東京大学　生産技術研究所
年次要覧
第69号 2020年度

Annual Report No.69/2020
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東京大学　生産技術研究所　年次要覧/第 69 号・2020 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
   B. 教育活動, 2
   C. 所外との連携および社会貢献, 2
   D. 組織運営, 3
3. 令和 2 年度の主な活動内容 3

II. 基本情報 6

1. 機構図 6
2. 教職員 7
   A. 現員表（令和 2 年 5 月 1 日現在）, 7
   B. 教職員名簿, 7
   C. 名誉教授, 23
3. その他構成員（研究員・大学院学生・研究生等） 24
   A. 2020 年度における在籍者数, 24
   B. 名簿, 24
4. 財務状況 27
   A. 2020 年度 決算額, 27
   B. 外部資金獲得状況, 28
   C. 科学研究費助成事業獲得状況, 28
5. 研究所施設 28
   A. 駒場地区, 29
   B. 柏地区, 30
   C. 2020 年度における主な取組, 32
6. 「室」の活動 32
   A. リサーチ・マネジメント・オフィス, 32
   B. 次世代育成オフィス, 32
   C. 二工歴史資料室, 36
   D. 広報室, 37
   E. 国際・産学連携室, 37
7. 教授総会・委員会等 38
   A. 教授総会開催日程, 38
   B. 各種委員会開催日程, 38
8. 教職員の能力開発のための取組 39
   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, 39
   B. 技術職員研修, 39

III. 研究活動 41

1. 主要な研究施設 41
   A. 特殊研究施設, 41
   B. 試作工場, 54
   C. 電子計算機室, 55
   D. 映像技術室, 56
   E. 流体テクノ室, 56
   F. 図書室, 57
   G. 環境安全管理室, 58
2. 研究課題とその概要 58
   A. 科研費による研究, 59
   B. 民間等との共同研究, 80
   C. 受託研究, 94
   D. 展開研究, 105
   E. 選定研究, 106
   F. グループ研究, 106
   G. 所内措置研究費, 107
   H. 寄付金, 112
   I. その他, 116
3. 他部局で受け入れた外部資金による研究 119
   A. 科研費による研究, 119
   B. 民間等との共同研究, 119
   C. 受託研究, 120
   D. その他, 121
4. 研究部・センターの各研究室における研究 122
   基礎系部門, 122
   機械・生体系部門, 131
   情報・エレクトロニクス系部門, 146
   物質・環境系部門, 155
   人間・社会系部門, 161
   ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門, 173
   豊島ライフスタイル寄付研究部門, 174
   自動運転の車両運動制御寄付研究部門, 174
   ウイルス医療学寄付研究部門, 175
   未来ロボット基盤技術社会連携研究部門, 176
   社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門, 177
   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, 177
   未来志向射出成形技術社会連携研究部門, 178
   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, 179
   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, 179
   着霜制御サイエンス社会連携研究部門, 180
   大規模実験高度解析推進基盤, 181
   価値創造デザイン推進基盤, 188
   マイクロナノ学際研究センター, 189
   持続型エネルギー・材料統合研究センター, 195
   都市基盤安全工学国際研究センター, 200
   海中観測実装工学研究センター, 205
   光物質ナノ科学研究センター, 208
   ソシオグローバル情報工学研究センター, 213
   革新的シミュレーション研究センター, 218
   次世代モビリティ研究センター, 224
   先進ものづくりシステム連携研究センター, 226
   ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター, 226
   LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター, 228

IV. 教育活動 232

1. 大学院 232

A. 講義および演習, 232
B. 学位, 239
2. 学部 253
A. 後期課程, 253
B. 前期課程, 255
3. その他 256
4. 他大学への非常勤講師 256
A. 他国公私立大学への非常勤講師, 256
B. 東京都市大学との学術連携に基づく特別講義, 258
5. 社会人教育 259
6. 青少年の科学技術教育 259
A. 出張授業等, 259
B. 研究室見学, 259
C. 教材開発, 259

V. 国際交流・他組織との連携 261

1. 国際交流協定 261
2. 外国人研究者招聘 263
3. 国際共同ラボラトリー 264
4. 海外拠点・分室 264
5. 外国出張等一覧 264
A. 長期外国出張（1 ヶ月以上）, 264
B. 一般財団法人生産技術研究奨励会 三好研究助成, 264
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, 265
6. 国内機関との協定 265

VI. 広報・アウトリーチ活動 266

1. 研究所公開 266
A. 駒場地区, 266
B. 柏地区, 266
2. シンポジウム，講演会，公開講座等 267
A. 生研シンポジウム, 267
B. 外国人研究者の講演会, 267
C. 本所が主催・共催・協賛・後援を行った講演会等, 267
D. センター等による各種講演会, 267
E. 退職記念講演会, 269
F. 高校生と大学生のための金曜特別講座, 269
3. 研究所見学・来訪への対応 269
A. 見学等, 269
B. 外国人研究者の来訪, 269
4. プレスリリース・記者会見等 269
A. プレスリリース, 269
B. 所長定例記者懇談会, 272
5. 出版物 273
A. 生研案内, 273
B. 生産研究, 273
C. 生研ニュース, 273
D. UTokyo-IIS Bulletin, 273
E. 生研ブック 2020, 274
6. その他の広報活動 274
A. インターネットを利用した広報活動, 274
B. 一般向け科学コミュニケーションイベントの実施, 274
C. デジタル冊子ウェブ公開サービスの活用, 275
D. オフィシャルグッズ製作, 275

VII. 発表業績 276

1. 著書および学術雑誌等に発表したもの 276
基礎系部門, 277
機械・生体系部門, 292
情報・エレクトロニクス系部門, 322
物質・環境系部門, 338
人間・社会系部門, 354
高次協調モデリング客員部門, 392
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門, 392
豊島ライフスタイル寄付研究部門, 393
自動運転の車両運動制御寄付研究部門, 393
アジア都市 TOD 寄付研究部門, 395
ウイルス医療学寄付研究部門, 395
未来ロボット基盤技術社会連携研究部門, 396
社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門, 398
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, 398
未来志向射出成形技術社会連携研究部門, 403
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, 403
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, 407
着霜制御サイエンス社会連携研究部門, 407
大規模実験高度解析推進基盤, 408
価値創造デザイン推進基盤, 416
マイクロナノ学際研究センター, 417
持続型エネルギー・材料統合研究センター, 428
都市基盤安全工学国際研究センター, 439
海中観測実装工学研究センター, 449
光物質ナノ科学研究センター, 455
ソシオグローバル情報工学研究センター, 459
革新的シミュレーション研究センター, 470
次世代モビリティ研究センター, 476
先進ものづくりシステム連携研究センター, 479
ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター, 479
LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター, 481
2. 受賞 482

◆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） 492
◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの） 495

I.　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歩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，多様性と総合性との 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 2 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 基盤，マイクロナノ学際研究センター，持続型エネルギー・材料統合研究センター，都市基盤安全工学国際研究センター，海中観測実装工学研究センター，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（令和 2 年 11 月 1 日設置）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，ソーシャルビッグデータ ICT 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 (UMI2820) 国際連携研究センター（令和 3 年 1 月 1 日に LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センターに名称変更）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，平成 30 年 4 月 1 日に第 25 代所長として就任した岸利治教授が令和 3 年 3 月末に 3 年の任期満了を迎えた．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．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．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「NExT プログラム（社会人新能力構築支援プログラム）」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，平成 30 年度に本所が主幹となってモビリティ・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を設置したほか，令和 2 年度においては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運用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，組織化した研究センターや連携研究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．

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．現在は新型コロナウイルス感染拡大により活動に制限が生じているが，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．

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．平成 28 年に設置した二工歴史資料室では当初の設置目的である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，近年は社会連携活動にも注力している．本所には令和 2 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 2 年度の主な活動内容

令和 2 年度は新型コロナウイルスの感染拡大によって，例年とは大きく異なる一年となった．国の緊急事態宣言（1 回目）が 4 月 7 日に出され，5 月 25 日に解除されるまで，特に実験やフィールドワークを行う研究の遂行が大き

く制限された．その後は全学の活動制限に準じて，感染拡大防止対策を実施しながら研究・教育活動を続けている．このような状況のなか，4 月下旬には本部に倣って所内に「生研・新型コロナウイルス対策タスクフォース」を立ち上げ，全構成員を対象にしたアンケートの実施と課題の把握，ウェブサイトの立ち上げとアンケート集計結果・FAQ・学生向け支援情報の掲載，日本語と英語による迅速な情報発信，所内学生用 Slack の立ち上げなど，多くの危機管理・支援業務を遂行した．次世代育成オフィス（ONG）では，大型連休に自宅にいる子どもに向けて，「最先端の科学技術」をテーマにした動画を集めたオンライン教材「ONG STEAM STREAM」を公開するなど，所内のみならず所外に対しても貢献を行った．毎年初夏に実施している駒場リサーチキャンパス公開は中止となったが，秋の柏キャンパス公開はオンラインで実施することができ，普段は柏キャンパスまでお越しいただけない遠方の方々のアクセスが増えたと推察されるなど，今後のキャンパス公開の開催形式を議論する上で参考になる点もあった．さらに，緊急措置として所内予算を配分して，所内から提案があった 19 件の新型コロナウイルス感染症対策のための研究活動を 6 月から開始し，既に成果が出始めているものもある．

70 周年記念事業の一環として令和元年度から進めている，日本各地が誇る魅力とビジョンを描いた大漁旗を自治体ごとに制作し，東京大学 安田講堂にすべての大漁旗を結集してたなびかせる「日本各地の「魅力」と「願い」をつなぐ大漁旗プロジェクト」では，令和 2 年度末までに 51 自治体等の大漁旗が制作された．また，大漁旗図案のアイデアをサポートするため，本所教職員によるワークショップ「もしかする未来〜自然×科学×まちづくり〜」は，対面とオンラインを併用することにより令和 2 年度は 5 回実施した．なお，令和 3 年初頭に予定していた安田講堂でのイベントは，新型コロナウイルス感染拡大のため延期された．

研究組織については，令和 2 年 4 月に千葉実験所を本所の活動を広く支える基盤組織と位置付けるため，大規模実験高度解析推進基盤に改組した．11 月には日本の河川流域から地球規模までを対象とした水文現象の観測，プロセス解明，モデリング，並びに予測に関する最先端研究を推進すること，及びその成果を用いて社会に貢献することを目的に，所内センターとしてグローバル水文予測センターを設置した．また，寄付研究部門として，主に新技術による遺伝子改変ウイルスベクターを用いて，新しいワクチン開発や難治性疾患に対する新治療法を開発するとともに，本所の様々な技術開発研究とも連携して新しい医療技術を開発して，社会に貢献することを目的として，ウイルス医療学寄付研究部門を令和 2 年 4 月に設置した．社会連携研究部門として，学際的なアプローチにより Cyber 空間と Physical 空間を整合・統合させるアーキテクチャを構想するとともに，その構築に資する学理を創成することを目的として，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を令和 2 年 4 月に設置した．また，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，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した着霜制御サイエンス社会連携研究部門を 10 月に設置した．さらに，大規模農業において様々なセンシング装置を搭載した遠隔ロボットを用いて環境，生育に関するデータ収集を行い，学習を利用したデータ解析を行うことによって効率的な農業生産の実現を目指すほか，新たなセンシング技術として高性能 FPD および学習ベースの画像処理技術による X 線撮影装置の多機能化，高精度化，低コスト化を目指して IoT センシング解析技術社会連携研究部門を 12 月に設置した．一方，令和 3 年 3 月末に未来ロボット基盤技術社会連携研究部門，社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門，マイクロナノ学際研究センター，持続型エネルギー・材料統合研究センター，都市基盤安全工学国際研究センター，海中観測実装工学研究センターが時限を迎え，令和 3 年 4 月からマイクロナノ学際研究センター，持続型エネルギー・材料統合研究センター，海中観測実装工学研究センターは所内センターとして活動を続けることとなった．都市基盤安全工学国際研究センターは本所の附属研究センターとしての活動は終了することとなったが，全学の連携研究機構である「災害・復興知連携研究機構」と「One Health One World 連携研究機構」の設立に繋がっているほか，都市基盤安全工学国際研究センターと情報学環附属総合防災情報研究センターに設置された災害対策トレーニングセンターは所内センターとして引き続き 2 部局に跨るかたちで設置し，活動することとなった．連携研究センター，国際連携研究センターについては，ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センターは令和 3 年 3 月末をもって活動を終了し，LIMMS/CNRS-IIS(UMI2820) 国際連携研究センターは令和 3 年 1 月 1 日に LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820) 国際連携研究センターに名称が変更された．

海外との連携の推進としては，令和 2 年 7 月に本所が主担当部局になって国立清華大学と全学協定を締結したほか，令和 2 年 6 月にギュスターヴ・エッフェル大学と，10 月にトエンテ大学 MESA+ 研究所と部局間協定を締結した．国内における連携の推進については，地域文化・産業振興等を目的として令和 2 年 4 月に鹿児島県肝属郡肝付町と，令和 3 年 3 月には柏の葉地区において自動運転バスに関する実証実験を実施し，それにより得られるデータ等に基づいて自動運転バスの運行に関する調査・研究開発の推進を目的に愛知製鋼（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）および三菱オートリース（株）と協定を締結したほか，（国研）情報通信研究機構および大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所とは平成 25 年に締結した「情報通信分野における連携・協力の推進に関する個別協定書」の協定関係を継続するために，改めて情報通信分野における連携・協力の推進に関する連携協力協定を締結した．

組織の運営に関する事項としては，本所の特徴と魅力を多面的に描き出した冊子 “生研プロファイル：エディ（IIS Profiles : Eddy）” の発行（令和元年 10 月）を経て，3 名の副所長を中心とする将来構想戦略化 WG を組織して将来構想に関する議論を行った．令和 2 年 10 月には本所における研究の一層の進展をはかり，研究振興の方策等について助言協力を仰ぐため，横山禎徳氏を特別研究顧問に迎えたほか，令和 3 年 1 月には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 21 名の研究顧問の方々にご参加いただき，本所全体に対する活動への印象，感想，助言，取り組むべき課題などについて意見交換を行った．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 5 名のレビューを実施した．その他，産学連携，国際連携に続き社会連携を強化するための議論・検討を進め，令和 3 年 4 月に二工歴史資料室を社会連携・史料室に改組することとなった．

II.　基本情報

1.　機構図

所長
副所長
教授総会
各種委員会
常務委員会
研究部
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
寄付研究部門
社会連携研究部門
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門
豊島ライフスタイル寄付研究部門
自動運転の車両運動制御寄付研究部門
アジア都市TOD寄付研究部門
ウイルス医療学寄付研究部門（R2.4.1～）
未来ロボット基盤技術社会連携研究部門（～R3.3.31）
社会課題解決のためのブレインモルフィックAI社会連携研究部門（～R3.3.31）
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
未来志向射出成形技術社会連携研究部門
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
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（R2.4.1～）
着霜制御サイエンス社会連携研究部門（R2.10.1～）
IoTセンシング解析技術社会連携研究部門（R2.12.1～）
推進基盤
大規模実験高度解析推進基盤（R2.4.1～）
価値創造デザイン推進基盤
附属研究センター
マイクロナノ学際研究センター（～R3.3.31）
持続型エネルギー・材料統合研究センター（～R3.3.31）
都市基盤安全工学国際研究センター（～R3.3.31）
海中観測実装工学研究センター（～R3.3.31）
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
所内センター
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（R2.11.1～）
連携研究センター
先進ものづくりシステム連携研究センター
ソーシャルビッグデータICT連携研究センター（～R3.3.31）
国際連携研究センター
LIMMS/CNRS-IIS(UMI2820)国際連携研究センター（R3.1.1よりLIMMS/CNRS-IIS(IRL2820)国際連携研究センター）
所内共通施設等
試作工場
電子計算機室
映像技術室
流体テクノ室
図書室
環境安全管理室
リサーチ・マネジメント・オフィス
次世代育成オフィス
二工歴史資料室（～R3.3.31）
広報室
国際・産学連携室
事務部
総務課
経理課
総務チーム
広報チーム
人事・厚生チーム
研究総務チーム
国際交流チーム
図書チーム
柏地区事務チーム
研究環境調整室
施設チーム
環境安全チーム
財務・監査チーム
予算執行チーム
連携研究支援室
企画チーム
執行チーム
国際産学チーム
技術部
ソフト基礎技術系
ハード基礎技術系
システム基礎技術系
ソフト応用技術系
ハード応用技術系
システム応用技術系

2.　教職員

A.　現員表（令和 2 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 (9)	客員教授	11	特任教授	8	特任教授（短）	5
准教授	47 (6)	特任准教授	7	特任准教授（短）	3		
講師	4	特任講師	8	特任講師（短）	1		
助教	52	特任助教	28	特任助教（短）	5	助手	6
特任研究員	75	特任研究員（短）	41				

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	56	事務職員（再）	1	技術職員	42	技術職員（再）	7
学術支援専門職員	7	学術支援専門職員（短）	8	学術支援職員	23	学術支援職員（短）	24
特任専門員	2	特任専門職員	3	特任専門職員（短）	15		

注：事務職員は施設系技術職員を含む．また，（再）は再雇用を示す．

B.　教職員名簿

a　教員名簿（令和 2 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）　岸 利治

副所長

（兼務）　福谷 克之　　R.2.4.1 兼務（継続）

（兼務）　吉江 尚子　　R.2.4.1 兼務（継続）

（兼務）　年吉 洋　　R.2.4.1 兼務（継続）

基礎系部門

教授

中埜 良昭	工学博士	耐震工学	
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	
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	R2.4.1 昇任（基礎系部門准教授から）

特任教授

木村 光男	博士（工学）	水素脆性	

准教授

ビルデ マーカス	Ph.D	表面ナノ分子物性	R2.10.15 辞職（着霜制御サイエンス社会連携研究部門特任教授へ）
清田 隆	博士（工学）	地圏災害軽減工学	
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	

特任講師

	増渕 覚	博士（工学）	複合原子層物質科学	
	守谷 頼	博士（学術）	二次元材料物性	
（短）	呉 奇	博士（工学）	複合材料スマート成形工学	R2.4.1 採用，R2.6.30 退職

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）		
	高江 恭平	博士（理学）	R2.10.15 辞職（着霜制御サイエンス社会連携研究部門特任講師へ）	
	久保 淳	博士（工学）		
	張 奕勁	博士（工学）		
	森近 一貴	博士（工学）	R2.4.1 採用	
	UMAR MUHAMMAD	博士（工学）	R2.4.1 採用，R3.2.21 辞職	

特任助教

	平野 太一	博士（工学）	R2.12.1 採用，R3.3.31 任期満了	

機械・生体系部門

教授

	須田 義大	工学博士	制御動力学	R2.4.1 任期更新（機械・生体系部門制御動力学分野）
（兼務）	大島 まり	博士（工学）	数値流体力学	R2.4.1 兼務（大学院情報学環教授から）
（兼務）	藤井 輝夫	博士（工学）	応用マイクロ流体システム	R2.4.1 兼務（理事・副学長から）
	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	
（兼務）	竹内 昌治	博士（工学）	バイオハイブリッドシステム	R2.4.1 兼務（大学院情報理工学系研究科教授から）
	岡部 洋二	博士（工学）	構造健全性診断学	

客員教授

	呉 光強	Ph.D	自動車シミュレーション工学	R2.4.1 委嘱・称号付与
	向井 信彦	博士（工学）	医療シミュレーション	R2.9.1 委嘱・称号付与
	槇 徹雄	博士（工学）	自動車安全工学	R2.4.1 委嘱・称号付与
	鎌田 実	工学博士	モビリティ工学・自動車工学	R3.3.1 委嘱・称号付与

特任教授

（短）	丸山 康樹	工学博士	海洋再生可能エネルギー	R3.3.31 任期満了
（短）	橋本 彰	博士（工学）	エコロジー加工学	
	甲斐 知恵子	農学博士	感染症制御学	
	興津 輝	博士（医学）	移植医療工学	

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	
	アズイッズ 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	
	ソーントン ブレア	博士（工学）	海洋知覚システム	
（兼務）	山川 雄司	博士（情報理工学）	高速柔軟ロボティクス	R2.5.1 兼務（大学院情報学環准教授から）

特任准教授

	佐藤 宏樹	博士（理学）	分子ウイルス学	R2.10.16 任命（特任研究員から）
	藤幸 知子	博士（薬学）	ウイルス機能工学	R2.10.16 任命（特任研究員から）
（短）	福場 辰洋	博士（工学）	海洋複合計測システム	

講師

	金 秀炫	博士（工学）	バイオ医療マイクロシステム	
（兼務）	山川 雄司	博士（情報理工学）	高速柔軟ロボティクス	R2.4.1 兼務（大学院情報学環講師から），R.2.5.1 兼務（免）

特任講師

	馬渡 正道	Ph.D	知的生産システム	
	三浦 重徳	博士（医学）	微小生理応答システム	

助教

	高野 清	博士（工学）		
	平野 敏行	博士（理学）		
	小林 大	博士（工学）		
	平沢 隆之	博士（工学）	～R2.6.30（R2.7.1 配置換（機械・生体系部門総合分野へ））	
	平沢 隆之	博士（工学）	R2.7.1 配置換（機械・生体系部門総合分野）	
	木村 文信	博士（工学）		
	篠原 満利恵	博士（工学）		
	齋藤 理	博士（理学）		
	楊 波	博士（学際情報）	R2.4.1 採用	
	PARK JONGHO	博士（工学）	R2.4.1 採用	
	平野 正浩	博士（情報理工）	R2.11.1 採用	

助手

	西村 勝彦	工学修士		

特任助教

	大西 順也	博士（工学）		
	林 世彬	修士（機械工学）		
	林 冠廷	Ph.D		
	亀谷 幸憲	博士（工学）	R3.3.31 任期満了	
	村松 充	博士（政策・メディア）		
	クァク ジョンソン	博士（工学）		
	中島 忠章	博士（理学）	R3.3.31 任期満了	
	李 僑	博士（工学）		
	ワン ジョン	博士（工学）	R2.4.1 任命（特任研究員から）	
	霜野 慧亮	博士（工学）	R2.7.16 任命（特任研究員から）	
	三道 ひかり	博士（保健学）	R2.10.16 任命（特任研究員から）	
	ハン ウェイ	博士（工学）	R2.7.16 採用	
（短）	木下 晴之	博士（工学）		
（短）	大崎 寿久	博士（工学）		

情報・エレクトロニクス系部門

教授

	平本 俊郎	工学博士	集積デバイスエンジニアリング	
（兼務）	瀬崎 薫	工学博士	マルチメディア通信システム	R2.4.1 兼務（空間情報科学研究センター教授から）
	松浦 幹太	博士（工学）	情報セキュリティ	
	河野 崇	博士（工学）	神経模倣システム	
（兼務）	岩本 敏	博士（工学）	量子ナノフォトニクス	R2.4.1 兼務（先端科学技術研究センター教授から）

客員教授				
	久保田 孝	博士（工学）	宇宙人工知能・ロボティクス	R2.8.1 委嘱・称号付与
特任教授				
	ﾐﾊｴﾙﾋﾞｯﾁ ﾐｵﾄﾞｩﾗｸﾞ	Ph.D		R3.2.1 採用，R3.3.31 任期満了
准教授				
（兼務）	根本 利弘	博士（工学）	地球観測データ工学	R2.4.1 兼務（地球観測データ統融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	R2.4.1 兼務（大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター准教授から）
	ﾎｰﾑｽﾞ ﾏｰｸ ｼﾞｪｰﾑｽﾞ	博士（物理学）	量子材料・ナノ構造科学	
助教				
	大塚 由紀子	博士（工学）		
	影澤 政隆	博士（工学）		
	畑 勝裕	博士（工学）		
	名波 拓哉	博士（工学）	R2.4.1 採用	
	黒山 和幸	博士（工学）		
	西山 勇毅	博士（政策･メディア）		
	梅本 和俊	博士（情報学）	R2.4.1 採用	
助手				
	西岡 政雄			
	更屋 拓哉	修士（工学）		
	林 周志	修士（政策・メディア）		
特任助教				
	杉山 友規	博士（理学）	R3.3.31 任期満了	
	早水 悠登	博士（情報理工）		
	ｱﾇﾌﾘｴﾌ ﾛﾏﾝ	Ph.D		
	ﾛｰﾊｽ ﾒﾅﾝｿﾞﾛ ﾃﾗｸﾙｰｽﾞ	博士（情報理工）	R2.6.30 辞職	
	本間 浩章	博士（工学）	R2.4.1 任命（特任研究員から）	
	上ノ原 誠二	博士（工学）	R2.7.31 辞職	
	ドゥ シャオチン	博士（工学）		
	上村 淳	博士（工学）	R3.2.1 採用	
（短）	商 海川	博士（工学）	R3.3.31 任期満了	
物質・環境系部門				
教授				
（兼務）	尾張 眞則	工学博士	マイクロ・ナノ材料分析学	R2.4.1 兼務（環境安全研究センター教授から）
	畑中 研一	工学博士	バイオマテリアル工学	R3.3.31 定年退職
	藤岡 洋	Ph.D	光電子機能薄膜	
	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	
	小倉 賢	博士（工学）	環境触媒・材料科学	
	溝口 照康	博士（工学）	ナノ物質設計工学	
	北條 博彦	博士（工学）	分子集積体工学	R3.3.1 昇任（物質・環境系部門准教授から）
特任教授				
	中村 孝夫	博士（工学）	省エネルギーデバイスプロセス	R2.4.1 採用
	黒川 晴正	博士（工学）	非鉄金属生産工学	R3.1.1 採用

