



東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第71号 2022年度

Annual Report No.71/2022
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧/第 71 号・2022 年度 目次

I.	概要	1
1.	研究所の概要	1
2.	研究所の特色	1
	A. 研究活動, 1	C. 所外との連携および社会貢献, 2
	B. 教育活動, 2	D. 組織運営, 3
3.	令和 4 年度の主な活動内容	4
II.	基本情報	6
1.	機構図	6
2.	教職員	7
	A. 現員表 (令和 4 年 5 月 1 日現在), 7	C. 名誉教授, 24
	B. 教職員名簿, 7	
3.	その他構成員 (研究員・大学院学生・研究生等)	24
	A. 2022 年度における在籍者数, 24	B. 名簿, 24
4.	財務状況	28
	A. 2022 年度 決算額, 28	C. 科学研究費助成事業獲得状況, 29
	B. 外部資金獲得状況, 28	
5.	研究所施設	29
	A. 駒場地区, 29	C. 2022 年度における主な取組, 32
	B. 柏地区, 31	
6.	「室」の活動	32
	A. リサーチ・マネジメント・オフィス, 32	D. 広報室, 37
	B. 次世代育成オフィス, 33	E. 国際・産学連携室, 38
	C. 社会連携・史料室, 36	
7.	教授総会・委員会等	39
	A. 教授総会開催日程, 39	B. 各種委員会開催日程, 39
8.	教職員の能力開発のための取組	40
	A. 職員能力開発 (研修, 自己啓発) 計画に基づく研修等の受講状況, 40	B. 技術職員研修, 41
III.	研究活動	43
1.	主要な研究施設	43
	A. 特殊研究施設, 43	E. 流体テクノ室, 58
	B. 試作工場, 56	F. 図書室, 58
	C. 電子計算機室, 56	G. 環境安全管理室, 59
	D. 映像技術室, 57	
2.	研究課題とその概要	59
	A. 科研費による研究, 60	F. グループ研究, 111
	B. 民間等との共同研究, 83	G. 所内措置研究費, 113
	C. 受託研究, 100	H. 寄付金, 117
	D. 展開研究, 111	I. その他, 123
	E. 選定研究, 111	
3.	他部局で受け入れた外部資金による研究	124
	A. 科研費による研究, 124	C. 受託研究, 126
	B. 民間等との共同研究, 125	D. その他, 128
4.	研究部・センターの各研究室における研究	128
	基礎系部門, 128	価値創造デザイン推進基盤, 193
	機械・生体系部門, 137	光物質ナノ科学研究センター, 193
	情報・エレクトロニクス系部門, 153	ソシオグローバル情報工学研究センター, 199
	物質・環境系部門, 162	革新的シミュレーション研究センター, 205
	人間・社会系部門, 168	持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター, 212
	高次協調モデリング客員部門, 181	次世代モビリティ研究センター, 216
	ニコイメージングサイエンス寄付研究部門, 182	グローバル水文予測センター, 217
	自動運転の車両運動制御寄付研究部門, 182	マイクロナノ学際研究センター, 217
	ウイルス医療学寄付研究部門, 183	海中観測実装工学研究センター, 223
	エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門, 184	災害対策トレーニングセンター, 225
	未来志向射出成形技術社会連携研究部門, 185	インタースペース研究センター, 225
	デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門, 186	複雑系社会システム研究センター, 225
	着霜制御サイエンス社会連携研究部門, 186	先進ものづくりシステム連携研究センター, 226
	大規模実験高度解析推進基盤, 186	LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター, 226
IV.	教育活動	229
1.	大学院	229

A. 講義および演習, 229	B. 学位, 236	
2. 学部		250
A. 後期課程, 250	B. 前期課程, 252	
3. その他		254
4. 他大学への非常勤講師		254
A. 他国公私立大学への非常勤講師, 254	B. 東京都市大学との学術連携に基づく特別講義, 256	
5. 社会人教育		256
6. 青少年の科学技術教育		257
A. 出張授業等, 257	C. 教材開発, 257	
B. 研究室見学, 257		
V. 国際交流・他組織との連携		258
1. 国際交流協定		258
2. 外国人研究者招聘		260
3. 国際共同ラボラトリー		261
4. 海外拠点・分室		262
5. 外国出張等一覧		262
A. 長期外国出張（1ヶ月以上）, 262	C. 一般財団法人生産技術研究奨励会 国際研究集会派遣助成, 263	
B. 一般財団法人生産技術研究奨励会 三好研究助成, 262		
6. 国内機関との協定		263
VI. 広報・アウトリーチ活動		265
1. 研究所公開		265
A. 駒場地区, 265	B. 柏地区, 270	
2. シンポジウム, 講演会, 公開講座等		271
A. 生研シンポジウム, 271	D. センター等による各種講演会, 274	
B. 外国人研究者の講演会, 272	E. 退職記念講演会, 279	
C. 本所が主催・共催・協賛・後援を行った講演会等, 274	F. 高校生と大学生のための金曜特別講座, 279	
3. 研究所見学・来訪への対応		279
A. 見学等, 279	B. 外国人研究者の来訪, 280	
4. プレスリリース・記者会見等		280
A. プレスリリース, 280	B. 所長定例記者懇談会, 284	
5. 出版物		284
A. 生研案内, 284	D. UTokyo-IIS Bulletin, 285	
B. 生産研究, 284	E. 生研ブック 2022, 285	
C. 生研ニュース, 285		
6. その他の広報活動		285
A. インターネットを利用した広報活動, 285	C. デジタル冊子ウェブ公開サービスの活用, 286	
B. 一般向け科学コミュニケーションイベントの実施, 286	D. オフィシャルグッズ製作物, 286	
VII. 発表業績		287
1. 著書および学術雑誌等に発表したもの		287
基礎系部門, 288	ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学社会連携研究部門, 456	
機械・生体系部門, 307	大規模実験高度解析推進基盤, 456	
情報・エレクトロニクス系部門, 347	価値創造デザイン推進基盤, 467	
物質・環境系部門, 377	光物質ナノ科学研究センター, 468	
人間・社会系部門, 396	ソシオグローバル情報工学研究センター, 476	
高次協調モデリング客員部門, 440	革新的シミュレーション研究センター, 488	
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門, 441	持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター, 492	
自動運転の車両運動制御寄付研究部門, 442	次世代モビリティ研究センター, 502	
アジア都市 TOD 寄付研究部門, 444	グローバル水予測センター, 505	
ウイルス医療学寄付研究部門, 444	マイクロナノ学際研究センター, 510	
エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門, 445	海中観測実装工学研究センター, 517	
未来志向射出成形技術社会連携研究部門, 450	災害対策トレーニングセンター, 524	
デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門, 451	インタースペース研究センター, 525	
着霜制御サイエンス社会連携研究部門, 455	複雑系社会システム研究センター, 527	
IoT センシング解析技術社会連携研究部門, 455	LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター, 527	
2. 受賞		532
◆研究者索引（研究課題とその概要, 研究部・センターの各研究室における研究）		544
◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの）		547

1. 概要

1. 研究所の概要

わが国における工学と工業とは、その発達の歴史において、必ずしも相互に密接に連携されていたとは言いがたい。この点に鑑み、本所は、生産に関する技術的諸問題の科学的総合研究に重点を置き、研究成果の実用面への還元をも行うことによって、工学と工業とを結びつけ、わが国の工業技術の水準を高め、ひいては世界文化の進展に寄与することを目的として、昭和24年5月31日公布の国立学校設置法に基づき、同日付で千葉県千葉市に設立された。戦後復興と高度経済成長期を通じて、化学工業や素材産業、建設・土木産業、機械・造船・自動車産業、電子・情報産業などの飛躍的な発展にあわせて、その当時の社会と産業の要請に十分に応えるために、総合的工学基盤の確立ならびに研究成果の実用化の双方を目指した研究開発を進めてきた。特に、産学連携は本所の設置理念から本質的な活動の一つと位置づけ、先導的に取り組んできた。本所の役割を基礎研究から実用化の一手手前までを手掛ける「中間工場」と位置づけ、短期的な産業化の果実のみを目指すものではなく、現状の産業技術を踏まえて新たな工学を生み出すために必須の洞察作業に取り組んできた。

本所の当初の設立目的は、現在でも清新で意義深いものではあるが、平成16年4月に東京大学が国立大学法人となったことを契機に、多様性と総合性とを2軸を明示するために、本所の目的を、「工学に関わる諸課題及び価値創成を広く視野に入れ、先導的学術研究と社会・産業的課題に関する総合的研究を中核とする研究・教育を遂行し、その活動成果を社会・産業に還元することを目的とする」と再定義した。現代社会が抱える諸問題は多岐にわたり、それらに対峙すべき工学に期待される役割は益々大きくなっている。その一方で、技術開発だけに拘ったアプローチでは、社会に広く受け入れられる魅力的な成果物がなかなか生み出せないという状況も従来型の工学が抱える課題である。このような工学単独での対処が難しい状況に対して、大学附置研究所として学術的な真理を探求する姿勢を基本としつつ、本所の伝統的な特徴である垣根のない分野横断・実践的な産学連携・意欲的な国際連携というスタイルに、社会実装までの出口戦略を意識した文理融合の学際的なアプローチを加味して、イノベーションによる魅力的な価値創造に貢献することを目指している。

令和4年度において本所は、基礎系部門、機械・生体系部門、情報・エレクトロニクス系部門、物質・環境系部門、人間・社会系部門、高次協調モデリング客員部門に加えて、大規模実験高度解析推進基盤、価値創造デザイン推進基盤の2推進基盤、光物質ナノ科学研究センター、ソシオグローバル情報工学研究センター、革新的シミュレーション研究センター、持続型材料エネルギーインテグレーション研究センターの附属研究センターおよび所内センターとして次世代モビリティ研究センター、グローバル水文予測センター、マイクロナノ学際研究センター、海中観測実装工学研究センター、オープンエンジニアリングセンター、災害対策トレーニングセンター、インタースペース研究センター、複雑系社会システム研究センターが、また、大型の産官学連携研究を行う組織として先進ものづくりシステム連携研究センターが、さらに、海外研究機関の分室等と連携して国際的研究プロジェクトを遂行するための施設としてLIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センターが設置されており、頭脳集約的な高度研究を行っている。

所長は、令和3年4月1日から第26代所長として岡部徹教授が就任している。

2. 研究所の特色

A. 研究活動

本所は、全体を5つの研究部門（基礎系、機械・生体系、情報・エレクトロニクス系、物質・環境系、人間・社会系）に分けて運営しているが、研究・教育については、各専門分野間の連携、協力あるいは融合が促進されている。また、研究センターや分野横断的研究グループが有機的かつ機動的に組織されている。このような研究グループは、専門分野での学術研究に加えて、複数分野にまたがる共同研究、融合研究あるいは総合的研究が行われる場でもある。研究センターについては、新たな分野横断型課題に対して期間限定でプロジェクトを集中的に遂行するための時限組織であり、学内規則に基づいて設置する「附属研究センター」のほか、「附属研究センター」としての活動期間終了後も世界をリードする研究成果の創出が期待される場合は「所内センター」として組織を残し、継続して研究に取り組める仕組みを設けている。「所内センター」は新たな分野横断型研究を推進するための組織としても機能している。さらに、大型の産官学連携を強力に推進するための「連携研究センター」、国際的連携研究プロジェクトを遂行するための「国際連携研究センター」制度も設けており、活動内容に応じた柔軟な組織体制の構築を実現している。

本所では、分野の壁を越えた先導的学術研究を重視し、教授や准教授、講師が個々に独立の研究室を運営して、自由かつ漸新な発想を活かす研究室制を採用しており、各研究室の中心的研究分野の変化・発展に対応するため、研究室単位で研究内容を適切に表す「専門分野」を設定し、研究の進歩に応じて刷新を行ってきた。研究室制を採用する

I. 概要

ことにより、研究室運営を任された若手教員は、自由な発想を活かすことができる反面、研究員や外部資金など研究環境を整える自主的努力が必要となる。若手教員に要求されるこのような努力を支援するため、研究費の一部を若手教員に優先的に配分する申請・評価制度（選定研究制度、助教研究支援制度）を実施している。

B. 教育活動

本所は、大学院における講義や研究指導などの教育活動を、大学附置研究所の使命としてとらえ、これを重視し、工学系研究科を中心として、理学系研究科、情報理工学系研究科等において、積極的かつ組織的に教育活動を行っている。本所では多数の研究プロジェクトを国や独立行政法人、国立研究開発法人等から受託しており、本所教員が主体となって推進している。本所では大学院学生を積極的にこうした研究プロジェクトに参加させることにより、いわゆる on-the-job/research training を実践し、基礎研究から応用技術までを俯瞰するだけでなく、新しい解決策を生み出す力を持つ研究者・技術者を育成すべく、教育活動を行っている。

また、学部教育にも貢献している。代表的な例としては UROP (Undergraduate Research Opportunity Program) が挙げられる。UROP は前期課程学生を対象とし、「研究を体験する」という全学自由研究ゼミナールの一つである。受講生は、本所の研究テーマから選択し各研究室に配属され、研究計画を立てて、実際に実験やフィールドワークを行い、研究発表会を行う授業である。

さらに、産業界と連携して次世代の研究者・技術者の育成を行うほか、各種の教育制度により学外から研究員・研究生等を受け入れ、これらの教育・指導を行うとともに、講習会、セミナーなどを通じて、社会人教育にも力を入れている。例えば、「次世代育成オフィス Office for the Next Generation (ONG)」では産業界と連携して、最先端科学技術の学校教育導入、次世代の研究者・技術者を育成する教育活動・アウトリーチ活動の新しいモデルを創りだすことを目的とし、様々な活動を行っている。近年は STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) 教育のモデル開発と実践にも注力している。社会人教育の例としては、工学の全分野を包括し分野横断的な研究を推進する本所の特徴を活かし、自身の専門分野とは異なる新たな能力を構築したいという意欲をもった企業のエンジニアの方々に門戸を開放し、工学分野における最先端の知識の学習に加え、新事業創成に通じる研究開発の手法を身につけることを目的とした「社会人新能力構築支援 (NEXT) 教育プログラム」を実施している。

C. 所外との連携および社会貢献

本所は設立以来、学術研究の社会への還元までを視野に入れた研究活動を使命としており、個別研究室から研究グループ、研究センター、さらには本所全体といった様々なレベルにおいて学内連携のほか、産官学連携、地域連携、国際連携を積極的に推進している。

学内連携については、大学院工学系研究科・工学部、大学院理学系研究科・理学部、先端科学技術研究センター等との学内連携も進めている。一例を挙げると、平成 28 年度より学内の複数部局等が一定期間連携して研究を行う組織（連携研究機構）の設置が可能となり、本所が主幹となって平成 30 年度にモビリティ・イノベーション連携研究機構および価値創造デザイン人材育成研究機構、令和 3 年度に学際融合マイクロシステム国際連携研究機構を設置したほか、農学生命科学研究科が主幹部局となっていたワンヘルス連携研究機構についてはワンワールドの側面を強化することに伴い、本所が主幹となりワンヘルス・ワンワールド連携研究機構に改組された。また、マテリアルイノベーション研究センター、次世代知能科学研究センター等に本所教員が参加している。

産学連携は本所の設置理念から本質的な活動の一つと位置づけ、先導的に取り組んでいる。個別研究室における産官学連携、所内研究グループを中核とした産官学連携のほか、寄付研究部門や社会連携研究部門、大型の産官学連携を行うための連携研究センターの設置など、様々な制度を活用して産官学連携を推進している。さらに、平成 28 年度から、「Fund」制の産学連携研究運営システムを採用し、企業から拠出された研究資金をもとに、本所および企業双方の関係者から構成される運営委員会の管理のもと柔軟かつダイナミックな資金執行・人材配置による包括的な研究開発を行っている。

国際的レベルで先端的な研究・教育を行うためには、国際連携を図ることが必要不可欠である。本所では専門分野の近い複数の研究室が自発的に協力しあうグループ研究活動が発展し、組織化したセンターが設立されている。これらのセンターが核となり海外の研究機関との世界的な研究拠点形成を目指すグローバル連携研究拠点網を構築し、国内外の研究ネットワークの面的・戦略的統合を図り、新たな学術分野の創成を通して学問の進展と社会変化に起因する新たな課題に対応している。外国の諸大学・研究機関との研究協力も活発に行われており、全学協定、部局協定、研究交流推進確認書 (Protocol)、合意書 (Agreement)、覚書 (MOU) を締結して交流を行うほか、海外拠点・分室も設けている。

また、外国人研究者・研究生・留学生の受け入れも活発に行われている。留学生や外国人研究者が、日本での生活を円滑に送り、安心して研究活動に集中できるよう、様々なサポート体制を用意している。その一環として、日常生活や研究室でのコミュニケーションの向上を目的とした日本語教室を開催している。また、本所と先端科学技術研究センターが連携し行う「駒場リサーチキャンパス International Day」には毎年多くの参加者があり、国際交流を深めるイベントとなっている。新型コロナウイルス感染拡大により活動制限は続いているものの、感染拡大防止対策を取った上で国際交流イベントシリーズ IIS International Mixer として Tanabata Festival や Halloween 等を開催し、国際交流を続けている。

近年頻発する自然災害や人口減少、財政悪化など、わが国が解決すべき問題は多い。本所が取り組んできた産学連携、国際連携に続いて、より身近な人や地域に活動の場を広げる地域連携も展開している。設立 70 周年事業として、日本のロケット開発黎明期におけるロケット開発を中心となって進めた糸川英夫教授が所属していた本所と、その開発にゆかりのある各自自治体（千葉県千葉市、東京都杉並区、東京都国分寺市、秋田県由利本荘市、秋田県能代市、鹿児島県肝属郡肝付町）が設立した「科学自然都市協創連合～宇宙開発発祥の地から繋ぐコンソーシアム～」は、最新の科学技術の活用と地域連携を通して、夢と活力ある魅力的な社会を形成することを共通の目的としている。知恵と経験を共有し、自然の脅威に対峙しつつも自然と触れ合い、生き生きとした生活を営めるまちづくりに取り組んでいる。

上述のような各種連携による教育研究の推進・社会への還元だけでなく、本所は研究成果の発信も強く意識している。研究所公開は昭和 29 年から実施しているほか、広報室が主体となり、研究成果の発信に加え、社会の声を集めて所内に伝える双方向型のコミュニケーションにも努めている。研究センター等においても社会人向けの講座を開催する等、研究成果の普及に努めている。令和 4 年度も新型コロナウイルス感染拡大により活動に制限が生じたが、国際的にも（一財）生産技術研究奨励会と共同し、本所独自の国際シンポジウム開催や来訪した外国人研究者の講演会を通じて交流する実績を多数有していることから、今後は活動制限の緩和を受け、従来通りの交流が復活するものと思われる。

D. 組織運営

所長の下に 2～3 名の副所長、10 名程度の所長補佐を設け、事務部幹部とともに所長補佐会を構成し、所長の管理・運営・企画業務を補佐する体制をとっている。また、本所における運営企画を具体的に立案する教員集団として企画運営室を、本所の活動評価、連携企画、外部資金獲得などの支援を研究部と事務部との間に立って行うリサーチ・マネジメント・オフィス（RMO）を設置している。審議機関である教授会においては、若手教員の意見を積極的に採り入れるために、教員選考会を除き、講師以上の教員の参加を認めている。本所の運営を機動的に行うために、各種委員会のほかに、所の管理運営方針等を各研究部門に伝達し、意見を聴取し、意思決定に反映する常置委員会として常務委員会を設置している。また、近年は競争的資金の獲得、研究プロジェクトの進捗管理、研究成果のアピールなどの研究活動に付随する業務が増大し、研究時間が減少しつつあることから、専門的な知識と経験に基づいて研究者の研究開発を支援する専門職員の重要性が増している。本所では平成 23 年に次世代育成オフィス、平成 29 年に広報室、平成 31 年に国際・産学連携室を設置し、アウトリーチ、広報、国際・産学連携等のエキスパートを配置することによりこれらの活動を推進している。令和 3 年 4 月に二工歴史資料室からの改組によって設置した社会連携・史料室では、二工歴史資料室当時から行ってきた東京大学第二工学部等の資料、図書および印刷物の取扱い等の業務のほか、社会連携活動にも注力している。本所には令和 4 年度末現在、学内認定制度によって認定されたリサーチ・アドミニストレーター（URA）が 7 名在籍しており、研究者が研究に専念できる環境の実現に寄与している。

研究所は、常に自己改革の努力を行うべきであることは言うまでもない。本所では中期目標期間ごとに第三者評価（外部評価）を行い、本所の研究・教育活動と組織運営について評価いただいている。また、毎年度の各種論文数、招待講演数、受賞数、外部資金獲得額、特許数、マスコミ掲載記事数など各項目に関する教員毎の所内位置の通知を行い、これにより自己評価を促している。さらに、当該年度に満 55 歳に達する教授を対象として、研究・教育・社会活動等についてのこれまでの取り組みや実績、今後の展望、対象者の研究室の研究動向等を確認、把握し、レビューするとともに、レビューを通じて、対象者がその研究の方向性に関してビジョンを示すことにより、対象者および研究室の活動の一層の賦活を図ることを目的とする教員レビュー制度を導入している。

その他、本所の管理運営および研究活動に対して、産業界の代表的技術者および学識経験者に助言をいただくために、研究顧問制度を設けている。社会および産業界における技術の実態を把握し、本所の使命を達成するため、昭和 28 年に財団法人（現・一般財団法人）生産技術研究奨励会を設立し、この評議員として学識経験者と産業界の代表的技術者に参加を願い、本所に対して様々な協力・助成などの事業を行っていただいている。なお、生産技術研究奨励会は、平成 13 年度より（政府）承認 TLO として技術移転業務も担っている。

3. 令和4年度の主な活動内容

令和4年度も新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、感染拡大防止対策が必要ではあったものの、少しずつ対面での活動が戻ってきた年となった。例えば、キャンパス公開は事前登録制により来場者数に制限を設ける必要があったものの、対面とオンラインのハイブリッド形式で実施することができ、対面では2日間で約3,000名の来場者を迎えることができた。また、博士課程学生同士の研究交流・プレゼンテーション能力の育成として実施していた「IIS Ph.D Student Live」も、感染対策を行った上で3年ぶりに開催が可能となった。さらに、令和4年10月には食堂コマニが営業を開始したほか、駒場IIキャンパスにふさわしい食堂として、ダイニングスペースに研究のエッセンスを加えて、サイエンスに関する会話が自然と湧きあがり、創発を促す場を目指す「ダイニングラボ」の活動を開始した。本所の広報室が制作しているクリアファイルを題材とした、本所教員による15分程度のプチトークや、幅広い分野の教員等がリレー形式で講演を行うイブニングセミナーを開催しており、新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって分断された人と人とのつながりを復活させるための拠点として機能している。

研究組織については、令和3年度末まで所内センターとして活動していた持続型エネルギー・材料統合研究センターが、水素化や電化など新たな化学・エネルギー源を最大限利用したマテリアル循環、再生可能エネルギーの利用促進のための新材料・新技術開発、持続型社会を支える新材料・エネルギー技術の社会受容性評価に関する研究に取り組み、高度持続型社会に貢献するための基盤構築を目的とし、令和4年4月に持続型材料エネルギーインテグレーション研究センターという名称で附属研究センターとして改組された。また、サイバー空間と、フィジカル空間の境界空間を Interspace と呼称し、両空間がスムーズに連携し機能するための学理を構成するとともに、その技術実装の開発拠点を形成し、研究開発を地球規模で牽引することを目的に設置されたインタースペース連携研究センターは、令和4年4月から所内センターであるインタースペース研究センターに組織形態が変更されたほか、資産価値の急激な変動を中心課題とし、複雑系として扱うことのできる社会的な現象における急激な変動の背景にある数学的構造の解明と、そのための産官学の協創推進を行うことを目的とした複雑系社会システム研究センターも所内センターとして設置された。社会連携研究部門としては、実社会から生み出される大規模データの hoch 解析を可能とする強力なデータプラットフォーム技術を確立すると共に、当該技術を礎として産業界で生み出されるデータの hoch 解析を実践し、実社会課題の解決につなげることを目指すビッグデータ価値協創プラットフォーム工学社会連携研究部門が令和4年4月に設置された。一方、令和4年11月末に自動運転の車両運動制御寄付研究部門、令和5年3月末にニコイメージングサイエンス寄付研究部門、建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学社会連携研究部門、価値創造デザイン推進基盤、光物質ナノ科学研究センター、ソシオグローバル情報工学研究センター、革新的シミュレーション研究センター、先進ものづくりシステム連携研究センターが時限を迎えた。ニコイメージングサイエンス寄付研究部門は光・精密技術を利用したテーマ創出の研究や最先端の光利用技術・精密技術の魅力を知り、幅広い視野をもつ人材の育成に寄与することを目的に、令和5年4月にニコ光・精密フロンティア寄付研究部門として活動を行うことになった。価値創造デザイン推進基盤と革新的シミュレーション研究センターは再設置が決定し、令和5年度以降も継続して活動を続けることとなった。

海外との連携の推進としては、令和4年11月にドイツ フ라운ホーファー研究機構 生物医学技術研究所と部局間交流協定に調印した。国内における連携の推進については、令和4年7月に理数教育及び探究活動の推進を目的とし、相互の連携と積極推進を図るため、埼玉県教育委員会と連携協力協定を締結したほか、12月には(国研)国立精神・神経医療研究センターと連携・協力の推進に関する協定を締結、令和5年2月には災害対策の推進のため神戸市と協定を締結した。その他、令和4年5月には本所と社会科学研究所が(株)関電工、東芝エネルギーシステムズ(株)、アストモスエネルギー(株)、(株)日建設計総合研究所と社会連携研究部門設置の契約を締結し、地域の持続性(サステナビリティ)、防災性(レジリエンス)、環境貢献(カーボンニュートラル)の3つの視点から未来に向けて地域の空間・機能・社会システムを再デザインすることを目的とした「地域力創発デザイン」研究を進めることとなった。

組織の運営に関する事項としては、本所の支援により令和3年9月に設立された(一財)学びのイノベーションプラットフォーム(Platform for Learning Innovation - Japan (PLIJ))におけるSTEAM教育の振興に資する事業を行うため、社会貢献に資するアウトリーチ活動の取り組みを検討することを目的として、STEAM人材育成研究会生研ワーキンググループおよび、同ワーキンググループにかかる具体的な事業の検討・実施を主に行うSTEAM人材育成研究会生研プロジェクトチームを令和4年5月に設置した。令和4年6月には、女性人事加速5カ年計画を踏まえ、更なるジェンダー平等の推進に向けた検討並びに構成員の多様性を尊重・受容し、強みとして活かす環境の実現について提言し、実行することを目的として、生研ダイバーシティ&インクルージョンタスクフォースを設置した。その他、令和5年1月に研究顧問懇談会を開催し、産学官の様々な立場でご活躍の19名の研究顧問の方々にご参加いただき、

「さらなる対話」「多様化の促進」「社会実装の道筋」「未来はいつか」「シーズ・研究重視」「丁寧な教育」など、様々な視点から評価やアドバイスをいただいた。自己点検・評価関連については、教員レビュー制度によって2名のレビューを実施した。

II. 基本情報

1. 機構図



2. 教職員

A. 現員表（令和4年5月1日現在）

a 教員

職名	人数	職名	人数	職名	人数	職名	人数
教授	65 (7)	客員教授	8	特任教授	12	特任教授（短）	5
准教授	45 (6)	特任准教授	10	特任准教授（短）	3		
講師	5	特任講師	4				
助教	47	特任助教	35	特任助教（短）	3	助手	6
特任研究員	87	特任研究員（短）	39				

注：括弧内の人数は兼務・兼任教員（内数）を示す。また、職名の（短）は短時間勤務を示す。

b 職員

職名	人数	職名	人数	職名	人数	職名	人数
事務職員	59	事務職員（再）	1	技術職員	41	技術職員（再）	6
学術員	2	主事員	12	主事員（短）	2		
学術専門職員	28	学術専門職員（短）	36	特任専門職員	6	特任専門職員（短）	19

注：事務職員は施設系技術職員を、学術員には高度学術員を含む。また、職名の（再）は再雇用、（短）は短時間勤務を示す。

B. 教職員名簿

a 教員名簿（令和4年度）

教授・准教授・講師・助教・助手まで（助教以上は客員・特任を含む）。また、（短）は短時間勤務、（兼務）は学内発令、（兼）は所内発令、（※）は発令のない者

所長

（兼務） 岡部 徹

副所長

（兼務） 新野 俊樹

R4.4.1 兼務（継続）

（兼務） 吉江 尚子

R4.4.1 兼務（継続）、R5.1.1 兼務（免）

（兼務） 野村 政宏

R5.1.1 兼務（新規）

（兼務） 芦原 聡

R4.4.1 兼務（新規）

基礎系部門

教授

中埜 良昭 工学博士 耐震工学 R4.4.1 任期更新（基礎系部門耐震工学分野教授）

福谷 克之 理学博士 表面界面物性
酒井 啓司 工学博士 ナノレオロジー工学 R4.4.1 任期更新（基礎系部門ナノレオロジー工学分野教授）

半場 藤弘 理学博士 流体物理学
町田 友樹 博士（学術） 低次元量子輸送現象
芦原 聡 博士（工学） 超高速光学

特任教授

（短） 木村 光男 博士（工学） 水素脆性 R4.4.1 採用（特任教授から）

竹本 真一郎 博士（工学） AI 設計工学

准教授

清田 隆 博士（工学） 地圏災害軽減工学

II. 基本情報

	古川 亮	博士 (理学)	複雑流体物理学	
	ヘイチク パヴェル	博士 (工学)	グローバルイノベーション教育	
	栃木 栄太	博士 (工学)	ナノスケール材料強度学	
特任准教授	増渕 覚	博士 (工学)	複合原子層物質科学	R5.3.31 任期満了
	守谷 頼	博士 (学術)	二次元材料物性	
助教	美谷 周二朗	博士 (工学)		
	上村 祥史	博士 (工学)		
	横井 喜充	博士 (理学)		
	松川 和人	博士 (工学)		
	田中 嘉人	博士 (工学)	R5.3.31 退職	
	久保 淳	博士 (工学)		
	張 奕勁	博士 (工学)		
	森近 一貴	博士 (工学)		
	小澤 孝拓	博士 (工学)		
	志賀 正崇	博士 (工学)	R5.3.31 退職	
特任助教	小野寺 桃子	博士 (工学)		
機械・生体系部門 教授	須田 義大	工学博士	制御動力学	
(兼務)	大島 まり	博士 (工学)	数値流体力学	R4.4.1 兼務 (大学院情報学環教授から)
	白樫 了	博士 (工学)	相変化熱工学	
	中野 公彦	博士 (工学)	機械生体システム制御工学	
	岡部 洋二	博士 (工学)	構造健全性診断学	
	川勝 英樹	博士 (工学)	応用科学機器学	R4.4.1 任期更新 (機械・生体系部門応用科学機器学分野教授)
	林 昌奎	博士 (工学)	海洋環境工学	
	金 範峻	博士 (工学)	マイクロ要素構成学	
	吉岡 勇人	博士 (工学)	機械加工制御学	R4.4.1 採用
	山中 俊治		デザイン・エンジニアリング	R5.1.1 配置換 (大学院情報学環教授から), R5.3.31 定年退職 (東京大学特別教授室特別教授へ)
客員教授	川口 勝義	博士 (理学)	総合海底観測工学	R4.4.1 委嘱・称号付与
	向井 信彦	博士 (工学)	医療シミュレーション	R4.8.31 委嘱終了
	鎌田 実	工学博士	モビリティ工学・自動車工学	R5.3.31 委嘱終了
特任教授 (短)	橋本 彰	博士 (工学)	エコロジー加工学	R5.3.31 任期満了
	甲斐 知恵子	農学博士	感染症制御学	
	竹内 昌治	博士 (工学)	バイオハイブリッドシステム	
准教授	土屋 健介	博士 (工学)	応用微細加工学	
	梶原 優介	博士 (工学)	基盤生産加工学	
	川越 至桜	博士 (理学)	工学リテラシー	
	松永 行子	博士 (工学)	医用バイオ工学	
	アズイヅムハンマッド	博士 (工学・機械・知能機械)	エネルギープロセス統合工学	
	古島 剛	博士 (工学)	変形加工学	

(兼務)	ソートン プレア 山川 雄司	博士 (工学) 博士 (情報理工学)	海洋知覚システム 高速柔軟ロボティクス	R4.4.1 兼務 (大学院情報学環准教授から)
	巻 俊宏 横田 裕輔	博士 (工学) 博士 (理学)	海中プラットフォームシステム学 海中・海底情報システム学	
特任准教授				
	佐藤 宏樹 藤幸 知子 福場 辰洋	博士 (理学) 博士 (薬学) 博士 (工学)	分子ウイルス学 ウイルス機能工学 海洋複合計測システム	
(短) 講師				
	金 秀炫	博士 (工学)	バイオ医療マイクロシステム	
助教				
	平野 敏行 小林 大 平沢 隆之 木村 文信 篠原 満利恵 齋藤 理 楊 波 PARK JONGHO 平野 正浩 松浦 弘明 栗生 識	博士 (理学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (理学) 博士 (学際情報) 博士 (工学) 博士 (情報理工) 博士 (工学) 博士 (工学)	海洋知覚システム 高速柔軟ロボティクス R5.3.31 任期満了 R4.4.1 採用 R4.4.1 採用	
助手				
	西村 勝彦	工学修士		
特任助教				
	林 冠廷 村松 充 クァク ジョンソン ワン ジョン 霜野 慧亮 小松 洋介 井川 太介 金 賢梧 シチョンシコ アンナ 岡部 貴雄 于 豊銘 澤山 淳 木下 晴之 土肥 浩太郎	Ph.D 博士 (政策・メディア) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (生命医科学) 博士 (情報理工学) Ph.D (エネルギー工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (医学)	R5.3.31 任期満了 R5.3.31 任期満了 R5.3.31 任期満了 R4.9.30 退職 R4.4.1 採用 R4.4.1 採用 R5.3.31 任期満了 R5.3.31 任期満了 R4.12.1 採用	
(短)				
(短)				
情報・エレクトロニクス系部門				
教授				
	平本 俊郎 松浦 幹太 河野 崇 岩本 敏	工学博士 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学)	集積デバイスエンジニアリング 情報セキュリティ 神経模倣システム 量子ナノフォトニクス	R4.4.1 兼務 (先端科学技術研究センター教授から)
(兼務)				
	高橋 琢二 年吉 洋 高宮 真	博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学)	ナノ・エレクトロニクス マイクロマシンシステム工学 集積パワーマネジメント	

II. 基本情報

	野村 政宏	博士 (工学)	量子融合エレクトロニクス	R4.8.1 昇任 (先端科学技術研究センター准教授から)
客員教授	久保田 孝	博士 (工学)	宇宙人工知能・ロボティクス	R4.4.1 委嘱・称号付与
准教授	(兼務) 根本 利弘	博士 (工学)	地球観測データ工学	R4.4.1 兼務 (地球観測データ統合連携研究機構准教授から)
	大石 岳史	博士 (学際情報)	時空間メディア工学	
	小林 徹也	博士 (科学)	定量生物学	
(兼務)	小林 正治	Ph.D	集積ナノエレクトロニクス	R4.4.1 兼務 (大学院工学系研究科准教授から)
	ティクシエー三田 アニエス	Ph.D	集積マイクロメカトロニクス	
(兼務)	野村 政宏	博士 (工学)	量子融合エレクトロニクス	R4.4.1 兼務 (先端科学技術研究センター准教授から), R4.8.1 兼務 (免)
講師	松久 直司	博士 (工学)	インタラクティブ電子デバイス	R4.4.1 採用
(※)	田村 研輔	M.S.	デジタルフォレンジック	R4.4.1 採用
特任准教授	アヌフリエフ ロマン	Ph.D	熱フォノンエンジニアリング	
助教	影澤 政隆	博士 (工学)		
	畑 勝裕	博士 (工学)		
	名波 拓哉	博士 (工学)		
	黒山 和幸	博士 (工学)		
	梅本 和俊	博士 (情報学)		
助手	西岡 政雄		R5.3.31 定年退職	
	更屋 拓哉	修士 (工学)		
	林 周志	修士 (政策・メディア)		
	安宅 学	博士 (工学)		
特任助教	早水 悠登	博士 (情報理工)		
	本間 浩章	博士 (工学)	R5.3.31 任期満了	
	上村 淳	博士 (工学)		
	相場 諒	博士 (理学)	R5.3.31 任期満了	
	ホワーン イーフエイ	博士 (情報理工)	R4.10.31 退職	
	キム ビョンギ	博士 (工学)		
	杉山 友規	博士 (理学)		
	シュニダーサイモンカスパー	博士 (物理学)	R4.4.1 採用	
	小島 駿	博士 (工学)	R4.9.1 採用	
	柳澤 亮人	博士 (工学)	R4.10.1 採用	
物質・環境系部門				
教授	藤岡 洋	Ph.D	光電子機能薄膜	R4.4.1 任期更新 (物質・環境系部門光電子機能薄膜分野教授)
	工藤 一秋	博士 (工学)	機能性分子合成	
	石井 和之	博士 (理学)	機能性錯体化学	
	溝口 照康	博士 (工学)	ナノ物質設計工学	
	井上 博之	博士 (工学)	非晶質材料設計	

(兼務)	吉江 尚子 北條 博彦 菅野 智子 砂田 祐輔	博士 (工学) 博士 (工学) 修士 (工学) 博士 (理学)	環境高分子材料学 分子集積体工学 産学協創と知的財産 機能性金属クラスター科学	R4.6.1 昇任 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター准教授から), R4.11.16 配置換 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター教授へ)
特任教授				
(兼務)	中村 孝夫 所 千晴	博士 (工学) 博士 (工学)	省エネルギーデバイスプロセス 環境資源処理工学	R5.1.31 退職 R4.4.1 兼務 (大学院工学系研究科教授から)
(短)	黒川 晴正	博士 (工学)	非鉄金属生産工学	
准教授				
	池内 与志穂 南 豪	博士 (工学) 博士 (工学)	分子細胞工学 超分子材料デザイン	
特任准教授				
	小林 篤	博士 (工学)	半導体デバイス低温育成プロセス	R5.3.31 任期満了
講師				
	徳本 有紀 杉原 加織	博士 (科学) Ph.D	ナノ構造材料科学 生物理工学	
助教				
	稲谷 マリアカルメリタ 神子 公男 西 弘泰 村田 慧 中川 慎太郎 茂木 堯彦 上野 耕平 柴田 基洋 木崎 和郎 上村 源 石田 拓也 和田 啓幹	博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (理学) 博士 (科学) 博士 (工学) 博士 (工学)	R4.6.30 早期退職 R4.4.30 退職 R5.2.28 退職 R5.3.31 任期満了 R5.3.31 退職 R4.7.1 採用 (物質・環境系部門特任助教から) R4.7.1 採用 (物質・環境系部門特任助教から)	
助手				
	渡辺 康裕	工学修士		R5.3.31 定年退職
特任助教				
	石田 拓也 大崎 達哉 和田 啓幹	博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学)		R4.6.30 退職 (物質・環境系部門応用ナノ化学分野助教へ) R4.5.31 退職 R4.6.30 退職 (物質・環境系部門新化学材料の合成と応用分野助教へ)
	イ スンヒョク 佐々木 由比 チャン モン	博士 (工学) 博士 (工学) 博士 (工学)		R4.6.16 採用 (物質・環境系部門特任研究員から) R4.8.1 採用 (物質・環境系部門特任研究員から)
人間・社会系部門				
教授				
	野城 智也 川口 健一 岸 利治	工学博士 工学博士 博士 (工学)	プロジェクト・マネジメント学 空間構造工学 コンクリート機能・循環工学	R5.3.31 定年退職

II. 基本情報

	大口 敬	博士 (工学)	交通制御工学	
	腰原 幹雄	博士 (工学)	木質構造デザイン工学	
	坂本 慎一	博士 (工学)	環境音響工学	
	竹内 渉	博士 (工学)	環境・災害リモートセンシング	
	加藤 孝明	博士 (工学)	地域安全システム学	
	桑野 玲子	Ph.D	地盤機能保全工学	
(兼務)	目黒 公郎	工学博士	都市震災軽減工学	R4.4.1 兼務 (大学院情報学環教授から)
客員教授				
	伊藤 哲朗		危機管理学	R4.4.1 委嘱・称号付与
特任教授				
	関本 義秀	博士 (工学)	人間都市情報学	R5.3.31 任命 (免)
	豊田 啓介	M.S.	コモングラウンド学	
(短)	沖 一雄	博士 (都市・地域計画)	広域生態環境計測	
(短)	三宅 陽一郎	博士 (工学)	AI 空間学	R4.10.1 採用
准教授				
	川添 善行	博士 (工学)	建築設計学	
	山崎 大	博士 (工学)	全球陸域水動態	
	酒井 雄也	博士 (工学)	持続性建設材料工学	
	松山 桃世	博士 (理学)	パブリック・エンゲージメント	
	菊本 英紀	博士 (工学)	複雑系環境制御工学	
(兼務)	沼田 宗純	博士 (工学)	防災プロセス工学	R4.4.1 兼務 (大学院情報学環准教授から)
	長井 宏平	博士 (工学)	成熟社会インフラ学	
	水谷 司	博士 (工学)	リアルタイム空間解析工学	
	本間 裕大	博士 (工学)	都市環境数理工学	
	戸矢 理衣奈	博士 (学術)	人文知の工学への展開	
	林 憲吾	博士 (工学)	都市居住空間史	
	鈴木 彰一	博士 (工学)	交通政策論	
特任准教授				
	吉兼 隆生	博士 (地理学・水文学)	領域地球システムモデリング	
	フォンセカ ジョン	博士 (工学)	マルチソースエネルギーシステム解析工学	
	馬場 博幸	博士 (工学)	分散エネルギー資源活用工学	
	竹内 知哉	博士 (数理科学)	逆問題・数理最適化	
(短)	金 炯俊	博士 (工学)	グローバル水文学	
(短)	石澤 宰	博士 (政策・メディア)	建築情報モデル学	R4.10.1 採用
特任講師				
	森下 有	博士 (学際情報)	建築情報学	
	今中 政輝	博士 (科学)	需要側電力システム工学	R5.1.1 任命 (人間・社会系部門特任助教から)
	新田 友子	博士 (工学)	統合陸域モデリング	R4.4.1 採用 (附属大規模実験高度解析推進基盤助教から)
助教				
	松本 直之	博士 (工学)	R4.5.31 退職	
	日比野 研志	博士 (理学)		
	チョウ テンコウ	博士 (工学)		
	鳥海 梓	博士 (工学)		
	新井 崇俊	博士 (工学)		
	米村 美紀	博士 (工学)	R5.3.31 退職	
	オウ ウオンセク	博士 (工学)	R5.3.31 退職	

	小南 弘季	博士 (工学)	R4.4.1 採用 (人間・社会系部門特任助教から)
	オウ ガンファ	博士 (工学)	R4.6.13 採用
	福島 佳浩	博士 (工学)	R4.9.1 採用
特任助教	占部 千由	博士 (人間・環境学)	R4.6.30 退職
	山本 憲二郎	博士 (工学)	
	櫻井 雄大	博士 (工学)	R4.6.30 退職 (人間・社会系部門特任助教 (特定短時間) へ)
	チョウ シュウドン	Ph.D	
	渡部 宇子	博士 (工学)	
	ルマ デア	博士 (工学)	R5.3.31 任期満了
	今中 政輝	博士 (科学)	R4.4.1 採用, ~R4.12.31 (R5.1.1 人間・社会系部門特任講師へ)
	山口 貴浩	博士 (工学)	R4.4.1 任命 (人間・社会系部門特任研究員から)
	コクワンアレクサンドルフイリツブ	Ph.D	R4.4.1 採用
	伊藤 真利子	博士 (工学)	R4.4.1 採用
	馬 文超	博士 (理学)	R4.4.1 任命 (人間・社会系部門特任研究員から)
(短)	久保田 愛	修士 (工学)	
(短)	ファン ジュン ホ	博士 (工学)	R5.3.31 任期満了
(短)	櫻井 雄大	博士 (工学)	R4.7.1 採用 (人間・社会系部門特任助教から)
高次協調モデリング客員部門			
客員教授			
	谷口 尚	工学博士	高圧結晶成長工学 R4.4.1 委嘱・称号付与, R4.9.30 委嘱終了
客員准教授			
	藤村 隆史	博士 (工学)	ナノ構造光学モデリング R4.10.1 委嘱・称号付与
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門			
特任教授			
(兼)	岡部 徹	博士 (工学)	循環資源・材料プロセス工学 R4.4.1 兼務 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター教授から)
(兼)	所 千晴	博士 (工学)	環境資源処理工学 R4.4.1 兼務 (大学院工学系研究科教授から)
(※, 短)	黒川 晴正	博士 (工学)	非鉄金属生産工学
(兼)	菅野 智子	修士 (工学)	産学協創と知的財産 R4.4.1 兼務 (物質・環境系部門教授から)
特任講師			
(兼)	大内 隆成	博士 (工学)	エネルギー・材料物理化学 R4.4.1 兼務 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター講師から)
ニコイメーキングサイエンス寄付研究部門 (~R5.3.31)			
特任教授			
(兼)	志村 努	工学博士	応用非線形光学 R4.4.1 兼務 (附属光物質ナノ科学研究センター教授から)
(短)	菅谷 綾子	博士 (工学)	産業光学 R5.3.31 任期満了
自動運転の車両運動制御寄付研究部門 (~R4.11.30)			
特任教授			
(兼)	須田 義大	工学博士	制御動力学 R4.4.1 兼務 (機械・生体系部門教授から)
	平岡 敏洋	博士 (情報学)	人間機械システム R4.9.30 退職
特任准教授			
(短)	小野 晋太郎	博士 (情報理工学)	機械情報モビリティ工学 R4.11.30 退職

II. 基本情報

アジア都市 TOD 寄付研究部門

特任教授

(兼)	今井 公太郎	博士 (工学)	空間システム工学	R4.4.1 兼務 (附属価値創造デザイン推進基盤教授から)
	胡 昂	博士 (工学)	都市 TOD 工学	

ウイルス医療学寄付研究部門

特任教授

(兼)	金 範 峻	博士 (工学)	マイクロ要素構成学	R4.4.1 兼務 (機械・生体系部門教授から)
	米田 美佐子	博士 (獣医学)	ウイルス学	

持続可能性志向インタースペース寄付研究部門

特任教授

(兼)	野城 智也	工学博士	プロジェクト・マネジメント学	R4.4.1 兼務 (人間・社会系部門教授から), ~R5.3.31
-----	-------	------	----------------	------------------------------------

エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門

特任教授

(兼)	鹿園 直毅	博士 (工学)	熱エネルギー工学	R4.4.1 兼務 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター教授から)
(兼)	大岡 龍三	博士 (工学)	都市エネルギー工学	R4.4.1 兼務 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター教授から)
	萩本 和彦	博士 (工学)	エネルギーシステムインテグレーション	R5.3.31 任期満了 (R5.4.1 特任教授へ)
	岩船 由美子	博士 (工学)	エネルギーデマンド工学	R5.3.31 任期満了 (R5.4.1 人間・社会系部門教授へ)

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

特任准教授

(兼)	梶原 優介	博士 (工学)	基盤生産加工学	R4.4.1 兼務 (機械・生体系部門准教授から)
-----	-------	---------	---------	---------------------------

特任講師

	龍野 道宏	博士 (工学)	プラスチック成形現象工学	
--	-------	---------	--------------	--

デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門

特任教授

(兼)	野城 智也	工学博士	プロジェクト・マネジメント学	R4.4.1 兼務 (人間・社会系部門教授から), ~R5.3.31
(兼)	腰原 幹雄	博士 (工学)	木質構造デザイン工学	R4.4.1 兼務 (人間・社会系部門教授から)
(※)	関本 義秀	博士 (工学)	人間都市情報学	~R5.3.31

建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学社会連携研究部門 (~R5.3.31)

特任教授

(兼)	野城 智也	工学博士	プロジェクト・マネジメント学	R4.4.1 兼務 (人間・社会系部門教授から), ~R5.3.31
-----	-------	------	----------------	------------------------------------

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

特任教授

(兼)	福谷 克之	理学博士	表面界面物性	R4.4.1 兼務 (基礎系部門教授から)
-----	-------	------	--------	-----------------------

	ビルデ マーカス	Ph.D	表面ナノ分子物性	
--	----------	------	----------	--

特任講師

	高江 恭平	博士 (理学)	ソフトマター科学	
--	-------	---------	----------	--

IoT センシング解析技術社会連携研究部門

特任准教授

(兼) 大石 岳史 博士 (学際情報) 時空間メディア工学 R4.4.1 兼務 (情報・エレクトロニクス系部門准教授から)

ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学社会連携研究部門 (R4.4.1～)

特任准教授

(兼) 合田 和生 博士 (情報理工) データプラットフォーム工学 R4.4.1 兼務 (附属ソシオグローバル情報工学研究センター准教授から)

附属大規模実験高度解析推進基盤

基盤長 (教授)

(兼) 新野 俊樹 博士 (工学) 付加製造科学 R4.4.1 兼務 (附属大規模実験高度解析推進基盤長)

副基盤長 (教授)

北澤 大輔 博士 (工学) 海洋生態系工学 R4.4.1 兼務 (附属大規模実験高度解析推進基盤副基盤長)

教授

白杵 年 博士 (工学) 先進機械加工学 R5.3.31 定年退職
 羽田野 直道 博士 (理学) 量子熱・統計力学
 芳村 圭 博士 (工学) 同位体気象学
 井上 純哉 博士 (工学) 鉄鋼冶金インフォマティクス

助教

李 宰河 博士 (理学)
 李 僑 博士 (工学) R5.3.31 退職

附属価値創造デザイン推進基盤

基盤長 (教授)

新野 俊樹 博士 (工学) 付加製造科学 R4.4.1 兼務 (附属価値創造デザイン推進基盤長)

副基盤長 (教授)

今井 公太郎 博士 (工学) 空間システム工学

教授

(兼務) 山中 俊治 デザイン・エンジニアリング R4.4.1 兼務 (大学院情報学環教授から), ~R5.3.31

ペニントンマイルス 修士 (デザイン) デザイン先導イノベーション
 (※) 野城 智也 工学博士 プロジェクト・マネジメント学 ~R5.3.31
 (※) 吉川 暢宏 工学博士 マルチスケール固体力学
 (※) 佐藤 洋一 Ph.D 視覚メディア工学
 (※) 小倉 賢 博士 (工学) 環境触媒・材料科学
 (※) 芦原 聡 博士 (工学) 超高速光学

准教授

本間 健太郎 博士 (工学) 空間デザイン数理
 (※) 長谷川 洋介 博士 (工学) 界面輸送工学
 (※) 本間 裕大 博士 (工学) 都市環境数理工学

特任講師

(※) 森下 有 博士 (学際情報) 建築情報学

特任助教

(※) 村松 充 博士 (政策・メディア) ~R5.3.31
 (※, 短) 木下 晴之 博士 (工学) ~R5.3.31

II. 基本情報

附属光物質ナノ科学研究センター（～R5.3.31）

センター長（教授）

志村 努	工学博士	応用非線形光学	R4.4.1 兼務（附属光物質ナノ科学研究センター長）
------	------	---------	-----------------------------

副センター長（教授）

平川 一彦	工学博士	量子半導体エレクトロニクス	R4.4.1 兼務（附属光物質ナノ科学研究センター副センター長）
-------	------	---------------	----------------------------------

教授

立間 徹	博士（工学）	高機能電気化学デバイス
(※) 佐藤 文俊	理学博士	計算生体分子科学
(※) 石井 和之	博士（理学）	機能性錯体化学
(※) 町田 友樹	博士（学術）	低次元量子輸送現象
(※) 岩本 敏	博士（工学）	量子ナノフォトニクス

客員教授

寒川 哲臣	工学博士	機能ナノデバイス	R4.4.1 委嘱・称号付与
-------	------	----------	----------------

附属ソシオグローバル情報工学研究センター（～R5.3.31）

センター長（教授）

佐藤 洋一	Ph.D	視覚メディア工学	R4.4.1 兼務（附属ソシオグローバル情報工学研究センター長）
-------	------	----------	----------------------------------

副センター長（教授）

豊田 正史	博士（理学）	インタラクティブデータ解析	R4.4.1 兼務（附属ソシオグローバル情報工学研究センター副センター長）
-------	--------	---------------	---------------------------------------

教授

(※) 松浦 幹太	博士（工学）	情報セキュリティ	R4.4.1 兼務（空間情報科学研究センター教授から）
(兼務) 瀬崎 薫	博士（工学）	マルチメディア通信システム	

准教授

(兼務) 上條 俊介	博士（工学）	応用マルチメディア情報媒介システム処理	R4.4.1 兼務（大学院情報学環准教授から）
------------	--------	---------------------	-------------------------

合田 和生	博士（情報理工）	データプラットフォーム工学
吉永 直樹	博士（情報理工）	適応的言語処理
杉浦 慎哉	Ph.D	ワイヤレス通信ネットワーク
菅野 裕介	博士（情報理工）	インタラクティブ視覚知能

助教

古田 諒佑	博士（情報理工）	R4.11.1 採用
田谷 昭仁	博士（情報学）	

特任助教

(※) 早水 悠登	博士（情報理工）
-----------	----------

附属革新的シミュレーション研究センター

センター長（教授）

加藤 千幸	工学博士	熱流体システム制御工学	R4.4.1 兼務（附属革新的シミュレーション研究センター長）
-------	------	-------------	---------------------------------

副センター長（教授）

吉川 暢宏	工学博士	マルチスケール固体力学	R4.4.1 兼務（附属革新的シミュレーション研究センター副センター長）
-------	------	-------------	--------------------------------------

教授

佐藤 文俊	理学博士	計算生体分子科学
梅野 宜崇	博士（工学）	ナノ・マイクロ機械物理学

(※)	大島 まり	博士 (工学)	数値流体力学	
(※)	半場 藤弘	理学博士	流体物理学	
(※)	溝口 照康	博士 (工学)	ナノ物質設計工学	
(※)	大岡 龍三	博士 (工学)	都市エネルギー工学	
客員教授	小野 謙二	博士 (工学)	大規模計算機工学	R4.4.1 委嘱・称号付与
准教授	長谷川 洋介	博士 (工学)	界面輸送工学	
(※)	長井 宏平	博士 (工学)	成熟社会インフラ学	
附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター (R4.4.1～)				
センター長 (教授)	鹿園 直毅	博士 (工学)	熱エネルギー工学	R4.4.1 配置換 (機械・生体系部門教授から), R4.4.1 兼務 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター長)
副センター長 (准教授)	吉川 健	博士 (工学)	持続性高温材料プロセス	R4.4.1 配置換 (物質・環境系部門准教授から), R4.4.1 兼務 (附属持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター副センター長), R5.3.31 退職
教授	枝川 圭一	博士 (工学)	材料強度物性	R4.4.1 配置換 (基礎系部門材料物性工学分野教授から)
	小倉 賢	博士 (工学)	環境触媒・材料科学	R4.4.1 配置換 (物質・環境系部門教授から)
	岡部 徹	博士 (工学)	循環資源・材料プロセス工学	R4.4.1 配置換 (物質・環境系部門教授から)
	砂田 祐輔	博士 (理学)	機能性金属クラスター科学	R4.11.16 配置換 (物質・環境系部門教授から)
	大岡 龍三	博士 (工学)	都市エネルギー工学	R4.4.1 配置換 (人間・社会系部門教授から)
准教授	八木 俊介	博士 (工学)	エネルギー貯蔵材料工学	R4.4.1 配置換 (物質・環境系部門准教授から)
	砂田 祐輔	博士 (理学)	機能性金属クラスター科学	R4.4.1 配置換 (物質・環境系部門准教授から), ~R4.5.31 (R4.6.1 物質・環境系部門教授へ)
講師	大内 隆成	博士 (工学)	エネルギー・材料物理化学	R4.4.1 配置換 (物質・環境系部門講師から)
次世代モビリティ研究センター				
センター長 (教授)	(※) 大口 敬	博士 (工学)	交通制御工学	
副センター長 (教授)	(※) 中野 公彦	博士 (工学)	機械生体システム制御工学	
教授	(※) 志村 努	工学博士	応用非線形光学	
	(※) 吉川 暢宏	工学博士	マルチスケール固体力学	
	(※) 須田 義大	工学博士	制御動力学	

II. 基本情報

(※)	豊田 正史	博士 (理学)	インタラクティブデータ解析	
(※)	高宮 真	博士 (工学)	集積パワーマネジメント	
(※)	小倉 賢	博士 (工学)	環境触媒・材料科学	
(※)	坂本 慎一	博士 (工学)	環境音響工学	
特任教授				
(※)	平岡 敏洋	博士 (情報学)	人間機械システム	～R4.9.30
客員教授				
(※)	鎌田 実	工学博士	モビリティ工学・自動車工学	～R5.3.31
准教授				
(※)	山川 雄司	博士 (情報理工学)	高速柔軟ロボティクス	
(※)	上條 俊介	博士 (工学)	応用マルチメディア情報媒介システム処理	
(※)	杉浦 慎哉	Ph.D	ワイヤレス通信ネットワーク	
(※)	鈴木 彰一	博士 (工学)	交通政策論	
(※)	本間 裕大	博士 (工学)	都市環境数理工学	
特任准教授				
(※, 短)	小野 晋太郎	博士 (情報理工学)	機械情報モビリティ工学	～R4.11.30
助教				
(※)	平野 正浩	博士 (情報理工)		
(※)	楊 波	博士 (学際情報)		
(※)	畑 勝裕	博士 (工学)		
(※)	鳥海 梓	博士 (工学)		
特任助教				
(※)	クァク ジョンソン	博士 (工学)	～R5.3.31	
(※)	霜野 慧亮	博士 (工学)		
グローバル水文予測センター				
センター長 (教授)				
(※)	芳村 圭	博士 (工学)	同位体気象学	
教授				
(※)	北澤 大輔	博士 (工学)	海洋生態系工学	
(※)	竹内 渉	博士 (工学)	環境・災害リモートセンシング	
特任教授				
(※)	関本 義秀	博士 (工学)	人間都市情報学	～R5.3.31
(※, 短)	沖 一雄	博士 (都市・地域計画)	広域生態環境計測	
准教授				
(※)	山崎 大	博士 (工学)	全球陸域水動態	
(※)	清田 隆	博士 (工学)	地圏災害軽減工学	
(※)	根本 利弘	博士 (工学)	地球観測データ工学	
(※)	沼田 宗純	博士 (工学)	防災プロセス工学	
特任准教授				
(※)	吉兼 隆生	博士 (地理学・水文学)	領域地球システムモデリング	
(※, 短)	金 炯俊	博士 (工学)	グローバル水文学	
特任講師				
(※)	新田 友子	博士 (工学)	統合陸域モデリング	R4.4.1～
助教				
(※)	日比野 研志	博士 (理学)		
特任助教				
(※)	チョウ シュウドン	Ph.D	R4.4.1～	
(※)	コワンアレクサンドルフリップ	Ph.D	R4.4.1～	
(※)	馬 文超	博士 (理学)	R4.4.1～	

マイクロナノ学際研究センター

センター長 (教授)

(※) 高橋 琢二 博士 (工学) ナノ・エレクトロニクス

副センター長 (教授)

(※) 年吉 洋 博士 (工学) マイクロマシンシステム工学

教授

(※) 川勝 英樹 工学博士 応用科学機器学
 (※) 金 範俊 博士 (工学) マイクロ要素構成学
 (※) 高宮 真 博士 (工学) 集積パワーマネジメント
 (※) 溝口 照康 博士 (工学) ナノ物質設計工学
 (※) 野村 政宏 博士 (工学) 量子融合エレクトロニクス R4.8.1~

准教授

(※) 野村 政宏 博士 (工学) 量子融合エレクトロニクス ~R4.7.31
 (※) テイクシエ-三田 アニス Ph.D 集積マイクロメカトロニクス
 (※) 栃木 栄太 博士 (工学) ナノスケール材料強度学 R4.10~
 (※) 松久 直司 博士 (工学) インタラクティブ電子デバイス R4.7~

助手

(※) 安宅 学 博士 (工学)

海中観測実装工学研究センター

センター長 (教授)

(※) 林 昌奎 博士 (工学) 海洋環境工学

副センター長 (教授)

(※) 岡部 洋二 博士 (工学) 構造健全性診断学

教授

(※) 北澤 大輔 博士 (工学) 海洋生態系工学

客員教授

(※) 川口 勝義 博士 (理学) 総合海底観測工学

准教授

(※) 巻 俊宏 博士 (工学) 海中プラットフォームシステム学
 (※) ソートンブレア 博士 (工学) 海洋知覚システム
 (※) 長谷川 洋介 博士 (工学) 界面輸送工学
 (※) 横田 裕輔 博士 (理学) 海中・海底情報システム学
 (※) 根本 利弘 博士 (工学) 地球観測データ工学
 (※) 大石 岳史 博士 (学際情報学) 時空間メディア工学
 (※) 杉浦 慎哉 Ph.D. (電気電子工学) ワイヤレス通信ネットワーク

助教

(※) 李 僑 博士 (工学)

オープンエンジニアリングセンター

センター長 (教授)

(※) 中埜 良昭 工学博士 耐震工学

教授

(※) 岸 利治 博士 (工学) コンクリート機能・循環工学
 (※) 加藤 孝明 博士 (工学) 地域安全システム学

准教授

(※) ヘイチク バヴェル 博士 (工学) グローバルイノベーション教育
 (※) 菅野 裕介 博士 (情報理工学) インタラクティブ視覚知能
 (※) 川添 善行 博士 (工学) 建築設計学
 (※) 林 憲吾 博士 (工学) 都市居住空間史
 (※) 松山 桃世 博士 (理学) パブリック・エンゲージメント
 (※) 山崎 大 博士 (工学) 全球陸域水動態

II. 基本情報

災害対策トレーニングセンター

センター長（教授）

（※） 目黒 公郎 工学博士 都市震災軽減工学

副センター長（准教授）

（※） 沼田 宗純 博士（工学） 防災プロセス工学

教授

（※） 中埜 良昭 工学博士 耐震工学

（※） 竹内 渉 博士（工学） 環境・災害リモートセンシング

（※） 芳村 圭 博士（工学） 同位体気象学

（※） 清田 隆 博士（工学） 地圏災害軽減工学

客員教授

（※） 伊藤 哲朗 危機管理学

准教授

（※） 川越 至桜 博士（理学） 工学リテラシー

（※） 松山 桃世 博士（理学） パブリック・エンゲージメント

インタースペース研究センター（R4.4.1～）

センター長（教授）

（※） 野城 智也 博士（工学） プロジェクト・マネジメント工学 ～R5.3.31

副センター長（准教授）

（※） 大石 岳史 博士（学際情報） 時空間メディア工学

教授

（※） 瀬崎 薫 博士（工学） マルチメディア通信システム

（※） 今井 公太郎 博士（工学） 空間システム工学

（※） 腰原 幹雄 博士（工学） 木質構造デザイン工学 ～R5.3.31

（※） 関本 義秀 博士（工学） 人間都市情報学

特任教授

（※） 豊田 啓介 M.S. コモングラウンド学

（※） 三宅 陽一郎 博士（工学） AI 空間学 R4.10.1～

准教授

（※） 本間 裕大 博士（工学） 都市環境数理工学

特任准教授

（※） 石澤 宰 博士（政策・メディア学） 建築情報モデル学 R4.10.1～

複雑系社会システム研究センター（R4.4.1～）

センター長（准教授）

（※） 本間 裕大 博士（工学） 都市環境数理工学

副センター長（教授）

（※） 志村 努 工学博士 応用非線形光学

教授

（※） 野城 智也 工学博士 プロジェクト・マネジメント学

准教授

（※） 戸矢 理衣奈 博士（学術） 応用人文学

特任助教

（※） 伊藤 真利子 博士（理学） 社会経済データ解析 R4.4.1～

先進ものづくりシステム連携研究センター（～R5.3.31）

センター長（教授）

（※） 白杵 年 博士（工学） 先進機械加工学 ～R5.3.31

教授

（※） 岡部 徹 博士（工学） 循環資源・材料プロセス工学

（※） 岡部 洋二 博士（工学） 構造健全性診断学

特任教授	(※, 短)	橋本 彰	博士 (工学)	エコロジー加工学	~R5.3.31
准教授	(※)	土屋 健介	博士 (工学)	応用微細加工学	
	(※)	山川 雄司	博士 (工学)	高速柔軟ロボティクス	
講師	(※)	大内 隆成	博士 (工学)	エネルギー・材料物理化学	R3.8.16~
助教	(※)	齋藤 理	博士 (理学)		
LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター					
センター長 (准教授)					
	(※)	野村 政宏	博士 (工学)	量子融合エレクトロニクス	R4.4.1~R4.7.31
センター長 (教授)					
	(※)	野村 政宏	博士 (工学)	量子融合エレクトロニクス	R4.8.1~
教授					
	(※)	平川 一彦	工学博士	量子半導体エレクトロニクス	
	(※)	川勝 英樹	工学博士	応用科学機器学	
	(※)	年吉 洋	博士 (工学)	マイクロマシンシステム工学	
	(※)	高橋 琢二	博士 (工学)	ナノ・エレクトロニクス	
	(※)	金 範峻	博士 (工学)	マイクロ要素構成学	
	(※)	河野 崇	博士 (工学)	神経模倣システム	
特任教授					
	(※)	竹内 昌治	博士 (工学)	バイオハイブリッドシステム	
准教授					
	(※)	ティクシェー三田アニス	Ph.D	集積マイクロメカトロニクス	
	(※)	池内 与志穂	博士 (工学)	分子細胞工学	
	(※)	松永 行子	博士 (工学)	医用バイオ工学	
	(※)	南 豪	博士 (工学)	超分子材料デザイン	
講師					
	(※)	金 秀炫	博士 (工学)	バイオ医療マイクロシステム	
試作工場					
工場長 (教授)					
	(※)	鹿園 直毅	博士 (工学)		
電子計算機室					
室長 (教授)					
	(※)	松浦 幹太	博士 (工学)		
講師					
		田村 研輔	M.S.	デジタルフォレンジック	R4.4.1 採用
助教					
		山本 成一	博士 (情報理工)		
助手					
	(※)	林 周志	修士 (政策・メディア)		
映像技術室					
室長 (教授)					
	(※)	佐藤 洋一	Ph.D		
流体テクノ室					
室長 (教授)					
	(※)	平川 一彦	工学博士		

II. 基本情報

環境安全管理室

室長（教授）

（※） 工藤 一秋 博士（工学）

リサーチ・マネジメント・オフィス

室長（教授）

（※） 町田 友樹 博士（学術）

次長（教授）

（※） 岩本 敏 博士（工学）

（※） 溝口 照康 博士（工学）

（※） 芳村 圭 博士（工学）

次長（准教授）

（※） 梶原 優介 博士（工学）

次世代育成オフィス

室長（教授）

（※） 大島 まり 博士（工学）

次長（教授）

（※） 北澤 大輔 博士（工学）

准教授

（※） ハイチク バヴェル 博士（工学）

（※） 杉浦 慎哉 Ph.D

（※） 川越 至桜 博士（理学）

（※） 酒井 雄也 博士（工学）

講師

（※） 徳本 有紀 博士（科学）

社会連携・史料室

室長（教授）

（※） 吉江 尚子 博士（工学）

次長（准教授）

（※） 川添 善行 博士（工学）

（※） 林 憲吾 博士（工学）

教授

（※） 吉川 暢宏 工学博士

（※） 高宮 真 博士（工学）

准教授

（※） 巻 俊宏 博士（工学）

（※） 南 豪 博士（工学）

（※） 松山 桃世 博士（理学）

広報室

室長（教授）

（※） 佐藤 洋一 Ph.D

次長（教授）

（※） 今井 公太郎 博士（工学）

次長（准教授）

（※） 松山 桃世 博士（理学）

教授

（※） 岡部 洋二 博士（工学）

（※） 梅野 宜崇 博士（工学）

准教授

（※） 吉永 直樹 博士（情報理工）

（※） 山川 雄司 博士（情報理工学）

(※)	清田 隆	博士 (工学)
(※)	林 憲吾	博士 (工学)
国際・産学連携室		
室長 (教授)		
(※)	平本 俊郎	工学博士
次長 (教授)		
(※)	岡部 洋二	博士 (工学)
次長 (准教授)		
(※)	池内 与志穂	博士 (工学)
特任教授		
(※)	ビルデ マーカス	Ph.D
准教授		
(※)	松永 行子	博士 (工学)
(※)	上條 俊介	博士 (工学)
(※)	ハイチク バヴェル	博士 (工学)
(※)	長井 宏平	博士 (工学)
講師		
(※)	杉原 加織	Ph.D

b 職員名簿

事務部

事務部長	高橋 喜博						
総務課							
課長	小林 正樹						
副課長	家田 芳之						
専門員	落合 弘樹	小野口 幸雄	権藤 智香子				
上席係長	加藤 有央子	小城 哲夫	菅野 高利	田辺 慎一	塚田 博明		
係長	内村 昇平	松田 さつき	伊與泉 文彰	比奈地 聡子	荒井 誉子	眞壁 典子	
	濱田 英梨子	為房 瑞穂	大淵 岳				
経理課							
課長	山本 浩						
副課長	小川 智子						
主査	加藤 康洋						
上席係長	加藤 耕士	小林 茂	鈴木 智明	平原 康道			
係長	米山 碧	細川 次郎	佐々木 友明	和気 菜穂子	戒田 洋平	千葉 大輔	
	大内 啓彰	牟田 和彰	酒田 慎也	齋藤 利弥			

(令和4年5月1日現在)

技術部

技術部長	岡部 徹						
技術専門員	大西 武士	大矢 俊治	片桐 俊彦	高野 早苗	土田 茂宏	増田 範通	
	谷田貝 悦男	築場 豊					
技術専門職員	池田 博一	板倉 善宏	榎本 恭子	大石 正道	鎌田 久美子	河内 泰三	
	北原 直尚	黒岩 善徳	河野 賢司	小山 省司	近藤 大介	坂下 貴史	
	重田 琢也	島田 祐二	高橋 巧也	中園 悦子	西山 祐司	針谷 耕太	
	水上市 隆三	福田 敦	藤居 文行	細井 琢朗	前橋 至	三澤 徹	
	水野 晴之	葭岡 成	吉川 功	吉田 善吾			

(令和4年5月1日現在)

II. 基本情報

C. 名誉教授

三木 五三郎	石井 聖光	尾上 守夫	辻 泰	妹尾 學	濱崎 襄二	佐藤 壽芳
安田 靖彦	岡田 恒男	高羽 禎雄	木村 好次	高梨 晃一	原 広司	大野 進一
中川 威雄	片山 恒雄	村井 俊治	原島 文雄	鈴木 基之	木内 学	二瓶 好正
生駒 俊明	村上 周三	小林 敏雄	吉識 晴夫	虫明 功臣	林 宏爾	須藤 研
橘 秀樹	安井 至	今井 秀樹	増沢 隆久	高木 堅志郎	榊 裕之	魚本 健人
安岡 善文	藤田 隆史	七尾 進	山本 良一	藤森 照信	岡野 達雄	黒田 和男
渡辺 正	浦 環	木下 健	石井 勝	荒木 孝二	藤井 明	小長井 一男
谷 泰弘	沢田 治雄	池内 克史	桑原 雅夫	帯川 利之	都井 裕	前田 正史
荒川 泰彦	藤田 博之	加藤 信介	横井 秀俊	桜井 貴康	浅田 昭	迫田 章義
堤 敦司	Collard Dominique		村松 伸	合原 一幸	田中 肇	光田 好孝
喜連川 優	畑中 研一	尾張 眞則				

(令和4年7月1日現在)

3. その他構成員 (研究員・大学院学生・研究生等)

A. 2022年度における在籍者数

職名	人数	職名	人数	職名	人数	職名	人数
特別研究顧問	1	研究顧問	50	研究担当	30	リサーチフェロー	391
協力研究員	190	シニア協力員	44	国際研究員	14	国際協力研究員	26
短期来訪国際研究員	28	博士研究員	6	東京大学特別研究員	32	修士研究員	8
受託研究員	14	民間等共同研究員	151	研究生	7		
大学院博士課程学生	379	大学院修士課程学生	599	研究実習生	140		

B. 名簿

特別研究顧問

横山 禎徳

研究顧問

PETROSKY, Tomio Yamakoshi	宮下 精二	大木 裕史	土井 正男	熊谷 則道	川合 眞紀
犬丸 淳	丸田 薫	山足 公也	竹内 一貴	金子 祥三	坂木 泰三
鈴木 康彦	浅野 浩二	五十嵐 一弘	久保田 修司	鯉淵 健	塚本 修
寺井 元昭	土井 三浩	留岡 正男	中西 広吉	菊池 昇	三田村 宣晶
内田 澄生	有馬 俊朗	永井 良三	三谷 英一郎	中村 元	井上 俊輔
鈴木 教洋	望月 康則	森田 俊彦	浦嶋 将年	片山 幹雄	岸本 康夫
土田 直行	長井 寿	辰巳 敬	山地 憲治	及川 清昭	宿谷 昌則
稲垣 隆一	濱本 卓司				

研究担当

常行 真司	松崎 浩之	柳本 潤	高橋 浩之	三宅 亮	鈴木 英之	早稲田 卓爾
合原 一幸	池田 誠	佐倉 統	染谷 隆夫	大江 和彦	松井 勇佑	田中 剛平
相田 仁	小林 博樹	西山 勇毅	中野 義昭	星野 岳穂	森田 一樹	吉本 敬太郎
加藤 英明	醍醐 一朗	吉田 貢士	古関 潤一	沖 大幹	伊藤 昌毅	今須 良一
岩崎 晃	渡辺 努					

リサーチフェロー

荒畑 恵美子	今村 卓史	内山 智香子	大槻 東巳	ORDONEZ, Gonzalo	御領 潤
--------	-------	--------	-------	------------------	------

齋藤 誠紀	白崎 良演	長尾 吉郎	中村 統太	中村 浩章	中村 正明	西野 晃徳
長谷川 靖洋	宇都宮 登雄	桑水流 理	椎原 良典	半谷 禎彦	荒木 武昭	福田 順一
宮崎 州正	山本 量一	栗田 玲	石井 勝弘	大内 由美子	尾松 孝茂	栢場 皓之
佐藤 琢哉	竹中 修二	花山 良平	藤村 隆史	堀米 秀嘉	的場 修	水田 正宏
山本 陽史	吉田 三環子	佐藤 英一	平野 太一	藤野 茂	細田 真妃子	松岡 辰郎
山本 健	池田 隆明	松島 亘志	三神 厚	柳浦 良行	真田 靖士	星 裕介
岡本 正芳	小倉 正平	工藤 昭彦	Sun Gang	中西 寛	松本 益明	目良 裕
柳澤 道彦	西田 祐也	飯田 明由	尾川 茂	鈴木 康方	横山 博史	南 一生
大野 隆央	河合 宗司	下山 幸治	高木 亮治	田中 成典	津田 伸一	奈良 純
福澤 薫	古川 雅人	望月 祐志	山田 和豊	渡邊 聡	吉田 一朗	岡村 慶
許 正憲	下島 公紀	村田 智	山本 貴富喜	RONDELEZ Yannick		ZHENG QIU
田村 隆	千葉 貢治	矢城 陽一朗	甘蔗 寂樹	原 祥太郎	Aurelien BANCAUD	
木村 啓志	高松 敦子	村松 里衣子	安藝 雅彦	大石 久己	小野 晋太郎	古賀 誉章
小崎 美希	椎葉 太一	小竹 元基	杉町 敏之	杉山 博之	高橋 良至	竹原 昭一郎
曄道 佳明	中川 智皓	中代 重幸	林 隆三	平岡 敏洋	槇 徹雄	道辻 洋平
藪野 浩司	山崎 徹	山邊 茂之	林 世彬	小栗 宏次	鈴木 高宏	山邊 昭則
畝村 毅	庄島 正明	白水 始	高木 清	坪倉 誠	早川 基治	向井 信彦
森西 洋平	山田 茂樹	山本 創太	Dominique COLLARD		LARTIGAU, Eric-Félix	
李 昇勇	加藤 真平	鄭 仁成	藤本 博志	Matthew Cartmell		宮本 岳史
柿内 利文	周 文軍	柳原 聖	宇高 義郎	生田 和正	金野 祥久	張 俊波
中山 一郎	吉田 毅郎	居駒 知樹	惠藤 浩朗	岡村 健志	砂原 俊之	二瓶 泰範
LEVI Timothée		浅井 哲也	香取 勇一	田向 権	堀尾 喜彦	森江 隆
太田 泰友	小坂 英男	馬場 俊彦	崔 通	平田 孝道	岡部 孝弘	
木谷 クリス 真実		小池 英樹	杉本 晃宏	松尾 真一郎	岩井 将行	木本 伊彦
三好 匠	石田 忠	小野 新平	角嶋 邦之	久米村 百子	佐々木 成朗	関屋 英彦
橋口 原	山根 大輔	横川 隆司	鶴沼 毅也	柴田 憲治	島田 洋蔵	
CHAMBON, Sylvain		関根 徳彦	BASTARD, Gerald Andre Maurice			春山 純志
BESCOND, Marc		大村 一郎	齋藤 涉	篠原 尋史	陳 杰智	西澤 伸一
宮地 幸祐	伊藤 正彦	宇佐見 正士	大塚 真吾	小口 正人	笹原 和俊	冨尾 淳
中野 美由紀	橋本 隆子	平野 聡	山口 実靖	横山 昌平	横山 大作	
RAGE UDAY KIRAN		若宮 翔子	Keunhan PARK		XIONG Shiyun	
中岡 俊裕	MAIRE Jeremie		宮本 崇	増野 敦信	愛知 太郎	安達 毅
奥村 圭二	香川 豊	川本 克也	姜 正信	Geir Martin Haarberg		小池 麻里
小山 和也	柴山 敦	朱 鴻民 (ZHU Hongmin)		高橋 和彦	竹田 修	武部 博倫
谷ノ内 勇樹	西 剛史	日野 順三	山口 勉功	吉村 泰徳		
Leandro Andres Voisin Aravena		植田 滋	佐藤 光彦	楠 一彦		助永 壮平
永井 崇	宮林 良次	石井 洋一	志賀 元紀	田中 庸裕	西岡 将輝	岩崎 信太郎
LARRIERU Guilhem		前田 就彦	久保 由治	時任 静士		
LECLERC ERIC Paul Louis Robert		佐々木 秀顕	重光 保博	池上 貴志		加藤 丈佳
黒沢 厚志	近藤 道雄	未広 茂	江田 敏男	吉川 忠寛		藤田 康範
藤原 直哉	安 台浩	上田 洋	岡崎 慎一郎	蔵重 勲		小出 貴夫
白旗 弘実	杉橋 直行	半井 健一郎	松本 利美	林志海		浅野 浩志
山本 博巳	大風 翼	大坪 正英	宮下 千花	藤原 大		安井 昇
李 東勲	伊藤 香織	大井 鉄也	大河内 学	郷田 桃代		新海 俊一
黄 琬雯	山家 京子	上野 佳奈子	佐藤 史明	横山 栄		木口 雅司
平林 由希子	三ツ橋 知沙	田中 健一	秋田 大輔	伊藤 拓海		大崎 純
小川 知一	荻 芳郎	小澤 雄樹	熊谷 知彦	田口 朝康		竹内 徹
豊川 斎嚇	中楚 洋介	宮坂 明宏	山下 哲郎	渡邊 力夫		飯塚 悟
伊香賀 俊治	金 泰延	小金井 真	蔡 耀賢	朱 晟偉		白石 靖幸
関根 賢太郎	宋 斗三	田辺 新一	近本 智行	張 偉榮	陳 宏	長野 克則

II. 基本情報

南 有鎮	林立也	樋山 恭助	黄 錫鎬	持田 灯	柳 宇	吉田 伸治
Rongling Li	RIJAL, Hom	Bahadur	Ruchi Choudhary		糸久 正人	井料 美帆
Edward CHUNG		小根山 裕之	邢 健	田中 伸治	堀口 良太	牧野 浩志
吉井 稔雄	和田 健太郎	割田 博	中村 英樹	市井 和仁	高木 方隆	徳永 光晴
巴干 哈斯	石田 慶樹	仲江川 敏之	石澤 宰	施井 泰平	清木 昌	三宅 陽一郎
大西 立顕	塩野 直志	山本 修	大原 美保	田村 秀夫	土橋 浩	古屋 貴司
松岡 昌志	村尾 修	横矢 真理	翁 佳樑	小笠原 正豊	Ritsuko Ozaki	(尾崎 立子)
蟹澤 宏剛	信太 洋行	下島 健彦	角田 朋哉	徳永 哲	長谷川 貴彦	菱田 公一
菱田 哲也	福田 展淳	馬郡 文平	楊 詩弘	吉田 敏	中村 晋一郎	大田 省一
奥富 利幸	西村 武司	包 慕萍	森 宏一郎	六角 美瑠		

協力研究員

新井 滉	高橋 知宏	石井 隆志	小布施 秀明	GARMON, Savannah	桑原 知剛
田島 裕康	富田 陽子	Harter, Andrew Kent		橋本 一成 森田 直樹	福原 竜馬
肖 英紀	服部 裕也	UMAR MUHAMMAD		NAKATA KAIAMI ALESSANDRA MAYUMI	
藤井 紀之	坂野 昌人	許 斌	植田 寛和	関場 大一郎 谷 志杰	寺澤 知潮
藤本 将秀	山川 紘一郎	高橋 朋子	中谷 武志	永橋 賢司 嶋崎 守	三木 悠也
西川 達雄	山出 吉伸	松田 匠未	BACCOUCHE Alexandre	金田 祥平	大西 順也
志村 敬彬	末弘 淳一	木暮 尊志	山内 友貴	加藤 紀彦 山口 大助	井田 憲吾
神山 慧至	藤田 直広	布施 大輔	飯窪 真也	齊藤 萌木 伊藤 裕一	北島 大朗
鳥井 亮	中島 卓司	小沢 文智	長田 翔伍	根岸 みどり 張 云順	中村 弘毅
韓 佳琳	村田 一城	齊藤 亜由子	POULLETIER DE GANNES Florence		伊藤 佳卓
安田 裕之	高橋 駿	田尻 武義	奥野 晃裕	佐藤 淳平 満武 巨裕	蔡 敏捷
Wu, Jixuan	梶田 真司	佐藤 譲	中島 蒼	島田 要 SCHULDT Jacob	
石原 拓実	青木 俊介	岡本 泰英	佐藤 啓宏	森本 哲郎 ROXAS MENANDRO	
邱 琬婷	永井 萌土	肥後 昭男	三田 信	山田 駿介 JUNG, Minkyung	
鈴木 達夫	張 亜	DU Shaoqing	稲田 雄大	GUO Yangyu ZHANG Zhongwei	
立川 冴子	原島 純一	山下 雄一郎	吉田 宜史	岩永 昇二 菅原 健太郎 孔 令鑫	
八木 良平	吉村 彰大	川西 咲子	小林 俊介	椿 真史 中村 優希	
玉川 (中川) 直		平野 羊嗣	内部 錦	SHE XIAO-JIAN	内海 信幸
SALEM IBRAHIM SALEM MOHAMED SALEM				島崎 彦人 乃田 啓吾	LIANG ZILU
植田 譲	占部 千由	大関 崇	近藤 康彦	松尾 雄司	中井 浩司
Bhattacharya Yasmin		塩崎 由人	金杉 洋	瀬戸 寿一	福田 達也 前田 翠
鎌田 知久	佐藤 樹	佐藤 弘美	鍛 佳代子	田端 祥太	宮崎 慎也 関 健熙
小林 知尋	辻村 壮平	横田 考俊	越田 智喜	徳田 大輔	Pellet, Victor Mathieu
GADAGAMMA CHAITANYA KRISHNA			上村 一貴	卯月 裕貴	辻 昌志 永野 秀明
坂井 康一	岩佐 昌明	赤塚 慎	AVTAR RAM	泉 佑太	大吉 慶
Sritarapat Tanakorn		関山 絢子	SONI DARMAWAN		PRINCIPE Jeark Armingol
Islam Md Rahedul		朴 慧美	林 大輔	市野 美香	INNA SYAFARINA
大沼 友貴彦	岡崎 淳史	魏 忠旺	木野 佳音	佐藤 雄亮	佐谷 茜
XIAOJUN GUO		取出 欣也	鳩野 美佐子	PANDUKA NELUWALA	三浦 陽介
山本 晃輔	新井 祐子	宗政 由桐	井上 雅志	小檜山 雅之	秦 康範 蛭間 芳樹
三浦 伸也	飯田 智彦	尹 璐	西本 賢二	廖 昱嘉	内山 愉太 岡村 健太郎
谷川 竜一	趙 斉	Naima Benkari	中山 利恵	三村 豊	

シニア協力員

小野 明	芳賀 勇治	加藤 弘一	川村 隆明	小森 文夫	小島 淳一	鈴木 常夫
飯塚 邦彦	岸 則政	角 博文	香曾我部 弘勝	早瀬 功	福島 敏彦	横川 晴美

3. その他構成員（研究員・大学院学生・研究生等）

岩崎 克康	田島 洋	田淵 義彦	佐藤 昌之	田中 敏久	吉田 寛文	岡本 強一
黒崎 明	水上 洋一	石戸谷 博範	長田 芳明	瓦谷 ロバート 孝一		丸山 康樹
小高 俊彦	櫛田 知義	加藤 秀和	小林 幹男	中村 崇	林 明夫	吉田 卓司
金子 裕一	片岡 和人	後藤 誠史	矢野 博夫	日野 俊之	天野 肇	新倉 聡
小池 雅洋	川口 安名	根岸 正己				

国際研究員

GENOT, Anthony	VOLZ, Sebastian	JALABERT, Laurent
CLEMENT, Nicolas	BANCAUD, Aurelian	HWANG, Gilgueng
CHAMBON, Sylvain	ORDONEZ MIRANDA, Edilberto Jose	SALLES, Vincent
WANG, Jida	KOSEVICH, Yury	QIAO, Guanfeng
WANG, Limei		MENG, Xianmeng

国際協力研究員

ROY, Sona Rani	GRALL, Simon	BONFANTE, Gwenael Jean Pierre Constant
TAURAN, Yannick	FAURE, Pierre-Marie Jérôme	ZHANG, Yunfan
BEAUBOIS, Romain	HOSSAIN, Md Shakhawat	LAVAL, Hugo
LI, Shuo	CORAL, Maëlie	BOGATU, Dragos-loan
ZHAO, Shuang	CHESLET, Jérémy	LONG, Meng
WU, Xin	YANG, Lei	XU, Lei
WANG, Qi	WEN, Yilin	CHO, Seongrae
		MOR, Ronel
		DETEIX, Robin
		BIN, Chengwen

博士研究員

青木 佳子	DAS, Bratati	AFRAZ, Sobhan	LI, Shuo	ZHAO, Shuang
LI, Yang				

東京大学特別研究員

BRUAND, Paul	CICERO, Julien	FANG, Demi		
FLUET-CHOUINARD, Etienne	MILEV, Nikolay Yordanov	新井 宏徳	取出 欣也	
SALHANI, Chloe	CACHEUX, Jean	MAO, Ning		
BOUQUEREL, Charlotte	Caroline Emmanuelle	岡崎 大樹	TALMANTAITE, Alina	
LISI, Fabio	李 度胤	HUANG, Xin	CHENG, Shuo	TANG, Jinchen
高橋 和樹	林 超	KUO, Po-Chih	関根 悟	DAS, Bratati
ZHAO, Yuanheng		平良 敬信	渡辺 恵	長川 遥輝
				金子 凌
				LIU, Ming
				LYU, Zewei
				HUANG, Yifei
				杉山 高志

修士研究員

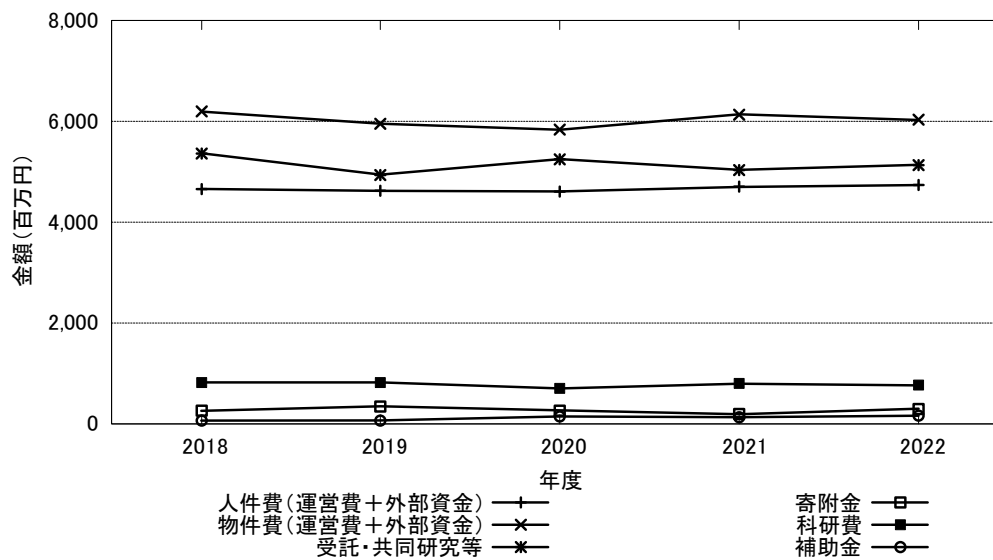
VASIREDDY, Silpa Chowdary	LIU, Ruiqi	FANG, Xuefang	GUO, Bin	YANG, Yeting
南 貴久	CHANG, Ying	WU, Tianyi		

II. 基本情報

4. 財務状況

A. 2022年度 決算額

項目	決算額（千円）		
	人件費	物件費	合計
大学運営費等	2,963,635	1,442,963	4,406,598
科学研究費助成事業	160,106	598,337	758,443
受託研究	751,635	2,283,356	3,034,991
共同研究	442,432	1,009,212	1,451,644
寄付金・寄付研究部門	82,518	214,401	296,919
補助金	31,617	126,521	158,138
間接経費	300,229	347,456	647,685
合計	4,732,172	6,022,246	10,754,418



最近の人件費・物件費・寄付金・科研費等の動き

B. 外部資金獲得状況

外部資金種別	研究課題数			生研受入額（千円）		
	新規	継続	合計	直接経費	間接経費	合計
科学研究費助成事業	77	130	207	630,000	179,970	809,970
受託研究	61	71	132	2,966,992	714,961	3,681,953
民間等との共同研究（一般）	117	70	187	992,295	269,739	1,262,034
民間等との共同研究（相互分担型）	20	3	23	—	—	—
寄付金	126	—	126	222,664	13,989	236,653
寄付研究部門	0	6	6	115,245	12,805	128,050
社会連携研究部門	1	6	7	329,868	86,729	416,597
補助金	12	0	12	106,093	15,951	122,044
合計	414	286	700	5,363,157	1,294,144	6,657,301

注：研究課題数について、寄付金は受入件数を、寄付研究部門と社会連携研究部門については部門数を記載している。

C. 科学研究費助成事業獲得状況

研究種目		研究課題数			受入額（千円）		
		新規	継続	合計	新規	継続	合計
新学術領域研究（研究領域提案型）	代表	4	4	8	9,360	75,790	85,150
	分担	0	3	3	0	4,745	4,745
学術変革領域研究（A）	代表	1	0	1	9,620	0	9,620
	分担	1	6	7	19,370	30,940	50,310
学術変革領域研究（B）	代表	0	1	1	0	13,390	13,390
	分担	1	2	3	47,320	58,110	105,430
基盤研究（S）	代表	0	3	3	0	11,960	11,960
	分担	2	9	11	35,230	89,440	124,670
基盤研究（A）	代表	4	11	15	20,009	11,932	31,942
	分担	13	32	45	80,600	129,220	209,820
基盤研究（B）	代表	6	19	25	6,240	14,885	21,125
	分担	7	14	21	8,320	20,020	28,340
基盤研究（C）	代表	3	6	9	1,079	2,470	3,549
	分担	3	5	8	26,000	29,640	55,640
挑戦的研究（開拓）	代表	3	5	8	26,000	29,640	55,640
挑戦的研究（萌芽）	代表	3	5	8	9,750	11,830	21,580
国際共同研究加速基金（国際活動支援班）	分担	0	1	1	0	0	0
国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（A））	代表	1	0	1	14,170	0	14,170
国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））	代表	0	3	3	0	16,510	16,510
	分担	0	1	1	0	65	65
国際共同研究加速基金（帰国発展研究）	分担	0	1	1	0	390	390
若手研究	代表	12	30	42	27,690	36,920	64,610
研究活動スタート支援	代表	4	6	10	5,720	9,230	14,950
特別研究員奨励費	代表	26	19	45	24,600	21,490	46,090
合計	代表	77	130	207	298,380	511,590	809,970
	分担	14	51	65	46,698	77,387	124,086
	計	91	181	272	345,078	588,977	934,056

5. 研究所施設

本所の施設は、東京都駒場地区および千葉県柏市にある柏地区の2か所に分かれている。駒場地区には研究所の研究部、事務部、附属研究施設であるセンターおよび共通研究施設の試作工場・電子計算機室等をおき、柏地区には大型研究や高度なデータ解析のための附属研究施設である大規模実験高度解析推進基盤がある。これら2地区の位置、敷地、建物等の内容は次のとおりである。

A. 駒場地区

a 位置

東京都目黒区駒場4丁目6番1号

地下鉄千代田線・小田急線代々木上原駅下車、約900m

小田急線東北沢駅下車、約500m

京王井の頭線駒場東大前駅下車、約700m

京王井の頭線池ノ上駅下車、約600m

II. 基本情報

b 敷地・建物

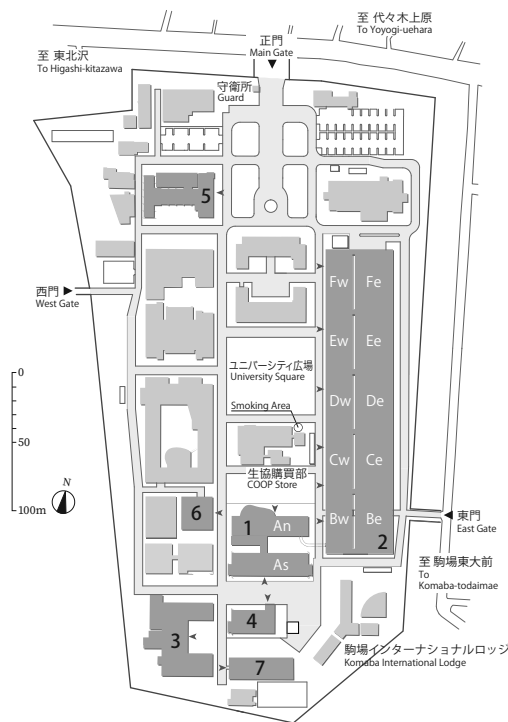
敷地面積 92,731 m² ただし東京大学先端科学技術研究センター等と共用
一団地申請 駒場ロッジ含む 宿舍含まず

建物棟数 研究実験棟 1棟 別棟 6棟
建物延面積 69,504 m²

c 主な建物とその用途

建物名	構造	利用面積 (m ²)	主な用途
1 As 棟	鉄筋コンクリート造地下1階地上5階建	5,324	研究・実験・会議
An 棟 (総合研究実験棟)	鉄骨鉄筋コンクリート造地下1階地上7階建	5,690	研究・実験・会議
2 B 棟-F 棟 (研究実験棟)	鉄骨鉄筋コンクリート造地下1階地上8階建	51,338	研究・実験
3 図書棟	プレハブ造地上2階建	1,400	図書室
4 食堂会議棟	プレハブ造地上2階建	1,022	食堂・会議
5 試作工場	鉄筋コンクリート造地上2階建	1,343	機械・部品作成
6 S 棟(60年記念館)	鉄筋コンクリート造地上3階建	3,387	研究・実験

駒場リサーチキャンパス
Komaba Research Campus



- 総合研究実験棟 (An棟)
General Research Experiment Bldg. (An Block)
 - コンベンションホール Convention Hall
 - 大会議室 Main Conference Room
 - 小会議室 (1~3) Small Conference Room(1~3)
 - 中セミナー室 (1) Medium Seminar Room(1)
 - 小セミナー室 (1, 2) Small Seminar Room(1,2)
 - 総合研究実験棟 (As棟)
General Research Experiment Bldg. (As Block)
 - 中セミナー室 (2~5) Medium Seminar Room(2~5)
 - 小セミナー室 (3~6) Small Seminar Room(3~6)
 - 研究棟 (B-F棟)
Research Bldg. (B-F Block)
 - 会議室 (3, 4) Seminar Room(3,4)
 - 大セミナー室 Main Seminar Room
 - ラウンジ (C棟、E棟) Lounge (C, E)
 - 研究棟 (S棟) (60年記念館)
Research Bldg. (S Block)
 - プレゼンテーションルーム Presentation Room
 - 会議室 (S108, S207) Seminar Room(S108, S207)
 - 研究棟 (T棟)
Research Bldg. (T Block)
 - 試作工場
Central Workshop
 - 食堂棟
Restaurant & Meeting Room
 - ダイニングラボ Dining Lab
 - 中セミナー室 (6) Medium Seminar Room(6)
 - 図書棟
Library
- 先端科学技術研究センター
 Research Center for Advanced Science and Technology
 連携研究棟 (CCR棟)
 Center for Collaborative Research Bldg. (CCR Bldg.)
 > 建物入口 Building entrance

d 水道・電気・冷暖房・電話

水道は都営水道を利用しており、都営水道の消費量は月平均 2,365 m³ である。

電気は東京電力(株)と自家用の契約をし、特別高圧 60 kV、20,000 kVA の設備を有し、月平均 1,060,611 kWh の電力を消費した。

冷暖房設備は各棟とも個別空調設備が設置されている。
電話はダイヤルイン方式が採用され、概ね 1,460 回線の容量となっている。

B. 柏地区

a 位置

千葉県柏市柏の葉 5 丁目 1 番 5 号
東京大学柏キャンパス
つくばエクスプレス柏の葉キャンパス駅下車，約 2 km

千葉県柏市柏の葉 6 丁目 2 番 3 号
東京大学柏 II キャンパス
つくばエクスプレス柏の葉キャンパス駅下車，約 1 km

b 敷地・建物

■柏キャンパス

建物棟数 4 棟
建築延面積 11,411 m²

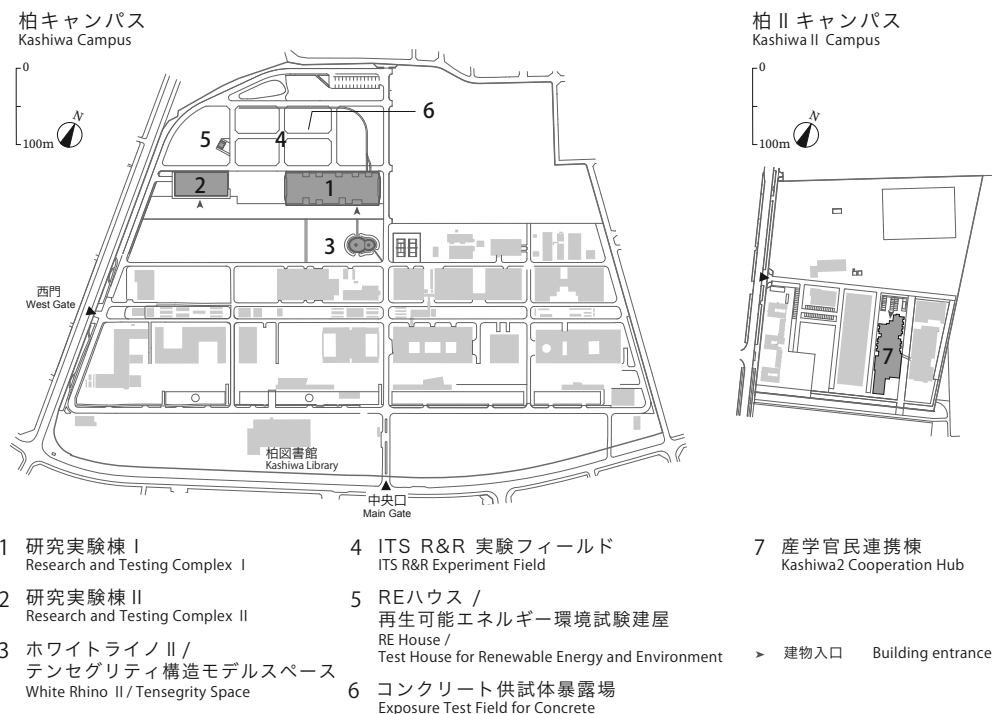
■柏 II キャンパス

建物棟数 1 棟
建築延面積 1,431 m² (本所利用面積)

c 主な建物とその用途

No.	キャンパス	建物名	構造	利用面積 (m ²)
1	柏	研究実験棟 I	鉄筋コンクリート造 3 階建	8,411
2	柏	研究実験棟 II	鉄骨造 2 階建	2,486
3	柏	テンセグリティ構造モデルスペース (ホワイトライノ II)	鉄骨造平屋建	441
4	柏	再生可能エネルギー環境試験建屋 (RE ハウス)	木造平屋建	73
5	柏 II	産学官民連携棟	RC 造, S 造, SRC 造	1,431

II. 基本情報



d 水道・電気・ガス・電話

■柏キャンパス

水道は柏市より供給を受け、令和4年度の使用量は3,608 m³であった。

電気は、東京電力（株）との最大契約電力が11,700 kW（柏地区）で、令和4年度の使用量は656,446 kWhであった。

一般ガスは、京葉ガス（株）より供給を受け、令和4年度の使用量は41 m³であった。

電話は令和5年3月末時点で20回線使用している。

■柏IIキャンパス

水道は柏市より供給を受け、令和4年度の使用量は6 m³であった。

電気は、東京電力（株）との最大契約電力が7,600 kW（柏II地区）で、令和4年度の使用量は112,430 kWhであった。

C. 2022年度における主な取組

令和4年度についてはプレハブ・食堂棟1階の食堂スペース及び厨房設備の改修を行いプレハブ・食堂棟1階のリニューアルを行った。また、研究実験棟二酸化炭素消火設備の更新工事を行い、An棟コンベンションホールのハイブリッド会議室システム及び生研テニスコートの全面改修工事を行ったほか変電設備定期点検を実施した。

定常的な業務としては作業環境測定、消防設備点検、クレーン設備点検等を実施した。

6. 「室」の活動

A. リサーチ・マネジメント・オフィス

リサーチ・マネジメント・オフィス（RMO）は、本所の研究・運営に関する企画立案・連絡調整等を円滑に行うことを目的として、本所独自の組織として自助努力により学内外に先駆けて平成16年4月に設立された。研究戦略、外部資金の獲得支援、産官学連携活動、科学技術政策に関わる動向調査等、教育研究に不可欠な活動を一元的に取り扱うことにより、評価・広報、知的財産戦略、国際連携の推進等の運営に関して研究部と事務部との連絡調整および支援を行うとともに、本部とも協力し、関連業務を実施している。また、これらの情報を活用することにより、外部資金獲得や産学連携活動等に関して教員への支援を行っている。具体的には、学内予算配分申請への対応、法人評価

をはじめとする各種評価業務への対応、外部からの調査依頼への対応、東京都市大学との学術連携に関する各種運営業務、教育研究業績を一括管理するデータベースシステム（生研データベースシステム）の運営支援等を行っている。令和4年度には上記の業務のほか、未来構想事業見直し等への対応、未来社会協創推進本部登録プロジェクトの提案取りまとめ、東大EMP同窓生有志によって開催されている「文化×工学研究会」の運営支援、複雑系社会システム研究センターへの寄付金に関わる寄付者や本部との調整、ダイニングラボの立ち上げおよび（一財）生産技術研究奨励会の特別研究会立ち上げ支援など、様々な方面で活動支援を行った。

令和4年度末において、RMOの人員は室長（教授・兼務）1名、次長（教員・兼務）4名、技術職員1名（東京大学URA）、学術専門職員1名となっている。

B. 次世代育成オフィス

本所は、1997年から中学・高校生を対象としたキャンパス公開・出張授業などのアウトリーチ活動を行ってきた実績があり、また、長年にわたり、産業界と連携して工学分野全般を包括する様々な学際的研究を展開してきた。このような本所の特長を生かし、産学が共同して次世代の研究者、技術者を育成する教育活動・アウトリーチ活動の新しいモデルを創り出すことを目的として、「次世代育成オフィス；Office for the Next Generation（ONG）」を設置している。近年では、特にSTEAM（Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics）教育のモデル開発と実践を行っている。年度末時点におけるONGの人員は、室長（教授・兼務）1名、次長（教授・兼務）1名、室員14名（准教授・兼務4名、講師・兼務1名、学術専門職員5名、事務補佐員2名、派遣職員2名）である。

2022年度活動実績

■出張授業等

- 出張授業：11件（対面7件、オンライン4件）
- 受入授業：コロナ禍のため実施せず
- 研究室見学：コロナ禍のため実施せず

■教材開発

- 映像教材：新規に3本制作（全21本）
- 貸出教材：4校に貸出

■キャンパス公開

- 未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開2022
6月10日（金）、6月11日（土）の2日間、所内ボランティアグループSNG（Scientists for the Next Generation!）と協同で開催した。
- 柏キャンパス公開
おすすめマップ作成
実施日：2022年10月21日（金）～22日（土）
形式：オンライン（Zoom）

■本学他部局との連携

- 教養教育高度化機構科学技術インタープリター養成部門への協力
担当教員：教授 大島 まり、准教授 川越 至桜
- Johnson & Johnson「女子中高生向けアウトリーチ活動プログラム」女子中高生の理系進路選択支援事業
本学人事企画課（男女共同参画室）からの依頼により開催
「女子中高生のみなさん、最先端の工学研究に触れてみよう！2022」
実施日：2022年10月8日（土）
形式：オンライン（Zoom）
参加者：女子中高生と保護者79組
講師：助教（坂本研） 米村 美紀、卒業生 青山 美和（大手総合商社 不動産部門 元 竹内（渉）研）、大学院学生（羽田野研） 石崎 未来
司会進行：准教授 川越 至桜

II. 基本情報

- 第3回次世代育成教育フォーラム
実施日：2023年3月17日（金）18:00～19:30
場所：工学部2号館221講義室
形式：オンラインとのハイブリッド開催
参加者：来場参加40名，オンライン参加約100名
主催：東京大学社会連携本部，東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
共催：高大接続研究開発センター，（一財）生産技術研究奨励会次世代育成のための教育・アウトリーチ活動特別研究会（RC-83）
講演者：岡田 猛（教育学研究科／情報学環・教授 芸術創造連携研究機構・副機構長），神崎 亮平（先端科学技術研究センター・教授）
モデレーター：梅原 章司（東京都立日比谷高等学校・統括校長）
パネリスト：岡田 猛 / 神崎 亮平 / 川越 至桜（准教授） / 梅原 章司

■外部との連携

- 埼玉県教育委員会と連携協力協定 及びパイロットスタディ/STEAM型探究活動ワークショップ
＜連携協力協定 調印式＞
実施日：2022年7月19日（火）14:00～14:30
場所：東京大学生産技術研究所 所長室
参加者：高田 直芳（埼玉県教員委員会教育長），石川 薫（埼玉県教育局県立学校部長），田中 邦典（埼玉県高校教育指導課長），岡部 徹（生産技術研究所長），大島 まり（ONG 室長），北澤 大輔（ONG 次長），高橋 喜博（生産技術研究所事務部長）
＜STEAM型探究活動ワークショップ＞
実施日：
 - 2022年7月20日（水）13:30～16:30
 - 2022年8月4日（木）13:30～16:30
 - 2022年8月23日（火）13:30～16:30場所：埼玉県立所沢北高等学校
参加者：理数科クラス，物理部，化学部，数学部，生物部の計44名
- 東京地下鉄（株）（東京メトロ）×東京大学生産技術研究所（東大生研）
「鉄道ワークショップ2022～安全・安心を提供するしくみを学ぼう～」
実施日：2022年8月3日（水）9:00～17:00（中学生クラスと高校生クラスを同日開催）
場所：東京メトロ総合研修訓練センター，東京大学生産技術研究所 柏キャンパス
主催：東京地下鉄（株）（東京メトロ），東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
参加者：中学生クラス24名，高校生クラス20名
講師：教授 須田 義大
- 令和4年度 経済産業省「未来の教室」実証事業（（株）キャリアリンクとの連携）
＜STEAM型探究活動 スタートカリキュラム開発と実践①＞
実施日：2022年9月8日（木）～2023年2月24日（金）
場所：広島県立安芸南高等学校
参加者：第1学年約200名
＜STEAM型探究活動 スタートカリキュラム開発と実践②＞
実施日：2023年1月11日（水）～2023年2月24日（金）
場所：広島県立佐伯高等学校
参加者：第1学年約40名
- 日本航空（株）（JAL）×東京大学生産技術研究所（東大生研）
「飛行機ワークショップ2022～Power for the Future !!～」
実施日：
 - 中学生クラス 2022年10月29日（土）15:00～17:30，30日（日）10:00～12:30
 - 高校生クラス 2022年11月26日（土）15:00～17:30，27日（日）10:00～12:30

場所：

- 1日目 JAL エンジンメンテナンスセンター
- 2日目 東京大学生産技術研究所駒場IIキャンパス

主催：日本航空（株）（JAL）、東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）

参加者：中学生クラス 30名、高校生クラス 25名

講師：教授 吉川 暢宏

- EV×未来社会創造ワークショップ第4回 ～サステナブル・ツーリズムを考える～
実施日：2022年11月12日（土）、13日（日）
場所：日光市役所、日光市行政センター
開催形態：対面・現地宿泊型（一泊二日）
主催：（一社）電気自動車普及協会（APEV）
共催：東京大学大学院 情報学環・福武ホール、東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
協賛：（株）ベネッセホールディングス
協力：栃木県、日光市、（株）JTB コミュニケーションデザイン、東武鉄道（株）、（株）トヨタレンタリース栃木、トヨタ自動車（株）、（株）ベネッセコーポレーション他
参加者：高校1年生、2年生 12名（栃木県立宇都宮東高等学校3名、東京都立日比谷高等学校3名、広尾学園高等学校3名、埼玉県立不動岡高等学校3名）
- 「都市のOR」ワークショップ2022への参加・発表
実施日：2022年12月17日（土）、18日（日）
場所：オフィスパーク名駅プレミアホール
参加者：准教授 本間 裕大、准教授 川越 至桜、猪端 沙紀（日本航空（株））、渡利 雄太（日本航空（株））
- 学びのイノベーション・プラットフォーム（PLIJ）会員交流プラザへの協力
実施日：2022年12月23日（金）16:00～17:00
場所：オンライン開催（Zoom）
主催：（一社）学びのイノベーション・プラットフォーム
協力：東京大学生産技術研究所、JX 金属（株）
- 第8回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会への協力
実施日：2022年12月24日（土）、25日（日）
場所：オンライン開催（Zoom）
参加者：79校
主催：（一財）パラメンタリーディベート人材育成協会（PDA）
共催：東京大学生産技術研究所、公立大学法人大阪府立大学
後援：文部科学省、朝日新聞社、朝日中高生新聞、全国高等学校校長協会、（一社）日本英語交流連盟、（一社）日本高校生パラメンタリーディベート
協賛：東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
助成：（公財）日本財団、（公財）KDDI 財団
- Women in Tech : Google & UTokyo（東大-Google 共同コラボレーション企画）
実施日：2023年2月16日（木）17:00～19:00
場所：Google 東京オフィス（渋谷ストリーム）
対象：東京大学の女子学生・大学院学生
協力：東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
- （国研）科学技術振興機構（JST）受託事業 グローバルサイエンスキャンパス（GSC）
2019年度、JST 次世代人材育成事業であるグローバルサイエンスキャンパス（GSC）事業の新規採択機関として、本学が採択。生産技術研究所が主体となり、次世代育成オフィス（ONG）を中心に事業を運営。
 - 第一段階（2022年7月～12月）高校生 97名
 - * 2022年7月23日（土）第一段階ガイダンス
講師：教授 大島 まり、准教授 川越 至桜
 - * 2022年7月23日（土）・STEAM（教科・科目横断）型学習1
講師：准教授（工学系研究科）秋元 文、准教授 古島 剛、准教授（情報理工学系研究科）山崎 俊彦

II. 基本情報

- * 2022年7月24日(日)基礎の学習(①線形代数)
講師:ヨビノリたくみ
- * 2022年8月10日(水)基礎の学習(②微分・積分,③統計学)
講師:准教授川越至桜,准教授ヘイチクパヴェル
- * 2022年9月3日(土)STEAM(教科・科目横断)型学習2
講師:教授(総合文化研究科)館知宏,准教授(情報学環・学際情報学府)久野愛,准教授(先端科学技術研究センター)小坂優
- * 2022年10月29日(土)STEAM型価値創造ワークショップ
講師:招聘研究員((国研)産業技術総合研究所)手塚明
- * 2022年11月23日(水・祝)第一段階・第二段階合同成果発表会
- * 2023年1月28日(土)補強段階ワークショップ
講師:リサーチフェロー白水始,特任研究員齊藤萌木

- 第二段階(2022年3月~2023年3月)高校生21名

第二段階の受け入れ教員:准教授八木俊介,准教授アズィッズムハンマッド,教授大岡龍三,助教呉元錫,教授(工学系研究科)塩見淳一郎,助教(工学系研究科)大西正人,准教授(工学系研究科)田中謙司,教授(工学系研究科)土橋律,准教授(工学系研究科)茂木俊夫,教授(理学系研究科)岡田康志,教授(理学系研究科)武田洋幸,准教授(理学系研究科)諸田智克,准教授(農学生命科学研究科)角田茂,准教授(農学生命科学研究科)樋口洋平,助教(農学生命科学研究科)石森元幸,教授(農学生命科学研究科)高橋伸一郎,准教授(農学生命科学研究科)伯野史彦,准教授(農学生命科学研究科)中西啓仁,准教授(総合文化研究科)末次憲之,教授(新領域創成科学研究科)岩崎渉,准教授(新領域創成科学研究科)鈴木邦律,教授(新領域創成科学研究科)戸野倉賢一,教授(新領域創成科学研究科)郡宏,教授(情報理工学系研究科)國吉康夫,准教授(情報理工学系研究科)中嶋浩平,准教授(情報理工学系研究科)鳴海拓志,教授(情報学環・学際情報学府)苗村健

- * 2022年6月18日(土)英語論文講座&研究活動交流会

講師:准教授川越至桜,准教授ヘイチクパヴェル

- * 2022年8月2日(火)中間発表会

- * 2022年9月23日(金・祝)(株)関水金属 埼玉工場へのサイトビジット

- * 2022年11月23日(水・祝)第一段階・第二段階合同成果発表会

- 第二段階(2023年3月~2024年3月)高校生22名

- * 2023年3月11日(土)第二段階ガイダンス

講師:准教授川越至桜

• 東京大学ジュニアドクター育成塾

2017年度から本学 高大接続研究開発センターで採択された JST 次世代人材育成事業のジュニアドクター育成塾事業(5年度間実施)を,最終年度の2021年度から生産技術研究所・ONGが実施主体として行っている。2022年度に JST 同事業に二期目採択(2022年度~2026年度)。

C. 社会連携・史料室

社会連携・史料室は,本所の社会連携業務(国際・産学連携業務を除く)及び歴史資料に関する業務を円滑に遂行するため,前身の二工歴史資料室を改組して2021年4月1日に設置された。改組後,本所の同窓会組織である生研同窓会の事務局業務並びに,駒場リサーチキャンパス内食堂棟(ダイニングラボ)の企画運営も担当している。

2022年度末において,社会連携・史料室の人員は室長(教授・兼務)1名,次長(教員・兼務)2名,室員(教員・兼務)5名,シニア協力員1名,主事員1名の,計10名となっている。

主な業務内容は次のとおりである。

1. 科学自然都市協創連合の事務局業務

[2022年度活動実績]

① 2022年9月10日(土)

あさぎりフードパーク(静岡県富士宮市)で行われた「ロケット甲子園2022決勝戦」について,入賞校へ副賞(ペンシルロケット模型キット)贈呈。

- ② 2022年12月8日(木)
「台風を操る!？」未来の技術「気象制御」は何をもたらす? (高知) 開催支援
[講師(登壇順): 佐藤 慎司 高知工科大学 教授, 澤田 洋平 工学系研究科 准教授, 松山 桃世 准教授]
[当日参加者数: 52名]
- ③ 2022年12月11日(日)
「台風を操る!？」未来の技術「気象制御」は何をもたらす? (和歌山) 開催支援
[講師(登壇順): 南出 将志 工学系研究科 助教, 松山 桃世 准教授]
[当日参加者数: 31名]
2. 第二工学部(以下「二工」)及び本所初期のアーカイブ事業に関する業務
- ① 「東京大学第二工学部史」の編さん資料の管理(デジタル化, 保存, 展示)及び調査.
- ② 二工及び本所初期の収集資料の管理(デジタル化, 保存, 展示)及び調査, 資料寄贈者等との連絡・調整.
上記資料の保存場所として, 図書棟2階の2室を使用.
3. 第二工学部及び生研OBとの連絡・調整業務
4. 生研同窓会 事務局業務
生研同窓会の幹事会並びに年次総会の運営を行っている.
2022年6月11日(土)
生研同窓会総会・パーティ
[司会: 高宮 真 教授]
[参加者: 36名]
5. 国立新美術館別館への生研クロニクルの展示業務
国立新美術館別館に, 二工及び本所の研究活動を紹介するパネル及び研究パネルを展示(研究パネルについては2か月に1回交換).
6. 政策研究大学院大学(政研大)プロジェクト室(D407室)の使用調整に関する業務
同室の使用は, 政研大と本所との共同事業である「第二工学部出版プロジェクト」を行うにあたり2009年3月から使用を開始し, 同プロジェクト終了後も本所の事業のため随時使用している. 同室の使用にあたり政研大との連絡調整を行っている. また, 同室の一部を第二工学部の歴史資料の展示スペースとして使用している.
7. ダイニングラボの企画運営業務
2022年10月にリニューアルオープンした食堂棟(ダイニングラボ)で開催されるイベントについて企画の運営・調整を行っている.
[2022年度活動実績]
- ① 2023年1月19日(木)
第1回 IIS BREAK TIME [当日参加者数: 90名]
- ② 2023年1月24日(火)
第1回 はし休めプチトーク [吉江 尚子 研究室] [当日参加者数: 60名]
- ③ 2023年2月21日(火)
第2回 はし休めプチトーク [砂田 祐輔 研究室] [当日参加者数: 80名]
- ④ 2023年3月8日(水)
第2回 IIS BREAK TIME [当日参加者数: 91名]
- ⑤ 2023年3月27日(月)
第3回 はし休めプチトーク [梶原 優介 研究室] [当日参加者数: 60名]

D. 広報室

広報室は, 広報戦略を立案し, 本部および所内の関係する研究部および事務部と連携しながら, ウェブコンテンツや定期刊行物の企画制作, プレスリリース, キャンパス公開の企画運営に関する業務などを担当している.

2022年度は, 前年度に引き続き, 動画配信を含むオンラインでの情報発信環境を整え, 記者会見や柏キャンパス一般公開などのオンラインイベントを支援した. 一方, 駒場リサーチキャンパス公開では, 新型コロナウイルス感染症の感染状況に配慮しつつ, 3年ぶりの現地開催を実現し, 3000人を超える来訪者を迎えた. 来訪者を複数の研究室に誘導することを目的に, 新企画「生研宝さがし」を立案・実施し, 好評を得た. また, 日英ともにプレスリリースを円滑・効果的に発信するなど, 既存の広報活動を強化した. さらに, 英文プレスリリース配信プラットフォームとし

II. 基本情報

て活用している、主に米国向けの「EurekaAlert!」およびアジア地域向けの「Asia Research News」に、プロのサイエンスライターが執筆した英文プレスリリースを定期的に掲載したり、英文広報誌「UTokyo-IIS Bulletin」に本所の若手研究者のクロストーク記事を新企画として立ち上げたり、これまで国内限定で配布していたオリジナルロゴグッズ「生研クリアファイル」の英語版を制作したりと、国際情報発信の強化にも努めた。加えて、本所への進学希望者の増加を目的に、本所スローガン「もしかする未来の研究所」およびステートメントを掲載した駅看板のデザイン制作を支援し、駒場東大前駅での掲示による、本学教養学部生を対象とした情報発信にも貢献した。さらに、本所の諸活動について、所内外の認知度向上を目的に、新たに本所に設置された「ダイニングラボ」の広報展示計画の立案を担当し、本所の出版物やロゴグッズがレイアウトされた魅力的な展示ブースを実現させた。活動詳細は VI. 広報・アウトリーチ活動を参照。

年度末において、広報室の人員は室長（教授・兼務）1名、次長（教員・兼務）2名、室員8名（教員・兼務5名、学術専門職員2名、派遣職員1名）となっている。

E. 国際・産学連携室

国際・産学連携室（Office of International and Corporate Relations）は、本所の国際連携および産学連携の業務を円滑に遂行することを目的として、2019年4月に設置された。本部や関係する各部署と連携しながら、国際連携および産学連携事業の企画立案・運営に従事している。2022年度末時点における人員は、室長1名（教授・兼務）、次長2名（教授、准教授各1名・兼務）、室員10名（准教授・兼務4名、講師・兼務1名、特任教授・兼務1名、高度学術員2名、学術専門職員1名、その他室員1名）である。

2022年度活動実績

■【国際学術交流協定】※協定一覧は V. 1. を参照。

- 新規締結 1件
- 更新 9件

■【国際関係助成事業】

- 国際交流集会助成 5件
- 外国人研究者招聘助成 1件 ※コロナ禍に伴う延期のため。

■【国際・産学連携事業】

以下、主なものを掲げる。この他にも、複数の国内外の学術機関、企業との共同研究事案の支援を行った。

- 2022年6月9日 UTokyo-IIS インキュベーションミーティング2022
大田区、(公財)大田区産業振興協会と連携し、大田区の中小企業他20社33名を招待。
- 2022年9月16日 「大学人のスタートアップ講座」(オンライン)企画・実施
- コンチネンタル社・生産技術研究所 ダルムシュタット工科大学研究交流プログラム
大学院学生2名の派遣、5名の受入れを実施した。

■【学生向け奨学金・アワード】

- Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship
積極的に国際的な貢献を行う意欲のある修士課程の学生を奨励するための、コンチネンタル・ジャパンによる寄附金を原資とする奨学金。2022年度は21件の応募があり、書類・面接審査の結果、4名が受賞した。
- UTokyo-IIS Research Collaboration Initiative Award
産業界との共同研究開発、地域社会との連携活動や社会実装、国際的な共同研究や交流、社会・地球規模の課題解決に資する基礎研究など、生研の特色を生かした研究に取り組む大学院学生（博士・修士課程）の活動を表彰する賞。2022年度は19件の応募があり、書類・面接審査の結果、最優秀賞1名、優秀賞4名が受賞した。

■【ニューヨークオフィス運営事業】

2018年度まで医科研と共同で運営したニューヨークオフィスは、2019年度より全学運営となったが、引き続き運営支援を実施した。2022年度は、以下2件のセミナーをニューヨークオフィス共催の生研イベントとして企画・実

施した。

- 2022年6月14日 於 東京大学ニューヨークオフィス（ハイブリッド開催）
UTokyo-IIS Seminar in UTokyoNY “Delivering the Vision – Closing the gap between academic research and society”
- 2022年10月13日 於 Verizon Executive Education Center at Cornell Tech（ハイブリッド開催）
“2022 COMMON GROUND Symposium in NYC”

■【イベント企画運営・支援】

先端研と共催の Komaba Research Campus International Day はコロナ禍のため中止。生研独自の企画として 2020 年度に開始した国際交流イベントシリーズ IIS International Mixer を引き続き実施した。

- 2022年7月7日 IIS International Mixer #6 Tanabata Festival
- 2022年10月28日 IIS International Mixer #7 Halloween
- 2022年11月17日 IIS International Mixer #8 Tulip Planting
- 2022年12月5日 The Seventh Cambridge-UTokyo Joint Symposium 2022: Navigating Sustainable Development amid Uncertainty and Change
- 2022年12月12日 ダルムシュタット工科大学への留学経験者と留学生の交流会
- 2023年1月12日 IIS International Mixer #9 New Year
- 2023年3月21日 UTokyo-Cambridge Voices: Engineering the future by management

7. 教授総会・委員会等

A. 教授総会開催日程

4-20, 5-18, 6-22, 7-27, 9-21, 10-19, 11-16, 12-21, 1-18, 2-15, 3-15

B. 各種委員会開催日程

所長補佐会	4-20, 5-18, 6-22, 7-27, 9-21, 10-19, 11-16, 12-21, 1-18, 2-15, 3-15
常務委員会	4-6, 4-20, 5-18, 6-1, 6-22, 7-6, 7-27, 9-7, 9-21, 10-5, 10-19, 11-2, 11-16, 12-7, 12-21, 1-18, 2-1, 2-15, 3-1, 3-15
企画運営室	4-27, 5-24, 6-28, 7-22, 9-20, 10-26, 11-25, 12-13, 1-20, 2-22, 3-16
特別研究審議委員会	4-21, 6-30, 7-7, 12-1, 12-22
キャンパス公開実行委員会	4-14, 7-14, 11-11, 2-15
キャンパス・施設委員会	なし
キャンパス・施設部会	5-12, 6-13, 7-7, 9-8, 10-11, 11-14, 12-6, 1-12, 2-17, 3-13
スペース管理専門部会	5-11, 6-10, 7-6, 9-6, 10-7, 11-11, 12-2, 1-11, 2-16, 3-10
施設管理専門部会	なし
実験施設運営管理専門部会	なし
クリーンルーム設備管理運営分科会	4-4, 12-22, 3-6, 3-24
水槽設備管理分科会	6-16
次世代モビリティ研究設備管理分科会	4-21, 5-20, 6-23, 7-22, 8-26, 10-4, 11-8, 12-19, 1-19, 2-21, 3-24
振動台及び静的载荷装置等関連設備管理分科会	なし
駒場分析コア分科会	なし
安全管理委員会	4-28
防災・安全部会	6-23, 11-24, 3-9
防災専門部会	6-21, 10-4, 11-21, 3-7
環境安全管理専門部会	なし

II. 基本情報

環境安全管理室	4-15, 5-19, 6-16, 7-14, 8-16, 9-15, 10-20, 11-17, 12-16, 1-19, 2-16, 3-16
バイオサイエンス安全専門部会	なし
放射線安全専門部会	3-2
遺伝子組換え生物等安全委員会	5-10, 8-22, 9-28, 1-10, 2-10
動物実験委員会	4-26, 4-28, 6-6, 6-23, 1-19, 1-31, 2-22
研究用微生物委員会	なし
ユーティリティ委員会	5-12, 12-23, 2-17
情報倫理審査会	なし
大規模実験高度解析推進基盤運営会議	4-27, 7-19, 10-12, 12-7, 3-10
価値創造デザイン推進基盤運営会議	4-8, 4-22, 5-20, 6-13, 7-5, 7-19, 9-5, 10-4, 10-25, 11-8, 11-22, 12-6, 12-19, 1-23, 2-6, 2-20, 3-7, 3-20
情報委員会	3-7
データベース部会	なし
情報セキュリティ部会	なし
利益相反アドバイザー機関	4-28, 9-14
知的財産室	4-11, 4-12, 4-22, 5-18, 5-31, 6-7, 6-15, 6-22, 6-27, 7-1, 8-1, 8-16, 8-24, 8-26, 9-5, 9-20, 9-26, 9-28, 10-5, 10-6, 10-17, 11-7, 11-18, 11-21, 11-30, 12-6, 12-7, 12-23, 12-26, 1-10, 1-13, 1-18, 1-27, 1-30, 2-1, 2-7, 2-13, 2-17, 3-6, 3-7, 3-8, 3-24, 3-30, 3-31
厚生健康委員会	5-13, 9-30, 1-13, 3-6
技術職員等研修委員会	3-8
予算委員会	なし
教育・学務委員会	7-29, 12-2, 3-17
技術部連絡会	7-7, 12-12, 3-29
レビュー制度委員会	5-9
レビュー委員会	6-14, 6-16, 11-2, 12-1
70周年記念事業特別委員会	なし

8. 教職員の能力開発のための取組

A. 職員能力開発（研修，自己啓発）計画に基づく研修等の受講状況

研修名称	受講人数
新規採用職員研修Ⅰ	4名
新規採用職員研修Ⅱ	2名
新規採用職員研修Ⅲ	2名
新規採用職員能力開発プログラム	4名
後輩育成実践研修	2名
係員研修（3年経験者）	1名
次世代リーダー育成研修	2名
係長級研修（初任者）	1名
東京地区及び関東・甲信越地区国立大学法人等係長研修	1名
係長級研修（5年経験者）	1名
情報セキュリティ教育	762名
バリアフリー支援研修会	2名
業務改革ワークショップ	1名
学務研修会実務勉強会	1名
科学研究費補助金繰越説明会	1名
リサーチ・アドミニストレーター（URA）研修（必修編）	4名
リサーチ・アドミニストレーター（URA）研修（研鑽編）	4名

研究契約事務担当者向け説明会 1	7名
情報システム統一研修	3名
文書管理説明会	2名
関東・甲信越地区及び東京地区実践セミナー（広報の部）	2名
再雇用準備セミナー	2名
財務会計研修（簿記編）	5名
「海外の大学からの訪問者対応」に関する研修	2名
スペシャル・イングリッシュ・レッスン	2名
語学学校利用支援プログラム	2名

事務部において研修の受講が確認できたもののみ記載

B. 技術職員研修

a 技術発表会

生産技術研究所，総合文化研究科・教養学部，先端科学技術研究センターの技術職員研修の一環として実施しているものである。令和4年度においては，第15回駒場キャンパス技術発表会として開催された。また，「技術職員等による技術報告集 Vol. 15」（ISSN 1882-2029）を発行した。

日時：2022年10月7日（金）13:30－17:00

場所：オンライン

発表題目

口頭発表

- | | | |
|-----------|--------|---|
| 1. 技術専門職員 | 河内 泰三 | 金属ガラス表面フォノンソフトニング観測のためのメスバウアー分光と放射光核共鳴散乱法の応用 |
| 2. 技術専門職員 | 針谷 耕太 | CFRP 製圧力容器のメゾスケール強度評価 |
| 3. 一般技術職員 | 大澤 崇行 | Physics-informed neural network を用いたスカラー源探査の実験的研究 |
| 4. 技術専門職員 | 坂下 貴史 | 文化財建造物木材の破壊および非破壊実験に関する実験紹介 |
| 5. 技術専門職員 | 中園 悦子 | 外邦図 GIS 処理の自動化について |
| 6. 一般技術職員 | 久野 洵 | Python を最大限に使う入退室管理システムを作ってみた |
| 7. 技術専門職員 | 水上 隆三 | 試作工場の 3D スキャナと 3D プリンタでワンオフパーツを製作 |
| | 技術専門職員 | 西山 祐司 |
| | 一般技術職員 | 千田 堯 |

交流講演

- | | | |
|-------------|-------|-------------------------------------|
| 8. 上席技術専門員* | 及川 和広 | 初学者向け CAD 教育の完全オンライン実施とハイブリッド教育の可能性 |
| 技術専門職員* | 諸山 稔員 | |

* 大学院工学系研究科・工学部所属

b 技術職員等個別研修

技術職員研修の一環として毎年実施されているものであり，令和4年度は以下の19件が採択され，実施された。

研修課題一覧

1	技術専門職員	大石 正道	技術士第二次試験受験と資格取得
2	技術専門職員	大石 正道	信州大学医療機器産業人材育成プログラム受講
3	一般技術職員	千田 堯	3次元 CAD 利用技術者試験
4	一般技術職員	涌井 勇輔	英会話能力の向上
5	技術専門職員	葭岡 成	締結部品の選定、組付け技術の研修
6	技術専門職員	葭岡 成	溶接における設計・施工管理の研修

II. 基本情報

7	技術専門職員	小山 省司	語学学校を利用した英会話研修
8	技術専門職員	小山 省司	LinuC の受験
9	技術専門職員	大石 正道	オンライン英会話研修
10	技術専門職員	大石 正道	オンライン中国語会話研修と中国語検定受験
11	技術専門職員	福田 敦	業務に使用している電子顕微鏡装置についての理解を深化
12	技術専門職員	坂下 貴史	チェンソーによる伐採等に関する特別教育
13	一般技術職員	久野 洵	3D プリンタ製作
14	技術専門職員	氷上 隆三	2次元CAD 利用技術者試験 2級 受験
15	技術専門職員	氷上 隆三	3D プリンタ製作
16	一般技術職員	千田 堯	3D プリンタ製作
17	一般技術職員	涌井 勇輔	玉掛け技能講習
18	一般技術職員	涌井 勇輔	技能検定 機械保全職種 機械保全系作業 1級
19	一般技術職員	涌井 勇輔	英会話能力の向上

III. 研究活動

1. 主要な研究施設

A. 特殊研究施設

1. 無冷媒超伝導マグネット付きクライオスタット

(基礎系部門 町田研)

2. 顕微分光装置

(基礎系部門 町田研)

3. 透過型電子顕微鏡 2100HC

(基礎系部門 栃木研)

4. ITS 実験用交通信号機

本設備は実在の信号機と同形のものを設置して実際の道路環境を模擬しており、実際の道路交通状況下では実施が難しい実車実験を行うことを可能にしている。産学官連携による ITS の研究をはじめ、新たな安全運転支援システムに関する研究などに供される。

(機械・生体系部門 須田研)

5. サスペンション・コントロール・フュージョン評価装置

一般のサスペンションや電磁サスペンションのダンパ・アクチュエーター・エネルギー回生・バネ・センサ機能の評価が行える加振器装置で、最大加振力 8.0kN、最大変位 100mm、速度最大 1.0m/s、振動数範囲 (DC) 2000Hz である。

(機械・生体系部門 須田研)

6. 三次元空間運動体模擬装置 (ユニバーサルドライビングシミュレータ)

自動車、鉄道車両、移動ロボットなどの走行、運動、動揺などを模擬し、これらの運動力学、運動制御、動揺制御、ドライバ・乗客などの人間とのインターフェイスの研究に用いる装置である。360 度 8 画面の映像装置と電動アクチュエータによる 6 自由度のモーション装置を含み、体感が得られるドライビングシミュレータ、乗り心地評価シミュレータとしても機能する。全長 3200mm、移動量は並進方向± 250mm、ロール方向± 20deg、ピッチ方向± 18deg、ヨー方向± 15deg、可搬重量 2000kg、最大瞬間加速度 0.5G、ターンテーブル機構ヨー速度 60deg/s である。

(機械・生体系部門 須田研)

7. 生産技術研究所千葉試験線 2.0

柏キャンパスにある実軌道施設である。曲線半径 33m の曲線を含む全長 333m の鉄道試験線である。実物の鉄道台車を使用した走行実験が可能であり、計測手法や新方式車両の研究開発、さらに、LRT と ITS(Intelligent Transport System) との連携研究などを行うことを目的としている。

(機械・生体系部門 須田研)

8. 走行実験装置

ガイドウェイを有する鉄道車両などの走行実験施設であり、スケールモデル車両を管理された条件で走行試験を実施できるプラットフォームである。1/10 スケールの模型車両走行試験、軌道・路面と走行車輪の相互作用に関する試験を実施している。軌道総延長約 20m であり、直線 9.3m、半径 3.3m の曲線区間 6.9m を含み、カントや緩和逓減倍率が可変である点の特徴である。軌道不整の敷設、最大速度 3m/s のガンドリロボットによる車両の駆動が可能である。本装置により軌道条件をパラメータとした試験、脱線安全性などの危険を伴う試験、アクティブ制御手法の確立など、実車両では困難な試験に対して有効である。

(機械・生体系部門 須田研)

III. 研究活動

9. 路面・タイヤ走行模擬試験装置

自動車ならびに PMV などの小径タイヤの特性把握や走行状態を再現できるドラムタイプのタイヤ試験装置で、タイヤ輪軸力センサには3成分センサを2個、ストロークセンサなどを有す。ドラム回転周速は MAX100km/h、押し付け荷重 MAX6000N、ステアリング力 MAX750Nm、角度範囲± 30° 精度 0.1° などである。外部信号での制御が可能で、ドライビングシミュレータとの連動も可能としている。

(機械・生体系部門 須田研)

10. 分散数値シミュレーションコンピュータ設備

本装置は並列計算サーバを中心に構成されたもので、大規模なメモリ容量を要する数値シミュレーションコードを比較的容易かつ高速に実行可能であることに特徴がある。流体関連数値シミュレーションプログラムコード開発、検証計算の多くをこの設備上で行っている。

(機械・生体系部門 大島研)

11. ドライビングシミュレータ (ペイロード 1.5t)

ターンテーブルを持たないが、6自由度の運動が可能な動揺装置(6軸動揺装置)に3面スクリーンと3台のプロジェクタを使って映像を発生させる。軽量のため、短時間の加速度の再現に適する。

(機械・生体系部門 中野研, 機械・生体系部門 須田研)

12. 生体信号計測用アンプ

筋電図や心電図、脳波などの様々な生体信号を計測することができる。

(機械・生体系部門 中野研)

13. 試験用鉄道遮断機および警報機

鉄道と自動車の交通制御に関する研究を推進するために、株式会社京三製作所の寄付により、柏キャンパスに設置された。

(機械・生体系部門 中野研)

14. 鉄道用電動カート

バッテリー駆動の鉄道用カートである。通常の手動運転ができるほか、外部入力により駆動モータの制御が可能になっており、自動運転などを行うこともできる仕様になっている。鉄道試験線での試験に用いられる。

(機械・生体系部門 中野研)

15. 非接触式視線計測システム

最大4つのカメラによって被験者にカメラ・装置を取り付けることなく視線を計測することができる。ドライビングシミュレータ(ペイロード 1.5t)に取り付けられ、運転者の視線計測に用いられている。

(機械・生体系部門 中野研)

16. レーザー超音波可視化検査装置

レーザーを検査対象物の表面に照射することで発生させた超音波を利用し、対象物の内部欠陥を簡便に検出する非破壊検査装置であり、超音波ガイド波が複雑形状の対象物を伝わる様子を動画映像として観察することができる。

(機械・生体系部門 岡部(洋)研)

17. 深海環境模擬装置

深海環境模擬装置は、深海における高圧及び低温環境を模擬した環境を作り、その環境下において、現場計測・分析用マイクロデバイスの動作試験を行い、マイクロデバイス上での反応、分析状態の観察を行うための試験装置である。60MPa までの加圧と 3℃から室温までの温度制御を行うことができ、マイクロスケールの流路内部の様子が顕微鏡観察できる。

(機械・生体系部門 福場研)

18. 極小立体構造加工設備

10nm 級の微細加工ができる半導体技術を援用し、立体的なマイクロ・ナノ構造をつくるために、極小立体構造加工設備を整備した。本設備のうち薄膜加工装置は、十万分の 1mm 程度の細かさの極小立体構造を形成し、それを駆動するためのアクチュエータ（駆動装置）や制御するための電子回路などを、シリコン基板上に一体化するために用いる装置である。また、バルク加工装置は、レーザー、超音波、放電などを利用した加工法により、3 次元的に複雑な構造を個別生産する装置である。両者を合わせ、マイクロナノマシンを実現するため、極微の機構・駆動部・制御部を集積化した賢い運動システムの新しい製作法の研究開発を行っている。

(情報・エレクトロニクス系部門 年吉研, 機械・生体系部門 金(範)研)

19. 3-omega 法熱伝導率測定装置

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

20. AFM

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

21. SEM

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

22. シリコン酸化膜犠牲層エッチング装置 (VHF)

シリコン酸化膜上に形成した半導体薄膜のエアブリッジ化など、既存の一般的な犠牲層エッチング装置では実現できない構造を用いた試料作製のための装置。

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

23. ナノ構造熱伝導率測定システム

ナノ・マイクロ構造の熱伝導率を 4 K から 800 K まで測定可能。

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

24. ブリュアン散乱測定装置

室温、大気中において固体中のブリュアン散乱スペクトルを測定可能。

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

25. 二次元サーマルイメージングシステム

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

26. 熱電変換デバイス性能評価システム

(情報・エレクトロニクス系部門 野村研)

27. Si-MBE 装置

本装置は超高真空下で Si の単結晶を成長する装置である。Si ソースの励起源として電子線を利用している。成長中の様子を RHEED によってその場観測することができる。また、本装置は超高真空搬送チャンバーを介して、超高真空 PLD 装置やスパッタ装置と連結されており、試料を大気にふれさせることなく素子作製プロセスを行うことができる。

(物質・環境系部門 藤岡研)

28. パルス電子線堆積装置

本装置はパルス電子線源を励起源とする結晶成長装置である。パルスレーザーを励起源とする PLD 装置に比べ高い成長速度で高品質半導体単結晶薄膜を作製できる。特に高品質窒化ガリウムを成長させるための RF プラズマラジカル源とスパッタソースを有している。また、成長中の様子を RHEED によってその場観測することができる。

(物質・環境系部門 藤岡研)

III. 研究活動

29. 斜入射 X 線回折装置

本装置は微小な入射角で X 線を試料に照射し反射率や回折を解析する評価装置である。通常の X 線回折装置で測定のできない極薄膜やヘテロ界面の急峻性の評価に利用される。

(物質・環境系部門 藤岡研)

30. 超高真空 PLD 装置

本装置は KrF エキシマレーザーを励起源とするパルスレーザー結晶成長装置である。超高真空仕様であり、残留水分の影響を受けることなく高品質な半導体単結晶薄膜を作製できる。特に高品質III族窒化物を成長できるように RF 窒素ラジカル源を装備している。成長中の様子を RHEED によってその場観測することができる。

(物質・環境系部門 藤岡研)

31. FT-NMR 装置 JNM-ECA500

製造元:(株)JEOL RESONANCE (旧:日本電子(株)) スペック・超電導マグネット:磁場強度 11.7T(^1H -500MHz), セルフシールド型・RF アンプ出力:HF200W, LF500W・プローブ 固体 3 本:4mm 汎用 CP-MAS プローブ, 測定核種 ^1H , ^{15}N - ^{31}P 4mmMQ-MAS プローブ, 測定核種 ^{17}O - ^{11}B 4mm 低周波プローブ (^{99}Ru 用), 測定核種 ^{99}Ru , ^{35}Cl 液体 2 本:5mm 汎用プローブ, 測定核種 ^1H , ^{19}F , ^{15}N - ^{31}P , オートチューニング 10mm 低周波プローブ, 測定核種 ^{103}Rh - ^{35}Cl , マニュアルチューニング・固体試料管:Φ 4mm-ZrO₂ 製 (最高回転数 18kHz), Φ 4mm-Si₃N₄ 製 (最高回転数 20kHz)

(物質・環境系部門 井上 (博) 研)

32. 高温 Raman 散乱測定装置

CO₂ レーザーにより加熱した高温融体や過冷却融体を Nd:YAG の第 2 高調波を用いて励起して, Raman 散乱を測定する装置。

(物質・環境系部門 井上 (博) 研)

33. 米国 Gatan 社製 PIPS II Pro 一式

アルゴンイオンを照射することにより透過型電子顕微鏡の試料を作成するための試料加工装置。液体窒素による冷却機能, GMS によるプログラミング機能を使用可能。

(物質・環境系部門 溝口研)

34. 2D・3D 培養細胞高速撮像/解析イメージング装置 Cell3imager

(物質・環境系部門 池内研)

35. セルソーター

BD FACS Melody

セルソーター 3 レーザー 8 カラータイプ

(488nm / 640nm / 561nm) プレートソートオプション付き

(物質・環境系部門 池内研)

36. 共焦点顕微鏡 自動細胞観察装置

自動インキュベーターを装備した倒立共焦点顕微鏡 Nikon A1R(Biopipeline LIVE)

(物質・環境系部門 池内研)

37. 多電極アレイ MED64 システム

(物質・環境系部門 池内研)

38. 蛍光倒立顕微鏡 Zeiss AxioObserver.7

(物質・環境系部門 池内研)

39. JMS-S3000 SpiralTOF-plus

(物質・環境系部門 南研)

40. 核磁気共鳴装置 JNM-ECZ600R / S1 FT NMR 装置

(物質・環境系部門 南研)

41. 電界放射型透過電子顕微鏡

電界放射型透過電子顕微鏡 (FE-TEM, JEM-2010F) は、先端を鋭く尖らせた ZrO/W を加熱して使用する熱陰極電界放出型電子銃を搭載しており、安定した電子放出と高い電子線照射密度 (高輝度) を特徴とした高分解能透過電子顕微鏡である。付加設備としてエネルギー分散型 X 線分光分析装置 (EDS, JEOL), CCD を装備している。これらの付属設備を併用することにより、ナノスケールの局所領域での観察、元素分析、二次元元素マップ分析が可能。

(物質・環境系部門 徳本研)

42. Cytoviva Hyperspectral Microscope

(物質・環境系部門 杉原研)

43. グローブボックス (MBRAUN UNILab Pro sp/dp)

水分および酸素濃度が 1ppm 以下の雰囲気中でナトリウム、カリウム、カルシウムなど化学的に極めて活性な金属を加工・処理することができる。

(物質・環境系部門 大内研)

44. グローブボックス (MBRAUN UNILab plus sp/dp)

水分および酸素濃度が 1ppm 以下の雰囲気中でナトリウム、カリウム、カルシウムなど化学的に極めて活性な金属を加工・処理することができる。

(物質・環境系部門 大内研)

45. 湿式搭載ヒュームフード・フレキシブル局所排気システム (LFC-180SZ)

化学実験において、有害な気体や揮発性の化合物を、安全に扱うための局所排気装置。水洗式であり、フッ化水素酸や塩酸などにも対応している。

(物質・環境系部門 大内研)

46. 超小型アーク溶解炉 (ACM-M01)

不活性ガス雰囲気中で、アークを発生させ、チタンやジルコニウムなどのレアメタルおよびその合金を溶解することができる装置。

(物質・環境系部門 大内研)

47. コマハウス

駒場リサーチキャンパス内に建設された実験用住宅。HEMS の実装試験などに使われてきた。現在は、住宅への IoT の導入のためのテストベッドとして活用されている。

(人間・社会系部門 野城研, エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門 荻本研,
エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門 岩船研, 人間・社会系部門 森下研)

48. 万能試験機

アムスラー試験機, 載荷能力:1000kN

(人間・社会系部門 川口 (健) 研, 基礎系部門 中埜研, 災害対策トレーニングセンター 目黒研,
人間・社会系部門 腰原研)

49. 地震環境創成シミュレーター (3軸6自由度振動台)

XYZ の直交 3 軸に加え、ピッチ・ロール・ヨーの回転運動が可能な動電式の多目的振動試験装置。多自由度振動制御解析システム F2 と組み合わせて使用することにより実環境における振動データを忠実に再現することが可能。線形性に優れた大振幅の動電式加振機を用い、他に類を見ない高精度な 3 軸 6 自由度の振動を再現。軸受けに静圧球面軸受けを使用し回転角制御を実施 (回転運動再現可能)。多軸・多点制御装置として F2 を用い各軸間の干渉を補償。制御系の遅れ時間を補償また台上応答に即応した目標信号補正を行う予測制御機能を有し利用者がプログラミングす

III. 研究活動

ることで修正が可能.

(災害に強い都市を支える工学研究グループ (ERS) Engineering for Resilient Society Research Center, 基礎系部門 中埜研, 基礎系部門 清田研, 人間・社会系部門 川口 (健) 研, 災害対策トレーニングセンター 目黒研, 人間・社会系部門 桑野研, 人間・社会系部門 腰原研, 災害対策トレーニングセンター 沼田研)

50. 張力型空間構造実挙動観測システム

張力型空間構造実挙動観測システムは, 様々な都市活動に曝される超軽量大スパン構造の力学性能を研究調査するための試験体及び観測システムである. 都市活動及び自然環境下での膜構造及び張力導入型鋼構造の力学的実挙動を観測することを主な目的とする. 試験体そのものは超軽量の張力型空間構造物モデルであり, モデルの周辺には, 都市活動シミュレーションシステム, 力学モデル載荷実験システム, 及び観測システムが配置されている. (柏キャンパス内通称「ホワイトライノII」に構築されている)

(人間・社会系部門 川口 (健) 研, 価値創造デザイン推進基盤 今井研)

51. 植物実験圃場 (柏キャンパス)

柏の葉キャンパスの圃場において主にユーカリ種を育成し, 建築構造と生きた植物の研究を進めている.

(人間・社会系部門 川口 (健) 研)

52. 植物実験圃場 (駒場IIキャンパス)

植物, 建築の異分野共同研究のため, 駒場IIキャンパスにおいて圃場を設置し, ユーカリ種を育成している.

(人間・社会系部門 川口 (健) 研)

53. 水平二次元振動台

振動台寸法 5m × 5m, 搭載可能質量 10t, 最大変位 X: ± 300mm, Y: ± 300mm, 最大速度 X: 150cm/s, Y: 140cm/s, 最大加速度 X: ± 2.0G, Y: ± 3.0G, 浮基礎 2000t

(人間・社会系部門 川口 (健) 研, 基礎系部門 中埜研, 災害対策トレーニングセンター 目黒研, 人間・社会系部門 腰原研)

54. 静的載荷関連施設

アクチュエータ 3 基: 最大荷重 圧縮 500kN, 引張り 300kN, ストローク ± 300mm, 加力フレーム, 反力壁, 反力床

(人間・社会系部門 川口 (健) 研, 基礎系部門 中埜研, 災害対策トレーニングセンター 目黒研, 人間・社会系部門 腰原研)

55. 音響実験室

音響実験室は 4π 無響室, 2π 無響室, 残響室, 模型実験室およびデータ処理室からなっている. 4π 無響室 (有効容積 7.0 m × 7.0 m × 7.0 m, 浮構造, 内壁 80 cm 厚吸音楔), 2π 無響室 (有効容積 4.0 m × 6.9 m × 7.6 m, 浮構造, 内壁 30 cm 厚多層式吸音材) では各種音響計測器の校正, 反射・回折等精密物理実験, 聴感評価実験などを行う. 聴感評価実験に関しては, 4π 無響室は 3次元音場シミュレーションシステムおよび実時間たみ込み装置を有し, 各種の環境音響やホールの聴感印象に関する心理実験を行っている. 2π 無響室は低周波音再生システムを有し, 超低周波数帯域を含む音の聴感実験を行う. また模型実験室は各種の音響模型実験を行うためのスペースで, 建築音響, 交通騒音などに関する実験を行う. データ処理室にはスペクトル分析器, 音響インテンシティ計測システム, 音響計測器校正システムなどが設置され, 音響実験室の実験装置で得られたデータを処理する.

(人間・社会系部門 坂本研)

56. 地球水循環観測予測情報統合サーバー群

UNIX および Linux を OS とする複数の計算機を一体的に運用し, 水循環に関するデータの収集・アーカイブ, 大気大循環モデル, 領域気象モデル, 陸面水熱収支モデル, 河道網モデルを用いたシミュレーション, 結果の解析・検証に利用している. 一例として, 気象庁からの予報結果をもとに陸面のシミュレーションを行い, 河川流量を予測するシステムが実時間運用されている.

(人間・社会系部門 山崎研, 人間・社会系部門 沖研, 人間・社会系部門 金 (炯) 研, 人間・社会系部門 新田研,

人間・社会系部門 吉兼研, 大規模実験高度解析推進基盤 芳村研)

57. 高解像度地形データ解析サーバー

一般的な計算サーバーでは困難な高頻度のデータ IO および画像処理を含む高解像度地形データ解析のための専用計算機

(人間・社会系部門 山崎研)

58. 駒 II EV エコシステム

2021 年度に駒 II キャンパスの正門横駐車場に EV 充電スポットを設置し, 2022 年度はこれを使用して EV 充電サービスの開発研究を推進した。

論文 3 通を作成するとともに, 特許も出願。

(人間・社会系部門 馬場研)

59. 昇温脱離測定装置

テクニカルアル酸化したアルミニウムに吸着した H₂O の TDS 測定
H₂O 分子の脱離障壁エネルギー評価

(着霜制御サイエンス社会連携研究部門 ビルデ研, 基礎系部門 福谷研)

60. 等温脱離測定装置

テクニカルアル酸化したアルミニウムに吸着した非晶質固体水膜の結晶化速度の評価

(着霜制御サイエンス社会連携研究部門 ビルデ研, 基礎系部門 福谷研)

61. 超高真空昇温脱離測定装置

表面構造を制御した Al₂O₃ 薄膜試料の作製および吸着した H₂O 分子の構造・結晶化の観察・脱離障壁エネルギー評価に必要な施設

(着霜制御サイエンス社会連携研究部門 ビルデ研, 基礎系部門 福谷研)

62. 回転水槽

回転水槽は, 湖沼や沿岸域における流れが地球自転の影響を受ける場合に, 流れの再現実験に用いられる水槽である。本研究室の回転水槽は, 直径 2m のターンテーブルを有し, 現在はモデル湖沼として円錐型地形を設置している。

(大規模実験高度解析推進基盤 北澤研)

63. 小型造波回流曳航水槽

小型造波回流曳航水槽は, 長さ 6m, 幅 1m, 深さ 50cm の水槽であり, 波浪と流れを起こすことができるとともに, 模型を曳航することができる。海洋工学水槽で行う実験の予備実験を行うのに適している。

(大規模実験高度解析推進基盤 北澤研)

64. デジタルホログラフィック顕微鏡

ホログラフィの原理を用いて, 材料の表面起伏の変化をリアルタイムに nm スケールで計測する装置

(大規模実験高度解析推進基盤 井上(純)研)

65. 合金溶解炉

様々な組成の合金を溶解する装置

(大規模実験高度解析推進基盤 井上(純)研)

66. ビッグデータ価値協創実験基盤 (愛称:Lumada 東大生研ビッグデータラボ)

(ソシオグローバル情報工学研究センター 合田研)

67. 大規模データベース実験設備 (継続構築)

(ソシオグローバル情報工学研究センター 合田研)

III. 研究活動

68. 大規模健康医療ビッグデータ解析基盤システム（継続構築）

（ソシオグローバル情報工学研究センター 合田研）

69. 高エネルギー効率データプラットフォーム実験基盤（継続構築）

（ソシオグローバル情報工学研究センター 合田研）

70. 低騒音風洞試験設備

ファンやダクトから発生する騒音をほぼ完全に消音した小型・低乱風洞と騒音計測用の無響室とからなる計測設備であり、対象とする物体周りの流れと発生騒音との同時計測が可能である。風洞のテストセクションは、高さ 500mm×幅 500mm×長さ 1750mm であり、暗騒音レベルは風速 40m/s において 56dB(A) 以下に抑えられている。

（革新的シミュレーション研究センター 加藤（千）研，機械・生体系部門 白樫研）

71. 材料・材質評価センター

材料の力学特性を評価するための試験装置を設置している。基本的材料試験を行う、25tf, 10tf の油圧疲労試験機、10tf, 5tf, 100kgf の万能試験機、5tf クリープ試験機、ビッカース硬さ試験機、特殊試験を行う X 線 CT 付き万能試験機、SEM 付き高温疲労試験機、二軸油圧式疲労試験機を有する。また、測定機器として、3 次元形状測定装置、光学式変位計、デジタル超音波探傷器、AE 計測装置、レーザー顕微鏡、レーザーエクステンソメーター、ファイバーオプティックセンサーシステム、デジタル動ひずみ測定器、レーザー変位計を保有している。

（革新的シミュレーション研究センター 吉川（暢）研）

72. SOFC 評価装置

固体酸化物形燃料電池（SOFC）の I-V 特性および交流インピーダンス測定を行う装置である。ガス組成、湿度、流量、温度を自動でコントロールすることができる。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 鹿園研）

73. 人工気象室

本装置は建物内の湿気移動、揮発性化学物質等の移動、拡散現象を解析するための恒温恒湿室であり、その室内に HEPA フィルターおよび化学フィルターにより空気中の塵埃や揮発性化学物質濃度を大幅に低減したクリーンチャンバーを備える。恒温恒湿室は 10m×6m×6m であり、温度の制御範囲は 15℃～40℃、湿度の制御範囲は 20%～80% である。クリーンチャンバーは床吹出天井吸込の class100 仕様の整流型である。大きさは 6m×10.5m×4m であり、温度の制御範囲は 15℃～40℃、湿度の制御範囲は 20%～80% である。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

74. 再生可能エネルギー試験建屋

本実験建屋には、太陽熱、太陽光、地中熱、空気熱などの複数の再生可能エネルギー源を一つのフープに組み合わせ、各エネルギー源が持っている欠点を補完できる建築エネルギー設備（空調、給湯、換気など）が設置されている。建築設備は変化し続ける外部環境と相互作用しながらシステム性能が著しく変化する特性があり、一戸建て規模の本建物に適用して実験を行うことで、現実と同じ条件で運転とシステム性能同定ができる。本施設を使用して行われている研究は、設備コンポーネント開発と性能同定、在室者の熱快適性の分析、エネルギー需要と供給のミスマッチと外乱を考慮した最適予測制御アルゴリズムの開発がある。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

75. 極限環境試験室

本装置は、建築物や様々な工業製品の低温や高温の極限気象条件での性能を検討するための恒温室である。恒温室は 6.75m×4.25m×3.0m の大きさがあり、温度の制御範囲は -30℃～40℃である。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

76. 環境無音風洞

風環境、大気拡散、都市温熱といった様々な環境問題に対応し、それぞれの現象を的確に再現し解明することを目的としている。本装置の特徴は、大気拡散や温熱環境問題に対応するため気流冷却装置、温度成層装置、床面温度調

整装置を使用して風洞気流の温度が任意に制御できること、騒音問題などに対応するため通常の風洞よりもコーナーの多いクランク型風路、低騒音型送風機、風路内消音装置により風路内の騒音が非常に低く設定されていることである。測定部断面は2.2m×1.8m、測定胴長さ16.5m、風速範囲0.2~20m/sで、内装型トラバース装置、ターンテーブルを備えている。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 大岡研, 人間・社会系部門 菊本研)

77. 500MHz 核磁気共鳴装置

固体状態における構造解析, 状態分析を行う。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

78. 卓上型 X 線回折装置

X 線回折法により粉末や多結晶体の結晶構造解析を行う。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

79. 水素分析装置

本装置 (LECO 社製 RH-402) はメジャーメントユニットとファーネスから構成されており, 高周波加熱法で試料を溶解し, 試料中の水素濃度を定量分析する。分析方法は熱伝導方式である。主に鉄鋼試料やアルミニウム, チタンなどの金属試料の分析に用いる。分析範囲は1~2000ppm, 感度は0.001ppm, 分析精度は±0.2ppm または含有量の±0.2% である。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

80. 活性金属を取り扱うための各種装置

加熱装置付グローブボックス (計2台), 雰囲気制御電気炉などにより水分および酸素濃度が1ppm以下の雰囲気中でナトリウム, カリウム, カルシウムなどの化学的に極めて活性な金属を加工・処理することができる。チタンやニオブ, スカンジウムなどの活性金属粉末の各種処理も可能である。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

81. 炭素硫黄同時分析装置

本装置 (LECO 社製 CS-600) は高周波加熱により試料を燃焼し, 試料中の炭素分と硫黄分を, それぞれCO₂ ガス, SO₂ ガスとして抽出する。赤外線吸収法により, 試料中の炭素と硫黄を同時に定量分析する装置である。分析範囲 (試料1g) は, 炭素0.6ppm~6.0%, 硫黄0.6ppm~0.4% である。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

82. 示差熱重量同時分析装置

示差熱重量同時分析装置は, 加熱炉で物質の温度を変化あるいは保持させながら, その物質の質量及び, 基準物質との温度差を測定する装置である。本装置は, 浮力, 対流の影響の少ない水平差動方式を採用し, 測定範囲が室温から1500℃と広く, 広範囲の温度条件で測定ができる。プログラム温度と試料温度とのズレを最小限に抑えるための学習機能があり, 高精度の温度制御を可能にする。試料の熱安定性, 雰囲気制御下での反応性, 及び速度論的分析に利用する。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

83. 誘導結合プラズマ発光分光分析装置

本装置 (セイコーインスツル株式会社製 SPS3520UV) は, 溶液試料中の元素をアルゴンプラズマ中で励起し, 放出される光から濃度を分析する。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

84. 誘導結合プラズマ発光分光分析装置

本装置 (スペクトロ社製 SPECTROBLUE) は, 溶液試料中の元素をアルゴンプラズマ中で励起し, 放出される光から濃度を分析する。

(持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部 (徹) 研)

III. 研究活動

85. 走査電子顕微鏡

本装置（日本電子社製 JSM-6510LA）は、試料に加速電圧 0.5 - 30kV で電子線を照射し、発生する反射電子並びに二次電子を検出することで、試料の表面形態を観察する装置である。また、低真空機能を備えており非導電性試料の観察ができる。さらに、本装置にはペルチェ素子冷却型の EDS 装置（エネルギー分散型 X 線分析装置:JED-2200）及び、EBSD（後方散乱電子回折装置:INCA CRYSTAL HP d7600）を備えている。EDS 検出器、EBSD 検出器により、試料の元素分析、結晶方位解析が可能である。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部（徹）研）

86. 酸素窒素同時分析装置

本装置（LECO 社製 TC-600）は、インパルス加熱により試料を溶解し、試料中の酸素濃度と窒素濃度を同時に定量分析する装置である。酸素は赤外線吸収方式、窒素は熱伝導度方式で分析する。分析範囲（試料 1g）は、酸素 0.05ppm～5.0%、窒素 0.05～3.0% である。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部（徹）研）

87. 酸素窒素同時分析装置

本装置（LECO 社製 ON-836）は、インパルス加熱により試料を溶解し、試料中の酸素濃度と窒素濃度を同時に定量分析する装置である。酸素は赤外線吸収方式、窒素は熱伝導度方式で分析する。分析範囲（試料 1g）は、酸素 0.05ppm～5.0%、窒素 0.05～3.0% である。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部（徹）研）

88. 高精度結晶性評価装置

高分解能 XRD 解析、極点解析などの機能を有する。また、温度やガス種の制御された雰囲気において結晶変化を調べることもできる。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 岡部（徹）研）

89. Mbraun 社製グローブボックス（UniLab1200/780）酸素計・水分計・ソルベントトラップ付き

窒素ガスなどの不活性ガス雰囲気下での実験操作が可能であり、空気や水に対し不安定な化合物などの効率的な合成・取り扱いを可能とする装置である。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 砂田研）

90. 単結晶 X 線構造解析装置（リガク RA-Micro7 +）

合成した化合物の単結晶を用いた測定を行うことで、詳細な分子構造を解明する。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 砂田研）

91. 極低温強磁場走査トンネル顕微鏡装置

本装置は、液体ヘリウムを利用して 2K から 200K の間で試料室の温度を制御することができる走査トンネル顕微鏡システムであり、また超伝導磁石によって最大 10T の強磁場を印加しながら計測を行うことも可能である。本装置によって、熱雑音の影響を取り除きながら量子ナノ構造の表面形状・電子状態をナノメートルスケールで計測することができ、またその強磁場中での振る舞いから量子ナノ構造の諸物性の評価が行える。

（マイクロナノ学際研究センター 高橋研）

92. 温度可変高真空走査プローブ顕微鏡装置

本装置は、120K から 600K の間で温度可変の試料ステージを持ち、走査トンネル顕微鏡、原子間力顕微鏡、ケルビンプローブフォース顕微鏡など様々なモードでの計測が可能なシステムである。本装置によって、量子ナノ構造の表面形状・電子状態をナノメートルスケールで評価することができ、またその温度特性の計測を通じて量子ナノ構造の電子的特性を明らかにすることができる。

（マイクロナノ学際研究センター 高橋研）

93. 超高真空温度可変走査プローブ顕微鏡装置

液体ヘリウムを利用して 25K から室温の間で試料室の温度を制御することができる超高真空走査プローブ顕微鏡

システムである。本装置によって、熱雑音の影響を取り除きながら清浄な量子ナノ構造の表面形状・電子状態をナノメートルスケールで計測することができ、またその温度依存性の計測から量子ナノ構造の諸物性の評価が行える。

(マイクロナノ学際研究センター 高橋研, 基礎系部門 福谷研)

94. TEMAFM

超高真空透過電子顕微鏡に原子間力顕微鏡を装着したもの

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

95. カラー原子間力顕微鏡

リアルタイムで化学コントラスト像の得られるもの。10K まで冷却可能

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

96. バイオシュリーレン顕微鏡

溶液中の生体試料の走流性, 化走性に関連して, 流れを可視化するためのシュリーレン顕微鏡である。

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

97. 光ファイバー式ホモダイン干渉計

液中の振動や音波の高感度計測を目的とした, 光ファイバー式ホモダイン干渉計

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

98. 液中原子間力顕微鏡

液中に探針と試料を配置したもので, -20 度から 99 度まで温度を制御できるもの。固液界面の原子分解能観察が可能。

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

99. 液中振動計測装置

液中で生体や生体分子の発生する揺動をカンチレバーや, 振動センサーの電流を用いて検出する。二重懸架機構を用い, 環境振動を排除する機構を実現した。

配偶子の観察や培養を想定して, 酸素濃度, 二酸化炭素濃度, 温度の能動制御を行なっている。

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

100. 超高真空フィールドイオン顕微鏡

フィールドイオン顕微鏡で, エミッターに原子間力顕微鏡カンチレバーを配置可能なもの

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

101. 超高真空走査型トンネル顕微鏡

汎用装置で, 試料評価が可能

(マイクロナノ学際研究センター 川勝研)

102. マイクロ波散乱計測装置

L-Band, C-Band, X-Band のマイクロ波帯域電磁波散乱計測装置である。海面の物理変動によるマイクロ波散乱特性の変化を計測し, 風, 波, 潮流の海面物理情報を取得する研究に用いられる。衛星リモートセンシングによる海面計測を支援する装置である。

(海中観測実装工学研究センター 林 (昌) 研)

103. レーダ海洋波浪観測設備

パルス式マイクロ波ドップラーレーダを用いた波浪観測装置である。リモートセンシングにより海洋波浪の成分ごとの波向, 波周期, 波高, 位相等を計測する装置である。現在, 相模湾平塚沖の東京大学平塚沖総合実験タワーに設置され, 沿岸波浪の観測を行っている。

(海中観測実装工学研究センター 林 (昌) 研)

III. 研究活動

104. 久慈波力発電所

岩手県久慈市の久慈港玉の脇地区に定格 43kW のラダー（振り子）式波力発電装置を設置し、波力発電に関連する様々な研究開発を行っている。経済産業省の検査・東北電力の系統連系検査に合格し、正式な認可を受けて系統連系した国内初の波力発電装置である。耐用年数が過ぎたため今年度撤収し、今後の活用方法などについて地元と協議中である。

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研）

105. 平塚沖総合実験タワー

神奈川県平塚市虹ヶ浜の沖合 1km（水深 20m）のところにおいて、昭和 40 年（1965 年）科学技術庁防災科学技術研究所（現、国立研究開発法人防災科学技術研究所）によって建設された。海面から屋上までの高さは約 20m である。鋼製のこの観測塔にはさび止めの工夫がされており、建設以来 50 年以上も経過しているにもかかわらず、堅牢な状態を今でも保っている。平成 21 年 7 月 1 日より、この観測塔は平塚市虹ヶ浜にある実験場施設とともに国立大学法人東京大学海洋アライアンス機構に移管された。今後は単に防災科学に限らず、広く海洋に関する調査、実験に利用され、民間にもその利用が開放されている。観測塔には陸上施設から海底ケーブルを通じ、動力用電力を含め、豊富な電力が供給でき、多数の通信回線も確保されている。現在観測されている項目は以下のようなものである。

- ・海象関係：波（波高，周期，波向），水温（3m 深，7m 深），流向，流速
- ・気象関係：風向，風速，気温，雨量，気圧，湿度，カメラによる観測も実施されている。

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研）

106. 海洋工学水槽

長さ 50m，幅 10m，深さ 5m の水槽で、波，流れ，風による人工海面生成機能を備え、変動水面におけるマイクロ波散乱，大水深海洋構造物の挙動計測など，海洋空間利用，海洋環境計測，海洋資源開発に必要な要素技術の開発に関連する実験・観測を行う。

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研，大規模実験高度解析推進基盤 北澤研）

107. 風路付造波回流水槽

長さ 25m，幅 1.8m，水深 1m（最大水深 2.0m）に回流，造波，風生成機能を備え，潮流力，波力，風荷重など海洋における環境外力の模擬が可能な水平式回流水槽である。

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研，大規模実験高度解析推進基盤 北澤研）

108.DONET1

平成 23 年度より本格的な運用を開始した，南海トラフ熊野灘に設置の，地震・津波観測監視用ケーブル式リアルタイム観測システム。全長 320km の基幹ケーブルシステム内に 5 基のノード（観測装置用の海底コンセントレーション）を装備し，システム内に最大 40 式の観測機器を海中で着脱運用することが可能。平成 28 年度末時点で 22 式の地震津波複合観測点，2 式の掘削孔内観測点が接続されている（5 式のノードのうちノード E については障害により平成 28 年 6 月より停止中）。三重県尾鷲市古江町にシステムの陸上局舎，（国研）海洋研究開発機構横浜研究所内にバックアップセンターを有する。システムの運用については平成 28 年度より（国研）防災科学技術研究所に移管して行われており，同研究所のデータ配信システムを介して，東京大学地震研究所，気象庁，防災科学技術研究所等にデータのリアルタイム提供を実施している。

（海中観測実装工学研究センター 川口（勝）研）

109.DONET2

南海トラフ紀伊水道沖に構築中の，地震津波観測監視用ケーブル式リアルタイム観測システムの 2 号機。DONET1 の持つ観測機能，海中のインターフェース機能を維持したまま，さらに，大規模なシステム構成を可能にする機能を開発搭載している。全長 500km の基幹ケーブルシステム内に 7 基のノードを装備し，システム内に最大 56 式の観測機器を海中で着脱運用することが可能。徳島県海部郡海陽町と高知県室戸市室戸岬町にシステムの陸上局舎を有し，バックアップセンターは（国研）海洋研究開発機構横浜研究所内設備を DONET1 と共用する。平成 28 年度よりシステムの本格運用が（国研）防災科学技術研究所に移管された上で開始されており，同研究所のデータ配信システムを介して，東京大学地震研究所，気象庁，防災科学技術研究所等にデータのリアルタイム提供を実施中。

（海中観測実装工学研究センター 川口（勝）研）

110. 北海道釧路十勝沖「海底地震総合観測システム」

平成 11 年に設置され、観測が開始された、海底ケーブルシステム内に観測装置を埋め込んだ形状のクラシックシステム。室戸岬沖システムと同様にケーブル端部に先端観測ステーションをもち、ここでは、テレビカメラ、地中温度計、流向流速計、ADCP、CTD、ハイドロフォン、LED ライトが装備されているが、老朽化により一部機能は停止中。また、沖合約 140km には海底地震計、約 70km に海底地震計及び海底津波計が装備されている。データは関係機関にリアルタイム提供中であるとともに、アーカイブデータを含めた全データを地震津波以外の多目的利用にも提供中。

(海中観測実装工学研究センター 川口 (勝) 研)

111. 展張装置

(国研) 海洋研究開発機構が所有する ROV ハイパードルフィンに搭載使用するツールスキッド (追加装置)。ROV を用いた海中での重量物の設置回収やサクシオンポンプによる表層堆積物の除去、観測装置の海中接続に用いるケーブルの海底面への自動展張機能等を併せ持つ。DONET で確立した海底観測ネットワークの構築維持管理や今後実施が想定される海中ロボット等による多様な海中作業の実施に不可欠な装置である。

(海中観測実装工学研究センター 川口 (勝) 研)

112. 横浜バックアップセンター

(国研) 海洋研究開発機構横浜研究所内に整備される DONET1 及び 2 の運用・制御・監視、データのクオリティコントロール、データ処理・活用・公開・配布等を実施する制御拠点。地震津波イベントの定常監視を行うとともに、データ活用法に関する研究開発を実施する。地震津波関連ユーザー以外に向けたデータの多目的利用に関連する提供や活用手法の実装についても対応している。

(海中観測実装工学研究センター 川口 (勝) 研)

113. 環境シミュレータ

(国研) 海洋研究開発機構横須賀本部内に設置された、圧力センサの高精度校正施設。深海底の環境と温度条件を模した試験環境を長時間維持する機能を持ち、圧力センサの性能評価や、海域での圧力センサ校正に必要な調整を実施することができる。

(海中観測実装工学研究センター 川口 (勝) 研)

114. 大深度海底機械機能試験装置

深海底の高圧力環境下で、油浸機械などの装置類、耐圧殻、通信ケーブルなどがどのように挙動するか、あるいは試作された機器類が十分な機能を発揮しうるかを試験・研究する装置。内径 525mm 内のり高さ 1200mm の大型筒と内径 300mm 内のり高さ 1000mm の小型筒よりなり、大洋底最深部の水圧に相当する 1200 気圧に加圧することができ、計測用の貫通コネクタが蓋に取りつけられている。試験圧力はシーケンシャルにプレプログラミングでき、繰り返しを含む任意の圧力・時間設定ができる。大型筒には耐圧容器に格納された TV カメラを装着でき、高圧環境下での試験体の挙動を視覚的に観測でき、圧力、温度、時間データも画像に記録できる。また、外部と光ファイバケーブルでデータの受け渡しが可能である。

(海中観測実装工学研究センター 巻研, 機械・生体系部門 ソーントン研)

115. 水中ロボット試験水槽

水中ロボットの研究開発には 3 次元運動制御ができる水槽が欠かせない。本水槽は、水中ロボットの研究・開発ならびに超音波を利用した制御、センシング、データ伝送等のために D 棟 1 階に設置された水中試験環境設備である。縦 7m 横 7m 高さ 8.7m の箱形で、壁面からの超音波の反射レベルを小さくするために側壁 4 面には吸音材およびゴム材、底面には海底の反射特性に相当するゴム材が装着してある。地下の大空間側には 800mmφ の観測窓が 2 箇所設けてあり、水中のロボットの挙動を観察できる。さらに、ロボットの空間位置を水槽側とロボット双方で検出するために、水槽内上下 4 隅に計 8 個のトランスジューサを配置した LBL 測位システムを設置している。付帯設備としては、地下大空間内のロボット整備場から専用テルハが引き込まれ着水・揚収に供している。また、自動循環浄化装置で常に透明度の高い水質を維持できる。

(海中観測実装工学研究センター 巻研, 機械・生体系部門 ソーントン研)

III. 研究活動

B. 試作工場

試作工場は、所内各研究室での研究活動や大学院学生の教育等に必要な実験装置・部品・供試体などの設計・製作を行っている。研究所の使命が工学と工業を結ぶ研究の推進にあることを反映して、多種・多様かつ先進的な装置や部品の試作が多いことから、高度な設計と工作技術が要求され、独自の加工・組立技術の開発によって研究室の要望に応えることをめざしている。

試作工場の規模は、総床面積が 1,340 m²、人員は兼任の工場長を含め 12 名で、機械加工技術室・ガラス加工技術室・共同利用加工技術室・木工加工技術室・材料庫などがあり、多岐にわたる業務を担当している。さらに精密測定装置から大型の耐震構造物等に至る広範囲の工作に必要な以下の設備を有している。

設置している工作機械設備は、CNC 機では、ターニングセンタ 4 台、マシニングセンタ 3 台、NC 旋盤、NC フライス盤、放電加工機 2 台、ワイヤ放電加工機 2 台、平面研削盤、積層造形機、三次元測定機がある。汎用機では、普通旋盤、精密旋盤、立フライス盤、シャーリング、コーナーシャー、折曲機、三本ロールベンダー、各種溶接機、帯鋸盤、木工機械類、卓上機械類がある。ガラス加工用機械設備では、ガラス旋盤、超音波加工機、プラズマ切断機、スポット溶接機、電気炉、ファインカッター、ダイヤモンドソー、ダイヤモンドラップ盤、ダイヤモンドホイールなどである。

機械加工技術室には、機械工作、板金、溶接などの加工部門と、設計や加工技術に関する相談窓口としての受付部門の双方を設けている。設計部門では CAD による設計や強度計算などを行っており、また CAM による機械工作にも対応している。

ガラス加工技術室は、高度で、かつ特殊な加工技術を要する化学分析装置、レーザ利用装置や高真空装置等に用いられる多種・多様な理化学実験機器の開発のほか、修理や改造を行っている。

これら各加工技術室では、各種機械・装置・器具の製作時や完成後に判明した細かな問題点までも、研究者との緊密な連携を保ちつつ解決する努力を続け、より研究目的に適した製品を提供して、外注加工では得られない成果を挙げている。

共同利用加工技術室は、担当職員による安全を重視した技術講習を受講した者が利用できる工作室として設置しており、普通旋盤 4 台、立フライス盤 2 台、ボール盤 2 台、精密砥石切断機などの設備を配置している。

材料庫には、工作に必要な各種材料・部品、ねじ、タップやダイスなどの工具類をストックし、これらは研究室への供給も行っている。

このほか、東大内教室系技術職員を対象とした東京大学技術職員研修を行っている。

C. 電子計算機室

電子計算機室は、駒場 II 地区および柏地区において、生研キャンパスネットワークの管理を行い、各種サービスを提供している。電子計算機室の管理するネットワークおよびユーザ向けサービスの概要は以下のようになっている。

a ネットワーク構成

■生研キャンパスネットワーク（駒場 II 地区）

- 生研 A～F 棟、図書棟、食堂/会議室棟、試作工場棟、CCR 棟、S 棟、T 棟、設備センター
- 建物内情報コンセントへの 10/100/1000BaseT の提供
- 要望に応じて 10G 接続の提供
- IEEE802.11a/g/n/ac/ax 無線 LAN アクセスの提供

■生研キャンパスネットワーク（柏地区）

- 柏キャンパス 大規模実験高度解析推進基盤 研究実験棟 I, 研究実験棟 II, RE ハウス, ホワイトライノ, 柏 II 産学官民連携棟, 柏の葉駅前キャンパスサテライト 511 号室
- 建物内情報コンセントへの 10/100/1000BaseT の提供（柏 II 産学官民連携棟は、100/1000/2.5GBaseT の提供）
- IEEE802.11a/g/n/ac/ax 無線 LAN アクセスの提供（柏 II 産学官民連携棟は、IEEE802.11ac までの対応）

b 主なユーザ向けサービス

上記のネットワークに各種サーバを設置して、ユーザ向けに以下のようなサービスを提供している。

- 無線 LAN アクセス

- 研究室独自サブネットの構築とアクセス制限の設定
- 登録済み端末への IP アドレス割当
- VPN 接続サービス
- 電子メール利用（POP/IMAP/SMTP, Web メール, メールフィルタリング, ウィルス駆除, 研究室メールサーバへの配送）
- メーリングリスト運用サービス
- メールホスティングサービス
- ファイルサーバサービス（SMB および Web 経由で接続, 共有）
- WWW サーバホスティングサービス
- 電子案内板サービス（管理サーバと各建物入口合計 10 台の表示端末）
- 情報基盤センター扱いの各種ソフトウェアライセンス情報提供
- セキュリティキー（Yubikey）貸出の試行

c ネットワークセキュリティ対策

電子計算機室は、生研のネットワークセキュリティ対策の中心的な役割を果たしており、以下のような活動を行っている。

- 生研 CERT（コンピュータネットワークセキュリティ緊急対応チーム）として生研内で発生した情報システムセキュリティインシデント対応
- ファイアウォール/IPS（侵入防御システム）による監視および不正な通信の遮断
- 重大なセキュリティ脆弱性情報の周知

d 2022 年度の主な取組

■ユーザ対応

電子計算機室が提供するサービスの利用者に対し、年度を通じて、アカウントの管理、ネットワーク接続機器の登録・削除、技術的な相談対応等を行った。

■機器の管理

電子計算機室が管理するサーバ、ネットワーク機器等について、年度を通じて、アップデート、メンテナンス、トラブルシューティング等を行った。

■ソフトウェア更新の推進

本学一括契約におけるソフトウェアライセンス形態の変更やメーカーの製品サポートの終了に伴い、ソフトウェアの更新等呼び掛けた。

■ネットワークシステム・計算機システムの更新に向けた仕様検討

電子計算機室が管理するネットワークシステムおよび計算機システムを更新するため、構成および仕様の検討を行った。

■ネットワーク環境の充実化

柏キャンパスのホワイトライノに無線ネットワーク環境を整備し、ネットワーク環境の充実化を図った。

■新型コロナウイルス対策に伴うネットワーク利用環境の変化への継続対応

昨年度に引き続き、コンベンションホールでのオンライン会議の際に安定した通信品質が求められたため、一部の客席においては有線 LAN 接続が可能となるよう追加の設定を行った。

D. 映像技術室

所内共通施設として映像（写真・ビデオ）の撮影・制作により、各研究室の研究活動および所の広報活動を支援している。そのための作業内容は多岐にわたるだけでなく、高度な技法を駆使するものも少なくない。設備としては中判を含む各種デジタルスチールカメラ、4K ビデオカメラ、ビデオ編集および画像処理システムのほか、オープン利用機器としてサーマルフォトプリンター、B0 サイズまで出力できる高精度ポスタープリンターなどを導入している。

III. 研究活動

また、各種映像技術に関する相談にも応じている。映像技術室の人員は併任の室長のほか2名であり、運営はユーティリティ委員会のもとに行われている。

E. 流体テクノ室

流体テクノ室は、本所内における物質、バイオ、ナノテクノロジー系の研究活動に必要な不可欠なイオン交換水、窒素ガス、液体窒素（ $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）、液体ヘリウム（ $-269\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）などの特殊流体を、本所および先端研の各研究室に供給するインフラ施設として、平成13年（2001年）に設立された。以来現在に至るまで、それら特殊流体の製造および供給から高圧ガス設備の保安管理、関連する技術指導・開発などを担当している。

主な設備としては、イオン交換水を供給するための一次純水製造装置と送水ユニット、液体窒素や窒素ガスを供給するための液体窒素貯槽と液体窒素自動供給装置、また液体ヘリウムを製造するヘリウム液化システムを配備している。特に液体窒素および液体ヘリウムの設備は、高圧ガス保安法に則り、第一種製造者として東京都庁より許認可を受けて運用を行っている。

人員は室長（教授兼任）、専属常勤職員、非常勤職員の3名である。

◎イオン交換水

- | | | | |
|-----------|------------|---------------|--|
| ・一次純水製造装置 | TW-L2000SP | 供給水量 2,000L/h | 比抵抗 $5\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 以上 |
| ・送水ユニット | DIW-1500 | 供給水量 1,500L/h | |

◎窒素ガス、液体窒素

- | | | | |
|-------------|-----------------------|--|--|
| ・液化窒素貯槽 | CE-13 (11,000L) × 2 基 | | |
| ・液体窒素自動供給装置 | | | |

◎液体ヘリウム

- | | | | |
|-------------------|------------|--|--|
| ・ヘリウム液化機（内部精製器付） | L-140 型 | 液化能力：92L/h（純ガス）、65L/h（不純ガス） | |
| ・ヘリウム貯槽 | CH-250 型 | 内容積 2,750L | |
| ・ヘリウム液化用圧縮機 | DS141 型 | $590\text{Nm}^3/\text{h}$ 、 0.93MPa | |
| ・ヘリウム回収用圧縮機 | C5N210GX 型 | $50\text{Nm}^3/\text{h}$ | |
| ・高圧ガス乾燥器（2塔自動切換式） | | 露点： $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下 | |
| ・ヘリウム回収ガスバッグ | | 25m^3 | |

《特殊流体の年間供給量》（令和4年度）

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| ・イオン交換水 | 227,207 L |
| ・窒素ガス（液体窒素換算） | $111,898\text{ m}^3$ （153,412 L） |
| ・液体窒素 | 121,325 L |
| ・液体ヘリウム | 31,174 L |

F. 図書室

図書室はキャンパスの南端（プレハブ図書棟1階）に位置しており、本所の研究分野全般にわたる資料を収集、整備、保存し、学内外の多くの研究者の利用に供している。現在、人員は常勤職員2名（うち司書2名）となっている。

本所の研究が理工学の広い分野にわたっているため、蔵書数は本学の自然科学系附置研究所の中で最大となっている。その内訳は洋雑誌が中心だが、本所の長い歴史により、雑誌のバックナンバーや古い図書も充実している。図書については、国際十進分類法（UDC）を参考に、本所研究部の組織体系を採り入れて作成した独自の分類法によって整理されている。

近年は、本学の学術情報基盤整備事業により、本所所属者も学内外にて多くの電子ジャーナルや電子ブック、データベースの利用が可能となっている。そのため、図書室では、関係各署と協力し各種利用者講習会を開催し、情報リテラシー教育を行いながら、研究のための効率的な文献収集をサポートしている。その他必要に応じて、国内外の図書館・研究機関から文献を取り寄せ、利用者のニーズに応じている。

総面積

閲覧室	190.26 m ²
書庫	301.95 m ²
事務室	90.72 m ²
計	582.93 m ²

蔵書数（製本雑誌を含む 2023 年 3 月 31 日現在）

和書	58,971 冊
洋書	92,592 冊
計	151,563 冊

2022 年度利用状況

開館日数	239 日	土・日曜，祝日，年末年始，夏季一斉休業日は休館
時間外開館日数	49 日	本所所属者のみ，土曜の利用可能
利用者数	3,585 人	
貸出冊数	919 冊	
レファレンス件数	478 件	

G. 環境安全管理室

本所の研究・教育活動に関わる全ての教職員を含む本所構成員に対して，労働安全衛生法による安全衛生管理等を確実かつ継続的に実施するために，2004 年に安全衛生管理室として開設した組織である（2019 年より環境安全管理室に改称）。主な業務は，特定危険有害作業の作業主任者の選任，安全衛生教育，環境測定，健康管理，および巡視・点検等の安全衛生管理業務ならびに安全で健康的に働ける職場を提供するための安全衛生措置業務，防災・環境安全および放射線等各種法令に基づいた安全業務，本所担当の産業医との連携活動，駒場リサーチキャンパスの他部局との連携，などであり，所内担当部署と連携して業務を行っている。人員：管理室長 1 名（教授兼任），専属常勤 1 名，非常勤 1 名。

その他，環境安全管理に必要な機器や排水モニタリングシステム，実験で生ずる廃液などの収集施設などを備えている。

2. 研究課題とその概要

本所では，幅広い種々の形態による研究が行われている。これを大別すれば，以下のように分類される。

プロジェクト申請（所内予算配分） 本所に対して，プロジェクト（事業）に必要な事業経費を要求するものであり，本所の存在意義が強調できるような独創的なプロジェクト（事業）である必要がある。

プロジェクト申請（新分野創成／組織新設） 新規教育研究事業（本部経費）または特別経費として，従来の概算要求と類似のプロセスで東京大学や文部科学省に要求するもので，本所の特別研究審議委員会での審査結果が上位の研究については，戦略人事に関して考慮の材料となることがある。

展開研究 基礎研究の成果を飛躍的に発展させ，本所の研究貢献の大きな実績として結実させるための研究展開の支援であることから，結実させるまでの計画の明文化および大型プロジェクトの構想（今後 5 年以内に立ち上げるプロジェクトの内容）を申請することを目的とし，選定研究と概算要求の中間に位置付ける。

選定研究 将来の発展が期待される独創的な基礎研究，および応用開発研究を対象とし所内で教員研究費の一部をあらかじめ留保して，財源として用いるもので，新しい研究分野の開拓や若い研究者の研究体制の確立を援助することを目的としている。配分は所内の特別研究審議委員会の議によっている。

グループ研究 総合的な研究体制が容易にできる本所の特色を活かして，研究室・研究部門の枠を越えた研究者の協力のもとに進められる研究である。本所には国際的にも卓越した所内の研究グループを Research Group of Excellence (RGOE) として認定し，研究グループの研究交流活動を助成する制度がある。この制度は国の内

III. 研究活動

外で注目が高い萌芽的研究を進めており、今後 RGOE になると考えられる研究グループも助成の対象にしている。研究グループの研究設備の購入に関しては、上記の選定研究の一部を当てられるようになっている。

助教研究支援 自主的な研究活動を行う意欲のある助教の自由な発想に基づく研究構想に対して研究費支援（長期海外出張によるネットワーク構築等）を行い、近い将来の競争的資金獲得を目的とする制度である。

研究部・センターの各研究室における研究 本所の各研究室が設定する各個研究で、本所の研究進展の核をなすものであり、各研究者はその着想と開発に意を注ぎ、広汎、多種多様な研究が取り上げられている。

国際交流協定に基づく共同研究 本所と、国際交流協定を締結している外国の大学等研究機関と共同で行う研究で、グループ研究（RGOE）が中心となっている。お互いに研究者を派遣したり、セミナーやシンポジウム等を開催したりするなど、活発な研究交流が進められ、国際交流の一環としても本所内外の注目を集めており、大きな研究成果が期待されている。

民間等との共同研究 民間等外部の機関から研究者および研究経費等を受け入れて、対等の立場で共通の課題について共同して研究を行うことにより、優れた研究成果が生まれることを促進し、民間等の研究者との共同研究を円滑に行うことができるよう設けられた制度である。

受託研究 外部からの委託を受けて委託者の負担する経費を使用して行う研究で、その成果を委託者へ報告する制度である。また、当該研究が国立大学等の教育研究上有意義であり、かつ、本来の教育研究に支障を生じるおそれがないと認められる場合に行うことができる。

文部科学省科学研究費助成事業等による研究 事業の趣旨に沿って、新学術領域研究、基盤研究、挑戦的研究、若手研究等、本所の特徴を活かした幅広い分野の研究が行われている。

寄付金による研究 国立大学法人会計基準に基づき企業、団体等から奨学を目的として生産技術に関する研究助成のために受け入れる研究費である。希望する研究テーマおよび研究者を指定して差し支えない。寄付金の名称がついているが企業は法人税法 37 条 3 項 2 号により全額損金に算入できる。使用形態が自由で、会計年度の制約がなく、合算して使用することも可能なので、各種の研究に極めて有効に使われている。

補助金 国等が特定の事務・事業に対し、国家的見地から公益性があると認め、その事業の実施に資するために公募している研究費である。機関やグループ単位等様々な形態で応募し、採択された研究に対して受け入れる。執行にあたっては、補助金に係る予算の執行の適正化に関する法律に従う。

A. 科研費による研究

a 科学研究費：特別推進研究

非平衡ソフトマター・アモルファス物質の物性解明への力学的自己組織化からの挑戦

名誉教授（東大）田中 肇，教授（京大）山本 量一，准教授 古川 亮，特任講師 高江 恭平

b 科学研究費：新学術領域研究（研究領域提案型）

水素の先端計測による水素機能の高精度解析

教授 福谷 克之，上席研究員（定常）（(国研)量子科学技術研究開発機構）町田 晃彦，
教授（高エネルギー加速器研究機構）大友 季哉

ハイドロジェノミクスの研究推進

教授（東北大）折茂 慎一，教授（東京工業大）一杉 太郎，教授 福谷 克之

界面機能コア解析

教授（東大）柴田 直哉，特任准教授（東大）石川 亮，特任准教授（東大）馮 斌，准教授 栃木 栄太，
助教（東大）関 岳人

適応過程の情報物理学的理解

准教授 小林 徹也

Optimal wound healing in a hybrid mechanochemical model

特任助教（小林（徹）研）シュナイダー サイモン カスパー

情報物理学でひもとく生命の秩序と設計原理

教授（東大）岡田康志，教授（京都大）佐々真一，教授（大阪大）石島秋彦，教授（東大）沙川貴大，
 講師（東大）伊藤創祐，チームリーダー（(国研)理化学研究所）猪股秀彦，准教授小林徹也，
 教授（東大）澤井哲，准教授（東大）竹内一将，
 理研白眉研究チームリーダー（(国研)理化学研究所）川口喬吾，教授（自然科学研究機構）青木一洋，
 助教（大阪大）松岡里実，上級研究員（(国研)理化学研究所）神原丈敏，助教（東大）笠口佐和子，
 助教（東大）池崎圭吾，准教授（大阪大）福岡創，助教（東大）中島昭彦

情報科学による機能コア計算設計

教授 溝口照康，准教授（京都大）世古敦人，准教授（京都大）豊浦和明，助教（溝口研）柴田基洋

機能コアの材料科学

教授（名古屋大）松永克志，教授（大阪大）阿部真之，
 グループリーダー（(国研)物質・材料研究機構）遊佐斉，教授（東大）柴田直哉，
 教授（東京工業大）平山雅章，教授 溝口照康，教授（北海道大）太田裕道，
 主幹研究員（(一財)ファインセラミックスセンター）北岡論

生体液中のホルモン検出を可能とする水ゲート有機トランジスタの開発

准教授 南豪

水分子とイオンによるメカノクロミックバイオセンサの感度制御

講師 杉原加織

植物との力学的アナロジーに学ぶ巨大建築構造システム設計

教授 川口健一，助教（川口（健）研）張天昊

ハイパーマテリアルの物性と hidden order の探索

講師（名古屋大）出口和彦，教授（中央大）中村真，教授 枝川圭一，准教授（東京理科大）橋爪洋一郎，
 講師（東京理科大）杉本貴則，准教授（東京工業大）古賀昌久，
 独立研究者（(国研)物質・材料研究機構）高際良樹

構造内に欠陥または空間を有する物質の電気化学反応促進機構の研究

准教授 八木俊介

未探査領域への挑戦

教授（国立極地研究所）野木義史，次長（(国研)海洋研究開発機構）吉田弘，教授（東大）沖野郷子，
 准教授 卷俊宏，准教授（国立極地研究所）青山雄一，准教授（北海道大）青木茂，
 特任准教授（国立極地研究所）末吉哲雄，准教授（国立極地研究所）田村岳史

熱-水-物質の巨大リザーバ：全球環境変動を駆動する南大洋・南極氷床

准教授（国立極地研究所）川村賢二，教授（北海道大）大島慶一郎，教授（高知大）池原実，
 准教授（東京海洋大）茂木正人，特任教授（国立極地研究所）福田洋一，教授（国立極地研究所）野木義史，
 教授（東大）阿部彩子，准教授（国立極地研究所）菅沼悠介，准教授（国立極地研究所）田村岳史，
 特任准教授（国立極地研究所）末吉哲雄，准教授 卷俊宏

c 科学研究費：学術変革領域研究（A）

超螺旋光によるキラル非線形光学応答

准教授（大阪公立大）余越伸彦，助教（志村研）田中嘉人

III. 研究活動

2.5 次元物質科学の総括

教授（九州大） 吾郷 浩樹，教授 町田 友樹

2.5 次元集積構造の構築

准教授（東京都立大） 宮田 耕充，教授 町田 友樹，教授（東京工芸大） 松本 里香，講師（東大） 荒井 俊人

大量出水イベントの海洋循環への影響解明

准教授 山崎 大，教授（東大） 羽角 博康，主幹研究員（(国研) 国立環境研究所） 東 博紀，
教授（東北大） 有働 恵子，教授（福島大） 横尾 善之

マクロ沿岸海洋学の研究推進

教授（東大） 羽角 博康，准教授（東大） 伊藤 幸彦，教授（福井県立大） 杉本 亮，
グループ長（(国研) 水産研究・教育機構） 黒田 寛，助教（東大） 松村 義正，教授（北海道大） 西岡 純，
教授（愛媛大） 郭 新宇，主任研究員（(国研) 海洋研究開発機構） 額 慎也，准教授 山崎 大，
教授（東大） 安田 一郎，教授（東大） 小畑 元，准教授（東大） 田中 潔，教授（国立極地研究所） 平譚 享，
主任研究員（(国研) 国立環境研究所） 中田 聡史，研究員（(国研) 海洋研究開発機構） 西川 悠

水共生学の創生に向けた水とその周辺環境情報の創出と展開

特定准教授（京大） 渡部 哲史，特任准教授 金 炯俊

アートに含まれる質感情報の情報学的解析

教授（国立情報学研究所） 佐藤 いまり，准教授（東京藝術大） 平 諭一郎，教授（兵庫県立大） 日浦 慎作，
教授 佐藤 洋一

超温度場セラミックス材料創成科学

主任研究員（(一財) ファインセラミックスセンター） 木村 禎一，准教授 吉川 健

Slow-to-Fast 地震現象の詳細把握へ向けたマルチスケール観測技術の開発

准教授（東大） 田中 愛幸，准教授 横田 裕輔

d 科学研究費：学術変革領域研究（B）

柔軟な神経らしさを作り出すパラメトリック翻訳制御の解明

准教授 池内 与志穂

e 科学研究費：基盤研究（S）

無欠陥ナノ周期構造によるフォノン場制御を用いた高移動度半導体素子

教授（東北大） 寒川 誠二，教授（宮崎大） 福山 敦彦，
研究グループ長（(国研) 産業技術総合研究所） 遠藤 和彦，教授 野村 政宏

ミレニアム大気再解析プロダクトの創出

教授 芳村 圭，准教授（関西学院大） 三津間 康幸，助教（弘前大） 岡崎 淳史，
准教授（名古屋工業大） 庄 建治朗，特任助教（情報・システム研究機構） 市野 美夏，
教授（東京都立大） 松本 淳，主任研究員（(国研) 国立環境研究所） 八代 尚，准教授（帝京大） 平野 淳平，
助教（北海道大） 諫早 庸一

これまでに開発してきた，気候代替情報と古文書天候記録で気候モデルを拘束するためのデータ同化手法を駆使し，世界初の過去 1000 年間の気候・気象を再現した大規模データセットを創出する。

衛星地球観測による新たな全球陸域水動態研究

教授（東大）沖大幹，教授 芳村 圭，准教授 山崎 大
地球物理学的なモデリング先行であった近年の全球水動態研究を，衛星観測に軸足を置いた新たな地球表層水動態モニタリング研究へと変革し，全球水循環の人間活動を含む実態を解明する。

単一分子トランジスタのテラヘルツダイナミクスと量子情報処理技術への展開

教授 平川 一彦，教授（東北大）平山 祥郎，教授（京都大）村田 靖次郎，准教授（大阪大）濱田 幾太郎，
教授 芦原 聡

ナノダイナミクス観察に基づいた材料強度発現メカニズムの基盤的学理開拓

教授（東大）幾原 雄一，特任准教授（東大）馮 斌，教授 梅野 宜崇，准教授 栃木 栄太，助教（東大）近藤 隼

機械学習を活用した革新的流れ制御パラダイムの創出と実践

教授（慶應義塾大）深瀉 康二，准教授 長谷川 洋介

チタンの革新的アップグレード・リサイクル技術の開発

教授 岡部 徹，准教授（東北大）竹田 修

リチウムイオンと多価イオンが奏でるデュアルイオン蓄電池に向けた新学理の構築

教授（東北大）市坪 哲，准教授（東北大）岡本 範彦，助教（東北大）河口 智也，助教（東北大）谷村 洋，
准教授 八木 俊介

f 科学研究費：基盤研究（A）

水素拡散における表面効果と量子効果の解明

教授 福谷 克之，教授（明石工業高等専門学校）中西 寛，講師（筑波大）関場 大一郎

電子輸送の概念に革新をもたらす「二次元モアレポンプ」の実現

教授 町田 友樹，教授 年吉 洋，教授（大阪大）越野 幹人

窒化ホウ素の科学のための高品位単結晶創製

フェロー（（国研）物質・材料研究機構）谷口 尚，教授 町田 友樹，
主任研究員（（国研）産業技術総合研究所）山田 貴壽，准教授（東北大）小島 一信，
主任研究員（（国研）物質・材料研究機構）宮川 仁，教授（東北大）秩父 重英

材料組織からのトライボロジー・エンジニアリング：濡れる材料表面設計

教授（豊橋技術科学大）戸高 義一，准教授（豊田工業大）椎原 良典，助教（梅野研）久保 淳，
准教授（九州大）光原 昌寿

固体物質の塑性変形挙動に及ぼす光照射効果のメカニズム解明

教授（大阪大）中村 篤智，准教授 栃木 栄太

設計革新・情報革新に基づく工作機械学の再創出

教授（東大）杉田 直彦，教授（慶應義塾大）柿沼 康弘，講師（慶應義塾大）小池 綾，
准教授（京都大）河野 大輔，准教授（東大）福井 類，教授 吉岡 勇人

皮膚の遺伝子改変により生体情報を表示するリビングディスプレイの基礎研究

教授（東京都市大）藤田 博之，チームリーダー（（国研）理化学研究所）辻 孝，特任教授 竹内 昌治

III. 研究活動

三次元集積化に向けたスケーラブルな積層構造シリコン量子ビットに関する研究

教授 平本 俊郎

本研究では、シリコン量子ビットの集積化に向け、三次元集積化したスケーラブルな積層構造シリコン量子ビットを提案している。

超低電力ニューロモルフィックハードウェア基盤技術のブレークスルー

教授 河野 崇, 准教授 小林 正治

フォトンクスとのアナロジーで拓くサーマルフォノンエンジニアリング

教授 野村 政宏

アンコール遺跡群における石材劣化の新展開とその集学的研究

教授（筑波大）松井 敏也, 教授（早稲田大）大河内 博, 准教授（秋田県立大）原 光二郎,
名誉教授（早稲田大）中川 武, 教授（早稲田大）内田 悦生, 准教授（筑波大）下田 一太,
主任研究員（奈良県立橿原考古学研究所）河崎 衣美, 准教授 大石 岳史,
招聘研究員（理工学術院総合研究所（理工学研究所））石塚 充雅,
客員研究員（（独）国立文化財機構東京文化財研究所）片山 葉子

原子分解能振動”計測法の開発と革新的材料創製”

教授 溝口 照康, 准教授（大阪府立大）池野 豪一

福島復興 10 年間の検証と長期的な課題の抽出に向けた学際的な研究

教授（福島大）川崎 興太, 教授（東京都立大）市古 太郎, 教授（島根大）関 耕平, 教授 加藤 孝明,
准教授（尚絅学院大）高木 竜輔, 准教授（福島大）林 薫平, 教授（京都大）牧 紀男,
教授（関西大）越山 健治, 教授（新潟大）松井 克浩, 教授（大阪市立大）除本 理史,
教授（福島大）難波 謙二, 特任研究員（野城研）窪田 亜矢, 名誉教授（岩手大）井上 博夫

深層学習を実装した微細構造解析による鉄筋コンクリート内部損傷の逆推定と性能評価

准教授 長井 宏平, 准教授（北海道大）松本 浩嗣, 准教授 酒井 雄也, 准教授（埼玉大）浅本 晋吾

人と自動運転車間における適切な信頼感醸成手法の構築：工学とデザイン学の融合

特任教授 平岡 敏洋, 特任助教（須田研）霜野 慧亮, 特任准教授 小野 晋太郎, 教授（日本工業大）荒川 俊也,
教授（愛知県立大）小栗 宏次, 准教授（愛知県立大）河中 治樹, 教授 ペニントン マイルス,
准教授 本間 健太郎

障害者運転のリスクマネジメント：緑内障を例とした攻めと守りの支援デザイン

教授（筑波大）伊藤 誠, 特任教授 平岡 敏洋, 教授（奈良先端科学技術大学院大）和田 隆広,
研究員（（一財）日本自動車研究所）佐藤 健治, 助教（筑波大）齊藤 裕一

ランダム量子系のスケーリング理論

教授（上智大）大槻 東巳, 助教（北海道大）小布施 秀明, 教授 羽田野 直道, 教授（上智大）後藤 貴行,
准教授（大阪大）SLEVIN KEITH, 上級研究員（研究院教授）（早稲田大）今田 正俊

非共型な結晶対称性を持つ強相関物質の電子状態観測とトポロジの解明

教授（広島大）木村 昭夫, 准教授（富山県立大）谷田 博司, 准教授（広島大）田中 新,
特任研究員（羽田野研）井村 健一郎

プラズモン誘起正孔放出の解明と応用展開

教授 立間 徹

メタ労働プラットフォーム構築を通じた計算論的分業の理論的・構成的研究

教授（筑波大）森嶋厚行，教授 豊田 正史，教授（法政大）沼田 雅之，准教授（筑波大）松原 正樹，
准教授（島根県立大）伊藤 豊

ナノ flexoelectricity の解明と buckling メモリ素子の創製

教授（京都大）澄川 貴志，教授 梅野 宜崇，教授（山梨大）島 弘幸，准教授（大阪大）服部 梓，
准教授（京都大）安部 正高

空間周期性の構造安定論的解釈と合理化社会・構造システム設計思想のパラダイムシフト

教授（北海道大）佐藤 太裕，教授（山梨大）島 弘幸，教授 梅野 宜崇，教授（近畿大）井上 昭夫

結晶成長界面の制御のキーファクター＝ステップ物性：その計測と熱力学モデル構築

准教授 吉川 健，准教授（法政大）柴田 千尋，教授（東京工科大）竹島 由里子，
准教授（名古屋市立大）三浦 均，助教（東北大）川西 咲子，
主任研究員（（国研）産業技術総合研究所）三谷 武志

建築エネルギーシステムを最適化する AI と物理モデルを融合したデジタルツインの構築

教授 大岡 龍三，教授（東京理科大）長井 達夫，准教授（東京工業大）池田 伸太郎，准教授 菊本 英紀

南極定着氷の変動機構解明と砕氷船航路選択

教授（東大）早稲田 卓爾，研究員（（国研）海上・港湾・航空技術研究所）松沢 孝俊，
教授（東大）村山 英晶，准教授（国立極地研究所）田村 岳史，准教授 卷 俊宏，講師（東大）小平 翼，
准教授（東大）平林 紳一郎

東南極における氷床－海氷－海洋システムの地域特性の解明

准教授（国立極地研究所）田村 岳史，研究員（（国研）海洋研究開発機構）草原 和弥，
助教（東京海洋大）溝端 浩平，助教（国立極地研究所）平野 大輔，准教授（北海道大）野村 大樹，
准教授 卷 俊宏，准教授（北海道大）渡辺 豊

水中環境のアクティブ 3 次元計測および水中構造物の解析手法の確立

教授（九州大）川崎 洋，研究チーム長（（国研）産業技術総合研究所）佐川 立昌，
助教（鹿児島大）小池 賢太郎，准教授（広島市立大）古川 亮，准教授 卷 俊宏，
准教授（奈良先端科学技術大学院大）高松 淳，助教（九州大）THOMAS DIEGO，助教（九州大）岩口 堯史

東日本大震災復興の検証と自然災害リスクを考慮した 21 世紀の都市誘導施策

教授（東北大）村尾 修，教授（岩手大）福留 邦洋，准教授（東北大）泉 貴子，教授（東北大）姥浦 道生，
教授 目黒 公郎

g 科学研究費：基盤研究（B）

無補強組積造壁の面外損傷を考慮した RC 架構の地震時応答と安全性評価手法の高度化

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）松川 和人

新しい反射高速電子回折法による表面水素の高精度位置決定

マネージャー（（国研）日本原子力研究開発機構）深谷 有喜，教授 福谷 克之

水素イオン透過ヘテロ電極界面による水素同位体分離能の制御

研究主幹（（国研）日本原子力研究開発機構）保田 諭，教授 福谷 克之，
研究職（（国研）日本原子力研究開発機構）矢野 雅大

III. 研究活動

乱流超新星：自己無撞着な乱流モデルで解き明かす星の終末

助教（半場研） 横井 喜充

星の進化とその最終段階である超新星爆発は、恒星内部のダイナミクスと非線型相互作用で結びついた乱流の輸送に支配される。しかし、通常の乱流モデルは、混合距離理論に代表されるように、その場限りで経験的に与えられるものにとどまっている。本研究では、まず強非線型かつ非一様な乱流の理論を星の進化を記述する方程式系に適用し、応力（運動量輸送）、乱流質量流束、乱流熱流束などの乱流相関を解析した。その結果を用いて、経験的ではなく基礎方程式に基づいた乱流モデルの構築を行った。そこでは平均場と乱流統計量の非線型ダイナミクスを同時に解くことで、乱流輸送係数も含めて自己無撞着に場が解かれる。これは、混合距離理論で、乱流輸送の大きさをパラメータとして与える従来の天体物理学乱流モデルとは一線を画する。

その知見をもとに、回転、密度変動、磁場などの印加パラメータを変えつつ、簡単形状の局所的シミュレーションでモデルを検証・発展させている。さらに、その発展したモデルを用いて超新星の大域的シミュレーションを行う。直接数値計算と乱流モデル計算を比較することで、三次元の乱流効果を一次元の方程式に落とし込み、簡略化された超新星の標準モデルを開発する。現在、この三次元グローバル数値計算の結果と二次元のローカルシミュレーションの結果との比較を鋭意行っている。このように、(i) 基礎方程式に基づく乱流モデルの開発; (ii) 局所シミュレーションによる乱流モデルの検証と発展; (iii) 発展した乱流モデルの大域的シミュレーション; (iv) 低次元簡略化乱流モデルの開発; という研究段階のうち、(i) と (ii) まで、順調に進んでおり、その成果は幾つかの学術論文として公刊されている。

振動分光イノベーションへ向けた中赤外極短パルスコム光源の開発

教授 芦原 聡

年代効果を有する地盤の広範なひずみレベルにおける液状化特性とその評価手法の開発

准教授 清田 隆, 助教（京都大） 上田 恭平

直下型地震による緩傾斜地盤の長距離流動型災害の原因究明とその防災対策

教授（九州大） Hemanta Hazarika, 教授（関西大） 飛田 哲男, 教授（愛媛大） 岡村 未対, 准教授 清田 隆,
講師（富山県立大） 兵動 太一

直接観察に基づいた変形双晶の原子論的メカニズムの解明

准教授 栃木 栄太

Twisted トンネル接合における量子輸送現象

特任准教授 増淵 覚

2.5 次元量子物性の探求

特任准教授 守谷 頼

長期常温保存を実現するリポソーム薬剤の常温乾燥製剤プロセスの開発と設計

教授 白樫 了, 助教（白樫研） 松浦 弘明

ALS の発症原因解明と治療薬開発に向けたヒト運動ニューロン-骨格筋アレイ

助教（武蔵野大） 根岸（加藤） みどり, 特任助教（竹内（昌）研） 澤山 淳, 准教授（東大） 森本 雄矢

霊長類消化管オルガノイドを用いたホルモンと神経伝達物質の検出法の確立

教授（東京農業大） 岩槻 健, 助教（松永研） 篠原 満利恵, 教授（京都大） 今井 啓雄

走査型電子顕微鏡下における単一砥粒の加工試験・分析の一貫システムの構築

准教授 土屋 健介

プラスト／熱水処理による成形接合の開拓と接合寄与因子の統合的理解

准教授 梶原 優介, 助教 (梶原研) 木村 文信

非一様温度・ひずみ速度場を利用したダイレス引抜きによる Mg 合金の結晶組織制御法

准教授 古島 剛

海底画像と衛星データの統合機械学習による広域サンゴ礁と海藻マッピング手法の開発

准教授 ソートンブレア, 特任研究員 (ソートン研) 長野 和則, 准教授 (九州工業大) 西田 祐也

癌治療用組換え麻疹ウイルスによる細胞死メカニズムと免疫誘導性の解析

特任准教授 藤幸 知子, 特任准教授 佐藤 宏樹, 特任研究員 (甲斐研) 森藤 可南子

癌治療用に開発された遺伝子組換え麻疹ウイルスが癌細胞を殺傷するメカニズムと、それが生体内での免疫応答に及ぼす影響について研究する。

海洋資源探査と環境計測に向けた革新的現場ナノ計測技術の創出

国際研究員 (金 (秀) 研) クレモン ニコラ, 准教授 南 豪, 特任准教授 福場 辰洋

振動発電素子の長期信頼性改善のためのエレクトレット劣化メカニズム解明

教授 年吉 洋, 教授 (静岡大) 橋口 原

多層環境におけるブロックチェーンの省電力化に関する研究

教授 松浦 幹太

ブロックチェーンには、暗号通貨等の金融応用だけでなく、電子投票、生産流通情報を随時検証可能にして高付加価値製品の市場を活性化するサプライチェーン応用など、社会的インパクトの大きな分野で基盤技術としての期待がかけられている。しかし、Bitcoin の採掘だけで小～中規模国一つに相当するほどの電力を消費していると指摘されるなど、現時点では社会受容性の観点で見逃せない問題を抱えている。本研究では、台帳情報を保管する多数のノードにおける処理を戦略的に省略してブロックチェーンを大幅に省電力化する技術を現実的な環境に適用する手法を構築し、定量的に評価する。しかも、処理省略の戦略を工夫することによって、安全性を下げるどころか逆に向上させる効果を追求する。また、現実的な環境として階層的なノードと階層的なプロトコルを考慮することによって、広い応用範囲を実現し、研究動機である社会受容性の向上をさらに確かなものとする。

階層性多孔構造形成過程の TEM in-situ 観察で解明するガラスのミクロ構造

教授 (東京都市大) 藤間 卓也, 教授 (東京都市大) 藤田 博之, 教授 井上 博之, 教授 (東京都市大) 高橋 弘毅

On-Demand ゼオライト触媒材料合成の開拓

主任研究員 ((国研) 物質・材料研究機構) CHAIK ITTIS ILPW., 助教 (小倉研) 茂木 堯彦,
グループリーダー ((国研) 物質・材料研究機構) 袖山 慶太郎

血清中のバイオマーカーを多種同時定性・定量分析可能なπ共役高分子アレイの創製

准教授 南 豪

窒化物半導体・超伝導体融合素子作製のための基盤技術構築

特任准教授 小林 篤

溶融塩中のアニオン種制御による貴金属・レアメタルの新規リサイクルプロセスの開発

講師 大内 隆成

サイバー空間との持続可能な連携のための建築空間情報の記述方法に関する研究

教授 野城 智也

III. 研究活動

21 世紀型放射能被害など蓄積的損害・大災害の居住福祉救済システムの学際的構築

特任教授（北海道大）吉田 邦彦，教授（早稲田大）辻内 琢也，教授（関西大）今野 正規，
教授（岡山大）津田 敏秀，教授（中京大）成 元哲，特任研究員（野城研）窪田 亜矢，
名誉教授（立教大）淡路 剛久，研究員（京都大）今中 哲二

災害多発時代における長期的合理的な意思決定を導くための計画案策定手法に関する研究

教授（千葉大）秋田 典子，准教授（東北大）平野 勝也，助教（東北大）荒木 笙子，
特任研究員（野城研）窪田 亜矢，教授（芝浦工業大）桑田 仁，教授（東大）本田 利器，
助教（東京都立大）益邑 明伸

社会的包摂プログラムを組み込んだ外国人集住地区再生手法の実態と日本への適用

准教授（筑波大）藤井 さやか，教授（横浜市立大）中西 正彦，教授（東大）小泉 秀樹，
特任研究員（野城研）窪田 亜矢，准教授（東大）瀬田 史彦

地盤の内部侵食に伴う水みちや空洞の生成・進展機構の解明及び陥没危険度の評価

教授 桑野 玲子，元助教（桑野研）大坪 正英

多様な環境騒音を精度よく評価するラウドネスベース評価指標の開発

教授 坂本 慎一，助教（近畿大）菅原 彬子，助教（坂本研）米村 美紀

自己・相互励起型点過程を用いた経済・社会の内生的変動の変化点検知

教授（立教大）大西 立顕，特任助教（本間（裕）研）伊藤 真利子

住み継ぎの段階性に着目した集落を継承する少人数社会システムの構築に関する研究

准教授（和歌山大）佐久間 康富，教授（東洋大）山崎 義人，准教授（國學院大）清野 隆，
准教授（北海道大）野村 理恵，講師（奈良県立医科大）遊佐 敏彦，教授（兵庫県立大）内平 隆之，
准教授（広島大）八木 健太郎，准教授（徳島大）田口 太郎，准教授（和歌山大）平田 隆行，
博士研究員（川添研）青木 佳子，教授（熊本県立大）柴田 祐，助教（大分大）姫野 由香，
講師（有明工業高等専門学校）藤原 ひとみ，教授（西日本工業大）岡田 知子，准教授（國學院大）嵩 和雄

複数インフラ形態の数理最適配置による低炭素モビリティの時空間ビジョン

准教授 本間 裕大，教授 大口 敬，助教（高宮研）畑 勝裕，特任助教（本間（裕）研）長谷川 大輔

衛星地表水観測を活用した地球規模での河川水動態シミュレーションの高度化

准教授 山崎 大，准教授（九州大）木田 新一郎

マイクロ波放射計による全球の洪水氾濫浸水域の迅速な推定手法の開発

准教授（長崎大）瀬戸 心太，主任研究開発員（(国研)宇宙航空研究開発機構）久保田 拓志，准教授 山崎 大，
研究開発員（(国研)宇宙航空研究開発機構）山本 晃輔

逆解析による正確なコンクリート空隙の評価と高度な劣化予測および構造物検査への応用

准教授 酒井 雄也

スパースなセンサーネットワークに基づく都市風況推定手法の開発

准教授 菊本 英紀，教授 大岡 龍三

オンラインゲームと社会を結ぶ PBL を通したメンタライジングの発見と支援

准教授（名城大）田口 純子，准教授 林 憲吾，准教授（山陽学園大）西村 武司，
准教授（総合地球環境学研究所）熊澤 輝一

近代東アジアにおける都市基盤及び住宅地の形成と再編に関する実証的研究

教授（近畿大）奥富 利幸，准教授（金沢大）谷川 竜一，准教授（大和大）包 慕萍，
講師（近畿大）岡村 健太郎，准教授 林 憲吾

気象システムに着目した東アジアにおける洪水の将来変化メカニズムの解明

助教（京都先端科学大）内海 信幸，特定准教授（京都大）渡部 哲史，特任准教授 金 炯俊

降水量の将来変化予測の不確実性低減に関する研究

室長（国立環境研究所）塩竈 秀夫，主任研究員（（国研）国立環境研究所）廣田 渚郎，
教授（東大）渡部 雅浩，特任准教授 金 炯俊

太陽光発電システム上の積雪動態の解明と予測への展開

主任研究員（（国研）産業技術総合研究所）大竹 秀明，研究チーム長（（国研）産業技術総合研究所）大関 崇，
特任准教授 フォンセカ ジョン，主任研究員（（国研）産業技術総合研究所）神山 徹，
学振特別研究員（京都産業大）今井 正亮，准教授（東京理科大）山口 順之，
研究官（気象庁気象研究所）小野 耕介，主任研究官（気象庁気象研究所）庭野 匡史

AI モデルを活用した波浪発電浮体アレイの不規則波中での実践的発電効率向上化

教授（横浜国立大）村井 基彦，助教（北澤研）李 僑，教授 北澤 大輔
波力発電装置の発電性能の向上を検証するために水槽実験を実施する。

極点航路航行を想定した氷海船舶のパフォーマンスモデルの高度化

教授（工学院大）金野 祥久，教授 北澤 大輔，助教（北澤研）李 僑，特任研究員（北澤研）董 書闖，
特任研究員（北澤研）周 金鑫
氷群中にある1つの氷片が他の氷片の存在によって変化する流体から受ける力を把握する。

非エルミート系の非平衡輸送現象：物理量演算子を定義する枠組みの構築

教授 羽田野 直道，助教（北海道大）小布施 秀明，特任研究員（羽田野研）井村 健一郎

量子・古典における開放不規則系の新奇普遍現象とトポロジカル相

助教（北海道大）小布施 秀明，准教授（京都大）岡本 亮，教授 羽田野 直道

弱値・弱測定の切り拓く新たな素粒子・量子物理研究

准教授（高エネルギー加速器研究機構）筒井 泉，助教（羽田野研）李 宰河，
研究機関講師（高エネルギー加速器研究機構）田窪 洋介，教授（北海道大）長谷川 祐司
弱値・弱測定概念を通し、新たな切り口から量子世界や素粒子の系などを分析することによって、未知の物理現象を探る方法を開拓する。

カーボンニュートラル実現に向けた高性能自動車用鋼板の新たな材料設計指針

教授 井上 純哉

回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド建築のプロトタイプング

教授 今井 公太郎，特任助教（今井研）久保田 愛，特任研究員（今井研）伊東 優，
特任研究員（今井研）国枝 歆，助教（腰原研）福島 佳浩，講師（東京理科大）高瀬 幸造

トップアスリート用義足のデジタル製作プロセスによる個人最適化と普及モデルへの展開

教授 山中 俊治

広域ネットワーク人流シミュレーションによる統合的バリアフリールートの整備デザイン

准教授 本間 健太郎，准教授（東京都市大）丹羽 由佳理，講師（東大）日下部 貴彦

III. 研究活動

誘電体メタ原子を用いた 2 重位相メタホログラムによる光波の振幅位相偏光全制御

教授 志村 努

革新的設計指針に基づくプラズモニック光触媒の高効率化

助教（立間研） 西 弘泰

自己視点・他者視点・固定視点映像の統合解析による人物行動センシング

教授 佐藤 洋一, 准教授 菅野 裕介

固定カメラから得られる固定視点映像やウェアラブルカメラから得られる自己視点映像と他者視点映像を用いた人物行動センシングはコンピュータビジョンの主要研究テーマの一つとして活発に研究が進められ、様々な応用分野で欠くことのできない技術となっている。しかしながら、これまでは固定視点映像、自己視点映像、他者視点映像という異なる視点からの映像が個別に用いられていたため、センシングされる行動の粒度の限界、センシングの継続性の限界、視野範囲の限界が存在した。また、人とのインタラクションにおける行動について、単一の自己視点映像や他者視点映像では、互いのやり取りの中での解析が出来なかった。本研究課題では、固定視点・自己視点・他者視点という異なる視点映像の統合解析を他に先駆けて実現し、これまでの映像からの人物行動センシングが抱えるこれらの課題の解決を目指す。

ビッグデータ解析に基づく意思決定のための解釈支援基盤システムに関する研究

教授 豊田 正史

対話情報処理のための知識に基づく適応性・即応性の高い深層学習モデル

准教授 吉永 直樹

ストレージクラスメモリを活用した高速データベースエンジンの構成法

准教授 合田 和生

高ダブルセレクトティブ水中音響伝搬路において高速高信頼通信を実現する先進信号処理

准教授 杉浦 慎哉

パルス分割多重化：電磁材料に基づいた通信デバイスの創生と通信特性の解明

准教授（名古屋工業大） 若土 弘樹, 准教授 杉浦 慎哉

座屈が誘起するナノ構造体の巨大物性応答の解明と新奇デバイスの力学設計

教授 梅野 宜崇, 教授（山梨大） 島 弘幸

正準分子軌道解析に基づくタンパク質性能改変の研究

教授 佐藤 文俊

移動センサ群を用いた乱流環境におけるスカラー源探査に関する研究

准教授 長谷川 洋介

固体酸化物形セル燃料極実運転環境下の in-operando 観察

教授 鹿園 直毅, 教授（東京理科大） 谷口 淳, 特任助教（鹿園研） 岡部 貴雄

高韌性な固体酸化物形燃料電池の電極製造に向けた新しい設計基盤の構築

准教授（千葉工業大） 原 祥太郎, 教授 鹿園 直毅

Pb 系トポロジカル絶縁体のバルク絶縁体化と転位伝導

教授 枝川 圭一, 講師 徳本 有紀

金属—14 族元素反応場を活用した普遍金属による不活性分子の直接変換

教授 砂田 祐輔

d 電子間に働く強い相互作用が生み出す酸素発生触媒の開発

准教授（北見工業大） 平井 慈人, 准教授 八木 俊介, 教授（北見工業大） 大野 智也

時間分解・光援用ナノプローブの開発と多元系半導体太陽電池評価への応用展開

教授 高橋 琢二

導電性ポリマーを新たな吸湿材とする通電再生型デシカント空調システムの開発

准教授（東北大） 小林 光, 教授 川勝 英樹, 助教（川勝研） 小林 大, 准教授（東北工業大） 高木 理恵,
准教授（東京工業大） 大風 翼

流れ中で回転する円柱周辺の運動量伝搬に関する研究

教授 林 昌奎

堆積層内精密探査用ソナーシステムの高度化とその社会実装に向けた研究

准教授（東大） 水野 勝紀, 准教授 巻 俊宏

ミリメートル精度測距で地球の形と変動を捉える：全球展開型の衛星レーザ測距装置

教授（一橋大） 大坪 俊通, 助教（国立天文台） 荒木 博志, 准教授 横田 裕輔

h 科学研究費：基盤研究（C）

Is 値が著しく低い旧基準鉄骨造建築物の耐震性能の実力評価と耐震診断への展開

助教（中埜研） 松川 和人, 教授 中埜 良昭

乱流の渦拡散近似の空間的・時間的非局所性の解明とモデリング

教授 半場 藤弘

非一様乱流の数値シミュレーションで広く用いられる渦拡散近似に着目し、平均スカラー勾配が乱流スカラーフラックスに及ぼす空間的・時間的な非局所性効果を物理的に解明し、非局所渦拡散率の関数形を提案する。一様等方乱流やチャンネル乱流の直接数値計算を行い、非局所渦拡散率の空間時間分布を数値的に求めるとともに、乱流の統計理論を用いて非局所渦拡散率の関数形を導出し検証することに取り組む。特に一様等方乱流の速度場によって拡散される非一様スカラー場の数値計算を行い、非局所渦拡散率を解析した。

自動車の遠隔操縦者の運転特性とインタフェースに関する研究

准教授（東京都市大） 杉町 敏之, 特任助教（須田研） 郭 鐘聲, 教授 須田 義大

地域観光 MaaS モデルの構築とそれを通じた観光地域経済循環シミュレーションの検討

教授（東海大） 梶田 佳孝, 助教（林（昌）研） 平沢 隆之, 教授（東海大） 田中 伸彦

ソフトモバイルマイクロロボティック流体キャリアシステムの開発に関する研究

国際研究員（金（範）研） 黄 吉卿

組換え麻疹ウイルス癌治療における 1 型ヘルパー T 細胞の重要性と誘導機序の解明

特任研究員（甲斐研） 森藤 可南子

連続インスリン測定デバイスの開発

特任助教（竹内（昌）研） 澤山 淳

III. 研究活動

金属・樹脂複合材の接合機構解明に資するナノ特性計測

助教（梶原研） 木村 文信

極低温 THz 近接場顕微鏡を用いた微小回路エネルギー散逸の観察

特任助教（梶原研） 林 冠廷

工学を軸とした教科横断型 STEAM 教育コンテンツおよび評価方法の開発と実践・普及

准教授 川越 至桜

社会が大きく変化する現在、イノベーションによって新たな価値を創造し、社会をデザインしていくことのできる創造性を持った次世代人材の育成は喫緊の課題である。また、新学習指導要領では、アクティブ・ラーニングや探究活動といった教科横断型授業が導入されている中、これらのニーズに対応する教育コンテンツの開発や環境整備は必要不可欠である。本研究では、工学を軸とした初等中等教育向けの STEAM 教育コンテンツを開発し、実践する。特に、探究活動に活用できるものを目指す。また、STEAM 教育を実践する際に必要不可欠な評価基準および評価手法を開発するとともに、これらを普及・浸透させるための連携体制を構築する。

組換え麻疹ウイルス抗腫瘍療法における樹状細胞を利用した特異的腫瘍免疫確立法の開発

特任准教授 佐藤 宏樹

Towards reaction-network-based reservoir computers as controllers for molecular robots

講師（お茶の水女子大） オベル加藤 ナタナエル，国際研究員（金（秀）研） GENOT Anthony

婦人科がん患者体液中クラスター細胞のプロファイリング作成と転移メカニズムの解明

教授（帝京大） 長阪 一憲，講師 金 秀炫

ライブラリ探索と機械学習に基づくペプチド触媒の開発

教授 工藤 一秋

パラジウム錯体の集積化による新規光触媒系の創成

助教（石井研） 村田 慧

メカノクロミックポリマーを用いたバイオセンサの感度向上

講師 杉原 加織

社会科学によって基礎づけられた都市計画の「検証」理論

特任研究員（野城研） 窪田 亜矢

「ネットワーク型事前復興計画」複数漁村の連携と地域文脈・漁業権の仕組みからの考案

講師（大手前大） 下田 元毅，助教（宮城大） 友淵 貴之，非常勤研究員（関西大） 宮崎 篤徳，
助教（東京都立大） 野田 満，博士研究員（川添研） 青木 佳子

近隣スケールの環境評価に資する非一様な都市内部風速の鉛直分布パラメタリゼーション

主任研究員（電力中央研究所） 中尾 圭佑，准教授 菊本 英紀

技術カードを活用した、市民と専門家との「知の創出・融合」支援手法の開発

准教授 松山 桃世

21 世紀ジャカルタ都市圏の人口安定・世代変化・都市の成熟に関する研究

准教授（亜細亜大） 新井 健一郎，准教授 林 憲吾，研究員（総合地球環境学研究所） 三村 豊

データを活用した正則化理論の展開

特任准教授 竹内 知哉

統合陸域シミュレータによる陸域水循環シミュレーション：積雪過程に着目して

特任講師 新田 友子

これまで開発してきた陸域シミュレータにおいて、積雪過程に着目して改良を行う。積雪アルベドフィードバックや気候場への影響に着目して解析し、陸域水循環シミュレーションの改善は、気候モデルの精度向上にどの程度寄与するのかを明らかにする。

断続切削時における超高压クーラント活用による工具刃先冷却効果と放熱型工具の開発

教授 白杵 年

非エルミート・トポロジカル相におけるバルクエッジ対応とその応用

特任研究員（羽田野研） 井村 健一郎

気候変動下での土地劣化進行地域を含む生態系機能の予測

准教授（明星大） 柳川 亜季, 教授 芳村 圭

脆弱性評価に用いられるレジスタンスおよびレジリエンスの評価の根幹をなす極端現象の時間的制約を大幅に緩和することで、極端現象における生態系機能評価の真値に迫る。

半導体量子ドットに局在したプラズモンとテラヘルツ光共振器との超強結合状態の研究

助教（平川研） 黒山 和幸

顔形状復元によるデータ生成と自己教師型補助タスクに基づく視線推定器のドメイン適応

准教授 菅野 裕介

技能伝承・ノウハウ共有のための人間参加型機械学習による映像組織化

教授（東京理科大） 谷口 行信, 助教（佐藤（洋）研） 古田 諒佑

製造業・看護など様々な業界において、熟練者から初心者への技能伝承、組織内でのノウハウ共有が重要な課題となっている。言語化が難しい技能やノウハウを共有する手段として「映像」が有効であるが、組織内で映像を共有する前に最低限の編集（映像のシーンにコメントや注釈を付与する作業）は必要であり、素人にとって心理的ハードルが高いという問題がある。本研究計画では、教師データ作成に多大なコストをかけることなく高精度な画像認識モデルを構築するために、人と機械が協調してシステムを賢くしていく人間参加型（Human-in-the-loop）機械学習を採用した新たな学習手法を創出する。

安心で快適な駐車エリアの設計に関する研究

助教（林（昌）研） 平沢 隆之

i 科学研究費：若手研究

RNiO₃ の水素化による金属絶縁体転移の機構解明と高濃度水素化による新奇物性探索

助教（福谷研） 小澤 孝拓

六方晶窒化ホウ素単結晶中不純物が絶縁特性に及ぼす影響評価

特任助教（町田研） 小野寺 桃子

赤外プラズモン増強場による高振動励起を基盤とした金属表面反応制御

助教（芦原研） 森近 一貴

化学反応を分子レベルで制御することは、物理化学における大きな目標の一つである。赤外超短パルスレーザーに

III. 研究活動

よる結合選択的な振動励起は、必要最小限のエネルギーで目的とする反応を選択的に誘起できる潜在性を秘めているが、低い励起効率によりその応用範囲は未だ限定的である。本研究では、金属触媒表面における化学反応を対象に、金属ナノ構造の電場増強効果を利用した新たな振動励起による反応制御法の開発を目指す。

ドライバの安全性と快適性向上を目指した自動運転車両における車内環境制御

特任助教（須田研） 郭 鐘聲

細胞内水分子ダイナミクスの測定による細胞の凍結保護メカニズムの解明に関する研究

助教（白樫研） 松浦 弘明

混在交通における自動走行ロボットと手動運転車の調和に関する研究

助教（中野研） 楊 波

Driver-automation mutual adaptation: modeling, design, and evaluation of haptic interface for cooperative driving tasks

特任助教（中野研） 王 正

高速路面解析に基づく移動体搭載ビジョンの完全状態把握

助教（山川研） 平野 正浩

遠隔映像コミュニケーション支援に向けた高速ビジョンシステムの開発

特任助教（山川研） 金 賢梧

自動共振調整機能を有する MEMS 振動発電素子

特任助教（年吉研） 本間 浩章

昆虫脳を模倣するシリコン神経ネットワークチップ基盤技術の開発

助教（河野研） 名波 拓哉

Active biological fluids

特任助教（小林（徹）研） シュナイダー サイモン カスパー

セラミックスのキラルな結晶構造が生み出す円偏光発光特性の研究

助教（井上（博）研） 木崎 和郎

均一高分子網目で紐解く動的結合と力学特性のトランススケール相関

助教（吉江研） 中川 慎太郎

ゴムやゲル等の架橋高分子の力学特性は、弱く可逆的な動的結合を組み込むことで飛躍的に向上する。しかし、導入した動的結合の分子特性と、それにより得られる架橋高分子の力学特性の相関はほぼ未解明である。したがって、望みの力学特性を実現するための材料設計指針が存在しない。本研究では、さまざまな動的結合に共通の微視的な特性と、架橋高分子の巨視的な力学特性の間のトランススケールな相関を解明する。そのために、同一の構造均一な高分子網目中に動的結合が埋め込まれたモデルエラストマーを合成し、力学特性を評価する。これにより、種々の動的結合のみの効果を初めて定量的に比較する。また、動的結合の結合エネルギー・解離会合速度等の分子特性を量子化学計算等により解析する。これらのデータをスケール横断的に整理し、動的結合の分子特性と架橋高分子の力学特性の相関、およびその根底にあるメカニズムを解明する。本研究により、高分子材料における動的結合の客観的評価手法および力学機能の設計指針が確立される。

脳・脊椎統合運動回路モデルの作製と ALS 発症メカニズムの解明

特任助教（池内研） 大崎 達哉

脳オルガノイド回路による統合失調症の発症機序の解明

特任研究員（池内研） 池上 康寛

自己組織化現象を活用した紙基板型ケモセンサアレイによるドーピング薬の同時検出

特任助教（南研） 佐々木 由比

曲線折り紙による曲面展開構造システムの構築

助教（川口（健）研） 張 天昊

停車・乗降を考慮した街路ネットワークの計画・設計手法に関する研究

助教（大口研） 鳥海 梓

近代木造建築における木下地-左官材料の併用壁体の構造メカニズム解明と地震被害検証

助教（腰原研） 松本 直之

広帯域にわたる周波数特性を反映した純音性騒音の評価モデルの構築

助教（坂本研） 米村 美紀

非都市域における都市的地域の空間構造およびネットワーク構造に関する研究

助教（川添研） 小南 弘季

漁業集落における共同体と空間形成プロセスの関連性に着目した集落更新モデルの構築

博士研究員（川添研） 青木 佳子

社会ネットワーク上の意思表示タイミングに着目した集団意思決定の実証的・理論的研究

特任助教（本間（裕）研） 伊藤 真利子

複数種類の需要のディスパッチ週間計画による再生可能エネルギー活用促進

特任講師 今中 政輝

ネットワーク理論に基づく都市街路の歴史的変遷に関する数理研究

特任助教（胡研） 櫻井 雄大

深層学習を活用した低廉迅速かつ大量高頻度なデータ蓄積による道路損傷箇所の将来予測

特任研究員（関本研） 前田 紘弥

波力発電装置の浮体形状と配置による波エネルギー吸収の最適化

助教（北澤研） 李 僑

不確定性原理の普遍的定式化と量子現象の数理

助教（羽田野研） 李 宰河

不確定性原理の普遍的な定式化を通して、量子論における不確定性の多彩な顕現様式を融合し、またこれに起因する各種の量子現象を解析する。

Development of high resolution global-flood forecasting system with long lead time

特任助教（芳村研） 馬 文超

Along with constructing a global flood forecasting system, automatic data accessing to the ECMWF data is conducted. Finally, decoding the original data and constructing a flood forecasting system are finished.

III. 研究活動

大気の水の季節内変動メカニズム解明と予測 - マッデン・ジュリアン振動に着目して

東京大学特別研究員（芳村研） 取出 欣也

熱帯におけるマッデン・ジュリアン振動が中緯度の気象運動に及ぼす影響を調査し、大気の水の季節内スケールでの変動メカニズムの解明と予測向上に取り組む。

陸域モデルを用いた北極圏の赤雪発生およびその雪氷融解効果の推定

特任研究員（芳村研） 大沼 友貴彦

世界各地で繁殖する雪氷微生物の実態とその雪氷融解への寄与を明らかにするため、生物過程を組み込んだ陸面過程モデルを開発し、全球で雪氷微生物の繁殖量とそのアルベド低下効果を定量評価する。

身体運動に追従するウェアラブルメタマテリアルの動的デザイン手法の研究

特任助教（山中研） 村松 充

漫画におけるシーングラフを用いたシーン理解と生成

助教（佐藤（洋）研） 古田 諒佑

本研究では、漫画における詳細なシーン理解を目指し、シーングラフ生成に取り組む。また、その応用としてシーングラフからのコマ画像の生成や先のコマ画像の予測にも取り組む。グラフを入力としてコマ画像を簡単に生成可能になれば、プロの作家のみならず幅広い方面での創作活動支援に有用である。本研究は漫画を対象として取り組むが、その要素技術は映画やアニメなどの他のコンテンツにも応用可能であると考えているため、あらゆる人々の創作活動支援に役立つことが期待される。

Connecting Vision and Language in Instructional Videos through Human Gaze

特任助教（佐藤（洋）研） ホワーン イーフェイ

In this research we propose to leverage the inherent relationship between human gaze and language, to construct datasets and AI algorithms that study the deep space-time connection between vision and language. Different from previous works that need additional manual labeling to get only sparse grounding of nouns or phrases in the images, in this research we propose to record synchronized human gaze points and voices in instructional videos (e.g., how to make fried rice), to get dense connection between each word in the language and locations in the visual world without additional need of manual annotation. Meanwhile, we can simultaneously acquire the logical workflow across time (e.g., the steps to make fried rice), enabling the development of reasoning algorithms to enhance visual-language understanding. Furthermore, as a next step of dataset collection and algorithm design, we propose to apply the algorithm into skill enhancement to help novice users quickly learn the skills, and guidance applications to assist the visually impaired persons to perform daily actions.

人のスキルを上達させる推薦システムに関する研究

助教（豊田（正）研） 梅本 和俊

周波数利用効率向上のための深層学習による通信環境推定と適応変調符号化への応用

特任助教（杉浦研） 小島 駿

Understanding the three-dimensional multiscale porous microstructures by applying deep neural networks

特任助教（鹿園研） シチェンシコ アンナ

イオン液体を用いた超高真空対応流体潤滑軸受のアウトガス発生メカニズムの解明

特任助教（鹿園研） 岡部 貴雄

メタノール転換におけるゼオライト触媒構造と反応の関係の解明と触媒デザイン

助教（小倉研） 茂木 堯彦

インダイレクト型ハイブリッド回路の同期整流式絶縁型 DC-DC コンバータへの応用

助教（高宮研） 畑 勝裕

ジェネレーティブデザインとトポロジ最適化を応用した小型水中ロボットの設計最適化

特任研究員（巻研） 山縣 広和

j 科学研究費：挑戦的研究（開拓）

極低温高磁場下 in-situ 顕微分光装置の構築と電界誘起超伝導のラマン分光測定

助教（町田研） 張 奕勁

モード選択的振動励起による物質操作法の開拓

教授 芦原 聡

プラスチック内部残留応力の非侵襲精密測定法の確立

准教授 梶原 優介

機能する培養ヒト神経回路組織の構築

准教授 池内 与志穂, 准教授 ティクシエ 三田 アニエス

新規糖代謝促進メカニズムによる糖尿病足潰瘍治癒促進デバイス：創傷看護学の新展開

准教授（東大） 仲上 豪二郎, 准教授 南 豪

地盤内深層空洞探知に応用する水みち探索のための地下流水音測定の高度化

教授 桑野 玲子

プラズモン共鳴に基づくキラリティセンシング

教授 立間 徹

ガン治療を目的としたゼブラフィッシュ内ナノメディシンの数理モデルの構築とその検証

准教授 長谷川 洋介, 室長（(国研) 国立循環器病研究センター） 中嶋 洋行

Gibbs-Thomson 溶媒が拓く超速エピタキシーの新展開

准教授 吉川 健, 准教授（名古屋市立大） 三浦 均, 助教（東北大） 川西 咲子

k 科学研究費：挑戦的研究（萌芽）

水分子ダイナミクス測定と分子計算によるタンパク質劣化と最適保護物質特性の予測

教授 白樫 了

脳腸相関モデル開発にむけた自動運動能を有する小腸培養組織の構築と評価

助教（松永研） 篠原 満利恵

ゴムの絶縁性を覆す伸縮性自己ドーブ型導電性高分子

准教授 松久 直司, 助教（東京工業大） 芦沢 実

熔融塩電解を用いた金属カルシウムの高効率製造・リサイクルプロセスの開発

講師 大内 隆成

III. 研究活動

不整齊木造架構を対象とした三次元計測および AM 技術を用いた構造補強方法の開発

助教（腰原研） 福島 佳浩，教授 今井 公太郎，助教（腰原研） 松本 直之，特任研究員（今井研） 伊東 優
伝統的な木造建築物は、丸太材のように、必ずしも形状が整っていない（「不整齊な」）部材で構成されていることが多い。ストック型社会への移行に向けて、そのような建築物の構造補強に対する要求も増えているが、不整齊な部材からなる建築物に対して規格化された部材を用いて構造補強を行なうと、形状の齟齬が大きいため、様々な不具合が生じる。そこで本研究では、三次元計測技術と AM（付加製造）技術を用いて、意匠性・施工性・構造性能を高いレベルで実現できる構造補強設計手法の開発を目的とする。また、築 129 年の木造建築物を対象として、提案手法の実証実験を行なう。

飛沫・飛沫核拡散の動的物理モデルの構築

教授 大岡 龍三，助教（大岡研） 呉 元錫，准教授 菊本 英紀

電力変換器の EMI 対策を全自動で行うデジタルゲート駆動システムの理論構築と実証

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

TFT 電極アレイを応用した高時空間分解マルチバイオイメージング法の検証

准教授 ティクシエ 三田 アニエス

I 科学研究費：研究活動スタート支援

水素の量子拡散におけるフォノン・電子系の効果および水素間動的相互作用の解明

助教（福谷研） 小澤 孝拓

ツイスト積層二層グラフェンにおけるサイクロトロン共鳴吸収の観測

特任助教（町田研） 小野寺 桃子

微小せん断剛性率と損失エネルギーによる年代効果の液状化特性評価

助教（清田研） 志賀 正崇

前立腺がん発生時における腫瘍微小環境の模擬・解析のためのデバイス開発

助教（金（秀）研） 栗生 識

細胞の自己複製能と制御法則の理解

特任助教（小林（徹）研） 上村 淳

ヒト iPS 細胞由来中脳皮質経路の構築と作動原理の理解

特任研究員（池内研） 周 小余

Implementation of tritium in the General Circulation Model MIROC to investigate the dynamics of the hydrological cycle

特任助教（芳村研） コクワン アレクサンドル

General circulation models (GCMs) are used to study the Earth's climate system and project its future changes. However, the representation of the water cycle in these models remains a challenge. Therefore, this project provides the incorporation of the tracer tritium into the MIROC Earth system model to improve the modeling of the hydrological cycle. Tritium is a very valuable tracer of the water cycle because it is a strong marker of the involved reservoirs such as the stratosphere, the troposphere and the oceans.

Improving flood and drought prediction using downscaled GRACE terrestrial water storage

特任研究員（芳村研） 尹 高虹

Spatio-temporally downscale terrestrial water storage (TWS) using machine learning method and investigate the capability of downscaled TWS to improve flood and drought prediction.

映像とキャプション系列のマルチモーダル解析による物体状態認識

特任研究員（佐藤（洋）研） 八木 拓真

動画中の物体の状態およびその変化を明示的に説明したキャプション系列（状態記述キャプション）から物体単位での柔軟な状態認識を実現する。具体的には、物体状態変化を含む動画像に対して出現物体の位置・状態およびその変化をもたらした行動や現象を説明するキャプションを新たに付与し、対象物体および周辺の見えの変化と対応づける学習を行うことで物体単位での特徴表現を獲得する。具体的には、(a) 状態記述キャプションコーパスの構築 (b) 限られた教師情報からの状態変化領域の自動追跡手法の開発 (c) 物体単位での状態（変化）表現モデルの構築の3項目に取り組む。

希土類のオキシハライド生成反応を利用したチタン脱酸技術の開発

助教（岡部（徹）研） 上村 源

m 特別研究促進費

2023年トルコ南部の地震と災害に関する総合調査

教授（東大） 楠 浩一，教授 目黒 公郎，准教授 清田 隆

清田研究室担当：テーマ4 災害調査による構造物被害の解明

n 特別研究員奨励費（PD）

等積凍結による超高压の生体凍結保存技術への応用

教授 白樫了，東京大学特別研究員（白樫研） ZHAO YUANHENG

3次元微小血管モデルを用いたがん細胞の血管内侵入の分子機構の解明と治療への応用

東京大学特別研究員（松永研） 高橋 和樹

南海トラフ地震の「臨時情報」をふまえた地域対応の分析

東京大学特別研究員（加藤（孝）研） 杉山 高志

衛星ビッグデータを活用した全球陸水熱動態の解明 ー気候変動と雪氷圏ー

東京大学特別研究員（山崎研） 渡辺 恵

非エルミート重い電子系超伝導体の例外点の物理

東京大学特別研究員（羽田野研） 平良 敬信

大規模学習による新しい降水予測モデルの開発

東京大学特別研究員（芳村研） 金子 凌

深層学習を用いて数時間先までの降水量を予測する。気象庁によって長年蓄積された解析雨量などを学習データとして用いる。弱い降水から豪雨まで幅広く学習・予測させ、その精度の向上を狙う。

ナノスケールで三次元的に制御した高性能複合光触媒の開発と水素生成への応用

東京大学特別研究員（立間研） 長川 遥輝

III. 研究活動

自閉スペクトラム症児の運動・社会スキルの定量計測と早期発達支援の社会実装

東京大学特別研究員（佐藤（洋）研） 関根 悟

自閉スペクトラム症児は、同年代の子とも遊ぶことが難しく、社会的相互作用に困難を示す。社会的相互作用支援に効果の高い早期発達支援の開発が喫緊の課題である。特に、幼児が同年代の子とも遊ぶ空間の多くは園庭や公園などの広空間であり、他者との距離感など広空間特有の対人コミュニケーション指標が支援のために必要である。本年度は広空間における他者とのかかわりの行動指標として、距離感の計測手法の開発を行った。Tsuji, Sekine, Matsuda, Yamamoto & Suzuki(2020) はヘッドマウントカメラで撮影した一人称視点映像から、対面した相手との距離感を計測した。ヘッドマウントカメラから撮影した映像のうち、対面した相手の領域を Mask-RCNN で検出し、映像中の面積を自動で計測し、他者との距離感と視覚のなかで占める面積との関係を明らかにした。

空調熱源システムの最適運用における人工知能を用いたモデル予測制御手法の開発

東京大学特別研究員（大岡研） 李 度胤

o 特別研究員奨励費（RPD）

大規模衛星情報・IoT 技術統合によるデータ駆動型熱帯湿地炭素管理施策支援系の構築

東京大学特別研究員（竹内（渉）研） 新井 宏徳

p 特別研究員奨励費（CPD）

水同位体比を用いた大気の水のメカニズムの解明とデータ同化による豪雨の予報改善

東京大学特別研究員（芳村研） 取出 欣也

最新の衛星から観測された水同位体比をデータ同化することにより、様々な気象場の改善を目指し、大気の水による豪雨の予報改善に繋げる。

q 特別研究員奨励費（DC2）

天文学を題材とする課題把握・俯瞰能力向上の為に VR を活用した教育プログラム開発

大学院学生（川越研） 福島 広大

社会や経済が急速に変化する現在、世界が一丸となって取り組むべき規模の課題が山積している。気候変動や森林破壊を始めとした地球環境に関するものから、経済格差や多様性受容を始めとした人間社会に関するものまで、諸課題は多岐に渡る。これらの課題解決には私達一人一人が自分事として捉え認識する事、また身の回りの情報を俯瞰し課題を把握する事が重要である。

本研究は地球環境や人間社会の俯瞰能力、および課題把握能力の向上を目指し、VR を活用した教育プログラム開発を目的とする。巨視的規模まで包括的・学際的に扱う学問である天文学を題材とし、広い視点から社会を俯瞰すると共に、VR による臨場感を活用し、地球規模の諸課題を自分事として認識し把握できる教育プログラムとする。本教育コンテンツ活用を通し、俯瞰能力および課題把握能力の向上を検証する上で、その評価基準および方法の開発も目的とする。

ラマンスペクトルとマルチオミクスを用いた細胞表現型の多様性の同定と理解

大学院学生（小林（徹）研） 香取 真知子

建築プロセスにおける対話ツールとしての MR の活用に関する研究

大学院学生（野城研） 石田 康平

生きた植物が発揮する力の特性の解明および植物から着想を得た空気膜構造に関する研究

大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝

日本近代における建築技術および構法の輸入と解釈に関する研究 木骨煉瓦造を例に
大学院学生（腰原研） 富士本 学

複数主体を前提とした歴史的建造物の保存戦略に関する数理的研究
大学院学生（本間（裕）研） 井澤 佳織

洪水被害の確率的評価に基づく新たな洪水防御計画策定の枠組みの提案
大学院学生（芳村研） 竹島 滉

日本の洪水対策の根幹を担う河川整備基本方針の基本高水の算定方法が抱える課題の解決のため、河道網や河道断面等の観測データに基づく流量シミュレーションの実施、および大規模気候実験を用いた水系内の包括的なリスク評価に基づいた河川計画策定の新たな枠組みを設計する。

構造材料の材料設計・プロセス最適化のための新たな逆解析手法の確立
大学院学生（井上（純）研） 野口 聖史

3D プリント技術に着目した幾何学モジュールに基づく建築設計システムの構築
大学院学生（今井研） 山口 大翔

他者との言語的接触を考慮した個人が用いることばの意味の動的計算モデル
大学院学生（豊田（正）研） 大葉 大輔

視線変動を考慮した3次元顔モーファブルモデルと顔画像合成
大学院学生（菅野（裕）研） 劉 曉寒

都市空間における高温度汚染物質に適用する乱流拡散モデルの開発
大学院学生（大岡研） 林 超

r 特別研究員奨励費（DC1）
無補強組積造壁の面内・面外の破壊を追跡可能なマクロモデルの開発
大学院学生（中埜研） Adnan S. M. Naheed

二次元層状物質を用いた赤外～テラヘルツ発光素子の実現
大学院学生（町田研） 若藤 祐斉

遷移金属ダイカルコゲナイドを用いた遠赤外発光素子の実現
大学院学生（町田研） 木下 圭

Cr:ZnS を用いた中赤外超短パルス光源の開発とアプリケーションの新規開拓
大学院学生（芦原研） 岡崎 大樹

パッシブ型テラヘルツ近接場分光技術の確立
大学院学生（梶原研） 佐久間 涼子

分散的な推定・行動システムの最適性に基づく生物の探索行動の理解
大学院学生（小林（徹）研） 中村 絢斗

強化学習理論に基づく免疫系設計原理の解明
大学院学生（小林（徹）研） 堀口 修平

III. 研究活動

最適制御理論に基づいた補助情報の観測・生成を伴う集団の最適探索戦略の理論構築

大学院学生（小林（徹）研） 鳥取 岳広

網羅的検出を可能とする全印刷紙基板型ダブルリードアウトセンサアレイの創製

大学院学生（南研） LYU XIAOJUN

薬剤の光学純度決定及びその代謝モニタが可能な分子鑄型ポリマー修飾有機トランジスタ

大学院学生（南研） ZHOU QI

適応的な人物行動理解に向けたスキル発見と転移

大学院学生（佐藤（洋）研） 大川 武彦

本研究では、人物行動認識において、ターゲットデータにおいて教師ラベルが少ない場合にも効率的な知識転移を実現する方法を探求する。ターゲットデータで行動認識モデルを学習する場合には、人的コストやプライバシー保護などの問題から多くのラベルを前提としてモデル開発はできないことが多い。知識転移技術の一つであるドメイン適応はこの解決の一助になるが、既存研究では限られた行動ラベルのみを扱うという制約があった。本研究では、行動ラベルの制約が少ない実世界の作業映像データ間での知識転移を実現して、教師ラベルが限られるターゲットデータで人物行動認識モデルを開発する。

s 特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

自動運転の安全性に向けた車両力学のドメイン制御

教授 中野 公彦，東京大学特別研究員（中野研） CHENG SHUO

3次元組織培養における局所環境制御のためのハイドロゲルシステムの開発

特任教授 竹内 昌治，東京大学特別研究員（竹内（昌）研） LISI FABIO

微小血管モデルによる血管微小環境の時空間解析手法の構築

准教授 松永 行子，東京大学特別研究員（松永研） CACHEUX JEAN

バイオエネルギーによる電力と燃料との高効率相互変換およびCO₂利用システム

准教授 アズィッズ ムハンマド，国際研究員（アズィッズ研） KUO PO-CHIH

半導体量子構造を用いた新規冷却現象に関する研究

教授 平川 一彦，東京大学特別研究員（平川研） SALHANI Chloe

マイクロナノ流路内の遷臨界CO₂熱流動特性

教授 鹿園 直毅，東京大学特別研究員（鹿園研） MAO Ning

固体酸化物形燃料電池の劣化メカニズムの解明および定量予測に関する研究

教授 鹿園 直毅，東京大学特別研究員（鹿園研） Lyu Zewei

超高熱流束を実現するナノ不均一ウィッキング蒸発面に関する研究

教授 鹿園 直毅，東京大学特別研究員（鹿園研） Tang Jinchen

t 国際共同研究加速基金：国際共同研究強化（B）

損傷後に補修したRC構造性能評価のための微細構造解析システムの構築

准教授 長井 宏平

グッド・ガバナンス論再考のためのインドネシア地域研究：ビッグデータ分析の試み

教授（京都大）岡本 正明，研究員（京都大）足立 真理，特定助教（京都大）西島 薫，
准教授（立命館大）森下 明子，連携研究員（京都大）長谷川 拓也，准教授 林 憲吾，
准教授（愛媛大）島上 宗子

衛星観測を活用したデータ駆動型的水文季節予報手法の開発

特任准教授 金 炯俊，特定准教授（京都大）渡部 哲史，助教（京都先端科学大）内海 信幸

ニパウイルスの野外迅速診断法確立とこれを用いた流行地域におけるウイルス性状の解析

特任教授 米田 美佐子，特任准教授 藤幸 知子，学術専門職員（甲斐研）竹内 円雅

u 国際共同研究加速基金：国際活動支援班

特異構造の結晶科学：完全性と不完全性の協奏で拓く新機能エレクトロニクス（国際活動支援班）

教授 藤岡 洋，教授（名城大）上山 智，教授（三重大）三宅 秀人

v 国際共同研究加速基金：帰国発展研究

遷移金属・ルイス酸複合触媒の分子設計と複素環 C-H 官能基化のサイト自在制御

教授（東北大）吉戒 直彦，教授 砂田 祐輔

B. 民間等との共同研究

a 民間等との共同研究：一般

ガスセンサ向けセンサ材料に関する研究

教授 福谷 克之

全固体リチウムイオン電池の固体電解質表面構造と分散メカニズムの解析

教授 福谷 克之

新規粘度計測技術の研究開発

教授 酒井 啓司

ロボット転写により作製した2次元材料デバイスの研究2

教授 町田 友樹

樹脂膜を用いた単原子層物質の機械的操作方法

教授 町田 友樹

粘着テープを用いた原子層の劈開法の開発

教授 町田 友樹

希土類高含有ガラスの中赤外レーザー発振，及び非線形光学特性に関する研究

教授 芦原 聡

振動実験による砂地盤に丸太を打設した時の打設方法の影響

准教授 清田 隆

III. 研究活動

GMPS（磁気ポジショニングシステム）を用いた自己位置推定に関する基礎研究	教授 須田 義大
よりリアルな自動運転シミュレータの為の任意視点生成技術の研究	教授 須田 義大
シート着座時における乗客の快適性の向上に関する研究	教授 須田 義大
乗り上がり脱線の予兆検知に関する研究	教授 須田 義大
自動運転 EV の実用化に関わる研究	教授 須田 義大
超小型モビリティを活用した無人配回送システムの開発	教授 須田 義大
車輪とレールの粘着に関する研究	教授 須田 義大
鉄道台車の状態監視技術に関する研究（その2）	教授 須田 義大
鉄道車両における車内照明の機能検討および乗客の快適性評価	教授 須田 義大
鉄道車両モデリングに関する共同研究	教授 須田 義大
非接触ヒト検知技術の研究	教授 須田 義大
非接触生体情報センシング技術の研究	教授 須田 義大
マイクロニードルの製造技術と生体センシングデバイスの研究	教授 金 範 峻
多孔質マイクロニードルパッチの評価	教授 金 範 峻
大面積マイクロニードルパッチの新規製造技術の開発	教授 金 範 峻
抗体免疫測定用マイクロニードルセンサの開発に関する研究	教授 金 範 峻
生体因子センシング機能を有した生体溶解性マイクロニードルの研究開発	教授 金 範 峻

集積化マイクロナノメカニカルシステムに関する研究

教授 金 範峻

次世代信号技術を用いた鉄道・道路交通のインテリジェント化

教授 中野 公彦

歩車混在交通下におけるレベル 4 自動運転車両の運行方法に関する試験研究

教授 中野 公彦

自動運転実現に向けたセンサーフュージョンに関する研究

教授 中野 公彦

運転支援機能動作中のドライバー状態評価

教授 中野 公彦

超音波励起ガイド波を用いたメタマテリアル構造の健全性評価手法の開発

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部 (洋) 研) 齋藤 理

3D プリンターで製造する複雑形状のメタマテリアル構造物について、その製造品質を保証することを目的とし、レーザー超音波法で励起させたガイド波を伝播させることで内部の製造欠陥を検出する非破壊検査法の構築を目指す。

人工細胞膜システムに関する共同研究

特任教授 竹内 昌治

培養ミンチ肉に関する研究

特任教授 竹内 昌治

微生物を組合せ機能評価するマイクロ流体デバイスの開発

特任教授 竹内 昌治

微細加工技術を用いた生体材料の研究開発

特任教授 竹内 昌治

皮膚幹細胞の改変とその応用

特任教授 竹内 昌治

組織培養技術の産業応用に関する研究

特任教授 竹内 昌治

追加機能を付与した iPS 細胞由来角膜内皮細胞類の移植法開発およびその機能性評価

特任教授 竹内 昌治

CMG (Chemo-Mechanical Grinding) 砥石における反応機構の解明

准教授 土屋 健介

樹脂材料の高速精密機械加工技術の開発

准教授 土屋 健介

“超” を極める射出成形

准教授 梶原 優介, 特任講師 龍野 道宏, 助教 (梶原研) 木村 文信, 特任研究員 (梶原研) 加藤 秀昭,

III. 研究活動

特任研究員（梶原研） 佐藤 滉，大学院学生（梶原研） 陳 偉彦，大学院学生（梶原研） 王 鑠涵，
大学院学生（梶原研） 大房 徹也，民間等共同研究員（梶原研） 野中 航

後爪郭部毛細血管形状に生活習慣が与える影響に関する研究

准教授 松永 行子

Scaling-up Indonesian Low-Emission Bioenergy Potential through Assessment of Wallacea's Plant

准教授 アズィッズ ムハンマッド

ダイレス引抜き加工と冷間引抜き加工を組み合わせた「生体分解性ステント」用マグネシウム合金パイプの革新的加工技術の開発

准教授 古島 剛

Tuna-Sand クラス AUV の実用調査への応用と新たなロボティクス技術展開の提案

准教授 ソーントン ブレア

コバルトリッチクラストの賦存量推定手法の高度化

准教授 ソーントン ブレア

ホバリング型 AUV による底質サンプリングシステムの開発

准教授 ソーントン ブレア

DNA ハイドロゲルによる選別的癌細胞捕獲と解析

講師 金 秀炫

バイオ医療マイクロシステムによる細胞操作

講師 金 秀炫

半導体ナノ構造や分子の電気伝導と表面電気化学に関する研究

講師 金 秀炫

集積回路とマイクロフルイディクスの融合による次世代センシング技術の研究

講師 金 秀炫

Si パワーデバイスに関する研究開発

教授 平本 俊郎

パワーエレクトロニクスで重要な役割を果たすシリコンパワートランジスタの高性能化を目指して、新しいデバイス構造の研究を行っている。

MEMS スキャニングミラーデバイスの研究

教授 年吉 洋

光マイクロマシニングに関する研究

教授 年吉 洋

自動制御機器への MEMS 応用研究

教授 年吉 洋

レビューなどのデータ流通で利用する Decentralized 技術に関する研究

教授 松浦 幹太

本共同研究は、オンラインレビューなどのデータをブロックチェーンで流通させるシステムにおいて、参加者が過去の行為を正規の手続きで修正できても違反した手続きでは事後的に否認できないようにするなど、セキュリティを損なわずに利便性を高める方法を検討し、実験的検証等を行うものである。

放熱材料におけるナノ・マイクロスケール熱伝導に関する共同研究

教授 野村 政宏

集積化マイクロナノメカニカルシステムに関する研究

教授 野村 政宏

AR における視認性に基づく映像レンダリング技術の研究

准教授 大石 岳史

AgroInformatics 農業による生産性向上と自動収穫機，自動観察機の開発

准教授 大石 岳史

嗅覚定量データの数理解析

准教授 小林 徹也

半導体製造プロセスにおける光加熱の検討

准教授 小林 正治

薄膜強誘電材料の電気特性に関わる研究

准教授 小林 正治

ウェアラブルな①深部体温センサ及び②圧電デバイス

准教授 松久 直司

ストレッチャブルデバイス向け伸縮性導電貴金属材料の開発

准教授 松久 直司

集積システム材料産学連携コンソーシアムにおける革新的なデバイスの材料創出・デバイス集積化・システム化に向けた基盤・応用技術の研究

准教授 松久 直司

ガラス材料の耐熱性・耐滅菌性向上の検討

教授 井上 博之

浮遊溶解法で得られる高屈折率ガラスへの第一原理計算の適用

教授 井上 博之

動的可逆結合を利用した SBR（スチレンブタジエンゴム）の高機能化

教授 吉江 尚子

セシウム吸着剤を担持させた素材の開発とその製品化

教授 石井 和之

III. 研究活動

セルロースと無機系多孔性配位高分子との複合体のアンモニア吸着用途開発	教授 石井 和之
BeCu 材料を用いた小型真空容器に関する共同研究	特任教授 中村 孝夫
化合物デバイスにおける結晶成長・加工技術開発	特任教授 中村 孝夫
薄膜の特性安定化についての共同研究	特任教授 中村 孝夫
脳オルガノイドの計算機活用に向けた共同研究	准教授 池内 与志穂
p 型有機半導体を用いたケミカルセンサの開発	准教授 南 豪
π 共役高分子の光学・導電特性を活用した化学センシングシステムの創発	准教授 南 豪
ケミカルセンサー（センサーアレイ）の開発	准教授 南 豪
分子認識能を賦与したシート型センシングデバイスの研究開発	准教授 南 豪
呈味センサー系の構築	准教授 南 豪
微生物電気化学技術を活用した尿処理デバイス	准教授 南 豪
水中の成分濃度の測定方法の研究	准教授 南 豪
超分子化学を用いた気体分子センシング技術に関する共同研究	准教授 南 豪
東京大学価値創造デザインラボの設置に関する協定に基づく DE 融合イノベーションの創出	教授 野城 智也
高耐久建設材料に関する研究	教授 岸 利治
令和 4 年度 交通データの活用高度化と影響評価に関する研究	教授 大口 敬
令和 4 年度 高速道路における交通容量の低下要因及び対策に関する研究	教授 大口 敬

先進モビリティに関する研究	教授 大口 敬
都市圏の交通管理に関する研究	教授 大口 敬
個別要素法（DEM）による気泡混合土の塑性流動性評価ならびに地盤振動特性評価に関する研究	教授 桑野 玲子
室内地盤材料試験の高度化に関する研究（その 11）	教授 桑野 玲子
深層空洞の探知における調査技術の研究開発	教授 桑野 玲子
路面下空洞発生箇所での陥没予防工法に関する共同研究	教授 桑野 玲子
地域力創発デザインに関する研究	教授 加藤 孝明
水害避難シミュレーションによる避難計画の最適化に関する研究	教授 加藤 孝明
災害時のまちのエネルギー拠点の可能性の検討	教授 加藤 孝明
桃・苺・葡萄の生産技術における農学と工学の融合と生産プロセス変革	特任教授 沖 一雄
コモングラウンドプラットフォームに関する研究	特任教授 豊田 啓介
首都高速道路管理施設内における自己位置推定に関する研究	特任教授 豊田 啓介
社会基盤インフラデータ分析とマネジメントサイクルへの実装の研究	准教授 長井 宏平
トレンド情報を活用したスケジューリングに関する数理的分析	准教授 本間 裕大
気候モデル出力と地理情報ビッグデータを活用した広域洪水リスク情報創出	准教授 山崎 大
インフラヘルスマonitoring技術の研究開発	准教授 水谷 司
キャンペーン型計測による簡易なインフラ表面・表面近傍の状態評価に関する研究	准教授 水谷 司

III. 研究活動

スペクトル重心に着目した空隙幅推定アルゴリズムの開発	准教授 水谷 司
タブレット端末より取得したデータからの工種の特定制や出来形判定用データ抽出のためのアルゴリズムの構築	准教授 水谷 司
埋設物探査技術に関する研究	准教授 水谷 司
構造物の振動の計測と解析技術に関する研究	准教授 水谷 司
「環境配慮型廃材リサイクル資材・建材」の開発研究	准教授 酒井 雄也
カラミ緑化用バイオマス成形体の製造技術検討	准教授 酒井 雄也
廃棄食材を用いた素材の研究及び低環境負荷型新素材の開発	准教授 酒井 雄也
木材成分，林産物由来成分と残コン戻り生コン由来の再生材，再生砕石，がれき類を原料とした圧縮成型と常温の空气中・水中養生による舗装用構造物の製造	准教授 酒井 雄也
植物性コンクリートを用いた耐久性及び調湿性の改善・衣類繊維を用いたコンクリートの開発	准教授 酒井 雄也
植物由来硬化体の活用に関する基礎研究	准教授 酒井 雄也
残コン戻り生コン由来の粉末，砕石粉末，がれき類を原料とした圧縮成型と常温の空气中・水中養生による舗装用構造物の製造	准教授 酒井 雄也
石炭灰等からのコンクリート代替品製造および主要成分抽出に関する基礎研究 2	准教授 酒井 雄也
石膏／プラスチック廃材リサイクル技術による廃棄物の資源循環	准教授 酒井 雄也
IoT-HUB による各種センサー・システムの相互接続性等に関する研究	特任准教授 馬場 博幸，特任講師 今中 政輝
腫瘍マーカーの研究	特任教授 米田 美佐子
令和 3 年度「風力発電システムの系統連系対策手法の研究」	特任教授 荻本 和彦

令和4年度「風力発電システムの系統連系対策手法の研究」

特任教授 荻本 和彦

太陽光発電のオペレーション技術の効果検証に関する研究

特任教授 荻本 和彦

住宅部門における DR ポテンシャルに関する研究（その2）

特任教授 岩船 由美子

産学協創/Society5.0の実現に向けた都市モデルおよびエネルギーシステムの具現化

特任教授 岩船 由美子

勝どき浮棧橋における生物付着と落下状況の観測と数値シミュレーション

教授 北澤 大輔, 特任研究員（北澤研） 周 金鑫

浮体式構造物に付着する生物が周辺の環境に及ぼす影響について既存研究のレビューとモデル化を行い、観測と数値シミュレーションによって検証する。

波力発電装置開発に関する研究

教授 北澤 大輔, 助教（北澤研） 李 僑

次世代波力発電装置の性能向上を検討するとともに、波力発電が周辺環境に及ぼす影響について調査し、モニタリング手法を検討する。

海に漂う海洋プラスチックを船舶等で回収する技術及び市場の調査、開発に関する研究

教授 北澤 大輔, 特任研究員（北澤研） 周 金鑫

海洋プラスチックの回収方法に関するヒアリング調査を行うとともに、実海域実証実験に向けた検討を行う。

火力発電所原水タンクから養殖用飼育タンクへ転用時における、タンク内の流れおよびその輸送、水質（溶存酸素、水温等）の均一性に関する研究

教授 北澤 大輔, 助教（北澤研） 李 僑, 特任研究員（北澤研） 周 金鑫

陸上養殖で用いられるタンク内の排泄物の流れや水質を数値シミュレーションによって予測する。

無段変速機を用いた波エネルギー収穫効率化

教授 北澤 大輔, 助教（北澤研） 李 僑, 民間等共同研究員（北澤研） 森川 佳有

波エネルギーの収穫性能を調べるため、小型水槽で実験を行う。

Consortium for Manufacturing Innovation (CMI)

教授 白杵 年

超高圧クーラント下におけるエンドミル加工に関する研究

教授 白杵 年

高熱伝導材料を活用した殺菌加熱時間の短縮と熱流体解析の研究

教授 白杵 年

Today's Earth Japan の鉄道留置車両の避難判断支援への活用に関する研究

教授 芳村 圭

JR 東日本の「車両疎開判断支援システム」で用いている「流域平均雨量による河川氾濫予測方法」の精度検証を行った大雨事例を対象に Today's Earth Japan の精度を比較検証する。

Today's Earth-Japan 予測データを適用した自治体向け防災情報サービスおよび被災件数推定アルゴリズムへの連携

III. 研究活動

開発に関する研究

教授 芳村 圭

MS&AD が開発した「防災ダッシュボード」に東大と JAXA が開発した Today's Earth-Japan の予測データを連携する開発を行い、自治体ヘリドタイムの長い洪水リスク情報を提供可能なシステムの構築を目指す。

大気陸面経済水利用の循環モデルに関する共同研究

教授 芳村 圭

水循環における大気・陸面・経済水利用のモデルを結合することで、政策・社会変化による自然環境・社会経済への水循環への影響を評価できる水循環モデルを構築する。

アルミニウム合金再結晶挙動のシミュレーション

教授 井上 純哉

アルミ合金とセラミクス皮膜界面の組織形成機構の解明

教授 井上 純哉

3D プリンタを用いた仮設建築物の製作に関する研究

教授 今井 公太郎

大丸有地区におけるデジタルプラットフォームの活用に関する研究

教授 今井 公太郎, 助教 (今井研) 新井 崇俊

未来の研究環境に関する研究

教授 今井 公太郎

津波防災避難タワーに関する研究

教授 今井 公太郎

ウェアラブル UAV のコンセプトデザインの創出

教授 山中 俊治

鉄道ネットワーク上のバリアフリールートの最適化に関する研究 その2

准教授 本間 健太郎

AR グラスの光学評価に関する研究

教授 志村 努

半導体 MEMS 構造を用いたテラヘルツ検出器の開発

教授 平川 一彦

少数ラベルでの行動認識／非定常行動検出に関する研究

教授 佐藤 洋一

次世代センシングおよび情報基盤技術の研究

准教授 上條 俊介

商品テキストから属性値を自動抽出する技術の研究

准教授 吉永 直樹

話者状態の把握と改善を目的とした音声雑談対話システムの高度化	准教授 吉永 直樹
ビッグデータ利活用基盤技術の実用化に関する研究	准教授 合田 和生
ビッグデータ基盤アーキテクチャの研究開発	准教授 合田 和生
ヘルスケアビッグデータのデータベース運用に関する研究	准教授 合田 和生
健康医療ビッグデータの社会的利活用に向けた研究開発	准教授 合田 和生
非順序型実行原理を用いたビッグデータ分析の高度化に関する研究	准教授 合田 和生
CFD による船舶性能推定精度向上に関する研究	教授 加藤 千幸
「富岳」を活用した超大規模解析技術及びデータ抽出手法の開発に関する研究	教授 加藤 千幸
実環境風下における空気力発生メカニズムの解明	教授 加藤 千幸
ATL 成形による極低温対応配管製造のための炭素繊維強化液晶ポリマーの開発および金属製継手最適設計シミュレーション技術の開発	教授 吉川 暢宏
CFRP ファンブレード構造の疲労解析技術に関する研究（その 5）	教授 吉川 暢宏
マイクロ応力解析に基づくズーム解析を用いた極低温推進薬タンク用 CFRP 材のマイクロクラック発生メカニズムの検討	教授 吉川 暢宏
炭素繊維強化熱可塑プラスチック製 LNG 配管端部の最適設計法に関する研究	教授 吉川 暢宏
研磨シミュレーション技術の構築	教授 梅野 宜崇
複合材料の付着特性シミュレーション	教授 梅野 宜崇
大規模量子化学計算に関する共同研究	教授 佐藤 文俊

III. 研究活動

シミュレーションによる部品への成膜予測に関する共同研究	准教授 長谷川 洋介
トポロジー最適化を活用したファン及びインペラ最適設計技術の開発	准教授 長谷川 洋介
形状最適化による新たな熱交換器フィン形状の研究	准教授 長谷川 洋介
流れ解析手法を用いた構造最適化手法に関する研究	准教授 長谷川 洋介
熱交換器の伝熱性能向上	准教授 長谷川 洋介
随伴解析による金属 3DP を活用した熱交換器への応用	准教授 長谷川 洋介
スクロール方式による高速・高出力膨張機を搭載した低価格 ORC 発電システムの開発	教授 鹿園 直毅
斜交波状面における熱流動解析	教授 鹿園 直毅
新規半導体製造装置機構の研究	教授 鹿園 直毅
海に漂う海洋プラスチックを回収装置に取り組む技術に関する研究	教授 鹿園 直毅
海洋プラスチック回収技術の研究	教授 鹿園 直毅
混相流の計測と予測技術に関する研究	教授 鹿園 直毅
表面張力式および遠心力式気液分離器に関する研究	教授 鹿園 直毅
Ultra-Rapid Liquid Phase Epitaxy of SiC	准教授 吉川 健
鋼の初期凝固現象解明のための実験方法に関する検討	准教授 吉川 健
AI を活用した熱源・空調制御システムの汎用化に関する研究	教授 大岡 龍三
人工知能を用いた室内環境の予測・制御に関する研究	教授 大岡 龍三

多角的な再生可能エネルギー熱利用システムの最適運転制御手法の開発	教授 大岡 龍三
空調制御等の効果検証における Spawn の有用性の検証	教授 大岡 龍三
産学連携研究協力協定に基づくスマート社会の推進と創造に寄与する研究	教授 岡部 徹
産学連携研究協力協定に基づく次世代モビリティ・IoT 社会の実現と発展を支える研究	教授 岡部 徹
乗用車および重量車の合成燃料利用効率の向上とその背反事象の改善に関する技術開発	教授 小倉 賢
ニッケル・リチウム・コバルト資源，およびリサイクル～活物質適用	准教授 八木 俊介
水電解用新規触媒の開発	准教授 八木 俊介
導電性ポリマーを用いたデシカント空調及び関連技術に関する研究	教授 川勝 英樹
導電性有機ポリマーと圧電性有機フィルムを応用した音響機器の研究	助教（川勝研） 小林 大
デジタルドライブ技術	教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕
ハイブリッド型 DCDC コンバータの開発	教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕
高電圧降圧変換器の小型化	教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕
DCDC コンバータ回路	助教（高宮研） 畑 勝裕
海洋エネルギー発電の設計開発，海域設置及び，運転維持管理の検討	教授 林 昌奎
縮尺モデルによる振り子ギヤ式波力発電機の性能実証	教授 林 昌奎
AUV による浮体式洋上風車の係留索挙動ケーブルレスモニタリング手法の開発	准教授 巻 俊宏
AUV 要素技術の高度化	准教授 巻 俊宏

III. 研究活動

持続可能な漁場育成のための自律型海洋ロボットシステムを活用した海の可視化	准教授 巻 俊宏
無人海洋探査機の開発	准教授 巻 俊宏
音響測位技術の高度化に関する研究	准教授 巻 俊宏
大規模災害時の広域物流支援及び BCP 備蓄事業のスキーム構築に関する研究	教授 目黒 公郎
住家被害認定調査の迅速化に関する研究	准教授 沼田 宗純
地方公共団体における防災業務の実態に関する調査研究	准教授 沼田 宗純
実効性の高い BCP を目指した災害時の電源確保に関する評価指標の開発	准教授 沼田 宗純
災害時の電源確保および情報受発信に関する研究	准教授 沼田 宗純
b 民間等との共同研究：相互分担型 固体表面における水素ダイナミクス	教授 福谷 克之
広島地区における協調型走行支援・自動運転システムの実証的研究	教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎
次世代モビリティ・MaaS に関する開発や社会受容性等の研究	教授 須田 義大
iPS 細胞由来血小板を用いた薬物運搬システム開発	特任教授 竹内 昌治
皮膚の遺伝子改変により生体情報を表示するリビングディスプレイの基礎	特任教授 竹内 昌治
マグネシウムを適用した医療機器の開発に関する研究	准教授 古島 剛
コバルトリッチクラスト用厚みセンサーの海洋鉱物資源採鉱技術への適用性検討および最適化研究	准教授 ソートン ブレア
深海運用型ラマン分光分析装置の実用化に向けた研究開発	准教授 ソートン ブレア

自律型無人潜水機（AUV）における先進的なセンサーの活用	准教授 ソートン ブレア
ナノレベルの解析手法を用いた遺伝子の機能解析	講師 金 秀炫
先端デバイス技術を応用した新たな技術探索	教授 年吉 洋
半導体微細構造による物性の精密制御に関する研究	教授 野村 政宏
集積システム材料産学連携コンソーシアムにおける革新的なデバイスの材料創出・デバイス集積化・システム化に向けた基盤・応用技術の研究	准教授 松久 直司
TARDBP 遺伝子変異を持つ筋萎縮性側索硬化症の病態解明	准教授 池内 与志穂
人工神経回路組織のシナプス形成制御	准教授 池内 与志穂
神経変性疾患におけるアグリゲーションと翻訳の陰陽	准教授 池内 与志穂
公共空間としてのスタジアムの今後のあり方に関する研究	教授 野城 智也
戦前建設請負会社を中心とする建設関係者および構法の相互関係―清水組竣功報告書および建築資料協会のカタログに着目して―	助教（腰原研） 松本 直之
ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生	特任教授 沖 一雄
デジタル空間記述の知財オープンクローズ戦略に関する調査研究	特任教授 豊田 啓介
デジタル空間記述の自動運転用途利用に関する研究	特任教授 豊田 啓介
デジタル空間記述の防災用途利用に関する研究	特任教授 豊田 啓介
人工知能（AI）を用いたインフラ維持管理・更新に関わる共同研究	准教授 長井 宏平
STEAM 教育及び D&I 推進に関する共同研究	准教授 本間 裕大

III. 研究活動

数理最適化に基づく建築空間設計の支援に関するシステム開発

准教授 本間 裕大

沖縄の農業系廃棄物を用いた植物性コンクリートの開発

准教授 酒井 雄也

次世代に資する人と森林の関係性の構築にむけて建築的施策の開発

特任講師 森下 有

地域と連携した家庭部門のカーボンニュートラル促進に関する研究

特任教授 岩船 由美子

双胴式無人艇（水上ドローン）の共同研究開発

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 李 僑，シニア協力員（北澤研） 水上 洋一

双胴式無人艇の波浪中運動特性や水中カメラの動揺を水槽模型実験と実海域実験で明らかにする。

メソアンサンプル予報を用いた確率洪水予報に関する研究

教授 芳村 圭

気象庁の現業メソアンサンプル予報結果から、陸域水文・河川モデルを駆動し、洪水予報を現在の決定論的予報から確率予報へ進展させるための調査研究を行う。

Additive Manufacturing に関する研究

教授 新野 俊樹

光改質反応における基質前処理の影響

教授 立間 徹

単言語と多言語を対象にしたエンティティリンキングの性能改善

教授 豊田 正史

実世界に基づく大規模データによる社会事象予測

教授 豊田 正史

移動支援のためのソーシャルビッグデータ利活用基盤技術に関する研究開発

教授 豊田 正史

商品テキストから属性値を自動抽出する技術の研究

准教授 吉永 直樹

知識に基づく深層学習モデルの効率的な学習

准教授 吉永 直樹

ポスト京に向けた高速 LBM コードの検証

教授 加藤 千幸，教授（豊橋技術科学大） 飯田 明由，（株）本田技術研究所 宮澤 真史，
みずほリサーチ&テクノロジーズ（株） 山出 吉伸

固体酸化物エネルギー変換デバイス（SOFC-SOEC）の革新技術開発（2022 年度）

教授 鹿園 直毅

波力発電の制御に関する研究
教授 林 昌奎

海底鉱物資源調査に関する研究
教授 林 昌奎

海底地殻変動観測技術の高度化に関する研究
准教授 横田 裕輔

衛星レーザ測距に関する要素技術の実証及び評価
准教授 横田 裕輔

c 社会連携研究部門

着霜制御サイエンス【研究部門設置】
教授 福谷 克之

未来志向射出成形技術【研究部門設置】
准教授 梶原 優介, 助教(梶原研) 木村 文信, 特任講師 龍野 道宏, 特任研究員(梶原研) 加藤 秀昭,
特任研究員(梶原研) 佐藤 滉

未来志向射出成形技術に関する共同研究【研究課題】
准教授 梶原 優介, 助教(梶原研) 木村 文信, 特任講師 龍野 道宏

未来志向射出成形技術に関する共同研究【研究課題】
准教授 梶原 優介, 特任講師 龍野 道宏

未来志向射出成形技術に関する共同研究【研究課題】
准教授 梶原 優介

IoT センシング解析技術【研究部門設置】
准教授 大石 岳史

デジタルスマートシティイニシアティブ【研究部門設置】
教授 野城 智也

建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学【研究課題】
教授 野城 智也

建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学【研究部門設置】
教授 野城 智也

エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門【研究部門設置】
特任教授 荻本 和彦, 特任教授 岩船 由美子, 特任准教授 馬場 博幸
電力/エネルギーシステムの中長期的な構造変化に対し, 新しい技術と制度の必要性・可能性・導入の道筋を示す.
本共同研究は, エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門の一部となっているが, 個別テーマとして
馬場博幸研究室の分散エネルギー資源活用に焦点を当てた研究を実施する.

III. 研究活動

ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学 社会連携研究部門【研究部門設置】

准教授 合田 和生

C. 受託研究

a 受託研究：一般

STEAM ライブラリ活用事例創出に係る学術指導

教授 大島 まり

次世代の人材育成を目指した鉄道を題材とした中学生および高校生向けの教育コンテンツの開発及びワークショップ実施における指導・助言

教授 大島 まり

次世代の人材育成を目指した飛行機を題材とした中学生および高校生向けの教育コンテンツの開発及びワークショップ実施における指導・助言

教授 大島 まり

ニパワクチン実用化プロジェクト

特任教授 甲斐 知恵子

アルミニウム箔の成形性向上に関する研究

准教授 古島 剛

誘電加熱を用いた金属ニードルの作製方法および作製装置の機構

准教授 古島 剛

人工タンパク質をベースとするバイオセンシング技術に関する指導

准教授 南 豪

汗の pH 測定デバイス作製に関する指導

准教授 南 豪

鉄道駅空間の音環境の評価に関する学術指導

教授 坂本 慎一，助教（坂本研） 米村 美紀

点群データから 3 次元モデル作成技術に関する資料整理業務

教授 竹内 渉

テクノロジーの進化による社会システム変化を受けた住宅に係る要素・技術に関する指導

特任教授 豊田 啓介

住民参画型の地域再生における合意形成および地元組織の自立性に関する研究—福井県坂井市東尋坊地区を中心に

准教授 川添 善行

空調設備設計のための CFD 計算時のパラメーター設計

准教授 菊本 英紀

渋谷トイレ幡ヶ谷の基本設計・デザイン監修・竣工後のサポート

准教授 本間 健太郎，教授 今井 公太郎，教授 ペニンントン マイルス

熱交換器の伝熱性能向上

准教授 長谷川 洋介

溶融 Si 含浸に関する高温プロセス最適化技術

准教授 吉川 健

無機材料の化学反応過程，平衡状態における熱力学的考察

准教授 吉川 健

データセンターの熱源設備の全体最適化についての研究

教授 大岡 龍三

パワーエレクトロニクス向け集積回路の要素技術の研究

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

AUV 群制御位置精度向上技術とドッキング技術に関する研究

准教授 巻 俊宏

SLR システムの運用・保守及び光通信について

准教授 横田 裕輔

組積造構造物の実験の実施・分析・結果の現地共有への助言

教授 目黒 公郎

b 受託研究：政府系・独法

（独）国際協力機構 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS） 都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト

教授 中埜 良昭

（国研）科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） 遠隔電磁駆動（EMS）方式によるベンチトップを超えた粘弾性計測の展開

教授 酒井 啓司

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST） 原子層のファンデルワールス自在配列による物性の創発

教授 町田 友樹

（国研）科学技術振興機構 未来社会創造事業 ファンデルワールス複合原子層の物性創発におけるマテリアルインフォマティクス活用と指導原理導出

教授 町田 友樹

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ） 極性二次元物質とそのヘテロ構造におけるバルク光起電力効果

助教（町田研） 張 奕勁

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST） 赤外テラレーメイド励起を機軸とする革新的振動分光

教授 芦原 聡

III. 研究活動

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 変形・破壊現象の原子スケール解析
准教授 栃木 栄太

ドライビングシミュレータを用いた L4 トラックの安全性と社会受容性評価
教授 須田 義大

河岸の街さかいデジタル化推進事業 自動運転バスモビリティによる影響評価調査
教授 須田 義大, 准教授 鈴木 彰一

経済産業省 令和 4 年度「無人自動運転等の CASE 対応に向けた実証・支援事業 (自動運転レベル 4 等先進モビリティサービス研究開発・社会実証プロジェクト (テーマ 4))」

教授 須田 義大, 教授 大口 敬, 教授 中野 公彦, 准教授 山川 雄司, 准教授 鈴木 彰一, 助教 (山川研) 平野 正浩, 助教 (中野研) 楊 波, 助教 (大口研) 鳥海 梓, 特任助教 (須田研) 霜野 慧亮, 特任助教 (須田研) 郭 鐘聲, 特任研究員 (須田研) 内村 孝彦, 特任研究員 (須田研) 梅田 学, 特任研究員 (大口研) 長谷川 悠

2021 年 3 月に経済産業省・国土交通省が共同で開催した自動走行ビジネス検討会において示された, 2025 年頃までのロードマップのうち, レベル 3 以下の自動車や, 自転車, 歩行者等が混在する空間において, レベル 4 自動運転サービスを実現させるための取り組み

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第 2 期 / 自動運転 (システムとサービスの拡張) / 自動運転による社会・経済に与えるインパクト評価と普及促進策に関する研究
教授 須田 義大, 教授 大口 敬, 准教授 鈴木 彰一, 特任研究員 (大口研) 長谷川 悠

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第 2 期 / 自動運転 (システムとサービスの拡張) / 自動運転に係る海外研究機関との共同研究の推進に向けた連携体制の構築
教授 須田 義大, 教授 大口 敬, 教授 中野 公彦, 准教授 鈴木 彰一, 特任助教 (須田研) 霜野 慧亮, 特任研究員 (須田研) 内村 孝彦, 特任研究員 (須田研) 梅田 学

(国研) 科学技術振興機構 グローバルサイエンスキャンパス イノベーションを創出するグローバル科学技術人材の育成プログラム
教授 大島 まり

(国研) 科学技術振興機構 ジュニアドクター育成塾 産官学連携による STEAM 学習を通じた未来の科学者育成
教授 大島 まり

(独) 日本学術振興会 令和 4 年度 (2022 年度) 研究拠点形成事業 (A. 先端拠点形成型) 日欧先進臨床医工学連携研究拠点
教授 金 範竣

適切な運転引継ぎやドライバーのシステム状態の理解を助ける HMI に関する研究開発
教授 中野 公彦

(国研) 科学技術振興機構 社会技術研究開発 (ELSI) 自動運転の社会実装と科学技術コミュニケーション
教授 中野 公彦, 准教授 松山 桃世

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業 / 水素利用等高度化先端技術開発 / 革新的低コスト燃料電池自動車用高圧水素容器の健全性を保証するための非破壊検査, オンラインモニタリング, 損傷許容技術の開発

教授 岡部 洋二, 准教授 梶原 優介, 特任助教 (岡部 (洋) 研) 于 豊銘, 助教 (岡部 (洋) 研) 齋藤 理, 助教 (梶原研) 木村 文信

燃料電池自動車用の CFRP 製高圧水素燃料タンクの健全性を保証するための, 非破壊検査手法, オンラインモニタ

リング技術，および損傷許容設計法に関する研究を行う．岡部（洋）研究室では，運用中の過剰ひずみモニタリングのための埋込型ナノ複合材料センサの開発に取り組み，梶原研究室では，テラヘルツ計測に基づく CFRP およびプラスチックライナ接合状態の非破壊評価技術の開発に取り組んでいる．

（国研）科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） 750℃の高温環境にも適用可能な光ファイバ超音波センサに基づく構造物の健全性診断技術

教授 岡部 洋二，特任助教（岡部（洋）研） 于豊銘，助教（岡部（洋）研） 齋藤 理，
大学院学生（岡部（洋）研） 李 梓萱

750℃レベルの高温環境で運用される構造物を，高温のまま診断することが可能な，光ファイバ超音波センサによる検査・モニタリングシステムを構築する．まず，高感度で広帯域応答性に優れた PSFBG 光ファイバセンサを構造物に常時設置しておき，AE 計測を行うことで，高温環境下での損傷劣化状態をモニタリングする．さらに，レーザ超音波可視化検査装置を組み合わせることで，高温のまま構造物の超音波検査を可能にする．

（国研）日本医療研究開発機構 遺伝子組換え麻疹ウイルスを用いた抗がんウイルス療法の臨床研究

特任教授 甲斐 知恵子

（国研）日本医療研究開発機構 麻疹ウイルスベクターを用いたニパウイルス感染症ワクチンの開発

特任教授 甲斐 知恵子

オルガノイド加工とデバイス式活用とのプロセスの統合によるオルガノイド型呼吸器 MPS プロトタイプ作成

特任教授 竹内 昌治

次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発／人工知能技術の適用領域を広げる研究開発／加工技術の熟練ノウハウ AI 化のための方法論体系化に係わる業務委託契約のうち，「物理的作用による加工技術表現方法の標準化」及び「AI 運用ガイドラインの検討」

准教授 土屋 健介

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ） 熱励起エバネッセント波を介したナノスケール熱分光法の開拓

准教授 梶原 優介

（国研）国立精神・神経医療研究センター マルチセンシング機構解明のためのマイクロ流体デバイス開発

准教授 松永 行子

（国研）日本医療研究開発機構 薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究

准教授 松永 行子

（国研）科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） ダイレス加工技術の応用による超極細先端径を有する金属中空マイクロニードルの創製

准教授 古島 剛

（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構 令和 4 年度海洋鉱物資源調査に係るコバルトリッチクラスト賦存状況調査

准教授 ソートンブレア

京都大学，帝京大学 マイクロ流体技術とシリコン集積回路技術の融合による細胞診の高度自動化（シーズ管理番号【H-038】）

講師 金 秀炫

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構 省エネエレクトロニクスの製造基盤強化に向けた技術開発事業／新

III. 研究活動

世代パワー半導体の開発／大口径インテリジェント・シリコンパワー半導体の開発

教授 平本 俊郎, 教授 高宮 真

シリコンパワーデバイスの高性能化に向けて大口径ウェハ向けのシリコンパワートランジスタの研究を行っている。

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 相補型インバータ向けシリコン系横型パワー MOSFET の開発

教授 平本 俊郎

未来社会における超小型電気自動車 (EV) で用いるべき相補型インバータの実現に向けて、高効率のシリコン系横型パワー半導体デバイスの開発を行っている。

総務省 周波数資源の有効活用に向けた高精度時刻同期基盤の研究開発

教授 年吉 洋

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 集積回路とエレクトレットの融合に関する研究

教授 年吉 洋

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-X) グラニューール MEMS 振動発電

特任助教 (年吉研) 本間 浩章

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 分散型基盤技術の研究開発

教授 松浦 幹太

秘密計算は、データを秘匿したまま処理が可能な暗号技術であり、個人・企業の機密情報の利活用を促進すると期待されている。本研究は、「秘密計算プロバイダへの信頼の必要性」及び「プロバイダが不在の状況の運用の困難性」の課題を解決し、分散環境下の効率的な秘密計算の基礎理論確立、及び、ユーザインセンティブ設計が組み込まれ持続可能な運用が可能となる基盤開発を行い、サステナブルな分散型秘密計算基盤を目指す。

総務省 グローバル量子暗号通信網構築のための研究開発

教授 岩本 敏

(国研) 科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業 フォトニック結晶光共振器の研究開発

教授 岩本 敏

(国研) 科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業 フォノニック結晶音共振器の研究開発

教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) フォノンエンジニアリングの学理探求と熱電変換デバイス開発

教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) フォノンポラリトンによる熱伝導制御技術実証実験用デバイス作製と熱伝導測定協力

教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 熱フォノンスペクトル測定技術開発と設計指針探索

教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 二次元表面フォノンポラリトンの熱伝導制御

国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

大エジプト博物館合同保存修復プロジェクト（第2期）に関する業務委託

准教授 大石 岳史

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST） ライブセルオミクスと細胞系譜解析のための数理・情報技術の開発

准教授 小林 徹也

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST） 構造的・動力学的制約を活用した多元混合化学情報の解釈とその応用

准教授 小林 徹也

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ） 伸縮性導体・半導体による超柔軟ダイオード

准教授 松久 直司

（国研）科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） 屋外作業員の熱中症リスクを探知可能なウェアラブル深部体温センサ

准教授 松久 直司

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ） レイフォノンによる高度な熱流マネジメント

特任准教授 アヌフリエフ ロマン

（国研）科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） 高臨場感 VR/AR ディスプレイのための高輝度フルカラーモノリシック LED の開発

教授 藤岡 洋

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（ACT-X） 有機金属フタロシアニン錯体の光線力学的効果に関する研究

助教（石井研） 村田 慧

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST） 高精度計算科学による異種界面の理論解明

教授 溝口 照康

ALS モデル運動神経オルガノイドの軸索変性と分子機構の解析

准教授 池内 与志穂

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST） 分散分子認識に基づく多成分計測センサーアレイの構築

准教授 南 豪

（国研）科学技術振興機構 創発的研究支援事業 異種の抗菌ペプチド混合により発現する新機能を用いた抗菌薬開発

講師 杉原 加織

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 先導研究プログラム／未踏チャレンジ 2050／チタン合金の新規リサイクルプロセスの開発

講師 大内 隆成

全世界 ITS 実務課題別研修実施及び動向調査

教授 大口 敬， 准教授 鈴木 彰一

III. 研究活動

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 人工知能技術適用によるスマート社会の実現／人工知能技術の社会実装に関する研究開発／人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発

教授 大口 敬

岩国市 錦帯橋経年変化ほか調査

教授 腰原 幹雄

(国研) 宇宙航空研究開発機構 2022 年度 SAFE プロジェクトに関する研究

教授 竹内 渉

宇宙航空研究開発機構はアジア・太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF) の宇宙利用分科会 (SAWG) のもと、宇宙技術における環境監視イニシアチブ (SAFE: Space Applications For Environment) の活動を通じてアジア・太平洋地域における地球観測データ利用を推進している。本研究は、SAFE の「農業森林分野」に関するプロジェクトおよびプロトタイピングを対象に、AMSR-E, AMSR-2, ALOS, ALOS-2, MODIS, ひまわり等の地球観測データを用いたプロダクトやシステムの試作・検証・提供・教育等を通じて、地球観測データの利用・普及についての研究を行うものである。

(国研) 科学技術振興機構 ベルモント・フォーラム CRA (共同研究活動) 日米台の各対象地域における想定災害の特性分析及び可視化

教授 加藤 孝明

動的な Cyber-Physical 連携を実現する汎用プラットフォームの全体像把握

特任教授 豊田 啓介

多種センサのリアルタイム情報を活用した空間エンターテイメント

特任教授 豊田 啓介

内閣府 「コモングラウンドプラットフォーム (CGPF)」の大阪スーパーシティ構想との連携およびパイロットプロジェクト実装

特任研究員 (豊田 (啓) 研) 長友 結希

(国研) 科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) 人材育成プログラム・教育カリキュラムの開発

准教授 長井 宏平

(国研) 科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業 洪水氾濫ハザード確率予測

准教授 山崎 大

(国研) 防災科学技術研究所 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第 2 期 氾濫解析・水位予測を目的とする日本全域水文地形データ整備

准教授 山崎 大

気候変動による災害激甚化に関する影響評価に係る初期条件・境界条件作成業務

助教 (山崎研) 日比野 研志

(国研) 科学技術振興機構 創発的研究支援事業 道路路面下の全自動三次元透視技術の完成

准教授 水谷 司

多様なカルシウム源を用いた炭酸塩化技術の確立

准教授 酒井 雄也

(国研) 科学技術振興機構 創発的研究支援事業 地球外での建設にも利用可能な次世代コンクリートの開発
准教授 酒井 雄也

(国研) 科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業 気象制御の社会的意思決定可能性の検討
准教授 松山 桃世

降雪推定バイアスの原因推定および改良

特任准教授 金 炯俊, 特任研究員 (金研) 豊嶋 紘一

(国研) 科学技術振興機構 ベルモント・フォーラム CRA (共同研究活動) 地球システムモデルにおける生態系と土地利用の地下水及び土壌との相互作用

特任准教授 金 炯俊, 特定准教授 (京都大) 渡部 哲史, 助教 (京都先端科学大) 内海 信幸,
特任研究員 (金研) 豊嶋 紘一, 特任研究員 (金研) Marvin SEOW

(国研) 日本医療研究開発機構 麻疹ウイルスベクターを用いた新型コロナウイルス感染症ワクチンの開発
特任教授 米田 美佐子

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 再生可能エネルギーの主力電源化に向けた次々世代電力ネットワーク安定化技術開発/研究開発項目 1 疑似慣性 PCS の実用化開発

特任教授 荻本 和彦

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代電力ネットワーク安定化技術開発/研究開発項目①-1 日本版コネクト&マネージを実現する制御システムの開発

特任教授 荻本 和彦, 特任講師 今中 政輝

令和4年度地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業 (エネルギー自給自足ユニットの技術開発・実証)

特任教授 岩船 由美子

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 先導研究プログラム/新技術先導研究プログラム/農山漁村地域の RE100 に資する VEMS 開発

特任教授 岩船 由美子

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 電力システムの混雑緩和のための分散型エネルギーリソース制御技術開発

特任教授 岩船 由美子, 特任教授 荻本 和彦, 特任准教授 馬場 博幸, 特任講師 今中 政輝
配電用変電所配下の分散エネルギー資源を活用し, 同配下の太陽光発電の過剰などを吸収し, 系統を安定化させる。

(国研) 科学技術振興機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第3期 自治体向けローカルエネルギープラットフォームの構築

特任教授 岩船 由美子

(国研) 防災科学技術研究所 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期 観測データに基づくデータ解析および数値シミュレーションによる実構造物群の耐震性能評価システムの調査研究

特任教授 関本 義秀

水産庁 養殖漁場環境の維持・改善ガイドライン等の作成

教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 李 僑, 特任研究員 (北澤研) 董 書闖, 特任研究員 (北澤研) 周 金鑫
適正な養殖可能数量を設定するための養殖漁場環境の維持・改善ガイドラインを作成する。

III. 研究活動

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 日本型養殖システムの開発

教授 北澤 大輔, リサーチフェロー (北澤研) 中山 一郎, リサーチフェロー (北澤研) 生田 和正,
助教 (北澤研) 李 僑, 特任研究員 (北澤研) 董 書闖, 特任研究員 (北澤研) 周 金鑫,
大学院学生 (北澤研) 高 紅霞

日本の様々な環境や魚種に対応した養殖システムについて, 水槽実験や数値シミュレーション, 実海域実証実験を通してパッケージを設計する.

(国研) 宇宙航空研究開発機構 全球および日本域陸面水文量モデルシステムの開発・評価・改良 (2022 年度)

教授 芳村 圭

衛星データおよび客観解析データを利用し, 全球河川流量, 氾濫面積, 土壌水分量 (早魃の指標), 積雪等の水災害につながる情報のリアルタイムモニタリングを全球および日本域で行う.

(国研) 科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業 台風水災害影響評価モデルの開発

教授 芳村 圭

ムーンショット課題で目指している台風制御に関して, どのような台風制御が水災害被害額からみて最適なのかを探索する.

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 高精度な地表面水文量予測情報の創出

教授 芳村 圭

「洪水が災害にならない持続可能な社会」を目指し, Today's Earth(TE)-Japan によるリードタイムの長い予測情報を活かした新たな広域治水システムを構築することを目的としている.

(国研) 防災科学技術研究所 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第 2 期 日本全域洪水概況予測システムの構築

教授 芳村 圭

高解像度で表現した日本全域を対象とした正確かつ信頼性の高い洪水早期警戒情報を提供するため, 河川流量の数値シミュレーション・予測を行う日本全域洪水概況予測システムの開発およびその支援環境を構築する.

(独) 環境再生保全機構 環境研究総合推進費 短寿命機構強制因子による地域規模の環境影響評価

教授 芳村 圭

統合陸域シミュレータ ILS を用いて SLCFs 排出量増減の地域規模での健康影響・農作物影響・洪水渇水影響の評価を行う. 加えて, SLCFs の時空間遍在性を考慮した AI を用いたバイアス補正 (BC)・ダウンスケーリング (DS) 手法を開発する.

産総研デザインスクールにおけるデザイン思考教育に関する研究

教授 ペニントン マイルス

(国研) 科学技術振興機構 創発的研究支援事業 ナノ構造が拓くマクロな物体の光マニピュレーション

助教 (志村研) 田中 嘉人

(国研) 科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 計測システム応用に向けた高速 MEMS テラヘルツ・赤外ポロメータの高性能化

教授 平川 一彦

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 電荷・スピン・光子のテラヘルツ量子インターフェース

助教 (平川研) 黒山 和幸

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-X) 模倣 AI エージェントによる人物行動理解

教授 佐藤 洋一

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (AIP 加速課題) バイオ実験作業の知の獲得とロボットへの転写

教授 佐藤 洋一

本研究課題では、バイオ実験技術者の人材育成ならびにバイオ実験の省力化と再現性向上に資するべく、バイオ実験作業の技能に関する知の獲得とロボットへの転移の実現を目指し、1) バイオ実験作業記録映像データセットの構築、2) バイオ実験作業認識技術の開発、3) バイオ実験技術者の技能のモデリング技術の開発、4) バイオ実験技術者からバイオ実験ロボットへの作業技能転写の4つの研究項目に取り組む。

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-X) 大規模言語モデルからの知識抽出に基づく視覚スク립トの創成

教授 佐藤 洋一、特任研究員 (佐藤 (洋) 研) 八木 拓真

ウィズコロナ時代における柔軟な感染抑制に向けた行動・意識分析

教授 豊田 正史

(国研) 情報通信研究機構 ShonanFutureVerse: 仮想都市未来像にもとづく超解像度バックキャスト CPS 基盤

教授 豊田 正史

(国研) 情報通信研究機構 ウイルス等感染症対策に資する情報通信技術の研究開発 / 多様な都市活動を支援する予測情報共有型時空間リソース有効活用技術の研究開発

教授 豊田 正史

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 解析情報の解釈可能性と人の属性を考慮した情報視野拡大インタラクション

教授 豊田 正史

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) IoT ワイヤレスネットワークセキュリティ
准教授 杉浦 慎哉

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-X) 深層学習による無線通信・レーダ信号処理融合技術の創出

特任助教 (杉浦研) 小島 駿

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) タスクの多様性に対応するための視聴覚認識技術の開発

准教授 菅野 裕介

水素ステーション用水素蓄圧器 (WG15:ISO19884) に適用する水素適合性試験法の策定等に関する研究開発

教授 吉川 暢宏

革新的新構造材料等研究開発 (大項目) / 熱可塑性 CFRP の開発及び構造設計・応用加工技術の開発 (中項目) / 熱可塑性 CFRP 評価・解析技術の開発 (小項目)

教授 吉川 暢宏

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業 / 水素利用等高度化先端技術開発 / 機械学習を用いた高圧水素複合容器の最適設計技術に関する理論検討及び実証研究

教授 吉川 暢宏、特任教授 竹本 真一郎

III. 研究活動

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業 水素ステーションのコスト低減等に関連する技術開発／複合圧力容器の評価手法確立・技術基準整備に関する技術開発

教授 吉川 暢宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 統合マルチスケール解析システム構築と疲労解析

教授 梅野 宜崇

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業／未利用熱等活用に資する革新的機器・デバイス開発／炭酸ガス分解用ソーラー集熱反応器の国際共同研究開発

准教授 長谷川 洋介

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 先導研究プログラム／エネルギー・環境新技術先導研究プログラム／表面・構造機能化による新コンセプト熱物質交換器開発

教授 鹿園 直毅

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業／共通課題解決型基盤技術開発／固体酸化物形燃料電池スタックの高度評価・解析技術の研究開発

教授 鹿園 直毅

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業／分散型電力ネットワーク有効活用に資する革新的要素技術開発／SiC 結晶の生産性と品質を飛躍的に向上する革新的溶液成長技術の開発

准教授 吉川 健

(国研) 科学技術振興機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期 CMC 製造プロセスの含浸現象解明

准教授 吉川 健

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) フェイゾンエンジニアリングによる新規電子物質群の創製

教授 枝川 圭一

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ムーンショット型研究開発事業／地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現／産業活動由来の希薄な窒素化合物の循環技術創出ープラネタリーバウンダリー問題の解決に向けて

教授 小倉 賢

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) ケイ素鑄型分子を活用した金属自在集積

教授 砂田 祐輔

(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所 エネルギー活用・医療応用に向けた水素貯蔵技術の開発

教授 砂田 祐輔

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ALCA (先端的低炭素化技術開発)) スピネル型酸化物の遷移金属カチオンによる電解液分解抑制技術の開発

准教授 八木 俊介

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 MRM 向けセンサおよびゲートドライブ回路の研究

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 先導研究プログラム／未踏チャレンジ 2050／デジタルアク

ティブゲート技術を駆使したノイズフリー・パワエレ電力ネットワークの創生

助教（高宮研） 畑 勝裕

三重県 災害対応における工程管理のシステム構築に関する研究

准教授 沼田 宗純

木更津市 災害対応工程管理システム運用管理業務委託

准教授 沼田 宗純

c 受託研究：文部科学省

極限環境対応構造材料研究拠点／「⑤ 研究連携機関としての業務 a. データ活用促進グループ（出村 Gr）に関わる組織形成予測ならびに特性予測技術開発, b. データ活用促進グループ（出村 Gr）に関わる組織形成・特性予測に資するデータサイエンス技術の開発研究」

教授 井上 純哉

D. 展開研究

新奇分子集積化技術の開発と機能開拓

教授 石井 和之

モアレイオニクス分野の開拓

教授 溝口 照康

AUV による浮体係留索のモニタリング手法

准教授 巻 俊宏

E. 選定研究

機械加工による曲面状機能表面の創成と機能発現

教授 吉岡 勇人

認識外センシングのためのステルス電子デバイス

准教授 松久 直司

非鉄金属製錬・リサイクルプロセスにおける微量混入金属の新規分離・回収・精製技術の開発

講師 大内 隆成

ケイ素系水素キャリアを活用した高効率な化学的水素貯蔵法の開発

教授 砂田 祐輔

F. グループ研究

快適性の工学的応用に関する研究グループ

教授 須田 義大

「循環する科学技術」研究会

准教授 川越 至桜, 教授 大島 まり, 教授 志村 努, 准教授 土屋 健介, 准教授 巻 俊宏, 教授 石井 和之,

III. 研究活動

准教授 池内 与志穂，教授 川口 健一，教授 竹内 渉，准教授 川添 善行，准教授 松山 桃世，准教授 戸矢 理衣奈

現代社会において、科学技術は国の経済および文化の発展に重要かつ支配的な役割を果たしている。急速に変化する社会情勢の中、経済にインパクトをもたらす技術革新（イノベーション）の重要性は、更に増していくであろう。そして、研究成果を次世代技術として実社会に結実するためには、研究をさらに発展させていくとともに、社会のニーズを汲み取り、次の研究へと発展的につなげていくことが必要である。

このような中、次世代を担うイノベーション人材の育成も急務と言える。近年、STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) 教育が欧米諸国で盛んに行われているが、我が国でも第6期科学技術・イノベーション基本計画においては「教育・人材育成」が一つの柱となっており、初等中等教育段階からのSTEAM教育の推進が掲げられている。また、新学習指導要領では「社会に開かれた教育課程」や「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた新しい教育が求められている。

本研究会では、「知の社会浸透」ユニット（KDU）の成果を発展的に拡大するために、次世代育成オフィス（ONG）や広報室と連携し、生研で行われている研究を題材とした教育活動や科学技術コミュニケーション活動により、研究成果を社会および教育に還元し、次世代のイノベーション人材育成のための新しいモデルを開発することを目的とする。また、社会的なニーズを発掘し、新たな研究へとつなげ、社会を通して科学技術が発展的に循環するシステムを創出することも目的とする。さらに、これらの活動を通して、学内および企業との連携や情報交換を積極的に行うことで、生研全体のプレゼンスを向上させることも目指す。

工学とバイオ研究グループ

教授 吉江 尚子

文化をめぐる人文と工学の研究グループ

教授 野城 智也，教授 石井 和之，教授 今井 公太郎，准教授 川添 善行，教授 志村 努，准教授 戸矢 理衣奈，
准教授 本間 裕大，准教授 松永 行子

当グループの結成の契機となった文化×工学研究会における小林康夫名誉教授による問題提起を契機として、教養学部1-2年生を対象にした「リベラルアーツとしての工学：工学の歴史・現在・未来を俯瞰するオムニバス講義」の開講を目指し、「工学とリベラルアーツ」検討会を立ち上げて検討を重ねた。2022年度はグループメンバーに加え、枝川圭一教授，平本俊郎教授，吉川暢宏教授，芳村圭教授，池内与志穂准教授，菅野裕介准教授のご協力を頂き，小林名誉教授を招聘しての検討会を重ね，2023年度Aセメスターの開講を想定している。

工学が社会そして人間をも大きく規定する現代，工学はエンジニアだけではなく社会全体で共有し，考えるべきテーマである。人間・社会との関係性のなかで，文系理系を問わず教養学部の学生が総合的に工学を学び，社会を構成している工学の発想に接することで，未来を拓くための基盤となる知見を得るとともに，俯瞰的な視点を涵養する機会となることを目的としている。従来の「科学史」ではなく，先端領域の工学研究者自身が語ることも大きな特色としている。

災害に強い社会を支えるための工学 研究グループ（略称 ERS）

教授 川口 健一

建造物の総合的保存保全に関する研究グループ

教授 腰原 幹雄

地球環境工学研究グループ

教授 竹内 渉

プロダクションテクノロジー研究会

教授 新野 俊樹

TSFD (Turbulence Simulation and Flow Design) 研究グループ

教授 大岡 龍三

G. 所内措置研究費

a 所内措置研究費：助教研究支援

ロックイン検出を用いた光学的な物質輸送センシング技術の開発

助教（白樫研） 松浦 弘明

蛍光性カルボキサミドキノリン誘導体を用いたビスホスホネート薬剤の検出

特任助教（南研） 佐々木 由比

Hawkes 過程解析による情報カスケードのトリガー検出

特任助教（本間（裕）研） 伊藤 真利子

液体金属抽出剤を用いるニッケルとコバルトの革新的分離プロセスの開発

助教（岡部（徹）研） 上村 源

b 所内措置研究費：研究集会開催費

「文化をめぐる人文と工学の研究グループ」研究集会

教授 野城 智也

生研フォーラム「宇宙からの地球環境・災害のモニタリングとリスク評価」

教授 竹内 渉

環境・災害リスクの研究は、水文学、生態学、災害工学、リモートセンシング、地理情報システムなど、広い分野を包括するために、通常の学会では集約的に取り扱うことは難しく、体系的な成果の公表、議論が困難である。世界的に新型コロナウイルスが蔓延するなか、2004年に米国で宣言されたマンハッタン原則「One World, One Health (OWOH)」(1つの世界, 1つの健康)の重要性が改めて着目されている。研究インフラの共有にとどまらず、「社会が求める地球環境工学とは何か」という意識を共有するため、学生や若手教員が積極的に参加して大きな目的意識の共有を図るとともに、研究手法と成果に関しての情報交換を行い、新たな研究テーマの創設につながる場となることを目的に実施している。

本年度は、オンライン開催のおかげで、日本全国津々浦々、北海道から長崎まで、また遠くはインド、スリランカ、ミャンマー、タイ、フィリピン、中国、カナダ、ザンビアからも40名ほどが参加し、合計25件の研究発表が質疑も含めて英語で行われた。本所で博士・ポストドクを修了した北海道大学准教授 Ram Avtar 博士、フィリピン大学ディリマン校助教 Jeark Principe 博士、上海師範大学教授 Hasibagan 博士の学生が多数参加した。OWOHが海外オフィス RNUS を設置しているタイ王国・アジア工科大学院 (AIT) から研究発表があった。また、軍事クーデター下のミャンマーでは、大学での教育研究活動がほぼ停止している中で、生研が2016年から2020年まで実施していた JST SATREPS で設置したリモートセンシング研究センターに在籍していた教員、その元学生が参加し、大変嬉しい再会となった。長年にわたる研究教育活動が国際的なヴァーチャル研究ネットワークとして機能しており、今後も循環させていくことが大切だと考えている。

Twente 大学 MESA +とのナノテクノロジーに関する研究交流ワークショップ

教授 平川 一彦

生研 TSFD シンポジウム

教授 加藤 千幸

海中海底工学フォーラム・ZERO

准教授 巻 俊宏

III. 研究活動

c 所内措置研究費：プロジェクト経費（所内）

学際融合マイクロシステム国際連携研究機構を活用したポストコロナ時代における日仏国際ラボ運営【LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820) 国際連携研究センター】

教授 野村 政宏

ダイニングラボ：食時空間をベースにした研究・教育の実践

教授 吉江 尚子

透過型電子顕微鏡の更新と共用化

教授 溝口 照康

次世代モビリティ研究 ～ イノベーションと社会実装の推進【次世代モビリティ研究センター／モビリティ・イノベーション連携研究機構】

教授 大口 敬

ワンヘルス・ワンワールド アジア研究拠点の運営

教授 竹内 渉

今回新たに OHOW 事務局を設立するにあたり、旧 ICUS が運用してきたアジアネットワークを継承する。国際的なフィールドで多様な研究分野を擁し、社会実装に強みを有する生研の機能を強化すべく、まずは、これまで実績のあるタイとバングラデシュに注力し、タイのマヒドン大学熱帯学研究所、スラナリー工科大学、バングラデシュのバングラデシュ工科大学、ダッカ大学医学部などと連携したプロジェクトを新たに開始し、人々が豊かで安全に暮らす都市システムを発展的に解釈し、医学・獣医学・環境学と工学が総合的・協調的に展開するためのアジア圏における拠点を形成することを目指す。2022年12月には、タイ王国で 1st international symposium on one health, one world を 14 カ国 106 名の参加者を持って開催した。

オープンエンジニアリングの確立にむけての展開的研究【オープンエンジニアリングセンター】

准教授 川添 善行

学びのイノベーション・プラットフォームの活用による「もしかする価値観」の提言

准教授 本間 裕大

複雑系としての金融市場の解明と官学協創の推進【複雑系社会システム研究センター】

准教授 本間 裕大

先進ものづくりシステム連携研究センター運営支援【先進ものづくりシステム連携研究センター】

教授 白杵 年

グローバル水文予測センターによる洪水予測研究【グローバル水文予測センター】

教授 芳村 圭

グローバル水文予測センター（GHPC）で開発・運用している洪水予報に用いる実時間全球陸域水文量モニタリングシステム Today's Earth（TE）の高度化、TE のシミュレーション部分を担う統合陸域シミュレータ（Integrated Land Simulator; ILS）の開発と精緻化、そのために必要な基礎的研究を行う。

価値創造デザイン 行動変容を促すヒューマンマシンインターフェースのプロトタイプング【価値創造デザイン推進基盤】

教授 新野 俊樹

ナノローテーション：新物質と新機能の創成のための所内基盤整備【光物質ナノ科学研究センター】

教授 志村 努

ポスト COVID-19 時代の社会変革に資する実社会ビックデータ統合・解析技術の研究開発【ソシオグローバル情報工学研究センター】

教授 佐藤 洋一

高度力学シミュレーションの普及促進事業【革新的シミュレーション研究センター】

教授 加藤 千幸, 教授 吉川 暢宏, 教授 半場 藤弘, 教授 梅野 宜崇, 教授 大島 まり, 教授 佐藤 文俊,
教授 溝口 照康, 教授 大岡 龍三, 客員教授 小野 謙二, 准教授 長谷川 洋介, 准教授 長井 宏平
シミュレーションとデータ科学的手法を駆使した設計論に基づく高度力学シミュレーションの普及を促進すること
によって, Digital Transformation や Green Transformation の推進に貢献するために, デジタルエンジニアリングを加速
する汎用プラットフォームの開発, 実践的シミュレーションコースの実施, および, 高度力学シミュレーションセ
ミナーの開講の3つの取り組みを実施する.

物理シミュレーションと AR 技術によるデジタル空間と実空間融合のためのフレームワーク開発研究

准教授 長谷川 洋介

持続型材料エネルギーインテグレーション研究の発展的展開【持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター】

教授 鹿園 直毅

マイクロナノ学際領域横断型の熱工学フロンティア研究【マイクロナノ学際研究センター】

教授 高橋 琢二

メーカースペース (学生工房)「キャンプ駒場 4」のスタートアップと運営

教授 川勝 英樹

海洋利用の活性化・環境保全のための拠点形成【海中観測実装工学研究センター】

教授 林 昌奎

d 所長エンカレッジプロジェクト: 新分野創出を目指す活動支援
層形成 (layering) を導く反拡散 (anti-diffusion) 概念の国際研究

助教 (半場研) 横井 喜充

デジタルツインに向けた高精度な水素およびアンモニアの燃焼の予測

准教授 アズィッズ ムハンマッド

蛍光性自己集合構造の反応速度論解析に基づく機能制御とその応用

特任助教 (南研) 佐々木 由比

人口低密度地域の未来型ライフスタイルを可能とする技術の検討

助教 (川添研) 小南 弘季

e 所長エンカレッジプロジェクト: 若手教員による海外展開型研究プロジェクト支援
韓国 KAIST の高機能柔軟高分子を用いた新奇電子デバイスの創成

准教授 松久 直司

生体アミン類の新規蛍光センシング法の開発

准教授 南 豪

III. 研究活動

ASU・生研による低炭素モビリティ・ビジョン研究の国際拠点形成

准教授 本間 裕大

f 所長エンカレッジプロジェクト：その他, ユニークな研究・教育活動支援

畳み込みオートエンコーダによる土の応力ひずみ生成モデルの構築に関する基礎的検討

助教(清田研) 志賀 正崇

教育・アウトリーチ活動の指針探索と浸透を目指したデータ分析・評価と柏キャンパスとのネットワーク構築

准教授 川越 至桜, 教授 大島 まり, 教授 北澤 大輔, 准教授 ヘイチク パヴェル, 准教授 杉浦 慎哉,
講師 徳本 有紀, 准教授 酒井 雄也

科学技術コミュニケーション分野において、教育・アウトリーチ活動の評価は大きな課題である。また、オンラインやハイブリッド型の新しい活動が定着してきている中、このような活動を充実させ、深化・浸透させるには、ネットワーク構築が重要である。本研究では、次世代育成オフィス（Office for the Next Generation: ONG）の活動や教育データの分析から、その評価方法を検討するとともに、柏キャンパスとのネットワークを構築することで、オンライン等も考慮した効果的な教育・アウトリーチ活動の指針探索と浸透を目的とする。なお、これらは科学技術インタープリター養成講座等における授業での教科書作成にもつなげていく予定である。

バイオマテリアルの精密加工による機能化生体組織の創製

准教授 松永 行子

がん組織への血管新生に関する評価系の開発

助教(松永研) 篠原 満利恵

地域資源・文化財の保存再生に向けた地域連携型教育の実践

准教授 林 憲吾

建築足場を本体に組み込んだ新しい建築手法に関する研究

教授 今井 公太郎

“もしかする未来の化学（MMC）”による化学知の集積・創造活動

教授 小倉 賢

g 所長裁量経費：東京都市大学との連携研究支援

ファンデルワールス接合における励起子ダイナミクス

教授 町田 友樹, 准教授(東京都市大) 星 裕介

ドライビングシミュレータを用いた自動運転・高度運転支援システムに対するドライバの適応に関する研究

教授 須田 義大, 准教授(東京都市大) 杉町 敏之

腹部大動脈瘤への薬剤治療に用いる薬剤粒子挙動解析のためのマルチスケール血流・物質輸送シミュレーションに関する研究

教授 大島 まり, 教授(東京都市大) 向井 信彦

SiGe 環境熱発電デバイスの開発

教授 野村 政宏, 教授(東京都市大) 澤野 憲太郎

多孔質ナノシート電極型有機薄膜トランジスタによる食品有害物質の検出

准教授 南 豪, 准教授 (東京都市大) 秀島 翔

宇宙構造物の構造力学と宇宙建築に関する研究

教授 川口 健一, 教授 (東京都市大) 宮坂 明宏, 准教授 (東京都市大) 渡邊 力夫

H. 寄付金

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 2ND INTERNATIONAL SYMPOSIUM HYDROGE-NOMICS

教授 福谷 克之

(公財) クリタ水・環境科学振興財団 2022 年度助成事業 氷のできにくい機能性表面の探求とその起源の解明
特任研究員 (福谷研) 越田 裕之

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 MATHEMATICAL MODELLING OF TURBULENT FLOWS IN ASTROPHYSICAL AND GEOPHYSICAL PHENOMENA

助教 (半場研) 横井 喜充

(公財) 井上科学振興財団 第 13 回 (2021 年度) 井上リサーチアワード助成金 二次元極性におけるバルク光起電力効果

助教 (町田研) 張 奕勁

(公財) 新世代研究所 2021 年度 ATI 研究助成 原子層と MEMS を組み合わせた角度可変型複合原子層構造の実現
特任助教 (町田研) 小野寺 桃子

(公財) 池谷科学技術振興財団 2022 年度研究助成 原子層と MEMS を組み合わせた角度可変型複合原子層構造の実現

特任助教 (町田研) 小野寺 桃子

(公財) 精密測定技術振興財団 2022 年度調査・研究事業助成 インポリュート歯車歯面勾配の光学的測定に基づく検査法に関する研究

教授 吉岡 勇人

(公財) 旭硝子財団 2022 年度研究助成 Dual-probe パッシブ近接場顕微鏡による sub-10nm 分解能熱輸送解析
准教授 梶原 優介

(一財) 三菱みらい育成財団 2022 年度研究助成 インクルーシブな未来社会をデザインする東京大学 STEAM 型創造性教育プログラム

准教授 川越 至桜

本研究では、国際的な総合大学である本学の多様な研究・教育リソースを活かし、理系や文系の枠組みを超え、Arts (芸術, リベラルアーツ: 社会科学・人文科学等) を強化した 3 段階の STEAM 型教育プログラムを開発する。開発した教育プログラムを通して、社会課題を発見し解決することのできる、科学的なもの見方とともに、未知かつ答えが一つではない課題に対して、論理的・合理的に解決を図ろうとするデザイン思考を兼ね備えた、Co-creation (共創) と Co-existence (共存) のためのインクルーシブな未来社会を創造できる人材を育成する。「東京大学グローバルサイエンスキャンパス (UTokyoGSC)」で培った探究学習に向けた教育プログラムの知見と経験を基盤に、東京大学生産技術研究所 (生産研) が中心となって東大の他部局と協力して、卓越した意欲と能力を持つ生徒を選抜し、育成する方法を開発する。

III. 研究活動

(公財) 小柳財団 2023 年度研究助成 神経回路修復機構解明のための in vitro 髄鞘化評価システムの創製
准教授 松永 行子

(公財) 日本科学協会 2022 年度笹川科学研究助成 三次元微小血管モデル作成技術を基盤とした、ポリクロマーナル転移時におけるがん血管内外浸潤動態の解明
大学院学生 (松永研) 池田 行徳

(公財) 谷川熱技術振興基金 令和 4 年度助成研究実施者の研究助成 乱流・化学反応を考慮した高度な水素燃の予測に関する研究
准教授 アズィッツ ムハンマッド

(一社) 日本鉄鋼協会 第 30 回鉄鋼研究振興助成 完全非接触計測と通電加熱を援用した高温引張試験による変形抵抗曲線の高精度同定に関する研究
准教授 古島 剛

(公財) 天田財団 2020 年度一般研究開発助成 多結晶塑性解析と実践的その場観察の融合アプローチによる金属薄板のひずみ誘起表面あれ進展挙動の解明に関する研究
准教授 古島 剛

(公財) 軽金属奨学会 2022 年度研究補助金 生体吸収性マグネシウム合金薄肉細管のダイレス引抜きに関する研究
准教授 古島 剛

(一社) 日本アルミニウム協会 2022 年度奨励研究助成 アルミニウム合金薄板材の表面あれ進展に支配的な結晶塑性挙動の究明に関する研究
特任研究員 (古島研) 岸本 拓磨

(公財) 天田財団 2021 年度奨励研究助成 (若手研究者枠) 生体医療材料の発展に寄与する高性能金属極細管のセミダイレス塑性加工法開発に関する研究
特任研究員 (古島研) 岸本 拓磨

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度第 1 回特定研究奨励助成【フィージビリティスタディ】 柔軟物の高速操作を実現する高速知能ロボットの開発とその実応用展開に関する調査
准教授 山川 雄司

(公財) 日立財団 研究助成 高速視線焦点制御と高速画像処理に基づく広域高精細車載ビジョンシステム
助教 (山川研) 平野 正浩

(公財) 内藤記念科学振興財団 令和 3 年度研究助成 (内藤記念女性研究者研究助成金) ウイルスを用いた新規癌治療法における癌細胞の応答機構解析
特任准教授 藤幸 知子

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 3RD BioMEG SYMPOSIUM
教授 河野 崇

(公財) 天田財団 2022 年度奨励研究助成 (若手研究者枠) フェムト秒レーザー誘起表面周期構造を用いた薄膜熱伝導制御技術の創成に関する研究
特任助教 (野村研) キム ビョンギ

(公財) 稲盛財団 2022 年度研究助成 高速駆動伸縮性皮膚一体型ディスプレイ
准教授 松久 直司

(公財) 池谷科学技術振興財団 2022 年度研究助成 非平衡プラズマプロセスを用いた超高耐圧エレクトロニクスの創製に関する研究

助教(藤岡研) 上野 耕平

(公財) 泉科学技術振興財団 2022 年度研究助成 AlN/AlGa_N ヘテロ界面を利用した超高耐圧・高出力エレクトロニクスの創製に関する研究

助教(藤岡研) 上野 耕平

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 CLOSING CONGRESS OF A UNITED NATION INTERNATIONAL YEAR OF GLASS

教授 井上 博之

(公財) 天田財団 2021 年度奨励研究助成(若手研究者枠) 円偏光および光渦レーザーを用いたキラル結晶化ガラス蛍光体の作製法の開発に関する研究

助教(井上(博)研) 木崎 和郎

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度第 2 回特定研究奨励助成【フィージビリティスタディ】 ダイニングラボ: 食時空間をベースにした研究・教育の実践に関するフィージビリティスタディに関する調査

教授 吉江 尚子

(公財) 徳山科学技術振興財団 2022 年度研究助成 オレフィンメタセシスによる結合トポロジー変換機構を有する高強度・易成形性架橋高分子の創製

助教(吉江研) 中川 慎太郎

超均一な高分子網目に、オレフィンメタセシスによる結合トポロジー変換機構を付与することで、高強度と易成形性を両立した架橋高分子を創製する。

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度第 1 回特定研究奨励助成【フィージビリティスタディ】 人工脳組織の創薬およびバイオコンピューティング応用の探索に関する調査

准教授 池内 与志穂

ANRI(株) ANRI 若手研究者向け研究費 脳オルガノイド回路を用いた脳内機構の解明に関する研究

准教授 池内 与志穂, 大学院学生(池内研) ドンキー 智也

(公財) クリタ水・環境科学振興財団 2021 年度助成事業 レアアース・レアメタル元素検出用超小型トランジスタ型センサ開発と深海調査への展開に向けた国際・産官学研究組織体制の構築

准教授 南 豪

(公財) 電気化学会関東支部 2022 年度助成事業 分子インプリティングポリマーを賦与した有機トランジスタによるオキシトシンの検出

准教授 南 豪

(公財) 日本科学協会 2022 年度笹川科学研究助成 多平衡系の分子自己集合体を用いた多種ドーピング薬剤の検出 特任助教(南研) 佐々木 由比

(公財) 井上科学振興財団 第 13 回(2021 年度) 井上リサーチアワード助成金 メカノクロミック素材を用いた分子レベルの力を測定するセンサ

講師 杉原 加織

(公財) 内藤記念科学振興財団 2020 年度内藤記念女性研究者研究助成金 ダブル・コオペラティブ効果発現に寄

III. 研究活動

与する抗菌ペプチド内アミノ酸配列の解明

講師 杉原 加織

(公財) 武田科学振興財団 生命科学研究助成 (2021 年度) ダブル・コオペラティブ効果をスイッチングしている細胞膜内分子の特定

講師 杉原 加織

(株) 資生堂 女性研究者サイエンスグラント 抗菌ペプチド「ダブル・コオペラティブ効果」を利用した新抗菌薬の開発に関する研究

講師 杉原 加織

(公社) 日本金属学会 第3回フロンティア研究助成 金属アニオンの電気化学的制御による貴金属・レアメタルの新規リサイクルプロセスの開発

講師 大内 隆成

(公財) サントリー文化財団 2021 年度研究助成「学問の未来を拓く」 『復興』という理念を棄却する：被災者の実践にみる復元的意味

特任研究員(野城研) 窪田 亜矢

(公財) 大林財団 2019 年度奨励研究助成 木骨煉瓦造建造物の構法に関する日欧比較研究

教授 腰原 幹雄, 大学院学生(腰原研) 富士本 学

(一財) 住総研 2021 年度研究助成 戦前建設請負会社を中心とする建設関係者および構法の相互関係

助教(腰原研) 松本 直之

(公財) 大林財団 2020 年度研究助成 漆喰塗り厚を考慮した木摺漆喰壁の構造性能評価

助教(腰原研) 松本 直之

(一財) 生産技術研究奨励会 2022 年度第2回特定研究奨励助成【フィージビリティスタディ】 空から地表からインフラを診るに関するフィージビリティスタディに関する調査

教授 竹内 渉

日本のインフラの多くが1960年代の高度経済成長期に集中的に整備されているため、およそ半世紀を経た現在、その老朽化が問題となっている。国土規模の道路・地下・橋梁・トンネル・鉄道のインフラストックに対して、点検と診断方法の多くは目視点検や打音調査が基本であり、熟練点検員の減少による人員不足は深刻な問題となっている。これらの問題を改善するために、産学官挙げてインフラ維持・管理に対してIoT技術の有効活用が期待されている。

このような背景の中、生産技術研究所では「災害・環境リモートセンシング」「リアルタイム空間解析工学」「地盤機能保全工学」を専門とする研究者が連携し、「空から地表からインフラを診る」活動を開始した。具体的には、1) 宇宙からのリモートセンシングや空からのドローン撮影、地上・地中レーダー、モバイルマッピングレーザー、高解像度カメラなどの最先端の計測技術、2) AI・機械学習、デジタル信号処理による超高速解析・検知技術、3) 土質力学や地盤材料の力学特性に基づいた地中構造物や土構造物の長期挙動の診断技術、を複合的に組み合わせ、真に実務的な利用に資する研究を展開し、最新の情報提供を行う。

(一財) リモート・センシング技術センター RESTEC 研究助成 An inventory development of solar photovoltaic in Vietnam using Deep learning segmentation methods and satellite imagery

教授 竹内 渉, 大学院学生(竹内(渉)研) 畷田 将貴

日本安全教育学会 研究助成 「Days・After」の視座を用いた防災教育の開発に関する研究

東京大学特別研究員(加藤(孝)研) 杉山 高志

(公財) 俱進会 科学技術論・柿内賢信記念賞 研究助成金 南海トラフ地震の津波想定の一多様性に対する住民受容

の分析に資するアクションリサーチ

東京大学特別研究員（加藤（孝）研） 杉山 高志

（一社）日本鉄鋼連盟 2022 年度鋼構造研究・教育助成事業 深層学習 GAN を用いた橋梁鋼製支承腐食劣化の三次元外観変状予測に関する研究

准教授 長井 宏平

（一財）上田記念財団 2022 年度研究助成事業 連続繊維シート補強 RC 部材の鉄筋腐食による剥離剥落リスクの微細構造解析による検討

准教授 長井 宏平

（公財）旭硝子財団 2022 年度研究助成 持続可能な低密度社会に関する萌芽的研究

助教（川添研） 小南 弘季

（公財）窓研究所 2022 年度研究助成 トロピカーリア運動と 1960 年代以降のブラジル建築に関する研究：ポスト・ポストモダニズムの建築を目指して

助教（川添研） 小南 弘季

（公財）ENEOS 東燃ゼネラル研究奨励・奨学会 第 42 回（2022 年度）研究奨励助成 複数インフラ形態の数理最適配置を通じた代替エネルギー車普及の空間的・技術的ロードマップ

准教授 本間 裕大

（公財）鹿島学術振興財団 2022 年度研究助成 複数供給形態のベストミックスによる低炭素モビリティの中長期インフラ配置計画

准教授 本間 裕大

（一財）生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 AGU Fall Meeting 2022 への参加

大学院学生（山崎研） 李 庶平

（公財）窓研究所 2021 年度（公財）窓研究所研究助成 Fluid Diode Window による自然換気の促進と制御—風向選択制を持つ地球環境時代のガラリ—

准教授 菊本 英紀

（一財）住環境財団 2022 年度研究助成 メムにおける Research Campus 構築の為の FM 基礎研究

特任講師 森下 有

（一社）日本アルミニウム協会 令和 3 年度アルミニウム研究助成事業 データ駆動型手法を用いたアルミニウム合金の再結晶挙動の予測に関する研究

大学院学生（井上（純）研） 堀 旭伸

（公財）栢森情報科学振興財団 2022 年度研究助成 未知ドメインおよび未知クラスに対処可能な物体検出

助教（佐藤（洋）研） 古田 諒佑

物体検出とは、入力画像内に写っている物体のクラスと位置を出力するタスクである。近年ではニューラルネットワークを用いた機械学習ベースの物体検出手法が主流であり、通常、物体検出では i) 学習時とテスト時に同じドメイン（＝データ分布）の画像を扱うことを仮定している。また、ii) 学習時とテスト時で検出対象のクラスは同じであることも仮定している。しかしながら、実世界の物体検出では、多くの場合これらの仮定は満たされない。そこで本研究では、未知ドメインおよび未知クラスに対処可能な物体検出という新たな課題に取り組む。そのためこの 2 つを同時に考慮可能なネットワーク構造と学習方法、損失関数を提案する。

（公財）孫正義育英財団 財団生 国際会議「IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition への参加及び

III. 研究活動

発表」

特任研究員（佐藤（洋）研） 八木 拓真

（公財）孫正義育英財団 財団生 移動可能なカメラによる Active/Passive 視覚知識獲得

教授 佐藤 洋一，特任研究員（佐藤（洋）研） 八木 拓真

（一財）生産技術研究奨励会 2022 年度第 1 回特定研究奨励助成【フィージビリティスタディ】 市民参加型人工知能研究のためのデザイン手法創成に関する調査

准教授 菅野 裕介

（一財）生産技術研究奨励会 2022 年度第 1 回特定研究奨励助成【フィージビリティスタディ】 ファイバステアリング技術を活用した超軽量大型熱可塑 CFRP 製タンク開発テストベッド構築に関するフィージビリティスタディ

教授 吉川 暢宏

（一財）材料科学技術振興財団 令和 3 年度研究助成 構造用高分子材料の変形・破壊に関する影響因子の分子論的検討

助教（梅野研） 久保 淳

（一社）日本鉄鋼協会 研究会 I 凝固過程の介在物生成・成長・変形機構 凝固過程の介在物析出と凝固組織

准教授 吉川 健

（公財）軽金属奨学会 2022 年度研究補助金 アルミニウム系準結晶の比熱に関する研究

教授 枝川 圭一

（一社）日本チタン協会 2022 年度研究助成 希土類金属およびその化合物の蒸気を利用する Ti の新規脱酸手法の開発

助教（岡部（徹）研） 上村 源

（公財）池谷科学技術振興財団 2022 年度研究助成 メタンを含酸素化合物へと転換するナノ構造触媒の創製に関する研究

助教（小倉研） 茂木 堯彦

（一財）生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 THE 17TH REACTIVE METAL WORKSHOP (RMW17)

准教授 八木 俊介

（一財）生産技術研究奨励会 2022 年度国際交流集会助成 2023 IEEE UNDERWATER TECHNOLOGY

教授 林 昌奎

（公財）日本科学協会 2022 年度笹川科学研究助成 拡張可能な水中音響通信測位を用いた位置推定手法による，自律型海中ロボット群の広域海中作業

大学院学生（巻研） 関森 祐樹

（公財）セコム科学技術振興財団 令和 4 年度一般研究助成 次世代の高速海底地殻変動観測を実現するための UAV 海底観測システムの実証

准教授 横田 裕輔

a 寄付研究部門

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

教授 須田 義大

ウイルス医療学寄付研究部門

教授 金 範峻

持続可能性志向インタースペース寄付研究部門

教授 野城 智也

アジア都市 TOD 寄付研究部門

教授 今井 公太郎

ニコイメーキングサイエンス寄付研究部門

教授 志村 努

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

教授 岡部 徹, 特任教授 黒川 晴正

l. その他

a その他：補助金等

(独) 日本学術振興会 外国人招へい研究者調査研究費 中赤外フェムト秒レーザーと圧縮センシングを活用した振動分光イメージング

教授 芦原 聡, 短期来訪国際研究員(芦原研) LI JIN

経済産業省 近畿経済産業局 中小企業経営支援等対策費補助金(成長型中小企業等研究開発支援事業) Go-Tech 事業 金属と樹脂との加熱圧着直接接合技術を用いた角型 LiB の高気密封口板開発及び低コスト製造装置開発

准教授 梶原 優介

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 官民による若手研究者発掘支援事業 マッチングサポートフェーズ(環境・エネルギー分野) デジタルツインに向けた高度な水素およびアンモニア燃焼の予測

准教授 アズィッツ ムハンマッド

経済産業省 近畿経済産業局 中小企業経営支援等対策費補助金(成長型中小企業等研究開発支援事業) Go-Tech 事業 ポスト 5G 高周波デバイス実現に向けた低コスト高品質の窒化アルミニウム基板成長装置開発

特任教授 中村 孝夫

経済産業省 関東経済産業局 中小企業経営支援等対策費補助金(戦略的基盤技術高度化支援事業) サポイン事業 インフラ検査向高精度磁気センサの多品種少量生産に向けたミニマル装置開発と基盤プロセス確立

特任教授 中村 孝夫

経済産業省 関東経済産業局 中小企業経営支援等対策費補助金(戦略的基盤技術高度化支援事業) サポイン事業 狭空間反応制御によるポリシリコン製造用ミニマル熱 CVD 装置の開発と多品種少量製造プロセス確立

特任教授 中村 孝夫

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 官民による若手研究者発掘支援事業 マッチングサポートフェーズ 不織布マスク再利用に向けたマスクチャージャーの開発

講師 杉原 加織

III. 研究活動

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 官民による若手研究者発掘支援事業 共同研究フェーズ (環境・エネルギー分野) 気候モデル出力と地理情報ビッグデータを活用した広域洪水リスク情報創出

准教授 山崎 大

栗駒山麓ジオパーク推進協議会事務局 栗駒山麓ジオパーク学術研究等奨励事業補助金 地理から見る長屋門の多様性—栗原市・迫川流域を中心に—

准教授 林 憲吾

経済産業省 関東経済産業局 中小企業経営支援等対策費補助金 (成長型中小企業等研究開発支援事業) Go-Tech 事業 最終製品、保守部品生産実現のための新システムと新プロセス開発による粉末溶融結合 3D プリンタ

教授 新野 俊樹

文部科学省 高性能汎用計算機高度利用事業費補助金 「富岳」成果創出加速プログラム 「富岳」を利用した革新的流体性能予測技術の研究開発」

教授 加藤 千幸, 教授 (神戸大) 坪倉 誠, 教授 (九州大) 渡邊 聡, 教授 (九州大) 古川 雅人,
准教授 (岩手大) 山田 和豊, チームリーダー ((国研) 理化学研究所) 坪倉 誠, 教授 (山梨大) 岡澤 重信,
教授 (豊橋技術科学大) 飯田 明由

エネルギー産業の心臓部となる「ターボ機械」と輸送産業の中核となる「自動車」を対象とした、「数値曳航水槽の実現と省エネデバイスによる推進効率の向上」、「細隙部を含めた多段遠心ポンプの内部流れの Wall-Resolved LES」、「圧縮機サージの直接解析」、「リアルワールド自動車空力性能の予測」、「リアルワールド自動車空力音予測」の実証研究テーマに対して、「富岳」あるいは「富岳」の時代における HPC の高い計算性能を十二分に引き出すことができるアプリケーション・ソフトウェアを駆使することによって、ものづくりの在り方を抜本的に変革できることを証明することを目的とした研究開発を実施する。

厚生労働省 厚生労働行政推進調査事業費補助金 (健康安全・危機管理対策総合研究事業) オールハザード・アプローチによる公衆衛生リスクアセスメント及びインテリジェンス機能の確立に資する研究

准教授 沼田 宗純

b 学内公募研究費

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員 (推薦型)」 ストレッチャブルエレクトロニクス

准教授 松久 直司

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員 (推薦型)」 貴金属・レアメタルの高効率リサイクル手法の開発

講師 大内 隆成

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員 (推薦型)」 革新的計測・情報処理技術による次世代サイバーインフラの実現

准教授 水谷 司

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員 (推薦型)」 ユーザ・環境適応型知能システムの研究

准教授 菅野 裕介

3. 他部局で受け入れた外部資金による研究

A. 科研費による研究

a 科学研究費：基盤研究 (S)

ダイヤモンド中の IV 族-空孔中心の電荷制御と量子ネットワークデバイスの創製

教授 岩本 敏

b 科学研究費：基盤研究（A）

半導体フォトニック結晶を用いた非線形トポロジカルナノフォトニクスの開拓

教授 岩本 敏

酸化物半導体と強誘電体 HfO₂ の融合による三次元集積デバイスとその応用技術の創出

准教授 小林 正治

開発途上コミュニティのための分散協調型学習アナリティクス

教授（九州大）木實 新一，教授 瀬崎 薫，講師（東大）西山 勇毅

c 科学研究費：基盤研究（B）

半導体光ツイストロニクスの開拓

教授 岩本 敏

d 科学研究費：基盤研究（C）

エビデンスを伴った Off the Job Training システムの構築

講師（名古屋市立大）山田 茂樹，教授 大島 まり，教授（滋賀医科大）渡邊 嘉之，
教授（滋賀医科大）野崎 和彦，講師（東大）保科 克行

脳脊髄液の新規流体解析を用いた正常圧水頭症の病態解明

講師（名古屋市立大）山田 茂樹，教授（滋賀医科大）渡邊 嘉之，教授 大島 まり，
教授（滋賀医科大）野崎 和彦

e 科学研究費：若手研究

多様な通信環境に動的適応する車両通信向け協調学習基盤

助教（瀬崎研）田谷 昭仁

f 国際共同研究加速基金：国際共同研究強化（B）

オマーン南部海港都市の脆弱な社会環境下にあるリビングヘリテージの復興と継承

准教授（総合地球環境学研究所）近藤 康久，助教（腰原研）松本 直之，
室長（（独）国立文化財機構東京文化財研究所）石村 智，教授（同志社女子大）大西 秀之

B. 民間等との共同研究

a 民間等との共同研究：一般

車両制御に資する近接移動物体検知等の車両運動環境認知画像処理の研究

助教（山川研）平野 正浩

国プロ DIAS 参画に向けた提案の共同作成

准教授 根本 利弘，特任准教授（東大）生駒 栄司，特任助教（東大）安川 雅紀，特別教授（東大）喜連川 優

Channel and Interface Engineering of Ferroelectric-HfO₂ FeFET for 3D integrated high density memory

准教授 小林 正治

III. 研究活動

大規模集積回路応用に向けた In-Ga-Zn-Sn-O を用いたデバイスに関する研究

准教授 小林 正治

持続可能な社会への貢献を目指して

特任教授 黒川 晴正

アプリログの位置情報を用いた人々の行動パターンの解析

特任教授 関本 義秀

資源循環型社会構築に向けたアルミニウム資源のアップグレードリサイクル技術開発

特任教授 関本 義秀

戦略的省エネルギー技術革新プログラム／実用化開発／次世代高効率ディスプレイの材料およびプロセス開発

特任教授（東大） 荒川 泰彦，教授 立間 徹

屋内での自己位置測位のためのデータベース構築

准教授 上條 俊介

画像を用いた建設現場作業員の作業分類

准教授 上條 俊介

自動車シミュレータのカメラ・Lidar・Radar のセンサモデル手法に関する研究

准教授 上條 俊介

b 民間等との共同研究：その他

経年優化する都市（都市の価値向上と新たな価値創造）

准教授 本間 健太郎

c 社会連携研究部門

革新的コーティング技術の創生

教授 立間 徹

C. 受託研究

a 受託研究：一般

極端気象の将来変化に関する物理的理解に基づく予測不確実性を低減した情報伝達

特任准教授 吉兼 隆生

これまでに開発した機械学習による気象ダウンスケリング・補正手法と陸面モデルを用いて、極端現象について気候モデルアンサンブルによる推定実験を実施し、不確実性を低減しつつ地形などの局地的効果を含めた地域詳細な気候変動予測の評価を行う。また、気候予測情報を分かりやすく伝達する手法を開発する。

短寿命気候強制因子による地域規模の環境影響評価 地域スケールでの影響評価のためのデータダウンスケリング

特任准教授 吉兼 隆生

短寿命気候強制因子による地域気候への影響を調査するため、全球気候モデルによる感度実験結果に機械学習によるダウンスケリング・補正手法を適用して、水災害や農業・健康被害の影響評価を行うためのデータを提供する。

b 受託研究：政府系・独法

光・量子飛躍フラッグシッププログラム 次世代レーザー技術領域 先端レーザーイノベーション拠点 「次世代アト秒レーザー光源と先端計測技術の開発」

教授 芦原 聡

NEDO 高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発／次世代コンピューティング技術の開発／異種材料集積光エレクトロニクスを用いた高効率・高速処理分散コンピューティングシステム技術開発

教授 岩本 敏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 トポロジカル集積光デバイスの創成

教授 岩本 敏

令和 4 年度 中小河川洪水予測システム拡張業務

准教授 根本 利弘, 特任准教授 (東大) 生駒 栄司, 特任助教 (東大) 安川 雅紀

ナノスケール強誘電体トランジスタの研究開発と機械学習アクセラレータへの応用

准教授 小林 正治

車道基本の自転車通行環境整備による交通事故特性と新たな道路交通安全改善策に関する研究開発

特任教授 平岡 敏洋, 准教授 (大阪市立大) 吉田 長裕, 教授 (徳島大) 山中 英生, 准教授 (文教大) 松本 修一, 教授 (文教大) 川合 康央, 准教授 (埼玉大) 小嶋 文, 准教授 (中央大) 稲垣 具志

AI 等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

特任教授 関本 義秀

地域データ基盤の社会実装に関する研究委託

特任教授 関本 義秀

JST ムーンショット型研究開発事業 「①多様な環境に適応する協調型 AI と群ロボット② 1) 自然災害対応システムの構築, 2) オープン自己組織化と群協働操作, 3) 言語を利用した環境評価 AI の開発」

教授 井上 純哉

JST 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 「構造材料における逆問題解析技術の開発とこれを中核とした拠点形成」

教授 井上 純哉

情報通信研究機構 (NICT)・Beyond 5G 研究開発促進事業, 行動変容と交通インフラの動的制御によるスマートな都市交通基盤技術の研究開発

教授 ペニントン マイルス, 准教授 本間 健太郎

(国研) 情報通信研究機構 Beyond 5G 研究開発促進事業 (機能実現型プログラム一般課題) Beyond5G で実現する同期型 CPS コンピューティング基盤の研究開発

准教授 杉浦 慎哉, 教授 (東大) 中尾 彰宏

(国研) 情報通信研究機構 Beyond 5G 研究開発促進事業 (機能実現型プログラム一般課題) 継続的進化を可能とする B5G IoT SoC 及び IoT ソリューション構築プラットフォームの研究開発

准教授 杉浦 慎哉, 教授 (東大) 中尾 彰宏

III. 研究活動

c 受託研究：文部科学省

地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業（地球環境デジタル基盤の構築とその高度化）

准教授 根本 利弘，特任准教授（東大） 生駒 栄司，特任助教（東大） 安川 雅紀，特任助教（東大） 山本 昭夫，
特任研究員（東大） 松村 浩道，特任研究員（合田研） 服部 純子，特任研究員（東大） 平川 晶子，
特任研究員（東大） 西川 史恵

地球環境分野のデジタルトランスフォーメーション（DX）を更に推進するとともに、国、地方自治体、企業等の意思決定に貢献する、気候変動対策や防災・減災対策等を中心とした地球環境全体のデータプラットフォームとしての土台を築く。

d 受託研究：その他

デジタル南砺研究会支援経費

特任教授 関本 義秀

D. その他

a その他：補助金等

厚生労働行政推進調査事業費

特任教授 関本 義秀

b その他：共同利用・共同研究拠点における研究

天体・地球物理学現象での乱れた流れの数値モデリング

助教（半場研） 横井 喜充

天体・地球物理学現象の乱流中に現れる構造の形成や維持を記述する数値モデルを構築することを目指す。従来の経験的モデリング、例えば勾配拡散型のモデルでは、乱流中の構造形成をうまく記述できない。支配方程式に基づき、現象の物理ダイナミクスを組み入れた数値モデルを構成することで、従来のモデルを超えて、乱流中での構造形成を記述するモデルを構成するために、海外と国内の第一線研究者が共同で研究を進める基礎を築く。

c 財団による研究助成

AI、ゲノム編集等の先進科学技術における科学技術倫理指標の構築

助教（東大） ティルマン・ハートウィグ，准教授（金沢大） 一方井 祐子，特任准教授（東大） 高梨 直紘，
准教授 松山 桃世，教授（東大） 横山 広美

本研究プロジェクトは、2020年1月に始まった。ELSIとは、科学技術の倫理的・法的・社会的課題（Ethical, Legal and Social Issues）を指す。本プロジェクトはAIやゲノム編集等の先端的な科学技術のELSIを、研究開発現場の科学技術者が簡易に測定できるための尺度開発を目標にしている。

4. 研究部・センターの各研究室における研究

基礎系部門

1. 構造物の静的および動的破壊に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 中埜 良昭

2. 無補強組積造壁を含むRC造脆弱架構の構造性能に関する実験的研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人，シニア協力員（中埜研） 芳賀 勇治，

大学院学生（中塾研） Adnan S.M. Naheed

途上国でみられる無補強組積造壁を含む RC 造脆弱架構の破壊メカニズムと構造性能の検討を目的として、比較的知見が蓄積されているバングラデシュ国での事例を参考に、無補強組積造壁の有無をパラメータとした 2 層 2 スパンの骨組試験体を 2 体作製し加力実験を 2018 年度に行った。2019～2020 年度には無補強組積造壁付き試験体の挙動を再現でき、さまざまな破壊モードに適用可能なマクロモデルの開発を実施してきた。2022 年度は、面外挙動を再現できるモデルの開発と、面外方向振動台実験の計画を行った。

3. 都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト

教授 中塾 良昭, 教授（東北大） 前田 匡樹, 教授（大阪大） 真田 靖士, 教授（東北大） 姥浦 道生,
助教（中塾研） 松川 和人

本プロジェクトは、バングラデシュ国首都ダッカにおいて、地震や重力などの自然外力に対する建物の強靱化のために同国の材料特性や施工技術を踏まえて新たな建物補強技術を開発するとともに、これを実装することにより、同市の災害レジリエンス向上を実現しようとするものである。本年度は、本プロジェクトの成果をまとめた全 4 冊のマニュアル・ガイドラインを完成させ、ダッカでの最終セミナーを開催した。

4. Is 値が著しく低い旧基準鉄骨造建築物の耐震性能の実力評価と耐震診断への展開

助教（中塾研） 松川 和人, 教授 中塾 良昭

旧基準で建設された建築物が地震に対してより脆弱であることは一般にも知られてきているが、なかでも民間の鉄骨造（S 造）建築物について、学術的な検討はほとんど行われてきていない。こうした建築物を耐震診断すると、多くの場合、非常に低い数字が算定されるが、地震を受けて崩壊したという報告は少ない。本研究は、そうした「脆弱」と評価される旧基準 S 造建築物の「実力」を実験実測的に明らかにし、木造や RC 造と同様、被害や実性能と対応する性能評価の実現を最終目標としている。

5. 地震による構造物の破壊機構解析（共同研究）

教授 川口 健一, 教授 目黒 公郎, 准教授 清田 隆, 教授 桑野 玲子, 教授 腰原 幹雄,
助教（川口（健）研） 張 天昊, 教授 中塾 良昭, 准教授 沼田 宗隆

6. CFRP 製ジェットエンジンファンブレードの開発

教授 吉川 暢宏, 大学院学生（吉川（暢）研） 佐原 由香

CFRP 製ファンブレードの長期信頼性を確保するため CFRP 材料の疲労強度評価手法を開発している。樹脂と炭素繊維を区分するミクロスケールシミュレーションにより、樹脂の局所的応力上昇を的確に評価することで疲労寿命が予測できることを、積層 CFRP 試験片を用いた疲労試験により確認した。本年度は特に低サイクル疲労に関する検討を行った。

7. ミクロスケール強度基準に基づく短繊維熱可塑性 CFRP 部材の強度評価

教授 吉川 暢宏, 特任研究員（吉川（暢）研） 小笠原 朋隆

短繊維熱可塑性 CFRP 材料の強度評価手法を開発している。ランダムに配置された短炭素繊維の状況を把握するため X 線 CT により撮像された画像から内部構造を構築するための画像処理技術を開発した。作成された内部構造の 3 次元モデルに基づく強度評価手法を樹脂の材料非線形強度モデルを導入して検討した。現実的なマクロ破壊モデルを構築するための統計的強度モデルを検討し、最弱リンクモデルではなく並列モデルで破壊強度が設定できることを確認した。成形時に樹脂に発生する残留応力を評価し、疲労寿命に与える影響を検討した。

8. 宇宙輸送機用低温液化燃料タンクの開発

教授 吉川 暢宏, 特任研究員（吉川（暢）研） 小笠原 朋隆

CFRP 製極低温液化燃料タンクの実用化のため、マイクロクラック発生メカニズムをミクロスケール有限要素解析により解明する。正確な樹脂物性を入力して極低温により発生する熱負荷を与えて、炭素繊維間の樹脂に発生する力学場を解析する。実験との照合によりシミュレーションの妥当性を検証する。

III. 研究活動

9. 機械学習を利用した高压水素容器の最適設計

教授 吉川 暢宏, 特任教授 竹本 真一郎

設計変数が膨大な炭素繊維強化プラスチック製の高压水素容器について、最適設計を効率よく探索するための機械学習の活用方法を検討している。炭素繊維強化プラスチック層の積層構成や容器の形状を適切にパラメータ表記し、パラメータをランダムに変動させて機械学習用の有限要素モデルデータを生成する。メゾスケール有限要素解析により、個々の設計の破裂圧力を正確に予測して機械学習データに加え、軽量最適設計を探索するアルゴリズムを開発した。

10. 熱可塑複合材料の製造プロセスシミュレーターの研究開発

教授 吉川 暢宏, 特任研究員 (吉川 (暢) 研) 小笠原 朋隆

熱可塑炭素繊維強化複合材料の強度信頼性評価を、製造プロセス段階にまで立ち入って的確に評価するためのシミュレーションシステムを開発している。ミクロスケールでの炭素繊維と樹脂の複合システムとしての加工特性をシミュレーション可能なように、樹脂の温度依存非線形材料特性を直接的に導入した。マルチスケール展開によりマクロな加工特性を導出し、実部品の熱可塑プレス成形プロセス中に発生する不整を評価可能にした。ファイバステアリング技術への適用のため、Automated Tape Laying 時の温度とひずみ計測結果を用いてバリデーションを行った。

11. 高压水素用タイプ3繊維強化プラスチック製蓄圧器の疲労寿命評価法の開発

教授 吉川 暢宏, 技術専門職員 (吉川 (暢) 研) 針谷 耕太, 特任研究員 (吉川 (暢) 研) キム サンウォン

水素社会を支える基盤インフラである水素スタンド用蓄圧器で活用されるタイプ3炭素繊維強化複合容器の最適設計のため、圧力サイクルに対する的確な寿命予測を行うための有限要素解析手法を開発している。フィラメントワインディングされた炭素繊維強化プラスチックの積層構成を正確にモデル化するためのソフトウェア FrontCOMP_tank を開発した。詳細な有限要素解析によりアルミ合金ライナーの疲労強度予測の枠組みで寿命予測が可能であることを実証した。また自緊処理により発生する圧縮残留応力により延長される圧力サイクル寿命のメカニズムを検討している。

12. 2次元物質による水素センシング

教授 福谷 克之, 研究員 ((国研) 日本原子力研究開発機構) 寺澤 知潮,
(国研) 日本原子力研究開発機構 鈴木 誠也, 准教授 (大阪大) Wilson Dino

グラフェンをはじめとする2次元原子層物質は水素貯蔵や水素センサーとしての応用が期待される。最近グラフェンには水素透過性があり、その際大きな同位体効果を示すことが示され、同位体分離への応用が期待されているが、その詳細な分離効率や透過機構は明らかではない。本研究では超低速イオンビームを開発し、高品質2次元物質におけるプロトン透過能を実験的に明らかにすることを目指している。昨年度までに、半球型分析器にイオン源を組み込み、ウインフィルターを導入することで、エネルギーと質量を選別した超低速イオンビーム源を開発した。このとき、水素分子イオンに対して水素原子イオンの量が二桁程度小さいことが問題となった。今年度は、イオン源のエミッション電圧の最適化、ガス導入系の改良、さらにパルス計測法の構築を行い、検出感度の向上をはかった。

13. スピン偏極水素源の開発と応用

教授 福谷 克之, 大学院学生 (福谷研) 大橋 悠生, 研究員 ((国研) 日本原子力研究開発機構) 植田 寛和,
大学院学生 (福谷研) 石崎 雄士, 助教 (福谷研) 小澤 孝拓

水素原子はスピン1/2を持つ電子と陽子からなる複合ボゾンであり、超微細相互作用により全スピン1と0の2つの状態が存在する。本研究では、スピン状態が偏極した水素ビームを作成し、スピンドイナミクス解明と散乱を利用した表面磁性プローブを開発することを目的として研究を進めている。今年度は、磁性体であるニッケル表面および表面状態がラシュバ分裂するAg(111)-Bi表面とスピン偏極水素との相互作用を調べた。一定時間スピン偏極水素を照射したのちに熱脱離スペクトルを測定することで、吸着確率の評価を行ったところスピン方向に大きく依存することがわかった。またニッケル表面では、水素引き抜き反応のスピン方向依存性も調べ、同様に大きな依存性があることを見出した。また新たな試料として、トポロジカル絶縁体であるBi₂Se₃薄膜の作製と水素吸着特性の評価を行った。Si(111)表面にBiとSeを共吸着させることで薄膜の作製に成功した。さらに水素吸着を行ったところ、表面と層間へのインターカレーションを示唆する結果が得られた。

14. ミュオンズピン回転緩和法による氷中水素イオン構造の解析

教授 福谷 克之, 技術専門職員(福谷研) 河内 泰三, 研究員((国研)日本原子力研究開発機構) 伊藤 孝,
研究員((国研)日本原子力研究開発機構) 髭本 亘, (国研)日本原子力研究開発機構 志賀 基之

氷中の水素イオンは、水素結合間に配置した構造を取るが、2つの酸素原子の中央に位置する場合と片側に偏った場合が考えられ、その詳細は環境に依存する。昨年度までに、ミュオンズピン回転緩和法を用いて、アモルファス氷中の水素イオンの構造を明らかにした。今年度は結晶氷中の水素イオンについて、ミュオンズピン回転緩和スペクトルの解析を行い、第一原理分子動力学計算の結果と合わせて検討した。スピン緩和のスペクトルを、複数スピンの時間発展を考慮したシミュレーションと比較したところ、アモルファス氷中に比べて最近接プロトンの距離が短い中性分子状態がよく結果を再現することがわかった。第一原理分子動力学計算の結果を解析したところ、イオン状態からプロトンが拡散するため、中性分子状態が形成されることがわかった。

15. 水素の物理吸着とオルト-パラ転換・分離

教授 福谷 克之, 研究員((国研)日本原子力研究開発機構) 植田 寛和,
(国研)日本原子力研究開発機構 山川 紘一郎

水素分子には核スピン3重項のオルト水素と1重項のパラ水素が存在し、固体の表面でオルト-パラ転換が生じることが知られている。水素の液化貯蔵には、オルト-パラ転換が不可欠なことから、転換の物理的機構解明と高効率転換触媒の開発が必要とされている。本研究では、これまでに、転換速度測定的时间分解能を1s以下に向上させることに成功し、Pd(210)表面に化学吸着した水素分子のオルト-パラ転換速度を明らかにした。今年度はさらに転換速度の温度依存性の結果の詳細な考察を行った。電子系がフェルミ分布、フォノン系がボーズ分布することを考慮し、転換の状態密度を理論的に計算し実験結果と比較検討を行った。その結果、転換エネルギーが電子系と2フォノンに散逸するモデルで実験結果を再現することを明らかにした。

16. 遷移金属酸化物表面の電子状態・表面伝導

教授 福谷 克之, 大学院学生(福谷研) 松澤 郁也, 大学院学生(福谷研) Muhammad Irfandi,
助教(福谷研) 小澤 孝拓, 特任研究員(福谷研) 加藤 弘一, 教授(大阪大) 田中 秀和

金属酸化物は光触媒や新規電子・磁気デバイスとして注目される。ペロブスカイト型希土類ニッケル酸化物の水素吸蔵に伴う金属絶縁体転移を調べた。Pt触媒を用いた水素化では、水素化領域の空間分布が抵抗測定の結果に影響を与えることがわかった。均一に水素化されるSmNiO₃では、水素濃度が50%程度で抵抗の極大があらわれ、その後水素濃度100%で抵抗が低下することが判明した。2種類の絶縁体状態が存在すると考えられる。並行して、Pt触媒を用いない水素化方法を考案し、試料を均一に水素化する方法を確立した。これまでTiO₂の水素化を行い、それに伴う電子状態変化を調べてきたが、今回新たにルチル型TiO₂(100)の水素イオンによる水素化に伴う電子状態と電気抵抗同時測定を行った。水素化に伴い室温で電気抵抗が低下するとともに、バンドギャップ中にスモールポーラロンによる電子状態が生じることを明らかにした。

17. 金属表面への水素吸着・吸蔵と伝導特性、表面反応

教授 福谷 克之, 大学院学生(福谷研) 小澤 孝拓, 大学院学生(福谷研) 石崎 雄士,
特任研究員(福谷研) Sudhansu Das, 特任研究員(福谷研) 加藤 弘一, 講師(筑波大) 関場 大一郎,
研究員((国研)日本原子力研究開発機構) 植田 寛和

金属には水素を自発的に解離吸着し、さらに吸蔵する金属があり、触媒活性や吸蔵金属として注目される。本研究では、水素吸着・吸蔵における表面効果と表面触媒反応、伝導特性に関する研究を行っている。本年度は、プラチナ薄膜中に低エネルギー水素イオン照射で形成される準安定状態の緩和を抵抗測定により観測した。高温で熱活性化過程を示すのに対して低温で温度にあまり依存しないトンネル効果による拡散を生じることがわかった。さらに両者のクロスオーバー領域ではフォノンとの相互作用に起因したディップ構造があらわれることを見出した。核反応法を用いて水素の分布を調べ、さらに熱脱離分光により熱的安定性を明らかにした。昨年度から着手したAg-Bi表面への水素吸着について、熱脱離分光と低速電子回折の結果を考察し、水素に誘起されるBi原子の移動機構を考察した。

18. ナノ・マイクロ流体ダイナミクス研究

教授 酒井 啓司, 助教(酒井(啓)研) 美谷 周二朗

近年、直径数μm程度の微小流体粒を用いた新たなデバイス作製技術の研究が盛んに行われている。この程度の微粒子では、表面エネルギーや表面粘弾性、あるいは流体内部イオンによる静電相互作用により、そのダイナミクスがマ

III. 研究活動

クロナ液滴とは極めて異なったものとなることが予想される。本研究では、これまで精密な測定が困難であった微小複雑流体粒子の静的構造や粒子運動を観測する新たな手法の開発を行っている。本年度は引き続き微小粒子生成デバイスの開発に取り組むとともに、マイクロレオロジーの展開を見据え、固体基板上に着弾した微小液滴の振動挙動を高い空間・時間分解能で観察する手法の検討を行った。

19. 多自由度が競合する複雑流体における分子緩和現象の研究

教授 酒井 啓司, 助教 (酒井 (啓) 研) 美谷 周二朗, リサーチフェロー (酒井 (啓) 研) 平野 太一,
リサーチフェロー (酒井 (啓) 研) 細田 真妃子

流れ場に加えて濃度場や分子配向, 温度勾配などの自由度が相互にカップルする複雑流体においては, 各自由度の緩和過程が他の自由度からの影響を受けて特異なスペクトルを示す。この緩和スペクトルを精密に測定することにより, 各自由度間の結合の起源を分子レベルで明らかにする試みを行っている。本年度は, 振動する固体基板上に付着した液滴の振動モード解析によりマイクロな液体のレオロジー計測を実現する手法の検討を行い, 空中に浮遊する分子が液滴表面に吸着する過程を表面張力変化としてとらえることに成功した。

20. 液体表・界面構造と動的分子物性

教授 酒井 啓司, リサーチフェロー (酒井 (啓) 研) 平野 太一,
リサーチフェロー (酒井 (啓) 研) 細田 真妃子, 大学院学生 (酒井 (啓) 研) 竹内 晴哉

液体表面や液液界面など異なる相が接する境界領域での, 特異的な分子集合体の構造や現象に関する研究を行っており, ゲル表面における振動モードの顕微直接観察手法を利用した, 表面張力および弾性率を復元力として伝搬する複雑流体上の表面振動モードの定量的解析などの研究を行っている。本年度は当研究室で開発した EMS レオメータの測定限界を広げるために新たなプローブおよび検出手法の検討などを行い, 微粒子分散系や液体混合系などのレオロジー測定や高分子系のレオロジー計測を進めた。

21. 複雑流体表面の超高分解能マイクロスペクトロスコピー

教授 酒井 啓司, 助教 (酒井 (啓) 研) 美谷 周二朗, リサーチフェロー (酒井 (啓) 研) 平野 太一

液体表面の力学的物性, 特に分子吸着に伴う表面エネルギーと表面粘弾性の動的変化を調べる新しい手法の開発を行っている。本年度は, 引き続き局所的な電場印加によって液体表面の変形を励起し, その応答から表面の力学物性を調べる電界ピンセット技術を応用した, 空中を飛翔する微小液滴のレオロジー計測および液体表面・界面物性計測が可能な新たな材料評価技術の開発を進めるとともに, 電解ピンセット技術による液体薄膜のレオロジー計測の新たな可能性を探るための技術開発を進めた。

22. 乱流の非局所的な輸送拡散現象

教授 半場 藤弘

乱流モデルで良く用いられる渦粘性近似・渦拡散近似は, レイノルズ応力やスカラーフラックスがその場の平均量の勾配に比例するという局所近似を仮定している。しかし熱対流乱流など大規模な対流渦を含む流れ場では局所近似が良くないことが知られている。本研究では乱流の非局所性を解析し, その機構の解明とモデルの改良を行っている。特に一様等方乱流の数値計算を用いて非局所渦拡散率の分布を求め, 統計理論の知見を元にそのモデル式を導出し検証と考察を行った。

23. 回転・旋回乱流の解析と LES のモデリング

教授 半場 藤弘, 助教 (半場研) 横井 喜充, 技術専門職員 (半場研) 小山 省司,
大学院学生 (半場研) 堀江 真惟人

円管内の流れに旋回を加えると中心軸付近で主流分布が凹んだり逆流が生じるなど, 回転の効果を受けた乱流は興味深い性質を示す。乱流ヘリシティーはそのような回転乱流を特徴づける統計量の一つである。本研究では乱流エクマン層や回転チャンネル乱流のヘリシティーの生成と輸送を解析した。特にエクマン層においてヘリシティー輸送方程式の拡散項について考察した。また回転チャンネル乱流の LES を行い, ヘリシティーの散逸率とスペクトル分布について解析した。

24. 圧縮性乱流の解析とモデリング

教授 半場 藤弘, 大学院学生 (半場研) 中村 元紀

流体の速度が音速と同程度になると圧縮性効果が重要となり, その効果を適切に取り入れて乱流モデルを拡張する必要がある. 本研究では乱流と衝撃波の相互作用に着目し, 直接数値計算データを用いて乱流エネルギーの増幅の機構を考察し, 増幅を適切に再現するために乱流モデルを改良した.

25. 電磁流体乱流のダイナモ機構とその応用

教授 半場 藤弘, 助教 (半場研) 横井 喜充

地球や太陽などの天体で見られる磁場はダイナモ機構すなわち天体内部の電導性流体の運動によって駆動され維持されると考えられる. また磁力線がつながりかわる現象である磁気リコネクションは, 宇宙・天体・実験室のプラズマ現象で重要な役割を果たす. 本研究では乱流の統計理論を用いて非圧縮性および圧縮性の電磁流体のクロスヘリシティの乱流モデルを導き, 太陽ダイナモ現象や乱流磁気リコネクションなどに適用した. また圧縮性電磁流体乱流の傾磁場効果や超新星爆発の輸送現象について考察した.

26. 超新星爆発の乱流モデル

助教 (半場研) 横井 喜充

星の進化とその最終段階である超新星爆発は, 恒星内部のダイナミクスと非線型相互作用で結びついた乱流の輸送に支配される. しかし, 通常の乱流モデルは, 混合距離理論に代表されるように, その場限りで経験的に与えられるものにとどまっている. 本研究では, 強非線型かつ非一様な乱流の理論を星の進化を記述する方程式系に適用し, 応力 (運動量輸送), 乱流質量流束, 乱流熱流束などの乱流相関を解析した. その結果を用いて, 経験的ではなく基礎方程式に基づいた乱流モデルの構築を行っている. 特に, 対乱流中のコヒーレントなゆらぎ構造であるブルームのもつ非平衡性に注目し, その効果を取り入れるための時間-空間の二重平均操作を用いてモデルを構成し, 星内部の対流問題に適用している.

27. 分子動力学シミュレーションによる正 20 面体準結晶の比熱の研究

助教 (枝川研) 上村 祥史

28. 自己相似変換法による TaTe 系 2 次元正 12 回対称準結晶構造モデルの作成

助教 (枝川研) 上村 祥史

29. 二次元物質ファンデルワールスヘテロ構造における光電気物性の研究

助教 (町田研) 張 奕勁

30. フォノン流体力学に基づく熱伝導

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Yangyu Guo, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 大学院学生 (野村研) Xin Huang, 教授 町田 友樹, 特任准教授 増淵 寛

31. 量子相関および情報を考慮した量子熱力学の構築に関する研究

大学院学生 (羽田野研) 石崎 未来, 教授 羽田野 直道, 協力研究員 (羽田野研) 田島 裕康, 助教 (羽田野研) 李 宰河

近年, 半導体において, 投入された電力に対する膨大な廃熱が技術的課題として注目されており, 廃熱を電気信号に再利用するような研究が行われている. この動向を踏まえ, 半導体のような量子系への応用を視野に入れた量子熱力学の研究を行う. 本研究のテーマである量子熱力学は, 熱力学を量子力学のスケールまで拡張し, 量子的効果を取り入れた研究分野である. 現状の量子熱力学では揺らぎや乱雑さといった観点での量子的性質は考慮されているが, 量子相関や, 測定により得られた情報のフィードバックによるエントロピーは体系的に考慮されていない. そこで本研究では, 量子的性質を利用するというリソース理論の観点から, 量子相関と情報に着目して情報量子熱力学を構築する. また, 現状では量子系が行う仕事の定量化はマルコフ的な近似手法を用いたままとなっている. より現実に沿った形での記述をするため, このような近似手法を用いずに, 仕事をする量子ビットと仕事を受け取る量子系の相互作用の結果として仕事の定量化を行う.

III. 研究活動

32. 弱測定 of 精密測定への応用に向けた理論解析

助教 (羽田野研) 李 宰河, 准教授 (高エネルギー加速器研究機構) 筒井 泉

量子測定において有用な測定値を選別する手法としての弱測定法が, 測定精度の向上をもたらす機構を解析し, 既存の実験のデータの分析・検証を通じたその有用性の実証や, 今後の幅広い応用へ向けた検討を行う。

33. 量子論における不確定性原理の普遍的定式化

助教 (羽田野研) 李 宰河

不確定性原理の普遍的な定式化を通して, 量子論における不確定性の多彩な顕現様式を融合し, またこれに起因する各種の量子現象を解析することで, その包括的理解に資することを目的とする。

34. GKSL 方程式の有効性に関する研究

大学院学生 (羽田野研) 金川 隼人, 教授 羽田野 直道

GKSL 方程式の導出過程で用いられる諸近似の正当性についての研究を行った。特に Friedrichs 模型を題材に近似の有効性を注目系と環境系の性質まで還元することを試みた。

35. 孤立した量子多体系の熱平衡化現象

大学院学生 (羽田野研) 吉永 敦紀, 教授 羽田野 直道

孤立した量子多体系における熱平衡化現象に関して熱化を阻害する新たな機構を発見した。

36. 有向ネットワークレゾルベントの摂動解析

大学院学生 (羽田野研) 越智 昌毅, 教授 (ハイファ大) Joshua Feinberg, 教授 羽田野 直道

有向ネットワークにおいてある有向辺を除去・付加した際の隣接行列レゾルベントの変化量を計算する公式を見出し, それを用いて向きを加味した新たな辺の中心性の提案や, 重要な辺のみを抽出する *backboning* への応用を考えている。

37. 精度の熱力学: 線形的にカップリングされる輸送チャンネルの場合

大学院学生 (羽田野研) 王 鑫, 教授 羽田野 直道

古典確率熱力学の枠組みの中で, 二つの線形的にカップリングされる輸送チャンネルにおける熱力学不確定関係の下限はいかに環境温度やカップリング係数に影響されるかを議論する。

38. 量子アクティブ粒子・非エルミート量子ウォーク・Dirac 粒子への変換

大学院学生 (羽田野研) 山岸 愛, 教授 羽田野 直道

古典系において研究が進められているアクティブマターを, 非エルミート量子ウォークを用いて一次元・二次元量子系で定義し, 古典系での先行研究と同様の, エネルギー取り込みがあるとその分運動が活発になりポテンシャル障壁を登るといふ振る舞いを確認した。

また, 二次元系への拡張に伴い新たな高次元量子ウォークのモデルを提案し, そのダイナミクスやトポロジカルな性質を調べた。

39. 非エルミート多体系における量子もつれのダイナミクスの研究

PD (東大) 折戸 隆寛, 特任研究員 (羽田野研) 井村 健一郎

非エルミート量子力学系では固有状態の性質が通常のエンタングルと大きく異なることが盛んに議論されているが, 波束のダイナミクスもまたエルミート系の場合と定性的に異なる。羽田野-ネルソン模型のような非対称ホッピングの非エルミート系では清浄極限では量子干渉が抑えられて古典的な拡散現象が見られ, 不純物強度の増加と共に量子干渉が回復する。本研究では多体効果も取り入れて, 量子もつれのダイナミクスを調べ, エンタングルメント・エントロピーが時間的に非単調なふるまいを見出した。

40. 非エルミート系における散乱問題の研究

教授 (広島大) 高根 美武, 特任研究員 (羽田野研) 井村 健一郎, 大学院学生 (広島大) 小林 志遠

非エルミート系における散乱問題では, 反射率・透過率等の解釈に困難が生じる。本研究では, 複素ポテンシャルも入った羽田野-ネルソン型の非エルミート 1 次元系における具体的な反射・透過の問題を考え, 反射率・透過率等

の解釈について再検討した。確率流とその保存について新解釈を提案し、その局所的な保存則を導いた。電気伝導度に対するランダウアー公式の非エルミート系への拡張について議論する。

41. 頂点順序推定によるコミュニティ検出

大学院学生（羽田野研） 越智 昌毅， 研究員（(国研)産業技術総合研究所） 川本 達郎

ネットワークにおけるコミュニティ構造は隣接行列のプロットによって視覚的に検出可能だが、そのためには頂点を適切な順序で並べる必要がある。我々は ordered random graph model を用いた最尤推定による頂点順序推定法を提案した。

42. 赤外パルスを用いた気相分子の振動回転励起に関する研究

教授 芦原 聡， 助教（芦原研） 森近 一貴， 大学院学生（芦原研） 津坂 裕己

赤外超短パルスレーザーを用いた分子振動励起により化学結合の選択的な切断・生成が可能になると期待されている。これまで、気相分子に対して解離反応を制御した例が報告されているが、複数分子の関わる会合反応などに適用するためには分子の回転運動を制御することが重要となる。そこで本研究では、赤外ポンプ・プローブ分光法による気相分子の振動・回転励起ダイナミクスの観測に取り組んでいる。気相分子の高振動状態への励起に成功し、リウヴィル経路解析により、振動励起状態に回転波束が形成されていることを明らかにした。

43. 赤外プラズモニクスを活用した電気化学反応の新規振動分光法の開発

教授 芦原 聡， 助教（芦原研） 森近 一貴， 大学院学生（芦原研） 万 秋明

電気化学反応は、環境・エネルギー問題を解決するための有望なエネルギー変換技術の一つである。そのメカニズムを解明するためには、電極表面における分子の構造を理解することが不可欠である。赤外分光法は、分子の構造を非破壊的かつその場で測定できる強力なツールであるが、本質的に測定感度に乏しいという欠点がある。そこで本研究では、金属ナノ構造の表面プラズモン励起に伴う電場増強効果を利用した、電気化学反応を高感度に計測できる新規赤外分光法の開発を目的とした。本年度は、プリズム上に蒸着した金薄膜を作用電極とすることで、電気化学反応を非破壊かつその場で赤外分光計測を可能とするデバイスを作製し、その評価を行った。

44. 赤外モード同期レーザーを活用した微量分子検知手法の創出

教授 芦原 聡， 助教（芦原研） 森近 一貴， 大学院学生（芦原研） 宋 文清， 大学院学生（芦原研） 藤原 心

赤外波長域は「分子の指紋領域」と呼ばれるように、分子振動モードの共鳴線が多数存在する。そのため、赤外域の吸収・散乱計測により、分子構造解析、化学種の同定・定量分析が可能となる（振動分光法）。本研究では、指向性・広帯域性・短パルス性をあわせもつ赤外モード同期レーザーを活用した新しい振動分光法の創出に取り組んでいる。吸収および分散に由来する信号が光源の輝度に比例して増大するバックグラウンドフリー分光法を開発し、気相分子の高感度検知を実現した。

45. 赤外モード同期固体レーザーの開発とその周波数下方変換

教授 芦原 聡， 特任研究員（芦原研） ト 祥宝， 特任研究員（芦原研） 張 哲元，

大学院学生（芦原研） 洲鎌 英行， 大学院学生（芦原研） 村田 拓輝， 大学院学生（芦原研） 曾 可嘉

振動分光法に革新をもたらすキーデバイスの一つが、赤外波長域の広帯域コヒーレント光源である。本研究では、赤外波長 2 ミクロン帯で広帯域な蛍光スペクトルを示すクロム添加硫化亜鉛結晶を利得媒質とするモード同期レーザーの開発、特にその高出力化およびスペクトル構造の制御に取り組んだ。また、このモード同期レーザーを基礎に据えて「分子の指紋領域」と呼ばれる長波長の中赤外フェムト秒パルスを発生するシステムの開発に取り組んだ。

46. 金属-誘電体ハイブリッド構造における電子放出を利用した光電場計測素子の開発

教授 芦原 聡， 助教（芦原研） 森近 一貴， 特任研究員（芦原研） 新井 滉

通常、光検出器といえば光の時間平均的な強度を測るものであり、光の瞬時電場を計測できるものではない。これは、電波と異なり、光の電場振動がペタヘルツという極めて高い周波数領域にあり、電気回路が追従できないためである。ところが、光電場が物質中のクーロン電場に匹敵するほど強くなると、物質中の電子が光の瞬時電場に追従して応答するようになる。本研究では、このような電子の瞬時応答を利用して、光の電場を直接的に計測する手法の開発を行った。特に、金属と誘電体のハイブリッド構造を採用することにより、光電場の検出感度を大幅に向上させるとともに、光電場の向きを敏感に判別できることを確認した。

III. 研究活動

47. デバイス信頼性評価のための拡張型原子間ポテンシャルの開発

教授 梅野 宜崇

デバイス材料の信頼性評価のための高精度な原子モデリング手法の確立を目的として、電子状態の影響などを考慮し環境非依存性に優れた拡張型原子間ポテンシャルの開発に取り組んでいる。

48. ポリマー変形および破壊のマルチスケールモデリング

教授 梅野 宜崇

ポリマーの変形・破壊に及ぼす分子構造の影響を明らかにするための粗視化分子動力学モデリング、粘弾性体に特徴的な破壊挙動の解明のための有限要素モデリング法の研究を行っている。

49. 固体結晶の理想強度に関する第一原理および原子モデル解析

教授 梅野 宜崇

材料強度の本質に迫るため、原子間結合の特性が支配する固体結晶の理想強度（理論強度）について密度汎関数理論第一原理計算および原子モデル解析（分子動力学法）による評価を行っている。

50. 材料の原子レベル構造不安定性の研究

教授 梅野 宜崇

特にナノレベルにおける構造不安定現象を本質的に理解することを目的として、原子レベル構造不安定モード解析法を提唱し、様々なナノ構造体の変形・破壊現象の解明に取り組んでいる。

51. 深層学習によるマルチフィジックス原子モデリング法の開発

教授 梅野 宜崇

深層学習を応用した、原子構造の変化による電子状態変化を高速に求めるためのシミュレーション法を開発を行っている。

52. 雨による急速かつ長時間にわたる地すべりの早期警報技術の開発（Project RRL）【柏地区利用研究課題】

准教授 清田 隆

53. 複雑流体物理学

准教授 古川 亮

複雑流体の動的問題について幅広く研究を行った。ガラス転移の物理機構及びその周辺の課題に対する理論的な解明に向けた努力を主に展開しているが、今年度の主な成果として、以下を列記する。

(i) 剪断下でのガラス液体の問題に対して自由体積描像に基づいたアプローチは一つの大きな潮流をなしている。しかしながら、自由体積の物理的実体が明らかでないため、概念的な理解を超えるものではなかった。これに対し、自由体積（密度）の剪断下での変化の実体を明確にし、これを定量化するアプローチを確立した。このようにして見積もられた自由体積を緩和時間の Doolittle 則と組み合わせることで、非線形領域まで統一的に記述する構成方程式を提案した。また、fragile 液体とネットワーク形成 strong 液体の間での、流動応答の質的差異とそのシアニングの発生機構への影響を明らかにした。fragile 液体では、シアニングは剪断流による有効体積分率の減少に起因し、strong 液体では剪断流による有効活性化エネルギーの減少が緩和を著しく促進させる。実験観測のみで記述されるニュートン-非ニュートンレオロジーのクロスオーバー剪断率を導出したが、このクロスオーバー剪断率は、分子動力学シミュレーションの結果と定量的に一致する。(ii) strong ガラスの緩和メカニズムについて、フランス国立土木学校・ナビエ研究所のアナエル・ルメートル研究員と共同研究を行っており、欠陥構造の運動が緩和メカニズムを支配することを明らかにした。(iii) 高密度の非ブラウン粒子懸濁液は顕著なシアニングを示すが、そのメカニズムは未だ明らかでない。構成粒子間の流体力学的相互作用の役割は、その強い非線形・非平衡性のため、まだ十分に理解されていない。本研究では、直接流体力学シミュレーションによってこの問題に取り組み、溶媒の流体力学と多体の粒子運動の間に存在する密接な相互作用を明らかにした：粘性散逸と粒子運動は強い空間相関を示し、両者は同じ特徴的長さを共有する。さらに、この長さスケールは剪断率の増加とともに減少する。また、低剪断率では、非圧縮性に抗して著しい粒子密度の変化が引き起こされうることも併せて示したが、この事実は溶媒の隙間や流路が協同的に生成・消滅していることを示唆している。これらの結果から、高密度であっても、流体力学的な相互作用は遮蔽されず、粒子の再配置運動を大幅に制限することで懸濁液のマクロレオロジーに影響を与えることを結論する。(iv) 大腸

菌様モデルスイマーを用いた流体力学シミュレーションにより、アクティブサスペンションの異常なレオロジーのメカニズムについて検討した：剪断流下での流体力学的相互作用は、スイマーを伸長方向に系統的に配向させ、これが大域的な泳動状態の決定とその結果としての著しい粘性低下の原因となることを明らかにした。本研究結果は、アクティブサスペンションのレオロジー特性を制御する素過程において、流体力学的相互作用が重要な役割を果たすことを明らかにするものである。また同様の系で、マイクロレオロジー研究を行い、プローブ粒子とモデル微生物の相互作用により、溶媒のストークス抵抗よりも著しく小さな抵抗を観測することを明らかにした。

54. 原子分解能その場機械試験による酸化物結晶の変形・破壊挙動解析

准教授 栃木 栄太

55. キラル分子からなる結晶の半スキルミオン動力学

特任講師 高江 恭平

らせん状や渦巻き状など鏡像と重ならない複数の構造を示す「トポロジカル材料」の相転移を制御するモデルを新たに提案し、半スキルミオンが混み合った環境下では、拡散が抑えられるにも関わらず、半スキルミオン同士の合体・分裂により緩和が起こることを明らかにした。高密度スキルミオンの輸送制御への応用が期待される。

56. ソフトポーラスクリスタルにおける弾性不均一

特任講師 高江 恭平

金属有機構造体に代表される柔らかな多孔性結晶—ソフトポーラスクリスタル—においては、多孔質に吸着される分子の分布が非対称であるために、格子のひずみや硬さに分布（弾性不均一）が生ずることを、統計力学モデルにより示した。

57. ハイエントロピー合金のソフトニング

特任講師 高江 恭平，教授（東京都立大） 栗田 玲，准教授（東京都立大） 水口 佳一

ハイエントロピー合金は、多種（5種以上）の原子が混ざりあった結晶のことであり、その力学特性が注目されている。我々は、分子動力学シミュレーションにより、原子が混ざりあったことでフォノンの分散が広がり、また柔らかくなることを見出した。

58. 自己回転粒子の相分離

PhD. student (Indian Institute of Technology, Madras) Bhadra HRISHIKESH, 客員共同研究員（東大） 田中 肇，
特任講師 高江 恭平

59. 荷電コロイドの流体力学における電荷の不均一性

特任講師 高江 恭平，客員共同研究員（東大） 田中 肇，特任研究員（東大） Jiaying YUAN

コロイド粒子とは目では見えないほど小さく、しかし原子分子よりはるかに大きな大きさを持つ粒子の総称であり、相互作用が多彩であること、熱ゆらぎの影響を強く受けることなどから、多様な構造形成、ダイナミクスを示す。多くのコロイド粒子は、表面に電荷を持ち、水などの溶媒中に分散したイオンと相互作用することで複雑な挙動を示すが、そこでは、コロイド表面の電荷が不均一になることが重要であり、コロイドの凝集過程や、水と油の混合溶液における運動を支配している。そのような複雑なふるまいを、電荷の不均一性と流体力学の結合に着目して、統一的に理解することを目的としている。それにより、コロイド溶液のダイナミクスに普遍的な物理的描像を与えること、またコロイドを構成要素とした高次の構造形成に対する、指針を与えることが可能になると期待している。

機械・生体系部門

1. 航空機製造におけるものづくりに関する技術開発

教授 白杵 年，教授 岡部 徹，教授 岡部 洋二，准教授 土屋 健介，特任教授 橋本 彰，元特任講師 馬渡 正道，
教授（東大） 柳本 潤，准教授 山川 雄司
次世代の航空機製造技術に関して、複数のテーマを同時進行でその課題解決に取り組んでいる。

III. 研究活動

2. ITS（高度道路交通システム）における自動車の運動制御に関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
3. ITS（高度道路交通システム）に関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦, 教授 大口 敬
4. 「柏の葉地区における自動運転バス実証実験運行事業」に関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦, 教授 大口 敬
5. ピークルにおけるマルチボディ・ダイナミクスに関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
6. モビリティ・イノベーション連携に関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦, 教授 大口 敬
7. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
8. 小型モビリティの自動運転システムにおける HMI および車両・インフラ側のセンサーフュージョンに関する基礎検証【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
9. 新たな鉄道技術の開発と推進及び鉄道と自動車交通のインタラクティブなシステムに関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦
10. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
11. 自動運転による社会・経済に与えるインパクト評価と普及促進策に関する研究（NEDO SIP）【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦, 教授 大口 敬
12. 自動運転に係る海外研究機関との共同研究の推進に向けた連携体制の構築（NEDO SIP）【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦, 教授 大口 敬
13. 自動運転レベル 4 等先進モビリティサービス研究開発・社会実証プロジェクト（METI）【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大, 教授 中野 公彦, 教授 大口 敬
14. 超低速移動体の自立移動モビリティ評価【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
15. 車両空間の最適利用に関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大
16. 車輪・レール系の智能化に関する研究【柏地区利用研究課題】
教授 須田 義大

17. オペランド環境走査型プローブ顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

探針や表面の修飾や改変のインプロセス観察を目的とした、環境可変、雰囲気可変走査型プローブ顕微鏡の開発を行なっている。

18. カラー原子間力顕微鏡の理論考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

カラー原子間力の像解釈と理想的探針についての理想的考察

19. コンタクトモード原子分解能走査型力顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

単原子架橋時に得られる可能性のある接触モード原子分解能撮像の研究. ナノトライボロジー応用と試料観察新手法の実現を目指している。

20. 導電性ポリマーによる吸湿過程の微視的考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

導電性ポリマーによる吸湿性を、微小質量計測、顕微鏡観察、微視的粘弾性計測などを用いて明らかにする。社会実装の空調装置としては、東北大学小林光准教授が研究代表者を務めている。

21. 探針のフォーススペクトロスコピー

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (三重大) 北川 敏一, 教授 (電気通信大) 佐々木 成朗

分子修飾法、背景力評価等を FIMAFMFIMAFM 等で評価。小型の走査型プローブ顕微鏡で、修飾分子を含む気体を還流し表面や探針の修飾の可能なものの研究を行なっている。

22. 生体シュリーレン顕微法

教授 川勝 英樹

濃度差のある溶液中での走流性、化走流等を可視化するためにシュリーレン顕微鏡で、配偶子の観察に適したものを実現している。

23. 生殖細胞の力学的計測

教授 川勝 英樹

配偶子の力学的計測を行うために、力や水中の音に対して感度の高い検出方法を開発している。

24. 空調パイプを用いた除湿・湿度制御に関する研究

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

空調に広く用いられているパイプやダクトを湿度制御のために用いる研究

25. 踏力のリアルタイム計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

スポーツにおけるトレーニングや戦略への応用として、IOT 技術や通信技術を応用して、多チャンネルの情報取得を構築している。

26. CT 画像からの 3 次元血管形状自動抽出手法、血管形状編集手法の開発

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹,

リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, リサーチフェロー (大島研) 庄島 正明, 講師 (東大) 保科 克行,

大学院学生 (大島研) 陳 琰

CT のスライス画像を重ねて 3 次元血管形状を構築する際には、近接血管がくっついて認識してしまうことがあるほか、CT 解像度程度の細い血管が分岐することに起因する血管の突起など、セグメンテーション処理において医学的知見に基づいて手動で補正しなければならない。また、動脈瘤が出現する過程を考察するため、動脈瘤を除去した血管形状をセグメンテーション領域に対して手動で編集する必要がある。本研究ではそれらの作業を自動で行うこと

III. 研究活動

のできるアルゴリズムの開発を目指す。

27. Image-Based Simulation における脳血管形状の血行力学に与える影響の考察

教授 大島 まり，大学院学生（大島研） 陳 琰，受託研究員（大島研） 小林 匡治，
リサーチフェロー（大島研） 庄島 正明，リサーチフェロー（大島研） 高木 清，
リサーチフェロー（大島研） 早川 基治，リサーチフェロー（大島研） 山田 茂樹

重大な脳血管疾患であるクモ膜下出血に対して，その主要因の脳動脈瘤の破裂に関連する手術ガイドライン作成が求められている．そこで，本研究では脳血管の血流を数値シミュレーションし，動脈瘤の発生，破裂のメカニズムの解明を目指している．シミュレーションに用いる 3 次元血管モデルについて，医用画像から血管抽出および，3 次元構築の手法の問題点と解決法を検討する．さらに，モデルの中心線を抽出することにより形状をパラメータ化し，モデルをパラメトリックに変形して血管形状の血行力学に与える影響を考察する．

28. Willis 動脈輪における血管形状のパラメータ化と形状分析

教授 大島 まり，大学院学生（大島研） 陳 琰

血管内の壁面せん断応力（WSS）は，血管内皮細胞に直接作用を及ぼし，血管疾患の発生に関係する血行力の因子である．WSS は，血管形状に大きく影響される．本研究は，61 例の MRA 画像（Brain Vasculature database, BraVa）と 9 例の CT 画像から抽出した脳部動脈血管スケルトンデータを対象とし，曲率とねじれ率からなる三次元形状パラメータを用いて血管形状の特徴を分析する．また，データ駆動型のアプローチにより，動脈瘤・狭窄症が起こりやすい脳主幹動脈形状の主成分分析を行う．

29. 「総合的な探究の時間」に向けた探究学習デザインメソッドの開発

教授 大島 まり，准教授 川越 至桜，学術専門職員（次世代育成オフィス） 上田 史恵，
学術専門職員（次世代育成オフィス） 志水 正敏，大学院学生（大島研） 山田 瑞季

高校「総合的な探究の時間」における探究学習において，生徒自ら取り組む課題を設定するためのワークショップを軸にした教材開発を目指すもの．

30. デジタルホログラフィック計測によるマイクロ混相流動現象の 3 次元計測

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道

血液診断チップに代表されるマイクロ流体デバイスは，多くの利点から普及が期待されているものの，デバイス内で起きている 3 次元で複数の物理現象が重複した流れを定量的に計測する手法が確立されていないことが，実用化に向けた障害となっている．本研究では，対象の 3 次元情報を 2 次元のホログラム画像に記録できるデジタルホログラフィック顕微鏡（DHM）を用いて，これらマイクロスケールにおけるマルチフィジックス現象の定量的な計測を目指す．特に，本計測手法を用いて，マイクロ流体デバイスで頻繁に用いられるマイクロ液滴の生成・流動挙動計測を行う．

31. マイクロ 3 次元光造形法の開発

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道

本研究では，赤血球のマイクロ挙動解明に向けたモデル実験に用いる，3 次元特殊形状マイクロビーズの造形を念頭においた，マイクロ流路内に複雑な 3 次元形状の構造物を高速造形する手法の開発を目的とする．本手法で作成する赤血球モデルの混相流計測を行うとともに，本手法が持つ高速性，製作精度，生産性，造形できる形状および機能の自由度の高さといったアドバンテージを生かし，マイクロ流体デバイスの開発手法に強力な造形ツールとして提案する．

32. モデリング及び可視化機能のある統合的血流 1D-0D シミュレーションシステムの開発

教授 大島 まり，受託研究員（大島研） 小林 匡治，リサーチフェロー（大島研） 山田 茂樹，
リサーチフェロー（大島研） 早川 基治，大学院学生（大島研） 陳 琰

血流 1D-0D シミュレーションは，手術効果予測・評価のために行われる．全身動脈の血流状態を直感的に把握するには，シミュレーション計算に使われる患者固有医療画像データだけでなく，統計データも取り入れて，人体の全身循環網を 3 次元に構築し，可視化する必要がある．本研究は，統計データに基づいて全身の主な動脈の 3 次元モデルを構築し，deformable model の手法により患者固有形状モデルと連結させて，その上にシミュレーション結果を

可視化する。また、仮想手術と想定する、システム上でインタラクティブに血管径を調整し、1D-0D シミュレーションに使うインプットファイルを作成する機能もモジュールに取り入れる。

33. 上顎骨の後上方移動術前後における鼻呼吸機能の流体解析

教授 大島 まり，研究実習生（大島研） 青柳 美咲

不正咬合や咀嚼機能の改善に顎顔面領域の外科治療が多く行われており、主として咬合関係や顔貌形態を基準に手術計画が作られる。しかし、術後に気道形態が変化することが指摘され、睡眠時無呼吸症候群などの呼吸障害が生じるおそれがある。上顎骨の移動が呼吸に与える影響は大きく機能的評価が必要であるが、上顎骨後上方移動に伴う鼻腔、咽頭部の変化に関する報告は認められない。そこで、医用画像から気道の3次元モデルを構築し、上顎骨後上方移動に伴う顎矯正手術が鼻呼吸機能に与える影響を機能的に明らかにすることを目的に解析を行っている。

34. 下肢動脈の血管ステント挿入時の血流解析

教授 大島 まり，リサーチフェロー（大島研） 早川 基治，大学院学生（大島研） Chen Wang

Unlike the straight model, the curved helix model will occur secondary flow performance at the curved part of the vessel, which will affect the local wall shear stress and oscillatory shear index distribution, to further investigate on how the shape of the curved helix would affect the flow performance inside the targeted artery, we try to design helix models with different combinations of curvature and torsion and simulate cases using Openfoam and compare the results to the reference straight model.

35. 多波長共焦点マイクロ PIV によるマイクロ混相流の可視化計測

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道

近年、発展の目覚ましいマイクロ TAS の分野においては、混合や分離、化学反応、運搬といった様々な機能を、微少流体の正確な操作により実現することを目的としている。主なアプリケーションとして、マイクロ液滴を用いたデッドボリュームの少なさによる混合や反応の高速化、生体細胞や DNA を内包しての運搬などが開発されている。これら主な機能を果たすのは液滴や固体粒子が混在する液液混相流もしくは固液混相流である。そのため、マイクロスケールにおける各相の相互作用の解明が重要である。本研究では本研究室で開発された共焦点マイクロ PIV の技術を応用し、マイクロ混相流の計測が可能な2波長分離ユニットを組み込んだ。これにより、マイクロ液滴の内部および外部流速の同時計測や、マイクロジャンクションにおける water in oil 液滴生成機構の計測、マイクロビーズを含む固液混相流の計測を行っている。

36. 大動脈瘤への形状パラメータの影響

教授 大島 まり，研究実習生（大島研） 中島 嘉春

曲率・振率を基本とした形状パラメータの WSS への影響を調べることで動脈瘤形成部位の予測を目指す。

37. 機械学習による代理モデルを用いた脳循環シミュレーションの不確かさ解析

教授 大島 まり，リサーチフェロー（大島研） 早川 基治，リサーチフェロー（大島研） 山田 茂樹，
大学院学生（大島研） 大園 勇也

血流シミュレーションによる予測結果の信頼性を評価するには、医用計測データに基づいて設定したモデルパラメータの不確かさが、予測結果に及ぼす影響を定量化する必要がある。そのためには、不確かさ範囲内の異なる条件でシミュレーションを繰り返し、結果の統計量を得る必要があるが、計算規模が必然的に大きくなることから、医療現場での実施が難しいという問題点がある。そこで本研究では、深層学習を活用し、従来の血流シミュレーションと同等な予測を高速で行う代理モデルを作成した。これにより、不確かさ解析をデスクトップ PC にて数分で実施可能にした。

38. 粒子法による液滴の滴下挙動再現と定量的評価

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道，リサーチフェロー（大島研） 向井 信彦，
研究実習生（大島研） 夏目 拓也

脳動脈瘤の破裂によって引き起こされるクモ膜下出血への予防術式として、海外では液体を用いて瘤内を塞栓する液体塞栓術も用いられており、歪かつ巨大な脳動脈瘤に対応可能であることから今後は有力な術式と期待されている。しかしながら、液体塞栓術は塞栓材が瘤外へ流出して健全な血管も塞栓する危険性があるため、国内では未認可

III. 研究活動

である。我々は、粒子法を用いて液体塞栓術への応用を目的とした塞栓材注入シミュレーションを開発し、物理実験と比較することで精度の検証を行ってきた。しかしながら、これまでのシミュレーションで形成された液滴は物理実験のような滴下の挙動を再現できていなかったため、物理実験との比較による定量的な精度検証はできていなかった。そこで、界面張力モデルとしてポテンシャルモデルを用いることで、シミュレーションでも液滴の滴下挙動を再現し、物理実験との比較により液滴挙動の定量的評価を行った。本手法の適用により、液滴の滴下挙動が再現でき、また、滴下時刻は若干異なるが形成過程は物理実験とほぼ一致していることを確認した。

39. 脳循環の末梢血流を考慮した数理モデルの構築

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹, 大学院学生 (大島研) 祇園 真志
末梢部の流れを考慮した脳循環のモデルを構築することを目的とし、末梢部の側副血行の影響を調べた。

40. 脳血管モデルが血行動態に与える影響の評価

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹, 大学院学生 (大島研) 大冢 勇也
医療計測データに基づく不確かさを含めた血流シミュレーションは、過灌流リスクを非侵襲的に評価することが可能であるが、医療現場での利用には多数の実症例で妥当性を検証することが必要である。本研究ではより多数の症例におけるシミュレーションを実施し、予測精度の検証と向上を図る。

41. 腹部大動脈瘤におけるステントグラフトの3次元形状の経時変化の定量化

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, 教授 (東大) 高木 周, 大学院学生 (東大) 根元 洋光,
講師 (東大) 保科 克行

腹部大動脈瘤におけるステントグラフトを用いた血管内治療は、開腹手術に比べて患者への負担が小さいため広まっている。一方で、ステントグラフトのマイグレーションに起因した有害事象が発生しており、原因調査や対策が研究されている。本研究は、医用画像から得られたステントグラフトの中心線を抽出し、曲率や捩れ率等の形状パラメータとして定量化することで、ステントグラフトのマイグレーションによる有害事象の予兆を定量的に把握するための手法を開発する。医用画像から得られた中心線は画像ノイズを持つため、ペナルティ項付のスプラインフィッティング手法を適用することで、曲線の特徴を消さない平滑化を行う。

42. 腹部大動脈瘤における薬剤内包ミセルのマルチスケール流体-粒子連成解析

教授 大島 まり, 客員教授 向井 信彦, 講師 (東大) 保科 克行, 大学院学生 (東大) 福原 奈摘,
研究実習生 (大島研) 田島 拓也, 大学院学生 (大島研) 三好 紘太郎

腹部大動脈瘤に対する治療法として薬剤投与が有効であると考えられており、その臨床化に向けて薬剤ミセルの滞留メカニズムを明らかにする。

43. 腹部大動脈瘤に対する薬剤の挙動解析

教授 大島 まり, 講師 (東大) 保科 克行, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也, 大学院学生 (東大) 福原 菜摘, 大学院学生 (大島研) 澗 将徳

腹部大動脈瘤に対する治療法として薬剤投与が有効であると考えられており、その臨床化に向けて薬剤ミセルの滞留メカニズムを明らかにする。

44. 色収差を利用した3次元マイクロ速度場計測法の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦

本研究では、共焦点マイクロ PIV (Particle Image Velocimetry: 粒子画像流速測定法) の欠点であった3次元計測に向けて、クロマティック (色収差) レンズを利用した、3次元マイクロ速度場計測法の開発を行っている。本手法は面倒なキャリブレーション作業を必要とせず、シンプルな機器構成で実現できるアドバンテージがあり、従来の手法よりも高倍率・高解像な計測が可能である。本手法においては光学設計とともに高精度な画像処理技術と3次元速度算出アルゴリズムの開発が重要な要素である。

45. 血管内皮細胞骨格の三次元画像再構築と骨格配向・密度の定量評価

教授 大島 まり, 研究員 (大島研) 山本 創太, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道,

研究実習生（大島研） 慶田 真弘

画像解析ソフト ImageJ によりアクチンフィラメントの画像の三次元再構築を行い、密度変化を測定した。また、繊維配向プログラムより骨格配向を測定し、壁面せん断応力の影響による配向の変化を考察した。

46. SARS-CoV-2 タンパク質の電子状態解析

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

SARS-CoV-2 ウイルスの感染は、ACE2 にスパイクタンパク質が結合することで始まる。そのため、スパイクタンパク質の阻害剤は COVID-19 の治療薬やウイルス検出剤の候補となりうる。本研究では、ACE2 タンパク質のスパイクタンパク質に隣接する領域において正準分子軌道（CMO）計算を行った。60 個のアミノ酸残基からなる ACE2 の計算モデルで CMO 計算に基づき、正確な静電ポテンシャルを得ることができた。

47. 密度汎関数法に基づく第 3 世代カノニカル分子軌道法と QCLO 法の開発

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

グリッドフリー法とコレスキー分解法を組み合わせ、スパコンで十分な性能を引き出すことができる第 3 世代法を開発した。今年度は特に重なりによる分子軌道の解析法を開発した。

48. アミロイド線維状と細胞固有プリオンとの電子構造研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 張 雄

正準分子軌道計算により正常 PrPC とアミロイドフィブリルの前半部の電子構造を求めた。Lys111 と Asp144 付近の原子電荷が重要な変化を示していた。ESP を比較したところ、124-130 残基がフィブリルの構造維持に重要な役割を果たしている可能性があることが示唆された。

49. インターフェロン α 2 の電子状態に基づく作用機序の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 中岡 亮太

インターフェロン（IFN） α 2 は 165 残基からなるタンパク質で、アミノ酸配列の 23 番目のみが野生株（IFN α 2a）と異なる（Lys23Arg）遺伝子組み換えの IFN α 2b が存在する。IFN α 2a はインターフェロン受容体（IFNAR2）に結合する。23 番目のアミノ酸は IFNAR2 と直に接しないが、IFN α 2b の方がより活性が高いことが知られている。本研究ではこの原因を探るために正準分子軌道計算を行い、変異に伴う電子状態の差異を調べた。静電ポテンシャルや Mulliken 電荷の結果から、Lys23Arg の差異によってクーロン力に利得が生まれる可能性が示唆された。

50. 正準分子軌道法による PETase の活性部位の触媒反応発生における役割に関する研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 王 天宇

ポリエチレンテレフタレート（PET）を分解できる酵素の一つとして PETase が知られている。本研究では、PETase の基質特異性と PET 分解反応機構を解明するために、正準分子軌道計算による PETase の電子構造計算を試みた。その結果、PETase の触媒三残基が形成する電子構造を維持し、Serine のヒドロキシル酸素はその求核性を示した。周辺アミノ酸残基は触媒三残基の特徴的な立体構造と電子構造を保護している可能性が示唆された。

51. インターフェロン α 2 の電子構造研究

大学院学生（佐藤（文）研） 中岡 亮太，教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

インターフェロン（IFN）は、ウィルスなどの侵入に対して細胞が分泌するサイトカインである。IFN α 2 は I 型インターフェロンでヒトで IFN α 2b 変異体が市販されており、天然と活性に有意な差がある。IFN α 2 と IFN α 2b のアミノ酸配列の変異は 1 か所だけであり（Lys23Arg）、電荷に変化はなく、23 番目のアミノ酸残基は IFN 受容体の結合部位には存在しない。本研究では、変異体による電子状態の変化が遠方にまで及び活性の違いを与えていると仮説を立て IFN α 2 の作用機序を電子レベルで解析した。

52. 平塚市・東大生研連携協力協定

教授 林 昌奎

この協定は、東京大学 生産技術研究所および平塚市の密接な連携と協力の下、海洋活用技術の研究開発を推進するとともに、新産業創出、人材育成等に寄与することを目的とする。

III. 研究活動

53. マイクロ 2 相流の基礎研究

教授 鹿園 直毅

将来のエネルギー問題を解決する上で、エクセルギー損失の小さい低温度差の熱機関であるヒートポンプや蒸気エンジンへの期待は非常に大きい。一方で、競合技術である燃焼式の給湯器やエンジンに比べ大型・高価であることが課題である。極めて細い冷媒流路を用いることで、ヒートポンプや蒸気エンジン用熱交換器の大幅な小型軽量化が実現できるが、本研究では、そのために必要となる超薄液膜二相流の基礎的な現象理解を進めている。具体的には、共焦点レーザー変位計を用いたマイクロチャンネル内の薄液膜厚さの測定およびそのモデリング、マイクロチャンネルを利用した高性能蒸発器の限界熱流束の研究等を行っている。

54. 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の実験および数値シミュレーション

教授 鹿園 直毅

エクセルギー有効利用の重要性から、700~1000 度で作動する固体酸化物形燃料電池 (Solid Oxide Fuel Cell:SOFC) に注目が集まっている。SOFC は単体での高い発電効率に加え、様々な炭化水素燃料に対応できること、熱機関や内部改質による排熱利用が可能である等、様々なメリットを有する。しかしながら、SOFC の実用化のためにはコストや耐久性といった課題を克服する必要がある。そのためにはシステムとそれを構成するセルや電極の階層的な設計技術を高度化する必要がある。本研究では、SOFC の高信頼性、高効率化に向けて、実験および数値計算手法を開発し、発電システムから電極レベルに至る広い時空間スケールの現象を予測、制御するための研究を行っている。特に、電極微細構造が発電性能に与える影響に注目し、微細構造を制御した SOFC の性能を実験により計測するとともに、収束イオンビーム走査型電子顕微鏡 (FIB-SEM) を用いた 3 次元電極微細構造の直接計測、ミクロな実構造における拡散と電気化学反応を連成させた格子ボルツマン法による数値シミュレーションを行っている。

55. 次世代熱機関用要素技術の研究

教授 鹿園 直毅

低温度差で作動するヒートポンプや蒸気エンジンはエクセルギー損失が非常に小さく、将来のエネルギー問題の解決に不可欠な技術である。一方で、競合する燃焼式給湯器等に比べ大型で高価であることが課題であり、従来の延長線上にない画期的な要素技術が求められている。本研究では、基礎的な研究に基づいて、より高性能、高信頼性、小型、安価を実現する新たな機構を提案し実証している。

56. 生体分解性・多孔質マイクロニードルとペーパーベースの無痛・迅速診断チップの開発

教授 金 範俊, 助教 (金 (範) 研) 朴 鍾溟, 特任教授 甲斐 知恵子, 特任教授 米田 美佐子

本研究は、“生体分解性多孔質マイクロニードルを用いた医療用パッチ”の新たな応用として、新型コロナウイルス感染症の低侵襲 (無痛) 自己診断チップの開発に関するものである。

専門的な医療従事者を要しないかつ簡便で迅速な感染症の診断を実現できるため、まず診断対象である血清又は間質液からの無痛かつ適量の抽出が可能な新規マイクロニードルの構造設計及び製作に関する研究を進めている。

57. Si および SiGe 薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

教授 野村 政宏, 教授 金 範俊, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン,
特任助教 (野村研) 柳澤 亮人

本研究室では、シリコン薄膜を用いた熱電変換デバイス開発を進めているが、ゼーバック効果とペルチェ効果が表裏一体であるため、電流を流すことで局所冷却デバイスも実現できる。本研究では、シリコン薄膜にペルチェ素子を形成し、世界最小サイズのペルチェ素子を実現することを目指す。

58. バイオ薬剤の常温乾燥保存法の開発

教授 白樫 了, 元助教 (白樫研) 高野 清

リポソーム薬剤やタンパク質を主成分とするバイオ薬剤の多くは、液状あるいは凍結状態で流通しており、長期間の高品位保存ができない場合が多い。本研究では、これらの薬剤を常温で品質を維持したまま保存するための保護物質の選定・調合、乾燥手法の開発を目的とする。

59. 医療検体試料の高品位保存に関する研究

教授 白樫 了, DIRECTOR-AT-LARGE - Indo-Pacific. Rim (ISBER) 古田 耕, 元助教 (白樫研) 高野 清
血液や組織等の臨床検体に含まれるバイオマーカー, DNA, RNA 等には, 検体を取り出した個体特有の生物学的状態を反映した情報が, 多く含まれている. この様な生体分子の劣化を抑制して保存することは, 個別医療で重要な生理状態の情報を保存することに他ならない. 本研究では, これら臨床検体を高品位且つ簡便に凍結や常温乾燥することで保存する手法の開発を行う.

60. 広帯域誘電分光によるパン生地粘弾性特性の予測

教授 白樫 了, 准教授 (埼玉大) 上野 茂明
パン生地の粘弾性は, 製品の品質を左右することが知られているが, 現状では経験的に製造条件・評価を行っている. 本研究では, 含水量と混練時間が異なるパン生地の粘弾性特性を, 広帯域誘電分光スペクトルの緩和時間解析より簡便に予測する手法の開発を目指す.

61. 水分子ダイナミクス測定と分子計算によるタンパク質劣化と最適保護物質特性の予測

教授 白樫 了, 助教 (白樫研) 松浦 弘明
ワクチンやタンパク質薬剤の多くは, 液体であり薬効のある分子が水溶液中に存在している. この様な液体中の薬剤は, 劣化が進みやすいため, 保護物質を添加して有効期間を延ばしているが, その選択は経験的であり, 保護物質分子の性質・構造から薬剤の劣化速度を予測し, 適切にスクリーニング・設計する指針がない. 本研究では, 劣化の鍵とみられるタンパク質薬剤の溶媒である保護物質水溶液中の水の分子回転緩和時間を誘電分光により測定し, タンパク質薬剤の失活速度を予測する手法を開発する. さらに, 保護物質分子周囲の水分子の回転緩和時間を左右する保護物質分子由来する素現象を, 分子動力学法により計算されるタンパク質や保護物質等の溶質分子周辺の分子運動を解析することにより見出し, 保護物質の構造と水分子の回転緩和時間の相関を調べる.

62. 生体由来物質内の結合水の定量化に関する研究

教授 白樫 了, 教授 平川 一彦, 元助教 (平川研) 大塚 由紀子, 元助教 (白樫研) 高野 清, 教授 工藤 一秋,
助教 (白樫研) 松浦 弘明
生体をはじめとする様々な材料内に存在する結合水は, 誘電分光や赤外分光等により検出することができるが, それらの測定値の相互の関係は必ずしも明らかではない. また, 定量化された値が材料の物性に及ぼす影響も明確ではない. 本研究では, 特に生体由来物質や生体保護物質を対象材料として, 内部の結合水を定量測定する測定・解析手法を開発すると共に, 実験データを通じて上記の点を明らかにする理論の構築を目的としている.

63. ITS 技術の鉄道車両への展開【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

64. フィールドロボティクス技術を活用した走行実験【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

65. ロボットビークルに関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

66. 自動運転技術に関する車両走行実験【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

67. 自動運転技術, 運転支援技術に関するドライビングシミュレータ実験【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

68. 自動運転技術, 運転支援技術に関する車両走行実験【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

III. 研究活動

69. 電気自動車技術に関する車両走行実験【柏地区利用研究課題】

教授 中野 公彦

70. カーボンナノチューブ複合材料ひずみセンサの開発

教授 岡部 洋二, 特任助教 (岡部 (洋) 研) 于 豊銘, 大学院学生 (岡部 (洋) 研) 宋 毅恒,
大学院学生 (岡部 (洋) 研) 劉 桐楊

運用中の構造物における過剰ひずみの発生をモニタリングするため、カーボンナノチューブを用いたナノ複合材料によるひずみセンサを開発する。

71. 複合材におけるレーザー超音波励起挙動の数値シミュレーション

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部 (洋) 研) 齋藤 理, 大学院学生 (岡部 (洋) 研) 張 澤平

レーザー超音波法による高効率な非破壊検査を実現するため、コーティング付きの複合材料積層板表面にレーザーを照射した場合の超音波の励起・伝搬挙動を、理論数値シミュレーションに基づいて明らかにする。

72. 超音波ガイド波による複合材料構造の損傷モニタリング

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部 (洋) 研) 齋藤 理, 特任助教 (岡部 (洋) 研) 于 豊銘,
大学院学生 (岡部 (洋) 研) 譚 朗星, 大学院学生 (岡部 (洋) 研) 董 澤宇,
大学院学生 (岡部 (洋) 研) LAN Zifeng, 大学院学生 (岡部 (洋) 研) CHEN Weikun

複合材料およびハニカムサンドイッチ構造に対して超音波ガイド波を伝播させ、その伝播挙動の変化や散乱波の発生、および非線形成分の変化を利用することで、剥離や亀裂等の微視的な内部損傷の発生をモニタリングあるいは非破壊検査する手法の構築を試みている。

73. 高温用光ファイバ超音波センサの開発

教授 岡部 洋二, 特任助教 (岡部 (洋) 研) 于 豊銘, 大学院学生 (岡部 (洋) 研) 李 梓萱,
大学院学生 (岡部 (洋) 研) 徐 傳恒

1000 度レベルの高温環境でも超音波受信および AE 計測を可能にするため、高耐熱性の被覆を有する再生 PSFBG 光ファイバ超音波センサを開発する。

74. Coalition for Epidemic Preparedness Innovations ニパワクチン実用化プロジェクト

特任教授 甲斐 知恵子, 特任教授 米田 美佐子, 特任准教授 藤幸 知子, 特任准教授 佐藤 宏樹,
特任研究員 (甲斐研) 森藤 可南子

麻疹ウイルスをベクターとしたニパウイルス感染症に対するワクチンの開発研究

75. 日本医療研究開発機構 麻疹ウイルスベクターを用いたニパウイルス感染症ワクチンの開発

特任教授 甲斐 知恵子

76. (国研) 日本医療研究開発機構 医療研究開発推進事業費補助金 (革新的がん医療実用化研究事業) 遺伝子組換え麻疹ウイルスを用いた抗がんウイルス療法の臨床研究

特任教授 甲斐 知恵子, 特任教授 米田 美佐子, 特任准教授 藤幸 知子, 特任准教授 佐藤 宏樹

77. レベル 4 自動運転車におけるリスク最小化制御が交通へ与える影響評価

特任教授 平岡 敏洋, 特任助教 (須田研) 霜野 慧亮, 教授 須田 義大

レベル 4 自動運転車におけるリスク最小化制御による安全な停止手法は、車線内停止や、車線外まで移動して停止する手法など複数想定されている。しかし、車線外まで移動する手法では、停止場所までの徐行時に後続車の追突リスクが上昇する恐れもある。そこで先行研究で提案した四つの停止手法それぞれを自由流の交通下で実行したときに、交通流が受ける影響の差異について、交通環境を模擬した交通流シミュレーションを用いて比較評価した。結果として、全ての条件において、広くて安全な場所まで徐行して車線外に退避する停止手法が最も安全であることが示された。実勢速度が遅い交通流では、直近の路肩に停止する手法も比較的安全となる場合もあった。また、各停止手法で最も安全性が低下するフェーズも異なり、車線外退避の手法では徐行中に、路肩停止または車線内停止の手法では停止後に、安全性が低下することがわかった。

78. 人間機械系における新しいシステム設計論の構築

特任教授 平岡 敏洋

人間機械系を設計するうえで、従来のシステム設計論では、メインタスク達成に要するユーザの物理的労力ならびに心理的労力をいかに減らすかという視点で、自動化を導入することが殆どであった。しかしながら、1) ユーザの技能低下、2) ユーザの対象系理解度の低下、3) システム異常時（故障時）の対応力低下、4) システムに対する過信増大、といった弊害も生じている。本研究では、メインタスク達成のために、あえてユーザに労力をかけさせるような設計にすることで、上述する弊害を軽減もしくは解消することを目指して、新しいシステム設計論の体系化を行っている。

79. 無人移動サービス車両における乗客の車内転倒防止のための運動制御

特任教授 平岡 敏洋，特任助教（須田研） 霜野 慧亮，教授 須田 義大

車内における乗客の転倒は、加減速時に生じる慣性力の影響で発生する。床面と水平な方向に生じる慣性力を低減できれば、車内事故の軽減につながると期待される。加減速に合わせ意図的に車体を傾斜させることで慣性力の方向を床面方向に向けて水平方向の影響を減らせると考えられる。自動運転と合わせて注目される電気自動車では、前後輪にインホイールモータを内蔵するものもあり、前後輪の制駆動力を制御することでピッチ角を制御できる。この特徴を活かした先行研究では、車両運動の安定性向上を目的としたピッチ角抑制制御を行っている。それに対して本研究では、車内に立って乗車する乗客の転倒防止を目的として、車両が加減速する際に乗客に作用する慣性力の影響を打ち消すようなピッチ角制御を行う。

80. 自動運転車両に対する歩行者の信頼度推定

特任教授 平岡 敏洋，特任准教授 小野 晋太郎，教授 須田 義大

本研究では、扱う対象を自動運転車が接近する道路を横断する際に歩行者が車両に対して抱く信頼車両に対する歩行者の信頼度に絞ったうえで、それを「自動運転車の挙動次第では衝突の恐れがある状況下において、歩行者の道路横断を阻害しない能力を持っているだろうという主観的判断」と定義した。さらに、常に信頼を評価するために評価指標を、横断前、横断中で3つずつ作成した。その後、VR空間内で横断歩道に自動運転車が接近する状況を再現して歩行者横断実験を行い、実験参加者挙動データと試行中と試行後に車両に対する信頼度主観評価を取得した。試行後に得られた信頼度主観評価と特定の歩行者パラメータで相関分析を行い、信頼度と相関のある挙動を明らかにした。そしてそれらに関連する時系列データに基づいて試行中に記録した信頼度主観評価を推定する深層学習モデルを横断前と横断中で分けて作成し、それぞれ正解率は65%, 71%であった。

81. 0.1 μ mの分解能を有する接触式工具長測定器の開発

准教授 土屋 健介

精密切削加工の精度を従来より1桁向上させるために、0.1 μ mの分解能を有する接触式工具長測定器を開発する。測定器はシーソー構造とエア圧によって接触子を微小な力で工具に接触させる。これにより、微小な工具を破損したり、回転する工具で接触子が摩耗したりせずに、工具長を測定することができる。この接触式工具長測定具の有用性を検証し、事業化可能性調査を実施する。

82. CFRP用工具ベンチマーク

准教授 土屋 健介

CFRP用工具について、市場調査と過去の切削試験の知見に基づいて切削試験の評価基準を提案する。

83. CMG(Chemo-Mechanical Grinding) 砥石における反応機構の解明

准教授 土屋 健介

従来不明だった砥粒と被削材での化学的反応機構を明らかにすることで、様々な次世代半導体材料に応じた最適な砥粒（金属酸化物等）の選定を、総当たりの実験ではなく理論的に行うことができるようにする。

84. 安定した印刷の実現に向けた印刷ツールの最適化

准教授 土屋 健介

III. 研究活動

85. 工具材料の金属組織最適化によるラッピング工具表面制御

准教授 土屋 健介

ハードディスクドライブの磁気スライダ製造プロセスのラッピングプレート材料としてスズ合金が使用されているが、不安定性の問題があり、それがラッピング特性とプレート寿命に影響を与えることが実験的に観察されている。本研究の目的は、スズ合金ラッピングプレートの既存の不安定現象を金属組織の観点から明らかにし、安定したプレート表面を得る方法を見出すことである。ラッピングプレートの金属組織の状態を制御し、工具製作条件を最適化することでプレート表面を安定化させ、工具寿命向上、製品品質を改善する。

86. 応力下における切削面の残留応力分布に関する研究

准教授 土屋 健介

本研究は、切削加工と同時に圧縮残留応力を付与することを目的としている。試験片に荷重を加え、引っ張り応力を加えた状態で切削を行い、X線残留応力測定装置によって切削面の測定を行った。実験後の試験片には圧縮残留応力が付与されていることが確認できた。圧縮残留応力が付与された要因について、熱的要因、機械的要因から考察した。

87. 樹脂材料の鏡面切削加工

准教授 土屋 健介

樹脂材料の機械加工において、工具と材料の接点で生じる加工現象に着目し、工具・工作機械・加工条件を最適化することによって高効率かつ高精度な加工を実現する。

88. 研磨研削工程の加工点精密観察および制御

准教授 土屋 健介

ガラスと砥粒の界面で生じる加工現象の素過程を、力学的・化学的観点から解明する。そのために、顕微鏡観察下で、単一砥粒で材料を加工し、その時の微小な加工力および加工前後での砥粒・材料の変化を計測する。

89. 粗面ガラスをワンプロセスで鏡面研磨する固定砥粒二層構造工具の開発

准教授 土屋 健介

ガラス等の機械的研磨における1つの問題は、様々な径の砥粒によるスクラッチの発生である。これらの傷には潜傷が含まれるため、このような砥粒径のバラツキの影響を抑制する必要がある。本研究では、粗面ガラスをワンプロセスで鏡面研磨するために、変形可能な砥粒層を有する二層構造の固定砥粒研磨工具を提案する。

90. 航空機製造技術の高度化【柏地区利用研究課題】

准教授 土屋 健介

91. 走査型電子顕微鏡下における単一砥粒の加工試験・分析の一貫システムの構築

准教授 土屋 健介

本研究の目的は、機械化学研削加工において、微視的な機械的・化学的現象を理解するために、単粒加工試験と分析とを電子顕微鏡観察下で行う一貫システムを構築することである。固定砥粒による機械化学研磨加工は、次世代半導体材料の加工技術であると同時に、持続可能な開発目標（SDG's）の一部として注目されているが、その加工メカニズムに不明点があり実用化に至っていない。本研究では、多軸の微小力センサを有するマイクロマンipュレータを用いることで、数 μm ～サブ μm の砥粒一粒に注目して、加工点、荷重、加工速度を自由に設定し、様々な条件の加工試験を可能にする。また、加工試験自体を電子顕微鏡観察下で行うことで、砥粒・加工物・切屑について、加工中の挙動と、形状や成分の分析をその場で観察・分析することができる。これらによって、単一砥粒による機械化学研削加工を詳細に解明し、各種条件最適化によって加工性能を向上させる。

92. 高難易度部材加工プログラムのアルゴリズム提案

准教授 土屋 健介

航空機製造は、ローコストオペレーションとして工程自動化と労働人口減少への代替化技術が日本のモノづくり力として求められている。従来、エキスパートシステムなど熟練作業者の技能の取り込みや過去のデータベース化で最適切削条件等を見出すなどの取り組みがあるが実績を超えるような成果を得られず、製造現場では未だに最適化の切

削条件の決定には熟練者の経験に頼っている。そのため切削難度判定に関する要素を抽出し、最適切削条件を選定する手法の確立を目指す。

93. パッシブ THz 近接場顕微技術の開拓

准教授 梶原 優介，特任助教（梶原研） 林 冠廷，大学院学生（梶原研） 佐久間 涼子，
大学院学生（梶原研） 長井 紀樹，大学院学生（梶原研） 杉村 怜哉

テラヘルツ波（波長 10 μm ~1 mm）は、分子運動や格子振動など物質現象のモードがほとんど含まれる極めて重要なスペクトル領域である。本研究では試料自身の局所挙動にともなって僅かに生じるテラヘルツエバネッセント波を、外部から光を照射せずに「パッシブ」かつ「ナノスケール」で可視化する顕微鏡を開発している。使用する検出器は単一光子レベルの感度を持つ CSIP (Charge Sensitive Infrared Phototransistor) であり、近接場光学系導入により空間分解能 20 nm（検出波長: 14.5 μm ）を達成している。最近では誘電体上の表面フォノン等の検出・解析や、グラフエン等の非平衡現象の観測、実デバイス上のエネルギー散逸観測などの応用展開のほか、極低温試料測定や近接場分光への拡張を進めている。

94. 樹脂内部物性評価法の開拓

准教授 梶原 優介，助教（梶原研） 木村 文信，リサーチフェロー（梶原研） 吉田 一郎，
大学院学生（梶原研） 田中 惇士

プラスチック成形品の非破壊的な内部残留応力評価法として、テラヘルツ (THz) 偏光に対する高分子配向の応答を利用する方法の妥当性を検証している。THz 偏光依存性と残留応力に起因する寸法変化との間に相関関係があることが示されたため、差周波 THz 光源を導入した偏光特性評価光学系を構築し、本計測法の確立を推し進めている。

95. 表面微細構造を利用した金属／樹脂直接接合技術の開拓

准教授 梶原 優介，助教（梶原研） 木村 文信，大学院学生（梶原研） 陳 偉彦，大学院学生（梶原研） 王 鑠涵，
大学院学生（梶原研） 大房 徹也

金属表面にマイクロ微細構造を創製し、インサート射出成形を行うことによって強固な金属／樹脂接合について、表面処理や成形条件の最適化、および接合メカニズムの解明を進めている。現在は化学エッチングによって表面処理を行ったアルミニウムと PBT の直接接合に成功し、射出圧や保圧、アニール条件の最適化、および SEM, TEM による断面観察を通じた接合指導原理の解明を進めている。加えて、微細構造を応用した CFRP の接着技術に関する研究も行っている。

96. STEAM 教育に向けたオンライン教材開発

准教授 川越 至桜，教授 北澤 大輔，教授 大島 まり，准教授 八木 俊介，准教授 ヘイチク パヴェル，
准教授 杉浦 慎哉，准教授 酒井 雄也

オンライン学習が急速に普及し、ポストコロナでは教育のあり方も大きく変化すると予想される。今後は、オンライン学習を活用するとともに、教室や人がいる場の良さを生かした新しいオフライン教育が求められる。本研究では、オンライン学習を支援するためのデジタルコンテンツを開発するとともに、それらを活用したオフラインでの教育プログラムを開発する。その際、本所で行われている研究を STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) という観点から整理することで、初等中等教育における「理数探究」や大学・大学院での Project-Based Learning などの基盤となる教育プログラムにもつなげていく予定である。

97. 天文学を軸とした次世代育成と STEAM 教育

准教授 川越 至桜，特任専門員（自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター） 日下部 展彦

天文学は総合科学であるとともに観測機器の設計やデータの可視化など学際的な分野であり、STEAM 教育の題材として適している。本研究では、都内の中高一貫校の天文部にて、STEAM 教育を念頭においたプログラムを開発し実践した。その結果、生徒たちは天文学のみならず、望遠鏡やプラネタリウム本体、エアドームの設計・製作、データ解析および可視化等、様々な知識を深めることができた。従って、天文学を軸とした STEAM 教育を実践することができたと考えられる。

III. 研究活動

98. 産業界との協働による新しい STEAM 教育活動・ワークショップの研究開発

准教授 川越 至桜, 教授 大島 まり

産業界と協働した STEAM 教育として、東京大学生産技術研究所の次世代育成オフィスが中心となって実験教材を開発し、産学連携ワークショップを実施した。また、それを基に初等・中等教育で使用できる映像教材を開発した。その結果、実験教材を用いたワークショップは、科学技術や産業界への興味・関心を喚起し、理科や科学の学習に有効であった。また科学技術の社会的な役割や意義を理解する上でも有効だと考えられる。

99. ニュートリノ振動を考慮したニュートリノスペクトルの系統的研究

助教 (国立天文台) 滝脇 知也, 日本学術振興会特別研究員 (国立天文台) 佐々木 宏和, 准教授 川越 至桜, Assistant Professor (Virginia Polytechnic Institute and State University) 堀内 俊作, 助教 (東北大) 石徹白 晃治
重力崩壊型超新星爆発から放射されるニュートリノスペクトルの評価には、ニュートリノ振動を考慮することが不可欠である。本研究では、ニュートリノ振動を考慮したニュートリノスペクトルを系統的に明らかにすることを目的としている。

100. 天文学を題材とする課題把握・俯瞰能力向上の為に VR を活用した教育プログラム開発

准教授 川越 至桜, 大学院学生 (川越研) 福島 広大

社会や経済が急速に変化する現在、地球環境や人間社会において世界が一丸となって取り組むべき規模の課題が山積している。これらの解決には、私達一人一人が自分事として課題を捉え認識し、また様々な情報の俯瞰を通して課題把握する事が重要である。

本研究では地球環境や人間社会に対する俯瞰能力および課題把握能力の向上を目的とした教育プログラムの開発を目指す。その上で、巨視的規模までを包括的・学際的に扱う学問である天文学を題材とし、広い視点から社会を俯瞰すると共に、VR (仮想現実) による没入感を活用し、地球規模の諸課題を自分事として認識し把握できる教育プログラムを開発する。また本教育コンテンツ活用を通し、俯瞰能力および課題把握能力の向上を検証する上で、その評価基準および方法の開発も行う。

101. 学習者の形成的評価と一体化した確率・統計分野における ICT 端末用教材の開発と実践

准教授 川越 至桜, 大学院学生 (川越研) 倉田 将希

近年、情報化やグローバル化が進み、急激に変化する時代が想定される中で、こうした時代を生き抜く子どもたちにどのような資質・能力を育成すべきか、盛んに議論が行われている。平成 29 年に告示された初等中等教育の学習指導要領では、複雑で予測困難な令和の社会に対応できる創造性豊かな人材の育成を目指し「主体的・対話的で深い学び」の実現が掲げられ、資質・能力ベースの探究学習が推進されている。同時に、学習指導要領で定めた資質・能力が児童生徒に確実に育成されているかを測定するための学習評価の在り方も見直され、教師の指導改善や児童生徒の学習改善のための評価 (形成的評価) の充実が図られるようになった。また、資質・能力を一層確実に育成できる「個別最適な学び」の実現を目指し、児童生徒の一人一台端末や高速大容量通信ネットワークの整備も進んでいる (GIGA スクール構想)。しかし、ICT 端末の活用例は情報の共有や可視化に留まることが多く、端末の操作性を活かした利活用や形成的評価と一体化した指導への利活用には課題がある。さらに、探究的な学習内容が各学校・各教師に依存し、探究学習の取り扱いそのものに確立された教授方法がないという背景から、ICT 機器と関連させた探究的な実践に対して学校教育現場での混乱が生じているという問題点もある。

本研究では、令和の日本型学校教育として注目される資質・能力ベースの探究学習に、指導と評価の一体化の観点を融合した、ICT 端末用学習教材を開発する。特に中高数学科確率の単元を題材に、多数回試行や日常生活との関連の中で確率の概念的理解を深めながら、形成的評価と一体化した教科指導を効果的に支援できる教材を開発する。中高生向けの実践結果から、本教材が教師の指導改善や生徒の概念的理解の深化に貢献できることが示唆された。

102. 探究型学習における教育データ分析と「総合的な探究の時間」の評価方法の開発

准教授 川越 至桜, 大学院学生 (川越研) 中澤 紀香

平成 30 年に告示された新学習指導要領では、高等学校の「総合的な学習の時間」が「総合的な探究の時間」に変更され、教科等横断的な学習を往還し、社会で生きて働く資質・能力を育成することが目指されている。また、生徒の学習状況の評価方法として「信頼される評価の方法であること」「多面的な評価の方法であること」「学習状況の過程を評価する方法であること」の三つが重要とされている。しかし、具体的な評価方法については明示されていないことから、どのように評価を行うのが教育現場では課題となっている。

一方、文部科学省によりスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受けた一部の高等学校等では、理数系の課題研究が実施されている。SSH 事業は 20 年以上にわたり実施されており、各 SSH 校での取り組みは研究開発実施報告書という形で報告され、探究活動やそれらの評価に関するノウハウが蓄積されている。

本研究では、SSH 各校で実施されてきた評価方法の分析から、理数系を題材とした探究型学習における評価基準や評価方法を整理する。そして、理数系に限らない「総合的な探究の時間」に応用するための課題を明らかにするとともに、その評価方法を開発する。

103. マルチセンシング機構解明のためのマイクロ流体デバイス開発

准教授 松永 行子

104. 三次元微小血管モデル作成技術を基盤とした、ポリクロール転移時におけるがん血管内外浸潤動態の解明

准教授 松永 行子, 大学院学生 (松永研) 池田 行徳

105. 微小血管モデルによる血管微小環境の時空間解析手法の構築

准教授 松永 行子, 東京大学特別研究員 (松永研) CACHEUX JEAN

106. 指先毛細血管情報による健康管理ツールの開発

准教授 松永 行子

107. 科学とデザインによる健康デザインに関する研究

准教授 松永 行子

108.3 次元微小血管モデルを用いたがん細胞の血管内侵入の分子機構の解明と治療への応用

東京大学特別研究員 (松永研) 高橋 和樹, 准教授 松永 行子

109. ケミカルループによる高効率水素製造・CO₂ 分離の性能向上

准教授 アズィッズ ムハンマド, 大学院学生 (アズィッズ研) Zhuang SUN,
大学院学生 (アズィッズ研) Chen Xiangxiang, 国際研究員 (アズィッズ研) Po-Chih KUO,
大学院学生 (アズィッズ研) Hafif DAFIQUROHMAN

110. デジタルツインによる水素・アンモニア燃焼の予測

准教授 アズィッズ ムハンマド, 大学院学生 (アズィッズ研) Rahmat WALUYO,
大学院学生 (アズィッズ研) 大平 和季

111. 三重周期最小表面構造による水素貯蔵の高効率化

准教授 アズィッズ ムハンマド, 大学院学生 (アズィッズ研) Luthfan Adhy LESMANA

112. 水素・アンモニアによるエネルギーシステムの構築および経済性検討

准教授 アズィッズ ムハンマド, 大学院学生 (アズィッズ研) Du WEN,
大学院学生 (アズィッズ研) Jinyue CUI

113. 鉄レドックスフロー電池の性能向上

准教授 アズィッズ ムハンマド, 大学院学生 (アズィッズ研) Jeremiah BELVA

114. 変形加工学に関する研究【柏地区利用研究課題】

准教授 古島 剛

115. 海洋センシング

准教授 ソーン トン プレア

Underwater sensing is the raw material of how we perceive the ocean. We aim to improve how the ocean can be

III. 研究活動

observed by investigating the interactions of photons in underwater environments, integrating advanced instrumentation on robotic platforms, and combining this with methods for automated data interpretation. Our group collaborates closely with institutes in the UK, Australia and the USA, and participates in international programs to maximise the global impact of our research and ensure our members can conduct research effectively in an international environment.

116. 海洋センシングに関する連携研究【柏地区利用研究課題】

准教授 ソートン ブレア

117. 柔軟物の動的操り

准教授 山川 雄司

高速なビジョンとアクチュエータを用いて、柔軟物を動的かつ巧みに操り、様々なアプリケーションを創出することを目指している。

118. 高速センサネットワークシステムとその応用

准教授 山川 雄司, 特任助教(山川研) 金 賢梧

各種センサをネットワーク上に接続し、センサネットワークシステムを構築することにより実世界を高速かつ包括的に認識するシステム構築とその応用を目指している。

119. 高速ビジョンの ITS 応用

准教授 山川 雄司, 助教(山川研) 平野 正浩

高速ビジョンを移動体に設置し、高速画像処理を駆使することにより、高速画像センシング技術による ITS 応用を目指す。

120. 高速ロボットを用いた人間ロボット協調

准教授 山川 雄司

高速ロボットを用いて、人間とロボットとの協調をリアルタイムで実現することにより、従来の人間ロボット協調とは異なる次世代の人間ロボットインタラクションを目指している。

121. 海洋複合計測システムの実現に関する研究

特任准教授 福場 辰洋, 特任助教(ペニンソン研) 木下 晴之, 国際研究員(金(秀)研) Nicolas Clement

海洋環境中において、生物地球化学的パラメタの複合計測とそれによる高度な海洋計測を実現するため、センサ・現場型分析装置の小型化・機能集積化を進める。環境 DNA に関連した装置に関する研究を行う。

122. 癌治療用組換え麻疹ウイルスによる細胞死メカニズムと免疫誘導性の解析

特任准教授 藤幸 知子

令和 4(2022) 年度 基盤研究 (B)

123. 実映像ドライビングシミュレータに関する研究

特任准教授 小野 晋太郎, 准教授(愛知県立大) 河中 治樹, 教授(愛知県立大) 小栗 宏次

124. 並列セルソーターの開発に関する研究

講師 金 秀炫

125. 単一細胞相互作用解析

講師 金 秀炫

126. 高感度リキッドバイオブシーを可能とするバイオマイクロシステムの開発

講師 金 秀炫

情報・エレクトロニクス系部門

1. 半導体ナノ構造とテラヘルツ電磁波の相互作用の制御と応用

教授 平川 一彦, 助教 (平川研) 黒山 和幸, 特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

半導体量子ナノ構造とテラヘルツ電磁波の相互作用とその応用に関する研究を行っている。特にスプリットリング共振器と呼ばれるテラヘルツ電磁波に対する共振器に近接させた量子ポイントコンタクト構造や量子ドットの電気伝導特性を調べ、テラヘルツ電磁波とナノ構造とが強く結合した系において発現する新しい物理を探索している。

2. 半導体量子構造を用いたテラヘルツ光源・検出器の開発

教授 平川 一彦, 大学院学生 (平川研) 牛 天野, 大学院学生 (平川研) 小田嶋 修,
民間等共同研究員 (平川研) 高橋 和宏, 准教授 (東京農工大) 張 亜, 特任研究員 (平川研) 渡辺 宣朗,
特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

半導体量子構造を用いて、これまで未開拓であったテラヘルツ領域で動作する新規光源、検出器の開発を行っている。本年度は、MEMSを用いたポロメータについて、(1) p型ヘテロ構造を用いることにより、MEMS共振信号をピエゾ抵抗効果により読み出すことができた。さらにバッファートランジスタを用いなくても、mVオーダーのrf信号を得ることができた。(2) 大振幅非線形駆動時に梁内部で起こるモード間結合効果について実験と考察を行い、モード間結合が起きるとモードの振動線幅が大きく減少することを見出すとともに、非線形光学効果における4光波混合のようにパラメトリックな効果が観測されるなど、成果が挙げられた。

3. 半導体量子構造を用いた固体冷却素子の開発

教授 平川 一彦, 研究員 (LIMMS) BESCOND MARC, 東京大学特別研究員 (平川研) SALHANI Chloe,
大学院学生 (平川研) 朱 翔宇, 特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

現代のLSIに代表されるエレクトロニクスの進歩を大きく阻んでいるのが発熱による問題であり、冷却技術は将来のエレクトロニクスの発展の鍵を握る技術と言っても過言ではない。我々は半導体ヘテロ構造のバンドを適切に設計し、熱電子放出と共鳴トンネル効果を同時に制御して実現できるサーミオニッククーリング技術に注目している。本サーミオニッククーリングにおいては、トンネル障壁を介して量子井戸に低エネルギーの電子が共鳴的に注入され、量子井戸を出るときには低くて厚い障壁を高エネルギーの熱電子が熱的に越えていく過程を用いる素子であり、電流を流すにつれて量子井戸層が冷却されていくデバイスである。

本年度は、(1) 非平衡グリーン関数法による数値計算により、構造パラメータと電子温度の関係に関する議論を行っている。(2) 量子井戸を複数個直列に接合したより高効率な冷却素子構造を提案し、電子温度を評価した。その結果、バイアス電圧によっては、電子温度の上昇も観測されることがわかった。その機構などは、現在検討中である。

4. 単一原子レベルの超微細加工プロセスと単一分子トランジスタ

教授 平川 一彦, 協力研究員 (平川研) 杜 少卿, 大学院学生 (平川研) 田 玥, 特任助教 (平川研) 相場 諒,
教授 (東北大) 平山 祥郎, 助教 (東北大) 橋本 克之, 教授 (京都大) 村田 靖次郎, 助教 (京都大) 橋川 祥史

我々は、原子レベルでの金属超微細電極の加工プロセスおよびそれを用いて作製した単一分子トランジスタの伝導の研究を行っている。本年度は、(1) 単一水分子を内包したフラーレン分子の伝導特性とテラヘルツ分光の実験に着手し、フラーレン分子に内包された水分子の回転モード・振動モードの観測を行った。その結果、C₆₀分子の中では水分子がオルソとバラ状態間を揺らいでいることが明らかになった。また、強磁場下での伝導も評価したところ、B < 2Tで分子のコンダクタンスがヒステリシスを示すことを見出した。(2) 通電断線における臨界電圧の振る舞いから、1個の伝導電子から1個の原子へのエネルギー移動が原子を移動させる主な原因であり、ジュール熱はマイナーな効果しか果たしていないことがわかった。

5. 赤外分光技術の開発と応用

教授 平川 一彦, 元助教 (平川研) 大塚 由紀子, 教授 白樫 了

フーリエ変換赤外分光光度計を用いて赤外分光を行うことにより、様々な物性研究を行っている。本年度は、グルテンフリーの食材として注目を集めている米ゲルおよび米粉について、水分子の赤外吸収スペクトルを調べることに

III. 研究活動

より、水分子の水素結合が変化する過程の解明や、自由水・結合水の構造に関する重要な知見を得た。また、米ゲルの老化についても検討し、示差走査型熱量計 (DSC) を用いて、老化のプロセスに関する詳細な検討を行うとともに、赤外分光を用いた新たな測定法を確立することを検討しているところである。

6. シリコン量子ビットの集積化に関する研究

教授 平本 俊郎, 准教授 小林 正治, 助手 (平本研) 更屋 拓哉

CMOS によるバイナリーデジタル演算に代わるコンピューティング手法として量子計算が注目されている。本研究では、量子計算に用いる量子ビットをシリコンで実現し、さらに多量子ビットを集積化する研究を行っている。大規模集積回路プロセス互換のプロセスを用いて集積化を実現する。

7. ナノスケール CMOS デバイスの特性ばらつきに関する研究

教授 平本 俊郎, 准教授 小林 正治, 助手 (平本研) 更屋 拓哉

MOS トランジスタが微細化されるとともに、ランダムな特性ばらつきの影響が無視できないほど大きくなってきている。その原因は主にチャネル中の不純物数の揺らぎであるが、ばらつき原因は定量的にはまだ明らかとなっていない。本研究では、ランダムな特性ばらつきの評価と、そのデバイス・回路特性への影響について検討している。

8. MaaS 時代における安心・安全なモビリティ環境実現に向けた利用状況分析・コンテキスト推定基盤

教授 瀬崎 薫, 講師 (東大) 西山 勇毅, 助教 (瀬崎研) 田谷 昭仁, 大学院学生 (瀬崎研) 笠原 有貴, 大学院学生 (瀬崎研) 鈴木 凌斗, 大学院学生 (瀬崎研) 唐 奥, 大学院学生 (瀬崎研) 董 学甫, 大学院学生 (瀬崎研) 彭 何林, 大学院学生 (瀬崎研) 牛島 秀暢, 大学院学生 (瀬崎研) 徐 立強, 大学院学生 (瀬崎研) 小野 翔多, 大学院学生 (瀬崎研) 韓 増易, 大学院学生 (瀬崎研) 松野 有弥, 大学院学生 (瀬崎研) 大塚 理恵子, 大学院学生 (瀬崎研) 呂 蘇幸, 大学院学生 (瀬崎研) 細沼 恵里, 大学院学生 (瀬崎研) 諸 震, 大学院学生 (瀬崎研) 荘 昊昱, 大学院学生 (瀬崎研) 石岡 陸, 大学院学生 (瀬崎研) 小野寺 文香

MaaS においてはサービスの利用者属性、目的地のような従来用いられてきた利用状況に加え、利用者の身体状況など高度のコンテキストを考慮した最適化が求められている。本研究ではセンサを利用し、高度のコンテキストを推定する手法を開発すると共にその応用手法についても包括的に検討を行った。

9. モバイル・ウェアラブルデバイスを用いたコンテキスト認識と人・集団の行動変容促進

講師 (東大) 西山 勇毅, 教授 瀬崎 薫, 大学院学生 (瀬崎研) 韓 増易, 大学院学生 (瀬崎研) 小野 翔多, 大学院学生 (瀬崎研) 徐 立強, 大学院学生 (瀬崎研) 牛島 秀暢, 大学院学生 (瀬崎研) 董 学甫, 大学院学生 (瀬崎研) 下条 和暉, 大学院学生 (瀬崎研) 鈴木 凌斗, 大学院学生 (瀬崎研) 笠原 有貴, 大学院学生 (瀬崎研) 小野寺 文香, 大学院学生 (瀬崎研) 荘 昊昱, 大学院学生 (瀬崎研) 諸 震

最新のモバイル・ウェアラブルデバイスには複数のハード・ソフトウェアセンサが搭載されている。本研究では、それら複数センサデータの収集・分析基盤の開発と、機械学習等を用いた人・環境のコンテキスト認識技術の研究・開発を行う。さらに、人々の Well-Being 実現に向けた、抽出コンテキストの人・集団への情報還元基盤に関する研究も行う。

10. Tor Hidden Service に対する Traffic Confirmation 攻撃のためのオーバーレイ通信システム

助教授 (警察大学校) 島田 要, 教授 松浦 幹太

Tor Hidden Service は、匿名通信システム Tor を使用したいいわゆるダークネットの一部である。具体的には、Tor ネットワーク上でサーバの IP アドレスを秘匿しながら、そのサーバをホストとするサービスが提供される。一般に、Tor やその応用システムで匿名性を低下させる攻撃の種類の一つとして、ある特徴を持つ通信 (信号) が攻撃者の観測点で検出されたことを確認することによって通信経路を特定する攻撃 (Traffic confirmation 攻撃) がある。本研究では、Tor Hidden Service に対する Traffic confirmation 攻撃において信号の発信者を確認可能とする技術を提案し、同攻撃の強度を高めることに成功した。

11. ブロックチェーンの安全性を強化し環境負荷を低減する検証証明技術

教授 松浦 幹太, 技術専門職員 (松浦研) 細井 琢朗

ブロックチェーンのネットワークでは、追記する取引情報の正しさを検証する同じ作業を、多くのノードが様々な

フェーズで繰り返し実施する。検証を省略することによって利益を得る確率が高まるため、ノードが検証を省略するインセンティブが生じる。省略を許さない制約を加えると、全体として極めて環境負荷が高くなり、ビットコイン型の実装では欧州の中規模国1国に相当する電力消費にまでなるといふ試算もあるほどである。本研究では、各取引情報を少なくとも一つのノードが必ず検証し、しかも他のノードが低消費電力でその事実を確認できるメカニズムを提案している。これにより、ブロックチェーンの安全性強化と環境負荷低減を両立することができる。これまでに、実験的評価では、隔離されたノードでの有効性検証に成功した。また、理論的評価では、とくに電子署名の安全性強化に関する新たな知見を得た。

12. ブロックチェーン匿名通貨のプライバシー解析

大学院学生（松浦研） 宮前 剛，教授 松浦 幹太

ブロックチェーンを用いて構成する暗号通貨では、公開鍵のハッシュ値をID代わりとすることにより、ある程度の匿名性を確保できる。ゼロ知識証明技術を活用してさらに匿名性を高める方法が知られているが、厳密なプライバシーモデルは確立されておらず評価が難しかった。本研究では、送金者や受領者もプライバシーの攻撃者と見なす新しい攻撃体系を定式化した上で、ゼロ知識性の概念を匿名性のモデル化自体に応用して、送金プロトコルの関連付け困難性を容易に証明する手法を提案した。

13. 効率的な紛失評価プロトコルと条件付き秘密開示技術

大学院学生（松浦研） Kittiphop Phalakarn, (国研) 産業技術総合研究所 Nuttapong Attrapadung,
教授 松浦 幹太

In oblivious finite automata evaluation, one party holds a private automaton, and the other party holds a private string of characters. The objective is to let the parties know whether the string is accepted by the automaton or not, while keeping their inputs secret. The applications include DNA searching, pattern matching, and more. Most of the previous works are based on asymmetric cryptographic primitives, such as homomorphic encryption and oblivious transfer. These primitives are significantly slower than symmetric ones. Moreover, some protocols also require several rounds of interaction. As our main contribution, we propose an oblivious finite automata evaluation protocol via conditional disclosure of secrets (CDS), using one (potentially malicious) outsourcing server. This results in a constant-round protocol, and no heavy asymmetric-key primitives are needed.

14. 動的に不正署名を生成するデバイスを追跡可能な集約署名とその応用

大学院学生（松浦研） 石井 龍, (国研) 産業技術総合研究所 照屋 唯紀, (国研) 産業技術総合研究所 坂井 祐介,
(国研) 産業技術総合研究所 松田 隆宏, 研究グループ長 ((国研) 産業技術総合研究所) 花岡 悟一郎,
教授 松浦 幹太, (国研) 産業技術総合研究所/横浜国立大 松本 勉

集約署名は、複数の署名を1つの署名に集約でき、全体署名長および署名検証時間の短縮という効率性を持つため、センサーネットワークなど多数のユーザやデバイスが署名を送信するシステムでの活用が期待されている。しかし、不正署名を1つでも含んで集約すると集約署名は不正となり、検証者はどのユーザやデバイスが不正署名を生成したかを特定できない。さらに、上記のセンサーネットワーク等の応用では、多数のデバイスが定期的にデータと署名を送信し、かつ（故障などにより）不正署名を生成するデバイスが時々刻々と変わることが自然に想定される。本研究では、そのような状況を捉えた追跡可能集約署名のモデルを導入し、その機能的要件と安全性要件の定義を行う。さらに、通常集約署名と Dynamic Traitor Tracing を用いた一般的構成を提案した。また、実応用のパフォーマンス評価を実験的に行い、典型的な IOT システムで活用するための条件を明らかにした。

15. 匿名レビューシステムの簡潔で自然な構成とその効率的な一般的構成法

大学院学生（松浦研） 林 リウヤ, (国研) 産業技術総合研究所 勝又 秀一,
(国研) 産業技術総合研究所 坂井 祐介, 教授 松浦 幹太

匿名レビューシステム (ARS: Anonymous Reputation System) は、電子商取引サイトにおいてユーザが購入した商品に対して匿名でレビューを付けられるシステムである。Blomer らによりグループ署名ベースのモデルで初めて定義され (2015 年)、その後 El Kaafarani らにより安全性の強化が行われた (2018 年)。本研究では、以下の3つの貢献により、さらに完成度の高い ARS の理論を構成した。1つ目は、ARS の簡潔で自然なモデルの提案である。Blomer らのモデルは、管理者が2種類存在するモデルであったが、彼らのモデルではなりすましや偽造に対する安全性の考慮が不足していた。また、El Kaafarani らは1つの管理者のみを考えるモデルを提案したが、売買を管理者

III. 研究活動

に委託するため信頼の一極化が生じ、管理者がユーザの購入情報を見られるという問題があった。我々は、これらを防ぐ新たなモデルを提案した。2つ目は、ARS の新たな安全性として Purchase Privacy を定義したことである。3つ目は、ARS の効率的な一般的構成法を示したことである。これにより、アジャイル開発と親和性の高い ARS が可能となった。

16. 悪質なスマート契約の分類とその応用に関する研究

大学院学生（松浦研） 五十嵐 太一，教授 松浦 幹太

ブロックチェーンシステムの中で実行されるコンピュータプログラムであるスマート契約は、暗号資産に関する取引を行う際に重要な役割を担うだけでなく、ブロックチェーンの応用を広げる際の安全性維持に大きな影響を与える技術となっている。だからこそ、スマート契約は、しばしば不正なユーザによる攻撃の対象となり、犯罪に利用される事例が発生している。本研究では、攻撃や犯罪に利用される悪質なスマート契約を体系的に分析した。そして、従来知られていた二種類ではなく、新たに詐欺行為を含む三種類に分類すれば攻撃の検知や対策技術の評価に有益であることを示した。

17. 脳マイクロサーキットモデルの構築と回路実装

教授 河野 崇，助教（河野研） 名波 拓哉

神経細胞・シナプスレベルでの脳回路モデルを構築するとともにシリコン神経ネットワーク技術を用いて実装することにより、脳神経回路の動作原理を構築による解析アプローチで解明するためのプラットフォーム構築を目指す。

18. 超低電力シリコン神経ネットワークの開発

教授 河野 崇，准教授 小林 正治，大学院学生（河野研） Ashish Gautam

超低電力アナログ CMOS 回路と FeFET とを組み合わせることで、脳に匹敵する超低電力アナログニューロモルフィックハードウェア基盤を構築する。

19. ゲートドライバ IC によるパワーデバイスの過電流検出

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

パワーデバイスの動作状態を監視する手法として、従来は温度センサを用いた接合温度測定や電流センサを用いた負荷電流測定などが行われるが、これらのセンサを使った手法はコストやサイズが増大してしまう。本研究では、ゲートドライバの出力電圧からパワーデバイスの動作状態を推定する手法を提案し、ゲートドライバ IC に集積可能にすることでコストやサイズの低減を実現する。

20. ゲート電圧波形の機械学習を用いたパワーデバイスの劣化推定

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

パワーデバイスのゲート電圧波形から機械学習を用いて、パワーデバイス故障の一要因であるボンディングワイヤ剥がれを検出する手法を提案する。従来のボンディングワイヤ剥がれ検出手法と比較して検出回路に絶縁の必要がなく、ゲート電圧波形から抽出されるパラメータを用いて、負荷電流変動と温度変動にロバストなボンディングワイヤ剥がれ検出手法を構築する。

21. パワーエレクトロニクスにおける EMI 問題を解決するデジタルゲート駆動技術

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

EMI 規格を満たしつつスイッチング損失を最小化するデジタルゲート駆動技術を確認し、パワーエレクトロニクスにおける EMI 問題を簡単・迅速・低コストに解決することを目指す。EMI 規格を満たしつつスイッチング損失を最小化するデジタルゲート駆動技術の提案およびデジタルゲートドライバ IC の設計・試作・評価を行う。

22. パワートランジスタ駆動用の波形制御プログラマブルゲートドライバ IC

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

パワーエレクトロニクスと LSI の異分野連携により、パワートランジスタのゲート駆動電流をデジタルインターフェースで変えられるプログラマブルゲートドライバ IC を開発した。AI を使った自動最適制御によって、スイッチング時の損失低減とノイズ低減を両立するとともに、動作条件に応じた最適化手法の更なる高度化に取り組んでいる。

23. パワー半導体を省エネに操る自動波形変化ゲート駆動 IC の開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

パワー半導体のゲート端子を駆動する電流波形を自動で制御するため、ゲート駆動回路・センサ回路・制御回路をまとめて1チップ化し、省スペースかつ低コストで誰でも使うことができるゲートドライバ IC を開発する。従来のゲート駆動 IC チップと置き換えるだけで、パワー半導体のスイッチング損失を低減でき、パワーエレクトロニクス機器が大量普及した社会の脱炭素化に貢献する。

24. 小型・高効率を実現するハイブリッド DC-DC コンバータの開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

従来の電源回路における効率と体積のトレードオフを克服するハイブリッド DC-DC コンバータの研究開発に取り組んでいる。特に、高入力電圧および高降圧比のアプリケーションに着目し、新しい回路トポロジーの提案と回路設計技術の開発に取り組んでいる。

25. 絶縁型ハイブリッド DC-DC コンバータに関する研究開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

効率と体積のトレードオフを克服できる非絶縁型ハイブリッド DC-DC コンバータの回路トポロジーを参考にし、絶縁型 DC-DC コンバータの同期整流回路に応用するための回路設計技術と新しい回路トポロジーの提案に向けた研究開発に取り組んでいる。

26. 高エネルギー効率のピクセル近傍 2 次元 CNN アクセラレータ

教授 高宮 真

画像認識を高エネルギー効率で行うことを目的として、畳み込みニューラルネットワーク (CNN) アルゴリズムの本来の特徴である注目ピクセルの近傍に対してのみ畳み込み演算を行う点を利用し、ピクセル近傍に集積されたデジタル回路を用いて外部メモリへのデータ書き込みなしで CNN 演算を 2 次元的に実現する。

27. 高耐圧 IGBT 向けデジタルゲートドライバの開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

デジタルゲート駆動技術を高耐圧 IGBT に利用するため、ゲート駆動の大電流化を実現するデジタルゲートドライバの開発・実証を行う。

28. ワイヤレス給電を活用した大容量キャパシタの新しい用途開拓に関する研究

助教 (高宮研) 畑 勝裕

各種モバイル機器や EV 等のモビリティなどはこれまで電池利用が一般的であったが、ワイヤレス給電技術の普及によって高頻度給電が可能となれば、電池に変わって大容量キャパシタを利用できるアプリケーションが数多く存在すると考えられる。そのため、大容量キャパシタとワイヤレス給電の融合に基づく新たな電源設計技術を確立し、大容量キャパシタの新たな用途開拓とシステム構築に向けた研究開発に取り組む。

29. 非接触給電等によるエネルギー・モビリティ統合システムの研究開発

助教 (高宮研) 畑 勝裕

自動運転技術やデマンド型交通などを利用した公共交通サービスではカバーできない過疎地域の移動課題を解決するため、次世代モビリティと給電インフラの協調によるエネルギー・モビリティ統合システムを開発する。

30. ワイヤレス給電技術の宇宙応用に関する研究

准教授 (東京理科大) 居村 岳広, 教授 (東京理科大) 堀 洋一, 助教 (高宮研) 畑 勝裕, JAXA 嶋田 修平,
JAXA 本田 さゆり

31. 非接触給電舗装の実用化に関する研究

准教授 (東京理科大) 居村 岳広, 教授 (東京理科大) 堀 洋一, 教授 (東大) 藤本 博志,
助教 (高宮研) 畑 勝裕, 東亜道路工業 (株) 阿部 長門

走行中充電における道路側コイルの電気的特性と機械的強度向上させた上で、アスファルトへの埋込み技術確立を

III. 研究活動

目的とする。電気的特性（効率・電力など）と機械的特性（耐久性など）を従来コイルと比較し、経年劣化の評価を行い、埋込み深さの最適化、低コストコイル等の可能性を示す。

32. ダイヤモンド微小共振器技術の開発

教授 岩本 敏, 助手（東大）石田 悟己, 主任研究員（（国研）産業技術総合研究所）加藤 宙光,
研究チーム長（（国研）産業技術総合研究所）牧野 俊晴, 教授（横浜国立大）小坂 英男

近年、ダイヤモンド中の色中心を用いた量子センサや量子メモリなどの量子情報デバイスが高い関心を集めている。しかし、これら素子の効率は必ずしも十分ではなく、ダイヤモンド色中心と光子の相互作用を増強することによる高効率化の実現が大いに期待されている。

我々の研究室では、これまでにシリコンや化合物半導体を用いて培ってきたフォトニック結晶技術をダイヤモンドに展開し、量子デバイスの高効率化に資するダイヤモンドフォトニック結晶ナノ共振器の基盤技術開発を進めている。ダイヤモンド微小共振器構造の設計のほか、それを実現するためのダイヤモンド微細加工技術の開発にも取り組んでいる。

33. フォノンの二経路干渉による熱伝導の理論的研究

教授 野村 政宏, 国際研究員（野村研） Sebastian Volz, 国際研究員（野村研） Yury Kosevich

34. 量子中継応用にむけたダイヤモンドオプトメカニクス系のシミュレーション

教授 野村 政宏, 教授（横浜国立大）小坂 英男, 教授 岩本 敏, 特任助教（野村研）キム ビョンギ,
特任研究員（野村研） Michele Diego

35. 分散型地球環境情報ベース【柏地区利用研究課題】

准教授 根本 利弘

36. 地球環境デジタル基盤の構築とその高度化

准教授 根本 利弘, 特任准教授（東大）生駒 栄司, 特任助教（東大）安川 雅紀, 特任助教（東大）山本 昭夫,
特任研究員（東大）松村 浩道, 特任研究員（合田研）服部 純子, 特任研究員（東大）平川 晶子,
特任研究員（東大）西川 史恵, 特別教授（東大）喜連川 優

地球環境分野のデジタルトランスフォーメーション（DX）を更に推進するとともに、国、地方自治体、企業等の意思決定に貢献する、気候変動対策や防災・減災対策等を中心とした地球環境全体のデータプラットフォームとしての土台を築く。

37. Bio-Sensing platform for neuro-cardiac axis investigation

准教授 ティクシエ 三田 アニエス, 共同研究員（年吉研）井樋田 悟史,
教授（The University of Bordeaux）Timothée Levi, 特任准教授（東大）藤生 克仁, 准教授 池内 与志穂,
教授 年吉 洋, 博士（The University of Bordeaux）Pierre-Marie Faure

In the body, heart and brain interact continuously through various electrical and biomolecule signals to maintain heart homeostasis. But how equilibrium is maintained when a disequilibrium occurs, and how disruption happens in the case of disease, like heart stroke, it is still not well understood. If we can understand it, it will be possible to intervene artificially and reestablish homeostasis. For investigation, it is essential to study the neuro-cardiac axis outside of the body in in-vitro. In this research, a bio-sensing platform is developed to investigate the interactions between heart cells and neurons. This platform contains an array of a multitude of sensors for electrophysiology and bio-chemical sensing, and electrodes for stimulation and artificial control of the activity. In addition, neuromorphic devices providing sensing and biomimetic stimulation of heart cells or neurons, are also created to control the biological system, through the bio-sensing platform, in a close-loop, as it happens in the body. The technology for the bio-sensing platform is based on thin-film-transistor technology, and for the neuromorphic device on FPGA circuits.

38. Bio-sensing array platform for pancreatic Beta-cell investigation

准教授 ティクシエ 三田 アニエス, 教授 年吉 洋, 共同研究員（年吉研）井樋田 悟史,
博士（東大）Dongchen Zhu, 教授（東大）酒井 康行, 准教授（近畿大）小森 喜久夫,

助教（東大） Mathieu Danoy

Diabetes is a chronic disease which can provoke blindness, heart attack, stroke and so on when not treated. It occurs when the pancreas does not use well enough or produces enough insulin hormone to regulate the concentration of glucose in blood. It is the Beta-cells which can be found in the islets of Langerhans that secrete insulin: a deficiency in the functioning of Beta-cells perturbs glucose homeostasis and can provoke diabetes. To elucidate the pathophysiology of islet-related diseases, a bio-sensing platform able to study islets at the level of Beta-cell have to be developed. The bio-sensing platform is made of an array of sensors to sense the electrophysiology activity of a Beta-cell culture during stimulation with glucose. Insulin sensor will be integrated too on the platform to monitor insulin secretion. Various experimental conditions are tested to reproduce disease in an in-vitro environment. The bio-sensing platform is based on thin-film-transistor technology thanks to which a large array with multiple sensors can be fabricated.

39. 3次元デジタル化とロボティクス

准教授 大石 岳史, 助教（大石研） 影澤 政隆, 特任助教（大石研） 岡本 泰英, 特任助教（大石研） 佐藤 啓宏,
特任助教（大石研） メナンドロ ローハス, 特任研究員（大石研） 石川 涼一

カメラや LiDAR を用いて実世界を 3 次元デジタル化する移動体計測システムを開発している。ローバーやドローンの位置姿勢をセンサデータから推定し、推定された位置姿勢をもとに LiDAR データを再配置することによって対象の 3 次元点群を得ることが可能となる。このような計測システムだけでなく遠隔作業を目的としたヒューマノイドロボットの仮想空間操作インタフェースや、SLAM デバイスを用いたロボットナビゲーション技術、学習ベースの自動 3 次元計測ロボットなどの開発も進めている。

40. サイバー考古学

准教授 大石 岳史, 助教（大石研） 影澤 政隆, 特任助教（大石研） 岡本 泰英,
特任助教（大石研） メナンドロ ローハス, 特任研究員（大石研） 石川 涼一

文化財などの 3 次元デジタルデータを解析し、考古学、美術史学、建築学といった異分野との融合によって新たな知見を得る学際研究を推進している。これまでにアンコール遺跡群尊顔の解析、アウグストゥス像の分類や、クフ王の太陽の船の仮想復元など、デジタルデータの特性を生かした解析手法の開発を行ってきた。また 3D プリンタによる出力モデルを用いた風洞実験や、レプリカの生成など様々な形で学術的、社会的な貢献を目指している。

41. 複合現実感モビリティシステムの開発

准教授 大石 岳史, 助教（大石研） 影澤 政隆, 特任助教（大石研） 岡本 泰英,
特任助教（大石研） メナンドロ ローハス, 特任研究員（大石研） 石川 涼一

車両を利用した複数ユーザが同時体験可能な複合現実感（MR）システムを開発している。近年、文化財のモデル化、表示、解析などを目的とした e-Heritage 分野の研究が盛んに行われている。その中でも MR 技術は、失われた文化財を仮想的に復元展示する手法として注目されつつある。この復元展示で対象となる遺跡は屋外であることが多く、光源環境の変化などから様々な技術的課題が残されている。またこれまでの MR システムは個人で利用するものが主であり、さらに広範囲を移動できないといった問題があった。そこで我々は、車両を利用して遺跡内を移動しながら複数ユーザが同時に体験可能な復元展示 MR システムを開発している。

42. 定量免疫学

准教授 小林 徹也

免疫は未知で多様な外敵を認識・学習し、速やかに外敵を排除する生体防御システムである。免疫による外敵の認識・学習において、T 細胞・B 細胞をはじめとした免疫細胞の多様性（レパートリー）とその変化が重要な役割を果たす。本研究では、免疫細胞集団の集団ダイナミクスモデルと、ハイスループットシーケンシングに基づく免疫レパートリー解析を統合し、我々の免疫状態がどのように維持され、また動的に制御されているか、その原理の理解に取り組んでいる。

43. 定量発生学

准教授 小林 徹也

着床前胚の形成は、1 つの受精卵が多能性細胞を含む複数の状態の細胞に分化・脱分化をする哺乳類胚発生の最も単純な第一ステップである。複雑な多細胞構造が動的にまた空間的に形成される原理を理解するためには、発生の系

III. 研究活動

譜を追跡し再構成することが不可欠である。本研究では、長期胚培養、定量的 3D タイムラプスイメージング、画像からの細胞核の自動同定、核の自動追跡アルゴリズム、発生系譜の統計解析技法、そして胚発生の力学モデルなどの技術開発に取り組んでいる。これらの手法は発生の理解のみならず、胚の状態を定量化し、その培養条件を最適化する応用にも貢献すると期待される。

44. 定量細胞生物学

准教授 小林 徹也

大腸菌、酵母、細胞性粘菌、培養細胞などの単細胞生物は、生命システムにおける定量的な法則を見出すためのよいモデルシステムである。本プロジェクトでは、様々な実験研究者と協力することで、多様な定量データに様々な数理・データ解析手法を組み合わせ、新たな法則の発見に取り組んでいる。特に我々は、1 細胞レベルでの振る舞いと細胞ごとの確率性・多様性の結果として、どのように細胞集団の挙動や機能が実現しているか？ に着目して研究を進めている。

45. 生体情報処理の数理理論

准教授 小林 徹也

生体システムは個体から細胞まで積極的に環境の情報を取得・処理し、運動・状態変化などの応答を決定する。しかし、ミクロな細胞を構成する化学反応は極めて確率的でノイジーである。ノイジーな化学反応を用いてどのように細胞は情報を扱い、そして情報をどう活用しているのか。その原理は明らかではない。本研究では、情報理論や情報熱力学をベースとして、動的に変化する環境の認識や探索に関する数理理論の構築を行っている。またそれを定量的な計測と組み合わせ、生体情報処理を情報の観点から理解することを探求する。

46. 確率生体現象の数理と熱力学

准教授 小林 徹也

細胞はすべての多細胞生物の構成要素であり、また化学反応はすべての細胞の構成要素である。細胞という微小環境に閉じ込められた、少数だが多種の反応群は極めて確率性の高い挙動を示す。本研究では、確率論に基づく数理理論の構築と、定量データを用いた理論の検証を通して、このような現象をどのように記述したら良いのか？ 分子の少数性は現象の定性的な振る舞いにどのような影響を持つのか？ 少数分子からなる平衡・非平衡系に成り立つ熱力学的法則は何か？ といった問題を数理的な立場から解決することを目指す。

47. 進化と適応の統一理論

准教授 小林 徹也

生体システムは確率的に変動する環境に柔軟に適応する能力を有する。自然選択に基づくダーウィン進化は、環境適応の基本メカニズムの一つであり、生体は集団内に遺伝型・表現型の多様性を生成することで、未知の環境変動へのリスクを分散し、生存確率や適応度を高める。一方で、生体システムは環境を積極的に感知・予測し、事前に適応的な状態を選択することのできる脳の様な器官を発達させてきた。この 2 つの適応機構はどのように関連しているのか？ 本研究では、ダーウィンの自然選択と予測的情報処理に共通する情報論的変分構造を用いて、この 2 つの適応機構を理論的に統合し、生物の適応に関わる統一理論の構築とその応用に取り組んでいる。

48. Faster-than-Nyquist 信号処理技術

准教授 杉浦 慎哉

ナイキスト基準で表されるシンボルインターバルの限界を超える高速信号伝送技術である Faster-than-Nyquist (FTN) 伝送について取り組んでいる。特に、受信機でのシンボル間干渉を許容することにより、周波数帯域を増加させることなく、シンボルレートを向上させることを特徴とする。これまで開発を進めてきた FTN 伝送技術を海中音響通信に応用することで、海中音響通信特有の課題である二重選択性の影響を低減できることを明らかにした。また、提案方式のシステムパラメータの設計手法を示した。

49. 知的反射板制御アルゴリズムの開発

准教授 杉浦 慎哉

ミリ波やテラヘルツ波などによるワイヤレス通信では広帯域が利用可能である一方、電波の距離減衰や直進性が高く障害物による遮蔽に弱いため、見通し外通信に不向きであるという欠点がある。反射波の特性を柔軟に制御可能な

知的反射板によりこの欠点を克服することが期待されている。本研究では、QoSを保証しながら低消費電力を実現するための制御アルゴリズムを提案した。また、グラフェンを利用した高自由度の知的反射板を開発した。

50. HfO₂系材料における強誘電性発現のメカニズムの解明

准教授 小林 正治, 教授 平本 俊郎, 助手(平本研) 更屋 拓哉

本研究では、三次元構造の強誘電体メモリデバイスの実現に欠かせない、三次元構造への強誘電体薄膜の形成と、強誘電性発現のメカニズムを解明することを目的としている。今年度は、第一原理計算と強誘電体薄膜の電子線回折マッピングの手法により、成膜アニール後には強誘電体が面内配向し、電圧印加によって面直配向することが明らかになり、三次元構造にあっても初期の電圧サイクルで強誘電性が実現できることを示唆する結果を得た。

51. 三次元集積メモリデバイス応用に向けた原子層堆積法による酸化物半導体の形成とデバイス実証に向けた研究

准教授 小林 正治, 教授 平本 俊郎, 助手(平本研) 更屋 拓哉

半導体の微細化が鈍化する中、さらなる高集積化と高機能化のためには、配線層へのアクティブデバイスの形成が必要であり、酸化物半導体は低温でトランジスタを形成可能であり注目を集めている。従来酸化物半導体はスパッタ法による平面への成膜が主流であったが、半導体の三次元集積化に向けては三次元構造への均一成膜が重要となる。本研究では、原子層堆積法によるIn₂O₃の成膜を確立し、HfO₂系強誘電体および反強誘電体トランジスタ型メモリを設計・試作し、良好なメモリ特性と信頼性を実証することに成功した。

52. 伸縮性フォトディテクタ

准教授 松久 直司, 学部学生(慶應義塾大) 周 元元

53. 伸縮性導電性高分子材料の開発

准教授 松久 直司, 助教(東京工業大) 芦沢 実, 大学院学生(慶應義塾大) 志村 宗彦

54. 伸縮性金電極の高性能化

准教授 松久 直司, 学部学生(慶應義塾大) 三友 陽向

55. 構造色を用いた歪センサ

准教授 松久 直司, 学部学生(慶應義塾大) 中川 璃郁, 教授(慶應義塾大) 斎木 敏治

56. 皮膚と一体化する生体電極

准教授 松久 直司, 学部学生(慶應義塾大) 伊藤 蒼太郎, 准教授(慶應義塾大) 加藤 健郎,
准教授(慶應義塾大) 高橋 英俊

57. 皮膚に一体化するディスプレイデバイス

准教授 松久 直司, 助教(東京工業大) 芦沢 実, 大学院学生(慶應義塾大) 志村 宗彦,
大学院学生(慶應義塾大) 冨永 泰三

58. 超柔軟マルチモーダルセンサ

准教授 松久 直司, Program Manager (Holst Centre) Peter ZALAR, 大学院学生(慶應義塾大) Liren WANG

59. 高伸縮性導電性高分子ゲル

准教授 松久 直司, PhD student (ケンブリッジ大) Stephen O'Neill, 教授(ケンブリッジ大) George Malliaras,
教授(ケンブリッジ大) Oren A. Scherman, 助教(東京工業大) 芦沢 実

物質・環境系部門

1. PSD 法によるIII族窒化物の成長

教授 藤岡 洋, 助教(藤岡研) 上野 耕平

パルスプラズマを励起源として用いて結晶成長を行うことによって高品質III族窒化物薄膜を低温かつ高いスループットで成長させる。この手法により、従来手法では実現できなかった金属上半導体単結晶の高速成膜を実現する。

2. フレキシブルマイクロLEDの開発

教授 藤岡 洋, 助教(藤岡研) 上野 耕平

大面積金属基板上へ半導体単結晶を成長させ受発光素子や電子素子などのエレクトロニクス素子を作製する。その後、作製した素子をポリマーへ転写することによって透明かつ柔軟、大面積のフレキシブルデバイスを作製する。

3. ガラス表面への階層性ナノ多孔層の形成とその特性

助教(井上(博)研) 木崎 和郎, 助手(井上(博)研) 渡辺 康裕, 教授 井上 博之

ガラス表面に酸性あるいは塩基性溶液による処理によって、階層性のナノ構造を持った多孔質層を形成できることが見出された。その表面は、超親水性や低反射率などの優れた特性を示す。様々な組成のガラスで、この表面構造の形成条件を探索するとともに、その形成機構を調べることを目的としている。

4. 無容器浮遊法によるガラスの合成と物性

教授 井上 博之, 助教(井上(博)研) 木崎 和郎, 助手(井上(博)研) 渡辺 康裕

無容器浮遊法で達成される大過冷却液体状態から、熱力学的に非平衡なガラスを室温まで保持することができる。無容器浮遊法のひとつであるガス浮遊炉を用いて既存の方法では得られない物質の創出、物性の発現を目指している。

5. キラルな無機化合物の合成と物性評価 ガラスを前駆体とした無機化合物の合成

助教(井上(博)研) 木崎 和郎, 教授 井上 博之, 助手(井上(博)研) 渡辺 康裕

ある種の結晶性無機化合物はその対称性を反映して、キラルな構造をもつ。このキラルな無機化合物の結晶構造と、発光や磁性などの物性ととの構造物性相関を明らかにする。

6. ペプチド有機触媒の開発

教授 工藤 一秋, 大学院学生(工藤研) 劉 謙, 大学院学生(工藤研) Tian Jiaqi,
大学院学生(工藤研) 山田 征吾

ペプチド触媒は、酵素、有機低分子化合物に次ぐ第三の分子触媒として、独自の機能が期待される。これに関してペプチド触媒ならではの反応の探索を行った。

7. 生合成反応を模倣した生理活性分子の合成

教授 工藤 一秋, 大学院学生(工藤研) Shi Yihao, 大学院学生(工藤研) 川崎 駿, 大学院学生(工藤研) Lu Yu

生体内でアセチル CoA とマロニル CoA から得られる二次代謝物であるポリケチドには多様な分子骨格、生理活性をもつものが存在する。それらは生体内では共通のシンプルな反応の積み重ねによって作られている。そのしくみを模倣することで、多様な化合物を生み出す人工の反応システムの開発へとつなげることを目指す。

8. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹, 特任助教(立間研) 石田 拓也, 技術専門職員(立間研) 黒岩 善徳,
特任研究員(立間研) イスンヒョク, 大学院学生(立間研) 大場 友貴

局在表面プラズモン共鳴による光応答増強や、光学材料、色材、スマートウィンドウ、センサ等への応用を図る。

9. プラズモン誘起電荷分離の応用

教授 立間 徹, 特任助教(立間研) 石田 拓也, 特任研究員(立間研) イスンヒョク,

大学院学生（立間研）大木 峻我，大学院学生（立間研）孫 瑞卓，大学院学生（立間研）藪野 真弥，
大学院学生（立間研）黒木 秀起，大学院学生（立間研）澤田 直樹
金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の光電変換、
光触媒、フォトクロミズム、バイオセンサ、ナノファブリケーション等への応用に関する研究を行う。

10. プラズモン誘起電荷分離の機構解明

教授 立間 徹，助教（立間研）西 弘泰，特任助教（立間研）石田 拓也，特任研究員（立間研）イ スンヒョク，
大学院学生（立間研）左 袁，大学院学生（立間研）亀岡 ゆり
金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の機構を解明
する。

11. 光機能ナノ材料の開発

教授 立間 徹，助教（立間研）西 弘泰，特任研究員（立間研）イ スンヒョク，
技術専門職員（立間研）黒岩 善徳，東大研究員（立間研）長川 遥輝，大学院学生（立間研）秋山 倫輝
発光デバイス用量子ドット，抗菌・抗ウイルス性光触媒，水素生成光触媒などの開発を行う。

12. エントロピー駆動型水素結合による高分子材料の強靱化機構の解明

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）中川 慎太郎，大学院学生（吉江研）田島 怜奈
共有結合よりも弱い可逆的な動的結合により，高分子材料を強靱化することができる。我々は最近，柔軟かつ三次
元的な構造をもつエントロピー駆動型水素結合により，材料の強度と自己修復性などの動的性質の両立を可能にする
ことを見出している。本研究では，エントロピー駆動型水素結合の特徴を明らかにすることを目的としている。具体
的には，計算化学と実材料の物性測定を駆使して，従来のエンタルピー駆動型水素結合とエントロピー駆動型水素結
合を直接比較する検討を行っている。

13. 動的可逆結合を利用したスチレンブタジエンゴムの高性能化

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）中川 慎太郎，大学院学生（吉江研）張 彦豪
様々な用途に広く用いられるゴム材料の高性能化は常に求められている。特に，強度や耐疲労性などの力学特性の
強化は，構造材料として用いられるゴム材料において最も重要な課題である。可逆な動的結合を導入することによ
り，ゴム材料の様々な物性が向上することは知られているが，詳細なメカニズムは未解明である。本研究では，代表
的な合成ゴムであるスチレンブタジエンゴムに動的結合を導入し，その粘弾性特性・力学特性を調べることで，ゴム
中での動的結合の動作原理の解明を目指している。特に，粘弾性特性・力学強度・疲労回復性などの巨視的な物性と，
動的結合の形成確率や寿命などの微視的な性質の相関に焦点を当てている。

14. 動的結合による高分子材料の海洋生分解挙動制御

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）中川 慎太郎，特任研究員（吉江研）張 典，大学院学生（吉江研）O. Doat，
大学院学生（吉江研）熊野 舜
海洋プラスチック問題等の高分子材料に関わる環境問題の解決のために，使用時には分解せず優れた力学特性を発
揮し，かつ自然環境中に廃棄された後には迅速に分解するポリマー材料が求められている。本研究では，加水分解性
の動的結合の導入と材料の疎水性制御により，使用時の力学特性を確保しつつ，海洋中に放出された後の生分解挙動
を制御するための材料設計原理を確立した。

15. 動的結合の制御配置による高分子材料の強靱化

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）中川 慎太郎，大学院学生（吉江研）X. Guo
可逆的な動的結合を高分子鎖中に組み込むことで，硬さと伸びしろを両立した強靱な高分子材料が得られる。本研
究では，金属-配位子相互作用を高分子鎖中に制御配置することで，高靱性な材料の創製を目指す。金属イオンの量
や種類により，力学特性を幅広く制御できることを見出した。

16. 新規エントロピー駆動型水素結合性基の開発および高靱性高分子材料への応用

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）中川 慎太郎，特任研究員（吉江研）張 典
我々が最近見出したエントロピー駆動型水素結合の概念の普遍性の実証および汎用性の向上を目指して，エントロ

III. 研究活動

ピー駆動型水素結合の新規構造の開拓を行っている。さらに、発見した新規エントロピー駆動型水素結合性基を高分子材料に導入し、力学特性を評価している。量子化学計算を用いて、材料特性と水素結合性基の分子レベルの特性の相関解明にも取り組んでいる。

17. 易分解性樹脂の構造・物性解析

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 特任研究員 (吉江研) 周 健

プラスチック材料のリサイクルを推進する上で、高分子の「分解化学」の発展は不可欠である。我々は JST ERATO 野崎樹脂分解プロジェクト (研究総括: 東京大学 野崎 京子 教授) のメンバーとして、プロジェクト内で開発された新規易分解性樹脂や樹脂分解物の構造・物性解析を担当している。具体的には、プラスチック材料の物性や分解性に強く影響する相分離や結晶化による構造形成過程、および実用性を左右する力学特性の解析を行っている。

18. 巨大なひずみ硬化能を示す高強度エラストマーの創製

助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 教授 吉江 尚子

従来のエラストマー (ゴム) 材料において不均一であった高分子網目の構造を均一化することにより、高強度なエラストマーを開発している。開発したエラストマーは、伸長により見かけの剛性率 (硬さ) が 2,000 倍以上にも増大する顕著なひずみ硬化能を示すことを明らかにしている。この材料をロボティクス等に応用するための基礎的検討も行っている。

19. 構造制御されたボトルブラシ型高分子網目の合成および物性

助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 教授 吉江 尚子

高分子鎖に多数の高分子鎖が修飾されたボトルブラシ型高分子が近年その特異な構造・物性から注目を集めている。本研究では、構造がよく制御されたボトルブラシ高分子網目を合成する手法の確立、および X 線散乱法を用いた構造-物性相関の解明を行っている。

20. 構造均一な高分子網目をを用いた動的結合と高分子材料の力学特性の相関解明

助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 教授 吉江 尚子, 大学院学生 (吉江研) 川崎 将和,
大学院学生 (吉江研) Zhengyuan Liu

共有結合よりも弱く可逆な動的結合は高分子材料の力学特性を向上させるが、動的結合の分子特性と材料の巨視的な力学特性の相関の全貌は明らかになっていない。本研究では、我々が最近開発した構造均一な高分子網目を基盤として、種々の動的結合が力学特性に及ぼす効果の統一的な理解を目指す。

21. キラル物質の分光学的性質に関する研究

教授 石井 和之

22. クロロフィル集合体の磁気光学分光

教授 石井 和之

23. セシウム吸収材を担持させた素材の開発とその製品化

教授 石井 和之

24. ソフトクリスタルの光機能に関する研究

教授 石井 和之

25. ビタミン C バイオイメージング用蛍光プローブの開発

教授 石井 和之

26. ホモキラリティの起源に関する研究

教授 石井 和之

27. ポルフィリン・フタロシアニンの光機能化に関する研究
教授 石井 和之
28. 二酸化炭素の電気化学的及び光化学的還元に関する研究
教授 石井 和之
29. 光機能性錯体とナノファイバーの複合化研究
教授 石井 和之
30. 光線力学的癌治療を志向した光増感剤の研究
教授 石井 和之
31. 分子性光触媒の研究
教授 石井 和之
32. 分子性結晶の準安定状態に関する研究
教授 石井 和之
33. 刺激応答性クロミック材料の開発
教授 石井 和之
34. 金属錯体の分光測定研究
教授 石井 和之
35. ガラス・液体の原子分解能構造解析
STEM-EELS を用いたガラスおよび液体の原子分解能計測
教授 溝口 照康
36. 先端計測インフォマティクス
計測される画像およびスペクトルを、データ駆動型手法により解析
教授 溝口 照康
37. 内殻電子励起分光スペクトル (ELNES/XANES) の第一原理計算
一粒子計算法 (DFT-LDA/GGA), 二粒子計算法 (BSE), および多電子計算法 (CI) を用いた内殻電子励起分光スペクトル (ELNES/XANES) の理論計算
教授 溝口 照康
38. 半導体, エネルギー材料および機能性セラミックス中格子欠陥における構造機能相関
教授 溝口 照康
39. 格子欠陥のマテリアルズインフォマティクス
教授 溝口 照康
40. 分子間振動の粗視化理論に基づく分子結晶の構造安定性予測
教授 北條 博彦, 大学院学生 (北條研) 王 越, 大学院学生 (北條研) 菊岡 龍太郎
超分子複合体や分子結晶における分子間振動モードを分子間力の剛性定数に帰納する理論を構築するとともに, それを分子結晶の多形構造安定性評価へと応用する研究を行う。
41. 分子集積体における電子状態の効率的計算法の開発とその応用
教授 北條 博彦, 主任研究員 (長崎県工業技術センター) 重光 保博, 大学院学生 (北條研) 許 明戈,

III. 研究活動

大学院学生（北條研） 鯉淵 領

階層的 QM/MM 法、周期境界条件をもちいた DFT 法などの計算法をもちいて、分子集積体中の着目分子の電子状態を効率的に計算するとともに、固相中で示される分子物性を合理的に説明できるモデルの構築を試みる。

42. 刺激応答性金属錯体の合成と構造化学的研究

教授 北條 博彦, 大学院学生（北條研） 黄 召昊, 大学院学生（北條研） 影山 泰一

光・熱・電位・イオン添加などの外界刺激によって構造や電子状態が変化する金属錯体を合成し、刺激に伴う物性の変化を出力信号として取り出すことのできる系を構築する。

43. 新規蓄熱材の開発と特性評価

教授 北條 博彦, 研究実習生（北條研） アンドレア・ラネア

金属錯体を利用した、過冷却—冷結晶化システムにおいて、錯体の分子構造と蓄熱挙動の関係について調べ、材料設計の指針とする。

44. 有機結晶の光・熱応答特性に関する速度論的および構造化学的研究

教授 北條 博彦, 大学院学生（北條研） 鯉淵 領, 研究実習生（北條研） 伴 遥

光および熱に応答して電子状態が変化する有機結晶を対象として、その応答特性を速度論的に記述する実験的手法を開発・改良するとともに、得られたパラメータ群と結晶構造との関連付けを試みる。

45. 先端技術を社会実装するための知財保護／知的財産をもとにした産学連携／知的財産をコアにした協創の場のデザイン／協創の場における知的財産保護／知財の視点をもった研究者・技術者の育成

教授 菅野 智子

データを活用した材料開発など、最先端の研究や新しい技術開発における発明創出のプロセスを検証し、またデータを含めた知財の保護の在り方を考察する。また多数主体が関わる研究開発における知財の保護の在り方、産学連携の在り方を考察する。

46. 多数の金属種の配列の精密制御と機能発現

教授 砂田 祐輔

多数の金属種を平面状や立方体状など構造を精密に規定しながら配列し、それらの特異な化学的・物理的機能を開拓する。

47. 発光性金属クラスター材料の開発

教授 砂田 祐輔

複数の金属種を精緻に配列することで可視光吸収および発光特性を有する材料開発を行う。

48. 省エネルギーで作動する安全性の高い化学的水素貯蔵・運搬法の開発

教授 砂田 祐輔

安全・低毒性な水素キャリアの開発、および高活性触媒の開発により、省エネルギー条件下で作動する化学的水素発生・貯蔵法の開発

49. 遷移金属と典型元素の協働作用を活用した高機能性クラスター開発

教授 砂田 祐輔

遷移金属化合物において、典型元素化合物を配位子として導入することで、通常では実現困難な様々な触媒機能を付与できるなど、特異な機能を発現できることを最近当研究室では見出している。本研究では、多数の遷移金属と典型元素から構成されるクラスターを開発し、元素間協働作用に基づく特異な反応性や新規物性の発現を指向した研究を行う。

50. 高機能性ベースメタル触媒開発

教授 砂田 祐輔

有機化合物の合成・変換における多くの場合において、貴金属化合物が触媒として用いられている。近年、貴金属

の枯渇や価格の高騰から、貴金属を用いない触媒の開発が望まれており、当研究室では、鉄などの安価なベースメタル触媒の開発を行っている。

51. 亜鉛族元素を中心金属に有する複核錯体の可視光機能開拓

特任助教（砂田研） 和田 啓幹

52. 非鉄金属製錬プロセスの最適化

特任教授 黒川 晴正

銅、鉛、亜鉛などのベースメタルに加え、レアメタル、レアアース、貴金属を含む多岐にわたる金属は、現代社会の発展に必要な素材であり、今後ますますその重要性は増していく。

一方、優良な資源は枯渇してきているため、従来では経済合理性の無かった難処理・低品位資源、およびリサイクル原料を有効活用する製錬プロセスの改良・開発が急務になってきている。生産プロセスにおける消費エネルギーの最小化、および目的元素を最大限回収することによる廃棄物の発生量低減を通じて、低消費エネルギー・低環境負荷・低コストのプロセススキームを実現することを目指して研究している。

53. 薄膜の脱濡れ現象による自己組織化機能性ナノ材料の創製

助教（八木研） 神子 公男

特異な形状や良質な結晶構造（配向性）を有することで、光学特性や磁気特性といった機能性の向上が期待されるナノ材料を、脱濡れ（熱凝集）現象を用いた自己組織化により作製する。本研究において、目的とする機能層と基板との間に、シード層と呼ばれる薄膜層を挿入することで自己組織化やエピタキシャル成長を促進させ、余分な蝕刻工程等を必要としない、ボトムアップ型のナノ材料創製技術の確立を目指す。

54. 分子認識能を賦与した有機薄膜トランジスタ型化学センサの創製

准教授 南 豪

有機薄膜トランジスタは、軽量性、柔軟性、低環境負荷、大面積デバイス化が可能などの特徴を有していることから、センサデバイス開発において魅力的なプラットフォームである。しかし、センサとしての応用研究は萌芽段階にあり、とりわけ分子認識化学的視点からの研究展開はこれまでにおこなわれていない。そこで本研究では、有機合成化学に立脚して合目的に創製した分子認識材料を有機薄膜トランジスタに組み込むことにより、新たな化学センサデバイスの提案を目指している。

55. 超分子センサアレイによるハイスループット分析手法の開発

准教授 南 豪

ホスト-ゲスト化学に基づいて開発される分子センサは、比較的高い選択性を有する一方で、多成分を迅速かつ同時に検出することは得意ではない。本研究では、あえて標的化学種に対して“低選択性”を有する分子センサ群を“可能な限り簡易に”合成し、これをマイクロアレイ上に並べて、体液などに含まれる多成分をハイスループットに分析する手法を開発する。低選択性分子センサ群のアレイ化により得られる種々の信号応答について、統計学・機械学習に基づくケモメトリックスを用いて解析をおこない、複数種の同時定性・半定量・定量分析を試みている。

56. トポロジカル絶縁体のバルク絶縁性向上

講師 徳本 有紀

トポロジカル絶縁体の特殊な表面状態に起因する表面伝導、量子振動を検出するためには、バルクの絶縁性を向上させることが不可欠である。表面および転位物性を評価することを念頭に置き、Pb系カルゴゲナイドトポロジカル絶縁体を対象とし、バルク絶縁性向上の研究に取り組んでいる。

57. トポロジカル絶縁体の塑性変形による転位導入

講師 徳本 有紀

トポロジカル絶縁体中の転位においてヘリカルにスピン偏極した金属状態が生じ得ることが理論的に予測されている。この金属状態の実験的な検証を目指し、転位において特殊な金属状態が発現し得るPb系トポロジカル絶縁体の作製、塑性変形による転位の導入、転位の構造解析を行っている。

III. 研究活動

58. 層状準結晶の合成および物性評価

講師 徳本 有紀

遷移金属カルコゲナイド系層状物質の中でも未開拓の物質である Ta-Te 準結晶に着目し、新規物性の探索を目指している。

59. メカノクロミックポリマーを用いたセンサ開発

講師 杉原 加織

60. 異種の抗菌ペプチド混合により発現するコオペラティブ効果を用いた新抗菌薬開発

講師 杉原 加織

人間・社会系部門

1. IoT 特別研究委員会

教授 野城 智也, 特任教授 荻本 和彦

生産技術研究所の COMMA ハウス等を活用したテストベッドでの付加価値アプリケーション創出トライアルや、増分コストの極小化策、「IoT 由来の脅威」への対処方策などの知見を共有して、IoT 社会の早期実現に向けたこれら諸課題の解決方法を検討・発信する。さらに、それらを構成するソフトウェアや、全体機能の維持・運用・情報の取り扱いに関する課題等についても幅広く研究し、これを必要とする事業者に広く便益を提供する中間組織の在り方を取りまとめることとする。

2. 防災ビジネスの創造と育成に関する研究

教授 目黒 公郎, 特任助教 (目黒研) 山本 憲二郎

防災における「自助・共助・公助」の中で、従来は行政が公的な資金を用いて主導する「公助」が大きな割合を占めてきた。しかし、現在の少子高齢人口減少や財政的な制約を考えると、今後は「公助」の割合は減少する。その不足分は「自助と共助」で補う必要があるが、これを実現する上でのキーワードは、防災の「コストからバリュー」と「フェーズフリー」である。従来は行政も民間も防災対策を「コスト」とみなしていた。コスト型の防災は、継続性が難しく、対策の効果は災害発生時にのみ発現すると考えられてきた。しかしバリュー型の防災対策は継続性が担保され、災害の有無に関わらず常に対策を実施した組織や地域に価値 (バリュー) をもたらす。一方フェーズフリーは、発生の有無や時期が不確定な災害に対する対策にお金をかけることは難しいことから、災害時と平時のようにフェーズを分けるのではなく、日常の生活の質を向上させる商品やサービスがそのまま災害時にも有効に活用できるようにしようという考え方である。これらはいずれも、自助や共助の担い手である個人や法人の「良心」に訴えかける防災がもはや限界で、防災対策の自主的な推進を後押しする仕組みとしての「防災ビジネス」の必要性に基づいている。

3. シェルターのイノベーションに関する研究

教授 川口 健一, 助教 (川口 (健) 研) 張 天昊, 大学院学生 (川口 (健) 研) 大塚 陽汰,
大学院学生 (川口 (健) 研) 武藤 宝, 大学院学生 (川口 (健) 研) 寺内 太一

日本における避難所とは一般に学校体育館などの施設を示す場合が多いが、これらは鉄骨バラック建築に近い。一方、地下シェルターは様々な非常時に人命保護としての優れた点が多い。現在、多くの人が集まる場所には地下街を含む地下施設が発達しているが、これらはシェルターとして機能するには全く考えられていない。本研究では、極限的な災害時にも利用できる地下シェルターの理想的な形態と、都心に存在する地下施設をシェルターとして利用するために改修するロードマップ等に関して研究を行っている。近年は地下施設の浸水について調査するために、ポンド法や MPS 法を用いたシミュレーションの研究を行っている。2021 年 7 月 3 日に発生した熱海における土砂災害のシミュレーションやハザードマップ上で危険とされる老人ホームの改良案の提案なども行っている。さらに、空気膜構造を用いたシェルターやステージを支える構造の開発なども行っている。

4. テンセグリティ構造物の応力測定システム【柏地区利用研究課題】

教授 川口 健一, 教授 今井 公太郎, 准教授 本間 健太郎, 助教 (川口 (健) 研) 張 天昊,

大学院学生（川口（健）研） 佐野 匠

5. 地震による構造物の破壊機構解析（共同研究）

教授 川口 健一，教授 目黒 公郎，准教授 清田 隆，教授 桑野 玲子，教授 腰原 幹雄，
助教（川口（健）研） 張 天昊，教授 中埜 良昭，准教授 沼田 宗純

6. 天井等の非構造材の落下事故防止に関わる研究

教授 川口 健一，助教（川口（健）研） 張 天昊，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研） 幸田 雄太，大学院学生（川口（健）研） Sophearith Ly，
大学院学生（川口（健）研） 寺内 太一，大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝

天井等，建築内部空間の高所に設置した非構造材は，様々な理由で落下し内部空間の安全性を著しく損なう．本研究では，軽量天井材の利用や落下防止ネット，重量天井の落下を防止する方法や被害を軽減する方法，さらにはAIを用いた天井の安全性判定プログラムの開発などを行っている．東京大学施設部における保存カルテ作業における実装研究，2022年3月16日に福島県で発生した地震の被害調査なども行っている．

7. 宇宙構造物及び可動式，展開型構造物に関する研究

教授 川口 健一，教授（東京都市大） 宮坂 明宏，助教（川口（健）研） 張 天昊，
技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，大学院学生（川口（健）研） 永井 翔真，
大学院学生（東京都市大） 澤橋 泰介，大学院学生（東京都市大） 土屋 亮太

宇宙展開構造物や開閉式屋根，展開型パーソナルシェルターや可動式構造物など，3次元的な部材配置により高度な機能を実現する構造に関する研究を行っている．東京都市大学の宇宙システム研究室とは継続的に宇宙展開構造物に関する情報交換と研究交流を行っている．

8. 実大テンセグリティ構造物の応力測定システム【柏地区利用研究課題】

教授 川口 健一，元特任講師 中楚 洋介，助教（川口（健）研） 張 天昊，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研） 佐野 匠，教授 今井 公太郎，准教授 本間 健太郎

2017年に完成した柏の葉キャンパスにある WhiteRhinoII の応力状態の継続的モニタリングを行っている．また数値解析などによりテンセグリティ構造が最適構造となるための条件の探索などを行っている．2001年に竣工した旧西千葉実験所の White Rhino I の撤去作業時の実大モニタリング実験も行った．

9. 建築構造物の力学特性に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 川口 健一

10. 新しい住宅用耐震及び制振部材の開発

教授 川口 健一，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，助教（川口（健）研） 張 天昊，
大学院学生（川口（健）研） 高橋 祐貴

11. 新しい軽量空間構造物の開発及び歴史的な空間構造物の調査

教授 川口 健一，元特任講師 中楚 洋介，助教（川口（健）研） 張 天昊，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研） 水谷 圭佑，大学院学生（川口（健）研） 李 陽洋，
大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝，大学院学生（川口（健）研） 寺内 太一

構造部材の三次元的な配置を利用した新しい軽量空間構造システムの開発提案を継続的に行っている．微分幾何学に立脚した曲面構造の解析や新しいグリッドパターンの探求，また，日本における初期の鉄骨ドームや鉄筋コンクリートシェルなどの空間構造に関する調査，デジタルアーカイブ化などの研究も行っている．空気膜構造を圧縮材として用いた足場構造の開発や，高所からの落下時に有効な空気膜の応用に関する考察など，軽量化による低炭素社会への貢献の模索も行っている．

12. 歴史的空間構造物の3次元デジタルアーカイブに関する研究

教授 川口 健一，助教（川口（健）研） 張 天昊，大学院学生（川口（健）研） 李 陽洋

シェル構造などに代表される空間構造物は，構造材がそのまま外観として利用されることが多いため，構造が一致

III. 研究活動

している場合が多い。鉄筋コンクリートシェル構造はその出現から 100 年以上が経過し、当初の物は残っているものが少ない。また残っていても老朽化が進行しているものが多い。これらの保存保全は、今日大きな課題となっており、結果的に壊されるものも多い。これらの貴重なデータを 3 次元のデータとして取得し、デジタルアーカイブを行うという研究である。建築的な構成を考え、理解することにより、巨大なポイントクラウドデータを画期的にスリム化する技術についても研究している。

13. 生きた植物の建築への利用に関する実験的研究【柏地区利用研究課題】

教授 川口 健一，助教（川口（健）研） 張 天昊，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝

14. ひび割れ自己治癒コンクリートの実環境暴露試験に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 岸 利治

15. 大規模展示場における空調制御・最適化システムの開発

教授 大岡 龍三

負荷変動の大きい大規模展示場において、複数の熱源を最適に運転制御し、省エネ・コストの効果を予測可能なシステムを開発する。

16. 学習的探索手法を応用した建築・都市エネルギーシステム最適化手法の開発

教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

エネルギーの需給バランス制御と省エネルギー・コスト削減の同時達成を目的とした、1) 実建物の計測データ収集、需要・発電量予測に関する既存技術の調査・比較、2) 単体建物におけるエネルギーシステムの詳細な最適化計算の手法確立、3) 街区モデルへの拡張、4) 1 および 3 による不確実性を考慮した最適化シミュレーション手法の開発およびデータ解析による定量的な評価、これら 4 つを軸とする包括的な最適建築・都市エネルギーマネジメントシステムの方法論を開発している。

17. 飛沫・飛沫核拡散の動的物理モデルの構築

助教（大岡研） 呉 元錫，教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

人の活動（咳、くしゃみ、会話）を通じて噴出される飛沫・飛沫核が室内環境へ飛散および拡散する物理的な現象を計測により明確に把握し、数値解析手法（CFD）で再現することを目的とする。咳、くしゃみ、会話等の行為は、気流（気体）と飛沫・飛沫核（液体）が混在する流れを生成する。気流と飛沫・飛沫核の粒径分布を正しく計測するためには、粒子画像流速計測法（PIV）および干渉画像法（IMI）技術を実現させる必要がある。上記の技術は、定常流条件では計測精度が安定的に確保できる反面、非定常流条件の短い時間刻みでの測定に活用することは挑戦的な課題である。加えて、空気中に浮遊する飛沫・飛沫核は粒子が非常に小さく、周囲の環境条件に大きく影響を受け蒸発と凝縮するため、CFD モデルの構築には、環境条件に応じた非定常解析が必要となる。構築した CFD モデルは、咳、くしゃみ、会話等の可視化実験により交差検証を行う。

18. ネットワーク交通シミュレーション技術の高度化

教授 大口 敬，助教（大口研） 鳥海 梓，大学院学生（大口研） 服部 充宏，
大学院学生（大口研） カレル ジャナック

ネットワーク交通シミュレーションの開発、周辺技術検討、さらに高度化に継続的に取り組んでいる。交差点周辺、都市レベル、日本全国レベルの様々な空間範囲やシミュレーション記述の粒度の異なるシミュレーションをシームレスに接続するハイブリッドシミュレーション、リアルタイムにセンサやプローブデータと連動させるナウキャストシミュレーション、首都圏 3 環状道路を対象とした交通施策評価シミュレーションなどを開発している。シミュレーション・パラメータとして、ボトルネック交通容量や自由流速度を設定する必要があるが、これらのパラメータは降雨量や路面状況にも影響を受けることが知られており、交通および気象データを用いたモデル化を進めている。さらに、首都圏 3 環状道路の効率的な利用を促すための交通マネジメント方策の評価について検討を進めるため、交通需要等の変動特性に関する基礎的な分析を行うとともに、オリ・パラ等の大規模イベント開催時におけるマネジメント施策に関するケーススタディを進めている。

19. 交通信号の路線系統制御に関する理論的研究

教授 大口 敬, 住友電工システムソリューション (株) 榊原 肇

複数の交差点の信号タイミングを調整する系統制御について、サイクル長、青時間スプリット、交差点間距離、系統速度、および交通需要条件によってその系統効果を最大化または最小化するオフセット（隣接交差点間の青時間のずれ）は異なる。隣接した2つの交差点を対象として、前述の各種条件に対して一般的な関係性を理論的に体系化することを試みている。さらに、もう1つ隣接交差点が存在する3交差点にすることで、必ずしも2交差点における最適なオフセットが3交差点に対して最適になるとは限らない。その場合の最適特性を理論解析するとともに、両側に1つずつ隣接交差点があるような4交差点に拡張して理論解析することで、多数交差点からなる一般的な路線系統制御における一般解の特徴について理論解析を行っている。

20. 交通信号機および交通信号制御に係わる実証的研究【柏地区利用研究課題】

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, シニア協力員 (大口研) 新倉 聡, 大学院学生 (大口研) 白畑 健, 大学院学生 (大口研) 増井 啓太, 大学院学生 (大口研) 韓 天陽, 大学院学生 (大口研) サハチャイセーリー ソンポン

交通安全上も円滑上も最も重要な平面交差点における交通信号制御について、多角的な研究を推進している。損失時間の実証評価手法の開発、単路部歩行者横断施設による歩行者・車両双方に最適な横断施設運用、左折車と直進車による混用車線によるランダム性の影響評価、信号灯器設置位置による運転挙動への影響分析、さらに最新のセンシング技術および通信技術を用いた自律分散型信号システムの開発などに、柏キャンパス ITS R&R フィールドも活用しながら、実証的に取組んでいる。また強化学習を信号制御に反映することで信号制御の高度化、維持管理の自動化へ向けた検討にも取組んでいる。

21. 交通性能照査型道路計画設計

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, 大学院学生 (大口研) 小川 泰斗, (株) 道路計画 石田 貴志

道路の計画・設計段階で、目標とする交通性能を設定し、この性能を実現するかどうかを逐次照査しながら計画・設計を進める手法を提案し、これを実務で適用する方策を実務技術者と一緒に検討し、交通工学研究会におけるweb上で公開したガイドラインの更新に向けた検討を進めるとともに、道路の交通容量に関する最新データを整理し、マニュアルの編纂を行っている。また、交通性能の経年変化傾向とその要因分析も進めている。

22. 自動運転導入にともなう道路交通運用条件に関する研究

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, 大学院学生 (大口研) カラ ジャヤ・バルシニ

自動運転技術の導入初期段階を想定して、高速道路上に自動運転専用車線を設けた場合に必要となる、一般車線への合流区間特性を道路構造や交通流条件などから明らかにするため、一般車両の車頭時間分布特性の道路幾何構造に応じた影響特性を分析している。また、アダプティブクルーズコントロール (ACC) 搭載車の混在状況に応じた交通性能の評価モデルを構築している。

23. 街路の計画・設計・交通運用とウォークビリティの評価に関する研究

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, 准教授 鈴木 彰一, 特任研究委員 (大口研) 長谷川 悠

都市内街路における歩行者の歩きやすさや歩きたくなるかどうか (ウォークビリティ) に影響を及ぼす要因の整理とその評価に取り組んでいる。具体的には、街路における駐車場出入口の設置が歩行者に与える影響のシミュレーション評価や、バス停、駐車場出入口、横断歩道等の配置がドライバーの歩行者認知等に及ぼす影響についてのアンケート調査などを行っている。また、街路における道路構造・沿道利用状況と歩行者の車道横断特性に関する実態調査にも取り組んでいる。

24. 高頻度鉄道システムの簡略化モデリング

教授 大口 敬, リサーチフェロー (筑波大) 和田 健太郎

首都圏における高頻度鉄道システムは、膨大な通勤需要への対応を可能とする一方、「慢性的な列車遅延」という副作用を引き起こしている。本研究では、この問題の全体像を簡便かつ正確に捉えるために、乗客の時間集中 (出発時刻選択) という需要側の要素と、駅・線路上における列車混雑・遅延という供給側の要素の相互作用を考慮したミニマルな (解析的な取り扱いが可能な) 鉄道システムモデルの開発に取り組んでいる。また、このモデルを用いて、システム全体の効率性と安定性とのトレードオフ関係についての一般的知見を導くこと、その知見に基づく需給両面の

III. 研究活動

交通マネジメント戦略を提案することを目的としている。

25. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 腰原 幹雄

26. 煉瓦造構造物の崩壊挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 腰原 幹雄

27. 地域分析の手法に関する研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 裕大, 准教授 本間 健太郎, 助教(今井研) 新井 崇俊
地域空間の構造を数理的に把握するための手法論について継続して研究している。本年度も、地方商店街を対象とし商店街の持続可能性について検討を行った。

28. 数理的アプローチによる設計手法に関する実践的研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 裕大, 准教授 本間 健太郎, 助教(今井研) 新井 崇俊
空間設計の下敷きになる数理解析手法の研究及び開発した手法に基づく空間設計の実践を継続して行っている。本年度は、地下歩行空間の形態と迷いやすさの関係性をはじめ、建築形態が歩行時の視覚体験に与える影響の分析、ミリ波レーダを用いた木造建築物の非破壊検査モデルの構築と実装、重要文化的景観地区の類型化と持続性に関する研究、建築空間ネットワークの縮約手法の開発、自動運転車による施設機能の代替可能性、地熱バイナリー発電と熱カスケード利用の空間的事業性の評価を行った。

29. 空間システムの計画手法の研究と建築設計

教授 今井 公太郎, 教授 加藤 孝明, 特任研究員(今井研) 国枝 歓
新しい空間のシステムを効果的に計画するための手法を考案・研究している。本年度は、防災施設と観光施設の融合した新たな建築タイプとして、伊豆市において地域の防災計画の主幹をなす津波避難複合施設の実設計監修を行った。

30. 数理モデルを応用した建築設計手法に関する研究

助教(今井研) 新井 崇俊

数理モデルを応用した空間設計手法に関する研究を行っている。本年度は、建築空間の部分空間の形態情報を抽出するアルゴリズムの開発及び実装を行った。

31. 空間解析モデル開発と地域分析

助教(今井研) 新井 崇俊

都市・建築空間の解析モデル開発及び適用に関する研究を行っている。本年度は、シェアリングエコノミーに着目した配送システムの検証を行い、提案手法と既存手法の比較を通して、既存の近似解法に対する優位性を示し、連続空間とネットワーク空間における数値実験を通じて、買い物代行サービスのように、一の要求に対し複数の集荷地点がある状況においても、高効率なサービスが提供できることを示した。さらに、提案した買い物代行サービスの配送システムの基礎的な性質や移動コストの概算手法を示した。

32. 室内音響に関する研究

教授 坂本 慎一, 助教(坂本研) 米村 美紀, 大学院学生(坂本研) 萩原 孝彦

ホール・劇場や各種空間の室内音響に関する研究を継続的に行っている。今年度は、鉄道駅の音響改善に関する研究として、鉄道駅における実測調査と音源サンプル収集および3次元音場シミュレーションを用いた聴感評価実験を行った。また、ホール形状データを基に、幾何音響解析に基づく音場シミュレーションを行った。

33. 環境騒音の予測・評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 助教(坂本研) 米村 美紀, 大学院学生(坂本研) 許 文瑞, 大学院学生(坂本研) 章 心怡
環境騒音の伝搬予測法および対策法に関する研究を継続的に進めている。今年度は、広域道路交通騒音マップに関する検討を音源特性、伝搬特性の2点に着目して行った。まず音源特性に関しては、近年入手することが容易になっ

てきた広域航空写真のデータを基に道路の交通量を推定し、それを基に道路交通騒音の音響出力を推定する手法を昨年度に引き続き検討し、機械学習アルゴリズムを援用した高精度化を図りその精度検証を行った。伝搬特性に関しては、道路交通騒音に対する地表面効果の計算方法について、実騒音における現場実験結果と波動伝搬理論に基づく理論解析結果を比較検討することによって道路交通騒音予測における設定方法や留意点を明らかにした。

34. 純音性成分を含む騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一，助教（坂本研） 米村 美紀

風力発電施設から発せられる騒音や、ヒートポンプ給湯器から発せられる騒音は、機械の回転に起因する純音性の成分が多く含まれ、苦情の原因となっている可能性がある。実験室における聴感評価実験を用いて、純音性騒音の不快感を調べる研究を行っている。今年度は、特定の周波数の純音が含まれる騒音のバックグラウンドノイズの特性と純音性成分の程度の関係が騒音の「わずらわしさ」に及ぼす影響に着目し、純音性成分緒ベナルティ関数に関する検討を行った。

35. 音場シミュレーション手法の開発と応用に関する研究

教授 坂本 慎一，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 秋山 あさひ

室内音場における聴感印象の評価、各種環境騒音の評価等を目的とした3次元音場シミュレーションシステムの開発と応用、3次元音場再生システムに視覚刺激呈示用のドームスクリーンを組み合わせた評価実験システムの開発と応用に関して研究を行っている。今年度は、環境騒音の大きさ感、うるささ感に及ぼす視覚情報の影響に関して、道路交通騒音と航空機騒音の比較に関する検討を行った。航空機騒音の試験刺激に関して、新たに現場実測を行い、刺激のバリエーションを増やして評価実験に供した。

36. 空から地表からインフラを診る

教授 竹内 渉，教授 桑野 玲子，准教授 水谷 司

日本のインフラの多くが1960年代の高度経済成長期に集中的に整備されているため、およそ半世紀を経た現在、その老朽化が問題となっている。国土規模の道路・地下・橋梁・トンネル・鉄道のインフラストックに対して、点検と診断方法の多くは目視点検や打音調査が基本であり、熟練点検員の減少による人員不足は深刻な問題となっている。これらの問題を改善するために、産学官挙げてインフラ維持・管理に対してIoT技術の有効活用が期待されている。このような背景の中、生産技術研究所では「災害・環境リモートセンシング」「リアルタイム空間解析工学」「地盤機能保全工学」を専門とする研究者が連携し、「空から地表からインフラを診る」活動を開始した。具体的には、1) 宇宙からのリモートセンシングや空からのドローン撮影、地上・地中レーダー、モバイルマッピングレーザー、高解像度カメラなどの最先端の計測技術、2) AI・機械学習、デジタル信号処理による超高速解析・検知技術、3) 土質力学や地盤材料の力学特性に基づいた地中構造物や土構造物の長期挙動の診断技術、を複合的に組み合わせ、真に実務的な利用に資する研究を展開し、最新の情報提供を行う。

37. レジリエントな都市・地域づくりに向けた研究と社会実装

教授 加藤 孝明

都市・地域づくりにおける持続性の維持と自然災害リスクの低減の両立を図る計画論を構築する。防災都市づくりの理念・理論に関する研究、復興の事前準備に関する理論研究の他、復興まちづくりイメージトレーニングを実践し、復興準備の方法論を確立する。

38. 先端技術による都市機能の高度化とレジリエンス技術に関する研究

教授 加藤 孝明

情報技術や多様な要素技術のパッケージング技術を開発し、地域防災活動の高度化や地域防災拠点機能の高度化に資する研究を行う。防災を主軸としたスマートシティを構想、提案する。

39. 先駆的都市・地域づくりモデルの実践的構築

教授 加藤 孝明

時代の最先端地域として、大都市と過疎集落を対象として、都市・地域づくりの新しいモデルを実践的に構築する。人口減社会・過疎社会における先進的まちづくり・地域づくりに関する研究、商業・業務地区の計画技術・エリアマネジメント技術の技術パッケージの高度化、気候変動への適応策としてのまちづくり・地域づくりに関する研究を進

III. 研究活動

めている。

40. 都市・地域の安全性評価技術の開発

教授 加藤 孝明

大都市等の複雑な災害現象を工学的に解明し、災害リスクや脆弱性の評価方法を構築する。併せて、構築された評価方法を逆関数の解を得て、災害リスクの低減に必要とされる地域の条件を明らかにする。大都市地震災害、津波災害、および、気候変動に伴う気象災害を対象として研究をすすめている。

41. 統合陸域シミュレータの開発及び検証

教授 芳村 圭，特任講師 新田 友子，准教授 山崎 大

これまで大気モデルに従属して開発されてきた陸面モデルをベースにして、土地利用や植生変化・人間活動・湖沼や河川の水動態や水温変化・斜面水文過程と地表水-地下水相互作用など多様な時空間スケールの陸域水文過程を包括的に表現可能な次世代陸域モデルである統合陸域シミュレータ（ILS）の開発を行っている。

42. デジタルスマートシティイニシアティブ

教授 野城 智也，特任教授 関本 義秀，教授 腰原 幹雄

近年のビッグデータ、オープンデータ、AI等、多くの情報関係の技術が加速して進む中で、世界最先端の都市管理に関する様々な情報技術を磨きつつも、各地域が特定の主体等に依存し過ぎないデータ管理技術や、草の根の人的ネットワークの構築等、自律したスマートシティの技術基盤の涵養を行っていく事も重要である。そうした活動をより体系的に行っていくために、防災、交通、建物、インフラ構造物、地域経済等、都市運営の各分野を見据えつつ、都市情報基盤のランドデザイン・コンセプトを描き、そのためのデータやソフトウェア等から構成されるデジタルシティを構築し、社会実証を行っていく。

43. 人々の流動を計測し、行動モデルと組合せて全体流動を推定するデータ同化技術の開発

特任教授 関本 義秀

多様な観測方法に基づく性質の異なる移動データを、均質なデータとして整理すると共に、特に災害を中心とする平常時とは異なる人の流動について、行動モデルを適用させ推定する人流データ同化技術の開発を行なう。

44. 商業、交通、観光、災害等のコンテキストにおける人々の流動の生態の解明

特任教授 関本 義秀

人々の流動を様々な分野に適用するために、災害時のみならず観光行動や交通モードの推定によるモビリティ分析を行なう。

45. 国や地域のサステナブルな情報流通を支える基盤技術の開発

特任教授 関本 義秀

官民が保有するさまざまな社会基盤情報をワンストップで入手できるようなオープンなプラットフォームを開発するとともに、データを利用した視覚化・地図アプリなどの機能を提供し、データのショーケース化を図る。

46. 国内外の地域の課題をデータと結びつけることによる実証研究的アプローチの開発

特任教授 関本 義秀

国内の社会基盤情報の整備を進めるとともに、国外においても簡易で継続的なデータ収集手法を構築し、データの質を評価するとともに、交通渋滞の解決や都市計画等の基礎データとしての活用を目指す。

47. 都市ダイナミクスの再生に関する研究

元助教（関本研） 榎山 武浩

都市部における人々のモビリティデータの作成と災害時の行動予測を行う。

48. 空間 AI のスマートシティへの応用

特任教授 三宅 陽一郎

空間 AI とは空間そのものに AI を内在させたものである。スマートシティの最小単位として空間 AI を限定した領

域に構築し、それらを接続することで、都市におけるカバレッジを上げていく。現在は設計とシミュレーションの段階である。

49. インフラ構造物の維持管理に関する研究

准教授 長井 宏平

損傷した実構造物の損傷検知や補修補強、橋梁群としてのマネージメントなどについて、構造力学的な視点や、AI等の技術活用、データベース分析を通じた将来予測に基づく維持管理計画の策定、人口減少等の社会情勢を考慮したインフラ重要度評価など、多角的に取り組んでいる。

50. インフラ維持管理技術と制度の国内外への展開

准教授 長井 宏平

インフラ維持管理技術や制度を国内外に社会実装をする活動で、海外の損傷橋梁などの性能評価や、維持管理技術者育成も実施している。

51. 鉄筋コンクリートの力学特性に関する研究

准教授 長井 宏平

鉄筋コンクリート構造物の耐力や疲労寿命、損傷部材の補修補強、付着定着など、主に構造特性の観点からの研究を実施している。

52. 鉄筋コンクリートの微細構造解析

准教授 長井 宏平

三次元微細構造解析プログラムを独自に開発し、構造力学特性や腐食による損傷、コンクリートの体積変化によるひび割れの発生や進展のシミュレーションを実施している。

53. 非都市域における都市的地域の空間構造およびネットワーク構造に関する研究

助教（川添研） 小南 弘季

54. 人を健康にする建築のあり方

准教授 川添 善行

55. 建築の時間論

准教授 川添 善行

56. 然形学の体系

准教授 川添 善行

57. 漁業集落における共同体と空間形成プロセスの関連性に着目した集落更新モデルの構築

博士研究員（川添研） 青木 佳子

58. 巡回移動型サービスにおける最適オペレーション手法の構築に関する研究

准教授 本間 裕大，大学院学生（本間（裕）研） 丸山 純矢

LP ガス容器の配送などの巡回移動型サービスにおける巡回方法は、未だに人の経験と勘を頼りにしている部分が多く、効率化の余地が多く残されている。そこで、数理最適化の手法を用いることで、配送コストの削減並びに業務負荷の軽減を目指した。

59. 数理最適化に基づく建築空間設計の支援に関するシステム開発

准教授 本間 裕大

建築空間設計では、多様な人と利用目的が空間上で複雑に絡み合うゆえに、人手による再帰的な検討が日常的に生じており、迅速な設計の妨げとなっている。本研究では、数理最適化手法の一つである混合整数計画法を活用し、建築空間設計の定量的評価とその最適化を支援するシステム開発を目指す。

III. 研究活動

60. 経路情報データを活用した空間移動嗜好の逆推定

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間 (裕) 研) 羽佐田 紘之

空間移動嗜好の把握は、実際の移動経路情報を活用して実現する。空間移動嗜好として、人々の実際の移動を決定づける合成コストと、それを共有する主集団やそれ以外それぞれの移動特性を把握する。経路情報データから空間各所のリンクコストを逆推定する数理最適化モデルを構築し、構築したモデルを利用して、共通のコストを有さない経路情報データを検出する手法を提案する。

61. 電気自動車における将来充電方式の経済合理性に関する研究

准教授 本間 裕大

低炭素社会の実現に向け、代替燃料車の社会的普及が求められている。電気自動車は、その有力な候補となるが、一方で連続航行距離など現状では課題も多い。そこで、本研究では、従来とは異なる将来充電方式を前提としたとき、どの程度の経済合理性が担保されるか、数理的検討を行う。

62. BLE ビーコンデータを用いた建築空間内におけるシークエンスの推定

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間 (裕) 研) 丸山 純矢

本研究では、建物内における人間の移動行動と建物の関係であるシークエンスに着目し、BLE ビーコンデータを用いて建物内のシークエンスを推定する数理最適化モデルを提案する。加えて、本大学工学部 1 号館の建物ネットワークデータを構築し、本モデルの有効性を検証する。

63. モバイル位置情報データに基づく観光スポットと訪問者の同時クラスタリングと個人的穴場の抽出

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間 (裕) 研) 根本 侑弥

本研究では、モバイル位置情報データから取得した観光スポットの訪問履歴に基づき、相性の良いスポットと訪問者を相互にクラスタリングする。加えて、観光において重要なキーワードである「穴場」を類似した嗜好を持つ特定の訪問者の集団に対する穴場を個人的穴場として定義し、そのスポットを抽出する。

64. 空間相互作用モデルを用いた高校卒業時における地域定着力の推定

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間 (裕) 研) 西山 鈴音

本研究では、高校卒業者の大学進学・就職に着目し、高校卒業者の人口移動における地域内での定着傾向を定量的に評価する。まず、高校卒業者の就職と大学進学とを比較することで地域定着の要因分析を行う。次に、大学進学者については「実家から通うことのできる地域内にある進学先の選択しやすさ」を地域定着力と定義し、大学進学に伴う人口移動における地域定着力の推定を行う。

65. 複数主体を前提とした建築保存における文化的価値の交換スキームに関する数理的研究

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間 (裕) 研) 井澤 佳織

本研究では、歴史建築物の保存を過去と現在とで生じる「時を超えた価値交換」と捉える。建築保存の観点から、「金銭的に測れる価値観と測れない価値観」という両側面の乖離とその交換可能性を追求する。

66. 超高層建築物の日影が街区の日照環境に与える複合的影響

准教授 本間 裕大, 特任助教 (本間 (裕) 研) 渡部 宇子

本研究では、超高層建築物と周辺建築物との複合日影に着目し、超高層建築物による日影が街区の日照環境に与える影響を定量的に示す。具体的には、超高層建築物による日影の影響を、日影時間そのものの増加だけでなく、周辺建築物による日影との重複時間の増加という側面からも分析することによって、都市部における日照環境の特徴を明らかにする。本研究では街区における複合日影の影響を、時間と重複の 2 要素に分解し、(i) 日影時間が増加する地域、(ii) 影の重複が増加する地域、それぞれの時空間的特徴を明らかにする。詳細な日影シミュレーションを通して、周辺建築物が密集する地域においては、むしろ影の重複が助長され、結果として、重複時間のほうが増加傾向にあることを明らかにし、両指標が互いに補完的關係にあることを示した。既存の等時間日影図では到達しえない知見であり、今後、街区の採光性をより精緻に分析するための応用可能性を秘めている。

67. データ同化を用いた洪水予測シミュレーションの精度向上

准教授 山崎 大

従来の広域洪水予測シミュレーションでは、気象予測のみを外力としており、その誤差が洪水予測の精度に大きく影響していた。本研究では、衛星観測等による地表水の現状を河川モデルに同化することで、短期～中期の洪水予測の大幅な精度向上を目指す。

68. 全球河川モデルの社会実装に関する研究

准教授 山崎 大

全球河川モデルは地球システム科学の研究ツールとして開発されてきたが、精度向上と社会からの要請によって、リスク管理や気候変動対策など民間での利用が検討されるようになった。そこで、全球河川モデルの精度検証および社会実装における障壁を明らかにするための研究を行っている。

69. 衛星ビッグデータを用いた地球環境変動の解析とモニタリング

准教授 山崎 大, 特任教授 沖 一雄

数ペタバイトにおよぶ長期間・高解像度の衛星観測データを用いて、地球規模での水域分布図の構築や、河川水温の長期トレンド検出など、大規模データ解析にもとづく地球環境変動の新たな知見を創出する。

70. 次世代陸域水文モデルの開発

特任准教授 金 炯俊, 准教授 山崎 大, 教授 芳村 圭, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎,

室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 室長 (気象研究所) 仲江川 敏之, 特任研究員 (芳村研) 大沼 友貴彦

これまで大気モデルに従属して開発されてきた陸面モデルをベースにして、土地利用や植生変化・人間活動・湖沼や河川の水動態や水温変化・斜面水文過程と地表水-地下水相互作用など多様な時空間スケールの陸域水文過程を包括的に表現可能な次世代陸域モデルの開発を行っている。陸域の水・エネルギー収支と水循環とを大陸規模・日単位のスケールで精度良く推計でき、大気・海洋・生物圏などからなる地球システムモデルとも結合可能な陸域水循環の物理的側面に関する高精度で高計算効率の陸域水文シミュレーションを実施する。また、超高解像度の水文地理データや水利用データの整備、一貫性の長期気象外力データの整備を行い、全球 1km 解像度での高解像度陸域水循環シミュレーションや全大陸 50km 解像度での 250 年分の長期アンサンブルシミュレーションの実現を目指している。

71. 建築・都市計画におけるデザインとエンジニアリングの融合【柏地区利用研究課題】

准教授 本間 健太郎

建築設計や都市計画に役立つ新たなツールを開発するとともに、それを用いた計画と設計を行っている。今年度は、「出発地から目的地までのシームレスな移動を可能にする統合的なバリアフリールート」の計画ツールを開発して、SP 調査と経路選択行動モデルに基づいた最大効用をもたらすエレベータ最適配置案を導出した。また VR アイトラッカーによって収集した注視データと建築空間の可視性分析とを組み合わせ、建築空間が歩行者の視覚体験プロセスに与える影響を分析している。

72. コンクリートがれきからの炭酸塩の回収

准教授 酒井 雄也

コンクリートがれきからカルシウム分に富む粉末や成分を選別することで、セメント原料などとして活用することを目指している。

73. コンクリートの完全なリサイクル

准教授 酒井 雄也

粉碎および圧縮成形によりコンクリートがれきを再生することで、副産物が発生せず、新たな材料の投入を必要としないリサイクルを試みている。

74. 廃棄食材を用いた素材の開発

准教授 酒井 雄也

廃棄食材を乾燥して粉碎して得られる粉体を熱プレスすることで製造する、新たな材料の開発を進めている。

III. 研究活動

75. 植物性コンクリートの開発

准教授 酒井 雄也

木粉などの植物粉と、コンクリートがれきや砂粒子などを混合して熱プレスすることで製造する、新たな材料の開発を進めている。

76. 植物性コンクリート（生分解性コンクリート）の開発

准教授 酒井 雄也

CO₂ 排出などの環境負荷の大きいセメントの代わりに、植物を用いて砂や砂利を接着したコンクリートの開発を進めている。

77. 気体や液状水のコンクリートへの侵入挙動の評価

准教授 酒井 雄也

水銀圧入法により得られるコンクリート空隙構造といった実測値や、水セメント比や養生条件といった作製条件から、コンクリート中の気体や液状水移動を予測する手法を提案している。

78. 環境中の流体・拡散現象の解析・予測・制御技術の開発

准教授 菊本 英紀

都市空間内や建物周辺・内部に形成される気流や空気汚染物質の拡散現象に関して、観測的手法や風洞実験、計算流体力学（CFD）を用いた解析や予測技術の開発を行っている。また、環境中の空気流動や空気汚染物質質量を効率的に制御するための理論・実証的研究を行っている。

79. 計測と数値予測を融合した環境解析・制御技術の開発

准教授 菊本 英紀

数理・統計的手法によって計測と数値予測を融合した環境解析・制御技術を開発している。その一つとして、物理モデルや統計モデルを用いて、未知の空気質汚染源などの環境因子を確率的に逆解析する手法を研究している。また、有限の計測データに統計モデルまたは機械学習技術を適用し、環境情報を詳細化・高精度化する技術を研究している。

80. 都市熱環境のモニタリングとその影響評価・予測技術の開発

准教授 菊本 英紀

気候変動や都市化の進展は、都市環境の暑熱化をもたらし、建物のエネルギー負荷の増大や熱中症等の健康被害の深刻化をもたらす。気象観測データやリモートセンシングデータなどを活用し、都市の気候変化をモニタリングするとともに、都市居住者の環境や健康への影響を評価・予測する技術を開発している。

81. 哲学対話を基にした倫理的・法的・社会的課題（Ethical, Legal and Social Issues）抽出手法の開発

准教授 松山 桃世

新技術が社会実装される際には、技術的課題以外にもさまざまな課題が生じうる。人々が技術の普及と暮らしの変化を受け入れるには、事前に人々が対話を重ね、生じうる論点を提示し、専門家がそれらに対処することが望ましい。本研究では、公共交通の自動運転化や台風制御をトピックスに、問いを重ねて対象の理解を深める「哲学対話」の手法を基に、論点抽出手法の開発を進めている。

82. 科学コミュニケーションツール「ひみつの研究道具箱」開発：工学的思考の疑似体験と総合知の醸成

准教授 松山 桃世

本所の設立 70 周年記念事業の一環として開発した「生研道具箱カードゲーム」をさらにブラッシュアップし、パッケージ化およびウェブ化した。複数の試行会およびワークショップを経て、人々が先進技術を自分ごとと捉え、技術で課題解決方法を自ら考えるという「工学思考の疑似体験」を提供すると同時に、参加者どうしの対話により課題をさまざまな視点からとらえて解決方法を探る「総合知の醸成」のきっかけとなる可能性が見えてきた。

83. 伝家研究

准教授 林 憲吾, 教授 (神奈川大) 六角 美瑠

家の継承の在り方に関する実践的研究

84. 百年カンポンに関する研究

准教授 林 憲吾, 講師 (インドネシア大) Evawani Ellisa

85. 長屋門ステイ

准教授 林 憲吾

宮城県栗原市に現存する長屋門の保全再生プロジェクト

86. オマーンの伝統的集落の保全に関する研究

准教授 林 憲吾, 准教授 (総合地球環境学研究所) 近藤 康久, 教授 腰原 幹雄

87. 東南アジアの近現代建築に関する研究

准教授 林 憲吾, 教授 (東京理科大) 山名 善之, 教授 (国立シンガポール大) Johannes Widodo

88. 「第8回価値創造デザインフォーラム:未来の原画」司会

准教授 戸矢 理衣奈

89. 文化×工学研究会の実施, コーディネート

准教授 戸矢 理衣奈

学内外の研究者, 実務家, アーティストの方々を講師に迎え, 本質的に工学と関連するテーマについてご講演を頂くとともにディスカッションを行っている. 東大EMP (エグゼクティブ・マネジメント・プログラム) 修了生有志主宰, 生産技術研究所の協力のもとで実施しており, 全学の教職員とEMP修了生を対象としている. これにより文理融合と社会連携を同時に推進しており, 有機的なネットワークの構築を図っている. 将来的には領域を超えた共同研究や文系も含めた社会連携の促進を想定している.