准教授				
	北條 博彦	博士（工学）	分子集積体工学	～R3.2.28（R3.3.1 昇任（物質・環境系部門教授へ））
	砂田 祐輔	博士（理学）	機能性金属クラスター科学	
	池内 与志穂	博士（工学）	分子細胞工学	
	南 豪	博士（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	
講師				
	徳本 有紀	博士（科学）	ナノ構造材料科学	
	杉原 加織	Ph.D	生物物理工学	R2.4.1 採用
助教				
	務台 俊樹	博士（工学）		
	粕谷マリアカルメリタ	博士（工学）		
	神子 公男	博士（工学）		
	西 弘泰	博士（工学）		
	村田 慧	博士（工学）		
	中川 慎太郎	博士（工学）		
	茂木 堯彦	博士（工学）		
	大内 隆成	博士（工学）		
	上野 耕平	博士（工学）		
	柴田 基洋	博士（工学）		
	木崎 和郎	博士（理学）	R2.4.1 採用（物質・環境系部門物質・材料高度活用分野）	
助手				
	渡辺 康裕	工学修士		
特任助教				
	石田 拓也	博士（工学）		
	窪田 陸	博士（工学）	R3.1.19 辞職	
	大崎 達哉	博士（工学）		
	キム ホヒョク	博士（工学）	R3.1.16 任命（特任研究員から）	
	和田 啓幹	博士（工学）	R3.1.1 採用	
人間・社会系部門				
教授				
	野城 智也	工学博士	プロジェクト・マネジメント学	
	川口 健一	工学博士	空間構造工学	
（兼務）	沖 大幹	博士（工学）	グローバル水文学	R2.4.1 兼務（大学院工学系研究科教授から）
	岸 利治	博士（工学）	コンクリート機能・循環工学	
	大岡 龍三	博士（工学）	都市エネルギー工学	
	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	
客員教授				
	天野 肇	修士（工学）	運転支援システム／交通情報システム	R2.4.1 委嘱・称号付与
	豊田 啓介	M.S.	建築，都市，スマートシティ	R2.7.1 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	R2.12.1 任命
（短）	沖 一雄	博士（都市・地域計画）	広域生態環境計測	

准教授				
	関本 義秀	博士（工学）	人間都市情報学	～R2.11.30（R2.12.1 昇任（空間情報科学研究センター教授／人間・社会系部門特任教授へ））
	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	
	鹿野島 秀行	修士（工学）	交通政策論	R3.3.31 辞職
	酒井 雄也	博士（工学）	持続性建設材料工学	R2.4.1 昇任（人間・社会系部門講師から）
	松山 桃世	博士（理学）	パブリック・エンゲージメント	R2.4.1 採用
	菊本 英紀	博士（工学）	複雑系環境制御工学	R2.4.1 昇任（人間・社会系部門講師から）
	戸矢 理衣奈	博士（学術）	人文知の工学への展開	R3.1.1 採用
	林 憲吾	博士（工学）	都市居住空間史	R2.4.16 昇任（人間・社会系部門講師から）
特任准教授				
	金 炯俊	博士（工学）	グローバル水文学	
	木口 雅司	博士（理学）	モンスーン気候変動学	R3.3.31 任期満了
	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	
（短）	馬郡 文平	博士（工学）	建築設備制御工学	R2.4.1 採用
講師				
	林 憲吾	博士（工学）	都市居住空間史	～R2.4.15（R2.4.16 昇任（人間・社会系部門准教授へ））
特任講師				
	森下 有	博士（学際情報）	建築情報学	
	伊藤 昌毅	博士（政策・メディア）	交通情報学	R3.3.31 任期満了
	中楚 洋介	博士（工学）	生命基盤構造工学	
助教				
	大坪 正英	Ph.D		
	樫山 武浩	博士（情報学）		
	松本 直之	博士（工学）		
	日比野 研志	博士（理学）		
	チョウ テンコウ	博士（工学）		
	青木 佳子	博士（工学）	R2.4.1 採用，R3.3.31 辞職	
	鎌田 知久	博士（工学）		
	崔 元準	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）	R2.6.1 採用	
特任助教				
	占部 千由	博士（人間・環境学）		
	コ コ ルウィン	博士（理学）	R3.3.31 任期満了	
	李 孝珍	博士（工学）	R3.3.31 任期満了	
	ｶﾞﾀﾞｶﾞﾝﾏ ﾁｬｲﾀﾆｬ ｸﾘｼｭﾅ	博士（工学）		
	ｼﾞﾗﾃﾞｨﾛｯｸ ﾊﾞﾝﾔｳｯﾄ	博士（工学）	R2.10.31 辞職	
	山本 憲二郎	博士（工学）		
	ファン ジュン ホ	博士（工学）	R2.9.30 辞職	
	小南 弘季	博士（工学）	R2.4.1 採用	
	小川 芳樹	博士（環境学）	R2.10.31 辞職	

	長谷川 大輔	博士（工学）	R2.7.16 採用	
	渡部 宇子	博士（工学）	R2.10.1 採用	
	ルマ デア	博士（工学）	R2.10.1 採用	
（短）	久保田 愛	修士（工学）	R2.4.1 名称変更（特任研究員（特定短時間）から）	
（短）	六角 美瑠	博士（工学）	R3.3.31 任期満了	
（短）	ファン ジュン ホ	博士（工学）	R2.10.1 採用	

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	R2.4.1 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	R2.4.1 兼務（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター教授から）
（短）	所 千晴	博士（工学）	環境資源処理工学	R3.3.31 任期満了

ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門

特任教授

（兼）	志村 努	工学博士	応用非線形光学	R2.4.1 兼務（附属光物質ナノ科学研究センター教授から），～R3.3.31
（短）	菅谷 綾子	博士（工学）	産業光学	

豊島ライフスタイル寄付研究部門

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	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門教授から）
（兼）	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	R2.4.1 兼務（附属価値創造デザイン推進基盤教授から），R2.12.1 兼務（附属価値創造デザイン推進基盤教授から）

特任准教授

	戸矢 理衣奈	博士（学術）	人文知の工学への展開	R2.12.31 辞職（人間・社会系部門准教授へ）

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

特任教授

（兼）	須田 義大	工学博士	制御動力学	R2.4.1 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	

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	

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	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門教授から）
	胡 昂	博士（工学）	都市 TOD 工学	R2.11.16 採用

ウイルス医療学寄付研究部門（R2.4.1～）

特任教授

（兼）	金 範埈	博士（工学）	マイクロ要素構成学	R2.4.1 兼務（附属マイクロナノ学際研究センター教授から）
	米田 美佐子	博士（獣医学）	ウイルス学	R2.7.16 採用

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門（～R3.3.31）

特任教授				
（兼）	新野 俊樹	博士（工学）	付加製造科学	R2.4.1 兼務（附属価値創造デザイン推進基盤教授から）
（兼）	坂本 慎一	博士（工学）	環境音響工学	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門教授から）
	森 三樹	博士（工学）	未来ロボット実装技術	R3.3.31 任期満了
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	R2.4.1 兼務（情報・エレクトロニクス系部門准教授から）

社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門（～R3.3.31）

特任教授				
（兼）	河野 崇	博士（工学）	神経模倣システム	R2.4.1 兼務（情報・エレクトロニクス系部門教授から）
特任准教授				
（兼）	小林 正治	Ph.D	集積ナノエレクトロニクス	R2.4.1 兼務（大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター／情報・エレクトロニクス系部門教授から）
	ルル ティモシー ギョム	博士（工学）	ブレインモルフィック数理モデリング	R3.3.31 任期満了

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	R2.4.1 兼務（附属持続型エネルギー・材料統合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	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門教授から）
	荻本 和彦	博士（工学）	エネルギーシステムインテグレーション	
	岩船 由美子	博士（工学）	エネルギーデマンド工学	

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	R2.4.1 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	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門教授から）
（兼）	腰原 幹雄	博士（工学）	木質構造デザイン工学	R2.4.1 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	R2.12.1～
特任准教授				
（兼）	関本 義秀	博士（工学）	人間都市情報学	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門准教授から），R2.12.1 兼務（免）

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（R2.4.1～）

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	R2.4.1 兼務（人間・社会系部門教授から）

着霜制御サイエンス社会連携研究部門（R2.10.1～）

特任教授

（兼）	福谷 克之	理学博士	表面界面物性	R2.10.1 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	R2.10.16 採用（基礎系部門准教授から）

特任講師

	高江 恭平	博士（理学）	ソフトマター科学	R2.10.16 採用（基礎系部門助教から）

IoT センシング解析技術社会連携研究部門（R2.12.1～）

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	R2.12.1 兼務（情報・エレクトロニクス系部門准教授から）

大規模実験高度解析推進基盤（R2.4.1）～

教授（基盤長）

（兼）	福谷 克之	理学博士	表面界面物性	R2.4.1 兼務（附属大規模実験高度解析推進基盤長）

教授（副基盤長）

	北澤 大輔	博士（工学）	海洋生態系工学	R2.4.1 配置換（海中観測実装工学研究センター教授から），兼務（附属大規模実験高度解析推進基盤副基盤長）

教授

	臼杵 年	博士（工学）	先進機械加工学	R2.4.1 配置換（機械・生体系部門教授から）
	羽田野 直道	博士（理学）	量子熱・統計力学	R2.4.1 配置換（基礎系部門教授から）
	芳村 圭	博士（工学）	同位体気象学	R2.4.1 配置換（人間・社会系部門教授から）
	井上 純哉	博士（工学）	鉄鋼冶金インフォマティクス	R3.1.1 昇任（附属大規模実験高度解析推進基盤准教授から）

准教授

	井上 純哉	博士（工学）	鉄鋼冶金インフォマティクス	R2.4.16 配置換（先端科学技術研究センター准教授から），～R2.12.31（R3.1.1 昇任（附属大規模実験高度解析推進基盤教授へ））

助教

	李 宰河	博士（理学）	R2.4.1 配置換（基礎系部門助教から）
	吉田 毅郎	博士（環境学）	R2.4.1 配置換（機械・生体系部門助教から），R3.3.31 辞職
	新田 友子	博士（工学）	R2.4.1 配置換（人間・社会系部門助教から）

特任助教

（※）	李 僑	博士（工学）

価値創造デザイン推進基盤

教授（基盤長）

（兼）	吉江 尚子	博士（工学）	環境高分子材料学	R2.4.1 兼務（附属価値創造デザイン推進基盤長）

教授（副基盤長）

	新野 俊樹	博士（工学）	付加製造科学	R2.4.1 兼務（附属価値創造デザイン推進副基盤長）

教授				
（兼務）	山中 俊治		デザイン・エンジニアリング	R2.4.1 兼務（大学院情報学環教授から）
	今井 公太郎	博士（工学）	空間システム工学	
	ﾍﾟﾆﾝﾄﾝ ﾏｲﾙｽ	修士（デザイン）	デザイン先導イノベーション	R2.12.1 任期更新（附属価値創造デザイン推進基盤国際連携部門教授）
（※）	野城 智也	工学博士	プロジェクト・マネジメント学	
（※）	吉川 暢宏	工学博士	マルチスケール固体力学	
（※）	藤井 輝夫	博士（工学）	応用マイクロ流体システム	
（※）	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・ﾒﾃﾞｨｱ）		
（※，短）	木下 晴之	博士（工学）		
附属マイクロナノ学際研究センター（～R3.3.31）				
教授（センター長）				
	髙橋 琢二	博士（工学）	ナノ・エレクトロニクス	R2.4.1 兼務（附属マイクロナノ学際研究センター長）
教授（副センター長）				
	年吉 洋	博士（工学）	マイクロマシンシステム工学	R2.4.1 兼務（附属マイクロナノ学際研究センター副センター長）
教授				
	川勝 英樹	工学博士	応用科学機器学	
	金 範埈	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	
准教授				
（兼務）	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	R2.4.1 兼務（先端科学技術研究センター准教授から），R2.5.31 兼務終了
	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	R2.6.1 配置換（先端科学技術研究センター准教授から）
	野村 政宏	博士（工学）	量子融合エレクトロニクス	R2.8.1 配置換（先端科学技術研究センター准教授へ）
（兼務）	野村 政宏	博士（工学）	量子融合エレクトロニクス	R2.8.1 兼務（先端科学技術研究センター准教授から）
助手				
	安宅 学	博士（工学）		
附属持続型エネルギー・材料統合研究センター（～R3.3.31）				
教授（センター長）				
	岡部 徹	博士（工学）	循環資源・材料プロセス工学	R2.4.1 兼務（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター長）

教授（副センター長）

	吉江 尚子	博士（工学）	環境高分子材料学	R2.4.1 兼務（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター副センター長）

教授

	井上 博之	工学博士	非晶質材料設計	R2.4.1 任期更新（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター物質・材料高度活用分野）
	枝川 圭一	博士（工学）	材料強度物性	
	鹿園 直毅	博士（工学）	熱エネルギー工学	

客員教授

	大和田 秀二	工学博士	資源分離・リサイクル工学	R2.4.1 委嘱・称号付与
	山口 勉功	博士（工学）	金属製錬・循環工学	R2.4.1 委嘱・称号付与
	柴山 敦	博士（工学）	資源処理工学	R2.4.1 委嘱・称号付与

准教授

	吉川 健	博士（工学）	持続性高温材料プロセス	
	八木 俊介	博士（工学）	エネルギー貯蔵材料工学	

附属都市基盤安全工学国際研究センター（～R3.3.31）

教授（センター長）

（兼務）	目黒 公郎	工学博士	都市震災軽減工学	R2.4.1 兼務（附属都市基盤安全工学国際研究センター長），兼務（大学院情報学環教授から）

教授（副センター長）

	桑野 玲子	Ph.D	地盤機能保全工学	R2.4.1 兼務（附属都市基盤安全工学国際研究センター副センター長）

教授

	加藤 孝明	博士（工学）	地域安全システム学	
（※）	腰原 幹雄	博士（工学）	木質構造デザイン工学	
（※）	竹内 渉	博士（工学）	環境・災害リモートセンシング	

客員教授

	伊藤 哲朗		危機管理学	R2.4.1 委嘱・称号付与

准教授

	長井 宏平	博士（工学）	成熟社会インフラ学	
	本間 裕大	博士（工学）	都市環境数理工学	
（兼務）	沼田 宗純	博士（工学）	防災プロセス工学	R2.4.1 兼務（大学院情報学環准教授から）
	水谷 司	博士（工学）	リアルタイム空間解析工学	

附属海中観測実装工学研究センター（～R3.3.31）

教授（センター長）

	林 昌奎	博士（工学）	海洋環境工学	R2.4.1 兼務（附属海中観測実装工学研究センター長）

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	R2.4.1 委嘱・称号付与

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	
（※）	ソーントン 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	

講師				
	横田 裕輔	博士（理学）	海中・海底情報システム学	
特任助教				
（※）	李 僑	博士（工学）		
附属光物質ナノ科学研究センター				
教授（センター長）				
	志村 努	工学博士	応用非線形光学	R2.4.1 任期更新（附属光物質ナノ科学研究センター応用非線形光学分野），兼務（附属光物質ナノ科学研究センター長），R3.3.31 早期退職
教授（副センター長）				
	平川 一彦	工学博士	量子半導体エレクトロニクス	R2.4.1 任期更新（附属光物質ナノ科学研究センター量子半導体エレクトロニクス分野，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	R2.4.1 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				
教授（センター長）				
	佐藤 洋一	Ph.D	視覚メディア工学	R2.4.1 兼務（附属ソシオグローバル情報工学研究センター長）
教授（副センター長）				
	豊田 正史	博士（理学）	インタラクティブデータ解析	R2.4.1 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				
	喜連川 優	工学博士	データベース工学	R3.3.31 定年退職
（※）	松浦 幹太	博士（工学）	情報セキュリティ	
（※）	瀬崎 薫	工学博士	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	R2.4.1 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）	R2.10.1 採用	
特任助教				
（※）	早水 悠登	博士（情報理工）		
（※，短）	商 海川	博士（工学）	～R3.3.31	

附属革新的シミュレーション研究センター

教授（センター長）				
	加藤 千幸	工学博士	熱流体システム制御工学	R2.4.1 兼務（附属革新的シミュレーション研究センター長）
教授（副センター長）				
	吉川 暢宏	工学博士	マルチスケール固体力学	R2.4.1 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	
（※）	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	R2.4.1 委嘱・称号付与
准教授				
	梅野 宜崇	博士（工学）	ナノ構造強度物性学	
	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	

次世代モビリティ研究センター

教授（センター長）				
（※）	大口 敬	博士（工学）	交通制御工学	
教授（副センター長）				
（※）	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	～R3.3.31
（※）	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	
（※）	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	
客員教授				
（※）	槇 徹雄	博士（工学）	自動車安全工学	
（※）	天野 肇	修士（工学）	運転支援システム／交通情報システム	
准教授				
（※）	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	
（※）	鹿野島 秀行	修士（工学）	交通政策論	～R3.3.31
（※）	本間 裕大	博士（工学）	都市環境数理工学	
（※）	山川 雄司	博士（情報理工学）	高速柔軟ロボティクス	R2.5.1～
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	
講師				
（※）	山川 雄司	博士（情報理工学）	高速柔軟ロボティクス	～R2.4.30
特任講師				
（※）	伊藤 昌毅	博士（政策・メディア）	交通情報学	～R3.3.31

助教

（※）	楊 波	博士（学際情報）	R2.4.1～	
（※）	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）		
（※）	林 世彬	修士（機械工学）		

グローバル水文予測センター（R2.11.1～）

教授（センター長）

（※）	芳村 圭	博士（工学）	同位体気象学	

准教授

（※）	山崎 大	博士（工学）	全球陸域水動態	

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	R2.12.1～

准教授

（※）	関本 義秀	博士（工学）	人間都市情報学	～R2.11.30
（※）	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	

特任教授

（※）	沖 一雄	博士（都市・地域計画）	広域生態環境計測	

特任准教授

（※）	金 炯俊	博士（工学）	グローバル水文学	
（※）	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	

先進ものづくりシステム連携研究センター

教授（センター長）

（※）	臼杵 年	博士（工学）	先進機械加工学	

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	

准教授

（※）	土屋 健介	博士（工学）	応用微細加工学	

特任講師

（※）	馬渡 正道	Ph.D	知的生産システム	

助教

（※）	齋藤 理	博士（理学）		
（※）	大内 隆成	博士（工学）		

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター（～R3.3.31）

教授（センター長）

（※）	佐藤 洋一	Ph.D	視覚メディア工学	

教授

（※）	喜連川 優	工学博士	データベース工学	
（※）	松浦 幹太	博士（工学）	情報セキュリティ	
（※）	豊田 正史	博士（理学）	インタラクティブデータ解析	

准教授
（※）　吉永 直樹　博士（情報理工）　適応的言語処理
助教
（※）　梅本 和俊　博士（情報学）　R2.4.1～
特任助教
（※, 短）　商 海川　博士（工学）　～R3.3.31
LIMMS/CNRS-IIS（UMI2820）国際連携研究センター（R3.1.1～LIMMS/CNRS-IIS（IRL2820）国際連携研究センター）
教授（センター長）
（※）　金 範埈　博士（工学）　マイクロ要素構成学
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
（※）　藤井 輝夫　博士（工学）　応用マイクロ流体システム
（※）　年吉 洋　博士（工学）　マイクロマシンシステム工学
（※）　竹内 昌治　博士（工学）　バイオハイブリッドシステム
（※）　髙橋 琢二　博士（工学）　ナノ・エレクトロニクス
（※）　河野 崇　博士（工学）　神経模倣システム
特任教授
（※）　興津 輝　博士（医学）　移植医療工学
准教授
（※）　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
（※）　野村 政宏　博士（工学）　量子融合エレクトロニクス
（※）　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）
助教
　山本 成一　博士（情報理工）
　成田 陽一　修士（工学）
助手
（※）　林 周志　修士（政策・ﾒﾃﾞｨｱ）
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
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）
（※）　竹内 渉　博士（工学）
次長（准教授）
（※）　梶原 優介　博士（工学）　R2.4.1～
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
（※）　ヘイチク パヴェル　博士（工学）
（※）　杉浦 慎哉　Ph.D
（※）　八木 俊介　博士（工学）
（※）　川越 至桜　博士（理学）
（※）　酒井 雄也　博士（工学）
二工歴史資料室（～R2.3.31）
室長（教授）
（※）　吉江 尚子　博士（工学）
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）
（※）　梶原 優介　博士（工学）
教授
（※）　岡部 洋二　博士（工学）
准教授
（※）　梅野 宜崇　博士（工学）
（※）　吉永 直樹　博士（情報理工）
（※）　砂田 祐輔　博士（理学）
（※）　松山 桃世　博士（理学）
講師
（※）　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）
（※）　佐藤 文俊　理学博士
（※）　鹿園 直毅　博士（工学）
特任教授
（※）　ビルデ マーカス　Ph.D　R2.10.16～
准教授
（※）　ビルデ マーカス　Ph.D　R2.9.16～R2.10.15
（※）　松永 行子　博士（工学）
（※）　上條 俊介　博士（工学）
（※）　池内 与志穂　博士（工学）
（※）　本間 裕大　博士（工学）

b　職員名簿

事務部

事務部長	遠藤 勝之					
総務課						
課長	山吹 尚弘					
副課長	米山 浩					
専門員	権藤 智香子					
上席係長	落合 弘樹	小川 雄一郎	塚田 博明			
係長	鈴木 隆人	伊與泉 文彰	築地 洋子	東方 智洋	荒井 誉子	鬼澤 真樹
	濱田 英梨子	腰原 伊織	佐藤 貴史	辻屋 章	井坂 研次	
経理課						
課長	山本 浩					
副課長	神 誠	小川 智子				
上席係長	水澤 和靖	原 慎一	伊藤 英明	鈴木 智明	小城 哲夫	
係長	細川 次郎	和気 菜穂子	須藤 新	小越 博明	千葉 大輔	竹田 智彦
	高橋 志奈子					

（令和 2 年 5 月 1 日現在）

技術部

技術部長	岸 利治					
技術専門員	大西 武士	大矢 俊治	奥山 光作	片桐 俊彦	片倉 智	高野 早苗
	土田 茂宏	谷田貝 悦男	簗場 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	小山 省司	近藤 大介	重田 琢也	島田 祐二
	高橋 巧也	中園 悦子	西山 祐司	針谷 耕太	平野 太一	藤居 文行
	細井 琢朗	前橋 至	増田 範通	三澤 徹	水野 晴之	葭岡 成
	吉川 功	吉田 善吾				

（令和 2 年 5 月 1 日現在）

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	髙梨 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	坂内 正夫
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	西尾 茂文	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					

（令和 2 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.　2020 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	52	研究担当	28	リサーチフェロー	377
協力研究員	193	シニア協力員	38	国際研究員	11	国際協力研究員	12
短期来訪国際研究員	3	博士研究員	8	東京大学特別研究員	24	修士研究員	8
受託研究員	10	民間等共同研究員	97	NExT 研修員	2	研究生	5
大学院博士課程学生	261	大学院修士課程学生	517	研究実習生	107		

B.　名簿

特別研究顧問

横山 禎徳

研究顧問

浅野 浩二　荒牧 宏敏　有信 睦弘　有馬 俊朗　五十嵐 一弘　犬丸 淳　井上 俊輔
内田 澄生　内田 裕之　浦嶋 将年　遠藤 真　及川 清昭　大木 裕史　金子 祥三
川合 眞紀　菊池 昇　岸本 康夫　熊谷 則道　鯉渕 健　坂木 泰三　宿谷 昌則
菅野 智子　鈴木 教洋　竹内 一貴　辰巳 敬　田中 俊昭　塚本 修　土田 直行
寺井 元昭　土井 三浩　土井 正男　留岡 正男　長井 寿　永井 良三　長江 昭充
中田 弘章　中野 史郎　濱本 卓司　林 秀美　藤本 秀雄　PETROSKY, Tomio Yamakoshi
堀江 健志　松岡 俊宏　丸田 薫　三谷 英一郎　宮下 精二　名井 肇　望月 康則
八木 康史　山足 公也　山地 憲治　久村 春芳

研究担当

相田 仁　合原 一幸　荒井 俊人　池田 誠　今須 良一　岩崎 晃　江島 広貴
大江 和彦　古関 潤一　小林 博樹　小森 文夫　佐倉 統　鈴木 英之　染谷 隆夫
高木 信一　高橋 浩之　田中 剛平　常行 真司　中山 雅哉　星野 岳穂　堀 洋一
松井 勇佑　松崎 浩之　森田 一樹　柳本 潤　吉本 敬太郎　早稲田 卓爾　渡部 哲史

リサーチフェロー

愛知 太郎　秋田 大輔　浅井 哲也　朝倉 康夫　浅野 浩志　安達 毅　天野 玲子
荒木 武昭　荒畑 恵美子　安 台浩　安齋 正博　Ansary Mehedi Ahmed　李 昇勇
李 東勲　飯田 明由　飯塚 悟　伊香賀 俊治　池上 貴志　池田 隆明　居駒 知樹
石井 勝弘　石井 洋一　石田 忠　石村 康生　市井 和仁　伊藤 香織　伊藤 拓海
伊藤 正彦　伊藤 雅英　糸久 正人　今村 卓史　井料 美帆　岩崎 信太郎　植田 滋
上田 洋　上田 祐樹　上野 佳奈子　宇尾 基弘　宇高 義郎　内山 智香子　宇都宮 登雄
鵜沼 毅也　畝村 毅　江田 敏男　惠藤 浩朗　Edward CHUNG　遠藤 貴宏
翁 佳樑　大石 久己　大内 由美子　大風 翼　大河内 学　大崎 純　大田 省一
大塚 真吾　大槻 東巳　大野 隆央　大原 美保　大村 一郎　岡崎 慎一郎　小笠原 正豊
岡部 孝弘　岡村 慶　岡本 正芳　尾川 茂　小川 知一　荻 芳郎　小口 正人
奥冨 利幸　奥村 圭二　小倉 正平　小栗 宏次　尾崎 立子　小澤 雄樹　小田部 裕一
小根山 裕之　小野 新平　尾松 孝茂　ORDONEZ, Gonzalo　香川 豊　柿内 利文
角嶋 邦之　加藤 絵万　加藤 真平　加藤 丈佳　加藤 佳孝　香取 勇一　鼎 信次郎
蟹澤 宏剛　狩野 朋子　河合 宗司　川本 克也　姜 正信　苷蔗 寂樹　菅野 憲一
木谷 クリス 真実　木村 啓志　木本 伊彦　許 正憲　金 泰延　工藤 昭彦
久保 由治　熊谷 知彦　久米村 百子　蔵重 勲　栗田 玲
Christine Susan Betham Grimmond　黒沢 厚志　黒瀬 良一　桑水流 理