※ 2022年度の開催実績

野村 泰紀 (カリフォルニア大学バークレー校教授)

「なぜ宇宙は存在するのか」

岡田 暁生 (京都大学人文科学研究所教授)

「ウクライナ侵攻は音楽史からどう見えるか—「西欧近代」とは異質なものをめぐって」

丸井 浩 (東京大学名誉教授)

「仏教と工学をつなぐ「二つをひとつに」— ロボット工学者森政弘氏の「ものづくり思想」と仏教」

東原 和成 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

「においの空間: 嗅覚×社会×進化」

中野 香織 (服飾史家)

「新しいラグジュアリーが生み出す文化と経済」

90. 資産価格変動研究会の開催と複雑系社会システム研究センターに関連する業務

准教授 戸矢 理衣奈

文化×工学研究会における講演を契機に, 市場変動分析に合原一幸教授の点過程分析を応用する研究会が経済学研
究科・渡辺努教授のご協力も得て立ち上がり, 2021年4月より継続的に研究会を行ってきた. 東大基金への寄付金
もとに, チューリヒ工科大学ディディエ・ソネット教授を招聘しての講演をはじめ, 学内外の講師を招聘した. こう
した活動を経て, 2022年4月の複雑系社会システム研究センターの発足へとつながった. センター発足後も, EMP
修了生としても, EMP修了生の協力体制の構築及び寄付金獲得やその方法の協議をすすめた (未公開株等の新たな寄
付方法に関して本部との協議等も推進した. EMP関係者による本プロジェクトへの個人による寄付金は累計約3千
万円となった). 加えて金融庁等の外部機関との提携協議をはじめ, 東京大学としても新機軸となる取り組みの実現
に向けて調整を継続的に行った.

III. 研究活動

91. 鏡の流通に関する研究の継続

准教授 戸矢 理衣奈

鏡の流通に伴う人間心理の変化に関して、その過渡期である明治末から大正、昭和初期を中心に研究を継続した。

92. Biosphere and Land Use Exchanges with Groundwater and soils in Earth system Models

特任准教授 金 炯俊, 准教授 山崎 大

地下水と土壌水分の相互作用は、土壌、水資源、生態系、地表近くの気候、社会システムを含む臨界領域 (CZ) を形成する重要な役割を担っている。土壌水分、地下水、灌漑は、平均的な気候と異常気象 (干ばつ、熱波、洪水)、生態系生産性 (湿地、農地)、土壌炭素に影響を与えるが、それに対する応答もまた同様である。これらの結合プロセスは時空間的に対照的な現れ方を示し、観測結果からその相対的な影響を理解することは困難である。そこで我々は高度な数値モデリングを用いて人新世 (1900-2100) におけるこれらのプロセスの長期的進化を、地球規模および地域規模 (フランス大都市圏とメコン川流域の2つ) において探求する。

93. 水共生学の創生に向けた水とその周辺環境情報の創出と展開

特任准教授 金 炯俊, 特定准教授 (京都大) 渡辺 哲史, 助教 (京都先端科学大) 内海 信幸,
特任研究員 (金 (炯) 研) 豊嶋 紘一, 特任研究員 (金研) Marvin SEOW

本研究では、領域目標である水共生学の創生に向け水とその周辺環境情報の創出に取り組む。これは地球圏—生物圏—人間圏の相互作用により成立する水循環システムのゆらぎを社会文化の観点から動的に明らかにするための基礎情報となる。具体的には、1) 水文気候シミュレーションによる過去 300 年を対象とした長期水文気候再現および将来 100 年を対象とした将来水文気候予測、2) リモートセンシング等による水を取り巻く周辺環境の計測、3) 観測および数値モデリングによる流域スケールでの水と環境物質動態解明を行い、過去—現在—未来における水とその周辺環境の変化を明らかにする。また、地球科学分野におけるデータが有する時空間解像度や確率的な特徴を、生物圏および人間圏における研究に活用しやすい形に変換する、情報翻訳のアプローチについての開拓にも取り組む。

94. 衛星観測を活用したデータ駆動型の水文季節予報手法の開発

特任准教授 金 炯俊, 特任研究員 (京都大) 渡辺 哲史, 助教 (京都先端科学大) 内海 信幸

衛星観測を含む様々なデータを活用してデータ駆動型の水文季節予報手法の開発を行うための国際共同研究枠組みを構築する。米国側カウンターパートはジェット推進研究所であり、主に陸域貯水量変動が河川水位に与える影響についての専門的知見を提供する。一方、日本側は海面温度など全球スケールの様々な変数と流域スケールでの水流量の関係についての知見を提供する。両者を統合し、データ駆動型の水文季節予報手法の開発を行う。

95. DER 遠隔制御機能の整理と配置

特任准教授 馬場 博幸, 特任講師 今中 政輝

分散エネルギー資源をアグリゲーターが遠隔制御する際、通信プロトコルや個別機器の仕様によって様々な差異が生ずる。これらの差異の性格を整理し、その差異の吸収機能をどこに配置すべきかを論じたもの。

96. DR におけるマイクロ—マクロ制御共存に関する研究

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任助教 (名古屋大) 今中 政輝,
課長 (東京電力ホールディングス (株)) 天津 孝之, 副長 (東京電力ホールディングス (株)) 増田 浩

人為的な出力増減がしづらい再エネの積極的活用には、供給側の制御だけでなく、需給状態に応じた能動的な需要増減も必要であり、この場合、需要側ではマクロな制御とマイクロな制御の共存のように、複数の制御が共存する環境が想定される。本研究はこれらの協調について検討する。

97. 複数アプリケーション共存環境下の DER 操作に関する研究

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任助教 (名古屋大) 今中 政輝,
課長 (東京電力ホールディングス (株)) 天津 孝之, 副長 (東京電力ホールディングス (株)) 増田 浩,
部長 (IoT-EX (株)) 柳川 大直

分散エネルギー資源 (DER) を活用して、太陽光などの人為的に出力調整が困難な電源を大量に含む電力システムの安定化を確保する研究を推進。個々の DER は、複数のアプリから制御されることになると想定され、このような環境下でアグリゲーターの需給調整市場への入札商品づくりに寄与する機能の実装を考案し、実験結果を論文化し

た。論文は 2022 年 5 月にエネルギー・資源学会誌に掲載（査読あり）。

98. 需要側電力システム研究会の主宰

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任講師 今中 政輝

分散エネルギー資源活用に関する様々な課題解決策の“共有知化”を目的として、工学系研究科の馬場旬平先生、早稲田大学の石井先生などにも参画頂き、需要側電力システム研究会を主宰。関係企業が 30 社程度参加中。主要業界紙である電気新聞でも大きく取り上げられた。

99. EV 充電の脱炭素化に向けた方策の一検討

特任准教授 馬場 博幸, 特任講師 今中 政輝

太陽光発電が再エネの大宗を占める日本では、一日のうちの時間帯によって二酸化炭素排出量に変化する。これに着目し、排出量の少ない時間帯に EV 充電を誘導すべきという考えを提案した論文。

100. 研究用 EV 充電テストベッドの構築

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任講師 今中 政輝

駒 II キャンパス正門横駐車場に設置した研究用 EV 充電スポットの概要を報告。IoT-HUB を活用した様々な相互接続状況を概説したもの。

101. 電力需給状況に連動した EV 充電サービスの開発研究

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任講師 今中 政輝

再エネの急増に伴って電力需給のひっ迫が発生する。その際、適応的に EV 充電の充電電力を IoT 技術によって制御し、電力システムへの負担を軽減する仕組みを駒 II 正門横駐車場に設置した EV 充電テストベッドを活用して技術的な実現可能性を確認した実験報告。

高次協調モデリング客員部門

1. 1次元型表面ホログラフィックメモリーの研究

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 古山 昂樹, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀, 客員准教授 藤村 隆史,
助教 (志村研) 田中 嘉人

ホログラフィックメモリーでは、通常は厚い記録媒体を用いる体積型ホログラムを用いるが、これは Bragg 回折を用いているため、温度変化による膨張収縮に弱い、ディスクへの一括書き込みができないなどの欠点を持っている。これに対し表面型ホログラフィックメモリーは、Raman-Nath 回折であるため、ホログラムの膨張収縮があっても読み書きが可能であり、また射出成型やナノインプリントなどによるディスクの一括複製が可能である。我々は 1次元ホログラムをディスク表面に記録し、やはり 1次元の像を再生することにより、多チャンネルの時系列信号の同時再生を行い、データ転送レートをこれまでの光ディスクに比べ大きく向上することを狙ったシステムの基本原理の解明を行っている。

2. Decoding of reproduced images of complex-encoded holographic memory using convolutional neural networks

教授 志村 努, 研究実習生 (志村研) Jianying Hao, 客員准教授 藤村 隆史, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀,
助教 (志村研) 田中 嘉人

Holographic memory has a higher storage capacity and data transfer rate than conventional bit-by-bit storage techniques due to its 2-dimensional recording and 3-dimensional volume storage. However, conventional holographic memory only uses amplitude to encode information and does not take advantage of the high capacity of holographic memory. With the progress of research, it has become possible to realize complex-encoded holographic memory using both amplitude and phase encoding. Introducing phase to encode information enables higher encoding efficiency and signal-to-noise ratio than traditional amplitude modulation. However, since the phase cannot be detected directly, it must be demodulated from the intensity image. A direct complex amplitude demodulation method from a near-field diffraction image based on deep learning is proposed. By propagating the reconstructed beam for a short distance, the intensity image containing

III. 研究活動

diffraction features related to both amplitude and phase can be obtained. The inverse process from the near-field diffraction intensity image to the complex amplitude light field is divided into intensity-amplitude and intensity-phase inverse problems separately and represented by two convolutional neural networks (CNNs). After training the CNNs with the training dataset (intensity as input and amplitude/phase as outputs), both the amplitude and phase data pages can be retrieved directly from a single diffraction intensity image simultaneously. The verification of the experiment involving the demodulation of 16-level complex amplitude from a single diffraction image during the decoding process of holographic memory has been conducted.

3. シリコンメタサーフェスにおける第二高調波発生の研究

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 上田 康太郎, 助教 (志村研) 田中 嘉人, 客員准教授 藤村 隆史,
特任研究員 (志村研) 平山 颯紀

シリコンは通常、その結晶構造の空間対称性のために二次非線形感受率がゼロとなり、したがってシリコン内部で二次非線形光学効果を起こすことはできない。しかしシリコンであっても、表面においては鉛直方向に空間反転対称性が破れ、表面に局在する二次非線形分極が誘起される。その分極による第二高調波発生 (SHG) は表面 SHG と呼ばれている。本研究では、この表面 SHG を利用し、非線形光学材料を用いずシリコンだけで SHG を起こすことを目標にしている。そのために、本来非常に弱い表面 SHG を増強する工夫が必要となり、そこでメタサーフェスを利用する。メタサーフェスはメタアトムと呼ばれる光の波長以下の構造を周期的に表面に配列したものである。メタサーフェスにおける表面 SHG は配列された各メタアトム表面で発生し、いくつかのメリットがある。まず、微細な凹凸を表面に作るため表面積が増大し、表面でのみ発生する表面 SHG も増加すると考えられる。また、メタアトムの構造と配列を設計できるため、表面 SHG が増強されるメタサーフェスを人工的に作るができる。最適な構造を見つけるため、表面 SHG をシミュレーションして構造ごとの表面 SHG のふるまいを調べている。

4. メタサーフェスを記録媒体とする多次元光変調ホログラフィックメモリー

教授 志村 努, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀, 客員准教授 藤村 隆史, 助教 (志村研) 田中 嘉人

表面型ホログラムを記録媒体として利用すると、情報の「高速読み出し・超長期保存・容易な複製」といった特徴をもつユニークな光メモリーが実現できる。サブ波長スケールで適切に微細加工された人工表面構造 (メタサーフェス) は、光の位相・振幅・偏光などのさまざまな特性の空間変調が可能であることが知られており、この多次元的な光変調自由度を利用することで記録密度の向上が期待できる。本研究ではシステムの検討・設計理論の構築・メモリー特性の評価を目指して研究を行っており、現段階ではメタサーフェスの光変調特性を定量的に評価可能なシステムの構築を目指している。

二コソイメーヅグサイエソス寄付研究部門

1. 産業で用いられる光学の教育

特任教授 菅谷 綾子

近年大きくなりつつある大学の光科学研究と産業界の最先端光学技術との乖離を埋めるため、産業に直結する光学の教育を行って次代の光学産業を担うリーダーとなり得る人材を育成することを目的としている。具体的な活動は以下の通りである。先端レーザー科学教育研究コンソースィアム CORAL に参加、大学院学生に「光学産業における光学技術」の題目で講義 1 回 (6/27) とレンズ設計実習「レンズ設計・基礎から実践まで」を 2 回 (6/29, 30) 実施、10 月～1 月に光工学特論の大学院講義を駒場 II で開講。また、駒場リサーチキャンパス公開が 3 年ぶりに対面式となり 6 月 11 日 (土) に小・中学生向け理科教室「光を感じて写真をとってみよう！」を開催した。

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

1. レベル 4 自動運転車におけるリスク最小化制御が交通へ与える影響評価

特任教授 平岡 敏洋, 特任助教 (須田研) 霜野 慧亮, 教授 須田 義大

レベル 4 自動運転車におけるリスク最小化制御による安全な停止手法は、車線内停止や、車線外まで移動して停止

する手法など複数想定されている。しかし、車線外まで移動する手法では、停止場所までの徐行時に後続車の追突リスクが上昇する恐れもある。そこで先行研究で提案した四つの停止手法それぞれを自由流の交通下で実行したときに、交通流が受ける影響の差異について、交通環境を模擬した交通流シミュレーションを用いて比較評価した。結果として、全ての条件において、広くて安全な場所まで徐行して車線外に退避する停止手法が最も安全であることが示された。実勢速度が遅い交通流では、直近の路肩に停止する手法も比較的安全となる場合もあった。また、各停止手法で最も安全性が低下するフェーズも異なり、車線外退避の手法では徐行中に、路肩停止または車線内停止の手法では停止後に、安全性が低下することがわかった。

2. 人間機械系における新しいシステム設計論の構築

特任教授 平岡 敏洋

人間機械系を設計するうえで、従来のシステム設計論では、メインタスク達成に要するユーザの物理的労力ならびに心理的労力をいかに減らすかという視点で、自動化を導入することが殆どであった。しかしながら、1) ユーザの技能低下、2) ユーザの対象系理解度の低下、3) システム異常時（故障時）の対応力低下、4) システムに対する過信増大、といった弊害も生じている。本研究では、メインタスク達成のために、あえてユーザに労力をかけさせるような設計にすることで、上述する弊害を軽減もしくは解消することを目指して、新しいシステム設計論の体系化を行っている。

3. 無人移動サービス車両における乗客の車内転倒防止のための運動制御

特任教授 平岡 敏洋，特任助教（須田研） 霜野 慧亮，教授 須田 義大

車内における乗客の転倒は、加減速時に生じる慣性力の影響で発生する。床面と水平な方向に生じる慣性力を低減できれば、車内事故の軽減につながると期待される。加減速に合わせ意図的に車体を傾斜させることで慣性力の方向を床面方向に向けて水平方向の影響を減らせると考えられる。自動運転と合わせて注目される電気自動車では、前後輪にインホイールモータを内蔵するものもあり、前後輪の制駆動力を制御することでピッチ角を制御できる。この特徴を活かした先行研究では、車両運動の安定性向上を目的としたピッチ角抑制制御を行っている。それに対して本研究では、車内に立って乗車する乗客の転倒防止を目的として、車両が加減速する際に乗客に作用する慣性力の影響を打ち消すようなピッチ角制御を行う。

4. 自動運転車両に対する歩行者の信頼度推定

特任教授 平岡 敏洋，特任准教授 小野 晋太郎，教授 須田 義大

本研究では、扱う対象を自動運転車が接近する道路を横断する際に歩行者が車両に対して抱く信頼車両に対する歩行者の信頼度に絞ったうえで、それを「自動運転車の挙動次第では衝突の恐れがある状況下において、歩行者の道路横断を阻害しない能力を持っているだろうという主観的判断」と定義した。さらに、常に信頼を評価するために評価指標を、横断前、横断中で3つずつ作成した。その後、VR空間内で横断歩道に自動運転車が接近する状況を再現して歩行者横断実験を行い、実験参加者挙動データと試行中と試行後に車両に対する信頼度主観評価を取得した。試行後に得られた信頼度主観評価と特定の歩行者パラメータで相関分析を行い、信頼度と相関のある挙動を明らかにした。そしてそれらに関連する時系列データに基づいて試行中に記録した信頼度主観評価を推定する深層学習モデルを横断前と横断中で分けて作成し、それぞれ正解率は65%, 71%であった。

5. 実映像ドライビングシミュレータに関する研究

特任准教授 小野 晋太郎，准教授（愛知県立大） 河中 治樹，教授（愛知県立大） 小栗 宏次

ウイルス医療学寄付研究部門

1. 生体分解性・多孔質マイクロニードルとペーパーベースの無痛・迅速診断チップの開発

教授 金 範垓，助教（金（範）研） 朴 鍾溟，特任教授 甲斐 知恵子，特任教授 米田 美佐子

本研究は、“生体分解性多孔質マイクロニードルを用いた医療用パッチ”の新たな応用として、新型コロナウイルス感染症の低侵襲（無痛）自己診断チップの開発に関するものである。

専門的な医療従事者を要しないかつ簡便で迅速な感染症の診断を実現できるため、まず診断対象である血清又は間

III. 研究活動

質液からの無痛かつ適量の抽出が可能な新規マイクロニードルの構造設計及び製作に関する研究を進めている。

2. 麻疹ウイルスベクターを用いた新型コロナウイルスワクチンの開発

特任教授 米田 美佐子, 特任教授 甲斐 知恵子

エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門

1. マイクロ 2 相流の基礎研究

教授 鹿園 直毅

将来のエネルギー問題を解決する上で、エクセルギー損失の小さい低温度差の熱機関であるヒートポンプや蒸気エンジンへの期待は非常に大きい。一方で、競合技術である燃焼式の給湯器やエンジンに比べ大型・高価であることが課題である。極めて細い冷媒流路を用いることで、ヒートポンプや蒸気エンジン用熱交換器の大幅な小型軽量化が実現できるが、本研究では、そのために必要となる超薄液膜二相流の基礎的な現象理解を進めている。具体的には、共焦点レーザー変位計を用いたマイクロチャンネル内の薄液膜厚さの測定およびそのモデリング、マイクロチャンネルを利用した高性能蒸発器の限界熱流束の研究等を行っている。

2. 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の実験および数値シミュレーション

教授 鹿園 直毅

エクセルギー有効利用の重要性から、700~1000 度で作動する固体酸化物形燃料電池 (Solid Oxide Fuel Cell:SOFC) に注目が集まっている。SOFC は単体での高い発電効率に加え、様々な炭化水素燃料に対応できること、熱機関や内部改質による排熱利用が可能である等、様々なメリットを有する。しかしながら、SOFC の実用化のためにはコストや耐久性といった課題を克服する必要がある。そのためにはシステムとそれを構成するセルや電極の階層的な設計技術を高度化する必要がある。本研究では、SOFC の高信頼性、高効率化に向けて、実験および数値計算手法を開発し、発電システムから電極レベルに至る広い時空間スケールの現象を予測、制御するための研究を行っている。特に、電極微細構造が発電性能に与える影響に注目し、微細構造を制御した SOFC の性能を実験により計測するとともに、収束イオンビーム走査型電子顕微鏡 (FIB-SEM) を用いた 3 次元電極微細構造の直接計測、ミクロな実構造における拡散と電気化学反応を連成させた格子ボルツマン法による数値シミュレーションを行っている。

3. 次世代熱機関用要素技術の研究

教授 鹿園 直毅

低温度差で作動するヒートポンプや蒸気エンジンはエクセルギー損失が非常に小さく、将来のエネルギー問題の解決に不可欠な技術である。一方で、競合する燃焼式給湯器等に比べ大型で高価であることが課題であり、従来の延長線上にない画期的な要素技術が求められている。本研究では、基礎的な研究に基づいて、より高性能、高信頼性、小型、安価を実現する新たな機構を提案し実証している。

4. スマートエネルギーネットワーク研究会 RC-65

特任教授 岩船 由美子

低炭素社会の実現に向けて、従来型の大容量集中発電と再生可能エネルギー等の分散型電源、さらには蓄電池や電気自動車などの需要側の電力貯蔵機能との共存を可能とし、供給と需要の双方向通信による負荷の平準化や省エネルギーを実現する新しいエネルギーシステムの構築が求められている。また、これまで所与のものとされてきた需要を見直し、エネルギーサービスの質を維持しつつも、エネルギー消費量を抑制していく方策について取り組みが進められている。欧米では「スマートグリッド」、「インテリジェントグリッド」等の電力供給ネットワークや、「デマンドレスポンス (需要反応)」などの考え方が提案され、再生可能エネルギーの導入、送配電網の柔軟性・信頼性を向上するための諸技術およびそれらの技術基準の検討が始まっている。本研究では、「エネルギーマネジメント」、「再生可能エネルギー」、「スマートメータ」、「デマンドレスポンス (需要反応)」、「電力貯蔵機能」、「スマートグリッド」、「熱電供給」、「電気自動車」、「IT 活用」などをキーワードに、新しいエネルギーシステムを考えるための活動を進め、欧米における先進事例や国内外の研究状況に関する情報を共有し、我が国における新しいエネルギー供給システムの在り方について議論を深めて検討する。

5. デマンドレスポンスに関する研究

特任教授 岩船 由美子

持続可能な社会システム構築のためには、再生可能エネルギーの活用、さらなるエネルギー効率向上が重要である。再生可能エネルギーの中で大きな導入量が期待される太陽光発電と風力発電は、その発電出力が天候や時間によって出力が変動するため、これらの電源の導入割合の増加に伴い、電力システム全体の需給調整力をより一層確保する必要がある。需給調整力の一つが需要家サイドのデマンドレスポンス（DR）である。本研究室では、DR を評価するためのツールを構築し、システム全体への影響評価、需要家サイドの経済性評価を行っている。

6. 消費者受容性を考慮した住宅エネルギー管理システム

特任教授 岩船 由美子

不安定な発電出力特性を有する再生可能エネルギーの大量導入を実現させるためには、電力システムにおけるエネルギー需給調整力を確保することが必要である。そのために、消費者の快適性・利便性を維持しつつ必要に応じて電力需要を調整できる機能を持つ住宅エネルギー管理システム（HEMS）の開発を目指す。また、HEMS 普及促進のために、社会に受け入れられる仕組み・制度に関する検討や付加価値を高めるための研究も行う。

7. 高齢世帯のエネルギー利用に関する研究

特任教授 岩船 由美子

我が国の高齢化率は2005年に世界最高水準となり、今後も高水準を維持していくことが見込まれている。近年の高齢世帯は、単身もしくは夫婦のみ世帯がほとんどで、世帯規模小さい、住宅は古く大きい、在宅率高い、家電が古く多い等、エネルギー多消費傾向が確認されている。増加を続ける高齢世帯の省エネは重要であるが、加齢に伴う身体の衰えや疾病などを抱える高齢者に、省エネのための我慢や努力を期待することは難しく、QOL 高く快適かつ安全な生活が優先する。高齢世帯のエネルギー利用についてスマートメータデータなどを継続的に収集し実態把握を行うとともに、その対策について検討を行う。

8. DR におけるマイクロ・マクロ制御共存に関する研究

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任助教 (名古屋大) 今中 政輝,

課長 (東京電力ホールディングス (株)) 天津 孝之, 副長 (東京電力ホールディングス (株)) 増田 浩

人為的な出力増減がしづらい再エネの積極的活用には、供給側の制御だけでなく、需給状態に応じた能動的な需要増減も必要であり、この場合、需要側ではマクロな制御とマイクロな制御の共存のように、複数の制御が共存する環境が想定される。本研究はこれらの協調について検討する。

9. 複数アプリケーション共存環境下の DER 操作に関する研究

特任准教授 馬場 博幸, 特任教授 荻本 和彦, 特任助教 (名古屋大) 今中 政輝,

課長 (東京電力ホールディングス (株)) 天津 孝之, 副長 (東京電力ホールディングス (株)) 増田 浩,

部長 (IoT-EX (株)) 柳川 大直

分散エネルギー資源（DER）を活用して、太陽光などの人為的に出力調整が困難な電源を大量に含む電力システムの安定化を確保する研究を推進。個々の DER は、複数のアプリから制御されることになる想定され、このような環境下でアグリゲーターの需給調整市場への入札商品づくりに寄与する機能の実装を考案し、実験結果を論文化した。論文は2022年5月にエネルギー・資源学会誌に掲載（査読あり）。

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

1. 未来志向射出成形技術

准教授 梶原 優介, 特任講師 龍野 道宏, 助教 (梶原研) 木村 文信, 特任研究員 (梶原研) 加藤 秀昭,

特任研究員 (梶原研) 佐藤 晃

主要なプラスチック成形加工技術の射出成形は、広範な成形工業界を擁し国民生活および産業界の発展を下支えしている。近年では、炭素長繊維等の難成形性・難制御性の材料が出現し、超臨界流体応用微細転写・発泡成形、型内異材成形・接合・組み立て等が求められ、複雑化する成形現象の解明が追い付かず材料特性を十分に引き出せなく

III. 研究活動

なっている。本部門では、技術的にも学問的にも未開拓なこれら領域に道筋をつけ、来るべき射出成形技術を先導することを目指し研究を進めている。

デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門

1. デジタルスマートシティイニシアティブ

教授 野城 智也, 特任教授 関本 義秀, 教授 腰原 幹雄

近年のビッグデータ、オープンデータ、AI等、多くの情報関係の技術が加速して進む中で、世界最先端の都市管理に関する様々な情報技術を磨きつつも、各地域が特定の主体等に依存し過ぎないデータ管理技術や、草の根の人的ネットワークの構築等、自律したスマートシティの技術基盤の涵養を行っていく事も重要である。そうした活動をより体系的に行っていくために、防災、交通、建物、インフラ構造物、地域経済等、都市運営の各分野を見据えつつ、都市情報基盤のランドデザイン・コンセプトを描き、そのためのデータやソフトウェア等から構成されるデジタルシティを構築し、社会実証を行っていく。

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

1. 着霜制御サイエンス—霜のつかない表面を設計する物理的指針

特任教授 ビルデ マーカス, 教授 福谷 克之, 特任講師 高江 恭平

水蒸気が氷となって凝結する着霜現象は、工学的・社会的に極めて重要な現象である。例えば、透明なガラスの光学的な透過度の低下を招く、熱交換機の熱効率の著しい低下をもたらす、コンクリートにダメージを与える、航空機の安定な飛行を困難にするなど、着霜は様々な深刻な問題を引き起こすことが知られている。しかしながら、着霜現象に対する物理的な理解は十分とは言えず、これまで着霜の阻害のための明確な物理的指針は存在していなかった。

そこで、本社会連携研究部門では、この状況を打破すべく、理論・シミュレーション・実験を融合することにより、ミクロからマクロにわたる新たな階層的な視点から、着霜という非平衡現象の物理的な機構に迫ることで、この現象の基礎的な解明をはかるとともに、上記のような深刻な社会的問題の解決のための基本的な物理的指針を確立することを目指す。

2. 着霜制御の物理的指針を得るための理論・数値シミュレーション

特任講師 高江 恭平

3. 自己回転粒子の相分離

PhD. student (Indian Institute of Technology, Madras) Bhadra HRISHIKESH, 客員共同研究員(東大) 田中 肇,
特任講師 高江 恭平

大規模実験高度解析推進基盤

1. 定置網漁業の自動魚群誘導システム

教授 北澤 大輔, 助教(北澤研) 李 僑, 特任研究員(北澤研) 董 書闖, シニア協力員(北澤研) 水上 洋一

定置網漁業において、箱網に入った魚を収穫する作業は揚網作業と呼ばれるが、多くの作業員を必要とし、早朝の危険を伴う作業である。そこで、この作業を自動化するため、可撓性ホースを結合して作成された自動魚群誘導システムについて、これまでの成果を取りまとめて学会発表を行った。

2. 炭電極を用いた汚水の電気化学的処理技術の開発

教授 北澤 大輔, シニア協力員(北澤研) 岡本 強一

汚水処理技術の一つとして、電気分解が注目されている。電気分解では、一般に金属製の電極が用いられるが、使用中にイオン化し、水生生物に影響を及ぼす可能性があるため、当研究室では炭電極を用いた電気分解による汚水処

理技術の開発を行っている。これまでに実施した実験結果を整理して、論文を執筆して投稿した。

3. 琵琶湖全循環の長期数値シミュレーション

教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研） 周 金鑫

気候変動に伴い、琵琶湖では全循環の欠損が懸念されている。将来の気象シナリオの与え方を改善して、琵琶湖での全循環欠損のリスクの予測シミュレーションを行い、間欠的に全循環の欠損が起こる可能性があることを示した。

4. 統計的手法による沿岸生態系モデルのパラメータ推定に関する研究

教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研） 周 金鑫，大学院学生（北澤研） 屠 騰，准教授（東北大） 藤井 豊展

生態系モデルを社会実装するためには、モデルに含まれる不確かなパラメータを客観的にチューニングする必要がある。そこで、ベイズ最適化を活用したパラメータ推定法を提案し、女川湾の生態系シミュレーションに適用した。

5. 複合養殖による養殖場の環境保全に関する研究

教授 北澤 大輔，リサーチフェロー（北澤研） 吉田 毅郎，特任研究員（北澤研） 周 金鑫

養殖種の排泄物を他の生物に吸収させる複合養殖によって、養殖場の環境を保全する方法について実海域実験を行った。魚類養殖場直下の海底上でいくつかの箱網内にナマコを格納して飼育し、タイムラプスカメラによって成長を把握した。

6. 養殖の持続可能性の評価に向けた指標の開発

教授 北澤 大輔，大学院学生（北澤研） 高 紅霞，特任研究員（北澤研） 董 書闖，特任研究員（北澤研） 周 金鑫

国内外の養殖場では、養殖魚からの排泄物や陸域からの栄養塩負荷による環境汚染が頻発している。海域の養殖の環境収容力を判断するため、排泄物と陸域からの負荷を考慮した指標を開発するとともに、赤潮の発生状況などとの相関を調べた。

7. 航空機用ものづくりの研究【柏地区利用研究課題】

教授 白杵 年

8. 航空機製造におけるものづくりに関する技術開発

教授 白杵 年，教授 岡部 徹，教授 岡部 洋二，准教授 土屋 健介，特任教授 橋本 彰，元特任講師 馬渡 正道，
教授（東大） 柳本 潤，准教授 山川 雄司

次世代の航空機製造技術に関して、複数のテーマを同時進行でその課題解決に取り組んでいる。

9. 難削材切削加工の研究【柏地区利用研究課題】

教授 白杵 年

10. 光力学における共鳴優位なエンタングルメントの研究

大学院学生（羽田野研） 尚 程

開放量子システムでは共振状態を利用して最大二重エンタングルメントの保護を実現する。

11. 複雑ネットワークの理論研究【柏地区利用研究課題】

教授 羽田野 直道

12. 量子熱力学・統計力学の理論研究【柏地区利用研究課題】

教授 羽田野 直道

13. 量子相関および情報を考慮した量子熱力学の構築に関する研究

大学院学生（羽田野研） 石崎 未来，教授 羽田野 直道，協力研究員（羽田野研） 田島 裕康，
助教（羽田野研） 李 宰河

近年、半導体において、投入された電力に対する膨大な廃熱が技術的課題として注目されており、廃熱を電気信号に再利用するような研究が行われている。この動向を踏まえ、半導体のような量子系への応用を視野に入れた量子熱

III. 研究活動

力学の研究を行う。本研究のテーマである量子熱力学は、熱力学を量子力学のスケールまで拡張し、量子的効果を取り入れた研究分野である。現状の量子熱力学では揺らぎや乱雑さといった観点での量子的性質は考慮されているが、量子相関や、測定により得られた情報のフィードバックによるエントロピーは体系的に考慮されていない。そこで本研究では、量子的性質を利用するというリソース理論の観点から、量子相関と情報に着目して情報量子熱力学を構築する。また、現状では量子系が行う仕事の定量化はマルコフ的な近似手法を用いたままとなっている。より現実に沿った形での記述をするため、このような近似手法を用いずに、仕事をする量子ビットと仕事を受け取る量子系の相互作用の結果として仕事の定量化を行う。

14. 非エルミート科学の創成【柏地区利用研究課題】

教授 羽田野 直道

15. 弱測定の精密測定への応用に向けた理論解析

助教（羽田野研） 李 宰河，准教授（高エネルギー加速器研究機構） 筒井 泉

量子測定において有用な測定値を選別する手法としての弱測定法が、測定精度の向上をもたらす機構を解析し、既存の実験のデータの分析・検証を通じたその有用性の実証や、今後の幅広い応用へ向けた検討を行う。

16. 量子論における不確定性原理の普遍的定式化

助教（羽田野研） 李 宰河

不確定性原理の普遍的な定式化を通して、量子論における不確定性の多彩な顕現様式を融合し、またこれに起因する各種の量子現象を解析することで、その包括的理解に資することを目的とする。

17. GKSL 方程式の有効性に関する研究

大学院学生（羽田野研） 金川 隼人，教授 羽田野 直道

GKSL 方程式の導出過程で用いられる諸近似の正当性についての研究を行った。特に Friedrichs 模型を題材に近似の有効性を注目系と環境系の性質まで還元することを試みた。

18. 孤立した量子多体系の熱平衡化現象

大学院学生（羽田野研） 吉永 敦紀，教授 羽田野 直道

孤立した量子多体系における熱平衡化現象に関して熱化を阻害する新たな機構を発見した。

19. 有向ネットワークレゾルベントの摂動解析

大学院学生（羽田野研） 越智 昌毅，教授（ハイファ大） Joshua Feinberg，教授 羽田野 直道

有向ネットワークにおいてある有向辺を除去・付加した際の隣接行列レゾルベントの変化量を計算する公式を見出し、それを用いて向きを加味した新たな辺の中心性の提案や、重要な辺のみを抽出する backboning への応用を考えている。

20. 精度の熱力学：線形的にカップリングされる輸送チャンネルの場合

大学院学生（羽田野研） 王 鑫，教授 羽田野 直道

古典確率熱力学の枠組みの中で、二つの線形的にカップリングされる輸送チャンネルにおける熱力学不確定関係の下限はいかに環境温度やカップリング係数に影響されるかを議論する。

21. 量子アクティブ粒子・非エルミート量子ウォーク・Dirac 粒子への変換

大学院学生（羽田野研） 山岸 愛，教授 羽田野 直道

古典系において研究が進められているアクティブマターを、非エルミート量子ウォークを用いて一次元・二次元量子系で定義し、古典系での先行研究と同様の、エネルギー取り込みがあるとその分運動が活発になりポテンシャル障壁を登るといふ振る舞いを確認した。

また、二次元系への拡張に伴い新たな高次元量子ウォークのモデルを提案し、そのダイナミクスやトポロジカルな性質を調べた。

22. 非エルミート多体系における量子もつれのダイナミクスの研究

PD (東大) 折戸 隆寛, 特任研究員 (羽田野研) 井村 健一郎

非エルミート量子力学系では固有状態の性質が通常のエンタングルと大きく異なることが盛んに議論されているが、波束のダイナミクスもまたエルミート系の場合と定性的に異なる。羽田野-ネルソン模型のような非対称ホッピングの非エルミート系では清浄極限では量子干渉が抑えられて古典的な拡散現象が見られ、不純物強度の増加と共に量子干渉が回復する。本研究では多体効果も取り入れて、量子もつれのダイナミクスを調べ、エンタングルメント・エントロピーが時間的に非単調なふるまいをするを見出した。

23. 非エルミート系における散乱問題の研究

教授 (広島大) 高根 美武, 特任研究員 (羽田野研) 井村 健一郎, 大学院学生 (広島大) 小林 志遠

非エルミート系における散乱問題では、反射率・透過率等の解釈に困難が生じる。本研究では、複素ポテンシャルも入った羽田野-ネルソン型の非エルミート 1 次元系における具体的な反射・透過の問題を考え、反射率・透過率等の解釈について再検討した。確率流とその保存について新解釈を提案し、その局所的な保存則を導いた。電気伝導度に対するランダウアー公式の非エルミート系への拡張について議論する。

24. 非エルミート重い電子系超伝導体の例外点の物理

東京大学特別研究員 (羽田野研) 平良 敬信, 教授 羽田野 直道

重い電子系に現れる非エルミートな有効模型に特有の例外点付近での超伝導状態の変化を明らかにする。

25. 頂点順序推定によるコミュニティ検出

大学院学生 (羽田野研) 越智 昌毅, 研究員 ((国研) 産業技術総合研究所) 川本 達郎

ネットワークにおけるコミュニティ構造は隣接行列のプロットによって視覚的に検出可能だが、そのためには頂点を適切な順序で並べる必要がある。我々は ordered random graph model を用いた最尤推定による頂点順序推定法を提案した。

26. 水同位体情報を用いた気候と水循環に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 芳村 圭

柏地区において、降水や水蒸気などの同位体比の情報を質量分析計等で分析した結果と、シミュレーションモデルで推定した結果を組み合わせ、地球規模の水循環や気候変動のメカニズムを解明する。

27. 統合陸域シミュレータの開発及び検証

教授 芳村 圭, 特任講師 新田 友子, 准教授 山崎 大

これまで大気モデルに従属して開発されてきた陸面モデルをベースにして、土地利用や植生変化・人間活動・湖沼や河川の水動態や水温変化・斜面水文過程と地表水-地下水相互作用など多様な時空間スケールの陸域水文過程を包括的に表現可能な次世代陸域モデルである統合陸域シミュレータ (ILS) の開発を行っている。

28. 次世代陸域水文モデルの開発

特任准教授 金 炯俊, 准教授 山崎 大, 教授 芳村 圭, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎,

室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 室長 (気象研究所) 仲江川 敏之, 特任研究員 (芳村研) 大沼 友貴彦

これまで大気モデルに従属して開発されてきた陸面モデルをベースにして、土地利用や植生変化・人間活動・湖沼や河川の水動態や水温変化・斜面水文過程と地表水-地下水相互作用など多様な時空間スケールの陸域水文過程を包括的に表現可能な次世代陸域モデルの開発を行っている。陸域の水・エネルギー収支と水循環とを大陸規模・日単位のスケールで精度良く推計でき、大気・海洋・生物圏などからなる地球システムモデルとも結合可能な陸域水循環の物理的側面に関する高精度で高計算効率の陸域水文シミュレーションを実施する。また、超高解像度の水文地理データや水利用データの整備、一貫性の長期気象外力データの整備を行い、全球 1km 解像度での高解像度陸域水循環シミュレーションや全大陸 50km 解像度での 250 年分の長期アンサンブルシミュレーションの実現を目指している。

29. 環境評価 AI の構築に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 井上 純哉

III. 研究活動

30. 鉄鋼冶金インフォマティクスに関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 井上 純哉

31. 鉄鋼材料の疲労挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 井上 純哉

32. 高強度アルミニウム合金の再結晶挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 井上 純哉

33. 地震による構造物の破壊機構解析（共同研究）

教授 川口 健一，教授 日黒 公郎，准教授 清田 隆，教授 桑野 玲子，教授 腰原 幹雄，
助教（川口（健）研） 張 天昊，教授 中埜 良昭，准教授 沼田 宗純

34. 実大テンセグリティ構造物の応力測定システム【柏地区利用研究課題】

教授 川口 健一，元特任講師 中楚 洋介，助教（川口（健）研） 張 天昊，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研） 佐野 匠，教授 今井 公太郎，准教授 本間 健太郎

2017年に完成した柏の葉キャンパスにある WhiteRhinoII の応力状態の継続的モニタリングを行っている。また数値解析などによりテンセグリティ構造が最適構造となるための条件の探索などを行っている。2001年に竣工した旧西千葉実験所の White Rhino I の撤去作業時の実大モニタリング実験も行った。

35. SARS-CoV-2 タンパク質の電子状態解析

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

SARS-CoV-2 ウイルスの感染は、ACE2 にスパイクタンパク質が結合することで始まる。そのため、スパイクタンパク質の阻害剤は COVID-19 の治療薬やウイルス検出剤の候補となりうる。本研究では、ACE2 タンパク質のスパイクタンパク質に隣接する領域において正準分子軌道（CMO）計算を行った。60個のアミノ酸残基からなる ACE2 の計算モデルで CMO 計算に基づき、正確な静電ポテンシャルを得ることができた。

36. 密度汎関数法に基づく第3世代カノニカル分子軌道法と QCLO 法の開発

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

グリッドフリー法とコレスキー分解法を組み合わせ、スパコンで十分な性能を引き出すことができる第3世代法を開発した。今年度は特に重なりによる分子軌道の解析法を開発した。

37. アミロイド線維状と細胞固有プリオンとの電子構造研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 張 雄

正準分子軌道計算により正常 PrPC とアミロイドフィブリルの前半部の電子構造を求めた。Lys111 と Asp144 付近の原子電荷が重要な変化を示していた。ESP を比較したところ、124-130 残基がフィブリルの構造維持に重要な役割を果たしている可能性があることが示唆された。

38. インターフェロン α 2 の電子構造研究

大学院学生（佐藤（文）研） 中岡 亮太，教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

インターフェロン（IFN）は、ウイルスなどの侵入に対して細胞が分泌するサイトカインである。IFN α 2 は I 型インターフェロンでヒトで IFN α 2b 変異体が市販されており、天然と活性に有意な差がある。IFN α 2 と IFN α 2b のアミノ酸配列の変異は 1 か所だけであり（Lys23Arg）、電荷に変化はなく、23 番目のアミノ酸残基は IFN 受容体の結合部位には存在しない。本研究では、変異体による電子状態の変化が遠方にまで及び活性の違いを与えていると仮説を立て IFN α 2 の作用機序を電子レベルで解析した。

39. インターフェロン α 2 の電子状態に基づく作用機序の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 中岡 亮太

インターフェロン（IFN） α 2 は 165 残基からなるタンパク質で、アミノ酸配列の 23 番目のみが野生株（IFN α 2a）と異なる（Lys23Arg）遺伝子組み換えの IFN α 2b が存在する。IFN α 2a はインターフェロン受容体（IFNAR2）に結

合する。23番目のアミノ酸はIFNAR2と直に接しないが、IFN α 2bの方がより活性が高いことが知られている。本研究ではこの原因を探るために正準分子軌道計算を行い、変異に伴う電子状態の差異を調べた。静電ポテンシャルやMulliken電荷の結果から、Lys23Argの差異によってクーロン力に利得が生まれる可能性が示唆された。

40. 正準分子軌道法によるPETaseの活性部位の触媒反応発生における役割に関する研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行, 大学院学生 (佐藤 (文) 研) 王 天宇

ポリエチレンテレフタレート (PET) を分解できる酵素の一つとしてPETaseが知られている。本研究では、PETaseの基質特異性とPET分解反応機構を解明するために、正準分子軌道計算によるPETaseの電子構造計算を試みた。その結果、PETaseの触媒三残基が形成する電子構造を維持し、Serineのヒドロキシル酸素はその求核性を示した。周辺アミノ酸残基は触媒三残基の特徴的な立体構造と電子構造を保護している可能性が示唆された。

41. 海洋センシング

准教授 ソートンブレア

Underwater sensing is the raw material of how we perceive the ocean. We aim to improve how the ocean can be observed by investigating the interactions of photons in underwater environments, integrating advanced instrumentation on robotic platforms, and combining this with methods for automated data interpretation. Our group collaborates closely with institutes in the UK, Australia and the USA, and participates in international programs to maximise the global impact of our research and ensure our members can conduct research effectively in an international environment.

42. CFRP 用工具ベンチマーク

准教授 土屋 健介

CFRP 用工具について、市場調査と過去の切削試験の知見に基づいて切削試験の評価基準を提案する。

43. 高難易度部材加工プログラムのアルゴリズム提案

准教授 土屋 健介

航空機製造は、ローコストオペレーションとして工程自動化と労働人口減少への代替化技術が日本のモノづくり力として求められている。従来、エキスパートシステムなど熟練作業者の技能の取り込みや過去のデータベース化で最適切削条件等を見出すなどの取り組みがあるが実績を超えるような成果を得られず、製造現場では未だに最適化の切削条件の決定には熟練者の経験に頼っている。そのため切削難度判定に関する要素を抽出し、最適切削条件を選定する手法の確立を目指す。

44. 無補強組積造壁を含む RC 造脆弱架構の構造性能に関する実験的研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, シニア協力員 (中埜研) 芳賀 勇治,
大学院学生 (中埜研) Adnan S.M. Naheed

途上国で見られる無補強組積造壁を含む RC 造脆弱架構の破壊メカニズムと構造性能の検討を目的として、比較的知見が蓄積されているバングラデシュ国での事例を参考に、無補強組積造壁の有無をパラメータとした2層2スパンの骨組試験体を2体作製し加力実験を2018年度に行った。2019～2020年度には無補強組積造壁付き試験体の挙動を再現でき、さまざまな破壊モードに適用可能なマクロモデルの開発を実施してきた。2022年度は、面外挙動を再現できるモデルの開発と、面外方向振動台実験の計画を行った。

45. Is 値が著しく低い旧基準鉄骨造建築物の耐震性能の実力評価と耐震診断への展開

助教 (中埜研) 松川 和人, 教授 中埜 良昭

旧基準で建設された建築物が地震に対してより脆弱であることは一般にも知られてきているが、なかでも民間の鉄骨造 (S 造) 建築物について、学術的な検討はほとんど行われてきていない。こうした建築物を耐震診断すると、多くの場合、非常に低い数字が算定されるが、地震を受けて崩壊したという報告は少ない。本研究は、そうした「脆弱」と評価される旧基準 S 造建築物の「実力」を実験実測的に明らかにし、木造や RC 造と同様、被害や実性能と対応する性能評価の実現を最終目標としている。

III. 研究活動

46. 建築・都市計画におけるデザインとエンジニアリングの融合【柏地区利用研究課題】

准教授 本間 健太郎

建築設計や都市計画に役立つ新たなツールを開発するとともに、それを用いた計画と設計を行っている。今年度は、「出発地から目的地までのシームレスな移動を可能にする統合的なバリアフリールート」の計画ツールを開発して、SP調査と経路選択行動モデルに基づいた最大効用をもたらすエレベータ最適配置案を導出した。またVRアイトラッカーによって収集した注視データと建築空間の可視性分析とを組み合わせ、建築空間が歩行者の視覚体験プロセスに与える影響を分析している。

47. 自律システムの連携による海中観測手法【柏地区利用研究課題】

准教授 卷 俊宏

AUV（自律型海中ロボット）と海底ステーション、AUV同士など、複数の自律プラットフォームの連携により新たな海中海底探査用システムを提案する。試作海底ステーション、3台のホバリング型AUV(Tri-Dog 1, Tri-TON, Tri-TON 2)等のテストベッドを用いて、水槽試験、海域試験等により研究開発を進めている。

48. マイクロ波レーダを用いた海面観測に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎

マイクロ波パルスドップラーレーダを用いる海面観測システムの開発を行っている。海面から散乱するマイクロ波は、海面付近水粒子の運動特性によって周波数に変化し、海面から散乱するマイクロ波の強度には使用するアンテナの特性が含まれる。その特性を解析することで、海洋波浪の進行方向、波高、周期及び位相、海上風の風速と風向、海面高さの情報を得ることができる。相模湾平塚沖での海面観測を行っている。

49. 再生可能エネルギー開発に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎

波力及び潮流のエネルギーを利用する発電システムの開発を行っている。宮城県・松島湾の浦戸諸島において垂直軸型の潮流発電装置のプロトタイプ(5kW)を、岩手県久慈市において振り子式の波力発電装置のプロトタイプ(43kW)を、神奈川県平塚市において高効率波力発電装置(45kW)を開発し、海域実証試験(試験送電)を実施した。実用化を目指した研究開発を続けている。

50. 大型浮体構造物の挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎, 教授(日本大) 居駒 知樹, 准教授(日本大) 惠藤 浩朗

波浪に起因する浮体式海洋構造物の動揺、弾性変形、波漂流力などを、海洋波浪レーダによるリアルタイム波浪観測技術とエアクションを用いた浮力制御技術により、制御する方法について研究を行っている。

51. 水槽設備を利用した研究開発【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎, 教授 北澤 大輔, 准教授 卷 俊宏, 准教授 横田 裕輔

海洋工学水槽及び風路付き造波回流水槽において、海洋環境計測、海洋空間利用、海洋再生可能エネルギー開発、海底資源開発などに必要な要素技術の開発に関連する実験・観測を行っている。

52. 流れ中で回転する水中線状構造物の挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎, 教授(日本大) 居駒 知樹, 准教授(日本大) 惠藤 浩朗

海洋掘削用ドリルパイプは比較的単純な構造物であるにもかかわらず、作用する流体外力、構造自体の応答特性も一般に非線形である。また、海流など流れを有する海域で作業するドリルパイプには、回転による振動に流れによる振動が加わり、より複雑な応答を示す。これらの問題は、対象となる水深が深くなりパイプが長大になるに従い、強度が相対的に低下したり、水深ごとの流れの流速が変化したりすると、強度設計、安全性確保の観点からより重要になる。

価値創造デザイン推進基盤

1. 3D プリンタ等の次世代技術を用いたローコスト住宅のプロトタイプング【柏地区利用研究課題】

教授 今井 公太郎, 特任助教 (今井研) 久保田 愛, 特任研究員 (今井研) 伊東 優,
特任研究員 (今井研) 国枝 愼, 大学院学生 (今井研) 山口 大翔

近年普及が目覚ましい3Dプリント(付加製造技術)と建築デザインの融合による新たな可能性を探求している。具体的には3Dプリンタを用いて仕口(ジョイント)を製作し、大部分の工程をセルフビルド可能な住宅のプロトタイプングを行う。今年度は建造したプロトタイプングを元に、構造的な観点から加速度センサーを用いて計測を行った。

2. イノベーションのための空間に関する実践的研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 健太郎, 特任研究員 (今井研) 伊東 優, 特任研究員 (今井研) 国枝 愼

新たなアイデアを生み出し新たな価値を創造するための空間はどうあるべきかを構想する研究である。今年度は新しい公衆トイレの新たな可能性について実践的に研究しプロトタイプをデザインしている。今年度は設計完了し、工事も完了して、社会実装している。

3. 空間システムの計画手法の研究と建築設計

教授 今井 公太郎, 教授 加藤 孝明, 特任研究員 (今井研) 国枝 愼

新しい空間のシステムを効果的に計画するための手法を考案・研究している。本年度は、防災施設と観光施設の融合した新たな建築タイプとして、伊豆市において地域の防災計画の主幹をなす津波避難複合施設の実設計監修を行った。

4. 建築・都市計画におけるデザインとエンジニアリングの融合【柏地区利用研究課題】

准教授 本間 健太郎

建築設計や都市計画に役立つ新たなツールを開発するとともに、それを用いた計画と設計を行っている。今年度は、「出発地から目的地までのシームレスな移動を可能にする統合的なバリアフリールート」の計画ツールを開発して、SP調査と経路選択行動モデルに基づいた最大効用をもたらすエレベータ最適配置案を導出した。またVRアイトラッカーによって収集した注視データと建築空間の可視性分析とを組み合わせ、建築空間が歩行者の視覚体験プロセスに与える影響を分析している。

光物質ナノ科学研究センター

1. 1次元型表面ホログラフィックメモリーの研究

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 古山 昂樹, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀, 客員准教授 藤村 隆史,
助教 (志村研) 田中 嘉人

ホログラフィックメモリーでは、通常は厚い記録媒体を用いる体積型ホログラムを用いるが、これはBragg回折を用いているため、温度変化による膨張収縮に弱い、ディスクへの一括書き込みができないなどの欠点を持っている。これに対し表面型ホログラフィックメモリーは、Raman-Nath回折であるため、ホログラムの膨張収縮があっても読み書きが可能であり、また射出成型やナノインプリントなどによるディスクの一括複製が可能である。我々は1次元ホログラムをディスク表面に記録し、やはり1次元の像を再生することにより、多チャンネルの時系列信号の同時再生を行い、データ転送レートをこれまでの光ディスクに比べ大きく向上することを狙ったシステムの基本原理の解明を行っている。

2. Decoding of reproduced images of complex-encoded holographic memory using convolutional neural networks

教授 志村 努, 研究実習生 (志村研) Jianying Hao, 客員准教授 藤村 隆史, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀,
助教 (志村研) 田中 嘉人

Holographic memory has a higher storage capacity and data transfer rate than conventional bit-by-bit storage techniques due to its 2-dimensional recording and 3-dimensional volume storage. However, conventional holographic memory only

uses amplitude to encode information and does not take advantage of the high capacity of holographic memory. With the progress of research, it has become possible to realize complex-encoded holographic memory using both amplitude and phase encoding. Introducing phase to encode information enables higher encoding efficiency and signal-to-noise ratio than traditional amplitude modulation. However, since the phase cannot be detected directly, it must be demodulated from the intensity image. A direct complex amplitude demodulation method from a near-field diffraction image based on deep learning is proposed. By propagating the reconstructed beam for a short distance, the intensity image containing diffraction features related to both amplitude and phase can be obtained. The inverse process from the near-field diffraction intensity image to the complex amplitude light field is divided into intensity-amplitude and intensity-phase inverse problems separately and represented by two convolutional neural networks (CNNs). After training the CNNs with the training dataset (intensity as input and amplitude/phase as outputs), both the amplitude and phase data pages can be retrieved directly from a single diffraction intensity image simultaneously. The verification of the experiment involving the demodulation of 16-level complex amplitude from a single diffraction image during the decoding process of holographic memory has been conducted.

3. キラルナノ構造の光渦二色性の顕微分光イメージングシステムの開発

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 宇都 隆宏, 助教 (志村研) 田中 嘉人

軌道角運動量 (以下 OAM と省略する) を持つ光は, スピン角運動量を持つ光 (円偏光) に加わる新たな光の角運動量の自由度として, その物理的性質や応用などから近年注目を集めている. 特にキラルな物質との相互作用により, OAM のハンドネスに依存した光学的応答, つまり光渦二色性が盛んに研究されている. 本研究では, OAM を持つ光の一種であるラグールガウスビームを導入した顕微分光イメージングシステムを新たに開発し, 光との相互作用断面積が大きく, かつシンプルなモードで解析できるプラズモニックナノ構造を対象とした光渦二色性の解明に取り組んでいる.

4. シリコンメタサーフェスにおける第二高調波発生の研究

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 上田 康太郎, 助教 (志村研) 田中 嘉人, 客員准教授 藤村 隆史, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀

シリコンは通常, その結晶構造の空間対称性のために二次非線形感受率がゼロとなり, したがってシリコン内部で二次非線形光学効果を起こすことはできない. しかしシリコンであっても, 表面においては鉛直方向に空間反転対称性が破れ, 表面に局在する二次非線形分極が誘起される. その分極による第二高調波発生 (SHG) は表面 SHG と呼ばれている. 本研究では, この表面 SHG を利用し, 非線形光学材料を用いずシリコンだけで SHG を起こすことを目標にしている. そのために, 本来非常に弱い表面 SHG を増強する工夫が必要となり, そこでメタサーフェスを利用する. メタサーフェスはメタアトムと呼ばれる光の波長以下の構造を周期的に表面に配列したものである. メタサーフェスにおける表面 SHG は配列された各メタアトム表面で発生し, いくつかのメリットがある. まず, 微細な凹凸を表面に作るため表面積が増大し, 表面でのみ発生する表面 SHG も増加すると考えられる. また, メタアトムの構造と配列を設計できるため, 表面 SHG が増強されるメタサーフェスを人工的に作るができる. 最適な構造を見つけるため, 表面 SHG をシミュレーションして構造ごとの表面 SHG のふるまいを調べている.

5. フォトポリマーフィルムを用いたホログラフィー応用デバイスの研究【柏地区利用研究課題】

教授 志村 努, リサーチフェロー (志村研) 堀米 秀嘉

フォトポリマーを用いたホログラフィーを応用したシステムの研究を行っている. 窓ガラスに貼り付けたホログラムにより, 太陽光を窓ガラス内に導光し, ガラス端面に設置した太陽光発電セルに導くことにより, 既存の窓ガラスを用いた太陽光発電システム, ホログラフィーの照明光を発生させる光導波型薄型ホログラム素子, 等の研究を行っている. また, フォトポリマーの性能評価を行う光学計測システムの構築も行っている.

6. プラズモニックナノ構造からの第二高調波放射制御

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 木村 友哉, 助教 (志村研) 田中 嘉人

プラズモニックナノ構造による波長変換は, 光の回折限界を超えたナノ領域で発生する新奇な非線形光学効果として注目されている. 特に第二高調波発生は, 線形過程とは全く異なる興味深い放射特性を持つが, ナノ構造表面の粗さに敏感に依存するためその制御は困難だとされてきた. 我々は, 二次非線形分極とプラズモンモードが空間的に結合可能なナノ構造を用いることで第二高調波の放射パターンが制御可能であることを見出し, この結合プロセスが存

在することの実験的な検証を行った。また第二高調波制御の実例として、放射方向を一方向に制限する構造やベクトルビームを生じる構造、さらに円偏光を生じるナノ構造を数値シミュレーションにより設計し、それらの実験的な観測に成功した。また、三回回転対称性を持つ構造を、向きを変えて重ねることで非線形キラル特性という新奇な性質がうまれることを見出し、その検証実験を行った。

7. メタサーフェスを記録媒体とする多次元光変調ホログラフィックメモリー

教授 志村 努, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀, 客員准教授 藤村 隆史, 助教 (志村研) 田中 嘉人

表面型ホログラムを記録媒体として利用すると、情報の「高速読み出し・超長期保存・容易な複製」といった特徴をもつユニークな光メモリーが実現できる。サブ波長スケールで適切に微細加工された人工表面構造 (メタサーフェス) は、光の位相・振幅・偏光などのさまざまな特性の空間変調が可能であることが知られており、この多次元的な光変調自由度を利用することで記録密度の向上が期待できる。本研究ではシステムの検討・設計理論の構築・メモリー特性の評価を目指して研究を行っており、現段階ではメタサーフェスの光変調特性を定量的に評価可能なシステムの構築を目指している。

8. 体積型ホログラムを用いた小型・広視野角・広アイボックススマートグラス

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 中西 美木子

ホログラフィック光学素子を用いて、小型、広視野角、広アイボックス、の3つの条件を全て満たすスマートグラスの実現に向けた研究を行っている。基本となる光学系の考案、設計、多重化ホログラムの露光装置の開発、ホログラムの書き込み条件の最適化、ホログラム材料の特性に合わせた書き込み方法の開発、等を行っている。多重露光したホログラム2枚とスキャンディスプレイを用いて実際のスマートグラスの光学系を製作し、評価を行った。

9. 室温大気中における高速カシ米尔力計測システムの開発

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 紫垣 政信, 助教 (志村研) 田中 嘉人

1948年にCasimirが存在を予言したカシ米尔力は、平行に置かれた2枚の導体板間に引力が働く現象として知られている。これまで真空環境下では、高速・高感度でドリフトの影響を受けにくいPLL(Phase Locked Loop)を用いた周波数シフト方式によるカシ米尔力計測例が多数報告されている。一方、大気中では、空気の流体的なふるまいに起因した流体力学的相互作用力がカシ米尔力測定ノイズとなるため、PLLを用いた周波数シフト方式ではなく、2つの導体板の振動の位相差からカシ米尔力と流体力学的相互作用力を分離し計測する方法が用いられてきた。この位相差計測法を用いた高精度な力計測にはロックインアンプの信号積算時間を長くすることが必要不可欠なため、PLLを用いた方式に比べドリフトの影響が大きい。しかし大気中では、空気を介した熱の授受によって真空中よりもドリフトが発生しやすいため、高速なカシ米尔力計測法の開発が強く望まれている。そこで本研究では、大気中でもドリフトの影響を受けにくいカシ米尔力計測を実現するため、力変化に対する応答が高速なPLLと、流体力学的相互作用力の低減にむけて導体球のサイズを最適化した球カンチレバーを組み合わせたカシ米尔力計測システムを開発した。

10. 誘電体メタサーフェスを用いた新規光学デバイスの開発

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 元 志喜

近年、独立して再構成可能なユニットセルを持つ動的にプログラム可能なメタサーフェスの実現に向けた取り組みが行われている。動的かつ高速に書き換え可能なメタサーフェスが実現すれば、光の散乱特性をリアルタイムに制御することが可能になる。それらに、人工知能を用いたフィードバックシステムを統合することで、人間の監督や介入なしに光情報物質の制御を行うことが実現できると期待される。

本研究では動的にプログラム可能なメタサーフェスの実装方法を研究し、適用できる波長範囲や変調可能範囲などの性能と限界をシミュレーション及び実験的に調べ、次世代新規光学デバイスとしての応用可能性を検討する。

11. 半導体ナノ構造とテラヘルツ電磁波の相互作用の制御と応用

教授 平川 一彦, 助教 (平川研) 黒山 和幸, 特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

半導体量子ナノ構造とテラヘルツ電磁波の相互作用とその応用に関する研究を行っている。特にスプリットリング共振器と呼ばれるテラヘルツ電磁波に対する共振器に近接させた量子ポイントコンタクト構造や量子ドットの電気伝導特性を調べ、テラヘルツ電磁波とナノ構造とが強く結合した系において発現する新しい物理を探索している。

III. 研究活動

12. 半導体量子構造を用いたテラヘルツ光源・検出器の開発

教授 平川 一彦, 大学院学生 (平川研) 牛 天野, 大学院学生 (平川研) 小田嶋 修,
民間等共同研究員 (平川研) 高橋 和宏, 准教授 (東京農工大) 張 亜, 特任研究員 (平川研) 渡辺 宣朗,
特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

半導体量子構造を用いて, これまで未開拓であったテラヘルツ領域で動作する新規光源, 検出器の開発を行っている. 本年度は, MEMS を用いたボロメータについて, (1) p 型ヘテロ構造を用いることにより, MEMS 共振信号をピエゾ抵抗効果により読み出すことができた. さらにバッファートランジスタを用いなくても, mV オーダーの rf 信号を得ることができた. (2) 大振幅非線形駆動時に梁内部で起こるモード間結合効果について実験と考察を行い, モード間結合が起きるとモードの振動線幅が大きく減少することを見出すとともに, 非線形光学効果における 4 光波混合のようにパラメトリックな効果が観測されるなど, 成果が挙げられた.

13. 半導体量子構造を用いた固体冷却素子の開発

教授 平川 一彦, 研究員 (LIMMS) BESCOND MARC, 東京大学特別研究員 (平川研) SALHANI Chloe,
大学院学生 (平川研) 朱 翔宇, 特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

現代の LSI に代表されるエレクトロニクスの進歩を大きく阻んでいるのが発熱による問題であり, 冷却技術は将来のエレクトロニクスの発展の鍵を握る技術と言っても過言ではない. 我々は半導体ヘテロ構造のバンドを適切に設計し, 熱電子放出と共鳴トンネル効果を同時に制御して実現できるサーミオニッククーリング技術に注目している. 本サーミオニッククーリングにおいては, トンネル障壁を介して量子井戸に低エネルギーの電子が共鳴的に注入され, 量子井戸を出るときには低くて厚い障壁を高エネルギーの熱電子が熱的に越えていく過程を用いる素子であり, 電流を流すにつれて量子井戸層が冷却されていくデバイスである.

本年度は, (1) 非平衡グリーン関数法による数値計算により, 構造パラメータと電子温度の関係に関する議論を行っている. (2) 量子井戸を複数個直列に接合したより高効率な冷却素子構造を提案し, 電子温度を評価した. その結果, バイアス電圧によっては, 電子温度の上昇も観測されることがわかった. その機構などは, 現在検討中である.

14. 単一原子レベルの超微細加工プロセスと単一分子トランジスタ

教授 平川 一彦, 協力研究員 (平川研) 杜 少卿, 大学院学生 (平川研) 田 玥, 特任助教 (平川研) 相場 諒,
教授 (東北大) 平山 祥郎, 助教 (東北大) 橋本 克之, 教授 (京都大) 村田 靖次郎, 助教 (京都大) 橋川 祥史

我々は, 原子レベルでの金属超微細電極の加工プロセスおよびそれを用いて作製した単一分子トランジスタの伝導の研究を行っている. 本年度は, (1) 単一水分子を内包したフラーレン分子の伝導特性とテラヘルツ分光の実験に着手し, フラーレン分子に内包された水分子の回転モード・振動モードの観測を行った. その結果, C_{60} 分子の中では水分子がオルソとパラ状態間を揺らいでいることが明らかになった. また, 強磁場下での伝導も評価したところ, $B < 2T$ で分子のコンダクタンスがヒステリシスを示すことを見出した. (2) 通電断線における臨界電圧の振る舞いから, 1 個の伝導電子から 1 個の原子へのエネルギー移動が原子を移動させる主な原因であり, ジュール熱はマイナーな効果しか果たしていないことがわかった.

15. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 技術専門職員 (立間研) 黒岩 善徳,
特任研究員 (立間研) イスンヒョク, 大学院学生 (立間研) 大場 友貴
局在表面プラズモン共鳴による光応答増強や, 光学材料, 色材, スマートウィンドウ, センサ等への応用を図る.

16. プラズモン誘起電荷分離の応用

教授 立間 徹, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 特任研究員 (立間研) イスンヒョク,
大学院学生 (立間研) 大木 峻我, 大学院学生 (立間研) 孫 瑞卓, 大学院学生 (立間研) 藪野 真弥,
大学院学生 (立間研) 黒木 秀起, 大学院学生 (立間研) 澤田 直樹

金属ナノ粒子と半導体の界面において, プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される. この現象の光電変換, 光触媒, フォトクロミズム, バイオセンサ, ナノファブリケーション等への応用に関する研究を行う.

17. プラズモン誘起電荷分離の機構解明

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 特任研究員 (立間研) イスンヒョク,

大学院学生（立間研）左 袁，大学院学生（立間研） 亀岡 ゆり

金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の機構を解明する。

18. 光機能ナノ材料の開発

教授 立間 徹，助教（立間研） 西 弘泰，特任研究員（立間研） イ スンヒョク，
技術専門職員（立間研） 黒岩 善徳，東大研究員（立間研） 長川 遥輝，大学院学生（立間研） 秋山 倫輝
発光デバイス用量子ドット，抗菌・抗ウイルス性光触媒，水素生成光触媒などの開発を行う。

19. SARS-CoV-2 タンパク質の電子状態解析

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

SARS-CoV-2 ウイルスの感染は、ACE2 にスパイクタンパク質が結合することで始まる。そのため、スパイクタンパク質の阻害剤は COVID-19 の治療薬やウイルス検出剤の候補となりうる。本研究では、ACE2 タンパク質のスパイクタンパク質に隣接する領域において正準分子軌道（CMO）計算を行った。60 個のアミノ酸残基からなる ACE2 の計算モデルで CMO 計算に基づき、正確な静電ポテンシャルを得ることができた。

20. 密度汎関数法に基づく第 3 世代カノニカル分子軌道法と QCLO 法の開発

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

グリッドフリー法とコレスキー分解法を組み合わせ、スパコンで十分な性能を引き出すことができる第 3 世代法を開発した。今年度は特に重なりによる分子軌道の解析法を開発した。

21. アミロイド線維状と細胞固有プリオンとの電子構造研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 張 雄

正準分子軌道計算により正常 PrPC とアミロイドフィブリルの前半部の電子構造を求めた。Lys111 と Asp144 付近の原子電荷が重要な変化を示していた。ESP を比較したところ、124-130 残基がフィブリルの構造維持に重要な役割を果たしている可能性があることが示唆された。

22. インターフェロン α 2 の電子状態に基づく作用機序の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 中岡 亮太

インターフェロン（IFN） α 2 は 165 残基からなるタンパク質で、アミノ酸配列の 23 番目のみが野生株（IFN α 2a）と異なる（Lys23Arg）遺伝子組み換えの IFN α 2b が存在する。IFN α 2a はインターフェロン受容体（IFNAR2）に結合する。23 番目のアミノ酸は IFNAR2 と直に接しないが、IFN α 2b の方がより活性が高いことが知られている。本研究ではこの原因を探るために正準分子軌道計算を行い、変異に伴う電子状態の差異を調べた。静電ポテンシャルや Mulliken 電荷の結果から、Lys23Arg の差異によってクーロン力に利得が生まれる可能性が示唆された。

23. 正準分子軌道法による PETase の活性部位の触媒反応発生における役割に関する研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，大学院学生（佐藤（文）研） 王 天宇

ポリエチレンテレフタレート（PET）を分解できる酵素の一つとして PETase が知られている。本研究では、PETase の基質特異性と PET 分解反応機構を解明するために、正準分子軌道計算による PETase の電子構造計算を試みた。その結果、PETase の触媒三残基が形成する電子構造を維持し、Serine のヒドロキシル酸素はその求核性を示した。周辺アミノ酸残基は触媒三残基の特徴的な立体構造と電子構造を保護している可能性が示唆された。

24. キラル物質の分光学的性質に関する研究

教授 石井 和之

25. クロロフィル集合体の磁気光学分光

教授 石井 和之

26. ソフトクリスタルの光機能に関する研究

教授 石井 和之

III. 研究活動

27. ビタミン C バイオイメージング用蛍光プローブの開発
教授 石井 和之
28. ホモキラリティの起源に関する研究
教授 石井 和之
29. ポルフィリン・フタロシアニンの光機能化に関する研究
教授 石井 和之
30. 二酸化炭素の電気化学的及び光化学的還元に関する研究
教授 石井 和之
31. 光機能性錯体とナノファイバーの複合化研究
教授 石井 和之
32. 光線力学的癌治療を志向した光増感剤の研究
教授 石井 和之
33. 分子性光触媒の研究
教授 石井 和之
34. 分子性結晶の準安定状態に関する研究
教授 石井 和之
35. 刺激応答性クロミック材料の開発
教授 石井 和之
36. 金属錯体の分光測定研究
教授 石井 和之
37. 半導体量子ナノ構造の制御技術および電子スピンの操作・長距離輸送

客員教授 寒川 哲臣

本研究では、VLS 法による半導体ナノワイヤの形状・組成・界面の精密制御ならびに発光波長の制御を行っている。また量子井戸構造における電界または表面弾性波による電子スピンの輸送現象に着目し、特にスピン軌道相互作用に起因する有効磁場の効果の解明を進めている。

38. トポロジカルフォトンクス

教授 岩本 敏, 准教授 (慶應義塾大) 太田 泰友, 准教授 (京都工芸繊維大) 高橋 駿, 教授 (関西学院大) 若林 克法, 教授 (筑波大) 初貝 安弘, 教授 (横浜国立大) 馬場 俊彦, 准教授 (東北大) 小澤 知己, 部門長 (電磁材料研究所) 小林 伸聖, 主任研究員 (電磁材料研究所) 池田 賢司

物性物理学の分野で発展してきたバンドトポロジーの概念を、光の制御に適用することで、新たな現象の発現やそれを活かしたデバイスの実現を目指すトポロジカルフォトンクスの研究を進めている。我々の研究室では、特に集積フォトンクスへの展開を視野に、フォトニックナノ構造を基礎に研究を展開している。バレーフォトニック結晶と呼ばれる構造を用いて急峻な曲げがあっても高効率に伝搬する光導波路や、トポロジーの概念を用いて設計したナノ共振器レーザなどを実現するとともに、トポロジカルフォトニック結晶を用いたスローライトデバイスの提案などの成果を挙げている。また、3次元フォトニック結晶を用いたトポロジカルフォトンクスや、新たな磁気光学材料を用いた一方向性導波路、周波数次元も活用した人工次元トポロジカルフォトンクスに関する研究なども進めている。これらの内容の一部について、筑波大学、関西学院大学、京都工芸繊維大学、横浜国立大学、東北大学、電磁材料研究所との共同研究を進めている。

39. バンドトポロジ制御による弾性波制御

教授 岩本 敏, 教授 (筑波大) 初貝 安弘

バンドトポロジ制御による波動制御は、光だけでなく音波や弾性波、機械振動などにも利用できる。我々の研究室では、バンドトポロジ概念を活用して固体中を伝搬する弾性波の制御とその応用を目指した研究を進めており、完全フォトニックバンドギャップを有する一次元フォトニック結晶で弾性波のトポロジカル局在状態の実現に初めて成功している。最近では、GHz 帯弾性波のオンチップ生成と制御が可能なプレーフォトニック結晶の設計を進めるとともに、その実現を目指し研究を進めている。

40. フォトニックナノ構造における光のスピン軌道相互作用とその応用

教授 岩本 敏, 准教授 (慶應義塾大) 太田 泰友

強い光閉じ込めが生じる細線導波路やフォトニック結晶導波路、ナノ共振器などでは、光のスピン軌道相互作用と呼ばれる現象が生じ、局所的な光の偏光状態と光の進行方向や回転方向との相関が生まれる。この効果を用いた光渦やフルポアンカレビームなどのトポロジカル光波を生成するオンチップデバイスや、物質との相互作用も活用した一方方向性発光デバイスなどの研究を進めている。

41. 電界制御型量子ドットーフォトニック結晶ナノ共振器融合技術の開発

教授 岩本 敏, 教授 (大阪大) 大岩 顕, 研究員 (ルール大ポーフム) Arne Ludwig,
教授 (ルール大ポーフム) Andreas D. Wieck, 特任研究員 (岩本研) Sangmin Ji

電子スピン状態と光子の偏光状態は一対一に対応するため、スピンの持つ量子状態と光子の偏光状態の相互変換は、量子情報の転写・転送を可能にする技術として実現が期待されている技術である。電界制御型量子ドットは電子のスピン状態の高度な制御が可能であり、固体量子ビットを実現し得る系の一つである。本研究では、大阪大学との共同研究により、フォトニック結晶ナノ共振器を用いて電界制御型量子ドットと光の相互作用を増強することで、光子からスピンへの高効率変換を実現することを目指している。これまでに電界制御型量子ドットを導入できるフォトニック結晶共振器を初めて実現するとともに、共振器モードに起因する吸収増強効果の実証に成功している。量子状態の転写に必要な縮退型共振器の検討なども進めている。

42. 高品質フォトニックナノ構造の作製技術開発とその応用

特任教授 (東大) 荒川 泰彦, 准教授 (慶應義塾大) 太田 泰友, 教授 岩本 敏

フォトニック結晶を中心とするフォトニックナノ構造の作製技術の深化を図るとともに、それを活用した固体共振器量子電気力学の基礎研究や、ナノ共振器レーザや量子光学デバイスへの応用を目指した研究を進めている。特に GaAs 系フォトニック結晶ナノ共振器の高 Q 値化を目指した技術開発を進めており、世界最高品質の量子ドットーフォトニック結晶ナノ共振器強結合系の実現、時間分解発光測定による真空ラビ振動の観測などの成果を挙げている。その他転写プリント法を用いた量子ドット単一光子源のシリコンフォトニクス光回路等への集積化など、集積量子フォトニクスへの展開を目指した研究も推進している。

43. 量子中継応用にむけたダイヤモンドオプトメカニクス系のシミュレーション

教授 野村 政宏, 教授 (横浜国立大) 小坂 英男, 教授 岩本 敏, 特任助教 (野村研) キム ビョンギ,
特任研究員 (野村研) Michele Diego

ソシオグローバル情報工学研究センター

1. Ego4D First-Person Video Collection Project

教授 佐藤 洋一, 助教 (佐藤 (洋) 研) 古田 諒佑, 大学院学生 (佐藤 (洋) 研) 八木 拓真,
特任研究員 (佐藤 (洋) 研) Yifei Huang, 大学院学生 (佐藤 (洋) 研) 西保 匠,
大学院学生 (佐藤 (洋) 研) Zecheng Yu, 大学院学生 (佐藤 (洋) 研) 館野 将寿

ウェアラブルカメラにより得られる一人称視点映像を用いた人物行動のセンシング・理解技術は First-Person Vision や Egocentric Vision と呼ばれ、コンピュータビジョンの分野において近年注目を集めている。本プロジェクトは、First-Person Vision の研究開発に広く資することを目指し、Meta AI Lab を幹事機関として世界各国の 13 大学が連携

III. 研究活動

して大規模な一人称視点映像データセットの構築に取り組むものである。

2. 一人称視点映像を対象とした few-shot アクティビティ認識

教授 佐藤 洋一, 准教授 菅野 裕介, 助教 (佐藤 (洋) 研) 古田 諒佑, 研究員 (NTT 人間情報研究所) 高木 基宏, 大学院学生 (佐藤 (洋) 研) 佐藤 禎哉
アクティビティ認識では, データ収集の難しさやアノテーションコストの問題を解決するために few-shot 学習モデルが研究されている。我々は, 特に一人称視点映像を対象とした新たな few-shot アクティビティ認識手法の研究開発を目指す。

3. MaaS 時代における安心・安全なモビリティ環境実現に向けた利用状況分析・コンテキスト推定基盤

教授 瀬崎 薫, 講師 (東大) 西山 勇毅, 助教 (瀬崎研) 田谷 昭仁, 大学院学生 (瀬崎研) 笠原 有貴, 大学院学生 (瀬崎研) 鈴木 凌斗, 大学院学生 (瀬崎研) 唐 奥, 大学院学生 (瀬崎研) 董 学甫, 大学院学生 (瀬崎研) 彭 何林諷, 大学院学生 (瀬崎研) 牛島 秀暢, 大学院学生 (瀬崎研) 徐 立強, 大学院学生 (瀬崎研) 小野 翔多, 大学院学生 (瀬崎研) 韓 増易, 大学院学生 (瀬崎研) 松野 有弥, 大学院学生 (瀬崎研) 大塚 理恵子, 大学院学生 (瀬崎研) 呂 蘇幸, 大学院学生 (瀬崎研) 細沼 恵里, 大学院学生 (瀬崎研) 諸 震, 大学院学生 (瀬崎研) 荘 昊昱, 大学院学生 (瀬崎研) 石岡 陸, 大学院学生 (瀬崎研) 小野寺 文香

MaaS においてはサービスの利用者属性, 目的地のような従来用いられてきた利用状況に加え, 利用者の身体状況など高度のコンテキストを考慮した最適化が求められている。本研究ではセンサを利用し, 高度のコンテキストを推定する手法を開発すると共にその応用手法についても包括的に検討を行った。

4. モバイル・ウェアラブルデバイスを用いたコンテキスト認識と人・集団の行動変容促進

講師 (東大) 西山 勇毅, 教授 瀬崎 薫, 大学院学生 (瀬崎研) 韓 増易, 大学院学生 (瀬崎研) 小野 翔多, 大学院学生 (瀬崎研) 徐 立強, 大学院学生 (瀬崎研) 牛島 秀暢, 大学院学生 (瀬崎研) 董 学甫, 大学院学生 (瀬崎研) 下条 和暉, 大学院学生 (瀬崎研) 鈴木 凌斗, 大学院学生 (瀬崎研) 笠原 有貴, 大学院学生 (瀬崎研) 小野寺 文香, 大学院学生 (瀬崎研) 荘 昊昱, 大学院学生 (瀬崎研) 諸 震

最新のモバイル・ウェアラブルデバイスには複数のハード・ソフトウェアセンサが搭載されている。本研究では, それら複数センサデータの収集・分析基盤の開発と, 機械学習等を用いた人・環境のコンテキスト認識技術の研究・開発を行う。さらに, 人々の Well-Being 実現に向けた, 抽出コンテキストの人・集団への情報還元基盤に関する研究も行う。

5. Tor Hidden Service に対する Traffic Confirmation 攻撃のためのオーバーレイ通信システム

助教授 (警察大学校) 島田 要, 教授 松浦 幹太

Tor Hidden Service は, 匿名通信システム Tor を使用したいいわゆるダークネットの一部である。具体的には, Tor ネットワーク上でサーバの IP アドレスを秘匿しながら, そのサーバをホストとするサービスが提供される。一般に, Tor やその応用システムで匿名性を低下させる攻撃の種類の一つとして, ある特徴を持つ通信 (信号) が攻撃者の観測点で検出されたことを確認することによって通信経路を特定する攻撃 (Traffic confirmation 攻撃) がある。本研究では, Tor Hidden Service に対する Traffic confirmation 攻撃において信号の発信者を確認可能とする技術を提案し, 同攻撃の強度を高めることに成功した。

6. ブロックチェーンの安全性を強化し環境負荷を低減する検証証明技術

教授 松浦 幹太, 技術専門職員 (松浦研) 細井 琢朗

ブロックチェーンのネットワークでは, 追記する取引情報の正しさを検証する同じ作業を, 多くのノードが様々なフェーズで繰り返し実施する。検証を省略することによって利益を得る確率が高まるため, ノードが検証を省略するインセンティブが生じる。省略を許さない制約を加えると, 全体として極めて環境負荷が高くなり, ビットコイン型の実装では欧州の中規模国 1 国に相当する電力消費にまでなるとい試算もあるほどである。本研究では, 各取引情報を少なくとも一つのノードが必ず検証し, しかも他のノードが低消費電力でその事実を確認できるメカニズムを提案している。これにより, ブロックチェーンの安全性強化と環境負荷低減を両立することができる。これまでに, 実験的評価では, 隔離されたノードでの有効性検証に成功した。また, 理論的評価では, とくに電子署名の安全性強化に関する新たな知見を得た。

7. ブロックチェーン匿名通貨のプライバシー解析

大学院学生（松浦研） 宮前 剛，教授 松浦 幹太

ブロックチェーンを用いて構成する暗号通貨では、公開鍵のハッシュ値を ID 代わりとすることにより、ある程度の匿名性を確保できる。ゼロ知識証明技術を活用してさらに匿名性を高める方法が知られているが、厳密なプライバシーモデルは確立されておらず評価が難しかった。本研究では、送金者や受領者もプライバシーの攻撃者と見なす新しい攻撃体系を定式化した上で、ゼロ知識性の概念を匿名性のモデル化自体に応用して、送金プロトコルの関連付け困難性を容易に証明する手法を提案した。

8. 効率的な紛失評価プロトコルと条件付き秘密開示技術

大学院学生（松浦研） Kittiphop Phalakarn, (国研) 産業技術総合研究所 Nuttapong Attrapadung,
教授 松浦 幹太

In oblivious finite automata evaluation, one party holds a private automaton, and the other party holds a private string of characters. The objective is to let the parties know whether the string is accepted by the automaton or not, while keeping their inputs secret. The applications include DNA searching, pattern matching, and more. Most of the previous works are based on asymmetric cryptographic primitives, such as homomorphic encryption and oblivious transfer. These primitives are significantly slower than symmetric ones. Moreover, some protocols also require several rounds of interaction. As our main contribution, we propose an oblivious finite automata evaluation protocol via conditional disclosure of secrets (CDS), using one (potentially malicious) outsourcing server. This results in a constant-round protocol, and no heavy asymmetric-key primitives are needed.

9. 動的に不正署名を生成するデバイスを追跡可能な集約署名とその応用

大学院学生（松浦研） 石井 龍, (国研) 産業技術総合研究所 照屋 唯紀, (国研) 産業技術総合研究所 坂井 祐介,
(国研) 産業技術総合研究所 松田 隆宏, 研究グループ長 ((国研) 産業技術総合研究所) 花岡 悟一郎,
教授 松浦 幹太, (国研) 産業技術総合研究所/横浜国立大 松本 勉

集約署名は、複数の署名を1つの署名に集約でき、全体署名長および署名検証時間の短縮という効率性を持つため、センサーネットワークなど多数のユーザやデバイスが署名を送信するシステムでの活用が期待されている。しかし、不正署名を1つでも含んで集約すると集約署名は不正となり、検証者はどのユーザやデバイスが不正署名を生成したかを特定できない。さらに、上記のセンサーネットワーク等の応用では、多数のデバイスが定期的にデータと署名を送信し、かつ（故障などにより）不正署名を生成するデバイスが時々刻々と変わることが自然に想定される。本研究では、そのような状況を捉えた追跡可能集約署名のモデルを導入し、その機能的要件と安全性要件の定義を行う。さらに、通常集約署名と Dynamic Traitor Tracing を用いた一般的構成を提案した。また、実応用のパフォーマンス評価を実験的に行い、典型的な IOT システムで活用するための条件を明らかにした。

10. 匿名レビューシステムの簡潔で自然な構成とその効率的な一般的構成法

大学院学生（松浦研） 林 リウヤ, (国研) 産業技術総合研究所 勝又 秀一,
(国研) 産業技術総合研究所 坂井 祐介, 教授 松浦 幹太

匿名レビューシステム (ARS: Anonymous Reputation System) は、電子商取引サイトにおいてユーザが購入した商品に対して匿名でレビューを付けられるシステムである。Blomer らによりグループ署名ベースのモデルで初めて定義され (2015 年)、その後 El Kaafarani らにより安全性の強化が行われた (2018 年)。本研究では、以下の3つの貢献により、さらに完成度の高い ARS の理論を構成した。1つ目は、ARS の簡潔で自然なモデルの提案である。Blomer らのモデルは、管理者が2種類存在するモデルであったが、彼らのモデルではなりすましや偽造に対する安全性の考慮が不足していた。また、El Kaafarani らは1つの管理者のみを考えるモデルを提案したが、売買を管理者に委託するため信頼の一極化が生じ、管理者がユーザの購入情報を見られるという問題があった。我々は、これらを防ぐ新たなモデルを提案した。2つ目は、ARS の新たな安全性として Purchase Privacy を定義したことであり、3つ目は、ARS の効率的な一般的構成法を示したことであり、これにより、アジャイル開発と親和性の高い ARS が可能となった。

11. 悪質なスマート契約の分類とその応用に関する研究

大学院学生（松浦研） 五十嵐 太一, 教授 松浦 幹太

ブロックチェーンシステムの中で実行されるコンピュータプログラムであるスマート契約は、暗号資産に関する取

III. 研究活動

引を行う際に重要な役割を担うだけでなく、ブロックチェーンの応用を広げる際の安全性維持に大きな影響を与える技術となっている。だからこそ、スマート契約は、しばしば不正なユーザーによる攻撃の対象となり、犯罪に利用される事例が発生している。本研究では、攻撃や犯罪に利用される悪質なスマート契約を体系的に分析した。そして、従来知られていた二種類ではなく、新たに詐欺行為を含む三種類に分類すれば攻撃の検知や対策技術の評価に有益であることを示した。

12. ポジショニングとナビゲーション

准教授 上條 俊介

GNSS の NLOS やマルチパスの問題を解決することで、いわゆる urban canyon におけるポジショニング精度の改善に関する研究を行っている。また、スマートフォンのジャイロ、磁気センサとの融合により、さらなる精度改善が可能となる。GNSS の精度向上は、カーナビにも応用可能で、自動運転におけるレーンポジショニングにとって重要な要素技術となる。

Solving the NLOS and multiple paths problem, positioning accuracy in urban canyon can be drastically improved. Fusion of the information from gyro and magnetic sensors in smart phone can improve the positioning accuracy more. Our GNSS technology is applicable to car navigation systems, and it would be a key technology of lane positioning for autonomous driving.

13. ロケーションサービスとマーケティングの研究

准教授 上條 俊介

スマートフォンを活用してロケーションに応じた情報を提供するサービスの研究を行っている。また、ロケーションサービスのユーザー行動履歴、操作履歴、SNS を活用することでユーザーの関心を推定するための技術の研究を行っている。

The system provides information based on the location which is obtained from smartphone. Also the system analyses the history of user location and manipulation of the smartphone to detect user's interests and intentions.

14. 深層学習を活用した複合的研究

准教授 上條 俊介

深層学習を用いて、スポーツ映像理解や漫画画像変換、シーン理解のための認知フレームワークの研究を行っている。また深層学習の自動ネットワーク生成の研究を行っている。

Some researches related to Deep Learning are performed such as sport movie understanding, comic drawing transformation, and cognitive framework for scene understanding. Also, a research on DL network synthesis is performed.

15. 自動運転に関する統合的研究

准教授 上條 俊介

レベル3からレベル5を目指して、物体認識、シーン理解、自車位置推定、デジタル地図の研究を統合的に行っている。

Researches are performed tightly coupled and integrated way among the topics of object detection, scene understanding, self-localization, and High Definition Digital Map toward level3-5 automation.

16. 実社会ビッグデータ利活用のためのデータ統合・解析技術の研究開発

教授 豊田 正史, 准教授 吉永 直樹, 准教授 合田 和生, 大学院学生 (豊田 (正) 研) 金 洪善,
特任研究員 (吉永研) 佐藤 翔悦, 大学院学生 (豊田 (正) 研) 石田 展雅

実社会ビッグデータの様々な利活用を図るべく、実社会から生成されるリアルタイムデータを含む異種データを連携利用するための共通的なデータ統合・解析技術として、インタラクティブな大規模情報の可視化技術と大容量データ格納手法を高度に連携させたデータ格納・可視化技術の研究開発を実施する。

17. Web マイニングに関する研究

教授 豊田 正史, 准教授 吉永 直樹, 大学院学生 (豊田 (正) 研) 金 洪善, 特任研究員 (吉永研) 佐藤 翔悦,
大学院学生 (豊田 (正) 研) 赤崎 智, 大学院学生 (吉永研) 根石 将人, 大学院学生 (豊田 (正) 研) 張 翔,
大学院学生 (豊田 (正) 研) 清水 洗希, 大学院学生 (豊田 (正) 研) 久光 祥平,

大学院学生（豊田（正）研） 廖芸謀

Web情報は大規模かつ多様な情報源であり、ネットワーク分析、自然言語処理を用いた多様なアプリケーションのための解析手法の研究開発を行っている。本研究では、ソーシャルネットワークサービス等のWebメディアにおける情報伝搬分析、新固有表現抽出、対話分析、ソーシャルネットワークにおけるA/Bテスト手法など、様々なWebメディア解析手法を提案した。

18. 自然言語処理による、ことばを介した情報の高度利活用

准教授 吉永直樹，教授 豊田正史，大学院学生（吉永研） 根石将人，大学院学生（豊田（正）研） 大葉大輔，
大学院学生（豊田（正）研） 土屋潤一郎，大学院学生（吉永研） 蔦侑磨，大学院学生（吉永研） 王子哈，
大学院学生（吉永研） 中村朝陽，大学院学生（吉永研） 姚望，大学院学生（吉永研） 京野長彦，
大学院学生（吉永研） ティヤジャーモン ナッタボン，大学院学生（吉永研） 高崎環，
大学院学生（吉永研） 余练昊，大学院学生（吉永研） 田村鴻希，大学院学生（吉永研） 李聖民，
大学院学生（豊田（正）研） 苏为文

ソーシャルメディアとスマートフォンの普及により、誰もがいつでもどこでも情報を発信し共有する時代が訪れている。人々が発信する情報には、これまで記録・公開されることが少なかった個人的な体験や、直接観測することが難しい個人の内面の表出（意見）が含まれ、社会把握や世論分析等への利活用が期待されている。しかしことばで書かれた情報は構造化されておらず、同じ意味内容を記述するのに多様な表現が可能であることから、多くの価値ある情報はテキスト中に「隠れた」状態にある。そこで本研究室では、テキストの内容を理解するための基礎技術や、書かれた情報を実世界と紐付けて構造化する方法論を研究し、その成果を元に文字通り「社会の動きを読む」システムの構築を進めている。

19. ストレージデバイスの信頼性モデルの構築に関する研究

准教授 合田和生

磁気ディスクドライブをはじめとするストレージデバイスの信頼性モデルを構築する。

20. レセプト情報・特定健診等情報データベースを利用した医療需要の把握・整理・予測分析および超高速レセプトビッグデータ解析基盤の整備

准教授 合田和生，協力研究員（合田研） 佐藤淳平，特任研究員（合田研） 服部純子，
特任研究員（合田研） 賀好昭仁，特任研究員（合田研） 山田浩之

これまで構築してきた高速レセプト・ビッグデータ解析基盤を更に発展させることにより、医療の需要・供給、質、コストが国・地域・医療機関レベルで即座に解析・可視化できる技術を開発する。

21. 動的対故障性を備えたデータベースシステムの構成法に関する研究

准教授 合田和生，特任助教（合田研） 早水悠登

問合せ実行時に一部のハードウェアに於いて故障が生じた場合に、それまでの実行結果と新たな実行計画に基づき、当該問合せ実行を継続することを可能とする動的対故障性を備えたデータベースシステムを実現する。

22. 非順序型実行原理に基づく高速データベースエンジンの構成法に関する研究

准教授 合田和生，特任助教（合田研） 早水悠登，特任研究員（合田研） 川道亮治，
特任研究員（合田研） 小沢健史

23. 高エネルギー効率型データベースエンジンの研究開発

准教授 合田和生，特任助教（合田研） 早水悠登

24. 高機能ストレージシステムの研究

准教授 合田和生

ストレージシステムに於いて従来の入出力処理に留まらない高水準のデータ管理機能を実行するためのソフトウェア構成法とその有効性を明らかにする。

III. 研究活動

25. 健康・医療情報等ビッグデータのための解析基盤の開発と当該基盤を用いた調査分析

准教授 合田 和生

多種多様な医療ビッグデータを集約し解析可能とするデータプラットフォームを開発する。

26. Faster-than-Nyquist 信号処理技術

准教授 杉浦 慎哉

ナイキスト基準で表されるシンボルインターバルの限界を超える高速信号伝送技術である Faster-than-Nyquist (FTN) 伝送について取り組んでいる。特に、受信機でのシンボル間干渉を許容することにより、周波数帯域を増加させることなく、シンボルレートを向上させることを特徴とする。これまで開発を進めてきた FTN 伝送技術を海中音響通信に応用することで、海中音響通信特有の課題である二重選択性の影響を低減できることを明らかにした。また、提案方式のシステムパラメータの設計手法を示した。

27. 知的反射板制御アルゴリズムの開発

准教授 杉浦 慎哉

ミリ波やテラヘルツ波などによるワイヤレス通信では広帯域が利用可能である一方、電波の距離減衰や直進性が高く障害物による遮蔽に弱いため、見通し外通信に不向きであるという欠点がある。反射波の特性を柔軟に制御可能な知的反射板によりこの欠点を克服することが期待されている。本研究では、QoS を保証しながら低消費電力を実現するための制御アルゴリズムを提案した。また、グラフェンを利用した高自由度の知的反射板を開発した。

28. ユーザに開かれた AI 設計のためのインタラクティブ機械学習

准教授 菅野 裕介, 大学院学生 (菅野 (裕) 研) 川邊 航, 大学院学生 (菅野 (裕) 研) 高田 篤志,
元研究生 (菅野 (裕) 研) 劉 天毅

ユーザが実際に必要とする認識タスクは多種多様であり、事前に学習した認識モデルを適用するだけでは不十分な場合が多い。ユーザ自身が自らの認識タスクを定義・学習し、ユーザに適応したモデルを利用できるようなアプリケーション設計は重要な課題となる。本研究ではこのようなユーザ参加型インタラクティブ機械学習のための GUI・可視化手法設計、およびアルゴリズム開発を行う。さらに、非専門家向けのワークショップ等の機会を通して、AI 技術や機械学習応用研究そのものをより開かれたものにするを目指す。

29. 市民参加型人工知能研究のためのゲーム化データ収集システム開発

准教授 菅野 裕介, 教授 ペニンントン マイルス, 特任研究員 (ペニンントン研) 左右田 智美

近年の機械学習・人工知能研究において、多様な訓練データの獲得はモデルの性能や評価の本質に関わる重要な課題になっている。しかしながら、研究コミュニティ外の様々な人々からデータを収集し、より社会にひらかれた人工知能開発を行うのは容易な課題ではない。本研究ではアピランススペース視線推定を例に取りながら、非専門家である一般の参加者が楽しみながら訓練データの収集に参加し、機械学習・視線推定技術の基礎的なコンセプトに触れる機会を創出するためのゲーム化システムの設計に取り組む。

30. 未知の環境に適応するためのアピランススペース視線推定モデル学習

准教授 菅野 裕介, 大学院学生 (菅野 (裕) 研) 秦 嘉偉, 大学院学生 (菅野 (裕) 研) 久留 陽一郎,
大学院学生 (菅野 (裕) 研) 呉 天一, 元大学院学生 (菅野 (裕) 研) 下山 拓流

機械学習アプローチに基づくアピランススペース視線手法には、特殊なデバイスを利用する従来手法とは異なり、通常のカメラ画像のみを用いた推定が可能になるという大きな利点がある。本研究では、学習データに含まれない未知の頭部姿勢に対応するための学習手法やデータ生成手法、ドメイン適応手法の開発を通して、多様な環境下で頑健に動作する視線推定モデル学習手法の確立を目指す。

革新的シミュレーション研究センター

1. FrontFlow/X(FFX) の開発

教授 加藤 千幸, みずほリサーチ&テクノロジーズ (株) 山出 吉伸, 教授 (豊橋技術科学大) 飯田 明由,
教授 (日本大) 鈴木 康方, 大学院学生 (加藤 (千) 研) 小幡 研治, 大学院学生 (加藤 (千) 研) 毛 興翔

FrontFlow/X(FFX) は Lattice Boltzmann 法 (LBM) による汎用 LES 解析プログラムであり, 複雑形状の流れ場に対して計算格子を完全に自動生成できることに加えて, 空力音の直接計算も可能なプログラムである. 令和 4 年度は, 平板乱流境界層, および角柱まわりの流れや音の計算を実施し, FFX が十分高い解析精度を有していることを確認した. また, 自動車まわりの空力・音響計算を実施し, 風洞実験や FFB による計算結果と同程度の精度で空力特性を予測できることを確認し, 音圧スペクトルも定量的に予測できる見通しを得た.

2. FrontFlow/blue(FFB) の開発

教授 加藤 千幸, みずほリサーチ&テクノロジーズ (株) 山出 吉伸, 教授 (豊橋技術科学大) 飯田 明由,
教授 (日本大) 鈴木 康方

FrontFlow/blue(FFB) は有限要素法による, 汎用 LES 解析プログラムであり, 実行時の計算メッシュの自動分割機能, および, オーバーセット計算機能を具備しており, FFB によって, ターボ機械をはじめとして, 種々の工学的な流れ場の大規模な LES 解析が可能となっている. 令和 4 年度は理化学研究所の運用技術部門と連携し, スーパーコンピュータ「富岳」による実用計算における通信時間を短縮し, 並列化効率を向上させるための調査研究を実施した. 具体的には, 「富岳」上の通信経路を決定するランクマップを最適化するアルゴリズムを検討した.

3. 前方ステップまわりの流れと音に関する基礎研究

教授 加藤 千幸, 大学院学生 (加藤 (千) 研) 廣瀬 健一, 日本大 白須 雄大, 教授 (日本大) 鈴木 康方,
教授 (豊橋技術科学大) 飯田 明由

前方ステップまわりの流れは, 自動車の A ピラーまわりの流れや流れから発生する空力音をモデルしたものであり, 風洞実験および数値解析によって, 音の発生メカニズムを調査した. 風洞実験では, ステップ後方流れの積分長さスケールを計測するとともに, ステップ高さと主流速度によって定義される無次元周波数で 5 以上の周波数帯域の音に, 主流速度には依存しないモード (ピーク) が現れることを明らかにした. 一方, 数値解析ではステップまわりの流れを高格子解像度の LES(WR-LES) によって計算し, ステップ角における縦渦の加速 (引き伸ばし) とステップ下流の再付着点における渦の変動が主要な音源とであることを明らかにした. さらに, 音響計算によって, これらの音源から発生する音を定量的に予測できることを示すとともに, ステップ角における音の散乱効果によって, 主流速度に依存しないピーク性の音が発生することを明らかにした.

4. 圧縮性ターボ機械の LES 解析

教授 加藤 千幸, 大学院学生 (加藤 (千) 研) 塚本 和寛, みずほリサーチ&テクノロジーズ (株) 山出 吉伸

昨年度までに開発した FFB の圧縮性流れ解析ソルバーを用いて, 小型プロアー内部流れの高格子解像度の LES(WR-LES) を実施するとともに, 試験モデルを製作し, 性能や圧力変動などの, LES 計算のための検証データを取得し, 計算結果と比較した. その結果, WR-LES によってプロアー性能を定量的に予測できることを示すとともに, 計算結果を詳細に分析することによって, 主要な損失発生要因を同定した. さらに, 低流量時にディフューザに発生する旋回失速も定量的に予測できることを示し, 失速セルの構造や失速セルがスクロールケーシングの舌部と干渉したときに大きな圧力変動が発生することを明らかにした.

5. 均質媒体モデルによるキャビテーション流れの数値解析

教授 加藤 千幸, 協力研究員 (加藤 (千) 研) 三木 悠也

ポンプや水車などの水力機械においてキャビテーションが発生すると性能が大幅に低下するため, その予測は重要な課題である. 本研究では最大 24 億格子を用いて, 翼まわりのキャビテーション流れの大規模な LES を実施し, 乱流解析に起因する誤差を最大限排除することによって, 従来のキャビテーションモデルの予測精度の限界を明らかにした. さらに, 従来のキャビテーションモデルによる数値解析では, キャビテーションが発生している領域において, 運動エネルギーの欠損が発生することを示し, それを補償するモデルを提案した. 提案したモデルは, キャビテー

III. 研究活動

ションの非定常性が高い場合の予測精度には課題が残る。

6. 小型ファンの性能および騒音試験【柏地区利用研究課題】

教授 加藤 千幸, 教授 (日本大) 鈴木 康方, 大学院学生 (加藤 (千) 研) 下河辺 太一

本研究は、小型ファンから発生する空力騒音の予測手法を研究開発し、低騒音ファンの設計指針を確立することを最終的な目標としている。柏地区に設置している試験装置を用いて、検証データを取得するためファンから発生する空力騒音を計測した。また、LES 計算によって、自動車の HVAC システムに用いられる多翼遠心ファンの内部流れと発生する音を予測し、実験結果と比較することによって、ファンの性能は定量的に予測できるが、音の予測には音響解析の高度化が必要であるなど、課題が残ることを示した。

7. 細隙部を含んだ遠心ポンプ内部流れの LES 解析

教授 加藤 千幸, (株) 日立製作所 Romain Prunieres, みずほリサーチ&テクノロジーズ (株) 山出 吉伸,
(株) 荏原製作所 渡邊 啓悦

WR-LES によって性能試験の代替ができることを実証することを目的として、バランスピストンやウエアリングなどの細隙部流路も含めた、遠心ポンプの LES 計算を実施している。これまでの調査研究によって、細隙部流路の計算メッシュのアスペクト比を適切な値に保つことが、LES 計算の精度ならびに安定性の確保のために重要であることを明らかにした。これらの知見に基づき計算メッシュを改良し、LES 計算を実施した。その結果、設計点におけるポンプの全揚程は約 4% 過大評価されるが、漏れ流量や軸スラストも含めて、ポンプの水力性能を定量的に予測できることを示した。

8. CFRP 製ジェットエンジンファンブレードの開発

教授 吉川 暢宏, 大学院学生 (吉川 (暢) 研) 佐原 由香

CFRP 製ファンブレードの長期信頼性を確保するため CFRP 材料の疲労強度評価手法を開発している。樹脂と炭素繊維を区分するミクロスケールシミュレーションにより、樹脂の局所的応力上昇を的確に評価することで疲労寿命が予測できることを、積層 CFRP 試験片を用いた疲労試験により確認した。本年度は特に低サイクル疲労に関する検討を行った。

9. ミクロスケール強度基準に基づく短繊維熱可塑性 CFRP 部材の強度評価

教授 吉川 暢宏, 特任研究員 (吉川 (暢) 研) 小笠原 朋隆

短繊維熱可塑性 CFRP 材料の強度評価手法を開発している。ランダムに配置された短炭素繊維の状況を把握するため X 線 CT により撮像された画像から内部構造を構築するための画像処理技術を開発した。作成された内部構造の 3 次元モデルに基づく強度評価手法を樹脂の材料非線形強度モデルを導入して検討した。現実的なマクロ破壊モデルを構築するための統計的強度モデルを検討し、最弱リンクモデルではなく並列モデルで破壊強度が設定できることを確認した。成形時に樹脂に発生する残留応力を評価し、疲労寿命に与える影響を検討した。

10. 宇宙輸送機用低温液化燃料タンクの開発

教授 吉川 暢宏, 特任研究員 (吉川 (暢) 研) 小笠原 朋隆

CFRP 製極低温液化燃料タンクの実用化のため、マイクロクラック発生メカニズムをミクロスケール有限要素解析により解明する。正確な樹脂物性を入力して極低温により発生する熱負荷を与えて、炭素繊維間の樹脂に発生する力学場を解析する。実験との照合によりシミュレーションの妥当性を検証する。

11. 機械学習を利用した高圧水素容器の最適設計

教授 吉川 暢宏, 特任教授 竹本 真一郎

設計変数が膨大な炭素繊維強化プラスチック製の高圧水素容器について、最適設計を効率よく探索するための機械学習の活用方法を検討している。炭素繊維強化プラスチック層の積層構成や容器の形状を適切にパラメータ表記し、パラメータをランダムに変動させて機械学習用の有限要素モデルデータを生成する。メゾスケール有限要素解析により、個々の設計の破裂圧力を正確に予測して機械学習データに加え、軽量最適設計を探索するアルゴリズムを開発した。

12. 熱可塑複合材料の製造プロセスシミュレーターの研究開発

教授 吉川 暢宏, 特任研究員 (吉川 (暢) 研) 小笠原 朋隆

熱可塑炭素繊維強化複合材料の強度信頼性評価を、製造プロセス段階にまで立ち入って的確に評価するためのシミュレーションシステムを開発している。ミクロスケールでの炭素繊維と樹脂の複合システムとしての加工特性をシミュレーション可能なように、樹脂の温度依存非線形材料特性を直接的に導入した。マルチスケール展開によりマクロな加工特性を導出し、実部品の熱可塑プレス成形プロセス中に発生する不整を評価可能にした。ファイバステアリング技術への適用のため、Automated Tape Laying 時の温度とひずみ計測結果を用いてバリデーションを行った。

13. 高圧水素用タイプ3 繊維強化プラスチック製蓄圧器の疲労寿命評価法の開発

教授 吉川 暢宏, 技術専門職員 (吉川 (暢) 研) 針谷 耕太, 特任研究員 (吉川 (暢) 研) キム サンウォン

水素社会を支える基盤インフラである水素スタンド用蓄圧器で活用されるタイプ3 炭素繊維強化複合容器の最適設計のため、圧力サイクルに対する的確な寿命予測を行うための有限要素解析手法を開発している。フィラメントウィンディングされた炭素繊維強化プラスチックの積層構成を正確にモデル化するためのソフトウェア FrontCOMP_tank を開発した。詳細な有限要素解析によりアルミ合金ライナーの疲労強度予測の枠組みで寿命予測が可能であることを実証した。また自緊処理により発生する圧縮残留応力により延長される圧力サイクル寿命のメカニズムを検討している。

14. デバイス信頼性評価のための拡張型原子間ポテンシャルの開発

教授 梅野 宜崇

デバイス材料の信頼性評価のための高精度な原子モデリング手法の確立を目的として、電子状態の影響などを考慮し環境非依存性に優れた拡張型原子間ポテンシャルの開発に取り組んでいる。

15. ポリマー変形および破壊のマルチスケールモデリング

教授 梅野 宜崇

ポリマーの変形・破壊に及ぼす分子構造の影響を明らかにするための粗視化分子動力学モデリング、粘弾性体に特徴的な破壊挙動の解明のための有限要素モデリング法の研究を行っている。

16. 固体結晶の理想強度に関する第一原理および原子モデル解析

教授 梅野 宜崇

材料強度の本質に迫るため、原子間結合の特性が支配する固体結晶の理想強度 (理論強度) について密度汎関数理論第一原理計算および原子モデル解析 (分子動力学法) による評価を行っている。

17. 材料の原子レベル構造不安定性の研究

教授 梅野 宜崇

特にナノレベルにおける構造不安定現象を本質的に理解することを目的として、原子レベル構造不安定モード解析法を提唱し、様々なナノ構造体の変形・破壊現象の解明に取り組んでいる。

18. 深層学習によるマルチフィジックス原子モデリング法の開発

教授 梅野 宜崇

深層学習を応用した、原子構造の変化による電子状態変化を高速に求めるためのシミュレーション法を開発を行っている。

19. CT 画像からの3次元血管形状自動抽出手法、血管形状編集手法の開発

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹,
リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, リサーチフェロー (大島研) 庄島 正明, 講師 (東大) 保科 克行,
大学院学生 (大島研) 陳 琰

CTのスライス画像を重ねて3次元血管形状を構築する際には、近接血管がくっついて認識してしまうことがあるほか、CT解像度程度の細い血管が分岐することに起因する血管の突起など、セグメンテーション処理において医学的知見に基づいて手動で補正しなければならない。また、動脈瘤が出現する過程を考察するため、動脈瘤を除去した血管形状をセグメンテーション領域に対して手動で編集する必要がある。本研究ではそれらの作業を自動で行うこと

III. 研究活動

のできるアルゴリズムの開発を目指す。

20. Image-Based Simulation における脳血管形状の血行力学に与える影響の考察

教授 大島 まり，大学院学生（大島研） 陳 琰，受託研究員（大島研） 小林 匡治，
リサーチフェロー（大島研） 庄島 正明，リサーチフェロー（大島研） 高木 清，
リサーチフェロー（大島研） 早川 基治，リサーチフェロー（大島研） 山田 茂樹

重大な脳血管疾患であるクモ膜下出血に対して，その主要因の脳動脈瘤の破裂に関連する手術ガイドライン作成が求められている．そこで，本研究では脳血管の血流を数値シミュレーションし，動脈瘤の発生，破裂のメカニズムの解明を目指している．シミュレーションに用いる3次元血管モデルについて，医用画像から血管抽出および，3次元構築の手法の問題点と解決法を検討する．さらに，モデルの中心線を抽出することにより形状をパラメータ化し，モデルをパラメトリックに変形して血管形状の血行力学に与える影響を考察する．

21. Willis 動脈輪における血管形状のパラメータ化と形状分析

教授 大島 まり，大学院学生（大島研） 陳 琰

血管内の壁面せん断応力（WSS）は，血管内皮細胞に直接作用を及ぼし，血管疾患の発生に関係する血行力の因子である．WSS は，血管形状に大きく影響される．本研究は，61 例の MRA 画像（Brain Vasculature database, BraVa）と9例の CT 画像から抽出した脳部動脈血管スケルトンデータを対象とし，曲率とねじれ率からなる三次元形状パラメータを用いて血管形状の特徴を分析する．また，データ駆動型のアプローチにより，動脈瘤・狭窄症が起こりやすい脳主幹動脈形状の主成分分析を行う．

22. デジタルホログラフィック計測によるマイクロ混相流動現象の3次元計測

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道

血液診断チップに代表されるマイクロ流体デバイスは，多くの利点から普及が期待されているものの，デバイス内で起きている3次元的で複数の物理現象が重複した流れを定量的に計測する手法が確立されていないことが，実用化に向けた障害となっている．本研究では，対象の3次元情報を2次元のホログラム画像に記録できるデジタルホログラフィック顕微鏡（DHM）を用いて，これらマイクロスケールにおけるマルチフィジックス現象の定量的な計測を目指す．特に，本計測手法を用いて，マイクロ流体デバイスで頻繁に用いられるマイクロ液滴の生成・流動挙動計測を行う．

23. マイクロ3次元光造形法の開発

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道

本研究では，赤血球のマイクロ挙動解明に向けたモデル実験に用いる，3次元特殊形状マイクロビーズの造形を念頭においた，マイクロ流路内に複雑な3次元形状の構造物を高速造形する手法の開発を目的とする．本手法で作成する赤血球モデルの混相流計測を行うとともに，本手法が持つ高速性，製作精度，生産性，造形できる形状および機能の自由度の高さといったアドバンテージを生かし，マイクロ流体デバイスの開発手法に強力な造形ツールとして提案する．

24. モデリング及び可視化機能のある統合的血流 1D-0D シミュレーションシステムの開発

教授 大島 まり，受託研究員（大島研） 小林 匡治，リサーチフェロー（大島研） 山田 茂樹，
リサーチフェロー（大島研） 早川 基治，大学院学生（大島研） 陳 琰

血流 1D-0D シミュレーションは，手術効果予測・評価のために行われる．全身動脈の血流状態を直感的に把握するには，シミュレーション計算に使われる患者固有医療画像データだけでなく，統計データも取り入れて，人体の全身循環網を3次元に構築し，可視化する必要がある．本研究は，統計データに基づいて全身の主な動脈の3次元モデルを構築し，deformable model の手法により患者固有形状モデルと連結させて，その上にシミュレーション結果を可視化する．また，仮想手術と想定する，システム上でインタラクティブに血管径を調整し，1D-0D シミュレーションに使うインプットファイルを作成する機能もモジュールに取り入れる．

25. 上顎骨の後上方移動術前後における鼻呼吸機能の流体解析

教授 大島 まり，研究実習生（大島研） 青柳 美咲

不正咬合や咀嚼機能の改善に顎顔面領域の外科治療が多く行われており，主として咬合関係や顔貌形態を基準に手

術計画が作られる。しかし、術後に気道形態が変化することが指摘され、睡眠時無呼吸症候群などの呼吸障害が生じるおそれがある。上顎骨の移動が呼吸に与える影響は大きく機能的評価が必要であるが、上顎骨後上方移動に伴う鼻腔、咽頭部の変化に関する報告は認められない。そこで、医用画像から気道の3次元モデルを構築し、上顎骨後上方移動を伴う顎矯正手術が鼻呼吸機能に与える影響を機能的に明らかにすることを目的に解析を行っている。

26. 下肢動脈の血管ステント挿入時の血流解析

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, 大学院学生 (大島研) Chen Wang

Unlike the straight model, the curved helix model will occur secondary flow performance at the curved part of the vessel, which will affect the local wall shear stress and oscillatory shear index distribution, to further investigate on how the shape of the curved helix would affect the flow performance inside the targeted artery, we try to design helix models with different combinations of curvature and torsion and simulate cases using Openfoam and compare the results to the reference straight model.

27. 多波長共焦点マイクロ PIV によるマイクロ混相流の可視化計測

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道

近年、発展の目覚ましいマイクロ TAS の分野においては、混合や分離、化学反応、運搬といった様々な機能を、微少流体の正確な操作により実現することを目的としている。主なアプリケーションとして、マイクロ液滴を用いたデッドボリュームの少なさによる混合や反応の高速化、生体細胞や DNA を内包しての運搬などが開発されている。これら主な機能を果たすのは液滴や固体粒子が混在する液液混相流もしくは固液混相流である。そのため、マイクロスケールにおける各相の相互作用の解明が重要である。本研究では本研究室で開発された共焦点マイクロ PIV の技術を応用し、マイクロ混相流の計測が可能な 2 波長分離ユニットを組み込んだ。これにより、マイクロ液滴の内部および外部流速の同時計測や、マイクロジャンクションにおける water in oil 液滴生成機構の計測、マイクロビーズを含む固液混相流の計測を行っている。

28. 大動脈瘤への形状パラメータの影響

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 中島 嘉春

曲率・振率を基本とした形状パラメータの WSS への影響を調べることで動脈瘤形成部位の予測を目指す。

29. 機械学習による代理モデルを用いた脳循環シミュレーションの不確かさ解析

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹,
大学院学生 (大島研) 大園 勇也

血流シミュレーションによる予測結果の信頼性を評価するには、医用計測データに基づいて設定したモデルパラメータの不確かさが、予測結果に及ぼす影響を定量化する必要がある。そのためには、不確かさ範囲内の異なる条件でシミュレーションを繰り返し、結果の統計量を得る必要があるが、計算規模が必然的に大きくなることから、医療現場での実施が難しいという問題点がある。そこで本研究では、深層学習を活用し、従来の血流シミュレーションと同等な予測を高速で行う代理モデルを作成した。これにより、不確かさ解析をデスクトップ PC にて数分で実施可能にした。

30. 粒子法による液滴の滴下挙動再現と定量的評価

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也

脳動脈瘤の破裂によって引き起こされるクモ膜下出血への予防術式として、海外では液体を用いて瘤内を塞栓する液体塞栓術も用いられており、歪かつ巨大な脳動脈瘤に対応可能であることから今後は有力な術式と期待されている。しかしながら、液体塞栓術は塞栓材が瘤外へ流出して健全な血管も塞栓する危険性があるため、国内では未認可である。我々は、粒子法を用いて液体塞栓術への応用を目的とした塞栓材注入シミュレーションを開発し、物理実験と比較することで精度の検証を行ってきた。しかしながら、これまでのシミュレーションで形成された液滴は物理実験のような滴下の挙動を再現できていなかったため、物理実験との比較による定量的な精度検証はできていなかった。そこで、界面張力モデルとしてポテンシャルモデルを用いることで、シミュレーションでも液滴の滴下挙動を再現し、物理実験との比較により液滴挙動の定量的評価を行った。本手法の適用により、液滴の滴下挙動が再現でき、また、滴下時刻は若干異なるが形成過程は物理実験とほぼ一致していることを確認した。

III. 研究活動

31. 脳循環の末梢血流を考慮した数理モデルの構築

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹, 大学院学生 (大島研) 祇園 真志
末梢部の流れを考慮した脳循環のモデルを構築することを目的とし, 末梢部の側副血行の影響を調べた。

32. 脳血管モデルが血行動態に与える影響の評価

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹, 大学院学生 (大島研) 大園 勇也
医療計測データに基づく不確かさを含めた血流シミュレーションは, 過灌流リスクを非侵襲的に評価することが可能であるが, 医療現場での利用には多数の実症例で妥当性を検証することが必要である。本研究ではより多数の症例におけるシミュレーションを実施し, 予測精度の検証と向上を図る。

33. 腹部大動脈瘤におけるステントグラフトの3次元形状の経時変化の定量化

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, 教授 (東大) 高木 周, 大学院学生 (東大) 根元 洋光,
講師 (東大) 保科 克行

腹部大動脈瘤におけるステントグラフトを用いた血管内治療は, 開腹手術に比べて患者への負担が小さいため広まっている。一方で, ステントグラフトのマイグレーションに起因した有害事象が発生しており, 原因調査や対策が研究されている。本研究は, 医用画像から得られたステントグラフトの中心線を抽出し, 曲率や捩れ率等の形状パラメータとして定量化することで, ステントグラフトのマイグレーションによる有害事象の予兆を定量的に把握するための手法を開発する。医用画像から得られた中心線は画像ノイズを持つため, ペナルティ項付のスプラインフィッティング手法を適用することで, 曲線の特徴を消さない平滑化を行う。

34. 腹部大動脈瘤に対する薬剤の挙動解析

教授 大島 まり, 講師 (東大) 保科 克行, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也, 大学院学生 (東大) 福原 菜摘, 大学院学生 (大島研) 渕 将徳

腹部大動脈瘤に対する治療法として薬剤投与が有効であると考えられており, その臨床化に向けて薬剤ミセルの滞留メカニズムを明らかにする。

35. 色収差を利用した3次元マイクロ速度場計測法の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦

本研究では, 共焦点マイクロ PIV (Particle Image Velocimetry: 粒子画像流速測定法) の欠点であった3次元計測に向けて, クロマティック (色収差) レンズを利用した, 3次元マイクロ速度場計測法の開発を行っている。本手法は面倒なキャリブレーション作業を必要とせず, シンプルな機器構成で実現できるアドバンテージがあり, 従来の手法よりも高倍率・高解像な計測が可能である。本手法においては光学設計とともに高精度な画像処理技術と3次元速度算出アルゴリズムの開発が重要な要素である。

36. 血管内皮細胞骨格の三次元画像再構築と骨格配向・密度の定量評価

教授 大島 まり, 研究員 (大島研) 山本 創太, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道,
研究実習生 (大島研) 慶田 真弘

画像解析ソフト ImageJ によりアクチンフィラメントの画像の三次元再構築を行い, 密度変化を測定した。また, 繊維配向プログラムより骨格配向を測定し, 壁面せん断応力の影響による配向の変化を考察した。

37. SARS-CoV-2 タンパク質の電子状態解析

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行

SARS-CoV-2 ウイルスの感染は, ACE2 にスパイクタンパク質が結合することで始まる。そのため, スパイクタンパク質の阻害剤は COVID-19 の治療薬やウイルス検出剤の候補となりうる。本研究では, ACE2 タンパク質のスパイクタンパク質に隣接する領域において正準分子軌道 (CMO) 計算を行った。60 個のアミノ酸残基からなる ACE2 の計算モデルで CMO 計算に基づき, 正確な静電ポテンシャルを得ることができた。

38. 密度汎関数法に基づく第3世代カノニカル分子軌道法と QCLO 法の開発

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行

グリッドフリー法とコレスキー分解法を組み合わせ, スパコンで十分な性能を引き出すことができる第3世代法

を開発した。今年度は特に重なりによる分子軌道の解析法を開発した。

39. アミロイド線維状と細胞固有プリオンとの電子構造研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行, 大学院学生 (佐藤 (文) 研) 張 雄

正準分子軌道計算により正常 PrPC とアミロイドフィブリルの前半部の電子構造を求めた。Lys111 と Asp144 付近の原子電荷が重要な変化を示していた。ESP を比較したところ、124-130 残基がフィブリルの構造維持に重要な役割を果たしている可能性があることが示唆された。

40. インターフェロン α 2 の電子構造研究

大学院学生 (佐藤 (文) 研) 中岡 亮太, 教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行

インターフェロン (IFN) は、ウィルスなどの侵入に対して細胞が分泌するサイトカインである。IFN α 2 は I 型インターフェロンでヒトで IFN α 2b 変異体が市販されており、天然と活性に有意な差がある。IFN α 2 と IFN α 2b のアミノ酸配列の変異は 1 か所だけであり (Lys23Arg), 電荷に変化はなく、23 番目のアミノ酸残基は IFN 受容体の結合部位には存在しない。本研究では、変異体による電子状態の変化が遠方にまで及び活性の違いを与えていると仮説を立て IFN α 2 の作用機序を電子レベルで解析した。

41. インターフェロン α 2 の電子状態に基づく作用機序の研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行, 大学院学生 (佐藤 (文) 研) 中岡 亮太

インターフェロン (IFN) α 2 は 165 残基からなるタンパク質で、アミノ酸配列の 23 番目のみが野生株 (IFN α 2a) と異なる (Lys23Arg) 遺伝子組み換えの IFN α 2b が存在する。IFN α 2a はインターフェロン受容体 (IFNAR2) に結合する。23 番目のアミノ酸は IFNAR2 と直に接しないが、IFN α 2b の方がより活性が高いことが知られている。本研究ではこの原因を探るために正準分子軌道計算を行い、変異に伴う電子状態の差異を調べた。静電ポテンシャルや Mulliken 電荷の結果から、Lys23Arg の差異によってクーロン力に利得が生まれる可能性が示唆された。

42. 正準分子軌道法による PETase の活性部位の触媒反応発生における役割に関する研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤 (文) 研) 平野 敏行, 大学院学生 (佐藤 (文) 研) 王 天宇

ポリエチレンテレフタレート (PET) を分解できる酵素の一つとして PETase が知られている。本研究では、PETase の基質特異性と PET 分解反応機構を解明するために、正準分子軌道計算による PETase の電子構造計算を試みた。その結果、PETase の触媒三残基が形成する電子構造を維持し、Serine のヒドロキシル酸素はその求核性を示した。周辺アミノ酸残基は触媒三残基の特徴的な立体構造と電子構造を保護している可能性が示唆された。

43. 大規模計算機工学

客員教授 小野 謙二

大規模な計算機資源を利用して多数のシミュレーションを行い、それらの複数の計算結果から有用な設計情報を得るキャパシティコンピューティングにおいて、ロバスト設計、最適化、不確かさの定量化などに関する研究を行っている。

44. インクジェット印刷技術の最適化

准教授 長谷川 洋介

45. 乱流輸送現象の最適制御

准教授 長谷川 洋介

46. 太陽熱利用のためのふく射制御

准教授 長谷川 洋介

47. 熱流体システムにおける形状／トポロジー最適化に関する研究

准教授 長谷川 洋介

III. 研究活動

48. 血行力学因子に基づく生体内毛細血管網形成プロセスの数値モデル構築

准教授 長谷川 洋介

49. 限られたセンサ情報に基づく熱流動場の推定

准教授 長谷川 洋介

50. 鉄筋コンクリートの力学特性に関する研究

准教授 長井 宏平

鉄筋コンクリート構造物の耐力や疲労寿命, 損傷部材の補修補強, 付着定着など, 主に構造特性の観点からの研究を実施している.

51. 鉄筋コンクリートの微細構造解析

准教授 長井 宏平

三次元微細構造解析プログラムを独自に開発し, 構造力学特性や腐食による損傷, コンクリートの体積変化によるひび割れの発生や進展のシミュレーションを実施している.

持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター

1. マイクロ 2 相流の基礎研究

教授 鹿園 直毅

将来のエネルギー問題を解決する上で, エクセルギー損失の小さい低温度差の熱機関であるヒートポンプや蒸気エンジンへの期待は非常に大きい. 一方で, 競合技術である燃焼式の給湯器やエンジンに比べ大型・高価であることが課題である. 極めて細い冷媒流路を用いることで, ヒートポンプや蒸気エンジン用熱交換器の大幅な小型軽量化が実現できるが, 本研究では, そのために必要となる超薄液膜二相流の基礎的な現象理解を進めている. 具体的には, 共焦点レーザー変位計を用いたマイクロチャンネル内の薄液膜厚さの測定およびそのモデリング, マイクロチャンネルを利用した高性能蒸発器の限界熱流束の研究等を行っている.

2. SiC の溶液成長界面のリアルタイム観察

准教授 吉川 健, 助教 (東北大) 川西 咲子, 大学院学生 (吉川 (健) 研) 金城 海音

高品質 SiC 結晶の育成へ向け, 高温下で合金溶液から成長する SiC の成長界面のリアルタイム観察を行い, 界面でのナノオーダーの結晶ステップの動的挙動を観測し, 各種欠陥の挙動との相関性を調査する.

3. SiC 溶液成長溶媒の最適化研究

准教授 吉川 健

高品質 SiC 結晶の高速溶液成長に用いる溶媒組成の最適化のため, 熱力学的検討ならびに界面平滑性評価検討を実施する.

4. ナノ粒子—レーザー応用半導体結晶の高速液相エピタキシー

准教授 吉川 健, 大学院学生 (吉川 (健) 研) 岡本 和樹

ナノ粒子の有する Gibbs-Thomson 効果とレーザーの局所照射を応用し, ナノ粒子分散溶媒から半導体結晶 C のエピタキシャル層の高速成膜を検討する.

5. 溶融合浸法による SiC/SiC の製造プロセスに関する研究

准教授 吉川 健, 特任研究員 (吉川 (健) 研) 江阪 久雄

軽量・高温動作構造材料として注目を集める SiC 繊維強化 SiC 基複合材料の, 反応性溶融シリコン含浸による製造法について, その場観察と有限要素法解析により, 高効率プロセス開発を行う.

6. Ta-Te 系正 12 角形準結晶の作製

教授 枝川 圭一

2次元層状物質の一種である Ta-Te 系正 12 角形準結晶は、現在のところ唯一の遷移金属-カルコゲン系の準結晶であり、単位層がファンデルワールス力を介して 12 回軸方向に積層した構造をもつ。この物質は機械的剥離による薄片化が可能で、純粋 2 次元系準結晶として興味深い研究対象となり得る。

しかしながら、試料作製が比較的困難なため、物性測定が可能な単相かつ十分なサイズの試料の作製方法が確立されていない。本研究では物性測定を行うための良質な Ta-Te 系準結晶を得ることを目的に、焼結法による Ta-Te 系準結晶の作製方法を探索している。

7. トポロジカル絶縁体中転位を利用した新規高性能熱電変換材料の開発

教授 枝川 圭一

近年、エネルギー問題解決のため、高性能熱電変換材料の開発に対する社会的要請は、益々強くなってきている。ここ数年来「トポロジカル絶縁体」とよばれる新しいタイプの物質が物性物理分野で大きな注目を集めている。これはバルク内部では絶縁体であるのに対し、表面が極めて高い伝導度の金属状態となるものである。最近、このような金属状態は表面だけではなく内部の転位に沿っても生じ得ることが理論的に示された。これを使えば熱電変換材料の性能指数 (ZT 値) を飛躍的に上げることができる可能性がある。本研究は、この理論を世界で初めて実験的に検証し、従来材料の性能をはるかに上回る性能指数 $ZT=4$ の熱電変換材料を実現することを目的としている。

8. 準結晶のフォノン-フェイゾン結合

教授 枝川 圭一

準結晶には、その構造秩序の高次元性を反映して、通常の変位 (フォノン変位) の自由度の他にフェイゾン変位の自由度が存在する。準結晶の弾性論はそれら両方の自由度を組み入れた形で定式化される。そこで導かれるフォノン-フェイゾン結合弾性については研究例が非常に少ない。以前、我々は近似結晶を用いて結合定数を見積もったが、その値が準結晶でも正しいという保証はなかった。本研究は、準結晶に圧縮応力を負荷してフォノン歪を与え、自発的に導入されるフェイゾン歪を測ることにより、結合弾性定数を評価することを試みた。

9. 準結晶の特異な高温比熱

教授 枝川 圭一

結晶とは異なる特異な秩序構造をもった「準結晶」の比熱が高温域において通常物質が従うデュロン=プティ則に従わないことが実験的に示されている。この事実が準結晶の高次元性を反映したものであるか否かについては議論が分かれている。我々は、実験・計算の両面から準結晶の特異な高温比熱の起源を解明することをめざしている。

10. 再生可能エネルギーを活用した建築エネルギー設備の性能実験・制御実験【柏地区利用研究課題】

教授 大岡 龍三, 准教授 菊本 英紀

11. 建築室内熱環境・空気環境に関する実験【柏地区利用研究課題】

教授 大岡 龍三, 准教授 菊本 英紀

12. チタン製品の革新的な高効率製造技術の開発

教授 岡部 徹, 講師 大内 隆成, 助教 (岡部 (徹) 研) 上村 源

最先端のチタンの脱酸技術である“極低酸素ポテンシャル (極低 pO_2) 制御技術”をチタン粉末の焼結法に応用し、安価なチタン粉末から高品質なチタン製品を効率良く製造する革新的な手法を開発する。

13. 物理選別を利用した貴金属の高効率回収法の開発

教授 岡部 徹, 講師 大内 隆成, リサーチフェロー (岡部 (徹) 研) 谷ノ内 勇樹,
大学院学生 (岡部 (徹) 研) Sukho Kang

経済的価値の高い金属である貴金属 (金, 銀, 白金族金属) は、その鉱石品位が非常に低い。したがって、触媒や電子機器などの各種スクラップから貴金属をリサイクルすることが重要となるが、現時点ではスクラップから貴金属を濃縮する効率の良いプロセスが開発されていない。本研究では、無電解めっきなどの表面処理と磁力選別などの物理選別を組み合わせ、貴金属を低コストかつ高効率で濃縮する新規プロセスの開発を行っている。

III. 研究活動

14. 貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発【柏地区利用研究課題】

教授 岡部 徹

15. 貴金属の新規な高効率溶解法の開発

教授 岡部 徹, 講師 大内 隆成

自動車排ガスの世界的な規制強化により白金族金属を含む排ガス触媒の需要が急増している。白金族金属を含む貴金属は、原料となる鉱石の品位が非常に低いため、金属生産には大きなコストがかかるだけでなく、地球環境に多大な負荷を与える。このため、触媒などのスクラップから高い収率で貴金属を回収することは重要な課題であるが、現時点では効率の良いプロセスは開発されていない。本研究室では、合金化処理と塩化処理を組み合わせることにより、強力な酸化剤を含まない溶液を用いて貴金属を溶解・回収する環境調和型の新プロセスを開発している。

16. 酸化チタンの直接還元法による金属チタン新規製造技術の開発

教授 岡部 徹, 講師 大内 隆成

チタンは、軽量、高強度かつ高い耐腐食性を持つ金属材料として知られる。さらに、チタンは地殻存在率が全元素中9位と資源的には無尽蔵である。しかしながら、従来のチタン製造プロセスは非効率で高コストであるため、金属チタンは高価格である。そのため、チタンの利用は航空機や化学プラントなど高付加価値の特殊な用途に限られる。本研究では、鉱石の主成分である酸化チタンをそのまま原料として、化学熱還元および電気化学還元プロセスを用いて金属チタンを製造する、高効率の金属チタン製造プロセスに関する研究を行っている。

17. シリカ系メソ多孔空間内に固定された酵素による化学反応設計

教授 小倉 賢

18. ゼオライト触媒を用いたオレフィン合成において骨格構造がプロピレン選択性に及ぼす影響

助教 (小倉研) 茂木 堯彦, 教授 小倉 賢

19. マテリアル・インフォマティクスならびにマテリアル・デジタル・トランスフォーメーションのためのゼオライト・データセットの構築

教授 小倉 賢

DX および MX に関わる技術革新のためのデータセットを、ゼオライト系多孔質物質をきっかけとして無機物質や触媒材料へと応用展開する。その第一歩目のトライアル研究。

20. 二酸化炭素からの有価物合成：炭化水素燃料への転換に資する触媒に関する研究

教授 小倉 賢

内燃機関から排出される二酸化炭素を原料に転換し、有価物を得る資源循環プロジェクトの一環。環境負荷のないプロセスで製造されたグリーン水素を利用し、MTO や FT により燃料に資する高級炭化水素合成を目指す。

21. 多成分炭化水素からの単相選択的吸着分離を目指した MOF/ゼオライト・コンポジットの創製

教授 小倉 賢

22. 排ガス処理触媒系の探索、特に N_2O 、メタンの排出抑制に資するゼオライト系触媒の設計

教授 小倉 賢

23. 燃焼排ガス中の一酸化窒素 NO の吸着濃縮とマイクロ波急速加熱による直接分解の 2 ステップ非定常触媒システム開拓

教授 小倉 賢

燃焼排ガスに含まれる一酸化窒素 NO を吸着阻害性物質共存下において選択的に吸着・濃縮する。この濃縮 NO 種を還元剤を用いず直接分解する。その反応に必要な熱エネルギーをマイクロ波加熱によって瞬時に行うことで、吸着濃縮された NO をそのまま脱離させることなく窒素、酸素に直接分解させる。この一連の 2 ステップ非定常触媒反応システムを設計する。

24. 燃焼排ガス中の一酸化窒素 NO の選択吸着材の調製とアンモニアへの転換触媒システム開拓

教授 小倉 賢

燃焼排ガスに含まれる一酸化窒素 NO を吸着阻害性物質共存下において選択的に吸着・濃縮する。この濃縮 NO 種を還元剤を用いてアンモニアへと転換する触媒システムの構築・設計研究。Pd ゼオライトおよび ZIF, ZIF 由来炭素系多孔質材が有効であることを見出し、その NO 吸着特性を評価することを目的とする。

25. 多数の金属種の配列の精密制御と機能発現

教授 砂田 祐輔

多数の金属種を平面状や立方体状など構造を精密に規定しながら配列し、それらの特異な化学的・物理的機能を開拓する。

26. 発光性金属クラスター材料の開発

教授 砂田 祐輔

複数の金属種を精緻に配列することで可視光吸収および発光特性を有する材料開発を行う。

27. 省エネルギーで作動する安全性の高い化学的水素貯蔵・運搬法の開発

教授 砂田 祐輔

安全・低毒性な水素キャリアの開発、および高活性触媒の開発により、省エネルギー条件下で作動する化学的水素発生・貯蔵法の開発

28. 遷移金属と典型元素の協働作用を活用した高機能性クラスター開発

教授 砂田 祐輔

遷移金属化合物において、典型元素化合物を配位子として導入することで、通常では実現困難な様々な触媒機能を付与できるなど、特異な機能を発現できることを最近当研究室では見出している。本研究では、多数の遷移金属と典型元素から構成されるクラスターを開発し、元素間協働作用に基づく特異な反応性や新規物性の発現を指向した研究を行う。

29. 高機能性ベースメタル触媒開発

教授 砂田 祐輔

有機化合物の合成・変換における多くの場合において、貴金属化合物が触媒として用いられている。近年、貴金属の枯渇や価格の高騰から、貴金属を用いない触媒の開発が望まれており、当研究室では、鉄などの安価なベースメタル触媒の開発を行っている。

30. マグネシウム蓄電池用正極活物質の開発

准教授 八木 俊介

マグネシウム蓄電池用正極活物質としてスピネル型酸化物に注目し研究を行った。スピネル型酸化物の構成元素によって電解液の酸化分解反応に対する触媒活性が大きく異なることを発見し、電子状態に注目してそのメカニズムを明らかにした。

31. リチウムイオン電池用固体電解質の研究

准教授 八木 俊介

リチウムイオン電池用固体電解質 LLZO について、元素置換によるリチウムイオン伝導度の向上を試みた。

32. 二酸化炭素の電解還元のための触媒と電極材料に関する研究

准教授 八木 俊介

二酸化炭素を電気化学的に還元するプロセスに適切な触媒と電極材料の探査のため、二酸化炭素の還元生成物を分析するためのセルの構築と分析手法の確立を進めた。

III. 研究活動

33. 高活性な酸素の電気化学反応触媒の開発

准教授 八木 俊介

酸素の電気化学反応を促進する触媒として主に酸化物、硫化物に注目し、活性や安定性の起源に関する研究を行った。

34. チタン合金の新規リサイクルプロセスの開発

講師 大内 隆成, 教授 岡部 徹, 助教 (岡部 (徹) 研) 上村 源, 大学院学生 (大内研) 山崎 智揮,
大学院学生 (大内研) Cenyang Wu

チタン製品の製造過程で多量に発生するスクラップは主に鉄と酸素に汚染されている。鉄はスクラップ管理や表面洗浄により除去可能であるが、チタンやチタン合金のスクラップからスポンジチタン（バージン材料）と同程度の酸素濃度（500 mass ppm 以下）まで酸素を効率的に取り除く実用プロセスが存在していない。本研究では、希土類金属のオキシハライドの生成反応をチタン合金スクラップの脱酸に応用することで、チタン合金スクラップをスポンジチタンより低酸素濃度化してリサイクルする技術を開発している。希土類金属のオキシハライド生成反応、およびチタン合金中に含まれる酸素や鉄、アルミニウム、バナジウムなどの元素の脱酸反応中の挙動を解明することで、500 mass ppm 以下の低酸素濃度のチタン合金を製造可能なプロセスの実現を目標としている。

35. 溶融塩電解を用いる革新的貴金属およびレアメタル回収プロセスの開発

講師 大内 隆成, 教授 岡部 徹, 大学院学生 (大内研) 鯨岡 由夏, 大学院学生 (大内研) Chunhao Ding

溶融塩電解技術を用いて、ルテニウム (Ru)、ロジウム (Rh)、パラジウム (Pd)、白金 (Pt) といった白金族金属 (Platinum group metals, PGMs) を含むスクラップの高効率リサイクルを可能とする、新規プロセスを開発する。

36. 金属カルシウムの新製造法の開発に関する基礎研究

講師 大内 隆成

金属カルシウムは、希土類金属（レアアース）やチタンなどレアメタルの製錬・精錬プロセス、およびリサイクルプロセスにおいて重要な役割を果たしている。本研究では「高純度金属カルシウムの高効率・低環境負荷・低コスト製造」を可能とする技術の開発を行っている。

次世代モビリティ研究センター

1. 交通信号機および交通信号制御に係わる実証的研究【柏地区利用研究課題】

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, シニア協力員 (大口研) 新倉 聡, 大学院学生 (大口研) 白畑 健,
大学院学生 (大口研) 増井 啓太, 大学院学生 (大口研) 韓 天陽,
大学院学生 (大口研) サハチャイセーリー ソンポー

交通安全上も円滑上も最も重要な平面交差点における交通信号制御について、多角的な研究を推進している。損失時間の実証評価手法の開発、単路部歩行者横断施設による歩行者・車両双方に最適な横断施設運用、左折車と直進車による混用車線によるランダム性の影響評価、信号灯器設置位置による運転挙動への影響分析、さらに最新のセンシング技術および通信技術を用いた自律分散型信号システムの開発などに、柏キャンパス ITS R&R フィールドも活用しながら、実証的に取り組んでいる。また強化学習を信号制御に反映することで信号制御の高度化、維持管理の自動化へ向けた検討にも取り組んでいる。

2. 実映像ドライビングシミュレータに関する研究

特任准教授 小野 晋太郎, 准教授 (愛知県立大) 河中 治樹, 教授 (愛知県立大) 小栗 宏次

グローバル水文予測センター

1. データ同化を用いた洪水予測シミュレーションの精度向上

准教授 山崎 大

従来の広域洪水予測シミュレーションでは、気象予測のみを外力としており、その誤差が洪水予測の精度に大きく影響していた。本研究では、衛星観測等による地表水の現状を河川モデルに同化することで、短期～中期の洪水予測の大幅な精度向上を目指す。

2. 衛星ビッグデータを用いた地球環境変動の解析とモニタリング

准教授 山崎 大, 特任教授 沖 一雄

数ペタバイトにおよぶ長期間・高解像度の衛星観測データを用いて、地球規模での水域分布図の構築や、河川水温の長期トレンド検出など、大規模データ解析にもとづく地球環境変動の新たな知見を創出する。

3. 次世代陸域水文モデルの開発

特任准教授 金 炯俊, 准教授 山崎 大, 教授 芳村 圭, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎,

室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 室長 (気象研究所) 仲江川 敏之, 特任研究員 (芳村研) 大沼 友貴彦

これまで大気モデルに従属して開発されてきた陸面モデルをベースにして、土地利用や植生変化・人間活動・湖沼や河川の水動態や水温変化・斜面水文過程と地表水-地下水相互作用など多様な時空間スケールの陸域水文過程を包括的に表現可能な次世代陸域モデルの開発を行っている。陸域の水・エネルギー収支と水循環とを大陸規模・日単位のスケールで精度良く推計でき、大気・海洋・生物圏などからなる地球システムモデルとも結合可能な陸域水循環の物理的側面に関する高精度で高計算効率の陸域水文シミュレーションを実施する。また、超高解像度の水文地理データや水利用データの整備、一貫性の長期気象外力データの整備を行い、全球 1km 解像度での高解像度陸域水循環シミュレーションや全大陸 50km 解像度での 250 年分の長期アンサンブルシミュレーションの実現を目指している。

4. 琵琶湖全循環の長期数値シミュレーション

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 周 金鑫

気候変動に伴い、琵琶湖では全循環の欠損が懸念されている。将来の気象シナリオの与え方を改善して、琵琶湖での全循環欠損のリスクの予測シミュレーションを行い、間欠的に全循環の欠損が起こる可能性があることを示した。

5. 統計的手法による沿岸生態系モデルのパラメータ推定に関する研究

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 周 金鑫, 大学院学生 (北澤研) 屠 騰, 准教授 (東北大) 藤井 豊展

生態系モデルを社会実装するためには、モデルに含まれる不確かなパラメータを客観的にチューニングする必要がある。そこで、ベイズ最適化を活用したパラメータ推定法を提案し、女川湾の生態系シミュレーションに適用した。

6. 養殖の持続可能性の評価に向けた指標の開発

教授 北澤 大輔, 大学院学生 (北澤研) 高 紅霞, 特任研究員 (北澤研) 董 書闖, 特任研究員 (北澤研) 周 金鑫

国内外の養殖場では、養殖魚からの排泄物や陸域からの栄養塩負荷による環境汚染が頻発している。海域の養殖の環境収容力を判断するため、排泄物と陸域からの負荷を考慮した指標を開発するとともに、赤潮の発生状況などとの相関を調べた。

マイクロナノ学際研究センター

1. 二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) の開発と表面空乏層容量の可変周波数計測への応用

教授 高橋 琢二, 教授 (大阪市立大) 重川 直輝, 大学院学生 (高橋研) 小林 大地,

大学院学生 (高橋研) 文 思翰

可変周波数での表面空乏層容量計測を実現するための二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) を提案し、MOS 構造や p-n 接合、CIGS 系化合物半導体材料系等での容量計測を通じて、同手法の有効性に関する実証実験を進

III. 研究活動

めた。

2. 二重バイアス変調を利用した新しい走査トンネル分光法の開発

教授 高橋 琢二, 技術専門職員 (高橋研) 島田 祐二

走査トンネル顕微鏡によるトンネル分光計測において問題となるいくつかの不安定要素を効果的に取り除き, 安定した計測を可能とする手法として, 二重バイアス変調を用いた微分コンダクタンス分光法を新しく提案するとともに, 自己形成 InAs 量子ドットに対する分光測定を行って, その有効性を確認している。

3. 原子間力顕微鏡 (AFM) を用いた光熱分光法の開発と太陽電池材料評価への応用

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大) 峯元 高志, 大学院学生 (高橋研) 山田 綾果, 出光興産 加藤 拓也

原子間力顕微鏡 (AFM) による光熱分光計測手法として, 断続光励起時の試料熱膨張量を正確に検出できる二重サンプリング法を開発し, その実装実験を行っている。また, 同手法を, 多結晶 Si や CIGS 化合物半導体などの太陽電池材料に適用し, 結晶粒界などにおける非発光再結合特性の解明に取り組んでいる。

4. 時間分解光照射ケルビンプローブフォース顕微鏡の開発と同手法を用いた太陽電池材料上局所的光起電力特性の評価

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大) 峯元 高志, 大学院学生 (高橋研) 李 慎為

光照射下での動作が可能なケルビンプローブフォース顕微鏡に間欠バイアス印加法を導入するとともに, 同バイアスパルスと励起光パルスとの時間差をスイープすることによって, 光起電力の時間分解計測を行う手法を新たに開発している。また, 同手法を CIGS 系化合物半導体太陽電池材料に適用し, 光励起キャリアのダイナミクスなどを明らかにすることを目指している。

5. 間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡による時間分解表面電位計測手法の開発

教授 高橋 琢二, 大学院学生 (高橋研) 佐藤 捷

間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡 (KFM) によって表面電位の時間分解計測を実現する手法を提案し, その実験系を構築するとともに基本性能を実証するための実験を進めている。

6. オペランド環境走査型プローブ顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

探針や表面の修飾や改変のインプロセス観察を目的とした, 環境可変, 雰囲気可変走査型プローブ顕微鏡の開発を行なっている。

7. カラー原子間力顕微鏡の理論考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

カラー原子間力の像解釈と理想的探針についての理想的考察

8. コンタクトモード原子分解能走査型力顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

単原子架橋時に得られる可能性のある接触モード原子分解能撮像の研究。ナノトライボロジー応用と試料観察新手法の実現を目指している。

9. 導電性ポリマーによる吸湿過程の微視的考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

導電性ポリマーによる吸湿性を, 微小質量計測, 顕微鏡観察, 微視的粘弾性計測などを用いて明らかにする。社会実装の空調装置としては, 東北大学小林光准教授が研究代表者を務めている。

10. 探針のフォーススペクトロスコピー

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (三重大) 北川 敏一, 教授 (電気通信大) 佐々木 成朗

分子修飾法, 背景力評価等を FIMAFMFIMAFM 等で評価。小型の走査型プローブ顕微鏡で, 修飾分子を含む気体を還流し表面や探針の修飾の可能なものの研究を行なっている。

11. 生体シュリーレン顕微法

教授 川勝 英樹

濃度差のある溶液中での走流性、化走流等を可視化するためにシュリーレン顕微鏡で、配偶子の観察に適したものを実現している。

12. 生殖細胞の力学的計測

教授 川勝 英樹

配偶子の力学的計測を行うために、力や水中の音に対して感度の高い検出方法を開発している。

13. 空調パイプを用いた除湿・湿度制御に関する研究

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

空調に広く用いられているパイプやダクトを湿度制御のために用いる研究

14. 踏力のリアルタイム計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

スポーツにおけるトレーニングや戦略への応用として、IOT 技術や通信技術を応用して、多チャンネルの情報取得を構築している。

15. 溶解性マイクロニードル式低侵襲経皮ワクチンデリバリーパッチの新規開発

教授 金 範 俊, 助教 (金 (範) 研) 朴 鍾 溟

生体分解性マイクロニードルのパッチ型無痛ドラッグデリバリーシステムの実用化を目指す。近年の薬剤学・高分子材料工学・マイクロ加工技術のさらなる進歩に伴い、美容分野において既に実用化しているヒアルロン酸やコラーゲンなどのマイクロニードルパッチに関して、新たなマイクロモールド製造技術を開発し、より安価・迅速・安定的な加工プロセスで高機能性パッチの大量生産が実現できるシステムを開発する。一方、インスリンや経皮ワクチンパッチ、ペプチド・タンパク性医薬品を含む難吸収性薬物の経皮パッチ等の開発と臨床実験を進めて、近い将来、医療の現場で既存の注射製剤や経皮吸収製剤と並ぶような、マイクロニードルを用いた革新的ドラッグデリバリーシステムの実現を図る。

16. 生体分解性・多孔質マイクロニードルとペーパーベースの無痛・迅速診断チップの開発

教授 金 範 俊, 助教 (金 (範) 研) 朴 鍾 溟, 特任教授 甲斐 知 恵 子, 特任教授 米田 美 佐 子

本研究は、“生体分解性多孔質マイクロニードルを用いた医療用パッチ”の新たな応用として、新型コロナウイルス感染症の低侵襲（無痛）自己診断チップの開発に関するものである。

専門的な医療従事者を要しないかつ簡便で迅速な感染症の診断を実現できるため、まず診断対象である血清又は間質液からの無痛かつ適量の抽出が可能な新規マイクロニードルの構造設計及び製作に関する研究を進めている。

17. エネルギーハーベスト用 MEMS デバイス

教授 年 吉 洋, 教授 (静岡大) 橋口 原, 共同研究員 (鷲宮製作所) 三屋 裕 幸,
主任研究員 (電力中央研究所) 小野 新 平

MEMS 微細加工や高機能エレクトレットを利用した次世代エネルギーハーベスト (環境発電) 用デバイスを研究している。

18. ゲートドライバ IC によるパワーデバイスの過電流検出

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝 裕

パワーデバイスの動作状態を監視する手法として、従来は温度センサを用いた接合温度測定や電流センサを用いた負荷電流測定などが行われるが、これらのセンサを使った手法はコストやサイズが増大してしまう。本研究では、ゲートドライバの出力電圧からパワーデバイスの動作状態を推定する手法を提案し、ゲートドライバ IC に集積可能にすることでコストやサイズの低減を実現する。

III. 研究活動

19. ゲート電圧波形の機械学習を用いたパワーデバイスの劣化推定

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

パワーデバイスのゲート電圧波形から機械学習を用いて、パワーデバイス故障の一要因であるボンディングワイヤ剥がれを検出する手法を提案する。従来のボンディングワイヤ剥がれ検出手法と比較して検出回路に絶縁の必要がなく、ゲート電圧波形から抽出されるパラメータを用いて、負荷電流変動と温度変動にロバストなボンディングワイヤ剥がれ検出手法を構築する。

20. パワーエレクトロニクスにおける EMI 問題を解決するデジタルゲート駆動技術

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

EMI 規格を満たしつつスイッチング損失を最小化するデジタルゲート駆動技術を確立し、パワーエレクトロニクスにおける EMI 問題を簡単・迅速・低コストに解決することを目指す。EMI 規格を満たしつつスイッチング損失を最小化するデジタルゲート駆動技術の提案およびデジタルゲートドライバ IC の設計・試作・評価を行う。

21. パワートランジスタ駆動用の波形制御プログラマブルゲートドライバ IC

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

パワーエレクトロニクスと LSI の異分野連携により、パワートランジスタのゲート駆動電流をデジタルインターフェースで変えられるプログラマブルゲートドライバ IC を開発した。AI を使った自動最適制御によって、スイッチング時の損失低減とノイズ低減を両立するとともに、動作条件に応じた最適化手法の更なる高度化に取り組んでいる。

22. パワー半導体を省エネに操る自動波形変化ゲート駆動 IC の開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

パワー半導体のゲート端子を駆動する電流波形を自動で制御するため、ゲート駆動回路・センサ回路・制御回路をまとめて 1 チップ化し、省スペースかつ低コストで誰でも使うことができるゲートドライバ IC を開発する。従来のゲート駆動 IC チップと置き換えるだけで、パワー半導体のスイッチング損失を低減でき、パワーエレクトロニクス機器が大量普及した社会の脱炭素化に貢献する。

23. 小型・高効率を実現するハイブリッド DC-DC コンバータの開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

従来の電源回路における効率と体積のトレードオフを克服するハイブリッド DC-DC コンバータの研究開発に取り組んでいる。特に、高入力電圧および高降圧比のアプリケーションに着目し、新しい回路トポロジーの提案と回路設計技術の開発に取り組んでいる。

24. 絶縁型ハイブリッド DC-DC コンバータに関する研究開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

効率と体積のトレードオフを克服できる非絶縁型ハイブリッド DC-DC コンバータの回路トポロジーを参考にし、絶縁型 DC-DC コンバータの同期整流回路に応用するための回路設計技術と新しい回路トポロジーの提案に向けた研究開発に取り組んでいる。

25. 高エネルギー効率のピクセル近傍 2 次元 CNN アクセラレータ

教授 高宮 真

画像認識を高エネルギー効率で行うことを目的として、畳み込みニューラルネットワーク (CNN) アルゴリズムの本来の特徴である注目ピクセルの近傍に対してのみ畳み込み演算を行う点を利用し、ピクセル近傍に集積されたデジタル回路を用いて外部メモリへのデータ書き込みなしで CNN 演算を 2 次元的に実現する。

26. 高耐圧 IGBT 向けデジタルゲートドライバの開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

デジタルゲート駆動技術を高耐圧 IGBT に利用するため、ゲート駆動の大電流化を実現するデジタルゲートドライバの開発・実証を行う。

27. 3 omega 法による超精密熱伝導計測法の開発

教授 野村 政宏, 国際研究員 (野村研) Jalabert Laurent, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

28. SiGe 熱電変換デバイス開発

教授 野村 政宏, 教授 (東京都市大) 澤野 憲太郎, 特任助教 (野村研) 柳澤 亮人,
大学院学生 (野村研) 小池 壮太

社会に広く普及する実用的な熱電変換デバイスの実現には, 低環境負荷で高効率な熱電変換材料の開発が不可欠である。本研究では, バルク材料でも高い熱電性能を示す SiGe を用いてウェハ型熱電変換デバイス開発を進める。

29. SiN および SiC 薄膜における表面フォノンポラリトンによる熱伝導

教授 野村 政宏, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任研究員 (野村研) Yunhui Wu,
国際研究員 (野村研) Jose Ordonez-Miranda, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン

30. Si および SiGe 薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

教授 野村 政宏, 教授 金 範峻, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン,
特任助教 (野村研) 柳澤 亮人

本研究室では, シリコン薄膜を用いた熱電変換デバイス開発を進めているが, ゼーベック効果とペルチェ効果が表裏一体であるため, 電流を流すことで局所冷却デバイスも実現できる。本研究では, シリコン薄膜にペルチェ素子を形成し, 世界最小サイズのペルチェ素子を実現することを目指す。

31. サーモフレクタンス法による温度イメージング系の開発

教授 野村 政宏, 特任助教 (野村研) キム ビョンギ, 大学院学生 (野村研) 小河原 陽平

32. ナノギャップ熱伝導に関する研究

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) 立川 冴子, 国際研究員 (野村研) Jalabert Laurent,
国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 国際研究員 (野村研) Jose Ordonez-Miranda

物体表面からの熱放射はプランクの法則に従うが, 異なる二物体表面が近接すると, プランクの法則を遥かに超える熱伝導が生じる。本研究では, ナノ・マイクロ構造形成技術により, 高い熱絶縁性を持ったマイクロ構造中にナノギャップを挟んで向かい合う二平面を形成し, ギャップ幅を変えながら熱輸送の変化を観測する。

33. ナノスケール熱伝導の物理

教授 野村 政宏, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン, 特任助教 (野村研) 柳澤 亮人,
国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

34. ハーフホイスラー合金薄膜を用いた超高性能熱電デバイス開発

教授 野村 政宏, グループ長 ((国研) 物質・材料研究機構) 森 孝雄, 大学院学生 (野村研) 小池 壮太,
特任助教 (野村研) 柳澤 亮人

35. フォノンクスによる熱伝導制御

教授 野村 政宏, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン

本研究では, 周期が数百ナノメートルのシリコンフォノンニック結晶ナノ構造を用いて, コヒーレントなフォノン伝導制御による熱伝導制御を目指し, 理論・実験の両面から研究を進めている。エアブリッジ状のフォノンニック結晶ナノ構造およびナノワイヤー構造を作製し, 熱フォノンの波動性に基づいた熱伝導制御に成功している。

36. フォノンニック結晶中の熱フォノン輸送シミュレーションに関する研究

教授 野村 政宏, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン

フォノンの平均自由行程よりも短い周期のフォノンニック結晶中では, 弾道的輸送特性およびバンドフォールディング効果により, バルクとは大きく異なるフォノン輸送が起こる。本研究では, モンテ・カルロ法によるフォノン輸送シミュレーションおよび有限要素法を用いた線形弾性論によるフォノンバンド解析を行い, フォノンニック結晶中の熱輸送シミュレーションを行う。

III. 研究活動

37. フォノンのコヒーレンスを含む熱輸送理論

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Zhongwei Zhang, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

38. フォノンの消滅生成過程に関するシミュレーション

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Zhongwei Zhang, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

39. フォノン流体力学に基づく熱伝導

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Yangyu Guo, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz,
大学院学生 (野村研) Xin Huang, 教授 町田 友樹, 特任准教授 増淵 覚

40. 半導体薄膜における熱フォノン平均自由行程測定

教授 野村 政宏, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン, 国際研究員 (野村研) Jose Ordonez-Miranda,
国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

41. 平面型熱電変換デバイスの開発

教授 野村 政宏, 教授 (フライブルク大) Oliver Paul, グループ長 ((国研) 物質・材料研究機構) 森 孝雄,
特任助教 (野村研) 柳澤 亮人, 大学院学生 (野村研) 小池 壮太

社会に広く普及する実用的な熱電変換デバイスの実現には、低環境負荷で高効率な熱電変換材料の開発が不可欠である。本研究では、シリコンにナノ加工を行うことで、材料の電気伝導率を保ちつつ、熱伝導率を低減することで性能を飛躍的に高めることを目指している。本研究は、フライブルク大学 (ドイツ) と共同で研究を進めており、マイクロマシン技術に基づいたオンチップ熱電変換能測定技術を用いて、様々な材料や構造の熱電特性の測定を進めている。

42. 熱放射スペクトル制御による放射冷却構造開発

教授 野村 政宏, 特任研究員 (野村研) Yunhui Wu, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

43. 量子中継応用にむけたダイヤモンドオプトメカニクス系のシミュレーション

教授 野村 政宏, 教授 (横浜国立大) 小坂 英男, 教授 岩本 敏, 特任助教 (野村研) キム ビョンギ,
特任研究員 (野村研) Michele Diego

44. 非平衡グリーン関数法を用いた熱伝導率シミュレーション

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Yangyu Guo, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

45. Bio-Sensing platform for neuro-cardiac axis investigation

准教授 ティクシエ 三田 アニエス, 共同研究員 (年吉研) 井樋田 悟史,
教授 (The University of Bordeaux) Timothee Levi, 特任准教授 (東大) 藤生 克仁, 准教授 池内 与志穂,
教授 年吉 洋, 博士 (The University of Bordeaux) Pierre-Marie Faure

In the body, heart and brain interact continuously through various electrical and biomolecule signals to maintain heart homeostasis. But how equilibrium is maintained when a disequilibrium occurs, and how disruption happens in the case of disease, like heart stroke, it is still not well understood. If we can understand it, it will be possible to intervene artificially and reestablish homeostasis. For investigation, it is essential to study the neuro-cardiac axis outside of the body in in-vitro. In this research, a bio-sensing platform is developed to investigate the interactions between heart cells and neurons. This platform contains an array of a multitude of sensors for electrophysiology and bio-chemical sensing, and electrodes for stimulation and artificial control of the activity. In addition, neuromorphic devices providing sensing and biomimetic stimulation of heart cells or neurons, are also created to control the biological system, through the bio-sensing platform, in a close-loop, as it happens in the body. The technology for the bio-sensing platform is based on thin-film-transistor technology, and for the neuromorphic device on FPGA circuits.

46. Bio-sensing array platform for pancreatic Beta-cell investigation

准教授 ティクシエ 三田 アニエス, 教授 年吉 洋, 共同研究員 (年吉研) 井樋田 悟史,

博士（東大） Dongchen Zhu, 教授（東大） 酒井 康行, 准教授（近畿大） 小森 喜久夫,
助教（東大） Mathieu Danoy

Diabetes is a chronic disease which can provoke blindness, heart attack, stroke and so on when not treated. It occurs when the pancreas does not use well enough or produces enough insulin hormone to regulate the concentration of glucose in blood. It is the Beta-cells which can be found in the islets of Langerhans that secrete insulin: a deficiency in the functioning of Beta-cells perturbs glucose homeostasis and can provoke diabetes. To elucidate the pathophysiology of islet-related diseases, a bio-sensing platform able to study islets at the level of Beta-cell have to be developed. The bio-sensing platform is made of an array of sensors to sense the electrophysiology activity of a Beta-cell culture during stimulation with glucose. Insulin sensor will be integrated too on the platform to monitor insulin secretion. Various experimental conditions are tested to reproduce disease in an in-vitro environment. The bio-sensing platform is based on thin-film-transistor technology thanks to which a large array with multiple sensors can be fabricated.

海中観測実装工学研究センター

1. マイクロ波レーダを用いた海面観測に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎

マイクロ波パルスドップラーレーダを用いた海面観測システムの開発を行っている。海面から散乱するマイクロ波は、海面付近水粒子の運動特性によって周波数が変化し、海面から散乱するマイクロ波の強度には使用するアンテナの特性が含まれる。その特性を解析することで、海洋波浪の進行方向、波高、周期及び位相、海上風の風速と風向、海面高さの情報を得ることができる。相模湾平塚沖での海面観測を行っている。

2. 再生可能エネルギー開発に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎

波力及び潮流のエネルギーを利用する発電システムの開発を行っている。宮城県・松島湾の浦戸諸島において垂直軸型の潮流発電装置のプロトタイプ（5kW）を、岩手県久慈市において振り子式の波力発電装置のプロトタイプ（43kW）を、神奈川県平塚市において高効率波力発電装置（45kW）を開発し、海域実証試験（試験送電）を実施した。実用化を目指した研究開発を続けている。

3. 大型浮体構造物の挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎, 教授（日本大） 居駒 知樹, 准教授（日本大） 惠藤 浩朗

波浪に起因する浮体式海洋構造物の動揺、弾性変形、波漂流力などを、海洋波浪レーダによるリアルタイム波浪観測技術とエアクションを用いた浮力制御技術により、制御する方法について研究を行っている。

4. 水槽設備を利用した研究開発【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎, 教授 北澤 大輔, 准教授 卷 俊宏, 准教授 横田 裕輔

海洋工学水槽及び風路付き造波回流水槽において、海洋環境計測、海洋空間利用、海洋再生可能エネルギー開発、海底資源開発などに必要な要素技術の開発に関連する実験・観測を行っている。

5. 流れ中で回転する水中線状構造物の挙動に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 林 昌奎, 教授（日本大） 居駒 知樹, 准教授（日本大） 惠藤 浩朗

海洋掘削用ドリルパイプは比較的単純な構造物であるにもかかわらず、作用する流体外力、構造自体の応答特性も一般に非線形である。また、海流など流れを有する海域で作業するドリルパイプには、回転による振動に流れによる振動が加わり、より複雑な応答を示す。これらの問題は、対象となる水深が深くなりパイプが長大になるに従い、強度が相対的に低下したり、水深ごとの流れの流速が変化したりすると、強度設計、安全性確保の観点からより重要になる。

III. 研究活動

6. 平塚市・東大生研連携協力協定

教授 林 昌奎

この協定は、東京大学 生産技術研究所および平塚市の密接な連携と協力の下、海洋活用技術の研究開発を推進するとともに、新産業創出、人材育成等に寄与することを目的とする。

7. 定置網漁業の自動魚群誘導システム

教授 北澤 大輔, 助教(北澤研) 李 僑, 特任研究員(北澤研) 董 書闖, シニア協力員(北澤研) 水上 洋一

定置網漁業において、箱網に入った魚を収穫する作業は揚網作業と呼ばれるが、多くの作業員を必要とし、早朝の危険を伴う作業である。そこで、この作業を自動化するため、可撓性ホースを結合して作成された自動魚群誘導システムについて、これまでの成果を取りまとめて学会発表を行った。

8. 炭電極を用いた汚水の電気化学的処理技術の開発

教授 北澤 大輔, シニア協力員(北澤研) 岡本 強一

汚水処理技術の一つとして、電気分解が注目されている。電気分解では、一般に金属製の電極が用いられるが、使用中にイオン化し、水生生物に影響を及ぼす可能性があるため、当研究室では炭電極を用いた電気分解による汚水処理技術の開発を行っている。これまでに実施した実験結果を整理して、論文を執筆して投稿した。

9. 琵琶湖全循環の長期数値シミュレーション

教授 北澤 大輔, 特任研究員(北澤研) 周 金鑫

気候変動に伴い、琵琶湖では全循環の欠損が懸念されている。将来の気象シナリオの与え方を改善して、琵琶湖での全循環欠損のリスクの予測シミュレーションを行い、間欠的に全循環の欠損が起こる可能性があることを示した。

10. 統計的手法による沿岸生態系モデルのパラメータ推定に関する研究

教授 北澤 大輔, 特任研究員(北澤研) 周 金鑫, 大学院学生(北澤研) 屠 騰, 准教授(東北大) 藤井 豊展

生態系モデルを社会実装するためには、モデルに含まれる不確かなパラメータを客観的にチューニングする必要がある。そこで、ベイズ最適化を活用したパラメータ推定法を提案し、女川湾の生態系シミュレーションに適用した。

11. 複合養殖による養殖場の環境保全に関する研究

教授 北澤 大輔, リサーチフェロー(北澤研) 吉田 毅郎, 特任研究員(北澤研) 周 金鑫

養殖種の排泄物を他の生物に吸収させる複合養殖によって、養殖場の環境を保全する方法について実海域実験を行った。魚類養殖場直下の海底上でいくつかの箱網内にナマコを格納して飼育し、タイムラプスカメラによって成長を把握した。

12. 養殖の持続可能性の評価に向けた指標の開発

教授 北澤 大輔, 大学院学生(北澤研) 高 紅霞, 特任研究員(北澤研) 董 書闖, 特任研究員(北澤研) 周 金鑫

国内外の養殖場では、養殖魚からの排泄物や陸域からの栄養塩負荷による環境汚染が頻発している。海域の養殖の環境収容力を判断するため、排泄物と陸域からの負荷を考慮した指標を開発するとともに、赤潮の発生状況などとの相関を調べた。

13. リアルタイム海底観測に関する研究

客員教授 川口 勝義

地震・津波観測監視システム(Dense Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis; DONET)に展開された水圧計の高精度校正手法の開発、DONET1号機、2号機システムと海底下孔内観測システムの運用及び機能向上を中心とした研究を継続するとともに、当該技術の商用展開に係る技術検討、海底光ファイバセンシングに係る技術検討を実施している。また、海中観測実装工学研究センター主催のワークショップ：海底ケーブルの科学利用と関連技術に関する将来展望(<https://seasat.iis.u-tokyo.ac.jp/WS20221208/index.html>)を開催している。

14. AUVによる海中遊泳生物の探知追跡手法

准教授 巻 俊宏

ウミガメのような遊泳生物について調査を進めるため、ソナーと機械学習によって全自動で探知、追跡するため

のアルゴリズムを開発する。

15. 自律システムの連携による海中観測手法【柏地区利用研究課題】

准教授 巻 俊宏

AUV（自律型海中ロボット）と海底ステーション、AUV 同士など、複数の自律プラットフォームの連携により新たな海中海底探査用システムを提案する。試作海底ステーション、3 台のホバリング型 AUV(Tri-Dog 1, Tri-TON, Tri-TON 2) 等のテストベッドを用いて、水槽試験、海域試験等により研究開発を進めている。

16. 海洋センシング

准教授 ソートン ブレア

Underwater sensing is the raw material of how we perceive the ocean. We aim to improve how the ocean can be observed by investigating the interactions of photons in underwater environments, integrating advanced instrumentation on robotic platforms, and combining this with methods for automated data interpretation. Our group collaborates closely with institutes in the UK, Australia and the USA, and participates in international programs to maximise the global impact of our research and ensure our members can conduct research effectively in an international environment.

17. 海底測位・測量センサーの性能評価に関する研究【柏地区利用研究課題】

准教授 横田 裕輔

災害対策トレーニングセンター

1. 地震動と地盤ひずみの観測【柏地区利用研究課題】

教授 目黒 公郎

2. 組積造構造物の地震被害に関する研究【柏地区利用研究課題】

教授 目黒 公郎

インタースペース研究センター

1. 空間 AI のスマートシティへの応用

特任教授 三宅 陽一郎

空間 AI とは空間そのものに AI を内在させたものである。スマートシティの最小単位として空間 AI を限定した領域に構築し、それらを接続することで、都市におけるカバレッジを上げていく。現在は設計とシミュレーションの段階である。

複雑系社会システム研究センター

1. 複雑系社会システムとしての金融市場データ解析

准教授 本間 裕大, 特任助教 (本間 (裕) 研) 伊藤 真利子

社会システムを非線形の「複雑系」として捉え、背後にある数理的構造の解明と産官学共創の推進を狙いとしている。金融市場の構造解明は特に重点的な研究ターゲットである。市場が不安定化し混乱に陥る事態が頻発すると、あらゆる社会的プロジェクトへの影響が避けられない。時系列解析やネットワーク解析に関する最先端手法に基づき、金融危機に関する「予測と制御」を効果的に行うための科学的根拠を研究する。

先進ものづくりシステム連携研究センター

1. CFRP 用工具ベンチマーク

准教授 土屋 健介

CFRP 用工具について、市場調査と過去の切削試験の知見に基づいて切削試験の評価基準を提案する。

2. 高難易度部材加工プログラムのアルゴリズム提案

准教授 土屋 健介

航空機製造は、ローコストオペレーションとして工程自動化と労働人口減少への代替化技術が日本のモノづくり力として求められている。従来、エキスパートシステムなど熟練作業者の技能の取り込みや過去のデータベース化で最適切削条件等を見出すなどの取り組みがあるが実績を超えるような成果を得られず、製造現場では未だに最適化の切削条件の決定には熟練者の経験に頼っている。そのため切削難度判定に関する要素を抽出し、最適切削条件を選定する手法の確立を目指す。

LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター

1. 3 omega 法による超精密熱伝導計測法の開発

教授 野村 政宏, 国際研究員 (野村研) Jalabert Laurent, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

2. SiN および SiC 薄膜における表面フォノンポラリトンによる熱伝導

教授 野村 政宏, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任研究員 (野村研) Yunhui Wu,
国際研究員 (野村研) Jose Ordonez-Miranda, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン

3. Si および SiGe 薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

教授 野村 政宏, 教授 金 範峻, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン,
特任助教 (野村研) 柳澤 亮人

本研究室では、シリコン薄膜を用いた熱電変換デバイス開発を進めているが、ゼーベック効果とペルチェ効果が表裏一体であるため、電流を流すことで局所冷却デバイスも実現できる。本研究では、シリコン薄膜にペルチェ素子を形成し、世界最小サイズのペルチェ素子を実現することを目指す。

4. ナノスケール熱伝導の物理

教授 野村 政宏, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン, 特任助教 (野村研) 柳澤 亮人,
国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

5. フォノンクスによる熱伝導制御

教授 野村 政宏, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン

本研究では、周期が数百ナノメートルのシリコンフォノンニック結晶ナノ構造を用いて、コヒーレントなフォノン伝導制御による熱伝導制御を目指し、理論・実験の両面から研究を進めている。エアブリッジ状のフォノンニック結晶ナノ構造およびナノワイヤー構造を作製し、熱フォノンの波動性に基づいた熱伝導制御に成功している。

6. フォノンの消滅生成過程に関するシミュレーション

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Zhongwei Zhang, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

7. フォノン流体力学に基づく熱伝導

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Yangyu Guo, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz,
大学院学生 (野村研) Xin Huang, 教授 町田 友樹, 特任准教授 増淵 寛

8. 半導体薄膜における熱フォノン平均自由行程測定

教授 野村 政宏, 特任准教授 アヌフリエフ ロマン, 国際研究員 (野村研) Jose Ordonez-Miranda,
国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

9. 熱放射スペクトル制御による放射冷却構造開発

教授 野村 政宏, 特任研究員 (野村研) Yunhui Wu, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

10. 非平衡グリーン関数法を用いた熱伝導率シミュレーション

教授 野村 政宏, 協力研究員 (野村研) Yangyu Guo, 国際研究員 (野村研) Sebastian Volz

11. 半導体量子構造を用いた固体冷却素子の開発

教授 平川 一彦, 研究員 (LIMMS) BESCOND MARC, 東京大学特別研究員 (平川研) SALHANI Chloe,
大学院学生 (平川研) 朱 翔宇, 特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

現代の LSI に代表されるエレクトロニクスの進歩を大きく阻んでいるのが発熱による問題であり, 冷却技術は将来のエレクトロニクスの発展の鍵を握る技術と言っても過言ではない. 我々は半導体ヘテロ構造のバンドを適切に設計し, 熱電子放出と共鳴トンネル効果を同時に制御して実現できるサーミオニッククーリング技術に注目している. 本サーミオニッククーリングにおいては, トンネル障壁を介して量子井戸に低エネルギーの電子が共鳴的に注入され, 量子井戸を出るときには低くて厚い障壁を高エネルギーの熱電子が熱的に越えていく過程を用いる素子であり, 電流を流すにつれて量子井戸層が冷却されていくデバイスである.

本年度は, (1) 非平衡グリーン関数法による数値計算により, 構造パラメータと電子温度の関係に関する議論を行っている. (2) 量子井戸を複数個直列に接合したより高効率な冷却素子構造を提案し, 電子温度を評価した. その結果, バイアス電圧によっては, 電子温度の上昇も観測されることがわかった. その機構などは, 現在検討中である.

12. オペランド環境走査型プローブ顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

探針や表面の修飾や改変のインプロセス観察を目的とした, 環境可変, 雰囲気可変走査型プローブ顕微鏡の開発を行なっている.

13. カラー原子間力顕微鏡の理論考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

カラー原子間力の像解釈と理想的探針についての理想的考察

14. コンタクトモード原子分解能走査型力顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

単原子架橋時に得られる可能性のある接触モード原子分解能撮像の研究. ナノトライボロジー応用と試料観察新手法の実現を目指している.

15. 導電性ポリマーによる吸湿過程の微視的考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

導電性ポリマーによる吸湿性を, 微小質量計測, 顕微鏡観察, 微視的粘弾性計測などを用いて明らかにする. 社会実装の空調装置としては, 東北大学小林光准教授が研究代表者を務めている.

16. 探針のフォーススペクトロスコピー

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (三重大) 北川 敏一, 教授 (電気通信大) 佐々木 成朗

分子修飾法, 背景力評価等を FIMAFMFIMAFM 等で評価. 小型の走査型プローブ顕微鏡で, 修飾分子を含む気体を還流し表面や探針の修飾の可能なものの研究を行なっている.

III. 研究活動

17. 踏力のリアルタイム計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

スポーツにおけるトレーニングや戦略への応用として, IOT 技術や通信技術を応用して, 多チャンネルの情報取得を構築している.

18. 二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) の開発と表面空乏層容量の可変周波数計測への応用

教授 高橋 琢二, 教授 (大阪市立大) 重川 直輝, 大学院学生 (高橋研) 小林 大地,
大学院学生 (高橋研) 文 思翰

可変周波数での表面空乏層容量計測を実現するための二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) を提案し, MOS 構造や p-n 接合, CIGS 系化合物半導体材料系等での容量計測を通じて, 同手法の有効性に関する実証実験を進めた.

19. 原子間力顕微鏡 (AFM) を用いた光熱分光法の開発と太陽電池材料評価への応用

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大) 峯元 高志, 大学院学生 (高橋研) 山田 綾果, 出光興産 加藤 拓也

原子間力顕微鏡 (AFM) による光熱分光計測手法として, 断続光励起時の試料熱膨張量を正確に検出できる二重サンプリング法を開発し, その実装実験を行っている. また, 同手法を, 多結晶 Si や CIGS 化合物半導体などの太陽電池材料に適用し, 結晶粒界などにおける非発光再結合特性の解明に取り組んでいる.

20. 時間分解光照射ケルビンプローブフォース顕微鏡の開発と同手法を用いた太陽電池材料上局所的起電力特性の評価

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大) 峯元 高志, 大学院学生 (高橋研) 李 慎為

光照射下での動作が可能なケルビンプローブフォース顕微鏡に間欠バイアス印加法を導入するとともに, 同バイアスパルスと励起光パルスとの時間差をスイープすることによって, 起電力の時間分解計測を行う手法を新たに開発している. また, 同手法を CIGS 系化合物半導体太陽電池材料に適用し, 光励起キャリアのダイナミクスなどを明らかにすることを目指している.

21. 間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡による時間分解表面電位計測手法の開発

教授 高橋 琢二, 大学院学生 (高橋研) 佐藤 捷

間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡 (KFM) によって表面電位の時間分解計測を実現する手法を提案し, その実験系を構築するとともに基本性能を実証するための実験を進めている.

22. Bio-Sensing platform for neuro-cardiac axis investigation

准教授 テイクシエ 三田 アニエス, 共同研究員 (年吉研) 井樋田 悟史,
教授 (The University of Bordeaux) Timothee Levi, 特任准教授 (東大) 藤生 克仁, 准教授 池内 与志穂,
教授 年吉 洋, 博士 (The University of Bordeaux) Pierre-Marie Faure

In the body, heart and brain interact continuously through various electrical and biomolecule signals to maintain heart homeostasis. But how equilibrium is maintained when a disequilibrium occurs, and how disruption happens in the case of disease, like heart stroke, it is still not well understood. If we can understand it, it will be possible to intervene artificially and reestablish homeostasis. For investigation, it is essential to study the neuro-cardiac axis outside of the body in vitro. In this research, a bio-sensing platform is developed to investigate the interactions between heart cells and neurons. This platform contains an array of a multitude of sensors for electrophysiology and bio-chemical sensing, and electrodes for stimulation and artificial control of the activity. In addition, neuromorphic devices providing sensing and biomimetic stimulation of heart cells or neurons, are also created to control the biological system, through the bio-sensing platform, in a close-loop, as it happens in the body. The technology for the bio-sensing platform is based on thin-film-transistor technology, and for the neuromorphic device on FPGA circuits.

IV. 教育活動

1. 大学院

A. 講義および演習

担当授業科目	学期	職名 氏名
A. 工学系研究科		
A-1. 社会基盤学専攻		
地震と地圏災害軽減工学 E	A1A2	准教授 清田 隆
コンクリートの関連機構モデリング E	S1S2	教授 岸 利治 准教授 酒井 雄也
道路交通工学特論 E	A2	教授 大口 敬 准教授 鈴木 彰一
地盤工学原論 E	A1A2	教授 桑野 玲子
地盤工学応用特論 E	S1	教授 桑野 玲子
リモートセンシング E	A1	教授 竹内 涉
水文学特論 E	S1	特任教授 沖 一雄 教授 芳村 圭 准教授 山崎 大
鉄筋コンクリートの非線形力学 E	A2	准教授 長井 宏平
動力学特論 E	A2	准教授 水谷 司
水圏学プロジェクト		特任講師 新田 友子
水文学特論		特任講師 新田 友子
地理情報システム E	S1	特任教授 関本 義秀
自然災害と都市防災	S1	教授 目黒 公郎 准教授 沼田 宗純
都市災害軽減工学 E	A1A2	教授 目黒 公郎 准教授 沼田 宗純
防災危機管理学	A1A2	教授 目黒 公郎 客員教授 伊藤 哲朗 教授 野城 智也
A-2. 建築学専攻		
日本の建築と都市 1 / Architecture and Cities in Japan I	S1S2	教授 中埜 良昭 教授 川口 健一 教授 腰原 幹雄 准教授 本間 健太郎 准教授 林 憲吾
建築振動論	S1S2	教授 中埜 良昭
プロジェクトのマネジメント特論	S1S2	教授 野城 智也
価値創造デザイン特別講義 イノベーションマネジメント	S1S2	教授 野城 智也 准教授 本間 健太郎
Theory of Curved Surfaces	S1	教授 川口 健一
曲面構造論	S1	教授 川口 健一
建築構造・材料設計演習	S1S2	教授 腰原 幹雄
建築音響解析学	S2	教授 坂本 慎一
建築・都市と情報空間	A1A2	特任教授 豊田 啓介 特任教授 三宅 陽一郎 特任准教授 石澤 宰

IV. 教育活動

建築設計 1A/2A	S1S2	准教授 川添 善行 准教授 林 憲吾 教授 腰原 幹雄 教授 大岡 龍三 他 1 名
建築設計学第 2	S1S2	准教授 川添 善行
日本の建築と都市 2 / Architecture and Cities in Japan 2	A1A2	准教授 本間 裕大 教授 今井 公太郎
建築の機械・電気設備	S1	准教授 菊本 英紀
建築史学第 4	A1	准教授 林 憲吾
建築情報学特論	A1A2	特任講師 森下 有
価値創造デザイン特別演習 Project Prototyping	A1A2	教授 今井 公太郎 准教授 本間 健太郎 教授 山中 俊治 教授 ペニントン マイルス 教授 新野 俊樹
価値創造デザイン特別演習 Prototyping Skills	S2	教授 今井 公太郎 准教授 本間 健太郎 教授 山中 俊治 教授 ペニントン マイルス 教授 新野 俊樹
価値創造デザイン特別講義 Design × Engineering	S2	教授 山中 俊治 教授 新野 俊樹 教授 今井 公太郎 准教授 本間 健太郎 教授 野城 智也 教授 ペニントン マイルス 准教授 松永 行子 准教授 戸矢 理衣奈
建築倫理 2	A1A2	教授 今井 公太郎
建築計画学第 3	A1	教授 今井 公太郎
設計製図第 1 (スタジオ課題)	S1S2	教授 今井 公太郎 准教授 本間 裕大 准教授 本間 健太郎
価値創造デザイン特別演習 Design Thinking	S1S2	教授 ペニントン マイルス 准教授 本間 健太郎
価値創造デザイン特別講義 美しい人工物のための WS	S1S2	教授 山中 俊治 准教授 本間 健太郎
都市環境・設備学	A1A2	教授 大岡 龍三
A-3. 都市工学専攻		
地域安全システム学	S2	教授 加藤 孝明
都市空間政策特論第 2	S1	教授 加藤 孝明
都市空間政策概論第 8	A2	教授 加藤 孝明
A-4. 機械工学専攻		
マルチボディ・ダイナミクス	A1A2	教授 須田 義大
モビリティ工学概論	A1A2	教授 須田 義大 教授 中野 公彦

機械力学・制御概論	S1S2	教授 須田 義大 教授 中野 公彦 准教授 山川 雄司
生体流体力学	A1A2	教授 大島 まり
臨床バイオメカニクス	S1S2	教授 大島 まり
バイオマニピュレーション工学	S1S2	教授 白樫 了
能動振動制御論	A1A2	教授 中野 公彦
MEMS およびマイクロシステム特論	A1A2	特任教授 竹内 昌治
ナノ・マイクロエネルギーシステム	A1A2	特任教授 竹内 昌治
マテリアルズプロセッシング	A1A2	准教授 土屋 健介 准教授 古島 剛
技術の創造	A1A2	准教授 土屋 健介
ロボットマニピュレーション	A1A2	准教授 山川 雄司
機械力学・制御演習	S1S2	准教授 山川 雄司
ファインマシニング	A1A2	教授 白杵 年 准教授 土屋 健介
美しい人工物のための WS	S1S2	教授 山中 俊治
実践的シミュレーションソフトウェア開発演習	S1S2	教授 加藤 千幸 教授 佐藤 文俊
数値熱流体工学	A1A2	教授 加藤 千幸 准教授 長谷川 洋介 客員教授 小野 謙二 他 2 名
流体工学特論 1	S1S2	教授 加藤 千幸 准教授 長谷川 洋介
熱力学特論	S1S2	教授 加藤 千幸 教授 鹿園 直毅
固体力学セミナー	A2	教授 吉川 暢宏 教授 梅野 宜崇 准教授 栃木 栄太
弾性学	S1	教授 吉川 暢宏 教授 梅野 宜崇
破壊強度学	A1	教授 吉川 暢宏 教授 梅野 宜崇 准教授 栃木 栄太
分子軌道法・分子動力学シミュレーション	A1A2	教授 佐藤 文俊 教授 梅野 宜崇
Numerical Methods in Mechanical Engineering	S2	准教授 長谷川 洋介
伝熱工学特論	A1A2	教授 鹿園 直毅 教授 白樫 了
A-5. 精密工学専攻		
MEMS/NEMS 工学	S1S2	教授 金 範竣
応用マイクロ流体システム	A1A2	講師 金 秀炫 特任准教授 福場 辰洋
価値創造デザイン特別講義 マテリアルデザイン論	A1	教授 新野 俊樹 教授 今井 公太郎
精密工学特別講義 II	S2	教授 新野 俊樹

IV. 教育活動

精密工学生産現場実習	A1A2	教授 新野 俊樹 准教授 梶原 優介
ナノ・マイクロ機械システム	A1A2	教授 川勝 英樹 准教授 梶原 優介
A-6. システム創成学専攻		
構造健全性診断システム	A1	教授 岡部 洋二
システム創成学特別演習 3(J/E)	通年	教授 北澤 大輔
複雑流体システムモデリング	S1S2	教授 北澤 大輔
A-7. 電気系工学専攻		
集積デバイス工学	S1S2	教授 平本 俊郎 准教授 小林 正治
マイクロメカトロニクス	A1A2	教授 年吉 洋
光と物質の量子論	A1A2	教授 岩本 敏
制御・システム論	S1S2	客員教授 久保田 孝
宇宙探査ロボティクス	S1S2	客員教授 久保田 孝
量子科学技術俯瞰講義 II	S1S2	准教授 小林 正治
エネルギーと社会		特任教授 岩船 由美子
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 I	S1S2	教授 平川 一彦 教授 野村 政宏
固体電子物性工学 I	S1S2	教授 平川 一彦
固体電子物性工学 II	S1S2	教授 高橋 琢二 教授 野村 政宏
物質・生命工学基礎 I A		教授 高宮 真
融合情報学特別講義 III		教授 高宮 真
A-8. 物理工学専攻		
表面物理特論	S1S2	教授 福谷 克之
ソフトマター科学	S1S2	教授 酒井 啓司 准教授 古川 亮
光工学特論	A1A2	特任教授 菅谷 綾子 教授 志村 努
光学特論	S1S2	教授 志村 努 教授 芦原 聡
A-9. マテリアル工学専攻		
低次元電子物性特論	S1	教授 町田 友樹
ナノ計測学特論	S2	教授 溝口 照康
構造解析特論及び演習	S1S2	教授 溝口 照康 教授 井上 博之
マテリアル工学特別講義		特任教授 黒川 晴正
マテリアル化学特論 II	A1A2	講師 徳本 有紀 他 2 名
半導体転位物性特論	S1	講師 徳本 有紀
Advanced Materials Engineering 1	A1A2	講師 大内 隆成
輸送現象論特論及び演習	S1S2	講師 大内 隆成
マテリアル力学特論	S2	教授 井上 純哉
弾性学特論及び演習	A1A2	教授 井上 純哉
熱力学特論及び演習	A1A2	准教授 吉川 健 准教授 八木 俊介
高温材料プロセス学特論	S2	准教授 吉川 健
固体物理特論	S1S2	教授 枝川 圭一 教授 町田 友樹

マテリアル工学特別講義 2	A1A2	教授 岡部 徹
レアメタル特論	S1	教授 岡部 徹
A-10. 応用化学専攻		
錯体機能化学特論	S2	教授 石井 和之
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
応用化学特論第 6	S1S2	教授 砂田 祐輔
有機金属化学	A1A2	教授 砂田 祐輔
A-11. 化学システム工学専攻		
Multiscale Biosystems Engineering	A1A2	講師 杉原 加織
化学システム設計特論	S1S2	講師 杉原 加織
反応システム工学 II	S1S2	教授 小倉 賢
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
A-12. 化学生命工学専攻		
有機化学 I	A1	教授 工藤 一秋 教授 吉江 尚子
生理活性分子工学特論	S2	教授 工藤 一秋
高分子・機能材料化学 I	S1	教授 吉江 尚子 准教授 南 豪
基礎機能化学 I	S2	教授 北條 博彦
特別プログラム-ChemBio Inspiring Program- 少人数データサイエ ンス講義	S1S2	准教授 南 豪
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
有機金属化学	A1A2	教授 砂田 祐輔
A-13. 先端学際工学専攻		
先端物質デバイス学ー基礎と応用ー	A1A2	准教授 松久 直司
先端情報システム論	S1S2	准教授 南 豪
A-14. バイオエンジニアリング専攻		
生体流体力学	A1A2	教授 大島 まり
バイオマニピュレーション工学	S1S2	教授 白樫 了
Advanced Biodevices	A1A2	准教授 松永 行子
Overview of Biodevices	S1S2	准教授 松永 行子 他 1 名
応用マイクロ流体システム	A1A2	准教授 松永 行子
Multiscale Biosystems Engineering	A1A2	講師 杉原 加織
Advanced Biodevices	A1A2	特任講師 森下 有 他 1 名
A-15. 技術経営戦略学専攻		
イノベーションマネジメント	S1S2	教授 野城 智也
技術開発組織論	A1A2	教授 野城 智也
A-16. 国際工学教育推進機構		
Signal Processing and AI for Structural Data Analysis	A2	准教授 水谷 司
A-17. 人工物工学研究センター		
世界モデル・シミュレータ寄付講座	A2	特任教授 三宅 陽一郎
A-18. 共通		
量子科学技術俯瞰講義III	A1A2	教授 野村 政宏 准教授 小林 正治
エネルギーと社会	S1S2	教授 鹿園 直毅

IV. 教育活動

海洋工学基礎	S1S2	教授 北澤 大輔 准教授 巻 俊宏 准教授 ソーン トン プレア 他 9 名
B. 情報理工学系研究科		
B-1. 数理情報学専攻		
数理情報学特別講義IV（生体の確率現象と情報処理の数理）	S1S2	准教授 小林 徹也
B-2. 電子情報学専攻		
アドバンス情報セキュリティ	A1A2	教授 松浦 幹太
電子情報学特別講義	A1A2	教授 松浦 幹太
画像処理論	A1A2	教授 佐藤 洋一
情報視覚化	A1A2	准教授 上條 俊介
計算言語学	A1A2	准教授 吉永 直樹
データプラットフォーム工学	S1S2	准教授 合田 和生
知的視覚インタラクション	S1S2	准教授 菅野 裕介
B-3. 知能機械情報学専攻		
知能機械情報学演習	A1A2	特任教授 竹内 昌治
知能機械情報学特別演習	A1A2	特任教授 竹内 昌治
B-4. 共通		
人工現実感特論		特任教授 三宅 陽一郎
C. 理学系研究科		
C-1. 物理学専攻		
ソフトマター科学	S1S2	教授 酒井 啓司 准教授 古川 亮
流体物理学	A1A2	教授 半場 藤弘
物理学特別講義 BXV	S1S2	教授 羽田野 直道
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 I	S1S2	教授 平川 一彦 教授 野村 政宏
C-2. 化学専攻		
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
D. 新領域創成科学研究科		
D-1. 自然環境学専攻		
地球環境モデリング論	A1A2	教授 芳村 圭
陸域自然環境論	A1A2	教授 芳村 圭
D-2. 海洋技術環境学専攻		
海洋ロボティクス・センシング	S1S2	准教授 巻 俊宏 教授 林 昌奎 准教授 横田 裕輔
海洋技術環境学プロジェクト I	通年	准教授 巻 俊宏
海洋技術環境学プロジェクト II	通年	准教授 巻 俊宏
海洋構造・材料	S1S2	准教授 巻 俊宏
海洋技術環境学実験法特論	A1A2	准教授 横田 裕輔 教授 林 昌奎
D-3. 人間環境学専攻		
モビリティ工学概論	A1A2	教授 中野 公彦
D-4. 社会文化環境学専攻		
アーバンコンピューティング論	A1A2	教授 瀬崎 薫
空間情報システム演習	S1S2	教授 瀬崎 薫
D-5. メディカル情報生命専攻		
理論生物学	S1	准教授 小林 徹也

E. 学際情報学府

E-1. 学際情報学専攻

先端表現情報学特論 XI	A1A2	教授 須田 義大
バイオシミュレーションシステム	A1	教授 大島 まり
先端表現情報学基礎 III	S1	教授 大島 まり
科学技術コミュニケーション論	A1A2	教授 大島 まり
先端表現情報学基礎 IV		教授 中野 公彦 教授 大口 敬 特任准教授 小野 晋太郎 他 3 名
科学技術コミュニケーション実験実習	A1A2	准教授 川越 至桜
先端表現情報学特論VII	A1A2	准教授 山川 雄司
先端表現情報学研究法 I	S2	准教授 山川 雄司
先端表現情報学研究法 II	S2	准教授 山川 雄司
学際情報学概論 II	S1	准教授 山川 雄司 教授 ペニントン マイルス 准教授 戸矢 理衣奈
Transport Science on Highways and Streets	A2	教授 大口 敬
先端表現情報学特論 II	A1A2	准教授 戸矢 理衣奈
教育部概論	S1S2	准教授 戸矢 理衣奈
先進モビリティ政策論 I	A1A2	准教授 鈴木 彰一
Information Technology and Society in Asia 411	A1A2	教授 ペニントン マイルス
Introduction to Media Design	A1A2	教授 ペニントン マイルス
価値創造デザイン特別演習 Design Thinking	S1S2	教授 ペニントン マイルス
先端表現情報学基礎 V	A1A2	教授 ペニントン マイルス
文化・人間情報学研究法 I	A1A2	教授 ペニントン マイルス
価値創造デザイン特別演習 Project Prototyping	A1A2	教授 山中 俊治 教授 今井 公太郎 教授 ペニントン マイルス 准教授 本間 健太郎 教授 新野 俊樹
価値創造デザイン特別演習 Prototyping Skills	S2	教授 山中 俊治 教授 今井 公太郎 教授 ペニントン マイルス 准教授 本間 健太郎 教授 新野 俊樹
価値創造デザイン特別講義 Design × Engineering	S2	教授 山中 俊治 教授 新野 俊樹 教授 今井 公太郎 准教授 本間 健太郎 教授 野城 智也 教授 ペニントン マイルス 准教授 松永 行子 准教授 戸矢 理衣奈
先端表現情報学基礎 I A	S1S2	教授 山中 俊治
デジタル画像処理	A1A2	教授 佐藤 洋一
先端表現情報学特別講義VII	A1	准教授 上條 俊介
可視化情報学	A1A2	准教授 上條 俊介
特別講義 II	S1S2	准教授 上條 俊介

IV. 教育活動

E-2. 共通

科学技術コミュニケーション論 A1A2 准教授 松山 桃世

F. 総合文化研究科

F-1. 広域科学専攻（生命環境科学系）

生体機能設計学 II A1A2 特任教授 竹内 昌治

生命機能論演習 III 通年 特任教授 竹内 昌治

F-2. 科学技術インタープリター養成プログラム

科学技術表現論 I A1A2 教授 大島 まり

科学技術表現実験実習 I A1A2 准教授 川越 至桜

F-3. 国際環境学プログラム

Health and Security V A2 教授 大口 敬

G. 農学生命科学研究科

G-1. 生物材料科学専攻

構造解析特論 S2 教授 腰原 幹雄

B. 学位

a 博士課程

氏名	論文題目	職名	氏名
A. 工学系研究科			
A-1. 社会基盤学専攻			
チュア マシュー ガブス	Liquefaction characteristics of gravelly soils in torsional shear tests	准教授	清田 隆
謝 沛宸	Quality Assessment of Sand Samples Collected by Small-scale Freezing Sampling Method	准教授	清田 隆
韓 天陽	A Study on knowledge-combined reinforcement learning for traffic signal control in urban road networks	教授	大口 敬
Li Yang	Effects of Particle Morphology on Mechanical Responses of Granular Materials	教授	桑野 玲子
Sanjei Chitravel	Hydro-mechanical response of silty-sand subjected to internal erosion	教授	桑野 玲子
JOSHI Suhas Suresh	Analytical investigation of corrosion cracking factors and estimation of internal condition in concrete using 3D-mesoscale simulation	准教授	長井 宏平
Prakat MODI	Multidimensional Uncertainty Comprehension for Improvement of Hydrological Prediction	准教授	山崎 大
Ren Wei	Experimental study to improve water-resistance of botanical concrete and investigation on bonding mechanism and environmental assessment	准教授	酒井 雄也
A-2. 建築学専攻			
大塚 陽汰	水災害時避難空間の空気と流体の連成計算手法に関する研究	教授	川口 健一
林 超	Development of dispersion prediction method for urban air pollution considering multiphysics (マルチフィジックスを考慮した市街地拡散予測手法の開発)	教授	大岡 龍三
Anton Kerezov	Gridshell geometry informed by natural tree branches (木の枝を利用したグリッドシェルのジオメトリ)	教授	腰原 幹雄

井澤 佳織	合理的な意思決定による歴史的建築物の保存実現に向けた数理的研究	准教授 本間 裕大
新井 祐子	鉄道空間ネットワークにおける車椅子のアクセシビリティ評価に関する研究	准教授 本間 健太郎
O'MALLEY Christopher James	Fundamental study on mitigation of urban heat island development and effects within the Tokyo metropolitan area adopting remotely sensed data	准教授 菊本 英紀
A-3. 機械工学専攻		
廣瀬 健一	乱流境界層中に置かれた前方ステップまわりの流れから発生する空力音に関する研究	教授 加藤 千幸
荒木 敬造	リーンステアビクルの運動制御に関する研究	教授 須田 義大
Ouyang Zhufeng	固体酸化物形セルのパターン燃料極三相界面構造変化に関する研究	教授 鹿園 直毅
Hanzhi Wang	Optimization of Driving Waveform for High Precision Inkjet Printing (高精度インクジェットプリンティングのための駆動波形最適化)	准教授 長谷川 洋介
YI Yushi	A novel dieless forming using superplastic deformation and fracture phenomenon for fabrication of metal tubular microneedles with fine tip diameter (超塑性変形と破壊現象を利用した革新的ダイレス成形による超微小先端径を有する金属中空マイクロニードルの創製)	准教授 古島 剛
A-4. 精密工学専攻		
山内 友貴	粉末床の光学特性制御によるレーザ焼結プロセスの最適化	教授 新野 俊樹
佐久間 涼子	パッシブ型分光近接場顕微鏡の構築と熱励起エバネッセント波解析	准教授 梶原 優介
栗田 章史	ハイブリット可視化システムに基づく射出成形中高熱伝導 PPS 充填挙動の解析	准教授 梶原 優介
陳 偉彦	Steel-polymer direct joining through injection molding and induction heating	准教授 梶原 優介
A-5. システム創成学専攻		
張 澤平	Excitation behavior of ultrasonic guided waves due to laser irradiation in coated CFRP laminates (コーティング CFRP 積層板におけるレーザー照射による超音波ガイド波の励起挙動)	教授 岡部 洋二
A-6. 電気系工学専攻		
牛 天野	Control of Optical and Mechanical Properties of Doubly Clamped MEMS Beam Resonators for Bolometer Application	教授 平川 一彦
小田 (山田) 綾果	Development of Photothermal Atomic Force Microscopy for Investigating Heat Source Depth and Its Application to Solar Cells (熱源深度解析のための光熱モード原子間力顕微鏡の開発と太陽電池評価への応用)	教授 高橋 琢二
Sangmin Ji	Study on bull's-eye optical structures for enhancing the interaction between light and gate-defined quantum dots	教授 岩本 敏
吉見 拓展	Study on Topological Slow Light Waveguides in Valley Photonic Crystals	教授 岩本 敏

IV. 教育活動

Xin Huang	Investigation of hydrodynamic thermal transport in submicroscale graphite ribbons	教授 野村 政宏
堅山 耀太郎	Data-efficient Machine Learning Approaches for T Cell Receptor Repertoire Analysis (機械学習による T 細胞受容体多様性のデータ効率的な解析手法に関する研究)	准教授 小林 徹也
A-7. 物理工学専攻		
木村 友哉	プラズモニクナノ構造における第二高調波の放射モード解析と制御	教授 志村 努
岡崎 大樹	先進的振動分光に向けた Cr:ZnS 中赤外モード同期レーザーの開発	教授 芦原 聡
寺山 智春	非ブラウン粒子懸濁液の非線形レオロジーにおける流体力学的相互作用の役割	准教授 古川 亮
A-8. マテリアル工学専攻		
劉 偉	Effect of structure and composition of Co-based oxides on catalytic activity for oxygen evolution reaction (Co 系酸化物の構造と組成が酸素発生触媒活性に与える影響)	准教授 八木 俊介
韓 鍾賢	Study on Mg Rechargeable Battery Using Spinel Oxide as Positive Electrode Active Material (スピネル型酸化物を正極活物質として用いたマグネシウム蓄電池の研究)	准教授 八木 俊介
A-9. 応用化学専攻		
小林 由尚	14 族元素配位子を持つ鉄錯体を鍵とする典型元素一水素結合活性化	教授 砂田 祐輔
A-10. 先端学際工学専攻		
野口 聖史	深層学習を用いたプロセス・構造・特性関連の抽出と材料設計・プロセス最適化への展開	教授 井上 純哉
A-11. バイオエンジニアリング専攻		
Benediktus Nixon Hapsianto	Development of a novel microbead-based detection method for short DNA fragments (マイクロビーズを用いた新規短鎖 DNA 断片検出法の開発)	准教授 松永 行子
B. 情報理工学系研究科		
B-1. 数理情報学専攻		
中村 絢斗	Mathematical analysis of dynamic cellular decision-making based on optimality theory (最適性理論に基づく動的な細胞意思決定の数理的解析)	准教授 小林 徹也
B-2. 電子情報学専攻		
韓 増易	Enhancing Micro-Mobility Safety via Sensing Techniques	教授 瀬崎 薫
楊 麗錦	Human Activity Understanding by Multilateral Relation Mining	教授 佐藤 洋一
Kittiphop Phalakarn	Secure Multi-party Protocols Based on Secret-Sharing Techniques Considering Operational Requirements	教授 松浦 幹太
宮前 剛	Privacy and Scalability Enhancement in Blockchain: Zero-Knowledge Based Solutions and Model-Based Analysis	教授 松浦 幹太

大葉 大輔	Deep Learning Methods for Natural Language Processing Considering Writers and Background World Knowledge (書き手および背景にある世界知識を考慮した自然言語処理のための深層学習手法)	教授 豊田 正史
Prakash Kumar Chaki (チャキ プラカシュ)	Spectrum Efficiency Enhancing Techniques Exploiting Non-Orthogonality in Time, Frequency, and Multiple Access Domains (時間, 周波数, および多元接続領域における非直交性を利用したスペクトル効率向上技術)	准教授 杉浦 慎哉
C. 理学系研究科		
C-1. 物理学専攻		
吉永 敦紀	Quantum Thermalization and Quantum Metrology in Quantum Ising Systems (量子イジング系における量子熱化と量子計測)	教授 羽田野 直道
D. 新領域創成科学研究科		
D-1. 自然環境学専攻		
王小醒	古日記の天候情報を用いた大気データ同化に関する研究	教授 芳村 圭
D-2. 社会文化環境学専攻		
呂 蘇幸	Modelling Space-Activity Pattern on Travel Behavior by Representation Learning	教授 瀬崎 薫
董 学甫	Detecting Dangerous Cycling Behaviors with Inertial Measurement Unit	教授 瀬崎 薫

b 修士課程

氏名	論文題目	職名 氏名
A. 工学系研究科		
A-1. 社会基盤学専攻		
Bobby Prayogo CHANDRA	Hammock Effect Contribution to the Bearing Capacity Improvement of Geocell Reinforced Soil	准教授 清田 隆
万 輝武	Influence of Soil Fabric on Volume Change Behavior of Sandy Soil During Cyclic Loading	准教授 清田 隆
伊藤 らな	杭の圧入による浅層地盤の液状化対策に関する振動台実験	准教授 清田 隆
Dorji Jigme	A Study on the effect of thin concrete cover on the surface concrete quality and carbonation	教授 岸 利治
東川 公哉	簡易なコンクリート表層品質評価手法に関する研究	教授 岸 利治
KHAREL, Janak Prasad	Study on the impacts of weather condition on the motorway network performance	教授 大口 敬
増井 啓太	左折交通処理性能の変動を考慮した車線運用と信号現示の組合せ設計方法に関する研究	教授 大口 敬
小川 泰斗	車両感知器生パルスデータを用いた高速道路交通性能の時点比較	教授 大口 敬
鐘 若軒	Study on Adaptive Cruise Control impacts on sag sections under mixed traffic environment	教授 大口 敬
高谷 和弘	バス優先道路交通マネジメント施策の効果評価	教授 大口 敬
原 佑太郎	大深度掘削に伴う振動抑制のための基礎検討	教授 桑野 玲子
堀之内 孝紀	原位置一面せん断試験機の開発とその適用による火山性土の構造の評価	教授 桑野 玲子

IV. 教育活動

Ira San Jose	An Object-based Image Analysis Approach for Detection of Landslides Induced by Rainfall using Sentinel-2 Satellite Imagery	教授 竹内 渉
日比野 仁志	水害対策投資が包括的富指標に与える影響の動的モデリングと将来予測	教授 芳村 圭
早川 元	河川流量季節予測に資する機械学習を用いた降水量予測の改善	教授 芳村 圭
Aayush Tweary	Uncertainty of Traffic Congestion Estimation Using Nationwide Pseudo Trip Data and Agent Based Simulation	特任教授 関本 義秀
GARCIA GABILONDO SAN-TIAGO	Spatial Market Analysis and Visualization Using Synthetic Mobility and Census Micro Data: a Case Study of Tokyo's Commercial Streets to Help Business Revitalization	特任教授 関本 義秀
佐藤 剛	建物に関する様々な外形計測データの 3D 都市モデルへの効率的なマッチング	特任教授 関本 義秀
Khaing Wint Zwe	Image-Based Comprehensive Maintenance and Inspection Method for Cable-type Bridges Using Deep Learning	准教授 長井 宏平
YIN Wenliang	Investigation of the flexural behavior of FRP-strengthened reinforced concrete beam by 3D RBSM	准教授 長井 宏平
Yeshey Tshomo	ROAD CONDITION CLASSIFICATION USING DEEP LEARNING AND VIDEO IMAGES; A STUDY IN BHUTAN	准教授 長井 宏平
稲富 翔伍	3次元点群計測データへの深層学習適用による腐食鋼材の表面性状変化予測	准教授 長井 宏平
UDDIN Shahab	Attribution of Flood Risk in Bangladesh to Climate Change and Climate Internal Variability	准教授 山崎 大
坂内 匠	降水物理プロセスを考慮した機械学習モデルによる衛星降水量推定	准教授 山崎 大
服部 公輔	Study on the complementarity of carbon pricing policy and decarbonization technology finance using IAM	准教授 山崎 大
神戸 育人	航空機ライダー DEM を用いた堤防情報の全球洪水モデルへの導入	准教授 山崎 大
Md. Rain Man Raja	FDTD Simulation of Hyperbolic Reflection Patterns around Subsurface Pipes Measured by Ground Penetrating Radar and Accurate Estimation of Depth	准教授 水谷 司
四元 秀斗	A study on the digital signal processing based extraction and visualization of subsurface pipes as individual segments from 3D ground penetrating radar images and 3D localization with high precision (解析学的信号処理による地中レーダー三次元画像からの埋設管独立セグメントの抽出・可視化と高精度三次元位置特定の理論に関する研究)	准教授 水谷 司
岩井 駿介	Quantitative Fully Automated Real-Time Mapping of Concrete Interiors Using a Small Smartphone Analysis and Drawing Type GPR Device (スマートフォン解析描画型小型 GPR 装置によるコンクリート内部の定量的全自動リアルタイムマッピング)	准教授 水谷 司

Zohaib Hassan	Damage resistance of mortar with fine tire waste powder against high-speed impact loading	准教授 酒井 雄也
浅見 仁博	炭酸化がセメント系材料の圧縮成形体の強度上昇に与える影響に関する実験的検討	准教授 酒井 雄也
野村 周平	陸域-水田結合モデルを用いた水田が水・エネルギー循環に与える影響の評価	特任講師 新田 友子
A-2. 建築学専攻		
Md. Monzurul Islam	Comparative study of the proposed multi-spring model with strut model for in-plane behaviour RC frames with unreinforced masonry infill panel	教授 中埜 良昭
LY SOPHEARITH	非構造材の落下被害と初期張力を導入した落下防止ネットの力学挙動に関する基礎的研究	教授 川口 健一
佐野 匠	実大テンセグリティ架構における 20 年間の軸力観測値の短期・長期変動に関する考察	教授 川口 健一
寺内 太一	大規模集客施設における屋内安全性の為に空気膜構造の利用に関する基礎的研究	教授 川口 健一
永井 翔真	宇宙太陽光発電のためのイオン液体による張力薄膜構造に関する基礎的研究	教授 川口 健一
大崎 智也	ミスト環境下における皮膚温度の変化と快適性に関する研究	教授 大岡 龍三
松澤 草汰	1930~50 年代の日本におけるジベル接合部を対象とした構造性能からみた普及に関する研究	教授 腰原 幹雄
藤井 智也	GIR 接合部の靱性能に着目した都市型中層木造建築のラーメン構法に関する研究	教授 腰原 幹雄
西峰 大生	版同士を接合して二方向にはね出した CLT 床版の面外変形に関する研究 - 格子梁モデルを用いた静的及び動的線形解析	教授 腰原 幹雄
伊藤 圭祐	温泉地における地熱バイナリー発電と熱カスケード利用の空間的事業性の評価	教授 今井 公太郎
吉本 美春	重要文化的景観地区の類型化と持続性に関する考察-連続テレビ小説舞台地に着目して-	教授 今井 公太郎
張 啓帆	ミリ波レーダを用いた木造建築物の非破壊検査モデルの構築と実装	教授 今井 公太郎
趙 文昊	重み付き媒介中心性に着目した建築空間ネットワークの縮約手法の開発	教授 今井 公太郎
萩原 孝彦	鉄道駅の音環境に関する実測調査および聴感評価実験	教授 坂本 慎一
許 文瑞	航空写真を用いた道路交通騒音の音源パワーの推定に関する研究	教授 坂本 慎一
北嶋 佑紀	ロング・トレイルの運用における景観特異点の役割	准教授 川添 善行
有田 啓悟	両眼立体視を用いた外部空間の奥行き認識に関する研究	准教授 川添 善行
浅見 紘子	非歴史的景観要素を通して見る歴史的地区への愛着について - 加賀市加賀橋立を事例に -	准教授 川添 善行
瀬谷 祐人	長浜市郊外の前栽とその視覚特性に関する研究	准教授 川添 善行
趙 心怡	感情状態に起因した空間認知と錯誤記憶の関係性に関する研究	准教授 川添 善行
丸山 純矢	BLE ビーコンデータを用いた建築空間内におけるシークエンスの推定	准教授 本間 裕大

IV. 教育活動

根本 侑弥	モバイル位置情報データに基づく観光スポットと訪問者の同時クラスタリングと個人的穴場の抽出	准教授 本間 裕大
西山 鈴音	空間相互作用モデルを用いた高校卒業時における地域定着力の推定	准教授 本間 裕大
中山 健人	自動運転車による施設機能の代替可能性 一時間価値に基づくサービス提供範囲に着目して一	准教授 本間 健太郎
大嶽 有加	地下歩行空間の形態と迷いやすさの関係性 一サインの空間分布との比較を通じた isovist の評価一	准教授 本間 健太郎
小笠原 圭祐	風環境評価のための上空風統計パラメータマップの作成に関する研究	准教授 菊本 英紀
陳 然	Study on Evaluation Method for Air Cleaner Effectiveness using Ventilation Efficiency Index	准教授 菊本 英紀
WAN Sichen	C.A. ドクシアディス (1913-1975) の人間居住科学論とその展開	准教授 林 憲吾
三谷 望	虚構的現実としての「昭和レトロ」一豊後高田「昭和の町」にみる近過去志向の修景一	准教授 林 憲吾
大塚 光太郎	北進の暖房史 (1905-1957) 一「満州」から長野県野辺山開拓へ一	准教授 林 憲吾
大桐 佳奈	別荘地開発の生態学的評価と人々の認識一蓼科高原別荘地にみる生物と人の環世界の齟齬一	准教授 林 憲吾
A-3. 都市工学専攻		
今井 裕子	市民のための復興イメージトレーニング手法の開発とその効果の検証一埼玉県における実践を通して一	教授 加藤 孝明
A-4. 機械工学専攻		
佐原 由香	ミクロスケール解析に基づく CFRP 試験片の低サイクル疲労強度評価法	教授 吉川 暢宏
鈴木 優太	1次元ナノ構造体の座屈に伴う機械的・機能的変化の解析	教授 梅野 宜崇
小幡 研治	格子ボルツマン法による空力音の予測	教授 加藤 千幸
下河辺 太一	数値解析による遠心多翼ファンの性能と騒音の予測	教授 加藤 千幸
毛 興翔	格子ボルツマン法の数値的安定性と計算精度の基礎検証	教授 加藤 千幸
三木 実樹	自動運転サービスカーのアクティブピッチ制御による乗客の安全性・快適性向上に関する研究	教授 須田 義大
吉野 純司	レベル4の自動運転車におけるリスク最小化制御の研究	教授 須田 義大
増田 椋太	自動運転車に対する横断歩行者の信頼度推定	教授 須田 義大
三好 紘太郎	腹部大動脈瘤における薬剤内包ミセルのマルチスケール流体一粒子連成解析	教授 大島 まり
朴 秀洪	主成分分析による脳血管形状の分析と血流解析	教授 大島 まり
馮 建晴	血流解析における表面平滑手法の血行力学因子に与える影響の検証	教授 大島 まり
中岡 亮太	インターフェロン α 2 の電子状態に基づく作用機序の研究	教授 佐藤 文俊
張 雄	アミロイド線維状と細胞固有プリオンとの電子構造研究	教授 佐藤 文俊
王 天宇	正準分子軌道法による PETase の活性部位の触媒反応発生における役割に関する研究	教授 佐藤 文俊
今井 元尊	3次元積層造形セラミックス熱交換器の高性能化に関する研究	教授 鹿園 直毅

野村 明央 Gupta ACHARAJ	生体組織検体の高品位常温乾燥保存に関する研究 Non-Linear Energy harvester Based on Magnetic Levitation for Freight Trains (貨物列車の磁気浮上型非線形エネルギーハーベスタ)	教授 白樫 了 教授 中野 公彦
Li Ying	Automated Steering Control for Strong Crosswind Using Fuzzy Logic (ファジーロジックを用いた強い横風に対する自動操舵制御)	教授 中野 公彦
Wan Daihong	Trust-based Data-driven Indirect Shared Control for Lane-keeping 車線維持のための信頼に基づくデータ駆動型間接協調制御	教授 中野 公彦
ZHANG Shangkai	Detection of Road Rage Using Multivariate Time-series Dataset (多変量時系列データセットを用いたあおり運転の検知)	教授 中野 公彦
ジョン マリニック	Effectiveness of Co-operative Intelligent Transport System (C-ITS) with Regards to Human-Machine Interface (ヒューマン・マシーン・インタフェースに関する協調型 ITS の有効性)	教授 中野 公彦
福島 虹郎 吉田 圭吾 高林 一貴	踏切通過における運転支援の手法の検討 ガラスの砥粒研磨工程における加工点の精密観測 随伴解析による複雑流れにおけるスカラー源推定とセンサ配置最適化	教授 中野 公彦 准教授 土屋 健介 准教授 長谷川 洋介
Luthfan Adhy LESMANA	Development of Innovative Metal Hydride Container for Hydrogen Storage Based on Triply Periodic Minimal Surface Structure (三重周期極小表面構造を採用した革新的水素吸蔵合金コンテナの開発)	准教授 アズィズ ムハンマッド
國原 一真	LES Simulation of Non-Premixed Hydrogen Combustion with detailed Chemical Reactions (詳細化学反応を用いた水素拡散燃焼の LES シミュレーション)	准教授 アズィズ ムハンマッド
CHEN, Jiawei	Ductile fracture prediction in crystal plasticity framework: Dependence of ductile fracture mechanism on microscopic stress state (結晶塑性理論に基づく延性破壊予測: ミクロ応力場における延性破壊メカニズム)	准教授 古島 剛
WANG, Kuan-Huan	Investigation of the effect of processing parameters on microstructural evolution in low carbon steel tubes drawn with variable wall thickness by using dieless mandrel drawing technology (セミダイレス引抜きによる低炭素鋼管の変肉厚加工に関する研究)	准教授 古島 剛
カイル カイリナ	Dynamic Object Avoidance Based on High-speed Visual Feedback in Human-Robot Interaction	准教授 山川 雄司
史 泉杭	Fast Point Cloud Recognition Toward Non-stop Object Picking	准教授 山川 雄司
周 家成	Low-latency Detection of Suddenly Appearing Objects Based on Monocular High-speed Vision	准教授 山川 雄司
安 辰晟	高機能 3D プリンティングのための動的補償システムの開発	准教授 山川 雄司
曹 永鵬	マーカーレス高速ビジョンシステムによる剣道の動作予測	准教授 山川 雄司

IV. 教育活動

藤岡 雅洋	高速視覚フィードバックを用いた人間ロボット協調によるナット締結作業	准教授 山川 雄司
A-5. 精密工学専攻		
片山 諒	配偶子の力学計測の研究	教授 川勝 英樹
原 伶	レーザー焼結高温造形における透過深度と積層ピッチの関係が造形物品質に与える影響	教授 新野 俊樹
藤田 舟哉	レーザー焼結の造形装置実機を用いた粉末の分級に関する研究	教授 新野 俊樹
高田 滉稀	金属化合物を含む PEEK 樹脂への近赤外光の照射によるレーザー焼結造形と活性化に関する研究	教授 新野 俊樹
工藤 光太	ワクシニアウィルスベクターを用いた新型コロナウイルスワクチン用マイクロニードルパッチの開発	教授 金 範竣
荘林 幸太郎	A Study on optical microneedle lens array for selective photo thermolysis 選択的光熱融解理論における光学マイクロニードルレンズの研究	教授 金 範竣
田中 惇士	テラヘルツ偏光を用いた樹脂内部残留応力測定法の開発	准教授 梶原 優介
長井 紀樹	デュアルプローブ型パッシブ近接場顕微鏡を用いたナノスケール熱輸送測定	准教授 梶原 優介
A-6. システム創成学専攻		
CHEN Weikun	Detection of disbond in honeycomb sandwich structures based on laser ultrasonic waves (レーザー超音波に基づくハニカムサンドイッチ構造の剥離損傷の検出)	教授 岡部 洋二
屠 騰	Incorporating numerical simulation with machine learning to enhance marine ecosystem modeling and field survey planning	教授 北澤 大輔
A-7. 電気系工学専攻		
小田嶋 修	p 型 GaAs ヘテロ構造中のピエゾ抵抗効果を用いた MEMS ボロメータの rf 信号増強に関する研究	教授 平川 一彦
Ji Peilin	Analysis of Lateral Superjunction Silicon Power Device by Device Simulation (横型スーパージャンクションシリコンパワーデバイスのデバイスシミュレーションによる解析)	教授 平本 俊郎
Kim Junoh	シリコンダブル量子ドットの作製と低温特性評価 (Fabrication and Low Temperature Characteristics of Silicon Double Quantum Dots)	教授 平本 俊郎
佐藤 捷	基準電位制御法を導入した時間分解静電引力顕微鏡に関する研究	教授 高橋 琢二
小林 大地	二重バイアス変調静電引力顕微鏡による直接張り合わせ Si/Si 基板界面の評価	教授 高橋 琢二
Refaldi Intri Dwi Putra	Reliability of Potassium-doped SiO ₂ Electret for Energy Harvester and Its Design Optimization via Machine Learning エナジーハーベスタ用カリウムドープ SiO ₂ エレクトレットの信頼性および機械学習による設計最適化	教授 年吉 洋
水野 (赤井) 裕登	PLL 制御回路を用いた MEMS 振動発電の周波数追従に関する研究 A Study on Frequency Tracking of MEMS Vibrational Energy Harvester using PLL Controller	教授 年吉 洋

張 狄波	パワーデバイスの動作条件変動に対応するために自動タイミング制御機能をフル集積したデジタルゲートドライバ IC	教授 高宮 真
周 潔钰	Design of Diamond Optical Cavities with Bull's Eye Structure toward Highly Efficient Diamond-based Single Photon Sources	教授 岩本 敏
張 成昆	Design of Photonic topological insulators based on square-lattice Photonic crystal and their application to optical waveguides	教授 岩本 敏
陸 広泰	Design and Fabrication of Optical Nanocavities in Quadrupole Topological Photonic Crystal Slabs	教授 岩本 敏
Dhanishtha Singh	Simulations of ballistic phonon transport in semiconductor nanowires and membranes with parabolic boundary	教授 野村 政宏
小河原 陽平	サーモリフレクタンス法を用いた時間分解二次元温度分布計測法の開発	教授 野村 政宏
HENDRA Hansen	Quadruped Robot Platform for Selective Pesticide Spraying (選択的農薬散布のための四足歩行ロボットプラットフォーム)	准教授 大石 岳史
尹 维邦	Reflection removal behind glass wall with Encoder-Decoder deep learning network for AR (AR のためのエンコーダ・デコーダ深層学習ネットワークによるガラス壁の反射除去)	准教授 大石 岳史
康 宇凡	Direct 3D model-based tracking in omnidirectional events (全方位イベントビジョンにおける 3 次元モデルを用いた直接法によるトラッキング)	准教授 大石 岳史
李 科艺	A camera pose estimation method in moving vehicles based on ResNet (ResNet に基づく移動体におけるカメラ姿勢推定)	准教授 大石 岳史
箱田 峻	動作プリミティブを用いた深層強化学習による効率的な動作生成 Efficient Motion Generation by Deep Reinforcement Learning with Motion Primitives	准教授 大石 岳史
謝 舒翔	Fast Structural Representation and Structure-aware Loop Closing for Visual SLAM (Visual SLAM のための高速な構造表現手法と自由空間を考慮した頑健なループクロージング)	准教授 大石 岳史
A-8. 物理工学専攻		
古山 昂樹	1次元表面型ホログラフィックメモリーにおける記録再生特性の評価	教授 志村 努
宇都 隆宏	プラズモニクナノ構造における光の軌道角運動量に依存したヘリカル二色性に関する研究	教授 志村 努
石崎 雄士	Ag(111)-Bi 表面へのスピン偏極水素原子の吸着とスピン注入	教授 福谷 克之
藤原 心	赤外モード同期レーザーを用いたバックグラウンドフリー相関分光法	教授 芦原 聡
A-9. マテリアル工学専攻		
川合 淳也	In ドープ Pb(Bi,Sb) ₂ Te ₄ トポロジカル絶縁体の電子物性	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀
金原 悠人	Ta-Te 系 2次元ファンデルワールス準結晶の構造	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀

IV. 教育活動

北沢 舜	LiTaO ₃ 析出ガラスの結晶化及び Ni 添加による近赤外発光に関する研究	教授 井上 博之
河合 侑弥	価数混合 Eu 添加 SrO-B ₂ O ₃ 系結晶化ガラス蛍光体の作製	教授 井上 博之
平松 大武	鉛製錬プロセスにおけるアノード電析法による Au の選択抽出	教授 岡部 徹 講師 大内 隆成
畑 勇氣	結晶学的情報を活用した粒界構造探索の効率化の検討	教授 溝口 照康
吉田 修太郎	冷却損失低減を可能にする熱遮蔽コーティングの高温下での劣化原因	教授 井上 純哉
日比 浩喜	物理正則化機械学習ポテンシャルを用いた bcc Fe 中の転位挙動解析	教授 井上 純哉
郭 穎霖	DHM を用いた鋼せん断型変態組織の局所変形挙動の定量解析	教授 井上 純哉
水谷 わかな	二酸化炭素の電気化学還元効率向上のための実験手法及び電極の研究	准教授 八木 俊介
A-10. 応用化学専攻		
安東 依里奈	GaN エピタキシャルショットキーバリアダイオードの作製と評価	教授 藤岡 洋
西川 祐人	高濃度縮退 AlGaIn 薄膜の成長と評価	教授 藤岡 洋
趙 康	窒化物半導体・超伝導体ヘテロ構造作製に関する研究	教授 藤岡 洋
高山 明都	窒化物半導体赤色発光ダイオード作製に関する研究	教授 藤岡 洋
Yuan Zuo	プラズモン誘起還元析出による電極担持金属ナノ粒子の形態制御	教授 立間 徹
大木 峻我	プラズモン誘起電荷分離に基づく半透明イメージセンサ	教授 立間 徹
孫 瑞卓	金-酸化鉄複合ナノ構造のプラズモン共鳴特性	教授 立間 徹
藪野 真弥	強磁性ナノ材料の作製と新規光電気化学反応への応用	教授 立間 徹
Xiao MA	Studies on gaseous molecule-responsive molecular crystals by optical microscopy	教授 石井 和之
小林 司	多環芳香族有機化合物から構成されるキラル集積体の磁気光学効果	教授 石井 和之
小野 稜太	d ⁸ 金属アリールアセチリド錯体の光化学反応	教授 石井 和之
楊川 博久	安定ラジカル結合型有機イリジウムポルフィリン錯体の光化学	教授 石井 和之
青野 瑞生	アリル配位子を有するロジウムフタロシアニン錯体の赤色光アンケーシング反応	教授 石井 和之
三友 大河	Pd クラスターの配位子交換を利用した高次構造体の合成と触媒的応用	教授 砂田 祐輔
丸地 貴大	有機ケイ素配位子により金属間相互作用を制御した可視光応答性亜鉛二核錯体の設計開発	教授 砂田 祐輔
佐藤 太一	コバルトジシジル種を鍵とするアルケンのヒドロシリル化触媒の開発	教授 砂田 祐輔
宮内 梨菜子	ケイ素架橋平面状パラジウムクラスターによる不飽和炭化水素の触媒的水素化	教授 砂田 祐輔
A-11. 化学システム工学専攻		
劉 闢	1,3-ブタジエンの新規複合吸着材 SBA-15@Mn-bpdc の調製	教授 小倉 賢

林 駿輔	金属含有ゼオライトを用いた N ₂ O 除去触媒システム設計	教授 小倉 賢
徐 聖子	ポリジアセチレン・メカノクロミズムの力方向依存性	講師 杉原 加織
A-12. 化学生命工学専攻		
Tian Jiaqi	Catalytic molecular transformations based on sophisticated chiral discrimination ability of peptides (ペプチドによる高度なキラル識別能に基づく触媒的分子変換)	教授 工藤 一秋
川崎 駿	マロン酸ハーフチオエステルを用いた還元型ポリケチドの効率的合成法の開発	教授 工藤 一秋
郭 香源	Metal ligand coordination enables tunable mechanical properties in multiphase thermoplastic elastomer (金属配位子相互作用による多相熱可塑性エラストマーの力学特性制御)	教授 吉江 尚子
鯉淵 領	単結晶顕微分光法と分子モデリングによる光応答性結晶の構造-機能相関解析	教授 北條 博彦
新垣 生真	Deregulated proteostasis in ALS motor nerve organoids (ALS 運動神経の軸索プロテオスタシス異常)	准教授 池内 与志穂
西川 太郎	Neuronal circuit formation alters translation landscape of brain organoids (神経回路形成によって制御される翻訳ダイナミクス)	准教授 池内 与志穂
呉 昊	Structural Analysis of Monocyclic Aromatic Ring Derivatives in Supramolecular Crystals (超分子結晶における単環式芳香環誘導体の構造解析)	准教授 南 豪
唐 蔚	Synthesis of Cucurbit[n]uril Derivatives and Characterization of their Self-assemblies (ククルビット [n] ウリル誘導体の合成とその自己集合能評価)	准教授 南 豪
大代 晃平	Development of Solution-Processed Conductive Metal-Organic Framework Devices toward Gas Sensing (ガスセンシングを指向した塗布型導電性 MOF デバイスの開発)	准教授 南 豪
松本 彬	Development of Self-assembled Artificial Carriers for Gene Delivery (遺伝子導入に向けた自己集合型人工キャリアの開発)	准教授 南 豪
遠 尤思	Imaging Analysis-driven Chemical Sensing by Chemosensor Arrays on Paper (紙基板ケモセンサアレイによる画像解析駆動型化学センシング)	准教授 南 豪
A-13. バイオエンジニアリング専攻		
Hedele ZENG	Development of a spatiotemporal method for analyzing in vitro angiogenesis dynamics (In vitro 血管新生動態解析に向けた定量的形態解析手法の開発)	准教授 松永 行子
高橋 幹徳	ハイドロゲルマイクロ流路への均一な細胞播種手法の開発	准教授 松永 行子
B. 情報理工学系研究科		
B-1. 電子情報学専攻		
鈴木 凌斗	部屋ごとの滞在時間特性を利用した屋内測位	教授 瀬崎 薫
Mayanka Anil Medhe	Multi-modal Video Understanding with Eye Gaze and Spoken Language	教授 佐藤 洋一

IV. 教育活動

殷 源	Proposal-based Temporal Action Localization with Point-level Supervision	教授 佐藤 洋一
汪 司越	Temporal Visual Grounding with Recurrent Localization	教授 佐藤 洋一
畠山 智之	Simultaneous Control of Head Pose and Expression in 3D Facial Keypoint-Based GAN	教授 佐藤 洋一
謝 藩	Panoptic Narrative Grounding with Linguistic Structures	教授 佐藤 洋一
木村 元紀	データインテンシブ解析処理における動的タスク制御に関する研究	准教授 合田 和生
Tiyajamorn Nattapong	Noise-Tolerant Multimodal Sentiment Analysis using Modal-Independent Classifiers	准教授 吉永 直樹
中村 朝陽	文脈を考慮したニューラル音声認識誤り訂正	准教授 吉永 直樹
京野 長彦	スタイル分離に基づく異常検知とスタイル変換に基づく文書のスタイル一貫性の改善	准教授 吉永 直樹
高崎 環	教師なし対話文脈抽出に基づく長期間の対話履歴を活用した雑談応答生成	准教授 吉永 直樹
周 靖雯	Eigendecomposition-based Faster-than-Nyquist Signaling for Doubly Selective Underwater Acoustic Channels (固有値分解に基づく二重選択性水中音響チャンネルのための Faster-Than-Nyquist 信号伝送)	准教授 杉浦 慎哉
松崎 優太	周波数分割複信における物理レイヤ鍵共有に基づく簡易認証付きグラントフリーアクセス	准教授 杉浦 慎哉
久留 陽一郎	Appearance-Based Gaze Estimation from Arbitrarily Positioned Multiple Cameras	准教授 菅野 裕介
呉 天一	Unconstrained Eye Contact Segmentation by Learning from In-the-wild Conversation Videos	准教授 菅野 裕介
高田 篤志	Example-based postconditioning for user controllable image generation	准教授 菅野 裕介
C. 理学系研究科		
C-1. 物理学専攻		
WANG Xin	Thermodynamics of precision: a case study of transport channels under feedback control (精度の熱力学: フィードバック制御された輸送チャンネルの場合)	教授 羽田野 直道
山岸 愛	A Quantum Active Particle, a Non-Hermitian Quantum Walk and Transformation to a Dirac Particle (量子アクティブ粒子・非エルミート量子ウォーク・ディラック粒子への変換)	教授 羽田野 直道
D. 新領域創成科学研究科		
D-1. 海洋技術環境学専攻		
王思佳	Research on Optimal Machine Learning Algorithm for Sea Surface Observation using Doppler Radar	教授 林 昌奎
荒川 泰行	粒子法による振り子式波力発電装置の性能評価に関する研究	教授 林 昌奎
千 歳和	3D Tracking Method of Marine Animals for an AUV using Multibeam Imaging Sonar	准教授 巻 俊宏
川村 知隼	Dynamic Tracking of a Floating Structure by an AUV	准教授 巻 俊宏
関森 祐樹	A Scalable Underwater Acoustic Position Estimation Method for A Fleet of Autonomous Underwater Vehicles	准教授 巻 俊宏

D-2. 社会文化環境学専攻		
下条 和暉	イアラブルデバイスを用いた歩行者行動の検出	教授 瀬崎 薫
唐 奥	Studying the Effect of Reduction of Negative Emotion and Stress Via Augmented Reality Space Design	教授 瀬崎 薫
笠原 有貴	擬似人流データにおける時刻表を考慮した自治体全域の交通手段の推計	教授 瀬崎 薫
E. 学際情報学府		
E-1. 学際情報学専攻		
山田 瑞季	「総合的な探究の時間」に向けた探究学習デザインメソッドの開発	教授 大島 まり
倉田 将希	学習者の形成的評価と一体化した確率・統計分野における ICT 端末用教材の開発と実践	准教授 川越 至桜
松尾 瑛	機械学習による認識機能を有する高速トラッキングとダイナミックキャッチング	准教授 山川 雄司
張 銘方	Structural Multiplane Image: Bridging Neural View Synthesis and 3D Reconstruction	教授 佐藤 洋一
Muyao Cheng	A Research on Deep Learning for Aesthetics Cropping combined with Object Detection and Attention Mechanism	准教授 上條 俊介
山下 夏生	オプティカルフローを用いた GAN によるカメラモーションのための動画拡張に関する研究	准教授 上條 俊介
E-2. 先端表現情報学コース		
Zang Siyuan	Designing studio telepresence for creative industry remote workers	教授 ペニントン マイルス
増渕 健太	Designing socially inclusive spectator experiences for visually impaired people	教授 ペニントン マイルス

c 論文博士

氏名	論文題目	職名 氏名
A. 工学系研究科		
A-1. 社会基盤学専攻		
Abdul Latif Helaly	Comprehensive Approach to Urban Earthquake Resilience of Dhaka Metropolitan Development Plan Area of Bangladesh (バングラデシュの首都ダッカの都市開発計画地域の地震防災力向上のための包括的アプローチに関する研究)	教授 目黒 公郎
A-2. 建築学専攻		
松田 侑樹	デジタルツインのための建築設備運用における人工知能の活用に関する研究	教授 大岡 龍三
A-3. 機械工学専攻		
山本 大輔	鉄道車両の車輪削正痕に着目した車輪/レール間の接線力特性に関する研究	教授 須田 義大
趙 巍	多安定ばね質量系による確率共振を利用したエネルギーハーベスティング	教授 中野 公彦
A-4. 電気系工学専攻		
王 啓祐	STDP 則と軸索遅延を考慮に入れた時空間スパイクパターン検出モデル	教授 河野 崇

IV. 教育活動

2. 学部

A. 後期課程

担当授業科目	学期	職名 氏名
A. 工学部		
表面物理	S1S2	教授 福谷 克之
ソフトマター物理	S1S2	教授 酒井 啓司 准教授 古川 亮
少人数セミナーⅡ	A1A2	准教授 清田 隆 他 1 名
マイクロナノ加工学	A1	教授 金 範峻
機械力学第二	A1A2	教授 中野 公彦
機構学	A1A2	特任教授 竹内 昌治
生体機械工学	A1A2	特任教授 竹内 昌治
生産プロセスの設計	A1A2	准教授 土屋 健介
精密加工学Ⅰ	S1	准教授 梶原 優介
計測と加工の基礎	A1A2	准教授 梶原 優介
機械力学第一	A1A2	准教授 山川 雄司
制御工学Ⅱ	A1A2	講師 金 秀炫
情報セキュリティ	S1S2	教授 松浦 幹太
脳科学入門	A1A2	教授 河野 崇 准教授 小林 徹也
宇宙電気電子システム工学	S1S2	客員教授 久保田 孝
物性論Ⅱ	S1S2	教授 藤岡 洋
応用化学基礎論	A1	教授 藤岡 洋 教授 立間 徹 教授 石井 和之 教授 砂田 祐輔
有機化学Ⅰ	A1	教授 工藤 一秋 教授 吉江 尚子
マテリアル工学自由研究	A1A2	教授 溝口 照康
分子生物学Ⅲ	A1A2	准教授 池内 与志穂
Introductory lectures for chemistry and biotechnology	A1A2	准教授 南 豪 准教授 池内 与志穂
化学生命工学実践	通年	准教授 南 豪
コンクリート工学	S1	教授 岸 利治 准教授 酒井 雄也
地盤の工学	S1S2	教授 桑野 玲子
地盤工学応用特論 (E)	S1	教授 桑野 玲子
環境・設備演習	A1A2	教授 坂本 慎一 教授 大岡 龍三 准教授 菊本 英紀
基盤技術設計論Ⅰ	A1	准教授 水谷 司
材料の力学	A2	准教授 酒井 雄也 准教授 長井 宏平
構造物の計画と設計	A1	准教授 酒井 雄也 准教授 長井 宏平
空間情報学Ⅱ	A1	特任教授 関本 義秀 教授 竹内 渉

水圏デザイン基礎	A1	教授 芳村 圭 准教授 山崎 大
水文学	A2	教授 芳村 圭 准教授 山崎 大
精密工学生産現場実習	A1A2	教授 新野 俊樹 准教授 梶原 優介
精密機構学	A1	教授 新野 俊樹
建築設計製図第 2	A2	教授 今井 公太郎
創造設計演習		教授 佐藤 文俊 教授 大島 まり 教授 須田 義大 教授 中野 公彦 准教授 山川 雄司 准教授 土屋 健介 教授 梅野 宜崇 准教授 長谷川 洋介 准教授 アズィッツ ムハンマッド 准教授 古島 剛 他 1 名
Numerical Methods in Mechanical Engineering	S2	准教授 長谷川 洋介
熱流体工学	S1S2	准教授 長谷川 洋介
エネルギーと社会	S1S2	教授 鹿園 直毅
熱工学第二	S1S2	教授 鹿園 直毅
マテリアル工学輪講	S1S2	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀
環境システム工学概論	A1A2	教授 小倉 賢 他 1 名
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
マテリアル工学輪講	S1S2	准教授 八木 俊介 教授 岡部 徹 准教授 吉川 健 講師 大内 隆成
精密計測工学 II	A1A2	教授 川勝 英樹 准教授 梶原 優介
システム制御工学	S1	准教授 巻 俊宏
海中工学	S1S2	准教授 巻 俊宏 准教授 横田 裕輔
自然災害と都市防災	S1	教授 目黒 公郎 准教授 沼田 宗純
B. 理学部		
理論生物学	S1	准教授 小林 徹也
C. 教養学部		
科学技術表現論 I	A1A2	教授 大島 まり
科学技術インタープリター実験実習 I	A1A2	准教授 川越 至桜
グローバル教養特別演習 I(26)	S2	准教授 アズィッツ ムハンマッド
先進エネルギー工学	S2	准教授 アズィッツ ムハンマッド
都市基盤技術 I	S1	教授 大口 敬
環境測定法 II	A1	教授 竹内 渉

IV. 教育活動

都市基盤技術 II	A1A2	教授 目黒 公郎
D. 経済学部		
ICT と産業	S1	特任教授 三宅 陽一郎
E. 学部横断プログラム		
Introductory Lectures for Chemistry and Biotechnology	A1A2	教授 ペニンントン マイルス

B. 前期課程

担当授業科目	学期	職名 氏名
A. 基礎科目		
電磁気学 A	A1A2	教授 町田 友樹
情報	S1S2	准教授 山川 雄司
電磁気学 A	A1A2	教授 年吉 洋
基礎実験 I (物理学) α	A1	准教授 小林 正治
基礎実験 II (物理学) α	A2	准教授 小林 正治
物性化学	S1	教授 溝口 照康
物性化学	S1	教授 北條 博彦
初年次ゼミナール理科	S1S2	准教授 合田 和生
化学熱力学	S1S2	教授 小倉 賢
初年次ゼミナール理科	S1S2	教授 砂田 祐輔
基礎実験 I (化学) α	A1	准教授 八木 俊介
基礎実験 II (化学) α	A2	准教授 八木 俊介
B. 展開科目		
文理融合ゼミナール (研究入門)	A1A2	准教授 本間 健太郎
C. 総合科目		
電磁気学 A	A1A2	教授 町田 友樹
物質・生命工学基礎 II	A1A2	特任教授 竹内 昌治
電磁気学 A	A1A2	教授 年吉 洋
物性化学	S1	教授 溝口 照康
物性化学	S1	教授 北條 博彦
生体医工学基礎 I	S1S2	准教授 南 豪
図形科学 B	S1S2	教授 腰原 幹雄
物質・生命工学概論	A1A2	准教授 酒井 雄也
化学熱力学	S1S2	教授 小倉 賢
D. 主題科目		
全学自由研究ゼミナール (Global issues-our choices our future)	A1	准教授 ヘイチク パヴェル

全学自由研究ゼミナール (学部学生のための研究入門コースー UROP1 (Undergraduate Research Opportunity Program 1))	S1S2	准教授 川越 至桜 教授 大島 まり 准教授 本間 裕大 准教授 松永 行子 准教授 南 豪 教授 佐藤 洋一 教授 志村 努 教授 砂田 祐輔 教授 町田 友樹 准教授 池内 与志穂 教授 芦原 聡 教授 溝口 照康 教授 羽田野 直道 准教授 長谷川 洋介 教授 石井 和之 教授 野村 政宏 教授 小倉 賢 教授 平川 一彦 教授 河野 崇 教授 工藤 一秋 准教授 山崎 大 教授 吉江 尚子 教授 立間 徹 教授 佐藤 文俊 講師 杉原 加織 講師 金 秀炫
全学自由研究ゼミナール (学部学生のための研究入門コースー UROP2 (Undergraduate Research Opportunity Program 2))	A1A2	准教授 川越 至桜 教授 大島 まり 教授 福谷 克之 准教授 山崎 大 教授 芦原 聡 准教授 古川 亮 教授 平川 一彦 教授 北條 博彦 教授 立間 徹 准教授 松永 行子 教授 河野 崇 准教授 池内 与志穂 准教授 菅野 裕介 准教授 松永 行子 講師 杉原 加織
全学体験ゼミナール (医工学ってなんだろう?!)	S1	
全学体験ゼミナール (化学システム工学が拓く 医療・バイオを体験しよう!)	集中講義	
学術フロンティア講義 (化学システム工学で拓く未来社会)	S1S2	講師 杉原 加織
全学自由研究ゼミナール (新モビリティから考えるスマートシティ～技術・政策・ビジネスの実践へ向けて～)	A1A2	教授 大口 敬
学術フロンティア講義 (「循環」実務家との連携から「循環」を考える)	A1A2	准教授 戸矢 理衣奈
全学体験ゼミナール (工学研究の最前線を支える実験装置を体感・体験する)	その他	特任准教授 馬場 博幸
学術フロンティア講義 (気候と社会)	A1A2	教授 芳村 圭

IV. 教育活動

学術フロンティア講義（海研究のフロンティアⅡ） 全学体験ゼミナール（海で学ぶ－臨海実験所における海洋体験実 習－）	A1A2 集中講義	教授 林 昌奎 准教授 卷 俊宏 他 4 名
学術フロンティア講義（海研究のフロンティアⅠ）	S1S2	教授 北澤 大輔 准教授 卷 俊宏 他 2 名

3. その他

担当授業科目	職名 氏名
A. 全学共通科目 ミュオグラフィと諸科学の連携による海域・地下・宇宙におけるテーマ開拓	准教授 横田 裕輔
B. EMP エマージングウイルス感染症	特任教授 甲斐 知恵子

4. 他大学への非常勤講師

A. 他国公私立大学への非常勤講師

令和 4 年度の出講

職名 氏名	講義題目	大学名
教授 志村 努	ホログラフィーとその応用：光メモリー，平面光 学素子を中心として	東京工芸大学
教授 志村 努	量子エレクトロニクス	東京電機大学
教授 中埜 良昭	耐震設計法	国土交通大学校
助教（半場研） 横井 喜充	流体力学	千葉大学
助教（羽田野研） 李 宰河	電子・物理工学特別講義「量子論における不確定 性関係入門」	大阪公立大学
特任教授 竹本 真一郎	理工学部「基礎機械製図」	明治大学
教授 山中 俊治	未来の原画	多摩美術大学
教授 大島 まり	卒業生による業界探訪	筑波大学
教授 林 昌奎	海洋システム工学特論	日本大学
助教（林（昌）研） 平沢 隆之	メカトロニクス・デザイン特論	東洋大学
助教（林（昌）研） 平沢 隆之	人間工学	東洋大学
助教（林（昌）研） 平沢 隆之	数学	東洋大学
助教（林（昌）研） 平沢 隆之	物理	東洋大学
助教（林（昌）研） 平沢 隆之	ICT と交通サービス	東海大学
助教（中野研） 楊 波	機械工学実験	東京都市大学
客員教授 川口 勝義	海洋科学技術研究特論	東海大学
助教（梶原研） 木村 文信	メカトロニクス	法政大学
特任教授 平岡 敏洋	状況理解特論	愛知県立大学
准教授 梶原 優介	製品開発工学	法政大学
准教授 松永 行子	生体生理工学	東京都立大学
准教授 アズィズ ムハンマッド	エネルギー変換工学	東京農工大学
准教授 古島 剛	機械加工学の基礎	慶應義塾大学
准教授 山川 雄司	ロボット工学特論	東京電機大学
准教授 山川 雄司	数値解析 B	東京電機大学
助教（豊田（正）研） 梅本 和俊	情報科学特別講義 B	明治大学
助教（豊田（正）研） 梅本 和俊	機械学習	筑波大学
教授 岩本 敏	先端融合特論	神戸大学
助教（高宮研） 畑 勝裕	電気磁気測定 2	東京理科大学

助教（高宮研） 畑 勝裕	電気計測	東京理科大学
助教（高宮研） 畑 勝裕	特別講義（国際創造工学基礎）「電動モビリティと給電インフラの協調 ～ 道路交通の低炭素化を目指して～」	茨城工業高等専門学校
准教授 小林 徹也	生物科学特殊講義 7	京都大学
准教授 小林 徹也	データサイエンスによる生物学	奈良先端科学技術大学院大学
准教授 松久 直司	MUFG 寄附講座「持続可能社会に向けた「信頼」の再創造」	慶應義塾大学
准教授 松久 直司	東京エレクトロン寄附講座 柔らかいエレクトロニクスによる次世代ウェアラブルデバイス	慶應義塾大学
教授 藤岡 洋	材料化学 2	東京理科大学
教授 工藤 一秋	化学 2	中央大学
教授 工藤 一秋	有機工業化学特論 3	東京理科大学
教授 石井 和之	無機物質化学	横浜市立大学
教授 溝口 照康	第一原理計算と電子顕微鏡，情報科学を用いた物質研究	東京理科大学
助教（小倉研） 茂木 堯彦	基礎化学 1	明治大学
助教（小倉研） 茂木 堯彦	化学工学	東京農工大学
教授 北條 博彦	量子化学	東京電機大学
教授 菅野 智子	法学（民事法・知的財産権）C	東京工業大学
准教授 吉川 健	金属製錬学	早稲田大学
准教授 池内 与志穂	基盤生物化学特論 II	京都大学
准教授 南 豪	Introduction of “Chimie supramoléculaire” and Toward the realization of chemical sensors that can be used by anyone, anywhere	University of Technology of Compiègne
准教授 南 豪	Toward the realization of chemical sensors that can be used by anyone, anywhere	University of Technology of Compiègne
教授 目黒 公郎	防災工学	中央大学
教授 目黒 公郎	地域と都市の防災	放送大学
教授 目黒 公郎	Imagining Disaster Importance of Damage Mitigation	東北大学
教授 目黒 公郎	災害危機管理	自治大学校
教授 川口 健一	特別講義	名古屋市立大学
教授 川口 健一	先端建築学論 B 「Tensegrity」	早稲田大学
教授 腰原 幹雄	構法設計論	九州大学
教授 腰原 幹雄	木造建築概論	愛媛大学
教授 腰原 幹雄	建築構造計画	横浜国立大学
助教（腰原研） 松本 直之	建築構造力学	お茶の水女子大学
助教（腰原研） 松本 直之	建築構法	日本女子大学
教授 今井 公太郎	建築設計計画特論「建築デザインとエンジニアリングの関係性」	日本大学大学院
教授 坂本 慎一	ライフエンジニアリング特別講義第三	東京工業大学
教授 坂本 慎一	建築環境学	東京都立大学
助教（坂本研） 米村 美紀	建築音響計画	芝浦工業大学
教授 加藤 孝明	都市防災システム	神奈川大学
教授 芳村 圭	同位体水文気象学	筑波大学
特任教授 関本 義秀	生活における地理空間情報	放送大学
特任教授 三宅 陽一郎	人工知能	デジタルハリウッド大学
特任教授 三宅 陽一郎	特別講義	中央大学
特任教授 三宅 陽一郎	ゲームと人工知能	京都情報大学院大学

IV. 教育活動

特任教授 三宅 陽一郎	インタラクティブシステム	公立はこだて未来大学
特任教授 三宅 陽一郎	市川ゼミ	早稲田大学
特任教授 三宅 陽一郎	プロデュース論	東京工芸大学
特任教授 三宅 陽一郎	人工知能科学研究科 博士課程 特別講義	立教大学
特任教授 三宅 陽一郎	人工知能概論	立教大学大学院
特任教授 三宅 陽一郎	理工学の前フロンティア	高知工科大学
准教授 川添 善行	芸術教養講義 3	京都芸術大学
准教授 菊本 英紀	建築設備工学	東京電機大学
准教授 林 憲吾	都市環境デザイン論	千葉大学
准教授 林 憲吾	インティマシーをデザインする	明治大学
准教授 林 憲吾	住生活創造概論	神奈川大学
特任准教授 フォンセカ ジョン	微積分	Temple University Japan
特任准教授 石澤 宰	デザインスタジオ (都市と建築)	慶應義塾大学

B. 東京都市大学との学術連携に基づく特別講義

東京都市大学と締結した学術連携に関する覚書に基づき、本所の若手教員等が東京都市大学の特別講義の講師を務めている。令和4年度の特別講義は以下の通りである。

講義題目	職名・所属研究室	氏名
モビリティ系		
機械構造物のヘルスマニタリング技術	特任助教 (岡部 (洋) 研)	于 豊銘
自動運転の実用化に向けた研究	特任助教 (須田研)	霜野 慧亮
電動モビリティと給電インフラの協調による道路交通の低炭素化	助教 (高宮研)	畑 勝裕
機械・生体系		
液体における物質輸送・分子ダイナミクスの計測と応用	助教 (白樫研)	松浦 弘明
生命現象探究のための機械～マイクロ流体デバイス～	助教 (金 (秀) 研)	栗生 識
ヘルスケア領域におけるデザインエンジニアリング	特任助教 (ペニンントン研)	井川 太介
安全・安心系		
土のこと、考えてみませんか?? ～都市域での地盤災害リスクとその評価～	助教 (清田研)	志賀 正崇
空間構造とその展開	助教 (川口 (健) 研)	張 天昊
IoT 社会を実現する環境発電マイクロマシン	特任助教 (年吉研)	本間 浩章

5. 社会人教育

本所において研究に従事し、本所教員の指導を受けることを希望する者には受託研究員、研究生の制度がある。令和4年度において受託研究員は14名、研究生は7名である。

また、我が国の新産業分野創成を担う人材を育成するため、社会人新能力構築支援 (NExT) 教育プログラムを開講している。受講生は6ヶ月間または1年間研究室に所属し、調査研究などを通じて従来の専門を超えた新たな知識を獲得することを目指す。平成23年度のプログラム発足から令和3年度まで企業の研究開発職を中心に21人が受講しているが、令和4年度の受講者はいなかった。この間プログラムの見直しを行い、平成30年度からは新入社員を含めた様々な階層の人材まで参加可能な制度としている。

6. 青少年の科学技術教育

A. 出張授業等

a 対面で行われた出張授業

開催日	題目	講師	対象
9月22日(木)	音響工学：音の心理と技術の接点	教授 坂本 慎一	東京都立目黒高等学校
10月3日(月)	脳・神経をつくって理解する	准教授 池内 与志穂	神奈川県立多摩高等学校
10月19日(水)	ホログラフィー：3次元画像の不思議と光の回折	教授 志村 努	田園調布学園中等部・高等部
10月26日(水)	星の終わりをソウゾウしてみよう～文系×理系×〇〇～	准教授 川越 至桜	東京都立南多摩中等教育学校
10月29日(土)	生活を支える蓄電池の科学～ものづくりの観点から～	准教授 八木 俊介	埼玉県立浦和第一女子高等学校
11月8日(火)	科学技術がソウゾウする未来～文系×理系×〇〇だからできること～	准教授 川越 至桜	茨城県立竹園高等学校
11月24日(木)	医療を通してこれからの社会を考える～医用画像×シミュレーション×AI～	教授 大島 まり	茨城県立水戸第一高等学校

b オンラインで行われた出張授業

開催日	題目	講師	対象
6月6日(月)	科学技術分野がデザインする未来～文系×理系×〇〇だからできること～	准教授 川越 至桜	神奈川県立柏陽高等学校
8月19日(金)	異分野融合研究で近づくSFの世界	特任教授 竹内 昌治	山梨県立甲府南高等学校
10月28日(金)	東京大学における「文理融合」の取り組み	准教授 戸矢 理衣奈	鹿児島県立鶴丸高等学校
12月7日(水)	拡がるエンジニアリングの世界－医用画像×シミュレーション×AIによる医療に向けた新しい試み－	教授 大島 まり	千葉県八千代松陰高等学校

B. 研究室見学

令和4年度は実施されなかった。

C. 教材開発

a 実験教材

○翼シミュレーション教材（ダウンロード対応）

使用校：東京都立富士中学校・高等学校

（貸出期間 2022年11月3,5,6日）

○金属・材料を調べてみよう

使用校：大分県立大分南高等学校

（貸出期間 2022年6月29日～7月27日, 2022年9月1日～9月22日）

○車輪のしくみを調べてみよう

使用校：茨城県立取手松陽高等学校

（貸出期間 2023年2月20日～3月2日）

b 映像教材

○2022「未来の地球を飛行機で繋いでみよう！」講師：准教授 本間 裕大

○2022「計算折紙のかたち」講師：教授（総合文化研究科） 館 知宏

○2022「真理の探究から“ものづくり”に貢献する—材料の変形と塑性加工の研究—」講師：准教授 古島 剛

V. 国際交流・他組織との連携

1. 国際交流協定

交流を円滑に、かつ継続的に進めるため、外国の工学系大学・学部、研究所その他の研究機関等と国際交流協定を締結し、共同研究の実施、シンポジウムの共催、研究者の交流等を行っている。令和4年度末現在、下記の19研究機関と全学協定・全学覚書を締結し、26研究機関と部局協定・部局覚書を締結している。また、研究交流推進確認書(Protocol)、合意書(Agreement)、覚書(MOU)を、計13件締結している。

相手機関	国名等	締結(更新) 年月日	期間	備考
【全学協定/全学覚書一研主担当部局案件】				
フランス国立科学研究センター(CNRS)	フランス共和国	1994.6.30 (2022.11.6 更新)	5年	全学協定
サウサンプトン大学	英国	2001.6.4 (2011.6.4 更新)	5年	全学協定
グラスゴー大学	英国	2007.10.22 (2018.5.14 更新)	5年	全学協定
清華大学	中華人民共和国	2009.7.3 (2014.10.13 更新)	5年	全学覚書
ヴェルツブルグ大学	ドイツ連邦共和国	2010.6.30 (2020.6.30 更新)	5年	全学協定
国立清華大学	台湾	2020.7.30	5年	全学協定
【全学協定/全学覚書一研協力部局案件】				
ソウル大学校	大韓民国	1990.8.17 (2020.8.17 更新)	5年	全学協定
スイス連邦工科大学ローザンヌ校	スイス連邦	1999.4.6 (2018.8.1 更新)	5年	全学協定
国際連合大学	日本	1999.4.13 (2014.4.13 更新)	9年	全学協定
アジア工科大学院	タイ王国	2003.3.24 (2018.3.24 更新)	5年	全学協定
バンドン工科大学	インドネシア共和国	2007.3.20 (2022.3.20 更新)	5年	全学協定
インド工科大学(デリー校・カンプル校)	インド	2008.4.28 (2018.4.28 更新)	5年	全学協定
国立台湾大学	台湾	2008.10.3 (2022.11.13 更新)	5年	全学協定
トロント大学	カナダ	2010.5.19 (2021.2.9 更新)	5年	全学協定
インペリアルカレッジ	英国	2011.9.28 (2017.9.28 更新)	3年	全学協定
コレージュ・ド・フランス	フランス共和国	2012.12.20 (2019.5.24 更新)	5年	全学協定
インド工科大学(ハイデラバード校)	インド	2013.7.16 (2018.7.16 更新)	5年	全学協定
ライス大学	アメリカ合衆国	2014.4.1	5年	全学協定
ケンブリッジ大学	英国	2015.3.4 (2020.3.4 更新)	5年	全学協定
ソウル大学校	大韓民国	2016.7.22 (2021.7.22 更新)	5年	全学覚書

清華大学	中華人民共和国	2018.7.23	5年	全学覚書
マックスプランク協会	ドイツ連邦共和国	2019.4.8	5年	全学協定
【部局協定／部局覚書】				
大連理工大学	中華人民共和国	1987.1.1 (2018.4.11 更新)	5年	部局協定
国立清華大学工学院	台湾	2006.11.30 (2018.4.1 更新)	5年	部局協定
昆明理工大学	中華人民共和国	2007.11.26 (2018.8.28 更新)	5年	部局協定
パリ・サクレー（旧カシャン）高等師範学校	フランス共和国	2008.3.28 (2021.10.15 更新)	5年	部局協定
上海交通大学海洋研究院	中華人民共和国	2009.11.17 (2020.7.20 更新)	5年	部局協定
ソウル大学校工科大学電気工学部	大韓民国	2010.10.4 (2022.7.28 更新)	5年	部局覚書
成均館大学校工科大学	大韓民国	2011.3.4 (2021.3.4 更新)	5年	部局覚書
同済大学大学院	中華人民共和国	2012.3.1 (2022.3.1 更新)	5年	部局協定
ENS（エコール・ノルマル・シュペリール）物理学科	フランス共和国	2013.4.2 (2018.4.2 更新)	5年	部局覚書
AGH 科学技術大学エネルギー・燃料学部	ポーランド共和国	2013.5.8 (2018.5.8 更新)	5年	部局協定
フリードリヒ・アレクサンダー大学エアランゲン・ニュルンベルク工学部	ドイツ連邦共和国	2013.5.8 (2018.5.8 更新)	5年	部局協定
フランス国立科学研究センター（CNRS）、オスカーランプレセンター、リール第一大学	フランス共和国	2014.4.1 (2016.4.1 更新)	4年	部局協定
ロイヤルカレッジオブアート	英国	2016.12.23 (2021.12.23 更新)	5年	部局協定
ニューヨーク幹細胞財団	アメリカ合衆国	2017.4.11 (2020.4.11 更新)	3年	部局覚書
ロイヤルカレッジオブアート	英国	2018.1.22 (2021.1.23 更新)	5年	部局覚書
南京航空航天大学 機械構造力学・制御 国家重点実験室	中華人民共和国	2018.11.6	5年	部局協定
コンピエーニュ工科大学	フランス共和国	2018.11.7	5年	部局協定
香港理工大学工程学院	中華人民共和国	2018.12.18	5年	部局協定
ベツァルエル美術デザインアカデミー	イスラエル国	2019.6.3	5年	部局協定
浦項工科大学校慶北シーグラントセンター	大韓民国	2019.8.22	5年	部局覚書
ボルドー大学	フランス共和国	2019.12.11	5年	部局協定
ギュスターヴ・エッフェル大学	フランス共和国	2020.6.23	5年	部局協定
トエンテ大学 MESA+ ナノテクノロジー研究所	オランダ王国	2020.10.5	5年	部局協定
エックス・マルセイユ大学	フランス共和国	2021.6.10	5年	部局協定
フラウンホーファー研究機構・生物医学技術研究所	ドイツ連邦共和国	2022.11.24	5年	部局協定

V. 国際交流・他組織との連携

【所内限りの協定—研究交流推進確認書 (Protocol), 合意書 (Agreement), 覚書 (MOU)】

韓国機械研究院	大韓民国	2003.6.6 (2019.11.12 更新)	5 年	研究交流推進確認書
ヌシャテル大学マイクロテクノロジー研究所	スイス連邦	2003.12.4	5 年	研究交流推進確認書
VTT フィンランド技術研究センター	フィンランド共和国	2004.8.16 (2019.12.13 更新)	5 年	研究交流推進確認書
モンタレー湾水族館研究所	アメリカ合衆国	2004.11.11	5 年	研究交流推進確認書
スイス連邦工科大学ローザンヌ校 マイクロエンジニアリング科	スイス連邦	2006.12.12	5 年	研究交流推進確認書
ヴェルツブルグ大学生物学部	ドイツ連邦共和国	2009.12.7 (2020.3.6 更新)	5 年	研究交流推進確認書
武漢理工大学科学技術協力成果転 化センター	中華人民共和国	2010.12.26 (2022.1.5 更新)	5 年	研究交流推進確認書
四川大学建築と環境学院	中華人民共和国	2015.10.20	5 年	研究交流推進確認書
ソウル大学校工科大学機械航空学 部	大韓民国	2015.11.3 (2021.12.4 更新)	5 年	研究交流推進確認書
ダルムシュタット工科大学	ドイツ連邦共和国	2017.6.23 (2022.6.23 更新)	5 年	覚書
ダルムシュタット工科大学および コンチネンタル・オートモーティ ブ社	ドイツ連邦共和国	2019.6.3	無期	合意書
シンガポール国立大学デザイン環 境学部	シンガポール共和国	2020.1.22 (2023.1.22 更新)	5 年	覚書
ヤンゴン工科大学	ミャンマー連邦共和国	2020.2.11	5 年	覚書

2. 外国人研究者招聘

日本学術振興会 (JSPS) の援助等により, 2022 年度は下記の外国人研究者を招聘した。

氏名	国籍	研究課題	研究期間	担当教員
BRUAND, Paul (外国人特別研究員 (サ マー・プログラム))	フランス共和国	—	2022/04/16～ 2022/06/18	金 秀 炫 講師
KUO, Po-Chih (外国人特別研究員 (一般))	台湾	バイオエネルギーによる電力と 燃料との高効率相互変換および CO2 利用システム	2022/05/25～ 2024/05/24	アズィズムハンマド 准教授
FLUET-CHOUINARD, Etienne (外国人特別研究員 (欧米 短期))	カナダ	衛星レーダーを用いた全球湿地浸 水マップの構築と水文地形学的な 湿地の分類	2022/06/01～ 2022/08/31	山崎 大 准教授
CICERO, Julien (外国人特別研究員 (サ マー・プログラム))	フランス共和国	—	2022/06/09～ 2022/08/11	池内 与志穂 准教授
FANG, Demi (外国人特別研究員 (サ マー・プログラム))	アメリカ合衆国	—	2022/06/09～ 2022/08/11	川口 健一 教授
TANG, Jinchen (外国人特別研究員 (一般))	中華人民共和国	超高熱流束を実現するナノ不均一 ウィッキング蒸発面に関する研究	2022/06/30～ 2023/06/29	鹿園 直毅 教授

SUN, Zhendong (外国人招へい研究者 (長期))	中華人民共和国	核スピン転換機構の統一的理解の確立	2022/07/01～ 2022/08/29	福谷 克之 教授
BOUQUEREL, Charlotte Caroline Emmanuelle (外国人特別研究員 (欧米短期))	フランス共和国	臓器腫瘍オンチップを統合したマルチバイオセンサの開発	2022/07/22～ 2022/12/21	南 豪 准教授
TALMANTAITE, Alina (外国人特別研究員 (欧米短期))	リトアニア共和国	電子コンプトン散乱解析法確立のための理論分光シミュレーション	2022/08/04～ 2023/01/03	溝口 照康 教授
DAS, Bratati (外国人特別研究員 (一般))	インド共和国	メカノクロミックポリマーを用いたバイオ・メムスの開発	2022/10/04～ 2024/10/03	杉原 加織 講師
LYU, Zewei (外国人特別研究員 (一般))	中華人民共和国	固体酸化物形燃料電池の劣化メカニズムの解明および定量予測に関する研究	2022/10/29～ 2024/10/28	鹿園 直毅 教授
LIU, Ming (外国人特別研究員 (一般))	中華人民共和国	炭酸ガス燃料化のための太陽集熱器トポロジー最適化	2022/11/01～ 2024/03/31	長谷川 洋介 准教授
HUANG, Yifei (外国人特別研究員 (一般))	中華人民共和国	一人称視点教示映像のマルチモーダル解析による人物行動の学習と予測	2022/11/01～ 2024/10/31	佐藤 洋一 教授
ZHAO, Yuanheng (外国人特別研究員 (一般))	中華人民共和国	等積凍結による超高压の生体凍結保存技術への応用	2022/11/15～ 2024/11/14	白樫 了 教授
LI, Jin (外国人招へい研究者 (長期))	中華人民共和国	中赤外フェムト秒レーザーと圧縮センシングを活用した振動分光イメージング	2022/12/31～ 2023/02/28	芦原 聡 教授

3. 国際共同ラボラトリー

本学とフランス国立科学研究センター (CNRS) との間に結ばれた学術交流協定に基づき創設された LIMMS/CNRS-IIS は、1995 年の創設以来、その活動が評価され、2004 年度より CNRS の正式な国際共同研究組織 UMI (Unité Mixte Internationale, 現 IRL=International Research Laboratory) に昇格した。これまでにフランス、ヨーロッパからの研究員を令和 4 年度 (2022.4～2023.3) は 67 名 (インターンシップ生 19 名及びフランス SMMiL-E にて受け入れた 23 名を含む) 受け入れ、LIMMS 設置からの累計は 349 名 (フランス SMMiL-E 受入れ含む) となっている。

2011 年 12 月には欧州連合第 7 次枠組み計画 (EU-FP7) による EUJO-LIMMS (Europe-Japan Opening of LIMMS) プログラムが採択され、我が国初の欧州国際共同研究ラボとして、スイス連邦工科大学ローザンヌ校 (EPFL)、ドイツフライブルグ大学マイクロテクノロジー研究所 (IMTEK)、フィンランド技術研究センター (VTT)、オランダトゥエンテ大学 MESA+ から研究員を受け入れて共同研究を進めた (2016 年 5 月終了)。2014 年には LIMMS のミラーサイトとして、フランス・リール市に癌研究を主目的とした研究組織 SMMiL-E を現地研究機関と共同で設置しバイオ MEMS 関連の共同研究を実施している。また、SMMiL-E を中心とする欧州地域の研究者や EU とのネットワーク形成、プロジェクトの管理・サポートを目的とし、2015 年には東京大学生産技術研究所ヨーロッパ連携事務所 (IBEC) を開設した。なお、2019 年度より、本学とフランスを中心とする欧州 (フランス、スイス) の医療機関との本格ネットワーク構築を課題としたプロジェクト「日欧先進臨床医工学連携研究拠点」が日本学術振興会の研究拠点形成事業、A. 先端拠点形成型 (Core-to-Core) に採択され、SMMiL-E、コンピエーニュ工科大学、EPFL 等への派遣と共同研究を支援している。また、2021 年 4 月には、「日仏分野融合マイクロシステム国際連携研究機構 LIMMS」を創設し高度なマイクロ・ナノデバイス技術と、特に医療、ハイブリッド設計・材料、および情報科学分野における部局間連携の拡充を図り、融合研究を強化している。

V. 国際交流・他組織との連携

4. 海外拠点・分室

本所では、海外研究機関との研究協力関係をさらに発展させるため、次の研究機関に研究拠点・分室を設置している。

拠点・分室名称	所在地	設置年	設置国側機関
RNUS 都市基盤の安全性向上のための研究開発拠点（東大生研パトゥンタニ分室）	タイ王国・パトゥンタニ	2002	アジア工科大学院（AIT）
BNUS 都市基盤安全性向上のための南アジア研究開発拠点（東大生研ダッカ分室）	バングラデシュ人民共和国・ダッカ	2006	バングラデシュ工科大学（BUET）
東京大学生産技術研究所トロント大学オフィス（東大生研北米拠点）	カナダ・トロント	2006	トロント大学応用理工学部
東京大学生産技術研究所 SMMiL-E	フランス共和国・リール	2014	フランス国立科学研究センター（CNRS）、オスカーランブレ病院センター、リール第一大学
東京大学生産技術研究所 ヨーロッパ連携事務所（IBEC）	フランス共和国・リール	2015	フランス国立科学研究センター（CNRS）

5. 外国出張等一覧

A. 長期外国出張（1ヶ月以上）

氏名	職名	目的国・地域	渡航期間	備考
中岡 桃子	大学院学生	英国	2022/04/01～2022/07/06	
取出 欣也	東京大学特別研究員	アメリカ合衆国	2022/04/01～2022/10/31	
黒山 和幸	助教	フィンランド共和国	2022/04/02～2022/12/01	
左右田 智美	特任研究員	シンガポール共和国	2022/06/27～2022/12/31	
VOLZ SEBASTIAN	国際研究員	台湾	2022/07/14～2022/08/21	
村橋 拓真	大学院学生	オーストリア共和国	2022/08/03～2022/09/13	
ヨウ テツキ	大学院学生	ドイツ連邦共和国	2022/08/31～2022/11/01	
横井 喜充	助教	英国	2022/09/19～2022/10/26	
大葉 大輔	大学院学生	英国	2022/10/01～2023/01/10	
菊本 英紀	准教授	オランダ王国	2022/10/02～2023/03/31	
荊 賀怡	大学院学生	スイス連邦	2022/10/16～2022/12/05	
林 超	東京大学特別研究員	フランス共和国	2022/10/21～2022/12/03	
胡 昂	特任教授	中華人民共和国	2022/10/22～2022/12/24	
SCHNYDER SIMON KASPAR	特任助教	英国	2022/11/08～2022/12/19	
横井 喜充	助教	英国	2022/11/17～2022/12/20	
VOLZ SEBASTIAN	LIMMS Director／ 国際研究員	フランス共和国	2022/12/04～2023/01/06	
KLEBANOV YURI	特任研究員	イスラエル国	2022/12/17～2023/02/15	
田島 怜奈	大学院学生	ドイツ連邦共和国	2023/01/06～2023/03/16	
MODI PRAKAT	特任研究員	インド共和国	2023/02/21～2023/03/22	

B. 一般財団法人生産技術研究奨励会 三好研究助成

2022年度は三好研究助成による渡航はなし。

C. 一般財団法人生産技術研究奨励会 国際研究集会派遣助成

氏名	職名	目的国・地域	渡航期間	備考
王文超	大学院学生	フィンランド共和国	2022/06/12～2022/06/16	オンライン参加
木下 圭	大学院学生	オーストラリア連邦	2022/06/26～2022/07/01	出張
CHUA, Matthew Gapuz	大学院学生	中華人民共和国	2022/07/15～2022/07/17	オンライン参加
JIE Luo	大学院学生	ドイツ連邦共和国	2022/07/22～2022/07/27	出張
崔 金月	大学院学生	ドイツ連邦共和国	2022/08/06～2022/08/13	出張
温 渡	大学院学生	ドイツ連邦共和国	2022/08/06～2022/08/13	出張
孙 状	大学院学生	ドイツ連邦共和国	2022/08/08～2022/08/11	オンライン参加
卜 韻謙	大学院学生	中華人民共和国	2022/09/16～2022/09/19	オンライン参加
胡 紅	大学院学生	中華人民共和国	2022/09/16～2022/09/19	オンライン参加
KUMAR Ashutosh	大学院学生	中華人民共和国	2022/09/18～2022/10/12	オンライン参加
YANG Zhehui	大学院学生	中華人民共和国	2022/09/18～2022/10/12	オンライン参加
丸山 純矢	大学院学生	アメリカ合衆国	2022/10/14～2022/10/21	出張
川越 至桜	准教授	アメリカ合衆国	2022/10/15～2022/10/21	出張
関森 祐樹	大学院学生	アメリカ合衆国	2022/10/16～2022/10/24	出張
大川 武彦	大学院学生	イスラエル国	2022/10/23～2022/10/30	出張
WALUYO Rahmat	大学院学生	フランス共和国	2022/11/18～2022/11/21	オンライン参加
胡 阳	大学院学生	アメリカ合衆国	2022/12/11～2022/12/18	出張
王 小醒	大学院学生	アメリカ合衆国	2022/12/11～2022/12/18	出張
奉 夏暎	大学院学生	アメリカ合衆国	2022/12/11～2022/12/18	出張
李 庶平	大学院学生	アメリカ合衆国	2022/12/11～2022/12/19	出張
柳澤 亮人	特任研究員	アメリカ合衆国	2022/12/12～2022/12/17	出張
瀬尾 優太	特任研究員	アメリカ合衆国	2023/03/05～2023/03/12	出張
鯨岡 由夏	大学院学生	アメリカ合衆国	2023/03/22～2023/03/28	出張

6. 国内機関との協定

本所は令和4年度末現在、以下の機関と協定等を締結している。

協定先	連携目的	締結日
国立情報学研究所	学術及び科学技術の振興	H19.5.31
東京都市大学	若手教員の交流の推進と学術連携の充実	H22.3.26
計算科学振興財団	スーパーコンピュータの産業利用の促進 他	H25.4.23
鉄道総合技術研究所	先進的・実効的な研究開発 他	H26.12.8
岩手県、釜石市	海洋再生可能エネルギー活用技術の研究開発	H27.3.26
陸前高田市、大学院農学生命科学研究科	地方再生	H29.7.28
秋田大学	友好と学術交流の促進	H30.4.1
海上・港湾・航空技術研究所	研究交流の推進	H30.3.23
和歌山市	地域社会の形成・発展及び学術の発展	H30.3.23
陸前高田市	まちづくり 魅力的なまちづくり	H30.10.1
平塚市	海洋活用技術の研究開発の推進 他	H31.3.19
千葉県千葉市、東京都杉並区、東京都国分寺市、秋田県由利本荘市、秋田県能代市、鹿児島県肝属郡肝付町	地域振興に繋がる横断的な取り組みの推進	R1.7.23
徳島県	自治体災害対応業務の高度化の推進	R1.11.1
肝付町	地域社会の形成・発展及び学術の発展	R2.4.1

V. 国際交流・他組織との連携

愛知製鋼（株），柏市，柏の葉アーバンデザインセンター， （株）IHI，コイト電工（株），先進モビリティ（株），損害保 険ジャパン（株），東京大学大学院新領域創成科学研究科，東 京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構，東武バス イースト（株），パシフィックコンサルタンツ（株），BOLDLY （株），三井不動産（株）及び三菱オートリース（株）	自動運転バス実証実験運行事業	R3.3.1
情報通信機構，国立情報学研究所	学術及び科学技術の発展	R3.3.31
東京工科大学	学術及び科学技術の振興	R3.12.16
埼玉県教育委員会	理数教育及び探究活動の推進	R4.7.19
国立精神・神経医療研究センター	学術及び科学技術の振興	R4.12.22
神戸市	災害対策の推進	R5.2.24

VI. 広報・アウトリーチ活動

1. 研究所公開

A. 駒場地区

令和4年6月10日(金)、11日(土)を本公開日として、駒場リサーチキャンパス公開がハイブリッド形式で開催され、現地来場者数は3,017名、オンライン特設サイト接続数は約7,000名であった。公開された講演および研究は次のとおりである。

駒場リサーチキャンパス公開ウェブサイト <https://www.komaba-oh.jp/>

a 講演会・シンポジウム・セミナー

※先端科学技術研究センター等との共同開催を除き本所関係分のみ抜粋

6月10日(金)

オープニングセレモニー 「カーボンニュートラルの実現に向けてー大学からの提案ー」

所長挨拶

生産技術研究所 所長 岡部 徹

先端科学技術研究センター 所長 杉山 正和

カーボンニュートラル実現のためのエネルギー需要家の役割

生産技術研究所 特任教授 岩船 由美子

カーボンニュートラルを実現する水素エネルギー 一次世代に向けた新たなエネルギー技術ー

先端科学技術研究センター 教授 河野 龍興

脳互換 AI を目指して

生産技術研究所 教授 河野 崇

都市の成人病、路面下空洞と道路陥没対策

生産技術研究所 教授 桑野 玲子

革新的シミュレーション技術の紹介

生産技術研究所 革新的シミュレーション研究センター

インタースペースとは何か? その実装領域と可能性

生産技術研究所 インタースペース研究センター

災害対策トレーニングセンター DMTC の始動/ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生 (生産技術研究奨励会助成事業)

災害対策トレーニングセンター DMTC の始動

生産技術研究所 准教授 沼田 宗純

ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生

生産技術研究所 特任教授 沖 一雄

生産技術研究所 准教授 巻 俊宏

6月11日(土)

次世代モビリティ研究座談会

生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター

b イベント

6月10日(金)、11日(土)

もしかする未来の化学コロキウム

生産技術研究所 化学系教員

「STEAM」を体験してみよう

生産技術研究所 次世代育成オフィス (ONG)

模型を使って車輪のしくみを調べてみよう! (6月11日のみ)

東京メトロ (東京地下鉄 (株))

JAL STEAM SCHOOL PORTABLE

JAL (日本航空 (株))

銅ってどういう金属なんだろう!?

JX 金属 (株)

ベアリングってなんだろう!?

NSK (日本精工 (株))

生研トレジャーハンティングー最新技術を集めて、世界を救え!ー

生産技術研究所 広報室

願いと実りのイチョウー研究者にかなえてほしい願い、大募集ー

生産技術研究所 広報室

COMMA ハウス

生産技術研究所 人間・社会系部門 荻本研究室

Public Power HUB による分散エネルギー資源活用

生産技術研究所 人間・社会系部門 馬場研究室

未来の科学者のために

未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開「未来が創られる現場を目撃せよ!」

生産技術研究所 次世代育成オフィス (ONG)

VI. 広報・アウトリーチ活動

6月11日(土)

理科教室

光を感じて写真をとってみよう!

ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門 / (株) ニコンイメージングジャパン

カッパーくんの銅なってるの?

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門・次世代育成オフィス (ONG) / JX 金属 (株)

c 公開テーマ

公開題目	研究担当者
基礎系部門	
地震と津波から建物を守るために ー被害の検証と評価ー	中埜 良昭
複雑流体の非線形・非平衡現象を理解する	古川 亮
表面と界面の科学	福谷 克之
液体を回して飛ばして引っ張って	酒井 啓司
乱流の物理とモデリング	半場 藤弘
複合原子層の物性物理	町田 友樹
最先端赤外レーザーで拓く光科学	芦原 聡
多様な相転移現象に潜む普遍的メカニズムを探求する	高江 恭平
地盤災害予測・軽減への挑戦	清田 隆
機械・生体系部門	
CMI (先進ものづくりシステム連携研究センター) の研究概要	白杵 年 他
大規模数値シミュレーションの応用研究と空力騒音の数値解析	加藤 千幸
車両の運動と制御	須田 義大
予測医療に向けて	大島 まり
固体酸化物形燃料電池と次世代熱機関の研究	鹿園 直毅
価値創造推進 DLX- デザインラボ トレジャーハンティング	ペニントン マイルス
	内倉 悠
マイクロニードルの新世界ー痛くない針と予防医学	金 範 俊
モビリティにおける計測と制御	中野 公彦
生体の高品位保存技術	白樫 了
超音波を用いた複合材構造の健全性診断システム	岡部 洋二
今こそウイルスで世界を救う!	甲斐 知恵子
	佐藤 宏樹
	藤幸 知子
生体と融合するマイクロ・ナノマシン	竹内 昌治
ワクチンを日本から世界へ	米田 美佐子
高効率生産のための加工・組立の要素技術	土屋 健介
金属樹脂成形接合とテラヘルツナノスコピー	梶原 優介
最先端研究を題材とした STEAM 教育	川越 至桜
細胞が作り出す世界: 生体組織をデザインする	松永 行子
持続可能なエネルギーシステムに向けた二次エネルギー源の高度生産・利用	アズィッツ ムハンマド
先進塑性加工技術: 微細精密プレス成形とマイクロチューブフォーミング	古島 剛
人間を超える高速ロボット	山川 雄司
分子・細胞を一つひとつ調べてがんを見つけよう	金 秀 炫
情報・エレクトロニクス系部門	
ナノメートル領域の新しい物理と機能	平川 一彦
MEMS でこんな感じ	年吉 洋
	ティクシエ 三田 アニエス

暗号と情報セキュリティ
 フォトニックナノ構造とトポロジカル波動工学
 次世代ワイヤレス通信のための信号処理技術

シリコンベース集積ナノデバイス

都市空間センシングとモビリティ

松浦 幹太
 岩本 敏
 杉浦 慎哉
 小林 正治
 平本 俊郎
 更屋 拓哉
 西山 勇毅
 韓 増易
 小野 翔多
 徐 立強

物質・環境系部門

半導体低温結晶成長技術が拓く未来エレクトロニクスの世界
 新しい結晶化ガラス
 バイオインスパイアード有機合成化学 ―生体反応にならない、それを越える
 機能性分子の開発
 計算機と顕微鏡と人工知能で物質を理解する
 分子の動き・並び・はたらきを制御する
 独自デバイス開発・量産を加速する革新プロセス技術
 金属を精緻に配列し機能発現
 分子機能を可視化する
 結晶欠陥の構造と物性
 脂質で作るバイオエンジニアリング

藤岡 洋
 井上 博之
 工藤 一秋
 石井 和之
 溝口 照康
 北條 博彦
 中村 孝夫
 砂田 祐輔
 南 豪
 徳本 有紀
 杉原 加織

人間・社会系部門

サステナブル建築の新パラダイム：DX、マネジメント、超境界
 地震に強い都市環境の整備
 人と建築をつなぐ空間構造
 コンクリートの物性と構造物の耐久性
 未来の環境とエネルギーシステムのデザイン、都市の風と環境のモデリング

移動に革新を！ ―気づき、知り、考える交通―

森と都市の共生 循環型資源としての木造建築
 土・地中構造物の長期挙動と維持管理
 建築・都市の音環境
 宇宙からの地球環境・災害のモニタリングとリスク評価
 地域安全システム学の構築／地域づくりの先駆的モデルの構築
 アジア都市 TOD の評価手法に関する研究
 都市における空間情報―街と人の科学―
 都市の次へ
 未来の建築・都市をデザインするための数理技術
 地球水循環のモニタリングと予測

「リアルタイム空間解析」によるインフラ定量情報の超規模構築
 未来の建設材料 ―植物性コンクリート、月面コンクリート―
 どうなる？ もしかする未来 ―自動運転、ゲノム編集、気象制御―
 伝家研究：私たちにとって家とは何か？
 再生可能エネルギーと分散エネルギー資源の活用

野城 智也
 目黒 公郎
 川口 健一
 岸 利治
 大岡 龍三
 菊本 英紀
 大口 敬
 鈴木 彰一
 腰原 幹雄
 桑野 玲子
 坂本 慎一
 竹内 渉
 加藤 孝明
 胡 昂
 関本 義秀
 川添 善行
 本間 裕大
 山崎 大
 沖 一雄
 金 炯俊
 水谷 司
 酒井 雄也
 松山 桃世
 林 憲吾
 馬場 博幸

VI. 広報・アウトリーチ活動

ニコイイメージングサイエンス寄付研究部門

ニコイイメージングサイエンス寄付研究部門

志村 努
菅谷 綾子

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

より安全で快適な自動運転技術の具現化を目指して

平岡 敏洋
小野 晋太郎

持続可能性志向インタースペース寄付研究部門

インタースペースとは何か? その実装領域と可能性

豊田 啓介

エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門

エネルギーシステムインテグレーションとスマートな持続的社会的
持続可能なエネルギー消費と供給を考える

荻本 和彦
岩船 由美子

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

射出成形の未開拓領域開発

梶原 優介
龍野 道宏

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

霜のつかない表面を設計する物理的指針

福谷 克之
ビルデ マーカス
高江 恭平

価値創造デザイン推進基盤

デジタル技術を用いたセルフビルド実験住宅 PENTA

付加製造・3D プリンティング：第三の加工法

Prototyping & Design Lab

今井 公太郎
新野 俊樹
山中 俊治

光物質ナノ科学研究センター

光物質ナノ科学研究センター

志村 努
平川 一彦
立間 徹
佐藤 文俊
石井 和之
寒川 哲臣
町田 友樹
岩本 敏
志村 努
立間 徹

ホログラフィックメモリー、ナノプラズモニクス、メタ表面

ナノ材料の多彩な光機能

ソシオグローバル情報工学研究センター

AIで人の振る舞いを知り支援へとつなぐコンピュータビジョン

移動の高度化とロケーションサービス（自動運転／マーケティング）

ビッグデータの高度インタラクティブ処理・解析・可視化基盤

佐藤 洋一
上條 俊介
豊田 正史
根本 利弘
吉永 直樹
合田 和生
菅野 裕介

ユーザー中心型のコンピュータビジョン・人工知能設計に向けて

革新的シミュレーション研究センター

データサイエンスと融合した HPC シミュレーション技術の研究開発と社会実装

加藤 千幸
吉川 暢宏
半場 藤弘
梅野 宜崇
大島 まり
佐藤 文俊
溝口 照康
大岡 龍三
小野 謙二
長谷川 洋介
長井 宏平
吉川 暢宏
梅野 宜崇
佐藤 文俊
長谷川 洋介

炭素繊維強化プラスチック

材料強度と機能の本質に迫る：ナノ・マイクロ機械物理学

生体分子やナノ分子の革新的なシミュレーション

熱流体工学における逆問題と最適化

持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター

溶融合金から半導体を創る一次世代半導体 SiC の高温溶液成長

固体の原子配列秩序と物性

未来材料：チタン・レアメタル

分子の大きさ，ナノ空間の広さ，ゼオライト触媒の力

考えよう！蓄電池の科学

高効率エネルギー利用と資源循環

分子の「動き」をデザインして創る高機能ポリマー

吉川 健
枝川 圭一
岡部 徹
小倉 賢
八木 俊介
大内 隆成
吉江 尚子

次世代モビリティ研究センター

次世代の交通システムをデザインする

大口 敬
中野 公彦
須田 義大
小倉 賢
小野 晋太郎
上條 俊介
坂本 慎一
志村 努
杉浦 慎哉
鈴木 彰一
高宮 真
豊田 正史
平岡 敏洋
本間 裕大
山川 雄司
吉川 暢宏

グローバル水文予測センター

グローバル水文予測センター公開講義

山崎 大

マイクロナノ学際研究センター

ナノプロービング技術

力で見ると

ナノテクで熱を操る・環境熱発電

高橋 琢二
川勝 英樹
野村 政宏

VI. 広報・アウトリーチ活動

海中観測実装工学研究センター

海中観測実装工学研究センターにおける研究の展開

林 昌奎
岡部 洋二
北澤 大輔
川口 勝義
長谷川 洋介
根本 利弘
大石 岳史
杉浦 慎哉
巻 俊宏
ソートン ブレア
横田 裕輔
福場 辰洋

海洋再生可能エネルギー利用発電装置の研究開発と海域実証

林 昌奎

海からの地震津波防災

川口 勝義

海中プラットフォームシステムの未来形

巻 俊宏

フロンティアを身近にする海洋調査技術

ソートン ブレア

宇宙から海中・海底・海底下を見る

横田 裕輔

災害対策トレーニングセンター

災害対策原論の構築と災害対応支援システムの開発

沼田 宗純

LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820) 国際連携研究センター

ナノ構造を利用した高度な熱伝導制御技術と熱環境発電デバイス

野村 政宏
ヴォルツ セバスチャン

共通施設／その他の組織

機械設計、機械工作のサンプル展示と工作機械設備の紹介

試作工場

技術職員等研修委員会の活動報告

技術職員等研修委員会

東京都市大学との学術連携に基づく研究協力

リサーチ・マネジメント・オフィス

B. 柏地区

令和4年10月21日（金）・22日（土）を軸として、10月21日（金）～28日（金）にオンライン開催された柏キャンパス一般公開に合わせ、生研柏地区公開が実施された。公開された特別企画、講演会および研究は次のとおりである。

a 特別企画（zoom ウェビナー配信）

生研柏地区の教員によるミニトークシリーズ

「もしかする未来 in 柏」

登壇者：北澤 大輔
羽田野 直道
白杵 年
井上 純哉
芳村 圭
本間 健太郎

b 公開テーマ

公開題目	研究担当者
1. ホログラフィーやメタ表面を使った平面光学素子	志村 努
2. ホログラフィー技術で実現可能な未来 須田研究室の研究紹介ー車両の運動と制御ー	須田 義大

海の実験をのぞいてみよう	北澤 大輔
先進塑性加工技術の紹介	古島 剛
レアメタルを“コモンメタル”に！！	岡部 徹
ミクロから見た鉄鋼材料	井上 純哉
人と建築をつなぐ空間構造—柏キャンパスにおける展開—	川口 健一
空調熱源システムにおける人工知能を用いたモデル予測制御	大岡 龍三
1. 大口研究室を紹介します！	大口 敬
2. 柏キャンパス実験フィールドのご紹介①～柏の葉に3色の光が灯る日～	
3. 柏キャンパス実験フィールドのご紹介②～交差点の手前に取り付けられた信号機～	
4. バーチャルツアー～柏キャンパス実験用信号交差点を見てみよう～	
デジタル技術を用いたセルフビルド実験建築—PENTA—	今井 公太郎
1. 気候変動によって変化していく洪水干ばつとその予測	芳村 圭
2. オンラインポスターセッション～芳村研の研究最前線～	
バリアフリールートの評価と最適化～データとモデルにもとづくデザイン～	本間 健太郎
住宅実験棟 RE ハウスを用いた自然換気実験	菊本 英紀
Beyond 5G モビリティ—プロジェクト・アップデート	価値創造デザイン推進基盤
大きな実験水槽	海中観測実装工学研究センター
次世代モビリティ研究センター活動紹介	次世代モビリティ研究センター
CMI (先進ものづくりシステム連携研究センター) の航空機製造 先進ものづくりシステム連携研究センター技術	
UTmobI トークショー 2022	東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 (UTmobI)
「どうする?! 未来のモビリティ」	須田 義大

2. シンポジウム, 講演会, 公開講座等

A. 生研シンポジウム

(一財) 生産技術研究奨励会の援助を受けて, 令和4年度は下記のシンポジウムを実施した.

- 1 名称: 第2回ハイドロジェノミクス国際会議 2nd International Symposium HYDROGENOMICS
 期間: 令和4年5月16日～令和4年5月19日
 スピーカー: 50名 (うち海外7名)
 総出席者: 69名 (うち海外9名)
 担当教員: 福谷 克之

- 2 名称: 第3回 BIoMEG シンポジウム 3rd BIoMEG Symposium
 期間: 令和4年11月8日
 スピーカー: 13名 (うち海外7名)
 総出席者: 31名 (うち海外18名)
 担当教員: 河野 崇

- 3 名称: 国連国際ガラス年閉会式 Closing Congress of a United Nation International Year of Glass
 期間: 令和4年12月8日～令和4年12月9日
 スピーカー: 39名 (うち海外26名)
 総出席者: 258名 (うち海外56名)
 担当教員: 井上 博之

- 4 名称: 第1回 ワンヘルス・ワンワールド国際シンポジウム (OHOW2022) The 1st International Symposium on One Health, One World (OHOW2022)
 期間: 令和4年12月8日～令和4年12月10日

VI. 広報・アウトリーチ活動

スピーカー： 75名（うち海外43名）
総出席者： 99名（うち海外60名）
担当教員： 竹内 渉

5 名称： 2021 IEEE UNDERWATER TECHNOLOGY
期間： 令和5年3月6日～令和5年3月9日
スピーカー： 92名（うち海外46名）
総出席者： 166名（うち海外74名）
担当教員： 林 昌奎

6 名称： 天体／惑星物理学・生物学・化学現象での乱流効果の数値モデリング Mathematical modelling of turbulent effects in astro/geophysical, biological and chemical phenomena
期間： 令和5年3月15日～令和5年3月18日
スピーカー： 10名（うち海外4名）
総出席者： 16名（うち海外4名）
担当教員： 横井 喜充

7 名称： 第16回リアクティブメタルワークショップ The 16th Reactive Metal Workshop (RMW16)
期間： 令和5年3月24日～令和5年3月25日
スピーカー： 27名（うち海外17名）
総出席者： 60名（うち海外43名）
担当教員： 八木 俊介

8 名称： 第13回フォトニック結晶国際シンポジウム The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures
期間： 令和5年3月28日～令和5年3月31日
スピーカー： 105名（うち海外71名）
総出席者： 121名（うち海外71名）
担当教員： 岩本 敏

B. 外国人研究者の講演会

主催：東京大学生産技術研究所

共催：一般財団法人生産技術研究奨励会

- 6月21日

Peatland and wetland carbon fluxes in a warming world

Dr. Avni Malhotra

Senior scientist, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland

- 8月1日

Perspectives on Multi-facet Impacts of Global Warming to the Hydrosphere & Cryosphere

Prof. Thian Yew Gan

University of Alberta, Canada

- 9月21日

Building A Better City Model : Recent Developments in Conditional Facility Location Problems with Manhattan Distances

- Dr. Thomas Byrne
Lecturer, University of Strathclyde, UK
- 10月5日
Recent advances in rapid and highly sensitive detection of proteins and specific DNA sequences using a magnetic modulation biosensing system
Dr. Amos Danielli
Lecturer, Bar Ilan University, Israel
 - 10月17日
Recent advances in the representation of anthropogenic water flow processes in Earth system models
Dr. Yadu Pokhrel
Associate Professor, Department of Civil and Environmental Engineering, Michigan State University, USA
 - 10月24日
Studying photochromic oxygen-containing rare earth hydrides -what have we learned
Prof. Daniel Primetzhofer
Uppsala University, Tandem Laboratory, Sweden
 - 11月1日
Development of biobased and bioinspired functional polymer composites via photopolymerization processes
Dr. Yves Leterrier
Senior Scientist, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland
 - 11月1日
Multifunctional Stealth Nanoparticles for Biomedical Applications
Dr. Holger Stephan
Coordinator, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Institute of Radiopharmaceutical Cancer Research, Germany
 - 11月2日
Emergent Majorana fermions in a topological superconducting hybrid system
Prof. Thierry Martin
Director, Aix-Marseille University/CNRS Theoretical Physics Center, France
 - 11月8日
Fluorescent Probes for Biological Sensing and Imaging Based on Small Organic Molecular Assemblies
Prof. Aijun TONG
清華大学, 中国
 - 11月15日
Remote sensing for terrestrial ecosystems, environment and biodiversity assessment
Dr. Pang Xi-Lillian
Researcher, KTH Royal Institute of Technology, Dept. Sustainable Development, Environmental Science and Engineering, Sweden
 - 12月15日
Approaches for Scalable and Self-healing Hybrid Electronic Materials
Dr. Benjamin CK Tee
Associate Professor, Associate Vice President (NUS Enterprise), Vice Dean (Research) of College of Design & Engineering Material Science and Engineering, Electrical and Computer Engineering, National University of Singapore, Singapore
 - 12月23日
The contact aging scenario in adhesive colloidal suspensions
Dr. Anael Lemaitre
Chercheur, Laboratoire Navier UMR 8205 CNRS, France
 - 2月2日
Development of Heterogeneous Catalysts for Upgrading CO₂ and Biomass Derivatives
Dr. Wen-Yueh Yu
Associate Professor, Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taiwan

VI. 広報・アウトリーチ活動

C. 本所が主催・共催・協賛・後援を行った講演会等

開催日	名称	参加人数	役割
R4.5.30	第 22 回食料生産技術研究会	43 名	協賛
R4.6.26	Japan Automotive AI Challenge 自動運転 AI チャレンジ 2022 (インテグレーション)	408 名	後援
R4.8.5～6	食料生産技術研究会 農工連携ワークショップ	17 名	協賛
R4.8.6～7	鉄道模型コンテスト 2022	452 名	後援
R4.8.19～20	国際会議 ASHRAE Region XIII, 24th Chapters Regional Conference	250 名	共催
R4.8.19～21	第 14 回全国高等学校鉄道模型コンテスト	5,892 名	後援
R4.9.13	シンポジウム「岐阜県の医療・介護の可視化ツール re:Health の活用及び今後のデータヘルスの方向」	62 名	共催
R4.9.28	スーパーコンピュータ・ソリューションセミナー 2022 秋	166 名	後援
R4.10.4	2021 年ブループラネット賞受賞記念講演会	183 名	共催
R4.10.6	第 23 回食料生産技術研究会	55 名	協賛
R4.10.22	10/22 自動運転バス試乗会	95 名	主催
R4.10.30	JST RISTEX の ELSI 事業	15 名	共催
R4.11.2	フォーラム「もしかする価値観」との出会い～STEAM と D&I から広がる地平線～」	258 名	主催
R4.11.8	生研・ボルドー大学合同ワークショップ	31 名	主催
R4.11.30	第 24 回食料生産技術研究会	43 名	協賛
R4.12.1～R5.1.31	Japan Automotive AI Challenge 自動運転 AI チャレンジ 2022 (シミュレーション)	291 名	後援
R4.12.8	JST ムーンショット型研究開発事業 目標 8 研究開発プロジェクト「社会的意思決定を支援する気象-社会結合系の制御理論」に関するワークショップ	52 名	共催
R4.12.8～9	第 20 回 ITS シンポジウム 2022	284 名	共催
R4.12.11	JST ムーンショット型研究開発事業 目標 8 研究開発プロジェクト「社会的意思決定を支援する気象-社会結合系の制御理論」に関するワークショップ	31 名	共催
R4.12.23	第 3 回 PLIJ 会員交流プラザ	47 名	協力
R4.12.24～25	第 8 回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会 2022	321 名	共催
R5.2.15	グローバル空間データコモンズ社会展開 (GSDC) 寄付研究部門キックオフシンポジウム「～産官学でサステナブルなデジタル空間社会の裾野を広げる～」	330 名	共催
R5.2.22	第 25 回食料生産技術研究会	50 名	協賛
R5.3.1	第 3 回「富岳」流体予測革新プロジェクトシンポジウム	246 名	共催
R5.3.22	令和 5 年 JST 未来社会創造事業シンポジウム「洪水が災害にならない社会の実現に向けて」	240 名	主催

D. センター等による各種講演会

開催日	名称	参加人数
	非鉄金属資源循環工学寄付研究部門, 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター	
R4.7.29	レアメタル研究会 (第 101 回) (ハイブリッド開催)	約 250 名
R4.9.9	レアメタル研究会 (第 102 回) (ハイブリッド開催)	約 150 名
R4.11.4	レアメタル研究会 (第 103 回) (ハイブリッド開催)	約 200 名
R4.11.18	なぜ SDGs? ～材料分野における SDGs とカーボンニュートラル～ (オンライン配信)	約 300 名

R5.1.6	レアメタル研究会 (第 104 回) (ハイブリッド開催)	約 350 名
R5.3.10	レアメタル研究会 (第 105 回) (ハイブリッド開催)	約 200 名
エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門		
R4.4.22	第 15 回 ESI シンポジウム	274 名
R4.7.26	ESI 第 18 回ツール説明会	61 名
R4.9.5	第 16 回 ESI シンポジウム	406 名
R4.10.4	ESI2022 年度発表会	58 名
R4.10.31	ESI 第 19 回ツール説明会	49 名
R5.2.2	ESI 第 20 回ツール説明会	63 名
R5.2.13	第 17 回 ESI シンポジウム	252 名
R5.3.30	ESI2022 年度報告会	58 名
未来志向射出成形技術社会連携研究部門		
R5.3.22	第 4 回 未来志向射出成形技術シンポジウム	369 名
デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門		
R4.6.21	オンライン電子納品研究会	70 名
R4.6.21	デジタルスマートシティ研究会	50 名
R4.6.22	地理空間情報に関するベースレジストリ利活用研究会	40 名
R4.6.24	デジタル南砺研究会	30 名
R4.6.30	デジタル裾野研究会	30 名
R4.6.30	リアルタイム災害情報提供研究会	20 名
R4.9.20	リアルタイム災害情報提供研究会	20 名
R4.9.26	地理空間情報に関するベースレジストリ利活用研究会	40 名
R4.9.27	オンライン電子納品研究会	70 名
R4.9.27	デジタルスマートシティ研究会	50 名
R4.9.28	デジタル裾野研究会	30 名
R4.9.30	デジタル南砺研究会	30 名
R4.10.18	市民協働アプリサミット『快適なまち』づくりの効率化、省力化、高度化の持続可能な取組について	309 名
R4.12.17	Trip Destination Prediction Challenge 2022	23 名
R4.12.17	Vehicle class and Orientation Detection Challenge 2022	9 名
R4.12.18	Crowdsensing-based Road Damage Detection Challenge (CRDDC2022)	77 名
R4.12.19	リアルタイム災害情報提供研究会	20 名
R4.12.20	オンライン電子納品研究会	70 名
R4.12.20	デジタルスマートシティ研究会	50 名
R4.12.21	デジタル裾野研究会	30 名
R4.12.23	デジタル南砺研究会	30 名
R4.12.26	地理空間情報に関するベースレジストリ利活用研究会	40 名
R5.2.15	デジタル空間社会連携研究機構・グローバル空間データコモンズ社会展開寄付研究部門 キックオフシンポジウム～産官学でサステナブルなデジタル空間社会の裾野を広げる～	330 名
R5.3.11	アーバンデータチャレンジ 2022【ハイブリッド】 with 土木学会インフラデータチャレンジ 2022 ファイナル! with デジタル裾野/南砺研究会公開シンポジウム「～地域の課題解決に貢献する作品を一挙大公開～最終オンライン公開審査会～」	100 名
R5.3.13	地理空間情報に関するベースレジストリ利活用研究会	40 名
R5.3.17	デジタル南砺研究会	30 名
R5.3.20	オンライン電子納品研究会	70 名
R5.3.20	デジタルスマートシティ研究会	30 名
R5.3.22	リアルタイム災害情報提供研究会	20 名
R5.3.24	デジタル裾野研究会	30 名

VI. 広報・アウトリーチ活動

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

R4.4.27	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.5.11	ダイキン東大ラボ 第一回研究成果発表会	約 200名
R4.5.26	Frost Protection Science (FPS) Seminar	20名
R4.7.14	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.8.18	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.9.8	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.10.13	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.11.9	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.12.14	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R4.12.15	ダイキン 3Q 進捗報告会	約 20名
R5.1.19	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R5.2.22	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R5.3.17	Frost Protection Science (FPS) Seminar	10名
R5.3.20	ダイキン 4Q 進捗報告会	約 20名

IoT センシング解析技術社会連携研究部門

R4.10.6	第 23 回食料生産技術研究会 *	55名
R4.11.30	第 24 回食料生産技術研究会 *	43名
R5.2.22	第 25 回食料生産技術研究会 *	50名

ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学 社会連携研究部門

R5.1.27	ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学 社会連携研究部門 第 1 回シンポジウム	113名
---------	---	------

価値創造デザイン推進基盤

R4.11.24	第 8 回価値創造デザインフォーラム 未来の原画 - この 5 年間に描いたもの -	約 80名
----------	--	-------

光物質ナノ科学研究センター

R4.4.12	NPEM コロキウム 窒化物半導体の新たな挑戦	約 15名
R4.6.16	NPEM コロキウム 光パラメトリック発振器ネットワークを用いた計算機	約 15名
R4.9.12	第 4 回 NPEM 研究報告会	47名
R4.10.17	NPEM コロキウム 共鳴状態による量子伝導現象の解析とファノ共鳴	約 15名
R4.12.9	NPEM コロキウム 単層 CNT をテンプレートとした 1 次元ヘテロ構造	約 15名
R5.2.22	NPEM コロキウム 化学反応ネットワーク理論とその展開	約 15名
R5.3.2	第 5 回 NPEM 研究報告会	56名

ソシオグローバル情報工学研究センター

R4.7.15	ソシオグローバル情報工学研究センター講演会	約 30名
R4.12.12	ソシオグローバル情報工学研究センター講演会	約 30名
R5.1.17	ソシオグローバル情報工学研究センター講演会	約 30名

革新的シミュレーション研究センター

R4.9.27	「富岳」成果創出加速プログラム 第 6 回 HPC ものづくり統合ワークショップ	150名
R4.12.27	「富岳」成果創出加速プログラム 「富岳」を利用した革新的流体性能予測技術の研究開発 第 3 回「富岳」高性能シミュレーション技術交流会	70名
R5.3.30	シンポジウム：力学の未来	144名

持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター

R4.5.20	第 2 回材料の腐食と寿命に関する特別研究会講演会	約 15名
R4.8.10	第 3 回材料の腐食と寿命に関する特別研究会講演会	約 15名
R4.11.10	第 4 回材料の腐食と寿命に関する特別研究会講演会	約 15名
R5.2.22	第 5 回材料の腐食と寿命に関する特別研究会講演会	約 15名

次世代モビリティ研究センター

R4.5.20	ITS に関する研究懇談会 「自動走行の推進に関する経済産業省の取組」	62名
R4.6.11	駒場キャンパス公開企画 「次世代モビリティ 研究座談会」	約 60名

R4.6.23	ITS に関する研究懇談会「国際連合 WP.1「道路交通安全作業部会」参加報告～国連が取り組む自動運転に関する最新検討課題」	54 名
R4.7.22	ITS に関する研究懇談会「協調型自動運転に向けた通信技術とその展望」	68 名
R4.8.26	ITS に関する研究懇談会「総務省における ITS に関する取組」	49 名
R4.10.4	ITS に関する研究懇談会「パーソナル移動の利便性向上を目指して ～リーンステアビクルの開発～」	41 名
R4.10.22	柏キャンパス公開企画 UTmobI トークショー 2022「どうする?! 未来のモビリティ」	約 35 名
R4.11.8	ITS に関する研究懇談会「「官民 ITS 構想・ロードマップ」とこれから」	52 名
R4.12.19	ITS に関する研究懇談会「みちのりグループにおける自動運転をはじめとする DX について」	56 名
R5.1.19	ITS に関する研究懇談会「インフレタブルモビリティ「poimo」の誕生と研究成果/poimo の社会実装実現に向けた取り組み」	44 名
R5.1.24	UTmobI フォーラム	約 130 名
R5.2.21	ITS に関する研究懇談会「自動運転の倫理に関する諸外国の動向・倫理指針・国内法制度との関係について」	47 名
R5.3.24	ITS に関する研究懇談会「自動運転の実現に向けた警察の取組について」	54 名
R5.3.28	ITS セミナー in 佐賀	約 80 名
グローバル水文予測センター		
R4.5.25	第 1 回長野県洪水予測ワークショップ	42 名
R4.6.8～10	第 2 回統合陸域シミュレータ開発に関する国際ワークショップ	12 名
R4.10.21	東京大学柏キャンパス一般公開「気候変動によって変化していく洪水干ばつとその予測」(オンライン開催)	60 名
R4.10.22	東京大学柏キャンパス一般公開「変化する極端現象にどう適応するか」	32 名
R4.12.20	第 2 回合同ワークショップ	38 名
R4.12.21	JR 東日本長野新幹線車両センター現地見学	16 名
R5.1.25	長野住民ワークショップ	30 名
R5.3.27～29	第 3 回 ILS カップルソン	20 名
R5.3.29	2022 年度陸モデル開発検討会	60 名
マイクロナノ学際研究センター		
R4.10.5	NAMIS Reboot Online Meeting	20 名
R4.12.4～5	2022 NAMIS Marathon Workshop	約 60 名
R5.2.16	CIRMM 博士・修士修了者成果発表会	31 名
海中観測実装工学研究センター		
R4.4.13	令和 4 年度東京大学海洋エネ共同研究会 (第 1 回)	約 30 名
R4.4.22	第 7 回海中海底工学フォーラム・ZERO Online	約 250 名
R4.7.22	令和 4 年度東京大学海洋エネ共同研究会 (第 2 回)	約 30 名
R4.8.27～28	水中ロボットコンベンション in JAMSTEC 2022	約 200 名
R4.10.14	第 8 回海中海底工学フォーラム・ZERO Hybrid	約 250 名
R4.10.26	令和 4 年度東京大学海洋エネ共同研究会 (第 3 回)	約 30 名
R4.12.8	ワークショップ: 海底ケーブルの科学利用と関連技術に関する将来展望 - 第 5 回 -	約 150 名
R5.2.1～2	2022 年度 港湾及び海洋土木技術者のための ROV 等水中機器類技術講習会	約 60 名
R5.3.3	令和 4 年度東京大学海洋エネ共同研究会 (第 4 回)	約 30 名
オープンエンジニアリングセンター		
R4.4.4	オープンエンジニアリングセンター定例会 (小会議)	10～15 名
R4.4.25	オープンエンジニアリングセンター定例会 (第 12 回)	10～15 名
R4.5.18	オープンエンジニアリングセンター定例会 (第 13 回)	10～15 名
R4.6.22	オープンエンジニアリングセンター定例会 (第 14 回)	10～15 名
R4.7.12	オープンエンジニアリングセンター吉江尚子先生 D&I 公聴会	10～15 名

VI. 広報・アウトリーチ活動

R4.11.16	オープンエンジニアリングセンター定例会（第15回）	10～15名
R5.1.25	オープンエンジニアリングセンター定例会（第16回）	10～15名
災害対策トレーニングセンター		
R4.5.31	災害対策トレーニングセンター 開講セミナー	約50名
R4.9.5	DMTCに関する説明会	約30名
R4.10.22	災害対策の体系化と災害対策トレーニングプログラムの構築	約30名
R5.3.16	建物被害認定調査のあり方を考えるシンポジウム	約80名
R5.3.17	第一回 DMTC 修了式	約60名
インタースペース研究センター		
R4.4.13	「INTERSPACE FORUM～デジタル空間記述の体系化と拡張がもたらす未来」	180名
R4.6.7	生研公開：「ゲーム AI」「BIM」「NFT／ブロックチェーン」を核とする研究体制構築を完了	120名
R4.12.12	INTERSPACE FORUM vol.2 -COMMON GROUND Symposium in NYC の実施報告と今後の展望	90名
R5.2.27	空間から身体へ、データがつなぐ新しい社会基盤 -INTERSPACE FORUM vol.3	220名
先進ものづくりシステム連携研究センター		
R.4.4.19	Gate Approach 報告評価会	30～40名
R.4.7.19	CMI テクニカルミーティング	30～40名
R.4.9.20	CMI テクニカルミーティング	30～40名
R.4.10.18	Gate Approach 報告評価会	30～40名
R.4.10.21	第10回 CMI シンポジウム	約70名
R.4.12.20	CMI テクニカルミーティング	30～40名
R.5.3.10	CMI 解散式	約50名
LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820) 国際連携研究センター		
R4.4.7	Topical Meeting (DNA Nanotech)	25名
R4.5.19	Topical Meeting (Highlights)	25名
R4.6.13～14	LIMMS Workshop at LAAS	約70名
R4.6.29	Topical Meeting (Energy Axis)	25名
R4.7.11	Seminar of J. Fattaccioli from Departement of Chemistry at ENS (Paris) and IPGG	15～20名
R4.9.22	Topical Meeting (Smart sensors) by Dr. Akira Fujiwara from NTT	25名
R4.10.24	Topical Meeting (Bioengineering)	25名
R4.11.16	Seminar of Prof. Jouni Ahopelto from VTT Technical Research Center of Finland Ltd.	約25名
R4.11.21	Seminar of Prof. Matsuhisa	約20名
R4.12.5	Seminar of Dr. C. Bergaud from LAAS/CNRS	25名
R4.12.5～6	IEMN-LIMMS online Workshop	50名
R4.12.15	Topical Meeting (Young researchers)	20名
R5.1.12	Topical Meeting (DNA Nanotech)	25名
R5.1.17	LIMMS Steering Committee & Seminar	36～42名
R5.2.7	Seminar of Dr. R.Gaudin from IRIM/CNRS	10～15名
R5.2.9	Topical Meeting (SMMiL-E)	25名
R5.2.13～25	SMMiL-E school on BioMEMS 2023 in Lille and Compiègne	36名
R5.3.9	Topical Meeting (Highlights)	25名

名称の末尾に「*」が付与されている講演会については、「本所が主催・共催・協賛・後援を行った講演会等」にも掲載されている。

E. 退職記念講演会

開催日	題目	教員名
R4.11.17~12.4	最終展示「未来の原画」展	山中 俊治
R5.3.3	依怙地者が持続可能性と向き合ってきて	野城 智也
R5.3.24	難削材の加工を進めてきて	白杵 年

F. 高校生と大学生のための金曜特別講座

教養学部では高校生、大学生および一般の方を対象として、毎年夏学期（4月～7月）と冬学期（9月～1月）の金曜日の夕方に「高校生と大学生のための金曜特別講座」を開催しており、共催部局である本所からも教員が講師として参加している。

※本所のみ抜粋		
内容	講師	開催日
次世代のコンクリート—植物性コンクリートから宇宙での建設まで—	酒井 雄也	10月7日

3. 研究所見学・来訪への対応

A. 見学等

見学・来訪日	機関名	人数	備考
R4.4.11	(株)クボタ	15名	
R4.4.20	東京大学工学部システム創成学科	10名	
R4.4.26	太田和美 柏市市長・柏市土木部交通政策課	4名	
R4.5.14	東京大学大学院新領域創成科学研究科スマートシティスクール 第1期	23名	
R4.5.23	叡王戦エクスカーション（視察・意見交換）	19名	
R4.5.24	東京大学教養学部 全学体験ゼミ	10名	
R4.5.25	東京大学工学部システム創成学科	10名	
R4.6.7	東京大学教養学部 全学体験ゼミ	15名	
R4.6.15	東京大学工学部システム創成学科	10名	
R4.6.22	東京大学工学部システム創成学科	10名	
R4.6.26	(公社)自動車技術会 自動運転 AI チャレンジ	120名	
R4.6.29	Northeastern University, DAVID E. LUZZI, Ph.D., M.B.A. 教授	1名	
R4.6.29	奥田謁夫 柏市副市長・柏市土木部交通政策課	4名	
R4.6.29	東京大学工学部システム創成学科	10名	
R4.7.9	東京大学海洋アライアンス連携研究機構	23名	
R4.7.13	東京大学工学部システム創成学科	10名	
R4.7.19	(株)クボタ（個別・研究室訪問）	5名	
R4.8.3	東京メトロ×生研 鉄道ワークショップ2022・中高生対象	50名	
R4.8.3	西大和学園中学校高等学校	51名	
R4.8.3	(株)クボタ（個別・研究室訪問）	6名	
R4.8.4	(株)クボタ（個別・研究室訪問）	3名	
R4.8.16	つくばエクスプレス沿線7市首長懇談会	10名	
R4.9.7	都道府県・経済行政研究会	62名	
R4.9.28	河野内閣府特命担当大臣（デジタル改革 消費者及び食品安全）他	3名	
R4.10.7	2022年度自動車・モビリティフォトンクス研究会	19名	
R4.10.7	柴崎光子 和光市長・他和光市職員・柏市土木部交通政策課	5名	
R4.10.7	(株)クボタ（個別・研究室訪問）	4名	
R4.10.22	自動運転バス試乗会・市民対象（地域連携）	80名	

VI. 広報・アウトリーチ活動

R4.10.22	流山商工会議所 中小企業相談所	9名
R4.10.27	東京大学工学部精密工学科	50名
R4.10.29	東京大学大学院新領域創成科学研究科スマートシテイスクール 第2期	23名
R4.10.30	自動運転バス試乗会・中高生対象 (WS・地域連携)	30名
R4.11.1	(株)クボタ (個別・研究室訪問)	5名
R4.11.11	JEITA 電子情報技術産業協会 ITS 事業委員会	18名
R4.11.24	文部科学省研究振興局 関係機関職員研修生実地研修「見聞型研修」	41名
R4.12.14	茨城県立古河中等教育学校	126名
R4.12.14	(株)クボタ (個別・研究室訪問)	4名 オンライン
R4.12.16	東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム第27期	28名
R5.1.24	UTmobI フォーラム	25名
R5.1.25	Ms.Esaki-Smith 総長室アドバイザー 他 (ヒアリング・見学)	3名
R5.3.29	滋賀県立彦根東高校	9名
R5.3.31	イタリアマルケ州産業総連盟	38名

B. 外国人研究者の来訪

4月18日

スイス連邦 スイス国立科学財団

Prof. Matthias Egger 会長 他1名

6月29日

アメリカ合衆国 ノースイースタン大学

Prof. David Luzzi

10月3日

欧州連合 欧州委員会

Ms. Mariya Gabriel 委員 他5名

10月13日

オランダ王国 Quantum-Photonics-Nano 産学官使節団

Mr. Michiel Sweers (経済・気候政策省) 他30名

11月10日

スウェーデン王国 カロリンスカ研究所

Prof. Camilla BJÖRKEGREN 他1名

11月21日

スウェーデン王国 スウェーデン代表団

Ms. Anna Carlsson (起業イノベーション省) 他8名

11月24日

ドイツ連邦共和国 フラウンホーファー研究機構 生物医学技術研究所

Prof. Dr. Heiko Zimmermann 所長 他1名

11月28日

サウジアラビア王国 キング・ファハド石油鉱物資源大学

学生・引率 24名

4. プレスリリース・記者会見等

A. プレスリリース

和文 (※:記者会見)

発表日	主体機関	発表者 (本所)	発表タイトル
4/4	東京大学	合田 和生 准教授	東京大学 生産技術研究所と日立製作所が「ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学」社会連携研究部門を設置～両者のもつ先端的技术によりビッグデータを活用し、社会課題の解決を推進～

4/7	東京工業大学	ビルデ マーカス 特任教授, 福谷 克之 教授	光と加熱で、金属と絶縁体を行ったり来たり—高性能な光応答イットリウム化合物薄膜を世界で初めて作製—
4/13	東京大学	田中 肇 東京大学名誉教授	溶液の酸性度で、ナノ粒子の凝集構造が変化—複雑な「電荷調整」の影響をシミュレーションで解明—世界初、ミュオグラフィによる気象津波の観測
4/14	東京大学 国際ミュ オグラフ ィ連携研 究機構	横田 裕輔 准教授	
4/28	東京大学	金 炯俊 特任准教授	人間活動による温暖化が、台風豪雨の頻度に影響—東アジアにおける台風豪雨の増加傾向への寄与を証明—
5/12	東京大学	吉兼 隆生 特任准教授, 芳村 圭 教授	機械学習を用いた局地降水予測手法を開発—水災害リスクや水資源量を推定し、災害に強い社会の実現をめざす—
5/16	東京大学 生産技術 研究所	加藤 孝明 教授	合同記者会見のご案内 東大社研・生研と関電工、東芝エネルギーシステムズ、アストモスエネルギー、日建設計総合研究所 社会科学と工学の融合的視点に立ち地域力創発に向けた産学連携研究を開始※
5/24	東京大学 先端科学 技術研究 センター	—	「東京大学駒場リサーチキャンパス公開 2022」ハイブリッド開催のご案内
5/31	東京地下 鉄 (株)	次世代育成オフィス	鉄道ワークショップ 2022 開催!
6/6	東京大学	田中 肇 東京大学名誉教授	アモルファス物質の低温物性異常の起源を解明
6/21	東京大学 生産技術 研究所	竹内 渉 教授	Wildlife – human conflicts could shift with climate change
6/21	東京大学 生産技術 研究所	竹内 渉 教授	Remote sensing helps track carbon storage in mangroves
6/23	東京電力 パワーグ リッド (株)	今中 政輝 特任助教	電力システムの混雑緩和のための分散型エネルギーリソース制御技術開発」の採択および事業開始について—国内初となる「DER フレキシビリティシステム」に必要な技術開発を実施—
6/24	(国研)国 立環境研 究所	芳村 圭 教授	近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測
6/27	東京大学	石井 和之 教授	世界初、「有機潮解」現象を実証—VOC（揮発性有機化合物）回収技術への発展に期待—
6/29	東京大学 生産技術 研究所	藤岡 洋 教授	次世代パワーエレクトロニクス材料 AlGaN の安価・高品質な製造手法を開発
6/30	東京大学	金 範俊 教授	新型コロナウイルス感染症の無痛・迅速診断パッチの開発—マイクロニードルを用いた、貼るだけの抗体検出—
6/30 7/1	東京大学 (国研)海 洋研究開 発機構	田中 肇 東京大学名誉教授 山崎 大 准教授	細胞内における相分離の基礎的なメカニズムを解明 人間活動に伴う海洋への窒素と鉄の排出が引き起こす地球規模の海洋環境の変化—地球温暖化の影響を相殺/増幅していることが明らかに—

VI. 広報・アウトリーチ活動

7/19	東京大学 生産技術 研究所	小林 徹也 教授	ウイルスなどへの感染状況や感染履歴を判別する機械学習手法を開発—少数検体でも機能する部分配列情報を特徴量とする新手法—
7/21	埼玉県, 東京大学 生産技術 研究所	次世代育成オフィス	埼玉県教育委員会と東京大学生産技術研究所は連携協力協定を締結しました。
8/2	秋田県立 大学	川口 健一 教授, 張 天昊 助教	新手法で植物の持つ強靱な環境適応力の物理に光〜原子間力顕微鏡によるミクロな物理計測に建築学のマクロな構造理論を適用〜
8/8	東京大学	田中 肇 東京大学名誉教授	結晶の誕生・成長における液体構造の重要性を発見
8/9	東京大学 生産技術 研究所	酒井 雄也 准教授	世界初、コンクリートを 100% リサイクル〜がれきを砕いて圧縮成形し、高温・高圧で蒸す新手法〜
8/30	(国研)理 化学研究 所	黒山 和幸 助教	非平衡フォノン環境が生み出すスピンドイナミクス—単一スピン熱機関デバイスの実現に向けて—
8/31	(国研)日 本原子力 研究開発 機構	福谷 克之 教授	原子一個の厚みのカーボン膜で水素と重水素を分ける—幅広い分野でのキーマテリアル「重水素」を安価に精製する新技術を実証—
9/6	早稲田大 学	生駒 栄司 特任准教授	リアルタイム浸水予測システム (S-uiPS) 2022 年 9 月一般公開, 防災の日 (9 月 1 日) に先行公開開始
9/12	東京大学 生産技術 研究所	小林 徹也 教授	細胞の自己複製と成長に必要な物理条件はなにか?—成長する細胞系の熱力学理論の構築—
9/14	東京大学	本間 裕大 准教授	人々の交流が生まれるホットスポットをリアルタイムで可視化 —ユーザーとデザイナーが協働しやすい空間設計ソフトウェアを無償公開—
9/15	東京大学	石井 和之 教授, 村田 慧 助教	光がん治療法の新原理を提案 —必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期待—
9/16	東京大学 生産技術 研究所	小林 徹也 教授	平衡・非平衡の化学反応システムを統一する新理論 —化学反応システムの持つ幾何学構造の解明—
9/20	東京大学	池内 与志穂 准教授	皮膚の奥の神経が肌のシミ形成に影響、重要な働きを担う因子も同定
9/22	東京大学	小林 篤 特任准教授	結晶系を揃え、原子スケールで乱れない超伝導体/半導体の接合に成功 〜新機能を持つ窒化物半導体デバイス開発への一歩〜
10/11	東京大学 国際ミュ オグラフ ィ連携研 究機構	横田 裕輔 准教授	世界初、ミュオグラフィによる台風の観測
10/11	東京大学	田中肇 名誉教授	アモルファス物質の疲労破壊の機構を解明
10/18	東京大学	奥村 周 博士課程 3 年 (研究当時), Anthony Genot 国際研究員	がんの早期診断等に応用可能な「分子ニューラルネットワーク」の構築

11/4	慶應義塾大学	小林 徹也 教授	妊娠につながる良好なマウス受精卵を選ぶ革新的 AI 開発に成功 —不妊症の原因となる卵子の質の評価に応用可能—
11/11	東京大学生産技術研究所	次世代育成オフィス	【オンライン視聴のご案内】東京大学グローバルサイエンスキャンパス成果発表会（11/23 開催）
11/18	東京大学生産技術研究所	横田 裕輔 准教授	海面に着水した UAV による深海底観測に成功 ～ 船やブイに依存せず、高速・高効率・リアルタイムな観測へ ～
12/12	シャープ (株)	荒川 泰彦 特任教授, 立間 徹 教授	次世代高効率ディスプレイ向け Cd フリー量子ドットで、RGB 画素のパターニングに成功 —低環境負荷かつ、高輝度・高コントラスト・広色域のディスプレイの実現へ—
12/12	東京大学	高江 恭平 特任講師	コロイドの流動を支配する新しい法則を発見
12/23	東京大学	松永 行子 准教授	東京大学 生産技術研究所と国立精神・神経医療研究センターとの連携・協力協定の締結について
12/21	東京大学生産技術研究所	梶原 優介 准教授	熱水に浸けた亜鉛めっき鋼とプラスチックの直接接合
1/5	東京大学	高江 恭平 特任講師, 田中 肇 東京大学名誉教授	逆回転する円盤の混合系が乱流を引き起こし相分離するしくみを解明
1/19	東京大学	砂田 祐輔 教授	ゲルマニウム水素化物を水素キャリアとする新しい化学的水素貯蔵技術の開発 —常温程度の温和な条件下で水素発生・貯蔵が可能—
3/2	東京都立大学	高江 恭平 特任講師	ハイエントロピー超伝導体の乱れと原子振動、電子状態を解明～高圧下で発現する特異な超伝導状態の起源に迫る～
3/9	東京大学生産技術研究所	本間 裕大 准教授	東大生研 ONG・JAL による中高生向け教育活動が日本オペレーションズ・リサーチ学会「第 48 回・普及賞」を受賞～SDGs 観点からのワークショップ実施や動画コンテンツを公開しました～
3/10	東京大学	高宮 真 教授	世界初：パワー半導体を省エネに操る IC チップ —自動波形変化ゲート駆動 IC チップによりパワー半導体の損失を 49% 低減—※
3/10	九州大学	芳村 圭 教授	令和 2 年 7 月熊本豪雨をもたらした水蒸気の起源と履歴を解明～降水の同位体比から紐解く「線状降水帯」の新しい描像～
3/16	東京大学	芦原 聡 教授, 志村 努 教授	東京大学に「ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門」を開設
3/22	Cellid (株)	志村 努 教授	Cellid 株式会社、東京大学志村研究室とウェーブガイドの評価手法の開発に成功
3/30	東京大学	東京大学未来戦略 LCA 連携研究機構	「未来戦略 LCA 連携研究機構」2023 年 4 月 1 日発足

英文

発表日	発表者 (本所)	発表タイトル
4/4	合田 和生 准教授	Institute of Industrial Science, The University of Tokyo and Hitachi set up “Big Data Value Co-creation Platform Engineering” social cooperation program
4/13	田中 肇 東京大学名誉教授	Feel the Attraction of Zwitterionic Janus Particles

VI. 広報・アウトリーチ活動

5/12	吉兼 隆生 特任准教授, 芳村 圭 教授	Machine learning produces more accurate rainfall predictions
6/6	田中 肇 東京大学名誉教授	Glasses Shake Things Up
6/21	竹内 渉 教授	Wildlife – human conflicts could shift with climate change
6/21	竹内 渉 教授	Remote sensing helps track carbon storage in mangroves
6/27	石井 和之 教授	Dissolving the Problem: Organic Vapor Induces Dissolution of Molecular Salts
6/30	金 範 俊 教授	New antibody detection method for coronavirus that does not require a blood sample
7/19	小林 徹也 教授	Learning to Fight Infection
8/8	田中 肇 東京大学名誉教授	New Study Reveals Importance of Liquid Structural Ordering in Crystallization
8/9	酒井 雄也 准教授, イブラヒム モスタジィット 修士 課程 2 年 (研究当時)	Concrete Evidence: Simple Method to Improve the Sustainability of Construction
9/12	小林 徹也 教授	The Thermodynamics of Life taking Shape
9/15	石井 和之 教授, 村田 慧 助教	Radical new treatment system lights up cancer therapy
9/16	小林 徹也 教授	Feeling Out of Equilibrium in a Dual Geometric World: A novel theory for nonlinear dissipative phenomena
9/20	池内 与志穂 准教授	Nerves on the spot: Sensory Neurons in Human Skin Play Key Role in Pigmentation
9/22	小林 篤 特任准教授	Upgrading your Computer to Quantum
10/11	田中 肇 東京大学名誉教授	Past the Breaking Point
10/18	奥村 周 博士課程 3 年 (研究当時), Anthony Genot 国際研究員	Molecular neural network with potential application in medical diagnostics
11/18	横田 裕輔 准教授	Exploring the deep: drones offer new ways to monitor sea floor
12/12	高江 恭平 特任講師	Simulations are Starting to Gel
12/21	梶原 優介 准教授	A Rough Start Can Lead to a Strong Bond
1/5	高江 恭平 特任講師, 田中 肇 東京大学名誉教授	Counter-Rotating Fates
3/10	高宮 真 教授	Like Flipping the Switch

B. 所長定例記者懇談会

開催なし。

5. 出版物

令和 4 年度は以下の出版物を発行した。

A. 生研案内

和英併記, 発行部数: 5,000 部, 頁数: 62 頁

B. 生産研究

研究の解説的紹介と速報的紹介をかね昭和 24 年 10 月に創刊された。令和 3 年 4 月からは年 4 回で発行している。掲載論文については各研究者の論文リストを参照のこと。

発行回数: 年 4 回 (2, 5, 8, 11 月発行), 発行部数: 各号 1,300 部, 本文総頁数: 304 頁

Vol	発行年月日	特集
74 巻 2 号	2022 年 5 月 1 日	工学とバイオ研究

74 巻 3 号	2022 年 8 月 1 日	キャンパス公開講演会／文化をめぐる人文と工学
74 巻 4 号	2022 年 11 月 1 日	ERS の地道な実験・調査が支える防災の基盤
75 巻 1 号	2023 年 2 月 1 日	乱流シミュレーションと流れの設計 (TSFD) ／次世代モビリティを活用した交通社会の未来

C. 生研ニュース

所内での情報伝達を活性化し、あわせて所外の方々にも平素の活動状況を伝えるメディアとして平成 2 年 1 月に創刊された。30 頁程度のものを年 4 回刊行し、本所メンバーをはじめ、大学院工学系研究科・工学部、大学院総合文化研究科・教養学部、先端科学技術研究センター教員・学生その他へも配布している。また、隔年で本所での学生生活を紹介するキャンパスライフ特集号を発行している。

発行回数：年 4 回（1, 4, 7, 10 月発行）、発行部数：各号 3,300 部

Vol	発行年月日	特集	
193	2022 年 4 月 1 日	IIS TODAY FRONTIER	中野（公）教授 「血液で癌を調べる」金（秀）講師
194	2022 年 7 月 1 日	IIS TODAY FRONTIER	松浦 教授 「やわらかい電子材料で作る人に寄り添うエレクトロニクス」松久 准教授
195	2022 年 10 月 1 日	IIS TODAY FRONTIER	井上（博）教授 「エネルギーの高効率利用と資源循環への挑戦」大内 講師
196	2023 年 1 月 1 日	IIS TODAY FRONTIER	野城 教授 「構造物内部を「四次元透視」する未来の技術の開発」水谷 准教授

D. UTokyo-IIS Bulletin

海外からの来訪者向けや、海外拠点・国際学会などで手軽に配布できる英文広報誌として平成 30 年 2 月に創刊された。本所の活動や研究成果を紹介した冊子で、年 2 回程度刊行している。

発行回数：1 回（9 月発行）、発行部数：Vol. 10 800 部、頁数：12 頁

Vol	発行年月	特集
10	2022 年 9 月	「Hydrogen: energy vital for net zero」吉川 暢宏 教授 「Making electric vehicles green energy consumers」馬場 博幸 特任准教授

E. 生研ブック 2022

毎年初夏に行われる駒場リサーチキャンパス公開にあわせて、各研究室・センター等が研究成果を紹介するために作成したポスターを小冊子としてまとめたものであり、和文・英文の両方を発行している。

発行部数、頁数：日本語版 3,000 部 177 頁、英語版 1,500 部 175 頁

6. その他の広報活動

A. インターネットを利用した広報活動

1. 生研ウェブサイト更新状況

トップスライダー掲載：日本語 49 件、英語 26 件
 ニュース掲載：日本語 276 件、英語 53 件
 更新頻度：日本語：週に 4 件程度、英語：週に 1 件程度
 「生研紹介映像【柏地区】」更新

2. Facebook/Twitter による情報発信

ウェブサイト掲載ニュース記事、受賞記事、月別広報テーマ・国際デー、テレビ出演告知等、イベントの告知・様

VI. 広報・アウトリーチ活動

子など

発信頻度：週 4 件程度

Facebook フォロワー：1,010 人（2023 年 3 月 31 日現在）

Twitter フォロワー：834 人（2023 年 3 月 31 日現在）

B. 一般向け科学コミュニケーションイベントの実施

1. 駒場リサーチキャンパス公開 2022 でのイベントの実施

2022 年 6 月 10 日（金）～11 日（土）

場所：C 棟ピロティ

タイトル：

(a) 生研宝さがし～最新技術を集めて、世界を救え！～

(b) 願いと実りのイチョウ～研究者にかなえてほしい願い、大募集～

2. サイエンスアゴラ 2022 への出展

2022 年 10 月 20 日（木）

場所：オンライン

タイトル：化学が拓くもしかする未来

登壇者：北條 博彦 教授, 砂田 祐輔 教授, 杉原 加織 講師, 松山 桃世 准教授

C. デジタル冊子ウェブ公開サービスの活用

出版物のウェブカタログ化, ウェブカタログ公開サイト (ISSUU) への掲載

D. オフィシャルグッズ製作物

• 研究紹介クリアファイル

製作部数：各種 和文 400 部／英文 100 部ずつ

馳せる／Envision (清田 隆 准教授), つける／Dip (梶原 優介 准教授), 跳ね返す／Bounce back (野村 政宏 教授), 癒える／Heal (吉江 尚子 教授), 歩く／Walk (小南 弘季 助教)

• スローガン／ステートメントの駅看板

掲出場所：駒場東大前駅

掲出期間：2022 年 10 月 24 日（月）～1 年間の予定

• ダイニングラボ広報展示

展示計画を立案.

入り口：スローガン／ステートメントのタペストリーを展示.

展示ブース：研究紹介クリアファイル, 生研ブック, UTokyo-IIS Bulletin, もしかする未来図録を展示.

VII. 発表業績

1. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- － 表題は原文表記
- － 各項目末尾の数字，文字は，順に巻，号，ページ，発行所名，分類記号を示す．巻のないものは文字でその略称を示す．
- － 分類記号内訳
 A:生研報告，生産研究等 B:著書・訳書 C:学・協会誌，論文誌等 D:国際学会発表・講演論文集等
 E:国内学会発表・講演論文集等 F:調査報告等 G:教科書，ソフトウェア，一般雑誌，マスコミ，その他

部門・センター毎発表件数統計

部門・センター	発表分類毎件数							合計
	A	B	C	D	E	F	G	
基礎系部門	7	4	89	93	168	0	12	373
機械・生体系部門	13	7	152	165	285	5	261	888
情報・エレクトロニクス系部門	1	13	101	176	237	0	42	570
物質・環境系部門	1	9	68	65	212	2	98	455
人間・社会系部門	24	22	223	140	283	5	303	1000
高次協調モデリング客員部門	0	0	0	1	1	0	0	2
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門	0	3	0	4	22	0	11	40
自動運転の車両運動制御寄付研究部門	3	0	2	3	17	0	1	26
アジア都市 TOD 寄付研究部門	1	0	0	7	2	0	0	10
ウイルス医療学寄付研究部門	0	0	1	1	1	0	0	3
エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門	2	0	29	10	37	0	36	114
未来志向射出成形技術社会連携研究部門	0	0	1	3	2	0	0	6
デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門	0	3	19	18	33	0	13	86
着霜制御サイエンス社会連携研究部門	0	0	0	2	1	0	0	3
IoT センシング解析技術社会連携研究部門	0	0	4	2	4	0	0	10
ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学社会連携研究部門	0	0	1	1	3	0	2	7
大規模実験高度解析推進基盤	3	4	56	66	57	1	46	233
価値創造デザイン推進基盤	1	1	8	0	14	1	14	39
光物質ナノ科学研究センター	1	7	27	26	64	0	38	163
ソシオグローバル情報工学研究センター	0	3	42	61	78	0	17	201
革新的シミュレーション研究センター	3	0	22	15	23	0	12	75
持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター	2	3	44	43	84	0	70	246
次世代モビリティ研究センター	1	3	2	6	30	0	10	52
グローバル水文予測センター	0	3	30	27	6	0	42	108
マイクロナノ学際研究センター	0	3	23	45	54	0	14	139
海中観測実装工学研究センター	0	2	35	48	51	3	22	161
災害対策トレーニングセンター	0	1	2	1	6	0	29	39
インタースペース研究センター	0	0	10	5	6	1	14	36
複雑系社会システム研究センター	0	0	4	0	2	0	0	6
LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター	0	2	19	32	34	0	1	88

※共著論文等については研究室毎にそれぞれ1件としてカウントしている。また、1件の発表を複数の部門・センターの業績として扱うこともでき、その場合はそれぞれの部門・センターで1件としてカウントしている。

基礎系部門

中埜 研究室 NAKANO, Y. Lab.

- Validation of tsunami numerical simulation models for an idealized coastal industrial site: Masashi Watanabe, Taro Arikawa, Naoto Kihara, Chiaki Tsurudome, Koichi Hosaka, Tatsuto Kimura, Takayuki Hashimoto, Fumitaka Ishihara, Takemi Shikata, Daniel Shiguelo Morikawa, Taiga Makino, Mitsuteru Asai, Yu Chida, Yoichi Ohnishi, Simone Marras, Abhishek Mukherjee, Juan Carlos Cajas, Guillaume Houzeaux, B D Paolo, Javier L. Lara, Gabriel Barajas, Íñigo J. Losada, Masanobu Hasebe, Yoshinori Shigihara, Tatsuya Asai, Tsuyoshi Ikeya, Shusaku Inoue, Hideo Matsutomi, Yoshiaki Nakano, Yasuo Okuda, Shunya Okuno, Takayuki Ooie, Gaku Shoji, Tomokazu Tateno • Coastal Engineering Journal, vol.64, Issue 2, 302-343, doi: 10.1080/21664250.2022.2072611, 2022.5 C
- 津波漂流船舶の衝突に対する建築物の安全性に関する研究 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う津波来襲時の船舶挙動に基づく検討: 浅井竜也, 松川和人, 崔琰, 中埜良昭 • 日本建築学会構造系論文集, 87 巻 795 号, 413-423, doi: 10.3130/aijs.87.413, 2022.5 C
- A nonlinear macromodel for simulating the in-plane behavior of unreinforced masonry (URM) infilled frames: S. M. Naheed Adnan, Kazuto Matsukawa, Yuji Haga, Md Monzurul Islam, Yoshiaki Nakano • Bulletin of Earthquake Engineering, 20, 7347-7379, doi: 10.1007/s10518-022-01488-8, 2022.8 C
- Effects of the tensile strength and elastic modulus of low-strength brick aggregate concrete on the ultimate shear strength of short reinforced concrete columns: Kazuto Matsukawa, A. F. M. S. Amin, Yoshiaki Nakano • Structural Concrete, 972 - 984, doi: 10.1002/suco.202100834, 2023.3 C
- Overview of SATREPS-TSUIB project (Keynote): Yoshiaki NAKANO • Seismic Assessment and Retrofitting of Buildings for Safer Cities A Seminar to Disseminate the Research Outcomes of SATREPS-TSUIB Project, Grand Riverview Hotel, Rajshahi, Bangladesh, 2022.5 D
- Overview of SATREPS-TSUIB project (Keynote): Yoshiaki NAKANO • Seismic Assessment and Retrofitting of Buildings for Safer Cities A Seminar to Disseminate the Research Outcomes of SATREPS-TSUIB Project, CSS AVA Centre, Khulna, Bangladesh, 2022.5 D
- Overview of SATREPS-TSUIB project (Keynote): Yoshiaki NAKANO • Seismic Assessment and Retrofitting of Buildings for Safer Cities Closing Seminar to Disseminate the Research Outcomes of SATREPS-TSUIB Project, Radisson Blu Water garden Hotel, Dhaka, Bangladesh, 2022.6 D
- 既存学校建物の耐力度測定方法《平成 30 年度改訂版》実務講習 (招待講演): 中埜良昭 • 文教施設協会「既存学校建物の耐力度測定方法《平成 30 年度改訂版》実務講習」, 2022.8 E
- 耐震診断資格者講習/耐震改修技術者講習 (鉄筋コンクリート構造) (招待講演): 中埜良昭 • 日本建築防災協会 耐震診断資格者講習/耐震改修技術者講習, 2022.8 E
- 電食により腐食させた鉄筋の機械的性質と RC 部材の限界変形の評価 その 1 腐食鉄筋の機械的性質への検討: 宋榮訓, 芳賀勇治, 松川和人, 中埜良昭 • 日本建築学会大会, 北海道科学大学, [日本建築学会学術講演梗概集, C-2 (構造 IV), 315-316, 2022.9], 2022.9 E
- 電食により腐食させた鉄筋の機械的性質と RC 部材の限界変形の評価 その 2 腐食鉄筋の機械的性質への検討と部材実験: 松川和人, 宋榮訓, 芳賀勇治, 中埜良昭 • 日本建築学会大会, 北海道科学大学, [日本建築学会学術講演梗概集, C-2 (構造IV), 317-318, 2022.9], 2022.9 E
- 津波漂流船舶衝突時の RC 造架構の挙動把握と局所崩壊に対する軸力保持能力の評価: 肖子旋, 松川和人, 芳賀勇治, 中埜良昭 • 日本建築学会大会, 北海道科学大学, [日本建築学会学術講演梗概集, C-2 (構造IV), 439-440, 2022.9], 2022.9 E
- 津波漂流船舶を模した鋼棒衝突時の RC 造柱の最大衝突力の評価: 松川和人, 芳賀勇治, 中埜良昭 • 日本地震工学会大会, 北海道大学, [日本地震工学会大会 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 都市の地震レジリエンス向上～バン格拉デシュはじめ途上国での国際支援活動～ (招待講演): 中埜良昭 • 日本都市計画学会 都市計画学会海外都市開発分科会 第 2 回勉強会, 日本工営本社ビル+オンライン, 2023.2 E
- 文科省 基本的視点と枠組み提言 学校施設の waters 対策: 建設通信新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.16 G
- 学校施設の脱炭素化検討 文科省 既存施設を ZEB 化: 建設通信新聞 (朝刊) 2 面, 2022.7.12 G

地震災害総論 ～最近 20 年の地震被害を振り返って～: 中埜良昭・(一財) 日本建築防災協会 設立 50 周年記念誌,
2022 G

吉川 (暢) 研究室 YOSHIKAWA, N. Lab.

- Strength evaluation of CFRP structure of high pressure hydrogen tank based on mesoscale analysis: Shinichiro Takemoto and Nobuhiro Yoshikawa · *Materials Today Communications*, Vol.32, 103966, 2022.8 C
- 樹脂部ミクロ応力評価に基づく CFRP 積層板の疲労寿命予測: 阿部雅史, 森田直樹, 吉川暢宏, 北條正弘 · *日本複合材料学会誌*, No. 48, Vol. 5, pp.183-190, 2022.9 C
- Versatile Fatigue Life Evaluation of CFRP Laminates Based on Interfacial Normal Stress: Naoki Morita, Masashi Abe, Yuka Sahara, Masahiro Hojo, Nobuhiro Yoshikawa · 15th World Congress on Computational Mechanics and 8th Asian Pacific Congress on Computational Mechanics (WCCM-APCOM 2022), 2022.8 D
- 熱可塑性 CFRP 材料の疲労破壊メカニズム: 秋田幸仁, 吉川暢宏 · *日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス*, 2022.9 E
- 非弾性ツースケール解析に基づく CFRP の層間疲労寿命評価手法の提案: 赤座 昌佳, 松田 哲也, 久保 凱, 北條 正弘, 森田 直樹, 吉川 暢宏 · *日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス*, 2022.9 E
- ミクロスケール解析に基づく熱可塑性 CFRP の疲労寿命予測: 秋田幸仁, 吉川暢宏 · 第 47 回複合材料シンポジウム, 2022.9 E

福谷 研究室 FUKUTANI Lab.

- Hydrogenomics: The Science of Fully Utilizing Hydrogen: S.-i Orimo, K. Fukutani, K.-i. Fujita · *Kyoritsu*, 2023, Tokyo, 2023.1 B
- Layer-resolved magnetic moments in N-surfactant assisted FeNi ordered alloy thin films: K. Kawaguchi, T. Miyamachi, T. Gozliniski, T. Iimori, Y. Takahashi, T. Hattori, K. Yamamoto, T. Koitaya, H. Iwayama, O. Ishiyama, E. Nakamura, M. Kotsugi, W. Wulfhekel, T. Yokoyama and F. Komori · *Jpn. J. Appl. Phys.*, 61 (2022) SL1001, 1-5, doi: 10.35848/1347-4065/ac66c1, 2022.6 C
- Revealing the Role of Hydrogen in Electron-Doping Mottronics for Strongly Correlated Vanadium Dioxide: X. Zhou, H. Li, F. Meng, W. Mao, J. Wang, Y. Jiang, K. Fukutani, M. Wilde, B. Fugetsu, I. Sakata, N. Chen, J. Chen · *J. Phys. Chem Lett.*, 13, 34, 8078-8085, doi: 10.1021/acs.jpcllett.2c02001, 2022.8 C
- Finding RHEED conditions sensitive to hydrogen position on Pd(100): T. Kawamura, Y. Fukaya, K. Fukutani · *Surface Science*, Volume 722, 122098, doi: 10.1016/j.susc.2022.122098, 2022.8 C
- Efficient Hydrogen Isotope Separation by Tunneling Effect used Graphene-based Heterogeneous Electrocatalysts in Electrochemical Hydrogen Isotope Pumping: S. Yasuda, H. Matsushima, K. Harada, R. Tanii, T. Terasawa, M. Yano, H. Asaoka, J. S. Gueriba, W. A. Dino, K. Fukutani · *ACS Nano*, 16, 14362-14369, doi: 10.1021/acsnano.2c04655, 2022.9 C
- Silicon Nanocrystals Embedded in Nanolayered Silicon Oxide for Crystalline Silicon Solar Cells: R. Tsubata, K. Gotoh, M. Matsumi, M. Wilde, T. Inoue, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usam · *ACS Appl. Nano Mater*, 5, 2, 1820-1827, doi: 10.1021/acsanm.1c03355, 2022 C
- Repeatable Photoinduced Insulator-to-Metal Transition in Yttrium Oxyhydrogen Epitaxial Thin Film: Y. Komatsu, R. Shimizu, R. Sato, M. Wilde, K. Nishio, T. Katase, D. Matsumura, H. Saitoh, M. Miyauchi, J. R. Adelman, R. M. L. McFadden, D. Fujimoto, J. O. Ticknor, Monika Stachura, Iain McKenzie, Gerald D. Morris, W. Andrew MacFarlane, J. Sugiyama, K. Fukutani, S. Tsuneyuki, and T. Hitosugi · *Chem. Mater*, 2022, 34, 8, 3616-3623, doi: 10.1021/acs.chemmater.1c03450, 2022 C
- Selective Epitaxial Growth of Ca₂NH and CaNH Thin Films by Reactive Magnetron Sputtering under Hydrogen Partial Pressure Control: S. Chon, Y. Sugisawa, S. Kobayashi, K. Nishio, M. Wilde, N. Kishi, D. Sekiba, K. Fukutani, T. Hitosugi, R. Shimizu · *J. Phys. Chem. Lett.*, 13, 10169-10174, 2022 C
- Temperature dependence of the hyperfine parameters on Fe₃O₄(111) surfaces: K. Asakawa, T. Kawauchi, K. Fukutani · *J. Phys. Commun.*, 6, 105004, 2022 C
- Absence of in-gap states due to excess electrons donated by adsorbed hydrogen at the anatase TiO₂ surfaces:

VII. 発表業績

- N. Nagatsuka, K. Kato, M. Wilde, S. Ogura, K. Fukutani · Phys. Rev. B, 105, 045424, doi: 10.1103/PhysRevB.105.045424, 2022 C
- Development of ultraslow, monochromatized, and mass-selected ion source toward measurement of hydrogen ion permeability of graphene: T. Terasawa, K. Fukutani, S. Yasuda, H. Asaoka · e-J. Surf. Sci. Nanotech. in press, 032, doi: 10.1380/ejssnt.2022-032, 2022 C
- Pd(210) 表面に化学吸着した H₂ オルト-パラ転換: 植田寛和, 福谷克之 · 表面と真空, Vol.64, 430-434, doi: 10.1380/vss.64.430, 2022 C
- Band Hybridization between Graphene and Hex-Au(001) Reconstructed Surface: T.Terasawa · THE 22ND INTERNATIONAL VACUUM CONGRESS IVC-22, Sapporo, 2022.9 D
- Hydrogenation by atomic hydrogen exposure to RNiO₃ and changes in electrical conduction properties (Keynote): Ikuya Matsuzawa · THE 22ND INTERNATIONAL VACUUM CONGRESS IVC-22, Sapporo, 2022.9 D
- Observation of Softened Phonons on the Surface of Fe-based Metallic Glass Thin Films: Taizo Kawachi, Katsuyuki Fukutani, Niklas Bönningho and Jinn P. Chu · THE 22ND INTERNATIONAL VACUUM CONGRESS IVC-22, 2022.9 D
- Rotational-energy transfer of hydrogen molecule on solid surface: H. Ueta · THE 22ND INTERNATIONAL VACUUM CONGRESS IVC-22, 2022.9 D
- Theoretical Study for Photocatalytic H₂ Generation from Dissociated H₂O on TiO₂: K.Kato, K.Fukutani · THE 22ND INTERNATIONAL VACUUM CONGRESS IVC-22, 2022.9 D
- Electronic and protonic behavior of hydrogen in metal oxides (Invited): K. Fukutani · 18th International Conference of Computational Methods in Science and Engineering, オンライン, 2022.10 D
- Development of Channeling ¹⁵N-NRA for structure analysis of hydrogen in nanofilms and subsurfaces (Invited): T. Ozawa · 10th International Workshop on High-Resolution Depth Profiling (HRDP-10), アデレード, 2022.11 D
- STM study of a monolayer Kondo lattice CePt₂/Pt(111): Koichiro Ienaga, Sunghun Kim, Toshio Miyamachi, Koichi Kato, and Fumio Komori · Integrated Spectroscopy for Strong Electron Correlation-Theory, Computation and Experiment, 2022.11 D
- STM Study of a Monolayer Kondo Lattice CePt₂/Pt(111) (Invited): F. Komori · Surface Science Discussions 2023, 2023.1 D
- NdNiO₃ 薄膜の原子状水素曝露による電気伝導特性の変化 (基調講演): 松澤郁也 · JVSS 関東支部総会, 2022.4 E
- 光励起によるルチル TiO₂ 表面での水素ガス生成率: 加藤弘一, 福谷克之 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 2022.9 E
- イオンビームを用いたナノ薄膜水素化物の構造解析: T. Ozawa · 表面・界面スペクトロスコープ 2022, 岡崎, 2022.12 E
- エピタキシャル成長させたペロブスカイト型 NdNiO₃ 薄膜の原子状水素曝露による水素化と水素誘起電気伝導特性変化 (基調講演): 松澤郁也 · 表面界面スペクトロスコープ, 2022.12 E
- 1 度以下のツイスト 2 層グラフェンの電子状態: 飯盛拓嗣, 今村均, 宮町俊生, 中辻寛, 北村未歩, 堀場弘司, 間瀬一彦, Anton Visikovskiy, 田中悟, 小森文夫 · 物理学会年会, 2023.1 E
- ニッケル表面での水素原子の表面反応におけるスピン効果: 植田寛和 · 日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- チタン水素化物における水素サイトへの同位体効果: 小澤孝拓 · 日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- ペロブスカイト型 SmNiO₃ の原子状水素曝露と水素誘起電気伝導特性変化 (基調講演): 松澤郁也 · 日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- 触媒ルチル TiO₂ 上で水素ガス生成中のポーラロントンネル現象: 加藤弘一, 福谷克之 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E

酒井 (啓) 研究室 SAKAI, K. Lab.

- Ultrasonics - Physics and applications - (Wave propagation in/on liquids and spectroscopy of viscoelasticity and surface tension): Keiji Sakai · CHAPTER 2, 2022.10 B
- 超音波: 渡辺好章, 酒井啓司 他 · コロナ社, 2022.10 B
- Measurement of mechanical properties of liquid by observing droplet oscillation on substrates: S.Ishida, M.Iga, S.Mitani, K.Sakai · Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 61, SG1064, 2022.5 C

- 振動解析による固体基板上的液滴物性測定: 石田聡, 井賀充香, 美谷周二朗, 酒井啓司・信学技報 (IEICE Technical Report), vol. 122, no. 141, US2022-27, pp. 36-39, 2022.7 C
- 高粘度非ニュートン液体のピコリットル液滴化: 美谷周二朗, 石田聡, 酒井啓司・信学技報 (IEICE Technical Report), vol. 122, no. 141, US2022-28, pp. 40-43, 2022.7 C
- High speed measurement of liquid properties from behavior of micro droplets on vertically oscillating substrate: S.Ishida, S.Mitani, K.Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 62, SJ8001, 2023.1 C
- Application of EMS system for continuous measurement of rheology in reaction chamber: M.Hosoda, Y.Yamakawa, K.Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 62, SJ1014, 2023.2 C
- Real-time monitoring of viscosity in chemical reaction process by EMS system: M.Hosoda, Y.Yamakawa, K.Sakai・The 43rd Symposium on UltraSonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 43, 1Pb2-3, 2022.11], 2022.11 D
- Analysis of behavior of liquid droplets on vertically oscillating substrates: S.Ishida, S.Mitani, K.Sakai・The 43rd Symposium on UltraSonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 43, 2Pb2-2, 2022.11], 2022.11 D
- Development of viscosity measurement method in ultra-low shear rate: M.Iga, S.Mitani, K.Sakai・The 43rd Symposium on UltraSonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 43, 3Pa1-1, 2022.11], 2022.11 D
- 磁気検出プローブを用いた二重円筒型 EMS 法の開発: 平野美希, 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・日本レオロジー学会第 49 年会, 2022.5 E
- 高粘度試料の超低せん断速度領域における粘度測定の検討: 井賀充香, 石田聡, 酒井啓司・日本レオロジー学会第 49 年会, 2022.5 E
- 振動解析による固体基板上的液滴物性測定: 石田聡, 井賀充香, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 67 回音波と物性討論会 (第 14 回ナノレオロジー研究会), 2022.7 E
- 高粘度非ニュートン液体のピコリットル液滴化: 美谷周二朗, 石田聡, 酒井啓司・第 67 回音波と物性討論会 (第 14 回ナノレオロジー研究会), 2022.7 E
- 基板上的液滴振動観察によるレオロジー解析: 石田聡, 井賀充香, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 70 回レオロジー討論会, [第 70 回レオロジー討論会講演要旨集, pp.88-89, 2022.10], 2022.10 E
- ハット型 EMS 回転子を用いた低粘性の精密測定: 橋壁武志, 細田真妃子, 酒井啓司・第 70 回レオロジー討論会, [第 70 回レオロジー討論会講演要旨集, pp.90-91, 2022.10], 2022.10 E
- 高粘度液体のピコリットル液滴射出挙動: 美谷周二朗, 平野美希, 酒井啓司・第 70 回レオロジー討論会, [第 70 回レオロジー討論会講演要旨集, pp.92-93, 2022.10], 2022.10 E
- 文部科学省検定教科書 物理 改訂版: 植松恒夫, 酒井啓司, 他・啓林館, 2022.4 G
- 文部科学省検定教科書 物理基礎 改訂版: 植松恒夫, 酒井啓司, 他・啓林館, 2022.4 G
- 文部科学省検定教科書 総合物理: 植松恒夫, 酒井啓司, 他・啓林館, 2022.4 G
- 文部科学省検定教科書 考える物理基礎: 植松恒夫, 酒井啓司, 他・啓林館, 2022.4 G

半場 研究室 HAMBALab.

- 乱流スカラーフラックスの非局所渦拡散率: 半場 藤弘・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 5-9, 2023.2 A
- ヘリシティ・サブグリッド・スケール・モデルの検証: 横井 喜充, パブロ ミニーニ・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 11-14, 2023.2 A
- 回転チャンネル乱流における乱流ヘリシティのスペクトル分布と散逸: 堀江 真惟人, 半場 藤弘・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 15-18, 2023.2 A
- 衝撃波/乱流相互作用に対する RANS モデル: 中村 元紀, 半場 藤弘・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 19-23, 2023.2 A
- エクマン境界層における圧力渦度相関による拡散項のモデルの評価: 小山 省司・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 25-29, 2023.2 A
- Modelling stellar convective transport with plumes: I. Non-equilibrium turbulence effect in double-averaging formulation: N.Yokoi, Y.Masada, T.Takiwaki・Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol.516, pp.2718-2735, 2022.10 C
- Analysis and modelling of non-local eddy diffusivity for turbulent scalar flux: F.Hamba・Journal of Fluid Mechanics,

VII. 発表業績

Vol.950, A38 1-22, 2022.11 C

Scale-space energy density and inhomogeneous effect in turbulent channel flow: F.Hamba · 12th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, [Proceedings of 12th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, 49, 2022.7], 2022.7 D

Production and transport of turbulent helicity in wall-normal rotating channel flow: M.Horie, F.Hamba · 12th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, [Proceedings of 12th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, 379, 2022.7], 2022.7 D

Modeling turbulent transport associated with plumes in stellar convection: N.Yokoi, Y.Masada, T.Takiwaki · 44th COSPAR Scientific Assembly, [Proceedings of 44th COSPAR Scientific Assembly, E2.4_48, 2022.7], 2022.7 D

Numerical simulations of Hall MHD turbulence with magnetization: H.Miura, F.Hamba · 31st International Toki Conference, [Proceedings of 31st International Toki Conference, P1-2F16, 2022.11], 2022.11 D

Effects of pseudo-scalar invariants in turbulent momentum transport: N.Yokoi · International Congress on Plasma Physics 2022, [Proceedings of International Congress on Plasma Physics 2022, Tu2C-2, 2022.11], 2022.11 D

乱流の非局所渦拡散率の解析とモデリング: 半場藤弘 · 第 36 回数値流体力学シンポジウム, [第 36 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, A05-1, 2022.12], 2022.12 E

応答関数を用いた乱流の非局所渦拡散率の解析: 半場藤弘 · 日本物理学会 2023 年春季大会, [日本物理学会 2023 年春季大会概要集, 23aL2-8, 2023.3], 2023.3 E

町田 研究室 MACHIDA Lab.

Defect-assisted tunneling spectroscopy of electronic band structure in twisted bilayer graphene/hexagonal boron nitride moire superlattices: Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Momoko Onodera, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Applied Physics Letters, 120, 203103, doi: 10.1063/5.0084996, 2022.5 C

Resonant tunneling between quantized subbands in van der Waals double quantum well structure based on few-layer WSe₂: K. Kinoshita, R. Moriya, S. Okazaki, Y. J. Zhang, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Sasagawa, T. Machida · Nano Letters, 12, 4640-4645, doi: 10.1021/acs.nanolett.2c00396, 2022.6 C

Odd-even layer-number effect of valence-band spin splitting in WTe₂: Masato Sakano, Yuma Tanaka, Satoru Masubuchi, Shota Okazaki, Takuya Nomoto, Atsushi Oshima, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Ryotaro Arita, Takao Sasagawa, Tomoki Machida, Kyoko Ishizaka · Physical Review Research, 4, 23247, 2022.6 C

Dry pick-and-flip assembly of van der Waals heterostructures for microfocus angle-resolved photoemission spectroscopy: Satoru Masubuchi, Masato Sakano, Yuma Tanaka, Yusai Wakafuji, Takato Yamamoto, Shota Okazaki, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Jincal Li, Hiroataka Ejima, Takao Sasagawa, Kyoko Ishizaka, Tomoki Machida · Scientific Reports, 12, 10936, 2022.6 C

Evaluation of polyvinyl chloride adhesion to 2D crystal flakes: Yusai Wakafuji, Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · npj 2D Materials and Applications, 6, 44, doi: 10.1038/s41699-022-00323-7, 2022.7 C

All-dry flip-over stacking of van der Waals junctions of 2D materials using polyvinyl chloride: Momoko Onodera, Yusai Wakafuji, Taketo Hashimoto, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Scientific Reports, 12, 21963, doi: 10.1038/s41598-022-26193-z, 2022.12 C

Resonant tunneling between quantized subbands of few-layer WSe₂ in van der Waals double quantum well structures: K. Kinoshita, R. Moriya, S. Okazaki, Y. Zhang, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Sasagawa, T. Machida · 35th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2022.6 D

Bulk photovoltaic effect of two-dimensional materials in polar structure (Invited): Yijin Zhang · 33rd International Photovoltaic Science and Engineering Conference, Nagoya, 2022.11 D

Enhancement of photovoltaic response in Landau-quantized graphene using infrared optical cavity: Sabin Park · The 11th International Workshop on 2D Materials, 2023.2 D

Resonant tunneling between quantized subbands of few-layer WSe₂ in van der Waals double quantum well structures: Kei Kinoshita · The 11th International Workshop on 2D Materials, 2023.2 D

- Defect-assisted resonant tunneling in graphene/carbon-doped hexagonal boron nitride junctions: Yuta Seo, Yuki Tsuji, Kei Kinoshita, Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · APS March Meeting, 2023.3 D
- Breaking of spatial inversion symmetry in anti-parallel-stacked ReSe₂: Shunsuke Akatsuka, Masato Sakano, Takato Yamamoto, Takuya Nomoto, Ryotaro Arita, Ryoga Murata, Takao Sasagawa, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Miho Kitamura, Koji Horiba, Katsuaki Sugawara, Seigo Souma, Takafumi Sato, Hiroshi Kumigashira, Keisuke Shinokita, Kazunari Matsuda, Satoru Masubuchi, Tomoki Machida, Kyoko Ishizaka · APS March Meeting, 2023.3 D
- Observation on the odd-even layer-number effect in WTe₂ with laser-based micro-ARPES: Masato Sakano, Satoru Masubuchi, Yuma Tanaka, Shota Okazaki, Takuya Nomoto, Atsushi Oshima, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Ryotaro Arita, Takao Sasagawa, Tomoki Machida, Kyoko Ishizaka · APS March Meeting, 2023.3 D
- 180度ツイスト2層ReSe₂における空間反転対称性の破れと電子状態: 赤塚俊輔, 坂野昌人, 山本崇人, 野本拓也, 有田亮太郎, 村田陵河, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 北村未歩, 堀場弘司, 菅原克明, 相馬清吾, 佐藤宇史, 組頭広志, 篠北啓介, 松田一成, 増淵覚, 町田友樹, 石坂香子 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 2022.9 E
- 超高速時間分解電子顕微鏡によるツイスト2層WSe₂の超高速格子ダイナミクスの研究: 中村飛鳥, 千足勇介, 下志万貴博, 田中佑磨, 坂野昌人, 増淵覚, 町田友樹, 渡邊賢司, 谷口尚, 石坂香子 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 2022.9 E
- グラフェン量子輸送特性を通じたh-BN結晶評価: 小野寺桃子, 渡邊賢司, 諫山都子, 増淵覚, 守谷頼, 芳賀太史, 谷口尚, 斎藤晋, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 20p-A200-4, 2023.9], 2022.9 E
- グラフェン/C-doped h-BN接合での欠陥アシストトンネル: 瀬尾優太, 辻悠基, 小野寺桃子, 張奕勁, 増淵覚, 守谷頼, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 20p-A200-9, 2023.9], 2022.9 E
- 二次元強誘電体CuInP₂S₆における面直バルク光起電力効果: 張奕勁, 谷口黎, 増淵覚, 守谷頼, 渡邊賢司, 谷口尚, 笹川崇男, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 21p-C202-3, 2023.9], 2022.9 E
- 粘着テープ自動剥離装置を用いたグラフェンメカニカル劈開条件の最適化: 若藤祐斉, 増淵覚, 神谷啓介, 小野寺桃子, 張奕勁, 守谷頼, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B202-1, 2023.9], 2022.9 E
- 4層WSe₂のサブバンド間共鳴トンネルにおけるツイスト角度依存性: 木下圭, 守谷頼, 岡崎尚太, 張奕勁, 増淵覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 笹川崇男, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-5, 2023.9], 2022.9 E
- バルクp⁺-MoS₂/h-BN/バルクp⁺-MoS₂トンネル接合における負性微分抵抗の観測: 川崎盛矢, 木下圭, 守谷頼, 張奕勁, 増淵覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 笹川崇男, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-6, 2023.9], 2022.9 E
- Charge accumulation in bilayer graphene/WSe₂/monolayer graphene heterostructure: Sabin Park, Rai Moriya, Yijin Zhang, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-7, 2023.9], 2022.9 E
- ツイスト二層WTe₂の対称性制御とレーザー角度分解光電子分光・SHG観測: 神谷啓介, 張奕勁, 山本崇人, 坂野昌人, 篠北啓介, 岡崎尚太, 増淵覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 笹川崇男, 松田一成, 石坂香子, 町田友樹 · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, [第83回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-12, 2023.9], 2022.9 E
- 時間分解X線回折測定によるVTe₂における超高速格子変調ダイナミクスの観測: 鈴木剛, 久保田雄也, 三石夏樹, 赤塚俊輔, 古賀淳平, 坂野昌人, 増淵覚, 田中良和, 大隅寛幸, 玉作賢治, 矢橋牧名, 高橋英史, 石渡晋太郎, 町田友樹, 松田巖, 石坂香子, 岡崎浩三 · 第36回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 2023.1 E
- 共鳴トンネル効果を用いたツイスト2層WSe₂の価電子帯Γ点バンドの検出: 木下圭, 守谷頼, 岡崎尚太, 張奕勁, 増淵覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 笹川崇男, 町田友樹 · 第70回応用物理学会春季学術講演会, [第70回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 16p-B414-11, 2023.3], 2023.3 E
- グラフェン/C-doped h-BN接合における欠陥アシストトンネル過程: 瀬尾優太, 辻悠基, 木下圭, 小野寺桃子, 張奕勁, 増淵覚, 守谷頼, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第70回応用物理学会春季学術講演会, [第70回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 16p-B414-13, 2023.3], 2023.3 E

VII. 発表業績

- Cavity-enhanced photo-thermoelectric effect in Landau-quantized graphene: Sabin Park, Rai Moriya, Kenjiro Hayashi, Naoki Fushimi, Yijin Zhang, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Daiyu Kondo, Shintaro Sato, Tomoki Machida · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, [第 70 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 17p-B309-2, 2023.3], 2023.3 E
- 折り畳みグラフェン/h-BN 素子の作製と磁場反転接合の実現: 若藤 祐斉, 守谷 頼, 増渕 覚, 張 奕勁, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, [第 70 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 17p-B309-4, 2023.3], 2023.3 E
- 時間分解 X 線回折測定による VTe_2 における超高速格子変調ダイナミクスの観測: 鈴木剛, 久保田雄也, 三石夏樹, 赤塚俊輔, 古賀淳平, 坂野昌人, 増渕覚, 田中良和, 大隅寛幸, 玉作賢治, 矢橋牧名, 高橋英史, 石渡晋太郎, 町田友樹, 松田巖, 石坂香子, 岡崎浩三 · 日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- ツイスト 2 層 WSe_2 におけるバンド構造のツイスト角依存性の直接観測: 山本崇人, 坂野昌人, 赤塚俊輔, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 北村未歩, 堀場弘司, 菅原克明, 相馬清吾, 佐藤宇史, 組頭広志, 篠北啓介, 松田一成, 増渕覚, 町田友樹, 石坂香子, 三石夏樹 · 日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- Fabrication of folded graphene/h-BN van der Waals dual-gated devices using 3D manipulation technique with micro-dome polyvinyl chloride: Yusai Wakafuji, Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · 第 64 回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 名古屋大学, 2023.3 E
- Symmetry control of twisted bilayer WTe_2 using van der Waals assembly: Keisuke Kamiya, Yijin Zhang, Takato Yamamoto, Masato Sakano, Keisuke Shinokita, Shota Okazaki, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Takao Sasagawa, Kazunari Matsuda, Kyoko Ishizaka, Tomoki Machida · 第 64 回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 名古屋大学, 2023.3 E
- 松籟科学財団 21 年度助成者を発表 パワー接合材など 32 件採択: 電子デバイス産業新聞 (半導体産業新聞) (朝刊) 5 面, 2022.4.14 G

羽田野 研究室 HATANO Lab.

- Stability in integrable nonlocal nonlinear equations: Julia Cen, Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Physics Letters A, doi: 10.1016/j.physleta.2022.128060, 2022.5 C
- Linearly stable and unstable complex soliton solutions with real energies in the Bullough-Dodd model: Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Nuclear Physics B, doi: 10.1016/j.nuclphysb.2022.115783, 2022.6 C
- Emergence of Hilbert Space Fragmentation in Ising Models with a Weak Transverse Field: Atsuki Yoshinaga, Hideaki Hakoshima, Takashi Imoto, Yuichiro Matsuzaki, Ryusuke Hamazaki · Physical Review Letters, doi: 10.1103/PhysRevLett.129.090602, 2022.8 C
- Contribution of directedness in graph spectra: 越智昌毅, 川本達郎 · Physical review research, 2022.8 C
- Consistency between ordering and clustering methods for graphs: 川本達郎, 越智昌毅, 小林照義 · arXiv, 2022.8 C
- Moduli spaces for PT-regularized solitons: Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Journal of High Energy Physics, doi: 10.1007/JHEP10(2022)109, 2022.10 C
- Finding community structure using the ordered random graph model: 越智昌毅, 川本達郎 · arXiv, 2022.10 C
- Breakdown of the Meissner effect at the zero exceptional point in non-Hermitian two-band BCS model: 平良敬信 · ArXiv, 2022.11 C
- Real energies and Berry phases in all PT-regimes in time-dependent non-Hermitian theories: Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · ArXiv, doi: 10.48550/arXiv.2211.05683, 2022.11 C
- Time-dependent C operators as Lewis-Riesenfeld invariants in non-Hermitian theories: Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · Physics Letters A, doi: 10.1016/j.physleta.2022.128458, 2022.11 C
- Effect of directed edges in graph spectra: 越智昌毅, 川本達郎 · CompleNet Live 2022, 2022.5 D
- Switching the function of the quantum Otto cycle in non-Markovian dynamics: heat engine, heater and heat pump: Miku Ishizaki, Naomichi Hatano, Hiroyasu Tajima · Quantum Thermodynamics, 2022.6 D
- Quantum transport in non-Hermitian systems (Invited): 羽田野直道 · Non-Hermitian Quantum Mechanics 2022 (NH2022), Hongo Campus, Univ. of Tokyo, 2022.7 D
- Bulk-edge correspondence in non-Hermitian systems & physics sensitive vs. insensitive to the boundary condi-

- tion (Invited): Ken-Ichiro Imura · Non-Hermitian Quantum Mechanics 2022 (NH2022), Hongo Campus, Univ. of Tokyo, 2022.7 D
- PT symmetry implies real energy and linear stability of complex soliton (Invited): Julia Cen, Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Non-Hermitian Quantum Mechanics 2022 (NH2022), Hongo Campus, Univ. of Tokyo, 2022.7 D
- Switching the function of the quantum Otto cycle in non-Markovian dynamics: heat engine, heater and heat pump: Miku Ishizaki, Naomichi Hatano, Hiroyasu Tajima · Entropy and the Second Law of Thermodynamics - The past, the present, and the future, 2022.7 D
- Prototype controllable coupling theory of open quantum systems in symmetric optomechanics: 尚程, 羽田野直道 · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Analysis of quantum transport on tree-like networks using non-Hermitian Hamiltonians: 羽田野直道 · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Defining a Quantum Active Particle Using Non-Hermitian Quantum Walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Localization, topology and entanglement in disordered non-Hermitian systems: one- vs. many-body cases: Ken-Ichiro Imura, Takahiro Orito · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Defining a Quantum Active Particle Using Non-Hermitian Quantum Walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Stat&QuantPhys Autumn School 2022, 2022.9 D
- Wave-packet and entanglement dynamics in a non-Hermitian quantum system (Invited): Ken-Ichiro Imura · International Workshop on Physics and Chemistry of Electronic Materials (PCEM), 2022.12 D
- A Universal Formulation of Uncertainty Relations in Quantum Theory (Plenary): 李宰河 · 2022 Japan-China International Conference on matrix theory with applications, 立命館大学, [Abstracts, 1, 2022], 2022.12 D
- Dynamics of a quantum active particle based on 2D non-Hermitian quantum walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Active Matter Workshop 2023, 2023.1 D
- 不確定性関係の普遍的定式化 (A Universal Formulation of Uncertainty Relations) (Invited): 李宰河 · 量子情報と量子基礎論の諸側面, 東京大学, 2023.2 D
- Moduli spaces for PT-regularized solitons (Invited): Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Virtual seminar series on Pseudo-Hermitian Hamiltonians in Quantum Physics, 2023.3 D
- Heisenberg limited metrology based on Hilbert space fragmentation in an interacting inhomogeneous system: Atsuki Yoshinaga, Ryusuke Hamazaki, Yuichiro Matsuzaki · APS March Meeting 2023, Las Vegas, Nevada, the United states, [Proceedings, <https://meetings.aps.org/Meeting/MAR23/Session/A71.11>], 2023.3 D
- Entanglement dynamics in a non-Hermitian quantum system: Ken-Ichiro Imura, Takahiro Orito · APS March Meeting 2023, Las Vegas, Nevada, the United states, 2023.3 D
- Dynamics of a quantum active particle based on 2D non-Hermitian quantum walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Japan-France joint seminar "Physics of dense and active disordered materials", 2023.3 D
- ランダム系の非エルミート量子力学 (招待講演): 羽田野直道 · 駒場物性セミナー, オンライン, 2022.4 E
- 非エルミート系におけるバルク境界対応と境界に依存する物理, しない物理 (招待講演): 井村 健一郎 · 物性理論セミナー, 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻相関基礎科学系, 2022.5 E
- Time-dependent PT-symmetric Quantum Mechanics (招待講演): Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · StatPhys Seminar at UTokyo Hongo, 2022.6 E
- 量子アクティブ粒子の非エルミート量子ウォークを用いた定義: 山岸愛, 羽田野直道, 小布施秀明 · 第 67 回物性若手夏の学校, 2022.8 E
- 非エルミート量子力学入門 (招待講演): 羽田野直道 · 第 67 回物性若手夏の学校, オンライン, [第 67 回物性若手夏の学校テキスト, <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/natsugaku/list/-char/ja>], 2022.8 E
- 非エルミートヒッグス機構と複素't Hooft-Polyakov モノポール: Andreas Fring, 平良敬信 · 日本物理学会 2022 年秋季大会 (素核宇), 2022.9 E
- 複素ソリトンの PT 対称性と安定性: Julia Cen, Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · 日本物理学会 2022 年秋季大会 (物性), 2022.9 E
- 閉鎖系の時間依存ハミルトニアン非エルミート量子力学: Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · 日本物理学会

VII. 発表業績

- 2022 年秋季大会 (物性), 2022.9 E
量子測定における Heisenberg 限界の存立条件と不可能定理としての不確定性原理再訪: 李宰河・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, [日本物理学会 2022 年秋季大会 概要集, 566, 2022], 2022.9 E
スペクトル法によるグラフの頂点順序最適化とクラスタリングとの整合性: 川本達郎, 越智昌毅, 小林照義・日本物理学会秋季大会 2022, 2022.9 E
非エルミートハミルトニアンによるネットワーク上の量子輸送: 羽田野直道, 井村健一郎, 川畑幸平, 小布施秀明・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2022.9 E
非エルミート量子多体系の非平衡ダイナミクスに対する乱れの効果: 折戸隆寛, 井村健一郎・日本物理学会 2022 年秋季大会, 2022.9 E
二次元非エルミート量子ウォークによる量子アクティブ粒子の運動: 山岸愛, 羽田野直道, 小布施秀明・日本物理学会秋季大会 2022, 2022.9 E
実エネルギーを持つ複素't Hooft-Polyakov モノポール (招待講演): Andreas Fring, 平良敬信・日本大学理工学部 素粒子論研究室コロキウム, 2022.9 E
仮説を立てて検証すること (招待講演): Miku Ishizaki・最先端の工学研究に触れてみよう!, 2022.10 E
共鳴状態による量子伝導現象の解析とファノ共鳴 (招待講演): 羽田野直道・NPEM コロキウム, 東京大学生産技術研究所, [会議録, <https://npem.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/colloquium.html?entry=84>], 2022.10 E
Breakdown of the Meissner effect at the exceptional point in the non-Hermitian two-band BCS model: 平良敬信・Novel Quantum States in Condensed Matter 2022, 2022.11 E
非エルミート量子系の物理 (招待講演): 井村 健一郎・物性理論セミナー, 大阪公立大学 (杉本キャンパス), 2022.11 E
不確定性関係の普遍的定式化 (招待講演): 李宰河・第 1 回中部量子若手ワークショップ, 中部大学, 2023.3 E
非エルミートな 1 次元系における散乱問題: 高根美武, 小林志遠, 井村健一郎・日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
2 次元量子ウォークの提案: 有効 Dirac ハミルトニアンと (高次) トポロジカル相: 山岸愛, 羽田野直道, 井村健一郎, 小布施秀明・日本物理学会春季大会 2023, 2023.3 E

芦原 研究室 ASHIHARA Lab.

- 光と物質の量子相互作用ハンドブック (第 2 編 光と物質の量子相互作用 第 7 章 非線形光学): 芦原 聡・pp.200-213, エヌ・ティー・エス, 2023.2 B
はみ出せ, 光波シンセシス: 芦原 聡・光学, 第 51 巻 第 4 号, 161-162, 2022.4 C
High harmonic generation from GaSe in a deep-UV range well above the bandgap: K. Imasaka, Y. Shinohara, T. Kaji, K. Kaneshima, N. Ishii, J. Itatani, K. Ishikawa, S. Ashihara・Optics Continuum, Vol. 1(5), 1232-1247, doi: 10.1364/OPTCON.451394, 2022.5 C
「高強度赤外パルス光の発生と応用最前線」特集号によせて: 芦原 聡・レーザー研究, 第 50 巻 第 6 号, 284-285, 2022.6 C
Broadband background-free vibrational spectroscopy using a mode-locked Cr:ZnS laser: W. Song, D. Okazaki, I. Morichika, S. Ashihara・Optics Express, Vol. 30(21), 38674-38683, doi: 10.1364/oe.470893, 2022.10 C
Mode-locked laser oscillation with spectral peaks at molecular rovibrational transition lines: D. Okazaki, W. Song, I. Morichika, S. Ashihara・Optics Letters, Vol. 47(23), 6077-6080, doi: 10.1364/ol.477555, 2022.11 C
Ultrafast infrared plasmonics advances vibrational spectroscopy: I. Morichika, S. Ashihara・Photonics Review, 2022, 220204, doi: 10.11470/photo.220204, 2022.12 C
Optical manipulation of electron emission at metal-insulator interface for all-solid-state light phase detector: K. Arai, D. Okazaki, I. Morichika, and S. Ashihara・Proceedings of SPIE (Optical Manipulation and Structured Materials Conference), Vol. 12479, 124790O, doi: 10.1117/12.2659041, 2022.12 C
2022 年 第 69 回応用物理学会春季学術講演会 Editor's Picks:金属-誘電体ハイブリッド構造を用いた光電場計測素子の開発: 新井 滉, 岡崎 大樹, 森近 一貴, 芦原 聡・フォトニクスニュース, 第 8 巻 第 1 号, 3, 2022 C
Intensity noise suppression in a mode-locked polycrystalline Cr:ZnS laser employing inherent second harmonic generation: X. Bu, D. Okazaki, S. Ashihara・OPTICS & PHOTONICS International Congress (OPIC) 2022, Yokohama, 2022.4 D

- Mode-locked Cr:ZnS laser with positive peak structure of gaseous molecules: D. Okazaki, W. Song, I. Morichika, S. Ashihara · OPTICS & PHOTONICS International Congress (OPIC) 2022, Yokohama, 2022.4 D
- Optical manipulation of electron emission at metal-insulator interface for all-solid-state light phase detector: K. Arai, D. Okazaki, I. Morichika, S. Ashihara · OPTICS & PHOTONICS International Congress (OPIC) 2022, Yokohama, 2022.4 D
- All-Solid-State Optical Field Detector Using Metal-Insulator Hybrid Nanostructures: K. Arai, D. Okazaki, I. Morichika, S. Ashihara · International Conference on Ultrafast Phenomena, Online (Montreal), 2022.7 D
- Vibrational strong coupling in a nanoscale molecular-plasmonic system: G. Dayal, I. Morichika, S. Ashihara · The 13th Asia-Pacific Conference on Near-Field Optics (APNFO13), Sapporo, 2022.7 D
- Optical Field Detector for Sub-Nanojoule Pulses using Insulator-Encapsulated Metal Nanostructures: K. Arai, D. Okazaki, I. Morichika, S. Ashihara · CONFERENCE ON LASERS AND ELECTRO-OPTICS Pacific Rim 2022(CLEO-PR 2022), Sapporo, 2022.8 D
- Mode-locked Cr:ZnS laser with multiple spectral peaks at molecular vibrational resonances: D. Okazaki, W. Song, I. Morichika, S. Ashihara · CONFERENCE ON LASERS AND ELECTRO-OPTICS Pacific Rim 2022(CLEO-PR 2022), Sapporo, 2022.8 D
- Background-Free Vibrational Spectroscopy based on Destructive Interference around 2.3 μm (Invited): W. Song, D. Okazaki, I. Morichika, S. Ashihara · CONFERENCE ON LASERS AND ELECTRO-OPTICS Pacific Rim 2022(CLEO-PR 2022), Sapporo, 2022.8 D
- Control of multi-quantum vibrational excitations with intense mid-infrared fields (Invited): S. Ashihara · International Symposium on Ultrafast Intense Laser Science 2022(ISUILS2022), Honolulu, 2022.12 D
- 赤外固体レーザーで拓く振動分光の新展開 (招待講演): 芦原 聡・強光子場科学研究懇談会 2021 年度第 2 回懇談会, パシフィコ横浜, 2022.4 E
- 赤外ポンプ・プローブ分光法による気相 CO₂ の振動回転励起状態の観測: 津坂 裕己, 森近 一貴, 芦原 聡・第 16 回分子科学討論会, 慶應義塾大学 矢上キャンパス, 2022.9 E
- Vibrational Dispersion Spectroscopy based on Phase-Shifting Spectral Interferometry: Wenqing Song, Daiki Okazaki, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学 川内北キャンパス, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 22p-C206-3, 2022.9], 2022.9 E
- 共振器内に気相分子を挿入したモード同期レーザーにおける狭線幅スペクトルピークの形成: 岡崎 大樹, 宋 文清, 森近 一貴, 芦原 聡・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学 川内北キャンパス, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 22p-C206-4, 2022.9], 2022.9 E
- 赤外フェムト秒パルスによる気相 CO₂ の振動回転励起 II: 津坂 裕己, 森近 一貴, 芦原 聡・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学 川内北キャンパス, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 23p-C206-2, 2022.9], 2022.9 E
- クロム添加カルコゲナイドを用いた中赤外フェムト秒レーザーの開発 (招待講演): 芦原 聡・Q-LEAP 第 21 回 ATTO 懇談会, 東京大学, 2022.9 E
- クロム系赤外フェムト秒レーザーとその応用 (招待講演): 芦原 聡・第 29 回レーザー夏の学校, 北海道大学, 2022.10 E
- High-sensitivity absorption and dispersion vibrational spectroscopy based on balanced interferometer using a Cr:ZnS mode-locked laser: Wenqing Song, Daiki Okazaki, Kokoro Fujiwara, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara · 日本光学会年次学術講演会 OPJ2022, 栃木県総合文化センター, 2022.11 E
- 赤外フェムト秒パルスによる気相 CO₂ 分子の振動回転波束の生成: 津坂 裕己, 森近 一貴, 芦原 聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2022, 栃木県総合文化センター, 2022.11 E
- 赤外モード同期レーザーを用いたバックグラウンドフリー相関分光法の開発: 藤原 心, 宋 文清, 岡崎 大樹, 森近 一貴, 芦原 聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2022, 栃木県総合文化センター, 2022.11 E
- 分子の指紋を重畳した Cr:ZnS 中赤外モード同期レーザー: 岡崎 大樹, 芦原 聡・レーザー学会第 570 回研究会「次世代ファイバレーザー技術」, 名古屋大学 東山キャンパス, 2022.11 E
- 赤外フェムト秒レーザーによる液相 CO₂ 分子の振動ラダークライミング: 森近 一貴, 津坂 裕己, 万 秋明, 芦原 聡・レーザー学会学術講演会第 43 回年次大会, ウィンクあいち, [一般社団法人レーザー学会学術講演会第 43 回年次大会, A04-19a-II-01, 2023.1], 2023.1 E
- 赤外フェムト秒レーザーによる気相 CO₂ 分子の振動回転コヒーレンスの形成: 津坂 裕己, 森近 一貴, 芦原 聡・レー

VII. 発表業績

- レーザー学会学術講演会第 43 回年次大会, [一般社団法人レーザー学会学術講演会第 43 回年次大会, A07-19a-II-03, 2023.1], 2023.1 E
- シングルパス Cr:ZnS 増幅器による中赤外フェムト秒パルススペクトル広帯域化: 洲鎌 英行, 藤原 心, 岡崎 大樹, 芦原 聡・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス (オンライン), [第 70 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 16a-PA04-1, 2023.3], 2023.3 E
- 赤外フェムト秒パルスによる液相 CO₂ 分子の多段階振動励起: 森近 一貴, 津坂 裕己, 万 秋明, 芦原 聡・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス (オンライン), [第 70 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 17p-A501-4, 2023.3], 2023.3 E
- 赤外フェムト秒パルスによる気相 CO₂ 分子の振動回転状態の時間分解観測: 津坂 裕己, 森近 一貴, 芦原 聡・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス (オンライン), [第 70 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 17p-A501-5], 2023.3 E
- Frequency-Modulation Mode-Locked Cr:ZnS Laser: Zheyuan Zhang, Daiki Okazaki, Xiangbao Bu, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス (オンライン), [第 70 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 18a-A501-6, 2023.3], 2023.3 E
- 赤外モード同期レーザーを用いたバックグラウンドフリー相関分光法: 藤原 心, 宋 文清, 岡崎 大樹, 森近 一貴, 芦原 聡・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス (オンライン), [第 70 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 18p-A501-6, 2023.3], 2023.3 E
- 中赤外波形整形パルスによる分子制御 (招待講演): 芦原 聡・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E

梅野 研究室 UMENO Lab.

- Nonsingular stress distribution of edge dislocations near zero-traction boundary: H. Shima, T. Sumigawa and Y. Umeno・Materials, 15, 4929, 2022 C
- Diameter-change-induced transition in buckling modes of defective: Y. Umeno, A. Kubo, C. Wang and H. Shima・Nanomaterials, 12, 2617, 2022 C
- Coarse-grained Molecular Dynamics Simulation of Polycarbonate Deformation: Dependence of Mechanical Performance by the Effect of Spatial Distribution and Topological Constraints: T. Leelaprachakul, A. Kubo and Y. Umeno・Polymers, 15, 43, 2022 C
- Analytic formulation of elastic field around edge dislocation adjacent to slanted free surface: H. Shima, Y. Umeno and T. Sumigawa・Royal Society Open Science, 9, 220151, 2022 C
- ポリカーボネート破壊の粗視化分子動力学解析: 分子鎖の絡み合いと空間分布からの破断応力予測モデルの提案: Leelaprachakul Tatchaphon, 久保淳, 梅野宜崇・材料, 71-2, 151-158, 2022 C
- Inductive Determination of Rate-Reaction Equation Parameters for Dislocation Structure Formation Using Artificial Neural Network: Y. Umeno, E. Kawai, A. Kubo, H. Shima and T. Sumigawa・Materials, 16, 2108, 2023 C
- Multiscale modeling simulation of nano-micro metal fatigue: Y. Umeno, A. Kubo and Emi Kawai・WCCM-APCOM2022, 2022.8 D
- Effect of Molecular Structure on Mechanical Properties of Polycarbonate: A Coarse-grained Molecular Dynamics Study: T. Leelaprachakul, A. Kubo and Y. Umeno・WCCM-APCOM2022, 2022.8 D
- Effect of cross-section shape on critical resolved shear stress of crystal slip in nanorods: A molecular dynamics study: E. Kawai, A. Kubo and Y. Umeno・WCCM-APCOM2022, 2022.8 D
- Fracture behavior of polycarbonate at a molecular level: effect of spatial distribution, entanglement, and molecular weight: T. Leelaprachakul, A. Kubo and Y. Umeno・ICMR2022 6th International Conference on Materials and Reliability, 2022.12 D
- Molecular Dynamics Simulation of Fatigue of Single-Crystal Metal Nanorod: A. Kubo, E. Kawai and Y. Umeno・ICMR2022 6th International Conference on Materials and Reliability, 2022.12 D
- Molecular dynamics simulation of slip behavior of Cu single crystal nanorods under uniaxial tension and compression loading: E. Kawai, A. Kubo and Y. Umeno・ICMR2022 6th International Conference on Materials and Reliability, 2022.12 D
- Cu 単結晶ナノロッドの疲労変形に関する分子動力学解析: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・第 2 回マルチスケールマテリア

- アルモデリングシンポジウム, 2022.5 E
- ナノ・マイクロ疲労メカニズム解明のためのマルチスケールモデリング (招待講演): 梅野宜崇・第2回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム, 2022.5 E
- 分子動力学法による金属ナノロッドでの臨界分解せん断応力に及ぼす断面形状の影響の解明: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・第2回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム, 2022.5 E
- Cu ナノロッドの疲労挙動の結晶方位依存性に関する分子動力学解析: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・日本機械学会 2022年度年次大会, 2022.9 E
- 単軸負荷を受ける Cu 単結晶ナノロッドでのすべり挙動に関する分子動力学シミュレーション: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・日本機械学会 2022年度年次大会, 2022.9 E
- 分子動力学法による単結晶金属ナノロッドの疲労変形解析: 結晶方位の影響: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス, 2022.9 E
- 分子動力学法による単軸荷重下での単結晶金属ナノロッドのすべり挙動解析: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス, 2022.9 E
- 分子動力学法による FCC 金属中の転位近傍の応力場解析: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・日本機械学会第34回計算力学講演会, 2022.11 E
- 単結晶金属ナノロッドのすべり挙動に関する分子動力学解析: 断面形状の影響: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・日本機械学会第34回計算力学講演会, 2022.11 E

木村 研究室 KIMURA Lab.

- In Situ Investigation of Hydrogen-Induced Cracking Behavior in Linepipe Steel Under Different Environments: Kyono Yasuda, Nobuyuki Ishikawa, Taishi Fujishiro, Takuya Hara, Eiji Tada, Mitsuo Kimura・Corrosion, Vol.78, No.11, 1117-1124, 2022.11 C
- 金属材料の水素脆化と水素適合性評価方法: 木村光男・HPI 技術セミナー「高圧水素基礎講座—安全な機器運用のために—」, オンライン, [HPI 技術セミナー「高圧水素基礎講座—安全な機器運用のために—」, 2022.12], 2022.12 E

ビルデ 研究室 WILDE Lab.

- Repeatable Photoinduced Insulator-to-Metal Transition in Yttrium Oxyhydride Epitaxial Thin Films: Y. Komatsu, R. Shimizu, R. Sato, M. Wilde, K. Nishio, T. Katase, D. Matsumura, H. Saitoh, M. Miyauchi, J. R. Adelman, R. M. L. McFadden, D. Fujimoto, J. O. Ticknor, M. Stachura, I. McKenzie, G. D. Morris, W. A. MacFarlane, J. Sugiyama, K. Fukutani, S. Tsuneyuki, T. Hitosugi・Chemistry of Materials, 34, 3616-3623, doi: 10.1021/acs.chemmater.1c03450, 2022.4 C
- Revealing the role of hydrogen in electron-doping Mottronics for strongly correlated vanadium dioxide: X. Zhou, H. Li, F. Meng, W. Mao, J. Wang, Y. Jiang, K. Fukutani, M. Wilde, B. Fugetsu, I. Sakata, N. Chen, J. Chen・Journal of Physical Chemistry Letters, 13, 8078-8085, doi: 10.1021/acs.jpcllett.2c02001, 2022.8 C
- Gamma-ray-induced migration of hydrogen isotopes in zirconium oxide coatings at room temperature: T. Chikada, S. Nakazawa, M. Wilde, W. Inami, Y. Kawata・International Journal of Hydrogen Energy, 47, 39619-39625, doi: 10.1016/j.ijhydene.2022.09.103, 2022.10 C
- Selective Epitaxial Growth of Ca₂NH and CaNH Thin Films by Reactive Magnetron Sputtering under Hydrogen Partial Pressure Control: S. Chon, Y. Sugisawa, S. Kobayashi, K. Nishio, M. Wilde, N. Kishi, D. Sekiba, K. Fukutani, T. Hitosugi, R. Shimizu・Journal of Physical Chemistry Letters, 13, 10169-10174, doi: 10.1021/acs.jpcllett.2c02617, 2022.10 C
- Protons inside the LiCoO₂ electrode largely increase electrolyte-electrode interface resistance in all-solid-state Li batteries: S. Kobayashi, K. Nishio, M. Wilde, K. Fukutani, R. Shimizu, T. Hitosugi・Journal of Physical Chemistry C, 127, 4684-4688, doi: 10.1021/acs.jpcc.2c06620, 2023.2 C
- Hydrogen Supersaturated Surface Layer via Plasma Exposure with Sub-displacement Damage Ion Energy (Invited): L. Gao, X. Yi, M. Wilde, A. Manhard, U. von Toussaint, W. Jacob, C. Linsmeier・IAEA Technical Meeting on the Effects of Hydrogen Supersaturation and Defect Stabilization in Nuclear Fusion Reactor Materials, Aix-en-

VII. 発表業績

- Provence, France, 2022.4 D
- Repeatable Photo-Induced Metallization Observed in YO_xH_y Epitaxial Thin Films: R. Shimizu, Y. Komatsu, R. Sato, M. Wilde, K. Nishio, K. Fukutani, S. Tsuneyuki, T. Hitosugi • “Hydrogenomics”, 2nd International Symposium, online, 2022.5 D
- Hydrogen and Deuterium Migration in Zirconium Oxide Coating by Gamma-ray Irradiation: T. Chikada, S. Nakazawa, M. Wilde, H. Maier, W. Inami, Y. Kawata • 18th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids (DSL-2022), Florence, Italy and online (hybrid), 2022.6 D
- Hydrogen and Water Reactions and Diffusion at Oxide Surfaces: In-Depth Insight from Nuclear Reaction Analysis (Invited): M. Wilde • 18th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids (DSL-2022), Florence, Italy and online (hybrid), 2022.6 D
- Hydrogen diffusion observed in photoinduced YO_1H_2 thin films: Y. Komatsu, R. Shimizu, T. Hitosugi, R. Sato, M. Wilde, K. Fukutani, S. Tsuneyuki, J. O. Ticknor, D. Fujimoto, J. R. Adelman, R. M. L. McFadden, I. McKenzie, M. Stachura, G. D. Morris, W. A. MacFarlane, J. Sugiyama • 15th International Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation and Resonance, Parma, Italy, 2022.8 D
- Hydrogen depth profiles of hydrogenated amorphous silicon double layers on crystalline silicon: K. Gotoh, K. Inoue, N. Sawamoto, T. Nishihara, M. Wilde, S. Miyamoto, Y. Kurokawa, A. Ogura, K. Fukutani, N. Usami • 22nd International Vacuum Congress (IVC-22), Sapporo, Japan, 2022.9 D
- Electrochemical route for metal-to-insulator transition of YO_xH_y epitaxial thin films: Y. Komatsu, R. Shimizu, M. Wilde, K. Nishio, K. Fukutani, T. Hitosugi • 22nd International Vacuum Congress (IVC-22), Sapporo, Japan, 2022.9 D
- Improvement of passivation performance of silicon nano-crystal/silicon oxide compound layer by hydrogen plasma treatment: M. Matsumi, K. Gotoh, M. Wilde, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami • WCPEC-8 World Conference on Photovoltaic Energy Conversion 2022, Milan, Italy, 2022.9 D
- シリコンナノ結晶/酸化シリコン複合膜におけるパッシベーション性能の水素プラズマ処理圧力依存性: 松見優志, 後藤和泰, ビルデマーカス, 黒川康良, 福谷克之, 宇佐美徳隆 • 第 19 回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム (第 2 回日本太陽光発電学会学術講演会), オンライン開催, 2022.6 E
- YO_xH_y 薄膜の電気化学的金属-絶縁体転移における溶液の寄与: 小松遊矢, 清水亮太, ビルデマーカス, 西尾和記, 福谷克之, 一杉太郎 • 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 青山学院大学相模原キャンパス+オンライン開催, 2022.9 E
- Hydrogen charge state control in Ca-N-H epitaxial thin films by hydrogen partial pressure during reactive magnetron sputtering: S. Chon, Y. Sugisawa, S. Kobayashi, K. Nishio, M. Wilde, N. Kishi, D. Sekiba, K. Fukutani, R. Shimizu, T. Hitosugi • 第 16 回物性科学領域横断研究会 (領域合同研究会), オンライン開催, 2022.11 E
- 2 段階水素プラズマ処理によるシリコンナノ結晶/酸化シリコン複合膜のパッシベーション性能向上: 松見優志, 後藤和泰, ビルデマーカス, 黒川康良, 福谷克之, 宇佐美徳隆 • 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2023.3 E
- Bi_2Se_3 薄膜表面の水素吸着・吸蔵状態評価: 大橋悠生, 小澤孝拓, 植田寛和, Markus Wilde, 福谷克之 • 日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン開催, 2023.3 E

竹本 研究室 TAKEMOTO Lab.

- Strength evaluation of CFRP tank based on meso-scopic zooming analysis: S. Takemoto • Nissan Technical Review, No.88, 119-132, 2022.6 C
- メゾスケールズーム解析による CFRP 製圧力容器の強度評価: 竹本真一郎 • 日産技報, No.88, 117-128, 2022.6 C
- Strength evaluation of CFRP structure of high pressure hydrogen tank based on mesoscale analysis: S. Takemoto, N. Yoshikawa • Materials Today Communications, Volume 32, 103966, 2022.8 C
- メゾスケール解析を用いた CFRP 製圧力容器の破裂強度評価: 竹本真一郎 • シンポジウム「繊維強化プラスチック破壊の描像 -破壊素過程の究明-」, 東京大学生産技術研究所 コンベンションホール, 2022.11 E

- 丸太圧入による浅層液状化対策に関する振動台模型実験: 伊藤 らな, ミレブ ニコライ, 清田 隆, 志賀 正崇, 片桐 俊彦, 沼田 淳紀, 村田 拓海・生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 309-312, 2022.11 A
- 加圧土槽を用いた微小せん断剛性率の計測: 謝 沛宸, 清田 隆, 片桐 俊彦, 志賀 正崇, 武政 学・生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 313-316, 2022.11 A
- Changes in particle breakage and penetration resistance of gravelly mudstone due to drying/wetting and temperature cycles in oedometer test: Nihaaj, M., Kiyota, T., Shiga, M., Katagiri, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, No.55, 2022 C
- Effect of gravel content on the undrained cyclic behavior of gravelly sands in torsional shear tests: Chua, M. G., Shiga, M., Kiyota, T. and Katagiri, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, No.55, 2022 C
- Hammock effect contribution to bearing capacity improvement of geocell reinforced soil: Chandra, B. P., Kiyota, T., Harata, M., Shiga, M., Chua, M. and Katagiri, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, No.55, 2022 C
- March 16, 2022 M7.3 Fukushima earthquake geotechnical damage survey: Lau, K., Hsieh, P., Shiga, M. and Kiyota, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, No.55, 2022 C
- Earthquake-induced flow-type slope failure in weathered volcanic deposits - a case study: the 16 April 2016 Takano-dai landslide, Japan: Chiaro, G., Kiyota, T., Umar, M. and Cappellaro, C.・Geosciences, 12 (11), 394, 2022 C
- Widespread ground deformation over the Palu Basin caused by the 2018 Sulawesi, Indonesia Earthquake: Konagai, K., Furuta, R. and Kiyota, T.・JSCE Disaster Reports, FS2022-E-0001, 2022 C
- Geotechnical Preliminary Report of The Mj 7.3 Fukushima Earthquake on March 16, 2022: Shiga, M., Lau, K. K., Hsieh, P. and Kiyota, T.・JSCE Disaster Reports, FS2022-E-0002, 2022 C
- Flow deformation characteristics of sandy soils under constant shear stress with water inflow: Hydayat, R. F., Kiyota, T., Umar, M., Rosiyani and Nawir H.・Soils and Foundations, Vol. 62, No. 3, 2022 C
- Assessment of the effectiveness of log piling as a shallow ground improvement technique for liquefaction prevention by model test: Ito, R., Milev, N., Kiyota, T., Shiga, M., Numata, A. and Murata, T.・10th International Geomechanics Conference, [Proc. of the 10th International Geomechanics Conference], 2022 D
- Analytical study on ground behaviour during the 2018 Sulawesi earthquake, Indonesia: Hori, R., Inoue, K., Ikeda, T. and Kiyota, T.・5th International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, [Proc. of 5th International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation], 2022 D
- Effect of pressurized groundwater environment on the occurrence of long-distance flow-slide in the 2018 Sulawesi earthquake: Kiyota, T., Shiga, M., Nawir, H. and Mori, K.・5th International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, [Proc. of 5th International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation], 2022 D
- Ground deformation buildup over the Palu Basin caused by the 2018 Sulawesi, Indonesia earthquake (Invited): Konagai, K., Furuta, R. and Kiyota, T.・5th International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, [Proc. of 5th International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation], 2022 D
- Hammok effect on bearing capacity of geocell reinforced soil: Chandra, B. P., Shiga, M. and Kiyota, T.・GeoAsia7 Conference, [Proc. of GeoAsia7 Conference], 2022 D
- A study on liquefaction characteristics of sandy soil in large strain levels to improve the accuracy of large deformation analysis: Fujii, N., Kiyota, T., Umar, M. and Ueda, K.・The 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering], 2022 D
- Effect of artesian pressure on liquefaction-induced flow-slide: A case study of the 2018 Sulawesi Earthquake, Indonesia: Kiyota, T., Shiga, M., Katagiri, T., Furuichi, H. and Nawir, H.・The 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 4th International Conference

VII. 発表業績

- on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering], 2022 D
- Effect of membrane penetration on the undrained cyclic behavior of gravelly sands in torsional shear tests: Chua, M. G., Kiyota, T., Shiga, M., Umar, M. and Katagiri, T. · The 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering], 2022 D
- Effect of water flow rate and insertion velocity on soil disturbance due to insertion of small-scale self-boring tube: Hsieh, P., Kiyota, T., Katagiri, T., Shiga, M. and Takemasa, M. · The 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering], 2022 D
- Relationship between shear wave velocity and liquefaction resistance in silty sand and volcanic sand: Shiga, M. and Kiyota, T. · The 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering], 2022 D
- What is an appropriate method for evaluating undrained strengths in existing tailing dams? (Invited): Kiyota, T. · Webiner of TC221 on Tailings and Mine Waste, ISSMGE, 2022 D
- 液状化防災の高度化に関する研究紹介（基調講演）：清田隆・2022年度日本ダクタイル鉄管協会セミナー, 2022 E
- 関東大震災による地盤害と現在のリスク（全体講演）：清田隆・ERS シンポジウム：関東大震災 100周年に向けて, 2022 E
- 浅層改良としての丸太圧入の液状化対策効果に関する基礎的検討: 志賀正崇, 伊藤らな, ミレブニコライ, 沼田淳紀, 村田拓海, 藤田智郁, 清田隆・日本地震工学会・大会 2022, [日本地震工学会・大会 2022 講演集], 2022 E
- 杭の圧入による浅層地盤の液状化対策に関する振動台模型実験: 伊藤らな, ミレブニコライ, 清田隆, 志賀正崇, 片桐俊彦, 沼田淳紀, 村田拓海・第 42 回土木学会地震工学研究発表会, [第 42 回土木学会地震工学研究発表会講演集], 2022 E
- Preliminary Evaluation of Log Piling as a Safe and Cost-Effective Shallow Ground Improvement Technique for Liquefaction Mitigation by a 1-g Shaking Model Test: Milev, N., 片桐俊彦, 清田隆, 志賀正崇, 伊藤らな, 沼田淳紀・第 57 回地盤工学研究発表会, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集], 2022 E
- せん断波速度と液状化強度の相関に関する一考察（シルト質砂や火山灰質土を対象に）：志賀正崇, 清田隆・第 57 回地盤工学研究発表会, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集], 2022 E
- 小規模凍結サンプラーの開発（その 3）－複合管式凍結サンプラーを用いた現場実験報告－: 小林陵平, 武政学, 湯川浩則, 清田隆・第 57 回地盤工学研究発表会, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集], 2022 E
- 液状化時の大ひずみ領域の挙動を考慮した数値解析（室内土質試験編）：藤井紀之, 清田隆, 上田恭平・第 57 回地盤工学研究発表会, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集], 2022 E
- 砂の非排水せん断試験結果に及ぼす間隙水温度の影響: 清田隆, 片桐俊彦, 志賀正崇・第 57 回地盤工学研究発表会, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集], 2022 E
- 複合式セルフボーリング凍結管の挿入時の挙動に関する模型実験: 謝沛宸, 清田隆, 片桐俊彦, 志賀正崇, 武政学・第 57 回地盤工学研究発表会, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集], 2022 E
- Membrane penetration characteristics of gravelly soil in torsional liquefaction tests: Chua, M. G., 志賀正崇, 清田隆, 片桐俊彦・第 77 回土木学会年次学術講演会, [第 77 回土木学会年次学術講演会講演集], 2022 E

古川研究室 FURUKAWA Lab.

- Hydrodynamic interactions in anomalous rheology of active suspensions: H. Hayano, A. Furukawa · Physical Review Research, 4, 043091 1-11, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.043091, 2022.11 C
- The Qualitative Difference in Flow Responses between Network-Forming Strong and Fragile Liquids: A. Furukawa · Journal of the Physical Society of Japan, 92, 023802 1-4, doi: 10.7566/JPSJ.92.023802, 2023.1 C
- What Determines Non-Newtonian Flow Behavior in Glass-Forming Liquids?: A. Furukawa · JPS Hot Topics, doi: 10.7566/JPSHT.3.008, 2023.3 C
- アクティブサスペンションの異常レオロジー（招待講演）：古川亮・非平衡ソフトマター・アモルファス物質の物性解明への力学的自己組織化からの挑戦, 2022.6 E
- アクティブサスペンションの異常レオロジー：流体力学的相互作用による泳動状態の自己組織化: 早野陽紀, 古川亮・

- 日本物理学会秋季大会, 2022.9 E
 非ブラウン懸濁液の shear-thinning における粒子相互の剪断・体積変形のメカニズムについて: 寺山智春, 古川亮・日本物理学会秋季大会, 2022.9 E
 溶媒散逸に基づく非ブラウン懸濁液の thinning の物理描像: 寺山智春, 古川亮・日本流体力学会 年会 2022, 2022.9 E
 アクティブ流体の異常粘性: 流体力学的相互作用の役割: 早野陽紀, 古川亮・第 70 回レオロジー討論会, 2022.10 E
 溶媒散逸に基づく非ブラウン懸濁液の thinning の物理描像: 寺山智春, 古川亮・第 70 回レオロジー討論会, 2022.10 E
 圧縮性を許したモデル溶媒の非ブラウン懸濁液における流体効果: 寺山智春, 古川亮・日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E

栃木 研究室 TOCHIGI Lab.

- Shedding new light on the dislocation-mediated plasticity in wurtzite ZnO single crystals by photoindentation: Yan Li, Xufei Fang, Eita Tochigi, Yu Oshima, Sena Hoshino, Takazumi Tanaka, Hiroto Oguri, Shigenobu Ogata, Yuichi Ikuhara, Katsuyuki Matsunaga, Atsutomo Nakamura・Journal of Materials Science & Technology, 156, 206-216, doi: 10.1016/j.jmst.2023.02.017, 2023.3 C
 Atomic-scale investigations of deformation and fracture behavior of ceramic materials (Invited): Eita Tochigi・CIMTEC 2022, Perugia, Italy, 2022.6 D
 Investigation of local mechanical responses in ceramic materials based on in situ TEM observations (Invited): Eita Tochigi・MS&T 2022, Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2022.10 D
 Analysis of mechanical behavior of crystalline materials by atomic-resolution in situ TEM loading experiment: Eita Tochigi, Takaaki Sato, Minjian Cao, Naoya Shibata, Hiroyuki Fujita, Yuichi Ikuhara・ICMR 2022, 山口県山口市, 2022.12 D
 その場荷重負荷試験による亀裂形成過程の直接観察に基づいた破壊靱性値評価法の検討 (招待講演): 栃木 栄太, 柴田直哉, 幾原 雄一・日本顕微鏡学会 第 78 回学術講演会, 茨城県つくば市, 2022.5 E
 原子分解能その場 TEM 荷重負荷試験による結晶格子欠陥挙動の直接観察と機械特性評価に関する研究 (招待講演): 栃木 栄太・日本セラミックス協会 2022 年秋季シンポジウム, 徳島県徳島市, 2022.9 E
 亀裂開口挙動の原子レベル観察に基づいた破壊靱性値評価法の検討: 栃木 栄太, 柴田直哉, 幾原 雄一・日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス, 青森県弘前市, [M&M 材料力学カンファレンス, 2022, OS1307, 2022.9], 2022.9 E
 その場 STEM 荷重負荷試験による結晶格子欠陥の力学的挙動の原子レベル解析 (招待講演): 栃木 栄太・その場観察分科会 2022 年研究討論会, 愛知県名古屋市, 2022.11 E
 SrTiO₃ における<100>刃状転位の上昇運動の原子分解能その場観察: 栃木 栄太, 佐藤 隆昭, 曹 旻鑒, 柴田直哉, 幾原 雄一・日本金属学会 2023 年春季第 172 回講演大会, 東京都目黒区, 2023.3 E

増淵 研究室 MASUBUCHI Lab.

- Defect-assisted tunneling spectroscopy of electronic band structure in twisted bilayer graphene/hexagonal boron nitride moiré superlattices: Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Momoko Onodera, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Applied Physics Letters, 120, 203103, 2022.5 C
 Resonant Tunneling between Quantized Subbands in van der Waals Double Quantum Well Structure Based on Few-Layer WSe₂: Kei Kinoshita, Rai Moriya, Shota Okazaki, Yijin Zhang, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Takao Sasagawa, Tomoki Machida・Nano Letters, 22, 4640-4645, 2022.6 C
 Odd-even layer-number effect of valence-band spin splitting in WTe₂: Masato Sakano, Yuma Tanaka, Satoru Masubuchi, Shota Okazaki, Takuya Nomoto, Atsushi Oshima, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Ryotaro Arita, Takao Sasagawa, Tomoki Machida, Kyoko Ishizaka・Physical Review Research, 4, 023247, 2022.6 C
 Dry pick-and-flip assembly of van der Waals heterostructures for microfocus angle-resolved photoemission spectroscopy: Satoru Masubuchi, Masato Sakano, Yuma Tanaka, Yusai Wakafuji, Takato Yamamoto, Shota Okazaki, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Jincai Li, Hiroataka Ejima, Takao Sasagawa, Kyoko Ishizaka, Tomoki

VII. 発表業績

- Machida · Scientific Reports, 12, 10936, 2022.6 C
- Evaluation of polyvinyl chloride adhesion to 2D crystal flakes: Yusai Wakafuji, Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · npj 2D Materials and Applications, 6, 44, 2022.7 C
- All-dry flip-over stacking of van der Waals junctions of 2D materials using polyvinyl chloride: Momoko Onodera, Yusai Wakafuji, Taketo Hashimoto, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Scientific Reports, 12, 21963, 2022.12 C
- Defect-assisted resonant tunneling in graphene/carbon-doped hexagonal boron nitride junctions: Yuta Seo, Yuki Tsuji, Kei Kinoshita, Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · APS March Meeting, 2023.3 D
- Breaking of spatial inversion symmetry in anti-parallel-stacked ReSe_2 : Shunsuke Akatsuka, Masato Sakano, Takato Yamamoto, Takuya Nomoto, Ryotaro Arita, Ryoga Murata, Takao Sasagawa, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Miho Kitamura, Koji Horiba, Katsuaki Sugawara, Seigo Souma, Takafumi Sato, Hiroshi Kumigashira, Keisuke Shinokita, Kazunari Matsuda, Satoru Masubuchi, Tomoki Machida, Kyoko Ishizaka · APS March Meeting, 2023.3 D
- Observation on the odd-even layer-number effect in WTe_2 with laser-based micro-ARPES: Masato Sakano, Satoru Masubuchi, Yuma Tanaka, Shota Okazaki, Takuya Nomoto, Atsushi Oshima, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Ryotaro Arita, Takao Sasagawa, Tomoki Machida, Kyoko Ishizaka · APS March Meeting, 2023.3 D
- 180 度ツイスト 2 層 ReSe_2 における空間反転対称性の破れと電子状態: 赤塚俊輔, 坂野昌人, 山本崇人, 野本拓也, 有田亮太郎, 村田陵河, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 北村未歩, 堀場弘司, 菅原克明, 相馬清吾, 佐藤宇史, 組頭広志, 篠北啓介, 松田一成, 増淵覚, 町田友樹, 石坂香子 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 2022.9 E
- 超高速時間分解電子顕微鏡によるツイスト 2 層 WSe_2 の超高速格子ダイナミクスの研究: 中村飛鳥, 千足勇介, 下志万貴博, 田中佑磨, 坂野昌人, 増淵覚, 町田友樹, 渡邊賢司, 谷口尚, 石坂香子 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 2022.9 E
- グラフェン/C-doped h-BN 接合での欠陥アシストトンネル: 瀬尾 優太, 辻 悠基, 小野寺 桃子, 張 奕勁, 増淵 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- グラフェン量子輸送特性を通じた h-BN 結晶評価: 小野寺 桃子, 渡邊 賢司, 諫山 都子, 増淵 覚, 守谷 頼, 芳賀 太史, 谷口 尚, 斎藤 晋, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- 二次元強誘電体 CuInP_2S_6 における面直バルク光起電力効果: 張 奕勁, 谷口 黎, 増淵 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- 4 層 WSe_2 のサブバンド間共鳴トンネルにおけるツイスト角度依存性: 木下 圭, 守谷 頼, 岡崎 尚太, 張 奕勁, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- ツイスト二層 WTe_2 の対称性制御とレーザー角度分解光電子分光 · SHG 観測: 神谷 啓介, 張 奕勁, 山本 崇人, 坂野 昌人, 篠北 啓介, 岡崎 尚太, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 松田 一成, 石坂 香子, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- バルク p^+ - MoS_2 /h-BN/バルク p^+ - MoS_2 トンネル接合における負性微分抵抗の観測: 川崎 盛矢, 木下 圭, 守谷 頼, 張 奕勁, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- 粘着テープ自動剥離装置を用いたグラフェンメカニカル劈開条件の最適化: 若藤 祐斉, 増淵 覚, 神谷 啓介, 小野寺 桃子, 張 奕勁, 守谷 頼, 町田 友樹 · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- 時間分解 X 線回折測定による VTe_2 における超高速格子変調ダイナミクスの観測: 鈴木剛, 久保田雄也, 三石夏樹, 赤塚俊輔, 古賀淳平, 坂野昌人, 増淵覚, 田中良和, 大隅寛幸, 玉作賢治, 矢橋牧名, 高橋英史, 石渡晋太郎, 町田友樹, 松田巖, 石坂香子, 岡崎浩三 · 第 36 回日本放射光学会年会 · 放射光科学合同シンポジウム, 2023.1 E
- グラフェン/C-doped h-BN 接合における欠陥アシストトンネル過程: 瀬尾 優太, 辻 悠基, 木下 圭, 小野寺 桃子, 張 奕勁, 増淵 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 共鳴トンネル効果を用いたツイスト 2 層 WSe_2 の価電子帯 Γ 点バンドの検出: 木下 圭, 守谷 頼, 岡崎 尚太, 張 奕勁, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 折り畳みグラフェン/h-BN 素子の作製と磁場反転接合の実現: 若藤 祐斉, 守谷 頼, 増淵 覚, 張 奕勁, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 時間分解 X 線回折測定による VTe_2 における超高速格子変調ダイナミクスの観測: 鈴木剛, 久保田雄也, 三石夏樹, 赤塚俊輔, 古賀淳平, 坂野昌人, 増淵覚, 田中良和, 大隅寛幸, 玉作賢治, 矢橋牧名, 高橋英史, 石渡晋太郎, 町田友樹, 松

- 田巖, 石坂香子, 岡崎浩三・日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- ツイスト 2 層 WSe_2 におけるバンド構造のツイスト角依存性の直接観測: 山本崇人, 坂野昌人, 赤塚俊輔, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 北村未歩, 堀場弘司, 菅原克明, 相馬清吾, 佐藤宇史, 組頭広志, 篠北啓介, 松田一成, 増淵覚, 町田友樹, 石坂香子, 三石夏樹・日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- 守谷 研究室 MORIYA Lab.
- Defect-assisted tunneling spectroscopy of electronic band structure in twisted bilayer graphene/hexagonal boron nitride moiré superlattices: Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Momoko Onodera, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Applied Physics Letters, 120, 203103, doi: 10.1063/5.0084996, 2022.5 C
- Resonant Tunneling between Quantized Subbands in van der Waals Double Quantum Well Structure Based on Few-Layer WSe_2 : Kei Kinoshita, Rai Moriya, Shota Okazaki, Yijin Zhang, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Takao Sasagawa, Tomoki Machida・Nano Letters, 22, 4640, doi: 10.1021/acs.nanolett.2c00396, 2022.6 C
- Evaluation of polyvinyl chloride adhesion to 2D crystal flakes: Yusai Wakafuji, Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・npj 2D Materials and Applications, 6, 44, doi: 10.1038/s41699-022-00323-7, 2022.7 C
- All-dry flip-over stacking of van der Waals junctions of 2D materials using polyvinyl chloride: Momoko Onodera, Yusai Wakafuji, Taketo Hashimoto, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Yijin Zhang, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Scientific Reports, 12, 21963, doi: 10.1038/s41598-022-26193-z, 2022.12 C
- Resonant tunneling between quantized subbands of few-layer WSe_2 in van der Waals double quantum well structures: K. Kinoshita, R. Moriya, S. Okazaki, Y. Zhang, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Sasagawa, T. Machida・35th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2022.6 D
- Enhancement of photovoltaic response in Landau-quantized graphene using infrared optical cavity: Sabin Park・The 11th International Workshop on 2D Materials, 2023.2 D
- Resonant tunneling between quantized subbands of few-layer WSe_2 in van der Waals double quantum well structures: Kei Kinoshita・The 11th International Workshop on 2D Materials, 2023.2 D
- グラフェン量子輸送特性を通じた h-BN 結晶評価: 小野寺 桃子, 渡邊 賢司, 諫山 都子, 増淵 覚, 守谷 頼, 芳賀 太史, 谷口 尚, 斎藤 晋, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 20p-A200-4, 2022.9], 2022.9 E
- グラフェン/C-doped h-BN 接合での欠陥アシストトンネル: 瀬尾 優太, 辻 悠基, 小野寺 桃子, 張 奕勁, 増淵 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 20p-A200-9, 2022.9], 2022.9 E
- 二次元強誘電体 $CuInP_2S_6$ における面直バルク光起電力効果: 張 奕勁, 谷口 黎, 増淵 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 21p-C202-3, 2022.9], 2022.9 E
- 粘着テープ自動剥離装置を用いたグラフェンメカニカル劈開条件の最適化: 若藤 祐斉, 増淵 覚, 神谷 啓介, 小野寺 桃子, 張 奕勁, 守谷 頼, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B202-1, 2022.9], 2022.9 E
- 4 層 WSe_2 のサブバンド間共鳴トンネルにおけるツイスト角度依存性: 木下 圭, 守谷 頼, 岡崎 尚太, 張 奕勁, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-5, 2022.9], 2022.9 E
- バルク p^+ - MoS_2 /h-BN/バルク p^+ - MoS_2 トンネル接合における負性微分抵抗の観測: 川崎 盛矢, 木下 圭, 守谷 頼, 張 奕勁, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-6, 2022.9], 2022.9 E
- Charge accumulation in bilayer graphene/ WSe_2 /monolayer graphene heterostructure: Sabin Park, Rai Moriya, Yijin Zhang, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-7, 2022.9], 2022.9 E
- ツイスト二層 WTe_2 の対称性制御とレーザー角度分解光電子分光・SHG 観測: 神谷 啓介, 張 奕勁, 山本 崇人, 坂野 昌

VII. 発表業績

- 人, 篠北 啓介, 岡崎 尚太, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 松田 一成, 石坂 香子, 町田 友樹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 83 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 23p-B203-12, 2022.9], 2022.9 E
- 共鳴トンネル効果を用いたツイスト 2 層 WSe₂ の価電子帯Γ点バンドの検出: 木下 圭, 守谷 頼, 岡崎 尚太, 張 奕勁, 増淵 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, [第 70 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 16p-B414-11, 2023.3], 2023.3 E
- グラフェン/C-doped h-BN 接合における欠陥アシストトンネル過程: 瀬尾 優太, 辻 悠基, 木下 圭, 小野寺 桃子, 張 奕勁, 増淵 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, [第 70 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 16p-B414-13, 2023.3], 2023.3 E
- Cavity-enhanced photo-thermoelectric effect in Landau-quantized graphene: Sabin Park, Rai Moriya, Kenjiro Hayashi, Naoki Fushimi, Yijin Zhang, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Daiyu Kondo, Shintaro Sato, Tomoki Machida・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, [第 70 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 17p-B309-2, 2023.3], 2023.3 E
- 折り畳みグラフェン/h-BN 素子の作製と磁場反転接合の実現: 若藤 祐斉, 守谷 頼, 増淵 覚, 張 奕勁, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, [第 70 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 17p-B309-4, 2023.3], 2023.3 E
- 高江 研究室 TAKAE Lab.
- Impact of Charge Regulation on Self-Assembly of Zwitterionic Nanoparticles: Jiaying Yuan, Kyohei Takae, Hajime Tanaka・Physical Review Letters, 128, 158001, doi: 10.1103/PhysRevLett.128.158001, 2022.4 C
- Phase separation of rotor mixtures without domain coarsening driven by two-dimensional turbulence: Bhadra Hrishikesh, Kyohei Takae, Ethayaraja Mani, Hajime Tanaka・Communication Physics, 5, 337, doi: 10.1038/s42005-022-01116-6, 2022.12 C
- Impact of Inverse Squeezing Flow on the Self-Assembly of Oppositely Charged Colloidal Particles under Electric Field: Jiaying Yuan, Kyohei Takae, Hajime Tanaka・Physical Review Letters, 129, 248001, doi: 10.1103/PhysRevLett.129.248001, 2022.12 C
- Glassy atomic vibrations and blurry electronic structures created by local structural disorders in high-entropy metal telluride superconductors: Yoshikazu Mizuguchi, Hidetomo Usui, Rei Kurita, Kyohei Takae, Md Riad Kasem, Ryo Matsumoto, Kazuki Yamane, Yoshihiko Takano, Yuki Nakahira, Aichi Yamashita, Yosuke Goto, Akira Miura, Chikako Moriyoshi・Materials Today Physics, 32, 101019, doi: 10.1016/j.mtphys.2023.101019, 2023.3 C
- Emergent elastic fields induced by topological phase transitions in a chiral soft crystal: Kyohei Takae, Takeshi Kawasaki・6th International Soft Matter Conference, Poznan, Poland, [BOOK OF ABSTRACTS, 42, 2022], 2022.9 D
- Emergent elastic fields induced by topological phase transitions in a chiral soft crystal (Invited): Kyohei Takae, Takeshi Kawasaki・ICPAC KK 2022, Malaysia, [Book of Abstracts, 329, 2022], 2022.11 D
- Emergent elastic fields induced by topological phase transitions in a chiral soft crystal: Kyohei Takae, Takeshi Kawasaki・2022 MRS Fall Meeting, Boston, [Final Program, SB05.02.05, 2022], 2022.11 D
- 霜のつかない表面を設計する物理的指針: 高江恭平・ダイキン東大ラボ 第 1 回 研究成果発表会, 東京大学, 2022.5 E
- カイラルソフトクリスタルのトポロジカル相転移 (招待講演): 高江恭平・非平衡ソフトマター・アモルファス物質の物性解明への力学的自己組織化からの挑戦, 東京大学, 2022.6 E
- 金属有機構造体の統計力学模型: 光元亨汰, 高江恭平・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, [講演概要集, 12aH121-11, 2022.8], 2022.9 E
- キラル分子結晶における半スキルミオンの拡散を伴わない緩和: 高江恭平, 光元亨汰・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, [講演概要集, 13aH121-11, 2022.8], 2022.9 E
- 電荷調整による双対イオン性ナノ粒子の自己会合: Jiaying Yuan, 高江恭平, 田中肇・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, [講演概要集, 15aH121-7, 2022.8], 2022.9 E
- Charge regulation effects in colloidal self-assembly: Jiaying Yuan, Kyohei Takae, Hajime Tanaka・第 73 回コロイドおよび界面化学討論会, 広島大学, [講演要旨集, 3H02-04, https://confit.atlas.jp/guide/event/colloid2022/subject/3H04/advanced], 2022.9 E

- MOF系の吸脱着転移における弾性不均一性の効果: 光元亨汰, 高江恭平・第21回 関東ソフトマター研究会, 青山学院大学, 2022.10 E
- 高エントロピー合金結晶における安定性と易動度の相関関係: 石川陸矢, 高江恭平, 水口佳一, 栗田玲・第21回 関東ソフトマター研究会, 青山学院大学, 2022.10 E
- 数値シミュレーションで新奇物性を開拓する ～反強誘電相転移と半スカーミオン形成を例に (招待講演): 高江恭平・JLCS SSS 2022, 横須賀市産業交流プラザ, 2022.10 E
- ソフトポーラスクリスタルにおける弾性不均一: 光元亨汰, 高江恭平・ソフトクリスタル研究会, 鎌倉商工会議所, 2022.11 E
- カイラルソフトクリスタルのトポロジカル相転移 (招待講演): 高江恭平・第10回ソフトマター研究会, 九州大学, [要旨集, 28, 2022.11], 2022.11 E
- 金属有機構造体におけるゲスト吸脱着転移の統計力学: 光元亨汰, 高江恭平・第10回ソフトマター研究会, 九州大学, [要旨集, 37, 2022.11], 2022.11 E
- 高エントロピー合金型テルル化合物における安定性と拡散挙動: 石川陸矢, 高江恭平, 水口佳一, 栗田玲・日本金属学会2023年春季第172回講演大会, 東京大学, [講演概要, S1.30, 2023], 2023.3 E
- ハニカム格子金属有機構造体におけるゲスト吸着相: 光元亨汰, 高江恭平・日本物理学会2023年春季大会, オンライン, [講演概要集, 22aM1-2, 2023.2], 2023.3 E
- NaCl型高エントロピー合金結晶における粒子の拡散挙動: 石川陸矢, 高江恭平, 水口佳一, 栗田玲・日本物理学会2023年春季大会, オンライン, [講演概要集, 23pL3-1, 2023.2], 2023.3 E
- 【記者発表】溶液の酸性度で、ナノ粒子の凝集構造が変化～複雑な「電荷調整」の影響をシミュレーションで解明～: Jiaxing, Yuan, 高江恭平, 田中肇・生研プレスリリース, 2022.4 G
- 【記者発表】コロイドの動きを支配する新しい法則を発見: Jiaxing, Yuan, 高江恭平, 田中肇・生研プレスリリース, 2022.12 G
- 【記者発表】逆回転する円盤の混合系が乱流を引き起こし相分離するしくみを解明: Bhadra Hrishikesh, 高江恭平, Ethayaraja Mani, 田中肇・生研プレスリリース, 2023.1 G
- 【共同発表】ハイエントロピー超伝導体の乱れと原子振動, 電子状態を解明～高圧下で発現する特異な超伝導状態の起源に迫る～ (発表主体: 東京都立大学): 水口佳一, 栗田玲, 白井秀知, 高江恭平, 三浦章, 森吉千佳子・生研プレスリリース, 2023.3 G

機械・生体系部門

須田研究室 SUDA Lab.

- MaaS社会実装に向けたカギは何か? ～ケーススタディから見える事業課題と可能性～: 横溝 英明, 霜野 慧亮, 郭 鐘聲, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 61-65, 2023.2 A
- 自動バレー駐車サービスの社会実装に向けた取り組み: 鈴木 彰一, 須田 義大, 大口 敬, 田中 伸治・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 67-69, 2023.2 A
- 柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化: 霜野 慧亮, 中野 公彦, 鈴木 彰一, 梅田 学, 岩崎 克康, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 83-88, 2023.2 A
- 磁気マーカによる自己位置推定手法と非接触給電システムが双方に及ぼす影響の調査: 石井 響弥, 霜野 慧亮, 須田 義大, 清水 修, 藤本 博志, 安藤 孝幸, 椋本 博学, 長尾 智彦・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 89-92, 2023.2 A
- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田 椋太, 小野 晋太郎, 平岡 敏洋, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 93-98, 2023.2 A
- 運行設計領域に基づくMRMにおける停止手法の決定戦略: 吉野 純司, 平岡 敏洋, 霜野 慧亮, 梅田 学, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 99-104, 2023.2 A
- 原付EVミニカーを用いた地方都市活性化と地域住民コミュニケーション増進の試み: 久保 登, 岡部 明子, 小竹 元基, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 105-109, 2023.2 A
- 運行設計領域内における自動運転トラックの外向けHMIによる周辺ドライバの反応: 郭 鐘聲, 霜野 慧亮, 須田 義大・自動車技術会論文集, 53巻5号, 967-972, 2022.9 C

VII. 発表業績

- 面的に配置した磁気マーカを用いた自動運転車の自己位置推定: 石井 響弥, 霜野 慧亮, 須田 義大, 安藤 孝幸, 長尾 知彦, 山本 道治, 棕本 博学, 瀬川 雅也・自動車技術会論文集, Vol.53, No.5, 1003-1009, 2022.9 C
- 自動運転におけるリスク最小化制御の分類: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大・自動車技術会論文集, Vol.53, No.6, 1095-1101, 2022.11 C
- Vehicle Localization Using Magnetic Markers Incorporating EKF and Maximum Likelihood Estimation: Kyoya Ishii, Keisuke Shimono, Yoshihiro Suda, Takayuki Ando, Tomohiko Nagao, Michiharu Yamamoto, Masaya Segawa・The 9th IFAC Symposium on Mechatronic Systems & The 16th International Conference on Motion and Vibration Control(MOVIC), 2022.9 D
- Data Resampling and Ensemble Learning for Vehicle Class and Orientation Detection: Poonam Kumari Saha, Gaurish Gangwar, Yoshihide Sekimoto, Yoshihiro Suda・IEEE BigData 2022, 2022.12 D
- Trust Estimation for Autonomous Vehicles by Measuring Pedestrian Behavior in VR: Ryota Masuda, Toshihiro Hiraoaka, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda・Human Robot Interaction HRI2023, 2023.3 D
- 将来の鉄道が目指すべき方向について: 須田義大・日本鉄道サイバネティクス協議会 60 周年記念特別講演, 2022.5 E
- 空間電位変動を利用した車室内の置き去り検知: 河野賢司, 須田義大, 須藤裕之, 梅谷有亮・自動車技術会春季大会学術講演会, 2022.5 E
- 交通事故のない社会を目指した今後の車両安全のあり方について: 須田義大・第 22 回自動車安全シンポジウム, 2022.9 E
- 自動運転レベル 4 の実現に向けた展望と産官学の取り組み: 須田義大・モノづくり日本会議主催の新モビリティ研究会, 2022.9 E
- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田 椋太, 小野 晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.11 E
- 磁気マーカによる自己位置推定手法と非接触給電システムが双方に及ぼす影響の調査: 石井 響弥, 霜野 慧亮, 須田 義大, 清水 修, 藤本 博志, 安藤 孝幸, 棕本 博学, 長尾 知彦・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.11 E
- 自動運転におけるリスク最小化制御が交通の安全性と効率性に与える影響: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大・第 31 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 2022.11 E
- 社会で機能する ITS ~次世代モビリティサービスの社会実装のために~ (実行委員長): 須田義大・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12 E
- モビリティ・イノベーション: 須田義大・鉄道総合技術研究所創立記念式典, 2022.12 E
- 運行設計領域に基づく MRM における停止手法の決定戦略: 吉野 純司, 平岡 敏洋, 霜野 慧亮, 梅田 学, 須田 義大・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12 E
- 自動車業界における CAE の技術動向や事例を一挙に展望できるフォーラム (委員長): 須田義大・自動車技術に関する CAE フォーラム, 2023.2 E
- 本紙 第 1 回整備事業者アワード 14 部門 19 事業者を選定: 日刊自動車新聞 (朝刊) 1 面, 2022.4.12 G
- ナビゲーター 須田さん 基盤づくり: 日刊工業新聞 (朝刊) 7 面, 2022.4.22 G
- 読まれた記事ランキング 4 月 11~17 日: 日刊自動車新聞 (朝刊) 5 面, 2022.4.23 G
- 第 1 回 整備事業者アワード 2022 特集 優れた先進性, 継続性に着目 整備事業者の「手本」: 日刊自動車新聞 (朝刊) 6 面, 2022.4.27 G
- 地域に根ざした 医療 MaaS 推進 普及へ データ連携力ギ AI タクシー・電動車いすで通院負担減: 日刊工業新聞 (朝刊) 9 面, 2022.5.5 G
- 特別企画 整備事業アワード: 日刊自動車新聞社, 2022.5 G
- 新幹線 耐震化検証委が初会合 今夏, 中間とりまとめ: 読売新聞 (朝刊) 24 面, 2022.6.1 G
- 新幹線耐震 今夏に対策中間報告 国交省が検証委初会合: 河北新報 (朝刊) 3 面, 2022.6.1 G
- 新幹線耐震化 有識者委初会合: 読売新聞 (大阪) (朝刊) 25 面, 2022.6.1 G
- 第 1 回整備事業者アワード 2022 14 部門・19 事業者を表彰 日刊自動車新聞社: 日刊自動車新聞 (朝刊) 1 面, 2022.6.1 G
- 構造物の耐震補強前倒し 東北新幹線脱線受け国交省 地震対策の検証開始: 建設通信新聞 (朝刊) 1 面, 2022.6.2 G
- 東大駒場リサーチキャンパス 2022 3 年ぶりに現地開催を再開 講演やセミナーなど多彩に 自動車関連イベントも多く: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.16 G

- ナビゲーター 須田さん レベル4 目指す: 日刊工業新聞 (朝刊) 7面, 2022.6.17 G
- 新幹線の耐震対策 8月中に中間報告 国交省有識者会議: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1面, 2022.7.28 G
- ウィズコロナにおけるモビリティ・イノベーション: JR 経営情報 No.451, 2022.7 G
- 6つのセルフ技術で新たなモビリティシステムを構築する: J-Rail インタビュー, 2022.7 G
- 若者のモビリティへの関心喚起 自動車技術会や東京メトロ・東大 ワークショップや体験会で: 電波新聞 (朝刊) 6面, 2022.8.15 G
- モビリティイノベーションからみた地域の可能性: 地域開発 夏号, 2022.8 G
- 設計標準 変更しない方向 検証継続, 今秋に結論: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1面, 2022.9.2 G
- 車輛安全対策テーマに 国交省がシンポジウム: 日刊自動車新聞 (朝刊) 2面, 2022.9.10 G
- モノづくり日本会議 主な行事 自動運転レベル4, 多角的に分析: 日刊工業新聞 (朝刊) 20面, 2022.9.20 G
- ナビゲーター 自動運転普及へ 須田さん: 日刊工業新聞 (朝刊) 9面, 2022.10.4 G
- SIP 自動運転 “学学連携” 組織 一社「モビリティ・イノベーション・アライアンス」発足: 交通毎日新聞 (朝刊) 1面, 2022.10.6 G
- 次の150年に向けた鉄道への期待: JREA, 2022.10 G
- 新モビリティ研究会セミナー 自動運転レベル4で拓く新時代の無人移動サービス: 日刊工業新聞, 2022.11.4 G
- 整備事業者アワード 審査委員座談会: 日刊自動車新聞, 2022.11.16 G
- LRT 脱線事故 現場調査始まる: 読売新聞 (地方版) (朝刊) 29面, 2022.11.23 G
- 宇都宮 LRT 脱線事故 専門家, 入念に現場調査: 下野新聞 (朝刊) 3面, 2022.11.23 G
- 有識者が現地調査 LRT 脱線 事故原因究明へ: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 27面, 2022.11.23 G
- 自動運転車が走る未来 モビリティ・イノベーション: 須田義大・OPTRONICS No.11, 2022.11 G
- 新幹線耐震化 前倒し要求 有識者委「2~3年」 東北などの高架橋柱: 読売新聞 (朝刊) 35面, 2022.12.15 G
- 新幹線高架橋 耐震化前倒し 国交省, JR 東と西に要請: 読売新聞 (大阪) (朝刊) 34面, 2022.12.15 G
- 新幹線高架耐震化 前倒し要求: 2022.12.15 G
- 新幹線地震対策 ラーメン橋台耐震補強 25年度までに完了へ 国交省有識者会議が中間報告: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1面, 2022.12.16 G
- LRT 脱線 原因議論 宇都宮市などが初の有識者会議: 下野新聞 (朝刊) 3面, 2022.12.17 G
- LRT 脱線原因議論: 下野新聞, 2022.12.17 G
- 事故再発防止へ 有識者らが会議 LRT 脱線: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 29面, 2022.12.17 G
- 事故再発防止へ有識者らが会議: 朝日新聞, 2022.12.17 G

川勝 研究室 KAWAKATSU Lab.

- Tailoring AFM Tips for Improved Quantitative Measurement (Invited): Kouji Tomofuji, Dai Kobayashi, Naruo Sasaki, Toshikazu Kitagawa and Hideki Kawakatsu · NAMIS Marathon Workshop 2022, National Tsinghua University, 新竹, Taiwan, 2022.12 D
- 導電性ポリマーを用いた通電再生型デシカント空調に関する研究 その4: 導電性除湿エレメントの通電再生に関わる電気的特性及び除湿性能評価: 白須 公二郎, 小林 光, 伊藤 健允, 楊 子蔵, 小林 大, 川勝 英樹 · 建築学会大会学術講演会, 北海道, [建築学会大会学術講演梗概集, 1867-1868, 2022.9], 2022.9 E
- 振動式質量測定器を用いた通電式デシカント空調用除湿媒体の水蒸気吸脱着量と吸脱着速度の測定及び評価: 西山 陽歌, 小林 光, 川勝 英樹, 小林 大, 金井 大介 · 空気調和 · 衛生工学会東北支部講演会, 仙台, [学術・技術報告会論文集 / 空気調和 · 衛生工学会東北支部講演会予稿集, 編 12, 41-42, 2023.3], 2023.3 E
- 導電性高分子材料 PEDOT/PSS を用いた通電再生型デシカント空調の開発 最適な運転方法 · 装置形状の検討: 樋口 陽太, 小林 光, 川勝 英樹, 小林 大, 金井 大介 · 空気調和 · 衛生工学会東北支部講演会, 仙台, [学術・技術報告会論文集 / 空気調和 · 衛生工学会東北支部講演会予稿集, 編 12, 43-46, 2023.3], 2023.3 E

大島 研究室 OSHIMA Lab.

- Computational fluid dynamic analysis of the nasal respiratory function before and after postero-superior repositioning of the maxilla: Misaki Aoyagi, Marie Oshima, Masamichi Oishi, Soma Kita, Koichi Fujita, Haruki Imai, Shuji Oishi, Hiroko Ohmori, Takashi Ono · PLOS ONE, vol.17-no.04, e0267677, doi: 10.1371/journal.pone.0267677,

VII. 発表業績

2022.4 C

Uncertainty quantification in cerebral circulation simulations focusing on the collateral flow: Surrogate model approach with machine learning: Changyoung Yuhn, Marie Oshima, Yan Chen, Motoharu Hayakawa, Shigeki Yamada • PLOS Computational Biology, Vol.18-no.7, e1009996, doi: 10.1371/journal.pcbi.1009996, 2022.7 C

WCCM-APCOM 2022 特集 (Track-4 Computational Multiphysics) : 酒井 幹夫, 伊井 仁志, 大島 まり • 計算工学, Vol.27-No.4, pp.8-9, 2022.10 C

Uncertainty Quantification of Blood Flow in Cerebral Circulation using a Surrogate Model based on Machine Learning (Keynote): 大島 まり • CMBE22, Milan, Italy, 2022.6 D

Development of a penalized spline fitting method for parameterization of vascular geometry extracted from medical image: Masaharu Kobayashi, Yan Chen, and Marie Oshima • CMBE22, Milan, Italy, 2022.6 D

Liquid Injection Simulation with Wettability Representation Method Considering Adhesion and Spreading Works: Nobuhiko Mukai, Takuya Natsume, Masamichi Oishi, and Marie Oshima • CMBE22, Milan, Italy, 2022.6 D

Machine-learning surrogate modeling for uncertainty quantification of patient-specific cerebral circulation simulation (Invited): 大島 まり • WCB2022, オンライン, 2022.7 D

Computational hemodynamics for clinical applications - crossroad between patient-specific simulation and machine-learning techniques (Plenary): 大島 まり • WCCM-APCOM 2022, オンライン (神奈川), 2022.8 D

Past, present, and new challenges for computational hemodynamics of cerebral circulation (Keynote): Marie OSHIMA, Changyoung YUHN, Masaharu KOBAYASHI • CMFF'22, Budapest, Hungary, 2022.9 D

Numerical Simulation of Viscoelastic Fluid Flow Around a Cylinder in a Cross-slot Channel: Chao Yuan, Lixia Chen, Hongna Zhang, Xiaobin Li, Masamichi Oishi, Marie Oshima, Qinghe Yao, Fengchen Li • Multiphase flow annual meeting, 2022 D

Perspectives on Attracting Women and Girls to Science in Japan: 大島 まり • INTERNATIONAL DAY FOR WOMEN AND GIRLS IN SCIENCE, オンライン, 2023.2 D

グローバルブランドを率いる女性たちが本音で語る未来: 大島 まり • 国際女性デー トークイベント, 東京, 日本, 2023.3 D

STEAM 型探究活動を通じた循環する学び: 大島 まり • ICT CONNECT 21 2022 年度定時総会, オンライン, 2022.6 E

2050 年, 新しい資本主義を実現する「未来人材」～人的資本経営と教育改革で「学び続けるキャリア」を開く～: 大島 まり • ヒューマンキャピタルラーニングイノベーション 2022, 東京, 日本, 2022.7 E

学びの STEAM 化・探求化に取り組む意義と期待: 大島 まり • 富山県教員研修, オンライン, 2022.7 E

血管内皮細胞骨格の骨格配向の定量評価: 慶田 真弘, 山本 創太, 大石 正道, 大島 まり • LIFE2022, オンライン, 2022.8 E

夢を紡ぎ, 未来を織りなす 理系の世界へようこそ! (基調講演): 大島 まり • 理系プロッサム, オンライン, 2022.8 E

STEAM 教育に向けた探究活動の実践と評価法の開発: 山田瑞季, 川越至桜, 志水正敏, 大島 まり • 第 46 回日本科学教育学会, オンライン (愛知), [日本科学教育学会年会論文集, vol.46, pp.300-303, 2022.9], 2022.9 E

STEAM 型探究活動におけるテーマ設定に向けたワークショップデザイン: 上田史恵, 川越至桜, 大島 まり • 第 46 回日本科学教育学会, オンライン (東京), [日本科学教育学会年会論文集, vol.46, pp.438-441, 2022.9], 2022.9 E

パネルディスカッション: 大島 まり • 「もしかする価値観」との出会い～STEAM と D&I から広がる地平線～, 東京, 日本, 2022.11 E

高校生×研究者 女性研究者の日常を聞いてみよう: 大島 まり • 第 4 回輝く女性研究者賞 (ジュン アシダ賞) 表彰式&トークセッション, 東京, 日本, 2022.11 E

夢を紡ぎ 未来を織りなす科学技術 (基調講演): 大島 まり • Tokyo サイエンスフェア, 東京, 日本, 2022.11 E

腹部大動脈瘤における薬剤内包ミセルの流体一粒子連成解析: 三好 紘太郎, 保科 克之, 三浦 裕, 向井 信彦, 大島 まり • 第 33 回バイオフィロンティア講演会, 兵庫, 日本, [第 33 回バイオフィロンティア講演会講演論文集, No.22-46], 2022.12 E

血流解析における表面平滑手法の血行力学因子に与える影響の検証: 馮 建晴, 大島 まり, 小林 匡治 • 第 33 回バイオフィロンティア講演会, 兵庫, 日本, [第 33 回バイオフィロンティア講演会講演論文集, No.22-46], 2022.12 E

夢を紡ぎ, 未来を織りなす (招待講演): 大島 まり • 科学教育振興助成成果発表会, 東京, 日本, 2022.12 E

大学の役割: 大島 まり • 2023 年電子情報通信学会総合大会, オンライン (埼玉), 2023.3 E

- 医用画像×血流シミュレーション×機械学習の新しい展開：脳内循環に対する予測医療: 大島 まり・第 30 回 豊田理研懇話会, オンライン (愛知), 2023.3 E
- 大島 まり 教授が文部科学大臣表彰を受賞: 大島 まり・東京大学生産技術研究所, 2022.6.2 G
- 探究学習と STEAM, 分野横断の交流から生まれる未来の教育のカタチ: 大島 まり・三菱みらい育成財団 アニュアルレポート 2021, 2022.6.8 G
- データ化できない評価指数: 大島 まり・東京大学 学内広報 1559 号, 2022.6.24 G
- 「東大駒場リサーチキャンパス公開 2022」次世代育成オフィス (ONG) 活動報告: 大島 まり・生研ニュース No.194, 2022.7.1 G
- 東大生研 埼玉県教委と連携協定 高校での理数教育推進へ: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.7.25 G
- 駒場リサーチキャンパス公開に行ってみた: 大島 まり・features no.1560, 2022.7.25 G
- 「はやぶさ 2」秘話, 実験…熱い夏 全国の理科好き中 2「創造性の育成塾」: 読売新聞 (大阪) (朝刊) 16 面, 2022.8.7 G
- 「はやぶさ 2」秘話, 実験…熱い夏 全国の理科好き中 2「創造性の育成塾」: 読売新聞 (朝刊) 28 面, 2022.8.7 G
- 若者のモビリティへの関心喚起 自動車技術会や東京メトロ・東大 ワークショップや体験会で: 電波新聞 (朝刊) 6 面, 2022.8.15 G
- Movie recommended by a Fluid Engineering professor: 大島 まり・features, 2022.8.26 G
- RIKEI BLOSSOM 理系の魅力 教えて先輩 苦手克服, やる気維持のコツは? 理工系の女子の割合 OECD で最低レベル: 読売新聞 (大阪) (朝刊) 15 面, 2022.9.24 G
- RIKEI BLOSSOM 理系の魅力 教えて先輩 苦手克服, やる気維持のコツは? 理工系の女子の割合 OECD で最低レベル: 読売新聞 (朝刊) 24 面, 2022.9.24 G
- みらい×育成対談 04: 大島 まり・一般財団法人三菱みらい育成財団, 2022.10.20 G
- 多様性がますます進む社会で新たな価値を創造できる力が培われる: 大島 まり・私立中高 進学通信, 2022.11.15 G
- なぜ今, 理系女子が求められているのか? : 大島 まり・高専に任せろ 2022, 2022.11.16 G
- 「工学」を学ぶことこそが, 社会課題を解決するひとつの可能性: 大島 まり・esse-sense, 2022.11.19 G
- 未来の社会をデザインする次世代の人材育成: 大島 まり・統合報告書 2022~IR Cubed~, 2022.11.25 G
- 高校生が「最先端」を研究: 大島 まり・朝日新聞 EduA, 2023.2.19 G
- 科学コミュニケーション論の展開 (科学コミュニケーションと初等中等教育): 廣野喜幸, 小川達也, 洪恒夫, 渡辺政隆, 鳥居寛之, ホアン・マヌエル・カストロ, 大島まり, 孫大輔, 藤垣裕子, 内田麻理香, 定松淳, 田中幹人, 須田桃子, 井上智広, 佐倉統・東京大学出版会, 2023.2 G
- これからの新卒就活における学生の意思決定の在り方: 大島 まり・就職白書 2023, 2023.3.15 G
- 未来社会をデザインできる次世代の育成を目指した新しい STEAM 教育の開発と実践: 大島 まり・広報誌「国立大学」第 67 号, 2023.3.31 G

佐藤 (文) 研究室 SATO, F. Lab.

- 分子軌道法によるタンパク質のシミュレーション: 佐藤文俊・機械の研究, 74, 247-251, 2022.4 C
- Study on Analysis Approach of Canonical Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022 proceedings, 2022 C
- Study on Analysis Approach of Canonical Kohn-Sham Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022, Crete (Greece), 2022.10 D
- 大規模正準分子軌道計算の実情と今後: 平野敏行, 佐藤文俊・令和 4 年電気学会 基礎・材料・共通部門大会, 西之表市民会館 (鹿児島), 2022.9 E
- ACE2 におけるスパイクタンパク質結合部位の電子状態: 平野敏行, 佐藤文俊・第 16 回分子科学討論会 2022, 慶應義塾大学 (横浜), 2022.9 E
- p53 由来ペプチドと結合した MDM2 タンパク質の電子構造に関する研究: 小杉享・第 5 回 NPEM 研究報告会, 東京大学 (東京) ハイブリッド開催, 2023.3 E

林 (昌) 研究室 RHEEM Lab.

- Numerical investigation of wake and flow-induced vibrations of a rotating cylinder in flow: Yanxu Bao, Yong-

VII. 発表業績

shui Lin, Wei Chen, Chang-Kyu Rheem, Xiaobin Li · Ocean Engineering, Volume 262, 112207, doi: 10.1016/j.oceaneng.2022.112207, 2022.10 C

Experimental Study on Vibration of a Rotating Pipe in Still Water and in Flow: Xinge Geng, Weiguo Wu, Erpeng Liu, Yongshui Lin, Wei Chen, Chang-Kyu Rheem · Polish Maritime Research, Vol. 30 (1), 65-77, doi: 10.2478/pomr-2023-0007, 2023.3 C

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

Design point analyses of solid oxide fuel cell - steam cycle combined system: Effects of fuel reforming and bottoming cycle steam parameters: Selvam K., Rokni M. M., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. · Int. J. Energy Research, 1-20, doi: 10.1002/er.7886, 2022 C

Three Dimensional Reconstruction of Frost Structure by Replica Method: Takayashiki M., Nishimura K., Sciazko A., Okabe T., Taniguchi J. and Shikazono N. · Int. J. Heat Mass Transf., 196, 123280, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123280, 2022 C

Design and Optimization of Functionally Graded Electrodes for Solid Oxide Fuel Cells (SOFCs) by Mesoscale Modeling: Yan Z., He A., Hara S., Shikazono N. · International Journal of Hydrogen Energy, 37, 16610-16625, doi: 10.1016/j.ijhydene.2022.03.165, 2022 C

Three-dimensional Topology Optimization of Ni-YSZ Anode for Solid Oxide Fuel Cells via Multiphase Level-set Method: He A., Gong J., Onishi J. and Shikazono N. · Nano Energy, 103, 107817, doi: 10.1016/j.nanoen.2022.107817, 2022 C

レプリカ法による霜三次元構造の再構築: 高屋敷昌弘, 西村勝彦, Sciazko Anna, 岡部貴雄, 谷口淳, 鹿園直毅 · 日本冷凍空調学会論文集, 22-07SI_OA, doi: 10.11322/tjsrae.22-07SI_OA, 2022 C

空調機の冷媒分布予測のための長・短期記憶ネットワークの実用性評価: 宮脇皓亮, 山岸鈴奈, Sciazko Anna, 鹿園直毅 · 日本冷凍空調学会論文集, 22-09SI_OA, doi: 10.11322/tjsrae.22-09SI_OA, 2022 C

酸素同位体ラベリングによる SOFC の空気極反応場と三次元微細構造の同時観測: 長澤剛, 志村敬彬, 鹿園直毅, 花村克悟 · 燃料電池, 21 (4), 13-19, 2022 C

3D microstructures of solid oxide fuel cell Ni-YSZ anodes with carbon deposition: Sciazko A., Komatsu Y., Nakamura A., Ouyang Z., Hara T. and Shikazono N. · Chemical Engineering Journal, 460, 141680, doi: 10.1016/j.cej.2023.141680, 2023 C

Heat Transfer and Pressure Loss Characteristics of an Offset Fin with Oblique Waves: Gong J., Onishi J., Komatsu Y., Mao N., Kametani Y., Hasegawa Y. and Shikazono N. · Int. J. Heat Mass Transf., 200, 123522, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123522, 2023 C

固体酸化物形セル燃料極三相界面のオペランド観察: 鹿園直毅 · セラミックス, 58 (2), 79-82, 2023 C

Synthesizing Electrode Microstructures with Predefined Spatial Gradients By Conditional Generative Adversarial Networks: Yamagishi R., Sciazko A., Komatsu Y. and Shikazono N. · 241th ECS meeting, Vancouver, Canada, [Proc. 241th ECS meeting, I06-1083, 2022], 2022.5 D

Microstructures of Ni-GDC electrodes with carbon deposition: Sciazko A., Komatsu Y., Nakamura A., Sunada Y., Ouyang Z., Hara T. and Shikazono N. · 15th European SOFC & SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [15th European SOFC & SOE Forum, B1104, 2022], 2022.7 D

Thermodynamic analysis of ultra-efficient ammonia-fed SOFC system: Selvam K., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. · The 35th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact on Energy Systems (ECOS2022), Copenhagen, Denmark, 2022.7 D

Machine Learning Methods for Predicting Microstructural Changes in Solid Oxide Cell Electrodes: Sciazko A., Yamagishi R., Komatsu Y., Ouyang Z., Onishi J., Nishimura K., Shikazono N. · Materials Science and Technology 2022 (MS&T22), Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2022.10 D

Numerical Study on the Effect of Cross-sectional Shape on the Capillary Flow in Microchannels: Onishi J. and Shikazono N. · The 13th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), Jeju, Korea, [The 13th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), P00137], 2022.10 D

Microstructural changes of active Ni fuel electrode/electrolyte interface in solid oxide fuel cells: Ouyang Z., Sciazko A., Komatsu Y., Nishimura K., Shikazono N. · 47th International Conference and Expo on Advanced Ceramics

- and Composites (ICACC2023), Daytona Beach, [ICACC, P086, 2023], 2023.1 D
- レプリカ法による霜の三次元構造再構築: 高屋敷昌弘, 西村勝彦, Sciazko Anna, 大西順也, 岡部貴雄, 谷口淳, 鹿園直毅・第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, C343 (2022), 2022], 2022.5 E
- 金属潜熱蓄熱槽の蓄熱・放熱挙動予測: 西村勝彦, 小松洋介, 鹿園直毅・第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, E131 (2022), 2022], 2022.5 E
- 機械学習による SOFC 微細構造変化の予測 (招待講演): シチョンシコ アンナ, 小松 洋介, 山岸 鈴奈, 鹿園 直毅・第 26 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 佐賀, [第 26 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, D111 (2022), 2022], 2022.7 E
- 近赤外分光計測に基づく冷凍サイクルの循環組成検知技術: 宮脇皓亮, 池田宗史, 平塚研吾, 鹿園直毅・2022 年度日本冷凍空調学会年次大会, 玉川大学, [2022 年度日本冷凍空調学会年次大会, E222, 2022], 2022.9 E
- 析出還元法によるナノ Ni-GDC アノードの発電特性と微細構造: Sciazko A., 砂田祐輔, 小松洋介, 鹿園直毅・第 31 回 SOFC 研究発表会, [第 31 回 SOFC 研究発表会講演要旨集, 215 (2022), 2022], 2022.12 E
- 固体酸化物形燃料電池燃料極の Ni 移動に及ぼす遷移金属元素の影響: 欧陽朱峰, Sciazko A., 小松洋介, 西村勝彦, 鹿園直毅・第 31 回 SOFC 研究発表会, [第 31 回 SOFC 研究発表会講演要旨集, 216 (2022), 2022], 2022.12 E
- 次代を創る学識者: エネルギーフォーラム No.810, 2022.6.1 G
- 廃熱を使う発電装置, 馬淵工業所・東大が開発 セ氏 80 度でも有効活用: 日本経済新聞, 2023.3.14 G

新野 研究室 NIINO Lab.

- Additive Manufacturing を核にした新しいもの作りの創出: スポーツ用義足への応用を例に: 新野俊樹・Nanofiber: ナノファイバー学会誌, 13 (1・2), 32-35, 2022.7 C
- マスカスタマイゼーション: マスプロダクション×マスデザイン: 新野俊樹・成形加工, 34 巻 8 号, p. 280-283, 2022.7 C
- Optimization of penetration depth and powder layer thickness for proper interlayer adhesion in polymer laser sintering: YAMAUCHI Yuki, KIGURE Takashi, NIINO Toshiki・2022 International Solid Freeform Fabrication Symposium, Austin TX USA, [Proceedings of the 33rd Annual International Solid Freeform Fabrication Symposium - An Additive Manufacturing Conference, 49-65, 2022], 2022.7 D
- Investigation into effect of beam defocusing in low temperature laser sintering of PEEK: Kigure, Takashi; Yamauchi, Yuki; Niino, Toshiki・2022 International Solid Freeform Fabrication Symposium, Austin TX USA, [Proceedings of the 33rd Annual International Solid Freeform Fabrication Symposium - An Additive Manufacturing Conference, 1118-1129, 2022, Conference Paper, 2022], 2022.7 D
- 近赤外光を用いた PEEK のレーザー焼結と活性化による金属-樹脂複合構造体の製造: 高田 滉稀, 新野 俊樹・2022 年度精密工学会秋季大会, オンライン, [2022 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, p. 134-135, 2022.8], 2022 E
- レーザー焼結の積層ピッチ拡大に向けたプロセス最適化方法の検討: 山内友貴, 木暮尊志, 新野俊樹・2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, 東京, [2023 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p. 214-215, 2023.3], 2023.3 E
- レーザー焼結法の高温造形における透過深度と積層ピッチの関係が造形物機械的特性に与える影響の調査: 原 伶, 山内友貴, 新野俊樹・2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, 東京, [2023 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p. 216-217, 2023.3], 2023.3 E
- レーザー焼結におけるパワーと走査速度が発煙に与える影響に関する研究: 日浦愛子, 新野俊樹・2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, 東京, [2023 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p. 218-219, 2023.3], 2023.3 E
- 染色によって吸収特性を向上させた粉末の近赤外光によるレーザー焼結: 木暮尊志, 山内友貴, 新野俊樹・2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, [2023 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p. 220-221, 2023.3], 2023.3 E
- 近赤外光によりレーザー焼結された PEEK 製金属樹脂複合構造部品の引張強度と金属箔のピール強度に関する研究: 高田滉稀, 新野俊樹・2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, 東京, [2023 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p. 222-223, 2023.3], 2023.3 E

- センサ医工学ー最新医療センシングの研究開発（第3編 第5章 マイクロニードルパッチ型センサー）：金 範 俊・pp. 242-248, シーエムシー出版, 2022.5 B
- 『次世代マイクロニードルの開発と応用』ー医薬品への展開編（第5章 マイクロニードルパッチ型センサー）：金 範 俊・シーエムシー出版, 2022.12 B
- Anti-SARS-CoV-2 IgM/IgG antibodies detection using a patch sensor containing porous microneedles and a paper-based immunoassay: Leilei Bao, Jongho Park, Boyu Qin, Beomjoon Kim · Scientific Reports, 10693, doi: 10.1038/s41598-022-14725-6, 2022.7 C
- Localised light delivery on melanoma cells using optical microneedles: Xiaobin Wu, Jongho Park, Siu Yu A. Chow, Maria Carmelita Z. Kasuya, Yoshiho Ikeuchi, and Beomjoon Kim · Biomedical Optics Express, Vol. 13, Issue 2, pp. 1045-1060, doi: 10.1364/BOE.450456, 2022 C
- Microfluidic chip connected to porous microneedle array for continuous ISF sampling: Kai Takeuchi, Nobuyuki Takama, Kirti Sharma, Oliver Paul, Patrick Ruther, Tadatomo Suga, Beomjoon Kim · Drug Delivery and Translational Research, 12, pp. 435-443, doi: 10.1007/s13346-021-01050-0, 2022 C
- マイクロニードルを使った光による生体治療: 朴 鍾 溟, 金 範 俊・光技術コンタクト, Vol. 61, No. 2, 2月号, pp. 4-9, 2023.2 C
- Bio molecular Needling System and healthcare (Plenary): Beomjoon Kim · International Conference on Manipulations, Automation and Robotics at Small Scales (MARSS 2022), Toronto, Canada, 2022.7 D
- Porous microneedles integrated paper sensor for cholesterol measurement: Heyi Jing, Boyu Qin, Leilei Bao, Jongho Park, Beomjoon Kim · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, (MicroTAS 2022), Hangzhou China (hybrid), 2022.10 D
- Biotagging method using microneedle arrays for individual identification of animals: Jongho Park, Beomjoon Kim · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE 2022 in Nara), Nara, Japan, 2022.11 D
- Manufacturing of magnetically reconfigurable 3D printed micro fractal pipette array: Dominique Decanini, Abdelmounaim Harouri, Beomjoon Kim, Yoshio Mita, Gilgueng Hwang · French symposium on emerging Technologies for Micro-Nanofabrication (JNTE 2022), Besancon, France, 2022.11 D
- Development of a simple glucose sensor patch using low melting-point polymer's porous microneedles for pre-diabetic patients: Yosuke Koma, Yuko Tsuruma, Jongho Park, Shigenori Aoki, Shinya Takyu, Beomjoon Kim · The 11th IEEE CPMT Symposium Japan 2022 (ICSJ 2022), Kyoto Univ. Clock Tower Centennial Hall, Japan, 2022.11 D
- Porosity control of polylactic acid porous microneedles using microfluidic technology: Boyu Qin, Jongho Park, Heyi Jing, Leilei Bao, Beomjoon Kim · The 11th IEEE CPMT Symposium Japan 2022 (ICSJ 2022), Kyoto Univ. Clock Tower Centennial Hall, Japan, [Proceeding of ICSJ 2022, pp.127-130, 2022.11], 2022.11 D
- 3D printed miniaturized soft micro swimmer for multimodal 3D air-liquid navigation and manipulation: Dominique Decanini, Abdelmounaim Harouri, Ayako Mizushima, Beomjoon Kim, Yoshio Mita, Gilgueng Hwang · The 36th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS 2023), Munich, Germany, 2023.1 D
- Biomolecular Micro Needling Systems for Medicals (Invited): Beomjoon Kim · The 3rd PSTC (Predictive Safety Testing Consortium) Japan Safety Biomarker Workshop, Shonan Health Innovation Park, Fujisawa, 2023.2 D
- マイクロニードルパッチ:DDSと予防医学（招待講演）：金 範 俊・第4回使えるセンサ・シンポジウム, マイドームおおさか（大阪）, 2022.7 E
- ワクシニアウイルスベクターを用いた新型コロナウイルスワクチン用マイクロニードルパッチの開発: 工藤 光太, 朴 鍾 溟, 比嘉 雅彦, 古関 文, 安井 文彦, 小原 道法, 金 範 俊・第13回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, アスティとくしま, [日本機械学会第13回マイクロ・ナノ工学シンポジウム予稿集, 15P2-PN-5, 2022.11], 2022.11 E
- Design and fabrication of an optical microneedles lens array: Jingzong Zhang, Kotaro Shobayashi, Boyu Qin, Jongho Park, Beomjoon Kim · 2023年度精密工学会春季大会, 東京理科大学葛飾キャンパス, 2023.3 E
- Researchers eye blood-free COVID-19 antibody testing: RESEARCH AND DEVELOPMENT, LabPulse.com, 2022.6.30 G
- New COVID test can detect the virus in 3 minutes without a blood sample: Study Finds, 2022.7.1 G

- New Patch Test Can Detect Covid Antibodies Within 3 Minutes: OMMCOM NEWS, 2022.7.1 G
- New Patch Test Can Detect Covid Antibodies Within 3 Minutes: Report: ABP News, 2022.7.1 G
- New antibody-based method for SARS-CoV-2 detection does not require a blood sample: Medical News, Life sciences, 2022.7.1 G
- Team develops new COVID-19 antibody detection method that does not require a blood sample: Public News Time, 2022.7.1 G
- 新型コロナウイルス感染症の無痛・迅速診断パッチの開発——マイクロニードルを用いた、貼るだけの抗体検出へ: EurekAlert!, 2022.7.1 G
- 東大、新型コロナウイルス感染症の無痛・迅速診断パッチを開発: 日本経済新聞, 2022.7.1 G
- 新型コロナウイルス感染症の無痛・迅速診断パッチの開発——マイクロニードルを用いた、貼るだけの抗体検出へ——: 日本の研究.com, 2022.7.4 G
- 東京大学生産技術研究所, 新型コロナウイルス感染症の無痛・迅速診断パッチの開発——マイクロニードルを用いた、貼るだけの抗体検出へ——: 日経バイオテク, 2022.7.4 G
- Skin Patch Test Detects COVID-19 in Under Three Minutes: GEN Genetic Engineering and Biotechnology News, 2022.7.5 G
- 新型コロナウイルス感染症の新しい迅速診断パッチを開発, 無痛で貼るだけ—東大: QLifePro 医療ニュース, 2022.7.5 G
- 【新型コロナ】新しい迅速診断パッチを開発 皮膚に貼るだけで無痛 皮下の間質液の抗体を検出: 糖尿病リソースガイド, 2022.7.6 G
- 新型コロナ「貼るだけ」で診断, 東大がパッチデバイス: MIT Technology review, 2022.7.6 G
- 貼るだけで高感度に新型コロナ感染を診断できるデバイス, 東大生研が開発: マピオンニュース, 2022.7.6 G
- 貼るだけで高感度に新型コロナ感染を診断できるデバイス, 東大生研が開発: excite, 2022.7.6 G
- 혈액 없이 피부에 테이프 붙이면 코로나 항체 검사 ‘끝’: 朝鮮日報, 2022.7.6 G
- 貼るだけ 抗体検査 シートで無痛 東大開発: 読売新聞 (夕刊) 10面, 2022.7.13 G
- Novel antibody test detects Covid without blood sample: The Print, 2022.7 G
- 東大 最前線 マイクロニードル 「痛くない針」最先端の工学技術で開発 マイクロ・ナノ工学を利用 鍵は毛細管現象 美容から投薬・検査まで 応用可能なマイクロニードル: 東京大学新聞 (その他) 15面, 2022.12.13 G
- 素形材づくりを支える技術開発事情—マイクロ金型: 型技術, 2022 G

白樫 研究室 SHIRAKASHI Lab.

- Decarbonization in Biobanking: A Potential New Scientific Area: Ryo Shirakashi, Zisis Kozlakidis, Birendra Kumar Yadav, Wayne Ng, Jajah Fachiroh, Hanh Vu, Tatsuaki Tsuruyama, Koh Furuta • BIOPRESERVATION AND BIOBANKING, 20, 5, doi: 10.1089/bio.2022.0146, 2022 C
- Contraction of the rigor actomyosin complex drives bulk hemoglobin expulsion from hemolyzing erythrocytes: Ryo Shirakashi, Dmitri Sisario, Danush Taban, Tessa Korsa, Sophia B. Wanner, Julia Neubauer, Cholpon S. Djuzenova, Heiko Zimmermann, Vladimir L. Sukhorukov • Biomechanics and Modeling in Mechanobiology, doi: 10.1007/s10237-022-01654-6, 2022 C
- Glucose- and inositol-transporters, SLC5A1 and SLC5A3, in glioblastoma cell migration: Philippa K Brosch, Tessa Korsa, Danush Taban, Patrick Eiring, Sascha Hildebrand, Julia Neubauer, Heiko Zimmermann, Markus Sauer, Ryo Shirakashi, Cholpon S Djuzenova, Dmitri Sisario, Vladimir L Sukhorukov • Cancers, 14, 5794, doi: 10.3390/cancers14235794, 2022 C
- Exclusion of DC conductivity effect from dielectric loss spectrum using Kramers-Kronig relations for evaluation of slow dynamics of water molecules: Hiroaki Matsuura and Ryo Shirakashi • Japanese Journal of Applied Physics, 61, 068003, 2022 C
- Simulation of air/vacuum desiccation process for high-quality preservation of proteins: Lin Wei, Ryo Shirakashi • Journal of Food Process Engineering, jfpe.13962, 10.1111, 2022 C
- Prediction of Water Relaxation Time Using Near Infrared Spectroscopy: Junkai Zhang, Hiroaki Matsuura, Ryo Shirakashi • Journal of Food Process Engineering, e14095, jfpe.14095, 10.1111, 2022 C

VII. 発表業績

- Stochastic Analysis of Molecular Dynamics Reveals the Rotation Dynamics Distribution of Water around Lysozyme: Kang Hu, Hiroaki Matsuura, Ryo Shirakashi · The Journal of Physical Chemistry, PartB SectionB, 126, 24, 4520-4530, doi: 10.1021/acs.jpccb.2c00970, 2022 C
- Dynamic Electric Field Alignment Determines the Water Rotational Motion around Protein: Kang Hu, Ryo Shirakashi · The Journal of Physical Chemistry PartB SectionB, 127, 6, 1376-1384, doi: 10.1021/acs.jpccb.2c07405, 2023.2 C
- Molecular dynamics study of water rotational relaxation in saccharide solution for the development of bioprotective agent: Kang Hu, Ryo Shirakashi · Journal of Molecular Liquids, 380, 121707, doi: 10.1016/j.molliq.2023.121707, 2023.3 C
- Electric field alignment dominates the water rotation dynamics in protein solutions: Kang Hu, Ryo Shirakashi · The 13th Asian Thermophysical Properties Conference, ATPC2022, online, 2022.9 D
- 誘電分光による魚卵内水分子の回転緩和時間の測定: 川合晃生, 白樫 了 · 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2022.5], 2022.5 E
- Relationship between the internal electric field and the water rotational relaxation time in lysozyme solution: Kang HU, Ryo SHIRAKASHI · 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2022.5], 2022.5 E
- Rotational Relaxation Time of Water: an IR approach: Junkai ZHANG, Hiroaki MATSUURA, Ryo SHIRAKASHI · 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2022.5], 2022.5 E
- 誘電分光による細胞内水分子ダイナミクス測定に関する研究 (氷点下での誘電スペクトル取得と解析) : 松浦弘明, 高野 清, 白樫 了 · 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2022.5], 2022.5 E
- Effect of local electric field on the rotational dynamics of water dipole in protein solution: Kang Hu, Ryo Shirakashi · 第 60 回日本生物物理学会年会, 函館, 2022.9 E
- 深共晶溶媒の分子ダイナミクス・物質拡散の測定に関する研究 (塩化コリン-エチレングリコール, 塩化コリン-グリセロール系について) : 松浦弘明, 白樫 了 · The 43rd Japan Symposium on Thermophysical Properties, 和歌山, 2022.10 E
- Coupling Between the Rotational and Translational Dynamics of Water in Lysozyme Solutions: Kang Hu, Ryo Shirakashi · 19th International Conference on Flow Dynamics OS8-4, 仙台, 2022.11 E
- 生体系における水分子の運動と結合状態 (招待講演) : 白樫 了 · 日本熱物性学会 セミナーシリーズ 第 2 回「バイオ研究と熱物性」, 2022.12 E
- FT-IR による魚卵内水分子の結合状態の測定: 川合晃生, 白樫 了 · 第 33 回バイオフィロンティア講演会, 神戸, 2022.12 E
- 保護物質添加と高速乾燥による薬剤サイズのリポソーム (LUV) の常温乾燥保存: 白樫 了, 高野 清, 山田 純, 五十嵐 響 · 日本機械学会 熱工学コンファレンス 2022 講演論文集, 東京, 2022 E

中野 研究室 NAKANO, K. Lab.

- 自動運転車両の踏切通過に関する研究: 福島 虹郎, 中野 公彦, 楊 波, 王 正, 梅 旭濤, 高田 哲也, 長澤 弘之 · 生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 77-81, 2023.2 A
- 柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化: 霜野 慧亮, 中野 公彦, 鈴木 彰一, 梅田 学, 岩崎 克康, 須田 義大 · 生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 83-88, 2023.2 A
- Influences of Different Traffic Information on Driver Behaviors While Interacting with Oncoming Traffic in Level 2 Automated Driving: Bo Yang, Takumi Saito, Zheng Wang, Satoshi Kitazaki, Kimihiko Nakano · International Journal of Human-Computer Interaction, doi: 10.1080/10447318.2022.2121202, 2022.9 C
- Classification of Automated Lane-Change Styles by Modeling and Analyzing Truck Driver Behavior: A Driving Simulator Study: Zheng Wang, Muhua Guan, Jin Lan, Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Junichi Taki, Kimihiko Nakano · IEEE Open Journal of Intelligent Transportation Systems, Volume: 3, 772-785, doi: 10.1109/OJITS.2022.3222442, 2022.11 C
- Quantitative Evaluation Methodology for Chassis-Domain Dynamics Performance of Automated Vehicles: Shuo Cheng, Zheng Wang, Bo Yang, Liang Li, Kimihiko Nakano · IEEE Transactions on Cybernetics, PP(99):1-11,

- doi: 10.1109/TCYB.2022.3219142, 2022.11 C
- Spatio-Temporal Image Representation and Deep-Learning-Based Decision Framework for Automated Vehicles: Shuo Cheng, Bo Yang, Zheng Wang, Kimihiko Nakano • IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, PP(99):1-10, doi: 10.1109/TITS.2022.3195213, 2022.12 C
- Structural Transformer Improves Speed-Accuracy Trade-Off in Interactive Trajectory Prediction of Multiple Surrounding Vehicles: Lian Hou, Shengbo Eben Li, Bo Yang, Zheng Wang, Kimihiko Nakano • IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, PP(99):1-13, doi: 10.1109/TITS.2022.3193665, 2022.12 C
- A Predictive Model of a Driver's Target Trajectory Based on Estimated Driving Behaviors: Zhanhong Yan, Bo Yang, Zheng Wang, Kimihiko Nakano • Sensors, 23(3):1405, doi: 10.3390/s23031405, 2023.1 C
- Integrated Graphical Representation of Highway Scenarios to Improve Trajectory Prediction of Surrounding Vehicles: Lian Hou, Shengbo Eben Li, Bo Yang, Zheng Wang, Kimihiko Nakano • IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT VEHICLES, VOL. 8, NO. 2, doi: 10.1109/TIV.2022.3197179, 2023.2 C
- Impact of duration of monitoring before takeover request on takeover time with insights into eye tracking data: Chao Huang, Bo Yang, Kimihiko Nakano • Accident; Analysis and Prevention, 185:107018, doi: 10.1016/j.aap.2023.107018, 2023.3 C
- An insight into centrifugal force and magnetic nonlinearity benefiting for beam- type energy harvesters in rotational motion: Xutao Mei, Shengxi Zhou, Kimihiko Nakano • 9th IFAC Symposium on Mechatronic Systems MECHATRONICS 2022, UCLA, [IFAC-PapersOnLine, Volume 55, Issue 27, Pages 253-258, 2022.11], 2022.9 D
- A Fail-safe System involving Shared Control Strategy for Driver Override: Xue Wei, Zheng Wang, Bo Yang, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano • 9th IFAC Symposium on Mechatronic Systems MECHATRONICS 2022, UCLA, [IFAC-PapersOnLine, Volume 55, Issue 27, Pages 478-483, 2022.11], 2022.9 D
- Convolutional Neural Network-Based Intelligent Decision-Making for Automated Vehicles: Shuo Cheng, Zheng Wang, Bo Yang, Kimihiko Nakano • 9th IFAC Symposium on Mechatronic Systems MECHATRONICS 2022, UCLA, [IFAC-PapersOnLine, Volume 55, Issue 27, Pages 509-514, 2022.11], 2022.9 D
- Indicator of Safety and Comfort Performance: Quantifying Different Driving Styles for Automated Vehicles: Shuo Cheng, Zheng Wang, Bo Yang, Kimihiko Nakano • 2022 IEEE 25th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), マカオ, 中国, [2022 IEEE 25th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2022.10], 2022.10 D
- 協調型システムによる自動運転サービス実現に向けた取組み（招待講演）：中野 公彦・日本機械学会年次大会, 富山大学, 2022.9 E
- PQ 軸の測定データを用いた単一車輪クリープ力モデルによる車輪・レール間の摩擦係数の推定法: 國行翔哉, 本堂貴敏, 鈴木貢, 宮本岳史, 中野公彦・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2022, 秋田県立大学, [日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2022 予稿集, No.22-9], 2022.9 E
- 大型車の後続車両ドライバの視界確保を目的とした隠消表示手法: 山田 純也, 杉町 敏之, 中野 公彦・日本自動車技術会 2022 年秋季大会学術講演会, [学術講演会予稿集 (秋), No.120-22, 2022.10], 2022.10 E
- 一般道レベル 2 運転支援時に信号交差点において適切な運転引継ぎを支援する HMI の研究: 花澤 拓海, 楊 波, 杉町 敏之, 櫻井 俊彰, 榎 徹雄, 中野 公彦・第 31 回 交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 東京大学生産技術研究所, 2022.11 E
- PQ 輪軸を用いた単一車輪クリープ力モデルによる輪軸運動状態推定法の性能評価: 國行 翔哉, 本堂 貴敏, 鈴木 貢, 宮本 岳史, 中野 公彦・第 31 回 交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 東京大学生産技術研究所, 2022.11 E
- 柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化: 霜野慧亮, 中野公彦, 鈴木彰一, 梅田 学, 岩崎克康, 須田義大・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏の葉カンファレンスセンター, 2022.12 E
- 自動運転車両の踏切通過に関する研究: 福島虹郎, 中野公彦, 楊波, 王正, 梅旭濤, 高田哲也, 長澤弘之・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏の葉カンファレンスセンター, 2022.12 E
- 車線維持のための信頼に基づくデータ駆動型シェアードコントロール: Daihong Wan, Zheng Wang, Kimihiko Nakano • 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏の葉カンファレンスセンター, 2022.12 E
- 自動運転を目指したモビリティサービスの実証実験と ELSI を踏まえた社会実装への取り組み: 中野 公彦・学術の動向, 2022 年 27 巻 7 号, p. 7_33-7_38, 2022.7 F
- パネルディスカッション 自動運転と未来のモビリティ社会: 中野 公彦, 遠藤 薫, 鎌田 実, 佐治 友基, 橋本 正裕, 今井 猛嘉, 谷口 綾子・学術の動向, 2022 年 27 巻 7 号, p. 7_56-7_67, 2022.7 F

VII. 発表業績

- What We Learned From the Academic Forum 学術フォーラムで得られたこと: 中野 公彦・学術の動向, 2022 年 27 巻 7 号, p. 7_68-7_70, 2022.7 F
- 一般道レベル 2 運転支援時の適切な運転介入を支援する HMI 要件: 楊 波, 齊藤 拓海, 中野 公彦, 北崎 智之・交通科学, 2023 年 53 巻 1 号, p. 23-28, 2023.3 F
- 東大駒場リサーチキャンパス 2022 3 年ぶりに現地開催を再開 講演やセミナーなど多彩に 自動車関連イベントも多く: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.16 G
- 若者のモビリティへの関心喚起 自動車技術会や東京メトロ・東大 ワークショップや体験会で: 電波新聞 (朝刊) 6 面, 2022.8.15 G
- Inside Out いまを解き明かす 電動キックボード, 道なき道 自転車道の 7 割「印だけ」, クルマ中心に限界: 日本経済新聞 (朝刊) 17 面, 2022.10.10 G
- ACTUS! Social issues Watching: エフエム富士, 2022.11.14 G

岡部 (洋) 研究室 OKABE, Y. Lab.

- Encyclopedia of Sensors and Biosensors, Ed: R. Narayan (Physical Sensors: Acoustic Sensors): O.Saito, F.Yu, Y.Okabe・Vol. 1, pp.76-96, Elsevier, 2022.10 B
- 2D slowness visualization of ultrasonic wave propagation for delamination detection in CFRP laminates: O.Saito, E.Sen, Y.Okabe・NDT & E International, 131, 102696, doi: 10.1016/j.ndteint.2022.102696, 2022.6 C
- Application of a remotely bonded fiber-optic Bragg grating sensor to acoustic emission testing for a carbon-carbon composite at a temperature of 1000 °C: F.Yu, Z.Li, Y.Okabe・Measurement, 203, 111908, doi: 10.1016/j.measurement.2022.111908, 2022.9 C
- Constructing Three-Dimensional Honeycomb Structures Based on Origami Geometry: K.Saito, A.Fujimoto, Y.Okabe・Journal of Mechanisms and Robotics, 15(5), 051005, doi: 10.1115/1.4055823, 2022.11 C
- In-situ laser-ultrasonic visualization with the use of regenerated fiber Bragg grating sensors at elevated temperatures: Z.Li, F.Yu, O.Saito, Y.Okabe・Mechanical Systems and Signal Processing, 188, 110007, doi: 10.1016/j.ymsp.2022.110007, 2022.12 C
- Combined harmonic generation of feature guided waves mixing in a welded joint: Z.Lan, W.Li, M.Deng, Y.Okabe・Wave Motion, 117, 103103, doi: 10.1016/j.wavemoti.2022.103103, 2022.12 C
- Disbond detection of honeycomb sandwich structure through laser ultrasonics using signal energy map and local cross-correlation: Z.Dong, W.Chen, O.Saito, Y.Okabe・Journal of Sandwich Structures & Materials, OnlineFirst, doi: 10.1177/10996362231159185, 2023.2 C
- Application of a fiber-optic Bragg grating sensor to AE testing for a heat-resistant composite at 1000 °C: F.Yu, Z.Li, Y.Okabe・26th International Acoustic Emission Symposium (IAES-26), Kawasaki, [Proceedings of the 26th International Acoustic Emission Symposium, p.60-65, 2022.10], 2022.11 D
- Influence from the annealing process on the ultrasonic sensitivity of fiber Bragg grating: Z.Li, F.Yu, O.Saito, Y.Okabe・JSME International Conference on Materials and Processing 2022 (ICM&P2022), Okinawa, [Proceedings of JSME International Conference on Materials and Processing 2022, Tu-1D-3, 2022.11], 2022.11 D
- Theoretical analysis on scattering of Lamb waves at impact damage in quasi-isotropic CFRP laminates: L.Tan, O.Saito, Y.Okabe・JSME International Conference on Materials and Processing 2022 (ICM&P2022), Okinawa, [Proceedings of JSME International Conference on Materials and Processing 2022, Tu-2D-2, 2022.11], 2022.11 D
- Acoustic emission detection in carbon-carbon composites using a fiber-optic Bragg grating sensor at 1000 °C: F.Yu, Z.Li, Y.Okabe・JSME International Conference on Materials and Processing 2022 (ICM&P2022), Okinawa, [Proceedings of JSME International Conference on Materials and Processing 2022, Tu-2D-3, 2022.11], 2022.11 D
- CFRP 複合材構造の超音波非破壊検査 (招待講演): 岡部洋二・第 77 回 新加工技術専門委員会, 東京都, 2022.6 E
- 高温環境下での構造物の健全性診断技術 (招待講演): 岡部洋二・日本技術士会 船舶・海洋/航空・宇宙部会 定例部会・講演会, オンライン, 2022.7 E
- 光ファイバ超音波センサによる高温環境下での構造ヘルスマモニタリング技術 (招待講演): 岡部洋二・日本機械学会 2022 年度年次大会 公開先端技術フォーラム「大型機械構造物の安全化と構造ヘルスマモニタリング」, 富山市, 2022.9 E

- レーザー超音波可視化技術に基づくハニカムサンドイッチ構造の剥離検出: 齋藤理, 陳偉堃, 董澤宇, 岡部洋二・日本非破壊検査協会 2022 年度秋季講演大会, 東京都, [日本非破壊検査協会 2022 年度秋季講演大会講演概要集, p.21-22, 2022.10], 2022.10 E
- スキン・ストリンガー周期構造を伝播するガイド波の速度分散関係のモーダル法による解析: 齋藤理, 岡部洋二・日本非破壊検査協会 2022 年度第 2 回超音波部門講演会, 東京都, [日本非破壊検査協会 2022 年度第 2 回超音波部門講演会資料, p.17-21, 2022.11], 2022.11 E
- CFRP の非破壊検査のためのレーザー超音波発生現象の解析 (招待講演): 齋藤理・CTC 超音波ソリューションセミナー 2022, オンライン, 2022.12 E
- レーザー超音波を用いた波数一周波数解析による複合材サンドイッチ構造のハニカムコア中のクラック検出: 董澤宇, 陳偉堃, 齋藤理, 于豊銘, 岡部洋二・第 14 回日本複合材料会議 (JCCM14), 東京都, [第 14 回日本複合材料会議講演論文集, 1A-05, 2023.3], 2023.3 E
- 超音波ラム波の速度変化を用いた CFRP-Nomex ハニカムサンドイッチ構造の剥離検出: 陳偉堃, 董澤宇, 齋藤理, 岡部洋二・第 14 回日本複合材料会議 (JCCM14), 東京都, [第 14 回日本複合材料会議講演論文集, 1A-06, 2023.3], 2023.3 E
- CFRP 製スキン・ストリンガー周期構造を伝播する超音波ガイド波の分散関係の解析: 齋藤理, 岡部洋二・第 14 回日本複合材料会議 (JCCM14), 東京都, [第 14 回日本複合材料会議講演論文集, 1D-01, 2023.3], 2023.3 E
- FBG センサを用いた AE 測定法に基づく CC 複合材料の 1000 °C での損傷進展評価: 于豊銘, 李梓萱, 岡部洋二・第 14 回日本複合材料会議 (JCCM14), 東京都, [第 14 回日本複合材料会議講演論文集, 1D-02, 2023.3], 2023.3 E
- 疑似等方性 CFRP 積層板の衝撃損傷検知のための超音波ラム波散乱現象の理論解析: 譚朗星, 齋藤理, 岡部洋二・第 14 回日本複合材料会議 (JCCM14), 東京都, [第 14 回日本複合材料会議講演論文集, 2A-01, 2023.3], 2023.3 E
- 光ファイバーセンサーによる高温環境での非破壊検査技術: 岡部洋二・日刊工業新聞, 2022.5.23 G

吉岡 研究室 YOSHIOKA Lab.

- The titanium nanosurface with biomimetic physical microenvironment to induce endogenous regeneration of the periodontium: M. Yamada, T. Kimura, N. Kimura, J. Watanabe, N. Kartikasari, X. He, W. Tiskratok, H. Yoshioka, H. Shinno, H. Egusa・ACS Applied Materials & Interfaces, v14, n24, 27703-27719, doi: 10.1021/acsami.2c06679, 2022.6 C
- 熱変形抑制を目的とした CFRP 複合材ボールねじ: 吉岡勇人・砥粒加工学会誌, Vol.66, No.7, 382-385, 2022.7 C
- Trajectory generation of dual-drive servo systems for laser processing with local corner smoothing: S. Tajima, B. Sencer, H. Yoshioka・The 2022 International Symposium on Flexible Automation, [Proceedings of the 2022 International Symposium on Flexible Automation, 224-227, 2022.7], 2022.7 D
- Study on the vertical vibration behavior of beam caused by driving force: Y. Li, H. Kojima, S. Tajima, H. Yoshioka・The 2022 International Symposium on Flexible Automation, [Proceedings of the 2022 International Symposium on Flexible Automation, 426-429, 2022.7], 2022.7 D
- Real-time interpolation of complex machining toolpaths with drive limits and vibration avoidance: S. Tajima, B. Sencer, H. Yoshioka・The 19th International Conference on Precision Engineering, [Proceedings of the 19th International Conference on Precision Engineering, C146, 2022.11], 2022.11 D
- Estimation method of cutting forces and abnormal vibrations by using frequency separation of acceleration sensor signals: J. Kouguchi, H. Yoshioka・The 19th International Conference on Precision Engineering, [Proceedings of the 19th International Conference on Precision Engineering, C166, 2022.11], 2022.11 D
- Monitoring of wheel surface condition by extracted parameters of grinding force: H. Yoshioka, Y. Hara・The 19th International Machine Tool Engineers' Conference, [Proceedings of the IMEC2022, 88-89, 2022.11], 2022.11 D
- Advanced manufacturing systems based on mechatronics (Keynote): H. Yoshioka・The 25th International Conference on Mechatronics Technology, 高雄, 台湾, 2022.11 D
- 超磁歪素子によるフライス加工対応工具サーボ (招待講演): 吉岡勇人・精密工学会・超精密位置決め専門委員会, [超精密位置決め専門委員会定例会講演前刷集, No.2022-3, 33-44, 2022.9], 2022.9 E
- 工作機械ボルト結合部の伝熱特性に及ぼす接触面圧の影響: 吉岡勇人, 遠藤将貴, 田島真吾・日本機械学会 第 14 回生産加工・工作機械部門講演会, [第 14 回 生産加工・工作機械部門講演会 講演論文集, 49-51, 2022.10, 会議録,

VII. 発表業績

2022.10], 2022.10 E

メカトロニクス技術に基づいた高附加価値生産システム（招待講演）：吉岡勇人・2022年度 中部大学・生産技術開発センター研究発表会, 中部大学春日井キャンパス, 2023.2 E

鎌田 研究室 KAMATA Lab.

小嶋代表ら交通図書賞 両備「地域モビリティ」監修: 山陽新聞（朝刊）7面, 2022.4.12 G

JARI 新モビリティセミナー 22日にオンライン開催: 日刊油業報知新聞（朝刊）2面, 2022.4.14 G

ナビゲーター 鎌田さん, 付加価値研究も: 日刊工業新聞（朝刊）5面, 2022.5.4 G

第2回クルマ・社会・パートナーシップ大賞 日本自動車会議所が公募開始: 日刊自動車新聞（朝刊）1面, 2022.9.21 G

日本自動車会議所 クルマ・社会・パートナーシップ大賞 第2回の公募開始 大賞ロゴと愛称を決定: 交通毎日新聞（朝刊）2面, 2022.9.26 G

モビリティの課題解決など公募 日本自動車会議所, 11月20日まで: 中部経済新聞（朝刊）2面, 2022.9.29 G

超モノづくり部品大賞 贈賞式 モノづくり日本会議/本社 NTN など44件表彰: 日刊工業新聞（朝刊）1面, 2022.12.6 G

向井 研究室 MUKAI Lab.

Stretching Simulation of Viscoelastic Fluid with Spring Connection (Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications): Nobuhiko Mukai, Asahi Onodera, Takuya Natsume, and Youngha Chang · LNNS Vol.601, Springer Nature, 2023.2 B

Tongue model construction based on ultrasound images with image processing and deep learning method: Nobuhiko Mukai, Kimie Mori, and Yoshiko Takei · Journal of Medical Ultrasonics, Vol.49, Issue 2, pp.153-161, doi: 10.1007/s10396-022-01193-8, 2022.4 C

付着濡れおよび拡張濡れを考慮した粒子ベース濡れ性手法の検討: 夏目拓也, 大石正道, 大島まり, 向井信彦 · 芸術科学会論文誌, Vol.21, No.2, pp.97-110, 2022.6 C

Color Feature Based Dominant Color Extraction: Youngha Chang and Nobuhiko Mukai · IEEE Access, Vol.10, pp.93055-93061, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3202632, 2022.8 C

舌運動観察用3Dモデルの共同研究による開発と臨床応用: 森紀美江, 向井信彦, 武井良子, 山田紘子, 山下夕香里, 長谷川和子, 高橋浩二 · 昭和学会雑誌, Vol.82, No.4, pp.255-266, doi: 10.14930/jshowaunivsoc.82.255, 2022.8 C

左心室の膨張と収縮を考慮した心臓内圧変化シミュレーション: 高山康汰, 夏目拓也, 張英夏, 向井信彦 · 画像電子学会論文誌, Vol.52, No.1, pp.183-192, 2023.1 C

Liquid Injection Simulation with Wettability Representation Method Considering Adhesional and Spreading Works: Nobuhiko Mukai, Takuya Natsume, Masamichi Oishi, and Marie Oshima · CMBE 2022, Milan, Italy, [CMBE 2022, pp.617-620, 2022.7], 2022.6 D

Candle Flame Simulation Considering Temperature Change in the Environment: Nobuhiko Mukai, Reina Arai, and Youngha Chang · SIMULTECH 2022, Lisbon, Portugal, [SIMULTECH 2022, pp.36-43, 2022.7], 2022.7 D

Micelle Behavior Analysis Using Dissipative Particle Dynamics Method: Nobuhiko Mukai, Takuya Natsume, Masamichi Oishi, and Marie Oshima · IWAIT2023, Jeju, Korea, [Proc. of SPIE, Vol.12592, pp.1259227-1 - 1259227-6, 2023.3], 2023.1 D

Analysis of Wettability Model Using Adhesional and Spreading works: Nobuhiko Mukai, Takuya Natsume, Masamichi Oishi, and Marie Oshima · VISIGRAPP 2023, Lisbon, Portugal, [VISIGRAPP 2023, pp.230-236, 2023.2], 2023.2 D

舌表面自動推定手法における画像の解像度と推定精度の調査: 向井信彦, 南郁帆, 齊藤新史, 森紀美江, 武井良子, 山下夕香里 · 日本超音波医学会第95回学術集会, 名古屋, [Japanese Journal of Medical Ultrasonics, Vol.49, Supplement, S 805, 95-基礎-011, 2022.5], 2022.5 E

左心室の膨張と収縮を考慮した心臓内圧変化シミュレーション: 高山康汰, 夏目巧也, 張英夏, 向井信彦 · 画像電子学会年次大会, 北海道, [画像電子学会年次大会, S1, pp.1-4, 2022.8], 2022.8 E

- オプティカルフローを用いた深層学習による自車速度の推定手法: 西村直樹, 張英夏, 向井信彦・自動車技術会 秋季大会 学生ポスターセッション, 大阪, 2022.10 E
- 代表色自動抽出のための色特徴量の検討: 奥野佑一, 張英夏, 向井信彦・NICOGRAPH 2022, 金沢, [NICOGRAPH 2022, P-29, pp. 1-2, 2022.11], 2022.11 E
- Bubble Rupture Simulation using High Precision Methods and Particle Shifting: Nobuhiko Mukai, Eimi Suzuki, Takuya Natsume, and Youngha Chang・NICOGRAPH 2022, 金沢, [NICOGRAPH 2022, F-5, pp. 1-8, 2022.11], 2022.11 E
- パッケージデザインにおける色特徴抽出手法の一検討: 小林智史, 張英夏, 向井信彦・第8回画像関連学会連合会秋季大会, 名古屋, [第8回画像関連学会連合会秋季大会, P07, pp.35-36, 2022.11], 2022.11 E
- 高さの異なるブロックを用いたブロック作品自動組立手法: 川上ふう, 張英夏, 向井信彦・第8回画像関連学会連合会秋季大会, 名古屋, [第8回画像関連学会連合会秋季大会, P08, pp.37-38, 2022.11], 2022.11 E
- 腹部大動脈瘤における薬剤内包ミセルの流体-粒子連成解析: 三好紘太郎, 保科克之, 三浦裕, 向井信彦, 大島まり・日本機械学会 第33回バイオフロンティア講演会, 神戸, [日本機械学会 第33回バイオフロンティア講演会, No.22-46, 4 pages, 2022.12], 2022.12 E
- 色誘導計算機モデルのための色空間の一検討: 浦井務, 張英夏, 向井信彦・映像情報メディア学会研究会, 東京, [映像学技報, Vol.47, No.9, pp.167-168, 2023.3], 2023.3 E

甲斐 研究室 KAI Lab.

- Gene expression of Nectin-4 and its clinical significance in dogs with primary lung adenocarcinoma: Tamura K, Ishigaki K, Yoshida O, Kazuyuki T, Sakurai N, Heishima T, Fujiyuki T, Kai C, Asano K.・Vet Med Sci., 8, 1922-1929, 2022.7 C
- Immune response elicited in the tumor microenvironment upon rMV-SLAMblind cancer virotherapy: Moritoh K, Shoji K, Amagai Y, Fujiyuki T, Sato H, Yoneda M, Kai C.・Cancer Sci., 114, 2158-2168, 2023.2 C
- Anti-tumor activity of a recombinant measles virus against canine primary lung adenocarcinoma cells: Tamura K, Fujiyuki T, Moritoh K, Iizuka K, Sato H, Yoneda M, Asano K, Kai C.・IOVC 2022 Karuizawa, 2022.10 D
- Anti-tumor immunity elicited by a recombinant measles virus (rMV-SLAMblind) cancer therapy: Moritoh K, Fujiyuki T, Sato H, Yoneda M, Kai C.・IOVC 2022 Karuizawa, 2022.10 D
- Examination of oncolytic measles virus therapy for pancreatic cancer: Akimoto H, Awano M, Fujiyuki T, Yoneda M, Kai C.・IOVC 2022 Karuizawa, 2022.10 D
- Histopathological analysis of nectin-4 expression in breast cancer: Yoneda M, Fujiyuki T, Sato H, Daigo Y, Kai C.・IOVC 2022 Karuizawa, 2022.10 D
- 新興ウイルス感染症との闘いーワンヘルス・ワンワールドー (招待講演): 甲斐知恵子・東京大学生命科学シンポジウム, 2022.6 E
- コウモリの遺伝的進化と免疫機構 (招待講演): 甲斐知恵子, 米田美佐子・第165回日本獣医学会微生物分科会シンポジウム, 2022.9 E
- The immune response induced by a recombinant measles virus (rMV-SLAMblind) has a synergistic effect in cancer therapy: Moritoh K, Fujiyuki T, Sato H, Yoneda M, Kai C.・第81回日本癌学会学術集会, 2022.9 E
- がん治療用遺伝子組換え麻疹ウイルスの臨床開発 (招待講演): 甲斐知恵子, 藤幸知子, 森藤可南子, 高橋俊二, 仲野兼司, 長村文孝, 古川洋一, 佐藤宏樹, 米田美佐子・第81回日本癌学会, 2022.10 E
- FOS transcriptionally regulates PVRL4, a receptor for measles virus: Nanamiya T, Takane K, Yamaguchi K, Ikenoue T, Fujiyuki T, Yoneda M, Kai C, Furukawa Y.・第81回日本癌学会学術集会, 2022.10 E
- ウイルスは役に立つーワクチン開発と新たながん治療法の開発ー (招待講演): 甲斐知恵子・市民大学東京大学 EMP 特別講座, 2022.11 E
- ウイルスベクターの利用による医療法開発 (招待講演): 甲斐知恵子・第23回医薬品等ウイルス安全性シンポジウム「ウイルス安全性に関する最近のトピック」, 2023.3 E
- 医療 変異麻疹ウイルスで乳がん治療 安全性確認の治験開始へ: 朝日新聞 (朝刊) 29面, 2022.4.20 G
- 変異麻疹ウイルスで乳がん治療 がん研有明病院が治験を開始へ: 朝日新聞デジタル (その他) 有料会員記事面, 2022.4.20 G
- 中国で人獣共通新感染症 35人確認「危険性ほぼない」: 神戸新聞 (夕刊) 6面, 2022.8.23 G

VII. 発表業績

- 中国で人獣共通新感染症 専門家「危険性ほぼない」: 日本経済新聞 (大阪) (夕刊) 6 面, 2022.8.23 G
- 中国で人獣共通の新感染症: 伊勢新聞 (朝刊) 14 面, 2022.8.24 G
- 中国で人獣共通の新感染症みつかる 専門家「危険性ほぼない」: 埼玉新聞 (朝刊) 3 面, 2022.8.24 G
- 中国で人獣共通感染症 専門家「危険性ほぼない」: 日本経済新聞 (大阪) (朝刊) 24 面, 2022.8.24 G
- 中国で人獣共通新感染症 専門家「危険性ほぼない」: 山陽新聞 (朝刊) 4 面, 2022.8.24 G
- 人獣共通感染症 中国で新種検出 専門家「危険性ほぼない」: 岩手日報 (朝刊) 6 面, 2022.8.24 G
- 人獣共通感染症 中国新たに検出 専門家「危険性低い」: 愛媛新聞 (朝刊) 11 面, 2022.8.24 G
- 人獣共通感染症 中国東部で新種 「危険性ほぼない」: 西日本新聞 (朝刊) 5 面, 2022.8.24 G
- 人獣共通感染症 中国東部で発見 専門家「危険性低い」: 河北新報 (朝刊) 3 面, 2022.8.24 G
- 中国で新たな感染症 トガリネズミ宿主か 35 人確認 専門家「危険性ほぼない」: 京都新聞 (夕刊) 6 面, 2022.8.25 G
- 人獣共通の感染症 中国で新たに確認 専門家「危険性ほぼない」: 中国新聞 (別刷り) (朝刊) 5 面, 2022.8.28 G
- こどもかがく新聞 中国で人獣共通の新感染症 専門家 「危険性ほぼない」: 静岡新聞 (朝刊) 6 面, 2022.9.4 G
- Japan moves to bolster vaccine R&D after COVID-19 exposed startling weakness: Dennis Normile • Science, 2023.2.17 G

平岡 研究室 HIRAOKA Lab.