Geir Martin Haarberg　小池 英樹　小池 麻里　小出 貴夫　黄 弘　郷田 桃代
古賀 誉章　小金井 真　国米 祐司　小森 大輔　小山 和也　御領 潤　近藤 道雄
金野 祥久　崔 通　蔡 耀賢　齋藤 誠紀　齋藤 渉　坂本 哲夫　佐古井 智紀
佐々木 成朗　佐々木 秀顕　笹原 和俊　佐藤 英一　佐藤 琢哉　佐藤 史明　佐藤 光彦
真田 靖士　椎葉 太一　椎原 良典　志賀 元紀　重光 保博　信太 洋行　下島 公紀
小竹 元基　篠原 尋史　柴田 憲治　島田 洋蔵　下島 健彦　下山 幸治　張 俊波
GIANFREDA, Mariagiovanna　朱 晟偉　朱 鴻民（ZHU Hongmin）　周 文軍　庄島 正明
上土井 大助　白石 靖幸　白﨑 良演　白旗 弘実　邢 健　新海 俊一　末広 茂
杉橋 直行　杉町 敏之　杉本 晃宏　杉山 博之　助永壮平　須崎 純一　鈴木 高宏
鈴木 猛康　鈴木 康方　砂原 俊之　清野 秀岳　関根 賢太郎　関根 徳彦　関屋 英彦
瀬戸 心太　千住 真理子　宋 斗三　大楽 浩司　高木 清　高木 方隆　高木 亮治
高橋 良至　高松 敦子　田口 朝康　竹内 徹　竹田 修　竹中 修二　竹原 昭一郎
武部 博倫　舘村 純一　田中 健一　田中 成典　田中 伸治　田中 庸裕　田辺 新一
谷ノ内 勇樹　田向 権　田村 隆　田村 秀夫　タン キャン フイ（Tan Kiang Hwee）
陳 杰智　近本 智行　千葉 貢治　張 偉栄　陳 宏　角田 朋哉　坪倉 誠
鄭 仁成　手計 太一　曄道 佳明　時任 静士　徳永 哲　徳永 光晴　土橋 浩
Dominique COLLARD　豊川 斎嚇　永井 崇　仲江川 敏之　長尾 吉郎　中岡 俊裕
中代 重幸　中西 寛　長野 克則　中野 美由紀　中村 晋一郎　中村 統太　中村 英樹
中村 仁　中村 浩章　中村 正明　半井 健一郎　南 有鎮　奈良 純　西 剛史
西澤 伸一　西野 晃徳　二瓶 泰範　農沢 隆秀　野島 高彦　巴干 哈斯　橋口 原
橋本 隆子　BASTARD, Gerald Andre Maurice　長谷川 貴彦　長谷川 史彦　長谷川 靖洋
花崎 直太　花山 良平　馬場 俊彦　早川 基治　林 立也　速水 洋　原 祥太郎
春山 純志　半谷 禎彦　菱田 公一　日野 順三　火原 彰秀　樋山 恭助　平田 孝道
平野 聡　平林 由希子　黄 錫鎬　黄 琬雯　福澤 薫　福田 順一　福田 展淳
福和 伸夫　藤野 茂　藤村 隆史　藤本 博志　藤原 大　冨士原 民雄　藤原 直哉
古川 雅人　別所 昌彦　包 慕 萍　星 裕介　細田 真妃子　堀尾 喜彦　堀口 良太
堀米 秀嘉　前田 就彦　牧野 浩志　Matthew Cartmell　増野 敦信　松尾 真一郎
松岡 辰郎　松岡 昌志　松島 亘志　松田 芳範　松本 利美　松本 益明　的場 修
三神 厚　水田 正宏　道辻 洋平　MIHALJEVIC Miodrag　宮川 淳　宮坂 明宏
宮崎 州正　宮地 幸祐　宮下 千花　宮林 良次　宮本 岳史　三好 匠　向井 信彦
村尾 修　村上 道夫　村田 智　目良 裕　持田 灯　望月 祐志　森 宏一郎
森江 隆　森西 洋平　森野 佳生　矢城 陽一朗　柳浦 良行　柳 宇　柳澤 道彦
柳原 聖　矢野 博夫　八尋 俊英　藪野 浩司　山家 京子　山口 実靖　山崎 徹
山下 哲郎　山田 和豊　山田 茂樹　山田 朋人　山根 大輔　山邉 昭則　山邉 茂之
山本 健　山本 創太　山本 貴富喜　山本 陽史　山本 博巳　山本 量一　楊 詩弘
楊 大文　横川 隆司　横田 弘　横矢 真理　横山 栄　横山 昌平　横山 博史
吉井 稔雄　吉川 忠寛　吉田 一朗　吉田 敏　吉田 伸治　吉田 尊雄　吉田 三環子
吉田 亮　吉中 進　吉村 正昭　吉村 泰徳　RAGE UDAY KIRAN
LARTIGAU, Eric-Félix　RIJAL, Hom Bahadur　林 志海
LECLERC ERIC Paul Louis Robert　Ruchi Choudhary
Leandro Andres Voisin Aravena　RONDELEZ Yannick　若宮 翔子　和田 健太郎
渡邉 力夫　割田 博　胡 昂　米田 美佐子

協力研究員

青木 俊介　赤塚 慎　安藝 雅彦　足立 龍太郎　AVTAR RAM　池田 伸太郎　石井 隆志
井田 憲吾　井田 寛子　市野 美香　伊藤 裕一　伊藤 佳卓　井上 雅志　岩井 将行
岩佐 昌明　INNA SYAFARINA　上田 駿　植田 寛和　植田 譲　上ノ原 誠二
上村 一貴　内部 錦　内山 愉太　内海 信幸　大関 崇　大林 孝典　大吉 慶
岡崎 淳史　小笠原 準弥　岡村 健太郎　岡本 泰英　奥野 晃裕　尾上 弘晃　小布施 秀明

GARMON, Savannah　梶田 真司　金杉 洋　金田 祥平　神本 豊秋　神谷 厚輝
川鍋 友宏　川西 咲子　韓 佳琳　魏 忠旺　木暮 尊志　鍛 佳代子　北島 大朗
北出 修大　絹村 剛士　邱 琬婷　日下部 貴彦　桑原 知剛　小﨑 美希　越田 智喜
小島 淳一　小林 俊介　小林 知尋　小檜山 雅之　小松 洋介　孔 令鑫　近藤 康彦
蔡 敏捷　斎藤 陽平　坂井 康一　櫻井 敦教　櫻井 雄大　佐藤 隆昭　佐藤 弘美
佐藤 雄亮　佐藤 啓宏　佐谷 茜　SALEM IBRAHIM SALEM MOHAMED SALEM
澤井 理　SHE XIAO-JIAN　塩崎 由人　嶋﨑 守　志村 敬彬　XIAOJUN GUO
SCHULDT Jacob　JUNG,Minkyung　末弘 淳一　鈴木 達夫　角田 大輔
Sritarapipat Tanakorn　関場 大一郎　関山 絢子　瀬戸 寿一　肖 英紀
SONI DARMAWAN　高橋 駿　高橋 朋子　瀧ノ上 正浩　竹内 魁　田島 裕康
田中 幸夫　谷川 竜一　CHERRY MAY R. MATEO　張 亜　張 云順
趙 斉　辻村 壮平　土屋 和彦　寺澤 知潮　鳥取 潤一朗　富田 陽子　鳥井 亮
Naima Benkari　中井 浩司　永井 萌土　中川 智晧　中島 卓司　長田 翔伍　中谷 武志
永野 秀明　永橋 賢司　中村 弘毅　中村 優希　中山 利恵　西川 達雄　西澤 真一
西田 祐也　西村 武司　西本 賢二　根岸 みどり　根間 裕史　Noam David　野島 雅
乃田 啓吾　橋本 一成　秦 康範　Bhattacharya Yasmin　鳩野 美佐子　林 大輔
林 隆三　原島 純一　PANDUKA NELUWALA　樋口 啓太　肥後 昭男　平田 吉伸
平野 羊嗣　蛭間 芳樹　福田 紫瑞紀　福田 達也　福長 一義　藤井 紀之　藤田 直広
PRINCIPE Jeark Armingol　本田 智久　前田 英之　前田 翠　増田 健　松下 朋子
松田 匠未　松本 京子　三浦 伸也　三澤 龍志　三田 信　満武 巨裕　南木 創
三村 豊　宮崎 慎也　三好 邦彦　閔 健熙　宗政 由桐　村田 一城　森 宣仁
森田 直樹　森本 哲郎　Montagne Kevin　八木 良平　安田 裕之　Yadu Pokhrel
山内 友貴　山川 紘一郎　山口 大助　山下 雄一郎　山田 駿介　山出 吉伸　山本 晃輔
横尾 善之　横田 考俊　横山 大作　吉田 周一郎　吉田 昭太郎　吉田 宜史　吉村 彰大
米田 雅一　米谷 竜　LIANG ZILU　廖昱嘉　ROXAS MENANDRO　王 海龍
山根 大輔

シニア協力員

板倉 博　梅垣 眞祐　遠藤 政男　大内 和夫　大森 敏明　岡本 強一　長田 芳明
小高 俊彦　小野 明　片岡 和人　加藤 秀和　川村 隆明　瓦谷 ロバート 孝一
櫛田 知義　黒﨑 明　小池 雅洋　香曽我部 弘勝　後藤 誠史　小林 幹男　佐藤 昌之
鈴木 常夫　髙間 信行　田島 洋　田中 敏久　田中 肇　田淵 義彦　中村 崇
新倉 聡　芳賀 勇治　林 明夫　早瀬 功　日野 俊之　福島 敏彦　水上 洋一
横川 晴美　吉田 卓司　吉田 寛文　渡辺 邦夫

国際研究員

GENOT, Anthony　VOLZ, Sebastian　JALABERT, Laurent
BESCOND, Marc, Julien Laurent　CLEMENT, Nicolas　LARRIEU, Guilhem
LEVI, Timothee　BANCAUD, Aurelian　HWANG, Gilgueng
CHAMBON, Sylvain　ORDONEZ MIRANDA, Edilberto Jose

国際協力研究員

ZHANG, Zhongwei　ZHOU, Jiajin　ZHAI, Hongzhou　TAURAN, Yannick
LIU, Xiaochen　LAN, Haimao　LIU, Xin　JIANG, Yang　LIU, Lu
ROY, Sona Rani　CHEN, Qianqian　GRALL, Simon

博士研究員

小山 岳人　TONG, Hua　WANG, Jue　NA, Seunghyun　YIN, Lu　ZHAO, Qi
MEI, Xutao　GRALL, Simon

東京大学特別研究員

GUO, Yangyu　DIDIER, Pierre　HU, Jianhui　WANG, Yi　PELLET, Victor Mathieu
SINGH, Govind Dayal　HARTER, Andrew Kent　服部 裕也　中倉 満帆　山口 貴浩
佐々木 由比　呉 元錫　BONFANTE, Gwenael　CAUQUOIN, Alexandre Philippe
HU, Yuanchao　LI, Shuo　松浦 弘明　CACHEUX, Jean　SALHANI, Chloe
JIANG, Cheng　MAO, Ning　LISI, Fabio　野村 啓太　取出 欣也

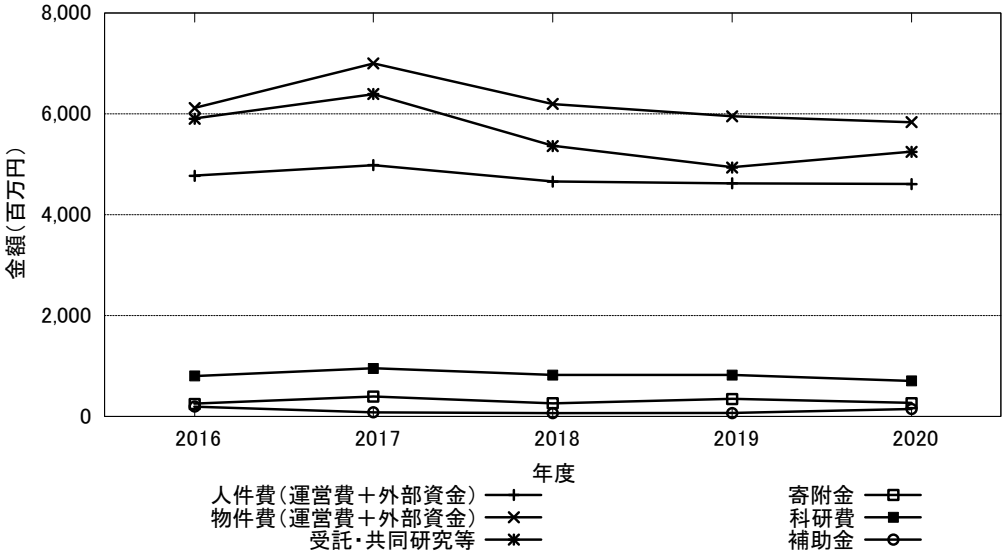
修士研究員

HUANG, Yuhsuan　JIN, Yu　西保 匠　BELOT, Emilie　HUANG, Xin
WANG, Yu　VASIREDDY, Silpa Chowdary　YAN, Zhanhong

4.　財務状況

A.　2020 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	3,095,840	986,370	4,082,210
科学研究費助成事業	172,085	526,614	698,699
受託研究	521,808	2,612,334	3,134,142
共同研究	481,442	1,231,660	1,713,102
寄付金・寄付研究部門	123,789	140,528	264,317
補助金	46,869	95,547	142,416
間接経費	163,327	235,589	398,916
合計	4,605,160	5,828,642	10,433,802



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	72	116	188	726,200	209,250	935,450
受託研究	72	52	124	2,925,795	470,471	3,396,266
民間等との共同研究（一般）	108	70	178	912,840	182,851	1,095,691
民間等との共同研究（相互分担型）	19	21	40	—	—	—
寄付金	110	—	110	152,530	7,286	159,816
寄付研究部門	0	6	6	148,500	16,500	165,000
社会連携研究部門	2	5	7	267,528	76,099	343,627
補助金	7	—	7	123,058	13,022	136,080
合計	390	270	660	5,256,451	975,479	6,231,930

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	2	8	10	5,460	163,540	169,000
	分担	0	6	6	0	33,865	33,865
学術変革領域研究（A）	分担	1	0	1	2,600	0	2,600
学術変革領域研究（B）	代表	1	0	1	12,350	0	12,350
基盤研究（S）	代表	0	3	3	0	134,680	134,680
	分担	0	1	1	0	325	325
基盤研究（A）	代表	3	9	12	47,840	102,570	150,410
	分担	3	7	10	3,055	5,785	8,840
基盤研究（B）	代表	12	31	43	85,670	150,020	235,690
	分担	10	12	22	10,010	6,409	16,419
基盤研究（C）	代表	6	11	17	10,010	14,690	24,700
	分担	5	3	8	1,657	715	2,372
挑戦的研究（開拓）	代表	6	0	6	44,460	0	44,460
挑戦的研究（萌芽）	代表	4	5	9	16,770	12,480	29,250
	分担	0	1	1	0	468	468
国際共同研究加速基金（国際活動支援班）	代表	0	1	1	0	10,920	10,920
国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））	代表	1	2	3	1,560	9,880	11,440
	分担	1	2	3	357	1,904	2,261
若手研究	代表	18	19	37	36,400	23,920	60,320
研究活動スタート支援	代表	5	3	8	7,150	4,290	11,440
特別研究員奨励費	代表	14	24	38	15,290	25,500	40,790
合計	代表	72	116	188	282,960	652,490	935,450
	分担	20	32	52	17,679	49,471	67,150
	計	92	148	240	300,639	701,961	1,002,600

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

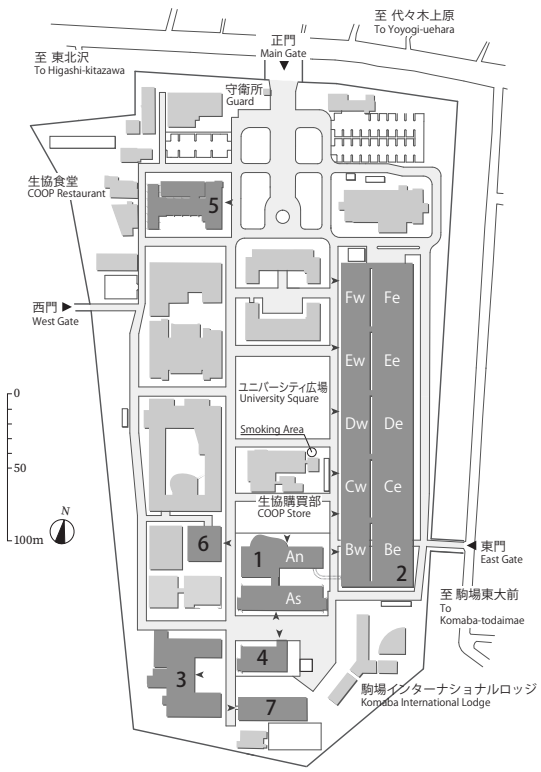
東京都目黒区駒場 4 丁目 6 番 1 号
地下鉄千代田線・小田急線代々木上原駅下車，約 900 m
小田急線東北沢駅下車，約 500 m
京王井の頭線駒場東大前駅下車，約 700 m
京王井の頭線池ノ上駅下車，約 600 m

b　敷地・建物

敷地面積　92,731 m^2　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 宿舎含まず
建物棟数　研究実験棟　1 棟　別棟　6 棟
建物延面積　69,504 m^2

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



1 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)

2 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)

3 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)

4 研究棟（T棟）
Research Bldg. (T Block)

5 試作工場（テクノサポートセンター）
Central Workshop

6 プレハブ食堂
Restaurant & Meeting Room
- 中セミナー室（6） Medium Seminar Room(6)

7 プレハブ図書棟
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 1,540 m^3 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 1,030,011 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

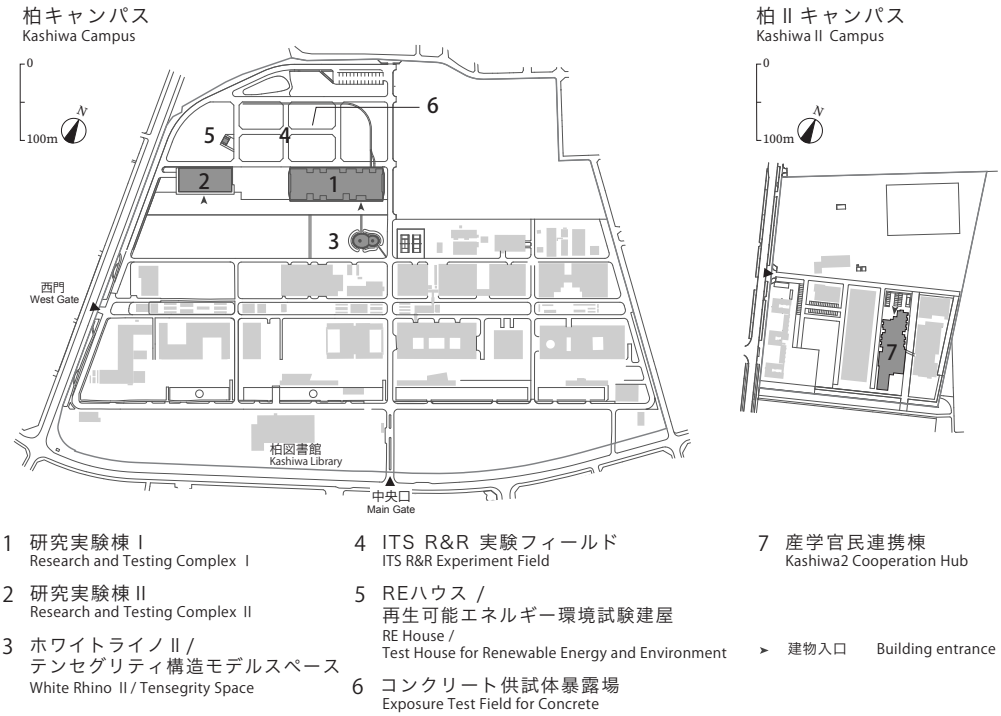
建物棟数　4 棟
建築延面積　11,411 m^2

■柏 II キャンパス

建物棟数　1 棟
建築延面積　1,431 m^2 （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



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 2 年度の使用量は 875 m^3 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 2 年度の使用量は 566,909 kWh であった．

一般ガスは，ENEOS（株）より供給を受け，令和 2 年度の使用量は 13 m^3 であった．

電話は令和 3 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 2 年度の使用量は 0 m^3 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 2 年度の使用量は 99,322 kWh であった．

C.　2020 年度における主な取組

令和元年度に新営工事が行われた An 棟 B 棟間渡り廊下について，令和 2 年 2 月に東京都の検査が完了し，利用を開始した．令和 2 年度は研究棟 DE コア各階のトイレ改修工事，旧喫煙室の改修工事を行ったほか，C 棟照明器具の LED 化，An 棟等の空調機更新を実施した．また，本所におけるキャンパス計画及び施設の運用に関し，既存施設の有効，かつ効率的な利用促進の観点から，資格面積以外の使用となっている課金・非課金及び共通使用部分について利用状況の現地確認を実施した．

定常的な業務としては作業環境測定，消防設備点検，エアコンフィルタ清掃（各 2 回）等を実施した．なお，今までは変電設備点検を年 1 回実施していたが，保安規程の変更によって，令和 2 年度は実施せず，次回の実施は令和 4 年度となった．

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 2 年度には上記の業務のほか，未来構想提案の対応，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，連携研究機構変更に伴う調査などの支援，食堂ワーキング構成員として各種議論等を行った．

令和 2 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），学術支援専門職員 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 7 名（准教授・兼務 4 名，講師・兼務 1 名，特任研究員 1 名，学術支援専門職員 1 名）の計 9 名である．

2020 年度活動実績

■未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開 2020

6 月 5 日（金），6 月 6 日（土）の 2 日間の開催を予定していたが，新型コロナウイルス感染拡大により中止となった．

■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：大島 まり 教授，川越 至桜 准教授
- 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！　2020」

実施日：2020 年 10 月 3 日（土）
形式：オンライン（Zoom）
参加者：女子中高生と保護者 77 組（154 名）
講師： 青木 佳子 助教，小田 尋美 アクセンチェア（株）勤務，佐久間 涼子 博士後期課程 1 年（梶原研究室）
司会進行：川越 至桜 准教授

- 科学自然都市協創連合における大漁旗プロジェクト（Future Flag）
  「もしかする〇〇～自然×科学×まちづくり～」ワークショップを実施
  - 富山県南砺市「もしかするなんと～自然×科学×まちづくり～」
    実施日：2020 年 8 月 7 日（金）
    開催場所：Zoom によるオンライン
    講師：大口 敬 教授
    進行役：松山 桃世 准教授，中井 紗織 学術支援専門職員
    参加者：南砺福野高等学校，南砺福光高等学校，南砺平高等学校
  - 立教女学院高等学校 大漁旗プロジェクト特別編「地域復興を考える～復興とは？」
    実施日：2020 年 9 月 12 日（土）
    開催場所：オンライン
    講師：加藤 孝明 教授
    進行役：中井 紗織 学術支援専門職員
    参加者：立教女学院高等学校
  - 秋田県能代市「もしかするのしろ～自然×科学×まちづくり」
    実施日：2020 年 9 月 21 日（月）
    開催場所：オンライン
    講師：加藤 孝明 教授
    進行役：松山 桃世 准教授，中井 紗織 学術支援専門職員
    参加者：能代工業高等学校，能代高等学校，能代松陽高等学校
  - 秋田県由利本荘市（オンライン開催）「もしかするゆりほんじょう～自然×科学×まちづくり」
    実施日：2020 年 10 月 12 日（月）
    開催場所：オンライン
    講師：青木 佳子 助教（川添研究室）
    進行役：渡邊 義弘 学術支援専門職員
    参加者：秋田県立大学 システム科学技術学部学生（3 年生）
  - 鹿児島県肝付町「もしかするきもつき～自然×科学×まちづくり」
    実施日：2021 年 1 月 24 日（日）
    開催場所：オンライン　※開催は中止となった.
    講師：川越 至桜 准教授
    進行役：松山 桃世 准教授，中井 紗織 学術支援専門職員

■外部との連携

- 日本航空（JAL）× 東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
  「飛行機ワークショップ 2020～みんなの作った路線に飛行機を飛ばしてみよう～」
  日程：
  - 中学生クラス：2021 年 3 月 14 日（日）10:00～15:00
  - 高校生クラス：2021 年 3 月 21 日（日）10:00～15:00

  開催形態：オンライン Zoom 開催
  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 68 名，高校生 59 名
  講師：本間 裕大 准教授，長谷川 大輔 特任助教
  司会：ヘイチク パヴェル 准教授，酒井 雄也 准教授
- EV ×未来社会創造ワークショップ第 2 回

「バリアフリーと移動を考える〜パラリンピックをきっかけに〜」
実施日：2020 年 8 月 22 日（土）・23 日（日）
場所：東京大学大学院情報学環・福武ホール（メイン会場），広尾学園高等学校，横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校（サテライト会場）
開催形態：各会場を Zoom のオンラインで繋いだハイブリッド型
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）
協力：（株）ベネッセホールディングス，（株）ベネッセコーポレーション，（株）JTB コミュニケーションデザイン，トヨタ自動車（株），（一社）日本パラ陸上競技連盟
参加者：高校 1 年生，2 年生（品川女子学院高等部 2 名，東京都立日比谷高等学校 13 名，広尾学園高等学校 6 名，横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校 5 名）

- 次世代育成オフィス（ONG）フォーラム
  「CONNECTED －つながる」〜STEAM でつながる　点から線へそして面へ〜
  実施日：2020 年 10 月 18 日（日）
  場所：WebexEvents によるオンラインセッション（YouTube Live 配信）
  参加者：約 500 名
  主催：東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
  共催：経済産業省，ボストンコンサルティンググループ，（一社）教育イノベーション協議会，（一財）生産技術研究奨励会
  登壇者：
  - 熊坂 克（山形県教育センター・指導主事）
  - 早野 仁朗（熊本県立熊本高等学校・教諭）
  - 前田 里美（（株）リバネス 教育総合研究センター センター長）
  - 山瑞 進一（（株）関水金属 取締役 開発部長）
  - 野田 麻由（JX 金属（株） ESG 推進部 ESG 推進担当課長）
  - 大島 まり（東京大学大学院情報学環／生産技術研究所）
  - 浅野 大介（経済産業省 サービス政策課長（兼）教育産業室長）
  - 板倉 寛（文部科学省 初等中等教育局 教育課程課 教育課程企画室長）