- Comparing Eye-Tracking Metrics of Mental Workload Caused by NDRTs in Semi-Autonomous Driving: W. Chen, T. Sawaragi, T. Hiraoka • Transportation Research Part F, Vol.89, pp.109-128, doi: 10.1016/j.trf.2022.05.004, 2022.8 C
- 自動運転におけるリスク最小化制御の分類: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 • 自動車技術会論文集, Vol.53, No.6, pp.1095-1101, doi: 10.11351/jsaeronbun.53.1095, 2022.10 C
- Trust estimation for autonomous vehicles by measuring pedestrian behavior in VR: R.Masuda, S.Ono, T.Hiraoka, Y.Suda • 2023 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, ストックホルム, [Proceedings of HRI '23: Companion of the 2023 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, 2023.3], 2023.3 D
- 自動運転におけるリスク最小化制御の分類: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 • 自動車技術会春季学術講演会, 横浜市, 2022.5 E
- 無人移動サービス車両における乗客の車内転倒防止を目的としたアクティブピッチ制御の過渡応答特性の改善: 三木実樹, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大 • 日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2022 (D&D2022), 由利本荘市, 2022.9 E
- 自動運転車におけるリスク最小化制御が交通の安全性と効率性に与える影響: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 • 日本機械学会第 31 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 東京, 2022.11 E
- 車両模擬運動に対する乗客の挙動解析と主観評価によるアクティブピッチ制御の転倒防止効果・快適性の評価: 三木実樹, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大 • 日本機械学会第 31 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 東京, 2022.12 E
- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大 • 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏市, 2022.12 E
- 運行設計領域に基づく MRM における停止手法の決定戦略: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 • 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏市, 2022.12 E

竹内 (昌) 研究室 TAKEUCHI, S. Lab.

- タンパク質クライシスを解決する培養肉の現在と未来 (農林水産・食品・バイオテクノロジー分野): 島亜衣, 竹内昌治 • 株式会社日本能率協会総合研究所/MDB 技術予測レポート, 2022.10 B
- ティッシュエンジニアリングによる培養ステーキ肉の開発: 島亜衣, 竹内昌治 • 生物工学会誌, 第 100 巻 第 4 号, 173-175, 2022.4 C
- 3D-Printed Centrifugal Pump Driven by Magnetic Force in Applications for Microfluidics in Biological Analysis: Byeongwook Jo, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi • Advanced Healthcare Materials, 2200593, 2022.5 C

- Biohybrid softrobot driven by contractions of skeletal muscle tissue: Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi • Journal of Robotics and Mechatronics, vol. 34 (2), 260-262, 2022.5 C
- Cell fiber-based 3D tissue array for drug response assay: Midori Kato-Negishi, Jun Sawayama, Masahiro Kawahara, and Shoji Takeuchi • Scientific Reports, 12:7870, 2022.5 C
- In Vitro Proliferation and Long-Term Preservation of Functional Primary Rat Hepatocytes in Cell Fibers: Elsa Mazari-Arrighi, Teru Okitsu, Hiroki Teramae, Hoshimi Aoyagi, Mahiro Kiyosawa, Mariko Yano, François Chatelain, Alexandra Fuchs, and Shoji Takeuchi • Scientific Reports, 12:8813, 2022.5 C
- Living skin on a robot: Michio Kawai, Minghao Nie, Haruka Oda, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi • Matter, vol. 5 (7), 2190-2208, 2022.6 C
- 人工細胞膜技術による創薬支援と次世代センサ開発: 大崎寿久, 竹内昌治 • Nanofiber, Vol.13(1, 2), 25-31, 2022.7 C
- DNA-assisted selective electrofusion (DASE) of Escherichia coli and giant lipid vesicles: Sho Takamori, Pietro Cicuta, Shoji Takeuchi, and Lorenzo Di Michele • Nanoscale, Vol.14, 14255-14267, doi: 10.1039/D2NR03105A, 2022.8 C
- Microfluidic Device to Manipulate 3D Human Epithelial Cell-Derived Intestinal Organoids: Miki Matsumoto, Yuya Morimoto, Toshio Sato, and Shoji Takeuchi • Micromachines, vol. 13 (12), 2082, 2022.11 C
- How can the unnaturalness of cellular agricultural products be familiarized?: Modeling public attitudes toward cultured meats in Japan: Aiko Hibino, Futoshi Nakamura, Mai Furuhashi and Shoji Takeuchi • frontiers, Volume 7 - 2023, doi: 10.3389/fsufs.2023.1129868, 2023.2 C
- 3自由度運動可能な多筋組織アクチュエータ: 任新竹, 森本雄矢, 竹内昌治 • 化学とマイクロ・ナノシステム, vol. 22 (1), 34-35, 2023.3 C
- From lab to fork -3D tissue engineering for meat (Invited): Shoji Takeuchi • Organ and Tissue engineering webinar, Online, 2022.4 D
- From lab to fork: 3D tissue engineering for meat production (Invited): Shoji Takeuchi • TOR-MRCRM seminar, Norway@online, 2022.5 D
- Microfluidic culture insert device for fabrication of full-thickness human skin equivalent with perfusable vascular-like channels: Dina Myasnikova, Mori Mori, Akemi Toyoda, Kazuyuki Yo, Shoji Takeuchi • Society for Investigative Dermatology 2022 Annual Meeting, Portland, USA, 2022.5 D
- Development of cultured steak - Technology for the sustainable food production (Invited): Ai Shima • 第10回日仏先端科学シンポジウム (Japanese-French Frontiers of Science Symposium), 京都, 2022.6 D
- Skeletal muscle tissue construction using a hollow-fiber bioreactor: Ai Shima, Minghao Nie, Shoji Takeuchi • 第10回日仏先端科学シンポジウム (Japanese-French Frontiers of Science Symposium), 京都, 2022.6 D
- Biofabrication for biohybrid robotics (Invited): Shoji Takeuchi • ISBF, Online, 2022.7 D
- Biohybrid Robotics (Invited): Shoji Takeuchi • MIPE2022(2022 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechanics for Information and Precision Equipment), 名古屋大学・オンライン, 2022.8 D
- Development of cultured steak by tissue engineering (Invited): Ai Shima, Shoji Takeuchi • TERMIS-AP, 韓国・チェジュ, 2022.10 D
- From lab to fork: 3D tissue engineering for meat production (Keynote): Shoji Takeuchi • SelectBio 3D-Bioprinting, Biofabrication, Organoids & Organs-on-Chips Asia 2022, 千葉, ホテル日航成田, 2022.10 D
- CB-PDMS BASED CELLULAR SENSOR ARRAY FOR HIGH LIGHT-SHIELDING SENSING APPLICATIONS: Yujia Lian, Haruka Oda, Minghao Nie, and Shoji Takeuchi • The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- TENSEGRITY ROBOT ACTUATED BY CULTURED SKELETAL MUSCLE TISSUE: Kazuma Morita, Yuya Morimoto and Shoji Takeuchi • The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- THREE-DIMENSIONAL CHANNEL FOR PREPARATION OF MICROPATTERNED HYDROGEL ARRAYS: Haruka Oda and Shoji Takeuchi • The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- BIOHYBRID DEVICE WITH YEAST AS A SENSOR ELEMENT EXPRESSING DRYING RESISTANCE: Kazuki Nishimoto, Haruka Oda, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi • The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D

VII. 発表業績

- BIOPRINTING SOFT COLLAGEN TISSUES EMBEDDED WITH PERFUSABLE BRANCHING CHANNELS: Tomohiro Morita, Minghao Nie, Shigenori Miura, Shoji Takeuchi · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- REAL-TIME ESTIMATION OF PHYSIOLOGICAL STIMULI FROM GATING CURRENTS OF ION CHANNELS: Kazuto Ogishi, Toshihisa Osaki, Hisatoshi Mimura, Yuya Morimoto and Shoji Takeuchi · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- ROD-SHAPED OSTEOBLASTIC TISSUES FABRICATED USING TISSUE MOLDING METHOD WITH MICRO-ANCHOR DEVICES: Kohei Fukushima, Minghao Nie, Shigenori Miura, Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- EMERGING MICROFLUIDIC TECHNOLOGIES FOR BIOHYBRID DEVICES (Keynote): Shoji Takeuchi · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- IONOTROPIC RECEPTOR-BASED SENSOR ARRAY UTILIZING SOLID-SUPPORTED MEMBRANE ELECTROPHYSIOLOGY: Hisatoshi Mimura, Toshihisa Osaki, Sho Takamori, and Shoji Takeuchi · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online(Hybrid), 2022.10 D
- PILLAR ARRAY ELECTRODE FOR THE ELECTRICAL STIMULATION OF SKELETAL MUSCLE TISSUE: Tingyu Li, Minghao Nie, Yuya Morimoto, Junshi Li, Yingjie Ren, Dong Huang, Zhihong Li and Shoji Takeuchi · The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2022), Online, 2022.10 D
- Three-dimensional skeletal muscle tissue construction by tissue engineering: Ai Shima · Asian Deans' Forum 2022, The Rising Stars, Women in Engineering Workshop, オーストラリア・シドニー, 2022.11 D
- 3D-printed miniaturized pump (Invited): Shoji Takeuchi · RIKEN-Organoid Symposium, Online, 2022.12 D
- TISSUE-ENGINEERED PENNATE MUSCLES ON A CHIP: Motoki Ito, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- A DYNAMIC MICROARRAY DEVICE FOR SELECTIVE PAIRING AND ELECTROFUSION OF LIPOSOMES: Sho Takamori, Hisatoshi Mimura, Toshihisa Osaki, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- IN VITRO ASSEMBLY OF MUSCLE RINGS AND BIOPRINTED HYDROGEL FOR BRANCHING TUBULAR TISSUE CONSTRUCTS: Tomohiro Morita, Byeongwook Jo, Minghao Nie, Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- WEIGHT TRAINING DEVICE TO PROMOTE MATURATION IN SKELETAL MUSCLE TISSUES: Kentaro Motoi, Byeongwook Jo, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- 3-DOF BIOHYBRID ACTUATOR WITH MULTIPLE SKELETAL MUSCLE TISSUES: Xinzhu Ren, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- LABOR-SAVING PLATFORM FOR CHARACTERIZATION OF MEMBRANE PROTEINS BY AUTOMATED MONITORING AND DATA REPORTING: Kazuto Ogishi, Toshihisa Osaki, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- MICROELECTRODES FABRICATED BY VACUUM FILLING WITH LOW MELTING-POINT ALLOY FOR MUSCLE TISSUE STIMULATION: Tingyu Li, Minghao Nie, Yuya Morimoto and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- ONE PUSH MEMBRANE FORMATION FOR ITERATIVE MEASUREMENT OF ION CHANNEL ACTIVITY ON ARRAYED CHIP: Hisatoshi Mimura, Toshihisa Osaki, Sho Takamori, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, 2023.1 D
- GAS-FLOW DEVICE FOR EFFECTIVE DISSOLUTION OF GAS-PHASE ODORANTS UTILIZED FOR BIOHYBRID SENSORS: Takuma Nakane, Toshihisa Osaki, Hisatoshi Mimura, Sho Takamori, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi · The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Ger-

- many, [IEEE MEMS 2023, Munich, GERMANY, 293-294, 2023.1], 2023.1 D
- HAND-DRIVEN DEVICE FOR PREPARATION OF LINEARLY ALIGNED HYDROGEL SHEETS: Aoi Kato, Haruka Oda, Sho Takamori, Hisatoshi Mimura, Toshihisa Osaki, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi • The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, [IEEE MEMS 2023, Munich, GERMANY, 313-314, 2023.1], 2023.1 D
- BUBBLE-ASSISTED RE-FORMATION OF INDIVIDUAL LIPID BILAYERS IN ARRAYED DEVICE: Izumi Hashimoto, Toshihisa Osaki, Hisatoshi Mimura, Sho Takamori, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi • The 36th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS2023), Germany, [IEEE MEMS 2023, Munich, GERMANY, 279-280, 2023.1], 2023.1 D
- 3D tissue engineering for Food and Robotics (Invited): Shoji Takeuchi • BDR-CuSTOM Joint Symposium, Online, 2023.2 D
- Biohybrid Robotics (Invited): Shoji Takeuchi • EMBODIED INTELLIGENCE CONFERENCE, Online, 2023.3 D
- 食肉 3.0～代替タンパク質としての培養肉の可能性と課題について～（招待講演）：竹内昌治・大日本農会, 東京, 2022.4 E
- 3D プリンタで作製した磁力駆動小型遠心ポンプ: Byeongwook Jo, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- Raspberry Pi の画像処理によるサイズ測定に基づいたスフェロイドソーティングシステム: 新垣拓郎, 菅原啓亮, 轟 銘 昊, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- シリコーンゴム一体成形による変形可能な流路デバイス: 二橋遥, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 中空糸による灌流可能な三次元培養真皮組織の構築: 太田啓介, 轟銘昊, 島亜衣, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 二光子重合法によるマイクロ流路中でのマイクロ回転体の作製: 上野永遠, 山本幹久, 大岸憲人, 轟銘昊, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 培養肉形成に向けた積層法による大型骨格筋組織構築: 孫榮君, 趙炳郁, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 培養骨格筋組織を駆動源とするテンセグリティロボット: 森田和真, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 培養骨格筋組織用ウェイトトレーニングデバイスの構築: 本井健太郎, Byeongwook Jo, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 小型遠心ポンプによるモジュール式灌流システム: 二橋遥, 趙炳郁, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 昆虫嗅覚受容体を用いた匂いセンサ信号の即時解析: 大岸憲人, 大崎寿久, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 発電菌ファイバを用いた微生物発電: 辻晶就, 小沢文智, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- 羽状筋構造を模した骨格筋培養デバイス: 伊藤元規, 森本雄矢, 竹内昌治 • Cheminas45, 東京, 2022.5 E
- Microphysiological system(MPS) を用いた定量的 FaFg 予測法の開発: 氏平 勇樹, 川口 みどり, 吉田 秀行, 森本 雄矢, 三浦 重徳, 竹内 昌治, 佐藤 琢, 長崎 玲子, 森口 博行, 稲生 美紀, 嶋田 徳久, 奈良岡 準 • 日本薬学会第 37 回年会, オンライン, 2022.5 E
- バイオハイブリッドが拓く新たな地平線（招待講演）：竹内昌治・横浜市立大学, 大学院医学セミナー, 横浜, 2022.5 E
- From lab to fork: 食肉 3.0 時代の肉づくり（招待講演）：竹内昌治・NBCI ライフ分科会, オンライン, 2022.5 E
- 食肉 3.0: 培養ステーキ肉への挑戦（招待講演）：竹内昌治・昭和女子大学 食安全マネジメント学科 特殊研究講座, 東京, 2022.6 E
- 培養肉の最前線！ 培養肉製品化のポイントと最新動向（招待講演）：竹内昌治・テックデザイン講演, オンライン, 2022.6 E
- Think Hybrid（対話でつむぐ, 未来社会 ～科学技術を社会変革につなげるには～）（招待講演）：竹内昌治・日本科学振興協会（JAAS）第 1 回総会・キックオフミーティング（JAAS/JST 共催）, オンライン, 2022.6 E
- 健康と農業に資する臓器チップ: 森本雄矢 • 第 3 回 OHOW 講演会, オンライン, 2022.6 E
- 細胞を使うモノづくりによるバイオハイブリッドシステム（招待講演）：竹内昌治・第 7 回細胞生物若手の会交流会,

VII. 発表業績

- 東京・オンライン, 2022.6 E
バイオハイブリッド匂いセンサ (招待講演): 竹内昌治・日本学術振興会 R025 先進薄膜界面機能創成委員会・第9回研究会「センシングデバイスの最前線」, オンライン, 2022.6 E
- 培養組織×デバイス: 培養組織で動くバイオハイブリッドシステム (招待講演): 森本雄矢・第4回分子サイバネティクス・第48回分子ロボティクス定例研究会, オンライン, 2022.6 E
- バイオハイブリッドロボティクス (招待講演): 竹内昌治・日本学術会議 機械工学委員会ロボット学学科会, 九州大学・オンライン, 2022.6 E
- イオンチャネル創薬支援のための MAQ システム開発: 大崎寿久, 中尾賢治, 三村久敏, 杉浦広峻, 神谷厚輝, 竹内昌治・第三回生体膜デザインコンファレンス, 東京, [第三回生体膜デザインコンファレンス講演要旨集, (PR-1), 2022.7], 2022.7 E
- 昆虫嗅覚受容体と機械の融合による匂いセンサ: 大崎寿久, 山田哲也, 杉浦広峻, 三村久敏, 神谷厚輝, 竹内昌治・第三回生体膜デザインコンファレンス, 東京, [第三回生体膜デザインコンファレンス講演要旨集, (PR-3), 2022.7], 2022.7 E
- 培養肉を作る, 食べる (招待講演): 竹内昌治・バイオインダストリー (JBA) 協会 セミナー『食の多様化と行動変容～新しい食をいかにして消費者に受容してもらうか』, オンライン, 2022.7 E
- 日本初! 食べられる培養肉の作製 (招待講演): 島 亜衣・広島バイオフィォラム (広島バイオテクノロジー推進協会), 広島, 2022.7 E
- 中空糸バイオリアクタを用いた三次元骨格筋組織の培養: 島 亜衣, 轟 銘晃, 竹内 昌治・第8回日本筋学会学術集会, 東京, 2022.8 E
- 異分野融合研究で近づく SF の世界 (招待講演): 竹内昌治・甲府南高校出張授業, オンライン, 2022.8 E
- 培養肉研究の現状と展望 (招待講演): 島 亜衣・日本畜産技術士会令和4年度第3回講演会, オンライン, 2022.8 E
- 中空糸バイオリアクタを用いた培養ステーキ肉の作製: 島 亜衣, 轟 銘晃, 竹内 昌治・第4回細胞農業会議, 東京/オンライン, 2022.8 E
- 厚みのある培養肉に向けた三次元筋組織構築法: 孫 榮君, Byeongwook Jo, 森本 雄矢, 竹内 昌治・第4回細胞農業会議, 東京/オンライン, 2022.8 E
- 「培養肉生産技術の最前線」培養肉を作って食べる (招待講演): 竹内昌治・第4回細胞農業会議 (培養食料研究会/特定非営利活動法人日本細胞農業協会主催), オンライン・オフライン 合同開催, 2022.8 E
- 異分野融合研究で近づく SF の世界 (招待講演): 竹内昌治・LEARN 東大, 東京 (本郷キャンパス), 2022.9 E
- 人工細胞膜チップ事業化のための実用化研究開発 (招待講演): 大崎寿久, 竹内昌治・ナノファイバー学会第12回年次大会, Online, 2022.9 E
- 培養肉: おいしいお肉を食べ続けるための新しい選択肢 (招待講演): 島 亜衣・日本畜産学会第130回大会公開シンポジウム 未来をになう Animal Science の発展と展開, 東京/オンライン, 2022.9 E
- バイオハイブリッドセンサによる高感度検出 (招待講演): 竹内昌治・第83回応用物理学会, 仙台 (東北大学)・オンライン, 2022.9 E
- バイオハイブリッドのすすめ (招待講演): 竹内昌治・日本女子大学 理学セミナー, 日本女子大学, 2022.9 E
- 三次元組織工学と培養肉 (招待講演): 竹内昌治・令和4年度 AMED 再生・細胞医療・遺伝子治療公開シンポジウム, オンライン, 2022.9 E
- 培養肉～環境と動物に優しい肉～ (招待講演): 竹内昌治・川崎市立枳形中学校 (総合学習「エネルギー環境学習」), 川崎市立枳形中学校, 2022.9 E
- 培養肉 (招待講演): 竹内昌治・三菱 UFJ モルガンスタンレー証券, オンライン, 2022.10 E
- バイオハイブリッドのすすめ (招待講演): 竹内昌治・トヨタ・モビリティ基金, 東京大学弥生キャンパス・本郷キャンパス, 2022.10 E
- 食肉 3.0 を考える (招待講演): 竹内昌治・第1回生研イブニングセミナー, 東京大学生産技術研究所, 2022.10 E
- 培養肉が拓く新たな食産業 (招待講演): 竹内昌治・BioJapan, パシフィコ横浜, 2022.10 E
- 選択的リポソームペアリング・電気融合のためのダイナミックマイクロアレイデバイス: 高森翔, 三村久敏, 大崎寿久, 竹内昌治・「細胞を創る」研究会 15.0, 東京/Online(Hybrid), [「細胞を創る」研究会 15.0, p73, 2022.10], 2022.10 E
- 培養肉のための細胞デザイン (招待講演): 竹内昌治・細胞デザインイノベーションフォーラム 2022, オンライン, 2022.10 E
- 組織工学で培養ステーキ肉を創る (招待講演): 島 亜衣・「細胞を創る」研究会 15.0, 東京, 2022.10 E

- 食肉 3.0 時代に向けた培養肉研究のすすめ (基調講演): 竹内昌治・第 12 回 CSJ 化学フェスタ, タワーホール船堀, 2022.10 E
- Encapsulation of *Xenopus* egg extract into giant liposomes by phase-transfer of inverted emulsions: 高森翔, 三村久敏, 大崎寿久, 近藤興, 新富美雪, 新富圭史, 大杉美穂, 竹内昌治・第 74 回日本生物工学会大会, Online, [第 74 回日本生物工学会大会 WEB 版講演要旨集, (4G03-07), 2022.10], 2022.10 E
- 培養肉製品化のポイントと最新動向 (招待講演): 竹内昌治・AndTech「培養肉」Web 講座, オンライン, 2022.10 E
- 培養肉を考える (招待講演): 竹内昌治・UTokyo Sustainable Network, 東京, 2022.11 E
- Development of the quantitative FaFg prediction method using microphysiological system (MPS): 氏平 勇樹, 川口 みどり, 高島 忠之, 森本 雄矢, 三浦 重徳, 竹内 昌治, 佐藤 琢, 長崎 玲子, 森口 博行, 稲生 美紀, 嶋田 徳久, 奈良岡 準・日本薬物動態学会第 37 回年会, 横浜, 2022.11 E
- 3 次元細胞組織の新展開 (招待講演): 竹内昌治・日本薬物動態学会第 37 回年会, パシフィコ横浜, 2022.11 E
- イオンチャネル創薬支援のための MAQ システム: 大崎寿久, 三村久敏, 中尾賢治, 竹内昌治・膜シンポジウム 2022, 兵庫, 2022.11 E
- 3D プリンティングによる灌流可能な分岐チャンネルが埋め込まれた軟質コラーゲン組織: 森田智博, 聶銘昊, 三浦重徳, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- Microelectrodes Fabricated by Vacuum Filling with Low Melting-Point Alloy for Muscle Tissue Stimulation: 李婷玉, 聶銘昊, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- Microfabricated Hollow Fiber Bioreactor for the Biofabrication of Skeletal Muscle Tissues: 聶銘昊, 島亜衣, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- ウェイトトレーニングによる培養骨格筋組織の成熟度向上の実現: 本井健太郎, 趙炳郁, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- センサ細胞スフェロイドのシグナル応答を評価可能なマイクロ流体デバイス: 谷凌介, 小田悠加, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 三次元培養骨格筋組織の選択的刺激デバイス: 山田拓希, 趙炳郁, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 可分解アンカを用いた 3 次元骨芽細胞組織の二重構築: 福島皓平, 聶銘昊, 三浦重徳, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 培養肉のためのウシ細胞を用いた大型骨格筋組織構築: Jung-Chun SUN, 趙炳郁, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 3 自由度運動可能な多筋組織アクチュエータ: 任新竹, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 実験および数値シミュレーションに基づいた細胞匂いセンサのためのガス導入流路: 中根卓馬, 大崎寿久, 三村久敏, 高森翔, 三木則尚, 竹内昌治・第 13 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 徳島, [日本機械学会第 13 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム予稿集 [2022.11.14-16, 徳島], No.22-42, (14P5-PN-49), 2022.11], 2022.11 E
- 組織培養用デバイスを用いた筋組織への運動神経細胞塊の接着: 菱沼拓未, 森本雄矢, 根岸みどり, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 人工細胞膜アレイチップを用いたイオンチャネル活性測定のための膜形成技術の開発: 三村久敏, 大崎寿久, 中尾賢治, 高森翔, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, [CHEMINAS46 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 講演要旨集, 99(15P2-PC-13), 2022.11], 2022.11 E
- 同心円状に収縮するチューブ状骨格筋組織の作製: 趙炳郁, 森本雄矢, 竹内昌治・第 13 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 徳島, 2022.11 E
- CMOS-MEA を用いたマルチウェル型バイオハイブリッド匂いセンサーの開発: 練雨佳, 小田悠加, 聶銘昊, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, 2022.11 E
- 細胞を複数配列したハイドロゲルシート手動作製デバイス: 加藤碧, 小田悠加, 大崎寿久, 三村久敏, 高森翔, 三木則尚, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (CHEMINAS 46), 徳島, [CHEMINAS46 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 講演要旨集, 140(16P2-PC-06), 2022.11], 2022.11 E
- バイオマイクロシステムの流体操作や電気制御に向けた COMSOL の利用: 森本雄矢・日本機械学会講習会「COMSOL によるマルチフィジックス解析- 基礎からの実習と最新の活用事例紹介 -」, online, 2022.11 E
- Biohybrid robotics powered by cultured skeletal muscle tissue (招待講演): Yuya Morimoto・The 44th Annual Meeting

VII. 発表業績

- of the Japanese Society for Comparative Physiology and Biochemistry, 高知, 2022.11 E
- 食肉 3.0～培養肉研究の最前線～ (招待講演): 竹内昌治・社基セミナー, 東京大学本郷キャンパス, 2022.12 E
- 生物の能力を活かすバイオハイブリッドセンサ (招待講演): 竹内昌治・第 4 回日本生物診断研究会, 市ヶ谷・オンライン, 2022.12 E
- 食肉 3.0～培養肉はじまり～ (招待講演): 竹内昌治・第 2 回国際開発フォーラム, 東京大学農学部・弥生キャンパス, 2022.12 E
- 培養肉研究の最前線 (招待講演): 竹内昌治・日本食品衛生学会 第 25 回 特別シンポジウム, 中央区日本橋公会堂, 2023.2 E
- Think Hybrid～培養肉を中心に～ (招待講演): 竹内昌治・富士フィルム, オンライン, 2023.3 E
- Think Hybrid～匂いセンサから培養肉～ (招待講演): 竹内昌治・リコー, リコー (海老名), 2023.3 E
- 中空糸バイオリアクタによる三次元骨格筋組織の構築—培養ステーキ肉の開発を目指して—: 島 亜衣, 轟 銘昊, 竹内昌治・第 9 回骨格筋生物学研究会, 神奈川, 2023.3 E
- マイクロ流路を利用した血液脳関門 (BBB) スフェロイドチップ: 島 亜衣, 竹内 昌治・第 22 回日本再生医療学会総会, 京都, 2023.3 E
- 3 次元組織の血管化と灌流系への連結を可能とする人工ヒト血管床デバイスの開発: 三浦重徳, 轟 銘昊, 竹内昌治・第 22 回日本再生医療学会総会, 京都, 2023.3 E
- 培養組織を活用したバイオハイブリッドシステム (招待講演): 森本雄矢・日本機械学会 若手の会 技術交流会, online, 2023.3 E
- 人工細胞膜システムによる創薬支援と次世代センサ (招待講演): 大崎寿久・令和 4 年度山口大学ブルーエネルギーセンター講演会, 山口, [予稿集, 2023.3], 2023.3 E
- 「食べられる培養肉」 日清食品と東大, 実用化へ前進: 佐賀新聞 (朝刊) 4 面, 2022.4.1 G
- 「食べられる培養肉」作製 日清と東大 竹内教授ら成功 実用化へ大きく前進: 山梨日日新聞 (朝刊) 31 面, 2022.4.1 G
- 「食べられる培養肉」初作製 日清と東大: 長崎新聞 (朝刊) 8 面, 2022.4.1 G
- 「食べられる培養肉作製」できた! 日清食品と東大 国内初: 新潟日報 (朝刊) 29 面, 2022.4.1 G
- ニュースファイル 日清食品, 筋細胞から初の「培養肉」: 沖縄タイムス (朝刊) 10 面, 2022.4.1 G
- 動物の筋細胞から「培養肉」 日清と東大, 国内初 実用化へ研究継続: 西日本新聞 (朝刊) 6 面, 2022.4.1 G
- 国内初の「食べられる培養肉」, 東大と日清が開発: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・MIT Technology Review, 2022.4.1 G
- 日本初「食べられる培養肉」 東京大, 日清食品 HD: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・ITmedia NEWS, 2022.4.1 G
- 東大と日清食品 HD, 日本初の培養肉試食を実施: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・日経バイオテク, 2022.4.1 G
- 東大や日清食品など, 「食べられる培養肉」の作製に成功: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・TECH + (マイナビニュース), 2022.4.1 G
- 筋細胞から「培養肉」 日清と東大研究, 国内初: 四国新聞 (朝刊) 6 面, 2022.4.1 G
- 筋細胞から初 食べられる培養肉: 大分合同新聞 (朝刊) 20 面, 2022.4.1 G
- 筋細胞から初の「培養肉」: 岐阜新聞 (朝刊) 8 面, 2022.4.1 G
- 筋細胞から初の「培養肉」 日清と東大, 実用化へ前進: 山口新聞 (朝刊) 7 面, 2022.4.1 G
- 筋細胞から初の「培養肉」 日清と東大, 実用化へ前進: 下野新聞 (朝刊) 10 面, 2022.4.1 G
- 筋細胞から初の「培養肉」 日清と東大, 実用化へ前進: 岩手日報 (朝刊) 4 面, 2022.4.1 G
- 筋細胞から初の「培養肉」, 日清と東大: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・NNA ASIA (アジア経済ニュース), 2022.4.1 G
- 筋細胞から培養肉 日清と東大 実用化へ前進: 福井新聞 (朝刊) 14 面, 2022.4.1 G
- 食べられる培養肉作製 日清食品と東大 「実用化に向け前進」: 信濃毎日新聞 (朝刊) 8 面, 2022.4.1 G
- 日清食品 HD と東大, 食べられる「培養肉」作製 ステーキ肉実用化へ前進: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・日本食糧新聞, 2022.4.4 G
- 食べられる「培養肉」 日清食品 HD, 東大が作製 ステーキ肉実用化へ前進: 日本食糧新聞 (朝刊) 2 面, 2022.4.4 G
- 「食べられる培養肉」作製 日清と東大成功 筋細胞から初めて: 京都新聞 (夕刊) 6 面, 2022.4.5 G
- 日清食品 「食べられる培養肉」作製成功 「培養ステーキ肉」実用化に期待: 食品産業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.4.7

G

- 筋細胞から初の「培養肉」 日清食品 HD, 東大と成功 実用化へ大きく前進: 中国新聞 (朝刊) 2 面, 2022.4.7 G
- 「食べられる培養肉」作製 日本で初めて成功 日清食品 HD と東京大学: 食品新聞 (朝刊) 2 面, 2022.4.8 G
- 初試食 培養肉はどんな味!? : 読売中高生新聞, 2022.4.8 G
- 培養肉ってなに? : 秒で NEWS180, 2022.4.8 G
- 2022 年の日本再生医療学会総会を振り返る: 日経バイオテク, 2022.4.11 G
- 培養肉「かみごたえとうま味」 実用化へコストダウン必須 日清と東大が作製・試食: 日本 MJ (流通新聞) (朝刊) 13 面, 2022.4.18 G
- 培養肉: あさいち, 2022.4.21 G
- 「“人工肉” が食卓を変える!?を超速解説の巻」: 漫画家イエナガの複雑社会を超定義, 2022.4.22 G
- 未来の食卓を見てみよう 科学でおいしく環境にも気配り ウシ細胞を育てた肉 うま味あり: 沖縄タイムス (朝刊) 6 面, 2022.5.8 G
- 食品, フードテックと連携加速 マルハニチロ, ネット通販磨く ハウス, 農業系に追加出資: 日経 MJ 流通新聞 (朝刊) 2 面, 2022.5.8 G
- 培養肉 実用化の一手手前に 阪大や東大, 「実物」に肉薄: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 10 面, 2022.5.11 G
- 日清食品, 酵母由来のパーム油 環境問題に対応, 培養肉も開発: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 6 面, 2022.5.13 G
- 培養肉 持続可能な食のために: 竹内昌治・山梨日日新聞, 2022.5.16 G
- 「食べられる培養肉」作製 日本で初成功 東大や日清食品 HD: 電波新聞 (朝刊) 10 面, 2022.6.3 G
- Scientists Develop Living Human Skin for Robotic Finger: 東京大学生産技術研究所・Newsweek, 2022.6.9 G
- Scientists covered a robot finger in living human skin: 東京大学生産技術研究所・New Scientist, 2022.6.9 G
- Scientists grew living human skin around a robotic finger: 東京大学生産技術研究所・Science News, 2022.6.9 G
- Scientists make 'slightly sweaty' robot finger with living skin: 東京大学生産技術研究所・The Guardian, 2022.6.9 G
- Scientists wrap robotic finger with 'living human skin' that can heal itself: 東京大学生産技術研究所・ABC Science, 2022.6.9 G
- Scientists have crafted living skin for robots, further blurring the line between human and machine: 東京大学生産技術研究所・INCIDER, 2022.6.9 G
- This Robotic Finger Has Living Skin Made From Human Cells That Can Heal: 東京大学生産技術研究所・IFL Science, 2022.6.9 G
- Un dedo robótico con aspecto humano: así se cultiva piel viva en 24 días: 東京大学生産技術研究所・Spain ELMUND, 2022.6.9 G
- Crean una piel viva para robots que es capaz de 'autocurarse', como la humana: 東京大学生産技術研究所・Diario ABC, 2022.6.10 G
- Japanese scientists develop 'living human skin' on robotic finger: 東京大学生産技術研究所・Reuters, 2022.6.10 G
- Researchers develop 'living skin' and graft it onto a robotic finger: 東京大学生産技術研究所・ZME Science, 2022.6.10 G
- Robot Finger's Living Skin Stretches, Heals Like the Real Thing: 東京大学生産技術研究所・New Scientist, 2022.6.10 G
- Robots can now be built with living humanlike skin: 東京大学生産技術研究所・CNN, 2022.6.10 G
- 「生きた培養皮膚に覆われた指型ロボット」開発に成功 ～東京大学研究グループ: 東京大学生産技術研究所・TBS NEWS DIG, 2022.6.10 G
- 「皮膚」で覆われた指型ロボ 東大 人の細胞利用, 簡単に修復: 静岡新聞 (朝刊) 25 面, 2022.6.10 G
- はと笛: 琉球新報 (朝刊) 31 面, 2022.6.10 G
- ロボに皮膚 修復簡単 東大, 人の細胞利用: 四国新聞 (朝刊) 7 面, 2022.6.10 G
- ロボットに「皮膚」, 簡単修復: 京都新聞 (夕刊) 6 面, 2022.6.10 G
- ロボットに皮膚, 傷修復 東大, 人の細胞利用し作製: 秋田魁新報 (朝刊) 26 面, 2022.6.10 G
- ロボットに皮膚, 簡単修復 東大チームが人の細胞を利用: 中部経済新聞 (朝刊) 15 面, 2022.6.10 G
- 世界初「培養皮膚」再生医療へ期待も: 東京大学生産技術研究所・日本テレビ スッキリ, 2022.6.10 G
- 世界初「生きた皮膚」指型ロボットを東大開発: 東京大学生産技術研究所・フジテレビ めざまし 8, 2022.6.10 G

VII. 発表業績

- 世界初！“生きた”皮膚で覆われた指型ロボット開発 傷も自力で修復可能: 東京大学生産技術研究所・テレ朝 NEWS, 2022.6.10 G
- 人の培養細胞で覆った「指」 将来は義手義足などに一東大: 東京大学生産技術研究所・時事通信, 2022.6.10 G
- 人の細胞で指型ロボに皮膚 東大「人間近づける開発」: 沖縄タイムス（朝刊）26面, 2022.6.10 G
- 人の細胞利用 ロボットに皮膚 東大, 修復も簡単に: 福井新聞（朝刊）9面, 2022.6.10 G
- 人工皮膚 傷治るロボ ヒトの細胞培養 東大開発: 産経新聞（朝刊）24面, 2022.6.10 G
- 人間に近い「肌感」実現へ, 生きた細胞の皮膚で指型ロボット…傷ついても再生: 東京大学生産技術研究所・読売新聞オンライン, 2022.6.10 G
- 修復能を持つ培養皮膚付き指型ロボットの開発に成功, 東京大学: 東京大学生産技術研究所・マイナビニュース, 2022.6.10 G
- 修復能力備えた“生きた”皮膚持つ 世界初, 東大が指型ロボット開発: 電波新聞（朝刊）1面, 2022.6.10 G
- 傷 自然に治るロボです 東大チーム ヒトの皮膚細胞で覆い実現: 産経新聞（大阪）（朝刊）24面, 2022.6.10 G
- 傷が治るロボット実現 ヒトの皮膚細胞: 東京大学生産技術研究所・産経新聞, 2022.6.10 G
- 東レエンジ, イオンチャネルを標的とした創薬研究ツールの事業化を目指す: 東京大学生産技術研究所・ENN Engineering network, 2022.6.10 G
- 皮膚で覆われた指型ロボット作製 東大, 人の細胞利用: 茨城新聞（朝刊）21面, 2022.6.10 G
- 皮膚のある指型ロボット, 傷を自己修復 東京大学が開発: 東京大学生産技術研究所・日本経済新聞, 2022.6.10 G
- How Humanlike Do We Really Want Robots to Be?: 東京大学生産技術研究所・Smithsonian MAGAZINE, 2022.6.11 G
- Investigadores japoneses usan piel humana para recubrir el dedo de un robot: 東京大学生産技術研究所・El Pais, 2022.6.11 G
- Japanese scientists put living skin on robots: 東京大学生産技術研究所・Courthouse News Service, 2022.6.11 G
- Net esht: Wetenschappers maken robothuid van levende menselijke cellen: 東京大学生産技術研究所・SCIENTIAS, 2022.6.11 G
- Scientists in Japan develop human-like skin for robotic finger: 東京大学生産技術研究所・ABC NEWS, 2022.6.11 G
- ロボットに「皮膚」傷付いても簡単修復 東大作製, 人の細胞利用: 徳島新聞（朝刊）7面, 2022.6.11 G
- 人の「皮膚」で指型ロボット: 信濃毎日新聞（夕刊）6面, 2022.6.11 G
- 生きた細胞で作った“皮膚”でロボットの表面覆う技術 東京大: 東京大学生産技術研究所・NHK NEWS WEB, 2022.6.11 G
- Scientists create living human skin for robots: 東京大学生産技術研究所・BBC, 2022.6.12 G
- 人の指？ いえ ロボットです 皮膚で覆い簡単に修復 東大チーム成功: 東京新聞（夕刊）6面, 2022.6.14 G
- 指型ロボットにヒトの皮膚 傷ついても再生 東大チーム成功: 読売新聞（朝刊）31面, 2022.6.14 G
- ロボットの指に皮膚があったら…修復可能, しわも再現 東京大が開発: 東京大学生産技術研究所・朝日新聞デジタル, 2022.6.15 G
- 東大チーム 人の細胞から作製 指型ロボに皮膚, 簡単修復: 山梨日日新聞（朝刊）22面, 2022.6.15 G
- 世界発 “生きた”皮膚持つ指型ロボ 傷を自己修復, 関節運動も可能 東大開発 大型化や感覚機能も視野: 電波新聞（朝刊）8面, 2022.6.16 G
- 指型ロボットに「皮膚」 東大作製 人の細胞利用 修復簡単: 愛媛新聞（朝刊）7面, 2022.6.22 G
- 「皮膚」持つ指型ロボット 人の細胞から作製 「傷」修復容易に 東大チーム: 毎日新聞（朝刊）15面, 2022.6.30 G
- 「皮膚」持つ指型ロボット 人の細胞から作製 「傷」修復容易に 東大チーム: 毎日新聞（大阪）（朝刊）13面, 2022.6.30 G
- 傷を自己修復する指型ロボ: 日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）7面, 2022.7.4 G
- インタビュー FOCUS 日清, 時代に合わせブランド磨く 安藤 HD 社長, 「完全栄養食」に力 価格戦略は客層別に: 日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）1面, 2022.7.8 G
- 「皮膚」まとった指型ロボット 東大研究チーム 細胞を培養 傷がついても修復: 朝日新聞（朝刊）31面, 2022.7.12 G
- 東大研究チーム 細胞を培養 傷がついても修復 「皮膚」まとった指型ロボット: 朝日新聞（大阪）（朝刊）33面, 2022.7.12 G

- トピックス 「生きた」皮膚の指型ロボット: 読売新聞 (大阪) (朝刊) 19 面, 2022.7.15 G
 「培養肉」はどんな味, 工学研究者が挑む次の時代のおいしさ (前編): 東京大学生産技術研究所・日経クロステック, 2022.8.9 G
 講師は先輩 竹内教授 培養肉 南高生学ぶ: 山梨日日新聞 (朝刊) 16 面, 2022.8.22 G
 培養肉は「工業製品」, 製造業のノウハウで先行者利益狙え (後編): 東京大学生産技術研究所・日経クロステック, 2022.8.29 G
 東大・竹内教授, 「食べられる血清・ゲル」は成牛血液成分から 作製 (第 4 回細胞農業会議): 日経バイオテク ONLINE, 2022.8.30 G
 かみごたえのある人工培養肉ができた!: 東京大学生産技術研究所・Newton 別冊『科学的に正しい食品の大百科 (改訂第 2 版)』, 2022.9.13 G
 培養肉 世界市場 200 億ドル 30 年推計 食肉供給の 0.5% に 政府も研究支援に着手: 日本経済新聞 (朝刊) 2 面, 2022.9.25 G
 河野大臣 牛の細胞からできた培養肉を視察: ABEMA ニュース, 2022.9.28 G
 河野消費者担当大臣 東大の“培養肉”研究所を視察「ステーキを食べたい»: TBS テレビ N スタ (1'44"), 2022.9.28 G
 経済 河野大臣 ウシの細胞からできた培養肉を視察: テレビ朝日 スーパー J チャンネル (50"), 2022.9.28 G
 特集 フードテックの現状: 島亜衣, 竹内昌治・アグリバイオ, 6 巻 10 号 (通巻第 80 号), pp.8-12 (882-886), 2022.9 G
 テックビジュアル 解体新書 培養肉, 本物にうまさ肉薄 鶏や牛の細胞, 増殖させ「収穫」 年 30 万人分製造 米社が工場計画: 日本経済新聞 (朝刊) 14 面, 2022.10.4 G
 培養肉研究, 最前線学ぶ 東大・竹内昌治教授が講演: 東京大学生産技術研究所・タウンニュース 川崎市 多摩区版, 2022.10.7 G
 「細胞と遺伝子」第 17 回「生身」の皮膚をまとったヒューマノイド: 東京大学生産技術研究所・ヤクルト ヘルシスト 276 号 (2022 年 11 月 10 日発行) 掲載, 2022.11.10 G
 人工細胞膜を用いるバイオハイブリッドセンサ: クリーンテクノロジー, 2022.11 G
 知のリレー 人型ロボ細やかな動作可能に 介護, 接客・・・人間らしさ追求: 読売新聞 (夕刊) 5 面, 2022.12.8 G
 どうなる? 未来の食卓 研究室から「ステーキ」を: 東京大学生産技術研究所・長崎新聞, 2023.1.1 G
 培養肉 未来の食卓救う? 研究室から「ステーキ」を: 東京大学生産技術研究所・琉球新報, 2023.1.1 G
 未来の食卓 「人工肉」食の危機救えるか: 東京大学生産技術研究所・神戸新聞, 2023.1.1 G
 科学のいま, そして未来 生物と機械を融合させたバイオハイブリッドロボットの開発をめざして: 東京大学生産技術研究所・国立科学博物館情報誌 milsil (ミルシル) 91 号, 2023.1.1 G
 肉の進化 食卓を変える? : 東京大学生産技術研究所・福島民友, 2023.1.1 G
 どうなる未来の食卓 培養肉研究の最前線: 東京大学生産技術研究所・中国新聞, 2023.1.3 G
 未来の食卓は? 研究室から「ステーキ」を 細胞培養, かみ応え再現: 東京大学生産技術研究所・福島民報, 2023.1.3 G
 未来の食卓どうなる? 研究室発「ステーキ」: 東京大学生産技術研究所・岩手日報, 2023.1.4 G
 未来の食卓 植物由来の「肉」続々と: 東京大学生産技術研究所・読売新聞, 2023.1.6 G
 Japanese researcher pushes the boundaries of lab-grown 'real' meat: 東京大学生産技術研究所・Japan Times, 2023.2.2 G

土屋 研究室 Tsuchiya Lab.

- 基礎型高度熟練技能における暗黙知の構造解析とその適用に関する理論構築: 馬渡 正道, 土屋 健介・計測自動制御学会論文集, 58 巻 8 号, p. 357-370, doi: 10.9746/sicetr.58.357, 2022.8 C
 『工作機械主軸の Z 軸管理で, 加工精度の飛躍的向上を目指す』: 機械と工具, 2022.11 G

長谷川 研究室 Hasegawa Lab.

- Optimal Design for Suppressing Time Fluctuation Part of Two-Dimensional Jet in Crossflow: Nakazawa, T., Misaka, T., Hasegawa, Y.・International Journal of Computational Fluid Dynamics, Vol. 36, No. 2, 112-124, doi: 10.1080/10618562.2022.2051496, 2022 C

VII. 発表業績

- Volume penalization method for solving coupled radiative-conductive heat transfer problems in complex geometries: Liu, M., Hasegawa, Y. • International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 200, 123499, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123499, 2022 C
- Heat transfer and pressure loss characteristics of an offset fin with oblique waves: Gong, J., Onishi, J., Komatsu, Y., Mao, N., Kametani, Y., Hasegawa, Y., Shikazono, N. • International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 200, 123522, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123522, 2022 C
- Adjoint-based shape optimization for radiative transfer using level-set function and volume penalization method: Liu, M., Hasegawa, Y. • International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 210, 124158, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2023.124158, 2023 C
- Reinforcement Learning of Control Strategies for Reducing Skin Friction Drag in a Fully Developed Channel Flow: Sonoda, T., Liu, Z., Itoh, T., Hasegawa, Y. • Journal of Fluid Mechanics, 960, A30, doi: 10.1017/jfm.2023.147, 2023 C
- Investigation of the vibration-induced local flow around a micro-pillar under various vibration conditions: Kaneko, K., Huang, Z., Sato, T., Ujikawa, N., Hayakawa, T., Hasegawa, Y., Suzuki, H. • Mechanical Engineering Journal, Vol. 10, No. 1, doi: 10.1299/mej.22-00223, 2023 C
- Multi-objective optimization of actuation waveform for high-precision drop-on-demand inkjet printing: Wang, H., Hasegawa, Y. • Physics of Fluids, Vol. 35, Issue 1, doi: 10.1063/5.0122124, 2023 C
- Detection of nanoparticles in a minute sample using the vibration induced flow: Kanji Kaneko, Mamiko Tsugane, Taku Sato, Takeshi Hayakawa, Yosuke Hasegawa, and Hiroaki Suzuki • The 17th IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered & Molecular Systems (IEEE-NEMS 2022), 2022.4 D
- NUMERICAL INVESTIGATION OF THE VIBRATION-INDUCED CHAOTIC MIXING UNDER RECTILINEAR VIBRATIONS: Kanji Kaneko, Yosuke Hasegawa, Takeshi Hayakawa, and Hiroaki Suzuki • Serendipity Workshop 2022, 2022.5 D
- Numerical simulation of vibration-induced mixer using a cylindrical pillar with various vibration directions: Kanji Kaneko, Takeshi Hayakawa, Yosuke Hasegawa, and Hiroaki Suzuki • APCOT 2022, 2022.5 D
- Artificial Intelligence Velocimetry for Unsteady Blood Flow Prediction in the Basilar Artery of a Young Zebrafish: Vivek Kumar, Shengze Cai, Mitsuho Nakakura, Hiroyuki Nakajima, George Em Karniadakis, Yosuke Hasegawa • 9th World Congress of Biomechanics (WCB-2022), 2022.7 D
- NUMERICAL STUDY OF THE VIBRATION-INDUCED CHAOTIC MIXER BASED ON VIBRATION SWITCHING: Kanji Kaneko, Yosuke Hasegawa, Takeshi Hayakawa, and Hiroaki Suzuki • The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS) 2022, 2022.10 D
- NUMERICAL CHARACTERIZATION OF THE VIBRATION-INDUCED FLOW IN VARIOUS CONDITIONS: Zhitai HUANG, Kanji KANEKO, Yuto ASADA, Yosuke HASEGAWA, Takeshi HAYAKAWA, Hiroaki SUZUKI • The 26th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS) 2022, 2022.10 D
- Detection and Quantification of Nanoparticles Using the Vibration-Induced Flow: Kanji Kaneko, Mamiko Tsugane, Taku Sato, Yosuke Hasegawa, Takeshi Hayakawa, and Hiroaki Suzuki • MHS2022, 2022.11 D
- Application of Measurement Data Fusion Simulation to Vascular Biology (Invited): Hasegawa, Y. • Cardiovascular and Metabolic Week 2022 (CVMW2022), 2022.12 D
- NUMERICAL AND EXPERIMENTAL ANALYSIS OF THE VIBRATION-INDUCED FLOW AROUND COMPLEX PILLAR SHAPES WITH VARIOUS VIBRATIONS: Zhitai HUANG, Kanji KANEKO, Yosuke HASEGAWA, Takeshi HAYAKAWA, Hiroaki SUZUKI • 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第45回研究会, 2022.5 E
- 振動誘起流れを用いた微量サンプル内ナノ粒子の検出および定量: 金子完治, 津金麻実子, 長谷川洋介, 早川健, 鈴木宏明 • 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第45回研究会, 2022.5 E
- 振動が誘起する混合による簡易なナノ粒子検出手法の開発: 金子完治, 津金麻実子, 長谷川洋介, 早川健, 鈴木宏明 • 人工細胞モデル&分子ロボティクス 第3回研究会, 2022.7 E
- 効率的なナノ粒子検出に向けた振動誘起マイクロ混合デバイスの開発: 金子完治, 佐藤拓, 津金麻実子, 長谷川洋介, 早川健, 鈴木宏明 • 日本機械学会 2022 年度年次大会, 2022.9 E
- 非定常法における熱伝達率測定のための伝熱モデル及び評価基準の検証: Xu HAN, 大澤崇行, Hanzhi Wang, 長谷川洋介 • 日本流体力学会年会 2022, 2022.9 E

- Physics-informed neural networks を用いた新たな形状最適化フレームワーク: 渡邊翔, 長谷川洋介・日本流体力学会
年会 2022, 2022.9 E
- 高精度液滴射出に関する流体力学解析: Hanzhi Wang, Xu Han, 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2022, 2022.9 E
- OpenFOAM における Volume Penalization 法の乱流伝熱面トポロジー最適化への応用: Prashant KUMAR, Di CHEN,
Yosuke HASEGAWA・日本機械学会熱工学コンファレンス 2022, 2022.10 E
- カスタマイズされた OpenFOAM による共役熱伝達のトポロジー最適化: 陳 迪, Prashant Kumar, 亀谷 幸憲, 長谷川 洋
介・日本機械学会熱工学コンファレンス 2022, 2022.10 E
- 境界埋め込み法とレベルセット法に基づく複雑形状におけるふく射伝達シミュレーション: Ming LIU, 長谷川洋介・
日本機械学会熱工学コンファレンス 2022, 2022.10 E
- 振動が誘起する流れ場の 3 次元挙動の数値シミュレーション: 浅田勇飛, 金子完治, 佐藤拓, 黄之泰, 永倉大暉, 早川健,
長谷川洋介, 鈴木宏明・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 46 回研究会, 2022.11 E
- 随伴解析による複雑流れにおけるスカラー源推定とセンサ配置最適化: 高林一貴, HENZEL Dominik, YANG Linghui,
長谷川 洋介・第 36 回数値流体力学シンポジウム, 2022.12 E
- 壁乱流制御のための最適制御入力の特性とその機械学習による抽出: 弓削田悠介, 長谷川洋介・第 38 回東大生研 TSFD
シンポジウム, 2023.3 E

梶原 研究室 KAJIHARA Lab.

- パッシブ近接場顕微鏡用のタングステン先鋭探針の作製: 梶原優介, 中島瞳, 林冠廷・表面技術, 73, 40-42, 2022.11
C
- Statistical and Artificial Intelligence Analyses of Blast Treatment Condition Effects on Blast-assisted Injection Molded
Direct Joining: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Shuaijie Zhao, Eiji Yamaguchi, Yuuka Ito, Yukinori Suzuki,
Yusuke Kajihara・Int. J. of Automation Technology, 17, 156-166, 2022 C
- Experimental investigation of the anchoring effect of aluminum/amorphous- plastics joints fabricated by injection
molded direct joining: Shuaijie Zhao, Akihito Takeuchi, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・Precision Engi-
neering, 77, 320-327, 2022 C
- Passive dual-probe near-field microscopy: Ryoko Sakuma, Yoshiki Nagai, Hitomi Nakajima, Kuan-Tin Lin, Yusuke
Kajihara・Review of Scientific Instruments, 93, 113708, 2022 C
- Effect of nanostructured zinc coating on high joining strength of polymer/galvanized high-strength steel composite
via injection molding: Weiyan Chen, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・Journal of Manufacturing Processes,
85, 295-305, 2023 C
- Heat treatment induced strength improvement of the injection-molded joint between polymer and blasted steel:
Weiyan Chen, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・Materials Letters, 333, 133651, 2023 C
- Development of cryogenic passive scattering-type near-field optical microscopy: Kuan-Ting Lin, Qianchun Weng,
Sunmi Kim, Susumu Komiyama, Yusuke Kajihara・Review of Scientific Instruments, 94, 23701, 2023 C
- Evaluation of metal-polymer direct joining by measurement of local stiffness of interface (Keynote): Fuminobu Kimura,
Yusuke Kajihara・37th International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-37), 2022.4 D
- Joining strength dependence on hot water treated surface textures of galvanized steel in injection molded direct join-
ing: Weiyan Chen, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・37th International Conference of the Polymer Processing
Society (PPS-37), 2022.4 D
- Machine learning analysis on the effects of metal surface pretreatment conditions on blast-assisted injection molded
direct joining: Shuohan Wang, Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Yuuka Ito, Yusuke Kajihara・
37th International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-37), 2022.4 D
- Near-field spectroscopic measurement of thermally excited evanescent waves: Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Fumi-
nobu Kimura, Yusuke Kajihara・euspen's 22nd International Conference & Exhibition, [Proc. euspen's 22nd In-
ternational Conference, ICE22240, 2022.5], 2022.5 D
- Near-field analysis of the thermally excited evanescent waves on GaN: Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Fuminobu
Kimura, Yusuke Kajihara・47th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-
THz 2022), 2022.8 D
- Signal-to-noise ratio improvement of low-temperature passive near-field optical microscope using a tip-height mod-

VII. 発表業績

- ulation method: Kuan-Ting Lin, Qianchun Weng, Sunmi Kim, Susumu Komiyama and Yusuke Kajihara · 47th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2022), 2022.8 D
- Nanoscale temperature mapping of operating CVD graphene device by passive near-field optical microscopy: K. Lin, M. Shinomiya, R. Sakuma, Y. Kajihara · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE2022), [Proc. ICPE2022, C082, 2022.11], 2022.11 D
- The passive analysis of the thermally excited evanescent waves on SiC and GaN: R. Sakuma, K. Lin, F. Kimura, Y. Kajihara · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE2022), [Proc. ICPE2022, C095, 2022.11], 2022.11 D
- Development of Residual Stress Evaluation System Inside Resin Using Terahertz Waves: A. Tanaka, F. Kimura, S. Saito, I. Yoshida, Y. Kajihara · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE2022), [Proc. ICPE2022, C103, 2022.11], 2022.11 D
- Joining performance promotion by polymer flow modifier in injection molded metal-polymer direct joining: S. Wang, F. Kimura, E. Yamaguchi, Y. Ito, Y. Suzuki, Y. Kajihara · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE2022), [Proc. ICPE2022, C107, 2022.11], 2022.11 D
- Nanoscale heat analysis with a dual-probe type passive near-field microscope: Y. Nagai, H. Nakajima, R. Sakuma, K. Lin, F. Kimura, Y. Kajihara · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE2022), [Proc. ICPE2022, C125, 2022.11], 2022.11 D
- Process optimization in induction heating direct joining of CFRTP and steel: W. Chen, F. Kimura, Y. Kajihara · The 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE2022), [Proc. ICPE2022, C180, 2022.11], 2022.11 D
- Influence of fluidity improver on metal-polymer injection molded direct joining: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Yuuka Ito, Yusuke Kajihara · プラスチック成形加工学会年次大会, 2022.6 E
- Investigation on induction heating direct joining of CFRTP and steel: Weiyang Chen, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · プラスチック成形加工学会年次大会, 2022.6 E
- 陽極酸化ポーラスアルミナ構造を適用した金属樹脂直接接合法 (招待講演): 梶原優介 · 第 108 回アノード酸化皮膜の機能化部会例会, 2022.7 E
- GaN 上近接場減衰曲線に基づくパッシブ近接場散乱モデル (研究奨励賞受賞記念講演) (招待講演): 佐久間涼子, 林冠廷, 木村文信, 梶原優介 · 応用物理学会秋季学術講演会, 2022.9 E
- パッシブ型近接場光顕微鏡を用いた電圧印加グラフェンのエネルギー散逸の観察: 林冠廷, 四宮雅貴, 佐久間涼子, 梶原優介 · 応用物理学会秋季学術講演会, 2022.9 E
- デュアルプローブ型パッシブ近接場顕微鏡を用いたナノスケール熱伝導測定: 長井紀樹, 佐久間涼子, 林冠廷, 木村文信, 梶原優介 · 精密工学会秋季学術講演会, 2022.9 E
- 樹脂内部応力とテラヘルツ吸収の相関評価: 田中惇士, 木村文信, 三宅茂夫, 花田秀美, 野渡透一, 梶原優介 · 精密工学会秋季学術講演会, 2022.9 E
- 成形接合のメカニズム解明のための陽極酸化ポーラスの相似性を維持したサイズコントロール (招待講演): 木村文信, 常昊, 陳偉彦, 梶原優介 · 2022 年度スマートプロセス学会学術講演会 2022, 2022.11 E
- 金属表面微細構造と射出成形による金属樹脂直接接合 (招待講演): 梶原優介 · 第 25 回マイクロ・ナノ加工研究会, 2022.12 E
- 金属表面微細構造を利用した金属樹脂直接接合技術 (招待講演): 梶原優介 · 第 16 回 NANO/SPE 合同講演会, 2023.2 E
- パッシブ共鳴波長近傍におけるパッシブ近接場計測モデル: 佐久間涼子, 林冠廷, 梶原優介 · 応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 射出成形における抱きつき離型抵抗計測の基礎検証: 大房徹也, 木村文信, 梶原優介 · 精密工学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 熱励起エバネッセント波の計測による電流印加グラフェン細線上の熱分布計測: 杉村怜哉, 林冠廷, 佐久間涼子, 木村文信, 梶原優介 · 精密工学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 亜鉛めっき鋼板とプラスチック 接着剤なしで接合 東大が新技術: 鉄鋼新聞 (朝刊) 2 面, 2022.12.22 G
- 環境エネ・素材 接着剤なしで金属と樹脂を接合 東京大学, EV 部品に応用: 日本経済新聞 電子版 (その他), 2022.12.27 G
- 金属とプラスチックを熱水で接合: 日経産業新聞 (朝刊) 7 面, 2023.1.13 G

アノード酸化皮膜を利用した金属樹脂直接接合の断面観察: 梶原優介・表面技術協会・ライトメタル表面技術部会, 2023.1 G
亜鉛めっき鋼板とプラ成形品 接着剤なしに接合 東京生産研: 化学工業日報(朝刊) 3面, 2023.2.22 G

川越 研究室 KAWAGOE Lab.

STEAM 教育の実践と女子生徒への理工系進路支援一次世代育成オフィス(ONG)の取組み一: 川越至桜, 中井紗織, 大島まり・トライボロジスト, 第 67 巻, 第 4 号, pp. 237~244, 2022 C
Workshop Design for Online STEAM Education in collaboration with industry: S.K.Kawagoe・6th Annual International Symposium on the Future of STEAM Education, [6th Annual International Symposium on the Future of STEAM Education Abstracts, 2022.7], 2022.7 D
The event to encourage female students to choose a career in STEM by astrophysics researcher: S.K.Kawagoe・Communicating Astronomy with the Public Conference, [Communicating Astronomy with the Public Conference Abstracts, 2022.9], 2022.9 D
Workshop Design for STEAM Education by Cooperating with Industry: S.Kawagoe・INFORMS Annual Meeting, [INFORMS Annual Meeting Abstracts, 2022.10], 2022.10 D
実感を伴って概念的理解を深める探求型学習コンテンツの開発: 倉田将希, 川越至桜・日本教育工学会秋季年会, [日本教育工学会 2022 年秋季年会講演論文集, A10-10, 2022.9], 2022.9 E
STEAM 教育に向けた探究活動の実践と評価法の開発: 山田瑞希, 川越至桜, 志水正敏, 大島まり・日本科学教育学会, [日本科学教育学会第 46 回年会 論文集, pp.300-303, 2022.9], 2022.9 E
STEAM 型探究活動におけるテーマ設定に向けたワークショップデザイン: 上田史恵, 川越至桜, 大島まり・日本科学教育学会, [日本科学教育学会第 46 回年会 論文集, pp.438-441, 2022.9], 2022.9 E
STEAM 教育に向けた産学連携によるワークショップデザインと教材開発: 川越至桜, 本間裕大, 中井紗織, 上田史恵, 大島まり・「都市の OR」ワークショップ 2022, [「都市の OR」ワークショップ 2022 アブストラクト集, p10, 2022], 2022.12 E
航空路線設計を題材とした中高生向け OR 教育の実践: 本間裕大, 中井紗織, 上田史恵, 川越至桜, 大島まり・「都市の OR」ワークショップ 2022, [「都市の OR」ワークショップ 2022 アブストラクト集, p13, 2022], 2022.12 E
確率概念を深める ICT 教材の開発と形勢的評価への利活用: 倉田将希, 川越至桜・日本教育工学会 2023 年春季年会, [日本教育工学会 2023 年春季年会講演論文集, 171, 2023.3], 2023.3 E
ONG に参加して研究の魅力を伝えよう! : 川越至桜・生研ニュース キャンパスライフ特集号, p.25, 2022.4 G
UROP へようこそ: 川越至桜・生研ニュース キャンパスライフ特集号, p.25, 2022.4 G
若者のモビリティへの関心喚起 自動車技術会や東京メトロ・東大 ワークショップや体験会で: 電波新聞(朝刊) 6面, 2022.8.15 G
ふたご座流星群: 川越至桜・Twitter, Facebook, 2022.12 G
インタープリターズ・バイブル「先生, トイレ!」: 川越至桜・学内広報, no.1564, p.9, 2022.12 G
女子中高生のみなさん東大生研で最先端の工学研究に触れてみよう!2022: 川越至桜, 今本貴子・生研ニュース, No.196, p.19, 2023.1 G
国際会議 INFORMS にて産学連携での企画セッションを開催: 川越至桜, 本間裕大・生研ニュース, No.196, p.24, 2023.1 G
東京大学×生産技術研究所 飛行機ワークショップ 2022 ~Power for the Future !!~ 開催報告: 川越至桜, 大島まり, 酒井裕也, 徳本有紀, 中井紗織・生研ニュース, No.196, p.30, 2023.1 G
未来社会をデザインできる次世代の育成を目指した新しい STEAM 教育の開発と実践: 川越至桜・広報誌「国立大学」第 67 号, 2023.3 G

松永 研究室 MATSUNAGA Lab.

中枢神経疾患研究のための in vitro システムデザイン: 中野 静香, 村松 里衣子, 松永 行子・生産研究, vol. 74, no. 2, pp. 147-151, 2022.5 A
壁細胞を有する三次元人工微小血管モデルを用いたヒハツエキス, イチヨウ葉エキス配合食品の血管透過性に対する評価: 桜庭 大樹, 中島 忠章, 阿部 卓哉, 二階堂 沙紀, 山口 芳正, 佐野 貴規, 松永 行子・生産研究, vol. 75, no. 1,

VII. 発表業績

- pp. 111-114, 2023.2 A
血管・リンパ管の機能制御と疾患メカニズム (Part II 血管・リンパ管の最先端研究: “第 13 章 組織工学的血管再生”): 松永 行子・化学同人, 2022.8 B
- Naifold capillary patterns correlate with age, gender, lifestyle habits, and fingertip temperature: Tadaaki Nakajima, Shizuka Nakano, Akihiko Kikuchi, Yukiko T. Matsunaga・PLOS ONE, 17(6), e0269661-e0269661, doi: 10.1371/journal.pone.0269661, 2022.6 C
- がん微小環境における脈管系の役割と in vitro モデルの有用性: 池田 行徳, 高橋 和樹, 渡部 徹郎, 松永 行子・膜, 47 巻 (2022) 3 号, p. 161-168, doi: 10.5360/membrane.47.161, 2022.6 C
- Scalable Formation of Highly Viable and Functional Hepatocellular Carcinoma Spheroids in an Oxygen-Permeable Microwell Device for Anti-Tumor Drug Evaluation: Jianyu He, Chang Zhou, Xiaolei Xu, Zhenzhen Zhou, Mathieu Danoy, Marie Shinohara, Wenjin Xiao, Dong Zhu, Xiuying Zhao, Xiaobin Feng, Yilei Mao, Wei Sun, Yasuyuki Sakai, Huayu Yang, Yuan Pang・Advanced Healthcare Materials, 11, 18, 2200863, doi: 10.1002/adhm.202200863, 2022.9 C
- 「臓器チップ」の開発と食品開発への応用: 近森正智, 南学正臣, 藤井輝夫, 松永行子・月刊フードケミカル, 2022(9), pp.79-82, 2022.9 C
- 微小血管モデルを用いた血管組織の再構成・可視化・定量化: 佐野 貴規, 松永 行子・バイオマテリアル—生体材料—, 40(4), pp.306-311, 2022.10 C
- A novel agonist for the HGF receptor MET promotes differentiation of human pluripotent stem cells into hepatocyte-like cells: Yannick Tauran, Myriam Lereau-Bernier, Bertrand David Segard, Mathieu Danoy, Keiichi Kimura, Marie Shinohara, Arnaud Brioude, Yasuyuki Sakai, Hugo de Jonge, Oleg Melnyk, Jérôme Vicogne, Eric Leclerc・Development, Growth & Differentiation, 64, 9, 527-536, doi: 10.1111/dgd.12818, 2022.12 C
- Image-Based Crosstalk Analysis of Cell-Cell Interactions during Sprouting Angiogenesis using Blood-Vessel-on-a-Chip: Takanori Sano, Tadaaki Nakajima, Koharu Alicia Senda, Shizuka Nakano, Mizuho Yamato, Yukinori Ikeda, Hedele Zeng, Jun-ichi Kawabe, Yukiko T. Matsunaga・Stem Cell Research & Therapy, 13(1), 532, doi: 10.1186/s13287-022-03223-1, 2022 C
- Enhanced podocyte differentiation and changing drug toxicity sensitivity through pressure-controlled mechanical filtration stress on a glomerulus-on-a-chip: Kotaro Doi, Hiroshi Kimura, Soo Hyeon Kim, Shohei Kaneda, Takehiko Wada, Tetsuhiro Tanaka, Akira Shimizu, Takanori Sano, Masamichi Chikamori, Marie Shinohara, Yukiko T Matsunaga, Masaomi Nangaku, Teruo Fujii・Lab on a chip, 23, 3, 437-450, doi: 10.1039/d2lc00941b, 2023.1 C
- Phenotypic and transcriptional characterization of oligodendrocyte precursor cells in a 3D culture: Shizuka Nakano, Akiko Uyeda, Yukiko T. Matsunaga, Rieko Muramatsu・Biomaterials Science, 2860-2869, doi: 10.1039/d2bm01897g, 2023.3 C
- Cell induced collagen matrix remodeling monitored by interstitial flow metrology: Jean Cacheux, Aurelien Bancaud, Jose Ordonez-Miranda, Laurent Jalabert, Yukiko T. Matsunaga・MICROPHYSIO 2022, 2022.4 D
- Visualizing angiogenesis and vascular permeability using microvessel model (Invited): 松永 行子・The 22nd International Vascular Biology Meeting: IVBM2022, 2022.10 D
- Tracking morphological changes of blood vessels (Invited): Yukiko Matsunaga・The 3rd BIoMEG Symposium, 2022.11 D
- 「DIY ヘルス」への取組み～血管内皮機能の評価技術開発&デザイン・アート分野との連携～ (招待講演): 松永行子・第 159 回 つくば科学・技術産業イニシアティブ, 2022.4 E
- Tie2 研究会ミニセッション (招待講演): 松永行子・ifia/HFE JAPAN 2022, 2022.5 E
- 血管新生モデルの管状多細胞体合成生物学への応用 (招待講演): 松永行子・日本発生生物学会第 55 回大会, 2022.6 E
- Contribution of mesenchymal stem cell attachment to changes in vascular morphology: ゼン ヘデレ, 佐野 貴則, 松永行子・東京大学生命科学シンポジウム, 2022.6 E
- 三次元培養モデルにおけるオリゴデンドロサイト前駆細胞の機能評価: 中野 静香, 植田 堯子, 松永 行子, 村松 里衣子・東京大学生命科学シンポジウム, 2022.6 E
- 生体模倣システムのための視覚フィードバック制御型液体分注操作システムの開発: 高橋幹徳, 篠原満利恵, 笠間敏博, 三宅亮, 松永行子・第 21 回東京大学生命科学シンポジウム, 2022.6 E

- がん-血管微小環境模倣デバイスによる時空間解析手法の開発 (招待講演): 松永行子・第 31 回日本がん転移学会学術集会・総会, 2022.7 E
- 毛細血管の健康デザイン (招待講演): 松永行子・第 31 回日本形成外科学会基礎学術集会, 2022.10 E
- 三次元微小血管モデルにおけるマルチスケール解析 (招待講演): 松永行子・創立 100 周年記念 第 74 回日本生物工学会大会, 2022.10 E
- 毛細血管から美と健康を考える (招待講演): 松永行子・第 5 回 OHOW 公開講演会, 2022.10 E
- 基礎研究から社会実装まで: バイオエンジニアリング研究の面白さ (招待講演): 松永行子・第 41 回東邦大学生命科学シンポジウム, 2022.10 E
- 3 次元培養下でのオリゴデンドロサイト前駆細胞の増殖や分化能の変化: 中野静香, 植田堯子, 松永行子, 村松里衣子・第 44 回日本バイオマテリアル学会, 2022.11 E
- がん血管内浸潤可視化評価系を用いたがんと血管内皮の相互作用の理解: 池田行徳, 大島浩子, 大島正伸, 松永行子・第 44 回日本バイオマテリアル学会, 2022.11 E
- 間葉系幹細胞とのクロストークによる血管成熟化の時空間解析: 佐野貴規, 川辺淳一, 松永行子・第 44 回日本バイオマテリアル学会, 2022.11 E
- 第 3 部: 野城智也教授講演/価値創造デザインのこれまでとこれから (招待講演): 野城 智也, 藤井 輝夫, 岡部 徹, 松永 行子, 新野 俊樹・第 8 回価値創造デザインフォーラム「未来の原画—この 5 年間に描いたもの—」, 2022.11 E
- 内皮間葉移行 (EndoMT) レポーター内皮細胞を用いた EndoMT 遷移段階の検出: 勝又寿枝, 高橋和樹, 小林美穂, 前田健太郎, 吉松康裕, 松永行子, 渡部徹郎・第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.12 E
- 脈管の恒常性維持と加齢との関係: 小林美穂, 高橋和樹, 勝又寿枝, 廣瀬穂香, 吉松康裕, 中山雅敬, 松永行子, 渡部徹郎・第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.12 E
- 三次元培養環境におけるオリゴデンドロサイト前駆細胞の機能評価: 中野 静香, 植田 堯子, 松永 行子, 村松 里衣子・第 96 回日本薬理学会年会, 2022.12 E
- 三次元微小血管新生モデルチップを用いた病態・治療研究成果 (招待講演): 松永行子・精神・神経疾患研究開発費 2-6「疾患モデル動物を基盤とした筋ジストロフィーの新しい治療法開発」, 2022.12 E
- 老化と毛細血管-健康食品の血管透過性抑制作用-: 桜庭大樹, 中島忠章, 阿部卓哉, 二階堂沙紀, 山口芳正, 佐野貴規, 松永行子・第 19 回ファンクショナルフード学会学術集会プログラム, 2023.1 E
- 毛細血管を起点とした医用バイオ工学とヘルスケア (招待講演): 松永行子・自治医科大学病理学セミナー (さいたま), 2023.1 E
- Cell-to-cell crosstalk analysis by synthetic approach using microvascular systems (招待講演): 松永行子・第 34 回日本臨床微生物学会総会・学術集会, 2023.2 E
- Evaluation of Oligodendrocyte Precursor Cells proliferation and differentiation in 3D culture system: 中野 静香・2022 年度 神経研究所発表会, 2023.3 E
- 看護, 生態系, NFT, 死... 全 302 件の応募からファイナリスト決定!: WIRED COMMON GROUND CHALLENGE: WIRED, 2022.4.27 G
- 【グランプリ発表】コモングラウンド実装の「Day1」が始まった: WIRED COMMON GROUND CHALLENGE 授賞式レポート: WIRED, 2022.6.9 G
- 血管・リンパ管の機能制御と疾患メカニズム (Part II 血管・リンパ管の最先端研究: “第 13 章 組織工学的血管再生”): 松永行子・化学同人, 2022.8 G
- 見る・聞く・話す・参加する 講演・講座 講演会「生命の探求・構築 そして未来の医療へ」: 東京新聞 (地方版) (朝刊) 21 面, 2022.10.16 G
- 東大生研と連携・協力協定締結 NCNP: 化学工業日報 (朝刊) 5 面, 2023.2.7 G

アズィッツ 研究室 AZIZ Lab.

- Emerging Trends in Energy Storage Systems and Industrial Applications (Energy Management Systems for Battery Electric Vehicles): Metha Islameka, Bentang Arief Budiman, Firman Bagja Juangsa, Muhammad Aziz・113-150, Elsevier, 2023.1 B
- Harvesting the Energy from Ocean: Technologies and Prospectives: Muhammed Zafar Ali Khan, Haider Ali Khan, Muhammad Aziz・Energies, 15(9), 3456, doi: 10.3390/en15093456, 2022.5 C

VII. 発表業績

- Design and analysis of biomass-to-ammonia-to-power as an energy storage method in a renewable multi-generation system: Du Wen, Muhammad Aziz · *Energy Conversion and Management*, 261, 115611, doi: 10.1016/j.enconman.2022.115611, 2022.6 C
- Solar PV Rooftop Potential Assessment Using Integrated Multi-Source Geospatial Data to Support Urban Clean Energy Target: Anjar Dimara Sakti, Kalingga Titon Nur Ihsan, Tania Septi Anggraini, Zahratu Shabrina, Reza Fachrizal, Muhammad Aziz, Pradita Octoviandiningrum Hadi, Ketut Wikantika · *Remote Sensing*, 14, 2796, doi: 10.3390/rs14122796, 2022.6 C
- Conversion of municipal solid waste to hydrogen and its storage to methanol: Chanin Hakandai, Hari Sidik Pramono, Muhammad Aziz · *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 51, 101968, doi: 10.1016/j.seta.2022.101968, 2022.6 C
- Techno-economic analyses of power-to-ammonia-to-power and biomass-to-ammonia-to-power pathways for carbon neutrality scenario: Du Wen, Muhammad Aziz · *Applied Energy*, 319, 119272, doi: 10.1016/j.apenergy.2022.119272, 2022.8 C
- Mechanical damages in solid electrolyte battery due to electrode volume changes: Bentang Arief Budiman, Andy Saputro, Samuel Rahardian, Poetro Lebdo Sambegoro, Ignatius Pulung Nurprasetio, Muhammad Aziz · *Journal of Energy Storage*, 52, 104810, doi: 10.1016/j.est.2022.104810, 2022.8 C
- Gasification of rice wastes toward green and sustainable energy production: a review: Hafif Dafiqurrohman, Kania Amelia Safitri, M Ismail Bagus Setyawan, Adi Surjosatyo, Muhammad Aziz · *Journal of Cleaner Production*, 366, 132926, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.132926, 2022.9 C
- Solar-assisted biomass chemical looping gasification in an indirect coupling: Principle and application: Zhuang Sun, Muhammad Aziz · *Applied Energy*, 323, 119635, doi: 10.1016/j.apenergy.2022.119635, 2022.10 C
- Hydrogen and ammonia production from low-grade agricultural waste adopting chemical looping process: Kyohsuke Miyahira, Muhammad Aziz · *Journal of Cleaner Production*, 372, 133827, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.133827, 2022.10 C
- Thermodynamic Analysis of Hydrogen-based Cement Production: Firman Bagja Juangsa, Axl Sabilirasyad Cezeliano, Prihadi Setyo Darmanto, Muhammad Aziz · *South African Journal of Chemical Engineering*, 42, 23-31, doi: 10.1016/j.sajce.2022.07.003, 2022.10 C
- Effects of pyrolysis temperature and impregnation ratio on adsorption kinetics and isotherm of methylene blue on corn cobs activated carbons: Aditya Putranto, Zi Wei Ng, Tony Hadibarata, Muhammad Aziz, Jason Yi Juang Yeo, Suryadi Ismadji, Jaka Sunarso · *South African Journal of Chemical Engineering*, 42, 91-97, doi: 10.1016/j.sajce.2022.07.008, 2022.10 C
- Performance optimization of heat-exchanger with delta-wing tape inserts using machine learning: Muhammed Zafar Ali Khan, Haider Ali Khan, Muhammad Aziz · *Applied Thermal Engineering*, 216, 119135, doi: 10.1016/j.applthermaleng.2022.119135, 2022.11 C
- Research progress on convective heat transfer characteristics of supercritical fluids in curved tube: Xinxin Liu, Shuoshuo Li, Liang Liu, Chao He, Zhuang Sun, Faruk Özdemir, Muhammad Aziz, Po-Chih Kuo · *Energies*, 15 (22), 8358, doi: 10.3390/en15228358, 2022.11 C
- Review on Battery Packing Design Strategies for Superior Thermal Management in Electric Vehicles: Robby Dwianto Widyantara, Siti Zulaikah, Firman Bagja Juangsa, Bentang Arief Budiman, Muhammad Aziz · *Batteries*, 8 (12), 287, doi: 10.3390/batteries8120287, 2022.12 C
- Simultaneous production of nutritional compounds and hydrochar from *Chlorella pyrenoidosa* via hydrothermal process: Obie Farobie, Latifa Aisyah Anis, Widya Fatriasari, Azizatul Karimah, Puji Rahmawati Nurcahyani, Delicia Yunita Rahman, Ayu Lana Nafisyah, Apip Amrullah, Muhammad Aziz · *Biomass Technology Reports*, 20, 101245, doi: 10.1016/j.biteb.2022.101245, 2022.12 C
- Mechanical behaviors of multidimensional gradient gyroid structures under static and dynamic loading: A numerical and experimental study: Chenxi Lu, Yufeng Zhang, Muhammad Aziz, Pin Wen, Chi Zhang, Qiang Shen, Fei Chen · *Additive Manufacturing*, 59 (B), 103187, doi: 10.1016/j.addma.2022.103187, 2022 C
- Electric Vehicles in Malaysia and Indonesia: Opportunities and Challenges: Ibhah Veza, Mohd Azman Abas, Djati Wibowo Djamari, Noreffendy Tamaldin, Fitri Endrasari, Bentang Arief Budiman, Muhammad Idris, Anthony C. Opia, Firman Bagja Juangsa, Muhammad Aziz · *Energies*, 15, 2564, doi: 10.3390/en15072564, 2022 C

- Clean hydrogen for mobility - Quo vadis?: Sai Sudharshan Ravi, Muhammad Aziz · *International Journal of Hydrogen Energy*, 47 (4), 20632-20661, doi: 10.1016/j.ijhydene.2022.04.158, 2022 C
- Lithium-Ion Battery State-of-Charge Estimation from the Voltage Discharge Profile using Gradient Vector and Support Vector Machine: Erwin Sutanto, Putu Eka Astawa, Fahmi, Muhammad Imran Hamid, Muhammad Yazid, Wervyan Shalannanda, Muhammad Aziz · *Energies*, 16 (3), 1083, doi: 10.3390/en16031083, 2023.1 C
- Adoption of Triply Periodic Minimal Surface Structure Toward Effective Metal Hydride-Based Hydrogen Storage: Luthfan Adhy Lesmana, Muhammad Aziz · *Energy*, 262, 125399, doi: 10.1016/j.energy.2022.125399, 2023.1 C
- Feasibility study of the grid-connected hybrid energy system for supplying electricity to support the health and education sector in the metropolitan area: Rasel Ahmed, Rokib Hasan, Suharto Al Hasan, Muhammad Aziz, Md Emdadul Hoque · *Energies*, 16 (4), 1571, doi: 10.3390/en16041571, 2023.2 C
- Techno-economic evaluation of hydrogen and ammonia as energy carriers in multigeneration systems: Du Wen, Shicheng Liu, Zhiyuan Ning, Muhammad Aziz · *Energy Conversion and Management*, 277, 116670, doi: 10.1016/j.enconman.2023.116670, 2023.2 C
- Enhanced decomposition of biomass tar using low concentration copper doped hematite in direct chemical looping process: Zhuang Sun, Po-Chih Kuo, Lu Ding, Muhammad Aziz · *Fuel Processing Technology*, 241, 107601, doi: 10.1016/j.fuproc.2022.107601, 2023.3 C
- Enhanced turbulent convective heat transfer in helical twisted multilobe tubes: Kim Leong Liaw, Jundika C. Kurnia, Zulfan A Putra, Muhammad Aziz, Agus P Sasmito · *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 202, 123687, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123687, 2023.3 C
- A novel combined biomass-based hydrogen/ammonia production and renewables multi-generation system: Du Wen, Muhammad Aziz · 23rd World Hydrogen Energy Conference (WHEC 2022), Istanbul, Turkiye, 2022.6 D
- Hydrogen as energy storage for resolving electricity grid issues in Indonesia: Arif Darmawan, Eniya Listiani, Muhammad Aziz, Muhammad Huda, Kurniawan · 23rd World Hydrogen Energy Conference (WHEC 2022), Istanbul, Turkiye, 2022.6 D
- Prediction of hydrogen combustion using data-driven approach: Kazuma Kuniyama, Muhammad Aziz · 23rd World Hydrogen Energy Conference (WHEC 2022), Istanbul, Turkiye, 2022.6 D
- Biomass to Hydrogen: Challenges and Opportunities in Production and Its Adoption (Plenary): Muhammad Aziz · International Conference on Biomass and Bioenergy 2022 (ICBB 2022), Bogor, Indonesia, 2022.8 D
- Extraction of Biopigments from the Green Microalgae *Chlorella pyrenoidosa* Using Different Solvents: Obie Farobie, Latifah Aisya Anis, Puji Rahmawati Nurcahyani, Delicia Yunita Rahman, Widya Fatriasari, Ayu Lana Nafisyah, Apip Amrullah, Muhammad Aziz · International Conference on Biomass and Bioenergy 2022 (ICBB 2022), Bogor, Indonesia, 2022.8 D
- Cost-optimal design of a novel integrated renewable multi-generation system based on green hydrogen and ammonia production: Du Wen, Muhammad Aziz · 14th International Conference on Applied Energy (ICAE 2022), Bochum, Germany, 2022.8 D
- Methanol production through solar-assisted biomass direct chemical looping gasification: negative carbon emission scenario: Zhuang Sun, Muhammad Aziz · 14th International Conference on Applied Energy (ICAE 2022), Bochum, Germany, 2022.8 D
- Techno-Economic Analysis of Methanol as a Hydrogen Carrier: Jinyue Cui, Muhammad Aziz · 14th International Conference on Applied Energy (ICAE 2022), Bochum, Germany, 2022.8 D
- Clean, Smart, and Decentralized Energy Systems Based on Alternative Energy (Plenary): Muhammad Aziz · International Seminar on Chemical Engineering Soehadi Reksowardojo (STKSR), Ambon, Indonesia, 2022.8 D
- Empowering Smart Grid System and Possible Grid Integration of Electric Vehicles (Keynote): Muhammad Aziz · 11th Electrical Power, Electronics, Communications, Controls, and Informatics Seminar (EECCIS 2022), Malang, Indonesia, 2022.8 D
- Realizing the decarbonized society through optimum utilization of carbon-free energy sources (Keynote): Muhammad Aziz · The 5th International Conference on Life Sciences and Technology (ICoLiST), Malang, Indonesia, 2022.8 D
- Decarbonization utilizing bioresources toward sustainable energy system and society (Keynote): Muhammad Aziz · International Conference of Demography and Environment 2022, Gorontalo, Indonesia, 2022.9 D

VII. 発表業績

- Techno-economic evaluation of biomass-to-ammonia-to-power as an energy storage method: Du Wen, Muhammad Aziz • 25th Conference on Process Integration for Energy Saving and Pollution Reduction - PRES'22, Bol, Croatia, [Chemical Engineering Transactions, 94, 157-162, 2022.9], 2022.9 D
- Separated Biochar and Pyrolysis Gas of Rice Husk via Chemical Looping for Methanol and Ammonia Production: Hafif Dafiqurrohman, Muhammad Aziz • 25th Conference on Process Integration for Energy Saving and Pollution Reduction - PRES'22, Bol, Croatia, [Chemical Engineering Transactions, 94, 487-492, 2022.9], 2022.9 D
- Mechanical behaviour and fluid dynamics analysis of metal hydride for hydrogen storage based on triply periodic minimal surface structure: Luthfan Adhy Lesmana, Muhammad Aziz • 25th Conference on Process Integration for Energy Saving and Pollution Reduction - PRES'22, Bol, Croatia, [Chemical Engineering Transactions, 94, 901-906, 2022.9], 2022.9 D
- Optimization and development of a simplified liquid piston Stirling engine for agricultural irrigation: Mohamed Elkholy, Muhammad Aziz, Abdullah Ahmed, Mohamed Elmorsi, Omar Abdelaziz • 25th Conference on Process Integration for Energy Saving and Pollution Reduction - PRES'22, Bol, Croatia, [Chemical Engineering Transactions, 94, 907-912, 2022.9], 2022.9 D
- Floating power plant applications for electric battery using thermoelectric generators (TEG) on solar panels: E. Zein, M Safril, Erwin Sutanto, M I Hamid, Muhammad Aziz, Fahmi • The 4th International Conference on Green Energy and Environment 2022 (ICoGEE 2022), Bangka Belitung, Indonesia, [IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1108, 012007, 2022.11], 2022.10 D
- Experimental study on hydrogen capacity of metal hydride reactor incorporating gyroid structure: Luthfan Adhy Lesmana, Muhammad Aziz • International Symposium on Advances and Innovation in Mechanical Engineering (ISAIME) 2022, Makassar, Indonesia, 2022.10 D
- Hydrogen in the future energy system and its advanced combustion simulation (Keynote): Muhammad Aziz • International Symposium on Advances and Innovation in Mechanical Engineering (ISAIME) 2022, Makassar, Indonesia, 2022.10 D
- Sustainable energy industry in Society 5.0 (Keynote): Muhammad Aziz • International Conference on Vocational, Industrial, and Professional Application (VIPRO) 2022, Surabaya, Indonesia, 2022.10 D
- Integrated Energy and Transportation Systems Toward Sustainable Future (Keynote): Muhammad Aziz • International Conference of Advanced Transportation, Engineering, and Applied Sciences 2022 (ICATEAS), Surabaya, Indonesia, 2022.10 D
- Delivering net-zero society through optimum utilization of carbon-free energy sources and digital twin technology (Keynote): Muhammad Aziz • International Conference on Science and Applied Science (ICSAS) 2022, Surakarta, Indonesia, 2022.10 D
- Digital transformation and green energy systems toward the realization of zero carbon community (Keynote): Muhammad Aziz • The 2nd International Conference on Engineering, Construction, Renewable Energy, and Advanced Material (ICECREAM 2022), Jakarta, Indonesia, 2022.11 D
- Large eddy simulation of turbulent non-premixed hydrogen combustion with detailed chemical kinetics: Rahmat Waluyo, Kazuma Kunihara, Muhammad Aziz • 7th International Conference on Renewable Energy and Conservation (ICREC 2022), Paris, France, 2022.11 D
- Highly-energy efficiency biomass and waste conversion to hydrogen: Toward sustainable decarbonization (Keynote): Muhammad Aziz • 6th International Symposium on Green Technology for Value Chains (GreenVC 2022), Jakarta, Indonesia, 2022.11 D
- Advancement in hydrogen utilization and possible combination with digital technologies (Keynote): Muhammad Aziz • 10th International Conference on Sustainable Energy Engineering and Application (ICSEEA 2022), Jakarta, Indonesia, 2022.11 D
- Adoption of carbon-free energy sources and digital twin technology toward zero carbon society (Keynote): Muhammad Aziz • International Conference on Sustainable Engineering, Infrastructure, and Development (ICO-SEID) 2022, Jakarta, Indonesia, 2022.11 D
- Heat Flux Generation of Cylindrical Cell LMO Battery under Charging-Discharging Process: Robby Dwianto Widyantara, Poetro Lebdo Sambegoro, Firman Bagja Juangsa, Muhammad Aziz, Bentang Arief Budiman • International Conference on Renewable Energy and E-Mobility (ICREEM 2022), Kuching, Malaysia, 2022.12 D

Future Perspective of Carbon-Free Hydrogen/Ammonia in Energy System (Keynote): Muhammad Aziz · 5th International Conference on Mechanical, Industrial, and Materials Engineering (ICMIME 2022), Rajshahi, Bangladesh, 2022.12 D

Development of Innovative Metal Hydride Container for Hydrogen Storage Based on Triply Periodic Minimal Surface Structure: Luthfan Adhy Lesmana, Muhammad Aziz · 31st Annual Meeting of Japan Institute of Energy, 東京, [Proceedings of 31st Annual Meeting of Japan Institute of Energy, 4-4-2, pp. 108-109, 2022.8], 2022.8 E

古島 研究室 FURUSHIMA Lab.

A novel superplastic dieless drawing using fracture phenomenon for fabrication of metal tubular microneedles: Y. Yi, K. Shinomiya, R. Kobayashi, H. Komine, S. Yoshihara, T. Furushima · CIRP Annals, Vol. 71, No. 1, pp. 237-240, doi: 10.1016/j.cirp.2022.03.037, 2022 C

High-Temperature Tensile Testing of Micro-scaled Metal Foils Using Rectangular Samples by Resistance Heating-Assisted System Incorporating Digital Image Correlation with Laser Speckles: Q. Zheng, T. Furushima · Journal of Materials Engineering and Performance, doi: 10.1007/s11665-022-07758-5, 2022 C

Effect of forming conditions on microstructure and room-temperature mechanical characterization of Zn-22Al superplastic microtubes fabricated by direct extrusion: Y. Yi, H. Komine, T. Furushima · Materials Science and Engineering, Vol.844, doi: 10.1016/j.msea.2022.143160, 2022 C

金属管のダイレス・セミダイレス引抜き加工技術における最新動向: 岸本 拓磨, 古島 剛 · ぷらすとす, Vol. 5, No. 55, pp. 423-437, 2022 C

Uniforming outer diameter by control of microstructural evolution for biodegradable ZM21 magnesium alloy tube during dieless drawing: P. Du, T. Kishimoto, T. Furushima · Journal of Materials Processing Technology, Vol. 312, doi: 10.1016/j.jmatprotec.2022.117831, 2023 C

マイクロ T 成形における結晶粒を考慮した簡易有限要素解析による材料流動挙動 (続報) : 吉原正一郎, 古島剛, 佐藤英樹, 真鍋健一 · 2022 年度 塑性加工春季講演会, オンライン, [2022 年度 塑性加工春季講演会論文集, pp.17-18], 2022.6 E

セミダイレス引抜きと空引きの複合プロセスによる薄肉・平滑な表面を有する生体吸収性マグネシウム合金管の創製: 岸本拓磨, 古島剛 · 2022 年度 塑性加工春季講演会, オンライン, [2022 年度 塑性加工春季講演会論文集, pp.69-70], 2022.6 E

ライブセルアトラスのための超微細金属マイクロニードルを創製する超塑性変形・破壊を利用したダイレス引抜き: Y. Yi, 古島剛 · 2022 年度 塑性加工春季講演会, オンライン, [2022 年度 塑性加工春季講演会論文集, pp.71-72], 2022.6 E

A ductile fracture model by new anisotropic damage discretization method based on crystal plasticity framework: J.W. Chen, 古島剛 · 2022 年度 塑性加工春季講演会, オンライン, [2022 年度 塑性加工春季講演会論文集, pp.171-172], 2022.6 E

セミダイレス引抜きによる低炭素鋼管の軸方向の変厚加工: 王冠歡, 岸本拓磨, 古島剛 · 日本鉄鋼協会第 184 回秋季講演大会, 福岡工業大学, [材料とプロセス, Vol.35 (2022)-2], 2022.9 E

レーザスペックルパターンを利用したデジタル画像相関法による単軸引張試験における鋼板および管材の完全非接触ひずみ分布測定: 古島剛 · Q. Zheng · 日本鉄鋼協会第 184 回秋季講演大会, 福岡工業大学, [材料とプロセス, Vol.35 (2022)-2], 2022.9 E

管材の送り曲げ成形条件の簡易逆解析手法: 藤村南, 太田英一, 増田範通, L. Ying, 古島剛 · 第 72 回塑性加工連合講演会, 仙台市, [第 72 回塑性加工連合講演会論文集, pp.169-170, 2022], 2022.11 E

簡易多結晶有限要素解析によるマイクロ T 成形における長尺管の材料流動挙動: 吉原正一郎, 古島剛, 佐藤英樹, 真鍋健一 · 第 72 回塑性加工連合講演会, 仙台市, [第 72 回塑性加工連合講演会論文集, pp.377-378, 2022], 2022.11 E

セミダイレス引抜きにおける可変速度パスによる肉厚制御理論: 古島剛, K. Wang, 岸本拓磨 · 日本鉄鋼協会第 185 回春季講演大会, 東京大学, [材料とプロセス, Vol.36, 2023], 2023.3 E

- GeoCLR: Georeference Contrastive Learning for Efficient Seafloor Image Interpretation: Takaki Yamada, Adam Prugel-Bennett, Oscar Pizarro, Stephan Williams and Blair Thornton • Field Robotics, 2, 1134-1155, doi: 10.55417/fr.2022037, 2022 C
- Guiding Labelling Effort for Efficient Learning With Georeferenced Images: Takaki Yamada, Miquel Massot-Campos, Adam Prugel-Bennett, Oscar Pizarro, Stephan Williams and Blair Thornton • IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, doi: 10.1109/TPAMI.2021.3140060, 2022 C
- Development of a Prototype Autonomous Inspection Robot for Offshore Riser Cables: Christopher Gotts, Benjamin Hall, Oliver Beaumont, Ziyang Chen, William Cleaver, James England, David White, Blair Thornton • Ocean Engineering, 257, doi: 10.1016/j.oceaneng.2022.111485, 2022 C
- Passive pre-tensioning of buoyancy engines for fail-safe and energy efficient depth control: Harry Redfern, Guy Denton, Miquel Massot-Campos, Blair Thornton • OCEANS 2022 Hampton Roads, Hampton Roads, USA, [Proc. OCEANS 2022 Hampton Roads, 2022.10], 2022.10 D
- High-resolution visual seafloor mapping and classification using long range capable AUV for ship-free benthic surveys: Adrian Bodenmann, José Cappelletto, Miquel Massot-Campos, Darryl Newborough, Ed Chaney, Rachel Marlow, Robert Templeton, Alexander B. Phillips, Brian J. Bett, Catherine Wardell, Blair Thornton • IEEE Underwater Technology, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Modelling our way out of a featureless correspondence problem for automatic calibration of laser stripe mapping systems: David Stanley, Adrian Bodenmann, Miquel Massot-Campos, Blair Thornton • IEEE Underwater Technology, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Enhancing the Coverage of Underwater Robot Based Mn-crust Survey Area by Using a Multibeam Sonar: Umesh Neettiyath, Mehul Sangekar, Kazunori Nagano, Tetsu Koike, Blair Thornton, Harumi Sugimatsu, Hikari Hino, Akiko Suzuki • IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Advanced subsea imaging technique of digital holography: in situ measurement of marine microscale plankton and particles: Zonghua Liu, Sarah Giering, Tomoko Takahashi, Thangavel Thevar, Marika Takeuchi, Nick Burns, Blair Thornton, John Watson, Dhugal Lindsay • IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Development of the Autonomous Core Sampling System for AUV: Shogo Inoue, Sotaro Takashima, Kazunori Nagano, Kotohiro Masuda, Satoru Taoka, Blair Thornton, Harumi Sugimatsu, Yuya Nishida, Isao Koike, Tamaki Ura • IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- RamaCam: autonomous in-situ monitoring system of marine particles by combining holography and Raman spectroscopy: Tomoko Takahashi, Zonghua Liu, Thangavel Thevar, Nicholas Burns, Mehul Sangekar, Dhugal Lindsay, John Watson, Blair Thornton • IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Shallow Water Seagrass Survey at Studland Bay with the AUV Smarty200: Miquel Massot-Campos, Takaki Yamada, Bronwyn Walker-Rouse, Ken Collins, Julian Leyland, Hachem Kassem, Blair Thornton • IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Towards sensor agnostic artificial intelligence for underwater imagery: Miquel Massot-Campos, Takaki Yamada, Blair Thornton • IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- 複数 AUV によるコバルトリッチクラスト (CRC) 賦存量調査 (招待講演): ソーントンブレア • 第 7 回中海海底工学フォーラム • ZERO Online, オンライン, 日本, 2022.4 E
- 21 世紀もそろそろハーフ・タイム, 世界は海洋ロボットに何を求めているのか? (招待講演): ソーントンブレア • 第 145 回ロボット工学セミナー「極限環境で活躍する水中ロボットの世界」, オンライン, 日本, 2022.12 E
- R3 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査: ソーントンブレア, Umesh Neettiyath, 長野和則, 杉松治美 • R4 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査報告書, 2023.3 F
- Robots to explore extent of seagrass on Studland's seabed: Swanage news, 2022.5.19 G
- University of Southampton study into Studland Bay seagrass: DorsetECHO, 2022.5.19 G
- Southampton University Press Release 16 May 2022: Christchurch Sailing Club, 2022.5.31 G
- Autonomous technology exploring end-of-life North Sea oil fields improves marine survey sustainability: University

of Southampton, 2022.11.9 G

Studland Bay no-anchor zone extended to protect seabed: BBC News, 2022 G

Success for AUV SMARTY200 in its maiden mission to survey seagrass in Studland Bay: University of Southampton, 2022 G

山川研究室 YAMAKAWA Lab.

Real-Time Occlusion-Robust Deformable Linear Object Tracking With Model-Based Gaussian Mixture Model: Tao-han Wang and Yuji Yamakawa · Frontiers in Neurorobotics, 2022.5 C

HiVTac: A High-Speed Vision-Based Tactile Sensor for Precise and Real-Time Force Reconstruction with Fewer Markers: Shengjiang Quan, Xiao Liang, Hairui Zhu, Masahiro Hirano and Yuji Yamakawa · Sensors, 2022.5 C

Teleoperation of High-Speed Robot Hand with High-Speed Finger Position Recognition and High-Accuracy Grasp Type Estimation: Yuji Yamakawa and Koki Yoshida · Sensors, 2022.5 C

Marker-less Kendo Motion Prediction Using High-speed Dual-camera System and LSTM Method: Yongpeng Cao and Yuji Yamakawa · Proc. IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, 2022.7 C

High-Speed Recognition of Pedestrians out of Blind Spot with Pre-detection of Potentially Dangerous Regions: Jiacheng Zhou, Masahiro Hirano and Yuji Yamakawa · Proc. The 25th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, 2022.9 C

Fully Automated Bead Art Assembly for Smart Manufacturing Using Dynamic Compensation Approach: Kenichi Murakami, Shouren Huang, Masatoshi Ishikawa, and Yuji Yamakawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2022.10 C

Multiple High-Speed Vision for Identical Objects Tracking: Masahiro Hirano, Keigo Iwakuma, and Yuji Yamakawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2022.10 C

Real-Time Marker-Based Tracking and Pose Estimation for a Rotating Object Using High-Speed Vision: Xiao Liang, Masahiro Hirano, and Yuji Yamakawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2022.10 C

Robotic Assistance Realizing Peg-and-Hole Alignment by Mimicking the Process of an Annular Solar Eclipse: Shouren Huang, Kenichi Murakami, Masatoshi Ishikawa, Yuji Yamakawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2022.10 C

Robotic Pouring Based on Real-Time Observation and Visual Feedback by a High-Speed Vision System: Hairui Zhu and Yuji Yamakawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2022.10 C

Seamless Multiple-Target Tracking Method Across Overlapped Multiple Camera Views Using High-Speed Image Capture: Hyuno Kim, Yuji Yamakawa, and Masatoshi Ishikawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2022.10 C

Full Utilization of a Single Image by Characterizing Multiple Regions of Interest for Line Tracing: Jinsung Ahn and Yuji Yamakawa · Proc. 2022 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics, 2022.12 C

Hex nut screwing with a high-speed vision and a high-speed robot hand: Masahiro Fujioka and Yuji Yamakawa · Proc. 2022 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics, 2022.12 C

Direct face pose estimation using multiple camera views and deep learning: Hyuno Kim, Seohyun Lee and Yuji Yamakawa · SPIE PHOTONICS WEST, AI and Optical Data Sciences IV, 2023.1 C

Simplified model of mass measurement system with consideration of variation of fulcrum position: Yuji Yamakawa and Takanori Yamazaki · Joint IMEKO TC3, T5, TC16 and TC22 International Conference, 2022.10 D

Bimanual Coordination Protocol for the Inter-Limb Transmission of Force Feedback: Shouren Huang, Yongpeng Cao, Kenichi Murakami, Masatoshi Ishikawa, Yuji Yamakawa · 第40回日本ロボット学会学術講演会, 2022.9 E

High-Speed System for Dynamic Object Avoidance in Upper Limb Exoskeleton: Nur Khairina Khairu Najhan, Yuji Yamakawa · 第40回日本ロボット学会学術講演会, 2022.9 E

複数関心領域を用いた経路予測・制御・検査に基づくライントレーシング: 安辰晟, 山川雄司 · 第40回日本ロボット学会学術講演会, 2022.9 E

ロボットハンドによるノーマル型ペン回し操作: 中谷将麻, 山川雄司 · 第23回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 2022.12 E

VII. 発表業績

- High-Speed Vision System Used for Human-Robot Collaborative System: Vision Systems Design, 2022.5.27 G
Video Friday: IEEE Spectrum, 2022.6.10 G
高速ロボットハンド: NHK BS 偉人にチャレンジ, 2022.6.11 G
高速ロボット: NHK BS 世界! オモシロ学者のすご動画祭 3, 2022.7.8 G
夢を追って「高速ビジョンシステムを駆使し ロボットの柔軟な動作と 人間との協働作業を実現」: Dream Navi, 2022.7.16 G
自動運転の高精度化と低コスト化を両立させる“コロンブスの卵”的な技術とは…オートモーティブワールド 2023: Response, 2023.1.27 G

横田 研究室 YOKOTA Lab.

- 空間電位変動を利用した車室内の置き去り検知: 河野賢司, 須田義大, 須藤裕之, 梅谷有亮・公益社団法人自動車技術会 2022 年春季大会学術講演会, パシフィコ横浜, [公益社団法人自動車技術会 2022 年春季大会学術講演会講演予稿集, 18-22], 2022.5 E

佐藤 (宏) 研究室 SATO, H. Lab.

- Immune response elicited in the tumor microenvironment upon rMV-SLAMblind cancer virotherapy: Moritoh K, Shoji K, Amagai Y, Fujiyuki T, Sato H, Yoneda M, Kai C. • Cancer Science, doi: 10.1111/cas.15740, 2023.1 C
Anti-tumor activity of a recombinant measles virus against canine primary lung adenocarcinoma cells: Tamura K, Fujiyuki T, Moritoh K, Iizuka K, Sato H, Yoneda M, Asano K, Kai C. • 14th International Oncolytic Virotherapy Conference (IOVC 2022), 2022.10 D
Anti-tumor immunity elicited by a recombinant measles virus (rMV-SLAMblind) cancer therapy: Moritoh K, Fujiyuki T, Sato H, Yoneda M, Kai C. • 14th International Oncolytic Virotherapy Conference (IOVC 2022), 2022.10 D
Histopathological analysis of nectin-4 expression in breast cancer: Yoneda M, Fujiyuki T, Sato H, Daigo Y, Kai C. • 14th International Oncolytic Virotherapy Conference (IOVC 2022), 2022.10 D
組換え麻疹ウイルス癌治療による免疫反応の誘導とその癌治療への効果: Kanako Moritoh, Tomoko Fujiyuki, Hiroki Sato, Misako Yoneda, Chieko Kai. • 第 81 回日本癌学会, 2022.9 E

福場 研究室 FUKUBA Lab.

- Application of Ambient Pressure-Driven Pumping Technology towards Ultra Low-Power Underwater Sensing: T. Fukuba, M. Bergaud, S. Grall, S. Li, S-H, Kim, A. Fujiwara, K. Nishiguchi, N. Clément, • UT'22, 東京, [Proceedings, 227-231], 2023.3 D

藤幸 研究室 FUJIYUKI Lab.

- Gene expression of Nectin-4 and its clinical significance in dogs with primary lung adenocarcinoma: Tamura K, Ishigaki K, Yoshida O, Kazuyuki T, Sakurai N, Heishima T, Fujiyuki T, Kai C, Asano K. • Vet Med Sci., 8, 1922-1929, 2022.9 C
Immune response elicited in the tumor microenvironment upon rMV-SLAMblind cancer virotherapy: Moritoh K, Shoji K, Amagai Y, Fujiyuki T, Sato H, Yoneda M, Kai C. • Cancer Science, 2023.1 C
Anti-tumor immunity elicited by a recombinant measles virus (rMV-SLAMblind) cancer therapy: Kanako Moritoh, Tomoko Fujiyuki, Hiroki Sato, Misako Yoneda, Chieko Kai • International Oncolytic Virus Conference 2022, 2022.10 D
Examination of oncolytic measles virus therapy for pancreatic cancer: Hayato Akimoto, Mutsumi Awano, Tomoko Fujiyuki, Misako Yoneda, Chieko Kai • International Oncolytic Virus Conference 2022, 2022.10 D
Histopathological analysis of nectin-4 expression in breast cancer: M Yoneda, T Fujiyuki, H Sato, Y Daigo, C Kai • International Oncolytic Virus Conference 2022, 2022.10 D
Anti-tumor activity of a recombinant measles virus against canine primary lung adenocarcinoma cells: Kei Tamura,

Tomoko Fujiyuki, Kanako Moritoh, Keigo Iizuka, Hiroki Sato, Misako Yoneda, Kazushi Asano, Chieko Kai · International Oncolytic Virus Conference 2022, 2022.10 D

The immune response induced by a recombinant oncolytic measles virus (rMV-SLAMblind) has a synergistic effects in antitumor therapy: Kanako Moritoh, Tomoko Fujiyuki, Hiroki Sato, Misako Yoneda, Chieko Kai · 第 81 回日本癌学会学術総会, 2022.9 E

Clinical development research of a recombinant oncolytic measles virus for cancer therapy (招待講演) : Chieko Kai, Tomoko Fujiyuki, Kanako Moritoh, Shunji Takahashi, Kenji Nakano, Fumitaka Nagamura, Yasunori Ota, Yoichi Furukawa, Hiroki Sato, Misako Yoneda · 第 81 回日本癌学会, 2022.10 E

FOS transcriptionally regulates PVRL4, a receptor for measles virus: Nanamiya T, Takane K, Yamaguchi K, Ikenoue T, Fujiyuki T, Yoneda M, Kai C, Furukawa Y. · 第 81 回日本癌学会学術集会, 2022.10 E

小野 (晋) 研究室 ONO, S. Lab.

仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大 · 生産研究, Vol. 75-No. 1, pp.93-98, 2023.2 A

MOTSLAM: MOT-assisted monocular dynamic SLAM using single-view depth estimation: Hanwei Zhang, Hideaki Uchiyama, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki · 2022 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Kyoto, [2022 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2022.10], 2022.10 D

Trust Estimation for Autonomous Vehicles by Measuring Pedestrian Behavior in VR: Ryota Masuda, Shintaro Ono, Toshihiro Hiraoka, Yoshihiro Suda · ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Stockholm, Sweden, [ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, 2023.3], 2023.3 D

Monocular dynamic SLAM using single-view depth estimation and multiple object tracking: Hanwei Zhang, Hideaki Uchiyama, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki · 第 25 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 柏, [第 25 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 2022.7], 2022.7 E

仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E

単眼カメラの動的 SLAM を用いた運転環境の可視化: Hanwei Zhang, 内山英昭, 小野晋太郎, 川崎洋 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E

深度推定により算出した車間距離を用いた急ブレーキ検出: 張ハンウェイ, 野口遥平, 小野晋太郎, 川崎洋 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E

画像情報技術から社会を視る (招待講演) : 小野晋太郎 · 令和 4 年度 島根県立松江南高等学校 SSH 研究成果発表会, 松江, [令和 4 年度 島根県立松江南高等学校 SSH 研究成果発表会, 2023.2], 2023.2 E

交差点事故防止マップ生成のための GSV と OSM に基づくカーブミラー検出の提案: 羽倉輝, 宮柱太一, 栗達, 山口琉太, 小野晋太郎, 河合由起子 · 情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E

視野内のコントラストの違いがドライバの速度知覚に及ぼす影響の評価: 國信綾斗, 栗達, 小野晋太郎 · 情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E

車載カメラ画像からカーブミラーを検出する深層学習モデルの性能比較: 宮柱太一, 羽倉輝, 栗達, 河合由起子, 小野晋太郎 · 情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E

安全な自転車走行を目的としたデプス推定とセマンティックセグメンテーションによる死角領域の予測: 林光隼, 栗達, 小野晋太郎 · 火の国情報シンポジウム 2023, オンライン, [火の国情報シンポジウム 2023, 2023.2], 2023.2 E

空撮画像を用いた公道上で切り返しの必要な駐車場の分類と判別: 本田望, 栗達, 小野晋太郎 · 火の国情報シンポジウム 2023, オンライン, [火の国情報シンポジウム 2023, 2023.2], 2023.2 E

クレーンの操縦支援を目的とした吊り荷付近のパノラマ画像提示システムに関する検討: 松本伊織, 佐藤優樹, 田村紘大, 栗達, 小野晋太郎 · 電子情報通信学会全国大会, さいたま, [電子情報通信学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E

- 工学とバイオ研究特集に際して: 金 秀炫・生産研究, vol. 74, no. 2, p. 145, 2022.5 A
- Direct Capture and Amplification of Small Fragmented DNAs Using Nitrogen-Mustard-Coated Microbeads: B. N. Hapsianto, N. Kojima, R. Kurita, H. Yamagata, H. Fujita, T. Fujii, and S. H. Kim・Analytical Chemistry, 94, 7594-7600, 2022 C
- Random telegraph signals in nanoscale vertical junctionless transistors with gate-all-around: S. Grall, A. Kumar, L. Jalabert, S. H. Kim, G. Larrieu and N. Clement・Applied Physics Express, 15, 075001, 2022 C
- Influence of CPM-dependent sorting on the multi-omics profile of hepatocyte-like cells matured in microscale biochips: M. Danoy, S. Poulain, B. Scheidecker, R. Jellali, Y. Tauran, M. Leduc, J. Bruce, F. Gilard, B. Gakiere, H. Arakawa, Y. Kato, S. H. Kim, T. Kido, A. Miyajima, Y. Sakai, E. Leclerc・Biochemical Engineering Journal, 181, 108408, 2022 C
- Redox-labelled electrochemical aptasensors with nanosupported cancer cells: S. Li, Y. Coffinier, C. Lagadec, F. Cleri, K. Nishiguchi, A. Fujiwara, T. Fujii, S. H. Kim and N. Clement・Biosensors and Bioelectronics, 216, 114643, 2022 C
- Electroactive microwell array device to realize simultaneous trapping of single cancer cells and clusters: J. Park, C. Park, Y. Sugitani, T. Fujii, and S. H. Kim・Lab on a Chip, 22, 3000-3007, 2022 C
- Toggling between two limit cycles in a molecular ecosystem: A. Fauste-Gay, N. Lobato-Dauzier, A. Baccouche, Y. Rondelez, S. H. Kim, T. Fujii, N. Aubert-Kato and A. Genot・New Generation Computing, 40, 703-721, 2022 C
- Semibulk RNA-seq analysis as a convenient method for measuring gene expression statuses in a local cellular environment: K. Muto, I. Tsuchiya, S. H. Kim, S. Nagasawa, M. Takishita, K. Tsugawa, H. Saito, Y. Komazaki, T. Torii, T. Fujii, Y. Suzuki, A. Suzuki, M. Seki・Scientific Reports, 12, 15309, 2022 C
- DNA 断片の濃縮により高感度検出を可能にする Microbead-based digital PCR 法の確立: Benediktus Nixon Hapsianto, 小島直, Nicolas Lobato-Dauzier, 栗田僚二, Anthony Genot, 松永行子, 藤井輝夫, 金秀炫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会, 2022 E
- 高速な臨床血液検体分析のための 2D Flow Cytometer の開発: 上野将輝, 飯塚邦彦, 田子沙織, 栗生識, 長阪一憲, 藤井輝夫, 金秀炫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会, 2022 E
- マイクロ流体アプローチによる高感度 ctDNA 検出システム及び CTC cluster 解析システムの開発 (招待講演): 金秀炫・第 7 回 Liquid Biopsy 研究会, 2023 E

- Visualization Analysis of Wrinkle Generation Phenomenon of PP Decorative Sheets: Kaname Kondo, Michihiro Tatsuno, Hidetoshi Yokoi・The 37th International Conference of the Polymer Processing Society, 福岡国際会議場・オンライン, [Proceedings, G01-261, 2022.4], 2022.4 D
- Visualization Analysis of Plastication Process under High Screw Rotation Speed: Hidetoshi Yokoi・The 37th International Conference of the Polymer Processing Society, 福岡国際会議場・オンライン, [Proceedings, G01-263, 2022.4], 2022.4 D
- インモールド成形時の加飾シートの表面微細傷生成現象の可視化解析: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 33 回年次大会, タワーホール船堀・オンライン, [成形加工'22, G-103, 2022.6], 2022.6 E
- 金型内樹脂流動過程におけるキャビティ面せん断応力分布の計測VII: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 33 回年次大会, タワーホール船堀・オンライン, [成形加工'22, G-203, 2022.6], 2022.6 E
- 炭素繊維直接投入方式による可塑化過程の可視化解析II: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 33 回年次大会, タワーホール船堀・オンライン, [成形加工'22, G-204, 2022.6], 2022.6 E
- ホットランナー分岐部における流動現象の可視化解析II: 佐藤滉, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 33 回年次大会, タワーホール船堀・オンライン, [成形加工'22, G-205, 2022.6], 2022.6 E
- 厚肉射出成形におけるキャビティ充填挙動の可視化解析: 加藤秀昭, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 33 回年次大会, タワーホール船堀・オンライン, [成形加工'22, G-206, 2022.6], 2022.6 E
- インモールド成形時の加飾シートの表面微細傷生成現象の可視化解析II: 近藤要, 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック

- 成形加工学会第 30 回秋季大会, 同志社大学, [成形加工シンポジア'22, pp.299-300, 2022.11], 2022.11 E
- ノズルからの射出流動樹脂内の温度分布計測: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 30 回秋季大会, 同志社大学, [成形加工シンポジア'22, pp.303-304, 2022.11], 2022.11 E
- 厚肉射出成形におけるキャビティ充填挙動の可視化解析 II: 加藤秀昭, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 30 回秋季大会, 同志社大学, [成形加工シンポジア'22, pp.305-306, 2022.11], 2022.11 E
- 厚肉成形品における補償流れと寸法精度との相関解析 I: 西山友貴, 横井秀俊, 龍野道宏・プラスチック成形加工学会第 30 回秋季大会, 同志社大学, [成形加工シンポジア'22, pp.307-308, 2022.11], 2022.11 E
- ホットランナー分岐部における流動現象の可視化解析 III: 佐藤滉, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 30 回秋季大会, 同志社大学, [成形加工シンポジア'22, pp.309-310, 2022.11], 2022.11 E
- PPS ガスデポジットの堆積過程の定量化解析: 吉原正道, 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 30 回秋季大会, 同志社大学, [成形加工シンポジア'22, pp.319-320, 2022.11], 2022.11 E

情報・エレクトロニクス系部門

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

- Quantum Hybrid Electronics and Materials, Part of the book series: Quantum Science and Technology: Y. Hirayama, K. Hirakawa, H. Yamaguchi・Springer, 2022 B
- Quantum Hybrid Electronics and Materials, Part of the book series: Quantum Science and Technology (Transport Properties and Terahertz Dynamics of Single Molecules): S. Du, K. Hirakawa・209-233, Springer, 2022 B
- エレクトロニクスシリーズ「テラヘルツ波産業創成の課題と展望」(MEMS 共振器を用いた室温動作・高速・高感度テラヘルツポロメータ): 平川一彦, 張亜・48-54, シーエムシー出版, 2022 B
- 光と物質の量子相互作用ハンドブック (半導体量子構造): 平川一彦, 太田泰友・346-357, NTS 出版, 2023 B
- Coherent interaction of a-few-electron quantum dot with a terahertz optical resonator: K. Kuroyama, J. Kwoen, Y. Arakawa, K. Hirakawa・arXiv, Condensed Matter, doi: 10.48550/arXiv.2204.10522, 2022.4 C
- MEMS 技術を用いた室温動作・高感度・高速テラヘルツセンシング: 平川一彦, 張亜, 邱博奇, 牛天野, 長井奈緒美・J-Stage「表面と真空」, 65 巻, 6 号, 276~281, doi: 10.1380/vss.65.276, 2022.5 C
- Thermal and Optical Properties of Porous Nanomesh Structures for Sensitive Terahertz Bolometric Detection: R. Yamamoto, A. Kojima, N. Koshida, I. Morohashi, K. Hirakawa, Y. Zhang・Sensors, vol. 22, Issue 14, 5109, doi: 10.3390/s22145109, 2022.7 C
- Electrical hysteresis characteristics in photogenerated currents on laser-beam-derived in-plane lateral 1D MoS₂-Schottky junctions: M. Kosugi, R. Qbata, K. Kuroyama, S. Du, S. Maruyama, K. Hirakawa, J. Haruyama・AIP Advances, 12, 105210-1-6, doi: 10.1063/5.0098198, 2022.9 C
- Effects of electron charging and magnetization configuration on the electronic properties of Ni/C₆₀/Ni single molecule transistors: K. Yoshida, I. Hamada, K. Hirakawa・Applied Physics Express, Volume 15, 125001-1~6, doi: 10.35848/1882-0786/ac9d23, 2022.11 C
- Janus organic semiconductor nanoparticles prepared by simple nanoprecipitation: A. Holmes, H. Laval, M. Schmutz, S. Blanc, J. Allouche, B. Watts, G. Wantz, N.P. Holmes, K. Hirakawa, E. Deniau, S. Chambon, C. Lartigau-Dragon・Materials Today Chemistry, vol. 26, 101229, doi: 10.1016/j.mtchem.2022.101229, 2022.12 C
- Mechanical Control of Nonlinearity in Doubly Clamped MEMS Beam Resonators Using Preloaded Lattice-Mismatch Strain: C. Li, B. Qiu, Y. Yoshioka, K. Hirakawa, Y. Zhang・Physical Review Applied, vol. 19, 024025-1~9, doi: 10.1103/PhysRevApplied.19.024025, 2023.2 C
- Sub-4 nm mapping of donor-acceptor organic semiconductor nanoparticle composition: I. Persson, H. Laval, S. Chambon, G. Bonfante, K. Hirakawa, G. Wantz, B. Watts, M. A. Marcus, X. Xu, L. Ying, G. Lakhwani, M. R. Andersson, J. M. Cairney, N. P. Holmes・Nanoscale, doi: 10.1039/D3NR00839H, 2023.3 C
- Deep-nm scale transistors : novel physics and applications (Invited): K. Hirakawa・2022 Spring Semester Interdisciplinary Engineering Seminar, 2022.5 D
- Novel electron cooling effect in multiple quantum wells - Quantum Cascade Cooling: C. Salhani, M. Bescond, X. Zhu,

VII. 発表業績

- N. Nagai, K. Hirakawa · 35th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2022.6 D
Transport properties and terahertz dynamics of single molecule transistors (Invited): S.Du, K.Yoshida, K.Hirakawa · 24th International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics, 2022.7 D
Coherent interaction between a gate-defined quantum dot and a terahertz split-ring resonator in the ultrastrong coupling regime: K. Kuroyama, J. Kwoen, Y. Arakawa, K. Hirakawa · 47th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2022.8 D
Electromigration at nanocontacts of metal species of high-melting temperatures: Y. Tian, S. Du, K. Hirakawa · 2022 International Conference on Solid State Device and Materials, 2022.9 D
Electron temperature in semiconductor double barrier thermionic cooling heterostructures: X.Zhu, M.Bescond, B.Bastard, C.Salhani, N.Nagai, K.Hirakawa · 2022 International Conference on Solid State Device and Materials, 2022.9 D
Thermal escape and electronic temperature in QW's under resonant tunnelling injection: G.Bastard, F.carosella, A.Philippe, R.Ferreira, M.Bescond, K.Hirakawa · IWAPSQS 2022, 2022.10 D
Direct observation of coherent energy exchange induced by the internal mode-coupling effect in MEMS beam resonators: T. Niu, B. Qiu, N. Nagai, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第 4 回 NPEM 研究報告会, 2022.9 E
Novel electron cooling effects in multiple quantum wells - Quantum Cascade Cooling: C. Salhani, M. Bescond, X. Zhu, N. Nagai, K. Hirakawa · 第 4 回 NPEM 研究報告会, 2022.9 E
Direct observation of coherent energy exchange induced by the internal mode-coupling effect in MEMS beam resonators: T. Niu, N. Nagai, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
Electron temperature in semiconductor double barrier thermionic cooling heterostructures: X. Zhu, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
Elementary process of electromigration at metal nanocontacts:- Joule heating vs kinetic energy transfer -: Y. Tian, S. Du, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
Piezoresistive Detection and Frequency Noise of MEMS Bolometer Structure using p-type GaAs Heterojunctions: S. Odajima, B. Qiu, T. Niu, N.Watanabe, N. Nagai, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
単一 H₂O@C₆₀ 分子トランジスタの非弾性伝導とテラヘルツ分光 (招待講演) : 平川 一彦 · ハイドロジェノミクス研究会, 2022.10 E
Electron cooling/heating behavior in quantum cascade cooling structures: X. Zhu, C. Salhani, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
Mechanism of electromigration in metal nanocontacts in the diffusive transport regime: Y. Tian, S. Du, K. Hirakawa · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
ナノギャップ電極と結合した単一 PbS 量子ドットの電気伝導特性: 吉田政希, 阿部真弓, 平川一彦, 大塚朋廣, Satria Bisri, 岩佐義宏, 柴田憲治 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E

平本 研究室 HIRAMOTO Lab.

- Si-IGBT の技術動向と新世代 IGBT の開発: 更屋拓哉, 平本俊郎 · クリーンテクノロジー, vol. 32 No. 6, pp. 41 - 48, 2022.6 C
パワー半導体の新展開 -シリコン IGBT のスケールアップ-: 平本俊郎, 更屋拓哉 · 光技術コンタクト, Vol. 60, No. 7, pp. 12 - 17, 2022.7 C
On the thickness dependence of the polarization switching kinetics in HfO₂-based ferroelectric: Yoshiki Sawabe, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Chun-Jung Su, Vita Pi-Ho Hu, Masaharu Kobayashi · Applied Physics Letters, Vol. 121, No. 8, 082903, doi: 10.1063/5.0098436, 2022.8 C
A 3D Vertical-Channel Ferroelectric/Anti-Ferroelectric FET with Indium Oxide: Zhuo Li, Jixuan Wu, Xiaoran Mei, Xingyu Huang, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Takanori Takahashi, Mutsunori Uenuma, Yuki-haru Uraoka, Masaharu Kobayashi · IEEE Electron Devices Letters, vol. 43, No. 8, pp. 1227 - 1230, doi: 10.1109/LED.2022.3184316, 2022.8 C
Mesoscopic-scale grain formation in HfO₂-based ferroelectric thin films and its impact on electrical characteristics: Masaharu Kobayashi, Jixuan Wu, Yoshiki Sawabe, Saraya Takuya, Toshiro Hiramoto · Nano Convergence, Vol. 9,

No. 50, doi: 10.1186/s40580-022-00342-6, 2022.11 C

巻頭言：我が国の半導体復興と応用物理学会：平本俊郎・応用物理学会応用電子物性分科会誌, Vol. 28, No. 5, 2022.12 C

MOSFET series resistance extraction at cryogenic temperatures: Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hiroshi Oka, Takahiro Mori, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, No. SC, SC1023, 2023.3 C

Device modeling of oxide-semiconductor channel antiferroelectric FETs using half-loop hysteresis for memory operation: Xingyu Huang, Yuki Itoya, Zhuo Li, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, No. SC, SC1024, 2023.3 C

Superior Eoff -Vcesat Trade-off of 5V-Gate-Driven 3.3kV Back-gate-Controlled IGBTs (BG-IGBTs): T. Saraya, K. Itoya, T. Takakura, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, T. Hiramoto・IEEE International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Marriott Pinnacle Downtown Hotel, Vancouver, Canada, [Proceedings, pp. 45 - 48], 2022.5 D

A Vertical Channel Ferroelectric/Anti-Ferroelectric FET with ALD InO_x and Field-Induced Polar-Axis Alignment for 3D High-Density Memory: Z.Li, J.Wu, X.Mei, X.Huang, T.Saraya, T.Hiramoto, T.Takahashi, M.Uenuma, Y.Uraoka, M.Kobayashi・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI, USA, [Proceedings, pp. 9 - 10], 2022.6 D

Toward Integration of Silicon Power Transistors (依頼講演) : Toshiro Hiramoto・TSMC-UTokyo Symposium, Online Conference, 2022.8 D

Temperature Dependence of MOSFET Series Resistance from 300 K to 4 K: Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hiroshi Oka, Takahiro Mori, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・2022 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Makuhari Messe, Chiba, [Proceedings, G-1-05, pp. 483 - 484], 2022.9 D

Modeling and Simulation of Antiferroelectric FETs with Oxide Semiconductor Channel Using Half-Loop Hysteresis for Memory Applications: Xingyu Huang, Yuki Itoya, Zhuo Li, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・2022 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Makuhari Messe, Chiba, [Proceedings, G-6-07, pp. 537 - 538], 2022.9 D

Everlasting CMOS Innovation: The Future Perspectives (Plenary): Toshiro Hiramoto・International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2022), JR Hotel Clement Tokushima, Tokushima, 2022.11 D

3D NAND Memory Operation of Oxide-Semiconductor Channel FeFETs and the Potential Impact of In-Plane Polarization: Junxiang Hao, Xiaoran Mei, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・7th Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (EDTM), COEX, Seoul, Korea, [Proceedings, pp. 325 - 327], 2023.3 D

Suppressed Dynamic Avalanche and Enhanced Turn-Off dV/dt Controllability in 3300V Scaled IGBTs: Xiang Zhou, Munetoshi Fukui, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto・7th Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (EDTM), COEX, Seoul, Korea, [Proceedings, pp. 360 - 362], 2023.3 D

Energy-efficient Annealing Process of HfO₂-based Ferroelectric Capacitor using UV-LED for Green Manufacturing: Hirotaka Yamada, Satoru Furue, Takehiko Yokomori, Yuki Itoya, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・7th Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (EDTM), COEX, Seoul, Korea, [Proceedings, pp. 513 - 515], 2023.3 D

Variability of MOSFET Series Resistance Extracted from Individual Devices: Is Direct Variability Measurement Possible?: Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・35th International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), The University of Tokyo, Tokyo, [Proceedings, No. 5-2], 2023.3 D

VLSI シンポジウム報告 先端 CMOS 技術 (依頼講演) : 平本俊郎・d.lab 協賛事業, オンライン開催, 2022.8 E

新世代 Si-IGBT の開発～量産可能な両面ゲート IGBT の技術開発と性能向上への取り組み～: 更屋拓哉, 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第 238 回研究会「シリコン IGBT を切り拓くプロセス・評価・材料の高性能化」, オンライン研究会, 2022.8 E

「応用物理学会からの挨拶」最先端で活躍するガラスとガラス状態～2022 年国際ガラス年 IYOG 記念シンポジウム (依頼講演) : 平本俊郎・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, [予稿集,

VII. 発表業績

- 20a-B200-1], 2022.9 E
- A Vertical Channel Ferroelectric/Anti-Ferroelectric FET with ALD InO_x: Zhuo Li, Jixuan Wu, Xiaoran Mei, Xingyu Huang, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Takanori Takahashi, Mutsunori Uenuma, Yukiharu Uraoka, Masaharu Kobayashi・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, [予稿集, 22p-A307-1], 2022.9 E
- Field-Induced Polar-Axis Alignment for 3D High-Density Memory: 李卓, 武继璇, 梅潇然, 黄星宇, 更屋拓哉, 平本俊郎, 高橋崇典, 上沼睦典, 浦岡行治, 小林正治・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, [予稿集, 22p-A307-2], 2022.9 E
- iSyMs コンソーシアム紹介 (依頼講演): 平本俊郎・EISESiV・iSyMs コンソーシアム合同シンポジウム, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2022.10 E
- SOI ウェハのハイブリッド接合を用いた画素並列 3 層積層 CMOS イメージセンサ: 後藤正英, 本田悠葵, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), [予稿集, 14P2-A-3], 2022.11 E
- 低オン電圧と低スイッチング損失を両立する 3.3kV 両面ゲート IGBT(BC-IGBT) の性能向上への取り組み: 更屋拓哉, 伊藤一夫, 高倉俊彦, 福井宗利, 鈴木慎一, 竹内潔, 平本俊郎・電気学会電子デバイス/半導体電力変換合同研究会, 北海道大学およびオンライン開催, [予稿集, EDD-22-062, SPC-22-202], 2022.12 E
- Back-Gate-Controlled IGBT (BC-IGBT) のターンオフ損失低減に向けた寄生素子動作の TCAD 検討: 福井宗利, 小林勇介, 末代知子, 坂野竜則, 井口智明, 高尾和人, 下條亮平, 更屋拓哉, 伊藤一夫, 高倉俊彦, 鈴木慎一, 平本俊郎・電気学会電子デバイス/半導体電力変換合同研究会, 北海道大学およびオンライン開催, [予稿集, EDD-22-063, SPC-22-203], 2022.12 E
- 半導体の進歩は止まらないー先端 CMOS の技術動向 (依頼講演): 平本俊郎・応用物理学会応用電子物性分科会研究例会「半導体産業を支える研究・技術および現状と展望」, オンライン開催, 2022.12 E
- IEDM 概要および先端 CMOS・デバイス技術関連 (依頼講演): 平本俊郎・d.lab 協賛事業, オンライン開催, 2023.1 E
- 先端ロジックデバイスの技術動向 (依頼講演): 平本俊郎・AI チップ設計拠点フォーラム, オンライン開催, 2023.1 E
- 集積エレクトロニクス産業向け産学連携 Keep-Neutral Consortia: 若林 整, 廣井聡幸, 平本俊郎, 澤田和明, 寺本章伸, 堀 敦, 亘理誠夫, 日向寺 朗, 吉川淳一郎・日本 MOT 学会, オンライン開催, 2023.3 E
- 「応用物理学会会長挨拶」, 一般シンポジウム「グリーントランスフォーメーションに挑む応用物理: 持続可能な未来社会に向けて」 (依頼講演): 平本俊郎・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 15p-A402-2], 2023.3 E
- シリコンダブル量子ドットの作製と低温特性評価 (依頼講演): 金 駿午, 水谷朋子, 更屋拓哉, 岡 博史, 森 貴洋, 小林正治, 平本俊郎・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 16a-A403-5], 2023.3 E
- 3D NAND Memory Operation of Oxide-Semiconductor Channel FeFETs: Junxiang Hao, Xiaoran Mei, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 16p-A403-6], 2023.3 E
- UV-LED を用いた HfO₂ 系強誘電体キャパシタのアニールプロセス省電力化に関する研究: 山田裕貴, 古江 悟, 横森岳彦, 糸矢祐喜, 更屋拓哉, 平本俊郎, 小林正治・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 16p-A403-7], 2023.3 E
- A Simulation Study on Memory Characteristics of Oxide-Semiconductor Channel Antiferroelectric FETs Using Half-Loop Hysteresis: Xingyu Huang, Yuki Itoya, Zhuo Li, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 16p-A403-8], 2023.3 E
- 強誘電体トンネル接合の電荷トラップ影響シミュレーション: 金 在顕, 更屋拓哉, 平本俊郎, 小林正治・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 16p-A403-9], 2023.3 E
- Analysis of Lateral Superjunction Silicon Power Device with Multiple Layers by TCAD Simulation: Peilin Ji, Munetoshi Fukui, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 16p-PA04-20], 2023.3 E
- 「応用物理学会会長挨拶」, 一般シンポジウム「これからの半導体産業を牽引する人材育成と産学連携」 (依頼講演):

平本俊郎・第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 17p-A402-1], 2023.3 E
 「応用物理学会会長挨拶」, 一般シンポジウム「多様な視点から進むダイバーシティ&インクルージョン」(依頼講演): 平本俊郎・第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 18p-A402-2], 2023.3 E

瀬崎 研究室 SEZAKI Lab.

- ベクトルタイル技術を用いた全国規模の人流データの効率的な可視化: 笠原有貴, 関本義秀, 榎山武浩, 瀬崎薫・GIS ー理論と応用, 30 (2), 85-90, 2022.12 C
- Assessing environmental benefits from shared micromobility systems using machine learning algorithms and Monte Carlo simulation: Helinyi Peng, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・Sustainable Cities and Society, 87, 104207, doi: 10.1016/j.scs.2022.104207, 2022.12 C
- Detecting Childcare Activities Using an Off-the-shelf Smartwatch: Yuki Kasahara, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), Helsinki, Finland, [Proc. 2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), 2022.7], 2022.6 D
- Toward Measuring Conversation Duration Using a Wristwatch-type Wearable Device: Yuki Komatsu, Kazuki Shimojo, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), Helsinki, Finland, [Proc. 2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), 2022.7], 2022.6 D
- Enhancing Self-Protection: What Influences Human's Epidemic Prevention Behavior during the COVID-19 Pandemic: Liqiang Xu, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・International Conference on Human-Computer Interaction, Virtual Event, [Distributed, Ambient and Pervasive ISmart Living, Learning, Well-Being and Health, Art and Creativity: 10th International Conference, DAPI 2022, Held as Part of the 24th HCI International Conference, HCII 2022, Part 2, 16, 336-351, 2022.6], 2022.6 D
- Head Dynamics Enabled Riding Maneuver Prediction: Zengyi Han, Xuefu Dong, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・MobiSys '22: The 20th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services, Portland, Oregon, [Proceedings of the 20th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services, 557-558, 2022.6], 2022.6 D
- A Preliminary Study for Detecting Visual Search Behaviors During Street Walking Using Earable Device: Kazuki Shimojo, Zengyi Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・3rd International Workshop on Earable Computing In conjunction with UbiComp 2022, Cambridge, UK, [Proc. 3rd International Workshop on Earable Computing In conjunction with UbiComp 2022, 35-38, 2022.9], 2022.9 D
- A Micro-mobility Sensing System to Portray Riding Styles: Zengyi Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・The 2022 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and the 2022 ACM International Symposium on Wearable Computers, USA and UK, [Adjunct Proceedings of the 2022 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2022 ACM International Symposium on Wearable Computers, 19-20], 2022.9 D
- DoubleCheck: Single-Handed Cycling Detection with a Smartphone: Xuefu Dong, Zengyi Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・2022 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), Prague, Czech Republic, [Proc. 2022 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), 268-274, 2022.10], 2022.10 D
- Detecting Face-Mask Wearing Status Using Motion Sensors in Commercially Available Smartwatches: Shota Ono, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・2022 IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services, Genoa, Italy, [Proc. 2022 IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services, 107-112, 2022.12], 2022.10 D
- MOCHA: Mobile Check-in Application for University Campuses Beyond COVID-19: Yuuki Nishiyama, Hiroaki Murakami, Ryoto Suzuki, Kazusato Oko, Issey Sukeda, Kaoru Sezaki, Yoshihiro Kawahara・The Twenty-Third International Symposium on Theory, Algorithmic Foundations, and Protocol Design for Mobile Networks and Mobile Computing, Seoul, Republic of Korea, [MobiHoc '22: Proceedings of the Twenty-Third International Symposium on Theory, Algorithmic Foundations, and Protocol Design for Mobile Networks and Mobile Computing, 253-258],

VII. 発表業績

2022.10 D

- Preliminary Study for Classifying Baby Stroller-related Parenting using Smartphones: Zengyi Han, Xuefu Dong, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · The 4th International Conference on Activity and Behavior Computing, London, UK, [Proc. the 4th International Conference on Activity and Behavior Computing, 2022.10], 2022.10 D
- A Plug-in Memory Network for Trip Purpose Classification: Suxing Lyu, Tianyang Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, Takahiko Kusakabe · SIGSPATIAL '22: the 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, Seattle, Washington, [SIGSPATIAL '22: Proceedings of the 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, 34, 1-12, 2022.11], 2022.11 D
- Federated learning: privacy-preserving distributed machine learning in IoT (Invited): Akihito Taya · Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform, Tokyo, Japan, 2022.11 D
- Convolutional Compressed Sensing for Smartphone Acceleration Data Compression Inproceedings: Liqiang Xu, Yuuki Nishiyama, Masamichi Shimosaka, Kota Tsubouchi, Kaoru Sezaki · SenSys '22: The 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, Boston, USA, [SenSys '22: Proceedings of the 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, 810-811, 2023.1], 2022.11 D
- Room Scale Localization Improvement Utilizing Stay Time Characteristics of Each Room: Ryoto Suzuki, Yuuki Nishiyama, Hiroaki Murakami, Yoshihiro Kawahara, Kaoru Sezaki · SenSys '22: The 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, Boston, USA, [SenSys '22: Proceedings of the 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, 839-840, 2023.1], 2022.11 D
- UV index estimation leveraging GNSS sensors on smartphones Inproceedings: Riku Ishioka, Yuuki Nishiyama, Kota Tsubouchi, Kaoru Sezaki · SenSys '22: The 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, Boston, USA, [SenSys '22: Proceedings of the 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, 863-864, 2023.1], 2022.11 D
- Distillation-based serverless federated learning over sensor networks (Invited): Akihito Taya · International Conference on Emerging Technologies for Communications, Tokyo, Japan, 2022.11 D
- Wireless access technology based on factor analysis of communication quality using redundant information (Invited): Koji Yamamoto, Takayuki Nishio, Akihito Taya, Mai Ohta, Makoto Taromaru, Kazuto Yano, Babatunde Ojetunde, Keiichiro Mori · 2022 International Conference on Emerging Technologies for Communications, Tokyo, Japan, 2022.12 D
- Cooperative Local Distributed Machine Learning Considering Communication Latency and Power Consumption: Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, NV, USA, [Proc. IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, 2023.1], 2023.1 D
- Enabling Block Transmission on Backoff-based Opportunistic Routing: Eri Hosonuma, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, Takumi Miyoshi, Taku Yamazaki · IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, NV, USA, [Proc. IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, 2023.1], 2023.1 D
- A Study on Efficient Access Point Positioning for Wi-Fi Sensing Using Channel State Information: Taichi Yamazaki, Yuusuke Kawakita, Akihito Taya, Yoshito Tobe · The 11th International Conference on Green and Human Information Technology, Bangkok, Thailand, 2023.1 D
- Investigation of Fear Feeling Based on Multimodal Bioinformatic Signals: Hideki Sato, Kanon Shindo, Shuta Inoue, Akihito Taya, Guillaume Lopez, Yoshito Tobe · The 11th International Conference on Green and Human Information Technology, Bangkok, Thailand, 2023.2 D
- HeadMon: Head Dynamics Enabled Riding Maneuver Prediction: Zengyi Han, Liqiang Xu, Xuefu Dong, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, Atlanta, USA, [Proc. IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications], 2023.3 D
- スマートウォッチを用いたマスク装着の促進手法: 小野翔多, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 情報処理学会 IoT 行動変容学研究グループキックオフシンポジウム, 2022.4 E
- イアラブルデバイスを用いた街歩き時におけるユーザの道迷い状態の検知: 下条和暉, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 第 74 回ユビキタスコンピューティングシステム研究発表会, 福岡, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2022-UBI-74, 3, 1-6, 2022.5], 2022.6 E

- A preliminary study for monitoring hygiene behaviors by using multiple sensors on a wrist: Haoyu Zhuang, Liqiang Xu, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・第 75 回ユビキタスコンピューティングシステム (UBI) 研究発表会, 神奈川, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2022-UBI-75, 27, 1-7, 2022.8], 2022.9 E
- LPWA による屋内混雑度推定に向けた基礎検討: 細沼恵里, 三好匠, 山崎託, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, B-6-1, 2022.8], 2022.9 E
- Face-Touch Detection with Smartwatch by CNN: An Experimental Lab Study: 荘昊昱, 韓増易, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, B-15-32, 2022.8], 2022.9 E
- 無線マルチホップ連合学習へ向けた実装実験: 小野翔多, 三好匠, 山崎託, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, B-6-30, 2022.8], 2022.9 E
- 擬似人流データにおける時刻表を考慮した自治体全域の交通手段の推計ー静岡県裾野市を対象にー: 笠原有貴, 龐岩博, 樫山武浩, 関本義秀, 瀬崎薫・第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, オンライン, 2022.10 E
- スマートフォンの GNSS センサを用いた UV インデックス推定: 石岡陸, 坪内孝太, 西山勇毅, 瀬崎薫・情報処理学会第 76 回ユビキタスコンピューティングシステム研究会, 淡路, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2022-UBI-76, 20, 1-7], 2022.11 E
- 複数の交通ビッグデータを組み合わせた地方都市における通勤者の交通利用状況分析: 大塚理恵子, 伊藤昌毅, 太田恒平, 瀬崎薫・第 66 回土木計画学研究発表会・秋大会, 沖縄, 2022.11 E
- 回転式 LiDAR の 2 次元点群のためのノンパラメトリック線分近似: 窪田諒我, 田谷昭仁, 戸辺義人・電子情報通信学会センサネットワークとモバイルインテリジェンス研究会, 栃木, [信学技報, SeMI2022-49, 1-5, 2022.11], 2022.11 E
- 広域屋内空間における人の滞在が受信信号強度に与える影響の解析: 細沼恵里, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 情報通信マネジメント研究会, 沖縄, [信学技報, vol. 122, no. 442, ICM2022-57, 84-88, 2023.3], 2022 E
- ビームフォーミングフィードバックを用いたリアルタイム侵入者検知: 近藤綜太, 山本高至, 西尾理志, 田谷昭仁・電子情報通信学会センサネットワークとモバイルインテリジェンス研究会, 徳島, [信学技報, SeMI2022-100, 134-139, 2023.1], 2023.1 E
- ビームフォーミングフィードバックを用いた見通し判定の検討: 下村大貴, 神田高望, 山本高至, 西尾理志, 田谷昭仁・電子情報通信学会センサネットワークとモバイルインテリジェンス研究会, 徳島, [信学技報, SeMI2022-101, 140-145, 2023.1], 2023.1 E
- Generic Trip Purpose Inference Modelling on Trip Chain: Suxing Lyu, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, Takahiko Kusakabe・情報処理学会 第 77 回ユビキタスコンピューティングシステム研究会, 名古屋, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2023-UBI-77, 24, 1-2, 2023.2], 2023.3 E
- 2 次元固定 LiDAR の点群データの線分近似表現による移動物体軌跡の視覚化: 窪田諒我, 紅林勇陽, 田谷昭仁, 戸辺義人・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- ドメインシフトを用いた生理指標の個人差評価手法の検討: 國丸裕太, 田谷昭仁, 菅谷みどり, 鈴木圭・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- ハイブリッド型制御アルゴリズムを用いた VG Hub ネットワークの最適化: 大條海渡, 國分亮太, 川喜田佑介, 田谷昭仁, 戸辺義人, 横川慎二, 市川晴久・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- マインドマップによるアイデア創出支援エージェントシステム SPARK: 石坂柁樹, 田谷昭仁, 戸辺義人・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- 発話音声の変換が聞き手に及ぼす感情変化に現感情が与える影響の調査: 井上修太, 田谷昭仁, 戸辺義人・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- ウェアラブルデバイスを用いた乳幼児のコンテクスト検知: 小野寺文香, 瀬崎薫, 西山勇毅・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- 冗長検査情報を用いる通信品質要因解析に基づく無線アクセス技術の研究開発 (依頼講演): 山本高至, 太田真衣, 矢野一人, 西尾理志, 田谷昭仁, 太郎丸真, オジェツンデババツンデ, 森敬一朗・電子情報通信学会短距離無線通信研究会, 東京, [信学技報, SRW2022-66, 100-105, 2023.3], 2023.3 E
- 自動運転車と歩行者間の合意形成手法の基礎的検討: 牛島秀暢, 石岡陸, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会総合大会, 埼玉, [電子情報通信学会総合大会, A-13-6, 2023.3], 2023.3 E

VII. 発表業績

- LPWA による屋内空間の混雑領域推定に向けた検討: 細沼恵里, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会総合大会, 埼玉, [電子情報通信学会総合大会, B-6-30, 2023.3], 2023.3 E
- 無線アドホックネットワークにおけるユーザ参加型連合学習の実装実験: 小野翔多, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会総合大会, 埼玉, [電子情報通信学会総合大会, B-6-44, 2023.3], 2023.3 E
- [奨励講演] スポット型連合学習におけるユーザ滞在時間が学習性能に与える影響の評価: 小野翔多, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 情報通信マネジメント研究会, 沖縄, [電子情報通信学会技術研究報告, ICM2022-56, 2023.3], 2023.3 E

年吉 研究室 TOSHIYOSHI Lab.

- Silicon as a microfluidic material for imaging and incubation of droplets: Nicolas Lobato-Dauzier, Robin Deteix, Guillaume Gines, Alexandre Baccouche, Benediktus Nixon Hapsianto, Shu Okumura, Guilhem Mariette, Djaffar Belharet, Samuel Lequeste, Laurent Jalabert, Matthieu Denoual, Yannick Rondelez, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, Soo Hyeon Kim, Teruo Fujii, Anthony J. Genot・bioRxiv as a preprint, doi: 10.1101/2022.09.09.507341, 2022.9 C
- Fabrication guidelines for improving the performance of potassium-ion electrets by additional oxidation: Yoshiki Ohata, Toru Nakanishi, Kenta Chokawa, Masaaki Araidai, Takuma Ishiguro, Hiroyuki Mitsuya, Hiroshi Toshiyoshi, Yasushi Shibata, Gen Hashiguchi, Kenji Shiraishi・Applied Physics Letters, vol. 121, pp. 243903-1~5, doi: 10.1063/5.0129247, 2022 C
- Real-time Measurement of Pancreatic β Cell Electrophysiology with Fluorescent Bioimaging Based on High-resolution Thin-film Transistor Microelectrode Arrays: Dongchen Zhu, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Yasuyuki Sakai, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita, Kikuo Komori・IEEE Trans. SM, vol. 142, no. 10, pp. 266-272, doi: 10.1541/ieejsmas.142.266, 2022 C
- Effect of hydrogen atoms on potassium-ion electrets used in vibration-powered generators: Yoshiki Ohata, Masaaki Araidai, Takuma Ishiguro, Hiroyuki Mitsuya, Hiroshi Toshiyoshi, Yasushi Shibata, Gen Hashiguchi, Kenji Shiraishi・Materials Science in Semiconductor Processing, vol. 157, doi: 10.1016/j.mssp.2022.107306, 2022 C
- A Normally off Time-of-Event Logging System Triggered by A Battery-less Sensor: Shunsuke Yamada, Hiroshi Toshiyoshi・Sensors and Actuators, A, Physical, doi: 10.1016/j.sna.2023.114306, 2023.3 C
- Silicon Oxide Electret as a Power Generation Material (Keynote): Hiroshi Toshiyoshi・17th IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered & Molecular Systems (IEEE-NEMS 2022), Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan (ONLINE), 2022.4 D
- Demonstration of production of pull-in cancellation voltage generated by electret-based vibrational energy harvester and Cockcroft-Walton voltage multiplier: Hiroaki Honma, Shota Harada, Hiroshi Toshiyoshi・17th IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered & Molecular Systems (IEEE-NEMS 2022), Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan (ONLINE), 2022.4 D
- Thin-Film-Transistor Sensing Platform for Real-time Multi-modal Analyses of Excitable Cells Culture (Invited): Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Anne-Claire Eiler, Tiejing Xu, Pierre-Marie Faure, Timothee Levi, Hiroshi Toshiyoshi・NEURO2022 (The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, The 65th Annual Meeting of the Japanese Society for Neurochemistry, and The 32nd Annual Conference of the Japanese Neural Network Society), Okinawa, Japan (Hybrid Conference On-site/Online), 2022.7 D
- Instrumentation development for 2D bioimpedance mapping with a Thin-Film-Transistor active matrix device: Tiejing Xu, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita・Symposium on Design, Test, Integration & Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP 2022), Pont-a-Mousson, France, 2022.7 D
- Autonomous IoT wireless sensor node driven by 1 mW MEMS electrostatic energy harvester: Hiroaki Honma, Shunsuke Yamada, Hiroshi Toshiyoshi・2022 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechanics for Information and Precision Equipment (MIPE2022), Nagoya University, Nagoya, Japan, 2022.8 D
- Power generation characteristic of a metamaterial PVEH device with directional misalignment between external and device vibration: Kota Morishita, Vivek Anand Menon, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi, Takaaki Suzuki・2022 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint International Conference on Micromechanics for Information and Precision Equipment (MIPE2022), Nagoya University, Nagoya, Japan, 2022.8 D

- MACHINE LEARNING-BASED EXPERIMENT PLANNING OF POTASSIUM-ION SiO₂ ELECTRET FORMING: Refaldi I.D. Putra, Hiroaki Honma, Hiroshi Toshiyoshi · 2022 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint International Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE2022), Nagoya University, Nagoya, Japan, 2022.8 D
- MEMS Vibrational Energy Harvester for IoT Sensors (Keynote): Hiroshi Toshiyoshi · JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE2022), Nagoya University, Nagoya, Japan, 2022.8 D
- MEMS Vibrational Energy Harvester with Potassium-Ion-Electrets for IoT Applications: Hiroaki Honma · France-Japan Workshop on Vibration Energy Harvesting, University of Savoie-Mont Blanc, Annecy-le-Vieux, France, 2022.9 D
- Compact low-cost solution for wavelength sensitive applications with micro-machined tunable VCSEL: Mohammed Saad Khan, Changdae Keun, Yi Xiao, Vivek Anand Menon, Keiji Isamoto, Nobuhiko Nishiyama, Hiroshi Toshiyoshi · 2022 IEEE International Conference on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN 2022), Online, 2022.9 D
- Effects of Gas Adsorption and Ions on the Reliability of Potassium-ion SiO₂ Electret: Refaldi Intri Dwi Putra, Takahiro Ozawa, Hiroaki Honma, Hiroshi Toshiyoshi, Katsuyuki Fukutani · 22nd Int. Vacuum Congress (IVC-22), Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan, 2022.9 D
- First-principles study of the effect of hydrogen on potassium-ion electrets: Yoshiki Ohata, Masaaki Araidai, Takuma Ishiguro, Hiroyuki Mitsuya, Hiroshi Toshiyoshi, Yasushi Sibata, Gen Hashiguchi, Kenji Shiraishi · International Symposium on Control of Semiconductor Interfaces (ISCSI-IX), Nagoya University, Nagoya, Japan, 2022.9 D
- 3-Layer Stacking Technology with Pixel-Wise Interconnections for Image Sensors using Hybrid Bonding of Silicon-on-Insulator Wafers Mediated by Thin Si Layers: Masahide Goto, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · 2022 IEEE 72nd Electronic Components and Technology Conference (ECTC 2022), San Diego, CA, USA, 2022 D
- Vibrational MEMS Energy Harvester Capable of Monitoring Phase State Variables: Yuto Akai, Hiroaki Honma, Hiroshi Toshiyoshi · Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology 2022 (APCOT 2022), Online, 2022 D
- Design and Test for MEMS Vibrational Energy Harvesters (Tutorial): Hiroshi Toshiyoshi · 35th International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2023.3 D
- Micro-machined tunable VCSEL and its application: Mohammed Saad Khan, Changdae Keun, Yi Xiao, Keiji Isamoto, Nobuhiko Nishiyama, Hiroshi Toshiyoshi · 電子情報通信学会ソサイエティ大会・企画セッション, オンライン, 2022.9 E
- カリウムイオンエレクトレット内での水素原子の拡散経路: 大畑慶記, 洗平昌晃, 石黒巧真, 三屋裕幸, 年吉洋, 芝田泰, 橋口原, 白石賢二 · 2022 年第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, オンライン, 2022.9 E
- MEMS 技術の振動発電および細胞計測への展開: 年吉洋 · 学振 R031 ハイブリッド量子ナノ技術委員会 (バイオ分野企画), 東京大学生産技術研究所, 2022.11 E
- 1mW 級出力エネルギーハーベスタで駆動する IoT 無線センサ端末の動作検証: 本間浩章, 山田駿介, 年吉洋 · 応用物理学会 · 第 14 回集積化 MEMS シンポジウム, 2022.11 E
- In-Vitro Electrophysiological Evaluation of Pancreatic β Cells based on Thin Film Transistor Microelectrode Arrays: Dongchen Zhu, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Yasuyuki Sakai, Hiroshi Toshiyoshi, Agnes Tixier-Mita, Kikuo Komori · 日本動物実験代替法学会第 35 回大会, 静岡県立大学, 2022.11 E
- 細胞アッセイでの利用を目指した生体高分子のオンサイトで迅速な定性・定量評価ツール開発のための基礎検討: 小森喜久夫, 朱東晨, 竹之内綾乃, 堀優真, 井樋田悟史, 酒井康行, 年吉洋, 木村啓志, ティクシエ三田アニエス · 日本動物実験代替法学会第 35 回大会, 静岡県立大学, 2022.11 E
- 圧電ポリマー振動発電デバイスのインパルス加振に対する発電特性: 森下浩多, 田中有弥, 本間浩章, 橋口原, 年吉洋, 鈴木孝明 · 日本機械学会 · 第 13 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- フレキシブル自己発電型摩擦帯電センサをトリガとしたイベントドリブンセンサ端末: 丸山博史, 山吉慧, 山田駿介, 森下浩多, 田中有弥, 橋口原, 年吉洋, 鈴木孝明 · 電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シ

VII. 発表業績

- ンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- Effect of H₂O and H₂ gas to the Lifetime of Vacuum-annealed Potassium-doped SiO₂ Electret for MEMS Vibrational Energy Harvester: ブトラ・レファルディ, 小澤孝拓, 本間浩章, 福谷克之, 年吉洋・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- エレクトレット振動発電用プルイン自動復旧のための自律昇圧回路: 本間浩章, 原田翔太, 年吉洋・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- 位相情報を同時出力可能な MEMS 振動発電素子: 赤井裕登, 本間浩章, 年吉洋・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- SOI ウェハのハイブリッド接合を用いた画素並列 3 層積層 CMOS イメージセンサ: 後藤正英, 本田悠葵, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- カリウムイオンエレクトレット製デバイス量産化のための長期信頼性技術: 三屋裕幸, 芦澤久幸, 下村典子, 石黒巧真, 本間浩章, 橋口原, 年吉洋・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- 人の歩行振動による圧電ポリマー振動発電デバイスの発電特性: 森下浩多, 田中有弥, 本間浩章, 橋口原, 年吉洋, 鈴木孝明・日本機械学会 群馬ブロック研究・技術交流会, 日本機械学会関東支部群馬ブロック, 2022.12 E
- ナノテクノロジープラットフォームを活用した MEMS 研究開発 (特別講演): 年吉洋・第 21 回マテリアル戦略総合シンポジウム, 東京ビッグサイト会議棟 1 階レセプションホール (ハイブリッド開催), 2023.2 E
- 帯電材料カリウムイオンエレクトレットの水素による劣化の第一原理計算による研究: 大畑慶記, 洗平昌晃, 石黒巧真, 三屋裕幸, 年吉洋, 芝田泰, 橋口原, 白石賢二・第 28 回電子デバイス界面テクノロジー研究会, 2023.2 E
- インパルス加振に適した圧電ポリマー振動発電デバイスの開発: 森下浩多, 田中有弥, 本間浩章, 橋口原, 年吉洋, 鈴木孝明・日本機械学会 情報・知能・精密機器部門講演会, 九州工業大学戸畑キャンパス, 2023.3 E
- シリコン酸化膜エレクトレットを用いた高効率 MEMS 振動発電素子とその IoT 応用: 年吉洋・JST CREST・さきがけ複合領域 (微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出) 令和 4 年度成果報告会「エネルギーハーベスティングの未来」シンポジウム, 東京・AP 新橋 (ハイブリッド開催), 2023.3 E
- Bio-sensors based on Thin-Film-Transistor Technology (招待講演): Agnes Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi・第 70 回応用物理学会春季学術講演会 (薄膜・表面物理分科会企画シンポジウム「マイクロ・ナノスケール微細加工の表面界面先端技術」), 上智大学・四谷キャンパス, 2023.3 E
- シリコン酸化膜エレクトレットの MEMS アクチュエータ・エナジーハーベスタ応用 (招待講演): 年吉洋・第 70 回応用物理学会春季学術講演会 (薄膜・表面物理分科会企画シンポジウム「マイクロ・ナノスケール微細加工の表面界面先端技術」), 上智大学・四谷キャンパス, 2023.3 E
- カリウムイオンエレクトレット内への炭素混入の影響: 桐越大貴, 大畑慶記, 洗平昌晃, 石黒巧真, 三屋裕幸, 年吉洋, 芝田泰, 橋口原, 白石賢二・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス+オンライン, 2023.3 E
- センサ・マイクロマシン分野の発展に貢献されたお二人が業績賞と進歩賞を受賞されました: 電気学会誌 142 巻 1 号 p. 47-48, 2022 G
- 第 38 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム受賞論文特集号によせて: 前中 一介, 安藤 妙子・電気学会論文誌 E (センサ・マイクロマシン部門誌), 2022 年 第 142 巻 7 号, pp.125-126, 2022 G

松浦 研究室 MATSUURA Lab.

- Efficient Oblivious Evaluation Protocol and Conditional Disclosure of Secrets for DFA: K.Phalakarn, N.Attrapadung, K.Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, Vol.13269, 605-625, doi: 10.1007/978-3-031-09234-3_30, 2022.6 C
- Coin Transfer Unlinkability Under the Counterparty Adversary Model: T.Miyamae, K.Matsuura・Ledger, Vol.7, 17-34, doi: 10.5195/ledger.2022.260, 2022.8 C
- 書評 坂井 修一 著『サイバー社会の「悪」を考える — 現代社会の罟とセキュリティ』: 松浦幹太・個人金融, Vol.17, No.2, 114-115, 2022.8 C

- Constraints and Evaluations on Signature Transmission Interval for Aggregate Signatures with Interactive Tracing Functionality: R.Ishii, K.Yamashita, Z.Song, T.Teruya, Y.Sakai, T.Matsuda, G.Hanaoka, K.Matsuura, T.Matsumoto • Lecture Notes in Computer Science, Vol.13745, 51-71, doi: 10.1007/978-3-031-21311-3_3, 2022.9 C
- Aggregate Signature Schemes with Traceability of Devices Dynamically Generating Invalid Signatures: R.Ishii, K.Yamashita, Y.Sakai, T.Teruya, T.Matsuda, G.Hanaoka, K.Matsuura, T.Matsumoto • IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E105-D, No.11, 1845-1856, 2022.11 C
- Script Tainting Was Doomed From The Start (By Type Conversion): Converting Script Engines into Dynamic Taint Analysis Frameworks: T.Usui, Y.Otsuki, Y.Kawakoya, M.Iwamura, K.Matsuura • The 25th International Symposium on Research in Attacks, Intrusions and Defenses (RAID 2022), Limassol, Cyprus, [Proceedings of the 25th International Symposium on Research in Attacks, Intrusions and Defenses (RAID 2022), 380-394, 2022.10], 2022.10 D
- Energy-efficient Implementation of Consensus Algorithms by Minimizing the Redundancy of Signature Verification (Tutorial): Kanta Matsuura • 2022 IEEE 1st Global Emerging Technology Blockchain Forum, online, 2022.11 D
- サプライチェーン応用におけるブロックチェーン研究の特徴と示唆 (招待講演): 松浦幹太 • 日本ブロックチェーン協会サステナビリティワークショップ, オンライン, 2022.4 E
- 情報セキュリティ分野における安全性評価と AI (招待講演): 松浦幹太 • 東京大学 AI センター • SI センター合同シンポジウム「サイバー攻撃の脅威に対抗するセキュリティ AI 最前線」, オンライン, 2022.5 E
- ゼロ知識性の概念を利用したブロックチェーン匿名通貨のプライバシー解析: 宮前剛, 松浦幹太 • 日本セキュリティ・マネジメント学会 第 35 回全国大会, オンライン, 2022.9 E
- スクリプト実行環境に対する動的バイトコード計装機能の自動付与手法: 碓井利宣, 大月勇人, 川古谷裕平, 岩村誠, 松浦幹太 • 情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2022(CSS2022), 熊本, [情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2022 論文集, 1055-1062, 2022.10], 2022.10 E
- ブロックチェーンの技術的実装と社会的実装—電力消費問題を例にとりて— (パネル導入講演): 松浦幹太 • 日本セキュリティ・マネジメント学会 第 34 回学術講演会, オンライン, 2022.12 E
- Tor Hidden Service に対する Traffic Confirmation 攻撃のためのオーバーレイ通信システム: 島田要, 松浦幹太 • 2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2023), 小倉, [2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム予稿集, 2023.1], 2023.1 E
- スマートコントラクトにおけるセキュリティに関する調査: 五十嵐太一, 松浦幹太 • 2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2023), 小倉, [2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム予稿集, 2023.1], 2023.1 E
- Anonymous Reputation System の簡潔で自然な構成とその効率的な一般的構成法: 林リウヤ, 勝又秀一, 坂井祐介, 松浦幹太 • 2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2023), 小倉, [2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム予稿集, 2023.1], 2023.1 E
- DAG ベース分散タイムスタンプ手法の検討: 大橋盛徳, 張一凡, 細井琢朗, 松浦幹太 • 第 100 回情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会, 東京, [情報処理学会研究報告, 2023-CSEC-100(67), 1-7, 2023.3], 2023.3 E

河野 研究室 KOHNO Lab.

- 脳互換 AI を目指して: 河野 崇 • 生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 209-215, 2022.8 A
- A Conductance-Based Silicon Synapse Circuit: Ashish Gautam, Takashi Kohno • biomimetics, 7, 246, 1–23, 2022.12 C
- Piecewise quadratic neuron model: A tool for close-to-biology spiking neuronal network simulation on dedicated hardware: Takuya Nanami, Takashi Kohno • frontiers in NEUROSCIENCE, 16, 1069133, 1–19, 2023.1 C
- Spike pattern detection with close-to-biology spiking neuronal network: Takuya Nanami, Takashi Kohno • Proceedings of the 2023 International Conference on Artificial Life and Robotics, [The 2023 International Conference on Artificial Life and Robotics, 293–296], 2023.2 D
- Adaptive STDP Learning with Lateral Inhibition for Neuromorphic Systems: Ashich Gautam, Takashi Kohno • The 2023 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of the 2023 International Conference on Artificial Life and Robotics, 293–296], 2023.2 D

VII. 発表業績

ノイズ存在下における STDP によるパターン検出: 王 啓裕, 名波 拓哉, 河野 崇・2023 年電子情報通信学会総合大会, 2023.3 E

高宮 研究室 TAKAMIYA Lab.

High-Speed Searching of Optimum Switching Pattern for Digital Active Gate Drive to Adapt to Various Load Conditions: Y. S. Cheng, D. Yamaguchi, T. Mannen, K. Wada, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Transactions on Industry Electronics, Vol.69, No.5, pp. 5185 - 5194, 2022.5 C

A 6.78-MHz Multiple-Transmitter Wireless Power Transfer System With Efficiency Maximization by Adaptive Magnetic Field Adder IC: H. Qiu, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol.57, No.8, pp. 2390 - 2403, 2022.8 C

IGBT Power Module Design for Suppressing Gate Voltage Spike at Digital Gate Control: Z. Lou, T. Mamee, K. Hata, M. Takamiya, S. -I. Nishizawa, and W. Saito・IEEE Access, Vol.11, pp. 6632 - 6640, 2023.1 C

Large Current Output Digital Gate Driver Using Half-Bridge Digital-to-Analog Converter IC and Two Power MOSFETs: K. Horii, K. Hata, R. Wang, W. Saito, and M. Takamiya・IEEE International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Vancouver, Canada, [Conference Paper, pp. 293 - 296], 2022.5 D

Sub-0.5 ns Step, 10-bit Time Domain Digital Gate Driver IC for Reducing Radiated EMI and Switching Loss of SiC MOSFETs: K. Horii, R. Morikawa, K. Hata, K. Morokuma, Y. Wada, Y. Obiraki, Y. Mukunoki, and M. Takamiya・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 1-8], 2022.10 D

Overcurrent Detection Method by Monitoring Gate Voltage While Periodically Repeating Discharging and Charging of Constant Gate Charge in IGBTs: H. Zhang, H. Yamasaki, K. Hata, I. Omura, and M. Takamiya・IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Nadi, Fiji, [Conference Paper, pp. 1-5], 2022.12 D

Two Stop-and-Go Gate Driving to Reduce Switching Loss and Switching Noise in Automotive IGBT Modules: T. Inuma, K. Hata, T. Sai, W. Saito, and M. Takamiya・IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Nadi, Fiji, [Conference Paper, pp. 1-7], 2022.12 D

Estimation of Both Junction Temperature and Load Current of IGBTs from Output Voltage of Gate Driver: H. Yamasaki, K. Hata, and M. Takamiya・International Power Electronics Conference (IPEC-Himeji 2022 -ECCE Asia-), Himeji, Japan, [Conference Paper, pp. 453-460], 2022 D

2-Phase Series Capacitor Synchronous Rectifier in Active Clamp Forward Converter: K. Hata, S. Suzuki, K. Watanabe, K. Nagayoshi, and M. Takamiya・IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), Orlando, USA, [Conference Paper, pp. 906-911], 2023.3 D

Digital Gate Driver IC with Fully Integrated Automatic Timing Control Function in Stop-and-Go Gate Drive for IGBTs: D. Zhang, K. Horii, K. Hata, and M. Takamiya・IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), Orlando, USA, [Conference Paper, pp. 1225-1231], 2023.3 D

超低遅延画像認識に向けたデジタル In-Imager 二次元畳み込みニューラルネットワークアクセラレータ: 王 叡智, 高宮 真・電子情報通信学会, LSI とシステムのワークショップ, ポスターセッション 学生部門, 2022.5 E

AI/IoT 時代を見据えた「パワーエレクトロニクス 2.0」(基調講演): 高宮 真・ITmedia インダストリーテクノロジーフェア 2022 夏, パワーデバイス/電源 ZONE, オンライン開催, 2022.6 E

パワーエレクトロニクス機器の EMI 規格パスを製造後に全自動で行うデジタルゲート駆動システム(招待講演): 高宮 真・日本能率協会 第 36 回 EMC 設計・対策技術シンポジウム「パワエレシステムの先進 EMC 技術」, オンライン開催, 2022.7 E

超低遅延画像認識に向けたデジタル In-Imager 二次元畳み込みニューラルネットワークアクセラレータとイメージャを集積化した IC: 王 叡智, 高宮 真・電子情報通信学会, オンライン開催, [信学技報, ICD2022-21, pp. 87-92], 2022.8 E

IGBT のゲート電圧波形からボンディングワイヤ剥がれを検出する手法: 矢野広気, 畑 勝裕, 高宮 真・電気学会 産業応用部門大会, 東京, [電気学会産業応用部門大会講演論文集, 1-50, 2022.8], 2022.8 E

IoT と AI を内包しデジタル化した「パワーエレクトロニクス 2.0」: 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, BS-3-2, 2022.9], 2022.9 E

Real-Time Timing Control Digital Gate Driver IC to Cope with Changing Operating Conditions in IGBTs: D. Zhang,

- K. Horii, K. Hata, and M. Takamiya · 電子情報通信学会, ICD/CAS 学生・若手研究会, 宮古島, 2022.12 E
 デジタルゲートドライバー用パワーモジュールの設計検証: LOU ZAIQI, Mamee Thatree, 畑 勝裕, 高宮 真, 西澤伸一, 齋藤 渉 · 電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, 札幌, [電気学会研究会資料, EDD-22-045, pp. 81-86, 2022.12], 2022.12 E
- 複数巻線を用いた MRM 用高磁束発生回路: 花田哲郎, 和田圭二, 高宮 真, 赤津 観, 大村一郎 · 電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, 札幌, [電気学会研究会資料, EDD-22-049, pp. 105-109, 2022.12], 2022.12 E
- コモンエミッタ IGBT モジュールを用いた三相双方向パルス電流発生回路の動作検証: 山下滉明, 和田圭二, 高宮 真, 大村一郎, 赤津 観 · 電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, 札幌, [電気学会研究会資料, EDD-22-051, pp. 19-23, 2022.12], 2022.12 E
- EMI 規格パスを製造後に全自動で行うデジタルゲート駆動システム (招待講演): 高宮 真 · 中部エレクトロニクス振興会 電磁環境委員会 EMC 技術者教育【実践編】, オンライン開催, 2022 E
- キャパシタ分圧方式 2 相同期整流回路を用いた車載向けアクティブクランプフォワードコンバータ: 畑 勝裕, 鈴木定典, 渡辺健一, 永吉謙一, 高宮 真 · 電気学会, 半導体電力変換・モータドライブ合同研究会, 草津, [電気学会研究会資料, SPC-23-052, pp. 49-54], 2023.1 E
- アクティブゲート駆動による SiC MOSFET の放射 EMI とスイッチング損失の低減: 青木ノエル, 堀井康平, 森川隆造, 畑 勝裕, 諸熊健一, 和田幸彦, 大開美子, 椋木 康滋, 高宮 真 · 電気学会全国大会, 名古屋, [電気学会全国大会講演論文集, 4-014, 2023.3], 2023.3 E
- 置き換えるだけでパワー半導体の損失 49% 低減, 東大が新型ゲート駆動 IC: 日経クロステック, 2023.3.23 G
- NEDO と東京大学が共同開発 パワー半導体のエネルギー損失を半減する IC チップ: EE Times Japan, 2023.3.24 G
- パワー半導体 エネ損失大幅低減 NEDO 制御 IC を開発: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2023.3.24 G
- パワー半導体 スwitching 損失 ゲート操作で 49% 減 東大 EV 電費 数%改善: 日刊工業新聞 (朝刊) 28 面, 2023.3.24 G
- パワー半導体のスイッチング損失, ゲート操作で 49% 減 東大が専用チップ: 日刊工業新聞, 2023.3.24 G
- パワー半導体の駆動電流波形を自動制御 東大が新しい IC チップ開発: 電波新聞 (朝刊) 1 面, 2023.3.24 G
- 世界初となる, パワー半導体のゲート端子を駆動する電流波形を自動制御する IC チップを開発 東京大学: fabcross for エンジニア, 2023.3.24 G
- 東京大 損失半減へめど パワー半導体の効率向上: 化学工業日報 (朝刊) 20 面, 2023.3.24 G
- 東大生研, パワー半導体のスイッチング損失を最大 49% 低減させるゲート駆動 IC を開発: TECH+, 2023.3.24 G
- NEDO パワー半導体を自動制御 エネルギー損失を低減 世界初 IC チップ: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2023.3.27 G
- レーザー=高宮さん 使いこなし重要: 日刊工業新聞 (朝刊) 35 面, 2023.3.27 G

岩本 研究室 IWAMOTO Lab.

- "Semiconductor Chiral Photonic Crystal for Controlling Circularly Polarized Vacuum Field" in Quantum Hybrid Electronics and Materials, eds. Y. Hirayama, K. Hirakawa, and H. Yamaguchi: S. Iwamoto, S. Takahashi, and Y. Arakawa · pp.299-323, Springer, 2022.5 B
- 次世代高速通信に対応する光回路実装, デバイスの開発 第 7 章 第 8 節 トポロジーを活用したフォトニック結晶導波路の基礎とその設計: 岩本敏 · (株) 技術情報協会, 2022.11 B
- "Hybrid Integration of Quantum-Dot Non-classical Light Sources on Si" in Progress in Nanophotonics, ed. T. Yatsui: R. Katsumi, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa · Springer, 2022 B
- 光と物質の量子相互作用ハンドブック: 監修者 荒川泰彦, 編集委員 荒川泰彦, 島野亮, 金光義彦, 岩本敏, 高原淳一, 立間徹 · NTS 出版, 2023 B
- 光と物質の量子相互作用ハンドブック 第 1 編第 2 章「光学の基礎」: 岩本敏 · NTS 出版, 2023 B
- Topological Band Gaps Enlarged in Epsilon-Near-Zero Magneto-Optical Photonic Crystals: T. Liu, N. Kobayashi, K. Ikeda, Y. Ota, and S. Iwamoto · ACS Photonics, 9, 5, 1621-1626, doi: 10.1021/acsp Photonics.1c01942, 2022.4 C
- Topologically-Protected Single-Photon Sources with Topological Slow Light Photonic Crystal Waveguides: K. Kuruma, H. Yoshimi, Y. Ota, R. Katsumi, M. Kakuda, Y. Arakawa and S. Iwamoto · Laser Photonics Rev., 16, 8,

VII. 発表業績

- 2200077, doi: 10.1002/lpor.202200077, 2022.6 C
- Is the Bandgap of Bulk PdSe₂ Located Truly in the Far-Infrared Region? Determination by Fourier-Transform Photocurrent Spectroscopy: W. Nishiyama, T. Nishimura, M. Nishioka, K. Ueno, S. Iwamoto and K. Nagashio • Adv. Photonics Res., 2022, 2200231, doi: 10.1002/adpr.202200231, 2022.9 C
- CMOS-compatible integration of telecom band InAs/InP quantum-dot single-photon sources on a Si chip using transfer printing: R. Katsumi, Y. Ota, T. Tajiri, S. Iwamoto, K. Ranbir, J. P. Reithmaier, M. Benyoucef and Y. Arakawa • Appl. Phys. Express, 16, 012004, doi: 10.35848/1882-0786/acabaa, 2022.12 C
- Last 60th salute to the journal: A. A. Balandin, S. Iwamoto, M. A. Loi, J. Stein, and L. F. Cohen • Appl. Phys. Lett., 122, 020401, doi: 10.1063/5.0139746, 2023.1 C
- Polarization-independent enhancement of optical absorption in a GaAs quantum well embedded in an air-bridge bull's-eye cavity with metal electrodes: S. Ji, T. Tajiri, X.F. Liu, H. Kiyama, A. Oiwa, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck and S. Iwamoto • Jpn. J. Appl. Phys., 62, SC1018, doi: 10.35848/1347-4065/acac3a, 2023.1 C
- Supersymmetric non-Hermitian topological interface laser: M. Ezawa, N. Ishida, Y. Ota and S. Iwamoto • Phys. Rev. B, 107, 085302, doi: 10.1103/PhysRevB.107.085302, 2023.2 C
- Optimizing the optical and magneto-optical response of all-dielectric metasurfaces with tilted side walls: S. Gao, Y. Ota, F. Tian, T. Liu, and S. Iwamoto • Opt. Express, 31, 13672, 2023.3 C
- Topological Nano/Micro/High-Power Lasers (Invited): Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto • The 2022 CLEO Conference and Exhibition, JF2B.4, San jose, USA and Virtual, May 2022., 2022.5 D
- Exceptional-Point Encirclement in an Integrated Non-Hermitian Optomechanical System: T. Feng, Y. Ota, and S. Iwamoto • The 2022 CLEO Conference and Exhibition, JTh3A.64, San jose, USA and Virtual, May 2022., 2022.5 D
- Demonstration of on-Chip Optical Skyrmionic Beam Generators: W. Lin, Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto • The 2022 CLEO Conference and Exhibition, SM2N.4, San jose, USA and Virtual, May 2022., 2022.5 D
- Intrinsically Chiral Modes Near Exceptional Points in Modified H1 Photonic Crystal Cavity Modes: C. F. Fong, Y. Ota, Y. Arakawa, S. Iwamoto, and Yuichiro K. Kato • The 2022 CLEO Conference and Exhibition, SM3H.7, San jose, USA and Virtual, May 2022., 2022.5 D
- Optical cavities in topological photonic crystals (Invited): S. Iwamoto • The NanoPhoton conference on "Fundamentals and applications of semiconductor nanocavities", Copenhagen, Denmark, June 2022, 2022.5 D
- Semiconductor-based topological nanophotonics (Invited): S. Iwamoto • 2022 Asia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices (AWAD 2022), Virtual, Jul. 2022, 2022.7 D
- Design of an All-dielectric Magneto-optical Metasurface with Giant Faraday Effect and High Light Transmission: S. Gao, Y. Ota, T. Liu and S. Iwamoto • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CFA8G-02, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- Microwave Hinge State in a Three-Dimensional Photonic Crystal Composed of Simple Cubic Lattices: Y. Ashida, K. Yamashita, T. Ueda, K. Wakabayashi, S. Iwamoto and S. Takahashi • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CFA8H-03, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- Transport of Circularly Polarized Light in Three Dimensional Chiral Photonic Crystals: S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Arakawa, S. Iwamoto and W. L. Vos • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CFP8J-06, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- Optical Coupling between a Single Tin-vacancy Center and a Photonic Crystal Nanocavity in Diamond: K. Kuruma, B. Pingault, C. Chia, D.Renaud, P. Hoffmann, S. Iwamoto, C. Ronning and M. Lončar • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CPDP-04, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- On-chip chiral-field-enhanced Raman optical activity for biosensing: T. Xiao, Z. Luo, K. Hiramatsu, A. Isozaki, T. Itoh, Z. Cheng, M. Nomura, S. Iwamoto and K. Goda • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CPDP-06, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- Topological modes observed in Si photonics SSH integrated circuit (Invited): R. Nakamura, T. Nakama, A. Balcytis, T. Ozawa, Y. Ota, S. Iwamoto, H. Ito and T. Baba • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CThA8D-02, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- Polarization-independent Light Emission from Air-bridge Bull's-eye Cavities Containing a GaAs Quantum Well: S. Ji, T. Tajiri, X.F. Liu, H. Kiyama, A. Oiwa, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck and S. Iwamoto • Conference

- on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), CTuP8A-04, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8
D
- Design of a quantum-dot single-photon source on a silicon nitride waveguide for efficient and indistinguishable photon generation: N. Pholsen, Y. Ota, R. Katsumi, Y. Arakawa and S. Iwamoto • Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim 2022 (CLEO-PR 2022), P-CTu8-22, Sapporo, Japan Aug.2022, 2022.8 D
- Demonstration of an Efficient Light Coupler to a Valley Photonic Crystal Waveguide Formed at a Bearded Interface: H. Yoshimi, T. Yamaguchi, S. Ishida, Y. Ota and S. Iwamoto • 2022 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2022), A-10-01, Chiba, Japan Sept. 2022, 2022.9 D
- Polarization-Independent Enhancement of Optical Absorption in a GaAs Quantum Well Embedded in an Air-bridge Bull's-eye Cavity: S. Ji, T. Tajiri, X. F. Liu, H. Kiyama, A. Oiwa, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck and S. Iwamoto • 2022 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2022), A-10-03, Chiba, Japan Sept. 2022, 2022.9 D
- A Method for Generating Spatiotemporal Polarization Topologies in Dichromatic Light Beams: W. Lin, Y. Ota and S. Iwamoto • 27th Microoptics Conference (MOC2022), Jena, Germany Sept. 2022, 2022.9 D
- Optical characterization of valley photonic crystal waveguides fabricated with CMOS-compatible process: T. Yamaguchi, H. Yoshimi, M. Seki, M. Ohtsuka, N. Yokoyama, Y. Ota, M. Okano, and S. Iwamoto • 27th Microoptics Conference (MOC2022), Jena, Germany Sept. 2022, 2022.9 D
- Semiconductor-based topological nanophotonics: fundamentals and recent progress (Keynote): S. Iwamoto • 35th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2022), Tokushima, Japan, Nov.2022, 2022.11
D
- Topological Slow-Light Waveguide Based On Semiconductor Valley Photonic Crystal (Invited): S. Iwamoto • Asia Communications and Photonics Conference (ACP) and International Conference on Information Photonics and Optical Communications (IPOC)(ACP/IPOC 2022), Shenzhen, China and virtual, Nov. 2022., 2022.11 D
- LNOI ring resonators for synthetic frequency dimension photonics: A. Balcytis, T. Nguyen, X. H. Dinh, T. Ozawa, Y. Ota, T. Baba, S. Iwamoto and A. Mitchell • 24th Australian Institute of Physics Congress, Adelaide, Australia, Dec.2022, 2022.12 D
- Development of 1.5-um InAs Quantum Dots on InP Substrate towards On-Chip Light Sources and Design of Photonic Nanostructured Waveguide for Dispersion Compensation: S. Iwamoto, J. Kwoen, and Y. Arakawa • The 12th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems- (ISPEC2022), D-3, Tokyo, Japan, Dec. 2022., 2022.12 D
- Semiconductor topological nanophotonics incorporating light emitters (Invited): Y. Ota, Y. Arakawa and S. Iwamoto • 12th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META2022), Session 1A6, online (Spain), Jul. 2022, 2022 D
- Design of an Ultra-thin Faraday Rotator based on a Magneto-Photonic Crystal: S. Gao, Y. Ota and S. Iwamoto • The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), 29-A-05, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Demonstration of optically tunable coupling between two nanomechanical oscillators: F. Tian, M. Takiguchi, E. Kuramochi, H. Sumikura, M. Notomi and S. Iwamoto • The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), 30-E-03, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Analysis of photonic band structure for InP/Si hetero twist-stacked photonic crystal slabs: Y. Ishii, S. Trushin, G. Lu, S. Iwamoto and Y. Ota • The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-05, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Experimental Investigation for Meron Polarization Textures in Band Structures of Valley Photonic Crystals: H. Yoshimi, H. Kagami, S. Okada, W. Lin, T. Amemiya, Y. Ota, N. Nishiyama and S. Iwamoto • The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-12, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- High-Q Two-dimensional Photonic Crystal Nanocavity on Glass with a Top Glass Plate: R. Kawata, A. Fujita, P. Natthajuks, S. Iwamoto and Y. Ota • The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-19, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- A topological nanocavity in photonic crystal slabs exhibiting quadrupole topological phase: G. Lu, Y. Ota and S.

VII. 発表業績

- Iwamoto · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-20, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Numerical Design of a GaAs Nanobeam Cavity on a Silicon Nitride Waveguide for Efficiently Generating Single Photons by Resonant Excitation: N. Pholsen, Y. Ota and S. Iwamoto · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-23, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Microwave Observation of a Second-Order Topological Boundary State in a Three-Dimensional Woodpile Photonic Crystal: S. Takahashi, Y. Ashida, H. T. Phan, K. Yamashita, T. Ueda, K. Wakabayashi and S. Iwamoto · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-34, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Zak Phase and the Existence of Topological States in Three-Dimensional Photonic Crystals: H. Thanh Phan, S. Takahashi, S. Iwamoto and K. Wakabayashi · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-37, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Design of a nanocavity in an AlN-diamond hybrid nanobeam structure with a photonic band gap: Y. Yang, S. Gao and S. Iwamoto · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-46, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Polarization-independent absorption enhancement of a GaAs quantum well embedded in an air-bridge bull's-eye cavity with metal electrodes: S. Ji, T. Tajiri, X. F. Liu, H. Kiyama, A. Oiwa, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck and S. Iwamoto · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-57, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- Observation of topological states in Si photonics SSH structure: T. Nakama, R. Nakamura, A. Balcytis, H. Ito, T. Baba, T. Ozawa, Y. Ota and S. Iwamoto · The 13th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS-XIII), P-59, Tokyo, Japan, Mar. 2023, 2023.3 D
- 3次元フォトリック結晶における高次トポロジカル状態の観測～マイクロ波領域での基礎的実証～（招待講演）：高橋駿，芦田侑也，山下兼一，上田哲也，若林克法，岩本敏・LQE/LSJ 合同琵琶湖研究会，琵琶湖コンファレンスセンター（2022.7），2022.7 E
- Analysis of Unidirectional Lasing Conditions in Ring Resonators towards On-chip Skyrmion Lasers/オンチップスキルミオンレーザの実現にむけたリング共振器レーザの一方発振条件の解析: 戴知微, 林文博, 岩本敏・PICS 研究会「光集積およびシリコンフォトニクス技術の展開」, グランドホテル浜松（2022.7）, 2022.7 E
- 集積フォトニクスで活かす・創る光のトポロジー: 岩本敏・PICS 研究会「光集積およびシリコンフォトニクス技術の展開」, グランドホテル浜松（2022.7）, 2022.7 E
- トポロジーに基づいたマイクロ波伝送（招待講演）：高橋駿，芦田侑也，山下兼一，上田哲也，若林克法，岩本敏・令和4年電気関係学会関西連合大会（電関連2022）講演番号:G8-20（オンライン）, 2022.9 E
- Design of a photonic crystal nanobeam cavity in AlN-diamond hybrid platform (II): Investigation of the effect of the shape of air holes: Y. Yang, S. Gao, F. Tian and S. Iwamoto · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20a-A101-5, 東北大学川内北キャンパス+オンライン（2022.9）, 2022.9 E
- バレーフォトリック結晶 Bearded 界面導波路への高効率光カプラー: 吉見 拓展, 山口 拓人, 石田 悟己, 太田 泰友, 岩本 敏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-A101-9, 東北大学川内北キャンパス+オンライン（2022.9）, 2022.9 E
- バレーフォトリック結晶のバンド構造に現れる光スピントクスチャの観測: 吉見 拓展, 各務 響, 岡田 祥, 林 文博, 雨宮 智宏, 太田 泰友, 西山 伸彦, 岩本 敏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-A101-10, 東北大学川内北キャンパス+オンライン（2022.9）, 2022.9 E
- Si フォトニクス SSH 構造のトポロジカルバルク／エッジ状態の波動関数観測 (III) : 中間 登惟, 中村 玲於奈, Balcytis Armandas, 伊藤 寛之, 馬場 俊彦, 小澤 知己, 太田 泰友, 岩本 敏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-A101-13, 東北大学川内北キャンパス+オンライン（2022.9）, 2022.9 E
- 強束縛モデルに基づく2層2次元正方格子のバンド構造解析: 石田 夏子, 太田 泰友, 林 文博, 荒川 泰彦, 岩本 敏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-A101-14, 東北大学川内北キャンパス+オンライン（2022.9）, 2022.9 E
- 時空間偏光 Hopfion アレイビームの生成に関する提案: 林 文博, 太田 泰友, 岩本 敏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-A202-12, 東北大学川内北キャンパス+オンライン（2022.9）, 2022.9 E
- Numerical Analysis of Unidirectional Lasing Conditions in Ring Resonators towards Active Skyrmion Lasers: Z. Dai, W. Lin and S. Iwamoto · 第83回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-A202-17, 東北大学川内北キャンパス+オ

- ンライン (2022.9), 2022.9 E
- スズー空孔センターフォトリック結晶共振器結合系の実現: 車 一宏, B. Pingault, C. Chia, D. Renaud, P. Hoffmann, 岩本 敏, C. Ronning, M. Loncar · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21a-A101-2, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- Investigation of diamond-based air-suspended bull's eye optical cavity: J. Zhou, S. Ji and S. Iwamoto · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21a-A101-8, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- エアブリッジ型ブルズアイ光共振器を用いた GaAs 量子井戸の光吸収増強: S. Ji, 田尻 武義, L. X. Fei, 木山 治樹, 大岩 顕, R. Julian, L. Arne, W. A. Dirk, 岩本 敏 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21a-A101-10, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- CMOS 互換プロセスで作製したバレーフォトリック結晶導波路: 山口 拓人, 吉見 拓展, 関 三好, 大塚 実, 横山 信幸, 太田 泰友, 岡野 誠, 岩本 敏 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A101-3, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- Topological Wave Propagation in 3D Woodpile Photonic Crystal: T.H. Phan, S. Takahashi, S. Iwamoto and K. Wakabayashi · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A101-10, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- 3次元ウッドパイル型フォトリック結晶におけるヒンジ状態のマイクロ波領域での観測: 芦田 侑也, 山下 兼一, 上田 哲也, 若林 克法, 岩本 敏, 高橋 駿 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A101-11, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- Design of a Magneto-Photonic Crystal Exhibiting a Giant Faraday Rotation: S. Gao, Y. Ota and S. Iwamoto · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A101-14, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- イプシロンニアゼロ特性を示す Co-ITO ナノグラニューラ薄膜の磁気光学効果: 池田 賢司, 刘 天際, 太田 泰友, 岩本 敏, 小林 伸聖 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A101-15, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- InP(001) 基板上砒素系 L バンド量子ドットの MBE 成長とレーザ作製: 権 晋寛, モレー ナタリア, 詹 文博, 岩本 敏, 荒川 泰彦 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A105-8, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- フォトリックの視点で眺めるトポロジカルフォノンクス (招待講演): 岩本 敏 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A307-5, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- Design of a Defect-Based Photonic Crystal Nanobeam Cavity on a Silicon Nitride Waveguide for Efficient Generation of Single Photon by Resonant Excitation: N. Pholsen, Y. Ota and S. Iwamoto · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 22p-P03-2, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- Fabrication of Quadrupole Topological Photonic Crystal Slabs: G. Lu, Y. Ota and S. Iwamoto · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 22p-P03-8, 東北大学川内北キャンパス+オンライン (2022.9), 2022.9 E
- フォトリック結晶: その基礎から最新の話まで (招待講演): 岩本敏 · 量子エレクトロニクス研究会「量子エレクトロニクス~基礎から応用まで~」, ホテルサンハトヤ (2022.11), 2022.11 E
- エアブリッジ型ダイヤモンドフォトリック結晶ナノビーム共振器構造の作製: 石田 悟己, 松清 秀次, 楊 輝亭, 周 潔钰, 大槻 秀夫, 池 尚玟, 牧野 俊晴, 加藤 宙光, 岩本 敏 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-A501-2, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- ガラス薄膜を装荷したガラス上 2次元フォトリック結晶ナノ共振器の設計: 川田 琉生, 藤田 晃成, Pholsen N., 岩本 敏, 太田 泰友 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-A501-5, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- ガラス薄膜を装荷したガラス上 2次元フォトリック結晶ナノ共振器の作製: 藤田 晃成, N. Pholsen, 池 尚玟, 川田 琉生, 佐藤 拓未, 岩本 敏, 太田 泰友 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-A501-6, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- Enhanced vertical light extraction in nanobeam photonic crystal nanocavities based on Er,O-codoped GaAs: Z. Fang, J. Tatebayashi, H. Kajii, S. Ji, S. Iwamoto, M. Kondow, Y. Fujiwara · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-A501-7, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- Bistable control of phase transition of an optomechanical SSH chain by radiation pressure: F. Tian and S. Iwamoto · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 16a-E502-5, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E

VII. 発表業績

- 全誘電体メタ表面を用いた磁気光学効果の増強 (招待講演): 太田 泰友, 高 思源, 北井 達也, 岩本 敏・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-A205-5, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- InP/Si ヘテロツイスト積層フォトリソニック結晶の数値解析: 石井 佑樹, トルーシンステパン, グォンタイルー, 岩本 敏, 太田 泰友・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-A501-1, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- Zak phase of Three-Dimensional Photonic Crystals: T. H. Phan, F. Liu, S. Takahashi, S. Iwamoto and K. Wakabayashi・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-A501-12, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- 転写プリント法によるダイヤモンド上 InP 系メンブレンレーザーの作製: 佐藤 拓未, 前田 圭穂, 相原 卓磨, 藤井 拓郎, 山岡 優, 開 達郎, 武田 浩司, 瀬川 徹, 岩本 敏, 荒川 泰彦, 松尾 慎治, 太田 泰友・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-B409-6, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- Design of an optical nanocavity utilizing photonic band gap effect in an AlN-diamond hybrid nanobeam structure: Y. Yeting, S. Gao and S. Iwamoto・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 17a-A307-5, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- 非対称ブルズアイ光共振器内に埋め込まれた量子井戸の光吸収増強に関する理論解析: S. Ji, 岩本 敏・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 17a-A307-6, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- イットリウム鉄ガーネットに対するアルゴン・メタン水素混合ガスを用いたプラズマドライエッチングの検討: 北井 達也, 高 思源, 岩本 敏, 太田 泰友・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-A205-16, 上智大学四谷キャンパス+オンライン (2023.3), 2023.3 E
- 東大ら, 広帯域トポロジカル光導波路の実現に知見: OPTRONICS ONLINE, 2022.4.28 G
- 従来の 1000 倍以上の広帯域なトポロジカル光導波路の開発可能性, 東大などが提示: マイナビニュース, 2022.5.3 G
- 広帯域トポロジカル光導波路を実現する手法を発見: Laser Focus World Japan, 2022.5.6 G
- 東京大ら, トポロジカル導波路の広帯域化を可能に 光回路技術に新たな可能性: EE Times Japan, 2022.5.10 G
- カイラルエッジ 波長拡大 光集積回路を高密度化: 日刊工業新聞 (朝刊) 21 面, 2022.5.18 G
- 集積回路の光配線, 広帯域化に道 東大など新手法: 日本経済新聞, 2022.5.30 G
- 集積回路の光配線, 広帯域に: 日経産業新聞, 2022.6.6 G
- NPO 法人モバイル・コミュニケーション・ファンド ドコモ・モバイル・サイエンス賞, 3 年ぶり授賞式: 電経新聞 (朝刊) 3 面, 2022.10.31 G
- トポロジカルフォトリソ: 数学, 物性物理との融合が拓く光学の新展開: 岩本敏・東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構・d.lab・スピントロニクス学術連携研究教育センター 合同シンポジウム 「量子技術と半導体が拓く未来社会」, 2022.12 G
- 波動光学の基礎とその応用: 岩本 敏・化学技術基礎講座 2022 「電子部品・材料の物性化学 - 最先端産業を支える電子・光学材料開発に必須の基礎をマスターしよう」(オンライン), 2022.12 G
- トポロジカルフォトリソ ～物性科学を基礎に光学 (工学) の新展開に挑む～: 岩本敏・理研科学者会議セミナー, online (2022, 7), 2022 G
- ENZ 材料で拓くトポロジカルフォトリソの可能性: 岩本敏・第 40 回無機材料に関する最近の研究発表会 - 材料研究に新しい風を -, 2023.1 G
- ナノ領域光学の基礎 - なぜ面白いのか? 何ができるのか?: 岩本 敏・JOEM 技術講座『ナノ領域の光学: 基礎編』(オンライン), 2023.1 G
- フォトリソニック結晶の光エレクトロニクスデバイス応用: 岩本 敏・JOEM 技術講座『ナノ領域の光学: 応用編』(オンライン), 2023.1 G

野村 研究室 NOMURA Lab.

- フォノンエンジニアリングによるシリコン薄膜熱電発電デバイス開発 (オンサイトエネルギー - エネルギーハーベスティングの要素技術と新展開 -): 野村政宏, 柳澤亮人・第 4 編第 18 章, CMC 出版, 2022.4 B
- Phonon Engineering for Quantum Hybrid Systems: R. Anufriev and M. Nomura・15-24, Springer Nature, 2022 B
- 格子振動の基礎, 光と物質の相互作用ハンドブック: 野村政宏・第 1 部第 5 章, p.91-105, NTS, 2023.3 B
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in crystalline silicon carbide membranes, nanowires, and phononic crys-

- tals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • NPG Asia Mater., 14, 35, doi: 10.1038/s41427-022-00382-8, 2022.4 C
- How coherence is governing diffusion heat transfer in amorphous solids: Z. Zhang, Y. Guo, M. Bescond, J. Chen, M. Nomura, and S. Volz • npj Comput. Mater., 8, 96, doi: 10.1038/s41524-022-00776-w, 2022.4 C
- Phononic Crystals at Various Frequencies: M. Nomura, V. Laude, and M. Maldovan • APL Mater., 10, 050401, doi: 10.1063/5.0096930, 2022.5 C
- Ultrahigh Strength and Shear-Assisted Separation of Sliding Nanocontacts Studied in situ: T. Sato, Z. Milne, M. Nomura, N. Sasaki, R. Carpick, and H. Fujita • Nat. Commun., 13, 2551, doi: 10.1038/s41467-022-30290-y, 2022.5 C
- Mapping phonon hydrodynamic strength in micrometer-scale graphite structures: X. Huang, Y. Guo, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Express, 15 105001, doi: 10.35848/1882-0786/ac8f82, 2022.9 C
- Observation of heat transport mediated by the propagation distance of surface phonon-polaritons over hundreds of micrometers: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, H. Fujita, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 121, 112203, doi: 10.1063/5.0100506, 2022.9 C
- Net heat current at zero mean temperature gradient: J. Ordonez-Miranda, R. Anufriev, M. Nomura, and S. Volz • Phys. Rev. B, 106, L100102, doi: 10.1103/PhysRevB.106.L100102, 2022.9 C
- Near-isotropic polariton heat transport along a polar anisotropic nanofilm: J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, M. Nomura, and S. Volz • iScience, 25, 104857, doi: 10.1016/j.isci.2022.104857, 2022.9 C
- In-plane surface phonon-polariton thermal conduction in dielectric multilayer systems: S. Tachikawa, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, L. Jalabert, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 121, 202202, doi: 10.1063/5.0117081, 2022.11 C
- Resonant polariton thermal transport along a vacuum gap: S. Volz, M. Nomura, and J. Ordonez-Miranda • Phys. Rev. Appl., 18, L051003, doi: 10.1103/PhysRevApplied.18.L051003, 2022.11 C
- Enhanced Thermoelectric Performance of Holey Silicon Thin Films using F4TCNQ Surface Doping: T. Zhu, Y. Wu, S. Li, F. Tonni, M. Nomura, and M. Zebarjadi • Mater. Today Phys., 30, 100942, doi: 10.1016/j.mtphys.2022.100942, 2022.12 C
- Impact of nanopillars on the thermal conductivity of nanomembranes: R. Anufriev, D. Otori, Y. Wu, L. Jalabert, R. Yanagisawa, S. Samukawa, and M. Nomura • Nanoscale, 2023, 15, 2248, doi: 10.1039/d2nr06266f, 2023.1 C
- Parabolic mirrors collimating and focusing fluxes of thermal phonons: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 122, 092203, doi: 10.1063/5.0137221, 2023.2 C
- Nanostructured Si thermoelectric materials and devices (Invited): M. Nomura • The 5th International Conference on Materials Design and Applications, online, 2022.4 D
- Quantum of Thermal Conductance of Nanofilms due to Surface Phonon-Polaritons: Y. Guo, M. Nomura, S. Tachikawa, S. Volz, and J. Ordonez-Miranda • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Macroscale Ballistic Heat Conduction by Surface Phonon-Polaritons: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Phonon mean free path spectroscopy in Si and SiC nanomembranes in the 4 - 400 K range: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Prototype of high-temperature vacuum probe from 300 K to 1200 K for continuous 3-omega thermal measurements: L. Jalabert, J. Ordonez-Miranda, S. Tachikawa, Y. Wu, R. Anufriev, M. Nomura and S. Volz • MRS Spring Meeting and Exhibits, online, 2022.5 D
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in SiC membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Quantum of Thermal Conductance of Nanofilms due to Surface Phonon-Polaritons: Y. Guo, M. Nomura, S. Tachikawa, S. Volz, and J. Ordonez-Miranda • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Ray phononics for advanced heat flux manipulations in ballistic regime: R. Anufriev, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D

VII. 発表業績

- Thermal phononics and photonics: similarity, difference, and hybridization: M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Phonon Poiseuille flow in isotopically purified submicron graphite ribbons: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura • Compound Semiconductor Week 2022, Ann Arbor, USA, 2022.6 D
- Phonon hydrodynamic conduction facilitated with isotopic enrichment: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.6 D
- Nanostructuring for heat flux engineering in Si nanofilms (Keynote): M. Nomura • Global Experts Meet on Condensed Matter Physics, online, 2022.6 D
- Heat conduction engineering in semiconductor films by phononic nanostructures (Invited): M. Nomura • The 6th A3 Metamaterials Forum, online, 2022.6 D
- Thermal phonon mean free path analysis of semiconductor membranes (Invited): M. Nomura, J. Ordonez-Miranda, and R. Anufriev • META 2022, online, 2022.7 D
- Ballistic heat conduction at nanoscale: demonstrations and applications (Invited): R. Anufriev, A. Ramiere, J. Maire, S. Gluchko, J. Ordonez-Miranda, S. Volz, and M. Nomura • Colloquium at Los Alamos National Laboratory, USA, online, 2022.7 D
- Hydrodynamic phonon transport in graphite micro ribbons (Invited): M. Nomura, and X. Huang • International Conference on Thermodynamics and Thermal Metamaterials 2022, online, 2022.8 D
- Phonon mean free path in Si and SiC nanostructures linked to their thermal conductivity: R. Anufriev, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, S. Volz, and M. Nomura • Photon, Phonon, and Electron Transitions in Coupled Nanoscale Systems 745. WE-Heraeus-Seminar, Bad Honnef, Germany, 2022.8 D
- Nanophononic Si thermoelectric devices with phonon engineering (Invited): M. Nomura • IEEE International Nanodevices & Computing (INC) Conference 2022, online, 2022.9 D
- Design of Planar-type Thermoelectric Generator with Polycrystalline Silicon Thin Film: R. Yanagisawa, and M. Nomura • 2022 International Conference on Solid State Device and Material (SSDM2022), Chiba, Japan, 2022.9 D
- Ballistic phonon and thermal transport at nanoscale (Invited): R. Anufriev, Y. Wu, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura • Plasmons and Vibrational Dynamics in Nanomaterials Seminar, Poznan, Poland, 2022.10 D
- Planar-type thermoelectric generator with phononic nanostructures formed in a 1- μm -thick Si membrane: R. Yanagisawa, P. Ruther, O. Paul, and M. Nomura • 34th Symposium on Phase Change Oriented Science (PCOS2022), online, 2022.11 D
- Development of Two-dimensional Time-domain Thermoreflectance for Imaging of Microstructures: Y. Ogawara, B. Kim, and M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Development of thermoelectric generators based on Silicon Germanium: S. Koike, R. Yanagisawa, M. Kurosawa, and M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Heat propagation driven by surface electromagnetic waves: J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Planar-type double-cavity Si thermoelectric generators (Invited): M. Nomura • WPI-MANA International Symposium 2022, Tsukuba, Japan, 2022.12 D
- Planar-type nano-silicon thermoelectric generator over 100 uWcm^{-2} : R. Yanagisawa, P. Ruther, O. Paul, N. Tsujii, T. Mori, and M. Nomura • 21st International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2022), Salt Lake City, USA, 2022.12 D
- Power density enhancement by thermal design of a planar-type Si TEG (Invited): M. Nomura • Thermal Control, Unusual behaviors in electron and lattice thermal conductivity online workshop, online, 2022.12 D
- ナノ構造によるフォノン制御技術の基礎と応用 (招待講演): 野村 政宏 • 電子情報技術部会ナノフォトンクスエレクトロニクス交流会講演会, 2022.4 E
- フォノンエンジニアリングの創成 (招待講演): 野村 政宏 • 日本学術会議 国際光デー記念シンポジウム, 東京, 2022.5 E
- 表面フォノンポラリトンの導波モードによる黒体輻射限界を超えた輻射熱輸送: 立川 冴子, オルドネスーミランダ ホ

- セ, ジャラペール ロラン, ウー ユンファイ, グオ ヤンユー, アヌフリエフ ロマン, 藤田 博之, ヴォルツ セバスチャン, 野村 政宏・第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, 2022.5 E
- 準粒子が可能にする高効率熱伝導 (招待講演): 野村政宏・学振 R031 ハイブリッド量子ナノ技術委員会 第 6 回研究会, online, 2022.5 E
- Parabolic thermal lenses for focusing and collimating ballistic heat fluxes: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- SiGe 薄膜の熱電性能評価とデバイス性能の改善 Measurements of thermoelectric properties of SiGe membranes and improved performance of thermoelectric generators: 小池壮太, 柳澤亮人, 黒澤昌志, R. Jha, 辻井直人, 森孝雄, 野村政宏・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- Study of phonon hydrodynamics in submicroscale graphite ribbon structures: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, M. Nomura・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- フォニックナノ構造を用いたシリコン熱電薄膜の開発 Development of Silicon Thermoelectric Thin-film with Phononic Nanostructures: 柳澤亮人, 縄江朋季, P. Ruther, O. Paul, 野村政宏・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- スピンメモリを用いた量子変換のためのオプトメカニカル共振器に関する研究 Optomechanical cavity for a spin memory-based quantum interface: B. Kim, 黒川穂高, 小坂英男, 野村政宏・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- 厚膜シリコンナノ構造熱電材料の開発と平面型デバイス応用: 柳澤亮人, 縄江朋季, P. Ruther, O. Paul, 野村政宏・第 19 回日本熱電学会学術講演会, 長岡, 2022.8 E
- フォニック結晶による熱フォノンエンジニアリングの基礎と環境発電応用 (招待講演): 野村政宏・R025 先進薄膜界面機能創成委員会・第 11 回研究会, 東京, 2022.8 E
- フォニック結晶ナノ構造シリコン薄膜を用いた平面型ダブルキャビティ熱電発電素子の開発: 柳澤亮人, 古澤健太郎, P. Ruther, O. Paul, 野村政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- 多結晶 SiGe 薄膜を用いた平面型熱電素子の作製と評価: 小池 壮太, 柳澤 亮人, 黒澤 昌志, R. Jha, 辻井 直人, 森 孝雄, 野村 政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Length-dependent Surface Phonon-Polaritons thermal conduction up to 500K: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, R. Anufriev, S Volz, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Parabolic thermal lenses for focusing and collimating ballistic heat fluxes: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Resonant Polariton Thermal Transport along a Vacuum Gap: J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Transition from ballistic to hydrodynamic phonon transport regime in submicroscale purified graphite ribbons: H. Xin, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- ダイヤモンド色中心を用いた量子情報転送のためのスピンオプトメカニカル共振器の検討: B. Kim, 黒川 穂高, 小坂 英男, 野村 政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- 有限要素法による平面型ダブルキャビティ熱電発電素子の膜厚最適化: 柳澤亮人, 野村政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- ナノピラーやフォニック結晶構造を有する Si 薄膜における熱輸送 (招待講演): 野村政宏・マイクロ/ナノデバイスにおけるフォノン・フォトン・エレクトロン制御の最前線, 仙台, 2022.10 E
- ナノ構造化シリコンを用いた平面型熱電発電素子の開発と有限要素法による熱設計の検討: 柳澤 亮人, 縄江 朋季, 古澤 健太郎, ルーサー パトリック, パウロ オリバー, 野村 政宏・熱工学コンファレンス 2022, 2022.10 E
- ホイスラー合金薄膜の面内熱伝導率温度依存性: 小池 壮太, 辻井 直人, 相澤 俊, 森 孝雄, Bauer Ernst, 野村 政宏・熱工学コンファレンス 2022, 東京, 2022.10 E
- フォトニクスから開拓する熱制御技術 (招待講演): 野村政宏・光エレクトロニクス産学連携専門委員会第 331 回研究会, 東京, 2022.10 E
- 半導体の放熱で重要となる熱輸送の物理と熱流制御技術 (招待講演): 野村政宏・d.lab 材料セミナー, online, 2023.2 E
- フォトニクスの視点から開拓する半導体熱流制御技術: 野村政宏・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E

VII. 発表業績

- Impact of nanopillars on phonon and thermal transport in silicon membranes: R. Anufriev, D. Ohori, Y. Wu, R. Yanagisawa, L. Jalabert, S. Samukawa, and M. Nomura · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- Reexamine the criteria of phonon Poiseuille flow in graphite and its observation reaching 90 K: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 和装柄フォノン結晶のバンド構造の検討: 小河原 陽平, 金 ビョンギ, 野村 政宏 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 表面フォノンポラリトン導波モードによる輻射サーマルダイオード: 金 ビョンギ, J. Laurent, J. Ordonez-Miranda, 立川 冴子, M. Coral, Y. Wu, R. Anufriev, S. Volz, 野村 政宏 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- 天田財団助成決まる 金属加工発展へ 今年度前期 90 件: 日刊工業新聞 (朝刊) 11 面, 2022.10.12 G

久保田 研究室 KUBOTA Lab.

- Robust Path Planning under Motion Uncertainty in Semantic Maps: Yamato Suzuki, Takashi Kubota · The 18th International Conference on Intelligent Unmanned Systems, online, 2022.8 D
- 惑星探査ローバのための単眼画像にもとづく経路計画方式の検討: 本橋優俊, 久保田孝 · ロボティクス・メカトロニクス講演会 2022, 札幌, 2022.6 E
- 探査ロボットの半教師あり敵対的生成ネットワークに基づく自然地形の分類に関する検討: 鈴木大和, 久保田孝 · ロボティクス・メカトロニクス講演会 2022, 札幌, 2022.6 E
- 自然地形表面を移動するヘビ型ロボットの自律走行実現の検討: 稲原慶太, 久保田孝 · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- 惑星探査ロボットと電気電子情報 (招待講演): 久保田 孝 · 電気学会 基礎・材料・共通部門大会, 2022.9 E
- 惑星探査ローバの少数データに基づく地形分類手法: 鈴木大和, 久保田孝 · 第 28 回ロボティクスシンポジウム, 南紀白浜, 2023.3 E
- 惑星探査ローバのための画像に基づく行動モード選択に関する研究: 本橋優俊, 久保田孝 · 第 28 回ロボティクスシンポジウム, 南紀白浜, 2023.3 E

根本 研究室 NEMOTO Lab.

- Development of flash flood prediction system for small and medium-sized rivers: Koji Ikeuchi, Daiki Kakinuma, Shingo Numata, Takafumi Mochizuki, Keijiro Kubota, Yosuke Nakamura, Masaki Yasukawa, Toshihiro Nemoto, Toshio Koike · The 9th International Conference on Flood Management, 2023.2 D

ティクシエ 三田 研究室 TIXIER Mita Lab.

- Real-time High-resolution Measurement of Pancreatic β Cell Electrophysiology Based on Transparent Thin-film Transistor Microelectrode Arrays: Dongchen Zhu, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Yasuyuki Sakai, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita, Kikuo Komori · IEEE Transactions on Sensors and Micromachines, Vol. 142, Issue 10, 266-272, doi: 10.1541/ieejsmas.142.266, 2022.10 C

大石 研究室 OISHI Lab.

- A Content-Adaptive Visibility Predictor for Perceptually Optimized Image Blending: T. Fukiage and T. Oishi · ACM Transactions on Applied Perception, Vol. 20(1), Article 3, 1-29, doi: 10.1145/3565972, 2022.9 C
- Unsupervised learning with physics-based autoencoder for estimating thickness and mixing ratio of pigments: R. Shitomi, M. Tsuji, Y. Fujimura, T. Funatomi, Y. Mukaigawa, T. Morimoto, T. Oishi, J. Takamatsu, and K. Ikeuchi · Journal of the Optical Society of America A, doi: 10.1364/JOSAA.472775, 2022 C
- 小型モビリティ用カメラと LiDAR 間の自動キャリブレーション: 長谷川雄史, 石川涼一, 大石岳史, 洲鎌康, 虻川雅浩 · 映像情報メディア学会誌, Vol. 76, No. 1, pp. 141~149, doi: 10.3169/itej.76.141, 2022 C

- Virtual Restoration of Ancient Wooden Ships Through Non-rigid 3D Shape Assembly with Ruled-Surface FFD: T. Nemoto, T. Kobayashi, M. Kagesawa, T. Oishi, H. Kurokochi, S. Yoshimura, E. Ziddan, M. Taha · International Journal of Computer Vision, doi: 10.1007/s11263-023-01759-0, 2023.2 C
- Quadruped Robot Platform for Selective Pesticide Spraying: H. Hendra, R. Ishikawa, Y. Sato and T. Oishi · ICRA 2022 Workshop on Agricultural Robotics and Automation, 2022.5 D
- Digital Reconstruction of Ballet Movements from Dance Scores: A Focus on Stepanov's Music Note System and Labanotation: M. Sato, R. Hakoda, A. Murakami, N. Wake, K. Sasabuchi, M. Nakamura, T. Oishi, T. Itoh, K. Ikeuchi · The 32nd conference of the International Council of Kinetography Laban/Labanotation, ブタペスト, ハンガリー, 2022.6 D
- Fast Structural Representation and Structure-aware Loop Closing for Visual SLAM: S. Xie, R. Ishikawa, K. Sakurada, M. Onishi and T. Oishi · IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots (IROS), [2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9981026/proceeding>, 2022.12], 2022.10 D
- Visual SLAM のための高速な構造表現手法と自由空間を考慮した頑健なループクロージング: 謝舒翔, 石川涼一, 櫻田健, 大西正輝, 大石 岳史 · 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2022), 2022.7 E
- Camera pose estimation in vehicle based on ResNet: K. Li, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Direct 3D model-based tracking in omnidirectional data: Y. Kang, G. Caron, R. Ishikawa, A. Escande, K. Chappellet, R. Sagawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Reflection removal of glass wall with Encoder-Decoder deep learning network: W. Yin R. Ishikawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- 科学 Science 最新技術が切り開く古代研究 3D + 仮想 レーザー計測 DNA 分析: 産経新聞 (大阪) (夕刊) 4 面, 2022.4.25 G
- LiDAR を用いた 3D スキャンによる歴史的建造物の情報保存と活用: 建築雑誌, 2022.4 G
- #16 聖武天皇の大仏建立: 関口宏の一番新しい古代史, 2022.7.16 G

小林 (徹) 研究室 KOBAYASHI, T. Lab.

- Asynchronous division at 4-8-cell stage of preimplantation embryos affects live birth through ICM/TE differentiation: Daisuke Mashiko, Zenki Ikeda, Mikiko Tokoro, Yu Hatano, Tatsuma Yao, Tetsuya J. Kobayashi, Noritaka Fukunaga, Yoshimasa Asada, Kazuo Yamagata · Scientific reports, 12, 9411, doi: 10.1038/s41598-022-13646-8, 2022.6 C
- Comparative study of repertoire classification methods reveals data efficiency of k-mer feature extraction: Yotaro Katayama, Tetsuya J. Kobayashi · Frontier Immunology, 13, 797640, doi: 10.3389/fimmu.2022.797640, 2022.7 C
- Machine Learning Approaches to TCR Repertoire Analysis: Yotaro Katayama, Ryo Yokota, Taishin Akiyama, Tetsuya J. Kobayashi · Frontier Immunology, 13, 858057, doi: 10.3389/fimmu.2022.858057, 2022.7 C
- Hessian geometric structure of chemical thermodynamic systems with stoichiometric constraints: Yuki Sughiyama, Dimitri Loutchko, Atsushi Kamimura, Tetsuya J. Kobayashi · Physical Review Research, 4, 033065, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.033065, 2022.7 C
- Kinetic derivation of the Hessian geometric structure in chemical reaction networks: Tetsuya J. Kobayashi, Dimitri Loutchko, Atsushi Kamimura, Yuki Sughiyama · Physical Review Research, 4, 033066, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.033066, 2022.7 C
- Hessian Geometry of Nonequilibrium Chemical Reaction Networks and Generalized Entropy Production Decompositions: Tetsuya J. Kobayashi, Dimitri Loutchko, Atsushi Kamimura, Yuki Sughiyama · Physical Review Research, 4, 033208, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.033208, 2022.9 C
- バクテリア化学走性と確率最適制御: Bacterial chemotaxis and stochastic optimal control: 中村 絢斗, 小林 徹也 · システム / 制御 / 情報, 66, 346-351, 2022.9 C
- Riemannian geometry of optimal driving and thermodynamic length and its application to chemical reaction networks: Dimitri Loutchko, Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobayashi · Physical Review Research, 4, 043049, doi:

VII. 発表業績

- 10.1103/PhysRevResearch.4.043049, 2022.10 C
細胞はどれくらい賢く匂いを嗅げるのか？—生体による化学情報感知の普遍的性質: 小林徹也, 中村絢斗・AROMA RESEARCH (アロマリサーチ), 23, 320-327, 2022.11 C
- An explainable deep learning-based algorithm with an attention mechanism for predicting the live birth potential of mouse embryos: Yuta Tokuoka, Takahiro G. Yamada, Daisuke Mashiko, Zenki Ikeda, Tetsuya J. Kobayashi, Kazuo Yamagata, Akira Funahashi・Artificial Intelligence in Medicine, 102432, doi: 10.1016/j.artmed.2022.102432, 2022.11 C
- Memory-Limited Partially Observable Stochastic Control and its Mean-Field Control Approach: Takehiko Tottori, Tetsuya J. Kobayashi・Entropy, 25, 1599, doi: 10.3390/e24111599, 2022.11 C
- Chemical thermodynamics for growing systems: Yuki Sughiyama, Atsushi Kamimura, Dimitri Loutchko, Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review Research, 4, 033191, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.033191, 2022 C
- Forward-Backward Sweep Method for the System of HJB-FP Equations in Memory-Limited Partially Observable Stochastic Control: Takehiko Tottori, Tetsuya J. Kobayashi・Entropy, 25, 208, doi: 10.3390/e25020208, 2023.1 C
- Optimal information processing and motor control of run-and-tumble chemotaxis under stochastic fluctuation: Kento Nakamura, Tetsuya J. Kobayashi・12th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB), ドイツ, ハイデルベルク, 2022.9 D
- Gradient flow of the heterogeneous cellular population and a T-cell immune response model: Shuhei A. Horiguchi, Tetsuya J. Kobayashi・12th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB), ドイツ, ハイデルベルク, 2022.9 D
- Chemical Thermodynamics of Growing Systems (Invited): Tetsuya J. Kobayashi・ICTP-KIAS School on Statistical Physics for Life Sciences, KIAS, Seoul, South Korea, 2022.10 D
- Rational policy design for epidemics (Invited): Schnyder Simon K, Molina John J, Yamamoto Ryoichi, Turner Matthew S・Workshop: Modelling the Covid-19 Pandemic, オンライン開催, 2022.11 D
- Cell competition in a hybrid mechanochemical model (Invited): Li Jintao, Schnyder Simon K, Turner Matthew S, Yamamoto Ryoichi・Active Days EUTOPIA Challenges in Active Matter, Cergy, France, 2022.12 D
- Information Geometry of Equilibrium and Nonequilibrium Chemical Reaction Networks (Invited): Tetsuya J. Kobayashi・Workshop on Non-equilibrium Phenomena in Physics and Biology, Lahan Select Gyeongju, Gyeongju, South Korea, 2022.12 D
- Riemannian Geometry of Chemical Reaction Networks and its Applications to Optimal Driving and Sensitivity: Dimitri Loutchko, Tetsuya J. Kobayashi・Workshop on Non-equilibrium Phenomena in Physics and Biology, Lahan Select Gyeongju, Gyeongju, South Korea, 2022.12 D
- Uncovering the Influence of Epigenetics on Local Mutation Rates through a Comprehensive Analysis of Epigenomic and Genomic Data: Machiko Katori, Tetsuya Yamada, Tetsuya J. Kobayashi, Shoi Shi・Probabilistic Modeling in Genomics 2023, Cold Spring Harbor Laboratory, 2023.3 D
- Role of the cell cycle in collective cell dynamics (招待講演): Li Jintao, Schnyder Simon K, Turner Matthew S, Yamamoto Ryoichi・The 74th Annual Meeting of the Japan Society for Cell Biology, Tower Hall Funabori, Tokyo, 2022.6 E
- 細胞集団の勾配流と1細胞動態の法則: 堀口修平, 小林徹也・2022年度数理生物学会年会, オンライン開催, 2022.9 E
- Hessian Geometric Structure of Equilibrium and Nonequilibrium Chemical Reaction Networks (招待講演): 小林徹也・理研iTEMSセミナー, オンライン開催, 2022.9 E
- グラフ・ハイパーグラフ上のダイナミクスの情報幾何学 (招待講演): 小林徹也・JST数学関連3領域連携WS「情報科学と拓く新しい数理科学」, 北海道大学大学院理学部3号館3-309室, 2022.9 E
- 記憶が制限された部分観測確率制御: 鳥取岳広, 小林徹也・日本物理学会2022年秋季大会, 東京, 2022.9 E
- 生命医科学分野における数理・データサイエンス研究の始め方: 梶田真司・日本遺伝学会第94回大会, 北海道大学工学部(ハイブリッド), 2022.9 E
- Chemical thermodynamics for growing systems: 杉山友規, 上村敦, Loutchko Dimitri, 小林徹也・RIMS共同研究集会「ランダム力学系・非自励力学系研究の展望: 理論と応用」, 京都大学, 2022.9 E
- Geometric structure of thermodynamics induced by complex constraints (招待講演): 杉山友規・RIMS共同研究集

- 会「ランダム力学系・非自励力学系研究の展望：理論と応用」, 京都大学, 2022.9 E
- A general approach to chemical thermodynamics and constraints for growing systems: 杉山友規, 上村淳, Dimitri Loutchko, 小林徹也・日本生物物理学会第 60 回年次大会, 函館アリーナ・函館市民会館, 2022.9 E
- Growing and competing cell colonies in a hybrid mechanochemical model: Li Jintao, Schnyder Simon K, Turner Matthew S, Yamamoto Ryoichi・日本生物物理学会第 60 回年次大会, 函館アリーナ・函館市民会館, 2022.9 E
- Cell competition in a hybrid mechanochemical model (招待講演): Li Jintao, Schnyder Simon K, Turner Matthew S, Yamamoto Ryoichi・25th Anniversary Symposium of German-Japanese Joint Research Project on Nonequilibrium Statistical Physics Perspectives for Future Collaboration, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, 2022.10 E
- 記憶が制限された部分観測確率制御に対する平均場制御アプローチ: 鳥取岳広, 小林徹也・第 65 回自動制御連合講演会, 栃木, 2022.11 E
- 細胞集団動態と 1 細胞動態の一般化勾配流によるモデリング: 堀口修平, 小林徹也・ソフトバイオ研究会 2022, 秋田, 2022.11 E
- T 細胞系の定量生物学: 発生からレパトアまで (招待講演): 小林徹也・第 2 回 ASHBi 数理ヒト生物学研究会 (MathHuB 研究会), 京都大学芝蘭会館, 2022.11 E
- Evolution of Thymic Involution Through the Lens of Learning Theory: 堀口修平, 小林徹也・第 51 回日本免疫学会学術集会, 熊本, 2022.12 E
- 化学反応システムの熱力学とその応用: 小林徹也・定量生物学の会 第十回年会, 広島大学東広島キャンパス, 2022.12 E
- 空間を考慮した転写ダイナミクスの数理モデリング: 梶田真司・定量生物学の会 第十回年会, 広島大学東広島キャンパス, 2022.12 E
- Competition between cell types under cell cycle regulation with apoptosis: Li Jintao, Schnyder Simon K, Turner Matthew S, Yamamoto Ryoichi・Active Matter Workshop 2023, 明治大学, 2023.1 E
- リソース制約部分観測最適制御理論: 生体情報処理の理解にむけた自由エネルギー原理とは違うルート (招待講演): 小林徹也・「あいまい脳」 班会議, 京都大学国際科学イノベーション棟シンポジウムホール, 2023.3 E
- 観測と記憶が制限された確率最適制御問題の解法: 確率空間上のポントリャーギンの最小原理と前向き後向きスイープ法: 鳥取岳広, 小林徹也・計測自動制御学会第 10 回制御部門マルチシンポジウム, 滋賀, 2023.3 E
- グラフニューラルネットワークによる分子表現と匂い認知の予測への応用: 小林徹也・第 7 回理論免疫学ワークショップ, 鹿児島県鹿児島市中央町 19-40 ライカ イチキューニーマル 5F, 2023.3 E
- 深層学習による TCR-pMHC 結合予測: 堅山 耀太郎, 小林 徹也・第 7 回理論免疫学ワークショップ, 鹿児島県鹿児島市中央町 19-40 ライカ イチキューニーマル 5F, 2023.3 E
- 胸腺上皮細胞のシングルセル解析: 木下 恭兵, 小林 徹也・第 7 回理論免疫学ワークショップ, 鹿児島県鹿児島市中央町 19-40 ライカ イチキューニーマル 5F, 2023.3 E
- 患者由来遺伝子発現量データからの疾患進行度推定とその応用: 梶田 真司・第 7 回理論免疫学ワークショップ, 鹿児島県鹿児島市中央町 19-40 ライカ イチキューニーマル 5F, 2023.3 E
- 細胞集団動態の勾配流によるモデリング: 堀口 修平, 小林 徹也・第 7 回理論免疫学ワークショップ, 鹿児島県鹿児島市中央町 19-40 ライカ イチキューニーマル 5F, 2023.3 E
- Entropic force に基づく細胞内オルガネラの移動: 梶田 真司, 畠山 哲央・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン開催, 2023.3 E
- ウイルスなどへの感染状況や感染履歴を判別する機械学習手法を開発——少数検体でも機能する部分配列情報を特徴量とする新手法: EurekaAlert!, 2022.7.20 G
- 東京大学生産技術研究所, ウイルスなどへの感染状況や感染履歴を判別する機械学習手法を開発——少数検体でも機能する部分配列情報を特徴量とする新手法——: 日経バイオテク, 2022.7.20 G
- 平衡・非平衡の化学反応システムを統一する新理論: EurekaAlert!, 2022.9.16 G
- 東大生研, 平衡・非平衡の化学反応システムを統一する新理論の構築に成功: マイナビニュース, 2022.9.20 G
- 東大生研, 平衡・非平衡の化学反応システムを統一する新理論の構築に成功: マピオンニュース, 2022.9.20 G
- 妊娠につながる良好なマウス受精卵を選ぶ革新的 AI 開発に成功——不妊症の原因となる卵子の質の評価に応用可能——: NEWSCAST, 2022.11.4 G
- 良好な受精卵 AI 評価 近畿大など 高精度に出生予測: 日刊工業新聞 (朝刊) 21 面, 2022.11.18 G

- Reconfigurable intelligent surface assisted multi-carrier wireless systems for doubly selective high-mobility Ricean channels: C. Xu, J. An, T. Bai, L. Xiang, S. Sugiura, R. G. Maunder, L.-L. Yang, L. Hanzo · IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 71, no. 4, 4023-4041, doi: 10.1109/TVT.2022.3147859, 2022.4 C
- Turbo detection aided autoencoder for multi-carrier wireless systems: Integrating deep learning into channel coded systems: C. Xu, T. V. Luong, L. Xiang, S. Sugiura, R. G. Maunder, L.-L. Yang, L. Hanzo · IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking, vol. 8, no. 2, 600-614, doi: 10.1109/TCCN.2022.3168725, 2022.6 C
- Secrecy performance of buffer-aided hybrid virtual full-duplex and half-duplex relay activation: G. Srirutchataboon, S. Sugiura · IEEE Open Journal of Vehicular Technology, vol. 3, 344-355, doi: 10.1109/OJVT.2022.3189612, 2022.7 C
- Eigendecomposition-precoded faster-than-Nyquist signaling with index modulation: P. Chaki, T. Ishihara, S. Sugiura · IEEE Transactions on Communications, vol. 70, no. 7, 4822-4836, doi: 10.1109/TCOMM.2022.3173302, 2022.7 C
- Fast-tracking optical coherent receiver tolerating transmitter component distortion: E. Yamazaki, S. Sugiura · Journal of Lightwave Technology, vol. 40, no. 15, 4964-4973, doi: 10.1109/JLT.2022.3166754, 2022.8 C
- Precoded faster-than-Nyquist signaling for doubly selective underwater acoustic communication channel: J. Zhou, T. Ishihara, S. Sugiura · IEEE Wireless Communications Letters, vol. 11, no. 10, 2041-2045, doi: 10.1109/LWC.2022.3192795, 2022.10 C
- Method for extracting the equivalent admittance from time-varying metasurfaces and its application to self-tuned spatiotemporal wave manipulation: A. A. Fathnan, H. Homma, S. Sugiura, H. Wakatsuchi · Journal of Physics D: Applied Physics, vol. 55, no. 1, 015304, doi: 10.1088/1361-6463/ac9b67, 2022.11 C
- OTFS-aided RIS-assisted SAGIN systems outperform their OFDM counterparts in doubly-selective high-Doppler scenarios: C. Xu, L. Xiang, J. An, C. Dong, S. Sugiura, R. G. Maunder, L.-L. Yang, L. Hanzo · IEEE Internet of Things Journal, vol. 10, no. 1, 682-703, doi: 10.1109/JIOT.2022.3203895, 2023.1 C
- Channel estimation for reconfigurable intelligent surface assisted high-mobility wireless systems: C. Xu, J. An, T. Bai, S. Sugiura, R. G. Maunder, Z. Wang, L.-L. Yang, L. Hanzo · IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 72, no. 1, 718-734, doi: 10.1109/TVT.2022.3203818, 2023.1 C
- Precoded filterbank multicarrier index modulation with non-orthogonal subcarrier spacing: P. Chaki, T. Ishihara, S. Sugiura · IEEE Transactions on Communications, vol. 71, no. 2, pp. 700-713, doi: 10.1109/TCOMM.2022.3228307, 2023.2 C
- Reflective graphene metasurface without a metallic plate: T. Ikeda, E. Kojima, S. Sugiura, H. Iizuka · Journal of Applied Physics, vol. 133, no. 7, 073102, doi: 10.1063/5.0134500, 2023.2 C
- FFT-Spread Faster-Than-Nyquist Signaling in Frequency-Selective Fading Channel: Takumi Ishihara, Shinya Sugiura · IEEE International Conference on Communications (ICC), オンライン, 2022.5 D
- Physical Layer Security of Buffer-Aided Hybrid Virtual Full-Duplex and Half-Duplex Relay Selection: Gan Srirutchataboon, Shinya Sugiura · IEEE 95th Vehicular Technology Conference: (VTC2022-Spring), オンライン, 2022.6 D
- Power-Domain-Multiplexed Precoded Faster-Than-Nyquist Signaling for NOMA Downlink: Prakash Chaki, Shinya Sugiura · IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM), [Proceedings, 3977-3982], 2022.12 D
- Study on Underwater Acoustic Communications Using Faster-Than-Nyquist Signaling: Jingwen Zhou, Takumi Ishihara, Shinya Sugiura · 電子情報通信学会ソサエティ大会, オンライン, 2022.9 E
- 周波数分割複信における物理レイヤ鍵共有に基づく認証付きグラントフリーアクセス: 松崎優太, 杉浦慎哉 · 電子情報通信学会ソサエティ大会, オンライン, 2022.9 E
- 物理層秘密鍵生成における補間手法を用いた性能改善の一検討: 小島駿, 杉浦慎哉 · 電子情報通信学会総合大会, [予稿集, B-5-133], 2023.3 E

- Ferroelectric-HfO₂ Transistor Memory with IGZO Channels: Masaharu Kobayashi · 473-486, Wiley, 2022.5 B
- On the thickness dependence of the polarization switching kinetics in HfO₂-based ferroelectric: Yoshiki Sawabe, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Chun-Jung Su, Vita Pi-Ho Hu, and Masaharu Kobayashi · Applied Physics Letters, Vol. 121, No. 8, 082903, 2022.8 C
- A 3D Vertical-Channel Ferroelectric/Anti-Ferroelectric FET with Indium Oxide: Zhuo Li, Jixuan Wu, Xiaoran Mei, Xingyu Huang, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto · IEEE Electron Devices Letters, Vol. 43, No. 8, 1227-1230, 2022.8 C
- Mesoscopic-scale grain formation in HfO₂-based ferroelectric thin films and its impact on electrical characteristics: Masaharu Kobayashi, Jixuan Wu, Yoshiki Sawabe, Saraya Takuya and Toshiro Hiramoto · Nano Convergence, Vol.9, NO. 50, doi: 10.1186/s40580-022-00342-6, 2022.11 C
- MOSFET series resistance extraction at cryogenic temperatures: Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hiroshi Oka, Takahiro Mori, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, No. SC, SC1023, 2023.3 C
- Device modeling of oxide-semiconductor channel antiferroelectric FETs using half-loop hysteresis for memory operation: Xingyu Huang, Yuki Itoya, Zhuo Li, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi · Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, No. SC, SC1024, 2023.3 C
- A Vertical Channel Ferroelectric/Anti-Ferroelectric FET with ALD InO_x and Field-Induced Polar-Axis Alignment for 3D High-Density Memory: Z. Li, J. Wu, X. Mei, X. Huang, T. Saraya, T. Hiramoto, T. Takahashi, M. Uenuma, Y. Uraoka, M. Kobayashii · IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI, USA, 2022.6 D
- Temperature Dependence of MOSFET Series Resistance from 300 K to 4 K: Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hiroshi Oka, Takahiro Mori, Masaharu Kobayashi and Toshiro Hiramoto · 2022 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Makuhari Messe, Chiba, 2022.9 D
- Modeling and Simulation of Antiferroelectric FETs with Oxide Semiconductor Channel Using Half-Loop Hysteresis for Memory Applications: Xingyu Huang, Yuki Itoya, Zhuo Li, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi · 2022 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Makuhari Messe, Chiba, 2022.9 D
- A c-axis crystalline IGZO FET and a 0.06-um² HfO₂-based Capacitor 1T1C FeRAM with High Voltage and 10-ns Write Time: M. Endo, S. Numata, K. Ohshima, Y. Egi, F. Isaka, T. Ohno, S. Tezuka, T. Hamada, K. Furutani, K. Tsuda, T. Matsuzaki, T. Onuki, T. Murakawa, H. Kunitake, M. Kobayashi, and S. Yamazaki · International Electron Devices Meeting (IEDM), San Francisco, 2022.12 D
- 3D NAND Memory Operation of Oxide-Semiconductor Channel FeFETs and the Potential Impact of In-Plane Polarization: Junxiang Hao, Xiaoran Mei, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto and Masaharu Kobayashi · 7th Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (EDTM), COEX, Seoul, Korea, 2023.3 D
- Energy-efficient Annealing Process of HfO₂-based Ferroelectric Capacitor using UV-LED for Green Manufacturing: Hirotaka Yamada, Satoru Furue, Takehiko Yokomori, Yuki Itoya, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi · 7th Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (EDTM), COEX, Seoul, Korea, 2023.3 D
- Variability of MOSFET Series Resistance Extracted from Individual Devices: Is Direct Variability Measurement Possible?: Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto · 35th International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), The University of Tokyo, Tokyo, 2023.3 D
- HfO₂ 系強誘電体を用いた三次元集積メモリデバイスの展望 (招待講演): 小林正治 · 電子情報通信学会 集積回路研究会 (ICD), ハイブリッド開催 (川崎), 2022.4 E
- メモリデバイス技術 (MT を中心に) (招待講演): 小林正治 · d.lab 協賛事業 VLSI シンポジウム報告, オンライン開催, 2022.8 E
- 三次元集積デバイス応用に向けた非晶質酸化物半導体材料の開発: 高橋崇典, 上沼睦典, 小林正治, 浦岡行治 · 2022 年第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学, 2022.9 E

VII. 発表業績

- 原子層堆積法を用いた高移動度 In_2O_3 薄膜トランジスタの作製: 川戸勇人, 高橋崇典, 上沼睦典, 小林正治, 浦岡行治・2022 年第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, 2022.9 E
- HfO_2 系強誘電体キャパシタにおける絶縁破壊過程の非破壊観察: オペランドレーザー励起光電子顕微鏡: 藤原 弘和, 糸矢 祐喜, 小林 正治, Bareille Cédric, 辛 埴, 谷内 敏之・2022 年第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, 2022.9 E
- A Vertical Channel Ferroelectric/Anti-Ferroelectric FET with ALD InO_x : Zhuo Li, Jixuan Wu, Xiaoran Mei, Xingyu Huang, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Takanori Takahashi, Mutsunori Uenuma, Yukiharu Uraoka, Masaharu Kobayashi・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, 2022.9 E
- Field-Induced Polar-Axis Alignment for 3D High-Density Memory: 李 卓, 武 继璇, 梅 潇然, 黄 星宇, 更屋拓哉, 平本俊郎, 高橋崇典, 上沼睦典, 浦岡行治, 小林正治・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学川内北キャンパス, 宮城, 2022.9 E
- HfO_2 系強誘電体と酸化物半導体を用いた新規メモリデバイス～酸化物半導体はスパッタから ALD へ (招待講演): 小林正治・NEDIA 第 9 回電子デバイスフォーラム, 京都リサーチパーク, 2022.10 E
- SOI ウェハのハイブリッド接合を用いた画素並列 3 層積層 CMOS イメージセンサ: 後藤正英, 本田悠葵, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉 洋, 平本俊郎・電気学会第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, アスティとくしま (徳島県立産業観光交流センター), 2022.11 E
- 次世代強誘電体と酸化物半導体で切り拓くメモリデバイス技術 (招待講演): 小林正治・応用電子物性分科会研究例会, オンライン開催, 2022.12 E
- メモリデバイス技術 (MT を中心に) (招待講演): 小林正治・d.lab 協賛事業 IEDM 報告会, オンライン開催, 2023.1 E
- レーザー励起光電子顕微鏡を用いた HfO_2 系強誘電体キャパシタの絶縁破壊に関する評価: 糸矢祐喜, 藤原弘和, Bareille Cédric, 辛埴, 谷内敏之, 小林正治・2023 年第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- 強誘電特性評価可能なオペランドレーザー励起光電子顕微鏡の開発: 藤原弘和, 糸矢祐喜, 小林正治, Bareille Cédric, 辛埴, 谷内敏之・2023 年第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- 3D NAND Memory Operation of Oxide-Semiconductor Channel FeFETs: Junxiang Hao, Xiaoran Mei, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- A Simulation Study on Memory Characteristics of Oxide-Semiconductor Channel Antiferroelectric FETs Using Half-Loop Hysteresis: Xingyu Huang, Yuki Itoya, Zhuo Li, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- UV-LED を用いた HfO_2 系強誘電体キャパシタのアニールプロセス省電力化に関する研究: 山田裕貴, 古江 悟, 横森岳彦, 糸矢祐喜, 更屋拓哉, 平本俊郎, 小林正治・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 16p-A403-7, 2023.3 E
- シリコンダブル量子ドットの作製と低温特性評価: 金 駿午, 水谷朋子, 更屋拓哉, 岡 博史, 森 貴洋, 小林正治, 平本俊郎・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- 強誘電体トンネル接合の電荷トラップ影響シミュレーション: 金 在顕, 更屋拓哉, 平本俊郎, 小林正治・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- 三次元集積デバイス応用に向けた原子層堆積法で成膜した三元系非晶質酸化物半導体 In-Ga-O : 高橋崇典, 上沼睦典, 小林正治, 浦岡行治・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 2023.3 E
- 東大と奈良先端科技大, 三次元垂直チャンネル型の強誘電体・反強誘電体メモリデバイスを開発: 日本経済新聞, 2022.6.12 G
- 反強誘電体で立体構造 東大など, IoT 用メモリー: 化学工業日報 (朝刊) 6 面, 2022.6.15 G

菅野 (裕) 研究室 SUGANO, Y. Lab.

人にひらかれたメディア理解に向けて 一人を理解する, 人と理解する (招待講演): 菅野裕介・電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU), 2022.10 E

- Emerging polymer electrets for transistor-structured memory devices and artificial synapses: T.-W. Chang, Y.-S. Li, N. Matsuhsa, C.-C. Shih • Journal of Materials Chemistry C, doi: 10.1039/D2TC01132H, 2022.5 C
- A flexible electronic strain sensor for the real-time monitoring of tumor regression: A. Abramson, C. T. Chan, Y. Khan, A. Mermin-Bunnell, N. Matsuhsa, R. Fong, R. Shad, W. Hiesinger, P. Mallick, S. S. Gambhir, Z. Bao • Science Advances, 8, eabn6550, doi: 10.1126/sciadv.abn6550, 2022.9 C
- Engineering the Comfort-of-Wear for Next Generation Wearables: T. Shimura, S. Sato, P. Zalar, N. Matsuhsa • Advanced Electronic Materials, 2022.10 C
- A Hemispherical Image Sensor Array Fabricated with Organic Photo-memory Transistors: Y. Kim, C. Zhu, W.-Y. Lee, A. Smith, H. Ma, X. Li, D. Son, N. Matsuhsa, J. Kim, W.-G. Bae, S. H. Cho, M.-G. Kim, T. Kurosawa, T. Katsumata, J. W.F. To, J. Y. Oh, S. Paik, S. J. Kim, L. Jin, F. Yan, J. B.-H. Tok, Z. Bao • Advanced Materials, 2022.10 C
- Tough-interface-enabled stretchable electronics using non-stretchable polymer semiconductors and conductors: J. Kang, J. Mun, Y. Zheng, M. Koizumi, N. Matsuhsa, H.-C. Wu, S. Chen, J. B.-H. Tok, G. H. Lee, L. Jin, Z. Bao • Nature Nanotechnology, 17, 1265-1271, 2022.11 C
- Stretchable Strain Sensor with Small but Sufficient Adhesion to Skin: T. Nishikawa, H. Yamane, N. Matsuhsa, N. Miki • Sensors, 23, 1774, 2022 C
- Technology Roadmap for Flexible Sensors: Y. Luo, M. R. Abidian, J.-H. Ahn, D. Akinwande, A. M. Andrews, M. Antonietti, Z. Bao, M. Berggren, C. A. Berkey, C. J. Bettinger, J. Chen, P. Chen, W. Cheng, X. Cheng, S.-J. Choi, A. Chortos, C. Dagdeviren, R. H. Dauskardt, C.-A. Di, M. D. Dickey, X. Duan, A. Facchetti, Z. Fan, Y. Fang, J. Feng, X. Feng, H. Gao, W. Gao, X. Gong, C. F. Guo, X. Guo, M. C. Hartel, Z. He, J. S. Ho, Y. Hu, Q. Huang, Y. Huang, F. Huo, M. M. Hussain, A. Javey, U. Jeong, C. Jiang, X. Jiang, J. Kang, D. Karnaushenko, A. Khademhosseini, D.-H. Kim, I.-D. Kim, D. Kireev, L. Kong, C. Lee, N.-E. Lee, P. S. Lee, T.-W. Lee, F. Li, J. Li, C. Liang, C. T. Lim, Y. Lin, D. J. Lipomi, J. Liu, K. Liu, N. Liu, R. Liu, Y. Liu, Y. Liu, Z. Liu, Z. Liu, X. J. Loh, N. Lu, Z. Lv, S. Magdassi, G. G. Malliaras, N. Matsuhsa, A. Nathan, S. Niu, J. Pan, C. Pang, Q. Pei, H. Peng, D. Qi, H. Ren, J. A. Rogers, A. Rowe, O. G. Schmidt, T. Sekitani, D.-G. Seo, G. Shen, X. Sheng, Q. Shi, T. Someya, Y. Song, E. Stavrinidou, M. Su, X. Sun, K. Takei, X.-M. Tao, B. C. K. Tee, A. V.-Y. Thean, T. Q. Trung, C. Wan, H. Wang, J. Wang, M. Wang, S. Wang, T. Wang, Z. L. Wang, P. S. Weiss, H. Wen, S. Xu, T. Xu, H. Yan, X. Yan, H. Yang, L. Yang, S. Yang, L. Yin, C. Yu, G. Yu, J. Yu, S.-H. Yu, X. Yu, E. Zamburg, H. Zhang, X. Zhang, X. Zhang, X. Zhang, Y. Zhang, Y. Zhang, S. Zhao, X. Zhao, Y. Zheng, Y.-Q. Zheng, Z. Zheng, T. Zhou, B. Zhu, M. Zhu, R. Zhu, Y. Zhu, Y. Zhu, G. Zou, X. Chen • ACS Nano, 17, 5211-5295, 2023.3 C
- An intrinsically stretchable polymer diode that can operate at 13.56 MHz: N. Matsuhsa, S. Niu, S. J. K. O'Neill, J. Kang, Y. Ochiai, T. Katsumata, H.-C. Wu, M. Ashizawa, G.-J. N. Wang, D. Zhong, X. Wang, X. Gong, R. Ning, H. Gong, I. You, Y. Zheng, Z. Zhang, J. B.-H. Tok, X. Chen, Z. Bao • 2022 MRS Spring Meeting & Exhibit, 2022.5 D
- Intrinsically stretchable electronic materials and devices (Invited): Naoji Matsuhsa • 2022 Symposium on VLSI Technology and Circuits, 2022.6 D
- Intrinsically stretchable electronic devices for skin-conformable wearables (Invited): Naoji Matsuhsa • Super-global network on Seoul National Univ.(SNU)/ IIS, The Univ. of Tokyo, 2022.8 D
- Intrinsically Stretchable Electronics for Future Wearables (Invited): Naoji Matsuhsa • 2XP Distinguished Lecturer Series webinar, 2022.10 D
- Intrinsically stretchable electronic materials for high-frequency, skin-conformable wearable devices (Invited): Naoji Matsuhsa • International Conference on Flexible and Printed Electronics 2022, 2022.10 D
- Intrinsically stretchable electronic devices for skin-like wearables (Invited): Naoji Matsuhsa • Seminar for Prof. Polina Anikeeva Lab at MIT, 2022.11 D
- Developing Smart Skin Devices (Invited): Naoji Matsuhsa • MIT Technology Review EmTech, 2022.11 D
- Rubber-like stretchable electronics for skin-conformable wearable devices (Invited): Naoji Matsuhsa • 2022 IEEE CPMT Symposium Japan, 2022.11 D
- An ultrathin and stretchable electrochromic display with exceptional skin conformability: Taizo Tominaga, Tokihiko

VII. 発表業績

- Shimura, Minoru Ashizawa, Naoji Matsuhisa · 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics (IC-NME2022), 2022.12 D
- Next-generation wearable devices by intrinsically stretchable polymer materials (Invited): Naoji Matsuhisa · 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME2022), 2022.12 D
- Stretchable electronic materials and devices for future wearables (Invited): Naoji Matsuhisa · Guangdong Technion invited seminar, 2022.12 D
- Future wearables by soft electronic materials (Invited): Naoji Matsuhisa · NUS ME Seminar Series Across Disciplines - Fall-Winter 2022 series, 2022.12 D
- Soft electronic devices for wearables and human-computer interactions (Invited): Naoji Matsuhisa · Invited Seminar at KAIST, 2022 D
- Soft electronic devices for wearables and human-computer interactions (Invited): Naoji Matsuhisa · Seminar for Prof. Canan Dagdeviren Lab at MIT Media Lab, 2022 D
- Smart Skin-like Devices for Future Wearables (Invited): Naoji Matsuhisa · Epoch Foundation, “Young Innovators to Better the World” Webinar, 2023.1 D
- Intrinsically stretchable electronic devices for skin-like wearables (Invited): Naoji Matsuhisa · Seminar at Dong-A University, 2023.3 D
- Soft electronic materials for skin-integrated human-computer interfaces (Invited): Naoji Matsuhisa · POSTECH MSE seminar, 2023.3 D
- Intrinsically stretchable electronic devices for skin-like wearables (Invited): Naoji Matsuhisa · Seminar at UNIST, 2023.3 D
- Soft and Highly Deformable Electronic Devices for Future Wearables (Invited): Naoji Matsuhisa · Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (IEEE EDTM 2023), 2023.3 D
- 表面濡れ性の空間制御による高精細伸縮性電極 (招待講演): 松久直司 · 花王財団 2022 年助成研究発表会, 2022.6 E
- 次世代ウェアラブルデバイスのためのステルスエレクトロニクス (展示会): 周 元元, 伊藤 蒼太郎, 三友 陽向, 中川 璃郁, 加藤 健郎, 松久直司 · KGRI2040 コミュニティイベント, 2022.7 E
- On-skin stealth sensors by ultra-thin and stretchable electronics: Yuanyuan Zhou, Soutaro Ito, Hinata Mitomo, Riku Nakagawa, Takeo Kato, Naoji Matsuhisa · フレキシブル・ストレッチャブルエレクトロニクス若手研究者の会 4th Event, 2022.7 E
- 柔らかい電子材料による全伸縮性エレクトロニクス (招待講演): 松久直司, 志村宗彦, 富永泰三, 阿部秀真, ニウシ ミャオ, オネイルスティーブン, 落合優登, 芦沢 実, パオジェナン · 第 83 回応用物理学学会秋季学術講演会, 2022.8 E
- 伸縮性半導体デバイスのためのポリウレタン系伸縮性導体 (招待講演): 松久直司 · ポリウレタン国際技術振興財団 第 6 回研究助成 受賞研究成果報告会, 2022.8 E
- 次世代ウェアラブルのためのやわらかい電子デバイス (全体講演): 松久直司 · 電気学会東京支部カンファレンス, 2022.8 E
- 伸縮性導体・半導体材料による皮膚密着型ウェアラブルデバイス (招待講演): 松久直司 · 2022 年度有機分子・バイオエレクトロニクス分科会講習会「IoE に向けた有機・バイオエレクトロニクスの最前線」, 2022.10 E
- 柔らかい電子材料を用いた皮膚追従型ウェアラブルデバイス (招待講演): 松久直司 · 第 52 回臨床神経生理学学会, 2022.11 E
- 次世代ウェアラブルのためのステルスエレクトロニクス (展示会でのポスターとデモの発表): 伊藤 蒼太郎, 周 元元, 三友 陽向, 中川 璃郁, 加藤 健郎, 高橋 英俊, 片島 拓弥, 浅井 誠, 泰岡 顕治, 松久直司 · KEIO TECHNO-MALL 2022, 2022.12 E
- 皮膚のように柔らかい電子材料を用いたウェアラブルデバイス: 松久直司 · Ubiquitous Wearable Workshop 2022, 2022.12 E
- 皮膚のように柔らかい電子材料で作る伸縮性電子デバイス (招待講演): 松久直司 · 日本学術振興会 産学協力委員会 R025 先進薄膜界面機能創成委員会 研究会, 2022 E
- ストレッチャブル IoT デバイス (招待講演): 松久直司 · JEITA シーンオリエンテッド先端実装技術分科会, 2023.1 E
- 電気学会 学生 140 人が研究発表 東京支部大会 企業との橋渡しに: 電気新聞 (朝刊) 3 面, 2022.9.5 G

ワーク&ライフ 大切なのは、「好き」を続けるモチベーション. 次世代ウェアラブルデバイスのパイオニア・松久直司氏が明かす試行錯誤の秘訣: マイナビニュース, 2022.11.1 G

アヌフリエフ 研究室 ANUFRIEV Lab.

- Nanoscale limit of the thermal conductivity in crystalline silicon carbide membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • NPG Asia Mater., 14, 35, doi: 10.1038/s41427-022-00382-8, 2022.4 C
- Observation of heat transport mediated by the propagation distance of surface phonon-polaritons over hundreds of micrometers: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, H. Fujita, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 121, 112203, doi: 10.1063/5.0100506, 2022.9 C
- Net heat current at zero mean temperature gradient: J. Ordonez-Miranda, R. Anufriev, M. Nomura, and S. Volz • Phys. Rev. B, 106, L100102, doi: 10.1103/PhysRevB.106.L100102, 2022.9 C
- In-plane surface phonon-polariton thermal conduction in dielectric multilayer systems: S. Tachikawa, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, L. Jalabert, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 121, 202202, doi: 10.1063/5.0117081, 2022.11 C
- Parabolic mirrors collimating and focusing fluxes of thermal phonons: D. Singh, R. Anufriev, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 122, 092203, doi: 10.1063/5.0137221, 2023.1 C
- Impact of nanopillars on the thermal conductivity of nanomembranes: R. Anufriev, D. Otori, Y. Wu, L. Jalabert, R. Yanagisawa, S. Samukawa, and M. Nomura • Nanoscale, 2023, 15, 2248, doi: 10.1039/d2nr06266f, 2023.1 C
- Phonon mean free path spectroscopy in Si and SiC nanomembranes in the 4 - 400 K range: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, M. Nomura • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in SiC membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Ray phononics for advanced heat flux manipulations in ballistic regime: R. Anufriev, M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Ballistic heat conduction at nanoscale: demonstrations and applications (Invited): R. Anufriev, A. Ramiere, J. Maire, S. Gluchko, J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura • Telluride workshop: Thermal Transport at the Nanoscale, Telluride, USA, 2022.6 D
- Ballistic heat conduction at nanoscale: demonstrations and applications: R. Anufriev, A. Ramiere, J. Maire, S. Gluchko, J. Ordonez-Miranda, S. Volz, and M. Nomura • Colloquium at Los Alamos National Laboratory, USA, 2022.7 D
- Phonon mean free path in Si and SiC nanostructures: R. Anufriev, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, S. Volz, and M. Nomura • Photon, Phonon, and Electron Transitions in Coupled Nanoscale Systems, Bad Honnef, Germany, 2022.9 D
- Ballistic phonon and thermal transport at nanoscale (Invited): R. Anufriev, Y. Wu, S. Gluchko, S. Volz, M. Nomura • Plasmons and Vibrational Dynamics in Nanomaterials, Poznan, Poland, 2022.10 D

物質・環境系部門

藤岡 研究室 FUJIOKA Lab.