  モデレーター：川越 至桜（東京大学生産技術研究所・准教授）
- 「Women in Tech : Google × UTokyo （東大-Google 共同コラボレーション企画）」
  実施日：2020 年 12 月 15 日（火）
  場所：Google Meet（オンライン）参加者：約 60 名
  対象：東京大学の学部 1 － 3 年生の女子学生
  協力：東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）
- COCN「社会で育てる STEAM 教育のプラットフォーム構築」プロジェクト
  プロジェクトリーダー：藤井 輝夫 教授（本学理事・副学長）
  有識者として協力：大島 まり 教授
  事務局として協力：川越 至桜 准教授, 中井 紗織 学術支援専門職員
  - 2020 年 7 月 6 日（月）第 1 回プロジェクト会議
  - 2020 年 8 月 21 日（金）第 2 回プロジェクト会議
  - 2020 年 10 月 2 日（金）COCN 理事会
  - 2020 年 11 月 6 日（金）府省横断懇談会
  - 2020 年 12 月 4 日（金）第 3 回プロジェクト会議
  - 2020 年 12 月 16 日（水）COCN フォーラム
- 第 6 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：2020 年 12 月 19 日（土）・20 日（日）
  場所：オンライン開催（Zoom）
  参加者：66 校
  主催：（一財）パー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）日本高校生パー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
キーノートスピーチ：川越 至桜 准教授

- 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（2020 年 8 月～12 月） 高校生 63 名
    - 2020 年 8 月 1 日（土）ガイダンス　講師：大島 まり 教授，川越 至桜 准教授
    - 2020 年 8 月 1 日（土）基礎の学習　講師：ヘイチク パヴェル 准教授，川越 至桜 准教授，沈 晨晨 特任研究員
    - 2020 年 9 月 5 日（土）STEAM（教科・科目横断）型学習 1（①生命科学　②化学　③社会科学　④工学）　講師：鎌谷 洋一郎 教授（新領域創成科学研究科），合田 圭介 教授（理学系研究科），江間 有沙 特任講師（未来ビジョン研究センター），目黒 公郎 教授
    - 2020 年 9 月 26 日（土）STEAM（教科・科目横断）型学習 2（①工学・情報科学　②農学　③地学・環境　④認知・ ロボット）　講師：鳥海 不二夫 准教授（工学系研究科），溝口 勝 教授（農学生命科学研究科），中村 尚 教授（先端科学技術研究センター），國吉 康夫 教授（情報理工学系研究科）
    - 2020 年 10 月 17 日（土） STEAM 型価値創造ワークショップ　講師：手塚 明（（国研）産業技術総合研究所 招聘研究員）
    - 2020 年 11 月 28 日（土） 第一段階成果発表会
  - 第二段階（2020 年 4 月～2021 年 3 月）高校生 15 名
    第二段階の受け入れ教員：石井 正治 教授（農学生命科学研究科），大島 まり 教授，桑野 玲子 教授，佐藤 文俊 教授，竹内 昌治 教授，中野 公彦 教授，吉江 尚子 教授，芳村 圭 教授，川添 善行 准教授，角田 茂 准教授（農学生命科学研究科），関本 義秀 准教授（全国共同利用施設空間情報科学研究センター），本間 裕大 准教授，松下 範久 准教授（農学生命科学研究科），松永 行子 准教授，金 秀炫 講師
    - 2020 年 7 月 19 日（日）論文執筆のための基礎講座　講師： 川越 至桜 准教授
    - 2020 年 8 月 12 日（水）中間発表会　講評：大島 まり 教授，川越 至桜 准教授
    - 2020 年 9 月 13 日（日）JX 金属（株）へのサイトビジット
    - 2020 年 11 月 28 日（土）成果発表会　講評：大島 まり 教授，川越 至桜 准教授
  - 第二段階（2021 年 3 月～2022 年 3 月）高校生 19 名（予定）
- 成果発表会＆次世代育成教育フォーラム
  実施日：2020 年 11 月 28 日（土）
  形式：オンライン開催
  参加者：会場 50 名程（Zoom120 名超，YouTube130 名程）
  講師：大島 まり 教授，新井 宗仁 教授（総合文化研究科），後藤 康之 准教授（農学生命科学研究科），白水 始 客員教授（高大接続研究開発センター）
  司会進行：北澤 大輔 教授
- 経済産業省「未来の教室」STEAM ライブラリー
  ブリタニカ・ジャパン（株）と連携して，コンテンツ作成に参画した．3 テーマ 15 コンテンツを日本語版と英語版で作成し，計 30 コンテンツを作成．
  - モビリティの調和
    協力・監修教員：北澤 大輔 教授，須田 義大 教授，大口 敬 教授，中野 公彦 教授，上條 俊介 准教授
  - スマートハウス
    協力・監修教員：野城 智也 教授，川口 健一 教授，川添 善行 准教授，酒井 雄也 准教授，荻本 和彦 特任教授，馬場 博幸 特任研究員
  - バイオハイブリッド
    協力・監修教員：大島 まり 教授，竹内 昌治 教授

C.　二工歴史資料室

二工歴史資料室は，所長の命により，東京大学第二工学部等に関する資料，図書及び印刷物の取扱い等の業務を行うことを任務として，平成 28 年 6 月 15 日に設置された．

室長は，副所長の中から所長が委嘱し，副室長は，事務部長があてられ，設置当初の室長は，岸 利治 教授・副所長（～平成 30 年 3 月）．令和 2 年 4 月からは室長は吉江 尚子 教授・副所長が委嘱されている．室員は，設置当初から依田 晴樹（本所元事務部長）が中心となって精力的に活動してきたが，業務の拡大に伴い増員を図り，令和 2 年 4 月 1 日現在 4 名体制で業務を行っている．

なお，二工歴史資料室は，本所の地域連携の推進等を図るため，令和 3 年 4 月から社会連携・史料室に改組することになっている．

主な業務内容は次のとおりである．

1. 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．
2. 70 周年記念事業に関する業務
   ① 70 周年記念事業の一環として設立した「科学自然都市協創連合」に関する業務．
   ［2020 年度活動実績］
   (1) 新規入会
      i. 4 月 1 日入会「高知工科大学」
      ii. 5 月 1 日入会「秋田県立大学」,「公益財団法人 本荘由利産学振興財団」
      iii. 6 月 1 日入会「和歌山市」
   (2) 大漁旗プロジェクト（Future flag）ワークショップ開催
      i. もしかする なんと ～自然×科学×まちづくり～ ワークショップ
         8 月 7 日 富山県南砺市 オンライン開催
         ［講師：大口 敬 教授，参加者（市内 3 校 高校生）：15 名］
      ii. もしかする ちば ～自然×科学×まちづくり～ ワークショップ
         9 月 12 日 千葉県千葉市 現地開催
         ［講師：腰原 幹雄 教授，参加者（中学生）：30 名］
      iii. もしかする のしろ ～自然×科学×まちづくり～ ワークショップ
         9 月 21 日 秋田県能代市 オンライン開催
         ［講師：加藤 孝明 教授，参加者（市内 3 校 高校生）：50 名］
      iv. もしかする こくぶんじ ～自然×科学×まちづくり～ ワークショップ
         9 月 26 日 東京都国分寺市 現地開催
         ［講師：須田 義大 教授，参加者（大学生等）：20 名］
      v. もしかする ゆりほんじょう ～自然×科学×まちづくり～ ワークショップ
         10 月 12 日 秋田県由利本荘市 オンライン開催
         ［講師：青木 佳子 助教，参加者（秋田県立大学 3 年生）：25 名］
   (3) 大漁旗プロジェクト（Future flag）応募状況等
      52 の自治体等から応募があった．また，2 月 14 日に予定していた安田講堂におけるフィナーレイベントは，翌年度に延期になった．
   ※ 2020 年度に計画していた「ロケット甲子園 2020 の支援」及び「サマーサイエンスキャンプ in 能代」は，新型コロナウイルス感染症拡大のため中止・延期になった．
   ② 70 周年記念誌等出版プロジェクトに関する業務として，資料収集・連絡・調整
3. 第二工学部及び生研 OB との連絡・調整業務
4. 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）．
5. 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」を行うにあたり平成 21 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．

D. 広報室

広報室は，本所の広報関連業務を戦略的かつ効果的に遂行することを目的とし，2017 年 4 月に設立された．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．2020 年度は，新型コロナウイルス感染拡大を受け，本所のコロナ対策にまつわるトピックスを各種媒体を通じて発信するとともに，動画配信を含むオンラインでの情報発信の環境整備を進め，記者会見や柏キャンパス一般公開，退職教員記念講演会などのオンライン化に貢献した．また，日英ともにプレスリリース数が大幅に増加するなど，既存の広報活動を増強するとともに，英文プレスリリース配信プラットフォームとして，これまで活用してきた米国を主対象とする「EurekAlert!」に加え，アジア地域を主対象とする「Asia Research News」へ配信先を拡大するなど，国際情報発信の強化にも努めた．

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，学術支援職員 2 名，事務補佐員 1 名）となっている．2020 年度活動実績については，VI. 広報・アウトリーチ活動を参照．

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．2020 年度末時点における人員は，室長（教授・兼務）1 名，次長（教授・兼務）2 名，室員 9 名（准教授・兼務 5 名，学術支援専門職員 2 名，学術支援職員 1 名，事務補佐員 1 名）である．

2020 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　3 件
- 更新　　3 件

■【国際関係助成事業】

- 国際交流集会助成　　0 件　※コロナ禍に伴う延期・辞退のため．
- 外国人研究者招聘助成　0 件　※コロナ禍に伴う延期・辞退のため．

■【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．

- CEPI ニパウイルスワクチンプロジェクト　ポストアワード支援
- 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
  コロナ禍のため派遣・受入は中止．代替案として奨学金の設立に向けて準備を進めた．

■【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が 2019 年度より全学運営となった．2020 年度を通して，運営支援やニューヨークオフィス改装事業に係る支援等を実施した．

■【イベント企画運営】

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，より小規模の国際交流イベントシリーズ IIS International Mixer を開始した．

- 9 月 23 日 IIS International Mixer #1　オンライン交流会
- 10 月 5 日 トウェンテ大学 MESA+ ナノテクノロジー研究所との協定調印式（オンライン）
- 11 月 26 日 IIS International Mixer #2　チューリップ植栽

- 12 月 15 日 東京大学特許講座 2020（オンライン）
  産学協創推進本部,（一財）生産技術研究奨励会との共催.
  （株）ユーグレナ 代表取締役社長 出雲 充 氏,（一財）生産技術研究奨励会 理事 阪井 眞人 氏にご講演いただいた.

7. 教授総会・委員会等

A. 教授総会開催日程

	4-22, 5-20, 6-17, 7-15, 9-16, 10-21, 11-18, 12-16, 1-20, 2-17, 3-17

B. 各種委員会開催日程

所長補佐会	4-8, 5-11, 6-3, 7-1, 9-14, 10-7, 11-4, 12-2, 1-13, 2-10, 3-10
常務委員会	4-8, 4-22, 5-20, 6-3, 6-17, 7-1, 7-15, 9-2, 9-16, 10-7, 10-21, 11-4, 11-18, 12-2, 12-16, 1-20, 2-3, 2-17, 3-3, 3-17
企画運営室	4-15, 5-12, 6-9, 7-7, 8-5, 9-9, 10-6, 11-11, 12-23, 1-14, 2-24, 3-23
特別研究審議委員会	6-23, 6-29, 11-6, 11-25, 12-14
キャンパス公開実行委員会	4-8, 7-29, 11-5, 1-20, 3-31
キャンパス・施設委員会	なし
キャンパス・施設部会	5-26, 6-18, 7-22, 9-24, 10-14, 11-12, 12-10, 1-21, 2-18, 3-18
スペース管理専門部会	5-21, 6-15, 7-15, 9-15, 10-8, 11-10, 12-9, 1-18, 2-10, 3-16
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	4-5, 11-13, 12-22, 2-16, 3-8, 3-22
水槽設備管理分科会	7-3
次世代モビリティ研究設備管理分科会	4-13, 6-19, 8-19, 10-1, 11-30, 1-21, 3-19
振動台及び静的載荷装置等関連設備管理分科会	なし
安全管理委員会	4-7
防災・安全部会	6-23, 11-20, 3-16
防災専門部会	6-24, 10-13, 11-19, 3-9
環境安全管理専門部会	なし
環境安全管理室	4-16, 5-21, 6-18, 7-9, 8-6, 9-25, 10-15, 11-12, 12-17, 1-21, 2-18, 3-18
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	6-12, 6-25, 7-14, 7-21, 10-6, 11-4, 11-20
動物実験委員会	10-27, 12-2, 12-3, 12-8, 2-18, 2-22, 3-3, 3-8, 3-11, 3-22
研究用微生物委員会	なし
ユーティリティー委員会	5-13, 12-10, 3-10
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	4-14, 7-10, 10-9, 12-22, 3-9
価値創造デザイン推進基盤運営会議	4-13, 4-27, 5-25, 6-8, 6-22, 7-6, 7-20, 9-7, 9-23, 10-12, 10-26, 11-9, 11-24, 12-7, 12-21, 1-12, 1-25, 2-8, 2-22, 3-8, 3-22
情報委員会	12-4, 3-5
データベース部会	2-8
情報セキュリティ部会	なし
利益相反アドバイザリー機関	6-18, 11-27

知的財産室	4-2, 4-16, 4-22, 5-18, 5-25, 5-29, 6-17, 6-18, 7-13, 7-27, 7-29, 8-14, 8-24, 9-24, 10-2, 10-6, 10-13, 10-14, 10-16, 11-16, 12-7, 12-23, 12-24, 2-3, 2-10, 2-12, 2-17, 2-19, 2-24, 3-1, 3-17, 3-29
厚生健康委員会	5-18, 9-25, 12-1, 3-5
技術職員等研修委員会	3-19
予算委員会	2-15
教育・学務委員会	3-23
技術部連絡会	6-30, 12-23, 3-16
レビュー制度委員会	5-13
レビュー委員会	7-8, 7-15, 7-21, 10-16, 10-20, 11-10, 11-25, 12-4
70 周年記念事業特別委員会	1-29
第三者評価特別委員会	5-18
第三者評価特別委員会 WG	4-17

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・II・III	4 名
新規採用職員能力開発プログラム	3 名
後輩育成実践研修	2 名
係員研修（3 年経験者）	1 名
国立大学法人等若手職員勉強会	1 名
次世代リーダー育成研修	1 名
係長級研修（初任者）	4 名
係長級研修（5 年経験者）	1 名
幹部職員セミナー	3 名
情報セキュリティ教育	704 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	2 名
異業種交流研修	1 名
東京地区及び関東・甲信越地区及び東京地区実践セミナー（産学連携の部）	1 名
情報システム人材育成研修（IT 基礎、IT 応用）	5 名
情報システム統一研修	1 名
東京地区及び関東・甲信越地区及び東京地区実践セミナー（広報の部）	1 名
財務会計研修（簿記編）	3 名
「海外の大学からの訪問者対応」に関する研修	2 名
語学学校利用支援プログラム	1 名
放送大学履修コース	3 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

技術職員研修の一環として実施され，技術発表会実行委員会を組織し，第 14 回駒場キャンパス技術発表会が開催された．同時に「技術職員等による技術報告集 Vol. 14」（ISSN 1882-2029）が発刊された．

日時： 2020 年 10 月 8 日（火）13:30 － 16:15
場所： オンライン

発表題目

口頭発表

1.	技術職員	久野 洵	6 万円で構築する路面温度観測システム
2.	技術専門職員	河内 泰三	電子ビーム蒸着法による FeGe エピタキシャル成長合金薄膜成膜技術の修練
3.	技術専門職員	中園 悦子	SAR データを用いた北朝鮮の水田の面積推定とその季節変化

招待講演

4.	所長 *1	岡崎 義勝	Beyond5G に向けたネットワーク技術開発の取り組み

誌上発表

5.	技術職員	菅原 啓太	Mastercam とワイヤ放電加工機を活用したロゴ加工について
6.	技術専門職員	葭岡 成	三次元測定機講座の受講報告

*1 NTT ネットワークサービスシステム研究所所属

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 2 年度は 17 件が採択され，新型コロナウイルス感染拡大で中止となった 1 件を除いた以下の 16 件が実施された.

研修課題一覧

1	技術専門員	片桐 俊彦	総合技術研究会 2021 東北大学の参加（リモート参加）
2	技術専門職員	大石 正道	中国語学習と中国語検定
3	技術専門員	谷田貝 悦男	総合技術研究会 2021 東北大学　運営協議会出席（リモート参加）
4	技術専門職員	葭岡 成	2 級溶接管理技術者資格取得の為の研修会参加
5	技術専門職員	葭岡 成	玉掛け技能講習の受験
6	技術職員	涌井 勇輔	総合技術研究会 2021 東北大学　参加及び運営協議会への出席（リモート参加）
7	技術専門職員	小山 省司	オブジェクト指向による組込みプログラミング開発技術
8	技術専門職員	小山 省司	「Origin トレーニング」への参加
9	技術職員	菅原 啓太	工作機械の保守知識の習得
10	技術職員	千田 尭	職業訓練指導員免許
11	技術専門員	土田 茂宏	英会話能力の向上（オンライン英会話受講）
12	技術専門職員	大石 正道	オンライン英会話研修
13	技術専門職員	板倉 善宏	英会話研修
14	技術職員	菅原 啓太	オンライン英会話
15	技術職員	涌井 勇輔	英会話
16	技術専門職員	重田 琢也	オンライン英会話（3 カ月）

III.　研究活動

1.　主要な研究施設

A.　特殊研究施設

1.　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，
都市基盤安全工学国際研究センター 目黒研，都市基盤安全工学国際研究センター 桑野研，人間・社会系部門 腰原研，
都市基盤安全工学国際研究センター 沼田研）

2.　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）

3.　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）

4.　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度速度 60deg/s である．

（機械・生体系部門 須田研）

5.　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）

6.　走行実験装置

ガイドウエィ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が特徴である．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）

7.　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）

8.　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）

9.　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 藤井研，機械・生体系部門 福場研）

10.　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）

11.　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出来る．

（機械・生体系部門 中野研）

12.　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）

13.　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）

14.　非接触式視線計測システム

3 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）

15.　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）

16. X 線回折装置（XRD） リガク MiniFlex600

（機械・生体系部門 アズィッズ研）

17. ヒューマノイドロボット遠隔操縦システム

オペレータの動きを光学センサによって認識し，離れた場所にあるヒューマノイドロボットを操作して，4 輪バギーを操縦可能なシステム．

（情報・エレクトロニクス系部門 大石研）

18. 移動型レーザ計測システム

インホイールモータの 4 輪駆動ローバに LiDAR とカメラを搭載した移動型 3 次元計測システム．

（情報・エレクトロニクス系部門 大石研）

19. 複合現実感モビリティシステム

電気バスに全方位カメラ，GPS，HMD などを搭載し，乗車する複数のユーザが複合現実感を体験できるシステム．

（情報・エレクトロニクス系部門 大石研）

20. 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無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）

21. 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）

22. 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）

23. 超高真空 PLD 装置

本装置は KrF エキシマレーザ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）

24. 量子効率測定システム QE-2000

（物質・環境系部門 石井研）

25. 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）

26. 集束イオンビーム加工装置・電界放出型電子銃走査透過型電子顕微鏡（FIB-SEM）

駒場分析コア装置として 2020 年 12 月に設置．

TEM 試料加工や微細組織を観察することが可能．ベンチャー企業サポートとして使用することが可能．使用は駒場分析コア規則（2021.4 月ごろ制定予定）参照.

（物質・環境系部門 溝口研）

27. 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 溝口研）

28. 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.

（物質・環境系部門 砂田研）

29. 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.

（物質・環境系部門 砂田研）

30. 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）

31. 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）

32. JMS-S3000 SpiralTOF-plus

（物質・環境系部門 南研）

33. Kibron MicroTrough G1

ラングミュア・ブロジェットトラフ（薄膜作成機）

（物質・環境系部門 杉原研）

34. Nikon ECLIPSE Ti2-E

倒立蛍光顕微鏡

（物質・環境系部門 杉原研）

35. 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）

36. 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，都市基盤安全工学国際研究センター 目黒研，

人間・社会系部門 腰原研）

37. 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）

38. 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）

39. 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）

40. 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，都市基盤安全工学国際研究センター 目黒研，人間・社会系部門 腰原研）

41. 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，都市基盤安全工学国際研究センター 目黒研，人間・社会系部門 腰原研）

42. 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 沖（大）研）

43. 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．

（人間・社会系部門 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

44. 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の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．

（人間・社会系部門 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

45. 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．

（人間・社会系部門 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

46. 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．

（人間・社会系部門 大岡研，人間・社会系部門 菊本研）

47. 音響実験室

音響実験室は 4 π無響室， 2 π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． 4 π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），2 π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，4 π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．2 π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）

48. 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）

49. 昇温脱離測定装置

（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）

50. 超高真空昇温脱離測定装置

（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）

51. 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）

52. 小型造波回流曳航水槽

小型造波曳航回流水槽は，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）

53. 5 軸マシニングセンター

牧野フライス製作所製の D-500（主軸回転数 Max.30000m^{-1}）で，3 次元曲面形状の各種加工が可能で，加工実験等に使用している

（大規模実験高度解析推進基盤 臼杵研）

54. 電子ビーム加工機

最大出力 400W の電子ビーム加工機で，真空中で主に材料の表面改質を行うことができる

（大規模実験高度解析推進基盤 臼杵研）

55. FE-SEM

JEOL JSM-7200F

検出器:EBSD EDS SXES

（大規模実験高度解析推進基盤 井上（純）研）

56. 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 髙橋研）

57. 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 髙橋研）

58. 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 髙橋研，基礎系部門 福谷研）

59. 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，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．

（マイクロナノ学際研究センター 年吉研，マイクロナノ学際研究センター 金（範）研）

60. 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）

61. 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）

62. 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）

63. 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．

（マイクロナノ学際研究センター 川勝研）

64. 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）

65. 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）

66. 2 次元赤外線サーモグラフィー顕微鏡

高速・非接触でミクロの温度変化を確実に捉えられるデジタルサーモ顕微鏡．IC・半導体デバイスの評価試験や不良箇所の特定，チップコンデンサ・チップ LED など電子部品の温度測定，発熱不良解析，ソーラーパネル・液晶パネルの不良セルの故障解析など，さまざまなワークのミクロの温度変化を簡単に高倍率で測定できる．

（マイクロナノ学際研究センター 金（範）研）

67. WEDG(Wire Electro Discharge Grinding) ワイヤー放電研削機

数 μm から数百 μm の寸法領域の三次元的形状加工において，放電加工は最も高精度で加工できる方法の一つである．微細軸加工の新しい手法として開発したワイヤ放電研削法（WEDG）をもとに，超微細穴加工，マイクロ加工・組立システム，さらに 3 次元的微細形状加工への応用に関する研究ができる．

（マイクロナノ学際研究センター 金（範）研）

68. 微少液滴塗布システム（マイクロニードル式ディスペンサ）

ピコリットルといった微少量の液体を，従来のインクジェット法と違って，高粘度でも塗布できる微少液滴塗布システム．塗布液体は，毛細管現象によってガラス管に吸い上げられ，表面張力で保持される．ガラス管の上から直径 10〜200 μm のタングステン針を降ろして液体の中を貫通させる．タングステン針は，その先端に微少量の液体が付着したまま，ガラス管下部の穴から抜け出される．さらにタングステン針を降ろすことで，先端に付着した液体を塗布基板へ転写させることができる．

（マイクロナノ学際研究センター 金（範）研）

69. 走査形プローブ顕微鏡 JSPM-5200

走査形プローブ顕微鏡 JSPM-5200 は，常に鋭い探針で試料表面を走査し，高分解能で表面形状や表面の物理特性を観察する顕微鏡である．動作環境を選ばず，大気中・真空中・ガス雰囲気中・液中での使用が可能で，特に観察対象として柔らかい試料にもダメージを与えないで液中観察ができる．標準測定に加えて，オプションを追加することによって，表面電位，磁気像，粘弾性像など数多くの測定モードをカバーできる．様々な自己組織化単分子膜，生体分子および細胞の計測の研究に用いる．

（マイクロナノ学際研究センター 金（範）研）

70. 3-omega 法熱伝導率測定装置

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

71. AFM

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

72. SEM

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

73. STEM

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

74. TEM

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

75. 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

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

76. 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.

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

77. 熱電変換デバイス性能評価システム

（マイクロナノ学際研究センター 野村研）

78. 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.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

79. グローブボックス（MBRAUN UNILabPro sp/dp）

水分および酸素濃度が 1ppm 以下の雰囲気でナトリウム，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.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

80. 卓上型 X 線回折装置

粉末や多結晶体について X 線回折法により結晶構造解析を行う.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

81. 大型電子ビーム溶解装置

電子ビーム溶解装置を用いて通常溶解が困難な，チタン合金，ニオブ，タングステン，モリブデンなどの高融点合金，並びに太陽電池用シリコンなど，多くの金属，化合物の精製に関する研究を行ってきた．複数の電子ビーム照射装置を持ち，元素に合わせた特性の電子ビーム照射装置を適用することができる．また，出力が大きいため，従来より格段に大きな溶解容器を搭載でき，大きなマランゴニー効果を利用し，これまでは不可能であった元素の高速精製へ適用可能である.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

82. 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，ファーネスと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，チタン等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.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

83. 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），雰囲気制御電気炉等により水分および酸素濃度が 1ppm 以下の雰囲気

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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

84. 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 CO_2, SO_2 として抽出する．抽出したガスを赤外線吸収法で定量し，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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

85. 示差熱熱重量同時分析装置

示差熱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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

86. 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，放出される光から組成を分析する．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

87. 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，放出される光から組成を分析する．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

88. 誘導結合プラズマ発光分光分析装置

本装置（セイコー電子工業製 SPS4000）は，6000K 以上のアルゴンプラズマ中へ水溶液化した試料を導入することで，溶液中の目的元素を発光させる．発光した光は，ツェルニターナー方式の分光器により分光される．目的元素特有の波長および分光強度により定量，定性分析を行う．本装置は，二種類の分光器により精度の高い分析が可能である．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

89. 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，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 装置（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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

90. 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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

91. 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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

92. 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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 岡部（徹）研）

93. FT-NMR 装置 JNM-ECA500

製造元：㈱ JEOL RESONANCE（旧：日本電子㈱）

スペック

・超電導マグネット：磁場強度 11.7T(^{1}H-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 ^{1}H, ^{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 ^{1}H, ^{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-ZrO_2 製（最高回転数 18kHz），Φ 4mm-Si_3N_4 製（最高回転数 20kHz）

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 井上（博）研）

94. 高温 Raman 散乱測定装置

CO_2 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.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 井上（博）研）

95. 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．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 鹿園研）

96. 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）

97. 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）

98. 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．

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研）

99. 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）のところにあって，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おり，映像は電波で陸上施設に送られている．

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研）

100. 平塚波力発電所

神奈川県平塚市ひらつかタマ三郎漁港（新港）において，定格出力 45kW 波力発電装置の実証実験を行っている．エネルギー変換効率 50%，年間設備利用率 30% 以上の波力発電装置の実用化を目指している．

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研）

101. 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）

102. 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）

103.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，国立研究開発法人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 年度より国立研究開発法人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）

104.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立研究開発法人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立研究開発法人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）

105. 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ッシックシステム．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 に海底地震計およ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）

106. 展張装置

国立研究開発法人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ョ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）

107. 横浜バックアップセンター

国立研究開発法人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）

108. 環境シミュレータ

国立研究開発法人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）

109. 相模湾初島沖「深海底総合観測ステーション」

平成 5 年に設置され，観測が開始された，リアルタイム観測システムのテストベッド．2020 年度当初では拡張用のインターフェース機能のみが作動中．データはアーカイブデータを含めた全データを公開提供している.

（海中観測実装工学研究センター 川口（勝）研）

110. 高知県室戸岬沖「海底地震総合観測システム」

平成 9 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ッシックシステム．2018 年度にて運用を停止したが，2019 年度は光ファイバーセンシング技術開発に一部を利用中.

（海中観測実装工学研究センター 川口（勝）研）

111. 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，外部と光ファイバーケー

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，機械・生体系部門 ソーントン研，海中観測実装工学研究センター 巻研）

112. 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 深さ 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 800mm φ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，機械・生体系部門 ソーントン研，海中観測実装工学研究センター 巻研）

113. 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）

114. 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）

115. 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）

116. 熱原動機装置

熱原動機の性能評価および熱原動機内部の流れを評価するための設備で，構成は動力計・制御盤・操作計測盤となっている．動力計は，両軸に熱原動機が取り付け可能で，最大吸収動力は 185kW，最大駆動動力は 130kW，最大回転数は 4,000rpm である．速度制御とトルク制御のどちらも可能で，速度制御精度は 0.1%FS 以下，トルク制御精度は 0.2%FS 以下である．安全のため，制御室を別置しており，遠隔操作，監視が可能となっている．

（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 大島研，機械・生体系部門 白樫研）

117. 高圧空気源

各種熱機関の研究・評価を行う上で，必要となる高圧空気を供給するための設備で，吸入空気量 56.5m^3/分，吐出圧力 0.686MPa，吐出温度約 40 ℃である．なお，出口冷却器を通さず，圧縮機出口から直接高圧高温の空気を利用することもできる．6,600V の高圧電源で駆動される 2 段式スクリュー圧縮機である．この高圧空気源は，低騒音で圧縮空気中に油の混入，空気脈動が少なく，広範囲の実験が行えるようにしてある．

（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 大島研，機械・生体系部門 白樫研）

118. 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）

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 m^2，人員は兼任の工場長を含め 11 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，画像測定機がある．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，サーバ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 I 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，柏 II 産学官民連携棟，柏の葉キャンパス駅前サテライト 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およびサーバを利用して，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
- DHCP サーバによる自動アドレス割当

- 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，メディア貸出
- 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広報

d　2020 年度事項

■ネットワークシステム・サーバシステムの調達及び更新

生研の情報インフラであるネットワーク及びサーバシステムの大半の更新を行った．3 年間のリース契約となっている．主な変更点は以下の通りである．

- 基幹ネットワークの 10Gbps 化
- 無線 LAN システムの IEEE802.11ax(WiFi6) 対応
- ネットワークファイルサーバの容量増加
- メールサーバのバージョンアップ
- 電子案内板（所内向けサイネージシステム）を更新し，柏 I にも表示装置を設置

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．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不可欠なイオン交換水，窒素ガス，液体窒素（–196 ℃），液体ヘリウム（–269 ℃）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 5M Ω・ 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（内部精製器付き）	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-2500 型，内容積 2,750L
・ヘリウム液化用圧縮機	DS141 型，590Nm^3/h，0.93MPa
・ヘリウム回収用圧縮機	C5N210GX 型，50Nm^3/h
・高圧ガス乾燥器（2 塔自動切換式）	露点：−65 ℃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 2 年度）

・イオン交換水	241,339 L
・窒素ガス（液体窒素換算）	50,319 m^3（68,987 L）
・液体窒素	140,698 L （MBE 装置直接供給分を含む）
・液体ヘリウム	22,604 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旧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えている．

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 2021 年 3 月 31 日現在）

和　　書	58,752 冊
洋　　書	92,602 冊
計	151,354 冊

2020 年度利用状況

新型コロナウイルスに伴う活動制限に伴い，利用状況にも影響があった．

開館日数	190 日	土・日曜，祝日，年末年始，夏季一斉休業日は休館．また，4/8〜6/19 の間，臨時閉館．
時間外開館日数	45 日	本所所属者のみ，土曜の利用可能
利用者数	2,850 人	
貸出冊数	491 冊	
レファレンス件数	380 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．

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，本所の特質を活かした幅広い分野の研究が行われている．

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．

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

客員共同研究員（東大） 田中 肇，教授（京都大） 山本 量一，准教授 古川 亮，特任講師 高江 恭平

量子ドットーナノ共振器多重量子結合系における固体量子電気力学探究と新ナノ光源創成

特任教授（東大） 荒川 泰彦，教授 岩本 敏，教授（東大） 清水 明，特任准教授（東大） 太田 泰友

原子・イオンダイナミクスの超高分解能直接観察に基づく新材料創成

幾原 雄一，教授（東大） 柴田 直哉，准教授（名古屋大） 中村 篤智，助教（東大） 石川 亮，
助教（東大） 馮 斌，助教（東大） 栃木 栄太，教授 溝口 照康，助教（東大） 関 岳人，
教授（名古屋大） 松永 克志

グローバル水文学の新展開

教授 沖 大幹，室長（気象庁気象研究所） 仲江川 敏之，教授（東京工業大） 鼎 信次郎，
准教授（京都大） 田中 賢治，教授 芳村 圭，室長（（国研）国立環境研究所） 花崎 直太，准教授 山崎 大，
特任准教授 金 炯俊

b　科学研究費：新学術領域研究（研究領域提案型）

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

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

情報物理学でひもとく生命の秩序と設計原理

教授 岡田 康志，教授（京都大） 佐々 真一，教授（大阪大） 石島 秋彦，准教授（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） 榎 佐和子，
助教（東大） 池崎 圭吾，助教（東大） 中島 昭彦，准教授（大阪大） 福岡 創

適応過程の情報物理学的理解

准教授 小林 徹也

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（総括班）

教授 藤岡 洋，教授（大阪大） 酒井 朗，教授（京都大） 川上 養一，
部門長（(国研）物質・材料研究機構） 小出 康夫，教授（三重大） 三宅 秀人，教授（北海道大） 橋詰 保

非平衡状態の時間ドメイン制御による特異構造の創製

教授 藤岡 洋，講師 徳本 有紀

発光性スマートソフトクリスタルの環境応答制御と機能化

教授（北海道大） 加藤 昌子，准教授（名古屋工業大） 塩塚 理仁，助教（藤岡研） 務台 俊樹

ソフトクリスタルの準安定状態創製技術の開発と相転移現象の解明

教授 石井 和之，教授（龍谷大） 宮武 智弘，特任講師 高江 恭平，教授（横浜市立大） 篠崎 一英，
教授（九州大） 恩田 健，教授（大阪府立大） 池田 浩

ソフトクリスタル：高秩序で柔軟な応答系の学理と光機能

教授（北海道大） 加藤 昌子，教授 石井 和之

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，主席研究員（(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 諭

水ゲート有機トランジスタによるオキソアニオン類の認識とインバータ回路制御への応用

准教授 南 豪

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，特任講師 中楚 洋介

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，講師（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，
主任研究員（(国研）物質・材料研究機構） 高際 良樹

酸素欠損を利用した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 巻 俊宏，助教（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

南極氷床と南大洋は，熱，水，物質の巨大リザーバとして地球環境に大変動をもたらす潜在力を秘めている．そこで，南極のもつ機能や将来変動をよりよく理解するため，棚氷や海氷下に潜入して海水や地形，氷の形状等を観測可能な自律型海中ロボットを開発する．

光駆動マイクロマシンによる単一量子ドットに働く光圧計測法の開発

助教（志村研） 田中 嘉人

c　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

d　科学研究費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）
高速レートかつ低オーバーヘッドを実現する非同期大規模アレイ伝送方式の開発
准教授 杉浦 慎哉

e　科学研究費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（A））
三次元微細構造離散解析システムの拡張による RC 内部鉄筋腐食分布の逆推定への展開
准教授 長井 宏平

f　科学研究費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））
緩傾斜地盤で発生した長距離液状化流動のメカニズムと発生条件の解明
准教授 清田 隆，教授（長岡技術科学大） 池田 隆明，学術代表（NPO　国際斜面災害研究機構） 小長井 一男，
助教（群馬工業高等専門学校） 井上 和真

ゼオライトナノ空間内の触媒活性点の位置制限による高効率資源変換プロセスの構築
准教授（東京工業大） 横井 俊之，助教（北海道大） 中坂 佑太，助教（小倉研） 茂木 堯彦，
助教（広島大） 津野地 直

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

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の水文季節予報手法の開発
特任准教授 金 炯俊，特任講師（東大） 渡部 哲史，協力研究員（沖（大）研） 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

g　科学研究費：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

h　科学研究費：基盤研究（S）
マイクロ流体アプローチによる 1 細胞トランスクリプトーム解析とその応用展開
教授 藤井 輝夫，准教授（帝京大） 長阪 一憲，研究員（沖縄科学技術大学院大） PLESSY Charles，講師 金 秀炫

次世代三次元組織培養を実現する細胞ファイバ工学の創成

教授 竹内 昌治，准教授（東大） 森本 雄矢，特任研究員（竹内（昌）研） 長田 翔伍，
サブリーダー（(地独）神奈川県立産業技術総合研究所） 大崎 寿久，助教（武蔵野大） 根岸 みどり，
特任教授 興津 輝

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 八木 俊介，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

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

我々は単一分子や半導体量子ドットなど極限的な極微ナノ構造に電極を形成し，さらに極微ナノ構造中のエネルギースケールと整合性のよいテラヘルツ電磁波を用いて，電子状態の解明や伝導制御の研究を行っている．特に本研究では，単一分子のテラヘルツダイナミクスや単一分子／原子の NMR 測定の可能性，量子ドットとテラヘルツ共振器との結合など，量子情報技術への応用可能性を探る．

i　科学研究費：基盤研究（A）

固体表面における高感度スピン検出法の開発と遷移金属酸化物への応用

教授 福谷 克之，准教授（大阪大） Dino Wilson

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

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

新規分析法を用いたモービリウイルス感染後のアセチル化ネットワークの包括的解析

特任教授 甲斐 知恵子

レーザ分光を用いた海中浮遊粒子の現場計測の技術基盤に関する研究

准教授 ソーントン ブレア，ポストドクトラル研究員（(国研）海洋研究開発機構） 高橋 朋子，
特任研究員（ソーントン研） Liu Zonghua

力学刺激の知能化による in vitro3 次元組織の超効率的成熟化

准教授（慶應義塾大） 尾上 弘晃，特任准教授（慶應義塾大） 藤田 淳，助教（慶應義塾大） 山田 貴大，
助教（東京工業大） 倉科 佑太，准教授（慶應義塾大） 舟橋 啓，特任講師 三浦 重徳，
特任講師（慶應義塾大） 遠山 周吾

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．

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，准教授（九州大） 畑埜 晃平，助教（瀬崎研） 西山 勇毅

3 次元データに基づく人工知能による仏顔の様式研究

教授（大阪大） 藤岡 穣，教授（早稲田大） 肥田 路美，
主任研究員（（独）国立文化財機構奈良国立博物館） 山口 隆介，
研究員（（独）国立文化財機構奈良国立博物館） 岩田 茂樹，
課長（（独）国立文化財機構東京国立博物館） 浅見 龍介，准教授（横浜美術大） 濱田 瑞美，
特任教授（東京藝術大） 山田 修，准教授（大阪大） 中島 悠太，教授（大阪大） 長原 一，
室長（（独）国立文化財機構東京国立博物館） 皿井 舞，
室長（（独）国立文化財機構奈良国立博物館） 鳥越 俊行，准教授 大石 岳史

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，
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，
客員次席研究員（研究院客員講師）（早稲田大） 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，准教授（筑波大） 下田 一太

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

中性化残りの耐久性指標としての不合理性と水作用に着目した新たな維持管理パラダイム

教授 岸 利治，准教授（名古屋工業大） 吉田 亮，助教（岸研） 鎌田 知久

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，助教（東京理科大） 池田 伸太郎，助教（大岡研） 崔 元準，
准教授 菊本 英紀

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，教授 羽田野 直道，教授（上智大） 後藤 貴行，准教授（大阪大） SLEVIN KEITH，
助教（北海道大） 小布施 秀明

近代化以前の気候天候変動の復元に向けた革新的データ同化手法の構築

教授 芳村 圭，准教授（名古屋大） 植村 立，特任助教（情報・システム研究機構） 市野 美夏，
准教授（帝京大） 平野 淳平，チームリーダー（（国研）理化学研究所） 三好 建正

既存の最長のプロダクトを大幅に延長した，過去 1000 年間の大気状態を数時間ごとに客観解析した「ミレニアム大気再解析」プロダクトを構築するため，「古天気情報データ同化」と「同位体プロキシデータ同化」という 2 種類のデータ同化手法を開発する．

マルチマテリアル AM 技術の開発

教授 新野 俊樹

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，講師（東京工科大） 柴田 千尋，教授（東京工科大） 竹島 由里子，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，准教授（名古屋市立大） 三浦 均

電解製錬の高効率化・省電力化を目指した酸素発生電極材料の研究

准教授 八木 俊介，准教授（大阪府立大） 山田 幾也，准教授（大阪府立大） 池野 豪一

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

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，研究グループ長（（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 巻 俊宏，准教授（奈良先端科学技術大学院大） 高松 淳

可視光による水中 3 次元計測手法およびその応用による水中構造物の解析手法を開発する．

回折限界をはるかに超える原子スケールテラヘルツナノサイエンスの開拓

教授 平川 一彦

我々は単一分子など極限的な極微ナノ構造に電極を形成し，さらに極微ナノ構造中のエネルギースケールと整合性のよいテラヘルツ電磁波を用いて，電子状態の解明や伝導制御の研究を行っている．特に本研究では，原子スケールの微細なギャップを有する電極をアンテナとして用いることにより，単一分子のテラヘルツ分光を行う技術を確立するとともに，単一分子のダイナミクスに関する新しい知見を得る．なお，この研究は最終年度（2020 年度）から，基盤研究 S として発展的な継続をした．

プラズモン誘起正孔放出の解明と応用展開

教授 立間 徹

高齢社会の社会保障と税の将来インパクト推計；ミクロシミュレーションによる検討

教授 橋本 英樹，教授（東大） 飯塚 敏晃，助教（東大） 松居 宏樹，准教授 合田 和生

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，准教授 梅野 宜崇，教授（近畿大） 井上 昭夫

機械学習による乱流ビッグデータの特徴抽出手法の構築

教授（慶應義塾大） 深潟 康二，教授（東京理科大） 山本 誠，教授（東京農工大） 岩本 薫，准教授 長谷川 洋介，准教授（東京理科大） 塚原 隆裕，特任講師（東海大） 福島 直哉，准教授（電気通信大） 守 裕也

j　科学研究費：基盤研究（B）

津波漂流船舶の衝突が建築物の局所損傷ならびに架構崩壊に及ぼす影響評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人

電磁駆動法によるレオロジー顕微鏡の開発

教授 酒井 啓司

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，准教授（愛知教育大） 政田 洋平，助教（国立天文台） 滝脇 知也

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，准教授（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

阿蘇カルデラで発生した地震被害メカニズム解明のための追跡調査と残存リスクの評価

教授（長岡技術科学大） 池田 隆明，教授（山口大） 鈴木 素之，准教授（九州大） 梶田 幸秀，教授（熊本大） 大本 照憲，准教授 清田 隆，助教（長岡工業高等専門学校） 小島 由記子

Twisted トンネル接合における量子輸送現象

特任講師 増渕 覚

グラフェンを用いた電子系の熱工学

特任講師 守谷 頼

大動脈瘤拡張・破裂予防に向けた薬学および力学的アプローチ

講師 保科 克行，教授 大島 まり，教授（芝浦工業大） 山本 創太，講師（東大） 高山 利夫，助教（東大） 山本 晃太

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

教授 藤井 輝夫，国際研究員（藤井研） Nicolas Clement，准教授 南 豪，特任准教授 福場 辰洋

高耐熱複合材料の健全性診断のための高温環境における超音波可視化技術

教授 岡部 洋二，助教（岡部（洋）研） 齋藤 理

耐熱複合材料の高温環境における健全性を高い信頼性で診断することを目的として，レーザー超音波可視化検査システムに遠隔計測可能な高感度光ファイバ超音波センサを組み込むことで，1000 度レベルの高温状態でも超音波ガイド波の伝播挙動を可視化できる新規非破壊検査システムを構築する．

ヒト初代肝細胞を in vitro で増殖させ長期生存できる革新的培養システムの開発

特任教授 興津 輝

ブラスト／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

組織幹細胞維持機構解明のための微小血管システムの構築

准教授 松永 行子，教授（旭川医科大） 川辺 淳一，准教授 長谷川 洋介

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

ロボット体表面に配置された多眼高速視覚ネットワークによる視覚サーボ制御

准教授（千葉大） 並木 明夫，准教授（広島大） 妹尾 拓，准教授 山川 雄司

マイクロ流体と集積回路技術によるリキッドバイオプシープラットフォーム開発

講師 金 秀炫，講師（帝京大） 長阪 一憲

硬組織の連結を司る細胞群の蛍光イメージングと分子生物学的特性の解明

教授（広島大） 宿南 知佐，教授（広島大） 谷本 幸太郎，特任講師 三浦 重徳

静脈弁形成を制御する力学要因の抽出と再構成アプローチによる静脈弁誘導の試み

特任講師 三浦 重徳，准教授（慶應義塾大） 尾上 弘晃

トラスト基盤におけるセキュリティ評価手法の工学的および経済学的研究

教授 松浦 幹太

暗号通貨ビットコインの技術的基盤となるブロックチェーンは，金融機関間のネットワークに対して大きなイノベーションをもたらす可能性があると言われている．また，ブロックチェーンの応用はフィンテック（IT を中心とする高度な技術を駆使した金融サービス）の範疇を超えると指摘されていると同時に，セキュリティを含む様々な性質の学術的な評価と検証はこれからの大きな課題とされている．ブロックチェーンの応用が広いとされる最大の理由は，費用対効果の高いトラスト基盤として機能するという期待があるからである．一方で，これが現時点で期待に過ぎないのはなぜかを考えると，前述の通り，学術的な評価と検証が不十分であることが大きな理由として挙げられる．本研究は，トラスト基盤におけるセキュリティ評価手法を工学的および経済学的に検討し，テスト環境を整備するとともに具体的に評価手法を開発して応用への知見を得ることを目的とする．

走行中ワイヤレス給電のロバスト化に関する研究

教授（東大） 堀 洋一，助教（高宮研） 畑 勝裕

走行中の電気自動車（EV）に非接触で直接エネルギー供給を行うインフラ構築を念頭に置き，諸種のパラメータ変動に強いシステムを実現するために必要な基盤技術を開発する．これまでに検討してきた「基礎研究」をもとにしながら，「インフラ構築に適する」という明確な視点を付加し，実用性を強く意識した研究開発を行う．走行中ワイヤレス給電方式はさまざまな可能性があるが，ハードウェア構成と制御系の工夫によって，いかに現実的なシステムを構築できるかを検討する．

細胞複製能の階層横断的理解

准教授 小林 徹也，准教授（東大） 若本 祐一

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） CHAIKITTISI LP W.，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

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

准教授 砂田 祐輔

IoT に供するコンテクストの記述における BIM データの活用方法に関する研究

教授 野城 智也

視聴覚高臨場感データ収集・再生システムの構築と環境音評価への応用

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，講師（東京理科大） 朝倉 巧，講師（茨城大） 辻村 壮平

開発途上国における衛星画像を用いた深層学習によるマイクロ人口統計の実現

准教授（東京都市大） 秋山 祐樹，特任助教（東大） 宮崎 浩之，特任助教（関本研） 小川 芳樹，
特任研究員（東大） 宮澤 聡，講師（東大） 菅澤 翔之助

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，
教授（熊本県立大） 柴田 祐，助教（大分大） 姫野 由香，助教（川添研） 青木 佳子，
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

地球観測ビッグデータと大規模アンサンブル気候実験による洪水変化の検出と原因特定

教授（芝浦工業大） 平林 由希子，教授（東京工業大） 鼎 信次郎，准教授 山崎 大

水文分析と深層学習を加えた全球の地形分類の高度化と構造化

主任研究官（国土地理院） 岩橋 純子，准教授 山崎 大，教授（東京工業大） 松岡 昌志

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

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，助教（大岡研） 崔 元準

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

助教（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，助教（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

中小都市における検索履歴データを用いた動学的バス需要予測手法の開発

教授（鳥取大） 桑野 将司，教授（鳥取大） 谷本 圭志，助教（鳥取大） 森山 卓，特任講師 伊藤 昌毅，
准教授（香川高等専門学校） 宮崎 耕輔

条件不利環境下での利他的交通行動の理論構築と適応型 MaaS の開発・社会実装

教授（呉工業高等専門学校） 神田 佑亮，教授（広島大） 藤原 章正，准教授（呉工業高等専門学校） 三村 陽一，
特任講師 伊藤 昌毅，准教授（広島大） 塚井 誠人，准教授（広島大） 力石 真

不便の効用を活かす人－モノ系のデザイン論

特定教授（京都大） 川上 浩司，特任教授 平岡 敏洋，教授（北陸先端科学技術大学院大） 西本 一志，
教授（豊橋技術科学大） 岡田 美智男，教授（立命館大） 仲谷 善雄，准教授（立命館大） 泉 朋子，
助教（立命館大） 北村 尊義

内部の空気流れを考慮した可撓性構造物の水中挙動の解析

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，助教（大阪府立大） 韓 佳琳，特任助教（北澤研） 李 僑，
大学院学生（北澤研） 古市 大剛，シニア協力員（北澤研） 水上 洋一

本研究では，漁労作業の効率化に用いられる可撓性構造物を対象とし，構造物内部への給排気による可撓性構造物の挙動を明らかにすることを目的とした．構造物内部の空気流れ解析と可撓性構造物の挙動解析を組み合わせた数値モデルを開発した．また，可撓性ホースネットの小型スケールモデルを製作し，箱網も含めて大型水槽で浮沈実験を行い，可撓性ホースネットの挙動と性能を明らかにした．

デジタルホログラフィック顕微鏡を用いた鋼のせん断型変態組織の局所変形挙動の解明

教授 井上 純哉

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

3D プリント仕口を用いたセルフビルド実験住宅

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 歓，
准教授（東大） 佐藤 淳，特任研究員（東大） 福島 佳浩

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

光援用ナノプローブによる多元系半導体太陽電池中の光励起キャリアダイナミクスの解明

教授 髙橋 琢二

チップ内で電力を自給自足するマイクロエレクトロニクス

教授 年吉 洋

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

撮像素子とアナログ CNN 回路の集積化により画像認識のエネルギーを 1/1000 倍に

教授 高宮 真

AI 技術を広く社会に普及させる際の最大の課題が，大消費電力である．特に，深層畳み込みニューラルネットワーク（CNN）を用いた画像認識の消費電力が大きい．そこで，撮像素子の直近に CNN 回路を集積化する新技術により，CNN 計算のエネルギーを 3 桁減らすことを目指す.