- Pulsed Sputtering Preparation of InGaN Multi-Color Cascaded LED Stacks for Large-Area Monolithic Integration of RGB LED Pixels: Soichiro Morikawa, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi and Hiroshi Fujioka • Crystals, 12, 4, 499, doi: 10.3390/cryst12040499, 2022.4 C
- Crystal-Phase Controlled Epitaxial Growth of NbN_x Superconductors on Wide-Bandgap AlN Semiconductors: Atsushi Kobayashi, Shunya Kihira, Takahito Takeda, Masaki Kobayashi, Takayuki Harada, Kohei Ueno, and Hiroshi Fujioka • Advanced Materials Interfaces, 9, 31, 2201244, doi: 10.1002/admi.202201244, 2022.9 C

VII. 発表業績

- Schottky barrier height engineering in vertical p-type GaN Schottky barrier diodes for high-temperature operation up to 800 K: Kohei Aoyama, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Hiroshi Fujioka · Applied Physics Letters, 121, 232103, doi: 10.1063/5.0123299, 2022.12 C
- Epitaxial junction of inversion symmetry breaking AlN and centrosymmetric NbN: A polarity control of wide-bandgap AlN: Atsushi Kobayashi, Shunya Kihira, Toru Akiyama, Takahiro Kawamura, Takuya Maeda, Kohei Ueno, and Hiroshi Fujioka · ACS Applied Electronic Materials, 2023, 5, 240-246, doi: 10.1021/acsaelm.2c01288, 2023.1 C
- Electrical properties of N-polar Si-doped GaN prepared by pulsed sputtering: Kohei Ueno, Yusuke Masuda, Atsushi Kobayashi, and Hiroshi Fujioka · Applied Physics Express, 16, 011002, doi: 10.35848/1882-0786/acb2b1, 2023.1 C
- Positive impurity size effect in degenerate Sn-doped GaN prepared by pulsed sputtering: Yuto Nishikawa, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Hiroshi Fujioka · Applied Physics Letters, 122, 082102, doi: 10.1063/5.0118126, 2023.2 C
- Full-color light emitting diodes on flexible substrates (Invited): Hiroshi Fujioka · The 4th International Conference on Radiation and Emission in Materials (ICREM-2022), Hybrid (On site/Virtual) PULLMAN PATTAYA HOTEL G, Pattaya, Thailand, 2022.4 D
- Sputtering Epitaxial Growth of III-nitrides and its Application to Tunneling-based Multicolor Cascaded LEDs: Hiroshi Fujioka · International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2022), Hotel Berlin Central District (formerly Maritim Hotel), Berlin, Germany, 2022.10 D
- Impact of gas type on formation of twin structure in the growth of α -Ga₂O₃ by mist chemical vapor deposition (Invited): Rie Yamada, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Atsushi Sekiguchi, Takeyoshi Onuma, Tohru Honda, Hiroshi Fujioka, and Tomohiro Yamaguchi · The 10th Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors (APWS 2022), Hybrid (On site/Virtual) COZZI Blu, Taoyuan, Taiwan, 2022.11 D
- Characteristics of nitride semiconductors prepared by pulsed sputtering and its device applications (Invited): Hiroshi Fujioka · The 10th Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors (APWS 2022), Hybrid (On site/Virtual) COZZI Blu, Taoyuan, Taiwan, 2022.11 D
- Basic characteristics and device applications of GaN epitaxial films prepared by pulsed sputtering: Hiroshi Fujioka · International Workshop on Magnetron Sputter Epitaxy(IWMSE), オンライン, 2022.11 D
- Epitaxial growth of NbN superconductors on lattice-matched AlN wide-bandgap semiconductors: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka · SPIE. Photonics West OPTO 2023, The Moscone Center, San Francisco, California, USA, 2023.1 D
- スパッタ成長による InGa_N マイクロ LED (招待講演): 藤岡 洋 · 応用物理学会 第 157 回結晶工学分科会研究会 窒化物半導体光デバイスの最前線～結晶成長の理解とデバイス開発～, オンライン, 2022.6 E
- スパッタ法で作製した高濃度 Si 添加 Al_xGa_{1-x}N 薄膜の光学特性評価: 西川 祐人, 前田 亮太, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋 · 第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- スパッタ法による AlN/Al_xGa_{1-x}N ヘテロ構造への高濃度縮退 n⁺-AlGa_N (d-AlGa_N) オーミックコンタクトの形成: 前田 亮太, 西川 祐人, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋 · 第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- スパッタ法を用いた格子緩和した長波長 (>600 nm) 発光 InGa_N LED の作製: 高山 明都, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋 · 第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- AlN に格子整合する六方晶 Nb₂N 超伝導体のエピタキシャル成長: 小林 篤, 紀平 俊矢, 武田 崇仁, 小林 正起, 秋山 亨, 河村 貴宏, 原田 尚之, 上野 耕平, 藤岡 洋 · 第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- N 極性 GaN(000-1) 上金属窒化物エピタキシャルショットキー接合の形成: 安東 依里奈, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋 · 第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- Theoretical Study of Effects of Nitrogen Vacancy on Phonon Dispersions of III-Nitride Semiconductors: Ying Dou, Koji Shimizu, Hiroshi Fujioka, Satoshi Watanabe · 第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東

- 北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- 2 段階ウェットエッチング法における陽極酸化 n-GaN の高温ホール効果測定: 神尾 岳, 藤岡 洋, 前田 就彦・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- AlGaIn/GaN リセス構造形成における電気特性変化: 高橋 智秀, 鶴巻 綾, 神尾 岳, 藤岡 洋, 前田 就彦・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- AlGaIn/GaN リセス構造形成における高温電気特性: 鶴巻 綾, 高橋 智秀, 神尾 岳, 藤岡 洋, 前田 就彦・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- Si(100) 基板上に成長した TiN 薄膜の均一性評価: 寺井 弘高, 猪股 邦宏, 小林 篤, 藤岡 洋, 芳中 大樹, 小玉 剛史, 菱田 有 二, 金 鮮美, 山下 太郎, 布施 智子, 吉原 文樹, 仙場 浩一・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド 開催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- GaN/Au 及び Si-GaN/n⁺⁺-GaN マイクロストライプ構造による中赤外熱輻射: 林 伯金, Hnin Lai Lai aye, 折戸 春樹, 馬 べい, 上野 耕平, 藤岡 洋, 三宅 秀人, 石谷 善博・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開催 (東 北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- ミスト化学気相成長法コランダム構造酸化ガリウム薄膜のガス種による双晶形成への影響: 山田 梨詠, 小林 篤, 上野 耕平, 関口 敦, 尾沼 猛儀, 本田 徹, 藤岡 洋, 山口 智広・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, ハイブリッド開 催 (東北大学 川内北キャンパス+オンライン), 2022.9 E
- スパッタ法で作製した高濃度 n 型 Al_xGa_{1-x}N 薄膜の特性: 西川 祐人, 前田 亮太, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋・日本結晶成 長学会 ナノ構造・エピタキシャル成長分科会 第 14 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 宇部市文化会館, 2022.11 E
- マイクロ LED ディスプレイ用赤色発光素子の試作と評価: 高山 明都, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋・日本結晶成長学会 ナ ノ構造・エピタキシャル成長分科会 第 14 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 宇部市文化会館, 2022.11 E
- スパッタ法による格子緩和 InGaIn 層上赤色発光 InGaIn/AlGaIn/GaN 量子井戸 LED の作製: 高山 明都, 上野 耕平, 小 林 篤, 藤岡 洋・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンラ イン), 2023.3 E
- スパッタ法による高濃度 Mg 添加 p 型 InGaIn 薄膜の成長と評価: 内藤 愛子, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋・第 70 回 応 用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- GaN-n⁺⁺-GaN ストライプ構造による中赤外線放射の角度依存性に基づく放射メカニズムの解明: 林 伯金, Hnin Lai Lai aye, 折戸 春樹, 上野 耕平, 藤岡 洋, 三宅 秀人, 石谷 善博・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッ ド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- 2 段階ウェットエッチング法における陽極酸化 n-GaN の電気伝導特性の通電時間依存性: 神尾 岳, 藤岡 洋, 前田 就 彦・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- スパッタ法でエピタキシャル成長させた ScAlN 薄膜の特性評価: 小林 篤, 前田 拓也, 本田 善央, 上野 耕平, 藤岡 洋・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- リセス構造形成による AlGaIn/GaN 構造の電気特性変化: 木村 充晃, 高橋 智秀, 鶴巻 綾, 神尾 岳, 藤岡 洋, 前田 就彦・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- AlN/AlGaIn ヘテロ界面に誘起される 2 次元電子ガスマルチチャネル構造の作製と評価: 小坂 鷹生, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- スパッタ法による高 Al 組成 Al_xGa_{1-x}N への高濃度縮退 n 型ドーピング: 西川 祐人, 前田 亮太, 上野 耕平, 小林 篤, 藤岡 洋・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, ハイブリッド開催 (上智大学四谷キャンパス+オンライン), 2023.3 E
- 市場, 技術, その他, ニュース 東大, 次世代パワーエレクトロニクス用材料「AlGaIn」の安価/高品質な製造手法を開 発: PC Watch, 2022.7.5 G
- 東大生研 窒化アルミニウムガリウム 安価・高品質に製造: 日刊産業新聞 (朝刊) 10 面, 2022.7.6 G
- 高品質な半導体結晶合成 東大生産研, 安価な手法開発 次世代パワーエレクトロニクス材料にも: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.6 G
- スパッタ法で安価に合成 東大, 次世代パワー半導体材料: 化学工業日報 (朝刊) 6 面, 2022.7.7 G
- 次世代のパワエレ用半導体材料で新手法 東大・藤岡教授ら発表 「AlGaIn」利用拡大へ: 電波新聞 (朝刊) 10 面,

VII. 発表業績

2022.7.22 G

東大生産技研 超伝導体と半導体 高品質接合に成功: 鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2022.9.30 G

井上 (博) 研究室 INOUE, H. Lab.

Recovery of Se, Zr, Pd, and Cs from simulated high-level radioactive waste glass through phase separation: H. Inoue, Y. Watanabe, J. Chung, K. Kizaki, A. Masuno • International Journal of Applied Glass Science, 13 (4), 501-513, 2022.10 C

国際ガラス年 2022 –古くて新しい材料“ガラス”への招待–: 井上博之, 木崎和郎 • 表面と真空, 65 巻 10 号, 473-477, 2022.10 C

First-Principles Molecular Dynamics modelling of $\text{La}_4\text{Ti}_9\text{O}_{24}$ glass: H. Inoue • International Congress on Glass, Berlin, Germany, 2022.7 D

First-Principles Molecular Dynamics modelling of $\text{La}_4\text{Ti}_9\text{O}_{24}$ glass (Invited): H. Inoue • International Conference on Advances in Glass and Glass-Ceramics, 2022.8 D

回折法を中心としたガラスの構造解析 (招待講演): 井上博之 • 第 53 回ガラス部会夏季若手セミナー, 2022.9 E
ガラスの概要 (招待講演): 井上博之 • 国際ガラス年 2022 オープニングセレモニー • 講演会—ガラスの歴史と未来を祝福する—, 2022 E

国際ガラス年: TBS テレビ「がっちりマンデー」, 2022.6.26 G

工藤 研究室 KUDO Lab.

Catalytic Asymmetric Synthesis, Fourth Edition, Ed. by T. Akiyama and I. Ojima (Chapter 5. ASYMMETRIC PEPTIDE CATALYSIS): K.Kudo • 157-198, John Wiley & Sons, Inc., 2022.5 B

Enantioselective Nitro-Michael Addition Catalyzed by N-terminal Guanidinylated Helical Peptide: K.Tamaribuchi, J.Tian, K.Akagawa, K.Kudo • Adv. Synth. Catal., 364, 82-86, doi: 10.1002/adsc.202101152, 2022.4 C

Iterative synthesis of nitrogen-containing polyketide via oxime intermediates: Y.Takeuchi, S.Kawasaki, K.Akagawa, K.Kudo • RSC Advances, 12, 5275-5279, doi: 10.1039/D2RA00108J, 2022.4 C

Synthesis of 2-trifluoromethylated 3-pyrrolines/pyrrolidines via [3+2] cycloaddition of azomethine ylides with the participation of 3,3,3-trifluoroalanine: Q.Liu, I.Yoshikawa, K.Kudo • J. Fluorine Chem., 264, 110061, doi: 10.1016/j.jfluchem.2022.110061, 2022.11 C

マロン酸ハーフチオエステルを用いた α , β -不飽和チオエステルの効率的合成法の開発: 川崎駿, 赤川賢吾, 工藤一秋 • 日本化学会 第 103 春季年会 (2023), 東京理科大学野田キャンパス, [講演予稿集, K704-1am-07, 2023.3], 2023.3 E

有機化学読本 (1) 有機の話をする前に…: 工藤一秋 • 現代化学 4 月号, 2022.4 G

有機化学読本 (2) 天然ガス・石油: 工藤一秋 • 現代化学 5 月号, 2022.5 G

有機化学読本 (3) カチオン中間体: 工藤一秋 • 現代化学 6 月号, 2022.6 G

有機化学読本 (4) 共役ジエンの安定性: 工藤一秋 • 現代化学 7 月号, 2022.7 G

有機化学読本 (5) アルキン: 工藤一秋 • 現代化学 8 月号, 2022.8 G

有機化学読本 (6) 芳香族炭化水素: 工藤一秋 • 現代化学 9 月号, 2022.9 G

有機化学読本 (7) 芳香族炭化水素 その 2: 工藤一秋 • 現代化学 11 月号, 2022.11 G

有機化学読本 (8) カーボンニュートラル? カーボンリサイクル? 炭素の来し方行く末: 工藤一秋 • 現代化学 12 月号, 2022.12 G

有機化学読本 (9) 分子間力の話 その 1: 工藤一秋 • 現代化学 1 月号, 2023.1 G

有機化学読本 (10) 分子間力の話 その 2: 工藤一秋 • 現代化学 2 月号, 2023.2 G

有機化学読本 (11) 溶ける, 混じる, くっつく 分子間力の話 その 3: 工藤一秋 • 現代化学 3 月号, 2023.3 G

立間 研究室 TATSUMA Lab.

東京大学工学教程 基礎系 化学 無機化学 I 無機化学の基礎 (5 酸化と還元): 立間 徹 • 東京大学, 2022 B
光と物質の量子相互作用ハンドブック (第 2 編 "光と物質の量子相互作用", 第 12 章 "光電気化学"): 立間 徹 • エヌ •

ティー・エス, 2023.3 B

- Highly Crystalline Wurtzite CdS Prepared by a Flux Method and Application to Photocatalysis: H. Nagakawa and T. Tatsuma · ACS Appl. Energy Mater., 5, 14652-14657, doi: 10.1021/acsaem.2c03083, 2022 C
- Fluoride Ligand Exchange for Quantum Dot Light-Emitting Diodes with Improved Efficiency and Stability: S. H. Lee, K. Kitano, T. Doe, N. Iwata, M. Izumi, Y. Arakawa, and T. Tatsuma · Appl. Phys. Lett., 121, 231105, doi: 10.1063/5.0128318, 2022 C
- One-Step Electrodeposition of Chiral Plasmonic Gold Nanostructures for Enantioselective Sensing: I. Gu, T. Ishida, and T. Tatsuma · Electrochemistry, 90, 077006, doi: 10.5796/electrochemistry.22-00046, 2022 C
- Site-Selective Introduction of MnO₂ Co-Catalyst onto Gold Nanocubes via Plasmon-Induced Charge Separation and Galvanic Replacement for Enhanced Photocatalysis: K. Kim, H. Nishi, and T. Tatsuma · J. Chem. Phys., 157, 111101, doi: 10.1063/5.0102049, 2022 C
- プラズモンナノ粒子の光電気化学応答を利用する化学センシングと近赤外光エネルギー変換: 秋吉一孝, 立間 徹, 島本司 · 光化学, 53, 33-36, 2022 C
- Photofabrication of Chiral Plasmonic Nanospiroids: K. Shimomura, Y. Nakane, T. Ishida, and T. Tatsuma · Appl. Phys. Lett., 122, 151109, doi: 10.1063/5.0146579, 2023 C
- Well-Dispersed Au Co-Catalyst Deposited on Rutile TiO₂ Photocatalyst via Electron Traps: T. Akiyama, H. Nagakawa, and T. Tatsuma · Phys. Chem. Chem. Phys., 25, 9031-9035, doi: 10.1039/D2CP06064G, 2023 C
- Inactivation and Spike Protein Denaturation of Novel Coronavirus Variants by Cu_xO/TiO₂ Nano-Photocatalysts: T. Tatsuma, M. Nakakido, T. Ichinohe, Y. Kuroiwa, K. Tomioka, C. Liu, N. Miyamae, T. Onuki, K. Tsumoto, K. Hashimoto, and T. Wakihara · Sci. Rep., 13, 4033, doi: 10.1038/s41598-023-30690-0, 2023 C
- Photoelectrochemical Fabrication of Chiral Plasmonic Nanostructures by Circularly Polarized Light (Invited): T. Tatsuma, T. Ishida, and H. Nishi · 241st ECS Meeting, Vancouver-Online, 2022.6 D
- Shaping Plasmonic Nanomaterials for Photocatalysis (Invited): T. Tatsuma, T. Ishida, and H. Nishi · 1st International Symposium on Emerging Nanoarchitectures and Plasmonics for Energy Conversion 2022, online, 2022.10 D
- Plasmon-Induced Charge Separation and Plasmonic Shaping of Nanoparticles (Invited): T. Tatsuma, T. Ishida, and H. Nishi · 2nd AMU/CNRS-IIS/UTokyo mini-Workshop, online, 2022.11 D
- 電子トラップを活用した金属ナノ粒子複合型光触媒の開発: 秋山 倫輝, 長川 遥輝, 立間 徹 · 2022 年電気化学秋季大会, 横浜, 2022.9 E
- プラズモン共鳴銀ナノ構造の光電気化学的加工: 石田 拓也, 黒木 秀起, 亀岡 ゆり, 井澤 哲舜, 立間 徹 · 2022 年電気化学秋季大会, 横浜, 2022.9 E
- 円偏光による Ag ナノ構造の作製とそのキラル光学特性: 石田 拓也, 井澤 哲舜, 黒木 秀起, 立間 徹 · 2022 年光化学討論会, 京都, 2022.9 E
- 円偏光照射によるキラル Ag ナノ構造の作製: 石田 拓也, 井澤 哲舜, 黒木 秀起, 立間 徹 · 第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- 円偏光照射によるキラル銀ナノ粒子のガラス基板上での作製: 黒木 秀起, 石田 拓也, 立間 徹 · 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E
- 異方性半導体ナノ粒子上への光誘起金属析出による複合ナノ材料の作製: 大場 友貴, Lee Seunghyuk, 立間 徹 · 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E
- プラズモン誘起還元反応による Ag ナノ粒子の成長: 亀岡 ゆり, 石田 拓也, 立間 徹 · 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E
- 近赤外域でキラル光学応答を示す Au 複合体: 澤田 直樹, 本間 徹, 石田 拓也, 立間 徹 · 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E
- 交互イオン堆積法を用いた Cd フリー量子ドットのキャリア注入特性評価: 北野 圭輔, イ スンヒョク, 土江 貴洋, 岩田 昇, 和泉 真, 荒川 泰彦, 立間 徹 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 交互イオン堆積法を用いた Cd フリー量子ドット発光ダイオードの作製: LEE SEUNGHYUK, 北野 圭輔, 土江 貴洋, 岩田 昇, 和泉 真, 荒川 泰彦, 立間 徹 · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- プラズモン誘起電荷分離により作製した金-酸化鉄コアシェル構造の磁気光学効果: 孫 瑞卓, 石田 拓也, 立間 徹 · 日本化学会第 103 回年会, 千葉, 2023.3 E
- 溶融塩処理による高結晶性ウルツ鉱型 CdS 光触媒の作製: 長川 遥輝, 立間 徹 · 日本化学会第 103 回年会, 千葉, 2023.3 E

VII. 発表業績

- 電子トラップを活用した Au 助触媒担持型ルチル TiO₂ 光触媒: 秋山 倫輝, 長川 遥輝, 立間 徹・日本化学会第 103 回年会, 千葉, 2023.3 E
- CoPt 磁性ナノ粒子修飾電極によるエナンチオ選択的還元反応: 藪野 真弥, イ スンヒョク, 石田 拓也, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- プラズモン誘起電荷分離に基づく半透明光コンダクタ: イ スンヒョク, 大木 峻我, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- 円偏光照射によるキラル Ag ナノ粒子の作製とそのキラル光学特性: 黒木 秀起, 石田 拓也, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- 硫化カドミウム光触媒の結晶面選択的な光電気化学反応: 長川 遥輝, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- 酸化鉛ナノ周期構造の光電気化学的成長機構: 西 弘泰, 東條 遥, 川井 朱理, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E

吉江 研究室 YOSHIE Lab.

- プラスチック海洋問題と対応策 (第 2 章動的結合に基づく力学機能性ポリマー材料の開発): 中川慎太郎, 吉江尚子・シーエムシー出版, 2023.1 B
- 基礎高分子科学 演習編 第 2 版 (第 4 章 高分子の反応 4・3 分解とリサイクル): 吉江尚子・東京化学同人, 2023.1 B
- 海洋汚染問題を解決する生分解性プラスチック開発: 分解性評価から新素材まで (第 2 編第 5 節生分解性と自己修復性の両立に向けた研究開発): 中川慎太郎, 吉江尚子・エヌ・ティー・エス, 2023.2 B
- 持続可能な社会を支えるゴム・エラストマー: 新素材・自己修復・強靱化と最先端評価技術 (CSJ カレントレビュー 46) (6 章自己修復性エラストマー): 中川慎太郎, 吉江尚子・化学同人, 2023.3 B
- Tough polymer with a gradual spatial change in the hydrogen bond density controlled by simple one-pot copolymerization: Shogo Ishizaka, Shintaro Nakagawa, Koji Matsuoka, and Naoko Yoshie・Polymer, 246, 124748, doi: 10.1016/j.polymer.2022.124748, 2022.4 C
- Linking microscopic structural changes and macroscopic mechanical responses in a near-ideal bottlebrush elastomer under uniaxial deformation: Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・Soft Matter, 18, 4527-4535, 2022 C
- 水素結合性ジオールの配置制御に基づく多相架橋高分子の力学特性制御: 石坂 祥吾, 中川 慎太郎, 吉江 尚子・ネットワークポリマー論文集, 2022 C
- Synthesis and mechanical characterization of bottlebrush elastomers with highly ordered network structure: Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・Polymer Networks Group 2022, Sapienza University, Rome, Italy, 2022.6 D
- Self-healing by flexible and strong hydrogen bonds in Polymers: Yoshie, Kim, Seshimo, Ejima, Houjou, Xia, Nakagawa・ICSHM2022, Milan, Italy, 2022.6 D
- Flexible hydrogen bonds as a tool to toughen polymers without chemical crosslinks (Invited): N.Yoshie・International Workshop of MOONSHOT-ItoPJ, 東京大学, 2022.8 D
- Structure of a Star Bottlebrush Elastomer under Uniaxial Deformation: Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・13th International Gel Symposium, 星野リゾートトマム, 北海道, 2022.9 D
- Self-healing ability of biobased furan polyesters crosslinked by Diels-Alder reaction (Invited): Naoko Yoshie・Polycondensation2022, ENA SUIT Namdaemun, Seoul, 2022.9 D
- Effect of structurally-flexible hydrogen bonding groups on the mechanical properties of network: 田島 怜奈, 石坂 祥吾, 中川 慎太郎, 吉江 尚子・5th G'Lowring Polymer Symposium in KANTO, オンライン, 2022.12 D
- Metal ligand coordination enables tunable mechanical properties in multiphase thermoplastic: Guo Xiangyuan, Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・5th G'Lowring Polymer Symposium in KANTO, オンライン, 2022.12 D
- Microstructures of PVDF/PMMA blending cast films and structural evolution in post-stretching: Zhou Jian・5th G'Lowring Polymer Symposium in KANTO, オンライン, 2022.12 D
- 高分子鎖の切断と再結合を利用した物性と機能の制御 (招待講演): 吉江尚子・野崎樹脂分解触媒プロジェクトキックオフシンポジウム, 東京大学, 2022.4 E
- ジオール間の水素結合が高分子鎖のダイナミクスに及ぼす効果: 不均一 Rouse モデルを用いた定量的解析: 中川 慎太郎, Jun Xia, 吉江 尚子・レオロジー学会第 49 年会, オンライン, 2022.5 E

- Synthesis and characterization of tough multiphase elastomer with metal-ligand coordination: Guo Xiangyuan, Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・第 71 回高分子学会年次大会, オンライン, 2022.5 E
- 星型高分子を基盤とする構造均一な架橋高分子の合成・構造・物性 (招待講演): 中川慎太郎・第 71 回高分子学会年次大会, オンライン, 2022.5 E
- 水素結合性基の構造柔軟性と架橋高分子の動的力学特性の相関: 田島怜奈, 中川慎太郎, 中尾航, 吉江尚子・第 71 回高分子学会年次大会, オンライン, 2022.5 E
- 分子内・分子間水素結合がエラストマーの力学特性に及ぼす効果: 中川慎太郎, 兼村夏姫, 吉江尚子・2022 年繊維学会年次大会, タワーホール船堀, 2022.6 E
- 水素結合モードの多様性と、架橋高分子の力学特性の相関: 田島怜奈, 中川慎太郎, 中尾航, 吉江尚子・JACI/GSC シンポジウム, オンライン, 2022.6 E
- 多彩な水素結合を用いた高分子材料の機能化 (招待講演): 吉江尚子・高分子同友会勉強会, オンライン, 2022.7 E
- Metal ligand coordination enables tunable mechanical properties in multiphase thermoplastic: Guo Xiangyuan, Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・第 71 回高分子討論会, 北海道大学, 2022.9 E
- スピロピラン高含有率ポリマーの新規合成および力学物性の評価: 川崎和将, 中川慎太郎, 吉江尚子・第 71 回高分子討論会, 北海道大学, 2022.9 E
- Water-induced switching from polymer to readily biodegradable oligomers using boron chemistry: Olivier Doat, Yuki Sekiguchi, Shintaro Nakagawa, Naoko Yoshie・第 71 回高分子討論会, 北海道大学, 2022.9 E
- 柔軟な水素結合性基が架橋高分子の動的力学特性に及ぼす影響: 田島怜奈, 石坂祥吾, 中川 慎太郎, 吉江 尚子・第 71 回高分子討論会, 北海道大学, 2022.9 E
- 精密なボトルブラシポリマーネットワークの伸長下における構造変化: 中川 慎太郎, 吉江 尚子・第 71 回高分子討論会, 北海道大学, 2022.9 E
- ポリ (1,5-ジオキセパン-2-オン) からなる均一高分子ゲルの合成: 佐々木怜南, 中川慎太郎, 吉江尚子・2022 年 繊維学会秋季研究発表会, とりぎん文化会館, 2022.10 E
- 構造柔軟な水素結合性基が架橋高分子の動的力学特性に及ぼす影響: 田島怜奈, 石坂祥吾, 中川慎太郎, 吉江尚子・第 71 回ネットワークポリマー講演討論会, 伝国の杜 置賜文化ホール, 2022.10 E
- スピロピラン高含有率メカノクロミックポリマーの力学物性の定量評価: 川崎和将, 中川 慎太郎, 吉江 尚子・2022 年 繊維学会秋季研究発表会, とりぎん文化会館, 2022.11 E
- ボトルブラシ高分子網目の形成過程および伸長過程における構造変化: 中川 慎太郎, 吉江 尚子・2022 年繊維学会秋季研究発表会, とりぎん文化会館, 2022.11 E
- ボロン酸エステル架橋型ポリイソプレンゴムの力学特性と分解性の制御: 熊野舜, 中川慎太郎, 吉江尚子・2022 年繊維学会秋季研究発表会, とりぎん文化会館, 2022.11 E
- 柔軟な多重水素結合を利用した高靱性ポリマーの創製 (招待講演): 吉江尚子・第 31 回ポリマー材料フォーラム, タワーホール船堀, 2022.11 E
- 水素結合の個性を生かした動的機能高分子 (招待講演): 吉江尚子・化学工学会第 7 回ソフトマター工学講演会, 東北大学, 2022.11 E
- ポリ (エーテル-エステル) を用いた均一網目構造を有するゲルの合成: 佐々木 怜南, 中川 慎太郎, 吉江 尚子・第 34 回高分子ゲル研究討論会, 東京大学, 2023.1 E
- 巨大なひずみ硬化を示す高靱性ポリマーネットワーク: 中川 慎太郎, 青木 大輔, 吉江 尚子・第 34 回高分子ゲル研究討論会, 東京大学, 2023.1 E
- 東大, 300 人女性教員採用計画 海外大に遅れ 強い危機感 新ポストや限定公募 研究力向上へ: 日本経済新聞 (朝刊) 43 面, 2022.11.18 G
- 化学 703 化学 academia: 木下實, 中村暢男, 大野公一, 村田滋, 菅原義之, 佃達哉, 吉江尚子, 井村孝平, 山本孝二, 齊藤幸一, 歌川晶子, 吉本千秋, 水間武彦, 前田直美, 岩井秀人, 堀真人, 加藤優太, 小柳めぐみ, 高島大輔・実教出版, 2023.1 G
- 化学 703 化学 academia 教授用指導書 解答・実験・教材編 (高等学校): 木下實, 中村暢男, 大野公一, 村田滋, 菅原義之, 佃達哉, 吉江尚子, 井村孝平, 山本孝二, 齊藤幸一, 歌川晶子, 吉本千秋, 水間武彦, 前田直美, 岩井秀人, 堀真人, 加藤優太, 小柳めぐみ, 高島大輔・実教出版, 2023.1 G
- 基礎高分子化学 演習編: 安藤慎治, 池原飛之, 井田大地, 井原栄治, 上田充, 畝山多加志, 浦山健治, 大塚英幸, 折本裕一, 小林元康, 佐藤尚弘, 佐藤健, 芝崎祐二, 下村武史, 高木幸治, 高原淳, 武野宏之, 田代孝二, 田中敬二, 寺尾憲, 戸田昭彦, 中島祐, 中村洋, 西田幸次, 原田敦史, 平野朋広, 深尾浩次, 藤本和士, 増渕雄一, 松田靖弘, 松野寿生, 眞弓皓

VII. 発表業績

- 一、宮田隆志, 山本勝宏, 吉江尚子・株式会社東京化学同人, 2023.1 G
化学 703 化学 academia 教授用指導書 てびき・解説編 (高等学校): 木下實, 中村暢男, 大野公一, 村田滋, 菅原義之, 佃達哉, 吉江尚子, 井村孝平, 山本孝二, 齊藤幸一, 歌川晶子, 吉本千秋, 水間武彦, 前田直美, 岩井秀人, 堀真人, 加藤優太, 小柳めぐみ, 高島大輔・実教出版, 2023 G
- 石井 研究室 ISHII Lab.
- Soft Crystals: Flexible Response Systems with High Structural Order: M. Kato, K. Ishii・Springer, 2023.3 B
流れる結晶と柔らかい結晶 -液晶とソフトクリスタル-: 尾崎雅則, 石井和之, 加藤昌子・液晶, 26, 204-216, 2022 C
- Two-photon, red light uncaging of alkyl radicals from organorhodium(III) phthalocyanine complexes: Kei Murata, Yuki Saibe, Mayu Uchida, Mizuki Aono, Ryuji Misawa, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Ishii・Chemical Communications, 58, 11280-11283, doi: 10.1039/d2cc03672j, 2022 C
- A Red-Light-Driven CO-Releasing Complex: Photoreactivities and Excited-State Dynamics of Highly Distorted Tricarbonyl Rhenium Phthalocyanines: Mengfei Wang, Kei Murata, Yosuke Koike, Gediminas Jonusauskas, Amaury Furet, Dario M. Bassani, Daisuke Saito, Masako Kato, Yuushi Shimoda, Kiyoshi Miyata, Ken Onda, Kazuyuki Ishii・Chemistry A European Journal, 28, e202200716, doi: 10.1002/chem.202200716, 2022 C
- Photochemical properties of phthalocyanines with transition metal ions: Mengfei Wang, Kazuyuki Ishii・Coordination Chemistry Reviews, 468, 214626, doi: 10.1016/j.ccr.2022.214626, 2022 C
- A switchable system between magnetic and natural circularly polarised luminescence via J-aggregation using photosynthetic antenna model compounds: Toranosuke Tomikawa, Yuichi Kitagawa, Koki Yoshioka, Kei Murata, Tomohiro Miyatake, Yasuchika Hasegawa, Kazuyuki Ishii・Journal of Materials Chemistry C, 11, 2831-2835, doi: 10.1039/D2TC04841H, 2022 C
- Preface for special issue on Soft Crystals: Masako Kato, Kazuyuki Ishii, Vivian W.-W. Yam, Ryuzi Katoh・Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews, 51, 100476, doi: 10.1016/j.jphotochemrev.2021.100476, 2022 C
- Organic deliquescence: organic vapor-induced dissolution of molecular salts: Kazuyuki Ishii, Kei Yokomori, Kei Murata, Seiji Nakamura, Kyoko Enomoto・RSC Adv., 29, 18307-18310, doi: 10.1039/D2RA03390A, 2022 C
- Photofunctionalization of Phthalocyanines (Keynote): Kazuyuki Ishii・International Nature Inspires Creativity Engineers Conference, Nice, France, 2022.6 D
- Magnetic Circular Dichroism of $S_0 \rightarrow T_n$ Transitions in Porphyrin Complexes: Kazuyuki Ishii・24th International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds (ISPPCC 2022), Vancouver, Canada, 2022.7 D
- Red Light Triggered Uncaging of Alkyl Radical from Organometallic Phthalocyanines and Its Photodynamic Effects: Kei Murata, Yuki Saibe, Ryuji Misawa, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Ishii・The 5th International Union of Materials Research Societies International Conference of Young Researchers on Advanced Materials (IUMRS-ICYRAM), 福岡/オンライン, 2022.8 D
- Evaporation rate-based selection of supramolecular chirality (Invited): Kazuyuki Ishii・The 6th Molecular Chirality Asia 2022 (MCAsia 2022), 2022.10 D
- Magneto-chiral dichroism of porphyrin aggregates (Invited): Kazuyuki Ishii・The 5th International Conference on Functional Molecular Materials FUNMAT2023, Kraków, Poland, 2023.3 D
- ポルフィリン化合物の磁気光学効果と円偏光二色性 (招待講演): 石井和之・近大-赤木 CREST ジョイント講演会, 大阪, 2022.7 E
- Pd(II) アセチリド錯体の光物性および光反応性: 小野稜太, 村田慧, 石井和之・第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- ヘリセンの電子吸収及び円二色性スペクトルの理論計算: 小林 司, 村田 慧, 石井和之・第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 安定ラジカル結合型イリジウムポルフィリン錯体の光物性: 楊川博久, 村田 慧, 石井和之・第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 有機ロジウムフタロシアニン錯体の赤色光励起による α, β -不飽和アルデヒド生成反応: 青野瑞生, 村田 慧, 石井和之・

- 第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 超解像顕微鏡による $[\text{Re}(\text{CO})_3\text{Br}(\text{ppt})]$ 錯体単一粒子のベイポクロミック挙動の観測: 馬 駿, 榎本恭子, 石井和之, 松田雄貴, 阿部正明・第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 体の中で機能する分子をつくる: 石井 和之・第 2 回 MMC コロキウム 化学が拓くもしかする未来「バイオ・医療・健康のための応用化学」, 東大生研, 2022.8 E
- 遷移金属錯体の可視光励起を基盤とする反応開発 (招待講演): 村田慧・令和 4 年度第 1 回有機金属若手研究者の会, 東大生研, 2022.9 E
- Visible-Light-Driven C(sp³)-H Chlorination of 8-Methylquinoline by Pd Catalyst: Kei Murata, Shaoting Liu, Takayuki Tsubata, Kazuyuki Ishii・第 68 回有機金属化学討論会, オンライン, 2022.9 E
- Microscopic studies of gaseous molecule-induced transformations of molecular crystals: Xiao MA・第 4 回 NPEM 研究報告会, ハイブリッド, 2022.9 E
- 有機ロジウムフタロシアニン錯体による α , β -不飽和アルデヒドの赤色光アンケーシング: 青野瑞生, 村田 慧, 石井和之・第 4 回 NPEM 研究報告会, ハイブリッド, 2022.9 E
- Electrochemical CO₂ Reduction by Rhenium Porphyrin Complexes: Jingru LIU, Kei MURATA, Kazuyuki ISHII・錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- Photochemical Properties of Pd(II) Phenylacetylide Complexes: Ryota ONO, Kei MURATA, Kazuyuki ISHII・錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- Studies on the single-crystal to single-crystal phase transition in $[\text{Re}(\text{CO})_3\text{Br}(\text{ppt})]$ by super-resolution microscopy: Xiao MA, Kyoko ENOMOTO, Kazuyuki ISHII, Yuki MATSUDA, Masaaki ABE・錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- アリル配位子を有するロジウムフタロシアニン錯体の赤色光アンケーシング反応: 青野 瑞生, 村田 慧, 石井 和之・錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- 新規安定ラジカル結合型イリジウムポルフィリン錯体の合成と光化学: 楊川 博久, 村田 慧, 石井 和之・錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- 分子性固体の有機蒸気応答に関する研究: 石井 和之・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.10 E
- 有機金属フタロシアニン錯体の光機能開拓 (招待講演): 村田慧・ISSP workshop 物性女性若手研究交流会, 東京, 2022.11 E
- Electrochemical CO₂ Reduction by Rhenium Porphyrin Complexes: Jingru LIU, Kei MURATA, Kazuyuki ISHII・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- Pd(II) フェニルアセチリド錯体の光化学特性: 小野稜太, 村田慧, 石井和之・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- Studies on the single-crystal to single-crystal phase transition in $[\text{Re}(\text{CO})_3\text{Br}(\text{ppt})]$ by super-resolution microscopy: Xiao MA, Kyoko ENOMOTO, Kazuyuki ISHII, Yuki MATSUDA, Masaaki ABE・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- アリル配位子を有するロジウムフタロシアニン錯体の赤色光アンケーシング反応: 青野 瑞生, 村田 慧, 石井 和之・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- ヘリセンによって誘起されるポリマー円偏光二色性の理論計算: 小林 司, 村田 慧, 石井 和之・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- 新規安定ラジカル結合型イリジウムポルフィリン錯体の合成と光化学: 楊川 博久, 村田 慧, 石井 和之・第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- 有機金属フタロシアニン錯体の赤色光アンケーシング反応と光線力学的効果: 村田慧, 齊部佑紀, 内田万結, 青野瑞生, 三澤龍志, 池内与志穂, 石井和之・第 18 回がんとハイポキシア研究会, 群馬, 2022.11 E
- ポルフィリンキラル会合体の科学 (招待講演): 石井 和之・ISSP ワークショップ「カイラル物質科学の新展開」, 千葉, 2022.12 E
- d⁸ 金属アリールアセチリド錯体の光化学反応: 小野稜太, 村田慧, 石井和之・第 5 回光物質ナノ科学研究センター研究報告会, 東大生研, 2023.3 E
- 多環芳香族有機化合物から構成されるキラル集積体の磁気光学効果: 小林 司, 村田 慧, 石井和之・第 5 回光物質ナノ科学研究センター研究報告会, 東大生研, 2023.3 E
- 安定ラジカル結合型有機イリジウムポルフィリン錯体の光化学: 楊川 博久, 村田 慧, 石井 和之・第 5 回光物質ナノ科学研究センター研究報告会, 東大生研, 2023.3 E

VII. 発表業績

- Electrochemical and Photochemical CO₂ Reduction by Rhenium Porphyrin Complexes: Jingru Liu, Kei Murata, Mengfei Wang, Kazuyuki Ishii, Yusuke Tamaki, Osamu Ishitani・日本化学会第 103 春季年会, 千葉, 2023.3 E
- キラルフタロシアニン塗布型電極の作製: 石井 諒, 村田 慧, 石井 和之・日本化学会第 103 春季年会, 千葉, 2023.3 E
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: EurekAlert!, 2022.6.28 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: PHYS ORG, 2022.6.28 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Bioengineer, 2022.6.29 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Science Daily, 2022.6.29 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: SCIENMAG, 2022.6.29 G
- Organic vapor induces dissolution of molecular salts: SWIFTTELECAST, 2022.6.29 G
- Organic vapor induces dissolution of molecular salts: MIRAGE, 2022.6.29 G
- Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Lab Manager, 2022.6.29 G
- 世界初, 「有機潮解」現象を実証～VOC (揮発性有機化合物) 回収技術への発展に期待～: Tii 技術情報, 2022.6.29 G
- 有機物でも「潮解」現象 取り込んだ結晶, 液体に変化: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- 東大, 「有機潮解」現象を実証: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Thinking Port, 2022.6.30 G
- 東大生研, VOC に曝露されている分子性塩が液化する「有機潮解」を実証: マイナビニュース, 2022.6.30 G
- 東大, 「有機潮解」現象を実証 VOC 回収材開発の知見に: 日刊工業新聞, 2022.7.4 G
- 東大, 有機潮解を実証 VOC 回収材開発 知見に: 日刊工業新聞 (朝刊) 17 面, 2022.7.4 G
- レーザー 80 年かけずに: 日刊工業新聞 (朝刊) 22 面, 2022.7.6 G
- 「有機物でも潮解」を実証: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 10 面, 2022.7.13 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: PHYS ORG, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: asia research news, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: Bioengineer.org, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: ENGGtalks, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: MEDICAL DESIGN & DEVELOPMENT, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: therapist.news, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: MIRAGE, 2022.9.21 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: Science Daily, 2022.9.21 G
- 光がん治療法の新原理を提案～必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期待～: B to B プラットフォーム 業界 Ch, 2022.9.21 G
- 光がん治療法の新原理を提案～必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期待～: SHOGUN, 2022.9.21 G
- 光で薬剤放出 がん細胞攻撃 「薬物送達システム」開発期待 東大が要素技術: 日刊工業新聞 (朝刊) 24 面, 2022.9.21 G
- 東京大, 光がん治療法の新原理を提案～必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期待～: 日経バイオテク, 2022.9.21 G
- 東大, 光がん治療に新規ドラッグデリバリーを提案: OPTRONICS, 2022.9.21 G
- 東大, 生体を透過しやすい赤色光を当てると光が当たった部位でのみ薬剤が放出されがん細胞を攻撃する光がん治療法の原理を提案: 日本経済新聞, 2022.9.21 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: BIONITY.COM, 2022.9.22 G
- 東大が” 光がん治療” 要素技術を開発, 光で薬剤放出・がん細胞攻撃: Yahoo ニュース, 2022.9.22 G
- Radical New System Lights Up Cancer Therapy: Sci Tech Daily, 2022.11.13 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy (IMAGE): EurekAlert, 2022 G
- VOC (揮発性有機化合物) による潮解, 有機潮解 柔らかい結晶ソフトクリスタルから液体へ: 石井 和之・化学, 2022 G

- 原子と電子で生産技術, 最近インフォマティクス: 溝口 照康・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 231-238, 2022.8 A
- Quantification of the Properties of Organic Molecules Using Core-Loss Spectra as Neural Network Descriptors: K. Kikumasa, S. Kiyohara, K. Shibata, and T. Mizoguchi・Advanced Intelligent Systems, 4, 2100103-1-10, doi: 10.1002/aisy.202100103, 2022 C
- A brute-force code searching for cell of non-identical displacement for CSL grain boundaries and interfaces: YS. Xie, K. Shibata, and T. Mizoguchi・Comp. Phys. Comm., 273, 108260-1-8, 2022 C
- Ceramic Science of Crystal Defect Cores: K. Matsunaga, M. Yoshiya, N. Shibata, H. Ohta, and T. Mizoguchi・J. Ceram. Soc. Jpn, doi: 10.2109/jcersj2.22080, 2022 C
- Multimetastability effect on the intermediate stage of phase separation in BaO-SiO₂ glass: K. Nakazawa, Y. Tsukada, S. Amma, K. Shibata, and T. Mizoguchi・Phys. Rev. Res., 4, 033052-1-8, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.033052, 2022 C
- Quantum Oscillations from Fermi arc Surface States in Cd₃As₂ Nanowires: Y. Miyazaki, T. Yokouchi, K. Shibata, Y. Chen, H. Arisawa, T. Mizoguchi, E. Saitoh, and Y. Shiomi・Phys. Rev. Res., 4, L022002-1-6, doi: 10.1103/PhysRevResearch.4.L022002, 2022 C
- Simulated carbon K edge spectral database of organic molecules: K. Shibata, K. Kikumasa, S. Kiyohara, and T. Mizoguchi・Scientific Data, 9, 214-1-11, 2022 C
- Determination of the Spectrum-structure Relationship by Tree Structure-based Unsupervised and Supervised Learning: S. Kiyohara, K. Kikumasa, K. Shibata, and T. Mizoguchi・Ultramicroscopy, 233, 113438-1-8, 2022 C
- interface_master: Python package building CSL and approximate CSL interfaces of any two lattices – an effective tool for interface engineers: YS. Xie, K. Shibata, and T. Mizoguchi・arxiv, 2022 C
- 人工知能を利用した界面物性および表面物性の予測: 溝口照康, 柴田基洋・セラミックデータブック 2021/2022, Vol49, 37-42, 2022 C
- 深層学習モデリング活用によるナノ材料シミュレーション: 溝口照康, 梅野宜崇・機械の研究, Vol. 74, No. 5, 329-336, 2022 C
- Data-driven approaches for EELS (Invited): Teruyasu Mizoguchi・日本顕微鏡学会学術講演会・Thailand-Japan international sympo., 郡山市, 福島県, 2022.5 D
- Data-driven spectral analysis for materials characterization (Invited): Teruyasu Mizoguchi・CIMTEC 2022, Perugia, Italy, 2022.6 D
- Machine learning approach for interface and surface (Invited): Teruyasu Mizoguchi・International Symposium on Noble and Nano Materials (ISNNM2022), Jeju, Korea, 2022.11 D
- Application of AI for EELS (Invited): Teruyasu Mizoguchi・Kamakura 2022, Kamakura, Kanagawa, 2022.11 D
- Prediction of Carbon K Edge Spectra of Organic Molecules Using a Graph Neural Network: K. Shibata, and T. Mizoguchi・2022 MRS Fall Meeting & Exhibit, Boston, MA, USA, 2022.12 D
- Prediction of Electronic Density of States at Ground State from ELNES/XANES: Izumi Takahara, Poyen Chen, Kiyou Shibata, Teruyasu Mizoguchi・2022 MRS Fall Meeting & Exhibit, Boston, MA, USA, 2022.12 D
- Ground state electronic structure prediction from ELNES/XANES by machine learning: Poyen Chen, Kiyou Shibata, Teruyasu Mizoguchi・The 4th East-Asia Microscopy Conference (EAMC4), 2022.12 D
- Development of a systematic and efficient method for searching for the most stable grain boundary structures: A method based on non-identical termination combination: Y. Hata, Y. S. Xie, K. Shibata, and T. Mizoguchi・2022 MRS Fall Meeting & Exhibit, Boston, MA, USA, 2022.12 D
- 一次元記述子を用いた表面・分子物性の予測 (招待講演): 溝口照康・表面真空学会・関東支部会講演会, オンライン, 2022.4 E
- 機械学習を活用した格子欠陥における構造機能相関の理解 (招待講演): 溝口照康・第2回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム, オンライン, 2022.5 E
- 原子と電子で生産技術, 最近インフォマティクス (招待講演): 溝口照康・駒場リサーチキャンパス公開講演会, 駒場リサーチキャンパス, 2022.6 E
- データ駆動型 XAFS 解析と機械学習を活用した XANES 計算の高速化 (招待講演): 溝口照康・第11回 SPring-8 データ科学研究会, ニチイ学館, 神戸市, 2022.8 E

VII. 発表業績

- Development and application of software for effective crystal interface modeling: Xie Yaoshu, 柴田基洋, 溝口照康・日本金属学会 2022 年秋期 (第 171 回) 講演大会, 福岡工業大学, 2022.9 E
- 非等価な端面組合せに基づく体系的かつ効率的な粒界構造探索: 畑勇氣, Xie Yaoshu, 柴田基洋・日本金属学会 2022 年秋期 (第 171 回) 講演大会, 福岡工業大学, 2022.9 E
- 第一原理計算を用いた層間化合物の安定性に関する理解: 川口直登, 柴田基洋, 溝口照康・日本セラミックス協会第 35 回秋季シンポジウム, 徳島大学, 2022.9 E
- 組み合わせ最適化による界面構造の決定: 溝口照康, 畑勇氣, Xie Yaoshu, 柴田基洋・日本セラミックス協会第 35 回秋季シンポジウム, 徳島大学, 2022.9 E
- MI を活用した界面・表面の構造決定と物性の予測 (招待講演): 溝口照康・化学フェスタ 2022, 船堀, 東京, 2022.10 E
- 第一部: 機械学習と第一原理計算を活用した界面・表面の構造解析と物性予測 (招待講演): 溝口照康・JFCC 材料計算セミナー, JFCC, 名古屋, 2022.10 E
- 第二部: 機械学習と第一原理計算による EELS/XAFS スペクトル解析 (招待講演): 溝口照康・JFCC 材料計算セミナー, JFCC, 名古屋, 2022.10 E
- 層間化合物のデータベース構築と安定性に関する理解: 川口直登, 柴田基洋, 溝口照康・第 16 回 物性科学領域横断研究会, オンライン, 2022.11 E
- 第一原理計算と電子顕微鏡, 情報科学を用いた物質研究 (招待講演): 溝口照康・東京理科大学特別講義, 金町, 東京, 2022.12 E
- 第一原理計算による新規黒鉛層間化合物超伝導体の探索: 川口直登, 柴田基洋, 溝口照康・第 70 回応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学, 2023.3 E
- グラフェン上の多様な結合種を予測可能な機械学習モデルの開発: 西尾健人, 柴田基洋, 溝口照康・第 70 回応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学, 2023.3 E
- 有機高分子材料分析に向けた機械学習による炭素 K 吸収端 ELNES/XANES の形状予測の検討: 柴田基洋, 溝口照康・第 70 回応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学, 2023.3 E

北條 研究室 HOUJOU Lab.

- Nurture over Nature: Striking Difference in Chromic Behavior between Congeneric N-Salicylidene-4-haloanilines in Different Molecular Environments of Crystal: H.Houjou, M.Suzuki, R.Koibuchi, I.Yoshikawa・Chem. Lett., 51, 1054-1057, 2022 C
- 粗視化座標系における分子間力の表現行列を利用した分子結晶のフォノンバンド計算の定式化: 北條博彦, 王越, 岡村彰太・J. Comput. Chem. Jpn., 20, 147-149, 2022 C
- Formulation of a phonon band calculation for molecular crystals using a coarse-grained coordinate approach under periodic boundary conditions: H.Houjou, M.Seshimo・J. Math. Chem., 60, 613-636, 2022 C
- Spectroscopic Tracking of Salicylideneaniline Photocolored Crystals: An Attempt to Quantify Polymorph-Dependent Features toward Precise Structure-Function Correlation Analysis: R.Koibuchi, I.Yoshikawa, H. Houjou・J. Phys. Chem. A, 126, 4164-4175, 2022 C
- Molecular Structural Insight into the Cold Crystallization Process of Ionic Liquid Crystals: K.Iwase, Y.Hikita, I.Yoshikawa, H.Houjou, K.Ishino・J. Phys. Chem. C, 126, 10668-10676, 2022 C
- 単結晶顕微分光法と QM/QM' 計算によるサリチリデン- α -フェネチルアミン結晶のフォトクロミズムの解析: 鯉淵 領, 黄 弘伊, 吉川 功, 北條 博彦・第 30 回有機結晶シンポジウム, 2022.11 E
- Development of Coarse-Grained Lattice Dynamics Calculation Method Aiming at Molecular Crystal Modeling: 王 越, 北條博彦・日本コンピュータ化学会 2022 年秋季年会, 2022.11 E
- QM/QM' 計算によるサリチリデンアニリン結晶多形のクロミズム-集積構造相関の解析: 鯉淵領, 吉川功, 重光保博, 北條博彦・日本コンピュータ化学会 2022 年秋季年会, 2022.11 E
- 分子集合体の弾性体モデルにもとづく粗視化剛性行列の力学的解釈: 中嶋 弘大, 岡村 彰太, 菊岡 龍太郎, 北條博彦・日本コンピュータ化学会 2022 年秋季年会, 2022.11 E
- アルカリ金属イオンに反応してクロミズムを示すタンデム型 Schiff 塩基-Pt 錯体の光物性研究: 黄 召昊, 曾 鋭羽, 吉川 功, 北條 博彦・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- 有機イオン結晶材料の結晶化制御と応用展開: 石野勝真, 眞貝孟, 疋田育之, 吉川功, 北條博彦, 岩瀬勝則・日本化学会第

103 春季年会, 2023.3 E

低融点 5-ハロサリチリデンアルキルアミンの相転移挙動: 伴遥, 鯉淵領, 吉川功, 北條博彦・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E

ハロゲン結合の様式に基づく 4,4'-ジハロサリチリデンアニリン誘導体のポリタイプ結晶: 吉川功, 張在翔, 鈴木将宏, 北條博彦・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E

単結晶顕微分光法と QM/QM[†] 計算による双頭型シッフ塩基の構造—機能解析: 鯉淵領, 牧田雅貴, 吉川功, 北條博彦・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E

菅野 (智) 研究室 SUGANO, T. Lab.

JX 金属 研究教育拠点に貢献 東大から表彰: 日刊産業新聞 (朝刊) 12 面, 2022.10.31 G

JX 金属 「東京大学稷門賞」受賞 JX 金属寄付ユニット活動で: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2022.11.1 G

砂田 研究室 SUNADA Lab.

“Template synthesis” of discrete metal clusters with two- or three-dimensional architectures: 鈴木康介, 山口和也, 砂田祐輔・Coordination Chemistry Reviews, 469, 214673, 2022.10 C

Germanium hydrides as an efficient hydrogen-storage material operated by an iron catalyst: 小林由尚, 砂田祐輔・Chemical Science, 14, 1065-1071, 2023.1 C

A Cobalt-Containing Polysilane as an Effective Solid-State Catalyst for the Hydrosilylation of Alkenes: 伊藤龍好, 砂田祐輔・Org. Process Res. Dev., 2023.1 C

DEVELOPMENT OF IRON CATALYST SYSTEMS FOR EFFICIENT H-E (E = H, Si, Ge, Sn) BOND ACTIVATION: Yoshinao Kobayashi, Yusuke Sunada・29th International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC 2022), 2022.7 D

Construction of Organosilicon Supported Group 10 Metal Clusters via Template Synthesis (Invited): Yusuke Sunada・International Congress on Pure & Applied Chemistry Kota Kinabalu (ICPAC KK 2022), 2022.11 D

Dehydrogenative Coupling of Group 14 Hydrides via Iron Catalysis: Yoshinao Kobayashi, Yusuke Sunada・International Congress on Pure & Applied Chemistry Kota Kinabalu (ICPAC KK 2022), 2022.11 D

Bond Activation by Silylene Bridged Group 10 Metal Clusters (Invited): Yusuke Sunada・The 11th Singapore International Chemistry Conference (SICC-11), Singapore, 2022.12 D

配位子交換により誘起されるマンガン (II) ジシリル錯体における幾何構造変換: 川淵 陽介, 鈴木 拓真, 砂田 祐輔・第 68 回有機金属化学討論会, 2022.9 E

コバルトジシリル種を触媒とするアルケンのヒドロシリル化: 佐藤 太一, 砂田 祐輔・第 130 回触媒討論会, 2022.9 E

シリレン架橋 Pd6 核および Pd4 核クラスターにおける配位子交換反応: 三友 大河, 砂田 祐輔・錯体化学討論会 第 72 回討論会, 2022.9 E

亜鉛間相互作用を利用した可視光応答性 Zn 二核錯体の開発: 丸地 貴大, 石井 玲音, 和田 啓幹, 砂田 祐輔・錯体化学討論会 第 72 回討論会, 2022.9 E

低原子価鉄シリル錯体の合成: 石井 玲音, 砂田 祐輔・錯体化学討論会 第 72 回討論会, 2022.9 E

強固な骨格を持つケイ素配位子を有する新規鉄シリル錯体の合成: 菅 雄翔, 砂田 祐輔・第 12 回 CSJ フェスタ, 2022.10 E

環状オリゴシランと低原子価金属前駆体との反応による第 10 族金属クラスター合成: 二茅 七海, 砂田 祐輔・第 12 回 CSJ フェスタ, 2022.10 E

配位子交換により誘起されるマンガン (II) ジシリル錯体における幾何構造変換: 川淵 陽介, 鈴木 拓真, 砂田 祐輔・第 12 回 CSJ フェスタ, 2022.10 E

有機ケイ素がアシストする金属集積・触媒機能 (招待講演): 砂田祐輔・東京都立大学 理学研究科 化学専攻 無機化学セミナー, 東京都立大学, 2022.10 E

オリゴシランを活用した 10 族金属クラスターの鑄型合成 (招待講演): 砂田祐輔・第 26 回ケイ素化学協会シンポジウム, 2022.11 E

ケイ素架橋配位子を用いた亜鉛二核錯体の可視光機能開拓: 和田 啓幹, 丸地 貴大, 石井 玲音, 砂田 祐輔・第 26 回ケイ

VII. 発表業績

- 素化学協会シンポジウム, 2022.11 E
- 有機ケイ素配位子を有する鉄(0)二窒素錯体の合成: 石井 玲音, 砂田 祐輔・第26回ケイ素化学協会シンポジウム, 2022.11 E
- シリレン架橋平面状Pdクラスターによる不飽和有機化合物の触媒的水素化反応: 宮内梨菜子, 柳澤千夏子, 砂田祐輔・第131回触媒討論会, 2023.3 E
- ピアリアル骨格に支持された含ケイ素配位子を有する鉄錯体の合成: 菅 雄翔, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 剛直な有機ケイ素配位子を用いた可視光発光性亜鉛二核錯体の設計および合成: 岩本 秀光, 和田 啓幹, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 可視光応答を示すカドミウム二核錯体の開発およびその光物性評価: 松尾 絵理, 和田 啓幹, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 有機ケイ素配位子によって安定化されたトリス(二窒素)鉄(0)錯体の合成: 石井 玲音, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 有機ケイ素配位子の骨格変換を伴うマンガン(II)ジシリル錯体上での配位子交換: 川淵 陽介, 鈴木 拓真, 和田 啓幹, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 有機スズ配位子を有するパラジウム錯体・クラスターの合成: 西浦 理佐, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 水素キャリアへの応用を指向したゲルマニウム水素化物の鉄触媒による脱水素化カップリング反応開発: 小林 由尚, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- ケイ素鑄型分子を活用した金属クラスター合成と機能開拓(招待講演): 砂田祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 亜鉛間相互作用に基づく, 亜鉛複核錯体・クラスターの可視光機能開拓: 和田 啓幹, 丸地 貴大, 石井 玲音, 砂田 祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 水素キャリア用水素化・脱離反応 東大, ゲルマニウム水素化物で: 日刊工業新聞, 2023.1.26 G
- 水素貯蔵にゲルマニウム活用: 日経産業新聞, 2023.2.8 G
- 温和な条件で水素を取り出し・貯蔵 東大生産研がキャリア開発: 化学工業日報, 2023.3.29 G

池内 研究室 IKEUCHI Lab.

- Human sensory neurons modulate melanocytes through secretion of RGMB: Siu Yu A Chow, Kazuki Nakayama, Tatsuya Osaki, Maki Sugiyama, Maiko Yamada, Hiroataka Takeuchi, Yoshiho Ikeuchi・Cell reports, 40(12), 111366-111366, 2022.9 C
- Advances in construction and modeling of functional neural circuits in vitro: Chow SYA, Hu H, Osaki T, Levi T, Ikeuchi Y・Neurochem Res, 47(9), 2529-2544, doi: 10.1007/s11064-022-03682-1, 2022.9 C
- Self-Deformable Flexible MEMS Tweezer Composed of Poly(Vinylidene Fluoride)/Ionic Liquid Gel for Electrical Measurements and Soft Gripping: Takafumi Yamaguchi, Naoto Usami, Kei Misumi, Atsushi Toyokura, Akio Higo, Shimpei Ono, Gilgueng Hwang, Guilhem Larrieu, Yoshiho Ikeuchi, Agnes Tixier-Mita, Ken Saito, Timothee Levi, Yoshio Mita・Journal of Microelectromechanical Systems, 31(5), 1-11, 2022 C
- Light-Induced Differentiation of Forebrain Organoids by NVOC-SAG: Misawa R, Ikeuchi Y・Methods Mol Biol, 2374, 185-194, doi: 10.1007/978-1-0716-1701-4_16, 2022 C
- Modeling Axonal Degeneration Using Motor Nerve Organoids: Chow SYA, Nakanishi Y, Kaneda S, Ikeuchi Y・Methods Mol Biol, 2515, 89-97, doi: 10.1007/978-1-0716-2409-8_6, 2022 C
- High-throughput Assessment of Mitochondrial Protein Synthesis in Mammalian Cells Using Mito-FUNCAT FACS: Hironori Saito, Tatsuya Osaki, Yoshiho Ikeuchi, Shintaro Iwasaki・Bio-protocol, 13(3), 2023.2 C
- Delivering the vision - closing the gap between academic research and society: 池内 与志穂・UTokyo-IIS Seminar in UTokyoNY, 2022.5 D
- 大脳オルガノイドを用いた神経回路組織の構築: 池内 与志穂・第6回脳の全体性セミナー, 2022.5 E
- Organoids-on-a-chip models for understanding neuronal circuits and underlying protein synthesis regulations: 池内 与志穂・Tokyo RNA Club, 2022.7 E
- 末梢神経オルガノイドチップの開発と応用: 池内 与志穂・日本末梢神経学会, 2022.9 E

- 細胞から臓器を創るーオルガノイド研究ー: 池内 与志穂・細胞を創る研究会, 2022.10 E
 神経オルガノイドを用いた神経のしなやかな翻訳調節とその機能の探求: 池内 与志穂・第 95 回日本生化学会, 2022.11
 E
 サイエンス REPORT オルガノイド 試験管内に「臓器」 海馬や脊髄も再現: 読売新聞 (朝刊) 25 面, 2022.6.12
 G
 サイエンス Reports オルガノイド 試験管内に「臓器」 iPS/ES 細胞で 再生医療や創薬に活用: 読売新聞 (大
 阪) (朝刊) 19 面, 2022.6.12 G
 シミ形成 皮膚奥の神経影響 たんぱく質, 色素細胞活性化 東大・ポーラ: 日刊工業新聞 (朝刊) 19 面, 2022.9.26
 G
 シミと感覚神経 関係メカニズム解明 ポーラ化成 色素沈着改善に道: 化学工業日報 (朝刊) 4 面, 2022.9.28 G
 ポーラ化成 東大との共同論文が学術誌「Cell Reports」に掲載: 週刊粧業 (朝刊) 11 面, 2022.10.31 G

南 研究室 MINAMI Lab.

- オキシトシンセンサデバイス開発と研究展望: S. Horiuchi, E. Shishido, Y. Sasaki, T. Minami・センサ医工学ー最新医療センシングの研究開発ー, pp.58-66, シーエムシー出版, 2022 B
 A microfluidic organic transistor for reversible and real-time monitoring of H₂O₂ at ppb/ppt levels in ultrapure water: Kohei Oshiro, Yui Sasaki, Qi Zhou, Pierre Didier, Takasuke Nezaki, Tomoharu Yasuike, Masao Kamiko, Tsuyoshi Minami・Chemical Communications, 58, 5721-5724, doi: 10.1039/D2CC01224C, 2022.4 C
 Printed 384-Well Microtiter Plate on Paper for Fluorescent Chemosensor Arrays in Food Analysis: Xiaojun Lyu, Yui Sasaki, Kohei Oshiro, Wei Tang, Yousi Yuan, Tsuyoshi Minami・Chemistry An Asian Journal, 17, 16, e202200479, doi: 10.1002/asia.202200479, 2022.5 C
 An organic transistor for the selective detection of tropane alkaloids utilizing a molecularly imprinted polymer: Qi Zhou, Yui Sasaki, Kohei Oshiro, Haonan Fan, Valentina Montagna, Carlo Gonzaro, Karsten Haupt, Tsuyoshi Minami・Journal of Materials Chemistry B, 10, 6808-6815, doi: 10.1039/D2TB01067D, 2022.6 C
 Supramolecular optical sensor arrays for on-site analytical devices: Yui Sasaki, Xiaojun Lyu, Wei Tang, Hao Wu, Tsuyoshi Minami・Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews, 51, 100475, doi: 10.1016/j.jphotochemrev.2021.100475, 2022.6 C
 Detection of cocoyl sarcosine utilizing an extended-gate-type organic field-effect transistor functionalized with a copper(II)-dipicolylamine complex: Haonan Fan, Qi Zhou, Riho Mitobe, Wei Tang, Kazuya Watanabe, Takasuke Nezaki, Naohiro Nagai, Tsuyoshi Minami・MRS Communications, 12, 592-596, doi: 10.1557/s43579-022-00203-7, 2022.7 C
 パターン認識および機械学習は化学センサーにおいて万能か? : 佐々木由比, 南豪・ぶんせき, 2022,7, 253-254, 2022.7
 C
 A Highly Accurate pH Detection Method for Sweat Analysis using a Printed 96-Microwell Colorimetric Sensor Array: Yui Sasaki, Xiaojun Lyu, Tsuyoshi Minami・Analysis & Sensing, in press, doi: 10.1002/anse.202200097, 2022.11
 C
 有機薄膜を活かした高分子トランジスタ型化学センサ: 佐々木由比, 水戸部里歩, 南豪・日本接着学会誌, 2022, 58, 191-198, 2022 C
 Non-enzymatic detection of glucose levels in human blood plasma by a graphene oxide-modified organic transistor sensor: Haonan Fan, Yui Sasaki, Qi Zhou, Wei Tang, Yuta Nishina, Tsuyoshi Minami・Chemical Communications, 59, 2425-2428, doi: 10.1039/D2CC07009J, 2023.1 C
 A Printed colorimetric chemosensor array on a 96-microwell paper substrate for metal ions in river water: Yui Sasaki, Xiaojun Lyu, Tsuyoshi Minami・Frontiers in Chemistry, 11, 1134752, doi: 10.3389/fchem.2023.1134752, 2023.2
 C
 Accurate cortisol detection in human saliva by an extended-gate-type organic transistor functionalized with a molecularly imprinted polymer: Sasaki, Y.; Zhang, Y.; Fan, H.; Ohshiro, K.; Zhou, Q.; Tang, W.; Lyu, X.; Minami T.・Sensors and Actuators B: Chemical, doi: 10.1016/j.snb.2023.133458, 2023.2 C
 An extended-gate-type organic transistor-based enzymatic sensor for dopamine detection in human urine: Ohshiro, K.; Sasaki, Y.; Minami T.・Talanta Open, doi: 10.1016/j.talo.2023.100190, 2023.2 C

VII. 発表業績

- Design of Supramolecular Sensors and Their Applications to Optical Chips and Organic Devices (Invited): Tsuyoshi Minami · Meeting BIoMEG, LIMMS & University of Bordeaux & CNRS & IIS, UTokyo, 2022.5 D
- A Newly Developed Atropine Imprinted Copolymer and Its Functionalized Organic Transistor-Based Sensor: Qi Zhou, Tsuyoshi Minami · 2022 MRS Spring Meeting, 2022.5 D
- Smart sensors axis (Invited): 南豪 · International Workshop on Micro- and Nano-Technologies for Energy, Bio-engineering and Bio-sensing with JETMeE Workshop, 2022.6 D
- Organic transistor-based chemical sensors with host-guest chemistry (Invited): 南豪 · 7th International Conference on Molecular Sensors & Logic Gates, 2022.7 D
- Toward the realization of chemical sensors that can be used by anyone, anywhere (Invited): 南豪 · 1st Joint Student Seminar between the Univ. of Tokyo and Univ. of Dhaka, 2022.8 D
- Supramolecular Chemical Sensor Devices for Real-Sample Analysis (Invited): 南豪 · Super-global network on Seoul National Univ.(SNU)/ IIS, The Univ. of Tokyo, Joint Workshop on Innovative Micro/Nano systems, 2022.8 D
- Organic transistor-based chemical / biosensors for accurate real-sample analysis (Invited): 南豪 · LAAS, 2022.9 D
- Real-sample analysis based on organic field-effect transistors (Invited): 南豪 · Nanoinnovation 2022, 2022.9 D
- Organic field-effect transistor-based chemical / biosensors (Invited): 南豪 · Institut Pierre-Gilles de Gennes, 2022.9 D
- An Extended-Gate-Type Organic Field-Effect Transistor Functionalized with a Dimercapto Thiadiazole Derivative for the Detection of Mercury(II) Ions at Picomolar Level: Shijun Shi, Kohei Ohshiro, Qi Zhou, Hikaru Tanaka, Akari Yamagami, Kazutake Hagiya, Tsuyoshi Minami · SSDM2022, 2022.9 D
- Toward easy-to-use food sensor devices: a supramolecular approach (Invited): 南豪 · Science Institute of Vine and Wine, 2022.9 D
- Towards easy-to-use chemical sensor devices: a supramolecular approach (Invited): 南豪 · Science Institute of Vine and Wine, 2022.10 D
- Organic Thin-film transistor-based Chemical Sensors Toward Real-sample Analysis (Invited): 南豪 · CECNet2022, 2022.11 D
- Chemical sensors based on organic field-effect transistors for real-sample analysis (Invited): 南豪 · 11th IEEE CPMT Symposium Japan (ICSJ2022), 2022.11 D
- An Oxytocin sensor based on an organic field-effect transistor functionalized with a molecularly imprinted polymer: Qi Zhou, Tsuyoshi Minami · 11th IEEE CPMT Symposium Japan (ICSJ2022), 2022.11 D
- A Graphene Oxide-Modified Extended-Gate-Type Organic Transistor for Glucose Detection in a Human Blood Sample: Fan Haonan, Minami Tsuyoshi · 5th G'L'owing Polymer Symposium in KANTO (GPS-K 2022), 2022.12 D
- Organic Transistor-based Chemical Sensors (Invited): 南豪 · 2022 IEMN-LIMMS Workshop, 2022.12 D
- Printed Paper-Based Microtiter Chemosensor Arrays for On-site Analysis: Xiaojun Lyu, Yui Sasaki, Tsuyoshi Minami · RSC Tokyo International Conference 2022 (RSC-TIC), 2022.12 D
- A Graphene Oxide-Modified Extended-Gate-Type Organic Transistor for Glucose Detection in a Human Blood Sample (ポスター講演) : Haonan Fan, Qi Zhou, Yui Sasaki, Tsuyoshi Minami, Yuta Nishina · 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME2022), 2022.12 D
- Pattern Recognition-driven Chemical Sensing based on An Organic Transistor (Invited): 南豪 · 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME2022), 2022.12 D
- Design of Organic Transistor-based Bio/Chemical Sensors for Real-sample Analysis (Invited): 南豪 · International E-Symposium On Materials Development And Scale- Up For Membrane Separation, Sensing, Energy And Biological Applications (MDS-MSEB)-202, 2023.1 D
- Supramolecular sensor devices for real-sample analysis (Invited): 南豪 · Bowling Green State University, 2023.1 D
- Solid-state optical chemosensor array devices for real-sample analysis (Invited): 南豪 · SPIE Photonics West, 2023.1 D
- Non-enzymatic glucose detection utilizing an organic transistor functionalized with an artificial receptor (Keynote): 南豪 · 7th edition of the biennial International Conference on Nanoscience and Nanotechnology-2023 (ICONN-2023), 2023.3 D

- Organic Transistor-based Chemical Sensors with Artificial Receptors (Invited): 南豪・JSF memorial Symposium, 2023.3 D
- 母子の健康増進を指向したオキシトシンセンサの開発 (招待講演): 南豪・第 82 回分析化学討論会, 2022.5 E
- Discrimination of multiple analyte groups based on a paper-based chemosensor array: Xiaojun Lyu, Tsuyoshi Minami・第 82 回分析化学討論会, 2022.5 E
- 糖認識可能なイミノポロネート修飾 dendrimer: 松本彬, 南豪・第 71 回高分子学会年次大会, 2022.5 E
- 疎水性材料中のシクロデキストリン由来超分子架橋の電気化学的ガスセンサーとしての検討: 朴峻秀, 佐々木由比, 石井良樹, 村山駿介, 大代晃平, 石澤朋佳, 山口浩靖, 原田明, 鷺津仁志, 南豪, 松葉豪, 高島義徳・第 19 回ホスト・ゲスト・超分子化学シンポジウム SHGSC2022, 2022.6 E
- 5-ヘキシニルオキシシクロデキストリン [7] ウリルの合成とその性質: 唐蔚, 周奇, 吉川功, 北條博彦, 南豪・第 19 回ホスト・ゲスト・超分子化学シンポジウム, 2022.6 E
- 糖類認識能を有するイミノポロネート修飾 dendrimer を活用した核酸送達: 松本彬, 南豪・第 19 回ホスト・ゲスト・超分子化学シンポジウム, 2022.6 E
- 安全な水素社会達成のための超分子エラストマーからなるアンモニアガスセンサー: 朴峻秀, 佐々木由比, 石井良樹, 村山駿介, 大代晃平, 石澤朋佳, 山口浩靖, 原田明, 鷺津仁志, 南豪, 松葉豪, 高島義徳・第 11 回 JACI/GSC シンポジウム, 2022.6 E
- Printed 384-Well Microtiter Plate on Paper for Fluorescent Chemosensor Array in Food Analysis: 呂曉俊, 佐々木由比, 大代晃平, 唐蔚, 遠尤思, 南豪・第 21 回 BioUT, 2022.6 E
- 延長ゲート有機トランジスタ型センサによるヒト唾液中オキシトシンの高感度検出: 大代晃平, 南豪・第 21 回 BioUT, 2022.6 E
- 核酸送達を指向した糖類認識能を有するイミノポロネート修飾 dendrimer: 松本彬, 南豪・第 21 回 BioUT, 2022.6 E
- 糖類認識能を有するイミノポロネート修飾 dendrimer の核酸送達: 松本彬, 南豪・第 38 回日本 DDS 学会学術集会, 2022.6 E
- Synthesis and Characterization of Self-assembled Cucurbituril Derivatives: Wei Tang, Qi Zhou, Isao Yoshikawa, Hirohiko Houjou, Tsuyoshi Minami・第 53 回構造有機化学若手の会 夏の学校, 2022.8 E
- 分子鑄型ポリマーを賦与した高分子トランジスタ型薬剤センサによるトロパンアルカロイドの高選択的検出: 佐々木由比, 周奇, 南豪・第 71 回高分子討論会, 2022.9 E
- 蛍光性自己組織化イミノポロネート誘導体による不斉認識: 佐々木由比, 唐蔚, 周奇, 呂曉俊, 南豪・2022 年光化学討論会, 2022.9 E
- ゼロ有機合成を指向した分析試薬とセンサーアレイチップへの応用 (招待講演): 南豪・日本分析化学会 第 71 年会, 2022.9 E
- Synthesis and Characterization of Self-assembled Cucurbituril Derivatives: Wei Tang, Qi Zhou, Isao Yoshikawa, Hirohiko Houjou, Tsuyoshi Minami・第 32 回基礎有機化学討論会, 2022.9 E
- パターン認識を活用した超分子化学センシング (招待講演): 南豪・第 74 回日本生物工学会大会, 2022.10 E
- A Chemical Sensor Based on an Organic Field-Effect Transistor Functionalized with a Molecularly Imprinted Polymer for Tropane Alkaloid: Zhou Qi, Tsuyoshi Minami・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 2022.10 E
- Detection of Mercury(II) Ions at ppt Levels by a Chemical Sensor Based on a Microfluidic Organic Field-Effect Transistor: Shi Shijun, Ohshiro Kohei, Zhou Qi, Tanaka Hikaru, Yamagami Akari, Hagiya Kazutake, Minami Tsuyoshi・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 2022.10 E
- Synthesis and Characterization of Self-assembled Cucurbituril Derivatives: Wei Tang, Qi Zhou, Isao Yoshikawa, Hirohiko Houjou, Tsuyoshi Minami・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 2022.10 E
- Diphenyl Disulfide Derivatives Dominated by Halogen Bonds Superior to π - π Interactions: Hao Wu, Hitomi Tabuchi, Qi Zhou, Isao Yoshikawa, Hirohiko Houjou, Tsuyoshi Minami・第 12 回サブウェイセミナー, 2022.10 E
- Synthesis of Cucurbit[n]uril Derivatives and Characterization of their Self-assemblies: Wei Tang, Qi Zhou, Isao Yoshikawa, Hirohiko Houjou, Tsuyoshi Minami・第 12 回サブウェイセミナー, 2022.10 E
- イミノポロネート修飾 dendrimer を活用した遺伝子デリバリー: 松本彬, 南豪・第 12 回サブウェイセミナー, 2022.10 E
- 延長ゲート有機トランジスタ型酵素センサによる人尿中ドーパミンの検出: 大代晃平, 南豪・令和 4 年度日本分析化学会関東支部若手交流会, 2022.11 E

VII. 発表業績

- 環境分析を指向した延長ゲート型有機電界効果トランジスタセンサによる水銀 (II) イオンの超高感度検出: 大代晃平, 石仕駿, 周奇, 田中光, 萩谷一剛, 南豪・令和 4 年度日本分析化学会関東支部若手交流会, 2022.11 E
- On-Site Chemical Sensing (招待講演): 南豪・SEKISUI WORKSHOP, 2022.11 E
- ガスセンシングを指向した印刷型導電性 MOF の開発: 大代晃平, 佐々木由比, 鶴飼順三, 南豪・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 46 回研究会 (Cheminas46), 2022.11 E
- イミノボロネート修飾デントリマーを活用した遺伝子デリバリー (受賞ポスター紹介): 松本彬, 南豪・第 31 回ポリマー材料フォーラム, 2022.11 E
- トロパンアルカロイドの高選択的検出を指向した分子鑄型ポリマー修飾型高分子トランジスタセンサの開発: 佐々木由比, 周奇, 南豪・第 31 回ポリマー材料フォーラム, 2022.11 E
- 非ウイルス性遺伝子キャリアの細胞膜透過率向上を目指したイミノボロネートエステル形成に基づく新規リガンド修飾法の提案: 松本彬・第 4 回生体膜デザインコンファレンス, 2022.12 E
- その場で誰もが簡単に測れる化学センサの実現を目指して (招待講演): 南豪・第 2 回 OHOW 公開講演会, 2023.3 E
- ジピコリルアミン亜鉛 (II) 錯体を修飾したポリチオフェンによる多種同時アニオン検出: 大代晃平, 佐々木由比, 岡部浄純, 呂曉俊, 土屋和彦, 南豪・関東高分子若手研究会 学生発表会・交流会 2023, 2023.3 E
- チオビスベンゼンチオール誘導体を賦与した有機トランジスタによる過酸化水素検出: 大代晃平, 張亦婧, 佐々木由比, 田中光, 上野芳敬, 南豪・第 70 回応用物理学会 春季学術講演会, 2023.3 E
- 有機トランジスタ型化学センサの創製 (招待講演): 南豪・野口遵研究助成金講演会, 2023.3 E
- 自己集合体の多平衡を活用したキラルパターン認識: 佐々木由比, 南豪・日本化学会 第 103 春季年会 (2023), 2023.3 E
- 塗布型導電性 MOF の開発とパターン認識を活用したガス分析 (学生講演): 大代晃平, 佐々木由比, 鶴飼順三, 南豪・電気化学会第 90 回大会, 2023.3 E
- 学会・研究会レポート 第 70 回化学センサ研究発表会: Yasukawa, T., Ueno, Y., Suematsu, K., Ueda, T., Tamura, S., Itou, T., Itagaki, Y., Minami, T., Hideshima, S., Kohji, M., Suzuki, M., Tanaka, T.・Chemical Sensors, 38, 39-43, 2022 F
- 第 71 回リンダウ・ノーベル賞受賞者会議 (化学) 報告書: 佐々木由比・リンダウ・ノーベル賞受賞者会議派遣事業, 2022 F
- A microfluidic organic transistor for reversible and real-time monitoring of H_2O_2 at ppb/ppt levels in ultrapure water: K. Ohshiro, Y. Sasaki, Q. Zhou, P. Didier, T. Nezaki, T. Yasuike, M. Kamiko, T. Minami・Chemical Communications, 2022, 58, 5721-5724. Back Cover, 2022.4 G
- Printed 384-Well Microtiter Plate on Paper for Fluorescent Chemosensor Array in Food Analysis: X. Lyu, Y. Sasaki, K. Ohshiro, W. Tang, Y. Yuan, T. Minami・Chemistry An Asian Journal, 2022, 17, e202200597. Front Cover, 2022.7 G
- 若手の研究紹介「水圏において駆動する有機トランジスタの開発と化学センシングへの応用」: Aquatic Functional Materials News, 2022.10 G
- 「水」との界面に新機能を創造する: 現代化学, 2023.1.1 G
- Non-enzymatic detection of glucose levels in human blood plasma by a graphene oxide-modified organic transistor sensor: H. Fan, Y. Sasaki, Q. Zhou, W. Tang, Y. Nishina, T. Minami・Chemical Communications, 2023, 59, 2425-2428, Back Cover, 2023.1 G

徳本 研究室 TOKUMOTO Lab.

- Electronic transport properties of $Pb(Bi_{1-x}Sb_x)_2(Te_{1-y}Se_y)_4$ topological insulator: Y. Tokumoto, K. Sugimoto, Y. Hattori, and K. Edagawa・Journal of Applied Physics, 131(18), 185105/1-6, doi: 10.1063/5.0077002, 2022.10 C
- Phonon-Phason Coupling Strength in a Tsai-Type Ag-In-Yb Icosahedral Quasicrystal: J. Zhang, J. Zhou, Y. Tokumoto, and K. Edagawa・Materials Transactions, 64(5), 2023 C
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の作製と超伝導: 浜野晃太郎, 中川直, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, 2022.9 E
- 正 10 角形準結晶のフォノン-フェイゾン結合: 張晋嘉, 薄寧, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, 2022.9 E

- Sr,Na をドーブした PbTe の電子構造とその温度依存性: 服部裕也, 吉澤俊介, 鷺坂恵介, 徳本有紀, 枝川圭一, 鴻池貴子, 宇治進也, 寺嶋太一・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, 2022.9 E
- SrTaO₃ エピタキシャル薄膜の輸送特性: 片山裕美子, 大熊光, 門脇福延, 徳本有紀, 上野和紀・2022 年第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 東北大学, 2022.9 E
- Ta-Te₂ 次元層状準結晶の作製と超伝導: 徳本有紀, 浜野晃太郎, 上村祥史, 枝川圭一・日本金属学会 2022 年秋期 (第 171 回) 講演大会, 福岡工業大学, 2022.9 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の超伝導特性: 徳本有紀, 浜野晃太郎, 上村祥史, 枝川圭一・第 27 回準結晶研究会, 名古屋大学, 2023.3 E
- Ta-Te 系二次元層状準結晶の超伝導: 徳本有紀, 浜野晃太郎, 上村祥史, 枝川圭一・日本金属学会 2023 年春季 (第 172 回) 講演大会, 東京大学, 2023.3 E
- Ag-In-Yb 正 20 面体準結晶のフォノン-フェイゾン結合: 張晋嘉, 周錦涛, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の超伝導: 浜野晃太郎, 徳本有紀, 上村祥史, 枝川圭一・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E
- Pb(Bi,Sb)₂Te₄ トポロジカル絶縁体の In ドープによるバルク絶縁体化: 川合淳也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E

杉原 研究室 SUGIHARA Lab.

- Colorimetric response in polydiacetylene at the single domain level using hyperspectral microscopy: Chen, J.; Zheng, J.; Hou, Y.; Sugihara, K.・Chem Commun, 59, 3743-3746, doi: 10.1039/D2CC06803F, 2023.3 C
- Lateral Black Lipid Membranes for Studying Peptide-Lipid Interactions (Invited): Kaori Sugihara・MRS Spring Meeting, 2022.5 D
- Mechanochromic polymer for sensing forces in lipid bilayers (Invited): Kaori Sugihara・FEBS Advanced Course Biological Surfaces and Interfaces, 2022.6 D
- Mechanochromic Polymer-Based Biosensing (Invited): Kaori Sugihara・GRC Bioanalytical Sensors, 2022.6 D
- 異種の抗菌ペプチド混合により発現する新機能を用いた抗菌薬開発 (招待講演): Kaori Sugihara・JST 創発融合の場 公開シンポジウム, 2022.5 E
- JST 創発融合の場 公開シンポジウム (招待講演): Kaori Sugihara・第 22 回日本蛋白質科学学会年会 若手育成・男女共同参画合同ワークショップ, 2022.6 E
- Antimicrobial peptide double cooperativity (招待講演): Kaori Sugihara・IIS Vessel Club Seminar, 2022.7 E
- 脂質を使ったバイオエンジニアリング (招待講演): Kaori Sugihara・オムニバス模擬講義「工学とは何か II」, 2022.8 E
- 脂質からバイオテクノロジーをつくる (招待講演): Kaori Sugihara・第 2 回化学が拓くもしかする未来シンポジウム, 2022.8 E
- Development of biosensors based on mechanochromic polymers under liquid: Jianlu Zheng・10th AFM BioMed Conference, 2022.8 E
- Mechanism study of antimicrobial peptide synergistic effects at the molecular level by combining spectroscopy and electrochemical methods: Yuge Hou・The 60th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan, 2022.9 E
- Mechanism study of antimicrobial peptide synergistic effects at the molecular level by combining spectroscopy and electrochemical methods: Yuge Hou・The 60th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan, 2022.9 E
- Mechanochromic biomembranes for studying peptide-lipid interactions (招待講演): Kaori Sugihara・The 60th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan, 2022.9 E
- 脂質を使ったバイオエンジニアリング (招待講演): Kaori Sugihara・東京都市大サロン, 2022.10 E
- 脂質からつくるバイオテクノロジーで健康な社会へ (招待講演): Kaori Sugihara・サイエンスアゴラ 化学が拓くもしかする未来, 2022.10 E
- Mechanism study of antimicrobial peptide synergistic effects at the molecular level by combining spectroscopy and electrochemical methods (招待講演): Yuge Hou・MMC PhD Seminar, 2022.11 E

VII. 発表業績

- Lipid as a Building Material for Biotechnologies (招待講演) : Kaori Sugihara・ナノ学会合同部会シンポジウム, 2022.12 E
- Polydiacetylene high-throughput assay for peptide screening: Qingzhen Zhu・The 70th JSAP Spring Meeting, 2023.3 E
- Quantitative detection of Force-Fluorescence correlation of Soft layered materials at Nanoscale: Bratati Das・The 70th JSAP Spring Meeting, 2023.3 E
- Structural mapping of Polydiacetylene by hyperspectral microscopy: Jiali Chen・化学工学会第 88 年会, 2023.3 E
- Unraveling the mechanochromism of polydiacetylene under lipid environment: Jianlu Zheng・化学工学会第 88 年会, 2023.3 E
- 脂質の物理化学的な性質を調べ, その知識を活かしたものづくりをする: Ttime! 2022 年夏号, 2022.7 G
- オリジナルツールを開発して, 脂質の自己組織化を解き明かす～杉原加織・東京大学 生産技術研究所 講師: Top Researchers, 2022.8.30 G
- 味覚受容体研究の戸田氏に＝第 4 回輝く女性研究者賞－科技機構: livedoorNEWS, 2022.11.6 G
- 女性研究者を後押しする賞 味覚研究の明治大学研究者らが選出: NHK NEWS WEB, 2022.11.6 G
- 第 4 回輝く女性研究者賞 (ジュン アシダ賞) 受賞者の決定と表彰式開催について: 科学技術振興機構報 第 1586 号, 2022.11.6 G
- 【受賞】東北大学が第 4 回輝く女性研究者活躍推進賞 (ジュン アシダ賞) を受賞: 東北大学男女共同参画推進センター, 2022.11.7 G
- 味覚受容体研究の戸田氏に 第 4 回輝く女性研究者賞－科技機構: 時事ドットコム: ニュートピ!, 2022.11.7 G
- 東北大に女性活躍推進賞: 河北新報 (朝刊) 20 面, 2022.11.7 G
- 第 4 回 輝く女性研究者賞 (ジュン アシダ賞) 受賞者: 国立研究開発法人科学技術振興機構, 2022.11.7 G
- 第 4 回輝く女性研究者の受賞者ら: JIJ.COM, 2022.11.7 G
- 第 4 回輝く女性研究者賞－科学技術振興機構: @nifty ニュース, 2022.11.7 G
- 第 4 回輝く女性研究者賞－科学技術振興機構: Yahoo! ニュース, 2022.11.7 G
- 第 4 回輝く女性研究者賞－科学技術振興機構: 時事ドットコムニュース, 2022.11.7 G
- 「輝く女性研究者賞」と「STI for SDGs」アワード JST, 今年度受賞者に戸田氏ら: 化学工業日報 (朝刊) 3 面, 2022.11.9 G
- 特別号: 東北大学が第 4 回輝く女性研究者活躍推進賞 (ジュン アシダ賞) を受賞しました: note.com, 2022.11.16 G
- 輝く女性研究者賞 戸田安香氏・杉原加織氏・東北大に: 科学新聞, 2022.11.18 G
- ジュン アシダ賞 明治大・戸田氏ら 2 氏 JST が表彰: 日刊工業新聞 (朝刊) 26 面, 2022.11.25 G
- 科学技術への顕著な貢献 2022 (ナイスステップな研究者) を選定しました: 科学技術・学術政策研究所, 2022.12.20 G
- 「ナイスステップな研究者 2022」に精鋭 10 人, 多彩な分野で成果: 科学技術振興機構, 2022.12.23 G
- 「ナイスステップな研究者 2022」に精鋭 10 人, 多彩な分野で成果: Yahoo! ニュース, 2022.12.23 G
- ナイスステップな研究者 2022 に東京大学の杉原 加織講師ら 10 人: 大学ジャーナルオンライン, 2022.12.25 G
- ナイスステップな研究者 10 名を選定 科学技術への顕著な貢献 (NISTEP): 株式会社官庁通信社, 2023.1.16 G
- 「ナイスステップな研究者 2022」に選ばれた若手研究者が永岡大臣と意見交換: 文部科学省, 2023.1.17 G
- ポリジアセチレン バイオセンサーに応用: 2023.3.20 G

人間・社会系部門

野城 研究室 YASHIRO Lab.

- 戸建住宅の快適性改善のための Building Element の意味構造と振る舞いの記述に関する研究～セマンティックデータモデルを用いて～: 加藤 俊介, 村井 一, 野城 智也・生産研究, vol. 74, no. 2, pp. 169-174, 2022.5 A
- 相互接続基盤としての IoT-HUB の活用方策: 馬場 博幸, 野城 智也・生産研究, vol. 74, no. 2, pp. 175-179, 2022.5 A
- 自律分散型の機能ネットワークモデルによる建築設備の故障箇所推定に関する考察～大学施設の給水設備を例にとつて～: 加藤 俊介, 野城 智也, 村井 一・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 293-298, 2022.8 A

- 振動計測を目的とした MEMS 加速度センサの精度比較に関する研究—木造軸組み 2 階建て住宅の計測を対象として—: 沖本 大樹, 濱本 卓司, 村井 一, 野城 智也・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 299-303, 2022.8 A
- 国締結の新築設計で ZEB 化を後押し 環境配慮契約法基本方針を改定 環境省: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.21 G
- ウェブセミナー BIM 未来図〜建築設計はいま〜 建築設計プロセスの実践を通して: 建設通信新聞 (朝刊) 7 面, 2022.6.28 G
- 新築時 ZEB 化を追記 環境省有識者会議, 配慮契約法基本方針の改定へ: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.11.1 G
- QOL 高める街へ ビルのスマート化 日立ビルシステムがオンラインイベント: 建設通信新聞 (朝刊) 9 面, 2022.11.4 G
- QOL 高める街づくりテーマにセッション 日立製作所: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 6 面, 2022.11.7 G
- 日建連表彰 2022 表彰式 土木・建築 27 件の功績たたえる: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.11.29 G

川口 (健) 研究室 KAWAGUCHI, Ke. Lab.

- 関東大震災 99 年: 川口 健一・生産研究, vol. 74, no. 4, p. 307, 2022.11 A
- 2022 年 3 月 16 日の福島県沖の地震による大規模集客施設 6 施設における天井落下被害調査について: LY SOPHEARITH, 川口 健一, 張 天昊, 幸田 雄太, 武藤 宝・生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 317-329, 2022.11 A
- Improved approximation approach for folding analyses of structures with kinematic indeterminacy: Tianhao Zhang, Ken'ichi Kawaguchi・Journal of Engineering Mechanics, Vol.148 Issue 5, 04022021, 2022.5 C
- Elastic shell theory for plant cell wall stiffness reveals contributions of cell wall elasticity and turgor pressure in AFM measurement: Satoru Tsugawa, Yuki Yamasaki, Shota Horiguchi, Tianhao Zhang, Takara Muto, Yosuke Nakaso, Kenshiro Ito, Ryu Takebayashi, Kazunori Okano, Eri Akita, Ryohei Yasukuni, Taku Demura, Tetsuro Mimura, Ken'ichi Kawaguchi, Yoichiro Hosokawa・Scientific Reports, 12, 13044, 2022.8 C
- エアチューブによりプレストレスが導入された柱型張力構造の軸方向の力学的特性と安定性に関する基礎的実験: 武藤 宝, 川口 健一・日本建築学会技術報告集, 28 巻, 70 号, 1178-1182, 2022.10 C
- Lead the folding motion of the thick origami model under gravity: Tianhao Zhang, Ken'ichi Kawaguchi・Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 2145210, 2022.11 C
- 差分画像と Grad-CAM を利用した大規模天井の損傷領域の特定方法に関する研究: 幸田 雄太, 川口 健一, 水本 旭洋, 松田 裕貴・日本建築学会技術報告集, 29 巻, 71 号, 132-137, 2023.2 C
- 地下シェルターの空気溜り判定における 2 次元 MPS 法の利用に関する基礎的研究: 大塚 陽汰, 川口 健一・日本建築学会技術報告集, 29 巻, 71 号, 210-215, 2023.2 C
- Vibration control of large-span arch structure, eye of the yellow sea, by Houde damper system using mass of double floor: Susumu Yoshinaka, Ken'ichi Kawaguchi, Minoru Matsui, Zhihua Chen・2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 "Innovation, Sustainability and Legacy", 1376-1387], 2022.9 D
- Numerical procedure of interaction between air-inflated membrane and water using MPS method for simulation of an inflatable personal shelter in water disaster: Yota Ohtsuka, Ken'ichi Kawaguchi・2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 "Innovation, Sustainability and Legacy", 2062-2073], 2022.9 D
- Preliminary research on shape determination for curved crease origami using bending deformation: Tianhao Zhang, Ken'ichi Kawaguchi・2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 "Innovation, Sustainability and Legacy", 2277-2282], 2022.9 D
- Preliminary research of low-cost hysteresis seismic damper using thin steel plate with folding crease for wooden houses: Yuki Takahashi, Ken'ichi Kawaguchi, Masakazu Yokoyama, Tomoyasu Taguchi, Akimitsu Nishino, Yoshiteru Maruyama, Shunji Oya・2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 "Innovation, Sustainability and Legacy", 2447-2454], 2022.9 D
- Measuring and comparing digital images of a historical Japanese reinforced concrete dome obtained by using LiDAR and SfM: Yangyang Li, Ken'ichi Kawaguchi, Yosuke Nakaso, Atsushi Mutoh, Shinya Matsumoto・2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 "Innovation, Sustainability and

VII. 発表業績

- Legacy”, 2693-2703], 2022.9 D
- Preliminary research of preprocessing of images for ceiling damage inspection using machine learning: Yuta Koda, Ken'ichi Kawaguchi, Teruhiro Mizumoto, Yuki Matsuda · 2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 “Innovation, Sustainability and Legacy”, 2716-2725], 2022.9 D
- Preliminary investigations of early reinforced concrete shells in Japan: Kazutaka Uemura, Ken'ichi Kawaguchi · 2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 “Innovation, Sustainability and Legacy”, 2726-2733], 2022.9 D
- Experimental research of axial elasticity and loading capacity of air-inflated tubes with low aspect ratio: Takara Muto, Ken'ichi Kawaguchi · 2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Proceedings of the IASS Annual Symposium 2022 “Innovation, Sustainability and Legacy”, 437-444], 2022.9 D
- History and Present of Early Reinforced Concrete Shell Domes in Japan (Plenary): Ken'ichi Kawaguchi · 2022 Annual Symposium of IASS/APCS, [Programme of the IASS Annual Symposium 2022 “Innovation, Sustainability and Legacy”, 12], 2022.9 D
- Plant-Structure-Optimization: some challenges of structural engineers (Plenary): Ken'ichi Kawaguchi · International Symposium on "Plant-Structure-Optimization", Nara, Japan, 2022.11 D
- How to construct Tensegrity frames as full scale real architectures (Invited): Ken'ichi Kawaguchi · Seminar par le Prof.Kawaguchi et presentation des opportunités d'échange avec le Japon, amphi Cauchy ENPC, Paris, 2023.2 D
- 福島県沖地震（2022年3月16日）の大規模集客施設の天井被害そして関東大震災100周年（招待講演）：川口健一・耐震工学研究会, オンライン, 2022.7 E
- 室内空間における損傷検出のための変化領域抽出法に関する基礎的研究: 幸田雄太, 川口健一, 水本旭洋, 松田裕貴 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 1007-1008, 2022.7], 2022.9 E
- 二次元 MPS 法における空気溜り判定手法に関する基礎的研究: 大塚陽汰, 川口健一 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 197-198, 2022.7], 2022.9 E
- 伊豆山土砂災害の MPS 法シミュレーションと建築構造的な基礎的考察: 坪井洸太, 川口健一 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 199-200, 2022.7], 2022.9 E
- 日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造の事例について（その5:明治・大正期の応用力学の状況）: 上村一貴, 川口健一, 岡建司 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 623-624, 2022.7], 2022.9 E
- 曲げ変形を考慮した曲線折り紙の形状探索に関する基礎的研究: 張天昊, 川口健一 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 895-896, 2022.7], 2022.9 E
- 深層学習を利用した三次元点群データの形状判別に関する基礎的研究: 李陽洋, 川口健一 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 625-626, 2022.7], 2022.9 E
- 膜構造を用いた災害時における高所からの降下型救命器具に関する基礎的研究: 寺内太一, 川口健一 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 749-750, 2022.7], 2022.9 E
- 植物の力学的最適化戦略に基づく構造システムの探索の基礎的考察 2:植物構造オプト: 川口健一, 中楚洋介, 張天昊, 出村拓 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 757-760, 2022.7], 2022.9 E
- 植物の動的挙動のワイヤレスセンシング: 渡辺明, 西谷和彦, 武藤宝, 中楚洋介, 川口健一, 津川暁, 出村拓 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 761-765, 2022.7], 2022.9 E
- 切り傷に対するユーカリの自己治癒による組織変化の観察: 中楚洋介, 川口健一, 張天昊, 堀口翔太, 武藤宝, 中田未友希, 出村拓, 黒谷賢一, 野田口理孝 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 769-772, 2022.7], 2022.9 E
- 植物茎の断面形状や膨圧下の細胞形状のいくつかの数学的考察: スーパー楕円と茎断面及び膨圧下の細胞とフニキュラーシェルや液滴形状の比較考察: 堀口翔太, 川口健一, 張天昊, 武藤宝 · 2022年度日本建築学会大会（北海道）, [2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集, 構造 I, 797-800, 2022.7], 2022.9 E

- シェル理論に基づく植物細胞の外力応答の解析：原子間力顕微鏡による計測データの解釈：細川陽一郎，津川暁，堀口翔太，張天昊，川口健一・2022年度日本建築学会大会（北海道），[2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集，構造 I, 833-836, 2022.7], 2022.9 E
- 曲げ変形を考慮した曲線折り紙の形状探索に関する基礎的研究：張天昊，川口健一・2022年度日本建築学会大会（北海道），[2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集，構造 I, 895-896, 2022.7], 2022.9 E
- 3-strut 張力システムの構造挙動に関する研究 その5:解体過程における軸力値の実測：佐野匠，川口健一，張天昊・2022年度日本建築学会大会（北海道），[2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集，構造 I, 915-916, 2022.7], 2022.9 E
- 2022年3月16日の福島沖地震による大規模集客施設3施設における天井落下被害調査の速報：Ly Sophearith，川口健一，張天昊，幸田雄太，武藤宝・2022年度日本建築学会大会（北海道），[2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会梗概集，構造 I, 999-1000, 2022.7], 2022.9 E
- 非構造材の安全性と建築のシェルター機能：川口健一・ERSシンポジウム「関東大震災100周年に向けて」，生産技術研究所コンベンションホール，2022.12 E
- ユーカリを用いた癒合現象の見地項構造への応用実験の報告（全体講演）：川口健一・新学術領域「植物構造オプト」第7回班会議，奈良，2023.3 E
- 相次いだ天井落下，なぜ震災後法令改正「不適合」のまま先月，福島県沖地震・宮城県：朝日新聞（地方版）（朝刊）23面，2022.4.9 G
- 天井落下，「不適合」なぜ放置 古い施設，予算など制約 先月の宮城，福島 震度6強地震：朝日新聞（地方版）（朝刊）17面，2022.4.13 G
- 【クローズアップ】現地報告 福島県沖地震 有名建築で天井の大規模崩落が発生：日経アーキテクチャ No.1213 pp.12, 2022.4.14 G
- おしえて！理科子先生「浮かぶ」構造 使い道は？動物の体も同じ構造：読売新聞（夕刊）5面，2022.4.14 G
- 「プレスターH」に制振タイプ 岡部 耐震タイプと併せ狭小物件に選択肢：日刊木材新聞（朝刊）1面，2022.5.26 G
- 岡部 狭小制振耐力壁を共同開発 東大川口研究室と小型で高い制振性能実現：鉄鋼新聞（朝刊）2面，2022.5.26 G
- 岡部 狭小制振耐力壁を発売 特殊形状減衰部材 揺れの力を吸収：日刊産業新聞（朝刊）2面，2022.5.26 G
- 総会 技術・芸術の発展へ活動 日本建築学会：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2022.5.31 G
- 総会 SDGsなどの対応 日本建築学会：建設通信新聞（朝刊）2面，2022.6.1 G
- 省力化エキスポ特集 作業性優れる狭小耐力壁 ニーズに合わせ耐震・制震を使い分け：日刊木材新聞（朝刊）6面，2022.9.22 G
- 耐震・制震技術特集 岡部 設計自由度に優れる次世代型耐力壁 耐震・制振の2タイプ展開：日刊木材新聞 朝刊6面，2023.1.17 G

岸研究室 KISHI Lab.

- 拡散係数経時変化モデルの導入による塩分浸透照査の高度化の検討：井口重信，岸利治・日本コンクリート工学年次論文集，Vol.44, No.1, pp.472-477, 2022.7 C
- 新設コンクリート構造物の表層品質の簡易な評価手法に関する研究：鈴木直人，岸利治，鎌田知久・土木学会全国大会学術講演会，2022.9 E
- 膨張材併用軽量床版の疲労耐久性に縦筋が与える影響に関する実験的研究（その3）：中澤治郎，岸利治，鎌田知久，津野和宏・土木学会全国大会学術講演会，2022.9 E
- 3氏に前田工学賞 山田一字賞は4氏 前田記念工学振興財団 3年ぶりに対面授賞式：日刊建設工業新聞（朝刊）3面，2022.6.7 G
- 3分野3氏を表彰 前田記念工学振興財団の年間優秀博士論文賞：建設通信新聞（朝刊）3面，2022.6.9 G
- グローバル人材を育成 土木学会・定時総会 新会長に上田氏 建築と土木の協働にも意欲：建設通信新聞（朝刊）1面，2022.6.13 G

- Modeling of street-scale pollutant dispersion by coupled simulation of chemical reaction, aerosol dynamics, and CFD: Chao Lin, Yunyi Wang, Ryoza Ooka, Cédric Flageul, Youngseob Kim, Hideki Kikumoto, Zhizhao Wang, and Karine Sartelet · Atmospheric Chemistry and Physics, 2022 C
- Comprehensive validation of experimental and numerical natural ventilation predictions based on field measurement with experimental house: Hong Hu, Hideki Kikumoto, Ryoza Ooka, Chao Lin, Bingchao Zhang · Building and Environment, 2022 C
- Influence of various factors on indoor/outdoor pollen concentration ratio based on experimental research: A review: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Mengtao Han · Building and Environment, 2022 C
- Numerical modeling of cough airflow: Establishment of spatial-temporal experimental dataset and CFD simulation method: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Mengtao Han · Building and Environment, 2022 C
- Numerical modeling of sneeze airflow and its validation with an experimental dataset: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Mengtao Han · Indoor Air, 2022 C
- Performance comparison using different multilayer perceptron input-output formats to predict unsteady indoor temperature distribution: Chenghao Wei, Ryoza Ooka, Qi Zhou · Japan Architecture Review, 2022 C
- Reynolds-averaged Eulerian simulation of elevated source pollutant dispersion in turbulent boundary layer using concentration diffusivity limiter: Chao Lin, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto · Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2022 C
- Experimental analysis of artificial intelligence-based model predictive control for thermal energy storage under different cooling load conditions: Doyun Lee, Ryoza Ooka, Yuki Mastuda, Shintaro Ikeda, Wonjun Choi · Sustainable Cities and Society, 2022 C
- モデル予測制御に基づくデマンドレスポンスに関する技術動向: 市川 裕幸, 大岡龍三 · 空気調和衛生工学会論文集, 2022 C
- Measurements of Exhaled Airflow Velocity Via Human Coughs Using Particle Image Velocimetry (PIV): Mengtao Han, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Yuchen Bu, Shuyuan Hu · IAQ 2020: Indoor Environmental Quality Performance Approaches, 2022.5 D
- Numerical Analysis on the Applicability of Air Purifier for Removal of Indoor Viral Contaminants: Yunchen Bu, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh · IAQ 2020: Indoor Environmental Quality Performance Approaches, 2022.5 D
- Numerical analysis of airflow dynamics generated by human coughing based on PIV experimental results: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Mengtao Han · IAQ 2020: Indoor Environmental Quality Performance Approaches, 2022.5 D
- Numerical investigation of the transmission route of infectious particles produced by human: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Sihwan Lee · REHVA 14th HVAC World Congress, CLIMA 2022, 2022.5 D
- Numerical analysis of particle dispersion and removal in differently ventilated rooms: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Chao Lin, Mengtao Han · INDOOR AIR 2022: Healthy People in Healthy Indoor Environments, 2022.6 D
- Predicting Unsteady Indoor Temperature Distributions by POD-DNN: Chenghao Wei, Ryoza Ooka, Bingchao Zhang, Qi Zhou · The 16th ROOMVENT Conference (ROOMVENT 2022), 2022.9 D
- PINN を用いた室内気流予測に関する研究: 魏誠浩, 大岡龍三 · 流体力学年会, 2022.4 E
- モデル予測制御に基づくデマンドレスポンスの基礎的研究: 市川裕幸, 大岡龍三, 李度胤 · 空気調和・冷凍連合講演会, 2022.4 E
- Research on pollen diameters and I/O ratio in winter: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Mengtao Han · 日本建築学会大会, 2022.9 E
- モデル予測制御を用いたデマンドレスポンスに関する研究 (その2) 放射空調環境での効果検証: 市川 裕幸, 大岡龍三, 李度胤 · 日本建築学会大会, 2022.9 E
- 人の呼吸器から噴出する飛沫の粒径分布に関する研究 (その1) 呼吸・咳・会話の行動により発生するエアロゾル粒径の空間分布の計測: 呉元錫, 大岡龍三, 菊本英紀, 卜韻謙 · 日本建築学会大会, 2022.9 E

- 人工知能を用いた室内環境の予測・制御に関する研究（その1）冷暖房期における空調実験室温度分布の実測実験：魏誠浩, 大岡龍三, 周琦, 田村夏美, 太田恵大, 金子洋介・日本建築学会大会, 2022.9 E
- 人工知能を用いた室内環境の予測・制御に関する研究（その2）CFDを用いた空調吹出風量・風向・温度変更の上下温度に与える影響の分析：周琦, 大岡龍三, 魏誠浩, 田村夏美, 太田恵大, 金子洋介・日本建築学会大会, 2022.9 E
- 化学反応・粒子の動力学・CFD 連成解析による市街地における汚染物質の拡散予測（その2）異なる広さの風の道による濃度希釈効果：林 超, 大岡龍三, 菊本英紀・日本建築学会大会, 2022.9 E
- 建物の熱負荷予測のための転移学習手法の効果検証：中井麻友香, 李度胤, 大岡龍三, 池田伸太郎, 尾崎空奈, 高橋健, 崔元準, 岡本哲也・日本建築学会大会, 2022.9 E
- 建物エネルギー需要予測におけるベイズ最適化を用いたオートチューニングに関する研究：尾崎空奈, 大岡龍三, 池田伸太郎, 岡本哲也・日本建築学会大会, 2022.9 E
- 空調熱源システムにおける人工知能を用いたモデル予測制御に関する研究（その6）実験データに基づいた MPC 手法の運用コスト削減に関する分析：李度胤, 大岡龍三, 松田侑樹, 池田伸太郎, 崔元準・日本建築学会大会, 2022.9 E
- 需要予測誤差を用いた建物データの異常値検知に関する研究：高橋健, 大岡龍三, 池田伸太郎, 岡本哲也・日本建築学会大会, 2022.9 E
- Research on pollen morphology and I/O ratio in winter: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Mengtao Han・空気調和・衛生工学会大会, 2022.9 E
- 人の呼吸器から噴出する飛沫の粒径分布に関する研究（その2）飲料摂取が飛沫の粒径分布に及ぼす影響：呉元錫, 大岡龍三, 菊本英紀, 卜韻謙・空気調和・衛生工学会大会, 2022.9 E
- 人の呼吸器から噴出する飛沫の粒径分布に関する研究（その3）蒸発による飛沫サイズの時間変化に関する数値解析：卜韻謙, 大岡龍三, 菊本英紀, 呉元錫・空気調和・衛生工学会大会, 2022.9 E
- 次世代シミュレーションエンジン:Spawn-of-EnergyPlus の開発過程と従来ツールとの比較：高橋健, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会, 2022.9 E
- 国交省 設備設計 AIで支援 23年度以降 直轄管轄に導入：日刊建設工業新聞（朝刊）1面, 2022.5.19 G
- 設備設計支援 AI 実現可能性を検証 将来的な導入へ詳細検討：建設通信新聞（朝刊）2面, 2022.5.24 G
- 非常用発電機など 高温排ガス拡散予測 大成建設 熱流体解析技術を応用：日刊建設工業新聞（朝刊）3面, 2022.6.20 G
- ビルの非常用発電機 高温排気ガスの拡散予測で技術 大成建設：電気新聞（朝刊）7面, 2022.6.23 G
- CNの課題再整理 設計, 施工部門など報告 建築学会大会・総合研究協議会：建設通信新聞（朝刊）2面, 2022.9.7 G
- 日本建築学会全国大会（北海道） CNにデータ, AIの活用を 建物使用エネの見える化も課題：建設通信新聞（朝刊）10面, 2022.9.14 G
- 環境・設備デザイン賞の作品募集 建築設備総合協会, あすから受け付け：日刊建設工業新聞（朝刊）16面, 2022.9.30 G
- 朝日新聞社主催の研究コンテスト JSEC2022 文部科学大臣賞 田中翔大さん 栗田工業賞 水谷紗更さん：朝日新聞（朝刊）14面, 2022.12.26 G

大岡 研究室 OGUCHI Lab.

- 特集に際して：大岡 敬・生産研究, vol. 75, no. 1, p. 53, 2023.2 A
- 自動運転時代の道路・街路とは：大岡 敬・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 55-60, 2023.2 A
- 自動バレー駐車サービスの社会実装に向けた取り組み：鈴木 彰一, 須田 義大, 大岡 敬, 田中 伸治・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 67-69, 2023.2 A
- 自動運転サービスの受容性向上に向けた取組に関する研究：鈴木 彰一, 長谷川 悠, 佐藤 健哉, 三好 博昭, 大岡 敬・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 71-76, 2023.2 A
- Transportation Amid Pandemics - Lessons Learned from COVID-19 (Chapter 32: A proposal of recommendations for post-Corona mobility): H. Kanoshima, Y. Hasegawa, T. Oguchi, Y. Suda・409-420, Elsevier, 2022.9 B
- SIP 第2期 自動運転（システムとサービスの拡張）最終成果報告書（2018-2022）（第6章国際連携の推進（8）社会経済インパクト）：大岡敬・253-255, 内閣府, 2022.12 B

VII. 発表業績

- SIP 2nd Phase: Automated Driving for Universal Services -Final Results Report (2018-2022) (Section 6 Promoting International Cooperation 8) Socioeconomic Impacts): T. Oguchi・254-256, Cabinet Office, Government of Japan, 2023.3 B
- 高速道路サグ・トンネル部における渋滞発生後捌け交通量の低下メカニズム: 和田健太郎, シン建, 大口敬・交通工学論文集, 8(3), pp.1-10, 2022.4 C
- 多様な利用者と機能展開を想定した「道の駅」の多目的最適配置: 本間裕大, 甲斐慎一郎, 堀口良太, 佐野可寸志, 大口敬・土木学会論文集 D3 (土木計画学), 77(5), I_777-I_785, 2022.5 C
- 都市間高速道路における交通容量の経年変化に関する研究: 石田 貴志, 大口 貴志, シン健 後藤誠・土木計画学論文集 D3 (土木計画学), 77(5), I_925-I-928, 2022.5 C
- 車線運用と現示設計の組合せに基づく交差点信号制御の検討: 増井啓太, 白畑健, 鳥海梓, 伊藤昌毅, 大口敬・交通工学論文発表会論文集, 42, 547-553, 2022.8 C
- Trial test of traffic signal control using probe information: S. Obata, T. Seki, T. Yoshioka, T. Oguchi・28th World Congress on ITS 2022, 2022.9 C
- 自動運転時代の道路・街路とは: 大口敬・ベース設計資料, 191, 28-31, 2022.9 C
- 人間社会の新たな価値創造に資する CASE の展望: 大口敬・東芝レビュー, 77, 5, 1, 2022.9 C
- WaveLearner: A knowledge-combined reinforcement learning to understand coordinated traffic signal control along urban arteries: T. Han, S. Lyu, T. Oguchi・25th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (IEEE ITSC 2022), 1167-1174, doi: 10.1109/ITSC55140.2022.9922269, 2022.10 C
- Transparent and interpretable control by reinforcement learning agents: an empirical study on linear function approximators for isolated intersections: S. Sahachaisaree, T. Han, T. Oguchi・Compendium of TRB annual meeting 2023, 2023.1 C
- Morning commute in congested urban rail transit: a macroscopic model for equilibrium distribution of passenger arrivals: J. Zhang, K. Wada, T. Oguchi・Transportmetrica B: Transport Dynamics (TTRB), doi: 10.1080/21680566.2023.2195582, 2023.3 C
- Impact Assessment (Invited): C. Eisenmann, T. Oguchi・Sixth bilateral Expert Workshop for the Japanese-German Research Co-operation on Connected and Automated Driving, 2022.9 D
- Outline of Japanese National Government Projects and Related Activities on CAD: T. Oguchi・1st International Workshop in Smart Mobility, Japan and the University of Melbourne, 2022.12 D
- 高速道路における走行中ワイヤレス給電の数理最適配置: 本間裕大, 長谷川大輔, 畑勝裕, 大口敬・自動車技術会 2022 年春季大会, 2022.5 E
- 歩行者の道路横断開始行動への歩車道境界道路構造物の影響評価: 長谷川悠, 阿知波雄大, 鈴木彰一, 大口敬・第 65 回土木計画学研究発表会, [土木計画学研究発表会講演集, 65], 2022.6 E
- 自動運転車の走行環境構成要素としての路上駐停車に関する分析: 鈴木彰一, 長谷川悠, 大口敬・第 65 回土木計画学研究発表会, [土木計画学研究発表会講演集, 65], 2022.6 E
- NEXCO -首都高接続 ETC データを活用した首都圏高速道路ネットワークシミュレータの構築: 堀口良太, シンジャン, 川松祐太, 大口敬・第 12 回高速道路の交通データ利用勉強会, 2022.9 E
- ETC2.0 プローブ情報を用いた駐停車対策必要箇所選定に向けた基礎的検証: 鈴木彰一, 長谷川雄人, 木下哲男, 大口敬・第 47 回土木情報学シンポジウム, 2022.9 E
- もしかする未来の道路・街路交通マネジメント (招待講演): 大口敬・e モビリティ・シンポジウム (東京理科大学 エネルギー・環境コース), 2022.10 E
- 信号切替り損失時間の解析的評価に基づく信号現示設計: 白畑健, 伊藤昌毅, 大口敬・第 66 回土木計画学研究発表会, [土木計画学研究発表会講演集, 66, 2022.11], 2022.11 E
- 自動運転サービスの受容性向上に向けた取組に関する研究: 鈴木彰一, 長谷川悠, 佐藤健哉, 三好博昭, 大口敬・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12 E
- ITS と自動運転がもたらす近未来社会と高速道路の交通マネジメント (招待講演): 大口敬・2022 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2022.12 E
- 最近の自動運転の状況 (招待講演): 大口敬・道路新産業開発機構 HIDO・ITS セミナー, 2023.1 E
- 人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発 (招待講演): 大口敬・NEDO AI NEXT FORUM 2023 -ビジネスと AI 最新技術が会おう, 新たなイノベーションが芽生える-, 2023.2 E
- 日本政府による自動運転プロジェクトの概要 (招待講演): 大口敬・新道路技術会議合同報告会, 2023.2 E

- 東大駒場リサーチキャンパス 2022 3年ぶりに現地開催を再開 講演やセミナーなど多彩に 自動車関連イベントも多く: 交通毎日新聞 (朝刊) 2面, 2022.6.16 G
- JTOWERら4社, 交通信号機と5G活用したDX推進のコンソーシアム設立: TECH+ 企業IT・企業動向, 2022.8.22 G
- JTOWER・住友電工・日本信号・NEC, 「交通インフラDX推進コンソーシアム」を設立: 日経電子版速報・プレスリリース, 2022.8.22 G
- NECら, 「交通インフラDX推進コンソーシアム」設立: NEXT MOBILITY, 2022.8.22 G
- 「交通インフラDX推進コンソーシアム」設立 交通信号機に5G基地局設置, MEC活用 自動運転や安全安心で持続的な交通社会へ: ロボスタ ニュース, 2022.8.22 G
- 交通インフラDX推進コンソーシアム設立, 持続可能な交通社会の実現を目指す|JTOWER, 住友電気工業, 日本信号, NECの4社が発起人に: クラウド Watch トピック・業界動向, 2022.8.22 G
- 信号機に5G実装へ, 交通インフラDX推進コンソーシアム設立: BUSINESS NETWORK, 2022.8.22 G
- NECなど産学官連携 信号機に5G基地局推進: 上毛新聞 (朝刊) 11面, 2022.8.23 G
- 「信号5G」産学官で実現 JTOWERなど4社が新団体 PRISMの活動 引き継ぎ: 日刊工業新聞 (朝刊) 3面, 2022.8.23 G
- 交通インフラDX推進へ 住友電工などコンソ発足: 化学工業日報 (朝刊) 6面, 2022.8.23 G
- 交通インフラのDXコンソーシアム設立 住友電工など, 産学官29団体参加: 電気新聞 (朝刊) 4面, 2022.8.23 G
- 住友電工など約30者参画 「交通インフラDX」で新団体 人・車両・インフラが協調: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4面, 2022.8.23 G
- 信号機に5G基地局 設置推進団体を設立: 福島民友 (朝刊) 20面, 2022.8.23 G
- 信号機を5G基地局に 産官学で推進団体設立: 四国新聞 (朝刊) 7面, 2022.8.23 G
- 信号機を5G基地局に 産官学で推進団体設立: 伊勢新聞 (朝刊) 4面, 2022.8.23 G
- 信号機使い5G基地局 産官学で団体設立: 京都新聞 (朝刊) 10面, 2022.8.23 G
- 道路の信号機 5G基地局に 産学官で推進団体: 東奥日報 (朝刊) 4面, 2022.8.23 G
- NECなど4社が団体 「交通インフラDX」, 5G活用: 日経産業新聞 (朝刊) 4面, 2022.9.6 G
- How Japan Won its 'Traffic War': Bloomberg, 2022.9.7 G
- J TOWERら4社 交通インフラをDX 産官学連携組織を設立: 電子デバイス産業新聞 (朝刊) 2面, 2022.9.8 G
- 交通インフラDXでコンソーシアム JTOWER, 住友電工ら4社 信号機活用した5G社会実装: 建設通信新聞 (朝刊) 12面, 2022.9.12 G
- SIP自動運転2 サービス実装推進WG主査 (東京大学教授) 大口敬氏 生活の質上げるツール 変化する自動運転車の役割: 日刊自動車新聞 (朝刊) 2面, 2022.10.21 G
- SIP自動運転ワークショップ開催, データ運用の国際協調がカギ 社会実装見据えて具体的な方向性探る: 日刊自動車新聞 (朝刊) 8面企画・解説・オピニオン, 2022.11.12 G
- ITSの取り組みと動向: 鳥海梓, 大口敬・自動車交通研究—環境と政策 2022, 70-71, 2022.12 G
- Project人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発—交通状況を判断し, AIが信号を自律制御: Focus NEDO エネルギー・環境・産業技術の今と明日を伝える【フォーカス・ネド】, 88号, p.9, 2023.2 G

腰原 研究室 KOSHIHARA Lab.

- 文化財建造物木材の剛性・強度の非破壊測定に関する実験的研究: 坂下 貴史, 松本 直之, 腰原 幹雄・生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 331-334, 2022.11 A
- 多様化する構造デザイン (木質構造における材料・接合部と設計法): 腰原幹雄, 山田憲明・建築技術, 2022.5 B
- 耐震性能の観点による木造住宅の分類と標準荷重変形関係の算定法の提案: 杉本 純也, 腰原 幹雄, 梁川 幸盛, 角 友太郎・日本地震工学会論文集, 22巻4号, p. 4_56-4_76, 2022.8 C
- 接合金物と接着剤を併用した木材接合法の強度発現機構について その24: 樹種及び断面寸法の異なる柱-梁接合部のモーメント抵抗性能: 佐藤 賢一, 伊藤 大貴, 森 達登, 石川 光, 後藤 侑, 田中 圭, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.303-304, 2022.7], 2022.9 E
- 大断面集成材を用いたラグスクリーボルト接合に関する基礎的研究 その2: 柱-梁モーメント抵抗接合部の曲げ性能の検討: 坪井 航輝, 森 拓郎, 中谷 誠, 田中 圭, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.309-310, 2022.7], 2022.9 E

VII. 発表業績

- LSB を用いたモーメント抵抗接合部のせん断受け金物の開発: 中谷 誠, 坪井 航輝, 森 拓郎, 田中 圭, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.311-312, 2022.7], 2022.9 E
- CLT の特性を活かした二方向スラブの開発 (その 1) 実大 CLT 床の静的載荷試験の概要: 田中 圭, 石川 光, 佐藤 賢一, 後藤 侑, 有木 彩乃, 伊藤 大貴, 森 達登, 松本 直之, 森 拓郎, 玉置 教司, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.537-538, 2022.7], 2022.9 E
- CLT の特性を活かした 2 方向スラブの開発 その 3: 数値解析と実験結果との比較: 箱崎 大河, 光井 周平, 石川 光, 田中 圭, 玉置 教司, 森 拓郎, 松本 直之, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.539-540, 2022.7], 2022.9 E
- CLT の特性を活かした 2 方向スラブの開発 その 4: 平版接合 CLT の振動試験 固有振動数および振動モード: 松本 直之, 西峰 大生, 玉置 教司, 田中 圭, 石川 光, 光井 周平, 森 拓郎, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.541-542, 2022.7], 2022.9 E
- CLT の特性を活かした 2 方向スラブの開発 その 5: 平版接合 CLT の振動試験 衝撃加振試験の結果及び静的載荷試験との比較: 西峰 大生, 松本 直之, 玉置 教司, 田中 圭, 石川 光, 光井 周平, 森 拓郎, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.543-544, 2022.7], 2022.9 E
- CLT パネル工法建築物の倒壊限界を考慮した耐震設計法構築に関する基礎的検討 その 1 検討の全体計画: 河合 直人, 五十田 博, 三宅 辰哉, 荒木 康弘, 榎本 敬大, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造III, pp.637-638, 2022.7], 2022.9 E
- 石灰モルタル目地を有する煉瓦造壁体の面外曲げ強度に関する実験的研究 その 1 鉛直荷重を考慮しない場合の要素曲げ試験: 坂下 貴史, 松本 直之, 富士本 学, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造IV, pp.751-752, 2022.7], 2022.9 E
- 接合金物と接着剤を併用した木材接合法の強度発現機構に関する研究 (その 25) 靱性型コネクターを用いて直接接合した柱-梁接合部のモーメント抵抗性能: 澤野 太地, 佐藤 賢一, 後藤 侑, 石川 光, 中村 理紗, 田中 圭, 腰原 幹雄・日本建築学会九州支部研究報告, [日本建築学会九州支部研究報告集, 62 巻, pp.401-404, 2023.3], 2023.3 E
- 接合金物と接着剤を併用した木材接合法の強度発現機構に関する研究 (その 26) モーメント抵抗接合部設計法の簡易化の検討: 佐藤 賢一, 澤野 太地, 後藤 侑, 石川 光, 中村 理紗, 田中 圭, 腰原 幹雄・日本建築学会九州支部研究報告, [日本建築学会九州支部研究報告集, 62 巻, pp.405-408, 2023.3], 2023.3 E
- CLT パネル工法による中層耐火構造ビル実現のための接合部実験: 後藤 侑, 佐藤 賢一, 石川 光, 澤野 太地, 中村 理紗, 田中 圭, 大川 緋月, 萩生田 秀之, 内海 彩, 腰原 幹雄・日本建築学会九州支部研究報告, [日本建築学会九州支部研究報告集, 62 巻, pp.417-420, 2023.3], 2023.3 E
- CLT の特性を活かした水平構面の開発 (その 3) GIR 接合及び鋼板添え板ビス接合を用いた継手接合部を有する CLT 床スラブの面外曲げ試験: 石川 光, 佐藤 賢一, 後藤 侑, 田中 圭, 森 拓郎, 腰原 幹雄・日本建築学会九州支部研究報告, [日本建築学会九州支部研究報告集, 62 巻, pp.421-424, 2023.3], 2023.3 E
- 日本設計 都市部の中大規模木造一般化へ 流山市立おおぐろの森中学校に適用 LVL 高耐力壁を開発: 建設通信新聞 (朝刊) 3 面, 2022.4.7 G
- おおぐろの森中学校が開校 新たな挑戦で「木の学び舎」実現: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 16 面, 2022.4.8 G
- 中高層建築の木造化に必要なこと: 腰原幹雄・住団連 vol.330, 2022.4 G
- 炭素を貯蔵する都市を創る: 腰原幹雄・FORE 2022 年 124 号, 2022.4 G
- 続・日本の木造遺産 第 24 回円覚寺舍利殿: 腰原幹雄・家庭画報, 2022.4 G
- プロとして恥をかかないための構造キーワード 36 木造の高層建築物, 構造検証はどのように行う?, 混構造の中・高層で, 木材をどう使いこなす? 木の断面構造材をもっと利用したい!, SDGs に貢献できる建築設計とは?: 腰原幹雄・建築知識 2022 年 6 月号, 2022.5 G
- 続・日本の木造遺産 第 25 回総本山三井寺光浄院客殿: 腰原幹雄・家庭画報, 2022.5 G
- 続・日本の木造遺産 第 26 回虎渓山永保寺 無際橋と観音堂: 腰原幹雄・家庭画報, 2022.6 G
- 続・日本の木造遺産 第 27 回虎渓山永保寺 開山堂と座禅石: 腰原幹雄・家庭画報, 2022.7 G
- 続・日本の木造遺産 第 28 回小野家住宅: 腰原幹雄・家庭画報, 2022.7 G
- 設計手法次第で RC 造と同等の耐震性能: 腰原幹雄・建築ジャーナル 2022 年 7 月号, 2022.7 G
- 「駅」テーマに設計提案を募集 CLT 協会: 建設通信新聞 (朝刊) 2 面, 2022.8.5 G
- 高層ビルも車も作れる! 「次世代木材」最前線: 情報 7days ニュースキャスター, 2022.8.20 G
- GIR 接合: 腰原幹雄・建築技術, 2022.8 G

- 話題 リサイクル CLT の木材オブジェ譲渡先募集 池田東大特任教授: 日刊木材新聞 (朝刊) 5 面, 2022.9.14 G
 思考ツールを活用し造り込む構造デザイン: 腰原幹雄・建築技術, 2022.9 G
 木造建築新時代 特別編 15 千葉県流山市おおぐろの森中学校 日本最大の木造校舎 木造利用量は小学校の 1.5
 倍 採光・通風を確保する市松耐震壁 接合部が美しい GIR 工法: 日刊木材新聞 (朝刊) 5 面, 2022.10.4 G
 関西プレカット協議会 中層大規模木造は、団体戦で 腰原教授が講演: 日刊木材新聞 (朝刊) 2 面, 2022.11.1 G
 住総研が連続シンポ 脱炭素時代の住宅 グレートリセット: 建設通信新聞 (朝刊) 2 面, 2022.11.22 G
 中大規模木造を支える構造技術 鉄筋挿入 (GIR) 接合: 腰原幹雄・建築技術, 2022.11 G
 都市づくりに山の資源を使う意義: 腰原幹雄・計画・交通研究会会報 2022 年 11 月号, 2022.11 G
 木造サステナ都市へ: 都心に住む bySUUMO 2022.02, 2022.12 G
 万年ディテール 眼前の物と身体の延長でつくるための感覚知のディテール: ディテール No235 2023-January,
 2022.12 G
 新美の巨人たち「東山温泉向瀧と会津温泉」: 腰原幹雄・新美の巨人たち, 2022 G
 大規模木造建築の変遷と森林資源の活用: 腰原幹雄・CONFORT No.189, 2023.2 G
 学校施設等の木材利用の促進 (木造, 内装木質化) について: 腰原幹雄・季刊文教施設 2023 年春号, 2023.2 G
 続・日本の木造遺産 最終回 聖徳宗総本山 法隆寺西院伽藍と廻廊: 腰原幹雄・家庭画報, 2023.2 G
 都市木造の実現を目指して - 森と都市の共生 - : 林政ジャーナル No.62, 2023.2 G

桑野 研究室 KUWANO Lab.

- 都市の成人病, 路面下空洞と道路陥没対策: 桑野 玲子・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 217-229, 2022.8 A
 自然災害科学・防災の百科事典 (第 7 章 土砂災害と地盤災害): 桑野玲子・日本自然災害学会, 丸善出版株式会社,
 2022 B
 Interpretation of static and dynamic Young's modulus and Poisson's ratio of granular assemblies under shearing: Li,
 Y., Otsubo, M. and Kuwano, R.・Computer and Geotechnics, Vol.142, doi: 10.1016/j.compgeo.2021.104560, 2022
 C
 Liquefaction characteristics in triaxial tests under various gravity environments - DEM analyses: Otsubo,
 M., Chitravel, S. Kuwano, R., Kyokawa, H. and Koseki, J・Computers and Geotechnics, Vol.156, doi:
 10.1016/j.compgeo.2023.105245, 2022 C
 Evaluation of soil fabric using elastic waves during load-unload: Li, Y., Otsubo, M. and Kuwano, R.・Journal of Rock
 Mechanics and Geotechnical Engineering, doi: 10.1016/j.jrmge.2022.12.004, 2022 C
 Machine learning models to estimate stress wave velocities of cohesionless soils during triaxial compression influ-
 enced by particle characteristics: Tophel, A., Dutta, T.T., Otsubo, M. and Kuwano, R・Journal of Soil Dynamics
 and Earthquake Engineering, 165(2023), 107649, doi: 10.1016/j.soildyn.2022.107649, 2022 C
 Transition of gap-graded soil fabric - shear wave measurements and dispersion relation: Li, Y., Otsubo, M., Ghaemi,
 A., Dutta, T.T. and Kuwano, R.・Soil and Foundations, Vol.62, No.1, doi: 10.1016/j.sandf.2021.101092, 2022
 C
 Anisotropy in small strain shear modulus of granular materials: effects of particle properties and experimental
 conditions: Liu, J., Otsubo, M., Kawaguchi, Y. and Kuwano, R.・Soils and Foundations, Vol.62, No.1, doi:
 10.1016/j.sandf.2021.101105, 2022 C
 Effects of internal erosion on the cyclic and post-cyclic mechanical behaviour of reconstituted volcanic ash: Chitravel,
 S., Otsubo, M. and Kuwano, R.・Soil and Foundations, Vol.62, No.2, doi: 10.1016/j.sandf.2022.101111, 2022 C
 Influence of density on the post-suffusion behavior of silty sand: Bedja, M., Umar, M. and Kuwano, R.・Soil and
 Foundations, Vol.62, No.3, doi: 10.1016/j.sandf.2022.101159, 2022 C
 Linking inherent anisotropy with liquefaction phenomena of granular materials by means of DEM analysis: Otsubo,
 M., Chitravel, S., Kuwano, R., Hanley, J.K., Kyokawa, H. and Koseki, J.・Soil and Foundations, Vol.62, No.5, doi:
 10.1016/j.sandf.2022.101202, 2022 C
 Post-erosion mechanical responses of internally unstable gap-graded soil under drained torsional simple shear and
 triaxial compression: Chitravel, S., Otsubo, M., Kuno, M. and Kuwano, R・Soil and Foundations, Vol.62, No.6,
 doi: 10.1016/j.sandf.2022.101224, 2022 C
 下水管接合部の止水不良個所における路面下空洞の生成・成長過程の検討: 唐崎遥平, 桑野玲子・地盤工学ジャーナル,

VII. 発表業績

- Vol.17, No.4, pp.587-597, 2022 C
藤沢市道における路面下空洞の挙動観察と原因調査: 瀬良良子, 岡村雅俊, 平田良佑, 桑野玲子・地盤工学ジャーナル, Vol.17, No.4, pp.611-622, 2022 C
ベンダーエレメントによる土質供試体内のせん断波速度測定: 桑野玲子・技術手帳, 地盤工学会誌, Vol.71, No.1, pp.52-54, 2023.1 C
Effects of particle shape and orientation on anisotropy of granular materials observed in elastic wave velocities: Otsubo, M., Ghaemi, A., Li, Y., Kuwano, R. and Dutta, T.T・The 7th Young Geotechnical Engineers Conference, シドニー, [Proceedings of the 7th Young Geotechnical Engineers Conference, 2022], 2022.4 D
Loading tests on model subsurface cavities in base course layer of prototype scale test road (Symposium): Kuwano, J., Kuwano, R., Ihara, T. and Muroi, K・The 10th International Conference on Physical Modelling in Geotechnics (ICPMG2022), Daejeon (韓国), [Proceedings of the 10th International Conference on Physical Modelling in Geotechnics (ICPMG2022), 2022.9], 2022.9 D
Stability of hidden cavity in base course reinforced by geosynthetics (Symposium): Kuwano, J., Kuwano, R., Ihara, T. and Muroi, K・7th Asian Regional Conference on Geosynthetics (GeoAsia7), 台北, [Proc. 7th Asian Regional Conference on Geosynthetics (GeoAsia7), 2022.11], 2022.11 D
Effects of particle shape and orientation on anisotropy of granular materials observed in elastic wave velocities: Liu, J., Otsubo, M., Kuwano, R. and Kawaguchi, Y.・The 20th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, シドニー, [Proceedings of the 20th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 2022], 2022 D
Influence of soil arching and loosening around a subsurface cavity on wave propagation: Nakata, Y., Ali, U., Otsubo, M. and Kuwano, R・The 20th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, シドニー, [Proceedings of the 20th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 2022], 2022 D
Microscopic Insight into the Soil Fabric During Load-Unload Correlated with Stress Waves: Li, Y., Otsubo, M., Kuwano, R・The 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, 北京 (オンライン), [Proceedings of the 4th International Conference on Performance Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering, Geological and Earthquake Engineering, vol 52. Springer, Cham, 2022], 2022 D
空洞周りのアーチ形状に関する針貫入試験結果に基づく考察: 横山大智, 桑野玲子, 大坪正英・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, 20-4-1-07, 2022.7], 2022.7 E
圧電素子による密詰砂地盤での一次元振動についての減衰評価: 原佑太郎, 桑野玲子, 大坪正英, 久野洵, 永谷英基, 川野健一, 劉偉晨・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, 20-8-4-08, 2022.7], 2022.7 E
火山性土の原位置試験と不攪乱・再構成供試体挙動: 堀之内孝紀, 久野洵, 桑野玲子・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, 21-4-1-03, 2022.7], 2022.7 E
ドゾウ沢地すべり源頭部の火山性土の不攪乱供試体の三軸圧縮挙動: 佐藤美乃梨, 桑代和樹, 日浦直紀, 佐藤樹, 橋本拓幸, 桑野玲子・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, 21-4-1-05, 2022.7], 2022.7 E
火山性の超高間隙構造土を模した破碎性を持つ人工土の不飽和せん断特性: 佐藤樹, 桑野玲子・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, 21-4-2-08, 2022.7], 2022.7 E
弾性波伝播特性に着目した深部空洞探査可能性の検討: 唐崎遥平, 久野洵, 大坪正英, 桑野玲子・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, 22-11-3-01, 2022.7], 2022.7 E
異なる重力環境下での液状化挙動に関する DEM 解析: 大坪正英, 桑野玲子, 京川裕之, 古関潤一・第 57 回地盤工学研究発表会, 新潟, [第 57 回地盤工学研究発表会講演集, DS-5-03, 2022.7], 2022.7 E
老朽下水道管起因の路面下空洞とその対策 (招待講演): 桑野玲子・管更生技師研修会, 2022.8 E
地中空洞と地盤陥没 (招待講演): 桑野玲子・第 43 回中央大学研究機構地盤施工学研究プロジェクト出前講座, 2022.8 E
路面補強工法による道路陥没抑制効果の評価に関する有限要素法適用性の基礎的検討: 渡邊真一, 井原務, 大野敦弘, 桑野玲子・第 27 回舗装工学講演会, 札幌市, 2022.8 E
Effect of principal stress rotation on shear modulus G_{max} of gap-graded soil subjected to internal erosion: Chi-

- travel, Otsubo, M, and Kuwano, R · The 77th annual conference of JSCE, 京都, [The 24th International Summer Symposium, 2022.9], 2022.9 E
- Evaluation degree of mixture of soil particles using DEM analysis: Ali Naqi, Masahide Otsubo, Reiko Kuwano, Hideki Nagatani, Kenichi Kawano and Weichen Liu · The 77th annual conference of JSCE, 京都, [The 24th International Summer Symposium, 2022.9], 2022.9 E
- Possibility of using shear wave oscillation direction to predict soil inner fabric: Liu J., Otsubo M. & Kuwano R · The 77th annual conference of JSCE, 京都, [The 24th International Summer Symposium, 2022.9], 2022.9 E
- Effects of granular particle morphology on mechanical responses under similar tapping energy: Li, Y., Otsubo, M. and Kuwano, R. · The 77th annual conference of JSCE, 京都, [The 24th International Summer Symposium, 2022.9] 2022.9 E
- 圧電素子による密詰地盤内での一次元振動の減衰評価: 原佑太郎, 桑野玲子, 大坪正英, 久野洵, 永谷英基, 川野健一, 佐藤一成 · 第 77 回土木学会年次講演会, 京都, [土木学会第 77 回年次学術講演会講演概要集, 2022.9], 2022.9 E
- 地盤材料の攪拌過程の評価と混合度の定量化に関する個別要素法解析: 大坪正英, Naqi Ali, 桑野玲子, 永谷英基, 川野健一, 劉偉晨 · 第 77 回土木学会年次講演会, 京都, [土木学会第 77 回年次学術講演会講演概要集, 2022.9], 2022.9 E
- 路面補強工法の開発 (陥没抑制効果の検討) (シンポジウム): 大野敦弘, 藤井邦男, 井原務, 渡邊真一, 桑野玲子 · 第 2 回交通工学に関する国内シンポジウム, 福岡, 2022.11 E
- 陥没の危険 察知困難 舗装下 埋設物破損などで空洞 専門家「どこでもあり得る」: 熊本日日新聞 (朝刊) 27 面, 2022.5.27 G
- 地盤特集 2020 都市埋設物が起因する災害 路面下の空洞は“都市の成人病”: 建設通信新聞 (朝刊) 6 面, 2022.7.19 G
- Caves in Roads: Road Cave-Ins BOSAI, 2022.10 G
- 「衝撃の異常気象 & 日本の危険生物 SP」 落雷・噴火・大陥没: 林先生の今知りたい 陥没, 2023.1.12 G

今井 研究室 IMAI Lab.

- ロジットモデルを用いたテレワーク頻度を考慮した居住地分布の考察: 高木 麟太郎, 新井 崇俊, 今井 公太郎 · 都市計画論文集, 57 (3), 1079-1085, doi: 10.11361/journalcpj.57.1079, 2022.10 C
- 立体交差事業が路線価に与える影響の街路ネットワーク分析: 那須 昭碩, 本間 健太郎, 今井 公太郎 · 日本建築学会計画系論文集, 88 (805), 894-900, doi: 10.3130/aija.88.894, 2023.3 C
- 渋谷駅再開発前後における歩行者ネットワークの基礎的分析: 鐘岱, 櫻井雄大, 今井公太郎, 胡昂 · 2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.319-320, 2022.7], 2022.9 E
- 回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド実験住宅 PENTA-SOFT その 1 幾何学的空間システムの概要とその効用: 今井 公太郎, 山口 大翔, 菅野 成一, 久保田 愛, 大井 鉄也, 伊東 優, 国枝 歆, 福島 佳浩 · 2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.1031-1032, 2022.7], 2022.9 E
- 回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド実験住宅 PENTA-SOFT その 2 回転式接続継手のデザイン: 山口 大翔, 今井 公太郎, 菅野 成一, 久保田 愛, 大井 鉄也, 伊東 優, 国枝 歆, 福島 佳浩 · 2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.1033-1034, 2022.7], 2022.9 E
- 回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド実験住宅 PENTA-SOFT その 3 形態制御のアルゴリズム: 菅野 成一, 今井 公太郎, 山口 大翔, 久保田 愛, 大井 鉄也, 伊東 優, 国枝 歆, 福島 佳浩 · 2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.1035-1036, 2022.7], 2022.9 E
- 不整齊木造架構を対象とした三次元計測および AM 技術を用いた構造補強方法の開発 その 1 3D プリント製ジャイロイド構造の静的圧縮試験: 福島 佳浩, 松本 直之, 伊東 優, 今井 公太郎, 山口 大翔 · 2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.485-486, 2022.7], 2022.9 E
- 地方商店街の持続的な活性化を実現する空間分析: 川口 湧也, 長谷川 大輔, 渡部 宇子, 本間 裕大, 今井 公太郎 · 2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, p.269-270, 2022.7], 2022.9 E

VII. 発表業績

斜面住宅密集地における空き家・空き地の活用方法に関する研究 その1:長崎県佐世保市における制度活用に向けたケーススタディ: 伊東 優, 今井 公太郎, 本間 健太郎・2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.895-896, 2022.7], 2022.9 E

坂本 研究室 SAKAMOTO Lab.

- 会長就任にあたって: 坂本慎一・騒音制御, 46 巻, 4 号, 137, 2022.8 C
- 音響シミュレーションとコミュニケーション: 坂本慎一・建築雑誌, 137 巻, 1767 号, 30-31, 2022.10 C
- 音響透過損失と室間音圧レベル差: 坂本慎一・音響技術, No. 200 (51 巻, 4 号), 123-131, 2022.12 C
- 多様性を包摂する静かな社会を目指して: INTER-NOISE 2023 の日本開催に向けて: 坂本慎一・騒音制御, 46 巻, 6 号, 249-250, 2022.12 C
- Verification of calculation method of road traffic noise behind buildings specified in ASJ RTN-Model 2018 by field measurements: Shinichi Sakamoto, Wenrui Xu, Taiki Fukuda, Miki Yonemura・Acoustical Science and Technology, Volume 44, No. 1, 17-23, doi: 10.1250/ast.44.17, 2023.1 C
- 音源の視覚情報が交通騒音の大きさ感とうるささ感の評価に及ぼす影響: 坂本慎一, 米村美紀・日本建築学会環境系論文集, 88 巻, 804 号, 78-88, doi: 10.3130/aije.88.78, 2023.2 C
- Validation of calculation method of road traffic noise behind building complex in ASJ RTN-Model 2018 by field measurements: Shinichi Sakamoto, Xu Wenru, Taiki Fukuda, Miki Yonemura・inter-noise 2022 (51th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering), Glasgow, Scotland, UK, [Proceedings of inter-noise 2022, Paper No. 572 (PDF), 2022.8], 2022.8 D
- Automating the assessment of sound power levels of running vehicles using information extracted from a static video camera: Marjorie Takai, Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・inter-noise 2022 (51th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering), Glasgow, Scotland, UK, [Proceedings of inter-noise 2022, Paper No. 673 (PDF), 2022.8], 2022.8 D
- Subjective evaluation of wind turbine noise using 3-dimensional audio-visual reproduction system: Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・inter-noise 2022 (51th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering), Glasgow, Scotland, UK, [Proceedings of inter-noise 2022, Paper No. 756 (PDF), 2022.8], 2022.8 D
- Effect of visual information of sources to evaluation of loudness and annoyance of traffic noises: Shinichi Sakamoto, Miki Yonemura・ICA 2022 (24th International Congress on Acoustics), Gyeongju, Korea, [PROCEEDINGS of the 24th International Congress on Acoustics October 24 to 28, 2022 in Gyeongju, Korea, Paper No. ABS-545 (PDF), 2022.10], 2022.10 D
- 建築・都市環境音響の予測・対策・評価 (招待講演): 坂本慎一・静粛工学セミナー「あれからどれだけ静かになったのか」, オンライン ZOOM (配信: コモレ四谷タワーコンファレンス Room E), 2022.5 E
- 時間領域差分法 1. 手法の概要 (招待講演): 坂本慎一・チュートリアル「音環境の数値シミュレーション 2022」第 1 回: 波動音響解析の技法 (日本建築学会・環境工学委員会・音環境運営委員会), オンライン ZOOM, 2022.8 E
- 駅の音環境改善に向けた研究 その 1 研究計画と吸音性能試験: 濱口 雅義, 新井 祐子, 高橋 晃久, 富澤 秀夫, 石渡 康弘, 中澤 真司, 米村 美紀, 坂本 慎一・2022 年度日本建築学会大会学術講演会 (北海道), オンライン ZOOM (北海道科学大学), [日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 291-292, 2022.9], 2022.9 E
- 駅の音環境改善に向けた研究 その 2 高架下駅コンコース天井における固体音領域の鉄道振動調査: 高橋 晃久, 新井 祐子, 濱口 雅義, 富澤 秀夫, 石渡 康弘, 中澤 真司, 米村 美紀, 坂本 慎一・2022 年度日本建築学会大会学術講演会 (北海道), オンライン ZOOM (北海道科学大学), [日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 293-294, 2022.9], 2022.9 E
- 駅の音環境改善に向けた研究 その 3 高架下駅コンコース天井の吸音・防振対策工法による固体伝搬音低減効果確認実験: 富澤 秀夫, 石渡 康弘, 中澤 真司, 新井 祐子, 濱口 雅義, 高橋 晃久, 米村 美紀, 坂本 慎一・2022 年度日本建築学会大会学術講演会 (北海道), オンライン ZOOM (北海道科学大学), [日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 295-296, 2022.9], 2022.9 E
- 駅の音環境改善に向けた研究 その 4 固体伝搬音に関する聴感評価実験: 坂本 慎一, 米村 美紀, 富澤 秀夫, 石渡 康弘, 中澤 真司, 新井 祐子, 濱口 雅義, 高橋 晃久・2022 年度日本建築学会大会学術講演会 (北海道), [日本建築学

- 会大会学術講演梗概集（北海道）, 297-298, 2022.9], 2022.9 E
- 駅の音環境改善に向けた研究 その5 背景音に関する聴感評価実験: 米村 美紀, 坂本 慎一, 富澤 秀夫, 石渡 康弘, 中澤 真司, 新井 祐子, 濱口 雅義, 高橋 晃久・2022 年度日本建築学会大会学術講演会（北海道）, オンライン ZOOM（北海道科学大学）, [日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道）, 299-300, 2022.9], 2022.9 E
- 道路交通騒音に対する地表面効果に関する実測調査による検討: 坂本慎一, 許文瑞, 米村美紀・日本音響学会 2022 年秋季研究発表会, 北海道科学大学, [日本音響学会 2022 年秋季研究発表会講演論文集, 521-522, 2022.9], 2022.9 E
- 純音性成分を含む広帯域騒音のわずらわしさ評価におけるペナルティ関数—聴感評価実験による基礎的検討—: 米村美紀, 坂本慎一・日本音響学会 2022 年秋季研究発表会, 北海道科学大学, [日本音響学会 2022 年秋季研究発表会講演論文集, 627-628, 2022.9], 2022.9 E
- オンラインコミュニケーションにおける飛沫防止パーティションの影響に関する実験的検討: 秋山あさひ, 米村美紀, 坂本慎一, 長井達夫・日本音響学会 2022 年秋季研究発表会, 北海道科学大学, [日本音響学会 2022 年秋季研究発表会講演論文集, 787-788, 2022.9], 2022.9 E
- 道路交通騒音に対する地表面効果の実測: 坂本慎一, 許文瑞, 米村美紀・日本騒音制御工学会秋季研究発表会, 東京理科大学, [日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 35-38, 2022.11], 2022.11 E
- 航空写真を用いた道路交通騒音推定法の検討—YOLOv3 による車両検出の適用: 許文瑞, 米村美紀, 坂本慎一・日本騒音制御工学会秋季研究発表会, 東京理科大学, [日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 45-46, 2022.11], 2022.11 E
- 純音性成分を含む広帯域騒音のわずらわしさ評価: 背景騒音周波数特性の違いによる純音ペナルティ関数の差異: 米村美紀, 坂本慎一・日本騒音制御工学会秋季研究発表会, 東京理科大学, [日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 169-172, 2022.11], 2022.11 E
- 計算音響学の今後へ向けて（夢が広がる計算音響学）（総合討論コメントータ）: 坂本慎一・公開シンポジウム「計算音響学の目指すもの」, 学術会議講堂, 2023.3 E
- 音の散歩路～フランス測定旅行記～: 坂本慎一・SOUND, 第 38 号, 35-38, 2023.1 G

竹内（渉）研究室 TAKEUCHI, W. Lab.

- リモートセンシング辞典（泥炭火災）: 竹内渉, 日本リモートセンシング学会 編・丸善出版, 2022.12 B
- Vegetation Growth Abnormality by NDVI's Response to Precipitation in Mongolia and its Grassland, 2001 to 2020: Guanyu Yan and Wataru Takeuchi・Asian Journal of Geoinformatics, 22, 2208005, 1-27, 2022 C
- Mapping and Tracking Nighttime Fishing Activities within Japan EEZ using VIIRS Boat Detection: Wataru Takeuchi and Yiwei Huang・Asian Journal of Geoinformatics, 22, 2209006, 1-9, 2022 C
- Duration time detection of forest fire by Advanced Himawari-u Imager (AHI) for Indonesian peat fires in 2015: Etsuko Nakazono, Wataru Takeuchi, Masao Moriyama・Journal of the Japan society of photogrammetry and remote sensing, 61(2), 66-79, 2022 C
- Spatial Prioritization for Wildfire Mitigation by Integrating Heterogeneous Spatial Data: A New Multi-Dimensional Approach for Tropical Rainforests: Anjar Dimara Sakti, Adam Irwansyah Fauzi, Wataru Takeuchi, Biswajeet Pradhan, Masaru Yarime, Cristina Vega-Garcia, Elprida Agustina, Dionisius Wibisono, Tania Septi Anggraini, Megawati Oktaviani Theodora, Desi Ramadhanti, Miqdad Fadhil Muhammad, Muhammad Aufaristama, Agung Mahadi Putra Perdana and Ketut Wikantika・Remote Sensing, 14(3), 543, doi: 10.3390/rs14030543, 2022 C
- Modeling Shadow with Voxel-Based Trees for Sentinel-2 Reflectance Simulation in Tropical Rainforest: Takumi Fujiwara and Wataru Takeuchi・Remote Sensing, 14(16), 4088, 2022 C
- Temporal Subset SBAS InSAR Approach for Tropical Peatland Surface Deformation Monitoring Using Sentinel-1 Data: Yuta Izumi, Wataru Takeuchi, Joko Widodo, Albertus Sulaiman, Awaluddin Awaluddin, Arif Aditiya, Pakhrur Razi, Titi Anggono and Josaphat Tetuko Sri Sumantyo・Remote Sensing, 14(22), 5825, 2022 C
- Evaluating irrigation status in the Mekong Delta through polarimetric L-band SAR data assimilation: Hironori Arai, Thuy Le Toan, Wataru Takeuchi, Kei Oyoshi, Tamon Fumoto, Kazuyuki Inubushi・Remote Sensing of Environment, 279, 113-139, 2022 C
- Human-elephant conflict risk assessment under coupled climatic and anthropogenic changes in Thailand: Nuntikorn Kitratporn and Wataru Takeuchi・Science of The Total Environment, 834, 155174, doi:

VII. 発表業績

- 10.1016/j.scitotenv.2022.155174, 2022 C
Estimating mangrove forest gross primary production by quantifying environmental stressors in the coastal area: Yuhan Zheng, Wataru Takeuchi · Scientific Reports, 12, 2238, doi: 10.1038/s41598-022-06231-6, 2022 C
衛星データによるソーラーパネル (Photovoltaic cell) 検出と浸水・土砂災害リスク評価: 嵩田 将貴, 竹内 渉 · 日本リモートセンシング学会誌, 42(1), 51-62, 2022 C
Analysis of the relationship between land-use-land-cover change and the installation of solar photovoltaic power in Southern Vietnam using remotely sensed data from 2019 to 2021: Shoki Shimada and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
BRDF simulation considering shadows of trees in Japanese larch forest at Mt. Yatsugatake: Takumi Fujiwara, Yoshiaki Honda and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
Reflectance simulation of virtual Chinese cabbage farm using voxel model: Shuai Shao and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
Semi-automated landslide detection using object-based image analysis after the 2018 typhoon Prapiroon in Eastern Hiroshima, Japan: Ira Karrel San Jose and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
20 years of migration to the capital: impacts analysis concerning people's welfare and sustainable development in Ulaanbaatar, Mongolia: Guanyu Yan and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
Seagrass mapping on an intertidal flat at different tide levels using UAV and Sentinel-2: Xuan Truong Trinh and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
Synthetic aperture radar image simulation of Tokyo skytree related to multiple signal reflections: Yang Yu and Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing 2022 (ISRS), Online, 2022.5 D
Analysis of SAR backscatter intensity characteristics for inverse estimation of earthquake-damaged buildings: Yu Yang and Wataru Takeuchi · International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), (Kuala Lumpur, Malaysia), 2022.7 D
A 3-year tropical peatland subsidence time-series derived by sentinel-1: a case study of the Kalimantan, Indonesia: Yuta Izumi, Wataru Takeuchi, Joko Widodo, Albertus Sulaiman, Awaluddin, Arif Aditiya, Pakhrur Razi, Titi Anggono, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo · International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), (Kuala Lumpur, Malaysia), 2022.7 D
A machine-learning based scheme for solar PV detection using medium-resolution satellite images in Vietnam: Shoki Shimada and Wataru Takeuchi · International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), (Kuala Lumpur, Malaysia), 2022.7 D
Semi-automated landslide detection using object-based image analysis after the 2018 typhoon Prapiroon in eastern Hiroshima, Japan: Ira Karrel San Jose and Wataru Takeuchi · International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), (Kuala Lumpur, Malaysia), 2022.7 D
Estimation of nighttime light distribution in an urban area for urban environmental assessment: So Fumiyama and Wataru Takeuchi · 1st joint student seminar between Univ. of Tokyo and Univ. of Dhaka, Online, 2022.8 D
Spatio-temporal changes of ambient NO₂ during COVID-19 lockdowns in China: Feifan Huang and Wataru Takeuchi · 1st joint student seminar between Univ. of Tokyo and Univ. of Dhaka, Online, 2022.8 D
Agricultural Rice and Drought Monitoring using Remote Sensing data (Invited): Wataru Takeuchi · NASA South/Southeast Asia Research Initiative (SARI) workshop, Phnom Penh, Cambodia, 2022.8 D
Pixel-based evaluation of rice production and related greenhouse gas emissions in the Mekong delta via a digital-twin system with a simultaneous data assimilation scheme of SAR data and ground observations: Hironori Arai, Thuy Le Toan, Mehrez Zribi, Wataru Takeuchi, Kei Oyoshi, Lam Dao Nguyen, Tamon Fumoto, Shinich Sobue · NASA South/Southeast Asia Research Initiative (SARI) workshop, Phnom Penh, Cambodia, 2022.8 D
Solar PV Mapping With Remotely Sensed Data and Prospects for the Future Solar Energy Use Planning: Shoki Shimada and Wataru Takeuchi · NASA South/Southeast Asia Research Initiative (SARI) workshop, Phnom Penh, Cambodia, 2022.8 D
Physio-climatic and Socio-economic Suitability Assessment of Alternative Wetting and Drying (AWD) in Bangladesh (Invited): Wataru Takeuchi, Md Rahedul Islam · Asia-Oceania Group on Earth Observations (AOGEO) symposium,

- online, 2022.9 D
- Continuous Seagrass Density Estimation Using Sentinel-2 Imagery On An Intertidal Flat: Xuan Truong Trinh, Wataru Takeuchi · 43rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Online, 2022.10 D
- Distribution of Vegetation Growth Abnormality by NDVI's Responses to Precipitation in Mongolia, 2001 to 2020: Yan Guanyu, Wataru Takeuchi · 43rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Online, 2022.10 D
- A new spectral index to characterize solar photovoltaic panels for Sentinel-2 data: Shoki Shimada, Wataru Takeuchi · 43rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Online, 2022.10 D
- Synthetic Aperture Radar Image Simulation of Collapsed Building Related To Multiple Signal: Yu Yang, Wataru Takeuchi · 43rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Online, 2022.10 D
- A large scale solar based microgrid applicability assessment for the future disaster resilient community in Japan: Shoki Shimada, Wataru Takeuchi · The 1st International Symposium on One Health, One World, Patthaya, Thailand, 2022.12 D
- Assessment of brick-kiln induced air pollution in Bangladesh and impacts on public health: Shamima Ferdousi Sifa, Md. Shakhawat Hossain, Md. Zillur Rahman, A.S.M Maksud Kamal, Wataru Takeuchi · The 1st International Symposium on One Health, One World, Patthaya, Thailand, 2022.12 D
- Reflectance Simulations of Voxel-Based Virtual Chinese Cabbage Farms: Shuai Shao, Takumi Fujiwara, Wataru Takeuchi · The 1st International Symposium on One Health, One World, Patthaya, Thailand, 2022.12 D
- Risk Assessment on Logistics and BCP Along the Southern Economic Corridor (SEC): Ngunonly Ung, Wataru Takeuchi · The 1st International Symposium on One Health, One World, Patthaya, Thailand, 2022.12 D
- Tropical peatlands canal segmentation from high resolution optical image using u-net architecture: Muhammad Haidar, Wataru Takeuchi · The 1st International Symposium on One Health, One World, Patthaya, Thailand, 2022.12 D
- Land Cover Classification using Google Earth Engine: Shoki Shimada and Wataru Takeuchi · NASA South/Southeast Asia Research Initiative (SARI) workshop, Phnom Penh, Cambodia, 2023.2 D
- Mapping Seagrass in Turbid Waters Using a Multitemporal Composite Approach: Xuan Truong Trinh, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Multiple scattering analysis of synthetic aperture radar image simulation using a two-story wooden building based on RAYSAR for inverse estimation: Yang Yu, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- 3D Growth Modeling of Chinese Cabbage with Smartphone-Based Close Range Photogrammetry: Shuai Shao, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Estimation of nighttime light distribution for urban environmental assessment: So Fumiyama, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Geospatial information framework for disaster risk reduction management in Indonesia: Muhammad Haidar, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Remote sensing based estimation of national-scale solar power generation in Japan: Shoki Shimada, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Risk Assessment on Logistics and Business Continuity Planning (BCP) along the Southern Economic Corridor (SEC): Ngunonly Ung, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Semi-automated generation of 3D bridge pier models from point cloud dataset by LiDAR: Etsuko Nakazono, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D
- Urban expansion in Ulaanbaatar city of Mongolia in total and Ger district from 1990 to 2020: Yan Guanyu, Wataru Takeuchi · 31st IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", Komaba, Tokyo, 2023.3 D

- 複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み（トータルに備える「防災【も】まちづくり」）：林一樹，情野正彦，加藤孝明，早川潤ほか・株式会社オリエンタルコンサルタンツ，2022 B
- 特集／研修紹介 研修 1 地域住民の防災力向上～平時からの取組～「防災【も】まちづくり」のすすめ：加藤孝明・国際文化研修，通巻第 117 号，第 30 巻第 2 号，pp.12-17，2022.10 C
- 災害対応力の向上に向けたコミュニティ避難拠点のエネルギー自立による災害時自立生活圏の構築可能性に関する研究：金裁澁，加藤孝明・地域安全学会論文集，No.41，pp.241-250，<https://doi.org/10.11314/jisss.41.241>，2022.11 C
- 「気候変動の時代にどう備えるか」シンポジウムレポート水害の備え：加藤孝明・水災害への備え，No.252，pp.4-22，2022.11 C
- 「被害想定から「災害状況像」の想定へ～自分の防災課題の可視化～：加藤孝明・時評，第 65 巻 1 号 通巻 718 号，pp.92-93，2023.1 C
- 夜間人口ゼロの商業業務地区で地区防災計画が果たす役割：山崎貴彦，中嶋利隆，長谷川隆三，加藤孝明・地区防災計画学会誌，第，pp.31-32，2023.3 C
- DX ツールを活用した地区防災計画の可能性：杉山高志，加藤孝明，田中義朗，鎌田亮，矢守克也，上田啓瑚・地区防災計画学会誌，第 26 号，2023.3 C
- 地域防災の進め方～これからの時代の地域防災を考える～：加藤孝明・市政，Vol.72 通巻 848 巻，pp.32-34，2023.3 C
- 福島・浜通りは日常をとりもどしたか：加藤孝明，川崎興太，窪田亜矢・建築雑誌，Vol.138 No.1772，pp.4-9，2023.3 C
- 避難意向の推定手法の分類と生じうるバイアスに関する考察—表明・顕示選好と真の選好の関係性に着目して—：南貴久，加藤孝明，杉山高志・日本災害情報学会大会予稿集，26th，pp.71-72，2023.3 C
- 災害を乗り越える～レジリエンスを考える～：加藤孝明・月刊建築，Vol.67，pp.4-5，2023.3 C
- 列島 NOW 災害時の共助 地域で備え 地区防災計画 神奈川県：朝日新聞（地方版）（朝刊）18 面，2022.4.19 G
- 津波特別警戒 指定 1 か所のみ 建築制限の壁・風評を懸念：読売新聞（大阪）（朝刊）26 面，2022.5.11 G
- 豪雨復興まちづくり紹介 21 日愛媛大でシンポ 南海トラフ対策も：愛媛新聞（朝刊）7 面，2022.5.17 G
- エネ供給網で共同研究 東大生研，関電工など 新たな地域モデル創造：電気新聞（朝刊）15 面，2022.5.31 G
- 地域力創発デザイン 東大 関電工ら 共同研究スタート：日刊建設工業新聞（朝刊）3 面，2022.5.31 G
- 産学連携で地域力創発デザインの共同研究 アストモス／東大など，地域の未来を拓く：石油通信（朝刊）2 面，2022.6.1 G
- 分散型エネ網を共同研究：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）6 面，2022.6.3 G
- 「地域力創発デザイン」テーマ 東大と関電工など 産学連携共同研究：交通毎日新聞（朝刊）2 面，2022.6.6 G
- 東大社研・生研，関電工など 6 者 地域力創発へ共同研究 密着・つなぐ・自立を追求：建設通信新聞（朝刊）8 面，2022.6.13 G
- インフラ考 共同研究リーダーに聞く 地域づくり，新モデル エネ供給網の強化 企業に担い手期待：電気新聞（朝刊）6 面，2022.8.3 G
- 9 月 1 日は防災の日 関東大震災から 99 年 激甚化する自然災害へ対応力強化 リスク認識し安全目指す：建設通信新聞（朝刊）6 面，2022.9.1 G
- リスクを見える化し「自分ごと」に 危機管理防災学会がオンラインシンポ：建設通信新聞（朝刊）2 面，2022.9.6 G
- 水害 損失 1 兆円規模に 国交省，5 年平均 気候変動で，移住は進まず：日本経済新聞（朝刊）2 面，2022.9.18 G
- SDGs/CSR Frontier 「充電難民」「情報弱者」を救え 災害情報の発信，静岡で産官学が実験：日本経済新聞（朝刊）41 面，2022.12.17 G
- 地域スポット 陸前高田市で防災講演会：岩手日報（朝刊）19 面，2022.12.20 G
- 「地域にあわせ防災計画を」 東大・加藤教授 陸前高田で講演：朝日新聞（地方版）（朝刊）21 面，2022.12.21 G

- 予測) : 芳村圭・朝倉書店, 2022 B
- Impact of proxies and prior estimates on data assimilation using isotope ratios for the climate reconstruction of the last millennium: S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura・Earth and Space Science, 9, 5, doi: 10.1029/2020EA001618, 2022.5 C
- Comprehensive analysis of GEO-KOMPSAT-2A and FengYun satellite-based precipitation estimates across North-east Asia: G. Yin, J. Baik, J. Park・GIScience & Remote Sensing, 59(1), doi: 10.1080/15481603.2022.2067970, 2022.5 C
- A bias correction method for precipitation through recognizing mesoscale precipitation systems corresponding to weather conditions: Yoshikane, T. and K. Yoshimura・PLOS water, 1(5), doi: 10.1371/journal.pwat.0000016, 2022.5 C
- 世界はなぜ脱炭素に向けて舵を切ったのか? : 山崎大, 北祐樹, 木野佳音, 坂内匠, 野村周平, 神戸育人, 庄司悟, 金子凌, 芳村圭・水文・水資源学会誌, 35, 3, doi: 10.3178/jjshwr.35.202, 2022.5 C
- The timing of unprecedented hydrological drought under climate change: Y. Satoh, K. Yoshimura, Y. Pokhrel, H. Kim, H. Shioyama, T. Yokohata, N. Hanasaki, Y. Wada, P. Burek, E. Byers, H.M. Schmied, D. Gerten, S. Ostberg, S. N. Gosling, J.E.S. Boulange and T. Oki・Nat. Comm., 13, 3287, doi: 10.1038/s41467-022-30729-2, 2022.6 C
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭・計算工学講演会論文集, 27, 2022.6 C
- Investigating oxygen and carbon isotopic relationships in speleothem records over the last millennium using multiple isotope-enabled climate models: Bühler, J.C., J.M. Axelsson, F.A. Lechleitner, J. Fohlmeister, A.N. LeGrande, M. Midhun, J. Sjolte, M. Werner, K. Yoshimura, and K. Rehfeld・Clim. Past., 18, 1625-1654, doi: 10.5194/cp-18-1625-2022, 2022.7 C
- A 0.01-degree gridded precipitation dataset for Japan, 1926-2020: M. Hatono, M. Kiguchi, K. Yoshimura, S. Kanae, K. Kuraji, and T. Oki・Scientific Data, 9, 422, doi: 10.1038/s41597-022-01548-3, 2022.7 C
- 次世代地球システムモデルに向けた統合陸域シミュレータの開発～土壌物理プロセスに着目して～: 芳村圭, 新田友子・土壌の物理性, 151, doi: 10.34467/jssoilphysics.151.0_27, 2022.8 C
- A support vector machine-based method for improving real-time hourly precipitation forecast in Japan: G. Yin, T. Yoshikane, K. Yoshimura, K. Yamamoto, T. Kubota・J. Hydrol., 612, 128125, doi: 10.1016/j.jhydrol.2022.128125, 2022.9 C
- Isotopic composition and moisture sources of precipitation in midlatitude regions characterized by extratropical cyclones' route: X.Li, R. Kawamura, A. Sugimoto, K. Yoshimura・J. Hydrology, 612(A), 2022.9 C
- What distinguishes MJO events associated with atmospheric rivers?: K. Toride, G. J. Hakim・Journal of Climate, 35, 18, doi: 10.1175/JCLI-D-21-0493.1, 2022.9 C
- Modeling seasonal growth of phototrophs on bare ice on the Qaanaaq Ice Cap, northwestern Greenland: Y. Onuma, N. Takeuchi, J. Uetake, M. Niwano, S. Tanaka, N. Nagatsuka, T. Aoki・Journal of Glaciology, 1-13, doi: 10.1017/jog.2022.76, 2022.9 C
- Development and validation of a three-dimensional variably saturated flow model for global future water resource assessment - Targeting saturated groundwater flow in plains: Y. Miura and K. Yoshimura・JAMES, 14,10, doi: 10.1029/2022MS003017, 2022.10 C
- 倉敷市真備町を例にとった洪水予測研究: 芳村圭・気象研究ノート, 246, 2022.10 C
- A modeling perspective on the lingering glacial sea surface temperature conundrum: S. Krätschmer, A. Cauquoin, G. Lohmann and M. Werner・Geophys. Res. Lett., 49, doi: 10.1029/2022GL100378, 2022.12 C
- Historical atmospheric analysis by weather category assimilation using Gaussian transformation: X. Wang, K. Toride, K. Yoshimura・土木学会論文集 B1 (水工学), 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_691, 2023.1 C
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using regional spectral model: Y. Yang, K. Yoshimura・土木学会論文集 B1 (水工学), 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_697, 2023.1 C
- 大気造水による地域気候への影響: 吉川晴矢, 芳村圭・土木学会論文集 B1 (水工学), 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_703, 2023.1 C
- Diagnosis of atmospheric circulation shifts in the central Tibetan Plateau: Evidence from stable isotopes: Y. Li, Y. Yu, L. Tian, S. Lewis, K. Yoshimura, C. Wang, J. Cui, Y. Ma, R. Guo, J. Zhang, Z. Jing, L. Shao, X. Guo, Y. Wang・Atmospheric Research, 282, doi: 10.1016/j.atmosres.2022.106536, 2023.2 C

VII. 発表業績

- Evaluating atmospheric simulations of the Last Glacial Maximum using oxygen isotopes in ice cores and speleothems: A. Paul, T. Tharammal, A. Cauquoin, M. Werner • EGU 2022, オーストリア, 2022.5 D
- Progress of developing flood forecasting system by Today's Earth (TE): Wenchao Ma, Yuta Ishitsuka, Akira Takeshima, Kenshi Hibino, Dai Yamazaki, Taikan Oki, Ying-Wen Chen, Masaki Satoh, Kotsuki Shunji, Takemasa Miyoshi, Kosuke Yamamoto, Misako Kachi, Takuji Kubota, Riko Oki, Kei Yoshimura • EGU 2022, オーストリア, 2022.5 D
- Transient simulation of the past 2000 years with the isotope-enabled coupled model MPI-ESM-wiso: A. Cauquoin, M. Werner, S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura, G. Lohmann, J. Jungclaus • JpGU 2022, 日本, 2022.5 D
- Impacts of intermittent precipitation events on reconstructed Last Glacial Maximum surface temperature from water isotope signals in Dome Fuji ice cores: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura • JpGU2022, 日本, 2022.5 D
- Effects of LGM sea surface temperature and sea ice extent on the isotope-temperature slope at polar ice core sites: A. Cauquoin, A. Abe-Ouchi, T. Obase, M. Werner • JpGU 2022, 日本, 2022.6 D
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using Regional Spectral Model: Y. Yang, K. Yoshimura • IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.9 D
- Study of past Earth's climate variations using fully coupled General Circulation Models enabled with water isotopes: A. Cauquoin • IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.9 D
- Development of MIROC-ILS: coupling of multiple land component models with atmosphere and ocean models: T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, K. Yoshimura • Land Surface Modeling Summit 2022, 米国, 2022.9 D
- Inter-comparison of water isotope-enabled models: validation and surface-atmosphere integrated analysis: Hayoung Bong, Alexandre Cauquoin, Atsushi Okazaki, Eun-Chul Chang, Martin Werner, Zhongwang Wei, Namgu Yeo, Kei Yoshimura • IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.10 D
- Ten years of isotopic composition of precipitation at Concordia Station, East Antarctica: G. Dreossi, B. Stenni, M. Masiol, C. Scarchilli, M. Del Guasta, A. Petteni, M. Casado, M. Werner, A. Cauquoin • IPICS 2022, スイス, 2022.10 D
- Contributions of the Southern Annular Mode to Variations in Water Isotopes of Daily Precipitation at Dome Fuji, East Antarctica: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura • IPICS 2022, スイス, 2022.10 D
- Daily weather reconstruction in the 1810s by diary data assimilation: X. Wang, K. Yoshimura • IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.11 D
- Long-term flood forecasting using NICAM-LETKF JAXA Research Analysis (NEXRA) of Today's Earth: Wenchao Ma, Kenshi Hibino, Dai Yamazaki, Taikan Oki, Ying-Wen Chen, Masaki Satoh, Kotsuki Shunji, Takemasa Miyoshi, Kosuke Yamamoto, Misako Kachi, Takuji Kubota, Riko Oki, Kei Yoshimura • The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2022, 日本, 2022.11 D
- Earth Digital Twin and Application (Invited): K. Yoshimura • The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation FY2022, online, 2022.11 D
- Toward Assimilation of Downscaled Terrestrial Water Storage into Today's Earth for Flood Prediction: G. Yin, K. Yoshimura • The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2022, 日本, 2022.11 D
- Toward Assimilation of Downscaled Terrestrial Water Storage for Flood and Drought Prediction: G. Yin, K. Yoshimura • Land Surface Modeling Summit 2022, 2022.11 D
- Contributions of the Southern Annular Mode to Variations in Water Isotopes of Daily Precipitation at Dome Fuji, East Antarctica - Study of An Isotope-Enabled Climate Model: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura • AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Coupling of Integrated Land Simulator to MIROC6's Atmosphere and Ocean Models: T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, K. Yoshimura • AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Evaluating the Impact of Irrigated Paddy Fields on Water Cycle by Coupling Land Surface and Rice Growth Models as part of Global Environmental Change: S. Nomura, T. Nitta, Y. Masutomi, K. Yoshimura • AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Reconstruction of daily weather in the 1810s by diary data assimilation: X. Wang, K. Toride, K. Yoshimura • AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D

- Deep Learning Short-term Heavy Rainfall Forecasting Using Pseudo Data: R. Kaneko, S. Onomura, M. Nakayoshi · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Generation of Millennium Atmospheric Reanalysis: K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Inter-comparison of Water Isotope-enabled Models and Reanalysis Nudging Effects: H. Bong, A. Cauquoin, A. Okazaki, E.-C. Chang, M. Werner, Z. Wei, N. Yeo, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- A Support Vector Machine-based Method for Improving Real-time Hourly Precipitation Forecast in Japan: G. Yin, T. Yoshikane, K. Yamamoto, T. Kubota, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022 D
- Advancing Seasonal Prediction of Spring Streamflow in Western U.S. Watersheds: Ensemble Streamflow Prediction (ESP) Weighted by Climate Oscillations and Subseasonal Forecasts of Surface Meteorology: E. J. Shearer, G. Yin, F. Li, A. Wood · American Meteorological Society 102nd Annual Meeting, online, 2022 D
- The Gravity Recovery and Climate Experiment Mission and Its Application in Hydrology: G. Yin · Lahore University of Management Sciences, online, 2022 D
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭 · 第 27 回計算工学講演会, 日本, 2022.5 E
- Today's Earth による地表面水文学量予測情報を活用した水害対策 (招待講演): 芳村圭 · 第一回水害・災害リスク対策展, 日本, 2022.7 E
- 重水蒸気の衛星観測とそのデータ同化による気象場の拘束 (招待講演): 芳村圭 · NIFS 一般共同研究 研究会「水素同位体の挙動と機能および将来像」トリチウム研究会プログラム, 2022.8 E
- Historical atmospheric analysis by weather category assimilation using Gaussian transformation: 王小醒, 取出欣也, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using regional spectral model: 楊言, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- 大気造水による地域気候への影響: 吉川晴矢, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- 三井住友海上, MS&AD インターリスク総研, 「気象・災害データ×AI」による新たな防災・減災支援システムを提供開始: 新日本保険新聞社, 2022.4.7 G
- 気象・災害データ×AI による新たな防災・減災支援システムを提供開始: MS&AD インターリスク総研株式会社, 2022.4.7 G
- 三井住友海上ら, 新たな防災・減災支援システム「防災ダッシュボード」を自治体に提供: 保険市場 TIMES, 2022.4.11 G
- 選択 2022 足元から国政まで〈第 3 部 県の気候変動対策のいま〉⑤流域治水 取り組み温度差: 信濃毎日新聞 2 面, 2022.4.21 G
- 【記者発表】機械学習を用いた局地降水予測手法を開発～水災害リスクや水資源量を推定し, 災害に強い社会の実現をめざす～: 東京大学生産技術研究所公式ウェブサイト, 2022.5.13 G
- 東大, 機械学習を用いた局地降水予測手法を開発: 日経速報ニュース, 2022.5.13 G
- 科学&新技術 局地的な降水を高精度に予測 東大が AI 活用: 日経電子版, 2022.5.17 G
- 30 時間先の洪水予測 今後の技術の活用法を議論: abn 長野朝日放送, 2022.5.25 G
- 局地的な降水を高精度に予測: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 12 面, 2022.5.25 G
- 洪水発生を 30 時間以上前に予測するシステムのデータの活用は: NHK 信州, 2022.5.25 G
- 洪水予測研究どう生かす 長野でワークショップ: 信濃毎日新聞 2 面, 2022.5.26 G
- 機械学習を用いた局地降水予測手法の開発: 人工知能研究開発ネットワーク, 2022.6.1 G
- In the near future, unprecedented drought conditions are projected to be more frequent and consecutive in certain regions: EurekAlert!, 2022.6.28 G
- “異常な干ばつ” いつどこで? 国際研究チームが世界で初めて推定: 日本テレビ 日テレ NEWS, 2022.6.28 G
- 【共同発表】近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測 (発表主体: 国立環境研究所): 東京大学生産技術研究所公式 WEB サイト, 2022.6.28 G
- 今世紀中に異常干魃常態化 過去最大超が 5 年以上 環境研など世界初予測: 産経新聞, 2022.6.28 G
- 温室ガス削減でも異常な干ばつが常態化か, 一部地域で予測: 産経新聞, 2022.6.28 G
- 温暖化進めば… あと 30 年で「前代未聞」の大干ばつが常態化か: 朝日新聞, 2022.6.28 G
- 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 国立環境研究所公式 WEB サイト, 2022.6.28 G

VII. 発表業績

- 世界の複数地域で過去最大を超える干ばつが常態化する - 環境研究所らが予想: マイナビニュース, 2022.6.29 G
国立環境研と東大など, 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- 異常干ばつ 常態化恐れ 40年までに 南米・欧州などの一部: 読売新聞(朝刊) 25面, 2022.6.29 G
【環境研】近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 株式会社官庁通信社, 2022.6.30 G
- 「前代未聞」の干ばつ, 常態化 温暖化, このまま進めば—— 国際チーム予測: 朝日新聞夕刊 8面, 2022.7.1 G
過去最大を超える干ばつが常態化 国立環境研, 東大など予測: 科学新聞, 2022.7.1 G
暑さに強いはずの南国のフルーツまで「高温障害」 世界的な異常干ばつ続く懸念 他人事ではいられない日本の事情: TBS テレビ 報道特集, 2022.7.2 G
暑さに強いはずの南国のフルーツまで「高温障害」 世界的な異常干ばつ続く懸念 他人事ではいられない日本の事情: TBS NEWS, 2022.7.3 G
- Abnormal drought will become normal in multiple regions of the world in the next few decades, predicted by the University of Tokyo, etc.: 大学ジャーナル, 2022.7.6 G
今後数十年で異常干ばつが世界複数地域で常態化, 東京大学などが予測: 大学ジャーナル, 2022.7.6 G
異常な干ばつが今世紀半ばに常態化 国立環境研が予測: 日本経済新聞, 2022.7.8 G
「過去最大」の干ばつ常態化数値モデルで河川流量を解析: 電波新聞 8面, 2022.7.15 G
異常な干ばつが常態化へ: 日経産業新聞 10面, 2022.7.20 G
世界で異常気象 干ばつで食糧不足に: テレビ朝日 スーパー J チャンネル, 2022.7.28 G
世界的に干ばつ深刻化, 日本で報じられない食料輸入途絶シナリオ…畜産業も打撃: Business Journal, 2022.7.29 G
近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつの常態化を予測: 神奈川県メールマガジンエコ 10 だより第 167 号, 2022.7.29 G
防災特集 水害の「見える化」進む 最新技術でハザードマップ セコムなどリアルタイムで: 日経産業新聞(日経テレコン 21)(朝刊) 7面, 2022.8.31 G
異常気象, 経済揺らす 干ばつ被害, 世界で 1.8 兆円(1-6 月) 発電, 欧州・中国で低下 食糧, 穀物の供給減少: 日本経済新聞(朝刊) 3面, 2022.9.5 G
今世紀半ばに干ばつ「常態化」 東京大学など国際チーム—科学記者の目 編集委員 滝順一: 日経速報ニュース, 2022.11.30 G
- Unprecedented drought conditions projected to be more frequent and consecutive in certain regions: Phys.org, 2022 G
“早めに被害を予測できたら” 台風被災地区でワークショップ: NHK 長野, イブニング信州, 2023.1.25 G
【共同発表】令和 2 年 7 月熊本豪雨をもたらした水蒸気の起源と履歴を解明～降水の同位体比から紐解く「線状降水帯」の新しい描像～(発表主体: 九州大学): 東京大学生産技術研究所(オンライン), 2023.3.10 G

伊藤 研究室 ITO Lab.

- 富士山噴火の降灰が首都圏のインフラに及ぼす影響(1 富士山噴火に備える【防災】): 伊藤哲朗・富士山噴火に備える, 岩波書籍, 2023.2 B
- 激甚化する自然災害に対する危機管理の心構え: 伊藤哲朗・JICE REPORT, 42 号, 4-21, 2023.1 C
イベント時の安全な歩行空間づくり: 伊藤哲朗・警察政策学会ニュースレター, Vol. 47, 1-7, 2023.2 C
THE CROWD CONTROL AND THE MAKING SAFE SPACE FOR PEDESTRIAN AT THE TIME OF BIG EVENT:
伊藤哲朗・OHOW2022 The 1st International Symposium on One Health, One World, Pattaya Thailand, 2022.12 D
- 東京大学生産技術研究所附属 災害対策トレーニングセンターに期待するもの: 伊藤哲朗・東京大学生産技術研究所附属災害対策トレーニングセンター, 生産技術研究所, 2022.5 E
我が国の危機管理体制と危機管理の要諦(招待講演): 伊藤哲朗・消防大学校講演会, 消防大学校, 2022.6 E
激甚化する自然災害に対する危機管理の心構え(招待講演): 伊藤哲朗・国土技術研究センター講演会, 国土技術研究センター, 2022.7 E
危機管理の心構え(招待講演): 伊藤哲朗・国土交通大学校講演会, 国土交通大学校, 2022.9 E
我が国の危機管理体制と危機管理の要諦(招待講演): 伊藤哲朗・消防大学校講演会, 消防大学校, 2022.9 E

- 我が国の危機管理体制と危機管理の要諦（招待講演）：伊藤哲朗・消防大学校講演会，消防大学校，2022.10 E
 危機管理の要諦（招待講演）：伊藤哲朗・国土交通大学校講演会，国土交通大学校，2022.11 E
 我が国の危機管理体制と危機管理の要諦（招待講演）：伊藤哲朗・小松市講演会，小松市，2022.11 E
 THE CROWD CONTROL AND THE MAKING SAFE SPACE FOR PEDESTRIAN AT THE TIME OF BIG EVENT（招待講演）：伊藤哲朗・東京大学同窓会，東京大学，2022.12 E
 危機管理の要諦（招待講演）：伊藤哲朗・国土交通大学校講演会，国土交通大学校，2023.1 E
 危機管理の要諦（招待講演）：伊藤哲朗・国土交通大学校講演会，国土交通大学校，2023.2 E
 我が国の危機管理体制と危機管理の要諦（招待講演）：伊藤哲朗・消防大学校講演会，消防大学校，2023.2 E
 我が国を取りまく東アジア情勢と日本の危機管理（招待講演）：伊藤哲朗・福岡中小企業経営者協会講演会，福岡中小企業経営者協会，2023.3 E
 富士山噴火の降灰が首都圏のインフラに及ぼす影響：伊藤哲朗・科学 2022 年 7 月号，2022.7 G

岩船 研究室 IWAFUNE Lab.

- カーボンニュートラル実現のためのエネルギー需要家の役割：岩船 由美子・生産研究，vol. 74, no. 3, pp. 193-200, 2022.8 A
 農山漁村におけるエネルギー需要調査：八木田克英，岩船由美子・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集，41, 219-227, 2022.8 C
 電力需給解析による送電網潮流の再現検証：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，宇田川佑介，瀬川周平，東 仁，磯永 彰，福留 潔・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集，41, 267-274, 2022.8 C
 ESIA モデルを活用したヒートポンプ給湯機のグリゲーション効果の評価：岩船由美子，森裕子，下田吉之，小林和幸，中山功・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集，41, 339-344, 2022.8 C
 ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析 その 3:(1) 脱炭素化推進に伴う民生部門エネルギー需要の変化：山口容平，藤原みさき，中西利樹，西島拓海，大塚敦，榎原史哉，内田英明，下田吉之，荻本和彦，岩船由美子，井上智弘，黒沢厚志，加藤悦史・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集，41, 436-441, 2022.8 C
 ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析 その 3:(2) エネルギーシステムモデルを用いた民生部門エネルギー需要変化の影響評価：井上智弘，黒沢厚志，加藤悦史，荻本和彦，岩船由美子，山口容平，内田英明，太田豊，下田吉之・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集，41, 442-447, 2022.8 C
 ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析 その 3:(3) 電力システムモデルによる複数シナリオの検討：荻本和彦，岩船由美子，占部千由，瀬川周平，東 仁，井上智弘，黒沢厚志，加藤悦史，山口容平，内田英明，太田豊，下田吉之・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集，41, 448-454, 2022.8 C
 2050 年のエネルギー需要の姿：岩船由美子，黒沢 厚志・エネルギー・資源 = Energy and resources, 43 (6), 390-395, 2022.11 C
 家庭用分散電源の最適制御による系統安定化費用低減効果の評価：具 利晟，渡辺 健一，馬場 朗，田中 裕司，荻本 和彦，岩船 由美子・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，39, 27-34, 2023.1 C
 ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析:(1) 民生需要変化を考慮したシナリオとその評価：井上 智弘，黒沢厚志，加藤 悦史，荻本 和彦，岩船 由美子，山口 容平，内田 英明，太田 豊，下田 吉之・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，39, 153-162, 2023.1 C
 ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析:(2) 民生需要変化の電力需給への影響評価：荻本 和彦，岩船 由美子，竹内 知哉，瀬川 周平，東 仁，井上 智弘，黒沢 厚志，加藤 悦史，山口 容平，内田 英明，太田 豊，下田 吉之・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，39, 163-172, 2023.1 C
 将来の電力システム運用における課題と対策：荻本和彦，岩船由美子，竹内知哉，瀬川周平，東仁，磯永彰・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，39, 173-180, 2023.1 C
 電力需給解析による将来の送電網の混雑解析手法：東 仁，磯永 彰，岡本 高志，福留 潔，荻本 和彦，片岡 和人，岩船 由美子，竹内 知哉，瀬川 周平・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，39, 466-472, 2023.1 C
 電力需給解析による送電網潮流の再現検証：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，宇田川佑介，瀬川周平，東 仁，磯永彰，福留潔・エネルギー・資源学会論文誌，44 (1), 14-21, 2023.1 C
 Aggregation model of various demand-side energy resources in the day-ahead electricity market and imbalance pricing system: Yumiko Iwafune, Ogimoto Kazuhiko, Yuki Kobayashi, Kenta Suzuki, Yoshiyuki Shimoda・

VII. 発表業績

ELSEVIER Science Direct, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Volume 147, doi: 10.1016/j.ijepes.2022.108875, 2023.3 C

カーボンニュートラル実現のためのエネルギー需要家の役割 (招待講演): 岩船由美子・東大駒場リサーチキャンパス公開 2022 オープニングセレモニー, [生産研究, 74 巻 3 号, 193-200, 2022.8], 2022.6 E

カーボンニュートラルに向けた需要側の取り組み (招待講演): 岩船由美子・建築研究所・政策研究大学院大学共催シンポジウム, 2023.2 E

沖 研究室 OKI Lab.

リモートセンシング事典: 沖一雄 (分担)・丸善出版, 2022 B

水文・水資源ハンドブック 第二版: 沖一雄 (分担)・朝倉書店, 2022 B

Yearly change in severely salt-damaged areas in paddy fields in Ban Phai in Northeast Thailand: Yang Yi, Oki Kazuo, Homma Koki, Maki Masayasu, Ye Rongling, Saito Daiki, Nontasri Thanyaluck, Srisutham Mallika, Sritumboon Suprane, Sukchan Somsak, Yoshida Koshi・Hydrological Research Letters, 2022 C

Rice Production in Farmer Fields in Soil Salinity Classified Areas in Khon Kaen, Northeast Thailand: Yi Yang, Rongling Ye, Mallika Srisutham, Thanyaluck Nontasri, Suprane Sritumboon, Masayasu Maki, Koshi Yoshida, Kazuo Oki, and Koki Homma・Sustainability, 2022 C

複数マイクロフォン・ドローンリモートセンシング手法による尾瀬ヶ原湿原のニホンジカ個体数の推定: 沖一雄, 牧雅康, 奥村忠誠, サレム イブラヒム サレム・低温科学, 2022 C

Improvement of Disaster Management Approaches in Japan Using Paddy Field: Saha, D., Oki, K., Yoshida, K., and Kamiya, H.・EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 2022 D

静止光学衛星 (招待講演): 沖一雄・BizEarth リモセン TF 研究テーマ WEB 講演会, 2022 E

ピーカンナツによる我が国の農業再生及び地方創生 (招待講演): 沖一雄, 巻俊宏・駒場リサーチキャンパス講演会, 2022 E

ドローンを用いたリモートセンシング技術の大規模圃場への応用 (1): センサイト, 2022 G

ドローンを用いたリモートセンシング技術の大規模圃場への応用 (2): センサイト, 2022 G

@大学 うちのセンセイ 遠隔でデータ計測: 毎日新聞, 2023.1 G

豊田 (啓) 研究室 TOYODA, K. Lab.

『建築家の基点』 「1本の線」から「映画」まで, 13人に聞く建築のはじまり 建築家・坂牛卓氏による建築家13人のインタビュー集 (4章 世界): 豊田啓介・彰国社, 2022.5 B

あこがれの住まいとカタチ (高次元に拡張する「くらし」): 豊田啓介・PP200-221, 建築資料研究社, 2022.12 B

建築情報学会によるオーバービュー 2021: 豊田啓介・石澤宰・『建築情報学会白書 2021-2022』, 2022.8 C

建築情報学会による白書レビュー 2021-2022: 豊田啓介・石澤宰・『建築情報学会白書 2021-2022』, 2022.8 C

2022 COMMON GROUND Symposium in NYC: 豊田啓介・UTokyoNY, オンライン, 2022.10 D

『都市とデジタルテクノロジー』ーデジタルテクノロジーが都市を作るー (Keynote): 豊田啓介・工学研究科都市系専攻 大阪公立大学開学記念シンポジウムー総合知で都市の課題に取り組むー, 杉本キャンパス 田中記念館ホール, 2023.1 D

モノと情報が重なる共有領域=コモングラウンドとは何か “インタースペース” 体系化の重要性 (基調講演): 豊田啓介・INTERSPACE FORUM, 東京大学 生産技術研究所 An 棟 2階 コンベンションホール, 2022.4 E

スマートシティで日本を変える II - 新時代の“まち”を創る開拓者のリアル -: 豊田啓介, 石丸修平, 南雲岳彦, 葉村真樹, 村上敬亮, 酒居潤平・SPEEDA, オンライン, 2022.4 E

202X URBAN VISIONARY vol.8: 豊田啓介, 齋藤精一, 山本恵久, 後藤太一, 田中陽明, 雨宮克也, 近江友里恵, 重松眞理子, 矢部俊男, 渡邊彰浩・202X URBAN VISIONARY, オンライン, 2022.4 E

未曾有の価値形成をもたらすメタバースの正体: 豊田啓介, 中馬和彦, 眞鍋大度, 林信行・オルガテック東京 2022, 東京ビッグサイト, 2022.4 E

【Metaverse Japan Kick Off】 新時代に解き放たれるメタバースの可能性とは: 豊田啓介, 絢斗優, 加藤直人, 長田新子, 馬淵邦美・一般社団法人 Metaverse Japan, オンライン, 2022.5 E

「空間のデジタル記述とコモングラウンド」: 豊田啓介・技術とコンテンツ / Technology and Contents 東京大学工学

- 部 機械情報工学科, オンライン, 2022.5 E
- メタバースの次: インタースペースとコモングラウンド: 豊田啓介・SCI-Japan ウェビナー, オンライン, 2022.5 E
- 環境シミュレーション建築デザイン実践ガイドブック: 豊田啓介・彰国社, オンライン, 2022.5 E
- インタースペースとコモングラウンド: 汎用空間記述が開く新しい社会価値: 豊田啓介・構造計画研究所, 虎ノ門ヒルズフォーラム, 2022.6 E
- 建築物の可変性と社会の可変性を複数の時間スケールから考える (基調講演): 豊田啓介・東京海上日動ビル本館の存続を願う会, 千代田区立日比谷図書文化館 日比谷コンベンションホール (大ホール), 2022.6 E
- Metaverse for Business ~仮想世界, ビジネスでどう使う? ~: 豊田啓介・セールスフォース・ジャパン, オンライン, 2022.6 E
- モバイル・アゴラ セッション 1:量子化する身体と世界 (基調講演): 豊田啓介・金沢 21 世紀美術館 展覧会「ムン・キョンウォン&ジョン・ジュンホ: どこにもない場所のこと」関連プログラム モバイル, 金沢 21 世紀美術館, 2022.7 E
- メタバースにおけるテクノロジー変革 2030:メタバースを作る=「神になる」?: 豊田啓介, 加藤直人, 三宅陽一郎, 藤井直敬・Metaverse Japan Summit 2022, 渋谷ストリーム ホール, 2022.7 E
- メタバースにおけるテクノロジー変革 2030 (基調講演): 豊田啓介・Metaverse Japan Summit 2022, 渋谷ストリームホール, 2022.7 E
- 建築物の可変性と社会の可変性を複数の時間スケールから考える (招待講演): 豊田啓介・東京海上ビルディングを愛し, その存続を願う会, 千代田区立日比谷図書文化館, 2022.7 E
- NHA(Non-Human Agent) の視点で考える (基調講演): 豊田啓介・システム人交流会, 新宿住友ビル 47F 新宿住友スカイル, 2022.8 E
- 2030 年のエアモビリティと都市デザイン: 豊田啓介, 信江一輝, 中村翼, 西地達也・NewsPicks Studios, オンライン, 2022.8 E
- 建築情報学会 Meetup Vol.006: 豊田啓介・建築情報学会, 谷カルチャーカルチャー, 2022.9 E
- NEC CONNECT -ネットワークに新たな価値- (招待講演): 豊田啓介・NEC Visionary Week 2022, オンライン, 2022.9 E
- メタバース x デジタルツインの衝撃: 豊田啓介, 三宅陽一郎, 中馬和彦, 渡邊信彦・NexTech Week【春】2023 最新のカンファレンスプログラム, 幕張メッセ, 2022.10 E
- デザイン&ビジネスを革新する実践者が語る! サステナブル・ファッションの現在と未来〈デジタル編〉: 豊田啓介, 水野大二郎, 川崎和也・学芸出版社, オンライン, 2022.10 E
- インタースペースとコモングラウンド: 汎用空間記述が開く新しい社会価値 (招待講演): 豊田啓介・構造計画研究所 産学連携の取り組み, 2022.11 E
- INTER BEE IGNITION x DCEXPO 企画セッション: インタースペースを考える〜ゲームエンジン・BIM・ブロックチェーン/NFT のマリアージュが生み出すもの (招待講演): 豊田啓介, 三宅陽一郎, 施井泰平, 石澤 幸・一般社団法人 電子情報技術産業協会, 幕張メッセ, 2022.11 E
- フィジカルーバーチャル空間は今後どのように繋がっていくのか〜10 年後の都市・建築像を予測することで, 見えてくる建築業界の視座と行動とは〜 (招待講演): 豊田啓介・ANDPAD ONE Conference 2022, オンライン, 2022.11 E
- フィジカルーバーチャル空間は今後どのように繋がっていくのか?: 豊田啓介・ANDPAD ONE Conference 2022, オンライン, 2022.11 E
- ヒトの視点, エージェントの視点, 環境の視点: コモングラウンドとインタースペース (招待講演): 豊田啓介・XR の全貌: メタバースから人間拡張まで, オンライン, 2022.11 E
- ヒトの視点, エージェントの視点, 環境の視点: コモングラウンドとインタースペース: 豊田啓介・連続セミナー 2022, 2022.11 E
- COMMON GROUND Symposium in NYC の実施報告と今後の展望 (基調講演): 豊田啓介・INTERSPACE FORUM vol.2, オンライン, 2022.12 E
- NY シンポジウムのご報告と全米の最新動向のご紹介: 豊田啓介・INTERSPACE FORUM vol.2 -COMMON GROUND Symposium in NYC の実施報告と今後の展望, 東京大学生産技術研究所インタースペース研究センター, 2022.12 E
- コモングラウンドの実現に向けたインタースペース研究 (招待講演): 豊田啓介・リアルとデジタルの世界を融合するテクノロジー - 3 次元空間情報の活用, インタースペース研究, 空間 ID の可能性-, 2023.1 E

VII. 発表業績

- テクノロジーで描く未来の姿（招待講演）：豊田啓介・AlphaDrive/NewsPicks VISION BOOK Ambitions Vol.2 発売記念イベント, 2023.1 E
- テクノロジーで描く未来の姿: 豊田啓介, 堀 一馬・『AlphaDrive/NewsPicks VISION BOOK Ambitions Vol.2』発刊記念～未来を切り拓く「ビジネス新常識」2023, ARCH 虎ノ門ヒルズインキュベーションセンター, 2023.1 E
- Metaverse Japan 提言: 豊田啓介・Metaverse Japan Summit 2023, 渋谷ストリーム ホール, 2023.2 E
- スポーツ メタバースによるスポーツの新たな熱狂: 豊田啓介・Metaverse Japan Summit 2023, 渋谷ストリーム ホール, 2023.2 E
- 建築と都市とコモングラウンド: 豊田啓介・建築と IT のフォーラム 2023, オンライン, 2023.2 E
- 建築と都市とコモングラウンド（招待講演）：豊田啓介・建築の今と未来を考える～デジタル技術の活用とサステナブルな社会を目指して～, 2023.2 E
- 建築の今と未来を考える～ デジタル技術の活用とサステナブルな社会を目指して～: 豊田啓介・株式会社構造システム [建築と IT のフォーラム 運営事務局], 丸ビルホール, 2023.2 E
- 公開講評会（招待講演）：クリストファー・シャープルス (SHoP ARCHITECTS) 豊田啓介 (NOIZ ARCHITECTS)・京都工芸繊維大学大学院造形工学専攻修了制作 オープンジュリー及び講演会, 京都工芸繊維大学大学院, 2023.2 E
- コンピューテーショナル・デザインが再編する, 都市とシビック・クリエイティブ（基調講演）：豊田啓介・未来提案型キャンプ「Future Ideations Camp vol.1: Import ＊」成果展示, シビック・クリエイティブ・ベース東京, 2023.2 E
- 都市・アート・マーケティングにおける 「体験」の変容 –メタサピエンス時代のエクスペリエンス–: 豊田啓介・Innovation Garden, オンライン, 2023.2 E
- 空間から身体へ, データがつかなく新しい社会基盤: 豊田啓介・INTERSPACE FORUM vol.3, 2023.2 E
- AI Aided Creativity vs から with AI の総オズ誠時代へ: 豊田啓介, 落合陽一・UoC.world, オンライン, 2023.3 E
- 東京・TOKYO の消費と生産と UV 的都市計画: 豊田啓介, 齋藤精一, 後藤太一, 三輪美恵・202X URBAN VISIONARY vol.9, YAU STUDIO (有楽町ビル 10F), 2023.3 E
- gluon メタボリズム名建築を後世に 中銀カプセルタワービルを記録保存 3D スキャンでまるごとデータ化: 建設通信新聞 (朝刊) 1 面, 2022.4.13 G
- 関西 万博協会 いのちの輝きプロジェクト 8 氏, 多様なパビリオン提案: 建設通信新聞 (朝刊) 11 面, 2022.4.20 G
- 202X URBAN VISIONARY vol.8 「都市開発の REAL・DIGITAL・VIRTUAL」: 豊田啓介・urban-visionary, 2022.4.27 G
- 【ICF2021】レポート / 分科会 B-1 都市の未来像～距離と密度の価値の再定義～ ファシリテーター：葉村, スピーカー：石山アンジュ, 豊田啓介, アンドレス・ロドリゲス＝POSE (森記念財団 都市戦略研究所)：豊田啓介・都市戦略研究所, 2022.5.1 G
- 中銀カプセルタワー解体始まる 3D データや書籍で文化的価値を後世に: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 16 面, 2022.5.20 G
- Metaverse Japan Summit 2022 全体レポート：「Metaverse Japan Summit 2022」盛況のうちに終了 (一般社団法人 Metaverse Japan)：豊田啓介・メタバースジャパン, 2022.7.1 G
- 『メタバースにおけるテクノロジー変革 2030』豊田啓介氏をモデレーター, クラスターの加藤直人氏, スクウェア・エニックス三宅陽一郎氏, ハコスコの藤井直敬氏のセッション: 豊田啓介・メタバースジャパン, 2022.7.1 G
- 中銀カプセルタワービル AR データ公開: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 3 面, 2022.7.29 G
- 「メタの先」現実・仮想が融合 人間とロボの共通認識「空間」に: 日本経済新聞 (朝刊) 26 面, 2022.8.7 G
- 「東京海上ビルディングを愛し, その存続を願う会」第 4 回シンポ: 豊田啓介・建設通信新聞, 2022.8.17 G
- 「東京海上ビルディングを愛し, その存続を願う会」第 4 回シンポ 豊田啓介氏が講演 技術, 社会変化による更新性のリアリティー: 建設通信新聞 (朝刊) 10 面, 2022.8.17 G
- 〈体験〉をデザインする –メタバース時代における設計思想の再定義: 豊田啓介・Dialogue by Designship with GOOD DESIGN AWARD, 2022.8.31 G
- 歴史的建物 3D で保存 管理, 復元・・・広がる活用 数億の座標点 万博にも 熊本城修復: 読売新聞 (大阪) (夕刊) 10 面, 2022.9.13 G
- ゲーム AI が都市 (≒環境) に溶け出すとき: 三宅陽一郎×豊田啓介 [ダイアログ編]: 豊田啓介, 三宅陽一郎・WIRED, 2022.9.15 G

- 専門家と見る バンカラ地方の街: 豊田啓介・週刊ファミ通, 2022.9.22 G
- GSAPP+UTDA. Summer Workshop"Digital Teahouse": 豊田啓介・新都市 10月号, 2022.10.1 G
- 「仮想空間は新たな現実か?」: 豊田啓介・『Carbon』, 2022.10.20 G
- デザイン&ビジネスを革新する実践者が語る! サステナブル・ファッションの現在と未来〈デジタル編〉: 豊田啓介, 水野大二郎, 川崎和也, 学芸出版社, 2022.10.28 G
- 建設 DX 最新事例を紹介 アンドパッド 11月17日・18日にオンライン開催: ガスエネルギー新聞(朝刊)6面, 2022.10.31 G
- 建築と都市の未来—実世界とデジタル世界をつなぐ新領域: 人工知能学会誌 Vol.37 No.6, 2022.11.1 G
- FUTURE+: 「空」は新・経済圏になるか? ~都市の未来とエアモビリティ~: 豊田啓介, 中村翼, 藤間良樹・NewsPicks, 2022.11.4 G
- インタースペースとコモングラウンド: 汎用空間記述が開く新しい社会価値: 豊田啓介・構造計画研究所, 2022.11.17 G
- これからの「自分らしさ」はどう変わる? リアルとデジタルの境界が曖昧な未来を生きる人々を考察: 豊田啓介・Special Feature_メタ・サビエンス, 2022.11.18 G
- すすめ!! VIRTUAL CITIES Inc. (仮) 豊田啓介 × 倉田哲郎 第10回8割よければいいじゃん: 豊田啓介, 倉田哲郎・WIRED, 2022.12.16 G
- 「スマートシティ」構築にモビリティセクターが本当にすべきこと: 浅原聡・NewsPicks, 2022.12.27 G
- メタバースで「市民全員DJ化」する!? バーチャルとリアル融合で起きる「究極の効率化」とは: lifehacker, 2022.12.27 G
- バーチャルが育む共有体験が, 人と街を繋ぐ. 「エアレース渋谷 2022-2023」が見せる未来とは?: 豊田啓介, VoxelKei・SHIBUYA CAST./渋谷キャスト, 2023.1.11 G
- ARとコミュニティのこれまで, そしてこれから— Niantic 川島優志・Noiz 豊田啓介が語る: 豊田啓介, 川島優志・Mogura VR, 2023.1.12 G
- 『12Trends of 2023 Produced by NewsPicks Learning』リアルとデジタルの再定義: 豊田啓介・AlphaDrive / NewsPicks VISION BOOK 『Ambitions』 Vol.02, 2023.1.20 G
- ロボットや車が自律的に動く社会は, 人の行動をどう変える? 豊田啓介が描く「コモングラウンド」: CINRA, 2023.2.6 G
- NOIZ 豊田啓介 × ICC 畠中 実に聞く メディアアートが問いかける「リアリティとは何か?」: 安藤智郎・AXIS web magazine, 2023.2.17 G
- 「幸せに働く」は可能? テクノロジーによる仕事と幸福の関係を「しあわせ研究」と豊田啓介が考える: CINRA, 2023.2.21 G
- 紙幣と硬貨はいらなくなる? デジタル通貨が浸透した未来のお金の価値観を豊崎亜里紗と豊田啓介が考える: CINRA, 2023.2.22 G
- 第62回富山県デザイン展: 豊田啓介・第62回富山県デザイン展入賞作品図録, 2023.2 G
- スペシャルインタビュー: 建築家 豊田啓介氏 “建築家”として新たな価値を提示する~豊田啓介が越境し挑戦を続ける理由: 豊田啓介・AUTODESK, 2023.3.3 G
- 建築と経営のあいだ研究所からのインタビュー 豊田啓介: 豊田啓介・建築と経営のあいだ研究所, 2023.3.8 G
- 高次元空間のウェイファインディングデザイン: 豊田啓介・アイデア, 2023.3.10 G
- ビル一棟から都市, 国家全体へ フィジカルとデジタルを融合してスマートな世界を広げていく: 日経 XTECH, 2023.3.28 G

三宅研究室 MIYAKE Lab.

- 人工知能はナイチンゲールの夢を見るか? (ナイチンゲールの越境 9:テクノロジー) (物語の未来を取り戻す~ゲームの世界とケア): 服部桂(著), 宮川祥子, 青山一真, 石黒浩, 神原咲子, 熊崎博一, 海嘉之, 為末大, 水流聡子, ドミニク・チェン, 尾藤誠司, 三宅陽一郎, 吉川雄一郎, 吉藤オリィ・日本看護協会出版会, 2022.9 B
- 私たちはAIを信頼できるか(「世界と知能を再構築する」): 大澤真幸, 川添愛, 三宅陽一郎, 山本貴光, 吉川浩満・文藝春秋, 2022.9 B
- ボードゲームでわかる! コンピュータと人工知能のしくみ: 三宅陽一郎・東京書籍, 2022.11 B
- 「AI哲学マップ」(第8回) 変容する社会と科学, そして技術: 村上陽一郎, 辻井潤一, 金田伊代, 清田陽司, 三宅陽一

VII. 発表業績

- 郎, 大内 孝子・人工知能, 37 巻 3 号, 364-375, doi: 10.11517/jjsai.37.3_364, 2022.5 C
- メタバースの成立と未来 -新しい時間と空間の獲得へ向けて-: 三宅陽一郎・情報処理, 63 巻 7 号, e3 - e36, 2022.6 C
- 「スマートシティと AI の新展開」特集「スマートシティと AI の新展開」にあたって: 三宅 陽一郎, 清田 陽司, 柴崎 亮介・人工知能, 37 巻 4 号, 401-403, doi: 10.11517/jjsai.37.4_401, 2022.7 C
- デジタルゲーム AI 技術を応用したスマートシティの設計: 三宅陽一郎・人工知能, 37 巻 4 号, p. 436-445, 2022.7 C
- 3D 都市モデル「PLATEAU」は何を変えるか: 齋藤 精一, 清田 陽司, 三宅 陽一郎, 大内 孝子・人工知能, 37 巻 4 号, p. 446-452, doi: 10.11517/jjsai.37.4_446, 2022.7 C
- 「AI 哲学マップ」〔第 9 回〕人工知能と言語: 石田 英敬, 坂本 真樹, 清田 陽司, 三宅 陽一郎, 大内 孝子・人工知能, 37 巻 4 号, p. 516-529, 2022.7 C
- 「AI 哲学マップ」〔第 10 回〕SF から読み解く人工知能の可能性と課題: 鈴木 貴之, 大澤 博隆, 清田 陽司, 三宅 陽一郎, 大内 孝子・人工知能, 37 巻 5 号, p. 649-660, 2022.9 C
- レクチャーシリーズ: 「AI 哲学マップ」〔第 11 回〕いかに AI と社会を接続するか: 奥出 直人, 清田 陽司, 三宅 陽一郎, 大内 孝子・人工知能, 37 巻 6 号, p. 847-859, 2022.11 C
- 「AI 哲学マップ」〔総論・前編〕哲学から人工知能へ 15 の批判: 三宅 陽一郎, 清田 陽司・人工知能, 38 巻 1 号, p. 56-63, 2023.1 C
- 「AI 哲学マップ」〔総論・中編〕人工知能—哲学対応マップ: 三宅 陽一郎, 大内 孝子, 清田 陽司・人工知能, 38 巻 2 号, p. 245-253, 2023.3 C
- A Project for Salvaging Game Development Materials in Game Industry: Youichio Miyake, Shinpei Sakata・Replaying Japan 2022, 2022.8 D
- AI Driven Smart City and Metaverse (Keynote): Youichiro Miyake・2022 COMMON GROUND Symposium, 2022.10 D
- Ethical Issues in Automatic Dialogue Generation for Non-Player Characters in Digital Games: Yusuke Mori, Youichiro Miyake・IEEE International Conference on Big Data, [IEEE International Conference on Big Data, 2022, pp. 5132-5139, 2022], 2022 D
- 次世代空間記述におけるゲームエンジンの応用可能性 (招待講演): 三宅 陽一郎・INTERSPACE FORUM —デジタル空間記述の体系化と拡張をもたらす未来, 2022.4 E
- 知性の一般原理 (招待講演): 三宅 陽一郎・CATALYST TALK, 2022.4 E
- 哲学が生み出す人工知能 (招待講演): 三宅 陽一郎・TEDxUTokyo, 2022.6 E
- キャラクター AI の成長と学習のアーキテクチャ: BOEDA GAUTIER, 三宅 陽一郎, 坂田 新平, MARTINS GUSTAVO・第 36 回人工知能学会全国大会, 2022.6 E
- 『一般化塗りつぶし問題』における強化学習: 岩井大河, 三宅陽一郎・第 36 回人工知能学会全国大会, 2022.6 E
- ディープニューラルネットワーク付きステートマシンを用いたエージェント強化学習: 周濟涛, 三宅陽一郎・第 36 回人工知能学会全国大会, 2022.6 E
- メタ AI —キャラクター AI —スパーシャル AI による動的連携モデルのデザインパターン: 三宅 陽一郎・第 36 回人工知能学会全国大会, 2022.6 E
- 資料を資産へ, スクウェア・エニックスにおけるゲーム開発資料発掘プロジェクト [実践! 資料保存活動の現場編]: 三宅陽一郎, 小林一弘, 小林一弘, 阿部 拓人・CEDEC 2022, 2022.8 E
- スマートシティとメタバースの融合 (招待講演): 三宅 陽一郎・FIT2022, 情報処理学会, 2022.9 E
- アクションゲームにおけるディープニューラルネットワーク付きステートマシンを用いたキャラクター AI 強化学習: 周 濟涛, 三宅 陽一郎・ゲームプログラミングワークショップ 2022, 2022.11 E
- 深層強化学習を利用した報酬関数による集団制御: 岩井 大河, 三宅 陽一郎・ゲームプログラミングワークショップ 2022, 2022.11 E
- 人工知能とコンピュータを学ぶボードゲームの設計過程: 三宅 陽一郎・日本デジタルゲーム学会 2022 年度 年次大会, 2023.2 E
- 人工知能とコンピュータを学ぶボードゲームの設計過程: 三宅 陽一郎・日本デジタルゲーム学会 第 13 回 年次大会, [会議録, https://doi.org/10.57518/digrajproc.13.0_119], 2023.2 E
- PCGRL による迷路の経路形状制御手法: 星野貴彦, 三宅陽一郎・情報処理学会 第 85 回全国大会, 2023.3 E
- キャラクター AI デザインパターンの提案 - 実例に基づく 20 の規範 -: 安藤颯汰, 三宅陽一郎・情報処理学会 第 85 回

- 全国大会, 2023.3 E
 制御可能な深層強化学習ゲームキャラクター AI: 李子龍, 三宅陽一郎・研究報告ゲーム情報学 (GI), 2023.3 E
 人工知能, メタバース, スマートシティ: 三宅陽一郎・AI 白書, 2022, 418-422, 2022.4 F
 根っこを持った人工知能. スマートシティの下半分を考えていく. 連載「スマートシティとキノコとブツダ」: スマートシティとキノコとブツダ, 2022.4.2 G
 分散協調型のゲーム AI の進化と, 経営における AI 活用の未来: Harvard Business Review, 2022.5.17 G
 メタバースの真価は「偶然の出会い」にあり 三宅陽一郎氏の視点: 日経クロストrend, 2022.6.14 G
 メタバース時代は「偶発性」と「AI エージェント」に注目, ゲーム AI 研究者の三宅陽一郎氏に聞く: MoguraVR, 2022.6.14 G
 ソニーの最先端 AI 技術が詰まった『束縛彼氏』: 電ファミニコゲーマー, 2022.6.21 G
 AI は「占い」もできる? AI 研究者に可能性を聞く: マイナビニュース, 2022.7.4 G
 メタバースで“AI 使い魔”活躍, 「偶発性」「現実との連動」で真価: 日経 XTECH, 2022.7.5 G
 The future of AI and Literature—Interview with Miyake Youichiro: “AI research rebuilds the world and intelligence”: Discuss Japan, 2022.7.14 G
 【JSAI2022】創作が人間の特権でなくなった世界における著作権の行方: モリカトロン AI ラボ, 2022.7.19 G
 AI の連携から AI の育成まで, ゲーム AI が欠かせない未来へ向けて: モリカトロン AI ラボ, 2022.7.20 G
 【JSAI2022】人工知能が発展する足場を作る「AI 哲学マップ」の試み 【JSAI2022】人工知能が発展する足場を作る「AI 哲学マップ」の試み: モリカトロン AI ラボ, 2022.7.27 G
 株式会社スクウェア・エニックス・AI & アーツ・アルケミー 三宅陽一郎氏 x KPMG Ignition Tokyo 茶谷公之: KPMG, 2022.7.28 G
 「Metaverse Japan Summit 2022」レポート. 1,100 名が参加したメタバースのグローバルカンファレンス: MoguraVR, 2022.8.3 G
 「スクエニ過去 40 年以上のゲーム開発資料をどのようにサルベージしているのか, 現場の様子や注意すべき点に迫る【CEDEC2022】」: Gamer, 2022.8.25 G
 ゲームを文化にするための必要なステップ. スクエニ, 過去開発資料の保存ノウハウを伝授【CEDEC2022】: GAME Watch, 2022.8.25 G
 過去のゲーム資産をサルベージし保存するプロジェクト「SAVE」はどのようにして進められているのか. 前回の CEDEC で大きな反響のあったプロジェクトの知見と課題, 重要性とは【CEDEC 2022】: 電ファミニコゲーマー, 2022.8.25 G
 [CEDEC 2022] スクウェア・エニックスの過去資産サルベージプロジェクトの“今”が語られた「実践! 資料保存活動の現場編」聴講レポート: 4gamer.net, 2022.8.26 G
 ゲーム AI が都市(≒環境)に溶け出すとき: 三宅陽一郎×豊田啓介 [インタビュー編]: WIRED, 2022.9.14 G
 ゲーム AI が都市(≒環境)に溶け出すとき: 三宅陽一郎×豊田啓介 [ダイアログ編]: WIRED, 2022.9.15 G
 ゲーム AI の最先端を独占取材! | スクウェア・エニックスの AI に迫る: AINOW, 2022.9.26 G
 AI 時代に必要な「なめらかさ」とは? AI の専門家たちが AI 開発のヒントと未来を語り合った「AI TALK NIGHT sponsored by Gravio」レポート: Ledge.ai, 2022.10.14 G
 【10/18『星霊の艦隊 3』刊行記念】ゲーム AI 学者・三宅陽一郎氏の第 3 巻掲載解説を全文公開!: Hayakawa Books & Magazines (β), 2022.10.18 G
 AI の発展に必要なのは「世界を体験し, 老いることができるか」 AI 研究者・三宅陽一郎と紐解く“AI 進化論”: 2022.11.30 G
 ゲーム AI 開発者・三宅陽一郎が選ぶ, 11 年後の未来を予測するためのゲーム 5 作品: GEMINI Laboratory, 2023.3.13 G

長井 研究室 NAGAI Lab.

- 勾配ブースティング決定木と畳み込みニューラルネットワークを組み合わせた橋梁の劣化進展推定: 龍田斉, 原田豊, 貫井敬章, 榮洗希, 清水亮平, 長井宏平・AI・データサイエンス論文集, 3 巻, J2 号, 1017-1023, 2022 C
 Prevention of concrete breakout failure of expansion anchor in tension by post-installed reinforcement: Discrete analysis and experiment: Seyed Yaser Mousavi Siamakani, Kohei Nagai, Punyawut Jiradilok, Raktipong Sahamitmongkol・Case Studies in Construction Materials, Vol.17, e01233, 2022 C

VII. 発表業績

- Mesosopic simulation of crack propagation and bond behavior in ASR damaged concrete with internal/external restraint by 3D RBSM: Jie Luo, Yi Wang, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Cement and Concrete Composites, Vol.129, 104488, 2022 C
- Material comparative analysis of crack-bridging degradation of SFRC structural beams under flexural fatigue loading: Mohamed Adel, Koji Matsumoto, Tamon Ueda, Kohei Nagai · Construction and Building Materials, Vol.339, 127642, 2022 C
- 3D mesoscale simulation of the influence of corrosion on loss of tension stiffening in reinforced concrete: Kumar Avadh, Punyawut Jiradilok, John E Bolander, Kohei Nagai · Construction and Building Materials, Vol.339, 127684, 2022 C
- An analytical investigation of bond deterioration between rebar and ASR/DEF-damaged concrete with and without stirrup confinement using 3D RBSM: Jie Luo, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Construction and Building Materials, Vol.351, 128923, 2022 C
- 3D RBSM Analysis of Bond Degradation in Corroded Reinforced Concrete as Observed Using Digital Image Correlation: Kumar Avadh, Kohei Nagai · Materials, 15, 6470, 2022 C
- Analysis of Non-uniform Local Strain in Corroded Reinforcing Bar in Concrete using Digital Image Correlation: Haoyu Peng, Kumar Avadh, Kohei Nagai · Journal of Advanced Concrete Technology, Vol.21, Issue 1, 42-57, 2023.1 C
- Multiclass Segmentation of Concrete Surface Damages Using U-Net and DeepLabV3+: Patrick Nicholas Hadinata, Djoni Simanta, Liyanto Eddy, Kohei Nagai · Applied Sciences, Vol.13, Issue4, 2398, 2023 C
- A mesoscale simulation of the FRP-to-concrete interfacial debonding propagation process by 3D RBSM: Cheng Jiang, Kumar Avadh, Kohei Nagai · Composite Structures, Vol.304, 116336, 2023 C
- Mesoscale simulation of compression-induced cracking and failure of ASR-damaged concrete with stirrup confinement: Jie Luo, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Engineering Fracture Mechanics, Vol. 277, 108977, 2023 C
- A study on the bond deterioration between ASR/DEF damaged concrete and reinforcement using discrete mesoscale analysis: Jie Luo, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · 76th RILEM Annual Week 2022 and International Conference on Regeneration and Conservation of Structures (ICRCS 2022), 京都, 日本, 2022 D
- Validation of the mesoscale MPC-RBSM simulation system to estimate the corrosion level of reinforcement in concrete from surface crack information: Suhas S Joshi, Vikas Singh Kuntal, Kumar Avadh, Kohei Nagai · 76th RILEM Annual Week 2022 and International Conference on Regeneration and Conservation of Structures (ICRCS 2022), 京都, 日本, 2022 D
- Meso-scale analysis of steel-concrete bond damaged by alkali-silica reaction via a 3D Rigid Body Spring Model: Jie Luo, Yi Wang, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Bond in Concrete 2022-Bond, Anchorage Detailing, シュトゥットガルト, ドイツ, [Proceedings of Bond in Concrete 2022-Bond, Anchorage Detailing, pp.1001-1012, 2022], 2022 D
- Life cycle management of concrete structures based on sustainability indicators: Hiroshi Yokota, Kohei Nagai, Koji Sakai · fib International Conference on Concrete Sustainability, [Acta Polytechnica CTU Proceedings, 33, 644-650, 2022], 2022 D
- 自律飛行型ドローンによる床版下面画像からの角欠け検出に関する試験: 牧祐之, 横山広, 榎谷浩, 長井宏平, 中村拓郎, 野村貴律, 田仲秀行 · 土木学会全国大会第 77 回年次学術講演会, 京都, 日本, [土木学会全国大会第 77 回年次学術講演会, CS19-13, 2022], 2022 E
- Investigation on the bond behavior between rebar and ASR damaged concrete by discrete analysis model: Jie Luo, Kohei Nagai · 第 66 回理論応用力学講演会, [第 66 回理論応用力学講演会講演論文集, GS6-02, 2022], 2022 E
- Verification of the inverse estimation of corrosion from surface crack width using model predictive control (MPC) combined with mesoscale simulation: Suhas Joshi, Kohei Nagai · 第 66 回理論応用力学講演会, [第 66 回理論応用力学講演会講演論文集, GS6-05, 2022], 2022 E
- 23, 24 日にスキルアップセミナー 関東整備局ら, 研究発表や特別講演: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 5 面, 2022.6.16 G
- 橋梁メンテナンスのための構造工学【実践編】最終回これからの橋梁メンテナンス: 松山公年, 長井 宏平 · 橋梁と基礎, 2022.7 G
- 道路メンテナンスが目指すべき姿とは: 道路, 2022 年 10 月号, 2022.10 G

Journal of Advanced Concrete Technology の現状と課題: 半井健一郎, 長井宏平, 大野定俊, 丸山一平・コンクリート工学, 2022 G
 PC 橋に関する海外の話題—JICA による維持管理技術者育成の海外展開, fib Model Code の改訂状況—: 下村匠, 長井宏平・プレストレストコンクリート工学会第 49 回 PC 技術講習会, 2022 G
 社会データを活用した維持管理の時代へ: 長井宏平・月刊「建設」, 2022 G

川添 研究室 KAWAZOE Lab.

少人数で生き抜く地域をつくる 次世代に住み継がれるしくみ (1.1 小さな漁師町の地域組織による漁業と観光業の新展開 和歌山市加太): 佐久間 康富, 柴田 祐, 内平 隆之, 青木 佳子, 岡田 知子, 柴田 加奈子, 清野 隆, 田口 太郎, 竹内 ひとみ, 野村 理恵, 姫野 由香, 藤原 ひとみ, 八木 健太郎, 山崎 義人・176 頁, 学芸出版社, 2023.3 B
 木村純子・陣内秀信 編著『イタリアのテリトリー戦略: 甦る都市と農村の交流』: 小南弘季・建築討論, 2023.2 C
 Talk #3 (Invited): Yoshiyuki Kawazoe・Delivering the Vision - Closing the gap between academic research and society, The University of Tokyo New York Office (UTokyoNY), 2022.6 D
 建築と空気 (招待講演): 川添 善行・東大 EAA 学術フロンティア講義, 21KOMCEE, 2022.6 E
 漁業と観光を支える地域組織 (招待講演): 青木 佳子・2022 年度日本建築学会大会 (北海道) 農村計画部門 研究協議会, 北海道科学大学, [予稿集, p.6,7, 2022.9, 日本建築学会 北海道大会 農村計画部門—研究協議会 世代の継承に向けて—少人数社会のかたち], 2022.9 E
 建築のできること (招待講演): 川添 善行・プレジデント講話, 鶴岡工業高等専門学校, 2023.1 E
 本郷キャンパス 計画プロジェクト 成果報告書: 川添・本郷キャンパス 計画プロジェクト 成果報告書, 2022.9 F
 「問いを立てる」という思考: 住宅建築 2022 No.492 p.134-135, 2022.4.1 G
 加太まちダイアリー ラジオ体操で情報交換: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 17 面, 2022.4.10 G
 四国村が 6 億円かけリニューアル “四国村ミュージアム” 【香川・高松市】: RSK イブニングニュース RSK 山陽放送テレビ 岡山・香川, 2022.4.15 G
 高松市・屋島の民家博物館「四国村」がリニューアル 木の香りを感じながらゆったり: KSB 5CH, 2022.4.15 G
 瀬戸芸断簡 5: 瀬戸内国際芸術祭 2022 ウェブサイト, 2022.4.16 G
 高松・四国村ミュージアム エントランス棟完成 曲線描く屋根特徴 施設紹介映像も上映へ: 四国新聞, 2022.4.16 G
 高松市の「四国村」リニューアルオープン 高知県の建築物など保存, 音声ガイドも: 高知新聞 Plus, 2022.4.16 G
 瀬戸内国際芸術祭 2022 四国村ミュージアム (高松) エントランス棟整備 流麗 屋島の自然表現: 山陽新聞 (朝刊) 20 面, 2022.5.4 G
 加太まちダイアリー 楽しいおすそわけの輪: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 19 面, 2022.5.8 G
 しま うみ あるく 瀬戸芸 2022 うねる屋根が出迎え 四国村ミュージアムエントランス「おやねさん」: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 21 面, 2022.5.15 G
 加太まちダイアリー 「旅の人」地域で全力歓迎: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 23 面, 2022.6.5 G
 UTokyo D&I キャンペーン 2022: Dea Luma・東京大学ウェブサイト, 2022.8.5 G
 加太まちダイアリー イルカの訪問 抑える興奮: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 19 面, 2022.8.14 G
 Voice of Tokyo #6: TW Checks in with the City's Trendsetters: Tokyo Weekender Magazine, 2022.8 G
 DELIVERING THE VISION: UTokyo-IIS Bulletin pp.6-7, 2022.9.1 G
 四国村ミュージアムエントランス「おやねさん」: Casa BRUTUS p.055, 2022.9.1 G
 思考ツールとしての実験/補完としての解析: 建築技術 p.106-109, 2022.9.1 G
 加太まちダイアリー 伝統漁法 知恵と技の結集: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 21 面, 2022.9.11 G
 《四国村ミュージアム》高松市屋島の麓にある野外博物館がリニューアル: Discover Japan, 2022.9.28 G
 UTokyo-IIS Seminar in UTokyoNY 「Delivering the Vision - Closing the gap between academic research and society」を開催: 生研ニュース No.195 p.4, 2022.10.1 G
 加太まちダイアリー 大好き加太弁 漁師町らしさ: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 17 面, 2022.10.9 G
 表紙について/駒場 II キャンパスに新しい食堂がオープン: 学内広報 No.1563, 2022.10.25 G
 ニューマチックケーソン工法による地下書庫の構築: 基礎工 Vol.50 No.11 p.042-045, 2022.11.1 G
 東京大学総合図書館: しみずまんすりー p.19, 2022.11.1 G
 加太まちダイアリー デジタル交流 対面あってこそ: 朝日新聞 地方版 (朝刊) 27 面, 2022.12.4 G
 ダイニングラボ オープニング式典: 生研ニュース No.196 p.16, 2023.1.1 G

VII. 発表業績

- 木村純子・陣内秀信 編著『イタリアのテリトリー戦略：甦る都市と農村の交流』：小南弘季・建築討論, 2023.2.3
G
「黄金の茶室」 来月, 京都駅に／久御山町: 洛タイ新報, 2023.2.28 G
プロジェクトも, 人生も, グルグル進む: UP, 2023.2 G
駒場IIキャンパスに新しい食堂がオープン: 淡青 vol.46 p.29, 2023.3.1 G
久御山町 PR イベント「黄金の茶室」が JR 京都駅に: 広報くみやま No.1114, 2023.3 G

本間 (裕) 研究室 HONMA, Y. Lab.

- Fluctuation in Grocery Sales by Brand: An Analysis Using Taylor's Law: Kazuki Koyama, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi · The Review of Socionetwork Strategies, 16, pp.417-430, 2022.9 C
ID-POS Data Analysis Using TV Commercial Viewership Data: Taizo Horikomi, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi · The Review of Socionetwork Strategies, 16, pp.431-451, 2022.9 C
建築・都市空間の数理的評価に向けた極大凸空間の列挙システム: 本間裕大, 藤山和彦, 山下恒平, シンカロウ ミカライ, 三竝朋子, 宇都宮崇行, 駒込雅量・日本オペレーションズ・リサーチ学会 2022 年秋季研究発表会アブストラクト集, 2022.9 C
自動運転車・手動運転車・歩行者の相互作用を考慮した道路ネットワークの最適化: 向井歩, 本間裕大, 渡部宇子, 長谷川大輔・日本建築学会学術講演梗概集, pp.3-4, 2022.9 C
高校卒業者の就職と大学進学に着目した都道府県間移動の要因分析: 西山鈴音, 長谷川大輔, 渡部宇子, 本間裕大・日本建築学会学術講演梗概集, pp.25-26, 2022.9 C
モバイル位置情報データを活用した観光スポットクラスタリング手法: 根本侑弥, 本間裕大, 羽佐田紘之, 長橋陽介, 岩瀬義和・日本建築学会学術講演梗概集, pp.259-260, 2022.9 C
巡回の訪問における経験的な担当領域の顕在化に関する数理的研究: 丸山純矢, 本間裕大, 長谷川大輔, 土岐爽真, 塩野直志・日本建築学会学術講演梗概集, pp.261-262, 2022.9 C
地方商店街の持続的な活性化を実現する空間分析: 川口湧也, 長谷川大輔, 渡部宇子, 本間裕大, 今井公太郎・日本建築学会学術講演梗概集, pp.269-270, 2022.9 C
景観写真の要素配置に着目した撮影場所と条件に関する数理的分析: 平田京市郎, 長谷川大輔, 渡部宇子, 本間裕大・日本建築学会学術講演梗概集, pp.1181-1182, 2022.9 C
Fluctuations in the Number of Stores by Industry During the COVID-19 Pandemic Based on Japanese Phone Book Entries: Saki Saito, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi · The Review of Socionetwork Strategies, 16, pp.545-557, 2022.10 C
Inverse shortest paths problem による嗜好の異質性に基づいた立ち寄り観光地の評価手法 - 山形県の位置情報データとそのトラベルコストに着目した分析例 - : 羽佐田紘之, 本間裕大, 長橋陽介, 岩瀬義和・都市計画論文集, Vol.57 No.3, pp.995-1002, 2022.10 C
建築保存における外部意見が所有者の意思決定に与える影響に対するコンフリクト解析: 井澤佳織, 渡部宇子, 本間裕大・都市計画論文集, Vol.57 No.3, pp.1468-1475, 2022.10 C
Optimal Delivery Area Assignment for the Capital Vehicle Routing Problem Based on a Maximum Likelihood Approach: Junya Maruyama, Yudai Honma, Daisuke Hasegawa, Soma Toki, Naoshi Shiono · Optimization and Learning (OLA2022), pp.157-167, 2022 C
IoT を用いた LP ガスボンベ配送のピークカット効果: 土岐爽真, 塩野直志, 本間裕大, 長谷川大輔・電気学会論文誌 C 部門誌, Vol.142 No.8, pp.840-848, 2022 C
Casting votes of antecedents play a key role in successful sequential decision-making: Mariko I. Ito, Akira Sasaki · PLoS ONE, 18, e0282062, doi: 10.1371/journal.pone.0282062, 2023.2 C
New formulation of Optimal Floor Layout Planning Optimization by LocalSolver: シンカロウ ミカライ, 本間裕大・日本オペレーションズ・リサーチ学会 2023 年春季研究発表会アブストラクト集, 2023.3 C
Improving the accuracy of vehicle routing problem approximation using the formula for the average distance between a point and a rectangular area: Daisuke Hasegawa, Yudai Honma, Soma Toki, Naoshi Shiono · International Conference on Optimization and Learning 2022, Italy (Virtual), [Optimization and Learning, 5th International Conference, OLA 2022, pp.83-pp.94, 2022], 2022.7 D
Optimal Delivery Area Assignment for the Capital Vehicle Routing Problem Based on a Maximum Likelihood Ap-

- proach: Junya Maruyama, Yudai Honma, Daisuke Hasegawa, Soma Toki, Naoshi Shiono・International Conference on Optimization and Learning 2022, Italy (Virtual), [Optimization and Learning, 5th International Conference, OLA 2022, pp.95-pp.105, 2022], 2022.7 D
- Charging while Driving: Optimal Location of Wireless Power Transfer System in Japan (Invited): Yudai Honma・School of Geographical Sciences and Urban Planning (SGSUP) Colloquium Committee Seminar of Arizona State University, Arizona State University, Arizona USA, 2022.10 D
- Cost-benefit Analysis of Degree of Renovation and Construction Costs in Architecture Conservation for Conversion to Profit-making Facilities: Kaori Isawa, Hiroko Watanabe, Yudai Honma・INFORMS Annual Meeting 2022, USA, 2022.10 D
- Development of Excel Materials for or Education Through Airline Network Design: Yudai Honma, Saori Nakai, Hiroko Watanabe・INFORMS Annual Meeting 2022, USA, 2022.10 D
- Maximum Likelihood Estimation of The Optimal Area Assignment by Delivery Planning Simulation: Junya Maruyama, Yudai Honma, Daisuke Hasegawa, Soma Toki, Naoshi Shiono・INFORMS Annual Meeting 2022, USA, 2022.10 D
- Spatial Clustering of Sightseeing Spots Based on Real Tourist Trajectory Data: Yuya Nemoto, Hideyuki Hasada, Yudai Honma・INFORMS Annual Meeting 2022, USA, 2022.10 D
- Spatial Interaction Model for Career-path Selections by High School Graduates: Suzune Nishiyama, Yudai Honma・INFORMS Annual Meeting 2022, USA, 2022.10 D
- 次世代汎用空間記述の産業応用可能性とユースケースの在り方 (パネリスト): 江崎 浩, 瀬崎 薫, 本間 裕大, 三治 信一朗, 石澤 幸, 野城 智也・INTERSPACE FORUM 「デジタル空間記述の体系化と拡張がもたらす未来」, 駒場地区, ハイブリッド, 2022.4 E
- コンフリクト解析による建築保存の協議主体と社会選好に関する分析: 井澤佳織, 渡部宇子, 本間裕大・都市の OR サマーセミナー 2022, オンライン, 2022.9 E
- キャストティングボードが最適な逐次意思決定の鍵を握る: 伊藤真利子, 佐々木頭・第 32 回日本数理生物学会大会 (2022 年度年会), [第 32 回日本数理生物学会大会 (2022 年度年会) 講演要旨集, p. 95, 2022.9], 2022.9 E
- STEAM 教育に向けた産学連携によるワークショップデザインと教材開発: 川越至桜, 本間裕大, 中井沙織, 上田史恵, 大島まり・都市の OR ウィンターセミナー 2022, 名古屋, 2022.12 E
- 嗜好の異質性を考慮した inverse shortest paths problem による施設評価: 羽佐田紘之, 長谷川大輔, 本間裕大・都市の OR ウィンターセミナー 2022, 名古屋, 2022.12 E
- 航空路線設計を題材とした中高生向け OR 教育の実践: 本間裕大, 中井沙織, 上田史恵, 川越至桜, 大島まり・都市の OR ウィンターセミナー 2022, 名古屋, 2022.12 E
- STEAM 教育における大学の可能性—企業協働型ワークショップにおける OR 教育の実践例— (招待講演): 本間裕大・日本オペレーションズ・リサーチ学会第 50 回中部支部研究発表会・特別講演会, 南山大学, 2023.3 E
- 建築計画エンジニアリングをめざして: 建築空間の形態分析とツール開発の可能性 (オーガナイザー): 本間裕大・建築情報学会 WEEK2023 ラウンド・テーブル・セッション, オンライン, 2023.3 E
- 東証の株式市場における取引点過程の時系列解析: 伊藤真利子, 大西立頭, 本間裕大・第 27 回進化経済学会東京大会, [進化経済学会論集, 第 27 集, pp.1-16, 2023.3], 2023.3 E
- 人の動き, 交流パターン可視化 東大生研とセックが空間設計ソフトを無償公開: 建設通信新聞 (朝刊) 3 面, 2022.9.16 G
- フロンティア発 人との交流生まれる場所は? 建物の「凸空間」見える化: 東京新聞 (朝刊) 14 面, 2022.9.25 G
- フロンティア発 人との交流生まれる場所は? 建物の「凸空間」見える化: 中日新聞 (朝刊) 17 面, 2022.9.26 G
- Convex Space Visualizer: 本間裕大, 株式会社セック・株式会社セック, ソフトウェア, 2022.9 G
- 人の交流を可視化 セック・東大 ソフトを無償公開: 住宅新報 (朝刊) 8 面, 2022.10.4 G
- 交流を生む空間を可視化するソフト, 東京大学とセックが開発: 日経クロステック (xTECH), 2022.10.6 G
- 交流を生む空間を可視化, 東大などが開発: 日経アーキテクチャ, 2022.10.27 G

山崎 研究室 YAMAZAKI Lab.

世界はなぜ脱炭素に向けて舵を切ったのか?: 山崎 大, 北 祐樹, 木野 佳音, 坂内 匠, 野村 周平, 神戸 育人, 庄司 悟, 金子 凌, 芳村 圭・水文・水資源学会誌, doi: 10.3178/jjshwr.35.202, 2022.5 C

VII. 発表業績

- 広域洪水ハザードマップの比較評価と企業実務活用への提言: 平林 由希子, 山田 果林, 山崎 大, 石川 悠生, 新井 茉莉, 犬塚 俊之, 久松 力人, 小川田 大吉・水文・水資源学会誌, doi: 10.3178/jjshwr.35.175, 2022.5 C
- Sensitivity of subregional distribution of socioeconomic conditions to the global assessment of water scarcity: Prakat Modi, Naota Hanasaki, Dai Yamazaki, Julien Eric Stanislas Boulange, Taikan Oki・Communications Earth and Environment, doi: 10.1038/s43247-022-00475-w, 2022.6 C
- Inundation prediction in tropical wetlands from JULES-CaMa-Flood global land surface simulations: Toby R. Marthews, Simon J. Dadson, Douglas B. Clark, Eleanor M. Blyth, Garry D. Hayman, Dai Yamazaki, Olivia R. E. Becher, Alberto Martínez-de la Torre, Catherine Prigent, Carlos Jiménez・Hydrology and Earth System Science, doi: 10.5194/hess-26-3151-2022, 2022.6 C
- Flood inundation in the Lancang-Mekong River Basin: Assessing the role of summer monsoon: Jie Wang, Qihong Tang, Xiaobo Yun, Aifang Chen, Siao Sun, Dai Yamazaki・Journal of Hydrology, doi: 10.1016/j.jhydrol.2022.128075, 2022.6 C
- How much inundation occurs in the Amazon River basin?: Ayan Santos Fleischmann, Sly Wongchuig, Rodrigo Cauduro Dias Paiva, Stephen K. Hamilton, Etienne Fluet-Chouinard, Rafael Barbedo, Filipe Aires, Ahmad Al Bitar, Marie-Paule Bonnet, Michael Coe, Jefferson Ferreira-Ferreira, Laura Hess, Katherine Jensenm, Kyle McDonaldm, Alex Ovando, Edward Park, Marie Parrensj, Sébastien Pinel, Catherine Prigent, Angélica F. Resende, Menaka Revel, Ake Rosenqvist, Jessica Rosenqvist, Conrado Rudorff, Thiago S.F. Silva, Dai Yamazaki, Walter Collischonn・Remote Sensing of Environment, doi: 10.1016/j.rse.2022.113099, 2022.6 C
- Competing and accelerating effects of anthropogenic nutrient inputs on climate-driven changes in ocean carbon and oxygen cycles: Akitomo Yamamoto, Tomohiro Hajima, Dai Yamazaki, Maki Noguchi Aita, Akinori Ito, Michio Kawamiya・Science Advances, doi: 10.1126/sciadv.abl9207, 2022.7 C
- グローバル河川氾濫モデル出力の日本国内ハザードマップとしての利用可能性の検証: 北 祐樹, 山崎 大・水文・水資源学会誌, doi: 10.3178/jjshwr.35.1743, 2022.7 C
- Multivariable Integrated Evaluation of Hydrodynamic Modeling: A Comparison of Performance Considering Different Baseline Topography Data: Prakat Modi, Menaka Revel, Dai Yamazaki・Water Resources Research, doi: 10.1029/2021WR031819, 2022.8 C
- Global polygons for terrain classification divided into uniform slopes and basins: Junko Iwahashi, Dai Yamazaki・Progress in Earth and Planetary Science, doi: 10.1186/s40645-022-00487-2, 2022.9 C
- A first continuous and distributed satellite-based mapping of river discharge over the Amazon: Victor Pellet, Filipe Aires, Dai Yamazaki, Xudong Zhou, Adrien Paris・Journal of Hydrology, doi: 10.1016/j.jhydrol.2022.128481, 2022.10 C
- 広域降雨流出氾濫モデルによる浸水分布の推定 - 地形補正の効果検証 -: 佐山 敬洋, 山田 真史, 菅原 快斗, 近者 敦彦, 関本 大晟, 山崎 大・水工学論文集第 67 巻, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_565, 2022.11 C
- インダス河流域の運河網による遠隔導水のグローバル水資源モデルへの実装: 余田 奈穂, 山崎 大, 渡辺 恵・土木学会論文集 B1 (水工学), 第 78 巻, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_715, 2022.11 C
- Evaluation of wetland CH₄ in the Joint UK Land Environment Simulator (JULES) land surface model using satellite observations: Robert J. Parker, Chris Wilson, Edward Comyn-Platt, Garry Hayman, Toby R. Marthews, A. Anthony Bloom, Mark F. Lunt, Nicola Gedney, Simon J. Dadson, Joe McNorton, Neil Humpage, Hartmut Boesch, Martyn P. Chipperfield, Paul I. Palmer, and Dai Yamazaki・Biogeosciences, doi: 10.5194/bg-19-5779-2022, 2022.12 C
- Channel Water Storage Anomaly: A New Remotely Sensed Quantity for Global River Analysis: Stephen Coss, Michael T. Durand, C. K. Shum, Yuchan Yi, Xiao Yang, Tamlin Pavelsk, Augusto Getirana, Dai Yamazaki・Geophysical Research Letters, doi: 10.1029/2022GL100185, 2022.12 C
- Increased floodplain inundation in the Amazon since 1980: Ayan S Fleischmann, Fabrice Papa, Stephen K Hamilton, Alice Fassoni-Andrade, Sly Wongchuig, Jhan-Carlo Espinoza, Rodrigo C D Paiva, John M Melack, Etienne Fluet-Chouinard, Leandro Castello, Rafael M Almeida, Marie-Paule Bonnet, Luna G Alves, Daniel Moreira, Dai Yamazaki, Menaka Revel, Walter Collischonn・Environmental Research Letters, doi: 10.1088/1748-9326/acb9a7, 2023.1 C
- Assimilation of transformed water surface elevation to improve river discharge estimation in a continental-scale river: Menaka Revel, Xudong Zhou, Dai Yamazaki, Shinjiro Kanae・Hydrology and Earth System Science, doi:

- 10.5194/hess-27-647-2023, 2023.2 C
 A globally applicable framework for compound flood hazard modeling: Dirk Eilander, Anaïs Couasnon, Tim Leijnse, Hiroaki Ikeuchi, Dai Yamazaki, Sanne Muis, Job Dullaart, Arjen Haag, Hessel C. Winsemius, Philip J. Ward · Natural Hazards and Earth System Sciences, 2023.2 C
 Horizontal water dynamics in land modeling: A missing link to connect hydrology and biogeochemistry (Plenary): Dai Yamazaki · Land Surface Modelling Summit 2022, 2022.9 D
 CaMa-Flood global river model: its development and future perspectives (Invited): Dai Yamazaki · Australia Bureau of Meteorology Annual R&D workshop, 2022.11 D
 Recent advances in global-scale surface water hydrodynamics modelling (Invited): Dai Yamazaki · 北京師範大学 重点実験室系列学術報告会, 2022.11 D
 科学&新技術 局地的な降水を高精度に予測 東大が AI 活用: 日経電子版, 2022.5.17 G
 CaMa-Flood v4.1: Dai Yamazaki · ソフトウェア, 2023.2 G

本間 (健) 研究室 HONMA, K. Lab.

- ピークレス都市東京: 中村文彦, 三浦詩乃, 三牧浩也, 本間健太郎, 相尚寿, 北崎朋希 · 近代科学社 Digital, 2023.3 B
 Method for constructing cost-effective networks by mimicking human walking track superposition: Shota Tabata, Takatoshi Arai, Kentaro Honma, Kotaro Imai · Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 1-14, 2022.4 C
 斜面住宅密集地における空き家・空き地の活用方法に関する研究 その 1:長崎県佐世保市における制度活用に向けたケーススタディ: 伊東優, 今井公太郎, 本間健太郎 · 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, 895-896, 2022.7 C
 機能搭載型自動運転車の導入可能性 - 既存施設のニーズを補完する車体台数の算出: 中山健人, 本間健太郎 · 日本建築学会学術講演梗概集, 都市計画, 5-6, 2022.7 C
 沿線住民の移動距離推計からみる郊外駅におけるサテライトオフィス供給の社会的効果に関する研究: 三牧浩也, 相尚寿, 三浦詩乃, 本間健太郎, 中村文彦, 北崎朋希, 大森啓史, 湯川俊一 · 第 66 回土木計画学研究発表会 講演集, 2022.11 C
 isovist を用いた鉄道駅歩行時の視覚体験のノーテーション: 大嶽有加, 本間健太郎, 須藤望, 新井祐子, 今井公太郎 · 日本建築学会第 45 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集, 2022.12 C
 焼杉に関する研究 -外装材・内装材としての性能評価-: 岡村 健太郎, 腰原 幹雄, 安井 昇, 今本 啓一, 大塚 亜希子, 加来 千紘, 本間 健太郎, 林 憲吾, 菅原 彬子 · 住総研研究論文集・実践研究報告集, 49, 2023.3 C
 立体交差事業が路線価に与える影響の街路ネットワーク分析: 那須昭碩, 本間健太郎, 今井公太郎 · 日本建築学会計画系論文集, 88(805), 894-900, 2023.3 C
 機能搭載型自動運転車による既存施設の代替可能性 - 自宅での待機と施設への移動に要する時間価値に着目して -: 中山健人, 本間健太郎 · 日本都市計画学会 都市計画論文集, 58 巻 (2023) 1 号, 135-142, 2023 C
 空間解析分野におけるデジタル空間記述 (招待講演): 本間健太郎 · INTERSPACE FORUM ~デジタル空間記述の体系化と拡張もたらす未来~, 2022.4 E
 東大における「デザイン×工学」教育 (招待講演): 本間健太郎 · 文部科学省朝食懇談会, 2022.6 E
 建築計画と情報 (基調講演): 本間健太郎 · 建築学会 研究協議会 「建築と情報 - これからの建築学に向けて」, 2022.9 E
 バリアフリールートのアクセシビリティ評価と改善案の便益評価 (基調講演): 本間健太郎 · 研究集会「バリアフリールートの評価と最適化 - データとモデルにもとづくデザイン」, 2022.10 E
 建築計画におけるデジタル・プリディクタビリティ (招待講演): 本間健太郎 · 東京大学建築情報学シンポジウム, 2022.10 E
 もしかする未来のデザイン (招待講演): 本間健太郎 · 柏キャンパス一般公開「もしかする未来 in 柏」, 2022.10 E
 VR 内での視線追尾による空間体験の分析 (基調講演): 本間健太郎 · 日本建築学会 第 69 回建築人間工学研究会「建築の次元情報と視覚分析 - ビジュアルデータマイニングの現在 -」, 2022.11 E
 価値創造デザインの現在 (招待講演): 本間健太郎 · 第 8 回価値創造デザインフォーラム「未来の原画 - この 5 年間に描いたもの -」, 2022.11 E
 建築空間の可視性分析とデザインへの適用可能性 (基調講演): 本間健太郎 · 建築情報学会 学術交流大会ラウンド

VII. 発表業績

テーブル「建築計画エンジニアリングをめざして」, 2023.3 E
鉄道ネットワーク上のバリアフリールートの最適化に関する研究 その2: 本間健太郎研究室・共同研究報告書 (JR東日本), 2022 F

水谷 研究室 MIZUTANI Lab.

Detecting Subsurface Voids From GPR Images by 3-D Convolutional Neural Network Using 2-D Finite Difference Time Domain Method: Takahiro Yamaguchi, Tsukasa Mizutani, Kimiro Meguro, Takuichi Hirano・IEEE Journal of Selected Topics In Applied Earth Observations And Remote Sensing, Vol.15, pp. 3061-3073, doi: 10.1109/JS-TARS.2022.3165660, 2022.4 C

MMS レーザー点群データの時系列解析及び信号・画像処理によるインフラ表面の特徴抽出と浮き・剥離検知: 山口貴浩, 水谷司, 山本和朋, 石田哲也, 永田佳文, 川村日成, 得能智昭, 鈴木清, 山口裕哉・土木学会論文集 F1, 78 巻1号, p. 112-131, doi: 10.2208/jscejte.78.1_112, 2022 C

Highly Accurate Real-Time Estimation of Void Thickness inside Concrete by Spectral Pattern Matching of GPR Signal: Shunsuke Iwai, Tsukasa Mizutani・The 1st Symposium of One Health, One World, 2022.12 D

Reproduction of Rebar Mesh Arrangement Inside Concrete Bridge Deck from Ground Penetrating Radar Volume Images by 3D Filtering: Takanori Imai, Tsukasa Mizutani・The 1st Symposium of One Health, One World, 2022.12 D

3D Visualization of Subsurface Pipes by Volume Image Processing of Ground Penetrating Radar Signals: Shuto Yotsumoto, Tsukasa Mizutani, Takanori Imai・The 1st Symposium of One Health, One World, 2022.12 D

画像認識と車外音の短時間フーリエ変換による鋼製フィンガージョイントの損傷検知手法提案: 今井貴教, 蘇迪, 水谷司, 薛凱・第77回土木学会年次学術講演会, 京都大学, 2022.9 E

PRISM 共同研究成果見学会 工程管理を自動化 モバイル端末活用: 建設通信新聞 (朝刊) 3面, 2022.4.18 G

PRISM の研究成果報告 大成ロテックら3者 管路敷設現場で見学会: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 3面, 2022.4.19 G

モバイル端末による工事進捗管理自動化システムを試行: 日刊建設工業新聞, 2023.3.10 G

iPhone の LiDAR 点群から出来形, 施工数量を自動抽出! 電線共同溝の品質管理を高度化 (大成ロテックコンソーシアム): 2023.3.27 G

電磁波レーダ法を用いたコンクリート内部欠陥の検出装置: 水谷司, 野口貴文, 清良平・ソフトウェア, 2023 G

酒井 (雄) 研究室 SAKAI, Y. Lab.

Effect of thermal treatment on strengthening recycled compacted concrete incorporating iron, steel, and blast furnace slag: Md. Ibrahim Mostazid, Satya Medepalli, and Yuya Sakai・Construction and Building Materials, Vol. 347, No. 12, 1286232022, 2022.9 C

Bonding mechanism of botanical concrete: Microstructural changes between waste concrete powder and wood: Ren Wei, Yuya Sakai, Naoki Ogiwara, and Sayaka Uchida・Journal of Cleaner Production, Vol. 378, 134505, 2022.12 C

Estimation of actual pore-size distribution by inverse analysis of mercury intrusion: Shunsei Tanaka and Yuya Sakai・Construction and Building Materials, Vol. 366, 1302082022, 2023.2 C

Effect of heat treatment on mechanical behavior and scaling resistance of slag impregnated low strength recycled compacted concrete: Md. Ibrahim Mostazid and Yuya Sakai・Journal of Building Engineering, doi: 10.1016/j.jobee.2023.106084, 2023.2 C

廃棄食材が建材に 曲げ強度コンクリートの4倍 食用にも 東大発: NewSphere (AP 通信日本語版), 2022.6.19 G

コンクリがれき 100% リサイクルに成功 東大生産技術研究所 高圧水蒸気処理で強度増: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面, 2022.8.10 G

東大, コンクリ 100% リサイクル 高圧水蒸気処理で圧縮強度5倍: 日刊工業新聞, 2022.8.10 G

コンクリートを100%再利用 セメント使わず強度2倍: 日本経済新聞電子版, 2022.8.15 G

コンクリがれき 100% 再生: 日経産業新聞 (朝刊) 10面, 2022.8.24 G

- コンクリート再利用の新技术開発 世界初, 粉碎, 圧縮, 高温・高圧で蒸す 東京大学生産技術研究所: 日刊木材新聞 (朝刊) 2面, 2022.8.24 G
- 明日への扉 食品ロス半減への挑戦 規格外野菜を建材に: 東京新聞 (朝刊) 30面, 2022.8.27 G
- 東京大学, コンクリートがらを蒸して100%再利用: NIKKEI Tech Foresight, 2022.9.5 G
- コンクリートがらを蒸して100%再利用, 強度も2.5倍以上に: 日経 Xtech, 2022.9.6 G
- 新たな建設材料提示 酒井東大准教授が講演: アグリゲイト, 2022.9.26 G
- SAND IS THE NEW GOLD ~世界を巻き込む砂の争奪戦~: NHK BS1 スペシャル, 2022.12.30 G

菊本 研究室 KIKUMOTO Lab.

- CFDを用いた空気清浄機吹出・吸込気流の空気齢・余命の解析: 菊本 英紀, 陳 然・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 45-52, 2023.2 A
- Spectral proper orthogonal decomposition analysis of turbulent flow in a two-dimensional street canyon and its role in pollutant removal: Bingchao Zhang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto・Boundary-Layer Meteorology, 183, 97-123, doi: 10.1007/s10546-021-00676-4, 2022.4 C
- Sensor configuration optimization based on the entropy of adjoint concentration distribution for stochastic source term estimation in urban environment: Hongyuan Jia, Hideki Kikumoto・Sustainable Cities and Society, 79, 103726, doi: 10.1016/j.scs.2022.103726, 2022.4 C
- 令和元年台風第15号で被災した住家等の居住環境調査: 大風翼, 友清衣利子, 菊本英紀, 富永禎秀, 玄英麗, 水谷国男, 中嶋唯貴, 西嶋一欽・日本建築学会技術報告集, 第28巻第69号, 1083-1088, doi: 10.3130/aijt.28.1083, 2022.6 C
- Influence of various factors on indoor/outdoor pollen concentration ratio based on experimental research: A review: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Mengtao Han・Building and Environment, 219, 109154, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109154, 2022.7 C
- Wind tunnel experiments on pumping ventilation through a three-story reduce-scaled building with two openings affected by upwind and downwind buildings: Huai-Yu Zhong, Chao Lin, Jin Shang, Yang Sun, Hideki Kikumoto, Ryoza Ooka, Fu-Ping Qain, Fu-Yun Zhao・Building and Environment, 219, 109188, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109188, 2022.7 C
- Peak wind speed modulation by large-scale motions in neutrally stratified atmospheric surface layer: Nakao Keisuke, Hitoshi Suto, Yasuo Hattori, Hideki Kikumoto・Environmental Fluid Mechanics, 22, 663-682, doi: 10.1007/s10652-022-09840-x, 2022.7 C
- Estimation of airflow distribution in cubic building group model using POD-LSE and limited sensors: Chaoyi Hu, Hongyuan Jia, Hideki Kikumoto・Building and Environment, 221, 109324, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109324, 2022.8 C
- An investigation into heat storage by adopting local climate zones and nocturnal-diurnal urban heat island differences in the Tokyo Prefecture: Christopher O'Malley, Hideki Kikumoto・Sustainable Cities and Society, 83, 103959, doi: 10.1016/j.scs.2022.103959, 2022.8 C
- Turbulence-induced ventilation of an isolated building: Ventilation route identification using spectral proper orthogonal decomposition: Bingchao Zhang, Hong Hu, Hideki Kikumoto, Ryoza Ooka・Building and Environment, 223, 109471, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109471, 2022.9 C
- Partially averaged Navier-Stokes simulation of flow around an isolated building model with a 1:1:2 shape: Hongyuan Jia, Hideki Kikumoto・Building and Environment, 223, 109506, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109506, 2022.9 C
- Probabilistic uncertainty quantification of borehole thermal resistance in real-world scenarios: Wonjun Choi, Hideki Kikumoto, Ryoza Ooka・Energy, 254(Part C), 124400, doi: 10.1016/j.energy.2022.124400, 2022.9 C
- Natural gas leakage estimation in underground utility tunnels using Bayesian inference based on flow fields with gas jet disturbance: Fuyu Wang, Xuanyi Zhou, Jian Huang, Hengdong Wang, Hideki Kikumoto, Chengyun Deng・Process Safety and Environmental Protection, 165, 532-544, doi: 10.1016/j.psep.2022.07.041, 2022.9 C
- Spatiotemporal spectral analysis of turbulent structures and pollutant removal in two-dimensional street canyon: Bingchao Zhang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto・Boundary-Layer Meteorology, 185, 63-91, doi: 10.1007/s10546-

VII. 発表業績

022-00724-7, 2022.10 C

An investigation into urban heat mitigation by adopting local climate zones and land surface temperatures in the Tokyo Prefecture: Christopher O'Malley, Hideki Kikumoto · Japan Architectural Review, 5(4), 728-739, doi: 10.1002/2475-8876.12303, 2022.10 C

Applications of wide-ranging PIV measurements for various turbulent statistics in artificial atmospheric turbulent flow in a wind tunnel: Naoki Ikegaya, Hideki Kikumoto, Kiyoshi Sasaki, Shinichi Yamada, Masahiro Matsui · Building and Environment, 225, 109590, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109590, 2022.11 C

Numerical modeling of sneeze airflow and its validation with an experimental dataset: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Mengtao Han · Indoor Air, 32 (11), e13171, doi: 10.1111/ina.13171, 2022.11 C

随伴濃度を用いた空気清浄機の室内拡散場への影響と最適配置に関する考察: 菊本英紀, 大岡龍三 · 日本建築学会環境系論文集, 第 87 巻第 801 号, pp. 759-765, doi: 10.3130/aije.87.759, 2022.11 C

ドメイン適応に基づく転移学習による異なる観測期間でのデータ駆動型風速計校正: 李榮茂, 菊本英紀, 賈鴻源 · 風工学研究論文集, 27, 227-236, 2022.11 C

Improvement of optimization methods in indoor time-variant source parameters estimation combining unsteady adjoint equations and flow field information: Fuyu Wang, Xuanyi Zhou, Hideki Kikumoto · Building and Environment, 226, 109710, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.109710, 2022.12 C

Review of Wind Resistant Design for Tiled Roofs and Publication of New CFD Guidebook for Urban Wind Environment: H. Kikitsu, H. Kikumoto, Y. Takadate, Y. Okuda, T. Okaze, Y. Tominaga · Japan Country Report 2021, CONSTRUCTION, 2(2), 114-125, doi: 10.15282/construction.v2i2.7421, 2022.12 C

Data-driven calibration of cup anemometer based on field measurements and artificial neural network for wind measurement around buildings: Rongmao Li, Hideki Kikumoto · Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 231, 105239, doi: 10.1016/j.jweia.2022.105239, 2022.12 C

Towards real-time prediction of velocity field around a building using generative adversarial networks based on the surface pressure from sparse sensor networks: Bingchao Zhang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Chaoyi Hu, Tim K.T. Tse · Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 231, 105243, doi: 10.1016/j.jweia.2022.105243, 2022.12 C

Modelling of street-scale pollutant dispersion by coupled simulation of chemical reaction, aerosol dynamics, and CFD: Chao Lin, Yunyi Wang, Ryoza Ooka, Cédric Flageul, Youngseob Kim, Hideki Kikumoto, Zhizhao Wang, Karine Sartelet · Atmospheric Chemistry and Physics, 23(2), 1421-1436, doi: 10.5194/acp-23-1421-2023, 2023.1 C

Estimation of the point source parameters by the adjoint equation in the time-varying atmospheric environment with unknown turn-on time: Jianjie Zhu, Xuanyi Zhou, Beihua Cong, Hideki Kikumoto · Building and Environment, 230, 110029, doi: 10.1016/j.buildenv.2023.110029, 2023.2 C

A numerical study on the relationship between particle dispersion, accumulation, and indoor airflow in different ventilated rooms: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Chao Lin, Mengtao Han · Japan Architectural Review, 6(1), e12332, doi: 10.1002/2475-8876.12332, 2023.2 C

Measurements of exhaled airflow velocity via human coughs using particle image velocimetry (PIV): Mengtao Han, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Yunchen Bu, Shuyuan Hu · IAQ 2020 (41st AIVC - ASHRAE IAQ joint conference), Athens, Greece, 2022.5 D

Numerical analysis of airflow dynamics generated by human coughing based on PIV experimental results: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Mengtao Han · IAQ 2020 (41st AIVC - ASHRAE IAQ joint conference), Athens, Greece, 2022.5 D

Numerical analysis on the applicability of air purifier for removal of indoor viral contaminants: Bu Yunchen, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh · IAQ 2020 (41st AIVC - ASHRAE IAQ joint conference), Athens, Greece, 2022.5 D

Numerical investigation of the transmission route of infectious particles produced by human: Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Sihwan Lee · CLIMA 2022, Rotterdam, Netherlands, 2022.5 D

Numerical analysis of particle dispersion and removal in differently ventilated rooms: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Chao Lin, Mengtao Han · Indoor Air 2022, Kuopio, Finland, 2022.6 D

A numerical study on natural ventilation promotion and control in experimental house with fluid diode window: Hu

- Hong, Hideki Kikumoto, Bingchao Zhang · ROOMVENT 2022, Xi'an, China, 2022.9 D
- Numerical analysis on the temporal size change of expiratory droplets by considering component variation: Bu Yunchen, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh · ROOMVENT 2022, Xi'an, China, 2022.9 D
- 建築とコンストラクタル法則（その1）建築分野での適用に向けたコンストラクタル法則の概説: 有馬雄祐, 菊本英紀, 林憲吾 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p875], 2022.9 E
- 人の呼吸器から噴出する飛沫の粒径分布に関する研究（その1）呼吸・咳・会話の行動により発生するエアロゾル粒径の空間分布の計測: 呉元錫, 大岡龍三, 菊本英紀, ト韻謙 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1323], 2022.9 E
- Fluid Diode を利用した自然換気の促進と制御に関する研究（その1）Fluid Diode を窓に適用した住宅実験棟に関する数値実験: 胡紅, 菊本英紀, 林憲吾 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1513], 2022.9 E
- Research on pollen diameters and I/O ratio in winter: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Mengtao Han · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1573], 2022.9 E
- 確率的発生源同定におけるセンサー配置最適化手法に関する研究（その3）室内モデル空間における多種のセンサー配置による推定精度の比較: 賈鴻源, 菊本英紀, 李栄茂 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1633], 2022.9 E
- 機械学習による建物周辺気流計測の高精度化に関する研究（その2）ドメイン適応に基づく転移学習による異なる場所でのデータ駆動型風速計校正: 李栄茂, 菊本英紀, 大風翼 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1671], 2022.9 E
- センサーネットワークを用いた市街地気流の分布推定に関する研究（その4）人工ニューラルネットワークによる市街地モデル内の気流分布の推定: 胡超億, 菊本英紀, 賈鴻源 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1673], 2022.9 E
- 建物周辺における発電機からの高温排気ガスの拡散に関する研究（その1）仮設発電機の排気ガス拡散実測: 佐藤大樹, 新井舞子, 大岡龍三, 菊本英紀, 林超 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1677], 2022.9 E
- Study on utilization of local objective analysis data for microclimate prediction (Part 1) Comparison of local objective analysis and near-surface meteorological observation data: Wang Xiang, Hideki Kikumoto · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1697], 2022.9 E
- 風環境評価における気象観測データの代表性と標準化に関する研究（その1）東京・横浜・千葉における日最大平均風速と風向発生確率のベイズ推定: 小笠原圭祐, 菊本英紀 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1699], 2022.9 E
- CFD Based Study on Effect of Velocities Distribution on Ventilation Efficiency in a Multiple Inlets/Outlets Room: 陳然, 菊本英紀 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1957], 2022.9 E
- 化学反応・粒子の動力学・CFD 連成解析による市街地における汚染物質の拡散予測（その2）異なる広さの風の道による濃度希釈効果: 林超, 大岡龍三, 菊本英紀 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p1975], 2022.9 E
- 人工ニューラルネットワークを用いた熱中症搬送者数予測モデルの開発 その2 特徴量の増加と複数都県の同時予測による高精度化: 中村俊貴, 菊本英紀 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p2129], 2022.9 E
- 直近数十年のGPS 可降水量データからみる都心周辺夏季の水蒸気分布の特徴: 坂本瑛紀, 菊本英紀 · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p2157], 2022.9 E
- An investigation into the relationship between urban slope data and diurnal-nocturnal urban heat island difference and the implications for heat storage in the Tokyo Prefecture: Christopher O'Malley, Hideki Kikumoto · 日本建築学会大会, 北海道科学大学（北海道）, [日本建築学会大会学術講演梗概集, p2195], 2022.9 E
- Research on pollen morphology and I/O ratio in winter: Wenchao Wang, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh, Mengtao Han · 空気調和・衛生工学会大会, 神戸大学（兵庫県）, [空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集], 2022.9 E
- 人の呼吸器から噴出する飛沫の粒径分布に関する研究（その2）飲料摂取が飛沫の粒径分布に及ぼす影響: 呉元錫, 大

VII. 発表業績

- 岡龍三, 菊本英紀, 卜韻謙・空気調和・衛生工学会大会, 神戸大学 (兵庫県), [空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集], 2022.9 E
- 人の呼吸器から噴出する飛沫の粒径分布に関する研究 (その3) 蒸発による飛沫サイズの変化に関する数値解析: 卜韻謙, 大岡龍三, 菊本英紀, 呉元錫・空気調和・衛生工学会大会, 神戸大学 (兵庫県), [空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集], 2022.9 E
- 実市街地モデルを対象とした風洞実験における瞬間風速計測: 平野征将, 藤井隼平, 林超, 胡紅, 菊本英紀, 大風翼・日本流体力学会年会 2022, 京都大学 (京都府), 2022.9 E
- Generative Adversarial Network による市街地モデル内の瞬間気流分布推定: 胡超億, 菊本英紀, 張秉超, 賈鴻源・風工学シンポジウム, 土木学会・講堂 (東京都), [風工学シンポジウム講演梗概集, 27, pp 11-18], 2022.12 E
- 気象局地解析データに基づく東京地域上空の平均風速分布の特徴とパラメタリゼーションに関する研究: 王翔, 菊本英紀, 賈鴻源, 中尾圭佑・風工学シンポジウム, 土木学会・講堂 (東京都), [風工学シンポジウム講演梗概集, 27, pp 89-98], 2022.12 E

松山 研究室 MATSUYAMA Lab.