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

助教（岡部（徹）研） 大内 隆成

トポロジカル絶縁体中転位の 1 次元金属状態

教授 枝川 圭一

大電流密度・高燃料利用率 SOFC のためのナノ異方性ニッケルフリー燃料極の創製

教授 鹿園 直毅，教授（東京理科大） 谷口 淳，准教授（群馬大） 佐藤 和好

高靭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

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

NINC 型計測を導入した第 4 世代地盤材料変形試験システムの確立

准教授（北海道大） 西村 聡，教授 桑野 玲子，助教（桑野研） 大坪 正英

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，助教（桑野研） 大坪 正英

微細構造解析と AI 画像分析を用いた RC 内部の鉄筋腐食分布の推定とリスク評価

准教授 長井 宏平，准教授 酒井 雄也

移動空間の平面的特性を考慮した代替燃料車の交通政策に関する数理的研究

准教授 本間 裕大，教授 大口 敬，准教授 鹿野島 秀行，准教授（東京海洋大） 渡部 大輔，
准教授（慶應義塾大） 田中 健一，国土交通省 坂井 康一

車載型高速地中レーダー計測と DSP・AI 処理による地表地中空間情報の超規模構築

准教授 水谷 司

流れ中におかれた回転する円筒型線状構造物の挙動予測に関する研究

教授 林 昌奎

堆積層内精密探査用ソー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

湖沼や海底の堆積層中の探査を行うソーナーシステムの研究開発を行う．

海流・潮流発電装置の安全性と経済性を両立させる制御

教授（東大） 高木 健，准教授 巻 俊宏

海流・潮流発電装置の制御手法に関する研究を行う．

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，講師 横田 裕輔

表面分子吸着に応じてパッシブ制御可能なプラズモニックナノモーターの創出

助教（志村研） 田中 嘉人

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，互いと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．

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

中継端末にバッファを用いた無線分散ネットワークの高信頼かつ低遅延プロトコル

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

准教授 梅野 宜崇，教授（山梨大） 島 弘幸

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

k　科学研究費：基盤研究（C）

単ショットの反射電子回折強度分布から表面原子配列変化を決定する方法論の研究

シニア協力員（福谷研） 川村 隆明

回転状態弁別分光法を駆使した分子の核スピン転換機構の統一的解明

研究職（(国研）日本原子力研究開発機構） 山川 紘一郎，教授 福谷 克之

鉄薄膜界面の電子状態変化による界面磁気構造・相転移の制御

技術専門職員（福谷研） 河内 泰三，独立研究者（(国研）物質・材料研究機構） 三浦 良雄

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．まずフィルター平均速度を用いてスケール分解することにより，非局所性を表す 2 点速度相関を解析した．

エビデンスを伴った Off the Job Training システムの構築

助教 赤井 隆文，教授 大島 まり，教授（芝浦工業大） 山本 創太，講師（東大） 高山 利夫，講師（東大） 保科 克行

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

教授 藤井 輝夫，助教（お茶の水女子大） Nathanael Aubert-Kato，国際研究員（藤井研） GENOT Anthony

連続インスリン測定デバイスの開発

特任研究員（竹内（昌）研） 澤山 淳

市民性と専門性の往還能力を鍛える高度教養教育の国際比較研究：医学教育における展開

准教授 川越 至桜，准教授（自治医科大） 山邉 昭則

産業廃棄物による高効率水素製造・発電のコプロダクションシステム

准教授 アズィッズ ムハンマッド

癌治療用組換え麻疹ウイルスによる細胞死誘導機構の解析

特任准教授 藤幸 知子

単一細胞解析による婦人科がん幹細胞ニッチの解明と新規治療法の開発

講師（帝京大） 長阪 一憲，講師 金 秀炫

水素結合型歪み環構造に基づく複素環化合物の結晶構造制御と発光機構解析

助教（藤岡研） 務台 俊樹，教授（長崎大） 重光 保博

窒化アルミニウム系超高耐圧半導体素子作製のための基盤技術開発

助教（藤岡研） 上野 耕平

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

水素結合ネットワーク分子集積体の非平衡ダイナミクス

教授（長崎大） 重光 保博，教授 北條 博彦

窒化インジウム極薄膜へのドーピング技術開発

特任准教授 小林 篤

トポロジカル絶縁体中転位の規則配列およびその電子物性の探求

講師 徳本 有紀

「観測ビッグデータ同化」による大地震時のリアルタイム避難者分布推定技術の開発

准教授（東京工業大） 沖 拓弥，特任助教（関本研） 小川 芳樹，教授（東京工業大） 大佛 俊泰

「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

助教（大阪大） 下田 元毅，助教（宮城大） 友渕 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，助教（川添研） 青木 佳子

性質の異なるビッグデータを結び付けた地方公共交通の利用実態の解明手法の開発

特任講師 伊藤 昌毅，教授（鳥取大） 谷本 圭志，准教授（香川高等専門学校） 宮崎 耕輔，
准教授（鳥取大） 桑野 将司

強化学習とデータ同化を用いた携帯データからの日々の変動を捉えた人流データの生成

助教（関本研） 樫山 武浩

微細構造表面における濡れ現象の解明とモデリング

特任助教（鹿園研） 大西 順也

赤外分光を応用した米ゲル中の自由水・結合水の構造の解明と保水のメカニズムの探究

助教（平川研） 大塚 由紀子

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．

l　科学研究費：若手研究（A）

ベイズ統計による環境汚染物質の確率的濃度解析手法の開発

准教授 菊本 英紀

m　科学研究費：若手研究（B）

工学研究を軸とした初等中等教育における横断教科型 STEM 教育コンテンツ開発と実践

准教授 川越 至桜

人の見解と行動に変化をもたらす情報の検索に関する研究

助教（豊田（正）研） 梅本 和俊

n　科学研究費：若手研究

鉄筋腐食した鉄筋コンクリート造柱の限界変形評価に関する研究

助教（中埜研） 松川 和人

膵線維化モデル組織の構築とエネルギー代謝に基づく膵臓がんの理解

助教（藤井研） 篠原 満利恵

グリーンな細胞凍結保存プロセス設計のための細胞内水ダイナミクスの解明に関する研究

博士研究員（白樫研） 松浦 弘明

Driver behavior modeling and its application to a guidance-as-needed steering system for individualized lane change assistance

特任助教（中野研） ワン ジョン

マルチコアーシェル型ファイバーを用いた血管網を構築した生体組織の作製

特任研究員（竹内（昌）研） 小沢 文智

航空機エンジン用耐熱複合材の高温での損傷評価を可能にする新規光ファイバ AE 計測法

特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘

光ファイバセンサを用いた新規 AE 計測法および耐熱性超音波受信素子を開発し，1000 度レベルの高温環境下における耐熱材料の損傷進展を評価可能な In-situ NDT 手法と，過酷環境下での構造物の健全性をモニタリング可能な SHM 技術を構築することを目的とする.

成形接合メカニズム解明のための状態制御金型による樹脂特性コントロール

助教（梶原研） 木村 文信

管状構造と物理的因子が誘導する上皮立体構造形成機構の解明

特任助教（松永研） 中島 忠章

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

音声式適時 ESM を用いた運動学習促進のための内在運動情報検知・還元基盤

助教（瀬崎研） 西山 勇毅

人工知能技術を用いた閉経後の女性の体重変遷と生活習慣病リスクの関係の解明

協力研究員（小林（徹）研） 江島 啓介

Efficient Single Photon Emission From III-Nitride Quantum Dots

准教授 ホームズ マーク

d8 金属錯体の金属－金属間相互作用を利用する光触媒的メタン変換反応の開発

助教（石井研） 村田 慧

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

電子線偏向の定点観測によるマイクロ秒磁気ダイナミクスの観測

助教（溝口研） 柴田 基洋

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

衛星観測による瞬時値情報を用いた時間積算降水量推定手法の開発

協力研究員（沖（大）研） 内海 信幸

多くの応用分野で利用されている衛星観測による全球降水プロダクトは，入力値として 30 分程度の時間代表性を持つ降水観測値を必要とする．しかし現在，高精度の降水推定が可能なセンサーは地球を周回する人工衛星に搭載されており，そこからは衛星が対象地点上空を通過する一瞬の瞬時値しか得られない．このため，求められる時間スケールとの間にギャップが存在する．この問題の解決のため本研究では，瞬時値しか得られない人工衛星による降水観測情報から，実用上求められる時間スケール（30 分程度）の時間積算降水量を推定する手法を開発する．

幾何学的構造の高精度な三次元立体情報に基づく細孔のモルフォロジーの実体解明

助教（岸研） 鎌田 知久

ボアホール充填材と土壌熱物性の同時推定による地中熱交換器設計法の新開発

助教（大岡研） 崔 元準

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

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

助教（川添研） 青木 佳子

＜百年カンポン＞における土地供給とコミュニティの持続性に関する研究

准教授 林 憲吾

天井等落下物に対する人頭有限要素モデルを用いた危険度評価手法の確立

特任講師 中楚 洋介

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

深層強化学習による行動戦略の獲得：企業の地震津波被害における復旧計画

特任助教（関本研） 小川 芳樹

速度ベクトル計測のための合成開口レーダ信号解析と海流計測への適用性評価

助教（北澤研） 吉田 毅郎

量子化・擬確率の随伴理論に基づく量子現象の解析

助教（羽田野研） 李 宰河

大気の川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大気運動に及ぼす影響を調査し，大気の川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．

多世代共創社会を支えるシェアリング配送システムの構築

助教（今井研） 新井 崇俊

非定常環境振動下でも効率良く発電する MEMS エナジーハーベスタ

特任助教（年吉研） 本間 浩章

インダイレクト型ハイブリッド DC-DC コンバータの理論構築と高出力化に向けた研究

助教（高宮研） 畑 勝裕

小型・高効率な電源回路の高出力化を実現する革新的な設計理論の構築を目的とし，回路トポロジーとインダクタの接続方法を工夫することで大幅な損失低減を可能にする画期的な DC-DC コンバータを開発する．

構造欠陥を排除したハイドロゲルの創製と極限物性

助教（吉江研） 中川 慎太郎

地盤の速度検層技術の高度化及び構造ヘルスモニタリング基礎の構築

助教（桑野研） 大坪 正英

GaAs 半導体横型量子ドットを用いた単一電子とテラヘルツ光子の強結合状態の実現

助教（平川研） 黒山 和幸

化合物半導体ナノ粒子のプラズモン共鳴に基づく電荷分離現象の開拓

助教（立間研） 西 弘泰

仮想現実環境を利用した家庭内行動の生成によるデータセットの効率的な大規模化

特任研究員（佐藤（洋）研） 郷津 優介

本研究では，データセットの蓄積が困難である家庭内の人間の動作に対して，モーションキャプチャを用いて人間の動作と同期させた仮想現実空間内にいるエージェントの動作から年齢・性別・感情などの変化によるバリエーションを持たせた様々な動作パターンを生成し，そのデータセットを現実世界における人間の動作として利用することで動作認識の性能が向上することを明らかにするものである．データセットに含まれる動作にはその内容を表した複数のテキストを付与して，行動・言語間の双方向でお互いの動作・テキストデータを生成することで，マルチモーダルなデータセットを効率的に大規模化していく．

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

ゴム材料強靭化のための材料設計指針の確立

助教（梅野研） 久保 淳

o　科学研究費：挑戦的研究（開拓）

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

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 ティクシェ アニエス

ナノ粒子応用 SiC 結晶の超高速液相エピタキシー

准教授 吉川 健，助教（名古屋工業大） 宮川 鈴衣奈

海底の広域かつ詳細な観測を実現する次世代型 AUV

准教授 巻 俊宏

本研究では，起伏のある海底を，画像観測に適した低高度かつ高速で追従できる新たな自律型海中ロボット（AUV）

の形式を提案する．それはクルーズ型とホバリング型の特徴を併せ持つ形式であり，海底の詳細かつ広域な観測を実現する．また，低コスト性も重視する．これまでの AUV は状態認識のために高価なセンサを必要とし，その結果 1 台あたり数 1000 万円～数億円というコストがかかっていた．このため簡単に運用できず，海中探査が十分に行えていないという現状がある．本研究により低コスト，高速，高効率な海底詳細観測技術を確立することで，海中版ドローンとでも呼ぶべき，新たな海洋探査ツールを実現，人類の海中探査能力の拡大に貢献する．本成果は生物学，地質学，海底考古学などのサイエンス的調査から，資源探査，インフラ点検，捜索救助など幅広いニーズに対応する．

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（国立循環器病研究センター） 中嶋 洋行

p　科学研究費：挑戦的研究（萌芽）

物質移行性を評価可能な骨格筋血管構造モデルの創出

准教授（東大） 森本 雄矢，助教（武蔵野大） 根岸 みどり，特任研究員（竹内（昌）研） 長田 翔伍，助教（東大） 高橋 英俊

超塑性変形とその破壊現象を利用した医療・生化学用導電性金属マイクロニードルの開発

准教授 古島 剛

椎間板前駆細胞と力学場から構成される 3 次元椎間板組織モデルの創出

特任講師 三浦 重徳，教授（広島大） 宿南 知佐，准教授（東大） 森本 雄矢

ケイ素化合物を水素キャリアとする化学的水素貯蔵法の新展開

准教授 砂田 祐輔

パーキンソン病治療薬のモニタを指向したデュアルリードアウト型センサチップの開発

准教授 南 豪

地理空間情報とビッグデータを活用したダイナミックジオデモグラフィクスの実現

准教授（東京都市大） 秋山 祐樹，特任助教（関本研） 小川 芳樹，特任研究員（東大） 宮澤 聡

生体を模倣した折りたたみ構造の導入によるポリマーの機械特性強化への挑戦

教授 吉江 尚子

ゴムなどに代表される架橋ポリマーは産業上重要な構造材料であり，その信頼性向上のために高靭性化が常に求められている．本研究は，自然界の高靭性材料にヒントを得た局所的な「折りたたみ構造」モチーフを単純な合成ポリマーに導入し，架橋ポリマー材料を高靭性化する普遍的な方法を確立することを目的としている．

人工衛星 Landsat データと AI 分析による橋梁建設年推定システムの構築

准教授 長井 宏平

半導体非対称二重障壁ヘテロ構造を用いた新規熱電子放出冷却素子に関する萌芽的研究

教授 平川 一彦

半導体ヘテロ構造によるポテンシャル形状制御を駆使し，共鳴トンネル効果と熱電子放出効果を組み合わせた高効率冷却素子の基礎研究を行う．

ナイキスト基準の限界を超える高速無線伝送のための送信信号設計指針の確立

准教授 杉浦 慎哉

機械学習による反応分子動力学ポテンシャル自動作成システムの構築

准教授 梅野 宜崇

q　科学研究費：研究活動スタート支援

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

助教（芦原研） 森近 一貴

マイクロ流体デバイスを用いた酵素活性に依存しないバイオセンサの開発

特任研究員（竹内（昌）研） 杉本 悠

昆虫の視覚神経系の神経模倣情報処理システム

助教（河野研） 名波 拓哉

ナノ摩擦力顕微鏡によるポリジアセチレンメカノクロミズムの解明

講師 杉原 加織

重力を考慮した折り紙構造の数値解析手法の開発

助教（川口（健）研） 張 天昊

日本近代都市の中小神社と地域社会に関する研究

特任助教（川添研） 小南 弘季

Global inundation area estimation by assimilating multi-sensor satellite observations into a hydrodynamic model

特任研究員（山崎研） ZHOU XUDONG

自律型水中ロボット教材による STEM 教育活動の教育効果測定

特任研究員（巻研） 山縣 広和

STEM 教育は，科学・技術・工学・数学の複合的な学習カリキュラムとして理学・工学教育に効果的である．本研究では，水中ロボット教材に対してプログラミング課題を導入することで，STEM 教材としての完成度を高めることを目的とする．開発した教材を用いた水中ロボットコンテストを開催し，教育効果の検証を行う．

3 次元強化学習による新たなデザインの理解と生成

助教（佐藤（洋）研） 古田 諒佑

本研究では，3 次元的なデザインに対する感覚を人工知能（ニューラルネット）に理解させ，新たなデザインを創造させることを目的とする．一般的に，新しいデザインの創造は難しいとされるため，人工知能にデザインを理解・創造させることができれば，人々の創作活動支援に有用である．また，囲碁や将棋，ゲームなどでトッププロのプレーヤーを超える性能を見せ，人間が思いもよらないような手を用いることもある強化学習を利用してデザインを創造させることで，創作活動支援のみにとどまらず，デザイナーも想像もしないような全く新しい芸術性を生み出す可能性も秘めている．また，そのために 3 次元強化学習という新たな学術的テーマに取り組む.

Faster-than-Nyquist 伝送と最適電力配分による高速無線通信の検討

特任研究員（杉浦研） 石原 拓実

r　科学研究費：特別研究員奨励費（SPD）

水同位体比を用いた大気の川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，大気の川による豪雨の予測改善に繋げる．

s　科学研究費：特別研究員奨励費（PD）

物質輸送とダイナミクスから探る生体分子－水相互作用と生体高品位保存への知見の展開

博士研究員（白樫研） 松浦 弘明

インフォマティクスによる非晶質炭素材料の原子構造解析基盤の構築

博士研究員（溝口研） 野村 啓太

屋外及びミスト噴霧環境での人体の温熱感と快適感が評価できる新環境指標の開発

東京大学特別研究員（大岡研） 呉 元錫

純音性騒音の聴感印象に関する基礎的検討および評価手法の提案

助教（坂本研） 米村 美紀

風力発電施設や家庭用ヒートポンプ給湯器などから発生する騒音に，卓越した狭帯域成分（純音性成分）が含まれることがある．純音性成分は騒音レベルに影響しなくても聴感印象に悪影響を与えることが指摘されているが，その評価方法は定まっていない．環境騒音中の低周波数帯域に，卓越した狭帯域成分（純音性成分）を含んだ場合の聴感印象の変化を実験により定量化し，実験結果に基づいて純音性成分の評価方法を提案することを目的とした．本年度は，前年までに実施した実験結果をもとに，(1) 純音の最小可聴値を考慮した純音性指標の算出の試み，(2) 純音の周波数および可聴度を指標としたノイジネス評価とペナルティの提案，(3) 音に対する心理属性の相互関係に関する考察を行なった．

自閉スペクトラム症児の運動・社会スキルズ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，同年代の子どもと遊ぶことが難しく，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，幼児が同年代の子どもと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．

太陽熱による炭酸ガス再資源化のための高温型多孔質集熱要素のモデリングと最適化

東京大学特別研究員（長谷川研） 中倉 満帆

t　科学研究費：特別研究員奨励費（DC2）

土粒子構造・エネルギーの観点による地盤の液状化強度評価手法の構築

大学院学生（清田研） 志賀 正崇

ポリシリコンチャネルを有するジャンクションレスナノワイヤトランジスタに関する研究

大学院学生（平本研） アン ミンジュ

集積回路の三次元集積化に向け，ポリシリコンチャネルを有するジャンクションレスナノワイヤトランジスタの研究を行い，極めて急峻なサブスレッショルド特性を得ることに成功した．

アモルファス構造の三次元原子分解能観察
大学院学生（溝口研） 中澤 克昭

折紙を用いた展開式型枠に関する基礎的研究
大学院学生（川口（健）研） 高橋 祐貴

直径 1mm 以下の削孔によるコンクリート構造物の超微破壊検査手法の構築
大学院学生（酒井（雄）研） 田中 俊成

非定常環境振動から電力自給可能なマイクロエレクトロニクス
大学院学生（年吉研） 遠山 幸也

ナノギャップを伝わる伝熱機構の解明〜輻射か伝導か？ 〜
大学院学生（野村研） 立川 冴子

Pb 系トポロジカル絶縁体のバルク絶縁性向上
大学院学生（枝川研） 服部 裕也

災害リスクの変化と災害対応拠点としての公共施設の再編方案に関する研究
大学院学生（加藤（孝）研） KIM JIYOON

グラフ埋込を用いたソーシャルネットワークにおける言語横断的影響力の解析
大学院学生（豊田研） 金 洪善

語句の意味推定モデルとのマルチタスク学習に基づく世界知識を考慮した対話システム
大学院学生（喜連川研） 佐藤 翔悦

汎言語的単語分割・並び替えに基づく多様な言語・タスクに適用可能な多言語モデル
大学院学生（吉永研） 佐久間 仁

u　科学研究費：特別研究員奨励費（DC1）
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

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

癌の超早期発見にむけた DNAtoolbox による miRNA 濃度判別システムの開発
大学院学生（藤井研） 奥村 周

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

最適化理論に基づく免疫学習原理の解明と免疫に学ぶ最適化手法の探索
大学院学生（小林（徹）研） 中島 蒼

分子の自己組織化を活用した迅速・簡便な光学純度決定マイクロアレイ・デバイスの構築
大学院学生（南研） 佐々木 由比

長距離流動型土砂災害に見られる火山性起因土層の崩壊メカニズムの解明
大学院学生（桑野研） 佐藤 樹

マイクロブログで言及される事物に関する緊急イベントの究明とその実時間モニタリング
大学院学生（豊田研） 赤崎 智

中継端末にバッファを用いた無線協調通信による高信頼かつ低遅延物理層セキュリティ
大学院学生（杉浦研） 中井 陵太

v　特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

先進的赤外プラズモニクスを活用した超高感度な非線形振動分光法の創出
教授 芦原 聡，東京大学特別研究員（芦原研） SINGH GOVIND

相変化物質の結晶化・複雑な液体挙動の構造的メカニズム
准教授 古川 亮，博士研究員（古川研） HU YUANCHAO

10nm スケールのナノバイオセンシングプラットフォームの構築
教授 藤井 輝夫，東京大学特別研究員（藤井研） LI SHUO

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

細胞活動のモニタリングを指向した有機トランジスタ型バイオ分析手法の開発
准教授 南 豪，東京大学特別研究員（南研） DIDIER PIERRE

太陽光発電システムを組み込んだ膜建築物の電気・熱・構造性能に関する研究
教授 川口 健一，東京大学特別研究員（川口（健）研） HU JIANHUI

衛星観測と河川モデルおよび水文コヒーレンス法による地下水流れの推定
准教授 山崎 大，東京大学特別研究員（山崎研） PELLET VICTOR

フロケ・エンジニアリングによるトポロジカル非エルミート系の制御
教授 羽田野 直道，東京大学特別研究員（羽田野研） HARTER ANDREW

水同位体地球システムモデルの構築及び日欧相互比較実験
教授 芳村 圭，東京大学特別研究員（芳村研） CAUQUOIN ALEXANDRE PHILIPPE

過去の気候変動を様々な時間軸と共に理解し，モデルとデータの両方の利点を使用して気候の再構築を向上する為に，水同位体地球システムモデルを開発する．

生体分解性マイクロニードルを用いた無痛グルコースセンサーや DDS の開発
教授 金 範埈，東京大学特別研究員（金（範）研） BONFANTE GWENAEL

ナノスケールにおけるフォノン輸送の量子力学的解析手法の確立
准教授 野村 政宏，東京大学特別研究員（野村研） GUO YANGYU

化学的分析に基づいたコンクリート構造物の補修材付着性状のモデル化と構造性能評価
准教授 長井 宏平，東京大学特別研究員（長井研） WANG YI

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

核反応分析（NRA）によるガラスの OH 濃度定量
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

Study on object recognition using road safety mirror
教授 須田 義大，特任准教授 小野 晋太郎

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

超小型モビリティの車両規格策定における研究
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

車載向け非接触生体情報センシング技術の研究
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

3D 構造ステントにおける流体解析
教授 大島 まり

飛行機ワークショップのためのオンライン型教育コンテンツの開発
教授 大島 まり

IGZO フラットパネルを用いた次世代医療機器の研究
教授 藤井 輝夫

リキッドバイオプシー解析の高度自動化に関する研究

教授 藤井 輝夫

MPS（磁気ポジショニングシステム）を用いた自己位置推定および操舵制御に関する基礎研究

教授 中野 公彦

タブレットを活用した減速度低下検知システムの開発に関する研究

教授 中野 公彦

ドライビングシミュレータを用いた合流支援システムの効果の研究

教授 中野 公彦

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

自動運転車両の安全性評価

教授 中野 公彦

車輪・レール間接触状態推定法の適用範囲拡大に向けた研究

教授 中野 公彦

運転事故低減を目指すアプリの効果検証に関する研究

教授 中野 公彦

バイオインタフェースの対象となる細胞種や生体組織の種類の拡大に向けた新規ナノバイオデバイスの創出

教授 竹内 昌治

人工細胞膜システムに関する共同研究

教授 竹内 昌治

培養ミンチ肉に関する研究

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

教授 竹内 昌治

皮膚幹細胞の改変とその応用

教授 竹内 昌治

細胞ファイバーを利用した抗体製造のための高密度連続生産技術の開発

教授 竹内 昌治

組織培養技術の産業応用に関する研究

教授 竹内 昌治

0.1 μmの分解能を持った接触式工具長測定具の事業可能性の検証

准教授 土屋 健介

“超”を極める射出形成

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 滉，大学院学生（梶原研） 趙 帥捷，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） 竹内 暁人，大学院学生（梶原研） 常 昊，大学院学生（梶原研） 竹本 有輝，民間等共同研究員（梶原研） 近藤 要，民間等共同研究員（梶原研） 西山 友貴，民間等共同研究員（梶原研） 吉原 正道

本年度は，(1) 可視化加熱シリンダによる各種樹脂の可塑化過程の可視化解析，(2) ノズルからの射出樹脂内温度分布の計測，(3) 金属と樹脂との接合加工技術の開発と評価技術の確立，(4) 転写・接合過程の可視化解析，(5) 複合材との接合技術の開拓，(6) シボ面等の離型抵抗の計測評価，(7) 樹脂からの生成ガスや脱気不良による成形不良現象の解析，(8) 各種成形不良現象の可視化実験解析，それぞれについて重点的な検討を行った．

3 次元血管モデルを用いた血管作用物質の機能評価

准教授 松永 行子

健康維持のための血管チップによる血管内皮の機能研究

准教授 松永 行子

微小血管システムを用いた水産物由来の素材の血管作用効果解析

准教授 松永 行子

nanoSUS のタイレスフォーミングに関する研究

准教授 古島 剛

フレキシブルツールによる管材の曲げ成形技術とツール制御技術の研究

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ッ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方法の高度化

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調査技術の実用化

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調査技術の最適化

准教授 ソーントン ブレア

マルチプラットフォームによる海底資源探査手法の高効率・高度化

准教授 ソーントン ブレア

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

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．

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

モビリティ設置型センサの自動キャリブレーション技術の開発

准教授 大石 岳史

知覚に基づく半透明表示手法の研究

准教授 大石 岳史

複数画像を使った点群超解像の研究

准教授 大石 岳史

嗅覚定量データの数理的解析

准教授 小林 徹也

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

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

機械学習による XANES スペクトル予測方法の検討

教授 溝口 照康

機能性分子の設計と構造評価

教授 北條 博彦

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高品質な結晶成長技術の確立

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

貴金属フリー新規触媒技術の開発

准教授 砂田 祐輔

Glucose sensor based on organic transistors

准教授 南 豪

OTFT を用いたバイオセンサアレイの共同開発

准教授 南 豪

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

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

水中の成分濃度の測定方法の研究

准教授 南 豪

2030 年の建設職人のあり方に関する研究

教授 野城 智也

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

浮遊微粒子吸着・浄化材料の住宅等への応用利用に関する研究

教授 野城 智也

竹中・東大生産研コモングラウンドラボ共同研究

教授 野城 智也

コンクリートのひび割れ自己治癒材料に関する研究

教授 岸 利治

膨張剤併用軽量床板の研究

教授 岸 利治

高耐久建設材料に関する研究

教授 岸 利治

AI を活用した熱源・空調システムの制御に関する研究

教授 大岡 龍三

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

熱源の運用最適化手法に関する研究

教授 大岡 龍三

高温排気ガスの大気拡散に関する実測および対策技術検討

教授 大岡 龍三

交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究

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

高速道路ネットワークマネジメントに関する研究

教授 大口 敬

駅の音環境改善に向けた研究―駅の音響改善対策の聴感評価―

教授 坂本 慎一

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

住民参画型の地域再生における合意形成に関する研究－福井県坂井市東尋坊地区を中心に

准教授 川添 善行

肝付町「まちなか再生支援事業」推進支援業務

准教授 川添 善行

アジア全域を対象とした広域ハザードマップの精度と不確実性の評価

准教授 山崎 大

グローバルな洪水リスク情報の効果的な活用方法に関する研究

准教授 山崎 大

生分解性コンクリートの開発

准教授 酒井 雄也

Classification of Precipitating Systems and Estimation of Associated Systematic Biases in Passive Microwave Precipitation Retrieval

特任准教授 金 炯俊

交通流理論と AI 学習による非日常の発見とアラート発信

特任准教授 小野 晋太郎

腫瘍マーカーの研究

特任教授 米田 美佐子

エネルギー× IoT の研究

特任教授 荻本 和彦

エネルギーマネジメント分野における IoT-HUB 機能に関する研究

特任教授 荻本 和彦

スマートハウス技術の研究

特任教授 荻本 和彦

令和 2 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

電力システムの変革と柔軟性向上を考慮した新しい電力需給計画の研究

特任教授 荻本 和彦

低圧向け VPP の経済性の検証に関する研究

特任教授 岩船 由美子

高齢者のエネルギー利用に関する研究

特任教授 岩船 由美子

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

沖合養殖と洋上風力発電の協調に関する調査

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

沖合養殖と協調した洋上風力発電の成立条件を明らかにするために，海域情報の収集，魚介類の選定，養殖設備の概略設計を行い，成立条件を把握した．

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，特任助教（北澤研） 李 僑

幅広いスペクトルを持つ不規則波から波エネルギーを効率よく収穫することを目的として，無段変速機を導入した波力発電装置のフィージビリティを確認するため，水槽実験用の小型スケールモデルの概略設計を行った．

養殖ポテンシャルマップに関する研究

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，特任研究員（北澤研） 董 書闖

日本近海において，沖合養殖事業を展開できる可能性がある海域のマップを作成することを目的とした．既存の水温データ等の環境データから養殖魚の成長と生産量を予測し，地形，流速などの制約条件を含めてポテンシャルマップを作成した．

Consortium for Manufacturing Innovation (CMI)

教授 臼杵 年

短寿命気候強制因子による地域規模の環境影響評価のための調査研究

教授 芳村 圭

2021 年度以降に開始される予定の戦略課題である「短寿命気候強制因子による気候変動・環境影響に対応する緩和策推進のための研究」の推進のための準備を行う．

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

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 新野 俊樹

顧客と機器のコミュニケーションを円滑にするためのデザイン要素研究

教授 山中 俊治

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

津波防災避難タワーに関する研究

教授 今井 公太郎

賑わいを生む店先空間に関する研究

教授 今井 公太郎

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

准教授 本間 健太郎

MEMS スキャニングミラーデバイスの研究

教授 年吉 洋

先端デバイスの研究

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

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開発

教授 金 範埈

生体適合素材 HAATB を用いた薬物伝達システム開発に関する研究

教授 金 範埈

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 範埈

AI ゲートドライブの最適駆動変数の決定方法に関する理論構築と実証

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

デジタルドライブ駆動技術

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

車載アナログ集積回路の低電力化

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

樹脂系フォノンエンジニアリングによる熱流制御に関する共同研究

准教授 野村 政宏

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

Study of glass composition and surface for the new functionality

教授 井上 博之

ガラス材料の耐熱性・耐滅菌性向上の検討

教授 井上 博之

浮遊溶解法の工学的用途拡大のための基礎研究

教授 井上 博之

浮遊熔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

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

バイオマス炭化物ガス化燃料電池システムの実用装置開発

教授 鹿園 直毅

伝熱促進による熱交換器の性能予測

教授 鹿園 直毅

固体酸化物形燃料電池燃料極内における発電中の水蒸気分圧分布推定に関する研究

教授 鹿園 直毅

斜行波状面における熱流動解析

教授 鹿園 直毅

未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発／排熱実態の調査，研究開発／導入シナリオの検討，ヒートポンプ技術等の統合解析シミュレーション技術の構築

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

裁断機におけるクランク機構の低振動化

教授 鹿園 直毅

Ultra-Rapid Liquid Phase Epitaxy of SiC

准教授 吉川 健

腐食環境下における SiC/SiC の腐食挙動解明に向けた調査及び評価

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

超高圧合成法を用いた電気化学触媒の開発

准教授 八木 俊介

金属の有機溶媒中での溶解析出挙動解析

准教授 八木 俊介

電気分解における電極材料の評価・高効率化検討

准教授 八木 俊介

高電導 CNT シートを活用した次世代電池の開発

准教授 八木 俊介

室内地盤材料試験の高度化に関する研究（その 9）

教授 桑野 玲子

減災効果を高める陥没予防策と陥没リスクミエルカの実現

教授 桑野 玲子

路面下空洞の充填材開発に向けた基礎研究

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

道路舗装の路面下空洞が舗装の耐久性に及ぼす影響と空洞補修技術の研究（その 2）

教授 桑野 玲子

先端的まちづくり技術に関する研究　～ 浸水対応型市街地構想におけるエネルギーインフラのあり方 ～

教授 加藤 孝明

大型都市開発事業に伴う災害時対応計画の立案に関する研究

教授 加藤 孝明

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

離散解析手法によるコンクリート内部の腐食性状の逆推定

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

交通規制を考慮した市内交通量シミュレーションによる周辺影響の検証

准教授 本間 裕大

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

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

企業における防災・事業継続のありかた

准教授 沼田 宗純

岡山市保健医療救護活動マニュアルの（感染症対策）作成に向けた防災プロセスの構築業務

准教授 沼田 宗純

田野畑村地域防災計画改定及び災害対応工程管理システム導入

准教授 沼田 宗純

田野畑村災害対応工程管理システム BOSS の運用実装

准教授 沼田 宗純

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

橋梁の地震時モニタリング技術に関する研究

准教授 水谷 司

海洋エネルギー発電（潮流，波力）の設計・運転・維持方法の検討

教授 林 昌奎

水中光通信機の開発

准教授 巻 俊宏

可視光により水中で高速で通信する手法を開発する．

深海生物相の画像解析によるモニタリング法及びサンプリング法の開発

准教授 巻 俊宏

深層生物相の解析のための深海における海水ろ過装置を開発する．

無人海洋探査機の開発

准教授 巻 俊宏

ROV（遠隔操縦ロボット）の自動化や AUV（自律型海中ロボット）など，無人海洋探査機の研究開発を行う．

汎用型海底測地観測技術の実証研究

講師 横田 裕輔

航空機による海中・海底情報収集技術の研究

講師 横田 裕輔

衛星測距技術の高性能化と関連機器の実用化

講師 横田 裕輔

ソーシャル・ビッグデータに関する研究

教授 佐藤 洋一

危険予測のための非定常行動検出の研究開発

教授 佐藤 洋一

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

教授 喜連川 優

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，教授 喜連川 優

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

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

大量データを利活用する基盤技術に関する研究

准教授 合田 和生

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

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

製品内複雑構造を考慮したギガメッシュ圧縮性液体解析技術及び分析手法の開発

教授 加藤 千幸

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 3）

教授 吉川 暢宏

オーステナイト系ステンレス鋼の高圧水素適合性に関する研究

教授 吉川 暢宏

有限要素法によるフレキシブルホースの強度評価に関する研究

教授 吉川 暢宏

織物 CFRP 材料の成形特性評価

教授 吉川 暢宏

鋼製ワイヤー平織りジャケットの最適設計

教授 吉川 暢宏

複合材料の熱伝導特性シミュレーション

准教授 梅野 宜崇

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

壁面吹き出し・吸い込み進行波による高熱伝達・低圧損制御

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

流動・伝熱一体（CHT）解析と随伴解析（Adjoint 法）に基づく最適化コードの開発

准教授 長谷川 洋介

流動・伝熱部品の Generative Design プロセスの研究

准教授 長谷川 洋介

熱流体関連機器を対象としたトポロジー最適化技術の研究

准教授 長谷川 洋介

車載用送風機の最適形状設計に関する研究

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

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

鉄道台車の状態監視技術に関する研究

教授 須田 義大

鉄道車両における車内照明の機能向上に関する研究

教授 須田 義大

フロー式海洋環境計測システムの高度化と新たな現場遺伝子解析技術への展開

教授 藤井 輝夫

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

教授 藤井 輝夫

PTFE 内部の残留応力評価法の開発

准教授 梶原 優介

テラヘルツ計測による樹脂評価法の開拓

准教授 梶原 優介

デバイス接着強度評価に関する研究

准教授 梶原 優介

マグネシウムを利用した医療機器の開発に関する研究

准教授 古島 剛

ホバリング型 AUV による海洋底センシング技術の高度化研究

准教授 ソーントン ブレア

マルチプル・プラットフォームによる水中データ取得・測位・通信システムの高度化

准教授 ソーントン 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 ソーントン ブレア

理想ゴムの分子設計に関する検証実験

教授 北條 博彦

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

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

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

非エルミート理論に基づいた量子多体系の解析

教授 羽田野 直道

メソアンサンブ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ブル予報結果から，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．

脱着可能な外壁パネルの開発に関する研究

教授 今井 公太郎

固体酸化物エネルギー変換デバイス（SOFC-SOEC）の革新技術に関する研究（2020 年度）

教授 鹿園 直毅

ベンダーエレメント法による土中応力の可視化技術に関する研究

教授 桑野 玲子

福岡市における路面下空洞対策に関する研究

教授 桑野 玲子

道路構造及び空洞特性に適した陥没危険度評価と合理的路面可空洞対策についての研究開発

教授 桑野 玲子

健康＆防災まちづくりの展開に向けた研究

教授 加藤 孝明

復興まちづくりの展開に向けた研究

教授 加藤 孝明

解釈の多様性を包含した空間特性の可視化に関するシステム開発

准教授 本間 裕大

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

講師 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

講師 横田 裕輔

漫画コンテンツ解析技術の研究

助教（佐藤（洋）研） 古田 諒佑

複数ドメインにおける画像の意味的領域分割

教授 佐藤 洋一

交通データ解析に基づくイベント検知技術の研究開発

教授 豊田 正史

交通ビッグデータ解析・可視化によるリスク管理手法の研究開発

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

実世界データに関するソーシャルメディアデータのマイニング手法

教授 豊田 正史

名張市におけるスマート見守り実験プロジェクトプロジェクト

教授 喜連川 優，准教授 吉永 直樹，准教授 合田 和生

ポスト京に向けた高速 LBM コードの検証

教授 加藤 千幸

C.　受託研究

a　受託研究：一般

着霜抑制を目的とした従来技術に対する考察

教授 福谷 克之

ニパワクチン実用化プロジェクト

特任教授 甲斐 知恵子

低開発国におけるエネルギー開発

准教授 アズィッズ ムハンマッド

ダイレス引抜きを用いた超微細伝熱管加工技術の可能性評価

准教授 古島 剛

超分子センサに関する学術指導

准教授 南 豪

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

教授 野城 智也

社会的データ連携時代の情報デザインワークショップ

教授 野城 智也

ウォーカビリティ創出のための街路ネットワーク構成に関する研究

助教（大口研） 鳥海 梓

自律分散型信号システムの開発

教授 大口 敬

透過性のある耐震補強工法の開発の実施－木材の非破壊検査に関する研究

教授 腰原 幹雄

新型コロナ対策・室内気流シミュレーションに関する学術指導

准教授 菊本 英紀

閉鎖空間におけるトレーラーの自動運転開発について

特任准教授 小野 晋太郎

これからの「ヘルシー」を模索するデザイン・イノベーションプロジェクト支援に関する研究

教授 ペニントン マイルス

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

次世代異種材料間接着剤のための技術指導

教授 吉江 尚子

地震観測記録の分析結果に基づく設計地震動の同定に関する研究

准教授 沼田 宗純

AUV 活用にあたってのリスク低減の検討及びガイドライン作成に向けた学術指導

准教授 巻 俊宏

AUV 運用時のリスク評価，リスクの低減，ガイドライン作成に関する助言を行う．

b　受託研究：政府系・独法

（国研）科学技術振興機構　国際科学技術共同研究推進事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS））　研究題目 1:ダッカの都市・建築の実態把握と課題抽出及び研究対象建築物・領域の選定／研究題目 2:過剰外力による崩壊診断法の開発／研究題目 3:低品質建築物の新たな補強技術の開発／研究題目 4:高密度化都市の対災害強靭化計画

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人，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

（独）国際協力機構　国際科学技術共同研究推進事業（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

（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）　ファンデルワールス超格子の作製と光機能素子の実現

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（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　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　未来社会創造事業　複合原子層スマートラボラトリー構築に向けた課題調査

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（CREST）　赤外テーラーメイド励起を機軸とする革新的振動分光

教授 芦原 聡

トラック隊列走行の受容性評価と HMI に関する研究

教授 須田 義大

広島県　通信型 ITS における公共交通優先型スマートシティの構築事業

教授 須田 義大

（国研）新エネルギー・産業技術総合研究機構　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

（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）／自動運転による交通事故低減等へのインパクトに関する研究

教授 須田 義大

経済産業省 STEAM ライブラリー事業コンテンツ開発

教授 大島 まり

（国研）科学技術振興機構　次世代人材育成事業（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

創薬における高次 in vitro 評価系としての Kidney-on-a-chip の開発

教授 藤井 輝夫

（国研）科学技術振興機構　国際科学技術共同研究推進事業（戦略的国際共同研究プログラム（SICORP））　遺伝子抽出用マイクロ流体デバイスの製作

教授 藤井 輝夫

「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）／自動運転の高度化に則した HMI 及び安全教育方法に関する調査研究」に係わる業務委託契約のうち，「【課題 B】適切な運転引継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　科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム　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）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，特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘，助教（岡部（洋）研） 齋藤 理

750 ℃レベルの高温環境で運用される構造物を，高温のままで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．広帯域にわたって高感度で超音波を受信可能な PSFBG 光ファイバセンサを構造物に常時設置しておき，損傷発生に伴う AE 波を計測することで，高温環境で運用したまま，損傷劣化状態をモニタリングする．さらに，光ファイバ超音波センサとレーザー超音波可視化検査装置を組み合わせることで，750 ℃の高温のまま構造物の超音波検査を実施する．これにより，状態監視に基づくコンディションベースでの高効率検査を可能にし，構造物のダウンタイムコストを最小限に抑えることを目指す.

（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

（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）日本医療研究開発機構　AMED 提案公募型研究（次世代がん医療創生研究事業）　がん微小環境模倣デバイスによる消化器がんの血管内外浸潤機構の理解

准教授 松永 行子

（国研）科学技術振興機構　国際科学技術共同研究推進事業（戦略的国際共同研究プログラム（SICORP））　小型ラマン分光分析装置・ホログラフィックカメラの開発

特任研究員（ソーントン研） ゾンファ・リウ

（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構　令和 2 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 ソーントン ブレア

（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）　単一エクソソームトランスクリプトーム解析法によるエクソソーム内 RNA の網羅的解析

講師 金 秀炫

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　戦略的創造研究推進事業（CREST）　ポアンカレインターフェースのためのフォトニックナノ構造技術の開発
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（ACT-X）　増殖系と隠れ Markov モデルの対応に基づく学習の考察
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）　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読とその応用
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（CREST）　原子層ヘテロ構造デバイスの実証と 3 次元集積 LSI のための原子層成膜プロセスの開発
准教授 小林 正治

令和 2 年度未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業（高品質 GaN 基板を用いた超高効率 GaN パワー・光デバイスの技術開発とその実証）委託業務
教授 藤岡 洋

（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業　超高精細マイクロ LED ディスプレイに適した InGaN モノリシック RGB-LED 構造の開発
教授 藤岡 洋

（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）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－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）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　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／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
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（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

（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）　ケイ素鋳型分子を活用した金属自在集積
准教授 砂田 祐輔

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

MPS1 を標的とした免疫チェックポイント阻害剤治療抵抗性を克服するための新規治療法の開発
特任助教（池内研） 大崎 達哉

（国研）科学技術振興機構　国際緊急共同研究・調査支援プログラム（J-RAPID）　迅速かつ正確な COVID-19 検出を可能にする紙基板センサデバイスの開発
准教授 南 豪

（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

陸前高田市　ピーカンナッツ集客エリアデザイン業務
教授 野城 智也

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（沖（大）研） 日比野 研志

（国研）科学技術振興機構　国際科学技術共同研究推進事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS））　研究題目 1:社会実装に向けた適応策ポートフォリオとマニュアル開発研究題目 2:気象水文基盤情報システム開発構築
教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司，特任研究員（沖（大）研） 松本 京子，特任准教授（東大） 生駒 栄司，特任教授 沖 一雄，教授（東京工業大） 鼎 信次郎，准教授（北海道大） 山田 朋人，教授（東北大） 風間 聡，准教授（東北大） 有働 恵子，室長（国立環境研究所） 花崎 直太，准教授（長崎大） 瀬戸 心太，准教授（京都大） 田中 賢治，准教授（茨城大） 吉田 貢士，准教授（東北大） 本間 香貴，教授（東大） 蔵治 光一郎，准教授（名古屋大） 白川 博章，准教授（名古屋大） 中村 晋一郎，准教授（富山県立大） 手計 太一，准教授（東北工業大） 牧 雅康，助教（岐阜大） 乃田 啓吾

（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　地下水利用システムを含む非常時水供給システムの概念設計・全体評価
教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司，教授（芝浦工業大） 平林 由希子，教授（東大） 徳永 朋祥，准教授（大阪府立大） 遠藤 崇浩，教授（筑波大） 恩田 裕一，教授（東京農工大） 五味 高志，（株）地圏環境テクノロジー 登坂 博行，応用地質（株） 五十嵐 崇博，（公財）リバーフロント研究所 柏木 才助
共同研究開発機関の成果を統合して，地域の実情に即した非常時地下水利用システムの構築に資する研究開発を制度面も含めて推進するため，最近の事例に基づき，起こり得るシナリオを定量的に推計する．

（独）国際協力機構　国際科学技術共同研究推進事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS））タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究
教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司，特任研究員（沖研） 松本 京子，特任教授 沖 一雄，特任准教授（東大） 生駒 栄司，教授（東京工業大） 鼎 信次郎，准教授（北海道大） 山田 朋人，教授（東北大） 風間 聡，准教授（東北大） 有働 恵子，室長（国立環境研究所） 花崎 直太，准教授（長崎大） 瀬戸 心太，准教授（京都大） 田中 賢治，准教授（茨城大） 吉田 貢士，教授（東北大） 本間 香貴，教授（東大） 蔵治 光一郎，准教授（名古屋大） 中村 晋一郎，准教授（名古屋大） 白川 博章，准教授（富山県立大） 手計 太一，准教授（福島大） 牧 雅康，

助教（岐阜大） 乃田 啓吾

本受託研究は，科学技術と外交を連携し，相互に発展させる「科学技術外交」の強化の一環として，文部科学省・外務省の支援のもと，（国研）科学技術振興機構と（独）国際協力機構が連携して実施する，「平成 27 年度地球規模課題対応国際科学技術協力事業　環境・エネルギー分野」に応募して採択されたものである．本事業は開発途上国などのニーズをもとに，地球規模課題を対象とし，将来的な社会実装の構想を有する国際共同研究を政府開発援助と連携して推進することによって，地球規模課題の解決および科学技術水準の向上につながる新たな知見を獲得することを目的としている．本受託研究では，タイ国カセサート大学らと連携して，統合的な適応策に資する技術開発および適応戦略共創の手法開発を行う．さらに，開発した手法がタイ国政府に利活用され，優良事例の実現，適応分野の人材育成を通じ，タイ国における気候変動適応策のスムースな実現に貢献し，気候変動に対する強靭かつ持続可能な解決策の提示を目標とする． 第三期（2019 年 10 月～2021 年 5 月）

「課題設定型産業技術開発／天空熱源ヒートポンプ（SSHP）システムのライフサイクルに亘るコスト低減・性能向上技術の開発」に係わる助成事業のうち，「再生エネルギー熱利用システムの最適運転制御技術の開発」

教授 大岡 龍三

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　次世代人工知能・ロボット中核技術開発　グローバル研究開発分野／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

情報・システム研究機構　国立極地研究所　高緯度地域のアンテナレドーム膜劣化に関する研究

教授 腰原 幹雄

（国研）宇宙航空研究開発機構　2020 年度 SAFE プロジェクト（農業森林分野）に関する研究

教授 竹内 渉

（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

気候政策と SDGs の同時達成における水環境のシナジーとトレードオフ

教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司，教授（芝浦工大） 平林 由希子，室長（国立環境研究所） 花崎 直太，
主任研究員（（国研）農業・食品産業技術総合研究機構） 飯泉 仁之直

本課題の目標は，水環境に着目し，気候目標と SDGs を同時に達成する際に生じうるシナジーとトレードオフを明らかにし，想定される緩和策や適応策のもとで水に関連する 6 つの SDGs の達成可能性を地域的に評価することである．各サブテーマでは，水に関連する SDGs の達成評価に必要なシミュレーションを全球数十㎞の解像度で実施し，その結果を国ごとまたは地域ごとに集計することで，気候目標と SDGs とのシナジーとトレードオフを地域ごとに分析する．また，気候政策として緩和策を反映した気候シナリオごと，適応策の有無ごとに気候目標と SDGs の同時達成の可能性を地域別に評価する．最終的にはサブテーマ 1 において，気候目標や SDGs に掲げられた目標が，水環境の観点から実現可能なのか，どの地域に水環境への負荷が高く，シナジーやトレードオフが存在するか，そして同時達成が難しい課題や地域がどこにあるのかをケーススタディも含めて分析し，考えられる解決策オプションを提示する．

（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，特任教授 甲斐 知恵子

（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

（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］-2 慣性力等の低下に対応するための基盤技術の開発

特任教授 荻本 和彦

将来の世帯構造・世帯類型の変化を考慮した家庭部門の排出削減対策の検討

特任教授 岩船 由美子

携帯位置情報を利用した接触リスク計算（感染症危機管理における位置情報活用に向けた基盤的技術の開発）

特任教授 関本 義秀

（国研）情報通信研究機構　データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発　デジタルコミュニケーションを駆使した小規模自治体における市民協働型まちづくり

特任教授 関本 義秀

（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

「知」の集積と活用の場による革新的技術創造促進事業（うち「知」の集積と活用の場による研究開発モデル事業）大規模沖合養殖システム実用化研究

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，特任助教（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，リサーチフェロー（上海海洋大） 張 俊波

適正な養殖密度を推定し，養殖の環境影響評価を簡易的に行うための手法について検討した．適正な養殖密度の推定については，シミュレーションを簡易化し，流速，生産量，地形情報から指標値を作成することによって環境容量を推定する方法の枠組みを構築した．養殖の環境影響評価については，漁業者が自ら実施できる簡易的なモニタリング手法として，セジメントトラップによる調査を提案し，そのデータから底質環境を予測する方法を構築した．

（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評価・改良（2020 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（旱魃の指標），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及び日本域で行う．

（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及びその支援環境を構築する．

（株）Laere　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

IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト／超高効率データ抽出機能を有する学習型スマートセンシングシステムの研究開発　出力 500μW のための高効率振動発電素子の開発および振動発電デバイスに関する関係技術の動向調査

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

（独）日本学術振興会　研究拠点形成事業　令和 2 年度（2020 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 範埈

（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／高品質，高信頼性を実現する先進パワーモジュール技術／電力スケーラブルでホットスワップ可能な高信頼性ブレード型インバータシステム

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（ACCEL）　スーパーバイオイメージャーの回路設計

教授 高宮 真

（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）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

准教授 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

准教授 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

准教授 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

（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）　レイフォノニクスによる高度な熱流マネジメント

特任助教（野村研） アヌフリエフ ロマン

（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

准教授 野村 政宏

（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

助教（岡部（徹）研） 大内 隆成

金属 PCM 蓄熱式熱交換器の開発

教授 鹿園 直毅

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　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／エクセルギー損失削減のための熱交換・熱制御技術

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/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　未来社会創造事業　先進複合材料の化学的損傷のモデル化

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（ALCA（先端的低炭素化技術開発））　正極活物質の触媒活性制御による電解液分解抑制技術の開発

准教授 八木 俊介

（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）　ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築プロジェクト

教授 目黒 公郎

国土交通省　国土技術政策総合研究所　道路構造及び空洞特性に適応した陥没危険度評価と合理的路面下空洞対策についての研究開発

教授 桑野 玲子

先端的商業業務地区における都市再生安全確保計画の高度化に関する研究

教授 加藤 孝明

（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

川崎市　災害対応工程管理システム導入業務委託

准教授 沼田 宗純

木更津市　災害対応工程管理システム導入業務委託

准教授 沼田 宗純

神戸市　災害対応工程管理システム導入業務

准教授 沼田 宗純

環境省　反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置（平塚波力発電所）の海域実証

教授 林 昌奎

（株）エイブル　令和 2 年度脱酸素・資源循環「まち・暮らし創生」FS 委託業務の内，波力発電に関する開発の検討

教授 林 昌奎

さがみロボット産業特区協議会　公募型「ロボット実証実験支援事業」

准教授 巻 俊宏

低コスト AUV と自律移動ブイによる海底画像マッピング手法を開発する．

（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）　計測システム応用に向けた高速 MEMS テラヘルツ・赤外ボロメータの高性能化

教授 平川 一彦

我々は，GaAs ベースの半導体 MEMS 両持ち梁共振器構造の共振周波数が，梁の温度に非常に敏感に依存することを用いて，高感度・高速なテラヘルツ検出器の開発を行っている．特に本研究では，感度スペクトルにおける不感度帯の除去や感度の改善に研究を行い，実用化に近づけることを目標としている．

免疫応答モニタリングによるがん免疫の全容理解に基づく新規層別化マーカーの開発

教授 佐藤 洋一

本研究では，がん免疫に関する層別化マーカーの効率的探索を支える推論マシンの構築に向けて，臨床から基礎に渡る広範囲ながん免疫に関する文献に含まれるパスウェイ図や機序図等から，がん免疫知識に関する分子間論理を抽出する技術の開発を目指す．

（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

大学院学生（佐藤（洋）研） 大川 武彦

持続的成長可能な社会の実現に向けて，熟練者の技術継承・技能伝承が課題とされている．本研究では，模倣 AI によってスキル獲得を行うことによる「暗黙知」の形式化を目的とする．一人称視点映像を利用したデータ駆動型学習により行動認識モデルを構成し，強化学習・模倣学習の枠組みを利用し，生成的に熟練者行動を再現する模倣エージェントを構成する．こうした認識と生成プロセスの両輪から人間の行動理解を試みる．

（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

本研究では，バイオ実験技術者が装着した眼鏡型ウェアラブルカメラにより得られる実験作業記録映像をもとに，実験作業内容を認識し，実験作業技能をモデリングした上で，バイオ実験ロボットに作業を再現させるための基盤技術の構築を目指すものである．バイオ実験作業記録データセットを他に先駆けて構築するとともに，作業認識技術，作業技能モデリング技術，ロボットへの作業技能転写技術について研究を行う．

（国研）情報通信研究機構　異分野データ連携によるスマートモビリティ基盤の研究開発　環境×交通データの連携によるモビリティリスク情報生成・流通プラットフォームの実証的研究開発

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

サービス付き高齢者向け住宅等におけるサービス利用の適正化に向けた調査研究

教授 喜連川 優

（一社）日本外科学会　手術支援ロボットを用いた遠隔手術の実証研究

教授 喜連川 優

（株）日立製作所　非順序型データベースエンジンを核とする超省エネルギー型ビッグデータ基盤に関する研究

教授 喜連川 優

名張市　地域におけるより効果的な見守り支援体制の構築に向けた調査研究

准教授 吉永 直樹

（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）　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（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

本研究は，少数の学習データから学習を行うための手法開発およびユーザ独自の認識器を設計するためのインタラクティブ機械学習環境設計という二つのアプローチを軸に，個人・タスク特化型の機械学習を行うための技術基盤を開発することを目的とする．さらに，デバイス設計を担当する同 CREST 他グループとの連携により，具体的なユーザデマンドに即した認識タスクを設計・開発するタスクドリブンのアプローチを取ることを目指す.