- 萌芽的技術の用途などのアイデア創出を促す科学コミュニケーションツールの開発: ひみつの研究道具箱カードゲーム: 松山桃世・科学技術コミュニケーション, 31 巻, p61 - p94, doi: 10.14943/104235, 2022.9 C
- 工学の研究現場からサイエンスコミュニケーションの可能性を追求する: 松山桃世・サイエンスコミュニケーション, Vol. 12, No. 2, p28 - p30, 2022.11 C
- 研究開発課題 9: 気象制御の社会的意思決定可能性の検討: 松山桃世・ムーンショット目標 8 キックオフシンポジウム ~2050 年の気象制御の実現に向けて~, 2022.6 E
- 研究広報 (招待講演): 松山桃世・令和 4 年度リサーチ・アドミニストレーター研修, 2022.6 E
- 見える人・見えない人・見えにくい人 もしかする未来の「モビリティ」ーコロナ禍を抜け、みんなで考える, 新しい移動・交通の理想像 (ワークショップ実施): 松山桃世, 渡邊学, 長谷川悠, 山本誠, 山口義之・第 1 回みんなで対話イベント, 日本科学未来館, 2022.6 E
- サイエンスカフェ×哲学対話「これからの移動, これからの交通」 (招待講演): 松山桃世・高校生のための哲学サマーキャンプ, 東京大学 共生のための国際哲学研究センター・オンライン, 2022.8 E
- 総合工学研究所だからこそその科学コミュニケーション (招待講演): 松山桃世・生研サロン, 2022.8 E
- 科学技術でピンチを解決!? カードゲームで考える未来 (招待講演): 松山桃世・こども科学博, 出島メッセ長崎, 2022.8 E
- 最新技術の使い方を決めるのは, あなた (招待講演): 松山桃世・数理の翼伊計島セミナー 2022, 沖縄県うるま市伊計島 N 高等学校伊計本校, 2022.8 E
- カードゲーム型教材の ESD への応用: SDGs 課題の具体化と技術による解決策の探索 (招待講演): 松山桃世・千葉市教育研究会中学校理科部 8 月例会, おゆみ野南中学校, 2022.8 E
- 哲学対話×サイエンスコミュニケーション「自動運転が実現した未来を語り合おう」 (招待講演): 松山桃世, 梶谷真司・T-LABO セミナー, 高千穂高校 ICT まちづくり LABO 「T-LABO」, 2022.9 E
- 化学が拓くもしかする未来 (ファシリテーション): 松山桃世, 北條博彦, 砂田祐輔, 杉原加織・サイエンスアゴラ 2022, オンライン, 2022.10 E
- 自動運転にまつわる ELSI 論点抽出を目的とした対話手法の開発 (招待講演): 松山桃世・UTmobI2022 年度第 6 回連絡会, 2022.10 E
- 自動運転バスを「考える」 (ワークショップ実施): 中野公彦, 吉田直可, 谷口綾子, 松山桃世, 本田隆行・市民フォーラム ~乗って, 話して, 考えて~ 自動運転バスから, 未来の柏はどう見える? Vol. 2, 東京大学柏キャンパス, 2022.10 E
- サイエンスコミュニケーションの意味・価値を考える (招待講演): 松山桃世・「越境する知の共創」シリーズ第 2 回, 東京外国語大学, 2022.11 E
- ELSI 論点抽出を目的とした哲学対話の実践と質的分析: 松山桃世・科学技術社会論学会第 21 回年次研究大会, 東京工業大学大岡山キャンパス, [第 21 回 (2022 年度) 年次研究大会予稿集, p101 - p102, 2022.11], 2022.11 E
- 台風を操る!? 未来の技術「気象制御」は何をもたらす? (ワークショップ実施): 松山桃世, 佐藤慎司, 澤田洋平・高知工科大学 2022 年度 第 1 回地域連携カフェ (特別編), オーテピア, 2022.12 E
- 台風を操る!? 未来の技術「気象制御」は何をもたらす? (ワークショップ実施): 松山桃世, 南出将志・台風を操

- る!? 未来の技術「気象制御」は何をもたらす?, 和歌山城ホール, 2022.12 E
- カードゲーム型教材のESDへの応用: SDGs課題の具体化と技術による解決策の探索 (招待講演): 松山桃世・令和4年度京都市立高等学校「総合的な探求の時間」研究会第9回理事会, 2023.1 E
- アイデア創出を促す科学コミュニケーションツールの開発: ひみつの研究道具箱: 松山桃世・分野横断プラットフォームWS支援事業大総会, 京都大学国際科学イノベーション棟5Fシンポジウムホール, 2023.2 E
- 思考をなぞることを通じた科学コミュニケーションの試み〜カードゲーム「ひみつの研究道具箱」を体験してみよう〜 (招待講演): 松山桃世・「越境する知の共創」シリーズ第3回, 東京外国語大学, 2023.2 E
- ひみつの研究道具箱ワークショップ (招待講演): 松山桃世・実験教室ラボ, 新渡戸文化中学校, 2023.2 E
- 認定エドゥケーター活動報告: 松山桃世・SDGs for School 認定エドゥケーター・ギャザリング, オンライン, 2023.2 E
- 萌芽的技術に関するELSI教育へのカードゲーム型教材の展開: 松山桃世・日本教育工学会2023年春季全国大会(第42回大会), 東京学芸大学, [日本教育工学会2023年春季全国大会(第42回大会)講演論文集, p533 - p534, 2023.3], 2023.3 E
- 「伝える」を超えた知の共創を目指して (招待講演): 松山桃世・越境する知の共創シリーズ第4回 研究と社会との接合面について考えるワークショップ, 東京外国語大学, 2023.3 E
- キャンパス公開 広報室特別企画「生研 宝さがし」・「願いと実りのイチョウ」報告: 松山桃世・生研ニュース, No. 194, p4, 2022.7 G
- 高知市で講習会「もし台風を制御できたら・・・?」 12月8日に高知にて開催したイベント「台風を操る!? 未来の技術「気象制御」は何をもたらす?»: 高知さんさんテレビニュース番組「プライムこうち」, 2022.12.13 G
- 本所広報室企画「化学が拓くもしかする未来」〜サイエンスアゴラ2022にてライブ配信〜: 松山桃世・生研ニュース, No. 196, p25, 2023.1 G

林(憲) 研究室 HAYASHI Lab.

- Institutionalizing Interdisciplinarity and Transdisciplinarity: Collaboration across Cultures and Communities (Research Institute for Humanity and Nature : A Japanese center for inter- and trans-disciplinary concision of socio-cultural dimensions of environmental sustainability): Yasuhisa Kondo, Terukazu Kumazawa, Naoki Kikuchi, Kaoru Kamatani, Satoe Nakahara, Natsuko Yasutomi, Yuta Uchiyama, Kengo Hayashi, Satoko Hashimoto, Akihiro Miyata, Shin Muramatsu・168-184, Routledge: London, 2022.4 B
- イスラーム文化事典(住空間(東南アジア)): 林憲吾・100-101, 丸善出版, 2023.1 B
- mASEANa プロジェクト: 林憲吾・2022年度日本建築学会大会(北海道)建築教育部門パネルディスカッション資料 近現代建築プロジェクトがもたらしたアウトリーチとその課題, 42-45, 2022.9 C
- 書評 布野修司『スラバヤ 東南アジア都市の起源・形成・変容・転成ーコスモスとしてのカンボン』: 林憲吾・東南アジア研究, 60(2), 255-258, 2023.1 C
- 歴史と地球惑星科学の融合による新たな風土論は可能か?ー建築・都市の観点からー (Invited): 林憲吾, 田窪淑子・Japan Geoscience Union Meeting 2022, 幕張メッセ, 2022.5 D
- 数列としての民家保存: 宮城県栗原市における農家型長屋門の改修 (Invited): 林憲吾・2022韓屋文化博覧会伝統建築様式フォーラム, 韓国・慶州, 2022.11 D
- 建築とコンストラクタル法則(その1)建築分野での適用に向けたコンストラクタル法則の概説: 有馬雄祐, 菊本英紀, 林憲吾・2022年度日本建築学会大会(北海道), 北海道科学大学, [2022年度大会(北海道)日本建築学会学術講演・建築デザイン発表梗概集, D-1分冊, 875, 2022.9], 2022.9 E
- Fluid Diodeを利用した自然換気の促進と制御に関する研究(その1) Fluid Diodeを窓に適用した住宅実験棟に関する数値実験: 胡紅, 菊本英紀, 林憲吾・2022年度日本建築学会大会(北海道), 北海道科学大学, [2022年度大会(北海道)日本建築学会学術講演・建築デザイン発表梗概集, D-1分冊, 1513, 2022.9], 2022.9 E
- アジア近代建築ー南からの近代(招待講演): 林憲吾・世界建築史15講連続セミナー, zoom, 2022.12 E
- PODES データから考えるアトラス: 林憲吾・『ジャカルタ・アトラスー都市の発展と成熟』研究会, レンタルスペース・Hostel Knot, 2023.2 E
- 地理からみる長屋門の多様性ー栗原市・迫川流域を中心にー: 林憲吾, 三谷望, Shen Jie, 斎藤遙, 吉田快, 金澤弘志朗, 狩野夏穂, 海山裕太・栗駒山麓ジオパーク学術研究報告書, 2023.3 F

VII. 発表業績

- 近代のニルヴァーナ: Lawrence Chua 著 Bangkok Utopia: Modern Architecture and Buddhist Felicities, 1910-1973: 林憲吾・建築討論, 2022.6.5 G
- 庭木の循環的利用—おうち林業その2—: 林憲吾・先見創意の会, 2022.7.12 G
- 蓼科高原別荘地 どう活性化: 信濃毎日新聞, 2022.10.15 G
- 驚異の建築への旅: 中川武編『世界建築史ノート「人類の夢」を巡歴する』: 林憲吾・建築討論, 2022.10.21 G
- 蓼科別荘地に合う建築物 東大大学院生 学生視点でデザイン: 長野日報, 2022.10 G
- 長屋門 3.0: 林憲吾・先見創意の会, 2022.11.15 G
- 人間と動物の関係性を編み直したい 蓼科高原別荘地 住み込んで研究 東大大学院 2年・大桐さん: 信濃毎日新聞, 2022.11.17 G
- 解体祭: 林憲吾・先見創意の会, 2023.3.20 G

戸矢 研究室 TOYA Lab.

- 「文化をめぐる人文と工学の研究グループ」特集号に寄せて: 戸矢 理衣奈・生産研究, vol. 74, no. 3, p. 239, 2022.8 A
- フォーラム「工学とリベラルアーツ」実施報告: 戸矢 理衣奈・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 241-250, 2022.8 A
- 文化×工学研究会の実践と報告(2021年度): 戸矢 理衣奈・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 261-267, 2022.8 A
- 鏡の普及と自己認識の変容を考える(1) 明治日本と「歴史的鏡像段階」: 戸矢 理衣奈・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 277-282, 2022.8 A
- 「生産技術研究所における『文理実融合』の展開」(招待講演): 戸矢 理衣奈・東アジア藝文書院ワークショップ「東アジアから問う越境の方法」, 東京大学駒場 I キャンパス, [会議録, <https://www.eaa.c.u-tokyo.ac.jp/events/20221129-workshop/>], 2022.11 E
- 個性と普遍性: 写真家としての福原信三(招待講演): 戸矢 理衣奈・雅楽と国際交流, 国立劇場, 2023.3 E
- 文化×工学研究会 開催報告: 戸矢 理衣奈・生研ニュース No.193, 2022.4 G
- フォーラム「工学とリベラルアーツ」開催報告: 戸矢 理衣奈・生研ニュース No.194, 2022.7 G
- 巻頭言: 戸矢 理衣奈・東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム(EMP) 同窓会誌 EMPower 第26号, 2022.9 G
- 文化×工学研究会 開催報告: 戸矢 理衣奈・生研ニュース No.195, 2022.10 G
- 研究とマッチング: 戸矢理衣奈・学生が作る東大工学部広報誌 Time!, 2022.12 G
- 文化×工学研究会 開催報告: 戸矢 理衣奈・生研ニュース No.196, 2023.1 G
- 巻頭言: 戸矢 理衣奈・東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム(EMP) 同窓会誌 EMPower 第27号, 2023.3 G

鈴木 研究室 SUZUKI Lab.

- 自動バレー駐車サービスの社会実装に向けた取り組み: 鈴木 彰一, 須田 義大, 大口 敬, 田中 伸治・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 67-69, 2023.2 A
- 自動運転サービスの受容性向上に向けた取組に関する研究: 鈴木 彰一, 長谷川 悠, 佐藤 健哉, 三好 博昭, 大口 敬・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 71-76, 2023.2 A
- 柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化: 霜野 慧亮, 中野 公彦, 鈴木 彰一, 梅田 学, 岩崎 克康, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 83-88, 2023.2 A
- 歩行者の道路横断開始行動への歩車道境界道路構造物の影響評価: 長谷川悠, 阿知波雄大, 鈴木彰一, 大口敬・第65回土木計画学研究発表会(春大会), オンライン, 2022.6 E
- 自動運転車の走行環境構成要素としての路上駐停車に関する分析: 鈴木彰一, 長谷川悠, 大口敬・第65回土木計画学研究発表会(春大会), オンライン, 2022.6 E
- ETC2.0 プローブ情報を用いた駐停車対策必要箇所選定に向けた基礎的検証: 鈴木彰一, 長谷川雄人, 木下哲男, 大口敬・第47回土木情報学シンポジウム, 土木会館(東京・四谷), [2022年度土木情報学シンポジウム講演集, Vol.47, (68), 2022.9], 2022.9 E
- 自動運転サービスの受容性向上に向けた取組に関する研究: 鈴木彰一, 長谷川悠, 佐藤健哉, 三好博昭, 大口敬・第20回 ITS シンポジウム 2022, 柏の葉カンファレンスセンター(千葉県・柏市), 2022.12 E

自動車の運転自動化技術の現状とこれからの展望: 鈴木彰一・国民生活, 2022.11.15 G

金 (炯) 研究室 KIM, H. Lab.

- Observed influence of anthropogenic climate change on tropical cyclone heavy rainfall: Utsumi Nobuyuki, Kim Hyungjun・NATURE CLIMATE CHANGE, v.12, no.5, 436-440, 2022.5 C
- The timing of unprecedented hydrological drought under climate change: Satoh Yusuke, Yoshimura Kei, Pokhrel Yadu, Kim Hyungjun, Shiogama Hideo, Yokohata Tokuta, Hanasaki Naota, Wada Yoshihide, Burek Peter, Byers Edward, Schmied Hannes Mueller, Gerten Dieter, Ostberg Sebastian, Gosling Simon Newland, Boulange Julien Eric Stanslas, Oki Taikan・NATURE COMMUNICATIONS, v.13, no.1, 2022.6 C
- The ExtremeX global climate model experiment: investigating thermodynamic and dynamic processes contributing to weather and climate extremes: Wehrli Kathrin, Luo Fei, Hauser Mathias, Shiogama Hideo, Tokuda Daisuke, Kim Hyungjun, Coumou Dim, May Wilhelm, Le Sager Philippe, Selten Frank, Martius Olivia, Vautard Robert, Seneviratne Sonia I.・EARTH SYSTEM DYNAMICS, v.13, no.3, 1167-1196, 2022.8 C
- Summertime Rossby waves in climate models: Substantial biases in surface imprint associated with small biases in upper-level circulation: Luo Fei, Selten Frank, Wehrli Kathrin, Kornhuber Kai, Le Sager Philippe, May Wilhelm, Reerink Thomas, Seneviratne Sonia I., Shiogama Hideo, Tokuda Daisuke, Kim Hyungjun, Coumou Dim・Weather and Climate Dynamics, v.3, no.3, 905-935, 2022.8 C
- Deep Learning Provides Substantial Improvements to County-Level Fire Weather Forecasting Over the Western United States: Son Rackhun, Ma Po-Lun, Wang Hailong, Rasch Philp J., Wang Shih-Yu (Simon), Kim Hyungjun, Jeong Jee-Hoon, Lim Kyo-Sun Sunny, Yoon Jin-Ho・JOURNAL OF ADVANCES IN MODELING EARTH SYSTEMS, v.14, no.10, 2022.10 C
- Arctic-associated increased fluctuations of midlatitude winter temperature in the 1.5 degrees and 2.0 degrees warmer world: Hong Yungi, Wang S -Y Simon, Son Seok-Woo, Jeong Jee-Hoon, Kim Sang-Woo, Kim Baek-min, Kim Hyungjun, Yoon Jin-Ho・NPJ CLIMATE AND ATMOSPHERIC SCIENCE, v.6, no.1, 2023.3 C

吉兼 研究室 YOSHIKANE Lab.

- A bias correction method for precipitation through recognizing mesoscale precipitation systems corresponding to weather conditions: T.Yoshikane, K.Yoshimura・PLOS Water, 1(5), e0000016., 2022.5 B

フォンセカ 研究室 FONSECA Lab.

- On the Performance of Unit Commitment Scheduling with PV Power Forecasts in the Kyushu Area, Japan: Joao G. S. Fonseca Jr, Yuki Nishitsuji, Chiyori T. Urabe, Kazuto Kataoka, Yusuke Udagawa, Kazuhiko Ogimoto・33th International Photovoltaic Science and Engineering Conference, 名古屋, 2022.11 D
- A Case Study on Blending to Improve Day-ahead Forecasts of Residual Demand in Kyushu, Japan: João Gari da Silva Fonseca Júnior, Tomoya Takeuchi, Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto・Grand RE2022 International Conference, オンライン, [Proceedings of Grand RE2022 International Conference], 2022.12 D

馬場 研究室 BABA Lab.

- 相互接続基盤としての IoT-HUB の活用方策: 馬場 博幸, 野城 智也・生産研究, vol. 74, no. 2, pp. 175-179, 2022.5 A
- 電気自動車充電の脱炭素化と Place of Use に関する基礎検討: 今中 政輝, 馬場 博幸, 荻本 和彦・生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 335-340, 2022.11 A
- 複数アプリケーション共存環境下の DER 操作に関する実験報告: Experimental Report of a DER Operation under Multi Applications・エネルギー・資源学会誌, Vol.43, No.3, pp.120-128, doi: 10.24778/jjser.43.3_120, 2022.5 C
- 研究用 EV 充電テストベッドの構築: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦, 今脇啓介, 松村淳・電気学会 研究会, [予稿集, SMF-22-022, 2022.9], 2022.9 E

VII. 発表業績

- 電力需給状況に連動した EV 充電サービスの開発研究: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦, 今脇啓介, 松村淳・電気学会 研究会, [予稿集, VT-22-011, TER-22-066, 2022.9], 2022.9 E
- EV 充電の脱炭素化に向けた方策の一検討: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦・電気学会 全国大会, [会議録, 6-191, 2023.2], 2023.3 E
- DER 遠隔制御機能の整理と配置: 馬場博幸, 今中政輝・電気学会 全国大会, [予稿集, 4-161, 2023.2], 2023.3 E
- 東大生産研が研究会 需要側から安定供給探る VPP に IoT 技術実装: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.29 G
- テクノロジー&トレンド 続・EV は普及するか!? (第 1 回) 確実な充電環境が鍵に: 馬場博幸・電気新聞, 2022.8.15 G
- テクノロジー&トレンド 続・EV は普及するか!? (第 2 回) 充電も他車と調和可能に: 電気新聞 (朝刊) 12 面, 2022.8.22 G
- Making electric vehicles green energy consumers: 馬場博幸, 今中政輝・UTokyo-IIS Bulletin, Vol.10, pp4-5, 2022.9 G
- 「PPH」サービス初受注: 電気新聞, 2023.3.22 G
- 東大 IPC から 1 億円資金調達: 電気新聞, 2023.3.23 G

竹内 (知) 研究室 TAKEUCHI, T. Lab.

- 再生可能エネルギーの大量導入に伴う課題解決のための機械学習の活用: 占部 千由, Joao Gari da Silva Fonseca Junior, 竹内 知哉・電気学会論文誌, 142 巻 6 号, 283-286, 2022.6 C

石澤 研究室 ISHIZAWA Lab.

- Keystone players in collaborative building information modeling – form of contribution in Japanese large-scale projects: Tsukasa Ishizawa・Journal of Information Technology in Construction, 27, 685-704, doi: 10.36680/j.itcon.2022.034, 2022.7 C
- Metaverse Expands the Common Data Environment: Tsukasa Ishizawa・CAADRIA 2023 - 28th International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia, Ahmedabad, India, 2023.3 D
- 【BIM の話】このへんで次へ: 石澤 幸・ArchiFuture Web, 2022.6.7 G
- 【BIM の話】建築家は AI に追い出されるか: 石澤幸・ArchiFutureWeb, 2022.8.23 G
- 【BIM の話】歴史と遊ぼう (再): 石澤幸・ArchiFutureWeb, 2022.11.4 G
- LEED 試験のおトクな突破法: 石澤幸・ArchiFutureWeb, 2023.1.6 G
- マスクを外すいま考える AI との付き合い方: 石澤幸・ArchiFutureWeb, 2023.3.16 G

森下 研究室 MORISHITA Lab.

- Audialsense: Paul Bavister・56-63, Bartlett Design Research Folios, 2022 B
- 再読して建築する (招待講演): 森下有・TEDxUTokyo, 東京: 安田講堂, 2022.9 E
- 遺跡としての小石川植物園—縄文・江戸・近現代: 成瀬晃司, 香取祐一・小石川植物園 (御薬園跡及び養生所跡) 第一地点 - 東京大学大学院理学系研究科附属植物園 (本園) 新温室等新営に伴う埋蔵文化財確認調査報告書, no.4, 197,199, 2023.3 F
- DARE2CARE produced with 東京大学・Memu Earth Lab Otocare プロジェクト: 清水イアン, 西川颯, 森下有・InterFM897, 2022.4 G

新田 研究室 NITTA Lab.

- 次世代地球システムモデルに向けた統合陸域シミュレータの開発 土壌物理プロセスに着目して: 芳村圭, 新田友子・土壌の物理性, 2022 C
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭・計算工学講演会論文集, 2022 C

- Coupling of Integrated Land Simulator to MIROC6's Atmosphere and Ocean Models: Nitta, T., T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, and K. Yoshimura · AGU Fall meeting 2022, 2022 D
- Evaluating the impact of irrigated paddy fields on water cycle by coupling land surface and rice growth models: Nomura, S., T. Nitta, Y. Yasutomi, and K. Yoshimura · AGU Fall meeting 2022, 2022 D
- Development of MIROC-ILS: coupling of multiple land component models with atmosphere and ocean models: Nitta, T., T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, and K. Yoshimura · Land Surface Modelling Summit 2022, 2022 D
- MIROC-ILS coupling: Coupling multiple land component models to an atmosphere and ocean model with Jcup: Nitta, T., T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, and K. Yoshimura · Sixth Workshop on Coupling Technologies for Earth System Models, 2022 D
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭 · 第 27 回計算工学講演会, 2022 E

今中 研究室 IMANAKA Lab.

- 電気自動車充電の脱炭素化と Place of Use に関する基礎検討: 今中 政輝, 馬場 博幸, 荻本 和彦 · 生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 335-340, 2022.11 A
- 複数アプリケーション共存環境下の DER 操作に関する実験報告: 馬場博幸, 荻本和彦, 今中政輝, 天野孝之, 増田浩, 柳川大直 · エネルギー · 資源学会論文誌, Vol.43, No.3, 120-128, 2022.5 C
- An Autonomous Dual Active Power-Frequency Control in a Grid with Small-Scale Photovoltaic Power Generation: N. Harag, M. Imanaka, M. Kurimoto, S. Sugimoto, H. Bevrani, T. Kato · Journal of Modern Power Systems and Clean Energy (Early Access Article), 2022.7 C
- Coordinated Control of Demand Response for Large Installation of Renewable Energy Sources in Isolated Islands: M. Imanaka, S. Toyoda, S. Sugimoto, T. Kato · International Journal of Electrical Engineering & Telecommunications, Vol.11, No.5, 325-332, 2022.9 C
- 蓄電池による小売電気事業者インバランス削減のための PV 出力予測データの簡易利用: 中村美友, 今中政輝, 栗本宗明, 杉本重幸, 加藤丈佳, 原田耕佑, 森田圭 · 電気学会論文誌 B (電力 · エネルギー部門誌), Vol.142, No.11, 497-504, 2022.11 C
- Basic study on Effect of Storage Battery Introduction on Merit-order-based Load Frequency Control: N. Sasada, M. Saida, M. Imanaka, M. Kurimoto, S. Sugimoto, T. Kato, R. Yamaguchi, Y. Nakachi · CIGRE 2022 Kyoto Symposium, [Proceedings, No.137], 2022.4 D
- Prediction of Large Forecast Error of Solar Irradiance by Variation of Forecast Weather Parameters using WRF Models with Different Combinations of Physical Schemes: M. Kawai, M. Imanaka, M. Kurimoto, S. Sugimoto, T. Kato, F. Uno · International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2022), [Proceedings, 3-0936], 2022.6 D
- Reducing Imbalance Risk of Electricity Retailer using Battery Energy Storage System based on Simplified Utilization of PV Output Forecast: M. Nakamura, M. Imanaka, M. Kurimoto, S. Sugimoto, T. kato, K. Harada, K. Morita · International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2022), [Proceedings, 3-0984], 2022.6 D
- Development of Photovoltaic Power Generation Output Time Series Data Considering Smoothing of Short-Period Solar Radiation Fluctuations: M. Murata, T. Kato, M. Imanaka, S. Sugimoto · International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2022), [Proceedings, 3-1098], 2022.6 D
- Coordinated Control of Air-conditioning Load and Battery Energy Storage System for Improving the Utilization of Air-conditioning Load as a Supply-demand Balancing Resource: R. Myovela, M. Imanaka, S. Sugimoto, T. Kato, T. Senjyu · International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2022), [Proceedings, 1-0971], 2022.6 D
- Proposal of Future Photovoltaic Power Generation Capacity Allocation Method between Distribution Areas based on Various Statistical Data: M. Shimura, M. Imanaka, T. Kato, M. Hattori · International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2022), [Proceedings, 1-1111], 2022.6 D
- Optimal Allocation of Curtailment Levels of the PV Power Output in Consideration to the Reduction of the Total Fluctuations in Different Regions: N. Harag, M. Imanaka, S. Sugimoto, T. Kato · International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2022), [Proceedings, 2-1115], 2022.7 D

VII. 発表業績

- Capacity allocation of future photovoltaic power generation between distribution areas based on municipality statistical data: 志村征輝, 加藤丈佳, 今中政輝, 服部学・日本地球惑星科学連合 2022 年大会, [予稿集, MZZ48-04], 2022.5 E
- 市区町村データに基づく将来の太陽光発電導入量の配電エリアへの配分: 今中政輝, 志村征輝, 加藤丈佳, 服部学・日本環境学会第 48 回研究発表会, [予稿集, A-4], 2022.7 E
- 太陽光発電 300GW 導入時の各配電エリアにおける余剰電力 ～中部地域を対象として～: 加藤丈佳, 内田文也, 今中政輝, 服部学・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, [予稿集, 12-3], 2022.8 E
- 風力発電と火力発電の協調した調整力提供の検討: 占部千由, ジョングリダシルバフォンセカジュニア, 竹内知哉, 今中政輝, 荻本和彦, 紺谷怜央, 林一堯, 星平祐吾・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, [予稿集, 14-3], 2022.8 E
- 蓄電池のガバナフリー制御への利用がメリットオーダーに基づく負荷周波数制御に与える影響: 笹田直希, 斉田賢, 今中政輝, 加藤丈佳, 山口遼, 中地芳紀・令和 4 年電力技術/電力系統技術合同研究会, [予稿集, PE-22-134], 2022.8 E
- 日積算日射量に応じた EV 充電時間のシフトによる PV 発電有効活用: 齊藤大介, 渡邊雅俊, 今中政輝, 加藤丈佳, 中村俊之, 山本俊行, 星野優子, 小西充峻・令和 4 年電力技術/電力系統技術合同研究会, [予稿集, PE-22-169], 2022.8 E
- メリットオーダーに基づく負荷周波数制御における系統用大型蓄電池の効果検証: 斉田賢, 笹田直希, 今中政輝, 加藤丈佳・令和四年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, 2022.8 E
- 太陽光発電の全国 300 GW 導入時の各市区町村への配分検討: 志村征輝, 今中政輝, 加藤丈佳, 服部学・令和四年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, 2022.8 E
- 日積算日射量に応じた EV 充電時間のシフトによる PV 発電有効活用: 渡邊雅俊, 今中政輝, 加藤丈佳, 中村俊之, 山本俊行, 星野優子, 小西充峻・令和四年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, 2022.8 E
- カーボンニュートラルに必要な太陽光発電の市区町村への配分検討: 志村征輝, 今中政輝, 加藤丈佳, 服部学・令和 4 年電気学会電力・エネルギー部門大会, [予稿集, 12], 2022.9 E
- PV 出力予測誤差による小売電気事業者のインバランス削減のための蓄電池利用の経済性評価: 中村美友, 今中政輝, 杉本重幸, 加藤丈佳, 原田耕佑, 小西充峻・令和 4 年電気学会電力・エネルギー部門大会, [予稿集, 24], 2022.9 E
- 研究用 EV 充電テストベッドの構築: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦, 今脇啓介, 松村淳・電気学会スマートファシリティ研究会, [予稿集, SMF-22-022, 17-20], 2022.9 E
- 電力需給状況に連動した EV 充電サービスの開発研究: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦, 今脇啓介, 松村淳・電気学会自動車/交通・電気鉄道 合同研究会, [予稿集, VT-22-010/TER-22-065, 7-10], 2022.9 E
- 将来の太陽光発電導入量の市区町村・配電エリアへの配分: 今中政輝, 志村征輝, 加藤丈佳・日本科学者会議第 24 回総合学術研究集会, [予稿集, B1-4], 2022.11 E
- DER 遠隔制御機能の整理と配置: 馬場博幸, 今中政輝・令和 5 年電気学会全国大会, [予稿集, 4-161], 2023.3 E
- EV 充電の脱炭素化に向けた方策の一検討: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦, 松村淳・令和 5 年電気学会全国大会, [予稿集, 6-191], 2023.3 E
- 太陽光発電出力実績からの太陽光発電出力制御特性関数の作成: 石井英俊, 福留潔, 竹内知哉, 瀬川周平, 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦・令和 5 年電気学会全国大会, [予稿集, 6-236], 2023.3 E
- 再エネで EV を充電するにはどうすれば 充電費合算へ小売間の需要移転: 電気新聞, 2022.11.11 G

高次協調モデリング客員部門

藤村 研究室 FUJIMURA Lab.

- Complex amplitude modulated holographic data storage based on one phase spatial light modulator: Jianying Hao, Xiao Lin, Soki Hirayama, Ryushi Fujimura, Yoshito Tanaka, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura・2022 The Frontiers in Optics + Laser Science Conference (FiO LS), Rochester, New York, America, 2022.10 D
- Double phase hologram based high-capacity holographic memory: Jianying Hao, Xiaoqing Zheng, Xiao Lin, Ryushi

Fujimura, Soki Hirayama, Yoshito Tanaka, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura · 2023 年 第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス+オンライン, 2023.3 E

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

所 研究室 TOKORO Lab.

- 接着界面解析と次世代接着接合技術 (第II編第2章第4節: 外部刺激による接着解体技術の開発): 中嶋健, Nguyen Kim Hung, 梁曉斌, 堀内伸, 青木裕之, 宮前孝行, 赤池幸紀, 今温希, 橋本哲, 川崎一則, 泉由貴子, 森田裕史, 三浦俊明, 下位幸弘, 岡村昌浩, 大槻直也, 船橋正弘, 寺崎正, 内藤公喜, 島本一正, 森本哲也, 井上雅博, 木村和資, 橋向秀治, 田口哲志, 山田真一, 平川真, 高橋信行, 秋山陽久, 小林元康, 佐藤千明, 所千晴, 細田奈麻絵, 館秀樹, 田村篤志, 由井伸彦, 田嶋一樹, 松本章一, 長岡崇, 新井進, 前田知宏, 大久保雄司, 山村和也, 細井厚志 · 251-258, エヌ・ティー・エス, 2022.10 B
- リチウムイオン電池リサイクル・リユースの最新の動向・法規制と分離・回収技術・EV 電池における今後の展望 (第2章第1節: リチウムイオン電池リサイクルのための物理的分離濃縮技術): 佐藤 登, 安部 浩司, 鹿島 理, 所千晴, 星野 毅, 田畑 奨太, 上杉 諒平, 大河内 章宏, 福代 和宏, 喜多川 和典, 福家 正剛, 繁田 徳彦 · 50-57, (株) AndTech, 2022.11 B
- 資源循環論から考える SDGs: 所千晴 · エネルギーフォーラム, 2022.11 B
- Energy-saving separation technology for resources recycling with carbon neutrality: Lithium-ion battery, Photovoltaic panel, and multi-materials adhesive: Chiharu Tokoro · International Collaboration for ensuring Secure and Sustainable Critical Minerals in Clean Energy Technologies (International Energy Agency 主催), 2022.5 D
- 新規資源循環ループ創成のための分離技術: 所千晴 · FRONTIERS OF ENGINEERING JAPAN 2022 (日本工学会アカデミー主催), 2022.6 D
- High Voltage Pulsed Discharge for selective separation at the multi-materials interface (Invited): Chiharu Tokoro · PACC-FMAs 2022, 2022.7 D
- Advanced physical separation technology to achieve both of carbon neutrality and resource recycling (Invited): Chiharu Tokoro · ICCCI 2022, 2022.11 D
- 蓄電池のサステナビリティと資源循環〜サステナブルなサプライチェーン構築, リユース・リサイクルの動向と促進に向けて〜: 所千晴 · エネルギー・環境戦略特別セミナー (新社会システム総合研究所主催), 2022.4 E
- 太陽光パネルリサイクル技術動向と研究開発事例紹介: 所千晴 · 太陽光パネル (太陽電池モジュール) のリサイクル・リユースの最新動向と展望 (技術情報センター主催), 2022.4 E
- 粉体プロセスへの離散要素シミュレーションの応用: 所千晴 · 第 50 回シミュレーション PF 会議 (JX 金属 (株) 主催), 2022.6 E
- リチウムイオン電池リサイクルのための省エネルギー型分離濃縮技術: 所千晴 · リチウムイオン電池のリサイクル技術と取組み (技術情報センター主催), 2022.6 E
- リチウムイオン電池のリサイクル技術の現状と課題: 所千晴 · 電池リサイクルセミナー (技術情報協会主催), 2022.6 E
- 蓄電池のサプライチェーンと資源循環及び分離技術開発 (招待講演): 所千晴 · JPI セミナー (日本計画研究所主催), 2022.7 E
- 新規電気パルス法による電池・接着解体技術開発: 所千晴 · 接着・接合技術コンソーシアム第2回電池接着ワーキンググループ, 2022.7 E
- 太陽光パネルリサイクル技術動向と研究開発事例紹介: 所千晴 · 第 19 回エコプレミアムクラブシンポジウム「国際ガラス年 2022」, 2022.8 E
- リチウムイオン電池リサイクルの現状と課題: 所千晴 · 第 30 回バッテリー技術シンポジウム ((一社) 日本能率協会主催), 2022.8 E
- リチウムイオン電池のリサイクル技術について: 所千晴 · Nomura Battery Technology Conference (野村證券主催), 2022.9 E
- 革新的ミネラルプロセッシングが拓くサーキュラーエコノミー社会の実現: 所千晴 · 第 1 回先端素材セミナー ((公財)

VII. 発表業績

- 埼玉県産業振興公社主催), 2022.10 E
- 太陽光パネルリサイクルのための分離技術に関する最近の動向と開発事例: 所 千晴・おおさか ATC グリーンエコプラザビジネス交流会第 110 回水・土壌汚染研究会セミナー, 2022.10 E
- リチウムイオン電池・太陽光パネルのリサイクル技術: 所 千晴・R&D 懇話会 224 回リチウムイオン電池・太陽電池のリサイクル ((公社) 日本化学会産学交流委員会主催), 2022.10 E
- 金属資源開発の現状と方向性: 所 千晴・第 2 回成長志向型の資源自律経済デザイン研究会, 2022.10 E
- “捨てない経済” サーキュラーエコノミーとは? ~資源とエネルギーの循環を考える~ (パネリスト): 所 千晴・第 27 回新時代のエネルギーを考えるシンポジウム, 2022.11 E
- カーボンニュートラルと資源循環の両立に向けた分離技術開発: 所 千晴・プラントショー OSAKA 2022, 2022.12 E
- Advanced physical separation technology for resources recycling of lithium-ion battery and solar panel (招待講演): 所 千晴・Japan-Africa Hybrid Workshop, 2022.12 E
- カーボンニュートラルと資源循環との両立を目指した分離技術開発 (招待講演): 所 千晴・九州大学アジアオセアニア研究教育機構シンポジウム 2022, 2022.12 E
- リチウムイオン電池・太陽光パネルのリサイクルの現状と課題: 所 千晴・令和 4 年度分析イノベーション交流会 ((公社) 日本分析化学会主催), 2023.1 E
- カーボンニュートラルと資源循環の同時実現に向けた有価物回収技術ーリチウムイオン電池と太陽光パネルを例にしてー: 所 千晴・nano tech 2023, 2023.2 E
- Advanced Separation Technologies for Critical Metal Recovery from LiBs and PV Panels: 所 千晴・重要緊要材料・エネルギー転換に関わる日豪共同研究ネットワークワークショップ, 2023.2 E
- 都市鉱山における資源循環の先進分離技術動向: 所 千晴・エネルギー・環境戦略特別セミナー (新社会システム総合研究所主催), 2023.3 E
- コバルト・ニッケル リチウム電池から回収: 日刊工業新聞 (朝刊) 24 面, 2022.6.29 G
- 電気パルスによる分離技術が拓く未来の資源循環: 所 千晴・化学工業, 2022.6 G
- ハイテク産業に欠かせない物質所要量急増で需給を懸念: 所 千晴・エネルギーフォーラム, 2022.7 G
- 蓄電池のリユース・リサイクルの現状と資源循環構築のための技術開発: 所 千晴・研究開発リーダー, 2022.7 G
- レーザー 内側に寄せる: 日刊工業新聞 (朝刊) 24 面, 2022.8.18 G
- カーボンニュートラルで加速するサーキュラーエコノミーの現状とそのための分離技術高度化の重要性: 所 千晴・鉱山, 2022.10 G
- 蓄電池が直面する二つの環境問題: 所 千晴・エネルギーフォーラム, 2022.11 G
- TV シンポジウム 捨てない経済へ~循環型社会が未来を変える~: 所 千晴・NHK E テレ, 2022.12.17 G
- 循環経済へリサイクルを見直そう: 所 千晴・日本経済新聞 (電子版), 2022.12.28 G
- カーボンニュートラルを支えるデバイスの資源循環に資する分離濃縮技術: 所 千晴・化学装置, 2023.1 G
- 思考ガチャ! 早回ししたくなるワケ: 所 千晴・NHK E テレ, 2023.3.15 G

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

平岡 研究室 HIRAOKA Lab.

- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田 椋太, 小野 晋太郎, 平岡 敏洋, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 93-98, 2023.2 A
- 運行設計領域に基づく MRM における停止手法の決定戦略: 吉野 純司, 平岡 敏洋, 霜野 慧亮, 梅田 学, 須田 義大・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 99-104, 2023.2 A
- Comparing Eye-Tracking Metrics of Mental Workload Caused by NDRTs in Semi-Autonomous Driving: W. Chen, T. Sawaragi, T. Hiraoka・Transportation Research Part F, Vol.89, pp.109-128, doi: 10.1016/j.trf.2022.05.004, 2022.8 C
- 自動運転におけるリスク最小化制御の分類: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大・自動車技術会論文集, Vol.53, No.6, pp.1095-1101, doi: 10.11351/jsaeronbun.53.1095, 2022.10 C

- Trust estimation for autonomous vehicles by measuring pedestrian behavior in VR: R.Masuda, S.Ono, T.Hiraoka, Y.Suda · 2023 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, ストックホルム, [Proceedings of HRI '23: Companion of the 2023 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, 2023.3], 2023.3 D
- 自動運転におけるリスク最小化制御の分類: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 · 自動車技術会春季学術講演会, 横浜市, 2022.5 E
- 無人移動サービス車両における乗客の車内転倒防止を目的としたアクティブピッチ制御の過渡応答特性の改善: 三木実樹, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大 · 日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2022 (D&D2022), 由利本荘市, 2022.9 E
- 自動運転車におけるリスク最小化制御が交通の安全性と効率性に与える影響: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 · 日本機械学会第 31 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 東京, 2022.11 E
- 車両模擬運動に対する乗客の挙動解析と主観評価によるアクティブピッチ制御の転倒防止効果・快適性の評価: 三木実樹, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大 · 日本機械学会第 31 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022), 東京, 2022.12 E
- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏市, 2022.12 E
- 運行設計領域に基づく MRM における停止手法の決定戦略: 吉野純司, 平岡敏洋, 霜野慧亮, 梅田学, 須田義大 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏市, 2022.12 E
- 自動運転技術の効果最大化へ JCTS「第 58 回学術講演会」開催 医理工連携し交通安全を徹底: 日刊自動車新聞 (朝刊) 10 面, 2022.7.11 G

小野 (晋) 研究室 ONO, S. Lab.

- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大 · 生産研究, Vol. 75-No. 1, pp.93-98, 2023.2 A
- MOTSLAM: MOT-assisted monocular dynamic SLAM using single-view depth estimation: Hanwei Zhang, Hideaki Uchiyama, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki · 2022 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Kyoto, [2022 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2022.10], 2022.10 D
- Trust Estimation for Autonomous Vehicles by Measuring Pedestrian Behavior in VR: Ryota Masuda, Shintaro Ono, Toshihiro Hiraoka, Yoshihiro Suda · ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Stockholm, Sweden, [ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, 2023.3], 2023.3 D
- Monocular dynamic SLAM using single-view depth estimation and multiple object tracking: Hanwei Zhang, Hideaki Uchiyama, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki · 第 25 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 柏, [第 25 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 2022.7], 2022.7 E
- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 単眼カメラの動的 SLAM を用いた運転環境の可視化: Hanwei Zhang, 内山英昭, 小野晋太郎, 川崎洋 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 深度推定により算出した車間距離を用いた急ブレーキ検出: 張ハンウェイ, 野口遥平, 小野晋太郎, 川崎洋 · 第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 画像情報技術から社会を視る (招待講演): 小野晋太郎 · 令和 4 年度 島根県立松江南高等学校 SSH 研究成果発表会, 松江, [令和 4 年度 島根県立松江南高等学校 SSH 研究成果発表会, 2023.2], 2023.2 E
- 交差点事故防止マップ生成のための GSV と OSM に基づくカーブミラー検出の提案: 羽倉輝, 宮柱太一, 栗達, 山口琉太, 小野晋太郎, 河合由起子 · 情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E
- 視野内のコントラストの違いがドライバの速度知覚に及ぼす影響の評価: 國信綾斗, 栗達, 小野晋太郎 · 情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E
- 車載カメラ画像からカーブミラーを検出する深層学習モデルの性能比較: 宮柱太一, 羽倉輝, 栗達, 河合由起子, 小野晋太郎 · 情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E
- 安全な自転車走行を目的としたデプス推定とセマンティックセグメンテーションによる死角領域の予測: 林光隼, 栗

VII. 発表業績

- 達, 小野晋太郎・火の国情報シンポジウム 2023, オンライン, [火の国情報シンポジウム 2023, 2023.2], 2023.2
E
空撮画像を用いた公道上で切り返しの必要な駐車場の分類と判別: 本田望, 栗達, 小野晋太郎・火の国情報シンポジウム 2023, オンライン, [火の国情報シンポジウム 2023, 2023.2], 2023.2 E
クレーンの操縦支援を目的とした吊り荷付近のパノラマ画像提示システムに関する検討: 松本伊織, 佐藤優樹, 田村紘大, 栗達, 小野晋太郎・電子情報通信学会全国大会, さいたま, [電子情報通信学会全国大会, 2023.2], 2023.2
E

アジア都市 TOD 寄付研究部門

今井 研究室 IMAI Lab.

- 渋谷駅再開発前後における歩行者ネットワークの基礎的分析: 鐘岱, 櫻井雄大, 今井公太郎, 胡昂・2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.319-320, 2022.7], 2022.9 E

胡 研究室 HU Lab.

- 公共交通指向型開発 (TOD) に用いる評価指標のデザイナーその 1 渋谷駅周辺再開発の歩行者ネットワーク分析に関する評価指標-: 胡 昂, 今井 公太郎, 櫻井 雄大, 鐘 岱・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 287-292, 2022.8 A
都市と自然の融合 文化と自然の共生 - 社会変革の新時代における理想像: HU ANG・四川天府新区管理委員会報告会, 2022.5 D
メガシティの将来のニーズに応える対策:TOD: HU ANG・西南交通大学建筑学院講演会, 2022.8 D
首都圏 50 年に渡した変化と展望: HU ANG・四川省成都・徳陽, 眉山, 資陽共同発展促進主催会議室報告会, 2022.11
D
日本の駅前都市における都市再生の種類とアプローチ: HU ANG・中国鉄道第二研究院工程集団報告会, 2022.12 D
渋谷駅周辺における都市再開発とその評価に関する研究: 胡 昂, 今井 公太郎, 櫻井 雄大, 鐘 岱・中国建築地下空間学会学術委員会, 2022.12 D
TOD 4.0 :人口マイナス成長に対応する新たな戦略 (Keynote): HU ANG・中国土地経済学会土地交通計画・開発 (TOD) 専門委員会年会, 2023.2 D
日本における TOD ハブ駅デザインのイテレーション - 京都駅から渋谷駅まで: HU ANG・中国土地経済学会土地交通計画・開発 (TOD) 専門委員会年会, 2023.2 D
中国における TOD - 加速する都市開発とその未来-: HU ANG・FUTURE CITY, FUTURE MOBILITY - Inspire Talks Session 20<Hybrid>, 2022.5 E

ウイルス医療学寄付研究部門

米田 研究室 YONEDA Lab.

- Downregulation of mitochondrial biogenesis by virus infection triggers antiviral responses by cyclic GMP-AMP synthase: Sato H., Hoshi M., Ikeda F., Fujiyuki T., Yoneda M., Kai C.・PLoS Pathogen, 2022 C
Examination of oncolytic measles virus therapy for pancreatic cancer: Hayato Akimoto, Mutsumi Awano, Tomoko Fujiyuki, Misako Yoneda, Chieko Kai・IOVC2022, 2022.10 D
コウモリの遺伝的進化と免疫機構 (招待講演): 甲斐知恵子, 米田美佐子・日本獣医学会, 2022.9 E

 エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

- Three Dimensional Reconstruction of Frost Structure by Replica Method: Takayashiki M., Nishimura K., Sciazko A., Okabe T., Taniguchi J. and Shikazono N. • *Int. J. Heat Mass Transf.*, 196, 123280, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123280, 2022 C
- Design and Optimization of Functionally Graded Electrodes for Solid Oxide Fuel Cells (SOFCs) by Mesoscale Modeling: Yan Z., He A., Hara S., Shikazono N. • *International Journal of Hydrogen Energy*, 37, 16610-16625, doi: 10.1016/j.ijhydene.2022.03.165, 2022 C
- Three-dimensional Topology Optimization of Ni-YSZ Anode for Solid Oxide Fuel Cells via Multiphase Level-set Method: He A., Gong J., Onishi J. and Shikazono N. • *Nano Energy*, 103, 107817, doi: 10.1016/j.nanoen.2022.107817, 2022 C
- レプリカ法による霜三次元構造の再構築: 高屋敷昌弘, 西村勝彦, Sciazko Anna, 岡部貴雄, 谷口淳, 鹿園直毅 • 日本冷凍空調学会論文集, 22-07SI_OA, doi: 10.11322/tjsrae.22-07SI_OA, 2022 C
- 空調機の冷媒分布予測のための長・短期記憶ネットワークの実用性評価: 宮脇皓亮, 山岸鈴奈, Sciazko Anna, 鹿園直毅 • 日本冷凍空調学会論文集, 22-09SI_OA, doi: 10.11322/tjsrae.22-09SI_OA, 2022 C
- 酸素同位体ラベリングによる SOFC の空気極反応場と三次元微細構造の同時観測: 長澤剛, 志村敬彬, 鹿園直毅, 花村克悟 • *燃料電池*, 21 (4), 13-19, 2022 C
- 3D microstructures of solid oxide fuel cell Ni-YSZ anodes with carbon deposition: Sciazko A., Komatsu Y., Nakamura A., Ouyang Z., Hara T. and Shikazono N. • *Chemical Engineering Journal*, 460, 141680, doi: 10.1016/j.cej.2023.141680, 2023 C
- Heat Transfer and Pressure Loss Characteristics of an Offset Fin with Oblique Waves: Gong J., Onishi J., Komatsu Y., Mao N., Kametani Y., Hasegawa Y. and Shikazono N. • *Int. J. Heat Mass Transf.*, 200, 123522, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123522, 2023 C
- 固体酸化物形セル燃料極三相界面のオペランド観察: 鹿園直毅 • *セラミックス*, 58 (2), 79-82, 2023 C
- Synthesizing Electrode Microstructures with Predefined Spatial Gradients By Conditional Generative Adversarial Networks: Yamagishi R., Sciazko A., Komatsu Y. and Shikazono N. • 241th ECS meeting, Vancouver, Canada, [Proc. 241th ECS meeting, I06-1083, 2022], 2022.5 D
- Microstructures of Ni-GDC electrodes with carbon deposition: Sciazko A., Komatsu Y., Nakamura A., Sunada Y., Ouyang Z., Hara T. and Shikazono N. • 15th European SOFC & SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [15th European SOFC & SOE Forum, B1104, 2022], 2022.7 D
- Thermodynamic analysis of ultra-efficient ammonia-fed SOFC system: Selvam K., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. • The 35th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact on Energy Systems (ECOS2022), Copenhagen, Denmark, 2022.7 D
- Machine Learning Methods for Predicting Microstructural Changes in Solid Oxide Cell Electrodes: Sciazko A., Yamagishi R., Komatsu Y., Ouyang Z., Onishi J., Nishimura K., Shikazono N. • *Materials Science and Technology 2022 (MS&T22)*, Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2022.10 D
- Numerical Study on the Effect of Cross-sectional Shape on the Capillary Flow in Microchannels: Onishi J. and Shikazono N. • The 13th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), Jeju, Korea, [The 13th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), P00137], 2022.10 D
- Microstructural changes of active Ni fuel electrode/electrolyte interface in solid oxide fuel cells: Ouyang Z., Sciazko A., Komatsu Y., Nishimura K., Shikazono N. • 47th International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (ICACC2023), Daytona Beach, [ICACC, P086, 2023], 2023.1 D
- レプリカ法による霜の三次元構造再構築: 高屋敷昌弘, 西村勝彦, Sciazko Anna, 大西順也, 岡部貴雄, 谷口淳, 鹿園直毅 • 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, C343 (2022), 2022], 2022.5 E
- 金属潜熱蓄熱槽の蓄熱・放熱挙動予測: 西村勝彦, 小松洋介, 鹿園直毅 • 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, E131 (2022), 2022], 2022.5 E

VII. 発表業績

- 機械学習による SOFC 微細構造変化の予測 (招待講演): シチョンシコ アンナ, 小松 洋介, 山岸 鈴奈, 鹿園 直毅・第 26 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 佐賀, [第 26 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, D111 (2022), 2022], 2022.7 E
- 近赤外分光計測に基づく冷凍サイクルの循環組成検知技術: 宮脇皓亮, 池田宗史, 平塚研吾, 鹿園直毅・2022 年度日本冷凍空調学会年次大会, 玉川大学, [2022 年度日本冷凍空調学会年次大会, E222, 2022], 2022.9 E
- 析出還元法によるナノ Ni-GDC アノードの発電特性と微細構造: Sciazko A., 砂田祐輔, 小松洋介, 鹿園直毅・第 31 回 SOFC 研究発表会, [第 31 回 SOFC 研究発表会講演要旨集, 215 (2022), 2022], 2022.12 E
- 固体酸化物形燃料電池燃料極の Ni 移動に及ぼす遷移金属元素の影響: 欧陽朱峰, Sciazko A., 小松洋介, 西村勝彦, 鹿園直毅・第 31 回 SOFC 研究発表会, [第 31 回 SOFC 研究発表会講演要旨集, 216 (2022), 2022], 2022.12 E
- 次代を創る学識者: エネルギーフォーラム No.810, 2022.6.1 G
- 廃熱を使う発電装置, 馬淵工業所・東大が開発 セ氏 80 度でも有効活用: 日本経済新聞, 2023.3.14 G

荻本 研究室 OGIMOTO Lab.

- 電気自動車充電の脱炭素化と Place of Use に関する基礎検討: 今中 政輝, 馬場 博幸, 荻本 和彦・生産研究, vol. 74, no. 4, pp. 335-340, 2022.11 A
- 複数アプリケーション共存環境下の DER 操作に関する実験報告: 馬場博幸, 荻本和彦, 今中政輝, 天津孝之, 増田浩, 柳川大直・エネルギー・資源学会論文誌, Vol. 43, No. 3, p. 120-128, 2022.5 C
- 再生可能エネルギー 100% に向けた道路上のバランスエリアにおける風力発電出力の短期変動の緩和: 占部千由, 池上貴志, 荻本和彦・IEEE Access, Vol. 10, 111210- 111220, 2022.10 C
- 変動性再生可能エネルギー大量導入時の限界システム LCOE の評価方法に関する検討: 松尾 雄司, 磯永 彰, 東 仁, 福留 潔, 岩船 由美子, 荻本 和彦・エネルギー・資源学会論文誌, 43 (4), 129-139, 2022 C
- 電力需給解析による送電網潮流の再現検証: 荻本 和彦, 岩船 由美子, 片岡 和人, 宇田川 佑介, 瀬川 周平, 東 仁, 磯永 彰, 福留 潔・エネルギー・資源学会論文誌, 44 (1), 14-21, 2023.1 C
- 電力系統の混雑による出力抑制を考慮した陸上風力発電所の候補地選定: 紺谷怜央, 荻本和彦・エネルギー・資源学会論文誌, 44 (3), 2023 C
- 電力需給解析による送電網潮流の再現検証: 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 宇田川佑介, 瀬川周平, 東 仁, 磯永 彰, 福留 潔・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン開催, [第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 11-2, 2022.8], 2022.8 E
- 電力貯蔵の複数日運用効果の解析・評価: 東仁, 磯永彰, 福留潔, 荻本和彦, Joao Gari da Silva Fonseca Jr.・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン開催, [第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 11-3, 2022.8], 2022.8 E
- 風力発電と火力発電の協調した調整力提供の検討: 占部千由, ジョンガリダシルバフォンセカジュニア, 竹内知哉, 今中政輝, 荻本和彦, 紺谷怜央, 林一堯, 星平祐吾・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン開催, [第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 14-3, 2022.8], 2022.8 E
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析その 3(1) 脱炭素化推進に伴う民生部門エネ需要の変化: 山口容平, 西本隆哉, 藤原みさき, 鳴川公彬, 山下皓太郎, 西島拓海, 大塚敦, 榎原史哉, 内田英明, 下田吉之, 荻本和彦, 岩船由美子, 上智弘, 黒沢厚志, 加藤悦史・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン開催, [第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 16-1, 2022.8], 2022.8 E
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析その 3(2) エネシステムモデルを用いた民生部門エネ需要の変化の影響評価: 井上智弘, 黒沢厚志, 加藤悦史, 荻本和彦, 岩船由美子, 山口容平, 内田英明, 太田 豊, 下田吉之・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン開催, [第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 16-2, 2022.8], 2022.8 E
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析その 3(3) 電力システムモデルによる複数シナリオ分析: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 瀬川周平, 東 仁, 井上智弘, 黒沢厚志, 加藤悦史, 山口容平, 内田英明, 太田 豊, 下田吉之・第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン開催, [第 41 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 16-3, 2022.8], 2022.8 E
- Security-Constrained Unit Commitment を用いた太陽光発電出力の予測誤差が与える影響の予備解析: 宇田川佑介, 荻本和彦, Joao Fonseca, 瀬川周平, 向井 克, 齊藤朋世, 福留 潔・令和 4 年 電力・エネルギー部門大会, 福井大学& オンライン, [令和 4 年 電力・エネルギー部門大会論文集], 2022.9 E

- 家庭用分散電源の最適制御による系統安定化費用低減効果の評価: 具利晟, 渡辺 健一, 馬場 朗, 田中 裕司, 荻本 和彦, 岩船 由美子・第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所&オンライン, [第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 01-5], 2023.1 E
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析: (1) 民生需要変化を考慮したシナリオとその評価: 井上 智弘, 黒沢 厚志, 加藤 悦史, 荻本 和彦, 岩船 由美子, 山口 容平, 内田 英明, 太田 豊, 下田 吉之・第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所&オンライン, [第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 05-1], 2023.1 E
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析: (2) 民生需要変化の電力需給への影響評価: 荻本 和彦, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平, 東 仁, 井上 智弘, 黒沢 厚志, 加藤 悦史, 山口 容平, 内田 英明, 太田 豊, 下田 吉之・第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所&オンライン, [第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 05-2], 2023.1 E
- 電力システム運用の課題と対策: 荻本 和彦, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平, 東 仁, 磯永 彰・第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所&オンライン, [第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 05-3], 2023.1 E
- 電力系統の混雑による出力抑制を考慮した陸上風力発電所の候補地選定: 紺谷 怜央, 荻本 和彦・第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所&オンライン, [第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 14-5], 2023.1 E
- 電力需給解析による将来の送電網の混雑解析手法: 東 仁, 磯永 彰, 岡本 高志, 福留 潔, 荻本 和彦, 片岡 和人, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平・第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所&オンライン, [第 39 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 16-1], 2023.1 E
- EV 充電の脱炭素化に向けた方策の一検討: 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦, 松村 淳・令和 5 年電気学会全国大会, 名古屋大学, [令和 5 年電気学会全国大会論文集, 6-191], 2023.3 E
- 太陽光発電出力実績からの太陽光発電出力制御特性関数の作成: 石井英俊, 福留潔, 竹内知哉, 瀬川周平, 今中政輝, 馬場博幸, 荻本和彦・令和 5 年電気学会全国大会, 名古屋大学, [令和 5 年電気学会全国大会論文集, 6-236], 2023.3 E
- オピニオン リスクに向き合う: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2022.4.11 G
- 中国エリア, 出力制御も 揚水故障, 4 月後半にも: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2022.4.13 G
- オピニオン ガラパゴス化しないヒント: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2022.6.13 G
- DER で系統混雑解消 東電 PG など 10 者 利用状況把握し制御: 電気新聞 (朝刊) 1 面, 2022.6.24 G
- エネ庁 道内の再エネ出力緩和要件 来年 7 月撤廃固める: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2022.7.8 G
- 東大生産研 材料とエネ 研究総合 新センター設立シンポ 開発課題など展望: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.22 G
- 東大生産研が研究会 需要側から安定供給探る VPP に IoT 技術実装: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.29 G
- オピニオン 変革の過程の脆弱性: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2022.8.8 G
- テクノロジー&トレンド 続・EV は普及するか!? 確実な充電環境が鍵に: 電気新聞 (朝刊) 8 面, 2022.8.15 G
- テクノロジー&トレンド 続・EV は普及するか!? (第 3 回) 今中政輝氏 東京大学生産技術研究所特任助教: 電気新聞 (朝刊) 8 面, 2022.8.29 G
- 系統用蓄電池 混雑時の充電制限案提示 エネ庁 北海道での検証視野: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2022.9.15 G
- オピニオン 変革の過程のリスクリング: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2022.10.10 G
- 再給電方式 対象系統の拡大検討 エネ庁 有識者 WG で提起: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2022.10.21 G
- 特集 2050 年のエネルギー需給への変革の方向性 (1) 特集 2050 年のエネルギー需給への変革の方向性 総説: 荻本和彦・エネルギー・資源 2022 年 11 月号, 2022.11 G
- エネ庁系統 WG 蓄電池の扱い議論 出力抑制の必要性提示: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2022.12.2 G
- オピニオン 変容促す制度整備を: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2022.12.5 G
- エネルギーシステムインテグレーション: エネルギーシステムの変容と OR: 荻本 和彦, 竹内 知哉・経営の科学, 2022.12 G
- オピニオン 欧州発エネルギー危機への提言 自ら新世界へ進む覚悟: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2023.1.1 G
- オピニオン 新春特別寄稿構: 自ら潮流を読む覚悟: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2023.1.5 G
- オピニオン 普通の国 日本: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2023.2.12 G

VII. 発表業績

エネルギーシステムインテグレーションシステム変容における技術開発と社会実装一: 荻本 和彦・日本機械学会誌
2月号, 2023.2 G

岩船 研究室 IWAFUNE Lab.

- カーボンニュートラル実現のためのエネルギー需要家の役割: 岩船 由美子・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 193-200, 2022.8 A
- 農山漁村におけるエネルギー需要調査: 八木田克英, 岩船由美子・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 219-227, 2022.8 C
- 電力需給解析による送電網潮流の再現検証: 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 宇田川佑介, 瀬川周平, 東 仁, 磯永 彰, 福留 潔・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 267-274, 2022.8 C
- ESIA モデルを活用したヒートポンプ給湯機のアグリゲーション効果の評価: 岩船由美子, 森裕子, 下田吉之, 小林和幸, 中山功・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 339-344, 2022.8 C
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析 その 3:(1) 脱炭素化推進に伴う民生部門エネルギー需要の変化: 山口容平, 藤原みさき, 中西利樹, 西島拓海, 大塚敦, 榎原史哉, 内田英明, 下田吉之, 荻本和彦, 岩船由美子, 井上智弘, 黒沢厚志, 加藤悦史・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 436-441, 2022.8 C
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析 その 3:(2) エネルギーシステムモデルを用いた民生部門エネルギー需要変化の影響評価: 井上智弘, 黒沢厚志, 加藤悦史, 荻本和彦, 岩船由美子, 山口容平, 内田英明, 太田豊, 下田吉之・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 442-447, 2022.8 C
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析 その 3:(3) 電力システムモデルによる複数シナリオの検討: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 瀬川周平, 東 仁, 井上智弘, 黒沢厚志, 加藤悦史, 山口容平, 内田英明, 太田豊, 下田吉之・エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 448-454, 2022.8 C
- 2050 年のエネルギー需要の姿: 岩船由美子, 黒沢 厚志・エネルギー・資源 = Energy and resources, 43 (6), 390-395, 2022.11 C
- 家庭用分散電源の最適制御による系統安定化費用低減効果の評価: 具 利晟, 渡辺 健一, 馬場 朗, 田中 裕司, 荻本 和彦, 岩船 由美子・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集, 39, 27-34, 2023.1 C
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析:(1) 民生需要変化を考慮したシナリオとその評価: 井上 智弘, 黒沢厚志, 加藤 悦史, 荻本 和彦, 岩船 由美子, 山口 容平, 内田 英明, 太田 豊, 下田 吉之・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集, 39, 153-162, 2023.1 C
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析:(2) 民生需要変化の電力需給への影響評価: 荻本 和彦, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平, 東 仁, 井上 智弘, 黒沢 厚志, 加藤 悦史, 山口 容平, 内田 英明, 太田 豊, 下田 吉之・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集, 39, 163-172, 2023.1 C
- 将来の電力システム運用における課題と対策: 荻本和彦, 岩船由美子, 竹内知哉, 瀬川周平, 東仁, 磯永彰・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集, 39, 173-180, 2023.1 C
- 電力需給解析による将来の送電網の混雑解析手法: 東 仁, 磯永 彰, 岡本 高志, 福留 潔, 荻本 和彦, 片岡 和人, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平・エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集, 39, 466-472, 2023.1 C
- 電力需給解析による送電網潮流の再現検証: 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 宇田川佑介, 瀬川周平, 東 仁, 磯永彰, 福留潔・エネルギー・資源学会論文誌, 44 (1), 14-21, 2023.1 C
- Aggregation model of various demand-side energy resources in the day-ahead electricity market and imbalance pricing system: Yumiko Iwafune, Ogimoto Kazuhiko, Yuki Kobayashi, Kenta Suzuki, Yoshiyuki Shimoda・ELSEVIER Science Direct, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Volume 147, doi: 10.1016/j.ijepes.2022.108875, 2023.3 C
- グリーントランスフォーメーションへの道: 個人と社会の架け橋: 岩船由美子・第 134 回 (2022 年春季) 東京大学公開講座 DAY2 GX の将来 総括討議, 安田講堂, 2022.6 E
- カーボンニュートラル実現のためのエネルギー需要家の役割 (招待講演): 岩船由美子・東大駒場リサーチキャンパス公開 2022 オープニングセレモニー, [生産研究, 74 巻 3 号, 193-200, 2022.8], 2022.6 E
- 地域発カーボンニュートラルへの取り組み (招待講演): 岩船由美子・中海テレビ・地域シンクタンク「Chukai トライセクター・ラボ」発足記念講演会, 米子コンベンションセンター, 2022.9 E
- 持続可能な電力システムの構築に向けて ~需要側の脱炭素移行に向けた取り組み~ (招待講演): 岩船由美子・

- Hitachi Social Innovation Forum 2022 JAPAN エキスパートセッション, ANA インターコンチネンタルホテル 東京, 2022.10 E
- カーボンニュートラルに向けた供給・需要側の取り組み (基調講演): 岩船由美子・令和4年度建設電気技術研究発表会, 2022.11 E
- カーボンニュートラル実現のためのエネルギー需要家の役割 (招待講演): 岩船由美子・WEN30周年記念フォーラム, TKP 東京駅カンファレンスセンター, 2022.12 E
- カーボンニュートラル実現のために, 消費者の行動 (所有, 利用) は制限されるべきである. (基調講演): 岩船由美子・PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会, 2022.12 E
- ESIA モデルを活用したヒートポンプ給湯機のアグリゲーション効果の評価: 岩船由美子, 森裕子, 下田吉之, 小林和幸, 中山功・第41回エネルギー・資源学会研究発表会, [エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集, 41, 339-344, 2022.8], 2022 E
- 自給自足住宅の多面的評価—予測最適化手法による経済性評価: 岩船由美子, 森裕子, 山田愛花, 西尾健一郎・電気学会電力・エネルギー部門 (B 部門) 大会 (2022), 2022 E
- 自給自足住宅の多面的評価—PV・蓄電池の大容量化や運用高度化ポテンシャルの分析: 山田愛花, 西尾健一郎, 岩船由美子・電気学会電力・エネルギー部門 (B 部門) 大会 (2022), 2022 E
- カーボンニュートラルに向けた需要側の取り組み (招待講演): 岩船由美子・建築研究所・政策研究大学院大学共催シンポジウム, 2023.2 E
- テクノロジー&トレンド 3E を考えるツールとしての電力需給解析 (第4回) 炭素中立実現へ必須要素に: 電気新聞 (朝刊) 10 面, 2022.4.4 G
- 東大駒場リサーチキャンパス 2022 3年ぶりに現地開催を再開 講演やセミナーなど多彩に 自動車関連イベントも多く: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.16 G
- DER で系統混雑解消 東電 PG など 10 者 利用状況把握し制御: 電気新聞 (朝刊) 1 面, 2022.6.24 G
- 経済# アナトミア 洋上風力 異例の公募入札ルール変更 独走の三菱商事が一転不利に?: 産経新聞 (大阪) (朝刊) 8 面, 2022.7.21 G
- 経済# アナトミア 洋上風力 異例の公募入札ルール変更 独走の三菱商事が一転不利に?: 産経新聞 (朝刊) 10 面, 2022.7.21 G
- エネ庁が電力小売政策まとめ 基本政策小委で意見続出 「いびつな状況」改善に期待: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2022.7.22 G
- 東大生産研 材料とエネ 研究総合 新センター設立シンポ 開発課題など展望: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.22 G
- 経済記者「一線リポート」 3月家庭への節電要請 効果は ちりも積もって1割減: 毎日新聞 (朝刊) 6 面, 2022.8.16 G
- 経済記者「一線リポート」 3月家庭への節電要請 効果は ちりも積もって1割減: 毎日新聞 (大阪) (朝刊) 6 面, 2022.8.16 G
- 持続性社会へ戦略展望 日立 10月下旬にフォーラム: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.9.6 G
- ニュースインタビュー WEN 代表 岡田往子氏 来年3月に発足 30周年 市民と専門家「通訳」育て: 電気新聞 (朝刊) 5 面, 2022.11.29 G
- WEN 都内で30周年フォーラム 脱炭素情報きめ細かく: 電気新聞 (朝刊) 5 面, 2022.12.6 G
- 需給調整市場 低圧の参加要件整理 エネ庁検討会 システム改修費検討: 電気新聞 (朝刊) 3 面, 2022.12.15 G

フォンセカ 研究室 FONSECA Lab.

- On the Performance of Unit Commitment Scheduling with PV Power Forecasts in the Kyushu Area, Japan: Joao G. S. Fonseca Jr, Yuki Nishitsuji, Chiyori T. Urabe, Kazuto Kataoka, Yusuke Udagawa, Kazuhiko Ogimoto・33th International Photovoltaic Science and Engineering Conference, 名古屋, 2022.11 D
- A Case Study on Blending to Improve Day-ahead Forecasts of Residual Demand in Kyushu, Japan: João Gari da Silva Fonseca Júnior, Tomoya Takeuchi, Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto・Grand RE2022 International Conference, オンライン, [Proceedings of Grand RE2022 International Conference], 2022.12 D

竹内 (知) 研究室 TAKEUCHI, T. Lab.

- エネルギーシステムインテグレーション—エネルギーシステムの変容と OR—: 荻本 和彦, 竹内 知哉・オペレーションズ・リサーチ, 67 (2022), 682-687, 2022.12 C
- Cooperative Provision of Operating Reserves from Photovoltaic Power, Wind Power, and Thermal power: C. Urabe, J. Fonseca, T. Takeuchi, M. Imanaka, K. Ogimoto・33rd International Photovoltaic Science and Engineering Conference, 2022.11 D
- A Case Study on Blending to Improve Day-ahead Forecasts of Residual Demand in Kyushu, Japan: J. Fonseca, T. Takeuchi, Y. Iwafune, K. Ogimoto・Grand Renewable Energy 2022 International Conference, [グランド再生可能エネルギー国際会議論文集, 2022.12], 2022 D
- ソフトリンクによる 2050 年のエネルギー需給分析:(2) 民生需要変化の電力需給への影響評価: 荻本 和彦, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平, 東 仁, 井上 智弘, 黒沢 厚志, 加藤 悦史, 山口 容平, 内田 英明, 太田 豊, 下田 吉之・エネルギー資源学会, 2023.1 E
- 電力需給解析による将来の送電網の混雑解析手法: 東 仁, 磯永 彰, 岡本 高志, 福留 潔, 荻本 和彦, 片岡 和人, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平・エネルギー資源学会, 2023.1 E
- GX を設計し牽引する電力・エネルギー需給解析: 荻本 和彦, 竹内 知哉・電気学会全国大会, 2023.3 E
- 2030 年のスポット市場の値差分析: 荻本 和彦, 岩船 由美子, 竹内 知哉, 瀬川 周平・電気学会全国大会, 2023.3 E
- 太陽光発電出力実績からの太陽光発電出力制御特性関数の作成: 石井 英俊, 福留 潔, 竹内 知哉, 瀬川 周平, 今中 政輝, 馬場 博幸, 荻本 和彦・電気学会全国大会, 2023.3 E

未来志向射出成形技術社会連携研究部門梶原 研究室 KAJIHARA Lab.

- Visualization analysis of temperature distribution in the cavity of conventional PPS and high-thermal-conductivity PPS in the filling process of injection molding: Akifumi Kurita, Yohei Yoshimura, Makoto Suzuki, Hidetoshi Yokoi, and Yusuke Kajihara・International Polymer Processing, 38, 4225, 2022 C
- Estimation of resin-mold interfacial thermal resistance in the filling process using the in-process visualization system: Akifumi Kurita, Yohei Yoshimura, Makoto Suzuki, Hidetoshi Yokoi, and Yusuke Kajihara・37th International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-37), 2022.4 D
- 射出成形における溶融樹脂—金型界面の熱抵抗評価～金型内流動樹脂温度分布の可視化装置開発および熱抵抗評価手法の検討: 栗田章史, 吉村洋平, 鈴木信, 横井秀俊, 梶原優介・第 59 回日本伝熱シンポジウム, 2022.5 E
- 可視化システムに基づく高熱伝導 PPS 充填過程の樹脂—金型界面熱抵抗の評価: 栗田章史, 吉村洋平, 鈴木信, 横井秀俊, 梶原優介・プラスチック成形加工学会年次大会, 2022.6 E

龍野 研究室 TATSUNO Lab.

- Visualization Analysis of Wrinkle Generation Phenomenon of PP Decorative Sheets: Kaname Kondo, Michihiro Tatsuno, Hidetoshi Yokoi・The 37th International Conference of the Polymer Processing Society, 福岡国際会議場・オンライン, [Proceedings, G01-261, 2022.4], 2022.4 D
- Visualization Analysis of Plastication Process under High Screw Rotation Speed: Hidetoshi Yokoi・The 37th International Conference of the Polymer Processing Society, 福岡国際会議場・オンライン, [Proceedings, G01-263, 2022.4], 2022.4 D

 デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門

関本 研究室 SEKIMOTO Lab.

- Development Process of OpenStreetMap Data in Japan: Seto, T. • pp.113-126, Springer, 2022.7 B
- Society 5.0, Digital Transformation and Disasters: Past, Present and Future: Akiyama, Y., Ogawa, Y., Yachida, O. • 55-75, SPRINGER NATURE, 2022.10 B
- ハッカソンとシビックテック: 瀬戸寿一 • 664-665, 丸善出版, 2023.1 B
- Mapping HCI Research Methods for Studying Social Media Interaction: A Systematic Literature Review: Shibuya, Yuya, Hamm, Andrea, & Cerratto Pargman, Teresa • Computers in Human Behavior, Vol.129 No.107131, pp.1-16, 2022.4 C
- Analytical estimation of maximum fraction of infected individuals with one-shot non-pharmaceutical intervention in a hybrid epidemic model: Fujiwara, N., Onaga T., Wada, T., Takeuchi, S., Seto, J., Nakaya, T., and Aihara, K. • BMC infectious diseases, Vol.22 No.1, pp.512, 2022.6 C
- A model for simulating emergent patterns of cities and roads on real-world landscapes: Aoki, T., Fujiwara, N., Fricker, M., and Nakagaki, T. • Scientific Reports, Vol.12 No.1, pp.10093, 2022.6 C
- Quality Assessment of Volunteered Geographic Information for Outdoor Activities: An Analysis of OpenStreetMap Data for Names of Peaks in Japan: Yamashita, J., Seto, T., Nishimura, Y. and Iwasaki, N. • Geo-spatial Information Science, 2022.7 C
- Urban spatial structures from human flow by Hodge-Kodaira decomposition: Aoki, T., Fujishima, S., and Fujiwara, N. • Scientific Reports, Vol.12 No.1, pp.11258, 2022.7 C
- データ駆動型社会における参加型まちづくりのためのデータ整備と活用: 瀬戸寿一 • 自動車技術, Vol.76 No.7, pp.20-27, 2022.7 C
- 地図の中の風景: デジタル時代の身近な市民協働: 関本義秀 • 都市計画, Vol.71 No.4, 2022.7 C
- Modelling the behaviour of corporations during the flood damage recovery process using multi-agent deep reinforcement learning: Yang, S., Ogawa, Y., Ikeuchi, K., Akiyama, Y., Shibasaki, R. • Journal of Flood Risk Management, Vol.15 No.4, pp.12845, 2022.8 C
- Development of current estimated household data and agent-based simulation of the future population distribution of households in Japan: Kento, K., Jue, M., Toshikazu, S., Yoshihide., S., Yoshiki, O., Hiroshi, O. • Environment and Urban Systems, Vol.98 No.101873, 2022.9 C
- Real-time citywide reconstruction of traffic flow from moving cameras on lightweight edge devices: Kumar, A., Kashiya, T., Maeda, H., Omata, H., & Sekimoto, Y. • ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.192, pp.115-129, 2022.10 C
- Influence of trip distance and population density on intra-city mobility patterns in Tokyo during COVID-19 pandemic: Tsuboi K., Fujiwara N., and Itoh R. • PLoS ONE, Vol.17 No.10, doi: 10.1371/journal.pone.0276741, 2022.10 C
- Do Open Data Impact Citizens' Behavior? Assessing Face Mask Panic Buying Behaviors during the Covid-19 Pandemic: Shibuya, Yuya, Chun-Ming Lai, Andrea Hamm, Soichiro Takagi, and Yoshihide Sekimoto • Scientific Reports, Vol.12 No.1, pp.1-12, 2022.10 C
- 2021 年学界展望 数理・計量・地理情報: 瀬戸寿一 • 人文地理, Vol.74 No.3, pp.263-268, 2022.10 C
- ベクトルタイル技術を用いた全国規模の人流データの効率的な可視化: 笠原有貴, 関本義秀, 榎山武浩, 瀬崎薫 • GIS ー理論と応用, Vol.30 No.2, pp.85-90, 2022.12 C
- Development of a Large-Scale Roadside Facility Detection Model Based on the Mapillary Dataset: Zhehui Yang, Chenbo Zhao, Hiroya Maeda, Yoshihide Sekimoto • Sensors, 2022.12 C
- Deep Learning Approach for Classifying the Built Year and Structure of Individual Buildings by Automatically Linking Street View Images and GIS Building Data: Ogawa, Y., Zhao, C., Oki, T., Chen, S., Sekimoto, Y. • IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, Vol.16, pp.1740-1755, 2023.1 C
- Large-scale individual building extraction from open-source satellite imagery via super-resolution-based instance segmentation approach: Chen, S., Ogawa, Y., Zhao C., and Sekimoto, Y. • ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.195, pp.129-152, 2023.1 C

VII. 発表業績

- 空間メディアとしての地理空間情報と 3D 都市モデル: 瀬戸寿一・新都市, Vol.77 No.1, pp.78-84, 2023.1 C
- People Flow Trend Estimation Approach and Quantitative Explanation Based on the Scene Level Deep Learning of Street View Images: Zhao, C., Ogawa, Y., Chen, S., Oki, T., Sekimoto, Y. • Remote Sensing, Vol.15 No.5, pp.1362, 2023.2 C
- A Method for Regional Analysis Using Deep Learning Based on Big Data of Omnidirectional Images of Streets: Oki, T., Ogawa, Y. • The XXIV ISPRS CONGRESS 2022, France, [The XXIV ISPRS CONGRESS 2022, Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., 2022.6], 2022.6 D
- Scene Level People Flow Trend Prediction by Swin Transformer: Zhao, C., Ogawa, Y., Chen, S., Sekimoto, Y. • IEEE International Symposium on Geoscience and Remote Sensing (IGARSS), Malaysia, [Geoscience and Remote Sensing Symposium, IGARSS 2022 - 2022 IEEE International, 2022.7], 2022.7 D
- Large-scale building footprint extraction from open-sourced satellite imagery via instance segmentation approach: Chen, S., Ogawa, Y., Zhao, C., and Sekimoto, Y. • IGRASS2022, Malaysia, [IGARSS 2022 Proceedings, 2022.7], 2022.7 D
- Multiwave COVID-19 Prediction from Social Awareness Using Web Search and Mobility Data: Xue, J., Yabe, T., Tsubouchi, K., Ma, J, Ukkusuri, S. • ACM KDD 2022, USA, [Proceedings of the 28th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 2022.8], 2022.8 D
- Analysis of the spatiotemporal accumulation process of Mapillary data and its relationship with OSM road data: A case study in Japan: Seto, T., and Nishimura, Y. • FOSS4G 2022, Italy, [International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2022.8], 2022.8 D
- Sustainable Development of Digital Smart City: 関本義秀 • City Research & Development Symposium 2022, Chiang Mai Univ., Thailand, [Proceedings, 2022.10], 2022.10 D
- Citywide reconstruction of traffic flow using the vehicle-mounted moving camera in the CARLA driving simulator: Kumar, A., Kashiyama, T., Maeda, H., Omata, H., & Sekimoto, Y. • 2022 IEEE 25th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Macau, China, [2022 IEEE 25th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2022.11], 2022.10 D
- Vision-Based Traffic Sign Detection and Localization in Tokyo Metropolitan Area: Zhehui Yang; Hiroya Maeda; Chenbo Zhao; Go Sato; Yoshihide Sekimoto • The 25th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, Macau, China, [IEEE, 2022.10], 2022.10 D
- GEO-BLEU: Similarity Measure for Geospatial Sequences: Shimizu, T., Tsubouchi, K., Yabe, T. • ACM SIGSPATIAL 2022, USA, [SIGSPATIAL '22: Proceedings of the 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, 2022.11], 2022.11 D
- Frontiers of Spatial Information Science Research: 関本義秀 • Invited talk at Hunan Univ., オンライン, [Proceedings, 2022.12], 2022.12 D
- Data Resampling and Ensemble Learning for Vehicle Class and Orientation Detection: Saha, P. K., Gangwar, G., Sekimoto, Y, and Suda, Y. • 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Osaka, Japan, [Big Data Cup Challenge, 2023.1], 2022.12 D
- Road Damage Detection for Multiple Countries: Saha, P. K., and Sekimoto, Y. • 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Osaka, Japan, [Big Data Cup Challenge, 2023.1], 2022.12 D
- Spatial Attention Based Grid Representation Learning For Predicting Origin-Destination Flow: Cai, M., Pang, Y., Sekimoto, Y. • 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Japan, [Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Big Data, 2022.12], 2022.12 D
- Uncertainty of Traffic Congestion Estimation Using Nationwide Pseudo Trip Data and Agent Based Simulation: Tewary, A., Pang, Y., Sekimoto, Y. • IEEE Big Data, Japan, [Applications of Big Data Technology in the Transport Industry, 2022.12], 2022.12 D
- Crowdsensing-based Road Damage Detection Challenge (CRDDC'2022): Arya, D., Maeda, H., Ghosh, S., Toshniwal, D., Omata, H., Kashiyama, T., Sekimoto, Y. • IEEE International Conference on Big Data, 2022, Japan, [2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), 2023.1], 2022.12 D
- Deep Learning for Destination Choice Modeling: A Fundamental Approach for National-level People Flow Reconstruction: Yanbo Pang, and Yoshihide Sekimoto • 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Osaka, Japan, [Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Big Data, 2023.1], 2022.12 D

- Road Rutting Detection using Deep Learning on Images: Saha, P. K., Arya, D., Kumar, A., Maeda, H., and Sekimoto, Y. · 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Osaka, Japan, [Big Data Learning and Analytics, 2023.1], 2022.12 D
- Vehicle re-identification and trajectory reconstruction using multiple moving cameras in the CARLA driving simulator: Kumar, A., Kashiyama, T., Maeda, H., Zhang, F., Omata, H., & Sekimoto, Y. · 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Japan, [2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), 2023.1], 2022.12 D
- グラフニューラルネットワークを用いたサプライチェーンの経済被害波及の予測: 楊 少鋒, 小川 芳樹, 池内 幸司, 柴崎 亮介 · 2022 年度人工知能学会全国大会 (第 36 回), オンライン, [人工知能学会全国大会論文集, 2022.6], 2022.6 E
- サステナブルなデジタルスマートシティに向けて: 関本義秀 · KIT 空間情報セミナー, オンライン, [Proceedings, 2022.7], 2022.7 E
- サステナブルなデジタルスマートシティに向けて: 関本義秀 · QWS リカレントセミナー, オンライン, [Proceedings, 2022.8], 2022.8 E
- サステナブルなデジタルスマートシティに向けて: 関本義秀 · 総務省 Geospatial Program For Local Government 2022, オンライン, [Proceedings, 2022.8], 2022.8 E
- サステナブルなデジタルスマートシティに向けて: 関本義秀 · PEGASAS 第 41 回 “未来のまちづくり” イノベーション会議, オンライン, [Proceedings, 2022.8], 2022.8 E
- サステナブルな都市のデジタルツインと DX に向けて: 関本義秀 · 第 4 回国土交通大学校 ウェブフォーラム, オンライン, [Proceedings, 2022.8], 2022.8 E
- 人間都市情報学における低廉迅速な都市インフラのモニタリング ～サステナブルなデジタルスマートシティを目指して: 関本義秀 · 日立社内講演会, オンライン, [Proceedings, 2022.9], 2022.9 E
- 日本国内におけるメールセキュリティに関する実態把握: 澁谷 遊野, 近藤 大嗣, 山口 利恵, 中田 登志之, 浅見 徹 · Computer Security Symposium 2022, 日本, [コンピュータセキュリティシンポジウム 2022 論文集, 2022.10], 2022.9 E
- G 空間情報センターと連動した都市のデジタルツインの自動構築 ～サステナブルなデジタルスマートシティを目指して: 関本義秀 · NICT 第 12 回データ分析・可視化タスクフォース, オンライン, [Proceedings, 2022.10], 2022.10 E
- Unveiling Social Segregation of Activity Space among Different Income Groups in Tokyo 23 Wards Based on Multi-sources Data: Sun, C. and Shibuya, Y. and Sekimoto, Y. · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- シナリオに基づく擬似人流生成のためのシミュレーション基盤の構築: 澁谷 遊野, 龐 岩博, 関本 義秀 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 全国擬似人流データの提供と評価: 龐 岩博, 樫山武浩, 関本 義秀 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 建物に関する様々な計測データの 3D 都市モデルへの効率的なマッチング: 佐藤剛, 遠藤隆浩, 小俣博司, 関本義秀 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 擬似人流データにおける時刻表を考慮した自治体全域の交通手段の推計 —静岡県裾野市を対象に—: 笠原有貴, 龐岩 博, 樫山武浩, 関本義秀, 瀬崎薫 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 街路全方位画像ビッグデータから抽出した建物外観画像に基づく汎用的な印象評価手法の検討: 今出川 祐亮, 沖 拓弥, 小川 芳樹, 趙 琛渤 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- Developing of approach for building extraction from open-sourced satellite image based on instance segmentation approach with watershed algorithm: Chen, S., Ogawa, Y., and Sekimoto, Y. · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- ドローンで収集した熱赤外画像および可視画像から人工知能 (AI) により迅速に空き家分布推定を行う手法の検討: 秋山 祐樹, 飯塚 浩太郎, 小川 芳樹, 今福 信幸, 谷内田 修, 杉田 暁 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会,

VII. 発表業績

- 沖繩, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 企業単位のエージェントシミュレーションモデルによる水害がサプライチェーンに及ぼす影響の推計 -平成 30 年 7 月豪雨を事例として-: 楊 少鋒, 小川 芳樹, 柴崎 亮介, 池内 幸司・第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖繩, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 多様な時系列データの Web タイル化に関する実証研究: 関本 義秀, 小川 芳樹, 朝日 孝輔, 遠藤 隆浩, Nishio Satoru・第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖繩, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 街路全方位画像ビッグデータを用いた 街路景観の主観的印象評価モデルの構築: 小川 芳樹, 沖 拓弥, 趙 琛渤, 関本 義秀, 清水 千弘・第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖繩, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- 街路全方位画像ビッグデータを用いた街路景観の主観的印象評価の属性別傾向: 沖 拓弥, 小川 芳樹, 趙 琛渤, 今出川 祐亮, 清水 千弘・第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖繩, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- Automatic Cost and Effect Estimation for Regional Planning Scenarios - Based on the Planning Cases in Susono, Shizuoka Prefecture: Ma, J., Omata, H., Shibuya, Y., Sekimoto, Y.・第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖繩, [第 31 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集, 2022.10], 2022.10 E
- スタートアップ・コミュニティの形成と持続性に関するネットワーク分析: 小林秀二・経営情報学会 (JASMIN) 2022 年全国研究発表大会, 開志専門職大学 紫竹山キャンパス, [予稿集, 2022.11], 2022.11 E
- Multinational Advancements for AI-Driven Road Inspection: Arya, D., and Sekimoto, Y.・13th ISAJ Symposium: Frontiers of Materials, Life & Earth Sciences and Beyond, Japan, [ISAJ Symposium, 2022], 2022.11 E
- 水害によるサプライチェーン途絶後の企業単位の経済被害波及シミュレーションモデル: 楊少鋒, 小川芳樹, 池内幸司, 柴崎亮介・CSISDAYS2022, 柏, [CSISDAYS2022 研究アブストラクト集, 2022.11], 2022.11 E
- 建物に関する様々な計測データの 3D 都市モデルへの効率的なマッチング: 佐藤剛, 遠藤隆浩, 小俣博司, 関本義秀・CSISDAYS2022, 柏, [CSISDAYS2022 研究アブストラクト集, 2022.11], 2022.11 E
- ドローンで収集した熱赤外画像および可視画像から人工知能 (AI) と仮想現実 (VR) により迅速に空き家分布調査を行う手法の検討: 秋山祐樹, 飯塚浩太郎, 小川芳樹, 山内啓之, 今福信幸, 谷内田修, 杉田暁・CSISDAYS2022, 柏, [CSISDAYS2022 研究アブストラクト集, 2022.11], 2022.11 E
- 住宅地図と衛星画像を活用した建物高密度地域における建物データの開発: 山野寺瞭太, 岡田佳佑, 秋山祐樹, 宮崎浩之, 宮澤聡, 菅澤翔之助, 小川芳樹・CSISDAYS2022, 柏, [CSISDAYS2022 研究アブストラクト集, 2022.11], 2022.11 E
- 緊急車両の走行経路選択に影響を与える要因に関する分析: 直島浩樹, 井上裕文, 小川芳樹, 関本義秀・CSISDAYS2022, 柏, [CSISDAYS2022 研究アブストラクト集, 2022.11], 2022.11 E
- 街路全方位画像ビッグデータを用いた街路景観の主観的印象評価に見られる属性別傾向: 沖 拓弥, 小川 芳樹, 趙 琛渤, 今出川 祐亮, 清水 千弘・CSISDAYS2022, 柏, [CSISDAYS2022 研究アブストラクト集, 2022.11], 2022.11 E
- サステナブルなデジタルスマートシティと人間の行動変容: 関本義秀・東京大学 UTIDHAM シンポジウム, 東京大学 駒場第一キャンパス, [Proceedings, 2022.12], 2022.12 E
- マッピング可視化ツールを活用した「不動産ファイナンス」のビブリオメトリクス: 小林秀二・日本不動産金融工学会 (JAREFE) 2023 年定期大会 (中央大学), 中央大学後楽園キャンパス, [予稿集, 2023.2], 2023.2 E
- AI-Driven Road Inspection (招待講演): Arya, D.・National Science Day, Embassy of India, Japan, 2023.2 E
- Mobilkit: Enrico Ubaldi, Takahiro Yabe・World Bank, MindEarth, ソフトウェア, 2022.5 G
- それでも「PPAP」を使い続ける国内企業はどのくらい? 有害と知りつつ使う企業も, そのワケは: Yuya Shibuya・IT media News, 2022.6.2 G
- 裾野の課題解決へ デジタル研究会 プロジェクト開始: 静岡新聞 (朝刊) 19 面, 2022.7.3 G
- スコープ=ICT 静岡県 点群データを積極活用 迅速に災害対応 観光振興も模索: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 12 面, 2022.7.5 G
- 受験生特集号: 教科別教員からのエール・地理「何と面白き学問」: 関本義秀・東京大学新聞, 2022.9.1 G
- 次世代都市構想廃止 裾野, 市長交替で転換: 静岡新聞 (朝刊) 30 面, 2022.9.3 G
- 巻頭オピニオン「旅する建築様式」: 小林秀二・不動産経済ファンレビュー, No. 607, 2022.9 G
- 国際 FOSS4G カンファレンス 2022 の参加報告: 瀬戸寿一・GIS Next, 2022.11.1 G
- 自治体データは防災の“お宝”～オープンデータ最前線～: 瀬戸寿一・NHK 首都圏ナビ, 2023.1.10 G

- デジタルツイン (3) 高精度予測防災に生かす: 瀬戸寿一・読売新聞朝刊, 2023.1.20 G
持続可能な都市・まちづくりに向けた地理空間情報の活用: 瀬戸寿一・地歴・公民科資料 ChiReKo, 2023.1.31 G
巻頭オピニオン「道路は土地調査の基本である」: 小林秀二・不動産経済ファンレビュー, No. 620, 2023.1 G
書評 半井真明著「まちの課題・資源を可視化する QGIS 活用ガイドブック: 基本操作から実践例まで」: Seto・駒澤
地理, 2023.3.10 G

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

ビルデ 研究室 WILDE Lab.

- Hydrogen and Deuterium Migration in Zirconium Oxide Coating by Gamma-ray Irradiation: T. Chikada, S. Nakazawa, M. Wilde, H. Maier, W. Inami, Y. Kawata・18th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids (DSL-2022), Florence, Italy and online (hybrid), 2022.6 D
Hydrogen and Water Reactions and Diffusion at Oxide Surfaces: In-Depth Insight from Nuclear Reaction Analysis (Invited): M. Wilde・18th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids (DSL-2022), Florence, Italy and online (hybrid), 2022.6 D

高江 研究室 TAKAE Lab.

- 霜のつかない表面を設計する物理的指針: 高江恭平・ダイキン東大ラボ 第1回 研究成果発表会, 東京大学, 2022.5 E

IoT センシング解析技術社会連携研究部門

大石 研究室 OISHI Lab.

- A Content-Adaptive Visibility Predictor for Perceptually Optimized Image Blending: T. Fukiage and T. Oishi・ACM Transactions on Applied Perception, Vol. 20(1), Article 3, 1-29, doi: 10.1145/3565972, 2022.9 C
Unsupervised learning with physics-based autoencoder for estimating thickness and mixing ratio of pigments: R. Shitomi, M. Tsuji, Y. Fujimura, T. Funatomi, Y. Mukaigawa, T. Morimoto, T. Oishi, J. Takamatsu, and K. Ikeuchi・Journal of the Optical Society of America A, doi: 10.1364/JOSAA.472775, 2022 C
小型モビリティ用カメラとLiDAR間の自動キャリブレーション: 長谷川雄史, 石川涼一, 大石岳史, 洲鎌康, 虻川雅浩・映像情報メディア学会誌, Vol. 76, No. 1, pp. 141~149, doi: 10.3169/itej.76.141, 2022 C
Virtual Restoration of Ancient Wooden Ships Through Non-rigid 3D Shape Assembly with Ruled-Surface FFD: T. Nemoto, T. Kobayashi, M. Kagesawa, T. Oishi, H. Kurokochi, S. Yoshimura, E. Ziddan, M. Taha・International Journal of Computer Vision, doi: 10.1007/s11263-023-01759-0, 2023.2 C
Quadruped Robot Platform for Selective Pesticide Spraying: H. Hendra, R. Ishikawa, Y. Sato and T. Oishi・ICRA 2022 Workshop on Agricultural Robotics and Automation, 2022.5 D
Fast Structural Representation and Structure-aware Loop Closing for Visual SLAM: S. Xie, R. Ishikawa, K. Sakurada, M. Onishi and T. Oishi・IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots (IROS), [2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9981026/proceeding>, 2022.12], 2022.10 D
Visual SLAMのための高速な構造表現手法と自由空間を考慮した頑健なループクロージング: 謝舒翔, 石川涼一, 櫻田健, 大西正輝, 大石岳史・第25回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2022), 2022.7 E

VII. 発表業績

- Camera pose estimation in vehicle based on ResNet: K. Li, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Direct 3D model-based tracking in omnidirectional data: Y. Kang, G. Caron, R. Ishikawa, A. Escande, K. Chappellet, R. Sagawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Reflection removal of glass wall with Encoder-Decoder deep learning network: W. Yin R. Ishikawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E

ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学社会連携研究部門

合田 研究室 GODA Lab.

- Dynamic Fault Tolerance for Multi-node Query Processing: Yutaro Bessho, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa · IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E105-D, No.5, pp.909-919, 2022.5 C
- 4mbench: Performance Benchmark of Manufacturing Business Database: Kazuo Goda, Yuto Hayamizu, Norifumi Nishikawa, Shinji Fujiwara · Fourteen TPC Technology Conference on Performance Evaluation & Benchmarking (TPCTC 2022), [Proceedings of Fourteen TPC Technology Conference on Performance Evaluation & Benchmarking (TPCTC 2022), pp.94-109], 2022.9 D
- 動的複数クエリ最適化の検討とその潜在的有効性の確認: 木村元紀, 早水悠登, 合田和生 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-1-5], 2023.3 E
- データに基づく品質管理を実現するためのデータベース物理設計の評価: 西川記史, 藤原真二, 早水悠登, 合田和生 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-3-5], 2023.3 E
- 再帰的演算を含む分析処理の高効率な並列実行方式の提案と有効性評価: 木村元紀, 早水悠登, ウダイラゲ, 喜連川優, 合田和生 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-4-2], 2023.3 E
- 超省エネルギー型ビッグデータ基盤の実現に向けて〜ビッグデータも省エネルギーの時代へ〜: 合田和生, 茂木和彦 · 月刊省エネルギー. Vol.74, No.4, pp.47-51, 2022.4 G
- 4mbench: a tool for performance benchmark of manufacturing business database: K. Goda, Y. Hayamizu · ソフトウェア, 2022.9 G

大規模実験高度解析推進基盤

北澤 研究室 KITAZAWA Lab.

- 乱流シミュレーションと流れの設計 (TSFD) 特集に際して: 北澤 大輔 · 生産研究, vol. 75, no. 1, p. 3, 2023.2 A
- 浮氷群下流の氷片に作用する流体力の数値解析: 林 諒汰, 金野 祥久, 周 金鑫, 李 僑, 董 書闖, 北澤 大輔 · 生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 37-40, 2023.2 A
- 沖合養殖の環境影響の数値シミュレーション: 董 書闖, 朴 相圭, 周 金鑫, 吉田 毅郎, 張 俊波, 李 僑, 北澤 大輔 · 生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 41-44, 2023.2 A
- Risk finance for natural disaster in lakes and coastal seas using modeling techniques: J. Zhou, K. Kikuchi, H. Kubo, T. Yoshida, Md. N. Islam, D. Kitazawa · Global Blue Economy, CRC Press, 2022 B
- 洋上風力発電所の海洋生物への影響: 北澤大輔 · 沿岸域学会誌, 34(4), 38-43, 2022.4 C
- Monitoring of cage-cultured sea cucumbers using an underwater time-lapse camera and deep learning-based image

- analysis: T. Yoshida, J. Zhou, K. Terayama, D. Kitazawa · Smart Agricultural Technology, 3, 100087, 2022.6 C
- Gas-particle partitioning of polycyclic aromatic hydrocarbons from oil combustion involving condensate, diesel and heavy oil: F. Yin, Z. He, Z. Song, W. Zhang, X. Li, B. Qin, L. Zhang, P. Su, J. Zhang, D. Kitazawa · Ecotoxicology and Environmental Safety, 242, 113866, 2022.7 C
- Characteristics of the flow field inside and around a square fish cage considering the circular swimming pattern of a farmed fish school: Laboratory experiments and field observations: S. Park, D. Kitazawa, S. Dong, J. Zhou, T. Yoshida, Q. Li · Ocean Engineering, 261, 112097, 2022.8 C
- Hydrodynamic analysis of a bottom-placed fine-mesh cage and its effects on the transport of particulate organic waste: J. Zhou, S. Dong, T. Yoshida, D. Kitazawa · Ocean Engineering, 261, 112152, 2022.8 C
- Numerical analysis of the relationship between mixing regime, nutrient status, and climatic variables in Lake Biwa: J. Zhou, T. Yoshida, D. Kitazawa · Scientific Reports, 12, 19691, 2022.11 C
- 沖合養殖. 重要トピックから学ぶ現代の魚類養殖業: 北澤大輔 · 養殖ビジネス臨時増刊号, 60(4), 67-69, 2023.3 C
- 浮沈式生簀. 重要トピックから学ぶ現代の魚類養殖業: 北澤大輔 · 養殖ビジネス臨時増刊号, 60(4), 70-73, 2023.3 C
- Experimental investigation on a cabin-suspended catamaran for wave energy harvesting: J. Han, Q. Li, A. Mochizuki, T. Maeda, H. Itakura, D. Kitazawa · The ASME 2022 41st International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2022 41st International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2022-79503], 2022.6 D
- Current status of cage aquaculture systems (Invited): D. Kitazawa · Training Course on Innovative Approaches in Aquaculture of Asian Productivity Organization, 2022.8 D
- Numerical simulations of the environment around farming sites (Invited): D. Kitazawa · Training Course on Innovative Approaches in Aquaculture of Asian Productivity Organization, 2022.8 D
- Carrying capacity of farming sites and sustainability (Invited): D. Kitazawa · Training Course on Innovative Approaches in Aquaculture of Asian Productivity Organization, 2022.8 D
- A cross regional study of drivers for innovation in aquaculture: T. Thorvaldsen, MS. Olsen, HM. Føre, T. Osmundsen, A. Misund, K. Størkersen, S. Afewerki, R. Tveterås, S. Sønvisen, P. Lader, D. Kitazawa, C. Mather, M. Rust, JL. Anderson, MD. Smith, R. Shields, K. Heasman · Aquaculture Europe 2022, 2022.10 D
- The ecosystem approach applied to marine renewable energies: application and knowledge gaps: G. Safi, M. Le Marchand, E. Azaïnou, A. Copping, J. Fox, EA. Fulton, D.J. Hasselman, L. Hemery, W. Shuang, D. Kitazawa, D. Lithgow, I. Machado, M. Martinez, D. Rose · International Conference on Ocean Energy (ICOE) 2022, 2022.10 D
- Environmental impact assessment of fish farming activities in coastal seas (Invited): D. Kitazawa · 2022 Future Ocean International Industry-University-Research-Application Cooperation Conference (Qingdao), 2022.11 D
- A comparative study on the experimental hydrodynamic force of an ice piece in model-scale brash ices: R. Hayashi, A. Konno, J. Zhou, Q. Li, S. Dong, D. Kitazawa · The 37th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2023, 2023.2 D
- An experimental study on the stability of a catamaran boat equipped with an underwater camera: Q. Li, G. Xu, J. Zhou, S. Dong, Y. Mizukami, D. Kitazawa · Underwater Technology 202, 2023.3 D
- Numerical analysis of the motion of an automated fish guiding system for set net fishery: D. Furuichi, S. Dong, Q. Li, J. Zhou, Y. Mizukami, D. Kitazawa · Underwater Technology 2023, 2023.3 D
- 給餌システムの併設によるスパーク型浮体式風車の動揺に関する実験的研究: 李僑, 董書闖, 周金鑫, 北澤大輔 · 令和4年度日本水産工学会学術講演会, 2022.6 E
- 規則波における閉鎖な剛体生簀の動的応答について: 趙懷志, 董書闖, 周金コン, 李僑, 北澤大輔 · 令和4年度日本水産工学会学術講演会, 2022.6 E
- ベイズ最適手法による生態系モデルのパラメータ不確実性の低減: 屠騰, 周金コン, 北澤大輔 · 日本沿岸域学会研究討論会 2022, 2022.7 E
- 海洋再生可能エネルギーについて (招待講演): 北澤大輔 · 岩手県政調査会, 2022.8 E
- 海洋空間の多面的な利用に向けて～食料・エネルギー生産の展望～ (招待講演): 北澤大輔 · エンジニアリングシンポジウム 2022, 2022.10 E
- 沿岸生態系モデルの環境影響評価への活用 (招待講演): 北澤大輔 · 東京大学大気海洋研究所共同利用研究集会 2022年度水圏生態系モデリングシンポジウム, 2022.11 E

VII. 発表業績

- An experimental analysis on motion characteristics of a closed fish cage including internal sloshing flows: S. Dong, H. Zhao, J. Zhou, Q. Li, D. Kitazawa · 日本船舶海洋工学会令和4年度秋季講演会, 2022.11 E
- 浮氷群下流の氷片に作用する流体力の数値解析による調査および実験との比較: 林諒汰, 金野祥久, 周金鑫, 北澤大輔 · 日本船舶海洋工学会令和4年度秋季講演会, 2022.11 E
- Environmental sustainability analysis of marine fish aquaculture in Japan: H. Gao, J. Zhou, S. Dong, D. Kitazawa · 令和5年度日本水産学会春季大会, 2023.3 E
- 海洋再生可能エネ 本県的重要性学ぶ 県議会県政調査会: 岩手日報 (朝刊) 4面, 2022.8.4 G
- エンジニアリングシンポジウム 2022 10月19日, 3年ぶりに交流会も: 日刊産業新聞 (朝刊) 4面, 2022.9.20 G
- 10月19日にシンポ 企業の取り組み紹介 エンジ協: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面, 2022.9.26 G
- エンジニアリング協会 10月19日にシンポジウム 初のハイブリッド形式, 3年ぶり交流会も: 鉄鋼新聞 (朝刊) 6面, 2022.9.30 G
- 迫る危機 広がる陸上養殖: 毎日新聞 (大阪, 朝刊) 4面, 2023.1.7 G

羽田野研究室 HATANO Lab.

- Stability in integrable nonlocal nonlinear equations: Julia Cen, Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Physics Letters A, doi: 10.1016/j.physleta.2022.128060, 2022.5 C
- Linearly stable and unstable complex soliton solutions with real energies in the Bullough-Dodd model: Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Nuclear Physics B, doi: 10.1016/j.nuclphysb.2022.115783, 2022.6 C
- Emergence of Hilbert Space Fragmentation in Ising Models with a Weak Transverse Field: Atsuki Yoshinaga, Hideaki Hakoshima, Takashi Imoto, Yuichiro Matsuzaki, Ryusuke Hamazaki · Physical Review Letters, doi: 10.1103/PhysRevLett.129.090602, 2022.8 C
- Contribution of directedness in graph spectra: 越智昌毅, 川本達郎 · Physical review research, 2022.8 C
- Consistency between ordering and clustering methods for graphs: 川本達郎, 越智昌毅, 小林照義 · arXiv, 2022.8 C
- Moduli spaces for PT-regularized solitons: Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Journal of High Energy Physics, doi: 10.1007/JHEP10(2022)109, 2022.10 C
- Finding community structure using the ordered random graph model: 越智昌毅, 川本達郎 · arXiv, 2022.10 C
- Breakdown of the Meissner effect at the zero exceptional point in non-Hermitian two-band BCS model: 平良敬信 · ArXiv, 2022.11 C
- Real energies and Berry phases in all PT-regimes in time-dependent non-Hermitian theories: Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · ArXiv, doi: 10.48550/arXiv.2211.05683, 2022.11 C
- Time-dependent C operators as Lewis-Riesenfeld invariants in non-Hermitian theories: Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · Physics Letters A, doi: 10.1016/j.physleta.2022.128458, 2022.11 C
- Effect of directed edges in graph spectra: 越智昌毅, 川本達郎 · CompleNet Live 2022, 2022.5 D
- Switching the function of the quantum Otto cycle in non-Markovian dynamics: heat engine, heater and heat pump: Miku Ishizaki, Naomichi Hatano, Hiroyasu Tajima · Quantum Thermodynamics, 2022.6 D
- Quantum transport in non-Hermitian systems (Invited): 羽田野直道 · Non-Hermitian Quantum Mechanics 2022 (NH2022), Hongo Campus, Univ. of Tokyo, 2022.7 D
- Bulk-edge correspondence in non-Hermitian systems & physics sensitive vs. insensitive to the boundary condition (Invited): Ken-Ichiro Imura · Non-Hermitian Quantum Mechanics 2022 (NH2022), Hongo Campus, Univ. of Tokyo, 2022.7 D
- PT symmetry implies real energy and linear stability of complex soliton (Invited): Julia Cen, Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Non-Hermitian Quantum Mechanics 2022 (NH2022), Hongo Campus, Univ. of Tokyo, 2022.7 D
- Switching the function of the quantum Otto cycle in non-Markovian dynamics: heat engine, heater and heat pump: Miku Ishizaki, Naomichi Hatano, Hiroyasu Tajima · Entropy and the Second Law of Thermodynamics - The past, the present, and the future, 2022.7 D
- Prototype controllable coupling theory of open quantum systems in symmetric optomechanics: 尚程, 羽田野直道 · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Analysis of quantum transport on tree-like networks using non-Hermitian Hamiltonians: 羽田野直道 · Localisation

- 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Defining a Quantum Active Particle Using Non-Hermitian Quantum Walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Localization, topology and entanglement in disordered non-Hermitian systems: one- vs. many-body cases: Ken-Ichiro Imura, Takahiro Orito · Localisation 2022, 北海道大学鈴木章ホール, 2022.8 D
- Defining a Quantum Active Particle Using Non-Hermitian Quantum Walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Stat&QuantPhys Autumn School 2022, 2022.9 D
- Wave-packet and entanglement dynamics in a non-Hermitian quantum system (Invited): Ken-Ichiro Imura · International Workshop on Physics and Chemistry of Electronic Materials (PCEM), 2022.12 D
- A Universal Formulation of Uncertainty Relations in Quantum Theory (Plenary): 李宰河 · 2022 Japan-China International Conference on matrix theory with applications, 立命館大学, [Abstracts, 1, 2022], 2022.12 D
- Dynamics of a quantum active particle based on 2D non-Hermitian quantum walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Active Matter Workshop 2023, 2023.1 D
- 不確定性関係の普遍的定式化 (A Universal Formulation of Uncertainty Relations) (Invited): 李宰河 · 量子情報と量子基礎論の諸側面, 東京大学, 2023.2 D
- Moduli spaces for PT-regularized solitons (Invited): Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · Virtual seminar series on Pseudo-Hermitian Hamiltonians in Quantum Physics, 2023.3 D
- Heisenberg limited metrology based on Hilbert space fragmentation in an interacting inhomogeneous system: Atsuki Yoshinaga, Ryusuke Hamazaki, Yuichiro Matsuzaki · APS March Meeting 2023, Las Vegas, Nevada, the United states, [Proceedings, <https://meetings.aps.org/Meeting/MAR23/Session/A71.11>], 2023.3 D
- Entanglement dynamics in a non-Hermitian quantum system: Ken-Ichiro Imura, Takahiro Orito · APS March Meeting 2023, Las Vegas, Nevada, the United states, 2023.3 D
- Dynamics of a quantum active particle based on 2D non-Hermitian quantum walks: Manami Yamagishi, Naomichi Hatano, Hideaki Obuse · Japan-France joint seminar "Physics of dense and active disordered materials", 2023.3 D
- ランダム系の非エルミート量子力学 (招待講演): 羽田野直道 · 駒場物性セミナー, オンライン, 2022.4 E
- 非エルミート系におけるバルク境界対応と境界に依存する物理, しない物理 (招待講演): 井村 健一郎 · 物性理論セミナー, 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻相関基礎科学系, 2022.5 E
- Time-dependent PT-symmetric Quantum Mechanics (招待講演): Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · StatPhys Seminar at UTokyo Hongo, 2022.6 E
- 量子アクティブ粒子の非エルミート量子ウォークを用いた定義: 山岸愛, 羽田野直道, 小布施秀明 · 第 67 回物性若手夏の学校, 2022.8 E
- 非エルミート量子力学入門 (招待講演): 羽田野直道 · 第 67 回物性若手夏の学校, オンライン, [第 67 回物性若手夏の学校テキスト, <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/natsugaku/list/-char/ja>], 2022.8 E
- 非エルミートヒッグス機構と複素 t Hooft-Polyakov モノポール: Andreas Fring, 平良敬信 · 日本物理学会 2022 年秋季大会 (素核宇), 2022.9 E
- 複素ソリトンの PT 対称性と安定性: Julia Cen, Francisco Correa, Andreas Fring, 平良敬信 · 日本物理学会 2022 年秋季大会 (物性), 2022.9 E
- 閉鎖系の時間依存ハミルトニアン非エルミート量子力学: Andreas Fring, 平良敬信, Rebecca Tenney · 日本物理学会 2022 年秋季大会 (物性), 2022.9 E
- 量子測定における Heisenberg 限界の存立条件と不可能定理としての不確定性原理再訪: 李宰河 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, [日本物理学会 2022 年秋季大会 概要集, 566, 2022], 2022.9 E
- スペクトル法によるグラフの頂点順序最適化とクラスタリングとの整合性: 川本達郎, 越智昌毅, 小林照義 · 日本物理学会秋季大会 2022, 2022.9 E
- 非エルミートハミルトニアンによるネットワーク上の量子輸送: 羽田野直道, 井村健一郎, 川畑幸平, 小布施秀明 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2022.9 E
- 非エルミート量子多体系の非平衡ダイナミクスに対する乱れの効果: 折戸隆寛, 井村健一郎 · 日本物理学会 2022 年秋季大会, 2022.9 E
- 二次元非エルミート量子ウォークによる量子アクティブ粒子の運動: 山岸愛, 羽田野直道, 小布施秀明 · 日本物理学会秋季大会 2022, 2022.9 E

VII. 発表業績

- 実エネルギーを持つ複素't Hooft-Polyakov モノポール (招待講演) : Andreas Fring, 平良敬信・日本大学理工学部 素粒子論研究室コロキウム, 2022.9 E
- 仮説を立てて検証すること (招待講演) : Miku Ishizaki・最先端の工学研究に触れてみよう!, 2022.10 E
- 共鳴状態による量子伝導現象の解析とファノ共鳴 (招待講演) : 羽田野直道・NPEM コロキウム, 東京大学生産技術研究所, [会議録, <https://npem.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/colloquium.html?entry=84>], 2022.10 E
- Breakdown of the Meissner effect at the exceptional point in the non-Hermitian two-band BCS model: 平良敬信・Novel Quantum States in Condensed Matter 2022, 2022.11 E
- 非エルミート量子系の物理 (招待講演) : 井村 健一郎・物性理論セミナー, 大阪公立大学 (杉本キャンパス), 2022.11 E
- 不確定性関係の普遍的定式化 (招待講演) : 李宰河・第 1 回中部量子若手ワークショップ, 中部大学, 2023.3 E
- 非エルミートな 1 次元系における散乱問題: 高根美武, 小林志遠, 井村健一郎・日本物理学会 2023 年春季大会, 2023.3 E
- 2 次元量子ウォークの提案: 有効 Dirac ハミルトニアンと (高次) トポロジカル相: 山岸愛, 羽田野直道, 井村健一郎, 小布施秀明・日本物理学会春季大会 2023, 2023.3 E

芳村 研究室 YOSHIMURA Lab.

- 水文・水資源ハンドブック 第二版 (8. シミュレーションモデルとその応用/8.2 水循環モデル/8.2.5 洪水の実時間予測) : 芳村圭・朝倉書店, 2022 B
- Impact of proxies and prior estimates on data assimilation using isotope ratios for the climate reconstruction of the last millennium: S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura・Earth and Space Science, 9, 5, doi: 10.1029/2020EA001618, 2022.5 C
- Comprehensive analysis of GEO-KOMPSAT-2A and FengYun satellite-based precipitation estimates across North-east Asia: G. Yin, J. Baik, J. Park・GIScience & Remote Sensing, 59(1), doi: 10.1080/15481603.2022.2067970, 2022.5 C
- A bias correction method for precipitation through recognizing mesoscale precipitation systems corresponding to weather conditions: Yoshikane, T. and K. Yoshimura・PLOS water, 1(5), doi: 10.1371/journal.pwat.0000016, 2022.5 C
- 世界はなぜ脱炭素に向けて舵を切ったのか? : 山崎大, 北祐樹, 木野佳音, 坂内匠, 野村周平, 神戸育人, 庄司悟, 金子凌, 芳村圭・水文・水資源学会誌, 35, 3, doi: 10.3178/jjshwr.35.202, 2022.5 C
- The timing of unprecedented hydrological drought under climate change: Y. Satoh, K. Yoshimura, Y. Pokhrel, H. Kim, H. Shiogama, T. Yokohata, N. Hanasaki, Y. Wada, P. Burek, E. Byers, H.M. Schmied, D. Gerten, S. Ostberg, S. N. Gosling, J.E.S. Boulange and T. Oki・Nat. Comm., 13, 3287, doi: 10.1038/s41467-022-30729-2, 2022.6 C
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭・計算工学講演会論文集, 27, 2022.6 C
- Investigating oxygen and carbon isotopic relationships in speleothem records over the last millennium using multiple isotope-enabled climate models: Bühler, J.C., J.M. Axelsson, F.A. Lechleitner, J. Fohlmeister, A.N. LeGrande, M. Midhun, J. Sjolte, M. Werner, K. Yoshimura, and K. Rehfeld・Clim. Past., 18, 1625-1654, doi: 10.5194/cp-18-1625-2022, 2022.7 C
- A 0.01-degree gridded precipitation dataset for Japan, 1926-2020: M. Hatono, M. Kiguchi, K. Yoshimura, S. Kanae, K. Kuraji, and T. Oki・Scientific Data, 9, 422, doi: 10.1038/s41597-022-01548-3, 2022.7 C
- 次世代地球システムモデルに向けた統合陸域シミュレータの開発 ～土壌物理プロセスに着目して～: 芳村圭, 新田友子・土壌の物理性, 151, doi: 10.34467/jsoilphysics.151.0_27, 2022.8 C
- A support vector machine-based method for improving real-time hourly precipitation forecast in Japan: G. Yin, T. Yoshikane, K. Yoshimura, K. Yamamoto, T. Kubota・J. Hydrol., 612, 128125, doi: 10.1016/j.jhydrol.2022.128125, 2022.9 C
- Isotopic composition and moisture sources of precipitation in midlatitude regions characterized by extratropical cyclones' route: X.Li, R. Kawamura, A. Sugimoto, K. Yoshimura・J. Hydrology, 612(A), 2022.9 C
- What distinguishes MJO events associated with atmospheric rivers?: K. Toride, G. J. Hakim・Journal of Climate, 35, 18, doi: 10.1175/JCLI-D-21-0493.1, 2022.9 C

- Modeling seasonal growth of phototrophs on bare ice on the Qaanaaq Ice Cap, northwestern Greenland: Y. Onuma, N. Takeuchi, J. Uetake, M. Niwano, S. Tanaka, N. Nagatsuka, T. Aoki · *Journal of Glaciology*, 1-13, doi: 10.1017/jog.2022.76, 2022.9 C
- Development and validation of a three-dimensional variably saturated flow model for global future water resource assessment - Targeting saturated groundwater flow in plains: Y. Miura and K. Yoshimura · *JAMES*, 14,10, doi: 10.1029/2022MS003017, 2022.10 C
- 倉敷市真備町を例にとった洪水予測研究: 芳村圭 · *気象研究ノート*, 246, 2022.10 C
- A modeling perspective on the lingering glacial sea surface temperature conundrum: S. Krätschmer, A. Cauquoin, G. Lohmann and M. Werner · *Geophys. Res. Lett.*, 49, doi: 10.1029/2022GL100378, 2022.12 C
- Historical atmospheric analysis by weather category assimilation using Gaussian transformation: X. Wang, K. Toride, K. Yoshimura · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_691, 2023.1 C
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using regional spectral model: Y. Yang, K. Yoshimura · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_697, 2023.1 C
- 大気造水による地域気候への影響: 吉川晴矢, 芳村圭 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_703, 2023.1 C
- Diagnosis of atmospheric circulation shifts in the central Tibetan Plateau: Evidence from stable isotopes: Y. Li, Y. Yu, L. Tian, S. Lewis, K. Yoshimura, C. Wang, J. Cui, Y. Ma, R. Guo, J. Zhang, Z. Jing, L. Shao, X. Guo, Y. Wang · *Atmospheric Research*, 282, doi: 10.1016/j.atmosres.2022.106536, 2023.2 C
- Evaluating atmospheric simulations of the Last Glacial Maximum using oxygen isotopes in ice cores and speleothems: A. Paul, T. Tharammal, A. Cauquoin, M. Werner · *EGU 2022, オーストリア*, 2022.5 D
- Progress of developing flood forecasting system by Today's Earth (TE): Wenchao Ma, Yuta Ishitsuka, Akira Takeshima, Kenshi Hibino, Dai Yamazaki, Taikan Oki, Ying-Wen Chen, Masaki Satoh, Kotsuki Shunji, Takemasa Miyoshi, Kosuke Yamamoto, Misako Kachi, Takuji Kubota, Riko Oki, Kei Yoshimura · *EGU 2022, オーストリア*, 2022.5 D
- Transient simulation of the past 2000 years with the isotope-enabled coupled model MPI-ESM-wiso: A. Cauquoin, M. Werner, S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura, G. Lohmann, J. Jungclaus · *JpGU 2022, 日本*, 2022.5 D
- Impacts of intermittent precipitation events on reconstructed Last Glacial Maximum surface temperature from water isotope signals in Dome Fuji ice cores: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura · *JpGU2022, 日本*, 2022.5 D
- Effects of LGM sea surface temperature and sea ice extent on the isotope-temperature slope at polar ice core sites: A. Cauquoin, A. Abe-Ouchi, T. Obase, M. Werner · *JpGU 2022, 日本*, 2022.6 D
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using Regional Spectral Model: Y. Yang, K. Yoshimura · *IsoNet 2022 Virtual Seminars, online*, 2022.9 D
- Study of past Earth's climate variations using fully coupled General Circulation Models enabled with water isotopes: A. Cauquoin · *IsoNet 2022 Virtual Seminars, online*, 2022.9 D
- Development of MIROC-ILS: coupling of multiple land component models with atmosphere and ocean models: T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, K. Yoshimura · *Land Surface Modeling Summit 2022, 米国*, 2022.9 D
- Inter-comparison of water isotope-enabled models: validation and surface-atmosphere integrated analysis: Hayoung Bong, Alexandre Cauquoin, Atsushi Okazaki, Eun-Chul Chang, Martin Werner, Zhongwang Wei, Namgu Yeo, Kei Yoshimura · *IsoNet 2022 Virtual Seminars, online*, 2022.10 D
- Ten years of isotopic composition of precipitation at Concordia Station, East Antarctica: G. Dreossi, B. Stenni, M. Masiol, C. Scarchilli, M. Del Guasta, A. Petteni, M. Casado, M. Werner, A. Cauquoin · *IPICS 2022, スイス*, 2022.10 D
- Contributions of the Southern Annular Mode to Variations in Water Isotopes of Daily Precipitation at Dome Fuji, East Antarctica: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura · *IPICS 2022, スイス*, 2022.10 D
- Daily weather reconstruction in the 1810s by diary data assimilation: X. Wang, K. Yoshimura · *IsoNet 2022 Virtual Seminars, online*, 2022.11 D
- Long-term flood forecasting using NICAM-LETKF JAXA Research Analysis (NEXRA) of Today's Earth: Wenchao Ma, Kenshi Hibino, Dai Yamazaki, Taikan Oki, Ying-Wen Chen, Masaki Satoh, Kotsuki Shunji, Takemasa Miyoshi,

VII. 発表業績

- Kosuke Yamamoto, Misako Kachi, Takuji Kubota, Riko Oki, Kei Yoshimura · The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2022, 日本, 2022.11 D
- Toward Assimilation of Downscaled Terrestrial Water Storage for Flood and Drought Prediction: G. Yin, K. Yoshimura · Land Surface Modeling Summit 2022, 2022.11 D
- Earth Digital Twin and Application (Invited): K. Yoshimura · The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation FY2022, online, 2022.11 D
- Toward Assimilation of Downscaled Terrestrial Water Storage into Today's Earth for Flood Prediction: G. Yin, K. Yoshimura · The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2022, 日本, 2022.11 D
- Contributions of the Southern Annular Mode to Variations in Water Isotopes of Daily Precipitation at Dome Fuji, East Antarctica - Study of An Isotope-Enabled Climate Model: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Coupling of Integrated Land Simulator to MIROC6's Atmosphere and Ocean Models: T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Evaluating the Impact of Irrigated Paddy Fields on Water Cycle by Coupling Land Surface and Rice Growth Models as part of Global Environmental Change: S. Nomura, T. Nitta, Y. Masutomi, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Reconstruction of daily weather in the 1810s by diary data assimilation: X. Wang, K. Toride, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Deep Learning Short-term Heavy Rainfall Forecasting Using Pseudo Data: R. Kaneko, S. Onomura, M. Nakayoshi · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Generation of Millennium Atmospheric Reanalysis: K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Inter-comparison of Water Isotope-enabled Models and Reanalysis Nudging Effects: H. Bong, A. Cauquoin, A. Okazaki, E.-C. Chang, M. Werner, Z. Wei, N. Yeo, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- A Support Vector Machine-based Method for Improving Real-time Hourly Precipitation Forecast in Japan: G. Yin, T. Yoshikane, K. Yamamoto, T. Kubota, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022 D
- Advancing Seasonal Prediction of Spring Streamflow in Western U.S. Watersheds: Ensemble Streamflow Prediction (ESP) Weighted by Climate Oscillations and Subseasonal Forecasts of Surface Meteorology: E. J. Shearer, G. Yin, F. Li, A. Wood · American Meteorological Society 102nd Annual Meeting, online, 2022 D
- The Gravity Recovery and Climate Experiment Mission and Its Application in Hydrology: G. Yin · Lahore University of Management Sciences, online, 2022 D
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭 · 第 27 回計算工学講演会, 日本, 2022.5 E
- Today's Earth による地表面水文学量予測情報を活用した水害対策 (招待講演): 芳村圭 · 第一回水害・災害リスク対策展, 日本, 2022.7 E
- 重水蒸気の衛星観測とそのデータ同化による気象場の拘束 (招待講演): 芳村圭 · NIFS 一般共同研究 研究会「水素同位体の挙動と機能および将来像」トリチウム研究会プログラム, 2022.8 E
- Historical atmospheric analysis by weather category assimilation using Gaussian transformation: 王小醒, 取出欣也, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using regional spectral model: 楊言, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- 大気造水による地域気候への影響: 吉川晴矢, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- 三井住友海上, MS&AD インターリスク総研, 「気象・災害データ×AI」による新たな防災・減災支援システムを提供開始: 新日本保険新聞社, 2022.4.7 G
- 気象・災害データ×AI による新たな防災・減災支援システムを提供開始: MS&AD インターリスク総研株式会社, 2022.4.7 G
- 三井住友海上ら, 新たな防災・減災支援システム「防災ダッシュボード」を自治体に提供: 保険市場 TIMES, 2022.4.11 G
- 選択 2022 足元から国政まで〈第 3 部 県の気候変動対策のいま〉⑤流域治水 取り組み温度差: 信濃毎日新聞 2 面, 2022.4.21 G
- 【記者発表】機械学習を用いた局地降水予測手法を開発～水災害リスクや水資源量を推定し, 災害に強い社会の実現

- をめざす～: 東京大学生産技術研究所公式ウェブサイト, 2022.5.13 G
- 東大, 機械学習を用いた局地降水予測手法を開発: 日経速報ニュース, 2022.5.13 G
- 科学&新技術 局地的な降水を高精度に予測 東大が AI 活用: 日経電子版, 2022.5.17 G
- 30 時間先の洪水予測 今後の技術の活用方法を議論: abn 長野朝日放送, 2022.5.25 G
- 局地的な降水を高精度に予測: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 12 面, 2022.5.25 G
- 洪水発生を 30 時間以上前に予測するシステムのデータの活用は: NHK 信州, 2022.5.25 G
- 洪水予測研究どう生かす 長野でワークショップ: 信濃毎日新聞 2 面, 2022.5.26 G
- 機械学習を用いた局地降水予測手法の開発: 人工知能研究開発ネットワーク, 2022.6.1 G
- In the near future, unprecedented drought conditions are projected to be more frequent and consecutive in certain regions: EurekAlert!, 2022.6.28 G
- “異常な大干ばつ” いつどこで? 国際研究チームが世界で初めて推定: 日本テレビ 日テレ NEWS, 2022.6.28 G
- 【共同発表】近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測 (発表主体: 国立環境研究所): 東京大学生産技術研究所公式 WEB サイト, 2022.6.28 G
- 今世紀中に異常干魘常態化 過去最大超が 5 年以上 環境研など世界初予測: 産経新聞, 2022.6.28 G
- 温室ガス削減でも異常な干ばつが常態化か, 一部地域で予測: 産経新聞, 2022.6.28 G
- 温暖化進めば… あと 30 年で「前代未聞」の大干ばつが常態化か: 朝日新聞, 2022.6.28 G
- 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 国立環境研究所公式 WEB サイト, 2022.6.28 G
- 世界の複数地域で過去最大を超える干ばつが常態化する - 環境研究所らが予想: マイナビニュース, 2022.6.29 G
- 国立環境研と東大など, 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- 異常干ばつ 常態化恐れ 40 年までに 南米・欧州などの一部: 読売新聞 (朝刊) 25 面, 2022.6.29 G
- 【環境研】近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 株式会社官庁通信社, 2022.6.30 G
- 「前代未聞」の干ばつ, 常態化 温暖化, このまま進めば—— 国際チーム予測: 朝日新聞夕刊 8 面, 2022.7.1 G
- 過去最大を超える干ばつが常態化 国立環境研, 東大など予測: 科学新聞, 2022.7.1 G
- 暑さに強いはずの南国のフルーツまで「高温障害」 世界的な異常干ばつ続く懸念 他人事ではいられない日本の事情: TBS テレビ 報道特集, 2022.7.2 G
- 暑さに強いはずの南国のフルーツまで「高温障害」 世界的な異常干ばつ続く懸念 他人事ではいられない日本の事情: TBS NEWS, 2022.7.3 G
- Abnormal drought will become normal in multiple regions of the world in the next few decades, predicted by the University of Tokyo, etc.: 大学ジャーナル, 2022.7.6 G
- 今後数十年で異常干ばつが世界複数地域で常態化, 東京大学などが予測: 大学ジャーナル, 2022.7.6 G
- 異常な干ばつが今世紀半ばに常態化 国立環境研が予測: 日本経済新聞, 2022.7.8 G
- 「過去最大」の干ばつ常態化数値モデルで河川流量を解析: 電波新聞 8 面, 2022.7.15 G
- 異常な干ばつが常態化へ: 日経産業新聞 10 面, 2022.7.20 G
- 世界で異常気象 干ばつで食糧不足に: テレビ朝日 スーパー J チャンネル, 2022.7.28 G
- 世界的に干ばつ深刻化, 日本で報じられない食料輸入途絶シナリオ…畜産業も打撃: Business Journal, 2022.7.29 G
- 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつの常態化を予測: 神奈川県メールマガジン エコ 10 だより第 167 号, 2022.7.29 G
- 防災特集 水害の「見える化」進む 最新技術でハザードマップ セコムなどリアルタイムで: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 7 面, 2022.8.31 G
- 異常気象, 経済揺らす 干ばつ被害, 世界で 1.8 兆円 (1-6 月) 発電, 欧州・中国で低下 食糧, 穀物の供給減少: 日本経済新聞 (朝刊) 3 面, 2022.9.5 G
- 今世紀半ばに干ばつ「常態化」 東京大学など国際チーム—科学記者の目 編集委員 滝順一: 日経速報ニュース, 2022.11.30 G
- Unprecedented drought conditions projected to be more frequent and consecutive in certain regions: Phys.org, 2022 G
- “早めに被害を予測できたら” 台風被災地区でワークショップ: NHK 長野, イブニング信州, 2023.1.25 G
- 【共同発表】令和 2 年 7 月熊本豪雨をもたらした水蒸気の起源と履歴を解明～降水の同位体比から紐解く「線状降水

VII. 発表業績

帯」の新しい描像～（発表主体：九州大学）：東京大学生産技術研究所（オンライン），2023.3.10 G

井上（純）研究室 INOUE, J. Lab.

- GPU-accelerated artificial neural network potential for molecular dynamics simulation: M. Zhang, K. Hibi, J. Inoue · Computer Physics Communications, 285, 108655, doi: 10.1016/j.cpc.2022.108655, 2022 C
- Exploration of chemical space guided by PixelCNN for fragment-based de novo drug discovery: S. Noguchi, J. Inoue · Journal of Chemical Information and Modeling, 62, 5988-6001, doi: 10.1021/acs.jcim.2c01345, 2022 C
- An integrated approach for numerically predicting the failure of resistance spot welds: H. Wang, T. Kasuya, T. Kondo, J. Inoue · Science and Technology of Welding and Joining, 27, 229-237, doi: 10.1080/13621718.2022.2045064, 2022 C
- An improved model for estimating the peak load of resistance spot welds in pull-out failure during cross-tension testing: H. Wang, T. Kasuya, T. Kondo, J. Inoue · Science and Technology of Welding and Joining, 28, 44-51, doi: 10.1080/13621718.2022.2114179, 2022 C
- Identification of microstructures critically affecting material properties using machine learning framework based on metallurgists' thinking process: S. Noguchi, H. Wang, J. Inoue · Scientific Reports, 12, 14238, doi: 10.1038/s41598-022-17614-0, 2022 C
- Creep life predictions by machine learning methods for ferritic heat resistant steels: J. Sakurai, M. Demura, J. Inoue, M. Yamazaki · Tetsu-to-Hagane, 108, 424-437, doi: 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-003, 2022 C
- Inverse Problems in Designing Structural Materials (Invited): Junya Inoue · ICAS2022, つくば, 2022.5 D
- Extraction of Process-Structure-Property Linkage using Deep Learning Method (Invited): Junya Inoue, Satoshi Noguchi · Segau 2022, Leibnitz, Austria, 2022.9 D
- Microstructure Characterization and Reconstruction by Deep Learning methodology: Satoshi Noguchi, Junya Inoue · MS&T 2022, Pittsburgh, PA, 2022.10 D
- In-situ measurement of surface relief effect during displacive transformation of low-carbon steel: Ruogu Hou, Junya Inoue · MS&T 2022, Pittsburgh, PA, 2022.10 D
- Evolution of Dislocation Structure during Plasticity Deformation in Lath Martensite of Low-Carbon Steel Observed by ECCI: Shuang Gong, Junya Inoue · ASATM2023, シンガポール, 2023.1 D
- In-situ measurement of surface relief effect during displacive transformation of low-carbon steel: Ruogu Hou, Junya Inoue · ASATM2023, シンガポール, 2023.1 D
- Extraction of Process-Structure-Property Linkage using Deep Learning Method (Invited): Junya Inoue · ASATM2023, シンガポール, 2023.1 D
- Identification of a part of microstructures critically affecting material properties using Deep Learning framework: Satoshi Noguchi, Junya Inoue · ASATM2023, シンガポール, 2023.1 D
- ECCIによるラスマルテンサイトの塑性変形における転位運動の解明: 龔爽, 井上純哉 · 日本金属学会秋季講演大会, 福岡, 2022.9 E
- 深層学習による相変態挙動から材料組織の空間的構造の推定: 野口聖史, 井上純哉 · 日本金属学会秋季講演大会, 福岡, 2022.9 E
- デジタルホログラフィ顕微鏡を用いたせん断型組織ひずみ緩和の評価: 侯若谷, 井上純哉 · 日本金属学会秋季講演大会, 福岡, 2022.9 E

小野（晋）研究室 ONO, S. Lab.

- Trust Estimation for Autonomous Vehicles by Measuring Pedestrian Behavior in VR: Ryota Masuda, Shintaro Ono, Toshihiro Hiraoka, Yoshihiro Suda · ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Stockholm, Sweden, [ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, 2023.3], 2023.3 D

腰原 研究室 KOSHIHARA Lab.

- 石灰モルタル目地を有する煉瓦造壁体の面外曲げ強度に関する実験的研究 その1 鉛直荷重を考慮しない場合の要素

曲げ試験: 坂下 貴史, 松本 直之, 富士本 学, 腰原 幹雄・日本建築学会大会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造IV, pp.751-752, 2022.7], 2022.9 E

佐藤 (文) 研究室 SATO, F. Lab.

分子軌道法によるタンパク質のシミュレーション: 佐藤文俊・機械の研究, 74, 247-251, 2022.4 C
Study on Analysis Approach of Canonical Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022 proceedings, 2022 C
Study on Analysis Approach of Canonical Kohn-Sham Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022, Crete (Greece), 2022.10 D
大規模正準分子軌道計算の実情と今後: 平野敏行, 佐藤文俊・令和4年電気学会 基礎・材料・共通部門大会, 西之表市民会館 (鹿児島), 2022.9 E
ACE2 におけるスパイクタンパク質結合部位の電子状態: 平野敏行, 佐藤文俊・第16回分子科学討論会 2022, 慶應義塾大学 (横浜), 2022.9 E
p53 由来ペプチドと結合したMDM2 タンパク質の電子構造に関する研究: 小杉享・第5回NPEM研究報告会, 東京大学 (東京) ハイブリッド開催, 2023.3 E

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

Design point analyses of solid oxide fuel cell - steam cycle combined system: Effects of fuel reforming and bottoming cycle steam parameters: Selvam K., Rokni M. M., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N.・Int. J. Energy Research, 1-20, doi: 10.1002/er.7886, 2022 C

中埜 研究室 NAKANO, Y. Lab.

A nonlinear macromodel for simulating the in-plane behavior of unreinforced masonry (URM) infilled frames: S. M. Naheed Adnan, Kazuto Matsukawa, Yuji Haga, Md Monzurul Islam, Yoshiaki Nakano・Bulletin of Earthquake Engineering, 20, 7347-7379, doi: 10.1007/s10518-022-01488-8, 2022.8 C
電食により腐食させた鉄筋の機械的性質とRC部材の限界変形の評価 その2 腐食鉄筋の機械的性質への検討と部材実験: 松川和人, 宋榮訓, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, 北海道科学大学, [日本建築学会学術講演梗概集, C-2 (構造IV), 317-318, 2022.9], 2022.9 E
津波漂流船舶衝突時のRC造架構の挙動把握と局所崩壊に対する軸力保持能力の評価: 肖子旋, 松川和人, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, 北海道科学大学, [日本建築学会学術講演梗概集, C-2 (構造IV), 439-440, 2022.9], 2022.9 E
津波漂流船舶を模した鋼棒衝突時のRC造柱の最大衝突力の評価: 松川和人, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本地震工学会大会, 北海道大学, [日本地震工学会大会 2022, 2022.12], 2022.12 E

本間 (健) 研究室 HONMA, K. Lab.

ピークレス都市東京: 中村文彦, 三浦詩乃, 三牧浩也, 本間健太郎, 相尚寿, 北崎朋希・近代科学社 Digital, 2023.3 B
Method for constructing cost-effective networks by mimicking human walking track superposition: Shota Tabata, Takatoshi Arai, Kentaro Honma, Kotaro Imai・Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 1-14, 2022.4 C
斜面住宅密集地における空き家・空き地の活用方法に関する研究 その1:長崎県佐世保市における制度活用に向けたケーススタディ: 伊東優, 今井公太郎, 本間健太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, 895-896, 2022.7 C
機能搭載型自動運転車の導入可能性 — 既存施設のニーズを補完する車体台数の算出: 中山健人, 本間健太郎・日本建築学会学術講演梗概集, 都市計画, 5-6, 2022.7 C
沿線住民の移動距離推計からみる郊外駅におけるサテライトオフィス供給の社会的効果に関する研究: 三牧浩也, 相尚寿, 三浦詩乃, 本間健太郎, 中村文彦, 北崎朋希, 大森啓史, 湯川俊一・第66回土木計画学研究発表会 講演集,

VII. 発表業績

2022.11 C

isovist を用いた鉄道駅歩行時の視覚体験のノートーション: 大嶽有加, 本間健太郎, 須藤望, 新井祐子, 今井公太郎・日本建築学会第 45 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集, 2022.12 C

焼杉に関する研究 —外装材・内装材としての性能評価—: 岡村 健太郎, 腰原 幹雄, 安井 昇, 今本 啓一, 大塚 亜希子, 加来 千紘, 本間 健太郎, 林 憲吾, 菅原 彬子・住総研研究論文集・実践研究報告集, 49, 2023.3 C

立体交差事業が路線価に与える影響の街路ネットワーク分析: 那須昭碩, 本間健太郎, 今井公太郎・日本建築学会計画系論文集, 88(805), 894-900, 2023.3 C

機能搭載型自動運転車による既存施設の代替可能性 —自宅での待機と施設への移動に要する時間価値に着目して—: 中山健人, 本間健太郎・日本都市計画学会 都市計画論文集, 58 卷 (2023) 1 号, 135-142, 2023 C

空間解析分野におけるデジタル空間記述 (招待講演): 本間健太郎・INTERSPACE FORUM ~デジタル空間記述の体系化と拡張をもたらす未来~, 2022.4 E

東大における「デザイン×工学」教育 (招待講演): 本間健太郎・文部科学省朝食懇談会, 2022.6 E

建築計画と情報 (基調講演): 本間健太郎・建築学会 研究協議会「建築と情報 —これからの建築学に向けて」, 2022.9 E

バリアフリールートのアクセシビリティ評価と改善案の便益評価 (基調講演): 本間健太郎・研究集会「バリアフリールートの評価と最適化 —データとモデルにもとづくデザイン」, 2022.10 E

建築計画におけるデジタル・プリディクタビリティ (招待講演): 本間健太郎・東京大学建築情報学シンポジウム, 2022.10 E

もしかする未来のデザイン (招待講演): 本間健太郎・柏キャンパス一般公開「もしかする未来 in 柏」, 2022.10 E

VR 内での視線追尾による空間体験の分析 (基調講演): 本間健太郎・日本建築学会 第 69 回建築人間工学研究会「建築の次元情報と視覚分析 —ビジュアルデータマイニングの現在—」, 2022.11 E

価値創造デザインの現在 (招待講演): 本間健太郎・第 8 回価値創造デザインフォーラム「未来の原画 —この 5 年間に描いたもの—」, 2022.11 E

建築空間の可視性分析とデザインへの適用可能性 (基調講演): 本間健太郎・建築情報学会 学術交流大会ラウンドテーブル「建築計画エンジニアリングをめざして」, 2023.3 E

鉄道ネットワーク上のバリアフリールートの最適化に関する研究 その 2: 本間健太郎研究室・共同研究報告書 (JR 東日本), 2022 F

吉兼 研究室 YOSHIKANE Lab.

A bias correction method for precipitation through recognizing mesoscale precipitation systems corresponding to weather conditions: T.Yoshikane, K.Yoshimura・PLOS Water, 1(5), e0000016., 2022.5 B

林 (昌) 研究室 RHEEM Lab.

Experimental Investigation of Roughness Effect on Flow Field Around Cylinder in Steady Flow: M.Suzuki, T.Ikoma, C.K.Rheem, Y.Aida・OMAE2022, Hamburg, Germany, [OMAE2022, 79452, 2022.6], 2022.6 D

流れ中における回転円柱周りの流量変化に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 林昌奎・日本船舶海洋工学会令和 4 年秋季講演会, [日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 35 号, 2022A-GS26-1, 2022.11], 2022.11 E

PIV による回転円柱まわりの流れ場の可視化とレイノルズ応力に関する研究: 福永佳晏, 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 林昌奎・日本船舶海洋工学会令和 4 年秋季講演会, [日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 35 号, 2022A-GS26-2, 2022.11], 2022.11 E

価値創造デザイン推進基盤

新野 研究室 NIINO Lab.

レーザー焼結の高温造形における透過深度と積層ピッチの関係に関する調査: 原 伶, 新野 俊樹, 山内 友貴・2022 年度精密工学会秋季大会, オンライン, [2022 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, p. 132-133, 2022.7], 2022.9 E

今井 研究室 IMAI Lab.

公共交通指向型開発 (TOD) に用いる評価指標のデザイナーその 1 渋谷駅周辺再開発の歩行者ネットワーク分析に関する評価指標一: 胡 昂, 今井 公太郎, 櫻井 雄大, 鐘 岱・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 287-292, 2022.8 A
回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド実験住宅 PENTA-SOFT その 1 幾何学的空間システムの概要とその効用: 今井 公太郎, 山口 大翔, 菅野 成一, 久保田 愛, 大井 鉄也, 伊東 優, 国枝 歆, 福島 佳浩・2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.1031-1032, 2022.7], 2022.9 E
回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド実験住宅 PENTA-SOFT その 2 回転式接続継手のデザイン: 山口 大翔, 今井 公太郎, 菅野 成一, 久保田 愛, 大井 鉄也, 伊東 優, 国枝 歆, 福島 佳浩・2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.1033-1034, 2022.7], 2022.9 E
回転仕口を用いた柔軟な架構によるセルフビルド実験住宅 PENTA-SOFT その 3 形態制御のアルゴリズム: 菅野 成一, 今井 公太郎, 山口 大翔, 久保田 愛, 大井 鉄也, 伊東 優, 国枝 歆, 福島 佳浩・2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.1035-1036, 2022.7], 2022.9 E
不整齊木造架構を対象とした三次元計測および AM 技術を用いた構造補強方法の開発 その 1 3D プリント製ジャイロイド構造の静的圧縮試験: 福島 佳浩, 松本 直之, 伊東 優, 今井 公太郎, 山口 大翔・2022 年度日本建築学会大会 (北海道), オンライン, [2022 年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2022, pp.485-486, 2022.7], 2022.9 E
3 年ぶりに対面で審査会 ポラス「第 9 回学生コンペ」: 住宅新報 (朝刊) 10 面, 2022.7.12 G

ペニントン 研究室 PENNINGTON Lab.

海ごみ回収 「発明」次々 四国中央で児童 WS 魚型ドローンや触手マシン ユニークな装置提案: 愛媛新聞 (朝刊) 9 面, 2022.11.2 G

山中 研究室 YAMANAKA Lab.

新著の余録 山中俊治さん 「だれでもデザイン」 小さな幸せから社会変革へ: 中部経済新聞 (朝刊) 11 面, 2022.4.2 G
著者とひととき だれでもデザイン 山中俊治さん 小さなハッピー届ける: 河北新報 (朝刊) 16 面, 2022.4.3 G
科博名誉館長 山中氏 (松山出身) 県委嘱 工業製品デザイン実績: 愛媛新聞 (朝刊) 3 面, 2022.4.9 G
新著の余録 「だれでもデザイン」山中俊治さん 小さな幸せが社会変える: 福井新聞 (朝刊) 17 面, 2022.4.10 G
著者の肖像 「だれでもデザイン」山中俊治さん 快感から社会変革へ: 山陽新聞 (朝刊) 11 面, 2022.4.24 G
著者訪問 「だれでもデザイン」山中俊治さん 小さな幸せから変革へ: 静岡新聞 (朝刊) 23 面, 2022.4.24 G
KIDS DAY 君に読んで欲しい, この一冊 だれでもデザイン ものづくり, 本質知る: 福井新聞 (朝刊) 3 面, 2022.5.5 G
新著の余録 「だれでもデザイン」山中俊治さん 社会変革のきっかけに: 山梨日日新聞 (朝刊) 10 面, 2022.5.7 G
ふるさと大学「伊予塾」第 69 回講座 7 月 3 日リジェール松山: 愛媛新聞 (朝刊) 3 面, 2022.5.28 G
デザインで生活豊かに 松山で「伊予塾」 エンジニア山中氏講演: 愛媛新聞 (朝刊) 3 面, 2022.7.4 G
日本ロボット工業会創立 50 周年記念 13, 14 日にシンポジウム ロボティクスがもたらす持続可能な社会へロボット技術発信: 電波新聞 (朝刊) 5 面, 2022.10.3 G
日本ロボット工業会 創立 50 周年でシンポ開催 持続可能な社会へ ロボット技術発信: 電波新聞 (朝刊) 8 面,

VII. 発表業績

2022.10.12 G

本間 (健) 研究室 HONMA, K. Lab.

- ピークレス都市東京: 中村文彦, 三浦詩乃, 三牧浩也, 本間健太郎, 相尚寿, 北崎朋希・近代科学社 Digital, 2023.3 B
Method for constructing cost-effective networks by mimicking human walking track superposition: Shota Tabata, Takatoshi Arai, Kentaro Honma, Kotaro Imai・Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 1-14, 2022.4 C
- 斜面住宅密集地における空き家・空き地の活用方法に関する研究 その1:長崎県佐世保市における制度活用に向けたケーススタディ: 伊東優, 今井公太郎, 本間健太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, 895-896, 2022.7 C
- 機能搭載型自動運転車の導入可能性 - 既存施設のニーズを補完する車体台数の算出: 中山健人, 本間健太郎・日本建築学会学術講演梗概集, 都市計画, 5-6, 2022.7 C
- 沿線住民の移動距離推計からみる郊外駅におけるサテライトオフィス供給の社会的効果に関する研究: 三牧浩也, 相尚寿, 三浦詩乃, 本間健太郎, 中村文彦, 北崎朋希, 大森啓史, 湯川俊一・第66回土木計画学研究発表会 講演集, 2022.11 C
- isovist を用いた鉄道駅歩行時の視覚体験のノーテーション: 大嶽有加, 本間健太郎, 須藤望, 新井祐子, 今井公太郎・日本建築学会第45回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集, 2022.12 C
- 焼杉に関する研究 - 外装材・内装材としての性能評価 - : 岡村 健太郎, 腰原 幹雄, 安井 昇, 今本 啓一, 大塚 亜希子, 加来 千紘, 本間 健太郎, 林 憲吾, 菅原 彬子・住総研研究論文集・実践研究報告集, 49, 2023.3 C
- 立体交差事業が路線価に与える影響の街路ネットワーク分析: 那須昭碩, 本間健太郎, 今井公太郎・日本建築学会計画系論文集, 88(805), 894-900, 2023.3 C
- 機能搭載型自動運転車による既存施設の代替可能性 - 自宅での待機と施設への移動に要する時間価値に着目して - : 中山健人, 本間健太郎・日本都市計画学会 都市計画論文集, 58 卷 (2023) 1 号, 135-142, 2023 C
- 空間解析分野におけるデジタル空間記述 (招待講演): 本間健太郎・INTERSPACE FORUM ~デジタル空間記述の体系化と拡張がもたらす未来~, 2022.4 E
- 東大における「デザイン×工学」教育 (招待講演): 本間健太郎・文部科学省朝食懇談会, 2022.6 E
- 建築計画と情報 (基調講演): 本間健太郎・建築学会 研究協議会「建築と情報 - これからの建築学に向けて」, 2022.9 E
- バリアフリールートのアクセシビリティ評価と改善案の便益評価 (基調講演): 本間健太郎・研究集会「バリアフリールートの評価と最適化 - データとモデルにもとづくデザイン」, 2022.10 E
- 建築計画におけるデジタル・プリディクタビリティ (招待講演): 本間健太郎・東京大学建築情報学シンポジウム, 2022.10 E
- もしかする未来のデザイン (招待講演): 本間健太郎・柏キャンパス一般公開「もしかする未来 in 柏」, 2022.10 E
- VR 内での視線追尾による空間体験の分析 (基調講演): 本間健太郎・日本建築学会 第69回建築人間工学研究会「建築の次元情報と視覚分析 - ビジュアルデータマイニングの現在 - 」, 2022.11 E
- 価値創造デザインの現在 (招待講演): 本間健太郎・第8回価値創造デザインフォーラム「未来の原画 - この5年間に描いたもの - 」, 2022.11 E
- 建築空間の可視性分析とデザインへの適用可能性 (基調講演): 本間健太郎・建築情報学会 学術交流大会ラウンドテーブル「建築計画エンジニアリングをめざして」, 2023.3 E
- 鉄道ネットワーク上のバリアフリールートの最適化に関する研究 その2: 本間健太郎研究室・共同研究報告書 (JR 東日本), 2022 F

光物質ナノ科学研究センター

志村 研究室 SHIMURA Lab.

- フォーラム「工学とリベラルアーツ」開会挨拶: 志村 努・生産研究, vol. 74, no. 3, pp. 251-253, 2022.8 A

- Compact near-eye display with a wide FOV and a wide eye box using 24 multiple-exposure holograms: Mikiko Nakanishi, Masayuki Yokoo, Yasuo Morinaga, Tsutomu Shimura · Optics Express, Vol. 30, No. 20, 36190-36208, doi: 10.1364/OE.462857, 2022.9 C
- Radially Polarized Second-Harmonic Generation from a Single-Element Nanoantenna via Dark Plasmon Coupling of Nonlinear Polarization: Tomoya Kimura, Yoshito Y. Tanaka, Tsutomu Shimura · ACS Photonics, Vol. 9, No. 11, 3649-3655, doi: 10.1021/acsp Photonics.2c01136, 2022.11 C
- Deep learning-based super-resolution holographic data storage: Jianying Hao, Xiao Lin, Ryushi Fujimura, Soki Hirayama, Yoshito Tanaka, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura · Optics & Photonics International Congress (OPIC2023), The 10th Optical Manipulation and Structured Materials Conference (OMC2023), Pacifico Yokohama, Japan, 2022.4 D
- Unidirectional radiation control of SHG from tailored plasmonic nanostructures: Tomoya Kimura, Yoshito Y. Tanaka, Tsutomu Shimura · The 13th Asia-Pacific Conference on Near-Field Optics (APNFO13), Hokkaido University, Sapporo, Japan+online, 2022.7 D
- Evaluation of Memory Characteristics in a Surface Shift-multiplexing Holographic Memory: Soki Hirayama, Ryushi Fujimura, Yoshito Y. Tanaka, Tsutomu Shimura · International Symposium on Imaging, Sensing, and Optical Memory (ISOM'22), Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan+online, 2022.8 D
- Phase Retrieval Method Based on Deep Learning with Single Image Training in Holographic Data Storage: Jianying Hao, Ruixian Chen, Xiao Lin, Tsutomu Shimura, Xiaodi Tan · International Symposium on Imaging, Sensing, and Optical Memory (ISOM'22), Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan+online, 2022.8 D
- Amplitude, phase, and polarization control of light wave with double phase meta-surface: Tsutomu Shimura · Photorefractive Photonics and Beyond 2022, Park Hotel Villa Fiorita, Monastier di Treviso, Italy, 2022.9 D
- Complex amplitude modulated holographic data storage based on one phase spatial light modulator: Jianying Hao, Xiao Lin, Soki Hirayama, Ryushi Fujimura, Yoshito Tanaka, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura · 2022 The Frontiers in Optics + Laser Science Conference (FiO LS), Rochester, New York, America, 2022.10 D
- Complex Amplitude Demodulation Based on Deep Learning in Holographic Data Storage: Jianying Hao, Xiao Lin, Ryushi Fujimura, Yoshito Tanaka, Soki Hirayama, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura · 2022 年第 83 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 東北大学 川内北キャンパス + オンライン, 2022.9 E
- プラズモニクナノ構造における円偏光第二高調波発生と非線形キラリティの発現 (招待講演): 木村友哉, 田中嘉人, 志村努 · 日本光学会ナノオプティクス研究グループ 第 29 回研究討論会, オンライン, 2023.1 E
- Double phase hologram based high-capacity holographic memory: Jianying Hao, Xiaoqing Zheng, Xiao Lin, Ryushi Fujimura, Soki Hirayama, Yoshito Tanaka, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura · 2023 年第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス+オンライン, 2023.3 E
- 軌道角運動量を持つ光渦に対するナノ構造のキラル光学応答: 宇都隆宏, 呉安安, 志村努, 田中嘉人 · 2023 年第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス+オンライン, 2023.3 E

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

- Quantum Hybrid Electronics and Materials, Part of the book series: Quantum Science and Technology: Y. Hirayama, K. Hirakawa, H. Yamaguchi · Springer, 2022 B
- Quantum Hybrid Electronics and Materials, Part of the book series: Quantum Science and Technology (Transport Properties and Terahertz Dynamics of Single Molecules): S. Du, K. Hirakawa · 209-233, Springer, 2022 B
- エレクトロニクスシリーズ「テラヘルツ波産業創成の課題と展望」(MEMS 共振器を用いた室温動作・高速・高感度テラヘルツボロメータ): 平川一彦, 張亜 · 48-54, シーエムシー出版, 2022 B
- 光と物質の量子相互作用ハンドブック (半導体量子構造): 平川一彦, 太田泰友 · 346-357, NTS 出版, 2023 B
- Coherent interaction of a-few-electron quantum dot with a terahertz optical resonator: K. Kuroyama, J. Kwoen, Y. Arakawa, K. Hirakawa · arXiv, Condensed Matter, doi: 10.48550/arXiv.2204.10522, 2022.4 C
- MEMS 技術を用いた室温動作・高感度・高速テラヘルツセンシング: 平川一彦, 張亜, 邱博奇, 牛天野, 長井奈緒美 · J-Stage 「表面と真空」, 65 巻, 6 号, 276~281, doi: 10.1380/vss.65.276, 2022.5 C
- Thermal and Optical Properties of Porous Nanomesh Structures for Sensitive Terahertz Bolometric Detection: R. Yamamoto, A. Kojima, N. Koshida, I. Morohashi, K. Hirakawa, Y. Zhang · Sensors, vol. 22, Issue 14, 5109, doi:

VII. 発表業績

- 10.3390/s22145109, 2022.7 C
- Electrical hysteresis characteristics in photogenerated currents on laser-beam-derived in-plane lateral 1D MoS₂-Schottky junctions: M. Kosugi, R. Qbata, K. Kuroyama, S. Du, S. Maruyama, K. Hirakawa, J. Haruyama · AIP Advances, 12, 105210-1-6, doi: 10.1063/5.0098198, 2022.9 C
- Effects of electron charging and magnetization configuration on the electronic properties of Ni/C₆₀/Ni single molecule transistors: K. Yoshida, I. Hamada, K. Hirakawa · Applied Physics Express, Volume 15, 125001-1~6, doi: 10.35848/1882-0786/ac9d23, 2022.11 C
- Janus organic semiconductor nanoparticles prepared by simple nanoprecipitation: A. Holmes, H. Laval, M. Schmutz, S. Blanc, J. Allouche, B. Watts, G. Wantz, N.P. Holmes, K. Hirakawa, E. Deniau, S. Chambon, C.Lartigau-Dragon · Materials Today Chemistry, vol. 26, 101229, doi: 10.1016/j.mtchem.2022.101229, 2022.12 C
- Mechanical Control of Nonlinearity in Doubly Clamped MEMS Beam Resonators Using Preloaded Lattice-Mismatch Strain: C. Li, B. Qiu, Y. Yoshioka, K. Hirakawa, Y. Zhang · Physical Review Applied, vol. 19, 024025-1~9, doi: 10.1103/PhysRevApplied.19.024025, 2023.2 C
- Sub-4 nm mapping of donor-acceptor organic semiconductor nanoparticle composition: I. Persson, H. Laval, S. Chambon, G. Bonfante, K. Hirakawa, G. Wantz, B. Watts, M. A. Marcus, X. Xu, L. Ying, G. Lakhwani, M. R. Andersson, J. M. Cairney, N. P. Holmes · Nanoscale, doi: 10.1039/D3NR00839H, 2023.3 C
- Deep-nm scale transistors : novel physics and applications (Invited): K. Hirakawa · 2022 Spring Semester Interdisciplinary Engineering Seminar, 2022.5 D
- Novel electron cooling effect in multiple quantum wells - Quantum Cascade Cooling: C. Salhani, M. Bescond, X. Zhu, N. Nagai, K. Hirakawa · 35th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2022.6 D
- Transport properties and terahertz dynamics of single molecule transistors (Invited): S.Du, K.Yoshida, K.Hirakawa · 24th International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics, 2022.7 D
- Coherent interaction between a gate-defined quantum dot and a terahertz split-ring resonator in the ultrastrong coupling regime: K. Kuroyama, J. Kwoen, Y. Arakawa, K. Hirakawa · 47th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2022.8 D
- Electromigration at nanocontacts of metal species of high-melting temperatures: Y. Tian, S. Du, K. Hirakawa · 2022 International Conference on Solid State Device and Materials, 2022.9 D
- Electron temperature in semiconductor double barrier thermionic cooling heterostructures: X.Zhu, M.Bescond, B.Bastard, C.Salhani, N.Nagai, K.Hirakawa · 2022 International Conference on Solid State Device and Materials, 2022.9 D
- Thermal escape and electronic temperature in QW's under resonant tunnelling injection: G.Bastard, F.carosella, A.Philippe, R.Ferreira, M.Bescond, K.Hirakawa · IWAPSQS 2022, 2022.10 D
- Direct observation of coherent energy exchange induced by the internal mode-coupling effect in MEMS beam resonators: T. Niu, B. Qiu, N. Nagai, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第 4 回 NPEM 研究報告会, 2022.9 E
- Novel electron cooling effects in multiple quantum wells - Quantum Cascade Cooling: C. Salhani, M. Bescond, X. Zhu, N. Nagai, K. Hirakawa · 第 4 回 NPEM 研究報告会, 2022.9 E
- Direct observation of coherent energy exchange induced by the internal mode-coupling effect in MEMS beam resonators: T. Niu, N. Nagai, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- Electron temperature in semiconductor double barrier thermionic cooling heterostructures: X. Zhu, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- Elementary process of electromigration at metal nanocontacts:- Joule heating vs kinetic energy transfer -: Y. Tian, S. Du, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- Piezoresistive Detection and Frequency Noise of MEMS Bolometer Structure using p-type GaAs Heterojunctions: S. Odajima, B. Qiu, T. Niu, N.Watanabe, N. Nagai, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- 単一 H₂O@C₆₀ 分子トランジスタの非弾性伝導とテラヘルツ分光 (招待講演) : 平川 一彦 · ハイドロジェノミクス研究会, 2022.10 E
- Electron cooling/heating behavior in quantum cascade cooling structures: X. Zhu, C. Salhani, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa · 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- Mechanism of electromigration in metal nanocontacts in the diffusive transport regime: Y. Tian, S. Du, K. Hirakawa ·

第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E

ナノギャップ電極と結合した単一 PbS 量子ドットの電気伝導特性: 吉田政希, 阿部真弓, 平川一彦, 大塚朋廣, Satria Bisri, 岩佐義宏, 柴田憲治・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E

立間 研究室 TATSUMA Lab.

東京大学工学教程 基礎系 化学 無機化学 I 無機化学の基礎 (5 酸化と還元): 立間 徹・東京大学, 2022 B
光と物質の量子相互作用ハンドブック (第 2 編 "光と物質の量子相互作用", 第 12 章 "光電気化学"): 立間 徹・エヌ・ティー・エス, 2023.3 B

Highly Crystalline Wurtzite CdS Prepared by a Flux Method and Application to Photocatalysis: H. Nagakawa and T. Tatsuma・ACS Appl. Energy Mater., 5, 14652-14657, doi: 10.1021/acsaem.2c03083, 2022 C

Fluoride Ligand Exchange for Quantum Dot Light-Emitting Diodes with Improved Efficiency and Stability: S. H. Lee, K. Kitano, T. Doe, N. Iwata, M. Izumi, Y. Arakawa, and T. Tatsuma・Appl. Phys. Lett., 121, 231105, doi: 10.1063/5.0128318, 2022 C

One-Step Electrodeposition of Chiral Plasmonic Gold Nanostructures for Enantioselective Sensing: I. Gu, T. Ishida, and T. Tatsuma・Electrochemistry, 90, 077006, doi: 10.5796/electrochemistry.22-00046, 2022 C

Site-Selective Introduction of MnO₂ Co-Catalyst onto Gold Nanocubes via Plasmon-Induced Charge Separation and Galvanic Replacement for Enhanced Photocatalysis: K. Kim, H. Nishi, and T. Tatsuma・J. Chem. Phys., 157, 111101, doi: 10.1063/5.0102049, 2022 C

プラズモンナノ粒子の光電気化学応答を利用する化学センシングと近赤外光エネルギー変換: 秋吉一孝, 立間 徹, 鳥本司・光化学, 53, 33-36, 2022 C

Photofabrication of Chiral Plasmonic Nanospiroids: K. Shimomura, Y. Nakane, T. Ishida, and T. Tatsuma・Appl. Phys. Lett., 122, 151109, doi: 10.1063/5.0146579, 2023 C

Well-Dispersed Au Co-Catalyst Deposited on Rutile TiO₂ Photocatalyst via Electron Traps: T. Akiyama, H. Nagakawa, and T. Tatsuma・Phys. Chem. Chem. Phys., 25, 9031-9035, doi: 10.1039/D2CP06064G, 2023 C

Inactivation and Spike Protein Denaturation of Novel Coronavirus Variants by Cu_xO/TiO₂ Nano-Photocatalysts: T. Tatsuma, M. Nakakido, T. Ichinohe, Y. Kuroiwa, K. Tomioka, C. Liu, N. Miyamae, T. Onuki, K. Tsumoto, K. Hashimoto, and T. Wakihara・Sci. Rep., 13, 4033, doi: 10.1038/s41598-023-30690-0, 2023 C

Photoelectrochemical Fabrication of Chiral Plasmonic Nanostructures by Circularly Polarized Light (Invited): T. Tatsuma, T. Ishida, and H. Nishi・241st ECS Meeting, Vancouver-Online, 2022.6 D

Shaping Plasmonic Nanomaterials for Photocatalysis (Invited): T. Tatsuma, T. Ishida, and H. Nishi・1st International Symposium on Emerging Nanoarchitectures and Plasmonics for Energy Conversion 2022, online, 2022.10 D

Plasmon-Induced Charge Separation and Plasmonic Shaping of Nanoparticles (Invited): T. Tatsuma, T. Ishida, and H. Nishi・2nd AMU/CNRS-IIS/UTokyo mini-Workshop, online, 2022.11 D

電子トラップを活用した金属ナノ粒子複合型光触媒の開発: 秋山 倫輝, 長川 遥輝, 立間 徹・2022 年電気化学秋季大会, 横浜, 2022.9 E

プラズモン共鳴銀ナノ構造の光電気化学的加工: 石田 拓也, 黒木 秀起, 亀岡 ゆり, 井澤 哲舜, 立間 徹・2022 年電気化学秋季大会, 横浜, 2022.9 E

円偏光による Ag ナノ構造の作製とそのキラル光学特性: 石田 拓也, 井澤 哲舜, 黒木 秀起, 立間 徹・2022 年光化学討論会, 京都, 2022.9 E

円偏光照射によるキラル Ag ナノ構造の作製: 石田 拓也, 井澤 哲舜, 黒木 秀起, 立間 徹・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E

円偏光照射によるキラル銀ナノ粒子のガラス基板上での作製: 黒木 秀起, 石田 拓也, 立間 徹・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E

異方性半導体ナノ粒子上への光誘起金属析出による複合ナノ材料の作製: 大場 友貴, Lee Seunghyuk, 立間 徹・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E

プラズモン誘起還元反応による Ag ナノ粒子の成長: 亀岡 ゆり, 石田 拓也, 立間 徹・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E

近赤外域でキラル光学応答を示す Au 複合体: 澤田 直樹, 本間 徹, 石田 拓也, 立間 徹・第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, 東京, 2022.10 E

VII. 発表業績

- 交互イオン堆積法を用いた Cd フリー量子ドットのキャリア注入特性評価: 北野 圭輔, イ スンヒョク, 土江 貴洋, 岩田 昇, 和泉 真, 荒川 泰彦, 立間 徹・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 交互イオン堆積法を用いた Cd フリー量子ドット発光ダイオードの作製: LEE SEUNGHYUK, 北野 圭輔, 土江 貴洋, 岩田 昇, 和泉 真, 荒川 泰彦, 立間 徹・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- プラズモン誘起電荷分離により作製した金-酸化鉄コアシェル構造の磁気光学効果: 孫 瑞卓, 石田 拓也, 立間 徹・日本化学会第 103 回年会, 千葉, 2023.3 E
- 溶融塩処理による高結晶性ウルツ鉱型 CdS 光触媒の作製: 長川 遥輝, 立間 徹・日本化学会第 103 回年会, 千葉, 2023.3 E
- 電子トラップを活用した Au 助触媒担持型ルチル TiO₂ 光触媒: 秋山 倫輝, 長川 遥輝, 立間 徹・日本化学会第 103 回年会, 千葉, 2023.3 E
- CoPt 磁性ナノ粒子修飾電極によるエナンチオ選択的還元反応: 藪野 真弥, イ スンヒョク, 石田 拓也, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- プラズモン誘起電荷分離に基づく半透明光コンダクタ: イ スンヒョク, 大木 峻我, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- 円偏光照射によるキラル Ag ナノ粒子の作製とそのキラル光学特性: 黒木 秀起, 石田 拓也, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- 硫化カドミウム光触媒の結晶面選択的な光電気化学反応: 長川 遥輝, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- 酸化鉛ナノ周期構造の光電気化学的成長機構: 西 弘泰, 東條 遥, 川井 朱理, 立間 徹・電気化学会第 90 回大会, 仙台, 2023.3 E
- シャープと東大 量子ドット技術, 前進 発光と RGB 画素のパターニングに成功 次世代ディスプレイ実用化に貢献: 電波新聞 (朝刊) 8 面, 2022.12.16 G
- シャープら Cd フリーの QD で 発光と RGB 画素形成: 電子デバイス産業新聞 (半導体産業新聞) (朝刊) 6 面, 2022.12.22 G

佐藤 (文) 研究室 SATO, F. Lab.

- 分子軌道法によるタンパク質のシミュレーション: 佐藤文俊・機械の研究, 74, 247-251, 2022.4 C
- Study on Analysis Approach of Canonical Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022 proceedings, 2022 C
- Study on Analysis Approach of Canonical Kohn-Sham Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022, Crete (Greece), 2022.10 D
- 大規模正準分子軌道計算の実情と今後: 平野敏行, 佐藤文俊・令和 4 年電気学会 基礎・材料・共通部門大会, 西之表市民会館 (鹿児島), 2022.9 E
- ACE2 におけるスパイクタンパク質結合部位の電子状態: 平野敏行, 佐藤文俊・第 16 回分子科学討論会 2022, 慶應義塾大学 (横浜), 2022.9 E
- p53 由来ペプチドと結合した MDM2 タンパク質の電子構造に関する研究: 小杉享・第 5 回 NPEM 研究報告会, 東京大学 (東京) ハイブリッド開催, 2023.3 E

石井 研究室 ISHII Lab.

- Soft Crystals: Flexible Response Systems with High Structural Order: M. Kato, K. Ishii・Springer, 2023.3 B
- 流れる結晶と柔らかい結晶 -液晶とソフトクリスタル-: 尾崎雅則, 石井和之, 加藤昌子・液晶, 26, 204-216, 2022 C
- Two-photon, red light uncaging of alkyl radicals from organorhodium(III) phthalocyanine complexes: Kei Murata, Yuki Saibe, Mayu Uchida, Mizuki Aono, Ryuji Misawa, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Ishii・Chemical Communications, 58, 11280-11283, doi: 10.1039/d2cc03672j, 2022 C
- A Red-Light-Driven CO-Releasing Complex: Photoreactivities and Excited-State Dynamics of Highly Distorted Tricarbonyl Rhenium Phthalocyanines: Mengfei Wang, Kei Murata, Yosuke Koike, Gediminas Jonusauskas, Amaury Furet, Dario M. Bassani, Daisuke Saito, Masako Kato, Yuushi Shimoda, Kiyoshi Miyata, Ken Onda,

- Kazuyuki Ishii · Chemistry A European Journal, 28, e202200716, doi: 10.1002/chem.202200716, 2022 C
- Photochemical properties of phthalocyanines with transition metal ions: Mengfei Wang, Kazuyuki Ishii · Coordination Chemistry Reviews, 468, 214626, doi: 10.1016/j.ccr.2022.214626, 2022 C
- A switchable system between magnetic and natural circularly polarised luminescence via J-aggregation using photosynthetic antenna model compounds: Toranosuke Tomikawa, Yuichi Kitagawa, Koki Yoshioka, Kei Murata, Tomohiro Miyatake, Yasuchika Hasegawa, Kazuyuki Ishii · Journal of Materials Chemistry C, 11, 2831-2835, doi: 10.1039/D2TC04841H, 2022 C
- Preface for special issue on Soft Crystals: Masako Kato, Kazuyuki Ishii, Vivian W.-W. Yam, Ryuzi Katoh · Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews, 51, 100476, doi: 10.1016/j.jphotochemrev.2021.100476, 2022 C
- Organic deliquescence: organic vapor-induced dissolution of molecular salts: Kazuyuki Ishii, Kei Yokomori, Kei Murata, Seiji Nakamura, Kyoko Enomoto · RSC Adv., 29, 18307-18310, doi: 10.1039/D2RA03390A, 2022 C
- Photofunctionalization of Phthalocyanines (Keynote): Kazuyuki Ishii · International Nature Inspires Creativity Engineers Conference, Nice, France, 2022.6 D
- Magnetic Circular Dichroism of $S_0 \rightarrow T_n$ Transitions in Porphyrin Complexes: Kazuyuki Ishii · 24th International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds (ISPPCC 2022), Vancouver, Canada, 2022.7 D
- Red Light Triggered Uncaging of Alkyl Radical from Organometallic Phthalocyanines and Its Photodynamic Effects: Kei Murata, Yuki Saibe, Ryuji Misawa, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Ishii · The 5th International Union of Materials Research Societies International Conference of Young Researchers on Advanced Materials (IUMRS-ICYRAM), 福岡/オンライン, 2022.8 D
- Evaporation rate-based selection of supramolecular chirality (Invited): Kazuyuki Ishii · The 6th Molecular Chirality Asia 2022 (MCA Asia 2022), 2022.10 D
- Magneto-chiral dichroism of porphyrin aggregates (Invited): Kazuyuki Ishii · The 5th International Conference on Functional Molecular Materials FUNMAT2023, Kraków, Poland, 2023.3 D
- ポルフィリン化合物の磁気光学効果と円偏光二色性 (招待講演): 石井和之 · 近大-赤木 CREST ジョイント講演会, 大阪, 2022.7 E
- Pd(II) アセチリド錯体の光物性および光反応性: 小野稜太, 村田慧, 石井和之 · 第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- ヘリセンの電子吸収及び円二色性スペクトルの理論計算: 小林 司, 村田 慧, 石井和之 · 第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 安定ラジカル結合型イリジウムポルフィリン錯体の光物性: 楊川博久, 村田 慧, 石井和之 · 第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 有機ロジウムフタロシアニン錯体の赤色光励起による α , β -不飽和アルデヒド生成反応: 青野瑞生, 村田 慧, 石井和之 · 第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 超解像顕微鏡による $[\text{Re}(\text{CO})_3\text{Br}(\text{ppt})]$ 錯体単一粒子のベイポクロミック挙動の観測: 馬 駿, 榎本恭子, 石井和之, 松田雄貴, 阿部正明 · 第 33 回配位化合物の光化学討論会, オンライン, 2022.8 E
- 体の中で機能する分子をつくる: 石井 和之 · 第 2 回 MMC コロキウム 化学が拓くもしかする未来「バイオ・医療・健康のための応用化学」, 東大生研, 2022.8 E
- 遷移金属錯体の可視光励起を基盤とする反応開発 (招待講演): 村田慧 · 令和 4 年度第 1 回有機金属若手研究者の会, 東大生研, 2022.9 E
- Visible-Light-Driven C(sp³)-H Chlorination of 8-Methylquinoline by Pd Catalyst: Kei Murata, Shaoting Liu, Takayuki Tsubata, Kazuyuki Ishii · 第 68 回有機金属化学討論会, オンライン, 2022.9 E
- Microscopic studies of gaseous molecule-induced transformations of molecular crystals: Xiao MA · 第 4 回 NPEM 研究報告会, ハイブリッド, 2022.9 E
- 有機ロジウムフタロシアニン錯体による α , β -不飽和アルデヒドの赤色光アンケーシング: 青野瑞生, 村田 慧, 石井和之 · 第 4 回 NPEM 研究報告会, ハイブリッド, 2022.9 E
- Electrochemical CO₂ Reduction by Rhenium Porphyrin Complexes: Jingru LIU, Kei MURATA, Kazuyuki ISHII · 錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- Photochemical Properties of Pd(II) Phenylacetylide Complexes: Ryota ONO, Kei MURATA, Kazuyuki ISHII · 錯体

VII. 発表業績

- 化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- Studies on the single-crystal to single-crystal phase transition in [Re(CO)₃Br(ppt)] by super-resolution microscopy: Xiao MA, Kyoko ENOMOTO, Kazuyuki ISHII, Yuki MATSUDA, Masaaki ABE · 錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- アリル配位子を有するロジウムフタロシアニン錯体の赤色光アンケーシング反応: 青野 瑞生, 村田 慧, 石井 和之 · 錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- 新規安定ラジカル結合型イリジウムポルフィリン錯体の合成と光化学: 楊川 博久, 村田 慧, 石井 和之 · 錯体化学会 第 72 回討論会, 福岡, 2022.9 E
- 分子性固体の有機蒸気応答に関する研究: 石井 和之 · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.10 E
- Electrochemical CO₂ Reduction by Rhenium Porphyrin Complexes: Jingru LIU, Kei MURATA, Kazuyuki ISHII · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- Pd(II) フェニルアセチリド錯体の光化学特性: 小野稜太, 村田慧, 石井和之 · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- Studies on the single-crystal to single-crystal phase transition in [Re(CO)₃Br(ppt)] by super-resolution microscopy: Xiao MA, Kyoko ENOMOTO, Kazuyuki ISHII, Yuki MATSUDA, Masaaki ABE · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- アリル配位子を有するロジウムフタロシアニン錯体の赤色光アンケーシング反応: 青野 瑞生, 村田 慧, 石井 和之 · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- ヘリセンによって誘起されるポリマー円偏光二色性の理論計算: 小林 司, 村田 慧, 石井 和之 · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- 新規安定ラジカル結合型イリジウムポルフィリン錯体の合成と光化学: 楊川 博久, 村田 慧, 石井 和之 · 第 1 回ソフトクリスタル研究会, 神奈川, 2022.11 E
- ポルフィリンキラル会合体の科学 (招待講演): 石井 和之 · ISSP ワークショップ 「カイラル物質科学の新展開」, 千葉, 2022.12 E
- d⁸ 金属アリアルアセチリド錯体の光化学反応: 小野稜太, 村田慧, 石井和之 · 第 5 回光物質ナノ科学研究センター研究報告会, 東大生研, 2023.3 E
- 多環芳香族有機化合物から構成されるキラル集積体の磁気光学効果: 小林 司, 村田 慧, 石井和之 · 第 5 回光物質ナノ科学研究センター研究報告会, 東大生研, 2023.3 E
- 安定ラジカル結合型有機イリジウムポルフィリン錯体の光化学: 楊川 博久, 村田 慧, 石井 和之 · 第 5 回光物質ナノ科学研究センター研究報告会, 東大生研, 2023.3 E
- Electrochemical and Photochemical CO₂ Reduction by Rhenium Porphyrin Complexes: Jingru Liu, Kei Murata, Mengfei Wang, Kazuyuki Ishii, Yusuke Tamaki, Osamu Ishitani · 日本化学会第 103 春季年会, 千葉, 2023.3 E
- キラルフタロシアニン塗布型電極の作製: 石井 諒, 村田 慧, 石井 和之 · 日本化学会第 103 春季年会, 千葉, 2023.3 E
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: EurekaAlert!, 2022.6.28 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: PHYS ORG, 2022.6.28 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Bioengineer, 2022.6.29 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Science Daily, 2022.6.29 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: SCIENMAG, 2022.6.29 G
- Organic vapor induces dissolution of molecular salts: SWIFTTELECAST, 2022.6.29 G
- Organic vapor induces dissolution of molecular salts: MIRAGE, 2022.6.29 G
- Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Lab Manager, 2022.6.29 G
- 世界初, 「有機潮解」現象を実証~VOC (揮発性有機化合物) 回収技術への発展に期待~: Tii 技術情報, 2022.6.29 G
- 有機物でも「潮解」現象 取り込んだ結晶, 液体に変化: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- 東大, 「有機潮解」現象を実証: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- Dissolving the problem: Organic vapor induces dissolution of molecular salts: Thinking Port, 2022.6.30 G
- 東大生研, VOC に曝露されている分子性塩が液化する「有機潮解」を実証: マイナビニュース, 2022.6.30 G
- 東大, 「有機潮解」現象を実証 VOC 回収材開発の知見に: 日刊工業新聞, 2022.7.4 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: PHYS ORG, 2022.9.20 G

- Radical new treatment system lights up cancer therapy: asia research news, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: Bioengineer.org, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: ENGGtalks, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: MEDICAL DESIGN & DEVELOPMENT, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: therapist.news, 2022.9.20 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: MIRAGE, 2022.9.21 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: Science Daily, 2022.9.21 G
- 光がん治療法の新原理を提案～必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期待～: B to B
プラットフォーム 業界 Ch, 2022.9.21 G
- 光がん治療法の新原理を提案～必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期待～:
SHOGUN, 2022.9.21 G
- 東京大, 光がん治療法の新原理を提案—必要に応じて薬剤を供給するドラッグデリバリーシステムへの発展に期
待—: 日経バイオテック, 2022.9.21 G
- 東大, 光がん治療に新規ドラッグデリバリーを提案: OPTRONICS, 2022.9.21 G
- 東大, 生体を透過しやすい赤色光を当てると光が当たった部位でのみ薬剤が放出されがん細胞を攻撃する光がん治療
法の原理を提案: 日本経済新聞, 2022.9.21 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy: BIONITY.COM, 2022.9.22 G
- 東大が” 光がん治療” 要素技術を開発, 光で薬剤放出・がん細胞攻撃: Yahoo ニュース, 2022.9.22 G
- Radical New System Lights Up Cancer Therapy: Sci Tech Daily, 2022.11.13 G
- Radical new treatment system lights up cancer therapy (IMAGE): EurekAlert, 2022 G
- VOC (揮発性有機化合物) による潮解, 有機潮解 柔らかい結晶ソフトクリスタルから液体へ: 石井 和之・化学, 2022
G

寒川 研究室 SOGAWA Lab.

- Highly stable laser repeater system with frequency instability below 10^{-21} (Invited): T. Akatsuka, H. Imai, K. Arai,
H. Sakuma, A. Ishizawa, T. Goh, T. Hashimoto, M. Takamoto, H.Katori, K. Oguri, H. Gotoh, and T. Sogawa ·
Conference on Lasers and Electro-Optics/Pacific Rim (CLEO-PR 2022), CFA6G-02, 5 August, 2022, Sapporo
Convention Center, Sapporo, Japan (2022), 2022.8 D
- Optical clock distribution over stable fiber links in noisy environments (Invited): T. Akatsuka, H. Imai, M. Takamoto, I.
Ushijima, T. Goh, T. Hashimoto, H. Katori, K. Ogri, and T. Sogawa · Optical Fiber Communication Conference
(OFC2023), M3J.2, San Diego, California, USA, 6 March (2023), 2023.3 D

岩本 研究室 IWAMOTO Lab.

- Topological Slow-Light Waveguide Based On Semiconductor Vallery Photonic Crystal (Invited): S. Iwamoto · Asia
Communications and Photonics Conference (ACP) and International Conference on Information Photonics and
Optical Communications (IPOC)(ACP/IPOC 2022), Shenzhen, China and virtual, Nov. 2022., 2022.11 D
- Development of 1.5-um InAs Quantum Dots on InP Substrate towards On-Chip Light Sources and Design of Pho-
tonic Nanostructured Waveguide for Dispersion Compensation: S. Iwamoto, J. Kwoen, and Y. Arakawa · The
12th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon
Device Systems- (ISPEC2022), D-3, Tokyo, Japan, Dec. 2022., 2022.12 D
- トポロジカルフォトリクス: 数学, 物性物理との融合が拓く光学の新展開: 岩本敏・東京大学ナノ量子情報エレクトロ
ニクス研究機構・d.lab・スピントロニクス学術連携研究教育センター 合同シンポジウム 「量子技術と半導体
が拓く未来社会」, 2022.12 G
- 波動光学の基礎とその応用: 岩本 敏・化学技術基礎講座 2022 「電子部品・材料の物性化学 —最先端産業を支える電
子・光学材料開発に必須の基礎をマスターしよう」 (オンライン), 2022.12 G
- ナノ領域光学の基礎 —なぜ面白いのか? 何ができるのか: 岩本 敏・JOEM 技術講座『ナノ領域の光学: 基礎編』(オンラ
イン), 2023.1 G
- フォトリック結晶の光エレクトロニクスデバイス応用: 岩本 敏・JOEM 技術講座『ナノ領域の光学: 応用編』(オンラ

イン), 2023.1 G

 ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤 (洋) 研究室 SATO, Y. Lab.

- Spatio-Temporal Perturbations for Video Attribution: Zhenqiang Li, Weimin Wang, Zuoyue Lia, Yifei Huang, Yoichi Sato · IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, Vol. 32, No. 4, pp. 2043-2056, 2022.4 C
- Self-Supervised Learning for Audio-Visual Relationships of Videos With Stereo Sounds: Tomoya Sato, Yusuke Sugano, Yoichi Sato · IEEE Access, Vol. 10, pp. 94273-94284, 2022.9 C
- Go-Finder: A Registration-Free Wearable System for Assisting Users in Finding Lost Hand-Held Objects: Takuma Yagi, Takumi Nishiyasu, Kunimasa Kawasaki, Moe Matsuki, Yoichi Sato · ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems, Vol. 12, Issue 4, Article No. 35, pp. 1-29, 2022.11 C
- Interact before Align: Leveraging Cross-Modal Knowledge for Domain Adaptive Action Recognition: Lijin Yang, Yifei Huang, Yusuke Sugano, Yoichi Sato · IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition Conference (CVPR 2022), [Conference Paper, pp. 14722-14732], 2022.6 D
- Ego4D: Around the World in 3,000 Hours of Egocentric Video: Kristen Grauman, Andrew Westbury, Eugene Byrne, Zachary Chavis, Antonino Furnari, Rohit Girdhar, Jackson Hamburger, Hao Jiang, Miao Liu, Xingyu Liu, Miguel Martin, Tushar Nagarajan, Ilija Radosavovic, Santhosh Kumar Ramakrishnan, Fiona Ryan, Jayant Sharma, Michael Wray, Mengmeng Xu, Eric Zhongcong Xu, Chen Zhao, Siddhant Bansal, Dhruv Batra, Vincent Carthillier, Sean Crane, Tien Do, Morrie Doulaty, Akshay Erapalli, Christoph Feichtenhofer, Adriano Fragomeni, Qichen Fu, Abrahm Gebreselasie, Cristina Gonzalez, James Hillis, Xuhua Huang, Yifei Huang, Wenqi Jia, Wesslie Khoo, Jachym Kolar, Satwik Kottur, Anurag Kumar, Federico Landini, Chao Li, Yanghao Li, Zhenqiang Li, Karttikeya Mangalam, Raghava Modhugu, Jonathan Munro, Tullie Murrell, Takumi Nishiyasu, Will Price, Paola Ruiz Puentes, Merey Ramazanova, Leda Sari, Kiran Somasundaram, Audrey Southerland, Yusuke Sugano, Ruijie Tao, Minh Vo, Yuchen Wang, Xindi Wu, Takuma Yagi, Ziwei Zhao, Yunyi Zhu, Pablo Arbelaez, David Crandall, Dima Damen, Giovanni Maria Farinella, Christian Fuegen, Bernard Ghanem, Vamsi Krishna Ithapu, C. V. Jawahar, Hanbyul Joo, Kris Kitani, Haizhou Li, Richard Newcombe, Aude Oliva, Hyun Soo Park, James M. Rehg, Yoichi Sato, Jianbo Shi, Mike Zheng Shou, Antonio Torralba, Lorenzo Torresani, Mingfei Yan, Jitendra Malik · IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition Conference (CVPR 2022), [Conference Paper, pp. 18995-19012], 2022.6 D
- Object Instance Identification in Dynamic Environments: Takuma Yagi, Md Tasnimul Hasan, Yoichi Sato · Tenth International Workshop on Egocentric Perception, Interaction and Computing (EPIC 2022 at CVPR 2022), 2022.6 D
- Precise Affordance Annotation for Egocentric Action Video Datasets: Zecheng Yu, Yifei Huang, Ryosuke Furuta, Takuma Yagi, Yusuke Goutsu, Yoichi Sato · Tenth International Workshop on Egocentric Perception, Interaction and Computing (EPIC 2022 at CVPR 2022), 2022.6 D
- Surgical Skill Assessment via Video Semantic Aggregation: Zhenqiang Li, Ling Gu, Weimin Wang, Ryosuke Nakamura, Yoichi Sato · International Conference on Medical Computing and Computer Assisted Invention (MICCAI 2022), [Conference Paper, pp. 410 - 420], 2022.9 D
- Compound Prototype Matching for Few-shot Action Recognition: Yifei Huang, Lijin Yang, Yoichi Sato · European Conference on Computer Vision (ECCV 2022), [Conference Paper, pp. 351 - 368], 2022.10 D
- CompNVS: Novel View Synthesis with Scene Completion: Zuoyue Li, Tianxing Fang, Zhenqiang Li, Zhaopeng Cui, Yoichi Sato, Marc Pollefeys, Martin R. Oswald · European Conference on Computer Vision (ECCV 2022), [Conference Paper, pp. 447 - 463], 2022.10 D
- Domain Adaptive Hand Keypoint and Pixel Localization in the Wild: Takehiko Ohkawa, Yu-Jhe Li, Qichen Fu, Ryosuke Furuta, Kris Kitani, Yoichi Sato · European Conference on Computer Vision (ECCV 2022), [Conference Paper,

- pp. 68 - 87], 2022.10 D
- Background Mixup Data Augmentation for Hand and Object-in-Contact Detection: Koya Tango, Takehiko Ohkawa, Ryosuke Furuta, Yoichi Sato · International Workshop on Observing and Understanding Hands in Action (in conjunction with ECCV 2022), 2022.10 D
- Fine-grained Affordance Annotation for Egocentric Hand-Object Interaction Videos: Zecheng Yu, Yifei Huang, Ryosuke Furuta, Takuma Yagi, Yusuke Goutsu, Yoichi Sato · IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2023), [Conference Paper, pp. 2155-2163], 2023.1 D
- 動的環境における物体インスタンス識別: 八木拓真, Md. Tanimul Hasan, 佐藤洋一 · 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2022), 2022.7 E
- 視線と画像の意味的情報の統合モデルによる内部状態推定に向けた検討: 西保 匠, 佐藤 洋一 · 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2022), 2022.7 E

瀬崎 研究室 SEZAKI Lab.

- ベクトルタイル技術を用いた全国規模の人流データの効率的な可視化: 笠原有貴, 関本義秀, 檜山武浩, 瀬崎薫 · GIS ー理論と応用, 30 (2), 85-90, 2022.12 C
- Assessing environmental benefits from shared micromobility systems using machine learning algorithms and Monte Carlo simulation: Helinyi Peng, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · Sustainable Cities and Society, 87, 104207, doi: 10.1016/j.scs.2022.104207, 2022.12 C
- Detecting Childcare Activities Using an Off-the-shelf Smartwatch: Yuki Kasahara, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · 2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), Helsinki, Finland, [Proc. 2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), 2022.7], 2022.6 D
- Toward Measuring Conversation Duration Using a Wristwatch-type Wearable Device: Yuki Komatsu, Kazuki Shimojo, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · 2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), Helsinki, Finland, [Proc. 2022 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), 2022.7], 2022.6 D
- Enhancing Self-Protection: What Influences Human's Epidemic Prevention Behavior during the COVID-19 Pandemic: Liqiang Xu, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · International Conference on Human-Computer Interaction, Virtual Event, [Distributed, Ambient and Pervasive ISmart Living, Learning, Well-Being and Health, Art and Creativity: 10th International Conference, DAPI 2022, Held as Part of the 24th HCI International Conference, HCII 202, Part 2, 16, 336-351, 2022.6], 2022.6 D
- Head Dynamics Enabled Riding Maneuver Prediction: Zengyi Han, Xuefu Dong, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · MobiSys '22: The 20th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services, Portland, Oregon, [Proceedings of the 20th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services, 557-558, 2022.6], 2022.6 D
- A Preliminary Study for Detecting Visual Search Behaviors During Street Walking Using Earable Device: Kazuki Shimojo, Zengyi Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · 3rd International Workshop on Earable Computing In conjunction with UbiComp 2022, Cambridg, UK, [Proc. 3rd International Workshop on Earable Computing In conjunction with UbiComp 2022, 35-38, 2022.9], 2022.9 D
- A Micro-mobility Sensing System to Portray Riding Styles: Zengyi Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · The 2022 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2022 ACM International Symposium on Wearable Computers, USA and UK, [Adjunct Proceedings of the 2022 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2022 ACM International Symposium on Wearable Computers, 19-20], 2022.9 D
- DoubleCheck: Single-Handed Cycling Detection with a Smartphone: Xuefu Dong, Zengyi Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · 2022 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), Prague, Czech Republic, [Proc. 2022 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), 268-274, 2022.10], 2022.10 D
- Detecting Face-Mask Wearing Status Using Motion Sensors in Commercially Available Smartwatches: Shota Ono, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · 2022 IEEE International Conference on E-health Networking, Application &

VII. 発表業績

- Services, Genoa, Italy, [Proc. 2022 IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services, 107-112, 2022.12], 2022.10 D
- MOCHA: Mobile Check-in Application for University Campuses Beyond COVID-19: Yuuki Nishiyama, Hiroaki Murakami, Ryoto Suzuki, Kazusato Oko, Issey Sukeda, Kaoru Sezaki, Yoshihiro Kawahara • The Twenty-Third International Symposium on Theory, Algorithmic Foundations, and Protocol Design for Mobile Networks and Mobile Computing, Seoul, Republic of Korea, [MobiHoc '22: Proceedings of the Twenty-Third International Symposium on Theory, Algorithmic Foundations, and Protocol Design for Mobile Networks and Mobile Computing, 253-258], 2022.10 D
- Preliminary Study for Classifying Baby Stroller-related Parenting using Smartphones: Zengyi Han, Xuefu Dong, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki • The 4th International Conference on Activity and Behavior Computing, London, UK, [Proc. the 4th International Conference on Activity and Behavior Computing, 2022.10], 2022.10 D
- A Plug-in Memory Network for Trip Purpose Classification: Suxing Lyu, Tianyang Han, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, Takahiko Kusakabe • SIGSPATIAL '22: the 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, Seattle, Washington, [SIGSPATIAL '22: Proceedings of the 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, 34, 1-12, 2022.11], 2022.11 D
- Federated learning: privacy-preserving distributed machine learning in IoT (Invited): Akihito Taya • Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform, Tokyo, Japan, 2022.11 D
- Convolutional Compressed Sensing for Smartphone Acceleration Data Compression Inproceedings: Liqiang Xu, Yuuki Nishiyama, Masamichi Shimosaka, Kota Tsubouchi, Kaoru Sezaki • SenSys '22: The 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, Boston, USA, [SenSys '22: Proceedings of the 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, 810-811, 2023.1], 2022.11 D
- Room Scale Localization Improvement Utilizing Stay Time Characteristics of Each Room: Ryoto Suzuki, Yuuki Nishiyama, Hiroaki Murakami, Yoshihiro Kawahara, Kaoru Sezaki • SenSys '22: The 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, Boston, USA, [SenSys '22: Proceedings of the 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, 839-840, 2023.1], 2022.11 D
- UV index estimation leveraging GNSS sensors on smartphones Inproceedings: Riku Ishioka, Yuuki Nishiyama, Kota Tsubouchi, Kaoru Sezaki • SenSys '22: The 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, Boston, USA, [SenSys '22: Proceedings of the 20th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, 863-864, 2023.1], 2022.11 D
- Distillation-based serverless federated learning over sensor networks (Invited): Akihito Taya • International Conference on Emerging Technologies for Communications, Tokyo, Japan, 2022.11 D
- Wireless access technology based on factor analysis of communication quality using redundant information (Invited): Koji Yamamoto, Takayuki Nishio, Akihito Taya, Mai Ohta, Makoto Taromaru, Kazuto Yano, Babatunde Ojetunde, Keiichiro Mori • 2022 International Conference on Emerging Technologies for Communications, Tokyo, Japan, 2022.12 D
- Cooperative Local Distributed Machine Learning Considering Communication Latency and Power Consumption: Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki • IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, NV, USA, [Proc. IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, 2023.1], 2023.1 D
- Enabling Block Transmission on Backoff-based Opportunistic Routing: Eri Hosonuma, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, Takumi Miyoshi, Taku Yamazaki • IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, NV, USA, [Proc. IEEE 20th Annual Consumer Communications & Networking Conference, 2023.1], 2023.1 D
- Vision-aided frame-capture-based CSI recomposition for WiFi sensing: a multimodal approach: Hiroki Shimomura, Yusuke Koda, Takamochi Kanda, Koji Yamamoto, Takayuki Nishio, Akihito Taya • The 20th IEEE Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, NV, USA, [Proc. the 20th IEEE Consumer Communications & Networking Conference, 913-914, 2023.1], 2023.1 D
- A Study on Efficient Access Point Positioning for Wi-Fi Sensing Using Channel State Information: Taichi Yamazaki, Yuusuke Kawakita, Akihito Taya, Yoshito Tobe • The 11th International Conference on Green and Human Information Technology, Bangkok, Thailand, 2023.1 D

- Investigation of Fear Feeling Based on Multimodal Bioinformatic Signals: Hideki Sato, Kanon Shindo, Shuta Inoue, Akihito Taya, Guillaume Lopez, Yoshito Tobe · The 11th International Conference on Green and Human Information Technology, Bangkok, Thailand, 2023.2 D
- HeadMon: Head Dynamics Enabled Riding Maneuver Prediction: Zengyi Han, Liqiang Xu, Xuefu Dong, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, Atlanta, USA, [Proc. IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications], 2023.3 D
- スマートウォッチを用いたマスク装着の促進手法: 小野翔多, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 情報処理学会 IoT 行動変容学研究グループ キックオフシンポジウム, 2022.4 E
- イアラブルデバイスを用いた街歩き時におけるユーザの道迷い状態の検知: 下条和暉, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 第 74 回ユビキタスコンピューティングシステム研究発表会, 福岡, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2022-UBI-74, 3, 1-6, 2022.5], 2022.6 E
- A preliminary study for monitoring hygiene behaviors by using multiple sensors on a wrist: Haoyu Zhuang, Liqiang Xu, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · 第 75 回ユビキタスコンピューティングシステム (UBI) 研究発表会, 神奈川, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2022-UBI-75, 27, 1-7, 2022.8], 2022.9 E
- LPWA による屋内混雑度推定に向けた基礎検討: 細沼恵里, 三好匠, 山崎託, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, B-6-1, 2022.8], 2022.9 E
- Face-Touch Detection with Smartwatch by CNN: An Experimental Lab Study: 荘昊昱, 韓増易, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, B-15-32, 2022.8], 2022.9 E
- 無線マルチホップ連合学習へ向けた実装実験: 小野翔多, 三好匠, 山崎託, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, B-6-30, 2022.8], 2022.9 E
- 擬似人流データにおける時刻表を考慮した自治体全域の交通手段の推計 —静岡県裾野市を対象に—: 笠原有貴, 龐岩博, 樫山武浩, 関本義秀, 瀬崎薫 · 第 31 回地理情報システム学会研究発表大会, 沖縄, オンライン, 2022.10 E
- スマートフォンの GNSS センサを用いた UV インデックス推定: 石岡陸, 坪内孝太, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 情報処理学会第 76 回ユビキタスコンピューティングシステム研究会, 淡路, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2022-UBI-76, 20, 1-7], 2022.11 E
- 複数の交通ビッグデータを組み合わせた地方都市における通勤者の交通利用状況分析: 大塚理恵子, 伊藤昌毅, 太田恒平, 瀬崎薫 · 第 66 回土木計画学研究発表会 · 秋大会, 沖縄, 2022.11 E
- 回転式 LiDAR の 2 次元点群のためのノンパラメトリック線分近似: 窪田諒我, 田谷昭仁, 戸辺義人 · 電子情報通信学会センサネットワークとモバイルインテリジェンス研究会, 栃木, [信学技報, SeMI2022-49, 1-5, 2022.11], 2022.11 E
- 広域屋内空間における人の滞在が受信信号強度に与える影響の解析: 細沼恵里, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 電子情報通信学会 情報通信マネジメント研究会, 沖縄, [信学技報, vol. 122, no. 442, ICM2022-57, 84-88, 2023.3], 2022 E
- ビームフォーミングフィールドバックを用いたリアルタイム侵入者検知: 近藤綜太, 山本高至, 西尾理志, 田谷昭仁 · 電子情報通信学会センサネットワークとモバイルインテリジェンス研究会, 徳島, [信学技報, SeMI2022-100, 134-139, 2023.1], 2023.1 E
- ビームフォーミングフィールドバックを用いた見通し判定の検討: 下村大貴, 神田高望, 山本高至, 西尾理志, 田谷昭仁 · 電子情報通信学会センサネットワークとモバイルインテリジェンス研究会, 徳島, [信学技報, SeMI2022-101, 140-145, 2023.1], 2023.1 E
- Generic Trip Purpose Inference Modelling on Trip Chain: Suxing Lyu, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki, Takahiko Kusakabe · 情報処理学会 第 77 回ユビキタスコンピューティングシステム研究会, 名古屋, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2023-UBI-77, 24, 1-2, 2023.2], 2023.3 E
- 2 次元固定 LiDAR の点群データの線分近似表現による移動物体軌跡の視覚化: 窪田諒我, 紅林勇陽, 田谷昭仁, 戸辺義人 · 情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- ドメインシフトを用いた生理指標の個人差評価手法の検討: 國丸裕太, 田谷昭仁, 菅谷みどり, 鈴木圭 · 情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- ハイブリッド型制御アルゴリズムを用いた VG Hub ネットワークの最適化: 大條海渡, 國分亮太, 川喜田佑介, 田谷昭仁, 戸辺義人, 横川慎二, 市川晴久 · 情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E

VII. 発表業績

- マインドマップによるアイデア創出支援エージェントシステム SPARK: 石坂柁樹, 田谷昭仁, 戸辺義人・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- 発話音声の変換が聞き手に及ぼす感情変化に現感情が与える影響の調査: 井上修太, 田谷昭仁, 戸辺義人・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- ウェアラブルデバイスを用いた乳幼児のコンテキスト検知: 小野寺文香, 瀬崎薫, 西山勇毅・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- エッジコンピューティングによる環境依存するミリ波帯 V2V 通信品質の予測手法: 紅林勇陽, 田谷昭仁, 戸辺義人・情報処理学会第 85 回全国大会, 東京, [情報処理学会第 85 回全国大会講演論文集, 2023.3], 2023.3 E
- 冗長検査情報を用いる通信品質要因解析に基づく無線アクセス技術の研究開発 (依頼講演): 山本高至, 太田真衣, 矢野一人, 西尾理志, 田谷昭仁, 太郎丸真, オジェツンデ ババツンデ, 森敬一郎・電子情報通信学会短距離無線通信研究会, 東京, [信学技報, SRW2022-66, 100-105, 2023.3], 2023.3 E
- 自動運転車と歩行者間の合意形成手法の基礎的検討: 牛島秀暢, 石岡陸, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会総合大会, 埼玉, [電子情報通信学会総合大会, A-13-6, 2023.3], 2023.3 E
- LPWA による屋内空間の混雑領域推定に向けた検討: 細沼恵里, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会総合大会, 埼玉, [電子情報通信学会総合大会, B-6-30, 2023.3], 2023.3 E
- 無線アドホックネットワークにおけるユーザ参加型連合学習の実装実験: 小野翔多, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会総合大会, 埼玉, [電子情報通信学会総合大会, B-6-44, 2023.3], 2023.3 E
- [奨励講演] スポット型連合学習におけるユーザ滞在時間が学習性能に与える影響の評価: 小野翔多, 山崎託, 三好匠, 田谷昭仁, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 情報通信マネジメント研究会, 沖縄, [電子情報通信学会技術研究報告, ICM2022-56, 2023.3], 2023.3 E
- 小松さんの論文 国際学会が掲載 スマートウォッチで会話量測定: 北海道新聞 (朝刊) 14 面, 2022.9.10 G

松浦 研究室 MATSUURA Lab.

- Efficient Oblivious Evaluation Protocol and Conditional Disclosure of Secrets for DFA: K.Phalakarn, N.Attrapadung, K.Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, Vol.13269, 605-625, doi: 10.1007/978-3-031-09234-3_30, 2022.6 C
- Coin Transfer Unlinkability Under the Counterparty Adversary Model: T.Miyamae, K.Matsuura・Ledger, Vol.7, 17-34, doi: 10.5195/ledger.2022.260, 2022.8 C
- 書評 坂井 修一 著『サイバー社会の「悪」を考える — 現代社会の罟とセキュリティ』: 松浦幹太・個人金融, Vol.17, No.2, 114-115, 2022.8 C
- Constraints and Evaluations on Signature Transmission Interval for Aggregate Signatures with Interactive Tracing Functionality: R.Ishii, K.Yamashita, Z.Song, T.Teruya, Y.Sakai, T.Matsuda, G.Hanaoka, K.Matsuura, T.Matsumoto・Lecture Notes in Computer Science, Vol.13745, 51-71, doi: 10.1007/978-3-031-21311-3_3, 2022.9 C
- Aggregate Signature Schemes with Traceability of Devices Dynamically Generating Invalid Signatures: R.Ishii, K.Yamashita, Y.Sakai, T.Teruya, T.Matsuda, G.Hanaoka, K.Matsuura, T.Matsumoto・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E105-D, No.11, 1845-1856, 2022.11 C
- Script Tainting Was Doomed From The Start (By Type Conversion): Converting Script Engines into Dynamic Taint Analysis Frameworks: T.Usui, Y.Otsuki, Y.Kawakoya, M.Iwamura, K.Matsuura・The 25th International Symposium on Research in Attacks, Intrusions and Defenses (RAID 2022), Limassol, Cyprus, [Proceedings of the 25th International Symposium on Research in Attacks, Intrusions and Defenses (RAID 2022), 380-394, 2022.10], 2022.10 D
- Energy-efficient Implementation of Consensus Algorithms by Minimizing the Redundancy of Signature Verification (Tutorial): Kanta Matsuura・2022 IEEE 1st Global Emerging Technology Blockchain Forum, online, 2022.11 D
- サプライチェーン応用におけるブロックチェーン研究の特徴と示唆 (招待講演): 松浦幹太・日本ブロックチェーン協会サステナビリティワークショップ, オンライン, 2022.4 E
- 情報セキュリティ分野における安全性評価と AI (招待講演): 松浦幹太・東京大学 AI センター・SI センター合同シンポジウム「サイバー攻撃の脅威に対抗するセキュリティ AI 最前線」, オンライン, 2022.5 E

- ゼロ知識性の概念を利用したブロックチェーン匿名通貨のプライバシー解析: 宮前剛, 松浦幹太・日本セキュリティ・マネジメント学会 第 35 回全国大会, オンライン, 2022.9 E
- スクリプト実行環境に対する動的バイトコード計装機能の自動付与手法: 碓井利宣, 大月勇人, 川古谷裕平, 岩村誠, 松浦幹太・情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2022(CSS2022), 熊本, [情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2022 論文集, 1055-1062, 2022.10], 2022.10 E
- ブロックチェーンの技術的実装と社会的実装—電力消費問題を例にとりて— (パネル導入講演): 松浦幹太・日本セキュリティ・マネジメント学会 第 34 回学術講演会, オンライン, 2022.12 E
- Tor Hidden Service に対する Traffic Confirmation 攻撃のためのオーバーレイ通信システム: 島田要, 松浦幹太・2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2023), 小倉, [2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム予稿集, 2023.1], 2023.1 E
- スマートコントラクトにおけるセキュリティに関する調査: 五十嵐太一, 松浦幹太・2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2023), 小倉, [2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム予稿集, 2023.1], 2023.1 E
- Anonymous Reputation System の簡潔で自然な構成とその効率的な一般的構成法: 林リウヤ, 勝又秀一, 坂井祐介, 松浦幹太・2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2023), 小倉, [2023 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム予稿集, 2023.1], 2023.1 E
- DAG ベース分散タイムスタンプ手法の検討: 大橋盛徳, 張一凡, 細井琢朗, 松浦幹太・第 100 回情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会, 東京, [情報処理学会研究報告, 2023-CSEC-100(67), 1-7, 2023.3], 2023.3 E

上條 研究室 KAMIJO Lab.

- Text Spotting Towards Perceptually Aliased Urban Place Recognition: Dulmini Hettiarachchi, Ye Tian, Han Yu, Shunsuke Kamijo・Multimodal Interaction Technologies (MDPI), 2022.11 C
- Hierarchical Map Representation using Vector Maps and Geometrical Maps for Self-localization: Endo Yuki, Taiki Izawa, Shunsuke Kamijo・IATSS Research, 46,(4), pp450-456, 2022.12 C
- High Definition Map Aided Object Detection for Autonomous Driving in Urban Areas: Yuki Endo, Ehsan Javanmardi, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・International Journal of Automotive Technology (Springer), 2022 C
- GAN-Based LiDAR Translation between Sunny and Adverse Weather for Autonomous Driving and Driving Simulation: Jinho Lee, Daiki Shiotsuka, Toshiaki Nishimori, Kenta Nakao, Shunsuke Kamijo・Sensors, 2022 C
- Transportation Mode Detection Combining CNN and Vision Transformer with Sensors Recalibration Using Smartphone Built-In Sensors: Ye Tian, Dulmini Hettiarachchi, Shunsuke Kamijo・Sensors, 2022 C
- Ultraviolet sterilization information provision system of baggage carts and arriving baggage for airports: Tetsuya Manabe, Kazuo Mizuno, Keisuke Hatano, Masahiko Kaneko, Mai Inoue, Masatoshi Nomura, Shunsuke Kamijo・IATSS Research(Elsevier), Volume 47, Pages 35-43, doi: 10.1016/j.iatssr.2022.12.004, 2023.3 C
- Visual and Positioning Information Fusion Towards Urban Place Recognition: Dulmini Hettiarachchi, Shunsuke Kamijo・SN Computer Science, 2023 C
- Integrated High-Definition Maps for Self-Localization with Vector and Polygon Data: Taiki Izawa, Yuki Endo, Shunsuke Kamijo・IEEE 25th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2022.9 D
- LiDAR Translation Based on Empirical Approach between Sunny and Foggy for Driving Simulation: Jinho Lee, Daiki Shiotsuka, Toshiaki Nishimori, Kenta Nakao, Shunsuke Kamijo・IEEE 25th International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC), 2022.10 D

豊田 (正) 研究室 TOYODA, M. Lab.

- Efficient Discovery of Partial Periodic Patterns in Large Temporal Databases: Uday Kiran, Pamalla Veena, Penugonda Ravikumar, Chennupati Saideep, Koji Zettsu, Haichuan Shang, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・Electronics, 2022, 11(10), 1523, doi: 10.3390/electronics11101523, 2022.5 C
- Estimation of mRNA COVID-19 Vaccination Effectiveness in Tokyo for Omicron Variants BA.2 and BA.5: Effect of Social Behavior: Sachiko Kodera, Yuki Niimi, Essam A. Rashed, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Akimasa Hirata・Vaccines, 2022, 10(11), 1820, doi: 10.3390/vaccines10111820, 2022.10 C
- Evolution of Public Opinion on COVID-19 Vaccination in Japan: Large-Scale Twitter Data Analysis: Ryota Kobayashi,

VII. 発表業績

- Yuka Takedomi, Yuri Nakayama, Towa Suda, Takeaki Uno, Takako Hashimoto, Masashi Toyoda, Naoki Yoshinaga, Masaru Kitsuregawa, Luis E C Rocha · Journal of Medical Internet Research(JMIR), Vol 24, No 12 (2022): December, doi: 10.2196/41928, 2022.12 C
- ML-1M++: MovieLens-Compatible Additional Preferences for More Robust Offline Evaluation of Sequential Recommenders: Kazutoshi Umemoto · Proceedings of the 31st ACM International Conference on Information & Knowledge Management (CIKM '22), The Westin Peachtree Plaza, Atlanta, USA, [Conference Paper, 4540-4544], 2022.10 D
- Diachronic Analysis of Users' Stances on COVID-19 Vaccination in Japan using Twitter: Shohei Hisamitsu, Sho Cho, Hongshan Jin, Masashi Toyoda, Naoki Yoshinaga · The 2022 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM 2022), Istanbul Medipol University, 2022.10 D
- Towards Efficient Discovery of Partial Periodic Patterns in Columnar Temporal Databases: Penugonda Ravikumar, Venus Vikranth Raj, Palla Likhitha, Rage Uday Kiran, Yutaka Watanobe, Sadanori Ito, Koji Zettsu, Masashi Toyoda · Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems(ACIIDS 2022), [ACIIDS 2022: Intelligent Information and Database Systems, pp 141-154], 2022.12 D
- Entity Embedding Completion for Wide-Coverage Entity Disambiguation: Daisuke Oba, Ikuya Yamada, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda · Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2022, Abu Dhabi, United Arab Emirates, [Conference Paper, 6333-6344, 2022.12], 2022.12 D
- Effective Dialogue-Context Retriever for Long-Term Open-Domain Conversation: Meguru Takasaki, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda · The 13th International Workshop on Spoken Dialogue Systems Technology, Los Angeles, USA, 2023.2 D
- 複数の局所的説明の比較による分類モデル解釈支援のための可視化手法: 澤田 頌子, 豊田 正史 · 2022 年度人工知能学会全国大会 (第 36 回), 京都国際会館+オンライン, 2022.6 E
- 長期間の過去文脈を効果的に活用した雑談対話システム: 高崎環, 吉永直樹, 豊田正史 · 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 (SLUD) 第 96 回研究会 「第 13 回対話システムシンポジウム」, 東京, 2022.12 E
- 情報検索に基づく応答復元とのマルチタスク学習に基づく長期間対話のための応答生成: 高崎環, 吉永直樹, 豊田正史 · 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 (SLUD) 第 97 回研究会, 神奈川, 2023.3 E
- Twitter を用いた COVID-19 ワクチン接種行動に関する分析: 北林遼大, 張翔, 豊田正史, 吉永直樹 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), オンライン, 2023.3 E
- ニュース記事へ言及する Twitter 投稿の主観性と情報継承性に基づく分類: 遠田哲史, 吉永直樹, 豊田正史 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), オンライン, 2023.3 E
- 悪条件な目的関数に動的に適應する CMA-ES: 清水 洗希, 豊田 正史 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), オンライン, 2023.3 E
- 社会状況の変化に適合したイベント予測手法: 川崎 仁嗣, 豊田 正史, 是津 耕司 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), オンライン, 2023.3 E
- “ワクチン肯定的投稿の人 医師の発信多く参照” 東大グループ: NHK NEW WEB, 2022.4.4 G
- “ワクチン肯定的投稿の人 医師の発信多く参照” 東大グループ: おはよう日本, 2022.4.4 G
- はじめようジブン専用パソコン 第 65 回自分でコンパイルして画面に SL を走らせよう: 子どもの科学 (自由研究特大号), 2022.7.10 G
- AI の判断 解釈しやすく 東大 説明手法を並列可視化: 日刊工業新聞 (朝刊) 18 面, 2022.7.11 G
- 有識者が考える地理空間情報の未来 地理空間情報データに別のデータを混ぜ合わせて新しい価値を生みだしたい: 週刊アスキー PR 版, 2022.12 G

吉永 研究室 YOSHINAGA Lab.

Estimation of mRNA COVID-19 Vaccination Effectiveness in Tokyo for Omicron Variants BA. 2 and BA. 5: Effect of Social Behavior: Sachiko Kodera, Yuki Niimi, Essam A Rashed, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Akimasa Hirata · Vaccines, 10(11), 1820, doi: 10.3390/vaccines10111820, 2022.10 C

Evolution of Public Opinion on COVID-19 Vaccination in Japan: Large-Scale Twitter Data Analysis: Ryota Kobayashi,

- Yuka Takedomi, Yuri Nakayama, Towa Suda, Takeaki Uno, Takako Hashimoto, Masashi Toyoda, Naoki Yoshinaga, Masaru Kitsuregawa, Luis EC Rocha · Journal of Medical Internet Research, 24(12), e41928, doi: 10.2196/41928, 2022.12 C
- Early Detection of Fact Check-worthy Tweets by Using User Reactions: Yimou Liao, Masashi Toyoda, Naoki Yoshinaga · DBSJ Journal, 21, 2023.3 C
- Simple and Effective Knowledge-Driven Query Expansion for QA-Based Product Attribute Extraction: Keiji Shinzato, Naoki Yoshinaga, Yandi Xia, Wei-Te Chen · The 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Dublin, Ireland, [Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 227 – 234, 2022.5], 2022.5 D
- Building Large-Scale Japanese Pronunciation-Annotated Corpora for Reading Heteronymous Logograms: Fumikazu Sato, Naoki Yoshinaga, Masaru Kitsuregawa · The 13th Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2022), Marseille, France, [Proceedings of the 13th Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2022), 2022.6], 2022.6 D
- Entity Embedding Completion for Wide-Coverage Entity Disambiguation: Daisuke Oba, Ikuya Yamada, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda · Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2022, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2022.12 D
- Diachronic Analysis of Users' Stances on COVID-19 Vaccination in Japan using Twitter (Plenary): Shohei Hisamitsu, Sho Cho, Hongshan Jin, Masashi Toyoda, Naoki Yoshinaga · The 2022 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM 2022), Istanbul, Turkey, [Proceedings of 2022 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM), 237-241, 2023.3], 2022 D
- Effective Dialogue-Context Retriever for Long-Term Open-Domain Conversation: Meguru Takasaki, Naoki Yoshinaga and Masashi Toyoda · The 13th International Workshop on Spoken Dialogue Systems Technology, Los Angeles, USA, [Proceedings of the 13th International Workshop on Spoken Dialogue Systems Technology, 2023.2], 2023.2 D
- Multimodal Sentiment Classification using Modal-independent Classifiers: ティヤジャーモン ナッタポン, 吉永直樹 · NLP 若手の会 第 17 回シンポジウム, オンライン, 2022.8 E
- 文脈を考慮したニューラル音声認識誤り訂正: 中村朝陽, 吉永直樹 · NLP 若手の会 第 17 回シンポジウム, オンライン, 2022.8 E
- スタイル分離に基づくスタイル変換と異常検知の同時学習に基づく文書のスタイル一貫性の改善: 京野長彦, 吉永直樹, 佐藤翔悦 · 第 253 回自然言語処理研究会 (NL253), 京都, [研究報告自然言語処理 (NL), 2022-NL-253, 2022.9], 2022.9 E
- 前後の発話を文脈として考慮するニューラル音声認識誤り訂正: 中村朝陽, 李聖民, 田村鴻希, 吉永直樹 · 第 254 回自然言語処理研究会 (NL254), 東京, [研究報告音声言語情報処理 (SLP), 2022-SLP-144, 2022.11], 2022.11 E
- 長期間の過去文脈を効果的に活用した雑談対話システム: 高崎環, 吉永直樹, 豊田正史 · 第 13 回対話システムシンポジウム, 立川, [第 13 回対話システムシンポジウム, 2022.12], 2022.12 E
- 情報検索に基づく応答復元とのマルチタスク学習に基づく長期間対話のための応答生成: 高崎環, 吉永直樹, 豊田正史 · 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 (SLUD) 第 97 回研究会, 平塚, [人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 (SLUD) 第 97 回研究会, 2023.2], 2023.2 E
- ニュース記事へ言及する Twitter 投稿の主観性と情報継承性に基づく分類: 遠田哲史, 吉永直樹, 豊田正史 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023), 岐阜, [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023) 予稿集, 2023.3], 2023.3 E
- Twitter を用いた COVID-19 ワクチン接種行動に関する分析: 北林遼大, 張翔, 豊田正史, 吉永直樹 · 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2023), 岐阜, [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2023) 予稿集, 2023.3], 2023.3 E
- 最長一致パターンに基づく高速・高精度な日本語形態素解析: 吉永直樹 · 言語処理学会第 29 回年次大会 (NLP2023), 沖縄, [言語処理学会第 29 回年次大会 発表論文集, 351-356, 2023.3], 2023.3 E
- 雑談対話における会話継続予測に基づくユーザ適応的応答評価: 蔦侑磨, 吉永直樹, 佐藤翔悦, 豊田正史 · 言語処理学会第 29 回年次大会 (NLP2023), 沖縄, [言語処理学会第 29 回年次大会 発表論文集, 1957-1962, 2023.3], 2023.3 E

VII. 発表業績

日本語の大規模 Twitter データからみる新型コロナワクチン接種に関する人々の関心の推移: 武富有香, 須田永遠, 中山悠理, 宇野毅明, 橋本隆子, 豊田正史, 吉永直樹, 喜連川優, Luis EC Rocha, 小林亮太・言語処理学会第 29 回年次大会 (NLP2023), 沖縄, [言語処理学会第 29 回年次大会 発表論文集, 2349-2352, 2023.3], 2023.3 E

ニューラル機械翻訳のためのノイズ寛容なアンカー学習: 根石将人, 吉永直樹・言語処理学会第 29 回年次大会 (NLP2023), 沖縄, [言語処理学会第 29 回年次大会 発表論文集, 2511-2516, 2023.3], 2023.3 E

合田 研究室 GODA Lab.

Epidemiologic Research on Real-World Medical Data in Japan, Vol.1 (Powerful Analytics Platform for National-Scale Database of Health Care Insurance Claims): Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・pp.29-31, Springer, 2022.6 B

革新的 AI 創薬: 医療ビックデータ, 人工知能がもたらす創薬研究の未来像 (地域のレセプト情報に基づく介護需要将来推定): 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 石川智基, 満武巨裕・pp.145-153, エヌ・ティー・エス, 2022.7 B

Projecting frailty and dementia prevalence and the economic cost of care in Japan up to 2043: a microsimulation modelling study: Megumi Kasajima, Shoki Kusaka, Hiroki Matsui, Tomoki Tanaka, Bo-Kyung Son, Katsuya Iijima, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Karen Eggleston, Jay Bhattacharya, Hideki Hashimoto・The Lancet Public Health, Vol.7, No.5, pp.e456-e468, 2022.4 C

Dynamic Fault Tolerance for Multi-node Query Processing: Yutaro Bessho, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E105-D, No.5, pp.909-919, 2022.5 C

Prevalence of Hypertensive Diseases and Treated Hypertensive Patients in Japan: A Nationwide Administrative Claims Database Study: Takashi Waki, Katsuyuki Miura, Sachiko Mizuno-Tanaka, Yusuke Ohya, Koichi Node, Hiroshi Itoh, Hiromi Rakugi, Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Tomoki Ishikawa, Naohiro Mitsutake・Hypertension Research, Vol.45, pp.1123-1133, 2022.6 C

The Association Between Telehealth Utilization and Policy Responses on COVID-19 in Japan: Interrupted Time-Series Analysis: Tomoki Ishikawa, Jumpei Sato, Junko Hattori, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Naohiro Mitsutake・Interactive Journal of Medical Research, Vol.11, No.2, p.e39181, 2022.7 C

Predicting demand for long-term care using Japanese healthcare insurance claims data: Jumpei Sato, Naohiro Mitsutake, Masaru Kitsuregawa, Tomoki Ishikawa, Kazuo Goda・Environmental Health and Preventive Medicine, Vol.27, p.42, 2022.10 C

Indirect impact of the COVID-19 pandemic on the incidence of non-COVID-19 infectious diseases: a region-wide, patient-based database study in Japan: Naoki Kanda, Hideki Hashimoto, Takanori Imai, Hiromasa Yoshimoto, Kazuo Goda, Naohiro Mitsutake, Shuji Hatakeyama・Public Health, Vol.214, pp.20-24, 2022.10 C

μ -join: Efficient Join with Versioned Dimension Tables: Mika Takata, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・The 27th International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA 2022), [Proceedings of the 27th International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA 2022), pp.88-95], 2022.4 D

Discovering Fuzzy Geo-referenced Periodic-Frequent Patterns in Geo-referenced Time Series Databases: Uday Kiran Rage, Ravikumar Penugonda, Kazuo Goda, Yutaka Watanobe, Koji Zettsu・The 31st IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2022), [Proceedings of the 31st IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2022), pp.1-8], 2022.7 D

Exploiting Embedded Synopsis for Exact and Approximate Query Processing: Hiroki Yuasa, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・The 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022), [Proceedings of the 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022), pp.235-240], 2022.8 D

4mbench: Performance Benchmark of Manufacturing Business Database: Kazuo Goda, Yuto Hayamizu, Norifumi Nishikawa, Shinji Fujiwara・Fourteen TPC Technology Conference on Performance Evaluation & Benchmarking (TPCTC 2022), [Proceedings of Fourteen TPC Technology Conference on Performance Evaluation & Benchmarking (TPCTC 2022), pp.94-109], 2022.9 D

A Novel GPU-Accelerated Algorithm to Discover Periodic-Frequent Patterns in Temporal Databases: Uday Kiran Rage, Tarun Sreepada, Yutaka Watanobe, Kazuo Goda・2022 IEEE International Conference on Big Data (IEEE

- BigData 2022), [Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Big Data (IEEE BigData 2022), pp.121-126], 2022.12 D
- pmmeter: A Microbenchmark for Understanding Synchronization Cost on Persistent Memory: Hiroataka Yoshioka, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・2023 International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp 2023), [Proceedings of 2023 International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp 2023), pp.326-327], 2023.2 D
- レセプトデータを用いた遠隔診療初回利用患者の特性分析:COVID-19 に対する政策対応前後の比較: 石川智基, 満武巨裕, 佐藤淳平, 服部純子, 合田和生, 喜連川優・第 26 回日本医療情報学会春季学術大会, [第 26 回日本医療情報学会春季学術大会, OB-05], 2022.4 E
- COVID-19 の流行に伴う経口抗菌薬処方動向の変化: レセプトデータを用いた後ろ向きコホート研究: 橋本英樹, 神田直樹, 畠山修司, 佐藤淳平, 合田和生, 満武巨裕・第 96 回感染症学会総会, [第 96 回感染症学会総会, O-030], 2022.4 E
- 新型コロナウイルス感染症が医療に与えた影響の解析: レセプト情報を用いた後ろ向きコホート研究: 神田直樹, 橋本英樹, 畠山修司, 佐藤淳平, 合田和生, 満武巨裕・第 96 回感染症学会総会, [第 96 回感染症学会総会, O-050], 2022.4 E
- 不揮発メモリを対象とする性能マイクロベンチマーク pmmeter の検討と予備試験: 吉岡弘隆, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会, [電子情報通信学会データ工学研究会, 電子情報通信学会技術報告, Vol. 122 No.176, DE2022-7, pp.1-6], 2022.9 E
- NUMA 環境に於ける高効用アイテムセットマイニングの並列実行方式の検討と予備実験: 木村元紀, 早水悠登, ラゲウダイキラン, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会, [電子情報通信学会データ工学研究会, 電子情報通信学会技術報告, Vol. 122 No.176, DE2022-9, pp.13-18], 2022.9 E
- ストレージ上のデータベースに対する CPU と GPU を併用した基本処理の実行方式に関する予備実験: 三浦優也, 小沢健史, 合田和生・情報処理学会データベースシステム研究会, [情報処理学会データベースシステム研究会, 電子情報学会研究報告, Vol.2022-DBS-176, No.5, pp.1-7], 2022.12 E
- シノプシス埋込みによる近似問合せ処理の試作実装と初期評価: 高田実佳, 喜連川優, 合田和生・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-1-3], 2023.3 E
- 動的複数クエリ最適化の検討とその潜在的有効性の確認: 木村元紀, 早水悠登, 合田和生・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-1-5], 2023.3 E
- データに基づく品質管理を実現するためのデータベース物理設計の評価: 西川記史, 藤原真二, 早水悠登, 合田和生・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-3-5], 2023.3 E
- 再帰的演算を含む分析処理の高効率な並列実行方式の提案と有効性評価: 木村元紀, 早水悠登, ウダイラゲ, 喜連川優, 合田和生・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2a-4-2], 2023.3 E
- 不揮発メモリを対象とする空間索引構造の実装方式の検討と予備実験: 吉岡弘隆, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2b-5-4], 2023.3 E
- GPU 直接 IO を用いたデータベース問合せ処理の検討と予備実験: 三浦優也, 小沢健史, 合田和生・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 2b-7-3], 2023.3 E
- 異種医療データの融合による医療需要予測手法の検討: 吉本廣雅, 満武巨裕, 合田和生・第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム/第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), [第 15 回データ工学と

VII. 発表業績

- 情報マネジメントに関するフォーラム／第 21 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2023), 5a-4-1], 2023.3
E
- 東京大学 生産技術研究所と日立製作所が「ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学」社会連携研究部門を設置
～両者のもつ先端的技術によりビッグデータを活用し、社会課題の解決を推進～: PR Times, 2022.4.4 G
- 東大と日立, ビッグデータ活用した価値協創で連携強化ー社会課題の解決を推進: Yahoo News, 2022.4.4 G
- 東大生研と日立, ビッグデータ解析基盤で社会課題を解決する研究部門を設置, 研究費は 2 億円: IT Leaders, 2022.4.4
G
- 日立, 東大, ビッグデータ解析 高度化へ連携拠点: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.4.5 G
- 日立, 東大生研と「ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学」社会連携研究部門を設置: 合田和生・YAHOO ファ
イナンス, 2022.4.5 G
- 日立, 東大生研と「ビッグデータ価値協創プラットホーム工学」社会連携研究部門を設置: YAHOO ファイナンス,
2022.4.5 G
- 東京大学 生産技術研究所と日立製作所が「ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学」社会連携研究部門を設置:
JIJI.COM, 2022.4.5 G
- 東大と日立 データ活用し社会課題解決 ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学を設置: 電経新聞 (朝刊) 3
面, 2022.4.11 G
- 超省エネルギー型ビッグデータ基盤の実現に向けて～ビッグデータも省エネルギーの時代へ～: 合田和生, 茂木和彦・
月刊省エネルギー. Vol.74, No.4, pp.47-51, 2022.4 G
- 4mbench: a tool for performance benchmark of manufacturing business database: K. Goda, Y. Hayamizu・ソフト
ウェア, 2022.9 G
- 情報工学者が語るビッグデータ解析のバックヤード: 合田和生・循環器内科, Vol.93, No.2, pp.226-231, 2023.2 G

杉浦 研究室 SUGIURA Lab.

- Reconfigurable intelligent surface assisted multi-carrier wireless systems for doubly selective high-mobility Ricean
channels: C. Xu, J. An, T. Bai, L. Xiang, S. Sugiura, R. G. Maunder, L.-L. Yang, L. Hanzo・IEEE Transactions
on Vehicular Technology, vol. 71, no. 4, 4023-4041, doi: 10.1109/TVT.2022.3147859, 2022.4 C
- Turbo detection aided autoencoder for multi-carrier wireless systems: Integrating deep learning into channel coded
systems: C. Xu, T. V. Luong, L. Xiang, S. Sugiura, R. G. Maunder, L.-L. Yang, L. Hanzo・IEEE Transactions
on Cognitive Communications and Networking, vol. 8, no. 2, 600-614, doi: 10.1109/TCCN.2022.3168725, 2022.6
C
- Secrecy performance of buffer-aided hybrid virtual full-duplex and half-duplex relay activation: G. Srirutchataboon, S.
Sugiura・IEEE Open Journal of Vehicular Technology, vol. 3, 344-355, doi: 10.1109/OJVT.2022.3189612, 2022.7
C
- Eigendecomposition-precoded faster-than-Nyquist signaling with index modulation: P. Chaki, T. Ishihara, S. Sugiura・
IEEE Transactions on Communications, vol. 70, no. 7, 4822-4836, doi: 10.1109/TCOMM.2022.3173302, 2022.7
C
- Fast-tracking optical coherent receiver tolerating transmitter component distortion: E. Yamazaki, S. Sugiura・Journal
of Lightwave Technology, vol. 40, no. 15, 4964-4973, doi: 10.1109/JLT.2022.3166754, 2022.8 C
- Precoded faster-than-Nyquist signaling for doubly selective underwater acoustic communication channel: J.
Zhou, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Wireless Communications Letters, vol. 11, no. 10, 2041-2045, doi:
10.1109/LWC.2022.3192795, 2022.10 C
- Method for extracting the equivalent admittance from time-varying metasurfaces and its application to self-tuned
spatiotemporal wave manipulation: A. A. Fathnan, H. Homma, S. Sugiura, H. Wakatsuchi・Journal of Physics D:
Applied Physics, vol. 55, no. 1, 015304, doi: 10.1088/1361-6463/ac9b67, 2022.11 C
- OTFS-aided RIS-assisted SAGIN systems outperform their OFDM counterparts in doubly-selective high-Doppler
scenarios: C. Xu, L. Xiang, J. An, C. Dong, S. Sugiura, R. G. Maunder, L.-L. Yang, L. Hanzo・IEEE Internet of
Things Journal, vol. 10, no. 1, 682-703, doi: 10.1109/JIOT.2022.3203895, 2023.1 C
- Channel estimation for reconfigurable intelligent surface assisted high-mobility wireless systems: C. Xu, J. An, T.
Bai, S. Sugiura, R. G. Maunder, Z. Wang, L.-L. Yang, L. Hanzo・IEEE Transactions on Vehicular Technology,

- vol. 72, no. 1, 718-734, doi: 10.1109/TVT.2022.3203818, 2023.1 C
- Precoded filterbank multicarrier index modulation with non-orthogonal subcarrier spacing: P. Chaki, T. Ishihara, S. Sugiura • IEEE Transactions on Communications, vol. 71, no. 2, pp. 700-713, doi: 10.1109/TCOMM.2022.3228307, 2023.2 C
- Reflective graphene metasurface without a metallic plate: T. Ikeda, E. Kojima, S. Sugiura, H. Iizuka • Journal of Applied Physics, vol. 133, no. 7, 073102, doi: 10.1063/5.0134500, 2023.2 C
- FFT-Spread Faster-Than-Nyquist Signaling in Frequency-Selective Fading Channel: Takumi Ishihara, Shinya Sugiura • IEEE International Conference on Communications (ICC), オンライン, 2022.5 D
- Physical Layer Security of Buffer-Aided Hybrid Virtual Full-Duplex and Half-Duplex Relay Selection: Gan Srirutchaboon, Shinya Sugiura • IEEE 95th Vehicular Technology Conference: (VTC2022-Spring), オンライン, 2022.6 D
- Precoded Non-Orthogonal Frequency Division Multiplexing with Subcarrier Index Modulation: Prakash Chaki, Takumi Ishihara, Shinya Sugiura • IEEE 95th Vehicular Technology Conference: (VTC2022-Spring), オンライン, 2022.6 D
- Power-Domain-Multiplexed Precoded Faster-Than-Nyquist Signaling for NOMA Downlink: Prakash Chaki, Shinya Sugiura • IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM), [Proceedings, 3977-3982], 2022.12 D
- Study on Underwater Acoustic Communications Using Faster-Than-Nyquist Signaling: Jingwen Zhou, Takumi Ishihara, Shinya Sugiura • 電子情報通信学会ソサエティ大会, オンライン, 2022.9 E
- 周波数分割複信における物理レイヤ鍵共有に基づく認証付きグラントフリーアクセス: 松崎優太, 杉浦慎哉 • 電子情報通信学会ソサエティ大会, オンライン, 2022.9 E
- 物理層秘密鍵生成における補間手法を用いた性能改善の一検討: 小島駿, 杉浦慎哉 • 電子情報通信学会総合大会, [予稿集, B-5-133], 2023.3 E

菅野 (裕) 研究室 SUGANO, Y. Lab.

- xDiversity という可能性の挑戦: 落合 陽一, 菅野 裕介, 本多 達也, 遠藤 謙, 島影 圭佑, 設楽 明寿 • 講談社, 2023.1 B
- Self-Supervised Learning for Audio-Visual Relationships of Videos With Stereo Sounds: Tomoya Sato, Yusuke Sugano, Yoichi Sato • IEEE Access, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3204305, 2022.9 C
- Interactive Machine Learning on Edge Devices With User-in-the-Loop Sample Recommendation: Tianyi Liu, Yusuke Sugano • IEEE Access, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3212077, 2022.10 C
- Learning-by-Novel-View-Synthesis for Full-Face Appearance-Based 3D Gaze Estimation: Jiawei Qin, Takuru Shimoyama, Yusuke Sugano • The 4th International Workshop on Gaze Estimation and Prediction in the Wild (GAZE 2022), 2022.6 D
- Ego4d: Around the world in 3,000 hours of egocentric video: Kristen Grauman, Andrew Westbury, Eugene Byrne, Zachary Chavis, Antonino Furnari, Rohit Girdhar, Jackson Hamburger, Hao Jiang, Miao Liu, Xingyu Liu, Miguel Martin, Tushar Nagarajan, Ilija Radosavovic, Santhosh Kumar Ramakrishnan, Fiona Ryan, Jayant Sharma, Michael Wray, Mengmeng Xu, Eric Zhongcong Xu, Chen Zhao, Siddhant Bansal, Dhruv Batra, Vincent Cartillier, Sean Crane, Tien Do, Morrie Doulaty, Akshay Erapalli, Christoph Feichtenhofer, Adriano Fragomeni, Qichen Fu, Abraham Gebreselasie, Cristina González, James Hillis, Xuhua Huang, Yifei Huang, Wenqi Jia, Weslie Khoo, Jáchym Kolář, Satwik Kottur, Anurag Kumar, Federico Landini, Chao Li, Yanghao Li, Zhenqiang Li, Karttikeya Mangalam, Raghava Modhugu, Jonathan Munro, Tullie Murrell, Takumi Nishiyasu, Will Price, Paola Ruiz, Merey Ramazanova, Leda Sari, Kiran Somasundaram, Audrey Southerland, Yusuke Sugano, Ruijie Tao, Minh Vo, Yuchen Wang, Xindi Wu, Takuma Yagi, Ziwei Zhao, Yunyi Zhu, Pablo Arbeláez, David Crandall, Dima Damen, Giovanni Maria Farinella, Christian Fuegen, Bernard Ghanem, Vamsi Krishna Ithapu, CV Jawahar, Hanbyul Joo, Kris Kitani, Haizhou Li, Richard Newcombe, Aude Oliva, Hyun Soo Park, James M Rehg, Yoichi Sato, Jianbo Shi, Mike Zheng Shou, Antonio Torralba, Lorenzo Torresani, Mingfei Yan, Jitendra Malik • IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2022), 2022.6 D
- Interact before align: Leveraging cross-modal knowledge for domain adaptive action recognition: Lijin Yang, Yifei Huang, Yusuke Sugano, Yoichi Sato • IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2022), 2022.6 D

VII. 発表業績

- Learning Video-independent Eye Contact Segmentation from In-the-Wild Videos: Tianyi Wu, Yusuke Sugano · The 16th Asian Conference on Computer Vision (ACCV2022), 2022.12 D
- Postconditioning Miner Module for Controllable Image Generation: Atsushi Takada, Yusuke Sugano · 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2022, 2022.7 E
- View-consistent Feature Alignment for Multi-view Appearance-based Gaze Estimation: Yoichiro Hisadome, Yusuke Sugano · 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2022, 2022.7 E
- Eye Contact Segmentation by Learning from Online Conversation Videos: Tianyi Wu, Yusuke Sugano · 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2022, 2022.7 E
- Face Image Synthesis for Appearance-Based 3D Gaze Estimation: Jiawei Qin, Takuru Shimoyama, Yusuke Sugano · 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2022, 2022.7 E
- Interactive Image-to-Text Translation for Non-Expert Users: Wataru Kawabe, Yusuke Sugano · 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2022, 2022.7 E
- 人にひらかれたメディア理解に向けて 一人を理解する, 人と理解するー (招待講演): 菅野裕介 · 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU), 2022.10 E

革新的シミュレーション研究センター

加藤 (千) 研究室 KATO, C. Lab.

- Experimental study on aerodynamic sound generated from flow around a forward facing step: Yoshihiro SHIRASU, Yasumasa SUZUKI, Chisachi KATO · Journal of Fluid Science and Technology, Vol.18, No.1, 2023, doi: 10.1299/jfst.2023jfst0020, 2023.2 C
- Engineering Applications of Large-scale Fluid-flow Computations (Invited): Chisachi Kato · 34th Workbench on Sustained Simulation Performance, 東北大学, 2022.10 D
- 「富岳」の時代の大規模流体解析の現状と将来展望 (基調講演): 加藤 千幸 · 第 19 回海洋エネルギーシンポジウム 2022(OES2022), 佐賀大学, 2022.9 E
- 「富岳」の時代における HPC の産業利用と今後の展望 (招待講演): 加藤 千幸 · VINAS Online Users Conference 2022, オンライン, 2022.10 E
- 「富岳」の時代のシミュレーションとものづくり (招待講演): 加藤 千幸 · 第 31 回日本国際工作機械見本市, 東京ビッグサイト, 2022.11 E
- 「富岳」の時代の HPC の産業応用と今後の展開 (招待講演): 加藤 千幸 · 「富岳」EXPANDS ~可能性を拡張する~, TKP 東京駅大手町カンファレンスセンター, 2023.1 E
- 限界突破シミュレーション 文部科学省 「京」から「富岳」で限界突破 性能 100 倍で 2 日が 1 時間以内に: 加藤 千幸 · 日経ものづくり 66, 2022.4.1 G
- 機械学会 機械遺産に 3 件認定 平面研削盤など意義評価: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.29 G
- 機械学会 発展支えた功績紹介 「機械遺産」3 件に認定証: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.8.9 G
- ウェブ時評 奈良林 直 SMR 開発と我が国の役割: 電気新聞 (朝刊) 14 面, 2022.9.1 G

吉川 (暢) 研究室 YOSHIKAWA, N. Lab.

- Strength evaluation of CFRP structure of high pressure hydrogen tank based on mesoscale analysis: Shinichiro Takemoto and Nobuhiro Yoshikawa · Materials Today Communications, Vol.32, 103966, 2022.8 C
- 樹脂部ミクロ応力評価に基づく CFRP 積層板の疲労寿命予測: 阿部雅史, 森田直樹, 吉川暢宏, 北條正弘 · 日本複合材料学会誌, No. 48, Vol. 5, pp.183-190, 2022.9 C
- Versatile Fatigue Life Evaluation of CFRP Laminates Based on Interfacial Normal Stress: Naoki Morita, Masashi Abe, Yuka Sahara, Masahiro Hojo, Nobuhiro Yoshikawa · 15th World Congress on Computational Mechanics and 8th Asian Pacific Congress on Computational Mechanics (WCCM-APCOM 2022), 2022.8 D
- 熱可塑性 CFRP 材料の疲労破壊メカニズム: 秋田幸仁, 吉川暢宏 · 日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス,

2022.9 E

非弾性ツースケール解析に基づく CFRP の層間疲労寿命評価手法の提案: 赤座 昌佳, 松田 哲也, 久保 凱, 北條 正弘, 森田 直樹, 吉川 暢宏・日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス, 2022.9 E

ミクروسケール解析に基づく熱可塑性 CFRP の疲労寿命予測: 秋田幸仁, 吉川暢宏・第 47 回複合材料シンポジウム, 2022.9 E

FrontCOMP_FW: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2022 G

FrontCOMP_FW_multi: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2022 G

FrontCOMP_TP: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2022 G

FrontCOMP_cure: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2022 G

FrontCOMP_tank: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2022 G

FrontCOMP_wind_multi: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2022 G

梅野 研究室 UMENO Lab.

Nonsingular stress distribution of edge dislocations near zero-traction boundary: H. Shima, T. Sumigawa and Y. Umeno・Materials, 15, 4929, 2022 C

Diameter-change-induced transition in buckling modes of defective: Y. Umeno, A. Kubo, C. Wang and H. Shima・Nanomaterials, 12, 2617, 2022 C

Coarse-grained Molecular Dynamics Simulation of Polycarbonate Deformation: Dependence of Mechanical Performance by the Effect of Spatial Distribution and Topological Constraints: T. Leelaprachakul, A. Kubo and Y. Umeno・Polymers, 15, 43, 2022 C

Analytic formulation of elastic field around edge dislocation adjacent to slanted free surface: H. Shima, Y. Umeno and T. Sumigawa・Royal Society Open Science, 9, 220151, 2022 C

ポリカーボネート破壊の粗視化分子動力学解析: 分子鎖の絡み合いと空間分布からの破断応力予測モデルの提案: Leelaprachakul Tatchaphon, 久保淳, 梅野宜崇・材料, 71-2, 151-158, 2022 C

Inductive Determination of Rate-Reaction Equation Parameters for Dislocation Structure Formation Using Artificial Neural Network: Y. Umeno, E. Kawai, A. Kubo, H. Shima and T. Sumigawa・Materials, 16, 2108, 2023 C

Multiscale modeling simulation of nano-micro metal fatigue: Y. Umeno, A. Kubo and Emi Kawai・WCCM-APCOM2022, 2022.8 D

Effect of Molecular Structure on Mechanical Properties of Polycarbonate: A Coarse-grained Molecular Dynamics Study: T. Leelaprachakul, A. Kubo and Y. Umeno・WCCM-APCOM2022, 2022.8 D

Effect of cross-section shape on critical resolved shear stress of crystal slip in nanorods: A molecular dynamics study: E. Kawai, A. Kubo and Y. Umeno・WCCM-APCOM2022, 2022.8 D

Fracture behavior of polycarbonate at a molecular level: effect of spatial distribution, entanglement, and molecular weight: T. Leelaprachakul, A. Kubo and Y. Umeno・ICMR2022 6th International Conference on Materials and Reliability, 2022.12 D

Molecular Dynamics Simulation of Fatigue of Single-Crystal Metal Nanorod: A. Kubo, E. Kawai and Y. Umeno・ICMR2022 6th International Conference on Materials and Reliability, 2022.12 D

Molecular dynamics simulation of slip behavior of Cu single crystal nanorods under uniaxial tension and compression loading: E. Kawai, A. Kubo and Y. Umeno・ICMR2022 6th International Conference on Materials and Reliability, 2022.12 D

Cu 単結晶ナノロッドの疲労変形に関する分子動力学解析: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・第 2 回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム, 2022.5 E

ナノ・マイクロ疲労メカニズム解明のためのマルチスケールモデリング (招待講演): 梅野宜崇・第 2 回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム, 2022.5 E

分子動力学法による金属ナノロッドでの臨界分解せん断応力に及ぼす断面形状の影響の解明: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・第 2 回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム, 2022.5 E

Cu ナノロッドの疲労挙動の結晶方位依存性に関する分子動力学解析: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・日本機械学会 2022 年度年次大会, 2022.9 E

単軸負荷を受ける Cu 単結晶ナノロッドでのすべり挙動に関する分子動力学シミュレーション: 河合江美, 久保淳, 梅

VII. 発表業績

- 野宜崇・日本機械学会 2022 年度年次大会, 2022.9 E
分子動力学法による単結晶金属ナノロッドの疲労変形解析: 結晶方位の影響: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス, 2022.9 E
分子動力学法による単軸荷重下での単結晶金属ナノロッドのすべり挙動解析: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス, 2022.9 E
分子動力学法による FCC 金属中の転位近傍の応力場解析: 久保淳, 河合江美, 梅野宜崇・日本機械学会第 34 回計算力学講演会, 2022.11 E
単結晶金属ナノロッドのすべり挙動に関する分子動力学解析: 断面形状の影響: 河合江美, 久保淳, 梅野宜崇・日本機械学会第 34 回計算力学講演会, 2022.11 E

佐藤 (文) 研究室 SATO, F. Lab.

- インターフェロン α 2 の電子状態に基づく作用機序の研究: 中岡 亮太, 平野 敏行, 佐藤 文俊・生産研究, vol. 74, no. 2, pp. 153-159, 2022.5 A
正準分子軌道法による PETase の活性部位の触媒反応発生における役割に関する研究: 王 天宇, 平野 敏行, 佐藤 文俊・生産研究, vol. 74, no. 2, pp. 161-167, 2022.5 A
分子軌道法によるタンパク質のシミュレーション: 佐藤文俊・機械の研究, 74, 247-251, 2022.4 C
Study on Analysis Approach of Canonical Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022 proceedings, 2022 C
Study on Analysis Approach of Canonical Kohn-Sham Molecular Orbital Calculation in Large-scale Molecular System: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・ICCMSE2022, Crete (Greece), 2022.10 D
大規模正準分子軌道計算の実情と今後: 平野敏行, 佐藤文俊・令和 4 年電気学会 基礎・材料・共通部門大会, 西之表市民会館 (鹿児島), 2022.9 E
ACE2 におけるスパイクタンパク質結合部位の電子状態: 平野敏行, 佐藤文俊・第 16 回分子科学討論会 2022, 慶應義塾大学 (横浜), 2022.9 E
p53 由来ペプチドと結合した MDM2 タンパク質の電子構造に関する研究: 小杉享・第 5 回 NPEM 研究報告会, 東京大学 (東京) ハイブリッド開催, 2023.3 E

小野 (謙) 研究室 ONO, K. Lab.

- ESRGAN-Based Visualization for Large-Scale Volume Data: Chenyue Jiao, Chongke Bi, Lu Yang, Zhen Wang, Zijun Xia, Kenji Ono・ChinaVis2022, 2022.7 D
On the Errors and TT-ranks in Parallel Tensor Train Decomposition (PTTD) (Invited): Shiyao Xie, Kenji Ono・2023 Conference on Advanced Topics and Auto Tuning in High-Performance Scientific Computing, 2023.3 D
Performance Evaluation of AoS and SoA for Incompressible Fluid Simulation on GPUs (Invited): Ji Qi, Kenji Ono・2023 Conference on Advanced Topics and Auto Tuning in High-Performance Scientific Computing, 2023.3 D
テンソルトレイン分解の領域分割型並列計算するアルゴリズム PTTD: XIE SHIYAO, 小野謙二・日本応用数学会年會 2022, 2022.9 E
JHPCN 広域分散クラウドを用いた超高解像度時系列画像の多拠点共有実験の報告: 川鍋 友宏, 村田 健史, 山本 和憲, 深沢 圭一郎, 樋口 篤志, 豊嶋 紘, 小野 謙二・大学 ICT 推進協議会 2022 年度 年次大会, 2022.12 E

長谷川 研究室 HASEGAWA Lab.

- 平行平板間チャンネル乱流における摩擦抵抗低減制御のための体積力の時空間分布最適化: 弓削田 悠介, 宇治 孝節, 伊藤 宗嵩, 長谷川 洋介・生産研究, vol. 75, no. 1, pp. 31-36, 2023.2 A

長井 研究室 NAGAI Lab.

- 勾配ブースティング決定木と畳み込みニューラルネットワークを組み合わせた橋梁の劣化進展推定: 龍田 齊, 原田 豊, 貫井 敬章, 榮洗 希, 清水 亮平, 長井 宏平・AI・データサイエンス論文集, 3 巻, J2 号, 1017-1023, 2022 C

- Prevention of concrete breakout failure of expansion anchor in tension by post-installed reinforcement: Discrete analysis and experiment: Seyed Yaser Mousavi Siamakani, Kohei Nagai, Punyawut Jiradilok, Raktipong Sahamitmongkol · Case Studies in Construction Materials, Vol.17, e01233, 2022 C
- Mesosopic simulation of crack propagation and bond behavior in ASR damaged concrete with internal/external restraint by 3D RBSM: Jie Luo, Yi Wang, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Cement and Concrete Composites, Vol.129, 104488, 2022 C
- Material comparative analysis of crack-bridging degradation of SFRC structural beams under flexural fatigue loading: Mohamed Adel, Koji Matsumoto, Tamon Ueda, Kohei Nagai · Construction and Building Materials, Vol.339, 127642, 2022 C
- 3D mesoscale simulation of the influence of corrosion on loss of tension stiffening in reinforced concrete: Kumar Avadh, Punyawut Jiradilok, John E Bolander, Kohei Nagai · Construction and Building Materials, Vol.339, 127684, 2022 C
- An analytical investigation of bond deterioration between rebar and ASR/DEF-damaged concrete with and without stirrup confinement using 3D RBSM: Jie Luo, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Construction and Building Materials, Vol.351, 128923, 2022 C
- 3D RBSM Analysis of Bond Degradation in Corroded Reinforced Concrete as Observed Using Digital Image Correlation: Kumar Avadh, Kohei Nagai · Materials, 15, 6470, 2022 C
- Analysis of Non-uniform Local Strain in Corroded Reinforcing Bar in Concrete using Digital Image Correlation: Haoyu Peng, Kumar Avadh, Kohei Nagai · Journal of Advanced Concrete Technology, Vol.21, Issue 1, 42-57, 2023.1 C
- Multiclass Segmentation of Concrete Surface Damages Using U-Net and DeepLabV3+: Patrick Nicholas Hadinata, Djoni Simanta, Liyanto Eddy, Kohei Nagai · Applied Sciences, Vol.13, Issue4, 2398, 2023 C
- A mesoscale simulation of the FRP-to-concrete interfacial debonding propagation process by 3D RBSM: Cheng Jiang, Kumar Avadh, Kohei Nagai · Composite Structures, Vol.304, 116336, 2023 C
- Mesoscale simulation of compression-induced cracking and failure of ASR-damaged concrete with stirrup confinement: Jie Luo, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Engineering Fracture Mechanics, Vol. 277, 108977, 2023 C
- A study on the bond deterioration between ASR/DEF damaged concrete and reinforcement using discrete mesoscale analysis: Jie Luo, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · 76th RILEM Annual Week 2022 and International Conference on Regeneration and Conservation of Structures (ICRCS 2022), 京都, 日本, 2022 D
- Validation of the mesoscale MPC-RBSM simulation system to estimate the corrosion level of reinforcement in concrete from surface crack information: Suhas S Joshi, Vikas Singh Kuntal, Kumar Avadh, Kohei Nagai · 76th RILEM Annual Week 2022 and International Conference on Regeneration and Conservation of Structures (ICRCS 2022), 京都, 日本, 2022 D
- Meso-scale analysis of steel-concrete bond damaged by alkali-silica reaction via a 3D Rigid Body Spring Model: Jie Luo, Yi Wang, Shingo Asamoto, Kohei Nagai · Bond in Concrete 2022-Bond, Anchorage Detailing, シュトゥットガルト, ドイツ, [Proceedings of Bond in Concrete 2022-Bond, Anchorage Detailing, pp.1001-1012, 2022], 2022 D
- Investigation on the bond behavior between rebar and ASR damaged concrete by discrete analysis model: Jie Luo, Kohei Nagai · 第 66 回理論応用力学講演会, [第 66 回理論応用力学講演会講演論文集, GS6-02, 2022], 2022 E
- Verification of the inverse estimation of corrosion from surface crack width using model predictive control (MPC) combined with mesoscale simulation: Suhas Joshi, Kohei Nagai · 第 66 回理論応用力学講演会, [第 66 回理論応用力学講演会講演論文集, GS6-05, 2022], 2022 E
- 道路メンテナンスが目指すべき姿とは: 道路, 2022 年 10 月号, 2022.10 G
- 社会データを活用した維持管理の時代へ: 長井宏平 · 月刊「建設」, 2022 G

 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

- Design point analyses of solid oxide fuel cell - steam cycle combined system: Effects of fuel reforming and bottoming cycle steam parameters: Selvam K., Rokni M. M., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. • Int. J. Energy Research, 1-20, doi: 10.1002/er.7886, 2022 C
- Three Dimensional Reconstruction of Frost Structure by Replica Method: Takayashiki M., Nishimura K., Sciazko A., Okabe T., Taniguchi J. and Shikazono N. • Int. J. Heat Mass Transf., 196, 123280, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123280, 2022 C
- Design and Optimization of Functionally Graded Electrodes for Solid Oxide Fuel Cells (SOFCs) by Mesoscale Modeling: Yan Z., He A., Hara S., Shikazono N. • International Journal of Hydrogen Energy, 37, 16610-16625, doi: 10.1016/j.ijhydene.2022.03.165, 2022 C
- Three-dimensional Topology Optimization of Ni-YSZ Anode for Solid Oxide Fuel Cells via Multiphase Level-set Method: He A., Gong J., Onishi J. and Shikazono N. • Nano Energy, 103, 107817, doi: 10.1016/j.nanoen.2022.107817, 2022 C
- レプリカ法による霜三次元構造の再構築: 高屋敷昌弘, 西村勝彦, Sciazko Anna, 岡部貴雄, 谷口淳, 鹿園直毅 • 日本冷凍空調学会論文集, 22-07SI_OA, doi: 10.11322/tjsrae.22-07SI_OA, 2022 C
- 空調機の冷媒分布予測のための長・短期記憶ネットワークの実用性評価: 宮脇皓亮, 山岸鈴奈, Sciazko Anna, 鹿園直毅 • 日本冷凍空調学会論文集, 22-09SI_OA, doi: 10.11322/tjsrae.22-09SI_OA, 2022 C
- 酸素同位体ラベリングによる SOFC の空気極反応場と三次元微細構造の同時観測: 長澤剛, 志村敬彬, 鹿園直毅, 花村克悟 • 燃料電池, 21 (4), 13-19, 2022 C
- 3D microstructures of solid oxide fuel cell Ni-YSZ anodes with carbon deposition: Sciazko A., Komatsu Y., Nakamura A., Ouyang Z., Hara T. and Shikazono N. • Chemical Engineering Journal, 460, 141680, doi: 10.1016/j.cej.2023.141680, 2023 C
- Heat Transfer and Pressure Loss Characteristics of an Offset Fin with Oblique Waves: Gong J., Onishi J., Komatsu Y., Mao N., Kametani Y., Hasegawa Y. and Shikazono N. • Int. J. Heat Mass Transf., 200, 123522, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123522, 2023 C
- 固体酸化物形セル燃料極三相界面のオペランド観察: 鹿園直毅 • セラミックス, 58 (2), 79-82, 2023 C
- Synthesizing Electrode Microstructures with Predefined Spatial Gradients By Conditional Generative Adversarial Networks: Yamagishi R., Sciazko A., Komatsu Y. and Shikazono N. • 241th ECS meeting, Vancouver, Canada, [Proc. 241th ECS meeting, I06-1083, 2022], 2022.5 D
- Microstructures of Ni-GDC electrodes with carbon deposition: Sciazko A., Komatsu Y., Nakamura A., Sunada Y., Ouyang Z., Hara T. and Shikazono N. • 15th European SOFC & SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [15th European SOFC & SOE Forum, B1104, 2022], 2022.7 D
- Thermodynamic analysis of ultra-efficient ammonia-fed SOFC system: Selvam K., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. • The 35th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact on Energy Systems (ECOS2022), Copenhagen, Denmark, 2022.7 D
- Machine Learning Methods for Predicting Microstructural Changes in Solid Oxide Cell Electrodes: Sciazko A., Yamagishi R., Komatsu Y., Ouyang Z., Onishi J., Nishimura K., Shikazono N. • Materials Science and Technology 2022 (MS&T22), Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2022.10 D
- Numerical Study on the Effect of Cross-sectional Shape on the Capillary Flow in Microchannels: Onishi J. and Shikazono N. • The 13th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), Jeju, Korea, [The 13th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), P00137], 2022.10 D
- Microstructural changes of active Ni fuel electrode/electrolyte interface in solid oxide fuel cells: Ouyang Z., Sciazko A., Komatsu Y., Nishimura K., Shikazono N. • 47th International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (ICACC2023), Daytona Beach, [ICACC, P086, 2023], 2023.1 D
- レプリカ法による霜の三次元構造再構築: 高屋敷昌弘, 西村勝彦, Sciazko Anna, 大西順也, 岡部貴雄, 谷口淳, 鹿園直毅 • 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, C343 (2022), 2022], 2022.5

E

- 金属潜熱蓄熱槽の蓄熱・放熱挙動予測: 西村勝彦, 小松洋介, 鹿園直毅・第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, [第 59 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, E131 (2022), 2022], 2022.5 E
- 機械学習による SOFC 微細構造変化の予測 (招待講演): シチョンシコ アンナ, 小松 洋介, 山岸 鈴奈, 鹿園 直毅・第 26 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 佐賀, [第 26 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, D111 (2022), 2022], 2022.7 E
- 近赤外分光計測に基づく冷凍サイクルの循環組成検知技術: 宮脇皓亮, 池田宗史, 平塚研吾, 鹿園直毅・2022 年度日本冷凍空調学会年次大会, 玉川大学, [2022 年度日本冷凍空調学会年次大会, E222, 2022], 2022.9 E
- 析出還元法によるナノ Ni-GDC アノードの発電特性と微細構造: Sciazko A., 砂田祐輔, 小松洋介, 鹿園直毅・第 31 回 SOFC 研究発表会, [第 31 回 SOFC 研究発表会講演要旨集, 215 (2022), 2022], 2022.12 E
- 固体酸化物形燃料電池燃料極の Ni 移動に及ぼす遷移金属元素の影響: 欧陽朱峰, Sciazko A., 小松洋介, 西村勝彦, 鹿園直毅・第 31 回 SOFC 研究発表会, [第 31 回 SOFC 研究発表会講演要旨集, 216 (2022), 2022], 2022.12 E
- 次代を創る学識者: エネルギーフォーラム No.810, 2022.6.1 G
- 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 設立シンポジウム開催: 鉄鋼新聞 (朝刊) 6 面, 2022.7.22 G
- 東大生産研 材料とエネ 研究総合 新センター設立シンポ 開発課題など展望: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.22 G
- 東大生研 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター設立シンポ 設立趣旨や研究連携など紹介: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.7.25 G
- 廃熱を使う発電装置, 馬淵工業所・東大が開発 セ氏 80 度でも有効活用: 日本経済新聞, 2023.3.14 G

枝川 研究室 EDAGAWA Lab.

- Electronic transport properties of $\text{Pb}(\text{Bi}_{1-x}\text{Sb}_x)_2(\text{Te}_{1-y}\text{Se}_y)_4$ topological insulator: Yuki Tokumoto, Kyoichi Sugimoto, Yuya Hattori, Keiichi Edagawa・Journal of Applied Physics, 131, 185105, doi: 10.1063/5.0077002, 2022.5 C
- Direct experimental evidence of phonon-phason coupling in an Al-Pd-Mn icosahedral quasicrystal: Jinjia Zhang, Yashushi Kamimura, Yuki Tokumoto, Keiichi Edagawa・Philosophical Magazine, 102(15), 1461-1480, doi: 10.1080/14786435.2022.2052376, 2022 C
- Evaluating the phonon-phason coupling strength of an Al-Ni-Co decagonal quasicrystal: Jinjia Zhang, Ning Bo, Yasushi Kamimura, Yuki Tokumoto, Keiichi Edagawa・Journal of Physics: Conference Series, 2461, 012005, doi: 10.1088/1742-6596/2461/1/012005, 2023.3 C
- Phonon-Phason Coupling Strength in a Tsai-Type Ag-In-Yb Icosahedral Quasicrystal: Jinjia Zhang, Jintao Zhou, Yuki Tokumoto, Keiichi Edagawa・MATERIALS TRANSACTIONS, 64 (5), doi: 10.2320/matertrans.MT-M2023006, 2023.3 C
- Synthesis of dodecagonal Ta-Te van der Waals layered quasicrystal: Kotaro Hamano, S. Nakagawa, Y. Kamimura, Y. Tokumoto, K. Edagawa・10th International Conference on Aperiodic Crystals (Aperiodic 2022), オンライン, 2022.6 D
- Phonon-phason coupling of quasicrystals: J. Zhang, N. Bo, Y. Kamimura, Y. Tokumoto, Keiichi Edagawa・10th International Conference on Aperiodic Crystals (Aperiodic 2022), オンライン, 2022.6 D
- Phonon-phason coupling in an Ag-In-Yb icosahedral quasicrystal: Zhang Jinjia・4th Hypermaterials Young Research Seminar, KKR KYOTO KUNISO, 2022.12 D
- Synthesis and superconductivity of Ta-Te two dimensional van der Waals quasicrystal: Kotaro Hamano・4th Hypermaterials Young Research Seminar, KKR KYOTO KUNISO, 2022.12 D
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の作製: 中川直, 浜野晃太郎, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・第 8 回ハイパーマテリアル領域会議, オンライン, 2022.4 E
- Sr,Na をドーブした PbTe の電子構造とその温度依存性: 服部裕也, 吉澤俊介, 鷺坂恵介, 徳本有紀, 枝川圭一, 鴻池貴子, 宇治進也, 寺嶋太一・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, 2022.9 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の作製と超伝導: 浜野晃太郎, 中川直, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2022 年秋季大会, 東京工業大学, 2022.9 E
- 正 10 角形準結晶のフォノン-フェイゾン結合: 張晋嘉, 薄寧, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2022 年秋

VII. 発表業績

- 季大会, 東京工業大学, 2022.9 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の作製と超伝導: 浜野晃太郎・2022 年 (第 16 回) 物性科学領域横断研究会 (領域合同研究会) 若手講演, オンライン, 2022.11 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の作製と超伝導: 枝川圭一, 浜野晃太郎, 上村祥史, 徳本有紀・第 9 回ハイパーマテリアル領域会議, 神戸ポートピアホテル, 2022.12 E
- 準結晶ダイナミクス測定の間接報告と今後の計画: 松浦直人, 張晋嘉, 上村祥史, 枝川圭一, 高倉洋礼・第 9 回ハイパーマテリアル領域会議, 神戸ポートピアホテル, 2022.12 E
- 準結晶のフォノン-フェイゾン結合: 張晋嘉・第 27 回準結晶研究会, 名古屋大学 東山キャンパス 坂田・平田ホール, 2023.2 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の超伝導特性: 徳本有紀・第 27 回準結晶研究会, 名古屋大学 東山キャンパス 坂田・平田ホール, 2023.3 E
- Ta-Te 系 2 次元層状準結晶の超伝導: 徳本有紀, 浜野晃太郎, 上村祥史, 枝川圭一・日本金属学会 2023 年春季第 172 回講演大会, 東京大学駒場キャンパス, 2023.3 E
- Ag-In-Yb 正 20 面体準結晶のフォノン-フェイゾン結合: 張晋嘉, 周錦涛, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E
- Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の超伝導: 浜野晃太郎, 徳本有紀, 上村祥史, 枝川圭一・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E
- Pb(Bi,Sb)₂Te₄ トポロジカル絶縁体の In ドープによるバルク絶縁体化: 川合淳也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E
- 極低温高磁場走査型トンネル顕微鏡によるトポロジカル絶縁体表面ランダウ準位波動関数の可視化: 吉澤俊介, 服部裕也, 枝川圭一, 鷲坂恵介・日本物理学会 2023 年春季大会, オンライン, 2023.3 E

岡部 (徹) 研究室 OKABE, T. Lab.

- もしかする未来の研究所: 岡部 徹・生産研究, vol. 74, no. 3(2022), pp. 183-187, 2022 A
- 年頭所感「新年あけましておめでとうございます」: 岡部 徹・生産研究, vol. 75, no. 1(2023), pp. 1-2, 2023 A
- Routledge Handbook of the Extractive Industries and Sustainable Development (Chapter 15 - Resource and production technologies for scandium): O. Takeda, T. H. Okabe・pp. 297-310, Editors Natalia Yakovleva and Edmund Nickless, Routledge, Oxon, UK, 2022 B
- チタンの基礎と応用 (「第 6 章 製精錬とリサイクル」): 竹田 修, 岡部 徹・pp.253-288, 内田老鶴圃, 2023.3 B
- Solubility of Chromium in Liquid Magnesium: Yu-ki Taninouchi, Tsubasa Yamaguchi, Toru H. Okabe, Hiroaki Nakano・Metallurgical and Materials Transactions B, vol.53, no.3 (2022), pp.1851-1857, doi: 10.1007/s11663-022-02494-6, 2022.4 C
- Use of various MgO resources for high-purity magnesium metal production through molten salt electrolysis and vacuum distillation: Hyeong-Jun Jeoung, Tae-Hyuk Lee, Youngjae Kim, Jin-Young Lee, Young Min Kim, Toru H. Okabe, Kyung-Woo Yi, Jungshin Kang・Journal of Magnesium and Alloys, vol.11, no.2 (2023), pp.562-579, doi: 10.1016/j.jma.2022.07.009, 2022.8 C
- Deoxidation of Titanium Using Cerium-Chloride Flux for Upgrade Recycling of Titanium Scraps: Gen Kamimura, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Materials Transactions, vol.63, no.6 (2022), pp.893-902, doi: 10.2320/matertrans.M-M2022805, 2022 C
- 非鉄冶金学の巨人: 増子 昇 先生から受けた薫陶: 岡部 徹・材料と環境 (腐食防食協会), vol.71, (2022), pp. 324-326, 2022 C
- 白金族金属リサイクルの現状と新規濃縮分離技術の開発: 谷ノ内 勇樹, 岡部 徹・表面技術, vol.73, no.6 (2022), pp.276-282, 2022 C
- 東レ科学技術賞受賞にあたって: 岡部 徹・資源と素材, vol.7, no.3(2022), pp.74-75, 2022 C
- 巻頭言: 特集「非鉄金属業界における研究人材育成の未来展望」特集にあたって: 岡部 徹・金属, vol.92, no.12 (2022), p.3 (通巻 p.1227), 2022 C
- 私が追い求めてきた夢とロマン: 岡部 徹・金属, vol.92, no.12 (2022), p.4-7 (通巻 p.1228-1231), 2022 C
- チタンの研究: 夢と希望に満ちたライフワーク, 世代を超える研究: 岡部 徹・日本チタン協会 70 周年記念誌, pp.116-119, 2023.3 C

- Dissolution Behavior of Ferritic Stainless Steel in Liquid Magnesium: Yu-ki Taninouchi, Tsubasa Yamaguchi, Toru H. Okabe, Hiroaki Nakano · ISIJ International, vol.63, no.1 (2023), pp.150-158, doi: 10.2355/isijinternational.ISIJINT-2022-232, 2023 C
- Direct Oxygen Removal from Titanium by Utilizing Vapor of Rare Earth Metals: Takanari Ouchi, Kenta Akaishi, Gen Kamimura, Toru H. Okabe · Materials Transactions, vol.64, no.1 (2023), pp.61-70, doi: 10.2320/matertrans.MT-MLA2022022, 2023 C
- Trends of Technological Development of Platinum Group Metal Recycling: Solubilization and Physical Concentration Processes: Yu-ki Taninouchi, Toru H. Okabe · Materials Transactions, vol.64, no.3(2023), pp.627-637, doi: 10.2320/matertrans.MT-M2022150, 2023 C
- フェライト系ステンレス鋼の液体マグネシウム中への溶解挙動: 谷ノ内 勇樹, 山口 翼, 岡部 徹, 中野 博昭 · 鉄と鋼, vol.109, no.2 (2023), pp.106-115, doi: 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-105, 2023 C
- Development of a new recycling process of titanium scraps through deoxidation using cerium metal: Gen Kamimura, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · CMSC2022, UT²-Mac Student Workshop, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2022.6 D
- Development of pre-treatment technique for concentration of platinum group metals from autocatalyst by flotation: Sukho Kang, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe · CMSC2022, UT²-Mac Student Workshop, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2022.6 D
- New recycling process of precious metals using electrochemical anodic deposition: Takanari Ouchi, Toru H. Okabe · CMSC2022, UT²-Mac Student Workshop, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2022.6 D
- Deoxidation of titanium using rare earth metals as deoxidation agents in molten salt electrolyte (Plenary): Takanari Ouchi, Toru H. Okabe · Kipouros International Symposium, SIPS2022, Hilton Phuket Arcadia, Thailand, 2022.11 D
- Production of High-Purity Mg Metal from Various MgO Resources through a Novel Electrolysis Process using a Cu Cathode and Vacuum Distillation: Hyeong-Jun Jeoung, Tae-Hyuk Lee, Youngjae Kim, Jin-Young Lee, Young Min Kim, Toru H. Okabe, Kyung-Woo Yi, Jungshin Kang · TMS 2023 Annual Meeting & Exhibition (TMS2023), Rare Metal Extraction and Processing, CA, USA, 2023.3 D
- Anodic Electrochemical Deposition and Its Application (Invited): Takanari Ouchi, Toru H. Okabe · The 16th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW16), Massachusetts Institute of Technology (MIT) [Cambridge, MA, USA], 2023.3 D
- Recovery of precious metals from scraps using electrochemical anodic deposition in molten salt electrolyte: Yuka Kujiraoka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe · The 16th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW16), Massachusetts Institute of Technology (MIT) [Cambridge, MA, USA], 2023.3 D
- Production of High-Purity Mg Metal from Various MgO Resources Through a Novel Electrolytic Process Using a Cu Cathode and Vacuum Distillation: Hyeong-Jun Jeoung, Tae-Hyuk Lee, Youngjae Kim, Jin-Young Lee, Young Min Kim, Toru H. Okabe, Kyung-Woo Yi, Jungshin Kang · The TMS 2023 152nd Annual Meeting & Exhibition (TMS2023), March. 19 - March. 23, 2023, San Diego, USA, [Proceedings of Rare Metal Technology 2023, pp.105-115, 2023], 2023.3 D
- レアメタルの状況と問題点, ボトルネック (特別講演): 岡部 徹 · 第 142 回金属材料研究所講演会, 東北大学金属材料研究所, [仙台], 2022.5 E
- もしかする未来の研究所 (オープニング講演): 岡部 徹 · 東京大学生産技術研究所駒場キャンパス公開オープニングセレモニー, 東京大学生産技術研究所, [東京], 2022.6 E
- 電池などに使われるレアメタルのリサイクル技術の動向 (依頼講演): 岡部 徹 · 2022 年 粉体工業技術協会 電池製造技術分科会 第 1 回講演会, AP 東京八重洲 (P, Q, R 会議室), 2022.6 E
- 最近のレアメタルの事情とリサイクルについて (依頼講演): 岡部 徹 · 2022 年度 SPEED 夏季セミナー, 主催: 「エコイノベーションとエコビジネスに関する研究会」(略称 SPEED), 伊豆今井浜 東急ホテル, 2022.7 E
- 電池材料のリサイクルに関する最近の話題と産学連携 (依頼講演): 岡部 徹 · 電気化学会関西支部 第 62 回電気化学セミナー「電池をとりまく産業政策とプロジェクトの動向」, 神戸大学瀧川記念学術交流会館, 2022.7 E
- レアメタルに関する最近の話題: 岡部 徹 · 第 101 回レアメタル研究会, 東京大学生産技術研究所 A 棟コンベンションホール, [東京], 2022.7 E
- 大学から見た高校教育の現状と課題: STEAM 教育の重要性について (依頼講演): 岡部 徹 · 学校経営懇談会, (主催:

VII. 発表業績

- 東京都立国立高等学校長 佐藤文泰), 東京都立国立高等学校, [東京], 2022.8 E
- レアメタルの光と影: 岡部 徹・第 102 回レアメタル研究会, 東京大学 生産技術研究所 A 棟コンベンションホール), [東京], 2022.9 E
- 持続型社会に不可欠なレアメタルの最近の状況と環境破壊 (基調講演): 岡部 徹・公益社団法人日本技術士会 資源工学部会・金属部会 主催 資源工学部会・金属部会 CPD 合同部会, 機械振興会館 6 階 67 会議室, 2022.9 E
- SUS430 鋼の液体マグネシウム中への溶解挙動: 谷ノ内 勇樹, 山口 翼, 中野 博昭, 岡部 徹・日本鉄鋼協会 2022 年秋季 (第 184 回) 講演大会, 福岡工業大学, 2022.9 E
- レアメタルの光と影 ~ レアメタル供給のボトルネック, そして環境問題 ~ (依頼講演): 岡部 徹・第 41 回 マテリアル工学分野講演会 (主催: 大阪公立大学 工学研究科 マテリアル工学分野, 中百舌鳥キャンパス B1-2 教室 (B1 棟 1F) [大阪], 2022.9 E
- 走るレアメタル (自動車用レアメタル) の重要性について (依頼講演): 岡部 徹・東京理科大学 エネルギー・環境コース e モビリティ シンポジウム, [千葉/東京], 2022.10 E
- 東西分断後のチタンの商流と日本のポジションについて: 岡部 徹・第 103 回レアメタル研究会, 東京大学 生産技術研究所 A 棟コンベンションホール, [東京], 2022.11 E
- 希土類金属の需要に関する近年の状況と今後の課題 (依頼講演): 岡部 徹・日本希土類学会第 40 回講演会, 崎陽軒本店 (横浜市), [横浜], 2022.11 E
- レアメタルの過去・現在・未来 (依頼講演): 岡部 徹・室蘭工業大学 蘭岳セミナー, 室蘭, 2022.11 E
- Bottlenecks in rare earth metal supply, and importance of recycling (招待講演): Toru H. Okabe・Muroran Institute of Technology, Rare Earth Workshop 2022 (REWS2022), The Center for Rare Earths Research Muroran Institute of Technology), [Muroran], 2022.11 E
- 夢とロマンに満ちたチタンをはじめとするレアメタル研究の醍醐味 (依頼講演): 岡部 徹・ダイニングラボ:【学生対象】イブニングセミナー第 3 回, 東京大学生産技術研究所 食堂, [東京], 2022.12 E
- 希土類金属産業が抱える問題点と解決策: 岡部 徹・第 105 回レアメタル研究会, 東京大学 生産技術研究所 A 棟コンベンションホール), [東京], 2023.3 E
- 脱レアメタル 日本の元素戦略 (上) ロシアのウクライナ侵攻でパラジウム高騰 代替りの材料 開発せよ: 東京新聞 (朝刊) 12 面, 2022.4.3 G
- 脱レアメタル 日本の元素戦略 (上) ロシアのウクライナ侵攻でパラジウム高騰 代替りの材料 開発せよ: 中日新聞 (朝刊) 21 面, 2022.4.4 G
- STEAM 教育と大学人: 岡部 徹・月刊高等教育, (学事出版), 4 月号, (2022), pp.34-38, 2022.4 G
- 銅高騰, 5 円玉の額面迫る ウクライナ危機・円安で拍車 「50 年後, レアメタルに」: 日本経済新聞 (朝刊) 7 面, 2022.5.22 G
- 銅高騰, 5 円玉原価が 5 円に迫る 「50 年後レアメタル」: 日本経済新聞 (電子版), 2022.5.22 G
- 東大と関電工など, 分散型エネルギー網を共同研究: 日本経済新聞 (電子版), 2022.5.31 G
- 東大生研がプログラム開講 災害対策の基本情報講義 自助・共助主体に防災力向上へ: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.1 G
- 研究助成受給者 3 人を決定 チタン協会: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2022.6.2 G
- 分散型エネ網を共同研究: 日経産業新聞 [日経テレコン 21] (朝刊) 6 面, 2022.6.3 G
- ウクライナ危機ーロシアの問題に関連するパラジウムの資源供給問題: 岡部 徹・ニッポン放送, 2022.6.13 G
- 東大社研・生研, 関電工など 6 者 地域力創発へ共同研究 密着・つなぐ・自立を追求: 建設通信新聞 (朝刊) 8 面, 2022.6.13 G
- 東大駒場リサーチキャンパス 2022 3 年ぶりに現地開催を再開 講演やセミナーなど多彩に: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.16 G
- 銅高騰で, 5 円玉の時価が額面を超える可能性について: 岡部 徹・フジテレビ, 2022.6.28 G
- 東大駒場リサーチキャンパス公開 2022:次世代育成オフィス (ONG) 活動報告: 生研ニュース No.194, p.5, 2022.7.1 G
- 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 設立シンポジウム開催: 鉄鋼新聞 (朝刊) 6 面, 2022.7.22 G
- 東大生産研 材料とエネ 研究総合 新センター設立シンポ 開発課題など展望: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2022.7.22 G
- 東大生研 埼玉県教委と連携協定 高校での理数教育推進へ: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2022.7.25 G

- 東大生研 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター設立シンポ 設立趣旨や研究連携など紹介: 交通
毎日新聞(朝刊) 2面, 2022.7.25 G
- 東レ化学技術賞受賞にあたって: 岡部 徹・季刊 資源と素材, 第7巻3号, (2022), 会員の広場 特別編, 2022.7 G
- レアメタル研究会 コロナ後の情勢語る オンラインで講演会: 日刊産業新聞(朝刊) 12面, 2022.8.1 G
- レアメタル研究会が講演会 「ポストコロナのレアメタル」テーマ: 鉄鋼新聞(朝刊) 6面, 2022.8.2 G
- インタビュー=東京大学生産技術研究所所長 岡部徹教授 レアメタル再利用の仕組みを: 日刊自動車新聞(朝刊) 3
面, 2022.9.1 G
- レアメタル研究会が講演会 「資源開発の課題と展望」テーマ: 鉄鋼新聞(朝刊) 4面, 2022.9.12 G
- レアメタルの概要と今後の重要研究の方向 採掘製錬, 再資源新技術で環境破壊ない脱炭素実現 生産研のレアメタ
ル博士・岡部教授が未来社会を語る: レアメタルニュース No.3000, pp.2-3, 2022.10.16 G
- JX 金属 研究教育拠点に貢献 東大から表彰: 日刊産業新聞(朝刊) 12面, 2022.10.31 G
- レアメタルの概要と今後の重要研究の方向: 岡部 徹・レアメタル・ニュース, 3000号(記念号), (2022年10月16日
発行), (2022) pp.2-3, 2022.10 G
- JX 金属 「東京大学稷門賞」受賞 JX 金属寄付ユニット活動で: 鉄鋼新聞(朝刊) 4面, 2022.11.1 G
- チタンテーマに講演会開催 レアメタル研究会: 鉄鋼新聞(朝刊) 4面, 2022.11.7 G
- レアメタル研究会 チタンテーマに講演会 産学専門家が動向紹介: 日刊産業新聞(朝刊) 11面, 2022.11.7 G
- 日本学術会議が公開シンポジウム 「資源循環のSDGsと炭素中立」テーマ: 鉄鋼新聞(朝刊) 4面, 2022.11.21 G
- 日本チタン協会70周年 チタン業界の展望 廣瀬孝会長(日本製鉄副社長)成長のカギは脱炭素需要開拓: 鉄鋼新聞
(朝刊) 6面, 2022.11.22 G
- チタン協会 創立70周年大会開催 用途拡大など取り組む: 日刊産業新聞(朝刊) 14面, 2022.11.24 G
- チタン協会が創立70周年記念大会 廣瀬会長 「用途拡大でさらに発展」堀川氏(東邦チタニウム)らを表彰: 鉄
鋼新聞(朝刊) 6面, 2022.11.24 G
- チタン協会, パネルディスカッション 用途開拓, 日本の強み: 日刊産業新聞(朝刊) 11面, 2022.11.25 G
- Market Beat 利上げが誘う 金属高騰 開発停滞, 供給不安強く: 日本経済新聞(朝刊) 11面, 2022.12.13 G
- “脱ロシア”加速で“中国依存”のジレンマ レアアース 中国が圧倒的に強いわけ: BS TBS, 2022.12.15 G
- 室蘭工業大学 第29回蘭岳セミナー 岡部徹講演「レアメタルの過去・現在・未来」: 文教ニュース No.2732, p.16,
2022.12.26 G
- 大特集「社会人のためのSTEAM教育」, 「うまくいかないからこそ探究を続ける 主体性を引き出す学びの「醍醐味」:
岡部 徹・月刊先端教育, 2022.12 G
- レアメタル国家備蓄と安定供給: 岡部 徹・まてりあ, 第61巻, 第12号, 2022 G
- STEAM教育が広げる未来: 岡部 徹・月刊高等教育, (学事出版), 5月号, (2022), pp.44-47, 2022 G
- 次代を見据えて: レアメタルの新規製造プロセスやリサイクル技術の開発に関する研究を推進: 岡部 徹・JAPIA
NEWS, ISSUE 4, (2022), pp.8-11, 2022 G
- 「貴金属シンポジウム」開催 東大生産技術研: 鉄鋼新聞(朝刊) 15面, 2023.1.10 G
- 貴金属シンポ開催 レアメタル研究会 オンラインで: 日刊産業新聞(朝刊) 18面, 2023.1.10 G
- 国際商品価格, 「侵攻前」割れ7割 ロシア産供給懸念後退: 日本経済新聞(電子版), 2023.2.20 G
- 商品価格, 「侵攻前」割れ7割 ロシア産供給懸念が後退 中国需要で一部反転: 日本経済新聞(朝刊) 3面, 2023.2.21
G
- 電池再生「原料100トン調達なら事業化可能」 東大・岡部氏: 日経産業新聞 [日経テレコン 21] (朝刊) 9面,
2023.2.21 G
- 電池再生「原料100トン調達なら事業化可能」 東大・岡部氏: 日本経済新聞(電子版), 2023.2.21 G

小倉 研究室 OGURA Lab.

- Synthesis of carbon nanoparticles with cobalt-rich shell via pyrolysis of Zn-ZIF@Co/Zn-ZIF: Relevance of Co(III)
precursors: J. Ge, Y. Ohata, Atsushi Fukuda, Yuki Tokumoto, T. Ohnishi, T. Moteki, and M. Ogura • Inorganic
Chemistry, 61, 7859-7868, 2022.5 C
- Effect of Potassium on Cobalt Surface States of K-Co/SiO₂ Catalysts for CO₂ Fischer-Tropsch Synthesis: Shohei
Harada, T. Moteki, Shigeo Satokawa, and M. Ogura • Journal of the Japan Petroleum Institute, 65, 233-243, 2022.10
C

VII. 発表業績

- Topological Effect of Zeolites on the Formation of Cu Active Sites for NH₃-SCR: Y. Ohata, T. Ohnishi, and M. Ogura · The 27th North American Catalysis Society Meeting (NAM27), ニューヨーク, 2022.5 D
- ZIF-derived carbon material for NO selective adsorption in wet atmosphere: J. Ge, Y. Ohata, M. Ogura · 20th International Zeolite Conference (IZC2022), ヴァレンシア・スペイン, 2022.7 D
- AFX zeolite as a model zeolite for NH₃-SCR developed in the Japanese automobile consortium (Keynote): M. Ogura · Taipei International Conference on Catalysis (TICC), 台湾 (ハイブリッド), 2022.7 D
- Role of potassium in K-Co/SiO₂ catalyst for CO₂-FTS: Shohei Harada, Shigeo Satokawa, and M. Ogura · TOCAT9, 福岡, 2022.7 D
- From deNO_x to reNO_x: NH₃ generation by use of NO in combustion exhaust (Keynote): M. Ogura, Tetsuya Nanba, and Yuichi Manaka · 12th International Congress on Environmental Catalysis (ICEC2022), 大阪 (ハイブリッド), 2022.8 D
- Immobilization of Lipase onto Surface-Modified SBA-15: Yuki Nakamura, J. Ge, Arisa Yamada, M. Ogura, and Makoto Onaka · ISPM2022, 東京, 2022.10 D
- Relationship between the type of reactant and catalyst lifetime in olefins formation reaction over LTA-type zeolite: T. Moteki, Takahiro Kimura, and M. Ogura · ISPM2022, 東京, 2022.10 D
- Synthesis of zeolite@MOF core-shell particle as the adsorbent of 1,3-butadiene: Chuang Liu, Yuki Nakamura, T. Moteki, and M. Ogura · ISPM2022, 東京, 2022.10 D
- Synthesis of zeolite@MOF composite as an adsorbent for 1,3-butadiene: Chuang Liu, Yuki Nakamura, T. Moteki, and M. Ogura · The 14th Japan-Korea Symposium on Materials and Interfaces, 金沢, 2022.11 D
- Synthesis of titanasilicate nanoparticle using a cage-like precursor for epoxidation reaction: T. Moteki, Tomohiro Sei, and M. Ogura · 5th Euro Asia Zeolite Conference, 釜山・韓国, 2023.2 D
- ゼオライト触媒が拓く新しい循環型社会 (招待講演): 小倉 賢・日本化学会 R&D 懇話会 221 回「ゼオライト研究の最前線」, ハイブリッド, 2022.4 E
- シリカ上の活性窒素種がもたらす塩基触媒特性: 河野愛紗, 佐藤歩実, 茂木堯彦, 小倉 賢・石油学会第 64 回年会・第 70 回研究発表会, 東京・船堀, 2022.5 E
- シリカまたは炭素の骨格内に同型置換された窒素上に発現する塩基触媒作用に関わる一考察: 河野愛紗, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 130 回触媒討論会, 富山, 2022.9 E
- メタノール添加による LTA 型ゼオライト触媒上での Ethylene-to-Propylene 反応の長寿命化: 茂木堯彦, 木村孝博, 小倉 賢・第 130 回触媒討論会, 富山, 2022.9 E
- Pd ゼオライトへの窒素酸化物の選択吸着および NTA 反応への適用: 大西武士, 真中雄一, 難波哲哉, 小倉 賢・第 130 回触媒討論会, 富山, 2022.9 E
- 金属含有ゼオライトを用いた N₂O 選択還元: 林 駿輔, 大西武士, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 130 回触媒討論会, 富山, 2022.9 E
- deNO_x から reNO_x へ 燃焼排ガス中の NO_x を利用したアンモニア生成触媒プロセス開拓 (招待講演): 小倉 賢・第 2 回窒素循環シンポジウム, 東京, 2022.11 E
- アンモニア燃焼の後処理を想定した NO-N₂O-NH₃ 同時除去触媒の設計 (招待講演): 小倉 賢・東京大学サステイナブル未来社会創造プラットフォーム オンライン会議, オンライン, 2022.11 E
- deNO_x から reNO_x 環境浄化触媒から資源循環触媒へ (招待講演): 小倉 賢・第 32 回規則性多孔体研究会セミナー, 広島, 2022.12 E
- 燃焼器から排出される窒素酸化物からのアンモニア創出プロセス開発 (招待講演): 小倉 賢・第 42 回新産業技術促進検討会シンポジウム「2022 年度 NEDO 先導研究プログラム報告会～社会実装に向けたマネジメントとは～」, 東京, 2023.2 E
- 元素戦略から元素循環へ (招待講演): 小倉 賢・ESICB シンポジウム 2023, オンライン, 2023.3 E
- 活性な 4 配位 Ti 種を高濃度を含むチタノシリケートナノ粒子のボトムアップ合成とその触媒特性: 茂木堯彦, 清 智弘, 小倉 賢・化学工学会第 88 年会, 東京, 2023.3 E
- ゼオライト触媒を用いた NO と N₂O の同時 NH₃-SCR 触媒システム: 林 駿輔, 大西武士, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 131 回触媒討論会, 神奈川, 2023.3 E

- Discrete Palladium Clusters That Consist of Two Mutually Bisecting Perpendicular Planes: 小島直也, 加藤岬, 砂田祐輔・Chemical Science, 13, 7610-7615, 2022.6 C
- “Template synthesis” of discrete metal clusters with two- or three-dimensional architectures: 鈴木康介, 山口和也, 砂田祐輔・Coordination Chemistry Reviews, 469, 214673, 2022.10 C
- Germanium hydrides as an efficient hydrogen-storage material operated by an iron catalyst: 小林由尚, 砂田祐輔・Chemical Science, 14, 1065-1071, 2023.1 C
- A Cobalt-Containing Polysilane as an Effective Solid-State Catalyst for the Hydrosilylation of Alkenes: 伊藤龍好, 砂田祐輔・Org. Process Res. Dev., 2023.1 C
- DEVELOPMENT OF IRON CATALYST SYSTEMS FOR EFFICIENT H-E (E = H, Si, Ge, Sn) BOND ACTIVATION: Yoshinao Kobayashi, Yusuke Sunada・29th International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC 2022), 2022.7 D
- Construction of Organosilicon Supported Group 10 Metal Clusters via Template Synthesis (Invited): Yusuke Sunada・International Congress on Pure & Applied Chemistry Kota Kinabalu (ICPAC KK 2022), 2022.11 D
- Dehydrogenative Coupling of Group 14 Hydrides via Iron Catalysis: Yoshinao Kobayashi, Yusuke Sunada・International Congress on Pure & Applied Chemistry Kota Kinabalu (ICPAC KK 2022), 2022.11 D
- Bond Activation by Silylene Bridged Group 10 Metal Clusters (Invited): Yusuke Sunada・The 11th Singapore International Chemistry Conference (SICC-11), Singapore, 2022.12 D
- 配位子交換により誘起されるマンガン (II) ジシリル錯体における幾何構造変換: 川淵陽介, 鈴木拓真, 砂田祐輔・第68回有機金属化学討論会, 2022.9 E
- コバルトジシリル種を触媒とするアルケンのヒドロシリル化: 佐藤太一, 砂田祐輔・第130回触媒討論会, 2022.9 E
- シリレン架橋 Pd6 核および Pd4 核クラスターにおける配位子交換反応: 三友大河, 砂田祐輔・錯体化学討論会第72回討論会, 2022.9 E
- 亜鉛間相互作用を利用した可視光応答性 Zn 二核錯体の開発: 丸地貴大, 石井玲音, 和田啓幹, 砂田祐輔・錯体化学討論会第72回討論会, 2022.9 E
- 低原子価鉄シリル錯体の合成: 石井玲音, 砂田祐輔・錯体化学討論会第72回討論会, 2022.9 E
- 強固な骨格を持つケイ素配位子を有する新規鉄シリル錯体の合成: 菅雄翔, 砂田祐輔・第12回CSJフェスタ, 2022.10 E
- 環状オリゴシランと低原子価金属前駆体との反応による第10族金属クラスター合成: 二茅七海, 砂田祐輔・第12回CSJフェスタ, 2022.10 E
- 配位子交換により誘起されるマンガン (II) ジシリル錯体における幾何構造変換: 川淵陽介, 鈴木拓真, 砂田祐輔・第12回CSJフェスタ, 2022.10 E
- 有機ケイ素がアシストする金属集積・触媒機能 (招待講演): 砂田祐輔・東京都立大学 理学研究科 化学専攻 無機化学セミナー, 東京都立大学, 2022.10 E
- オリゴシランを活用した10族金属クラスターの鑄型合成 (招待講演): 砂田祐輔・第26回ケイ素化学協会シンポジウム, 2022.11 E
- ケイ素架橋配位子を用いた亜鉛二核錯体の可視光機能開拓: 和田啓幹, 丸地貴大, 石井玲音, 砂田祐輔・第26回ケイ素化学協会シンポジウム, 2022.11 E
- 有機ケイ素配位子を有する鉄 (0) 二窒素錯体の合成: 石井玲音, 砂田祐輔・第26回ケイ素化学協会シンポジウム, 2022.11 E
- シリレン架橋平面状 Pd クラスターによる不飽和有機化合物の触媒的水素化反応: 宮内梨菜子, 柳澤千夏子, 砂田祐輔・第131回触媒討論会, 2023.3 E
- ピアリアル骨格に支持された含ケイ素配位子を有する鉄錯体の合成: 菅雄翔, 砂田祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 剛直な有機ケイ素配位子を用いた可視光発光性亜鉛二核錯体の設計および合成: 岩本秀光, 和田啓幹, 砂田祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E
- 可視光応答を示すカドミウム二核錯体の開発およびその光物性評価: 松尾絵理, 和田啓幹, 砂田祐輔・日本化学会第103春季年会, 2023.3 E

VII. 発表業績

- 有機ケイ素配位子によって安定化されたトリス（二窒素）鉄（0）錯体の合成: 石井 玲音, 砂田 祐輔・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- 有機ケイ素配位子の骨格変換を伴うマンガ（II）ジシリル錯体上での配位子交換: 川瀬 陽介, 鈴木 拓真, 和田 啓幹, 砂田 祐輔・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- 有機スズ配位子を有するパラジウム錯体・クラスターの合成: 西浦 理佐, 砂田 祐輔・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- 水素キャリアへの応用を指向したゲルマニウム水素化物の鉄触媒による脱水素化カップリング反応開発: 小林 由尚, 砂田 祐輔・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- ケイ素鑄型分子を活用した金属クラスター合成と機能開拓（招待講演）: 砂田祐輔・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- 亜鉛間相互作用に基づく, 亜鉛複核錯体・クラスターの可視光機能開拓: 和田 啓幹, 丸地 貴大, 石井 玲音, 砂田 祐輔・日本化学会第 103 春季年会, 2023.3 E
- 水素キャリア用水素化・脱離反応 東大, ゲルマニウム水素化物で: 日刊工業新聞, 2023.1.26 G
- 水素貯蔵にゲルマニウム活用: 日経産業新聞, 2023.2.8 G
- 温和な条件で水素を取り出し・貯蔵 東大生産研がキャリア開発: 化学工業日報, 2023.3.29 G

八木 研究室 YAGI Lab.

- Multiple Factors on Catalytic Activity for Oxygen Evolution Reaction in Magnetoplumbite Fe-Co Oxide $\text{BaFe}_{12-x}\text{Co}_x\text{O}_{19}$: I. Yamada, F. Toda, S. Kawaguchi, and S. Yagi・ACS Appl. Energy Mater., 5, 5, 5995-6002, doi: 10.1021/acsaem.2c00394, 2022.5 C
- Enhanced Catalytic Activity of Perovskite $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_{3+\delta}$ for Oxygen Reduction Reaction: W. Wang, W. Liu, M. Kamiko, and S. Yagi・New J. Chem, 46, 13082-13088, doi: 10.1039/d2nj02619h, 2022.6 C
- Preparation of Conductive $\text{Cu}_{1.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ and Mn_3O_4 Spinel Mixture Powders as Positive Active Materials in Rechargeable Mg Batteries Operative at Room Temperature: H. Takemitsu, Y. Hayashi, T. Mandai, S. Yagi, Y. Oaki, and H. Imai・J. Sol-gel Sci. Technol., 104, 635-646, doi: 10.1007/s10971-022-05891-0, 2022.7 C
- Effects of A-site Cations in Quadruple Perovskite Ruthenates on Oxygen Evolution Catalysis in Acidic Aqueous Solutions: W. Liu, K. Kawano, M. Kamiko, Y. Kato, Y. Okazaki, I. Yamada, and S. Yagi・Small, 18, 2202439, doi: 10.1002/sml.202202439, 2022.7 C
- Effects of Cation Vacancies at Tetrahedral Sites in Cobalt Spinel Oxides on Oxygen Evolution Catalysis: W. Liu, M. Kamiko, I. Yamada, and S. Yagi・Mater. Adv., 3(20), 7373-7676, doi: 10.1039/D2MA00729K, 2022.8 C
- Highly Active and Stable Surface Structure for Oxygen Evolution Reaction Originating from Balanced Dissolution and Strong Connectivity in BaIrO_3 Solid Solutions: S. Hirai, S. Yagi, H.-C. Oh, Y. Sato, W. Liu, E.-P. Liu, W.-T. Chen, A. Miura, M. Nagao, T. Ohno, and T. Matsuda・RSC Adv., 12, 24427-24438, doi: 10.1039/D2RA04624E, 2022.8 C
- Control of Electrolyte Decomposition by Mixing Transition Metal Ions in Spinel Oxides as Positive Electrode Active Materials for Mg Rechargeable Batteries: J. Han, S. Yagi, H. Takeuchi, M. Nakayama, and T. Ichitsubo・J. Phys. Chem. C, 126(45), 19074-19083, doi: 10.1021/acs.jpcc.2c06443, 2022.11 C
- Composition-Designed Multielement Perovskite Oxides for Oxygen Evolution Catalysis: Y. Okazaki, Y. Fujita, H. Murata, N. Masuyama, Y. Nojima, H. Ikeno, S. Yagi, and I. Yamada・Chem. Mater., 34(24), 10973-10981, doi: 10.1021/acs.chemmater.2c02986, 2022.12 C
- Effect of Cation Vacancies in Nonstoichiometric $(\text{LaMn})_{1-x}\text{O}_3$ on Oxygen Reduction Reaction Catalysis: W. Wang, W. Liu, M. Kamiko, and S. Yagi・J. Alloy. Compd., 946, 169398, doi: 10.1016/j.jallcom.2023.169398, 2023.1 C
- Bayesian optimization design of high entropy oxide for oxygen evolution catalysis: Yuichi Okazaki, Yushi Fujita, Hidenobu Murata, Naoki Masuyama, Yusuke Nojima, Hidekazu Ikeno, Ikuya Yamada, Shunsuke Yagi・FMS 2022 - The 6th International Symposium on Frontiers in Materials Science, Phu Quoc, Vietnam, 2022.11 D
- Crystal structure and thermochromism of a high-pressure phase of $\text{Yin}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_3$: Masaya Oshita, Ikuya Yamada, Hidenobu Murata, Isaac Oda-Bayliss, Wang Wencong, Shunsuke Yagi・FMS 2022 - The 6th International Symposium on Frontiers in Materials Science, Phu Quoc, Vietnam, 2022.11 D
- High-pressure synthesis and oxygen evolution reaction activity of $\text{Fe}^{4+}\text{-Mn}^{4+}$ - mixed perovskite oxide $\text{CaFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_3$:

- Asuka Ochi, Ikuya Yamada, Sogo Asakura, Hidekazu Ikeno, Shunsuke Yagi · FMS 2022 - The 6th International Symposium on Frontiers in Materials Science, Phu Quoc, Vietnam, 2022.11 D
- Recent Development and Challenges of Positive Electrode Active Materials for Magnesium Rechargeable Batteries (Invited): Shunsuke Yagi · CNU Conference of Advanced Technology 2022, Chungnam National University, 2022.12 D
- 無限の可能性を秘めた蓄電池の研究とその未来 (基調講演): 八木俊介 · 第 20 回若手研究フォーラム, 埼玉工業大学, 2022.8 E
- 欠陥制御を利用した (La,Sr)₂NiO_{4+δ} の OER 触媒特性決定因子の探索: 木幡壮真, 木村勇太, 雨澤浩史, 大石昌嗣, 藤代史, 高橋伊久磨, 八木俊介, 中村崇司 · 2022 年電気化学秋季大会, 神奈川大学みなとみらいキャンパス, 2022.9 E
- ベイズ最適化を用いた高エントロピー酸化物触媒の設計: 岡崎 湧一, 藤田 侑志, 森村 天音, 村田 秀信, 増山 直輝, 能島 裕介, 池野 豪一, 山田 幾也, 八木 俊介 · 日本セラミックス協会 第 35 回秋季シンポジウム, 徳島大学 常三島キャンパス, 2022.9 E
- 無限の可能性を秘めた蓄電池の研究とその未来 (招待講演): 八木俊介 · セミナー, 北見工業大学, 2022.10 E
- Mg 二次電池 MgM₂O₄ (M = Mn, Fe, Co) スピネル正極表面における電解液分解に関する第一原理計算解析: 周 文冲, 徐 陳超, 高 博, 中山 将伸, 八木 俊介, 館山 佳尚 · 第 63 回電池討論会, 福岡国際会議場, 2022.11 E
- YIn_{1-x}Mn_xO₃ 高圧相の結晶構造とサーモクロミズム: 大下 真弥, 山田 幾也, 村田 秀信, 織田 藍作, 王 文聡, 八木 俊介 · 第 63 回高圧討論会, 立命館いばらきフューチャープラザ, 2022.12 E
- 産学連携で目指す車載用電池のコスト削減, 効率的なリサイクルも視野に: 岡部徹, 黒川晴正, 八木俊介, 大内隆成 · MIRU(Metal Information Resources Universe) NEWS&REPORT [会員限定記事], 2022.4.4 G
- 本所とプライムプラネットエナジー&ソリューションズ株式会社 (PPES), パナソニック株式会社, 豊田通商株式会社 が産学連携研究協力協定を締結: 八木 俊介 · 生研ニュース REPORTS, Vol.193, 2022.4 G
- “酸化還元を引き金に”, シリーズ: 研究者紹介 45: 八木 俊介 · 表面技術, Vol.73, No.6, p.310, 2022.6 G
- 支部・委員会・研究技術懇談会だより 関東支部 ウィズコロナ時代の支部活動: 八木 俊介 · 電気化学, Vol.90, No.2, p.159, 2022.6 G
- PPES 世界の EV 市場で存在感 コストと環境特性に磨き: 化学工業日報 (朝刊) 5 面, 2022.9.7 G
- 令和 4 年度 第 2 回生研サロンの開催報告: 八木 俊介 · 生研ニュース REPORTS, Vol.195, p.14, 2022.10 G
- 自由な発想で生まれる多様な電池と電池資源の未来を担う産学連携プロジェクト (上): 八木 俊介 · 東京大学 生産技術研究所 オープンエンジニアリングセンター, 2023.2.9 G
- 自由な発想で生まれる多様な電池と電池資源の未来を担う産学連携プロジェクト (下): 八木 俊介 · 東京大学 生産技術研究所 オープンエンジニアリングセンター, 2023.2.9 G
- 研究開発実施報告 次の科学者・技術者のための課題研究プロジェクト 産業技術・実習・講義: 八木 俊介 · スーパーサイエンスハイスクール 研究開発実施報告書, 2023.3 G

大内 研究室 OUCHI Lab.

- Rare Metal Technology 2023: Takanari Ouchi, Kerstin Forsberg, Gisele Azimi, Shafiq Alam, Neale R. Neelameggham, Hojong Kim, Alafara Abdullahi Baba, Hong Peng, Athanasios Karamalidis · Springer, 2023.3 B
- Deoxidation of Titanium Using Cerium-Chloride Flux for Upgrade Recycling of Titanium Scraps: Gen Kamimura, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · Materials Transactions, vol. 63, no.6, 893-902, doi: 10.2320/matertrans.M-M2022805, 2022.6 C
- Direct Oxygen Removal from Titanium by Utilizing Vapor of Rare Earth Metals: Takanari Ouchi, Kenta Akaishi, Gen Kamimura and Toru H. Okabe · Materials Transactions, vol. 64, no.1, 61-70, doi: 10.2320/matertrans.MT-MLA2022022, 2023.1 C
- Development of a new recycling process of titanium scraps through deoxidation using cerium metal: Gen Kamimura, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · CMSC2022, UT²-Mac Student Workshop, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2022.6 D
- Development of pre-treatment technique for concentration of platinum group metals from autocatalyst by flotation: Sukho Kang, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · CMSC2022, UT²-Mac Student Workshop, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2022.6 D

VII. 発表業績

- New recycling process of precious metals using electrochemical anodic deposition: Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · CMSC2022, UT²-Mac Student Workshop, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2022.6
D
- Deoxidation of titanium using rare earth metals as deoxidation agents in molten salt electrolyte (Invited): Takanari Ouchi and Toru H. Okabe · Kipouros International Symposium, SIPS2022, Phuket, Thailand, 2022.11 D
- Recycling Processes of Precious Metals and Rare Metals for Sustainable Development (Invited): Takanari Ouchi · The 7th Cambridge - UTokyo Joint Symposium 2022, Online, 2022.12 D
- Anodic Electrochemical Deposition and Its Application (Invited): Takanari Ouchi and Toru H. Okabe · The 16th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW16), Cambridge, Massachusetts, USA, 2023.3 D
- Recovery of precious metals from scraps using electrochemical anodic deposition in molten salt electrolyte: Yuka Kujiraoka, Takanari Ouchi and Toru H. Okabe · The 16th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW16), Cambridge, Massachusetts, USA, 2023.3 D
- 溶融塩電気化学を用いる高効率エネルギー利用と資源循環への挑戦 (招待講演): 大内 隆成 · 第 1 回溶融塩化学オンラインサロンー Yo!You!en!caféー (溶融塩委員会), オンライン, 2022.6 E
- 次世代エネルギーシステムにおける非鉄金属製造・リサイクルプロセスの可能性: 大内 隆成, 岩船 由美子 · 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター設立シンポジウム, オンライン, 2022.7 E
- 溶融塩中でのアノード電解析出を用いた貴金属の新規リサイクル手法 (招待講演): 大内 隆成 · 溶融塩委員会 第 209 回定例委員会, 産業技術総合研究所 つくば西事業所, 2022.9 E
- Recycling Processes of Nonferrous Metals for Sustainable Development (招待講演): 大内 隆成 · 九州大学アジア・オセアニア研究教育機構シンポジウム, オンライン, 2022.12 E
- 非鉄金属製錬・リサイクル技術について知ってもらいたいこと (招待講演): 大内 隆成 · 第 26 回理科・化学教育懇談会フォーラム「授業に役立つ化学の話 IV」, オンライン, 2023.3 E
- 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター 設立シンポジウム開催: 鉄鋼新聞, 朝刊, 6 面, 2022.7.22
G
- 材料とエネ 研究統合 新センター設立シンポ 開発課題など展望: 電気新聞, 朝刊, 4 面, 2022.7.22 G
- JX 金属 研究教育拠点に貢献 東大から表彰: 日刊産業新聞 (朝刊) 12 面, 2022.10.31 G
- JX 金属 「東京大学稷門賞」受賞 JX 金属寄付ユニット活動で: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2022.11.1 G
- チタンテーマに講演会開催 レアメタル研究会: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2022.11.7 G
- レアメタル研究会 チタンテーマに講演会 産学専門家が動向紹介: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2022.11.7 G

次世代モビリティ研究センター

大口 研究室 OGUCHI Lab.

- Transportation Amid Pandemics - Lessons Learned from COVID-19 (Chapter 32: A proposal of recommendations for post-Corona mobility): H. Kanoshima, Y. Hasegawa, T. Oguchi, Y. Suda · 409-420, Elsevier, 2022.9 B
- SIP 第 2 期 自動運転 (システムとサービスの拡張) 最終成果報告書 (2018-2022) (第 6 章国際連携の推進 (8) 社会経済インパクト): 大口敬 · 253-255, 内閣府, 2022.12 B
- SIP 2nd Phase: Automated Driving for Universal Services -Final Results Report (2018-2022) (Section 6 Promoting International Cooperation 8) Socioeconomic Impacts): T. Oguchi · 254-256, Cabinet Office, Government of Japan, 2023.3 B
- 自動運転時代の道路・街路とは: 大口敬 · ベース設計資料, 191, 28-31, 2022.9 C
- 人間社会の新たな価値創造に資する CASE の展望: 大口敬 · 東芝レビュー, 77, 5, 1, 2022.9 C
- Impact Assessment (Invited): C. Eisenmann, T. Oguchi · Sixth bilateral Expert Workshop for the Japanese-German Research Co-operation on Connected and Automated Driving, 2022.9 D
- Outline of Japanese National Government Projects and Related Activities on CAD: T. Oguchi · 1st International Workshop in Smart Mobility, Japan and the University of Melbourne, 2022.12 D
- 高速道路における走行中ワイヤレス給電の数理最適配置: 本間裕大, 長谷川大輔, 畑勝裕, 大口敬 · 自動車技術会 2022

- 年春季大会, 2022.5 E
- 歩行者の道路横断開始行動への歩車道境界道路構造物の影響評価: 長谷川悠, 阿知波雄大, 鈴木彰一, 大口敬・第 65 回土木計画学研究発表会, [土木計画学研究発表会講演集, 65], 2022.6 E
- 自動運転車の走行環境構成要素としての路上駐停車に関する分析: 鈴木彰一, 長谷川悠, 大口敬・第 65 回土木計画学研究発表会, [土木計画学研究発表会講演集, 65], 2022.6 E
- NEXCO - 首都高接続 ETC データを活用した首都圏高速道路ネットワークシミュレータの構築: 堀口良太, シンジャン, 川松祐太, 大口敬・第 12 回高速道路の交通データ利用勉強会, 2022.9 E
- ETC2.0 プローブ情報を用いた駐停車対策必要箇所選定に向けた基礎的検証: 鈴木彰一, 長谷川雄人, 木下哲男, 大口敬・第 47 回土木情報学シンポジウム, 2022.9 E
- もしかする未来の道路・街路交通マネジメント (招待講演): 大口敬・e モビリティ・シンポジウム (東京理科大学 エネルギー・環境コース), 2022.10 E
- 信号切替り損失時間の解析的評価に基づく信号現示設計: 白畑健, 伊藤昌毅, 大口敬・第 66 回土木計画学研究発表会, [土木計画学研究発表会講演集, 66, 2022.11], 2022.11 E
- 自動運転サービスの受容性向上に向けた取組に関する研究: 鈴木彰一, 長谷川悠, 佐藤健哉, 三好博昭, 大口敬・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12 E
- ITS と自動運転がもたらす近未来社会と高速道路の交通マネジメント (招待講演): 大口敬・2022 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2022.12 E
- 最近の自動運転の状況 (招待講演): 大口敬・道路新産業開発機構 HIDO・ITS セミナー, 2023.1 E
- 人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発 (招待講演): 大口敬・NEDO AI NEXT FORUM 2023 - ビジネスと AI 最新技術が会う, 新たなイノベーションが芽生える -, 2023.2 E
- 日本政府による自動運転プロジェクトの概要 (招待講演): 大口敬・新道路技術会議合同報告会, 2023.2 E
- JTOWER ら 4 社, 交通信号機と 5G 活用した DX 推進のコンソーシアム設立: TECH+ 企業 IT・企業動向, 2022.8.22 G
- JTOWER・住友電工・日本信号・NEC, 「交通インフラ DX 推進コンソーシアム」を設立: 日経電子版 速報・プレスリリース, 2022.8.22 G
- NEC ら, 「交通インフラ DX 推進コンソーシアム」設立: NEXT MOBILITY, 2022.8.22 G
- 「交通インフラ DX 推進コンソーシアム」設立 交通信号機に 5G 基地局設置, MEC 活用 自動運転や安全安心で持続的な交通社会へ: ロボスタ ニュース, 2022.8.22 G
- 交通インフラ DX 推進コンソーシアム設立, 持続可能な交通社会の実現を目指す|JTOWER, 住友電気工業, 日本信号, NEC の 4 社が発起人に: クラウド Watch トピック・業界動向, 2022.8.22 G
- 信号機に 5G 実装へ, 交通インフラ DX 推進コンソーシアム設立: BUSINESS NETWORK, 2022.8.22 G
- SIP 自動運転ワークショップ開催, データ運用の国際協調がカギ 社会実装見据えて具体的な方向性探る: 日刊自動車新聞 (朝刊) 8 面企画・解説・オピニオン, 2022.11.12 G
- ITS の取り組みと動向: 鳥海梓, 大口敬・自動車交通研究—環境と政策 2022, 70-71, 2022.12 G
- Project 人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発—交通状況を判断し, AI が信号を自律制御: Focus NEDO エネルギー・環境・産業技術の今と明日を伝える【フォーカス・ネド】, 88 号, p.9, 2023.2 G

小野 (晋) 研究室 ONO, S. Lab.

- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大・生産研究, Vol. 75-No. 1, pp.93-98, 2023.2 A
- MOTSLAM: MOT-assisted monocular dynamic SLAM using single-view depth estimation: Hanwei Zhang, Hideaki Uchiyama, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・2022 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Kyoto, [2022 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2022.10], 2022.10 D
- Trust Estimation for Autonomous Vehicles by Measuring Pedestrian Behavior in VR: Ryota Masuda, Shintaro Ono, Toshihiro Hiraoka, Yoshihiro Suda・ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Stockholm, Sweden, [ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, 2023.3], 2023.3 D
- Monocular dynamic SLAM using single-view depth estimation and multiple object tracking: Hanwei Zhang, Hideaki Uchiyama, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・第 25 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 柏, [第 25 回画

VII. 発表業績

- 像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 2022.7], 2022.7 E
- 仮想空間における歩行者行動の計測に基づく自動運転車に対する信頼度推定: 増田 椋太, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 須田義大・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 単眼カメラの動的 SLAM を用いた運転環境の可視化: Hanwei Zhang, 内山英昭, 小野晋太郎, 川崎洋・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 深度推定により算出した車間距離を用いた急ブレーキ検出: 張ハンウェイ, 野口遥平, 小野晋太郎, 川崎洋・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏, [第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 2022.12], 2022.12 E
- 画像情報技術から社会を視る (招待講演): 小野晋太郎・令和 4 年度 島根県立松江南高等学校 SSH 研究成果発表会, 松江, [令和 4 年度 島根県立松江南高等学校 SSH 研究成果発表会, 2023.2], 2023.2 E
- 交差点事故防止マップ生成のための GSV と OSM に基づくカーブミラー検出の提案: 羽倉輝, 宮柱太一, 栗達, 山口琉太, 小野晋太郎, 河合由起子・情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E
- 視野内のコントラストの違いがドライバの速度知覚に及ぼす影響の評価: 國信綾斗, 栗達, 小野晋太郎・情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E
- 車載カメラ画像からカーブミラーを検出する深層学習モデルの性能比較: 宮柱太一, 羽倉輝, 栗達, 河合由起子, 小野晋太郎・情報処理学会全国大会, 調布, [情報処理学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E
- 安全な自転車走行を目的としたデプス推定とセマンティックセグメンテーションによる死角領域の予測: 林光隼, 栗達, 小野晋太郎・火の国情報シンポジウム 2023, オンライン, [火の国情報シンポジウム 2023, 2023.2], 2023.2 E
- 空撮画像を用いた公道上で切り返しの必要な駐車場の分類と判別: 本田望, 栗達, 小野晋太郎・火の国情報シンポジウム 2023, オンライン, [火の国情報シンポジウム 2023, 2023.2], 2023.2 E
- クレーンの操縦支援を目的とした吊り荷付近のパノラマ画像提示システムに関する検討: 松本伊織, 佐藤優樹, 田村紘大, 栗達, 小野晋太郎・電子情報通信学会全国大会, さいたま, [電子情報通信学会全国大会, 2023.2], 2023.2 E

杉浦 研究室 SUGIURA Lab.

- Precoded Non-Orthogonal Frequency Division Multiplexing with Subcarrier Index Modulation: Prakash Chaki, Takumi Ishihara, Shinya Sugiura・IEEE 95th Vehicular Technology Conference: (VTC2022-Spring), オンライン, 2022.6 D

鈴木 研究室 SUZUKI Lab.

- 自動車技術会論文誌に基づく国内の自動運転研究に関連する分野の変遷に関する分析: 霜野 慧亮, 鈴木 彰一, 梅田 学, 内村 孝彦, 須田 義大・2022 年春季大会 ((公社) 自動車技術会), パシフィコ横浜 (神奈川県・横浜市), [自動車技術会大会春季学術講演会 講演予稿集, Vol.2022, no. 春, 文献番号 225190, 2022.5], 2022.5 E
- 歩行者の道路横断開始行動への歩車道境界道路構造物の影響評価: 長谷川悠, 阿知波雄大, 鈴木彰一, 大口敬・第 65 回土木計画学研究発表会 (春大会), オンライン, 2022.6 E
- 自動運転車の走行環境構成要素としての路上駐停車に関する分析: 鈴木彰一, 長谷川悠, 大口敬・第 65 回土木計画学研究発表会 (春大会), オンライン, 2022.6 E
- 自動運転に関連する研究分野で見られる研究動向の分析: 霜野 慧亮, 鈴木 彰一, 梅田 学, 内村 孝彦, 須田 義大・第 58 回日本交通科学学会・学術講演会, オンライン, 2022.6 E
- ETC2.0 プローブ情報を用いた駐停車対策必要箇所選定に向けた基礎的検証: 鈴木彰一, 長谷川雄人, 木下哲男, 大口敬・第 47 回土木情報学シンポジウム, 土木会館 (東京・四谷), [2022 年度土木情報学シンポジウム講演集, Vol.47, (68), 2022.9], 2022.9 E
- 柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化: 霜野慧亮, 鈴木彰一, 梅田学, 岩崎克康, 須田義大・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏の葉カンファレンスセンター (千葉県・柏市), 2022.12 E
- 自動運転サービスの受容性向上に向けた取組に関する研究: 鈴木彰一, 長谷川悠, 佐藤健哉, 三好博昭, 大口敬・第 20 回 ITS シンポジウム 2022, 柏の葉カンファレンスセンター (千葉県・柏市), 2022.12 E
- 柏市の太田和美市長が柏キャンパスを訪問し, 自動運転バスに試乗: 鈴木彰一・生研ニュース No.194, p.21, 東京大学生産技術研究所, 2022.7 G

Locational Analysis of In-motion Wireless Power Transfer System for Long-distance Trips by Electric Vehicles: Yudai Honma, Daisuke Hasegawa, Katsuhiro Hata, Takashi Oguchi · INFORMS Annual Meeting 2022, USA, 2022.10 D

グローバル水文予測センター

- 水文・水資源ハンドブック 第二版 (8. シミュレーションモデルとその応用/8.2 水循環モデル/8.2.5 洪水の実時間予測) : 芳村圭・朝倉書店, 2022 B
- Impact of proxies and prior estimates on data assimilation using isotope ratios for the climate reconstruction of the last millennium: S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura · Earth and Space Science, 9, 5, doi: 10.1029/2020EA001618, 2022.5 C
- Comprehensive analysis of GEO-KOMPSAT-2A and FengYun satellite-based precipitation estimates across North-east Asia: G. Yin, J. Baik, J. Park · GIScience & Remote Sensing, 59(1), doi: 10.1080/15481603.2022.2067970, 2022.5 C
- A bias correction method for precipitation through recognizing mesoscale precipitation systems corresponding to weather conditions: Yoshikane, T. and K. Yoshimura · PLOS water, 1(5), doi: 10.1371/journal.pwat.0000016, 2022.5 C
- 世界はなぜ脱炭素に向けて舵を切ったのか? : 山崎大, 北祐樹, 木野佳音, 坂内匠, 野村周平, 神戸育人, 庄司悟, 金子凌, 芳村圭 · 水文・水資源学会誌, 35, 3, doi: 10.3178/jjshwr.35.202, 2022.5 C
- The timing of unprecedented hydrological drought under climate change: Y. Satoh, K. Yoshimura, Y. Pokhrel, H. Kim, H. Shioyama, T. Yokohata, N. Hanasaki, Y. Wada, P. Burek, E. Byers, H.M. Schmied, D. Gerten, S. Ostberg, S. N. Gosling, J.E.S. Boulange and T. Oki · Nat. Comm., 13, 3287, doi: 10.1038/s41467-022-30729-2, 2022.6 C
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭 · 計算工学講演会論文集, 27, 2022.6 C
- Investigating oxygen and carbon isotopic relationships in speleothem records over the last millennium using multiple isotope-enabled climate models: Bühler, J.C., J.M. Axelsson, F.A. Lechleitner, J. Fohlmeister, A.N. LeGrande, M. Midhun, J. Sjolte, M. Werner, K. Yoshimura, and K. Rehfeld · Clim. Past., 18, 1625-1654, doi: 10.5194/cp-18-1625-2022, 2022.7 C
- A 0.01-degree gridded precipitation dataset for Japan, 1926-2020: M. Hatono, M. Kiguchi, K. Yoshimura, S. Kanae, K. Kuraji, and T. Oki · Scientific Data, 9, 422, doi: 10.1038/s41597-022-01548-3, 2022.7 C
- 次世代地球システムモデルに向けた統合陸域シミュレータの開発 ～土壌物理プロセスに着目して～: 芳村圭, 新田友子 · 土壌の物理性, 151, doi: 10.34467/jsoilphysics.151.0_27, 2022.8 C
- A support vector machine-based method for improving real-time hourly precipitation forecast in Japan: G. Yin, T. Yoshikane, K. Yoshimura, K. Yamamoto, T. Kubota · J. Hydrol., 612, 128125, doi: 10.1016/j.jhydrol.2022.128125, 2022.9 C
- Isotopic composition and moisture sources of precipitation in midlatitude regions characterized by extratropical cyclones' route: X.Li, R. Kawamura, A. Sugimoto, K. Yoshimura · J. Hydrology, 612(A), 2022.9 C
- What distinguishes MJO events associated with atmospheric rivers?: K. Toride, G. J. Hakim · Journal of Climate, 35, 18, doi: 10.1175/JCLI-D-21-0493.1, 2022.9 C
- Modeling seasonal growth of phototrophs on bare ice on the Qaanaaq Ice Cap, northwestern Greenland: Y. Onuma, N. Takeuchi, J. Uetake, M. Niwano, S. Tanaka, N. Nagatsuka, T. Aoki · Journal of Glaciology, 1-13, doi: 10.1017/jog.2022.76, 2022.9 C
- Development and validation of a three-dimensional variably saturated flow model for global future water resource assessment - Targeting saturated groundwater flow in plains: Y. Miura and K. Yoshimura · JAMES, 14,10, doi: 10.1029/2022MS003017, 2022.10 C

VII. 発表業績

- 倉敷市真備町を例にとった洪水予測研究: 芳村圭・気象研究ノート, 246, 2022.10 C
- A modeling perspective on the lingering glacial sea surface temperature conundrum: S. Krättschmer, A. Cauquoin, G. Lohmann and M. Werner・Geophys. Res. Lett., 49, doi: 10.1029/2022GL100378, 2022.12 C
- Historical atmospheric analysis by weather category assimilation using Gaussian transformation: X. Wang, K. Toride, K. Yoshimura・土木学会論文集 B1 (水工学), 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_691, 2023.1 C
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using regional spectral model: Y. Yang, K. Yoshimura・土木学会論文集 B1 (水工学), 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_697, 2023.1 C
- 大気造水による地域気候への影響: 吉川晴矢, 芳村圭・土木学会論文集 B1 (水工学), 78, 2, doi: 10.2208/jscejhe.78.2_I_703, 2023.1 C
- Diagnosis of atmospheric circulation shifts in the central Tibetan Plateau: Evidence from stable isotopes: Y. Li, Y. Yu, L. Tian, S. Lewis, K. Yoshimura, C. Wang, J. Cui, Y. Ma, R. Guo, J. Zhang, Z. Jing, L. Shao, X. Guo, Y. Wang・Atmospheric Research, 282, doi: 10.1016/j.atmosres.2022.106536, 2023.2 C
- Evaluating atmospheric simulations of the Last Glacial Maximum using oxygen isotopes in ice cores and speleothems: A. Paul, T. Tharammal, A. Cauquoin, M. Werner・EGU 2022, オーストリア, 2022.5 D
- Progress of developing flood forecasting system by Today's Earth (TE): Wenchao Ma, Yuta Ishitsuka, Akira Takeshima, Kenshi Hibino, Dai Yamazaki, Taikan Oki, Ying-Wen Chen, Masaki Satoh, Kotsuki Shunji, Takemasa Miyoshi, Kosuke Yamamoto, Misako Kachi, Takuji Kubota, Riko Oki, Kei Yoshimura・EGU 2022, オーストリア, 2022.5 D
- Transient simulation of the past 2000 years with the isotope-enabled coupled model MPI-ESM-wiso: A. Cauquoin, M. Werner, S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura, G. Lohmann, J. Jungclaus・JpGU 2022, 日本, 2022.5 D
- Impacts of intermittent precipitation events on reconstructed Last Glacial Maximum surface temperature from water isotope signals in Dome Fuji ice cores: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura・JpGU2022, 日本, 2022.5 D
- Effects of LGM sea surface temperature and sea ice extent on the isotope-temperature slope at polar ice core sites: A. Cauquoin, A. Abe-Ouchi, T. Obase, M. Werner・JpGU 2022, 日本, 2022.6 D
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using Regional Spectral Model: Y. Yang, K. Yoshimura・IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.9 D
- Study of past Earth's climate variations using fully coupled General Circulation Models enabled with water isotopes: A. Cauquoin・IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.9 D
- Development of MIROC-ILS: coupling of multiple land component models with atmosphere and ocean models: T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, K. Yoshimura・Land Surface Modeling Summit 2022, 米国, 2022.9 D
- Inter-comparison of water isotope-enabled models: validation and surface-atmosphere integrated analysis: Hayoung Bong, Alexandre Cauquoin, Atsushi Okazaki, Eun-Chul Chang, Martin Werner, Zhongwang Wei, Namgu Yeo, Kei Yoshimura・IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.10 D
- Ten years of isotopic composition of precipitation at Concordia Station, East Antarctica: G. Dreossi, B. Stenni, M. Masiol, C. Scarchilli, M. Del Guasta, A. Petteni, M. Casado, M. Werner, A. Cauquoin・IPICS 2022, スイス, 2022.10 D
- Contributions of the Southern Annular Mode to Variations in Water Isotopes of Daily Precipitation at Dome Fuji, East Antarctica: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura・IPICS 2022, スイス, 2022.10 D
- Daily weather reconstruction in the 1810s by diary data assimilation: X. Wang, K. Yoshimura・IsoNet 2022 Virtual Seminars, online, 2022.11 D
- Long-term flood forecasting using NICAM-LETKF JAXA Research Analysis (NEXRA) of Today's Earth: Wenchao Ma, Kenshi Hibino, Dai Yamazaki, Taikan Oki, Ying-Wen Chen, Masaki Satoh, Kotsuki Shunji, Takemasa Miyoshi, Kosuke Yamamoto, Misako Kachi, Takuji Kubota, Riko Oki, Kei Yoshimura・The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2022, 日本, 2022.11 D
- Toward Assimilation of Downscaled Terrestrial Water Storage for Flood and Drought Prediction: G. Yin, K. Yoshimura・Land Surface Modeling Summit 2022, 2022.11 D
- Earth Digital Twin and Application (Invited): K. Yoshimura・The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation FY2022, online, 2022.11 D

- Toward Assimilation of Downscaled Terrestrial Water Storage into Today's Earth for Flood Prediction: G. Yin, K. Yoshimura · The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2022, 日本, 2022.11 D
- Contributions of the Southern Annular Mode to Variations in Water Isotopes of Daily Precipitation at Dome Fuji, East Antarctica - Study of An Isotope-Enabled Climate Model: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Coupling of Integrated Land Simulator to MIROC6's Atmosphere and Ocean Models: T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, D. Yamazaki, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Evaluating the Impact of Irrigated Paddy Fields on Water Cycle by Coupling Land Surface and Rice Growth Models as part of Global Environmental Change: S. Nomura, T. Nitta, Y. Masutomi, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Reconstruction of daily weather in the 1810s by diary data assimilation: X. Wang, K. Toride, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Deep Learning Short-term Heavy Rainfall Forecasting Using Pseudo Data: R. Kaneko, S. Onomura, M. Nakayoshi · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Generation of Millennium Atmospheric Reanalysis: K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- Inter-comparison of Water Isotope-enabled Models and Reanalysis Nudging Effects: H. Bong, A. Cauquoin, A. Okazaki, E.-C. Chang, M. Werner, Z. Wei, N. Yeo, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022.12 D
- A Support Vector Machine-based Method for Improving Real-time Hourly Precipitation Forecast in Japan: G. Yin, T. Yoshikane, K. Yamamoto, T. Kubota, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2022, 米国, 2022 D
- Advancing Seasonal Prediction of Spring Streamflow in Western U.S. Watersheds: Ensemble Streamflow Prediction (ESP) Weighted by Climate Oscillations and Subseasonal Forecasts of Surface Meteorology: E. J. Shearer, G. Yin, F. Li, A. Wood · American Meteorological Society 102nd Annual Meeting, online, 2022 D
- The Gravity Recovery and Climate Experiment Mission and Its Application in Hydrology: G. Yin · Lahore University of Management Sciences, online, 2022 D
- 統合陸域シミュレータと気候モデル MIROC の連成シミュレーション: 新田友子, 荒川隆, 鳩野美佐子, 竹島滉, 山崎大, 芳村圭 · 第 27 回計算工学講演会, 日本, 2022.5 E
- Today's Earth による地表面水文量予測情報を活用した水害対策 (招待講演): 芳村圭 · 第一回水害・災害リスク対策展, 日本, 2022.7 E
- 重水蒸気の衛星観測とそのデータ同化による気象場の拘束 (招待講演): 芳村圭 · NIFS 一般共同研究 研究会「水素同位体の挙動と機能および将来像」トリチウム研究会プログラム, 2022.8 E
- Historical atmospheric analysis by weather category assimilation using Gaussian transformation: 王小醒, 取出欣也, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- Isotopic simulation of combustion-derived vapor emission in urban area using regional spectral model: 楊言, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- 大気造水による地域気候への影響: 吉川晴矢, 芳村圭 · 第 67 回水工学講演会, 日本, 2022.11 E
- 三井住友海上, MS&AD インターリスク総研, 「気象・災害データ×AI」による新たな防災・減災支援システムを提供開始: 新日本保険新聞社, 2022.4.7 G
- 気象・災害データ×AI による新たな防災・減災支援システムを提供開始: MS&AD インターリスク総研株式会社, 2022.4.7 G
- 三井住友海上ら, 新たな防災・減災支援システム「防災ダッシュボード」を自治体に提供: 保険市場 TIMES, 2022.4.11 G
- 選択 2022 足元から国政まで〈第 3 部 県の気候変動対策のいま〉⑤流域治水 取り組み温度差: 信濃毎日新聞 2 面, 2022.4.21 G
- 【記者発表】機械学習を用いた局地降水予測手法を開発～水災害リスクや水資源量を推定し, 災害に強い社会の実現をめざす～: 東京大学生産技術研究所公式ウェブサイト, 2022.5.13 G
- 東大, 機械学習を用いた局地降水予測手法を開発: 日経速報ニュース, 2022.5.13 G
- 科学&新技術 局地的な降水を高精度に予測 東大が AI 活用: 日経電子版, 2022.5.17 G
- 30 時間先の洪水予測 今後の技術の活用法を議論: abn 長野朝日放送, 2022.5.25 G
- 局地的な降水を高精度に予測: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 12 面, 2022.5.25 G
- 洪水発生を 30 時間以上前に予測するシステムのデータの活用は: NHK 信州, 2022.5.25 G

VII. 発表業績

- 洪水予測研究どう生かす 長野でワークショップ: 信濃毎日新聞 2 面, 2022.5.26 G
- 機械学習を用いた局地降水予測手法の開発: 人工知能研究開発ネットワーク, 2022.6.1 G
- In the near future, unprecedented drought conditions are projected to be more frequent and consecutive in certain regions: EurekAlert!, 2022.6.28 G
- “異常な大干ばつ” いつどこで? 国際研究チームが世界で初めて推定: 日本テレビ 日テレ NEWS, 2022.6.28 G
- 【共同発表】近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測 (発表主体: 国立環境研究所): 東京大学生産技術研究所公式 WEB サイト, 2022.6.28 G
- 今世紀中に異常干魃常態化 過去最大超が 5 年以上 環境研など世界初予測: 産経新聞, 2022.6.28 G
- 温室ガス削減でも異常な干ばつが常態化か, 一部地域で予測: 産経新聞, 2022.6.28 G
- 温暖化進めば… あと 30 年で「前代未聞」の大干ばつが常態化か: 朝日新聞, 2022.6.28 G
- 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 国立環境研究所公式 WEB サイト, 2022.6.28 G
- 世界の複数地域で過去最大を超える干ばつが常態化する - 環境研究所らが予想: マイナビニュース, 2022.6.29 G
- 国立環境研と東大など, 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 日本経済新聞, 2022.6.29 G
- 異常干ばつ 常態化恐れ 40 年までに 南米・欧州などの一部: 読売新聞 (朝刊) 25 面, 2022.6.29 G
- 【環境研】近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつが常態化することを予測: 株式会社官庁通信社, 2022.6.30 G
- 「前代未聞」の干ばつ, 常態化 温暖化, このまま進めば—— 国際チーム予測: 朝日新聞夕刊 8 面, 2022.7.1 G
- 過去最大を超える干ばつが常態化 国立環境研, 東大など予測: 科学新聞, 2022.7.1 G
- 暑さに強いはずの南国のフルーツまで「高温障害」世界的な異常干ばつ続く懸念 他人事ではいられない日本の事情: TBS テレビ 報道特集, 2022.7.2 G
- 暑さに強いはずの南国のフルーツまで「高温障害」世界的な異常干ばつ続く懸念 他人事ではいられない日本の事情: TBS NEWS, 2022.7.3 G
- Abnormal drought will become normal in multiple regions of the world in the next few decades, predicted by the University of Tokyo, etc.: 大学ジャーナル, 2022.7.6 G
- 今後数十年で異常干ばつが世界複数域で常態化, 東京大学などが予測: 大学ジャーナル, 2022.7.6 G
- 異常な干ばつが今世紀半ばに常態化 国立環境研が予測: 日本経済新聞, 2022.7.8 G
- 「過去最大」の干ばつ常態化数値モデルで河川流量を解析: 電波新聞 8 面, 2022.7.15 G
- 異常な干ばつが常態化へ: 日経産業新聞 10 面, 2022.7.20 G
- 世界で異常気象 干ばつで食糧不足に: テレビ朝日 スーパー J チャンネル, 2022.7.28 G
- 世界的に干ばつ深刻化, 日本で報じられない食料輸入途絶シナリオ…畜産業も打撃: Business Journal, 2022.7.29 G
- 近い将来に世界複数の地域で過去最大を超える干ばつの常態化を予測: 神奈川県メールマガジン エコ 10 だより第 167 号, 2022.7.29 G
- 防災特集 水害の「見える化」進む 最新技術でハザードマップ セコムなどリアルタイムで: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 7 面, 2022.8.31 G
- 異常気象, 経済揺らす 干ばつ被害, 世界で 1.8 兆円 (1-6 月) 発電, 欧州・中国で低下 食糧, 穀物の供給減少: 日本経済新聞 (朝刊) 3 面, 2022.9.5 G
- 今世紀半ばに干ばつ「常態化」 東京大学など国際チーム—科学記者の目 編集委員 滝順一: 日経速報ニュース, 2022.11.30 G
- Unprecedented drought conditions projected to be more frequent and consecutive in certain regions: Phys.org, 2022 G
- “早めに被害を予測できたら” 台風被災地区でワークショップ: NHK 長野, イブニング信州, 2023.1.25 G
- 【共同発表】令和 2 年 7 月熊本豪雨をもたらした水蒸気の起源と履歴を解明～降水の同位体比から紐解く「線状降水帯」の新しい描像～ (発表主体: 九州大学): 東京大学生産技術研究所 (オンライン), 2023.3.10 G

山崎 研究室 YAMAZAKI Lab.

世界はなぜ脱炭素に向けて舵を切ったのか?: 山崎 大, 北 祐樹, 木野 佳音, 坂内 匠, 野村 周平, 神戸 育人, 庄司 悟, 金子 凌, 芳村 圭・水文・水資源学会誌, doi: 10.3178/jjshwr.35.202, 2022.5 C

- 広域洪水ハザードマップの比較評価と企業実務活用への提言: 平林 由希子, 山田 果林, 山崎 大, 石川 悠生, 新井 茉莉, 犬塚 俊之, 久松 力人, 小川田 大吉・水文・水資源学会誌, doi: 10.3178/jjshwr.35.175, 2022.5 C
- Inundation prediction in tropical wetlands from JULES-CaMa-Flood global land surface simulations: Toby R. Marthews, Simon J. Dadson, Douglas B. Clark, Eleanor M. Blyth, Garry D. Hayman, Dai Yamazaki, Olivia R. E. Becher, Alberto Martínez-de la Torre, Catherine Prigent, Carlos Jiménez・Hydrology and Earth System Science, doi: 10.5194/hess-26-3151-2022, 2022.6 C
- Multivariable Integrated Evaluation of Hydrodynamic Modeling: A Comparison of Performance Considering Different Baseline Topography Data: Prakat Modi, Menaka Revel, Dai Yamazaki・Water Resources Research, doi: 10.1029/2021WR031819, 2022.8 C
- Evaluation of wetland CH₄ in the Joint UK Land Environment Simulator (JULES) land surface model using satellite observations: Robert J. Parker, Chris Wilson, Edward Comyn-Platt, Garry Hayman, Toby R. Marthews, A. Anthony Bloom, Mark F. Lunt, Nicola Gedney, Simon J. Dadson, Joe McNorton, Neil Humpage, Hartmut Boesch, Martyn P. Chipperfield, Paul I. Palmer, and Dai Yamazaki・Biogeosciences, doi: 10.5194/bg-19-5779-2022, 2022.12 C
- Channel Water Storage Anomaly: A New Remotely Sensed Quantity for Global River Analysis: Stephen Coss, Michael T. Durand, C. K. Shum, Yuchan Yi, Xiao Yang, Tamlin Pavelsk, Augusto Getirana, Dai Yamazaki・Geophysical Research Letters, doi: 10.1029/2022GL100185, 2022.12 C
- Increased floodplain inundation in the Amazon since 1980: Ayan S Fleischmann, Fabrice Papa, Stephen K Hamilton, Alice Fassoni-Andrade, Sly Wongchuig, Jhan-Carlo Espinoza, Rodrigo C D Paiva, John M Melack, Etienne Fluet-Chouinard, Leandro Castello, Rafael M Almeida, Marie-Paule Bonnet, Luna G Alves, Daniel Moreira, Dai Yamazaki, Menaka Revel, Walter Collischonn・Environmental Research Letters, doi: 10.1088/1748-9326/acb9a7, 2023.1 C
- Assimilation of transformed water surface elevation to improve river discharge estimation in a continental-scale river: Menaka Revel, Xudong Zhou, Dai Yamazaki, Shinjiro Kanae・Hydrology and Earth System Science, doi: 10.5194/hess-27-647-2023, 2023.2 C
- A globally applicable framework for compound flood hazard modeling: Dirk Eilander, Anaïs Couasnon, Tim Leijnse, Hiroaki Ikeuchi, Dai Yamazaki, Sanne Muis, Job Dullaart, Arjen Haag, Hessel C. Winsemius, Philip J. Ward・Natural Hazards and Earth System Sciences, 2023.2 C
- Horizontal water dynamics in land modeling: A missing link to connect hydrology and biogeochemistry (Plenary): Dai Yamazaki・Land Surface Modelling Summit 2022, 2022.9 D
- CaMa-Flood v4.1: Dai Yamazaki・ソフトウェア, 2023.2 G

北澤 研究室 KITAZAWA Lab.

- Risk finance for natural disaster in lakes and coastal seas using modeling techniques: J. Zhou, K. Kikuchi, H. Kubo, T. Yoshida, Md. N. Islam, D. Kitazawa・Global Blue Economy, CRC Press, 2022 B
- Numerical analysis of the relationship between mixing regime, nutrient status, and climatic variables in Lake Biwa: J. Zhou, T. Yoshida, D. Kitazawa・Scientific Reports, 12, 19691, 2022.11 C

吉兼 研究室 YOSHIKANE Lab.

- A bias correction method for precipitation through recognizing mesoscale precipitation systems corresponding to weather conditions: T. Yoshikane, K. Yoshimura・PLOS Water, 1(5), e0000016., 2022.5 B

 マイクロナノ学際研究センター

高橋 研究室 TAKAHASHI Lab.

- Time-resolved Photo-assisted Kelvin Probe Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se₂ Solar Cells: T. Kuroiwa, and T. Takahashi · Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 61, SL1004, doi: 10.35848/1347-4065/ac5fbb, 2022.6 C
- Quantitative Capacitance Measurements in Frequency Modulation Electrostatic Force Microscopy: R. Fukuzawa, J. Liang, N. Shigekawa, and T. Takahashi · Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 61, SL1005, doi: 10.35848/1347-4065/ac5fb9, 2022.6 C
- Effect of Cesium for Cu(In,Ga)(S,Se)₂ Solar Cells Using Photothermal Atomic Force Microscopy under Various Photoexcitation Conditions: A. Yamada and T. Takahashi · IEEE Journal of Photovoltaics, Volume. 12, Issue. 6, pp. 1303-1307, doi: 10.1109/JPHOTOV.2022.3208713, 2022.11 C
- Giant gate-controlled odd-parity magnetoresistance in one-dimensional channels with a magnetic proximity effect: K. Takiguchi, L.D. Anh, T. Chiba, H. Shiratani, R. Fukuzawa, T. Takahashi, and M. Tanaka · Nature Communications, Vol. 13, 6538, doi: 10.1038/s41467-022-34177-w, 2022.11 C
- Accurate Electrostatic Force Measurements by Atomic Force Microscopy Using Proper Distance Control: R. Fukuzawa, D. Kobayashi, and T. Takahashi · IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 72, 1501408, doi: 10.1109/TIM.2023.3256473, 2023.3 C
- Investigation of CsF-Treatment Effects on Cu(In,Ga)(S,Se)₂ Solar Cells using Photothermal Atomic Force Microscopy under Various Photoexcitation Conditions: A. Yamada and T. Takahashi · The 49th IEEE Photovoltaic Specialists Conference, Philadelphia, U.S.A., [Proceedings of the 49th IEEE Photovoltaic Specialists Conference, 0623, 2022.6], 2022.6 D
- Photo-assisted Scanning Probe Methods on Solar Cells (Invited): T. Takahashi · International Workshop on Micro- and Nano-Technologies for Energy, Bio-engineering and Bio-sensing with JETMeE Workshop, Toulouse, France, 2022.6 D
- Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy on n-type Si/Si Junctions Fabricated by Surface-activated Bonding: D. Kobayashi, N. Shigekawa, J. Liang, and T. Takahashi · The 22nd international vacuum congress, Sapporo, Japan, [Abstracts of the 22nd International Vacuum Congress, 402, 2022.9], 2022.9 D
- Photothermal Atomic Force Microscopy on Cu(In,Ga)(S,Se)₂ Solar Cell Materials to Investigate CsF Treatment Effect: A. Yamada and T. Takahashi · The 22nd international vacuum congress, Sapporo, Japan, [Abstracts of the 22nd International Vacuum Congress, 405, 2022.9], 2022.9 D
- Annealing Effects on Si/Si Junctions fabricated by Surface-activated Bonding Investigated by Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy: D. Kobayashi and T. Takahashi · 2022 NAMIS Marathon Workshop, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Observation of Nonradiative Recombination on Cu(In,Ga)(S,Se)₂ Solar Cells using Photothermal Atomic Force Microscopy: A. Yamada and T. Takahashi · 2022 NAMIS Marathon Workshop, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Verification of Time-resolved EFM Combined with KFM: J. Sato and T. Takahashi · 2022 NAMIS Marathon Workshop, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Photo-assisted Scanning Probe Microscopy on Solar Cells (Invited): T. Takahashi · LIMMS-IEMN Workshop, Online, 2022.12 D
- ケルビン・プローブ・フォース法を併用した時間分解静電引力顕微鏡: 佐藤捷, 高橋琢二・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, [第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, 21p-C201-5, 2022.9], 2022.9 E
- 表面活性化接合法で作製した n-Si/n-Si および p-Si/p-Si 接合の二重バイアス変調静電引力顕微鏡による評価: 小林大地, 梁 劍波, 重川直輝, 高橋琢二・第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, [第 83 回 応用物理学会秋季学術講演会, 21p-C201-9, 2022.9], 2022.9 E
- ケルビンプローブフォース顕微鏡を用いたシリコンフォニック結晶の局所ポテンシャル分布観測: 小池壮太, 小田綾果・CIRMM 博士・修士修了者成果発表会, 東京, 2023.2 E
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡を用いた直接張り合わせ Si/Si 基板界面の評価: 小林大地・CIRMM 博士・修士修了者成果発表会, 東京, 2023.2 E

- 原子間力顕微鏡を用いた S-PEDOT 薄膜の成膜条件によるモルフォロジー変化の観察: 小林大地, 志村宗彦・CIRMM 博士・修士修了者成果発表会, 東京, 2023.2 E
- 基準電位制御法を導入した時間分解静電引力顕微鏡に関する研究: 佐藤捷・CIRMM 博士・修士修了者成果発表会, 東京, 2023.2 E
- 熱源深度解析のための光熱モード原子間力顕微鏡の開発と太陽電池評価への応用: 小田綾果・CIRMM 博士・修士修了者成果発表会, 東京, 2023.2 E
- AM 距離制御を用いた FM-EFM の有効性の検証: 福澤亮太, 小林大地, 高橋琢二・第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, 東京, [第 70 回 応用物理学会春季学術講演会, 16a-D405-7, 2023.3], 2023.3 E

川勝 研究室 KAWAKATSU Lab.

- Tailoring AFM Tips for Improved Quantitative Measurement (Invited): Kouji Tomofuji, Dai Kobayashi, Naruo Sasaki, Toshikazu Kitagawa and Hideki Kawakatsu・NAMIS Marathon Workshop 2022, National Tsinghua University, 新竹, Taiwan, 2022.12 D
- 導電性ポリマーを用いた通電再生型デシカント空調に関する研究 その 4:導電性除湿エレメントの通電再生に関わる電気的特性及び除湿性能評価: 白須 公二郎, 小林 光, 伊藤 健允, 楊 子葦, 小林 大, 川勝 英樹・建築学会大会学術講演会, 北海道, [建築学会大会学術講演梗概集, 1867-1868, 2022.9], 2022.9 E
- 振動式質量測定器を用いた通電式デシカント空調用除湿媒体の水蒸気吸脱着量と吸脱着速度の測定及び評価: 西山 陽歌, 小林 光, 川勝 英樹, 小林 大, 金井 大介・空気調和・衛生工学会東北支部講演会, 仙台, [学術・技術報告会論文集 / 空気調和・衛生工学会東北支部講演会予稿集, 編 12, 41-42, 2023.3], 2023.3 E
- 導電性高分子材料 PEDOT/PSS を用いた通電再生型デシカント空調の開発 最適な運転方法・装置形状の検討: 樋口 陽太, 小林 光, 川勝 英樹, 小林 大, 金井 大介・空気調和・衛生工学会東北支部講演会, 仙台, [学術・技術報告会論文集 / 空気調和・衛生工学会東北支部講演会予稿集, 編 12, 43-46, 2023.3], 2023.3 E

高宮 研究室 TAKAMIYA Lab.

- High-Speed Searching of Optimum Switching Pattern for Digital Active Gate Drive to Adapt to Various Load Conditions: Y. S. Cheng, D. Yamaguchi, T. Mannen, K. Wada, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Transactions on Industry Electronics, Vol.69, No.5, pp. 5185 - 5194, 2022.5 C
- A 6.78-MHz Multiple-Transmitter Wireless Power Transfer System With Efficiency Maximization by Adaptive Magnetic Field Adder IC: H. Qiu, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol.57, No.8, pp. 2390 - 2403, 2022.8 C
- IGBT Power Module Design for Suppressing Gate Voltage Spike at Digital Gate Control: Z. Lou, T. Mamee, K. Hata, M. Takamiya, S.-I. Nishizawa, and W. Saito・IEEE Access, Vol.11, pp. 6632 - 6640, 2023.1 C
- Large Current Output Digital Gate Driver Using Half-Bridge Digital-to-Analog Converter IC and Two Power MOSFETs: K. Horii, K. Hata, R. Wang, W. Saito, and M. Takamiya・IEEE International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Vancouver, Canada, [Conference Paper, pp. 293 - 296], 2022.5 D
- Sub-0.5 ns Step, 10-bit Time Domain Digital Gate Driver IC for Reducing Radiated EMI and Switching Loss of SiC MOSFETs: K. Horii, R. Morikawa, K. Hata, K. Morokuma, Y. Wada, Y. Obiraki, Y. Mukunoki, and M. Takamiya・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 1-8], 2022.10 D
- Overcurrent Detection Method by Monitoring Gate Voltage While Periodically Repeating Discharging and Charging of Constant Gate Charge in IGBTs: H. Zhang, H. Yamasaki, K. Hata, I. Omura, and M. Takamiya・IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Nadi, Fiji, [Conference Paper, pp. 1-5], 2022.12 D
- Two Stop-and-Go Gate Driving to Reduce Switching Loss and Switching Noise in Automotive IGBT Modules: T. Inuma, K. Hata, T. Sai, W. Saito, and M. Takamiya・IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Nadi, Fiji, [Conference Paper, pp. 1-7], 2022.12 D
- Estimation of Both Junction Temperature and Load Current of IGBTs from Output Voltage of Gate Driver: H. Yamasaki, K. Hata, and M. Takamiya・International Power Electronics Conference (IPEC-Himeji 2022 -ECCE Asia-), Himeji, Japan, [Conference Paper, pp. 453-460], 2022 D

VII. 発表業績

- Digital Gate Driver IC with Fully Integrated Automatic Timing Control Function in Stop-and-Go Gate Drive for IGBTs: D. Zhang, K. Horii, K. Hata, and M. Takamiya · IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), Orlando, USA, [Conference Paper, pp. 1225-1231], 2023.3 D
- 2-Phase Series Capacitor Synchronous Rectifier in Active Clamp Forward Converter: K. Hata, S. Suzuki, K. Watanabe, K. Nagayoshi, and M. Takamiya · IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), Orlando, USA, [Conference Paper, pp. 906-911], 2023.3 D
- 超低遅延画像認識に向けたデジタル In-Imager 二次元畳み込みニューラルネットワークアクセラレータ: 王 叡智, 高宮 真 · 電子情報通信学会, LSI とシステムのワークショップ, ポスターセッション 学生部門, 2022.5 E
- AI/IoT 時代を見据えた「パワーエレクトロニクス 2.0」(基調講演): 高宮 真 · ITmedia インダストリーテクノロジーフェア 2022 夏, パワーデバイス/電源 ZONE, オンライン開催, 2022.6 E
- パワーエレクトロニクス機器の EMI 規格パスを製造後に全自動で行うデジタルゲート駆動システム (招待講演): 高宮 真 · 日本能率協会 第 36 回 EMC 設計・対策技術シンポジウム「パワエレスシステムの先進 EMC 技術」, オンライン開催, 2022.7 E
- 超低遅延画像認識に向けたデジタル In-Imager 二次元畳み込みニューラルネットワークアクセラレータとイメージャを集積化した IC: 王 叡智, 高宮 真 · 電子情報通信学会, オンライン開催, [信学技報, ICD2022-21, pp. 87-92], 2022.8 E
- IGBT のゲート電圧波形からボンディングワイヤ剥がれを検出する手法: 矢野広気, 畑 勝裕, 高宮 真 · 電気学会 産業応用部門大会, 東京, [電気学会産業応用部門大会講演論文集, 1-50, 2022.8], 2022.8 E
- IoT と AI を内包しデジタル化した「パワーエレクトロニクス 2.0」: 高宮 真 · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, [電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集, BS-3-2, 2022.9], 2022.9 E
- Real-Time Timing Control Digital Gate Driver IC to Cope with Changing Operating Conditions in IGBTs: D. Zhang, K. Horii, K. Hata, and M. Takamiya · 電子情報通信学会, ICD/CAS 学生・若手研究会, 宮古島, 2022.12 E
- 複数巻線を用いた MRM 用高磁束発生回路: 花田哲郎, 和田圭二, 高宮 真, 赤津 観, 大村一郎 · 電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, 札幌, [電気学会研究会資料, EDD-22-049, pp. 105-109, 2022.12], 2022.12 E
- コモンエミッタ IGBT モジュールを用いた三相双方向パルス電流発生回路の動作検証: 山下滉明, 和田圭二, 高宮 真, 大村一郎, 赤津 観 · 電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, 札幌, [電気学会研究会資料, EDD-22-051, pp. 19-23, 2022.12], 2022.12 E
- デジタルゲートドライバー用パワーモジュールの設計検証: LOU ZAIQI, Mamee Thatree, 畑 勝裕, 高宮 真, 西澤伸一, 齋藤 渉 · 電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, 札幌, [電気学会研究会資料, EDD-22-045, pp. 81-86, 2022.12], 2022.12 E
- EMI 規格パスを製造後に全自動で行うデジタルゲート駆動システム (招待講演): 高宮 真 · 中部エレクトロニクス振興会 電磁環境委員会 EMC 技術者教育【実践編】, オンライン開催, 2022 E
- キャパシタ分圧方式 2 相同期整流回路を用いた車載向けアクティブクランプフォワードコンバータ: 畑 勝裕, 鈴木定典, 渡辺健一, 永吉謙一, 高宮 真 · 電気学会, 半導体電力変換・モータドライブ合同研究会, 草津, [電気学会研究会資料, SPC-23-052, pp. 49-54], 2023.1 E
- アクティブゲート駆動による SiC MOSFET の放射 EMI とスイッチング損失の低減: 青木ノエル, 堀井康平, 森川隆造, 畑 勝裕, 諸熊健一, 和田幸彦, 大開美子, 椋木 康滋, 高宮 真 · 電気学会全国大会, 名古屋, [電気学会全国大会講演論文集, 4-014, 2023.3], 2023.3 E
- モビリティ開発要素技術: 日刊工業新聞 (朝刊) 26 面, 2022.8.19 G
- 都産技研 EV シフトに伴うモビリティ産業 26 日に無料セミナー: 日刊油業報知新聞 (朝刊) 2 面, 2022.10.19 G
- 置き換えるだけでパワー半導体の損失 49% 低減, 東大が新型ゲート駆動 IC: 日経クロステック, 2023.3.23 G
- NEDO と東京大学が共同開発 パワー半導体のエネルギー損失を半減する IC チップ: EE Times Japan, 2023.3.24 G
- パワー半導体 エネ損失大幅低減 NEDO 制御 IC を開発: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2023.3.24 G
- パワー半導体 スwitching 損失 ゲート操作で 49% 減 東大 EV 電費 数%改善: 日刊工業新聞 (朝刊) 28 面, 2023.3.24 G
- パワー半導体のスイッチング損失, ゲート操作で 49% 減 東大が専用チップ: 日刊工業新聞, 2023.3.24 G
- パワー半導体の駆動電流波形を自動制御 東大が新しい IC チップ開発: 電波新聞 (朝刊) 1 面, 2023.3.24 G
- 世界初となる, パワー半導体のゲート端子を駆動する電流波形を自動制御する IC チップを開発 東京大学: fabcross for エンジニア, 2023.3.24 G

- 東京大 損失半減へめど パワー半導体の効率向上: 化学工業日報 (朝刊) 20 面, 2023.3.24 G
 東大生研, パワー半導体のスイッチング損失を最大 49% 低減させるゲート駆動 IC を開発: TECH+, 2023.3.24 G
 NEDO パワー半導体を自動制御 エネルギー損失を低減 世界初 IC チップ: 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2023.3.27
 G
 レーザー=高宮さん 使いこなし重要: 日刊工業新聞 (朝刊) 35 面, 2023.3.27 G

ティクシエ 三田 研究室 TIXIER Mita Lab.

- Real-time High-resolution Measurement of Pancreatic β Cell Electrophysiology Based on Transparent Thin-film Transistor Microelectrode Arrays: Dongchen Zhu, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Yasuyuki Sakai, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita, Kikuo Komori • IEEJ Transactions on Sensors and Micromachines, Vol. 142, Issue 10, 266-272, doi: 10.1541/ieejsmas.142.266, 2022.10 C
- Self-Deformable Flexible MEMS Tweezer Composed of Poly(Vinylidene Fluoride)/Ionic Liquid Gel for Electrical Measurements and Soft Gripping: Takafumi Yamaguchi, Naoto Usami, Kei Misumi, Atsushi Toyokura, Akio Higo, Shimpei Ono, Gilgueng Hwang, Guilhem Larrieu, Yoshiho Ikeuchi, Agnès Tixier-Mita, Ken Saito, Timothée Lévi, Yoshio Mita • Journal of Microelectromechanical Systems, Vol. 31(5), pp. 802-812, doi: 10.1109/JMEMS.2022.3187428, 2022.10 C
- Thin-Film-Transistor Sensing Platform for Real-time Multi-modal Analyses of Excitable Cells Culture (Invited): Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Anne-Claire Eiler, Tieying Xu, Pierre-Marie Faure, Timothée Lévi, Hiroshi Toshiyoshi • NEURO'2022, 沖縄, 2022.6 D
- Instrumentation development for 2D bioimpedance mapping with a Thin-Film-Transistor active matrix device: Tieying Xu, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita • Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS (DTIP'2022), Pont-a-Mousson, France, 2022.7 D
- In-vitro Electrophysiology Evaluation of Pancreatic Beta-cells based on Thin Film Transistor Microelectrode Array: Dongchen Zhu, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Yasuyuki Sakai, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita, Kikuo Komori • The 35th Annual Meeting of the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments (日本動物実験代替法学会 第 35 回大会) JSAAE'2022, 静岡, 2022.11 E
- Towards the Development of Qualitative and Quantitative Analytical Devices for On-site Rapid Evaluation of Biomacromolecules in Cell-based Bioassays: Kikuo Komori, Dongchen Zhu, Ayano Takenouchi, Yuma Hori, Satoshi Ihida, Yasuyuki Sakai, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroshi Kimura, Agnès Tixier-Mita • The 35th Annual Meeting of the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments (日本動物実験代替法学会 第 35 回大会) JSAAE'2022, 静岡, 2022.11 E
- Cell Culture Multimodal Electrical Analyses with Thin-Film-Transistor Sensing Platform (招待講演): Agnès Tixier-Mita, Ihida Satoshi, Dongchen Zhu, Pierre-Marie Faure, Yasuyuki Sakai, Timothée Lévi, Hiroshi Toshiyoshi • 128th Annual Meeting of the Japanese Association of Anatomists (第 128 回日本解剖学会総会・全国学術集会), Sendai, Japan, 2023.3 E
- Bio-sensors based on Thin-Film-Transistor Technology (招待講演): Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi • The 70th JSAP Spring Meeting 2023, (2023 年第 70 回応用物理学会春季学術講演会), 東京, 2023.3 E

野村 研究室 NOMURA Lab.

- フォノンエンジニアリングによるシリコン薄膜熱電発電デバイス開発 (オンサイトエネルギー —エネルギーハーベスティングの要素技術と新展開—): 野村政宏, 柳澤亮人 • 第 4 編第 18 章, CMC 出版, 2022.4 B
- Phonon Engineering for Quantum Hybrid Systems: R. Anufriev and M. Nomura • 15-24, Springer Nature, 2022 B
- 格子振動の基礎, 光と物質の相互作用ハンドブック: 野村政宏 • 第 1 部第 5 章, p.91-105, NTS, 2023.3 B
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in crystalline silicon carbide membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • NPG Asia Mater., 14, 35, doi: 10.1038/s41427-022-00382-8, 2022.4 C
- How coherence is governing diffuson heat transfer in amorphous solids: Z. Zhang, Y. Guo, M. Bescond, J. Chen, M.

VII. 発表業績

- Nomura, and S. Volz • npj Comput. Mater., 8, 96, doi: 10.1038/s41524-022-00776-w, 2022.4 C
- Phononic Crystals at Various Frequencies: M. Nomura, V. Laude, and M. Maldovan • APL Mater., 10, 050401, doi: 10.1063/5.0096930, 2022.5 C
- Ultrahigh Strength and Shear-Assisted Separation of Sliding Nanocontacts Studied in situ: T. Sato, Z. Milne, M. Nomura, N. Sasaki, R. Carpick, and H. Fujita • Nat. Commun., 13, 2551, doi: 10.1038/s41467-022-30290-y, 2022.5 C
- Mapping phonon hydrodynamic strength in micrometer-scale graphite structures: X. Huang, Y. Guo, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Express, 15 105001, doi: 10.35848/1882-0786/ac8f82, 2022.9 C
- Observation of heat transport mediated by the propagation distance of surface phonon-polaritons over hundreds of micrometers: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, H. Fujita, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 121, 112203, doi: 10.1063/5.0100506, 2022.9 C
- Net heat current at zero mean temperature gradient: J. Ordonez-Miranda, R. Anufriev, M. Nomura, and S. Volz • Phys. Rev. B, 106, L100102, doi: 10.1103/PhysRevB.106.L100102, 2022.9 C
- Near-isotropic polariton heat transport along a polar anisotropic nanofilm: J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, M. Nomura, and S. Volz • iScience, 25, 104857, doi: 10.1016/j.isci.2022.104857, 2022.9 C
- In-plane surface phonon-polariton thermal conduction in dielectric multilayer systems: S. Tachikawa, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, L. Jalabert, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 121, 202202, doi: 10.1063/5.0117081, 2022.11 C
- Resonant polariton thermal transport along a vacuum gap: S. Volz, M. Nomura, and J. Ordonez-Miranda • Phys. Rev. Appl., 18, L051003, doi: 10.1103/PhysRevApplied.18.L051003, 2022.11 C
- Enhanced Thermoelectric Performance of Holey Silicon Thin Films using F4TCNQ Surface Doping: T. Zhu, Y. Wu, S. Li, F. Tonni, M. Nomura, and M. Zebarjadi • Mater. Today Phys., 30, 100942, doi: 10.1016/j.mtphys.2022.100942, 2022.12 C
- Impact of nanopillars on the thermal conductivity of nanomembranes: R. Anufriev, D. Otori, Y. Wu, L. Jalabert, R. Yanagisawa, S. Samukawa, and M. Nomura • Nanoscale, 2023, 15, 2248, doi: 10.1039/d2nr06266f, 2023.1 C
- Parabolic mirrors collimating and focusing fluxes of thermal phonons: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 122, 092203, doi: 10.1063/5.0137221, 2023.2 C
- Nanostructured Si thermoelectric materials and devices (Invited): M. Nomura • The 5th International Conference on Materials Design and Applications, online, 2022.4 D
- Quantum of Thermal Conductance of Nanofilms due to Surface Phonon-Polaritons: Y. Guo, M. Nomura, S. Tachikawa, S. Volz, and J. Ordonez-Miranda • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Macroscale Ballistic Heat Conduction by Surface Phonon-Polaritons: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Phonon mean free path spectroscopy in Si and SiC nanomembranes in the 4 - 400 K range: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Prototype of high-temperature vacuum prober from 300 K to 1200 K for continuous 3-omega thermal measurements: L. Jalabert, J. Ordonez-Miranda, S. Tachikawa, Y. Wu, R. Anufriev, M. Nomura and S. Volz • MRS Spring Meeting and Exhibits, online, 2022.5 D
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in SiC membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Quantum of Thermal Conductance of Nanofilms due to Surface Phonon-Polaritons: Y. Guo, M. Nomura, S. Tachikawa, S. Volz, and J. Ordonez-Miranda • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Ray phononics for advanced heat flux manipulations in ballistic regime: R. Anufriev, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Thermal phononics and photonics: similarity, difference, and hybridization: M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Phonon Poiseuille flow in isotopically purified submicron graphite ribbons: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K.

- Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura • Compound Semiconductor Week 2022, Ann Arbor, USA, 2022.6 D
- Phonon hydrodynamic conduction facilitated with isotopic enrichment: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.6 D
- Nanostructuring for heat flux engineering in Si nanofilms (Keynote): M. Nomura • Global Experts Meet on Condensed Matter Physics, online, 2022.6 D
- Heat conduction engineering in semiconductor films by phononic nanostructures (Invited): M. Nomura • The 6th A3 Metamaterials Forum, online, 2022.6 D
- Thermal phonon mean free path analysis of semiconductor membranes (Invited): M. Nomura, J. Ordonez-Miranda, and R. Anufriev • META 2022, online, 2022.7 D
- Ballistic heat conduction at nanoscale: demonstrations and applications (Invited): R. Anufriev, A. Ramiere, J. Maire, S. Gluchko, J. Ordonez-Miranda, S. Volz, and M. Nomura • Colloquium at Los Alamos National Laboratory, USA, online, 2022.7 D
- Hydrodynamic phonon transport in graphite micro ribbons (Invited): M. Nomura, and X. Huang • International Conference on Thermodynamics and Thermal Metamaterials 2022, online, 2022.8 D
- Phonon mean free path in Si and SiC nanostructures linked to their thermal conductivity: R. Anufriev, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, S. Volz, and M. Nomura • Photon, Phonon, and Electron Transitions in Coupled Nanoscale Systems 745. WE-Heraeus-Seminar, Bad Honnef, Germany, 2022.8 D
- Nanophononic Si thermoelectric devices with phonon engineering (Invited): M. Nomura • IEEE International Nanodevices & Computing (INC) Conference 2022, online, 2022.9 D
- Design of Planar-type Thermoelectric Generator with Polycrystalline Silicon Thin Film: R. Yanagisawa, and M. Nomura • 2022 International Conference on Solid State Device and Material (SSDM2022), Chiba, Japan, 2022.9 D
- Ballistic phonon and thermal transport at nanoscale (Invited): R. Anufriev, Y. Wu, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura • Plasmons and Vibrational Dynamics in Nanomaterials Seminar, Poznan, Poland, 2022.10 D
- Planar-type thermoelectric generator with phononic nanostructures formed in a 1-um-thick Si membrane: R. Yanagisawa, P. Ruther, O. Paul, and M. Nomura • 34th Symposium on Phase Change Oriented Science (PCOS2022), online, 2022.11 D
- Development of Two-dimensional Time-domain Thermoreflectance for Imaging of Microstructures: Y. Ogawara, B. Kim, and M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Development of thermoelectric generators based on Silicon Germanium: S. Koike, R. Yanagisawa, M. Kurosawa, and M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Heat propagation driven by surface electromagnetic waves: J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Planar-type double-cavity Si thermoelectric generators (Invited): M. Nomura • WPI-MANA International Symposium 2022, Tsukuba, Japan, 2022.12 D
- Planar-type nano-silicon thermoelectric generator over 100 uWcm^{-2} : R. Yanagisawa, P. Ruther, O. Paul, N. Tsujii, T. Mori, and M. Nomura • 21st International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2022), Salt Lake City, USA, 2022.12 D
- Power density enhancement by thermal design of a planar-type Si TEG (Invited): M. Nomura • Thermal Control, Unusual behaviors in electron and lattice thermal conductivity online workshop, online, 2022.12 D
- ナノ構造によるフォノン制御技術の基礎と応用 (招待講演): 野村 政宏 • 電子情報技術部会ナノフォトリクスエレクトロニクス交流会講演会, 2022.4 E
- フォノンエンジニアリングの創成 (招待講演): 野村 政宏 • 日本学術会議 国際光デー記念シンポジウム, 東京, 2022.5 E
- 表面フォノンポラリトンの導波モードによる黒体輻射限界を超えた輻射熱輸送: 立川 冴子, オルドネスーミランダ ホセ, ジャラベール ロラン, ウー ユンフイ, グオ ヤンユー, アヌフリエフ ロマン, 藤田 博之, ヴォルツ セバスチャン, 野村 政宏 • 第 59 回日本伝熱シンポジウム, 岐阜, 2022.5 E
- 準粒子が可能にする高効率熱伝導 (招待講演): 野村政宏 • 学振 R031 ハイブリッド量子ナノ技術委員会 第 6 回研究

VII. 発表業績

- 会, online, 2022.5 E
- Parabolic thermal lenses for focusing and collimating ballistic heat fluxes: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・第6回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- SiGe 薄膜の熱電性能評価とデバイス性能の改善 Measurements of thermoelectric properties of SiGe membranes and improved performance of thermoelectric generators: 小池 壮太, 柳澤 亮人, 黒澤 昌志, R. Jha, 辻井 直人, 森 孝雄, 野村 政宏・第6回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- Study of phonon hydrodynamics in submicroscale graphite ribbon structures: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, M. Nomura・第6回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- スピンメモリを用いた量子変換のためのオプトメカニカル共振器に関する研究 Optomechanical cavity for a spin memory-based quantum interface: B. Kim, 黒川 穂高, 小坂 英男, 野村 政宏・第6回フォノンエンジニアリング研究会, online, 2022.7 E
- 厚膜シリコンナノ構造熱電材料の開発と平面型デバイス応用: 柳澤 亮人, 縄江 朋季, P. Ruther, O. Paul, 野村 政宏・第19回日本熱電学会学術講演会, 長岡, 2022.8 E
- フォノン結晶による熱フォノンエンジニアリングの基礎と環境発電応用 (招待講演): 野村 政宏・R025 先進薄膜界面機能創成委員会・第11回研究会, 東京, 2022.8 E
- フォノン結晶ナノ構造シリコン薄膜を用いた平面型ダブルキャビティ熱電発電素子の開発: 柳澤 亮人, 古澤 健太郎, P. Ruther, O. Paul, 野村 政宏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- 多結晶 SiGe 薄膜を用いた平面型熱電素子の作製と評価: 小池 壮太, 柳澤 亮人, 黒澤 昌志, R. Jha, 辻井 直人, 森 孝雄, 野村 政宏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Parabolic thermal lenses for focusing and collimating ballistic heat fluxes: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Resonant Polariton Thermal Transport along a Vacuum Gap: J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- Transition from ballistic to hydrodynamic phonon transport regime in submicroscale purified graphite ribbons: H. Xin, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, M. Nomura・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- ダイヤモンド色中心を用いた量子情報転送のためのスピンオプトメカニカル共振器の検討: B. Kim, 黒川 穂高, 小坂 英男, 野村 政宏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- 有限要素法による平面型ダブルキャビティ熱電発電素子の膜厚最適化: 柳澤 亮人, 野村 政宏・第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台, 2022.9 E
- ナノピラーやフォノン結晶構造を有する Si 薄膜における熱輸送 (招待講演): 野村 政宏・マイクロ/ナノデバイスにおけるフォノン・フォトン・エレクトロン制御の最前線, 仙台, 2022.10 E
- ナノ構造化シリコンを用いた平面型熱電発電素子の開発と有限要素法による熱設計の検討: 柳澤 亮人, 縄江 朋季, 古澤 健太郎, ルーサー パトリック, パウロ オリバー, 野村 政宏・熱工学コンファレンス 2022, 2022.10 E
- ホイスラー合金薄膜の面内熱伝導率温度依存性: 小池 壮太, 辻井 直人, 相澤 俊, 森 孝雄, Bauer Ernst, 野村 政宏・熱工学コンファレンス 2022, 東京, 2022.10 E
- フォトニクスから開拓する熱制御技術 (招待講演): 野村 政宏・光エレクトロニクス産学連携専門委員会第331回研究会, 東京, 2022.10 E
- 半導体の放熱で重要となる熱輸送の物理と熱流制御技術 (招待講演): 野村 政宏・d.lab 材料セミナー, online, 2023.2 E
- フォトニクスの視点から開拓する半導体熱流制御技術: 野村 政宏・第70回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- Impact of nanopillars on phonon and thermal transport in silicon membranes: R. Anufriev, D. Otori, Y. Wu, R. Yanagisawa, L. Jalabert, S. Samukawa, and M. Nomura・第70回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 和装柄フォノン結晶のバンド構造の検討: 小河原 陽平, 金 ビョンギ, 野村 政宏・第70回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 表面フォノンポラリトン導波モードによる輻射サーマルダイオード: 金 ビョンギ, J. Laurent, J. Ordonez-Miranda, 立川 冴子, M. Coral, Y. Wu, R. Anufriev, S. Volz, 野村 政宏・第70回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- Free Phonon And Thermal Simulator: R. Anufriev and M. Nomura・ソフトウェア, 2022.6 G

 海中観測実装工学研究センター

 林 (昌) 研究室 RHEEM Lab.

- Numerical investigation of wake and flow-induced vibrations of a rotating cylinder in flow: Yanxu Bao, Yongshui Lin, Wei Chen, Chang-Kyu Rheem, Xiaobin Li · Ocean Engineering, Volume 262, 112207, doi: 10.1016/j.oceaneng.2022.112207, 2022.10 C
- Experimental Study on Vibration of a Rotating Pipe in Still Water and in Flow: Xinge Geng, Weiguo Wu, Erpeng Liu, Yongshui Lin, Wei Chen, Chang-Kyu Rheem · Polish Maritime Research, Vol. 30 (1), 65-77, doi: 10.2478/pomr-2023-0007, 2023.3 C
- Experimental Investigation of Roughness Effect on Flow Field Around Cylinder in Steady Flow: M.Suzuki, T.Ikoma, C.K.Rheem, Y.Aida · OMAE2022, Hamburg, Germany, [OMAE2022, 79452, 2022.6], 2022.6 D
- 流れ中における回転円柱周りの流量変化に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 林昌奎 · 日本船舶海洋工学会令和4年秋季講演会, [日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第35号, 2022A-GS26-1, 2022.11], 2022.11 E
- PIVによる回転円柱まわりの流れ場の可視化とレイノルズ応力に関する研究: 福永佳晏, 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 林昌奎 · 日本船舶海洋工学会令和4年秋季講演会, [日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第35号, 2022A-GS26-2, 2022.11], 2022.11 E
- 波力発電 低コスト工法 エイブル, 24年度めど福島に: 日刊工業新聞(朝刊) 15面, 2022.10.10 G
- 海岸線を活用する波力発電: 林昌奎 · 建築保全センター機関誌「Re」No. 217, 2023.1 G

 北澤 研究室 KITAZAWA Lab.

- Risk finance for natural disaster in lakes and coastal seas using modeling techniques: J. Zhou, K. Kikuchi, H. Kubo, T. Yoshida, Md. N. Islam, D. Kitazawa · Global Blue Economy, CRC Press, 2022 B
- 洋上風力発電所の海洋生物への影響: 北澤大輔 · 沿岸域学会誌, 34(4), 38-43, 2022.4 C
- Monitoring of cage-cultured sea cucumbers using an underwater time-lapse camera and deep learning-based image analysis: T. Yoshida, J. Zhou, K. Terayama, D. Kitazawa · Smart Agricultural Technology, 3, 100087, 2022.6 C
- Gas-particle partitioning of polycyclic aromatic hydrocarbons from oil combustion involving condensate, diesel and heavy oil: F. Yin, Z. He, Z. Song, W. Zhang, X. Li, B. Qin, L. Zhang, P. Su, J. Zhang, D. Kitazawa · Ecotoxicology and Environmental Safety, 242, 113866, 2022.7 C
- Characteristics of the flow field inside and around a square fish cage considering the circular swimming pattern of a farmed fish school: Laboratory experiments and field observations: S. Park, D. Kitazawa, S. Dong, J. Zhou, T. Yoshida, Q. Li · Ocean Engineering, 261, 112097, 2022.8 C
- Hydrodynamic analysis of a bottom-placed fine-mesh cage and its effects on the transport of particulate organic waste: J. Zhou, S. Dong, T. Yoshida, D. Kitazawa · Ocean Engineering, 261, 112152, 2022.8 C
- Numerical analysis of the relationship between mixing regime, nutrient status, and climatic variables in Lake Biwa: J. Zhou, T. Yoshida, D. Kitazawa · Scientific Reports, 12, 19691, 2022.11 C
- 沖合養殖. 重要トピックから学ぶ現代の魚類養殖業: 北澤大輔 · 養殖ビジネス臨時増刊号, 60(4), 67-69, 2023.3 C
- 浮沈式生簀. 重要トピックから学ぶ現代の魚類養殖業: 北澤大輔 · 養殖ビジネス臨時増刊号, 60(4), 70-73, 2023.3 C
- Experimental investigation on a cabin-suspended catamaran for wave energy harvesting: J. Han, Q. Li, A. Mochizuki, T. Maeda, H. Itakura, D. Kitazawa · The ASME 2022 41st International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2022 41st International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2022-79503], 2022.6 D
- Current status of cage aquaculture systems (Invited): D. Kitazawa · Training Course on Innovative Approaches in Aquaculture of Asian Productivity Organization, 2022.8 D
- Numerical simulations of the environment around farming sites (Invited): D. Kitazawa · Training Course on Innovative Approaches in Aquaculture of Asian Productivity Organization, 2022.8 D
- Carrying capacity of farming sites and sustainability (Invited): D. Kitazawa · Training Course on Innovative Approaches

VII. 発表業績

- in Aquaculture of Asian Productivity Organization, 2022.8 D
- A cross regional study of drivers for innovation in aquaculture: T. Thorvaldsen, MS. Olsen, HM. Føre, T. Osmundsen, A. Misund, K. Størkersen, S. Afewerki, R. Tveterås, S. Sønvisen, P. Lader, D. Kitazawa, C. Mather, M. Rust, JL. Anderson, MD. Smith, R. Shields, K. Heasman • Aquaculture Europe 2022, 2022.10 D
- The ecosystem approach applied to marine renewable energies: application and knowledge gaps: G. Safi, M. Le Marchand, E. Azaïnou, A. Copping, J. Fox, EA. Fulton, D.J. Hasselman, L. Hemery, W. Shuang, D. Kitazawa, D. Lithgow, I. Machado, M. Martinez, D. Rose • International Conference on Ocean Energy (ICOE) 2022, 2022.10 D
- Environmental impact assessment of fish farming activities in coastal seas (Invited): D. Kitazawa • 2022 Future Ocean International Industry-University-Research-Application Cooperation Conference (Qingdao), 2022.11 D
- A comparative study on the experimental hydrodynamic force of an ice piece in model-scale brash ices: R. Hayashi, A. Konno, J. Zhou, Q. Li, S. Dong, D. Kitazawa • The 37th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2023, 2023.2 D
- An experimental study on the stability of a catamaran boat equipped with an underwater camera: Q. Li, G. Xu, J. Zhou, S. Dong, Y. Mizukami, D. Kitazawa • Underwater Technology 202, 2023.3 D
- Numerical analysis of the motion of an automated fish guiding system for set net fishery: D. Furuichi, S. Dong, Q. Li, J. Zhou, Y. Mizukami, D. Kitazawa • Underwater Technology 2023, 2023.3 D
- 給餌システムの併設によるスパーク型浮体式風車の動揺に関する実験的研究: 李僑, 董書闖, 周金鑫, 北澤大輔 • 令和4年度日本水産工学会学術講演会, 2022.6 E
- 規則波における閉鎖な剛体生簀の動的応答について: 趙懷志, 董書闖, 周金コン, 李僑, 北澤大輔 • 令和4年度日本水産工学会学術講演会, 2022.6 E
- ベイズ最適化手法による生態系モデルのパラメータ不確実性の低減: 屠騰, 周金コン, 北澤大輔 • 日本沿岸域学会研究討論会 2022, 2022.7 E
- 海洋再生可能エネルギーについて (招待講演): 北澤大輔 • 岩手県政調査会, 2022.8 E
- 海洋空間の多面的な利用に向けて～食料・エネルギー生産の展望～ (招待講演): 北澤大輔 • エンジニアリングシンポジウム 2022, 2022.10 E
- 沿岸生態系モデルの環境影響評価への活用 (招待講演): 北澤大輔 • 東京大学大気海洋研究所共同利用研究集会 2022年度水圏生態系モデリングシンポジウム, 2022.11 E
- An experimental analysis on motion characteristics of a closed fish cage including internal sloshing flows: S. Dong, H. Zhao, J. Zhou, Q. Li, D. Kitazawa • 日本船舶海洋工学会令和4年度秋季講演会, 2022.11 E
- 浮気群下流の氷片に作用する流体力の数値解析による調査および実験との比較: 林諒汰, 金野祥久, 周金鑫, 北澤大輔 • 日本船舶海洋工学会令和4年度秋季講演会, 2022.11 E
- Environmental sustainability analysis of marine fish aquaculture in Japan: H. Gao, J. Zhou, S. Dong, D. Kitazawa • 令和5年度日本水産学会春季大会, 2023.3 E
- 迫る危機 広がる陸上養殖: 毎日新聞 (大阪, 朝刊) 4面, 2023.1.7 G

大石 研究室 OISHI Lab.

- A Content-Adaptive Visibility Predictor for Perceptually Optimized Image Blending: T. Fukiage and T. Oishi • ACM Transactions on Applied Perception, Vol. 20(1), Article 3, 1-29, doi: 10.1145/3565972, 2022.9 C
- Unsupervised learning with physics-based autoencoder for estimating thickness and mixing ratio of pigments: R. Shitomi, M. Tsuji, Y. Fujimura, T. Funatomi, Y. Mukaigawa, T. Morimoto, T. Oishi, J. Takamatsu, and K. Ikeuchi • Journal of the Optical Society of America A, doi: 10.1364/JOSAA.472775, 2022 C
- 小型モビリティ用カメラとLiDAR間の自動キャリブレーション: 長谷川雄史, 石川涼一, 大石岳史, 洲鎌康, 虻川雅浩 • 映像情報メディア学会誌, Vol. 76, No. 1, pp. 141~149, doi: 10.3169/itej.76.141, 2022 C
- Virtual Restoration of Ancient Wooden Ships Through Non-rigid 3D Shape Assembly with Ruled-Surface FFD: T. Nemoto, T. Kobayashi, M. Kagesawa, T. Oishi, H. Kurokochi, S. Yoshimura, E. Ziddan, M. Taha • International Journal of Computer Vision, doi: 10.1007/s11263-023-01759-0, 2023.2 C
- Quadruped Robot Platform for Selective Pesticide Spraying: H. Hendra, R. Ishikawa, Y. Sato and T. Oishi • ICRA 2022 Workshop on Agricultural Robotics and Automation, 2022.5 D

- Fast Structural Representation and Structure-aware Loop Closing for Visual SLAM: S. Xie, R. Ishikawa, K. Sakurada, M. Onishi and T. Oishi · IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots (IROS), [2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9981026/proceeding>, 2022.12], 2022.10 D
- Visual SLAM のための高速な構造表現手法と自由空間を考慮した頑健なループクロージング: 謝舒翔, 石川涼一, 櫻田健, 大西正輝, 大石岳史 · 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2022), 2022.7 E
- Direct 3D model-based tracking in omnidirectional data: Y. Kang, G. Caron, R. Ishikawa, A. Escande, K. Chappellet, R. Sagawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Reflection removal of glass wall with Encoder-Decoder deep learning network: W. Yin R. Ishikawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E

杉浦 研究室 SUGIURA Lab.

- Precoded faster-than-Nyquist signaling for doubly selective underwater acoustic communication channel: J. Zhou, T. Ishihara, S. Sugiura · IEEE Wireless Communications Letters, vol. 11, no. 10, 2041-2045, doi: 10.1109/LWC.2022.3192795, 2022.10 C
- Study on Underwater Acoustic Communications Using Faster-Than-Nyquist Signaling: Jingwen Zhou, Takumi Ishihara, Shinya Sugiura · 電子情報通信学会ソサエティ大会, オンライン, 2022.9 E

巻 研究室 MAKI Lab.

- ロボット工学ハンドブック (第 3 版) (IV-9.3) : 巻俊宏 · コロナ社, 2023.2 B
- 複数の自律型海中ロボットの協調による水中完結型の海洋調査手法 (第 31 回研究成果発表会講演録) : 松田匠未, 巻俊宏, 坂巻隆 · 海洋調査技術, 2022.4 C
- Pointing Error Control of Underwater Wireless Optical Communication on Mobile Platform: Weng Y., Matsuda T., Sekimori Y., Pajarinen J., Peters J., Maki T. · IEEE Photonics Technology Letters, 2022.7 C
- Wide-area 3D imaging of mesophotic coral reefs using a low-cost AUV: Noguchi Y., Humblet M., Furushima Y., Ito S., Maki T. · Marine Technology Society Journal, 2022.8 C
- 氷下を拓く自律型海中ロボット: 巻俊宏 · 極地, 2022.9 C
- Reinforcement Learning Based Underwater Wireless Optical Communication Alignment for Autonomous Underwater Vehicles: Weng Y., Pajarinen J., Akrou R., Matsuda T., Peters J., Maki T. · IEEE Journal of Oceanic Engineering, 2022.10 C
- Establishment of Line-of-Sight Optical Links Between Autonomous Underwater Vehicles: Field Experiment and Performance Validation: Weng Y., Matsuda T., Sekimori Y., Pajarinen J., Peters J., Maki T. · Applied Ocean Research, 2022.12 C
- 自律型海中ロボットシステムによる西之島海底調査: 野口侑要, 関森祐樹, 巻俊宏 · Ogasawara Research (小笠原研究), 2023.3 C
- Time Synchronization Scheme of Underwater Platforms Using Wireless Acoustic and Optical Communication: Weng Y., Matsuda T., Sekimori Y., Pajarinen J., Peters J., Maki T. · AUV 2022 Singapore, 2022.9 D
- Acoustic Passive BEDD Self-localization for a Fleet of AUVs: A Sea Experiment Validation: Sekimori Y., Weng Y., Matsuda T., Noguchi Y., Kawamura C., Maki T. · OCEANS 2022 Hampton Roads, 2022.10 D
- 3D Tracking of a Moving Target by an AUV with a Tilt-controlled Multibeam Imaging Sonar (Invited): Chun S. · The 9th KAIST-SJTU-UTokyo Joint Academic Symposium, 2022.10 D
- Autonomous platform systems for underwater observation - Light for the sea, adventures for the robots! - (Invited): Maki T. · Deep Sea AUV Challenges 2022, 2022.12 D
- Underwater Robot Competitions in Japan (Invited): Maki T. · Workshop on Career Path Benefits of AUV/ROV Competitions (UT23), 2023.3 D
- Improving the Quality of Underwater Wireless Optical Communications in Uncertain Ocean Environments: Weng Y., Matsuda T., Maki T. · International Symposium on Underwater Technology 2023, 2023.3 D
- Observability analysis of multi-agent underwater acoustic positioning for underwater vehicles: Sekimori Y., Nettiyyath

VII. 発表業績

- U., Kawamura C., Chun S., Maki T. · International Symposium on Underwater Technology 2023, 2023.3 D
ASV との連携による低コスト AUV の方位誤差補正および流向流速推定手法: 手島聡, 野口侑要, 巻俊宏 · ロボティクス・メカトロニクス講演会' 22, 2022.6 E
- An Underwater Pose Estimating Neural Network with 3D Convolutional Layer and Multi-ResNet Using a Multi-Beam Imaging Sonar and a Vertical Scanning Device: Chun, S., Kaida Y., Maki, T. · ロボティクス・メカトロニクス講演会' 22, 2022.6 E
- イメージングソナーの首振り制御と CNN によるウミガメの 3 次元位置推定手法 — 遊泳生物の自動モニタリングに向けて —: 戒田雄士, 千歳和, 馬場宏治, 巻俊宏 · ロボティクス・メカトロニクス講演会' 22, 2022.6 E
- 海を拓く自律海中プラットフォームシステム (招待講演): 巻俊宏 · 「新しい海洋産業とそれを支える技術」シンポジウム, 2022.11 E
- 自律型海中ロボット (AUV) による浮体式洋上風車水中部の自動点検システム実用化を目指して: 川村千隼, 横畑大樹 · 第 2 回北九州沖合における海洋再生エネルギー利用に関する協創ワークショップ, 2022.11 E
- 自律海中プラットフォームシステムの新展開 (招待講演): 巻俊宏 · 第 7 回 海洋資源開発技術プラットフォーム会合, 2022.11 E
- 持続可能な漁場育成のための自律型海洋ロボットシステムを活用した海の可視化 (招待講演): 巻俊宏 · 国土交通省主催セミナー 海の次世代モビリティが持つポテンシャル, 2023.3 E
- 南極の氷の全体像をつかめ! 自律型海中ロボット「MONACA」 東大研究チームが挑む前人未踏のミッションとは…: FNN プライムオンライン, 2022.7 G
- 南極の氷に何が... 解明の切り札 海中ロボ: フジテレビ, 2022.9 G
- 「経験が通用しない未知の世界に」“異例づくし” 南極観測隊が出発へ 4 カ月の密着取材: テレビ朝日, 2022.11 G
- 海中ロボで資源調査 和歌山市加太で: わかやま新報, 2022.11 G
- 海洋ロボで漁場を把握 東大が加太で実験成果報告: わかやま新報, 2022.12 G
- 気候変動 カギは南極の海: テレビ朝日, 2023.2 G

ソートン研究室 THORNTON Lab.

- GeoCLR: Georeference Contrastive Learning for Efficient Seafloor Image Interpretation: Takaki Yamada, Adam Prugel-Bennett, Oscar Pizarro, Stephan Williams and Blair Thornton · Field Robotics, 2, 1134-1155, doi: 10.55417/fr.2022037, 2022 C
- Guiding Labelling Effort for Efficient Learning With Georeferenced Images: Takaki Yamada, Miquel Massot-Campos, Adam Prugel-Bennett, Oscar Pizarro, Stephan Williams and Blair Thornton · IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, doi: 10.1109/TPAMI.2021.3140060, 2022 C
- Development of a Prototype Autonomous Inspection Robot for Offshore Riser Cables: Christopher Gotts, Benjamin Hall, Oliver Beaumont, Ziyang Chen, William Cleaver, James England, David White, Blair Thornton · Ocean Engineering, 257, doi: 10.1016/j.oceaneng.2022.111485, 2022 C
- Passive pre-tensioning of buoyancy engines for fail-safe and energy efficient depth control: Harry Redfern, Guy Denton, Miquel Massot-Campos, Blair Thornton · OCEANS 2022 Hampton Roads, Hampton Roads, USA, [Proc. OCEANS 2022 Hampton Roads, 2022.10], 2022.10 D
- High-resolution visual seafloor mapping and classification using long range capable AUV for ship-free benthic surveys: Adrian Bodenmann, José Cappelletto, Miquel Massot-Campos, Darryl Newborough, Ed Chaney, Rachel Marlow, Robert Templeton, Alexander B. Phillips, Brian J. Bett, Catherine Wardell, Blair Thornton · IEEE Underwater Technology, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Modelling our way out of a featureless correspondence problem for automatic calibration of laser stripe mapping systems: David Stanley, Adrian Bodenmann, Miquel Massot-Campos, Blair Thornton · IEEE Underwater Technology, Tokyo, Japan, [Proc.UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Enhancing the Coverage of Underwater Robot Based Mn-crust Survey Area by Using a Multibeam Sonar: Umesh Neettiyath, Mehul Sangekar, Kazunori Nagano, Tetsu Koike, Blair Thornton, Harumi Sugimatsu, Hikari Hino, Akiko Suzuki · IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Advanced subsea imaging technique of digital holography: in situ measurement of marine microscale plankton and particles: Zonghua Liu, Sarah Giering, Tomoko Takahashi, Thangavel Thevar, Marika Takeuchi, Nick Burns,

- Blair Thornton, John Watson, Dhugal Lindsay · IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Development of the Autonomous Core Sampling System for AUV: Shogo Inoue, Sotaro Takashima, Kazunori Nagano, Kotohiro Masuda, Satoru Taoka, Blair Thornton, Harumi Sugimatsu, Yuya Nishida, Isao Koike, Tamaki Ura · IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- RamaCam: autonomous in-situ monitoring system of marine particles by combining holography and Raman spectroscopy: Tomoko Takahashi, Zonghua Liu, Thangavel Thevar, Nicholas Burns, Mehul Sangekar, Dhugal Lindsay, John Watson, Blair Thornton · IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Shallow Water Seagrass Survey at Studland Bay with the AUV Smarty200: Miquel Massot-Campos, Takaki Yamada, Bronwyn Walker-Rouse, Ken Collins, Julian Leyland, Hachem Kassem, Blair Thornton · IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- Towards sensor agnostic artificial intelligence for underwater imagery: Miquel Massot-Campos, Takaki Yamada, Blair Thornton · IEEE Underwater Technology 2023, Tokyo, Japan, [Proc. UT23, 2023.3], 2023.3 D
- 複数 AUV によるコバルトリッチクラスト (CRC) 賦存量調査 (招待講演) : ソーントンブレア · 第 7 回中海海底工学フォーラム · ZERO Online, オンライン, 日本, 2022.4 E
- 21 世紀もそろそろハーフ・タイム, 世界は海洋ロボットに何を求めているのか? (招待講演) : ソーントンブレア · 第 145 回ロボット工学セミナー「極限環境で活躍する水中ロボットの世界」, オンライン, 日本, 2022.12 E
- R3 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査: ソーントンブレア, Umesh Neettiyath, 長野和則, 杉松治美 · R4 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査報告書, 2023.3 F
- Robots to explore extent of seagrass on Studland's seabed: Swanage news, 2022.5.19 G
- University of Southampton study into Studland Bay seagrass: DorsetECHO, 2022.5.19 G
- Southampton University Press Release 16 May 2022: Christchurch Sailing Club, 2022.5.31 G
- Autonomous technology exploring end-of-life North Sea oil fields improves marine survey sustainability: University of Southampton, 2022.11.9 G
- Studland Bay no-anchor zone extended to protect seabed: BBC News, 2022 G
- Success for AUV SMARTY200 in its maiden mission to survey seagrass in Studland Bay: University of Southampton, 2022 G

横田 研究室 YOKOTA Lab.

- Temporal change of km-scale underwater sound speed structure and GNSS-A positioning accuracy: Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y · Earth Space Science, 9, doi: 10.1029/2022EA002224, 2022 C
- Shimosato co-location of the SLR and GNSS: Nakamura Y, Watanabe S, Yokota Y, Suzuki A, Ueshiba H, Seo N · IAG Symposia, doi: 10.1007/1345_2022_156, 2022 C
- Investigation on Vertical Position and Sound Velocity Variation for GNSS/Acoustic Seafloor Geodetic Calibration Based on Moving Survey Data: Rui Shan, Huimin Liu, Shuang Zhao, Haojun Li · Remote Sensing, 14(15):3739, doi: 10.3390/rs14153739, 2022 C
- Atmospheric Muography for imaging and monitoring mesoscale convective systems: Tanaka HKM, Aichi M, Balogh SJ, Bozza C, Coniglione R, Gluyas J, Hayashi N, Holma M, Joutsenvaara J, Kamoshida O, Kato Y, Kin T, Kuusiniemi P, Leone G, Presti GL, Matsushima J, Miyamoto H, Mori H, Nomura Y, Okamoto N, Oláh L, Steigerwald S, Shimazoe K, Sumiya K, Takahashi H, Thompson LF, Tokunaga T, Yokota Y, Paling S, Varga D · Scientific Reports, 12:6097, doi: 10.1038/s41598-022-10078-2, 2022 C
- Atmospheric Muography for Imaging and Monitoring Tropic Cyclones: Tanaka HKM, Gluyas J, Holma M, Joutsenvaara J, Kuusiniemi P, Leone G, Presti DL, Matsushima J, Oláh L, Steigerwald S, Thompson LF, Usoskin I, Poluianov S, Varga D, Yokota Y · Scientific Reports, 12:16710, doi: 10.1038/s41598-022-20039-4, 2022 C
- 音速構造と海底局位置を一括推定する海底地殻変動解析ソフトウェア「GARPOS」の構築及び東北地方太平洋沖地震後 10 年間の海底地殻変動成果を用いた余効変動の検出と解釈: 渡邊俊一, 石川直史, 中村優斗, 横田裕輔 · 季刊水路, 10 月号 (203 号), 2022 C
- Development and field verification experiment of UAV that can automatically observe underwater condition data by

VII. 発表業績

- XCTD/XBT: Yokota Y, Kojima S · 海洋調査技術, 33, 1-2, 1-7, doi: 10.11306/jsmst.33.1-2_3, 2022 C
- マルチビーム測深機の精度検証実験手法と初期結果: 住吉昌直, 長澤亮佑, 小川遥, 吉澤信, 秋山裕平, 長野勝行, 橋本崇史, 堀之内龍一, 堀内幸二, 斎藤康仁, 川上友希, 吉田善吾, 横田裕輔 · 海洋音響学会誌, 49(4), 127-137, doi: 10.3135/jmasj.49.127, 2022 C
- Experimental verification of seafloor crustal deformation observations by UAV-based GNSS-A: Yokota Y, Kaneda M, Hashimoto T, Yamaura S, Kouno K, Hirakawa Y · Scientific Reports, doi: 10.1038/s41598-023-31214-61, 2023.3 C
- Precise positioning method for seafloor geodetic stations based on the temporal variation of sound speed structure: Shuang Zhao, Zhenjie Wang, Zhixi Nie, Kaifei He, Huimin Liu, Zhen Sun · Acta Geodaetica et Cartographica Sinica, 52(1), 41-50, 2023 C
- Development of Omni-SLR System: (1) Optical subsystem: Otsubo T, Araki H, Yokota Y, Matsumoto T, Kobayashi M, Kouno K, Doi K, Aoyama Y, Takashima T, Yanagimoto N · 22th International workshop on laser ranging, 2022 D
- Development of Omni-SLR System: (2) Tracking subsystem: Araki H, Otsubo T, Yokota Y, Matsumoto T, Kobayashi M, Takashima T · 22th International workshop on laser ranging, 2022 D
- Development of Omni-SLR System: (3) Timing/software subsystem: Yokota Y, Otsubo T, Araki H, Matsumoto T, Kouno K · 22th International workshop on laser ranging, 2022 D
- System design and concept of small-size, low-cost, multi-purpose Omni-SLR System: Otsubo T, Araki H, Yokota Y, Matsumoto T, Kobayashi M, Kouno K, Doi K, Aoyama Y, Takashima T, Yanagimoto N · 22th International workshop on laser ranging, 2022 D
- Development of UAV technology to realize high-frequency seafloor observation (Invited): Yokota Y · 50th Joint Meeting UJNR Sea Bottom Surveys Panel, 2022 D
- Configuration design and positioning capability assessment of seafloor geodetic network: Zhao S, Yokota Y, Wang Z, Xue S · AGU fall meeting 2022, Chicago, 2022 D
- GNSS-A seafloor geodetic observation along the Japan Trench and the Nankai Trough conducted by the Japan Coast Guard: Nakamura Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nagae K, Yokota Y · AGU fall meeting 2022, Chicago, 2022 D
- Observation accuracy of GNSS-A seafloor geodetic observation array (SGO-A) in 2022 (Invited): Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y, Nagae K · AGU fall meeting 2022, Chicago, 2022 D
- Preliminary report on the experiment to verify the precision and performance of multibeam echo-sounder using a water tank: Ogawa H, Sumiyoshi M, Nagasawa R, Yoshizawa M, Kumagai T, Akiyama Y, Fuchinoue H, Hashimoto T, Horiuchi K, Horinouchi R, Ikeuchi Y, Kaneo M, Kawakami T, Kobayashi K, Kurita H, Maehara K, Mori H, Mori Y, Nagano K, Saito K, Saito N, Seo N, Sugiyama S, Yoshida Y, Yoshida Z, Yokota Y · CHC2022, 2022 D
- Development of a method to analyze the error factor of GNSS-A system using SGO-A data: Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y · EGU General Assembly 2022, 2022 D
- Full-Bayesian GNSS-A seafloor positioning solution derived by the Markov-Chain Monte Carlo method: Watanabe S, Ishikawa T, Nakamura Y, Yokota Y · EGU General Assembly 2022, 2022 D
- Overview of the seafloor geodetic observation conducted by the Japan Coast Guard using the GNSS-Acoustic ranging combination technique: Nakamura Y, Ishikawa T, Watanabe S, Yokota Y · EGU General Assembly 2022, 2022 D
- Report from GGOS Japan (Invited): Otsubo T, Miyahara B, Kurihara S, Yokota Y, Takagi Y, Nakamura Y, Takiguchi H, Aoyama Y, Matsuo K · GGOS days 2022, Munich, 2022 D
- Some backgrounds about DOI minting, GGOS days 2022 (Invited): Elger K, GGOS DOI Working Group (Group に横田が含まれる) · GGOS days 2022, Munich, 2022 D
- Development of UAV technology to realize high-frequency GNSS-A observation: preparation: Yokota Y, Hashimoto T, Yamaura S, Kaneda M, Kawakami T, Hirakawa Y, Matsuda T · Slow2Fast Earthquake Workshop 2022, Nara, 2022 D
- Concepts for DOI minting for Geodetic Datasets (Invited): Elger K, GGOS DOI Working Group (Group に横田が含まれる) · UAW 2022, Thessaloniki, 2022 D
- Developments of standardization and quality control for AUV bathymetric data through sea trials of "AUV-NEXT":

- Sumiyoshi M, Hyakudome T, Yokota Y, Nagasawa R, Nakatani T, Nagahashi K, Aso T · UT23, 2023.3 D
Investigation on GNSS-A precise point positioning based on adaptively robust filter considering the horizontal heterogeneity of sound speed structure: Zhao S, Yokota Y, Wang Z, Xue S · UT23, 2023.3 D
- Subseafloor tectonic phenomena along the Japan Trench and the Nankai Trough revealed from recent GNSS-A observation at Japan Coast Guard's SGO-A sites: Nakamura Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nagae K, Yokota Y · UT23, 2023.3 D
- GARPOS を用いた GNSS-A 観測の精度評価：海底局アレイと上下位置: 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- GNSS-A 海底地殻変動観測から推定される南海トラフ沿いのプレート間固着状態の空間分布と時間変動: 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗, 横田裕輔 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- GNSS-A 観測における海洋場の表現と解析における拘束条件: 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- マルコフ連鎖モンテカルロによる GNSS-A 海底測位解の導出と単一音速傾斜層モデルの適用: 渡邊俊一, 石川直史, 中村優斗, 横田裕輔 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- 全球統合測地観測システム (GGOS) -最近の活動と日本での連携-: 宮原伐折羅, 大坪俊通, 横田裕輔, 栗原忍, Martin Sehnal, Laura Sánchez · JpGU meeting 2022, 2022 E
- 小型・低価格 Omni-SLR システムの開発：追尾系と室内ターゲット測距: 大坪俊通, 荒木博志, 横田裕輔, 松本岳大, 土井浩一郎, 青山雄一, 國森裕生, 柳本教朝, 高嶋徹, 亀岡航, 小林美穂子 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- 数値シミュレーションによる GNSS-A 海底地殻変動観測における海中音速場の単層水平傾斜に関する考察: 中村優斗, 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- 測地学分野のオープンデータシステムの実装に向けて: 横田裕輔, 落唯史, 関戸衛, 瀧口博士 · JpGU meeting 2022, 2022 E
- GGOS,GGOS Japan, 日本測地学会におけるデータの取扱いの検討状況 (招待講演): 横田裕輔 · ROIS-DS-JOINT 2022 共同研究集会, 2022 E
- GGOS,GGOS Japan, 日本測地学会におけるオープンデータの進捗報告: 横田裕輔 · 令和 4 年度 GOS Japan 連絡会, 2022 E
- Omni-SLR 組み上げ試験 (1) 概要と追尾系: 大坪俊通, 荒木博志, 横田裕輔, 松本岳大, 小林美穂子, 河野賢司, 土井浩一郎, 青山雄一 · 令和 4 年度日本 SLR 技術連絡会, 2022 E
- Omni-SLR 組み上げ試験 (2) 光学系: 荒木博志, 大坪俊通, 横田裕輔, 松本岳大, 小林美穂子 · 令和 4 年度日本 SLR 技術連絡会, 2022 E
- Omni-SLR 組み上げ試験 (3) タイミング計測系: 横田裕輔, 大坪俊通, 荒木博志, 松本岳大, 河野賢司 · 令和 4 年度日本 SLR 技術連絡会, 2022 E
- 全球統合測地観測システム (GGOS) と日本での活動 (GGOS Japan) : 宮原伐折羅, 大坪俊通, 横田裕輔, 栗原忍 · 令和 4 年度日本 SLR 技術連絡会, 2022 E
- SGO-A における統一的新しい音響信号読み取り方法の検討: 永江航也, 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗 · 日本地震学会 2022 年度秋季大会, 2022 E
- SGO-A における音響信号の角度・機器依存性と上下動誤差: 横田裕輔, 永江航也, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗 · 日本地震学会 2022 年度秋季大会, 2022 E
- 南海トラフ及び日本海溝におけるプレート境界すべりの検出能力: 石川直史, 横田裕輔 · 日本地震学会 2022 年度秋季大会, 2022 E
- 数値シミュレーションによる GNSS-A 解析ソフトウェア「GARPOS」の測位誤差の評価: 中村優斗, 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一 · 日本地震学会 2022 年度秋季大会, 2022 E
- SGO-A における機器・角度依存した上下動誤差と GARPOS を用いた音響信号読み取り方法の検討: 永江航也, 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗 · 日本測地学会第 138 回講演会, 2022 E
- 全球統合測地観測システム (GGOS) -最近の活動と日本での連携-: 宮原伐折羅, 大坪俊通, 横田裕輔, 栗原忍, Laura Sánchez · 日本測地学会第 138 回講演会, 2022 E
- 小型・低価格 Omni-SLR 組み上げ試験 (1) 概要と追尾系: 大坪俊通, 荒木博志, 横田裕輔, 松本岳大, 小林美穂子, 河野賢司, 土井浩一郎, 青山雄一, 高嶋徹, 柳本教朝 · 日本測地学会第 138 回講演会, 2022 E
- 小型・低価格 Omni-SLR 組み上げ試験 (2) 光学系: 荒木博志, 大坪俊通, 横田裕輔, 松本岳大, 小林美穂子 · 日本測地学会第 138 回講演会, 2022 E

VII. 発表業績

- 小型・低価格 Omni-SLR 組み上げ試験 (3) タイミング計測系: 横田裕輔, 大坪俊通, 荒木博志, 松本岳大, 河野賢司・日本測地学会第 138 回講演会, 2022 E
- 数値シミュレーションによる GNSS-A 解析ソフトウェア「GARPOS」の精度評価: フルベイズと経験ベイズの精度比較: 中村優斗, 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一・日本測地学会第 138 回講演会, 2022 E
- 海底測地観測網 SGO-A の構築と次世代の海洋情報取得プラットフォーム (招待講演): 横田裕輔・東京都市大学・東京大学生産技術研究所学術連携「都市大サロン」2022, 2022 E
- GNSS-A 観測における音響送受波器の機種依存性: 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗, 永江航也, 横田裕輔・海洋調査技術学会第 34 回研究成果発表会, 2022 E
- 海洋音響工学関連の最新の研究動向 (招待講演): 横田裕輔・2022 年度港湾及び海洋土木技術者のための ROV 等水中機器類技術講習会, 2023.2 E
- 差分地形法による海底の地殻変動検出にむけて: 石川直史, 住吉昌直, 中村優斗, 伊牟田圭, 秋山裕平, 渡邊俊一, 横田裕輔・海洋情報部研究報告, 2023.3 F
- 海底地殻変動観測で用いる海底基準局のディレイタイムの計測について: 中村優斗, 石川直史, 秋山裕平, 渡邊俊一, 黒田泰成, 望月将志, 横田裕輔・海洋情報部研究報告, 2023.3 F
- 台風の透視 初成功 東大など 早期警報応用に期待: 日刊工業新聞 (朝刊) 27 面, 2022.10.12 G
- スペース社 (南相馬) の飛行艇型ドローン 世界初 深海底機器と通信: 福島民報 (朝刊) 2 面, 2022.11.19 G
- 海面着水 UAV で深海底観測 東大・横国大など世界初成功 海洋ロボに道 観測を高速・高効率・低コスト化: 電波新聞 (朝刊) 10 面, 2022.11.24 G
- 飛行艇ドローン, 深海底測距 東大など 基準局と音響通信: 日本工業新聞 (朝刊) 26 面, 2022.11.25 G
- GARPOS-MCMC: MCMC-based analysis tool for GNSS-Acoustic seafloor positioning: Watanabe S, Ishikawa T, Nakamura Y, Yokota Y・ソフトウェア, 2022 G
- GARPOS: Analysis tool for GNSS-Acoustic seafloor positioning: Watanabe S, Ishikawa T, Nakamura Y, Yokota Y・ソフトウェア, 2022 G
- ドローンで深海の水深計測成功: 読売新聞, 2023.1.16 G

災害対策トレーニングセンター

目黒 研究室 MEGURO Lab.

- クローズアップ 進む減災 高層化が課題に 首都直下地震 被害想定改定 木密地域 防火歩み遅く 行き場のない帰宅困難者 一時滞在施設が不足: 毎日新聞 (朝刊) 3 面, 2022.5.26 G
- クローズアップ 進む減災 高層化が課題に 首都直下地震 被害想定改定 木密地域 防火歩み遅く 行き場のない帰宅困難者 一時滞在施設が不足: 毎日新聞 (大阪) (朝刊) 3 面, 2022.5.26 G
- 東大生研がプログラム開講 災害対策の基本情報講義: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.1 G
- STARTupX アスター, 「塗る耐震」で世界へ 東大と補強塗料を開発: 日経産業新聞 (朝刊) 1 面, 2022.7.4 G
- 観光防災ポータル整備へウフルなど企画 平時も災害時も頼りに 和歌山県白浜町 取り組み加速: 観光経済新聞 (朝刊) 13 面, 2022.8.29 G
- 今後日本の首都圏で起こりうる地震: 南ドイツ新聞 (Süddeutsche Zeitung), 2022.11.12 G

沼田 研究室 NUMADA Lab.

- Disaster Nursing, Primary Health Care and Communication in Uncertainty (Chronological Approach for Disaster Response and Monitoring): Muneyoshi Numada, Tomoyuki Sowa, Sakiko Kanbara・pp. 227-241, Springer International Publishing, 2022.4 B
- Simplified Engineering Geomorphic Unit-based Seismic Site Characterization of Detailed Area Plan of Dhaka City: Md Shakhawat Hossain, Muneyoshi Numada, Momtahina Mitu, Kishor Timsina, Chaitanya Krishna, Md Zillur Rahman, ASM Maksud Kamal, Kimiro Meguro・Research Square Platform LLC, 2022.11 C
- Measure and spatial identification of risk, exposure and social vulnerability to natural hazards in Japan using open

- data: Theo RADUSZYNSKI and Muneyoshi NUMADA · Nature, Scientific Reports volume 13, Article number: 664 (2023), 2023.1 C
- Systematic & Practical Disaster Management Training (Keynote): Muneyoshi Numada · Natural Disaster Expo ASIA 2022, 2022.12 D
- 原子力災害時のスクリーニングポイント運営最適化に関する検討: 李亨洋, 沼田宗純, 大場恭子 · 日本原子力学会, 2022.9 E
- 災害対策のための高齢者施設に関する基礎的調査: 伊東恵朗, 沼田宗純 · 第 41 回日本自然災害学会学術講演会, [予稿集, I-3-5], 2022.9 E
- The Location of Tsunami Vulnerability: a GIS-based Building Level Vulnerability Analysis of Tsunami Risks for Disaster Mitigation Urban Planning in Kisarazu City: Theo RADUSZYNSKI, Muneyoshi NUMADA · 第 41 回日本自然災害学会学術講演会, [予稿集, I-4-1], 2022.9 E
- Study on Optimization and Visualization for Vehicle Routing Problems during Emergencies: Lin Zhe, Muneyoshi Numada · 第 41 回日本自然災害学会学術講演会, [予稿集, I-4-7], 2022.9 E
- 原子力災害時のスクリーニングポイント運営最適化の業務シミュレーション: 李亨洋, 沼田宗純, 大場恭子 · 第 41 回日本自然災害学会学術講演会, [予稿集, II-3-6], 2022.9 E
- 地方公共団体の災害時の電源確保と情報受発信体制に関する基礎調査: 橋本千宙, 沼田宗純 · 日本地震工学会 · 大会-2022, 2022.12 E
- 守る命 災害対応へ人材育成 東大 自治体, 企業向け講座: 山梨日日新聞 (朝刊) 21 面, 2022.5.29 G
- 東大が災害対応人材育成講座開設 自治体や企業向け: 大分合同新聞, 2022.5.29 G
- 東大が災害対応講座: 高知新聞, 2022.5.29 G
- 東大が災害対応講座 自治体や企業の人材育成: 静岡新聞, 2022.5.29 G
- 東大が災害対応講座を開設: 山陽新聞, 2022.5.29 G
- 東大災害対策トレーニングセンター 社会人向けに災害対応講座: 秋田魁新報, 2022.5.29 G
- 災害対応 実践的に学ぶ 東大, 社会人向けに講座: 河北新報 (朝刊) 3 面, 2022.5.29 G
- 災害対応の人材育成 東大が社会人向け講座: 北日本新聞 (朝刊) 23 面, 2022.5.29 G
- 災害対応の人材育成講座開設へ 東大 自治体や企業向け: 沖縄タイムズ, 2022.5.29 G
- 災害対応人材育成へ 東大 社会人向けに講座: 茨城新聞, 2022.5.29 G
- 災害対応担う人材育成 東大が講座 自治体や企業向け: 岩手日報 (朝刊) 25 面, 2022.5.29 G
- 災害対応講座 東大が開設: 日本海新聞, 2022.5.29 G
- 災害対応講座 東大が開設へ 自治体, 企業向け, 模擬演習も: 福島民報 (朝刊) 23 面, 2022.5.29 G
- 東大生研がプログラム開講 災害対策の基本情報講義: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2022.6.1 G
- 東大生研/幅広く災害対策学ぶプログラム開講, 防災のリーダー人材育成: 日刊建設工業新聞, 2022.6.1 G
- 東大 災害対策基礎プログラムを一般向けに開講: 東大新聞オンライン, 2022.6.19 G
- 東大 生研 DMTC の取り組み (上) 災害対策を体系的に学習 オンライン講座が開講 市区町村の業務実態踏まえ: 地方行政誌 第 11179 号, 2022.12.9 G
- 東大 生研 DMTC の取り組み (下) 受講・修了者の人的交流を促進—災害対策の体系的な学習, オンラインで可能に: 地方行政誌 第 11180 号, 2022.12.22 G
- 災害対応工程管理システム (BOSS, Business Operation Support System) : 沼田宗純 · ソフトウェア, 2022 G
(阪神大震災 28 年) 災害時, 行政を止めない 膨大な業務, 図式化で一目瞭然: 朝日新聞デジタル, 2023.1.6 G
- 時論公論: NHK 総合 1 · 東京, 2023.3.8 G
- 東日本大震災から 12 年 記憶の継承と防災 DX のいま: NHK ウェブ, 2023.3.8 G
- 時論公論: NHK · 宮城放送, 2023.3.9 G

インタースペース研究センター

大石 研究室 OISHI Lab.

A Content-Adaptive Visibility Predictor for Perceptually Optimized Image Blending: T. Fukiage and T. Oishi · ACM

VII. 発表業績

- Transactions on Applied Perception, Vol. 20(1), Article 3, 1-29, doi: 10.1145/3565972, 2022.9 C
- Unsupervised learning with physics-based autoencoder for estimating thickness and mixing ratio of pigments: R. Shitomi, M. Tsuji, Y. Fujimura, T. Funatomi, Y. Mukaigawa, T. Morimoto, T. Oishi, J. Takamatsu, and K. Ikeuchi · Journal of the Optical Society of America A, doi: 10.1364/JOSAA.472775, 2022 C
- 小型モビリティ用カメラと LiDAR 間の自動キャリブレーション: 長谷川雄史, 石川涼一, 大石岳史, 洲鎌康, 虻川雅浩 · 映像情報メディア学会誌, Vol. 76, No. 1, pp. 141~149, doi: 10.3169/itej.76.141, 2022 C
- Virtual Restoration of Ancient Wooden Ships Through Non-rigid 3D Shape Assembly with Ruled-Surface FFD: T. Nemoto, T. Kobayashi, M. Kagesawa, T. Oishi, H. Kurokochi, S. Yoshimura, E. Ziddan, M. Taha · International Journal of Computer Vision, doi: 10.1007/s11263-023-01759-0, 2023.2 C
- Quadruped Robot Platform for Selective Pesticide Spraying: H. Hendra, R. Ishikawa, Y. Sato and T. Oishi · ICRA 2022 Workshop on Agricultural Robotics and Automation, 2022.5 D
- Digital Reconstruction of Ballet Movements from Dance Scores: A Focus on Stepanov's Music Note System and Labanotation: M. Sato, R. Hakoda, A. Murakami, N. Wake, K. Sasabuchi, M. Nakamura, T. Oishi, T. Itoh, K. Ikeuchi · The 32nd conference of the International Council of Kinetography Laban/Labanotation, ブタペスト, ハンガリー, 2022.6 D
- Fast Structural Representation and Structure-aware Loop Closing for Visual SLAM: S. Xie, R. Ishikawa, K. Sakurada, M. Onishi and T. Oishi · IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots (IROS), [2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)], <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9981026/proceeding>, 2022.12], 2022.10 D
- Visual SLAM のための高速な構造表現手法と自由空間を考慮した頑健なループクロージング: 謝舒翔, 石川涼一, 櫻田健, 大西正輝, 大石岳史 · 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2022), 2022.7 E
- Camera pose estimation in vehicle based on ResNet: K. Li, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Direct 3D model-based tracking in omnidirectional data: Y. Kang, G. Caron, R. Ishikawa, A. Escande, K. Chappellet, R. Sagawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E
- Reflection removal of glass wall with Encoder-Decoder deep learning network: W. Yin R. Ishikawa, T. Oishi · 第 40 回日本ロボット学会学術講演会, 東京, 2022.9 E

三宅 研究室 MIYAKE Lab.

- メタバースの成立と未来 -新しい時間と空間の獲得へ向けて-: 三宅陽一郎 · 情報処理, 63 巻 7 号, e3 - e36, 2022.6 C
- 「スマートシティと AI の新展開」特集「スマートシティと AI の新展開」にあたって: 三宅陽一郎, 清田陽司, 柴崎亮介 · 人工知能, 37 巻 4 号, 401-403, doi: 10.11517/jjsai.37.4_401, 2022.7 C
- デジタルゲーム AI 技術を応用したスマートシティの設計: 三宅陽一郎 · 人工知能, 37 巻 4 号, p. 436-445, 2022.7 C
- 3D 都市モデル「PLATEAU」は何を変えるか: 齋藤精一, 清田陽司, 三宅陽一郎, 大内孝子 · 人工知能, 37 巻 4 号, p. 446-452, doi: 10.11517/jjsai.37.4_446, 2022.7 C
- 「AI 哲学マップ」[総論・中編] 人工知能—哲学対応マップ: 三宅陽一郎, 大内孝子, 清田陽司 · 人工知能, 38 巻 2 号, p. 245-253, 2023.3 C
- AI Driven Smart City and Metaverse (Keynote): Youichiro Miyake · 2022 COMMON GROUND Symposium, 2022.10 D
- 次世代空間記述におけるゲームエンジンの応用可能性 (招待講演): 三宅陽一郎 · INTERSPACE FORUM —デジタル空間記述の体系化と拡張がもたらす未来, 2022.4 E
- スマートシティとメタバースの融合 (招待講演): 三宅陽一郎 · FIT2022, 情報処理学会, 2022.9 E
- 人工知能, メタバース, スマートシティ: 三宅陽一郎 · AI 白書, 2022, 418-422, 2022.4 F
- 根っこを持った人工知能. スマートシティの下半分を考えていく. 連載「スマートシティとキノコとブツダ」: スマートシティとキノコとブツダ, 2022.4.2 G
- 分散協調型のゲーム AI の進化と, 経営における AI 活用の未来: Harvard Business Review, 2022.5.17 G
- メタバースの真価は「偶然の出会い」にあり 三宅陽一郎氏の視点: 日経クロストrend, 2022.6.14 G

- メタバース時代は「偶発性」と「AI エージェント」に注目、ゲーム AI 研究者の三宅陽一郎氏に聞く: MoguraVR, 2022.6.14 G
- メタバースで“AI 使い魔”活躍, 「偶発性」「現実との連動」で真価: 日経 XTECH, 2022.7.5 G
- The future of AI and Literature—Interview with Miyake Youichiro: “AI research rebuilds the world and intelligence”: Discuss Japan, 2022.7.14 G
- 「Metaverse Japan Summit 2022」レポート. 1,100 名が参加したメタバースのグローバルカンファレンス: MoguraVR, 2022.8.3 G
- ゲーム AI が都市 (≒環境) に溶け出すとき: 三宅陽一郎×豊田啓介 [インタビュー編]: WIRED, 2022.9.14 G
- ゲーム AI が都市 (≒環境) に溶け出すとき: 三宅陽一郎×豊田啓介 [ダイアログ編]: WIRED, 2022.9.15 G

石澤 研究室 ISHIZAWA Lab.

- Keystone players in collaborative building information modeling — form of contribution in Japanese large-scale projects: Tsukasa Ishizawa · Journal of Information Technology in Construction, 27, 685-704, doi: 10.36680/j.itcon.2022.034, 2022.7 C
- Metaverse Expands the Common Data Environment: Tsukasa Ishizawa · CAADRIA 2023 - 28th International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia, Ahmedabad, India, 2023.3 D
- 【BIM の話】このへんで次へ: 石澤 宰 · ArchiFuture Web, 2022.6.7 G
- 【BIM の話】建築家は AI に追い出されるか: 石澤宰 · ArchiFutureWeb, 2022.8.23 G
- 【BIM の話】歴史と遊ぼう (再): 石澤宰 · ArchiFutureWeb, 2022.11.4 G
- LEED 試験のおトクな突破法: 石澤宰 · ArchiFutureWeb, 2023.1.6 G
- マスクを外すいま考える AI との付き合い方: 石澤宰 · ArchiFutureWeb, 2023.3.16 G

複雑系社会システム研究センター

本間 (裕) 研究室 HONMA, Y. Lab.

- Fluctuation in Grocery Sales by Brand: An Analysis Using Taylor's Law: Kazuki Koyama, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi · The Review of Socionetwork Strategies, 16, pp.417-430, 2022.9 C
- ID-POS Data Analysis Using TV Commercial Viewership Data: Taizo Horikomi, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi · The Review of Socionetwork Strategies, 16, pp.431-451, 2022.9 C
- Fluctuations in the Number of Stores by Industry During the COVID-19 Pandemic Based on Japanese Phone Book Entries: Saki Saito, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi · The Review of Socionetwork Strategies, 16, pp.545-557, 2022.10 C
- Casting votes of antecedents play a key role in successful sequential decision-making: Mariko I. Ito, Akira Sasaki · PLoS ONE, 18, e0282062, doi: 10.1371/journal.pone.0282062, 2023.2 C
- キャストイングボートが最適な逐次意思決定の鍵を握る: 伊藤真利子, 佐々木 顕 · 第 32 回日本数理生物学会大会 (2022 年度年会), [第 32 回日本数理生物学会大会 (2022 年度年会) 講演要旨集, p. 95, 2022.9], 2022.9 E
- 東証の株式市場における取引点過程の時系列解析: 伊藤真利子, 大西立 顕, 本間裕大 · 第 27 回進化経済学会東京大会, [進化経済学会論集, 第 27 集, pp.1-16, 2023.3], 2023.3 E

LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター

野村 研究室 NOMURA Lab.

- フォノンエンジニアリングによるシリコン薄膜熱電発電デバイス開発 (オンサイトエネルギー — エネルギーハーベ

VII. 発表業績

- スティングの要素技術と新展開一) : 野村政宏, 柳澤亮人・第4編第18章, CMC 出版, 2022.4 B
- 格子振動の基礎, 光と物質の相互作用ハンドブック: 野村政宏・第1部第5章, p.91-105, NTS, 2023.3 B
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in crystalline silicon carbide membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura・NPG Asia Mater., 14, 35, doi: 10.1038/s41427-022-00382-8, 2022.4 C
- How coherence is governing diffuson heat transfer in amorphous solids: Z. Zhang, Y. Guo, M. Bescond, J. Chen, M. Nomura, and S. Volz・npj Comput. Mater., 8, 96, doi: 10.1038/s41524-022-00776-w, 2022.4 C
- Phononic Crystals at Various Frequencies: M. Nomura, V. Laude, and M. Maldovan・APL Mater., 10, 050401, doi: 10.1063/5.0096930, 2022.5 C
- Ultrahigh Strength and Shear-Assisted Separation of Sliding Nanocontacts Studied in situ: T. Sato, Z. Milne, M. Nomura, N. Sasaki, R. Carpick, and H. Fujita・Nat. Commun., 13, 2551, doi: 10.1038/s41467-022-30290-y, 2022.5 C
- Mapping phonon hydrodynamic strength in micrometer-scale graphite structures: X. Huang, Y. Guo, S. Volz, and M. Nomura・Appl. Phys. Express, 15 105001, doi: 10.35848/1882-0786/ac8f82, 2022.9 C
- Observation of heat transport mediated by the propagation distance of surface phonon-polaritons over hundreds of micrometers: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, H. Fujita, S. Volz, and M. Nomura・Appl. Phys. Lett., 121, 112203, doi: 10.1063/5.0100506, 2022.9 C
- Net heat current at zero mean temperature gradient: J. Ordonez-Miranda, R. Anufriev, M. Nomura, and S. Volz・Phys. Rev. B, 106, L100102, doi: 10.1103/PhysRevB.106.L100102, 2022.9 C
- Near-isotropic polariton heat transport along a polar anisotropic nanofilm: J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, M. Nomura, and S. Volz・iScience, 25, 104857, doi: 10.1016/j.isci.2022.104857, 2022.9 C
- In-plane surface phonon-polariton thermal conduction in dielectric multilayer systems: S. Tachikawa, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, L. Jalabert, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura・Appl. Phys. Lett., 121, 202202, doi: 10.1063/5.0117081, 2022.11 C
- Resonant polariton thermal transport along a vacuum gap: S. Volz, M. Nomura, and J. Ordonez-Miranda・Phys. Rev. Appl., 18, L051003, doi: 10.1103/PhysRevApplied.18.L051003, 2022.11 C
- Enhanced Thermoelectric Performance of Holey Silicon Thin Films using F4TCNQ Surface Doping: T. Zhu, Y. Wu, S. Li, F. Tonni, M. Nomura, and M. Zebajadi・Mater. Today Phys., 30, 100942, doi: 10.1016/j.mtphys.2022.100942, 2022.12 C
- Impact of nanopillars on the thermal conductivity of nanomembranes: R. Anufriev, D. Otori, Y. Wu, L. Jalabert, R. Yanagisawa, S. Samukawa, and M. Nomura・Nanoscale, 2023, 15, 2248, doi: 10.1039/d2nr06266f, 2023.1 C
- Parabolic mirrors collimating and focusing fluxes of thermal phonons: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・Appl. Phys. Lett., 122, 092203, doi: 10.1063/5.0137221, 2023.2 C
- Nanostructured Si thermoelectric materials and devices (Invited): M. Nomura・The 5th International Conference on Materials Design and Applications, online, 2022.4 D
- Quantum of Thermal Conductance of Nanofilms due to Surface Phonon-Polaritons: Y. Guo, M. Nomura, S. Tachikawa, S. Volz, and J. Ordonez-Miranda・MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Macroscopic Ballistic Heat Conduction by Surface Phonon-Polaritons: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, S. Tachikawa, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura・MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Phonon mean free path spectroscopy in Si and SiC nanomembranes in the 4 - 400 K range: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura・MRS Spring Meeting and Exhibits, Hawaii, USA, 2022.5 D
- Prototype of high-temperature vacuum probe from 300 K to 1200 K for continuous 3-omega thermal measurements: L. Jalabert, J. Ordonez-Miranda, S. Tachikawa, Y. Wu, R. Anufriev, M. Nomura and S. Volz・MRS Spring Meeting and Exhibits, online, 2022.5 D
- Nanoscale limit of the thermal conductivity in SiC membranes, nanowires, and phononic crystals: R. Anufriev, Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura・Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Quantum of Thermal Conductance of Nanofilms due to Surface Phonon-Polaritons: Y. Guo, M. Nomura, S. Tachikawa, S. Volz, and J. Ordonez-Miranda・Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5

D

- Ray phononics for advanced heat flux manipulations in ballistic regime: R. Anufriev, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Thermal phononics and photonics: similarity, difference, and hybridization: M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.5 D
- Phonon Poiseuille flow in isotopically purified submicron graphite ribbons: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura • Compound Semiconductor Week 2022, Ann Arbor, USA, 2022.6 D
- Phonon hydrodynamic conduction facilitated with isotopic enrichment: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, and M. Nomura • Nanoscale and Microscale Heat Transfer VII, Palermo, Italy, 2022.6 D
- Nanostructuring for heat flux engineering in Si nanofilms (Keynote): M. Nomura • Global Experts Meet on Condensed Matter Physics, online, 2022.6 D
- Heat conduction engineering in semiconductor films by phononic nanostructures (Invited): M. Nomura • The 6th A3 Metamaterials Forum, online, 2022.6 D
- Thermal phonon mean free path analysis of semiconductor membranes (Invited): M. Nomura, J. Ordonez-Miranda, and R. Anufriev • META 2022, online, 2022.7 D
- Ballistic heat conduction at nanoscale: demonstrations and applications (Invited): R. Anufriev, A. Ramiere, J. Maire, S. Gluchko, J. Ordonez-Miranda, S. Volz, and M. Nomura • Colloquium at Los Alamos National Laboratory, USA, online, 2022.7 D
- Hydrodynamic phonon transport in graphite micro ribbons (Invited): M. Nomura, and X. Huang • International Conference on Thermodynamics and Thermal Metamaterials 2022, online, 2022.8 D
- Phonon mean free path in Si and SiC nanostructures linked to their thermal conductivity: R. Anufriev, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, S. Volz, and M. Nomura • Photon, Phonon, and Electron Transitions in Coupled Nanoscale Systems 745. WE-Heraeus-Seminar, Bad Honnef, Germany, 2022.8 D
- Nanophononic Si thermoelectric devices with phonon engineering (Invited): M. Nomura • IEEE International Nanodevices & Computing (INC) Conference 2022, online, 2022.9 D
- Design of Planar-type Thermoelectric Generator with Polycrystalline Silicon Thin Film: R. Yanagisawa, and M. Nomura • 2022 International Conference on Solid State Device and Material (SSDM2022), Chiba, Japan, 2022.9 D
- Ballistic phonon and thermal transport at nanoscale (Invited): R. Anufriev, Y. Wu, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura • Plasmons and Vibrational Dynamics in Nanomaterials Seminar, Poznan, Poland, 2022.10 D
- Planar-type thermoelectric generator with phononic nanostructures formed in a 1-um-thick Si membrane: R. Yanagisawa, P. Ruther, O. Paul, and M. Nomura • 34th Symposium on Phase Change Oriented Science (PCOS2022), online, 2022.11 D
- Development of Two-dimensional Time-domain Thermoreflectance for Imaging of Microstructures: Y. Ogawara, B. Kim, and M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Development of thermoelectric generators based on Silicon Germanium: S. Koike, R. Yanagisawa, M. Kurosawa, and M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Heat propagation driven by surface electromagnetic waves: J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura • NAMIS Marathon Workshop 2022, Hsinchu, Taiwan, 2022.12 D
- Planar-type double-cavity Si thermoelectric generators (Invited): M. Nomura • WPI-MANA International Symposium 2022, Tsukuba, Japan, 2022.12 D
- Planar-type nano-silicon thermoelectric generator over 100 uWcm^{-2} : R. Yanagisawa, P. Ruther, O. Paul, N. Tsujii, T. Mori, and M. Nomura • 21st International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2022), Salt Lake City, USA, 2022.12 D
- Power density enhancement by thermal design of a planar-type Si TEG (Invited): M. Nomura • Thermal Control, Unusual behaviors in electron and lattice thermal conductivity online workshop, online, 2022.12 D
- ナノ構造によるフォノン制御技術の基礎と応用 (招待講演): 野村 政宏 • 電子情報技術部会ナノフォトニクスエレクトロニクス交流会講演会, 2022.4 E

VII. 発表業績

- フォノンエンジニアリングの創成（招待講演）：野村 政宏・日本学術会議 国際光デー記念シンポジウム，東京，2022.5
E
- 表面フォノンポラリトンの導波モードによる黒体輻射限界を超えた輻射熱輸送：立川 冴子，オールドネーミランダ ホセ，ジャラベール ロラン，ウー ユンファイ，グオ ヤンユー，アヌフリエフ ロマン，藤田 博之，ヴォルツ セバスチャン，野村 政宏・第 59 回日本伝熱シンポジウム，岐阜，2022.5 E
- 準粒子が可能にする高効率熱伝導（招待講演）：野村政宏・学振 R031 ハイブリッド量子ナノ技術委員会 第 6 回研究会，online，2022.5 E
- Parabolic thermal lenses for focusing and collimating ballistic heat fluxes: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会，online，2022.7 E
- SiGe 薄膜の熱電性能評価とデバイス性能の改善 Measurements of thermoelectric properties of SiGe membranes and improved performance of thermoelectric generators: 小池 壮太，柳澤亮人，黒澤昌志，R. Jha, 辻井直人，森孝雄，野村政宏・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会，online，2022.7 E
- Study of phonon hydrodynamics in submicroscale graphite ribbon structures: X. Huang, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, M. Nomura・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会，online，2022.7 E
- フォニックナノ構造を用いたシリコン熱電薄膜の開発 Development of Silicon Thermoelectric Thin-film with Phononic Nanostructures: 柳澤亮人，縄江朋季，P. Ruther, O. Paul, 野村政宏・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会，online，2022.7 E
- スピンメモリを用いた量子変換のためのオプトメカニカル共振器に関する研究 Optomechanical cavity for a spin memory-based quantum interface: B. Kim, 黒川穂高，小坂英男，野村政宏・第 6 回フォノンエンジニアリング研究会，online，2022.7 E
- 厚膜シリコンナノ構造熱電材料の開発と平面型デバイス応用: 柳澤亮人，縄江朋季，P. Ruther, O. Paul, 野村政宏・第 19 回日本熱電学会学術講演会，長岡，2022.8 E
- フォニック結晶による熱フォノンエンジニアリングの基礎と環境発電応用（招待講演）：野村政宏・R025 先進薄膜界面機能創成委員会・第 11 回研究会，東京，2022.8 E
- フォニック結晶ナノ構造シリコン薄膜を用いた平面型ダブルキャビティ熱電発電素子の開発: 柳澤亮人，古澤健太郎，P. Ruther, O. Paul, 野村政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- 多結晶 SiGe 薄膜を用いた平面型熱電素子の作製と評価: 小池 壮太，柳澤 亮人，黒澤 昌志，R. Jha, 辻井 直人，森 孝雄，野村 政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- Length-dependent Surface Phonon-Polaritons thermal conduction up to 500K: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, L. Jalabert, R. Anufriev, S Volz, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- Parabolic thermal lenses for focusing and collimating ballistic heat fluxes: D. Singh, R. Anufriev, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- Resonant Polariton Thermal Transport along a Vacuum Gap: J. Ordonez-Miranda, S. Volz, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- Transition from ballistic to hydrodynamic phonon transport regime in submicroscale purified graphite ribbons: H. Xin, Y. Guo, Y. Wu, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, Z. Zhang, S. Volz, T. Machida, M. Nomura・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- ダイヤモンド色中心を用いた量子情報転送のためのスピンオプトメカニカル共振器の検討: B. Kim, 黒川 穂高，小坂 英男，野村 政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- 有限要素法による平面型ダブルキャビティ熱電発電素子の膜厚最適化: 柳澤亮人，野村政宏・第 83 回応用物理学会秋季学術講演会，仙台，2022.9 E
- ナノピラーやフォニック結晶構造を有する Si 薄膜における熱輸送（招待講演）：野村政宏・マイクロ／ナノデバイスにおけるフォノン・フォトン・エレクトロン制御の最前線，仙台，2022.10 E
- ナノ構造化シリコンを用いた平面型熱電発電素子の開発と有限要素法による熱設計の検討: 柳澤 亮人，縄江 朋季，古澤 健太郎，ルーサー パトリック，パウロ オリバー，野村 政宏・熱工学コンファレンス 2022，2022.10 E
- ホイスラー合金薄膜の面内熱伝導率温度依存性: 小池 壮太，辻井 直人，相澤 俊，森 孝雄，Bauer Ernst, 野村 政宏・熱工学コンファレンス 2022，東京，2022.10 E
- フォトニクスから開拓する熱制御技術（招待講演）：野村政宏・光エレクトロニクス産学連携専門委員会第 331 回研究会，東京，2022.10 E

- 半導体の放熱で重要となる熱輸送の物理と熱流制御技術（招待講演）：野村政宏・d.lab 材料セミナー, online, 2023.2 E
- フォトニクスの視点から開拓する半導体熱流制御技術: 野村政宏・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E
- Impact of nanopillars on phonon and thermal transport in silicon membranes: R. Anufriev, D. Otori, Y. Wu, R. Yanagisawa, L. Jalabert, S. Samukawa, and M. Nomura・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 和装柄フォノンニック結晶のバンド構造の検討: 小河原 陽平, 金 ビョンギ, 野村 政宏・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 2023.3 E
- 表面フォノンポラリトン導波モードによる輻射サーマルダイオード: 金 ビョンギ, J. Laurent, J. Ordonez-Miranda, 立川 冨子, M. Coral, Y. Wu, R. Anufriev, S. Volz, 野村 政宏・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

- Janus organic semiconductor nanoparticles prepared by simple nanoprecipitation: A. Holmes, H. Laval, M. Schmutz, S. Blanc, J. Allouche, B. Watts, G. Wantz, N.P. Holmes, K. Hirakawa, E. Deniau, S. Chambon, C.Lartigau-Dragon・Materials Today Chemistry, vol. 26, 101229, doi: 10.1016/j.mtchem.2022.101229, 2022.12 C
- Sub-4 nm mapping of donor-acceptor organic semiconductor nanoparticle composition: I. Persson, H. Laval, S. Chambon, G. Bonfante, K. Hirakawa, G. Wantz, B. Watts, M. A. Marcus, X. Xu, L. Ying, G. Lakhwani, M. R. Andersson, J. M. Cairney, N. P. Holmes・Nanoscale, doi: 10.1039/D3NR00839H, 2023.3 C
- Novel electron cooling effect in multiple quantum wells - Quantum Cascade Cooling: C. Salhani, M. Bescond, X. Zhu, N. Nagai, K. Hirakawa・35th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2022.6 D
- Electron temperature in semiconductor double barrier thermionic cooling heterostructures: X.Zhu, M.Bescond, B.Bastard, C.Salhani, N.Nagai, K.Hirakawa・2022 International Conference on Solid State Device and Materials, 2022.9 D
- Thermal escape and electronic temperature in QW's under resonant tunnelling injection: G.Bastard, F.carosella, A.Philippe, R.Ferreira, M.Bescond, K.Hirakawa・IWAPSSQ 2022, 2022.10 D
- Electron temperature in semiconductor double barrier thermionic cooling heterostructures: X. Zhu, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa・第 83 回応用物理学会秋期学術講演会, 2022.9 E
- Electron cooling/heating behavior in quantum cascade cooling structures: X. Zhu, C. Salhani, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa・第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 2023.3 E

川勝 研究室 KAWAKATSU Lab.

- Tailoring AFM Tips for Improved Quantitative Measurement (Invited): Kouji Tomofuji, Dai Kobayashi, Naruo Sasaki, Toshikazu Kitagawa and Hideki Kawakatsu・NAMIS Marathon Workshop 2022, National Tsinghua University, 新竹, Taiwan, 2022.12 D
- 導電性ポリマーを用いた通電再生型デシカント空調に関する研究 その4:導電性除湿エレメントの通電再生に関わる電気的特性及び除湿性能評価: 白須 公二郎, 小林 光, 伊藤 健允, 楊 子葦, 小林 大, 川勝 英樹・建築学会大会学術講演会, 北海道, [建築学会大会学術講演梗概集, 1867-1868, 2022.9], 2022.9 E
- 振動式質量測定器を用いた通電式デシカント空調用除湿媒体の水蒸気吸脱着量と吸脱着速度の測定及び評価: 西山 陽歌, 小林 光, 川勝 英樹, 小林 大, 金井 大介・空気調和・衛生工学会東北支部講演会, 仙台, [学術・技術報告会論文集 / 空気調和・衛生工学会東北支部講演会予稿集, 編 12, 41-42, 2023.3], 2023.3 E
- 導電性高分子材料 PEDOT/PSS を用いた通電再生型デシカント空調の開発 最適な運転方法・装置形状の検討: 樋口 陽太, 小林 光, 川勝 英樹, 小林 大, 金井 大介・空気調和・衛生工学会東北支部講演会, 仙台, [学術・技術報告会論文集 / 空気調和・衛生工学会東北支部講演会予稿集, 編 12, 43-46, 2023.3], 2023.3 E

金 (秀) 研究室 KIM, S. Lab.

- Random telegraph signals in nanoscale vertical junctionless transistors with gate-all-around: S. Grall, A. Kumar, L. Jalabert, S. H. Kim, G. Larrieu and N. Clement・Applied Physics Express, 15, 075001, 2022 C

VII. 発表業績

Redox-labelled electrochemical aptasensors with nanosupported cancer cells: S. Li, Y. Coffinier, C. Lagadec, F. Cleri, K. Nishiguchi, A. Fujiwara, T. Fujii, S. H. Kim and N. Clement • Biosensors and Bioelectronics, 216, 114643, 2022
C

Toggle between two limit cycles in a molecular ecosystem: A. Fauste-Gay, N. Lobato-Dauzier, A. Baccouche, Y. Rondelez, S. H. Kim, T. Fujii, N. Aubert-Kato and A. Genot • New Generation Computing, 40, 703-721, 2022
C

河野 研究室 KOHNO Lab.

A Conductance-Based Silicon Synapse Circuit: Ashish Gautam, Takashi Kohno • biomimetics, 7, 246, 1–23, 2022.12
C

Adaptive STDP Learning with Lateral Inhibition for Neuromorphic Systems: Ashich Gautam, Takashi Kohno • The 2023 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of the 2023 International Conference on Artificial Life and Robotics, 293–296], 2023.2 D

ノイズ存在下における STDP によるパターン検出: 王 啓裕, 名波 拓哉, 河野 崇 • 2023 年電子情報通信学会総合大会, 2023.3 E

南 研究室 MINAMI Lab.

A microfluidic organic transistor for reversible and real-time monitoring of H₂O₂ at ppb/ppt levels in ultrapure water: K. Ohshiro, Y. Sasaki, Q. Zhou, P. Didier, T. Nezaki, T. Yasuike, M. Kamiko, T. Minami • Chemical Communications, 2022, 58, 5721-5724. Back Cover, 2022.4 G

2. 受賞

- Top Cited Article 2020-2021 (Wiley),
特任研究員(関本研) 前田 紘弥, 特任教授 関本 義秀, 特任研究員(東大) 小俣 博司, 「Generative adversarial network for road damage detection」, 2022.4.1
- 山上の光賞(35歳以下の部 研究者部門)(山上の光賞事務局),
准教授 松久 直司, 「伸縮性ウェアラブルヘルスケアデバイスの開発」, 2022.4.13
- CM Ho best paper in Micro/Nanofluidics (IEEE-NEMS 2022),
大学院学生(中央大) 佐藤 拓, 研究員(中央大) 津金 麻実子, 准教授(中央大) 早川 健,
教授(中央大) 鈴木 宏明, 研究実習生(長谷川研) 金子 完治, 准教授 長谷川 洋介, 「Detection of Nanoparticles in A Minute Sample Using the Vibration Induced Flow」, 2022.4.17
- 令和4年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 理解増進部門(文部科学省),
教授(東北大) 大隅 典子, 教授(東北大) 田中 真美, 教授 大島 まり, 「女子学生の理系進路選択促進のための科学技術への理解増進」, 2022.4.20
- 日本機械学会賞(論文)((一社)日本機械学会),
教授 吉岡 勇人, 牧野フライス製作所 正和 裕太, 「工作機械用転がり軸受主軸における工具回転非同期振れによる加工面への影響の低減(加振システムによる加工面品位の改善)」, 2022.4.21
- 日本機械学会論文賞((一社)日本機械学会),
特任教授 竹内 昌治, 「培養骨格筋をアクチュエータとした泳動ロボットの作製」, 2022.4.21
- 第77回年次大会 日本物理学会学生優秀発表賞((一社)日本物理学会),
大学院学生(古川研) 寺山 智春, 「溶媒散逸に基づく非ブラウン懸濁液の thinning の物理描像」, 2022.4.27
- 第8回ジャパン・レジリエンス・アワード優秀賞((一社)レジリエンスジャパン推進協議会),
准教授 沼田 宗純, 「社会福祉法人常盤会 災害対応工程管理システム『BOSS』による災害時マニュアルの電子システム化」, 2022.4.27
- 第8回ジャパン・レジリエンス・アワード優良賞((一社)レジリエンスジャパン推進協議会),
准教授 沼田 宗純, 「木更津市 災害対応工程管理システム(BOSSシステム)」, 2022.4.27

- フェロー称号 ((一社) 映像情報メディア学会),
客員教授 向井 信彦, 「映像表現&コンピュータグラフィクス研究会にて委員 (1 年間), 幹事 (9 年間), 副委員長 (4 年間), 委員長 (4 年間) を務めた」, 2022.5.1
- World Bank Vice Presidential Unit Award (World Bank),
客員研究員 (関本研) Takahiro Yabe, 「Use of mobility data for urban development and efforts in Ukraine」, 2022.5.1
- 学生部門 優秀ポスター賞 ((一社) 電子情報通信学会, LSI とシステムのワークショップ 2022),
大学院学生 (高宮研) 王 叡智, 教授 高宮 真, 「超低遅延画像認識に向けたデジタル In-Imager 二次元畳み込みニューラルネットワークアクセラレータ」, 2022.5.10
- 研究会優秀若手講演賞 ((一社) 電子情報通信学会 集積回路研究専門委員会),
堀井 康平, 森川 隆造, 堅田 龍之介, 助教 (高宮研) 畑 勝裕, 桜井 貴康, 林 真一郎, 和田 圭二, 大村 一郎,
教授 高宮 真, 「1 入力 2 出力デジタルゲートドライバ IC を用いた 2 並列接続 SiC MOSFET のドレイン電流の自動均等化」, 2022.5.10
- ChemComm Pioneering Investigators 2022 (Royal Society of Chemistry),
准教授 南 豪, 「A microfluidic organic transistor for reversible and real-time monitoring of H₂O₂ at ppb/ppt levels in ultrapure water」, 2022.5.10
- 第 52 回応用物理学会 講演奨励賞 ((公社) 応用物理学会),
准教授 松久 直司, 「全伸縮性高周波高分子ダイオードの実現と無線システムへの応用」, 2022.5.13
- 功績賞 ((公社) 空気調和・衛生工学会),
教授 大岡 龍三, 「AI・IoT 時代のエネルギーマネジメント～基礎知識の整理と最先端事例～」, 2022.5.13
- 空気調和・衛生工学会振興賞技術振興賞 ((公社) 空気調和・衛生工学会),
教授 大岡 龍三, 「愛知県国際展示場 (Aichi Sky Expo) の光・風・水・熱源の最適運用による ZEB 化」, 2022.5.13
- ISRS 2022 Student Paper Award (Organizing committee of ISRS2022),
大学院学生 (竹内 (渉) 研) 眞田 将貴, 「Analysis of the relationship between land-use-landcover change and the installation of solar photovoltaic power in southern Vietnam using remotely sensed data from 2019 to 2021」, 2022.5.18
- ISRS 2022 Student Paper Award (Organizing committee of ISRS2022),
大学院学生 (竹内 (渉) 研) 邵 帥, 「Reflectance simulation of virtual Chinese cabbage farm using voxel model」, 2022.5.18
- 第 82 回分析化学討論会 優秀ポスター発表賞 ((公社) 日本分析化学会),
大学院学生 (南研) 呂 曉俊, 「Discrimination of multiple analyte groups based on a paper-based chemosensor array」, 2022.5.20
- 化学とマイクロ・ナノシステム学会 (CHEMINAS45) 第 45 回研究会 優秀発表賞 (化学とマイクロ・ナノシステム学会),
研究実習生 (長谷川研) 金子 完治, 「振動誘起流れを用いた微量サンプル内ナノ粒子の検出および定量」, 2022.5.22
- 科学技術賞 ((一社) 日本高圧力技術協会),
技術専門職員 (吉川 (暢) 研) 針谷 耕太, 教授 吉川 暢宏, 「CFRP 製圧力容器のメソスケール解析」, 2022.5.27
- 第 71 回高分子学会年次大会 優秀ポスター賞 ((公社) 高分子学会),
大学院学生 (吉江研) 田島 怜奈, 「水素結合性基の構造柔軟性と架橋高分子の動的力学特性の相関」, 2022.5.27
- 第 71 回高分子学会年次大会 優秀ポスター賞 ((公社) 高分子学会),
大学院学生 (南研) 松本 彬, 「糖認識可能なイミノポロネート修飾 dendrimer」, 2022.5.27
- 日本都市計画学会 2021 年 年間優秀論文賞 ((公社) 日本都市計画学会),
准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間 (裕) 研) 井澤 佳織, 教授 今井 公太郎,
特任助教 (本間 (裕) 研) 渡部 宇子, 「歴史的建築物保存における収益施設化に向けた最適改修割合ー京都市歴史的建築物の保存および活用に関する条例適用事例に基づく検証ー」, 2022.6.3
- 令和 4 年度 前田工学賞 ((公財) 前田記念工学振興財団),
特任助教 (水谷研) 山口 貴浩, 「Automatic 3-D Localization of Utility Pipes and Void from Ground Penetrating Radar Signals by Deep Learning and Digital Signal Processing (地中レーダー信号の深層学習と解析学的信号処理による埋設管・空洞の三次元位置推定) (主査: 水谷司准教授)」, 2022.6.3
- Royal Society of Chemistry Chemical Science Prize (Royal Society of Chemistry),
大学院学生 (南研) 唐 蔚, 「5-ヘキシニルオキシシクロピット [7] ウリルの合成とその性質」, 2022.6.5

VII. 発表業績

- 土木学会水工学委員会河川技術論文賞 ((公社) 土木学会水工学委員会), (国研) 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 柿沼 太貴, (国研) 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 沼田 慎吾, (国研) 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 望月 貴文, (国研) 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 小沼 克弘, (国研) 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 伊藤 弘之, 准教授 根本 利弘, 特任助教(東大) 安川 雅紀, (国研) 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 小池 俊雄, 教授(東大) 池内 幸司, 「中小河川を対象とした洪水時におけるリアルタイム水位予測システムの開発に向けた研究」, 2022.6.16
- GSC ポスター賞 ((公社) 新化学技術推進協会), 大学院学生(吉江研) 田島 怜奈, 「水素結合モードの多様性と, 架橋高分子の力学特性の相関」, 2022.6.16
- Top Downloaded Article (Wiley), 特任研究員(関本研) 前田 紘弥, 特任教授 関本 義秀, 特任研究員(東大) 小俣 博司, 「Generative adversarial network for road damage detection」, 2022.6.16
- IEEE VTS Tokyo/Japan Chapter 2022 Young Researcher's Encouragement Award (IEEE VTS Tokyo/Japan Chapter), 大学院学生(杉浦研) Gan Srirutchataboon, 「Physical layer security of buffer-aided hybrid virtual full-duplex and half-duplex relay selection」, 2022.6.20
- MIT Technology Review Innovators Under 35 Global (MIT Technology Review), 准教授 松久 直司, 「a stretchy diode made of thin rubber sheets that operates at frequencies as high as 13.56 megahertz」, 2022.6.28
- 第 63 回 BCS 賞 ((一社) 日本建設業連合会), 教授 野城 智也, 准教授 川添 善行, 「東京大学総合図書館」, 2022.7.1
- 第 6 回 フォノンエンジニアリング研究会 優秀ポスター賞 ((公社) 応用物理学会 フォノンエンジニアリング研究会), 大学院学生(野村研) 小池 壮太, 「SiGe 薄膜の熱電性能評価とデバイス性能の改善 Measurements of thermoelectric properties of SiGe membranes and improved performance of thermoelectric generators」, 2022.7.23
- 山下記念研究賞 ((一社) 情報処理学会), 特任准教授 小野 晋太郎, 「走行中の車載カメラによる死角領域の状況把握」, 2022.7.29
- APACM Computational Mechanics Award (Asian Pacific Association for Computational Mechanics), 教授 大島 まり, 「For significant contributions in the field of computational mechanics.」, 2022.8.1
- 第 33 回配位化合物の光化学討論会 学生ポスター賞 (複合系の光機能研究会), 大学院学生(石井研) 青野 瑞生, 「有機ロジウムフタロシアニン錯体の赤色光励起による α , β -不飽和アルデヒド生成反応」, 2022.8.6
- 産業応用部門 論文査読促進賞 ((一社) 電気学会 産業応用部門), 助教(高宮研) 畑 勝裕, 「部門英文論文誌の論文査読における献身的な活動」, 2022.8.17
- 第 17 回日本構造デザイン賞 (松井源吾特別賞) (日本構造家倶楽部), 教授 川口 健一, 「空間構造デザインの学術と実践および国際活動」, 2022.8.26
- 電気学会優秀論文発表賞 ((一社) 電気学会), 助教(高宮研) 畑 勝裕, 「GaN FET 用デジタルゲートドライバ IC を用いた最適ゲート波形の探索過程における過大オーバーシュート回避手法の提案」, 2022.8.30
- 2022 年修士論文賞 (アジア開発銀行), 大学院学生(酒井(雄)研) Md Ibrahim Mostazid, 「EFFECT OF PARENT CONCRETE ON POST-TREATMENT BEHAVIOR OF RECYCLED COMPACTED CONCRETE」, 2022.8.30
- 令和 4 年度 国土交通省新道路技術会議 優秀技術研究開発賞 (国土交通省), 准教授 水谷 司, 「解析学的信号処理によるトンネル等のうき・剥離の高精度・高速検出の研究開発」, 2022.8.31
- 優秀発表賞 ((一社) 水文・水資源学会), 准教授 山崎 大, 「衛星観測可動幅を用いた黄河における河川流量の空間変化の推定」, 2022.9.7
- The MoViC 2022 Best Student Paper Finalist (International Federation of Automatic Control), 大学院学生(須田研) 石井 響弥, 「Vehicle Localization Using Magnetic Markers Incorporating EKF and Maximum Likelihood Estimation」, 2022.9.8

- 令和3年度電気学会電力・エネルギー部門論文査読貢献賞（(一社)電気学会電力・エネルギー部門）、特任助教 今中 政輝, 2022.9.8
- アドバンスト・ベストプレゼンテーション賞（(公社)精密工学会 2022年度秋季大会実行委員会）、大学院学生（梶原研）田中 惇士, 「樹脂内部応力とテラヘルツ吸収の相関評価」, 2022.9.9
- 優秀学生講演賞（(公社)電気化学会）、大学院学生（立間研）秋山 倫輝, 「電子トラップを活用した金属ナノ粒子複合型光触媒の開発」, 2022.9.9
- 学生奨励賞（(一社)情報処理学会 データベースシステム研究会, (一社)情報処理学会 情報基礎とアクセス技術研究会, (一社)電子情報通信学会 データ工学研究専門委員会）、大学院学生（合田研）吉岡 弘隆, 「不揮発メモリを対象とする性能マイクロベンチマーク pmmeter の検討と予備試験」, 2022.9.10
- 自然災害学会発表優秀賞（日本自然災害学会）、大学院学生（目黒研）Fang Ziyun, 「Numerical modeling of RC frames with masonry infill wall under in-plane lateral loading using simplified micro modeling approach」, 2022.9.18
- 2022 Mid-Career Rising Star Award (The IEEE Oceanic Engineering Society (IEEE OES)), 准教授 ソートンブレア, 「In recognition of early career impact and future potential in the field of Autonomous Marine Vehicles.」, 2022.9.20
- 生研弥生賞（優秀賞）（東京大学生産技術研究所）、助教（白樫研）松浦 弘明, 「ロックイン検出を用いた光学的な物質輸送センシング技術の開発」, 2022.9.21
- 生研弥生賞（優秀賞）（東京大学生産技術研究所）、助教（岡部（徹）研）上村 源, 「液体金属抽出剤を用いるニッケルとコバルトの革新的分離プロセスの開発」, 2022.9.21
- 生研弥生賞（最優秀賞）（東京大学生産技術研究所）、特任助教（南研）佐々木 由比, 「蛍光性カルボキサミドキノリン誘導体を用いたビスホスホネート薬剤の検出」, 2022.9.21
- 生研弥生賞（優秀賞）（東京大学生産技術研究所）、特任助教（本間（裕）研）伊藤 真利子, 「Hawkes 過程解析による情報カスケードのトリガー検出」, 2022.9.21
- 電気学会優秀論文発表賞（(一社)電気学会）、助教（高宮研）畑 勝裕, 「1/2 前後の降圧比で高効率な常時デュアルパスハイブリッド DC-DC コンバータ」, 2022.9.22
- SSDM Young Researcher Award (YRA) (SSDM Organizing Committee), 大学院学生（岩本研）宮崎 亮輔, 「Lasing from a valley photonic crystal ring resonator with a bearded interface」, 2022.9.26
- International Journal of Automation Technology “Special Paper Award 2022” (International Journal of Automation Technology), 牧野フライス製作所 井上 真一, 教授 吉岡 勇人, 職業能力開発総合大学校 新野 秀憲, 「High-Precision Mobile Robotic Manipulator for Reconfigurable Manufacturing Systems」, 2022.9.27
- 若手奨励賞（(一社)情報処理学会 自然言語処理研究会）、大学院学生（吉永研）京野 長彦, 「スタイル分離に基づくスタイル変換と異常検知の同時学習に基づく文書のスタイル一貫性改善」, 2022.9.30
- 古市賞（東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻）、大学院学生（酒井（雄）研）Zohaib Hassan, 「Damage resistance of mortar with fine tire waste powder against high-speed impact loading」, 2022.9.30
- グッドデザイン賞（(公財)日本デザイン振興会）、教授 ペニントンマイルス, 「OMNI(Ocean Monitoring Network Initiative) マイクロプラスチック」, 2022.10.7
- 第15回駒場キャンパス技術発表会 所長賞（東京大学 生産技術研究所）、技術専門職員（福谷研）河内 泰三, 「金属ガラス表面フォノンソフトニング観測のためのメスバウアー分光と放射光核共鳴散乱法の応用」, 2022.10.7
- 第15回駒場キャンパス技術発表会 所長賞（東京大学 生産技術研究所）、技術専門職員（竹内（渉）研）中園 悦子, 「外邦図 GIS 処理の自動化について」, 2022.10.7
- 2022年度日本建築学会大会（北海道）学術講演会 構造部門（シェル・空間構造）若手優秀発表賞（(一社)日本建

VII. 発表業績

- 築学会 シェル・空間構造運営委員会),
大学院学生(川口(健)研) 幸田 雄太, 「室内空間における損傷検出のための変化領域抽出法に関する基礎的研究」, 2022.10.8
- 2022 年度日本建築学会大会(北海道) 学術講演会 構造部門(シェル・空間構造) 若手優秀発表賞((一社)日本建築学会 シェル・空間構造運営委員会),
大学院学生(川口(健)研) 堀口 翔太, 「植物茎の断面形状や膨圧下の細胞形状のいくつかの数理的考察 スーパー楕円と茎断面及び膨圧下の細胞とフニキュラーシェルや液滴形状の比較考察」, 2022.10.8
 - IEEE OES Japan Chapter OCEANS Student Support Program (IEEE OES Japan Chapter),
大学院学生(巻研) 関森 祐樹, 「Acoustic Passive BEDD Self-localization for A Fleet of AUVs: A Sea Experiment Validation」, 2022.10.14
 - 令和4年度土木学会全国大会第77回年次学術講演会 優秀講演者賞((公社)土木学会),
大学院学生(桑野研) 劉 峻銘, 「Possibility of using shear wave oscillation direction to predict soil inner fabric」, 2022.10.14
 - 令和4年度土木学会全国大会第77回年次学術講演会 優秀講演者賞((公社)土木学会),
大学院学生(桑野研) Yang Li, 「EFFECT OF GRANULAR PARTICLE MORPHOLOGY ON MECHANICAL RESPONSES UNDER CONSISTENT TAPPING METHOD」, 2022.10.14
 - ヒューリック学生アイデアコンペ・優秀賞(ヒューリック(株)),
大学院学生(川添研) 趙 心怡, 「GINZA Shadow Programming」, 2022.10.16
 - 2022 年度日本建築学会大会都市計画部門 若手優秀発表賞((一社)日本建築学会 都市計画委員会),
元大学院学生(本間(裕)研) 向井 歩, 「自動運転車・手動運転車・歩行者の相互作用を考慮した道路ネットワークの最適化」, 2022.10.20
 - 第21回ドコモ・モバイル・サイエンス賞 基礎科学部門優秀賞((NPO) モバイル・コミュニケーション・ファンド),
教授 岩本 敏, 「トポロジカルナノフォトニクスの新研究」, 2022.10.21
 - 優秀ポスター賞(第12回サブウェイセミナー実行委員会),
大学院学生(南研) 唐 蔚, 「Synthesis of Cucurbit[n]uril Derivatives and Characterization of their Self-assemblies」, 2022.10.22
 - Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship(東京大学生産技術研究所),
大学院学生(巻研) 千 歳和, 「3D Tracking Method of Marine Animals for an AUV using Multibeam Imaging Sonar」, 2022.10.24
 - 令和4年度 産業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰(経済産業省),
教授 平本 俊郎, 「我が国産業標準化の発展への貢献」, 2022.10.24
 - 2022 年度 Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship (Continental),
大学院学生(水谷研) 岩井 駿介, 「端末搭載ハンディ GPR によるコンクリート内部の亀裂厚さの定量推定アルゴリズムの提案とその実証」, 2022.10.24
 - 日本機械学会 材料力学部門 優秀講演表彰((一社)日本機械学会),
助教(梅野研) 久保 淳, 「2022(令和4年)年度 M&M2022 材料力学カンファレンス「分子動力学法による単結晶金属ナノロッドの疲労変形解析: 結晶方位の影響」」, 2022.10.27
 - コンピュータセキュリティシンポジウム 2022 奨励賞((一社)情報処理学会),
NTT セキュリティ・ジャパン(株) 碓井 利宣, NTT セキュリティ・ジャパン(株) 大月 勇人,
NTT セキュリティ・ジャパン(株) 川古谷 裕平, NTT セキュリティ・ジャパン(株) 岩村 誠, 教授 松浦 幹太,
「スクリプト実行環境に対する動的バイトコード計装機能の自動付与手法」, 2022.10.27
 - CSS 2022 優秀論文賞((一社)情報処理学会 CSS プログラム委員長),
准教授(関本研) 澁谷 遊野, 「日本国内におけるメールセキュリティに関する実態把握」, 2022.10.27
 - ポスターセッション賞((一社)地理情報システム学会),
大学院学生(関本研) Chenbo ZHAO, 助教(東大) 小川 芳樹, 出川 祐亮, 沖 拓弥, 「街路全方位画像ビッグデータから抽出した建物外観画像に基づく汎用的な印象評価手法の検討」, 2022.10.30
 - 有機結晶シンポジウム 優秀ポスター賞((公社)日本化学会 有機結晶部会),
大学院学生(北條研) 鯉 潤 領, 大学院学生(北條研) 黄 弘伊, 技術専門職員(北條研) 吉川 功, 教授 北條 博彦,
「単結晶顕微分光法と QM/QM' 計算によるサリチリデン- α -フェネチルアミン結晶のフォトクロミズムの解析」,

2022.11.5

- Invited Speaker Award (CECNet 2022 Organizing Committee),
准教授 南 豪, 「Organic Thin-film Transistor-based Chemical Sensors Toward Real-sample Analysis」, 2022.11.5
- 2022 第 4 回輝く女性研究者賞 (科学技術振興機構理事長賞) ((国研) 科学技術振興機構),
講師 杉原 加織, 2022.11.6
- Student Best Presentation Award (The 19th International Conference on Flow Dynamics 2022, Organized Session 8),
大学院学生 (白樫研) Kang Hu, 「Coupling Between the Rotational and Translational Dynamics of Water in Lysozyme Solutions」, 2022.11.9
- 情報処理学会第 76 回ユビキタスコンピューティングシステム研究会優秀論文賞 ((一社) 情報処理学会),
教授 瀬崎 薫, 大学院学生 (瀬崎研) 石岡 陸, ヤフー 坪内 孝太, 講師 (東大) 西山 勇毅, 「スマートフォンの GNSS センサを用いた UV インデックス推定」, 2022.11.9
- 2022 年 繊維学会秋季研究発表会優秀ポスター発表賞 ((一社) 繊維学会),
大学院学生 (吉江研) 佐々木 怜南, 「ポリ (1, 5 - ジオキセパン - 2 - オン) からなる均一高分子ゲルの合成」, 2022.11.9
- Best Paper Award (ICSJ2022 Steering Committee),
大学院学生 (南研) 周 奇, 「An Oxytocin Sensor Based on an Organic Field-Effect Transistor Functionalized with a Molecularly Imprinted Polymer」, 2022.11.9
- 流体科学研究賞 ((一財) 機器研究会),
教授 大島 まり, 「血流シミュレーションによる生体流体力学の革新的な展開 医用画像に基づくマルチスケール血流シミュレーションに関する研究を行い優秀な成果を挙げられ流体科学の進展に貢献」, 2022.11.10
- (一財) 生産技術研究奨励会 顕彰 ((一財) 生産技術研究奨励会),
准教授 沼田 宗純, 「災害対策トレーニングセンターの設置と運営」, 2022.11.10
- Best Presentation Award for Young Researcher (The 19th International Conference on Flow Dynamics 2022),
大学院学生 (白樫研) Kang Hu, 「Coupling Between the Rotational and Translational Dynamics of Water in Lysozyme Solutions」, 2022.11.11
- 優秀発表賞 ((公社) 日本分析化学会 関東支部),
大学院学生 (南研) 大代 晃平, 「延長ゲート有機トランジスタ型酵素センサによるヒト尿中ドーパミンの検出」, 2022.11.12
- 論文賞 ((一社) スマートプロセス学会),
大学院学生 (梶原研) 常 昊, 大学院学生 (梶原研) 陳 偉彦, 助教 (梶原研) 木村 文信, 准教授 梶原 優介, 「成形接合のメカニズム解明のための陽極酸化ポーラスの相似性を維持したサイズコントロール」, 2022.11.15
- 第 8 回 OPJ(Optics&Photonics Japan) 優秀講演賞 ((一社) 日本光学会),
大学院学生 (芦原研) 津坂 裕己, 助教 (芦原研) 森近 一貴, 教授 芦原 聡, 「赤外フェムト秒パルスによる気相 CO₂ 分子の振動回転波束の生成」, 2022.11.16
- 電気学会・第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム 優秀技術論文賞 ((一社) 電気学会 センサ・マイクロマシン部門 第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文委員会),
共同研究員 (年吉研) 三屋 裕幸, 鷺宮製作所 芦澤 久幸, 鷺宮製作所 下村 典子, 鷺宮製作所 石黒 巧真,
特任助教 (年吉研) 本間 浩章, リサーチフェロー (年吉研) 橋口 原, 教授 年吉 洋, 「カリウムイオンエレクトレット製デバイス量産化のための長期信頼性技術」, 2022.11.16
- 電気学会・第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム 最優秀技術論文賞 ((一社) 電気学会 センサ・マイクロマシン部門 第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文委員会),
NHK 放送技研 後藤 正英, NHK 放送技研 本田 悠葵, NHK 放送技研 難波 正和, NHK 放送技研 井口 義則,
助手 (平本研) 更屋 拓哉, 准教授 小林 正治, 東北大 日暮 栄治, 教授 年吉 洋, 教授 平本 俊郎, 「SOI ウェハのハイブリッド接合を用いた画素並列 3 層積層 CMOS イメージセンサ」, 2022.11.16
- 令和 4 年度次世代ファイバレーザー技術研究会 優秀口頭発表賞 ((一社) レーザー学会),
大学院学生 (芦原研) 岡崎 大樹, 教授 芦原 聡, 「分子の指紋を重畳した Cr:ZnS 中赤外モード同期レーザー」, 2022.11.18
- CSIS DAYS 2022, Outstanding Joint-research Award (CSIS, The University of Tokyo),
特任教授 関本 義秀, 大学院学生 (関本研) Chenbo ZHAO, 「Deep Learning Land Price Estimation Based on Street View Images」, 2022.11.19

VII. 発表業績

- 研究奨励賞（東京大学空間情報科学研究センター），
特任教授 関本 義秀，「街路全方位画像ビッグデータを用いた街路景観の主観的印象評価に見られる属性別傾向」，
2022.11.19
- 第 14 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会 発表奨励賞（日本結晶成長学会ナノ構造・エピタキシャル成長分
科会），
大学院学生（藤岡研） 高山 明都，助教（藤岡研） 上野 耕平，特任准教授 小林 篤，教授 藤岡 洋，「マイクロ LED
ディスプレイ用赤色発光素子の試作と評価」，2022.11.25
- 第 14 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会 発表奨励賞（日本結晶成長学会ナノ構造・エピタキシャル成長分
科会），
大学院学生（藤岡研） 西川 祐人，大学院学生（藤岡研） 前田 亮太，助教（藤岡研） 上野 耕平，
特任准教授 小林 篤，教授 藤岡 洋，「スパッタ法で作製した高濃度 n 型 $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ 薄膜の特性」，2022.11.25
- 第 16 回物性科学領域横断研究会（領域合同研究会） 若手奨励賞（物性科学領域横断研究会），
大学院学生（徳本研） 浜野 晃太郎，「Ta-Te 系 2 次元ファンデルワールス準結晶の作製と超伝導」，2022.11.26
- 日本騒音制御工学会 2022 年度学生優秀発表賞（(公社) 日本騒音制御工学会），
教授 坂本 慎一，大学院学生（坂本研） 許 文瑞，「航空写真を用いた道路交通騒音推定法の検討ー YOLOv3 による
車両検出の適用」，2022.11.29
- Best Paper Award (19th International Conference on Precision Engineering (ICPE)),
大学院学生（梶原研） 佐久間 涼子，特任助教（梶原研） 林 冠廷，助教（梶原研） 木村 文信，准教授 梶原 優介，
「The passive analysis of the thermally excited evanescent waves on SiC and GaN」，2022.11.30
- Best Paper Award (19th International Conference on Precision Engineering (ICPE)),
大学院学生（梶原研） 四宮 雅樹，大学院学生（梶原研） 佐久間 涼子，特任助教（梶原研） 林 冠廷，
准教授 梶原 優介，「Nanoscale temperature mapping of operating CVD graphene device by passive near-field optical
microscopy」，2022.11.30
- Young Researcher Award (19th International Conference on Precision Engineering (ICPE)),
大学院学生（梶原研） 長井 紀樹，「Nanoscale heat analysis with a dual-probe type passive near-field microscope」，
2022.11.30
- 優秀ポスター発表賞（(公社) 日本化学会），
大学院学生（南研） 唐 蔚，「Synthesis and Characterization of Self-assembled Cucurbituril Derivatives」，2022.11.30
- 第 31 回 ポリマー材料フォーラム 優秀発表賞（(公社) 高分子学会），
特任助教（南研） 佐々木 由比，「トロパンアルカロイドの高選択的検出を指向した分子鑄型ポリマー修飾型高分子
トランジスタセンサの開発」，2022.11.30
- 若手奨励賞（(一社) 情報処理学会 自然言語処理研究会），
大学院学生（吉永研） 李 聖民，「前後の発話を文脈として考慮するニューラル音声認識誤り訂正」，2022.12.1
- ベストプレゼンテーション賞（第 71 回ネットワークポリマー講演討論会 プレゼンテーション賞選考委員会），
大学院学生（吉江研） 田島 怜奈，「構造柔軟な水素結合性基が架橋高分子の動的力学特性に及ぼす影響」，2022.12.1
- AI・データサイエンス奨励賞（(公社) 土木学会），
准教授 長井 宏平，「勾配ブースティング決定木と畳み込みニューラルネットワークを組み合わせた橋梁の劣化進展
推定」，2022.12.1
- 優秀パネリスト賞（(一社) 日本機械学会 第 31 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2022))，
教授 須田 義大，「パネルディスカッション 「平成の名交通機械」」，2022.12.2
- The IEEE Electron Devices Society 2021 Paul Rappaport Award (IEEE Electron Devices Society)，
(株) 神戸製鋼所 越智 元隆，(株) コベルコ科研 後藤 裕史，特任研究員（小林（正）研） Jixuan Wu，
特任研究員（小林（正）研） Fei Mo，助手（平本研） 更屋 拓哉，准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎，「Monolithic
Integration of Oxide Semiconductor FET and Ferroelectric Capacitor Enabled by Sn-Doped InGaZnO for 3-D
Embedded RAM Application」，2022.12.5
- 第 4 回 生体膜デザインコンファレンス ポスター発表賞（(公社) 日本分析化学会 関東支部），
大学院学生（南研） 松本 彬，「非ウイルス性遺伝子キャリアの細胞膜透過率向上を目指したイミノポロネートエス
テル形成に基づく新規リガンド修飾法の提案」，2022.12.5
- RSC Tokyo International Conference 2022(RSC-TIC) Poster Prize (Royal Society of Chemistry)，
大学院学生（南研） 呂 曉俊，「Printed Paper-Based Microtiter Chemosensor Arrays for On-site Analysis」，2022.12.6

- IEEE OES Japan Chapter Young Researcher Award (2022) (IEEE OES Japan Chapter),
特任研究員 (巻研) Yang Weng, 「Paper entitled "Time Synchronization Scheme of Underwater Platforms Using Wireless Acoustic and Optical Communication" in AUV 2022 Singapore」, 2022.12.8
- ベストポスター賞 (NPO) ITS Japan),
大学院学生 (須田研) 石井 響弥, 「磁気マーカによる自己位置推定手法と非接触給電システムが双方に及ぼす影響の調査」, 2022.12.9
- Young Scholar Award (One Health One World 第 1 回国際会議),
大学院学生 (水谷研) 四元 秀斗, 「3D Visualization of Subsurface Pipes by Volume Image Processing of Ground Penetrating Radar Signals」, 2022.12.9
- OHOW2022 Young award (Organizing committee of OHOW2022),
大学院学生 (竹内 (渉) 研) Muhamad Haidar, 教授 竹内 渉, 「Tropical peatlands canal segmentation from high resolution optical image using U-net architecture」, 2022.12.10
- NEDO Supply Chain Data Challenge システム開発部門 3 位 ((国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構/経済産業省),
助教 (関本研) 小川 芳樹, 「^⑨代替データを用いたコンテナ物流停滞による経済波及影響の速報値提供サービス」, 2022.12.12
- 第 13 回対話システムシンポジウム 若手優秀賞 ((一社) 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会),
大学院学生 (吉永研) 高崎 環, 准教授 吉永 直樹, 教授 豊田 正史, 「長期間の過去文脈を効果的に活用した雑談対話システム」, 2022.12.14
- 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME2022) Student Poster Award (ICNME Organizing Committee),
准教授 南 豪, 大学院学生 (南研) 范 昊楠, 「A Graphene Oxide-Modified Extended-Gate-Type Organic Transistor for Glucose Detection in a Human Blood Sample」, 2022.12.14
- BEST PAPER AWARD (PowerMEMS 2022 (IEEE)),
University of Freiburg Patrick Ruther, University of Freiburg Oliver Paul, (国研) 物質・材料研究機構 辻井 直人, (国研) 物質・材料研究機構 森 孝雄, 特任助教 (野村研) 柳澤 亮人, 教授 野村 政宏, 「Planar-type nano-silicon thermoelectric generator over 100 μWcm^{-2} 」, 2022.12.15
- 優秀発表者賞 ((公社) 地盤工学会関東支部),
一般技術職員 (桑野研) 久野 洵, 「Python を用いた現場試験機用ロガーの試作」, 2022.12.15
- 優秀発表者賞 ((公社) 地盤工学会関東支部),
大学院学生 (桑野研) 平能 礼嗣, 「落とし戸試験装置によるアーチング機構の解明」, 2022.12.15
- 優秀発表者賞 ((公社) 地盤工学会関東支部),
大学院学生 (桑野研) 橋本 拓幸, 「ドゾウ沢火山性軽石の不攪乱・再構成供試体の三軸圧縮挙動」, 2022.12.15
- 優秀発表者賞 ((公社) 地盤工学会関東支部),
大学院学生 (桑野研) 原 佑太郎, 「地盤内の工事振動の減衰に関する基礎検討」, 2022.12.15
- Best Contributed Speaker Award (The CH02 Symposium organizers at the 2022 MRS Fall Meeting),
大学院学生 (溝口研) 高原 泉, 大学院学生 (溝口研) Poyen Chen, 助教 (溝口研) 柴田 基洋, 教授 溝口 照康, 「Prediction of Electronic Density of States at Ground State from ELNES/XANES」, 2022.12.16
- IEEE BigData 2022 Student Travel Award (IEEE BigData 2022),
大学院学生 (関本研) Poonam Kumari Saha, 「1. Road Rutting Detection using Deep Learning on Images; 2. Road Damage Detection for Multiple Countries; 3. Data Resampling and Ensemble Learning for Vehicle Class and Orientation Detection」, 2022.12.17
- IEEE BigData 2022 Student Travel Award (IEEE BigData 2022),
大学院学生 (関本研) Mingfei Cai, 「Spatial Attention Based Grid Representation Learning For Predicting Origin-Destination Flow」, 2022.12.17
- Winner of Vehicle class and Orientation Detection Challenge organised by IEEE International Conference on Big Data 2022 (Big Data Cup Challenge) (IEEE International Conference on Big Data 2022 (Big Data Cup Challenge)),
大学院学生 (関本研) Poonam Kumari Saha, Gaurish GANGWAR, 特任教授 関本 義秀, 「Data Resampling and Ensemble Learning for Vehicle Class and Orientation Detection」, 2022.12.17

VII. 発表業績

- システムインテグレーション部門優秀講演賞 ((公社) 計測自動制御学会),
助教 (山川研) 平野 正浩, 「高周波点滅パターン抽出に基づく矢印信号機認識」, 2022.12.23
- 優秀講演賞 ((公社) 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門 SI2022),
特任研究員 (山川研) 村上 健一, 「対象の事前情報必要としない動的塗布応用に向けたロボットの実現」,
2022.12.24
- 学生奨励賞 ((一社) 情報処理学会 データベースシステム研究会),
大学院学生 (合田研) 三浦 優也, 「ストレージ上のデータベースに対する CPU と GPU を併用した基本処理の実行
方式に関する予備実験」, 2022.12.27
- 優秀演題賞 (第 34 回高分子ゲル研究討論会),
助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 「巨大なひずみ硬化を示す高靱性ポリマーネットワーク」, 2023.1.20
- 2022 年暗号と情報セキュリティシンポジウム論文賞 ((一社) 電子情報通信学会),
大学院学生 (松浦研) 林 リウヤ, イエラエセキュリティ 浅野 泰輝,
デロイトトーマツサイバー合同会社 林田 淳一郎, (国研) 産業技術総合研究所 松田 隆宏,
(国研) 産業技術総合研究所 山田 翔太, (国研) 産業技術総合研究所 勝又 秀一,
(国研) 産業技術総合研究所 坂井 祐介, (国研) 産業技術総合研究所 照屋 唯紀,
(国研) 産業技術総合研究所 シュルツ・ヤコブ, (国研) 産業技術総合研究所 アッタラパドゥン・ナッタポン,
(国研) 産業技術総合研究所 花岡 悟一郎, 教授 松浦 幹太, 教授 (横浜国立大) 松本 勉, 「モノの秘匿性を考慮し
た「モノの電子署名」」, 2023.1.25
- 2022 年度 総務省 異能 vation プログラム ジェネレーションアワード部門 宇宙に関する分野賞 (異能 vation 事
務局),
教授 芳村 圭, 「宇宙から観測した「重い水蒸気」で天気予報を変える」, 2023.1.25
- JPSJ Editors' Choice ((一社) 日本物理学会),
准教授 古川 亮, 「The Qualitative Difference in Flow Responses between Network-Forming Strong and Fragile
Liquids」, 2023.1.30
- 古市賞 (優秀修士論文賞) (東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻),
大学院学生 (山崎研) 服部 公輔, 「Study on the complementarity of carbon pricing policy and decarbonization
technology finance using IAM」, 2023.1.31
- 古市賞 (東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻),
大学院学生 (水谷研) 四元 秀斗, 「A study on the digital signal processing based extraction and visualization of
subsurface pipes as individual segments from 3D ground penetrating radar images and 3D localization with high
precision (解析学的信号処理による地中レーダー三次元画像からの埋設管独立セグメントの抽出・可視化と高精度
三次元位置特定の理論に関する研究)」, 2023.2.1
- 第 10 回絵本出版賞 大賞 (スプリングインク (株)),
大学院学生 (林 (憲) 研) 大桐 佳奈, 大学院学生 (川添研) 北嶋 佑紀, 「作品名「別荘守人の塔」」, 2023.2.18
- Best Paper Award in The International Workshop on Frontiers of Computer Vision (IW-FCV) 2023 (International
Workshop on Frontiers of Computer Vision (IW-FCV) 2023),
大学院学生 (東京理科大) 荻谷 健, 准教授 (東京理科大) 入江 豪, 助教 (佐藤 (洋) 研) 古田 諒佑,
助教 (東京理科大) 山本 洋太, 教授 (東京理科大) 青木 伸, 教授 (東京理科大) 谷口 行信, 「Point Cloud Based
Deep Molecular Pose Estimation for Structure-Based Virtual Screening」, 2023.2.21
- Top Cited Article 2021-2022 (Wiley),
特任研究員 (関本研) 前田 紘弥, 特任教授 関本 義秀, 特任研究員 (東大) 小俣 博司, 「Generative adversarial
network for road damage detection」, 2023.2.21
- Best S&M Young Researcher Paper Award 2022 (Editors, Sensors and Materials),
特任助教 (年吉研) 本間 浩章, 共同研究員 (年吉研) 三屋 裕幸, 教授 (静岡大) 橋口 原, 名誉教授 藤田 博之,
教授 年吉 洋, 「Power Generation Demonstration of Electrostatic Vibrational Energy Harvester with Comb Electrodes
and Suspensions Located in Upper and Lower Decks」, 2023.2.28
- 大学院研究奨励賞 ((公社) 自動車技術会),
大学院学生 (須田研) 吉野 純司, 「レベル 4 の自動運転車におけるリスク最小化制御の研究」, 2023.3.1
- 作品選集 2023 ((一社) 日本建築学会),
教授 (東大) 千葉 学, 教授 今井 公太郎, 吉川 真理子, 助教 (今井研) 新井 崇俊, 山本 基揮, 鈴木 岳彦, 「目白

- 台インターナショナルビレッジ」, 2023.3.1
- 作品選集 2023 ((一社) 日本建築学会),
教授 今井 公太郎, 特任研究員 (今井研) 伊東 優, 特任研究員 (今井研) 国枝 歆,
大学院学生 (今井研) 山口 大翔, 准教授 (東大) 佐藤 淳, 助教 (腰原研) 福島 佳浩, 「PENTA-HARD」, 2023.3.1
 - 優秀ポスター発表賞 (関東高分子若手研究会),
大学院学生 (吉江研) 川崎 和将, 「スピロピランリッチかつソフトな直鎖状ポリマーの新規合成」, 2023.3.4
 - AIP ネットワークラボ長賞 ((国研) 科学技術振興機構),
大学院学生 (南研) 呂 晁俊, 「全印刷紙基板型センサアレイによる実サンプル分析の実現」, 2023.3.7
 - 日本オペレーションズ・リサーチ学会第 48 回普及賞 ((公社) 日本オペレーションズ・リサーチ学会),
次世代育成オフィス・日本航空 2020, 2021 年度飛行機ワークショップ企画チーム (代表: 准教授 本間 裕大), 「日
本航空 2020, 2021 年度飛行機ワークショップ」, 2023.3.8
 - UT23 Student Poster Competition, Sponsor Prize (Shoshin Corporation),
大学院学生 (巻研) 関森 祐樹, 「Observability analysis of acoustic positioning for multi-agent underwater vehicles」,
2023.3.9
 - 電子情報通信学会フェロー ((一社) 電子情報通信学会),
教授 佐藤 洋一, 「コンピュータビジョンによる物体と人物行動のモデリング」, 2023.3.9
 - 学生プレゼンテーション賞 (第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023) 実行委員会),
大学院学生 (豊田 (正) 研) 清水 洗希, 「悪条件な目的関数に動的に適応する CMA-ES」, 2023.3.9
 - 学生プレゼンテーション賞 (第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023) 実行委員会),
大学院学生 (豊田 (正) 研) 北林 遼大, 「Twitter を用いた COVID-19 ワクチン接種行動に関する分析」, 2023.3.9
 - 学生プレゼンテーション賞 (第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023) 実行委員会),
大学院学生 (合田研) 木村 元紀, 「再帰的演算を含む分析処理の高効率な並列実行方式の提案と有効性評価」,
2023.3.9
 - 学生プレゼンテーション賞 (第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023) 実行委員会),
大学院学生 (合田研) 三浦 優也, 「GPU 直接 IO を用いたデータベース問合せ処理の検討と予備実験」, 2023.3.9
 - 学生プレゼンテーション賞 (第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2023) 実行委員会),
大学院学生 (吉永研) 遠田 哲史, 「ニュース記事へ言及する Twitter 投稿の主観性と情報継承性に基づく分類」,
2023.3.9
 - 学術奨励賞 ((一社) 電子情報通信学会),
特任助教 (杉浦研) 小島 駿, 「敵対的生成ネットワークによる受信信号データセットの拡張」, 2023.3.9
 - Best Student Poster Award ((国研) 国立精神・神経医療研究センター神経研究所),
大学院学生 (松永研) 中野 静香, 「Evaluation of Oligodendrocyte Precursor Cells proliferation and differentiation in
3D culture system」, 2023.3.10
 - Best Student Paper Award (EDTM (Electron Devices Technology and Manufacturing Conference)),
大学院学生 (平本研) Xiang Zhou, 「Suppressed Dynamic Avalanche and Enhanced Turn-off dV/dt Controllability
in 3300V Scaled IGBTs」, 2023.3.10
 - The Journal of Nuclear Science and Technology Most Popular Article Award 2022 ((一社) 日本原子力学会),
(国研) 海上・港湾・航空技術研究所 大西 世紀, (国研) 海上・港湾・航空技術研究所 浅見 光央,
(国研) 海上・港湾・航空技術研究所 鎌田 創, 三井造船特機エンジニアリング (株) 小池 敏和, 小田野 直光,
特任研究員 (ソーントン研) 長野 和則, 准教授 ソーントンブレア, 名誉教授 (東大) 浦 環, 「Analysis of
radioactive cesium-enriched particles and measurement of their distribution in marine sediment near Fukushima
Daiichi nuclear power plant」, 2023.3.14
 - (一社) 資源・素材学会 第 48 回 奨励賞 ((一社) 資源・素材学会),
講師 大内 隆成, 「貴金属およびレアメタルのリサイクルプロセスの開発」, 2023.3.14
 - 第 53 回 (2022 年秋季) 応用物理学会講演奨励賞 ((公社) 応用物理学会),
研究実習生 (志村研) Jianying Hao, Associate Professor (Fujian Normal University) Xiao Lin,
客員准教授 藤村 隆史, 助教 (志村研) 田中 嘉人, 特任研究員 (志村研) 平山 颯紀,
Professor (Fujian Normal University) Xiaodi Tan, 教授 志村 努, 「Complex Amplitude Demodulation Based on Deep
Learning in Holographic Data Storage」, 2023.3.15

VII. 発表業績

- 精密工学会研究奨励賞（精密工学会），
大学院学生（梶原研） 王 鑠涵，「Influence of fluidity improver on metal-polymer direct joining via injection molding」, 2023.3.15
- 委員特別賞（（一社）言語処理学会第 29 回年次大会 プログラム委員会・大会委員会），
准教授 吉永 直樹，「最長一致パターンに基づく高速・高精度な日本語形態素解析」, 2023.3.16
- Outstanding Reviewer for Analyst (Royal Society of Chemistry),
准教授 南 豪，「Significant contribution to the journal's peer review」, 2023.3.18
- UTokyo-IIS Research Collaboration Initiative Award 2022（東京大学生産技術研究所），
大学院学生（巻研） 千 歳和，「3D Tracking Method of Marine Animals for an AUV using Multibeam Imaging Sonar」, 2023.3.20
- UTokyo-IIS Research Collaboration Initiative Award 2022（東京大学生産技術研究所），
大学院学生（今井研） 山口 大翔，「3D スキャン技術を用いた空き家調査ツール SAKIYA の開発」, 2023.3.20
- UTokyo-IIS Research Collaboration Initiative Award 2022（東京大学生産技術研究所），
大学院学生（本間（裕）研） 羽佐田 紘之，「個人の異質性を尊重した空間移動嗜好の分析理論と施策立案への展開」, 2023.3.20
- 第 38 回電気通信普及財団賞（（公財）電気通信普及財団），
准教授 松久 直司， Postdoctoral scholar (Stanford University) Niu, Simiao,
Visiting student (Stanford University) Stephen J. K. O'Neill,
Postdoctoral scholar (Stanford University) Jiheong Kang, Visiting student (Stanford University) 落合 優登,
主査（旭化成（株）） 勝又 徹， Postdoctoral scholar (Stanford University) Hung-Chin Wu,
助教（東京工業大） 芦沢 実， PhD Student (Stanford University) Ging-Ji Nathan Wang,
Postdoctoral scholar (Stanford University) Donglai Zhong, Visiting Student (Stanford University) Xuelin Wang,
Postdoctoral scholar (Stanford University) Xiwen Gong, Master student (Stanford University) Rui Ning,
PhD student (Stanford University) Huaxin Gong, Visiting student (Stanford University) Insang You,
PhD student (Stanford University) Yu Zheng, Postdoctoral scholar (Stanford University) Zhitao Zhang,
Laboratory director (Stanford University) Jeffrey B.-H.Tok,
President's Chair Professor (Nanyang Technological University) Xiaodong Chen,
K.K. Lee Professor (Stanford University) Zhenan Bao, 「High-frequency and intrinsically stretchable polymer diodes」, 2023.3.22
- 優秀論文講演表彰（（一社）日本機械学会），
大学院学生（須田研） 三木 実樹，「車両模擬運動に対する乗客の挙動解析と主観評価によるアクティブピッチ制御の転倒防止効果・快適性の評価」, 2023.3.23
- 2023 Best Thesis Award (American Beaurou of Shipping),
大学院学生（巻研） 関森 祐樹，「A Scalable Underwater Acoustic Position Estimation Method for A Fleet of Autonomous Underwater Vehicles」, 2023.3.23
- 三好賞（東京大学大学院新領域創成科学研究科海洋技術環境学専攻），
大学院学生（巻研） 千 歳和，「3D Tracking Method of Marine Animals for an AUV using Multibeam Imaging Sonar」, 2023.3.23
- 令和四年度電子情報学専攻長賞（東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻），
大学院学生（合田研） 木村 元紀，「データインテンシブ解析処理における動的タスク制御に関する研究」, 2023.3.23
- 東京大学大学院工学系研究科長賞（研究）（東京大学大学院工学系研究科），
大学院学生（本間（裕）研） 井澤 佳織，「合理的な意思決定による歴史的建築物の保存実現に向けた数理的研究」, 2023.3.23
- 2023 PCCP Prize (Royal Society of Chemistry, PCCP (Physical Chemistry Chemical Physics) and Faraday Discussions),
特任助教（南研） 佐々木 由比，「Molecular Self-assembled Chemosensors for Pattern Recognition」, 2023.3.25
- アウトスタンディングディスクッション賞（（公社）土木学会水工学委員会），
准教授 山崎 大，「水工学講演会における有用な質疑と議論」, 2023.3.27
- 優秀学生講演賞（（公社）電気化学会），
大学院学生（立間研） 左 袁，「プラズモン誘起還元析出反応による Au-Ag 複合ナノ粒子の形態制御」, 2023.3.28

- 日本機械学会第 34 回計算力学講演会優秀講演表彰（(一社) 日本機械学会計算力学部門),
助教（梅野研）久保 淳, 「分子動力学法による FCC 金属中の転位近傍の応力場解析」, 2023.3.29
- 優秀学生講演賞（(公社) 電気化学会, 化学センサ研究会),
大学院学生（南研）大代 晃平, 「塗布型導電性 MOF の開発とパターン認識を活用したガス分析」, 2023.3.29
- シルバー賞（(一財) 田中貴金属記念財団),
准教授 松久 直司, 「ストレッチャブル金蒸着膜の構造制御とウェアラブル応用」, 2023.3.31

◆研究者索引（研究課題とその概要，研究部・センターの各研究室における研究）

（講師以上）

■ あ ■

芦原 聡…………… 63, 66, 77, 83, 101, 123, 127, 135
 アズィッツ ムハンマッド …… 82, 86, 115, 118, 123, 151
 アヌフリエフ ロマン …… 105, 144, 221, 222, 226, 227

■ い ■

池内 与志穂 . 62, 77, 88, 97, 105, 112, 119, 158, 222, 228
 石井 和之…………… 87, 88, 111, 112, 164, 165, 197, 198
 井上 純哉…………… 69, 92, 111, 127, 189, 190
 井上 博之…………… 67, 87, 119, 162
 今井 公太郎 …… 69, 78, 92, 100, 112, 116, 123, 168, 169,
 172, 190, 193
 今中 政輝 …… 75, 90, 107, 180, 181
 岩船 由美子…………… 91, 98, 99, 107, 184, 185
 岩本 敏…………… 104, 124, 125, 127, 158, 198, 199, 222

■ う ■

白杵 年…………… 73, 91, 114, 137, 187
 梅野 宜崇…………… 63, 65, 70, 93, 110, 115, 136, 207

■ え ■

枝川 圭一…………… 61, 70, 110, 122, 213

■ お ■

大石 岳史…………… 64, 87, 99, 105, 159
 大内 隆成 …… 67, 77, 105, 111, 120, 124, 213, 214, 216
 大岡 龍三 …… 65, 68, 78, 94, 95, 101, 112, 115, 170, 213
 大口 敬 68, 88, 89, 102, 105, 106, 114, 138, 170, 171, 216
 大島 まり . 100, 102, 111, 115, 116, 125, 139, 140, 141,
 142, 149, 150, 207, 208, 209, 210
 岡部 徹…………… 63, 95, 123, 137, 187, 213, 214, 216
 岡部 洋二…………… 85, 102, 103, 137, 146, 187
 沖 一雄…………… 89, 97, 177, 217
 荻本 和彦…………… 90, 91, 99, 107, 168, 180, 181, 185
 小倉 賢…………… 95, 110, 116, 214, 215
 小野 謙二…………… 115, 211
 小野 晋太郎…………… 64, 96, 147, 152, 183, 216

■ か ■

甲斐 知恵子…………… 100, 103, 144, 146, 183, 184, 219
 梶原 優介 …… 67, 77, 85, 99, 102, 103, 117, 123, 149, 185
 加藤 孝明…………… 64, 89, 106, 172, 173, 174, 193
 加藤 千幸…………… 93, 98, 113, 115, 124, 205, 206
 上條 俊介…………… 92, 126, 202
 川勝 英樹…………… 71, 95, 115, 139, 218, 219, 227, 228
 川口 勝義…………… 224

川口 健一…………… 61, 112, 117, 129, 168, 169, 170, 190
 川越 至桜…………… 72, 111, 116, 117, 140, 149, 150
 川添 善行…………… 100, 112, 114, 175

■ き ■

菊本 英紀 …… 65, 68, 72, 78, 100, 121, 170, 178, 213
 岸 利治…………… 88, 170
 北澤 大輔 . 69, 91, 98, 107, 108, 116, 149, 186, 187, 192,
 217, 223, 224
 金 炯俊…………… 62, 69, 83, 107, 177, 180, 189, 217
 金 秀炫…………… 72, 86, 97, 103, 152
 金 範竣 …… 84, 85, 102, 123, 144, 183, 219, 221, 226
 清田 隆…………… 66, 79, 83, 129, 136, 169, 190

■ く ■

工藤 一秋…………… 72, 145, 162
 黒川 晴正…………… 123, 126, 167
 桑野 玲子…………… 68, 77, 89, 129, 169, 173, 190

■ こ ■

合田 和生…………… 70, 93, 100, 202, 203, 204
 河野 崇…………… 64, 118, 156
 腰原 幹雄 . 106, 112, 120, 129, 169, 172, 174, 179, 186,
 190
 小林 篤…………… 67
 小林 徹也…………… 60, 61, 87, 105, 159, 160
 小林 正治…………… 64, 87, 125, 126, 127, 154, 156, 161

■ さ ■

酒井 啓司…………… 83, 101, 131, 132
 酒井 雄也 …… 64, 68, 90, 98, 106, 107, 116, 149, 177, 178
 坂本 慎一…………… 68, 100, 172, 173
 佐藤 宏樹…………… 67, 72, 146
 佐藤 文俊 …… 70, 93, 115, 143, 190, 191, 197, 210, 211
 佐藤 洋一 …… 62, 70, 92, 108, 109, 115, 122, 199, 200

■ し ■

鹿園 直毅 …… 70, 82, 94, 98, 110, 115, 144, 184, 212
 志村 努 . 70, 92, 111, 112, 114, 123, 181, 182, 193, 194,
 195
 白樫 了…………… 66, 77, 79, 144, 145, 153

■ す ■

菅野 智子…………… 166
 菅野 裕介…………… 70, 73, 109, 122, 124, 200, 204
 菅谷 綾子…………… 182

杉浦 慎哉 70, 109, 116, 127, 149, 160, 204
杉原 加織 61, 72, 105, 119, 120, 123, 168
鈴木 彰一 102, 105, 171
須田 義大 . 71, 84, 96, 102, 111, 116, 123, 138, 146, 147,
182, 183
砂田 祐輔 71, 83, 110, 111, 166, 215

■ せ ■

関本 義秀 107, 126, 127, 128, 174, 186
瀬崎 薫 125, 154, 200

■ そ ■

ソートン プレア 67, 86, 96, 97, 103, 151, 152, 191, 225
寒川 哲臣 198

■ た ■

高江 恭平 60, 137, 186
高橋 琢二 71, 115, 217, 218, 228
高宮 真 78, 95, 101, 104, 110, 156, 157, 219, 220
竹内 昌治 63, 82, 85, 96, 103
竹内 知哉 73
竹内 渉 100, 106, 112, 113, 114, 120, 173
竹本 真一郎 109, 130, 206
龍野 道宏 85, 99, 185
立間 徹 64, 77, 98, 126, 162, 163, 196, 197

■ つ ■

土屋 健介 . 66, 85, 103, 111, 137, 147, 148, 187, 191, 226

■ て ■

ティクシエ 三田 アニエス 77, 78, 158, 222, 228

■ と ■

徳本 有紀 70, 116, 167, 168
年吉 洋 63, 67, 86, 97, 104, 158, 219, 222, 228
栃木 栄太 60, 63, 66, 102, 137
戸矢 理衣奈 112, 179, 180
豊田 啓介 89, 97, 100, 106
豊田 正史 65, 70, 98, 109, 202, 203

■ な ■

長井 宏平 64, 82, 89, 97, 106, 115, 121, 175, 212
中野 公彦 82, 85, 102, 138, 145, 146
中埜 良昭 65, 71, 101, 128, 129, 169, 190, 191
中村 孝夫 88, 123

■ に ■

新野 俊樹 98, 112, 114, 124
新田 友子 73, 174, 189

■ ぬ ■

沼田 宗純 96, 111, 124, 129, 169, 190

■ ね ■

根本 利弘 125, 127, 128, 158

■ の ■

野村 政宏 .. 62, 64, 87, 97, 104, 114, 116, 133, 144, 158,
199, 221, 222, 226, 227

■ は ■

橋本 彰 137, 187
長谷川 洋介 63, 70, 77, 94, 101, 110, 115, 211, 212
羽田野 直道 64, 69, 133, 134, 187, 188, 189
馬場 博幸 90, 99, 107, 180, 181, 185
林 憲吾 68, 69, 72, 83, 116, 124, 179
半場 藤弘 71, 115, 132, 133

■ ひ ■

平岡 敏洋 64, 127, 146, 147, 182, 183
平川 一彦 .. 63, 82, 92, 108, 113, 145, 153, 195, 196, 227
平本 俊郎 64, 86, 104, 154, 161
ビルデ マーカス 186

■ ふ ■

フォンセカ ジョン 69
福谷 克之 60, 63, 65, 83, 96, 99, 117, 130, 131, 186
福場 辰洋 67, 152
藤岡 洋 83, 105, 162
藤村 隆史 181, 182, 193, 194, 195
藤幸 知子 67, 83, 118, 146, 152
古川 亮 60, 136
古島 剛 67, 86, 96, 100, 103, 118, 151

■ へ ■

ヘイチク パヴェル 116, 149
ペニントン マイルス 64, 100, 108, 127, 204

■ ほ ■

北條 博彦 165, 166
本間 健太郎 64, 69, 92, 100, 126, 127, 168, 169, 172,
177, 190, 192, 193
本間 裕大 .. 68, 89, 97, 98, 112, 114, 116, 121, 172, 175,
176, 225

■ ま ■

巻 俊宏 . 61, 65, 71, 95, 96, 101, 111, 113, 192, 223, 224,
225
増渕 覚 66, 133, 222, 226
町田 友樹 62, 63, 83, 101, 116, 133, 222, 226

松浦 幹太..... 67, 87, 104, 154, 155, 156, 200, 201
松永 行子..... 82, 86, 103, 112, 116, 118, 151
松久 直司..... 77, 87, 97, 105, 111, 115, 118, 124, 161
松山 桃世..... 72, 102, 107, 112, 128, 178

■ み ■

水谷 司..... 89, 90, 106, 124, 173
溝口 照康..... 61, 64, 105, 111, 114, 115, 165
南 豪..... 61, 67, 77, 88, 100, 105, 115, 117, 119, 167
三宅 陽一郎..... 174, 225

■ む ■

向井 信彦..... 142

■ め ■

目黒 公郎..... 65, 79, 96, 101, 129, 168, 169, 190, 225

■ も ■

森下 有..... 98, 121
守谷 頼..... 66

■ や ■

八木 俊介..... 61, 63, 71, 95, 110, 122, 149, 215, 216
野城 智也... 67, 88, 97, 99, 112, 113, 123, 168, 174, 186
山川 雄司..... 102, 118, 137, 152, 187
山崎 大 62, 63, 68, 89, 106, 124, 174, 177, 180, 189, 217
山中 俊治..... 69, 92

■ よ ■

横田 裕輔..... 62, 71, 99, 101, 122, 192, 223, 225
吉江 尚子..... 87, 112, 114, 119, 163, 164
吉岡 勇人..... 63, 111, 117
吉兼 隆生..... 126
吉川 健..... 62, 65, 77, 94, 101, 110, 122, 212
吉川 暢宏... 93, 109, 110, 115, 122, 129, 130, 206, 207
吉永 直樹..... 70, 92, 93, 98, 202, 203
芳村 圭.. 62, 63, 73, 91, 92, 98, 108, 114, 174, 177, 189,
217
米田 美佐子..... 83, 90, 107, 144, 146, 183, 184, 219

■ り ■

林 昌奎..... 71, 95, 99, 115, 122, 143, 192, 223, 224

◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの）

（講師以上）

基礎系部門

中埜 研究室	288
吉川（暢） 研究室	289
福谷 研究室	289
酒井（啓） 研究室	290
半場 研究室	291
町田 研究室	292
羽田野 研究室	294
芦原 研究室	296
梅野 研究室	298
木村 研究室	299
ビルデ 研究室	299
竹本 研究室	300
清田 研究室	301
古川 研究室	302
栃木 研究室	303
増渕 研究室	303
守谷 研究室	305
高江 研究室	306

機械・生体系部門

須田 研究室	307
川勝 研究室	309
大島 研究室	309
佐藤（文） 研究室	311
林（昌） 研究室	311
鹿園 研究室	312
新野 研究室	313
金（範） 研究室	314
白樫 研究室	315
中野 研究室	316
岡部（洋） 研究室	318
吉岡 研究室	319
鎌田 研究室	320
向井 研究室	320
甲斐 研究室	321
平岡 研究室	322
竹内（昌） 研究室	322
土屋 研究室	331
長谷川 研究室	331
梶原 研究室	333
川越 研究室	335
松永 研究室	335
アズィッツ 研究室	337
古島 研究室	341

ソーントン 研究室	342
山川 研究室	343
横田 研究室	344
佐藤（宏） 研究室	344
福場 研究室	344
藤幸 研究室	344
小野（晋） 研究室	345
金（秀） 研究室	346
龍野 研究室	346

情報・エレクトロニクス系部門

平川 研究室	347
平本 研究室	348
瀬崎 研究室	351
年吉 研究室	354
松浦 研究室	356
河野 研究室	357
高宮 研究室	358
岩本 研究室	359
野村 研究室	364
久保田 研究室	368
根本 研究室	368
ティクシエ 三田 研究室	368
大石 研究室	368
小林（徹） 研究室	369
杉浦 研究室	372
小林（正） 研究室	373
菅野（裕） 研究室	374
松久 研究室	375
アマフリエフ 研究室	377

物質・環境系部門

藤岡 研究室	377
井上（博） 研究室	380
工藤 研究室	380
立間 研究室	380
吉江 研究室	382
石井 研究室	384
溝口 研究室	387
北條 研究室	388
菅野（智） 研究室	389
砂田 研究室	389
池内 研究室	390
南 研究室	391

徳本 研究室.....	394
杉原 研究室.....	395

人間・社会系部門

野城 研究室.....	396
川口（健） 研究室.....	397
岸 研究室.....	399
大岡 研究室.....	400
大口 研究室.....	401
腰原 研究室.....	403
桑野 研究室.....	405
今井 研究室.....	407
坂本 研究室.....	408
竹内（渉） 研究室.....	409
加藤（孝） 研究室.....	412
芳村 研究室.....	412
伊藤 研究室.....	416
岩船 研究室.....	417
沖 研究室.....	418
豊田（啓） 研究室.....	418
三宅 研究室.....	421
長井 研究室.....	423
川添 研究室.....	425
本間（裕） 研究室.....	426
山崎 研究室.....	427
本間（健） 研究室.....	429
水谷 研究室.....	430
酒井（雄） 研究室.....	430
菊本 研究室.....	431
松山 研究室.....	434
林（憲） 研究室.....	435
戸矢 研究室.....	436
鈴木 研究室.....	436
金（炯） 研究室.....	437
吉兼 研究室.....	437
フォンセカ 研究室.....	437
馬場 研究室.....	437
竹内（知） 研究室.....	438
石澤 研究室.....	438
森下 研究室.....	438
新田 研究室.....	438
今中 研究室.....	439

高次協調モデリング客員部門

藤村 研究室.....	440
-------------	-----

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

所 研究室.....	441
------------	-----

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

平岡 研究室.....	442
小野（晋） 研究室.....	443

アジア都市 TOD 寄付研究部門

今井 研究室.....	444
胡 研究室.....	444

ウイルス医療学寄付研究部門

米田 研究室.....	444
-------------	-----

エネルギーシステムインテグレーション
社会連携研究部門

鹿園 研究室.....	445
萩本 研究室.....	446
岩船 研究室.....	448
フォンセカ 研究室.....	449
竹内（知） 研究室.....	450

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

梶原 研究室.....	450
龍野 研究室.....	450

デジタルスマートシティイニシアティブ
社会連携研究部門

関本 研究室.....	451
-------------	-----

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

ビルデ 研究室.....	455
高江 研究室.....	455

IoT センシング解析技術社会連携研究部門

大石 研究室.....	455
-------------	-----

ビッグデータ価値協創プラットフォーム工学
社会連携研究部門

合田 研究室.....	456
-------------	-----

大規模実験高度解析推進基盤

北澤 研究室	456
羽田野 研究室	458
芳村 研究室	460
井上(純) 研究室	464
小野(晋) 研究室	464
腰原 研究室	464
佐藤(文) 研究室	465
鹿園 研究室	465
中埜 研究室	465
本間(健) 研究室	465
吉兼 研究室	466
林(昌) 研究室	466

価値創造デザイン推進基盤

新野 研究室	467
今井 研究室	467
ペニントン 研究室	467
山中 研究室	467
本間(健) 研究室	468

光物質ナノ科学研究センター

志村 研究室	468
平川 研究室	469
立間 研究室	471
佐藤(文) 研究室	472
石井 研究室	472
寒川 研究室	475
岩本 研究室	475

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤(洋) 研究室	476
瀬崎 研究室	477
松浦 研究室	480
上條 研究室	481
豊田(正) 研究室	481
吉永 研究室	482
合田 研究室	484
杉浦 研究室	486
菅野(裕) 研究室	487

革新的シミュレーション研究センター

加藤(千) 研究室	488
吉川(暢) 研究室	488
梅野 研究室	489

佐藤(文) 研究室	490
小野(謙) 研究室	490
長谷川 研究室	490
長井 研究室	490

持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター

鹿園 研究室	492
枝川 研究室	493
岡部(徹) 研究室	494
小倉 研究室	497
砂田 研究室	499
八木 研究室	500
大内 研究室	501

次世代モビリティ研究センター

大口 研究室	502
小野(晋) 研究室	503
杉浦 研究室	504
鈴木 研究室	504
本間(裕) 研究室	505

グローバル水文予測センター

芳村 研究室	505
山崎 研究室	508
北澤 研究室	509
吉兼 研究室	509

マイクロナノ学際研究センター

高橋 研究室	510
川勝 研究室	511
高宮 研究室	511
ティクシエ 三田 研究室	513
野村 研究室	513

海中観測実装工学研究センター

林(昌) 研究室	517
北澤 研究室	517
大石 研究室	518
杉浦 研究室	519
巻 研究室	519
ソートン 研究室	520
横田 研究室	521

災害対策トレーニングセンター

目黒 研究室.....	524
沼田 研究室.....	524

インタースペース研究センター

大石 研究室.....	525
三宅 研究室.....	526
石澤 研究室.....	527

複雑系社会システム研究センター

本間（裕） 研究室.....	527
----------------	-----

LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター

野村 研究室.....	527
平川 研究室.....	531
川勝 研究室.....	531
金（秀） 研究室.....	531
河野 研究室.....	532
南 研究室.....	532

東京大学生産技術研究所年次要覧

第 71 号 (2022 年度)

2023 年 3 月 31 日現在 編 集
2023 年 12 月 28 日 発 行

発 行 所 東京大学生産技術研究所

郵便番号 153-8505
東京都目黒区駒場 4 丁目 6 番 1 号
電話 03 (5452) 6017 (広報チーム)
Fax 03 (5452) 6071 (広報チーム)
E-mail : koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp
生研ホームページ : <https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>

印 刷 所 三美印刷株式会社
東京都荒川区西日暮里 6-28-1