自動車用圧縮水素容器の基準整備・国際基準調和に関する研究開発

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　超高圧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

准教授 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

c　受託研究：文部科学省

スポーツ庁　女性アスリートの育成・支援プロジェクト「女性アスリートの戦略的強化に向けた調査研究」女性アスリートのための陸上競技用義足ソケットにおける性能および機能的・感性的価値に関する研究

教授 山中 俊治

地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム（地球環境情報プラットフォームの構築）

教授 喜連川 優

文部科学省　データ統合・解析システム（DIAS）の強化について

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘，特任准教授（東大） 生駒 栄司，特任助教（喜連川研） 安川 雅紀，特任助教（喜連川研） 山本 昭夫，特任研究員（喜連川研） 松村 浩道，特任研究員（喜連川研） 服部 純子，特任研究員（喜連川研） 平川 晶子，特任研究員（喜連川研） 西川 史恵

D.　展開研究

a　所内措置研究費：展開研究

完全空乏型シリコンパワートランジスタの提案と動作実証

教授 平本 俊郎

シリコンパワートランジスタとして広く用いられている絶縁ゲートバイポーラトランジスタ（IGBT）の性能を向上させるため，完全空乏型 IGBT 構造を提案し，試作を通じてその特性の評価をおこなった.

車の運転を再考する：条件付き自律走行に求められる人と機械の相互操作システムの創造

教授 ペニントン マイルス

金属空気電池の高エネルギー密度化を目指した電極材料および電池構造の研究

准教授 八木 俊介

E.　選定研究

a　所内措置研究費：選定研究

新型コロナウイルスに対する新規遺伝子組換え生ワクチンの開発

特任教授 甲斐 知恵子

量産可能な固体円偏光発光材料の創出

准教授 南 豪

メカノクロミックポリマーを用いた分子レベルの力を測定するセンサの開発

講師 杉原 加織

認知建築設計学の確立と展開にむけての基盤的研究

准教授 川添 善行

「生研道具箱カードゲーム」の体験深化と普及を通じた，工学への市民参加の誘導

准教授 松山 桃世

腐食した鉄筋コンクリートの付着特性の計測と力学相互作用の微細構造解析

准教授 長井 宏平

F.　グループ研究

a　所内措置研究費：グループ研究

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

教授 半場 藤弘，教授 加藤 千幸，教授 大島 まり，教授 北澤 大輔，准教授 長谷川 洋介，教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

理工学における様々な乱流現象について，乱流の数値シミュレーション手法を通して流体物理学，流体機械工学，生体工学，環境・海洋工学，建築・都市環境工学などの立場から共同研究を行っている．乱流の理論的研究とモデリング，数値シミュレーション解析法の開発，数値シミュレーションの実証と応用を行い，特に各分野で取り組んでいる問題のメカニズムを解明するとともに，工学的応用を意識した流れの最適化に焦点を当てて研究を進めている．それらの最新研究成果は研究所報「生産研究」TSFD 特集号に継続的に公表するとともに，乱流の数値シミュレーションに関する定期的な研究会やシンポジウムを企画開催している．

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

「知の社会浸透」ユニット

教授 大島 まり

感覚をめぐる文化と工学の研究グループ（仮）

教授 野城 智也

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

工学とバイオ研究グループ

教授 吉江 尚子

エネルギーおよび資源循環プロセスに関する研究グループ

准教授 八木 俊介

G.　所内措置研究費

a　所内措置研究費：柏地区推進研究費

データ駆動型冶金学の創成に向けた金属材料用高度解析基盤の構築

教授 井上 純哉

b　所内措置研究費：助教研究支援

極性二次元物質とその van der Waals ヘテロ構造におけるバルク光起電力効果の研究

助教（町田研） 張 奕勁

Organs-on-a-chip による脳腸相関モデル培養系の開発

助教（藤井研） 篠原 満利恵

エージェントモデルに基づく全国規模の擬似人流データの開発

助教（関本研） 樫山 武浩

c　所内措置研究費：研究集会開催費

「感覚をめぐる文化と工学」研究集会

教授 野城 智也

生研 TSFD シンポジウム

教授 大岡 龍三

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

海中海底工学フォーラム・ZERO

准教授 巻 俊宏

地球環境に大きな影響を与える海中の理解には工学と理学的観測が不可欠である．そこで，工学と理学の相互理

解を深め技術の情報交換を行う研究集会を，理学系研究機関である大気海洋研究所と共同で行い，25 年前から生研フォーラムとして行い，一定の評価を得てきた．25 年を契機に，これまでに形成してきた理工融合型研究コミュニティをベースにしながら，新たに国際的な学際的な研究の社会実装を目指した国際コミュニティの形成と活動を推進するため，本所海中観測実装工学研究センターと理学系研究機関である大気海洋研究所のメンバーを中心に運営委員会を刷新し，工学と理学の相互理解を深め，新しい技術や社会実装に関する国際的な情報交換を行う研究集会を，年に 2 回実施する．

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

Twente 大学におけるナノテクノロジーの研究所である MESA ＋と本所のナノテクノロジー分野の研究者の交流を図る目的でワークショップを行っている．2020 年度はコロナ禍により，オンラインでのワークショップを行った．

d　所内措置研究費：プロジェクト経費（所内）

BioMEMS 技術を医療分野に実装するための欧州共同研究拠点の開発体制確立【TIBiS:統合バイオメディカル国際研究チーム】

教授 竹内 昌治

東京大学病院とのヘルスデザイン研究協力体制の構築

准教授 松永 行子

F 棟 5 階共通コア実験室の整備・運営

准教授 池内 与志穂

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】

教授 大口 敬

「工学の地域性」の探求と実践/ study and practice of the “Locality of Engineering”

准教授 川添 善行

グローバル水文予測センターで行う実時間洪水予測研究の先行実施

教授 芳村 圭

所内センター「グローバル水文予測センター」の設立の準備を行うと同時に，設置に先立ち洪水予測研究を実施する．

米国エモリー大学との連携による気候変動影響評価及び適応策策定研究の実施

教授 芳村 圭

米国エモリー大学といくつかの協力可能な分野においてより先進的な研究の推進を図るため，連携の深化を模索する．

マイクロナノ学際研究プロジェクトおよび NAMIS プロジェクト【マイクロナノ学際研究センター】

教授 髙橋 琢二

集積化マイクロメカトロニクスシステムに関する日仏国際連携研究センター（LIMMS/CNRS-IIS UMI 2820）

教授 金 範埈

持続型エネルギー・材料統合研究における産学連携・国際連携活動の活性化【持続型エネルギー・材料統合研究センター】

教授 岡部 徹

文理融合によるデータ活用型未来社会デザイン拠点の構築【価値創造デザイン推進基盤】

教授 吉江 尚子

日本とアジア諸国を対象とした都市基盤安全工学研究の推進とアジア研究拠点の運営【都市基盤安全工学国際研究センター】

教授 目黒 公郎

マルチハザードに対応するための災害対策トレーニングセンターの運用

准教授 沼田 宗純

海洋環境保全・資源利用システムの社会実装のための拠点形成【海中観測実装工学研究センター】

教授 林 昌奎

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

多種多様なモダリティでの実社会ビックデータの利活用に資するセンシング・データ統合・解析技術の統合的な研究開発【ソシオグローバル情報工学研究センター】

教授 佐藤 洋一

経験知を活用できる HPC シミュレーションを実践する研究基盤の整備と新たな学術体系の構築【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 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 梅野 宜崇，准教授 長谷川 洋介，准教授 長井 宏平

実際のものづくり分野において，製造プロセスの抜本的な高度化を図り，製造コストを大幅に削減するためには，HPC によるシミュレーションだけではなく，経験知も取り込んだ上で，HPC シミュレーションを実施することが必須となっている．そこで，AI を活用して経験知をセマンティック記号化することにより，HPC シミュレーションに取り込むという新たな方法論を研究開発し，その成果を高圧水素タンクの製造プロセスにおいて実証することを計画している．そして，HPC 分野のみならず AI 分野においても優れた性能を発揮できる最新鋭の計算機（スーパーコンピュータ「富岳」の商用機 FX700）を設備整備し，上記の方法論の開発と実践を行うために必須となる研究基盤を構築する．

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

金型を使わない革新的塑性加工による生体吸収性マグネシウム合金の結晶組織制御と超極細薄肉化に関する研究

准教授 古島 剛

赤外線 CCD カメラを用いたマイクロ流路結合型有機トランジスタ化学センサの反応解析

准教授 南 豪

人工衛星画像を用いた海洋情報解析

助教（北澤研） 吉田 毅郎

離散最適化手法に基づく低炭素モビリティ・ビジョンの国際展開

准教授 本間 裕大

f　所長エンカレッジプロジェクト：学内部局を横断するネットワーク型研究グループ運営支援
予測医療のための血行動態データ駆動代理モデルの構築

教授 大島 まり

地域連携と健康デザインに関する研究活動

准教授 松永 行子

g　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
タイ国における水分野適応策の開発とそれに資する気候予測情報の検討

教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司

本研究は，タイ国において，水分野における水資源管理を中心とした気候変動適応策を開発し，その入力情報となる中長期気候予測情報を検討する．具体的には，昨年度検討した水分野における気候変動適応策を地方自治体スケールでの開発を気象研の既存研究を参考に，タイ気象局と検討した．ここで検討している適応策には数週間～数か月の気候予測情報が必要であるため，その情報の時空間分解能や精度に関する検討も併せて実施した．この成果は適応策の検討，開発にとどまらず，実際の運用に耐え得る社会実装を可能とするものであるが，COVID-19 の影響で具体的に開発されたもののフィードバックを得られておらず，プロトタイプとしてタイ側での検討を依頼中であるが，日本の気象研の研究者からのフィードバックを得て，改良を加え，現在タイと協働で検討中である．

FIB-SEM によるセメント硬化体空隙構造の微視的観察及び幾何学的構造の定量評価

助教（岸研） 鎌田 知久

オンライン・オフラインを活用した地域資源の保存再生とレジデント型教育の実践－宮城県栗原市の長屋門改修を事例として－

准教授 林 憲吾

h　所長裁量経費：東京都市大学との連携研究支援
遷移金属ダイカルコゲナイド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

倒立振子型パーソナルモビリティビークルの隊列走行制御に関する研究

教授 須田 義大，准教授（東京都市大） 杉町 敏之

創薬に向けた階層統合血流・物質輸送シミュレーション・システムの構築

教授 大島 まり，教授（東京都市大） 向井 信彦

宇宙構造物の構造動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） 渡邉 力夫

高速道路橋梁を用いた MEMS 振動発電駆動 IoT 無線センサの検証実験

教授 年吉 洋，准教授（東京都市大） 関屋 英彦

SiGe 熱電環境発電デバイスの開発

准教授 野村 政宏，教授（東京都市大） 澤野 憲太郎

i　所長裁量経費：新型コロナウイルス感染症対策のための研究活動支援

ウイルスをはじめとする危険・有害物質の光学的センシング

教授 芦原 聡，助教（芦原研） 森近 一貴

FindCov: DNA 修飾ビーズを用いた新型コロナウイルス迅速検出法の開発

教授 藤井 輝夫，国際研究員（藤井研） GENOT Anthony，国際協力研究員（藤井研） TAURAN Yannick，大学院学生（藤井研） Nicolas Lobato-Dozier

ポストコロナにおけるオンライン教育を活用した新しいオフライン教育プログラムの研究開発と浸透

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，准教授 八木 俊介，准教授 酒井 雄也

毛細血管を起点としたバイオ工学アプローチによる新型コロナウイルス感染症対策研究

准教授 松永 行子，教授 大島 まり，教授 ペニントン マイルス，特任助教（松永研） 中島 忠章，特任研究員（松永研） 佐野 貴規，特任研究員（松永研） 三道 ひかり，特任研究員（佐藤（洋）研） クレバノフ ユリ

感染症リスク早期把握・回避のための IoT を用いた三密状態の自動・還元基盤の構築

教授 瀬崎 薫，教授（東大） 川原 圭博，助教（瀬崎研） 西山 勇毅

ウイルス不活化用高輝度 UV-C 半導体光源の開発

教授 藤岡 洋，助教（藤岡研） 上野 耕平，学術支援職員（藤岡研） 小田 浩人，技術専門員（藤岡研） 高野 早苗

正確な感染症診断を可能にする有機トランジスタ型抗体センサの開発

准教授 南 豪，特任助教（南研） 窪田 陸

N95 マスク再利用に向けてマスクの静電気を復活させる装置の開発

講師 杉原 加織

IoT による濃厚接触者管理ツールの実地検証

教授 野城 智也，特任研究員（荻本研） 馬場 博幸，特任研究員（野城研） 村井 一

社会活動再開のための飛沫・飛沫核飛散特性の把握

教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀，東京大学特別研究員（大岡研） 呉 元錫

オンライン地域連携手法の検討及び遠隔フィールドワークの検証

助教（川添研） 青木 佳子

アフターコロナを見据えた都市空間の各種デザインシミュレーション

特任教授 関本 義秀，協力研究員（関本研） 瀬戸 寿一，助教（関本研） 樫山 武浩，特任助教（関本研） 小川 芳樹，特任研究員（関本研） 龐 岩博，短期来訪国際研究員（関本研） 矢部 貴大

COVID-19 による経済活動低迷に伴う気候水文影響の評価

教授 芳村 圭，特任准教授 吉兼 隆生，助教（芳村研） 新田 友子

地球システムモデル及び陸域水文量モニタリングシステム（Today’s Earth）を用いた数値シミュレーション・データ解析により，COVID-19 による気候及び水文影響について研究する．

Innovation Seeds List

教授 ペニントン マイルス，特任研究員（ペニントン研） 山崎 みどり

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・迅速新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の早期診断チップの開発

教授 金 範埈，特任教授 甲斐 知恵子，助教（金（範）研） パク チョンホ

局所換気・空調用高指向性送風システム

教授 鹿園 直毅

コロナの予防と観光の両立を図り得る社会システムのデザインと支援技術の開発

教授 加藤 孝明

地震・風水害と新型コロナウイルス感染症のマルチハザードを考慮した効果的な災害対応業務プロセスの構築

准教授 沼田 宗純，
情報学環総合防災情報研究センター／基盤安全工学国際研究センター 災害対策トレーニングセンターのメンバー，
教授 目黒 公郎，客員教授 伊藤 哲朗，リサーチフェロー（沼田研） 田中 健一

SARS-CoV-2 スパイクタンパク質受容体結合ドメインの電子状態計算

助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，教授 佐藤 文俊

j　所内措置研究費：その他
社会人新能力構築支援プログラム

准教授 上條 俊介

H.　寄付金
a　寄付金（公募によるもの）
（一財）生産技術研究奨励会　2020 年度国際研究集会助成　17TH WORLD CONFERENCE ON EARTHQUAKE ENGINEERING

教授 中埜 良昭

（公財）旭硝子財団　2020 年度研究助成金　劣化した鉄筋コンクリート柱の長期安全性評価に関する研究

助教（中埜研） 松川 和人

（一財）守谷育英会　2019 年度（第 36 回）研究助成金　層状物質 WTe_2 における量子力学的光起電力効果の基礎研究

助教（町田研） 張 奕勁

（公財）井上科学振興財団　第 13 回（2021 年度）井上リサーチアウォード助成金　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）村田学術振興財団　第 36 回（2020 年度）研究助成　層状物質 WTe_2 における面直方向基礎物性の研究

助教（町田研） 張 奕勁

（公財）高柳健次郎財団　2020 年度研究奨励賞　二次元物質における量子力学的光起電力効果を用いた発電デバイスの研究

助教（町田研） 張 奕勁

（一社）日本鉄鋼協会　研究会 I　鉄鋼材料への腐食誘起水素侵入　水素侵入原理－材料表面－

特任教授 木村 光男

（公財）村田学術振興財団　第 36 回（2020 年度）研究助成　誘電特性から探る細胞内水分子ダイナミクスとグリーンな細胞凍結保存技術のデザインに関する研究

博士研究員（白樫研） 松浦 弘明

（一社）日本ボイラ協会　2020 年度ボイラー・圧力容器等研究助成　多重化可能な光ファイバ超音波センシング技術を用いた高温実環境における損傷可視化技術の構築に関する研究

特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘

高耐熱性の再生 FBG 光ファイバ超音波センサを多重化形成し，レーザー超音波可視化法と組み合わせることで，1000 度レベルの高温環境下で運用される大規模構造物に対しても簡便な損傷診断を可能にする，新規非破壊検査技術と構造健全性モニタリング技術の構築を目指す.

（一社）日本非破壊検査協会　2021 年度研究助成金　ハニカムサンドイッチ構造におけるレーザー励起ガイド波の速度分散変化に基づく剥離検出に関する研究

助教（岡部（洋）研） 齋藤 理

ハニカムサンドイッチ構造の高効率非破壊検査法の確立を目的とし，ガイド波の速度分散関係の剥離による変化を数値解析によって明らかにするとともに，レーザー超音波可視化探傷における信号解析技術の高精度化を実施する.

（公財）村田学術振興財団　第 36 回（2020 年度）海外派遣援助　国際会議 45th International conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves の学会参加

特任助教（梶原研） 林 冠廷

（公財）精密測定技術振興財団　2020 年度（令和 2 年度）海外渡航助成　「euspen’s 20th International Conference & Exhibition」の登録

大学院学生（梶原研） 趙 帥捷

（公財）精密測定技術振興財団　2020 年度（令和 2 年度）研究助成　光学応答計測に基づく金属・樹脂直接接合の接合特性評価手法の確立に関する研究

助教（梶原研） 木村 文信

（公財）博報堂教育財団　2021 年度　第 16 回　児童教育実践についての研究助成　VR 技術を活用した読書支援システムの研究開発

准教授 川越 至桜

（一財）熱・電気エネルギー技術財団　第 28 回研究助成　高効率アンモニア分解およびアンモニア・水素混焼による発電システムに関する研究

准教授 アズィッズ ムハンマッド

（公財）岩谷直治記念財団　第 46 回（2019 年度）岩谷科学技術研究助成　次世代ケミカルルーピング技術を用いた低品位燃料・廃棄物系バイオマスによるクリーンな水素製造に関する研究

准教授 アズィッズ ムハンマッド

（一社）日本鉄鋼協会　研究会 I「鋼管中空部材の更なる軽量化を可能とする偏肉管の製造技術の開発」　局部加熱可変肉厚加工

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　2020 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

（公財）東電記念財団　2019 年度研究助成（一般研究）　普遍金属とケイ素の複合型触媒による安価な水素貯蔵・運搬法の開発

准教授 砂田 祐輔

（公財）矢崎科学技術振興記念財団　2019 年度研究助成　最小の貴金属で駆動する金属ナノシート分子触媒の創出

准教授 砂田 祐輔

（公財）武田科学振興財団　2020 年度ライフサイエンス研究助成　iPS 免疫細胞と脳オルガノイド技術を用いた自己免疫性てんかんの病理解明に関する研究

特任助教（池内研） 大崎 達哉

（一財）イオン工学振興財団　2020 年度研究助成　電気二重層を活用した超低電圧駆動有機トランジスタ型化学センサの創製

准教授 南 豪

（公財）村田学術振興財団　第 36 回（2020 年度）研究助成　界面構造制御による単結晶窒化物ジョセフソン接合素子の開発

特任准教授 小林 篤

（一財）金森財団　2020 年度研究助成　強力な抗菌薬開発に向けた抗菌ペプチド・コオペラティブ効果の原理解明に関する研究

講師 杉原 加織

（公財）井上科学振興財団　第 13 回（2021 年度）井上リサーチアウォード助成金　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

住総研研究助成　昭和戦前期の建築構法・生産の変遷に関する産業史的研究　清水組工事竣功報告書を対象として

助教（腰原研） 松本 直之

松井角平記念財団研究助成　要素実験に基づく木摺と漆喰の連動的挙動の解明

助教（腰原研） 松本 直之

（一財）生産技術研究奨励会　平成 30 年度特定研究奨励助成（大型長期研究助成）　ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生に関する研究

特任教授 沖 一雄

（一財）大成学術財団　2020 年度助成　植物性コンクリートの開発

准教授 酒井 雄也

（公財）トヨタ財団　2018 年度国際助成プログラム　アセアンにおける都市遺産の包括的理解と『事前保全』の実践
准教授 林 憲吾

（公財）能村膜構造技術振興財団　令和 2 年度助成　植物の成長過程に学ぶ空気充填型膜構造とそれを用いた支持構造に関する研究
特任講師 中楚 洋介

（公財）国際エメックスセンター　令和 2 年度若手研究者活動支援制度　養殖海域の底生生物による環境負荷低減効果に関する研究
助教（北澤研） 吉田 毅郎

（公財）河川財団　2020 年度河川基金助成事業　SAR 画像を用いた河川流速分布の推定
助教（北澤研） 吉田 毅郎

（一財）住総研　2020 年度研究助成　長崎市の斜面住宅地における公共的ハブ空間の構築に関する研究
特任研究員（今井研） 伊東 優

（公社）新化学技術推進協会　第 9 回新化学技術研究奨励賞　均一ネットワークを基盤とする高信頼性バイオエラストマーの開発の研究
助教（吉江研） 中川 慎太郎

（公財）大倉和親記念財団　2020 年度研究助成若手研究者部門　キラルな結晶構造を有する希土類添加無機蛍光体の発光特性の研究
助教（井上（博）研） 木崎 和郎

無機化合物（セラミックス）は結晶構造という形でキラリティを発現する．キラルな化合物からの発光は円偏光になることが知られている．キラルな無機化合物に希土類イオンを添加した蛍光体を合成することで，新しい円偏光発光材料を開発する．

（一社）日本鉄鋼協会　研究会 I「凝固過程の介在物生成・成長・変性機構」　凝固過程の介在物晶析出と凝固組織
准教授 吉川 健

（公財）鹿島学術振興財団　2020 年度研究助成　市街地延焼シミュレーションモデルの横断的特性分析と検証方法の確立
教授 加藤 孝明

（一財）生産技術研究奨励会　2019 年度特定研究奨励助成（海外研究）　三次元微細構造離散解析による RC 内部鉄筋腐食分布の逆推定システムの開発に関する研究
准教授 長井 宏平

（一財）生産技術研究奨励会　平成 30 年度特定研究奨励助成（大型長期研究助成）　災害対応トレーニングセンターの設置と運営に関する研究
准教授 沼田 宗純

（一財）生産技術研究奨励会　平成 30 年度特定研究奨励助成（大型長期研究助成）　ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生に関する研究
准教授 巻 俊宏

広大なピーカンナッツ農場のモニタリングにはドローンが有効と考えられる．しかし農場のような開けた場所は強風にさらされることが多く，ピーカンナッツのような樹木の周辺では局所的な風向風速の変動が生じやすい．このような環境で安定して飛行するため，強風下で安定して飛行できる UAV を開発する．

（公財）三菱財団　2020 年度自然科学研究助成　半導体微小機械共振器中の力学的非線形性による超高感度テラヘルツ電磁波検出に関する研究

教授 平川 一彦

我々は半導体 MEMS 両持ち梁構造の機械的共振現象を用いて，高感度な温度計を実現し，それをテラヘルツ電磁波の検出に応用している．一般に MEMS 共振器構造は機械的な非線形性を有しているが，この非線形性を利用することにより，感度の向上やノイズの低減の可能性を探ることを目的としている．

（公財）孫正義育英財団　財団生　知的なウェアラブルカメラによるユーザのコンテキストを考慮した行動支援

大学院学生（佐藤（洋）研） 八木 拓真

身体に装着したウェアラブルカメラ及びコンピュータを使用して，装着者の視界から撮影された一人称視点映像中に映る歩行者の将来位置をリアルタイムで予測するウェアラブル人物位置予測デバイスの設計及び実装を行う．具体的には，一人称視点映像中に映る歩行者を追跡し，その位置履歴，姿勢及びデバイス装着者の自己運動を考慮しながら周辺の歩行者の 1-2 秒後の位置を予測し，その結果から装着者との衝突可能性を装着者及び周辺の歩行者に通知するモデルを構築し，それをウェアラブルシステムに実装する．また，装着中に位置予測と自己学習によるその訂正を行うことにより，カメラ装着位置，歩行パターンその他の個人の特性を考慮し，徐々に装着者に適応した予測を行うようにその場でモデルを更新する．本システムは，装着者の意思決定を補助するデバイスとして，視覚障碍者ナビゲーションの支援に適用できる．

日本マイクロソフト（株）　2021 年 Microsoft Research Asia D-COR2021 共同研究プロジェクト　Model-Agnostic Visual Explanation of Machine Learning Models

大学院学生（豊田研） 澤田 頌子

I.　その他

a　その他：補助金

文部科学省　国立大学改革強化推進補助金（国立大学経営改革促進事業）　Vision-Based Modeling of Driver Physiology and Psychology and Its Application in Intelligent Driving

教授 中野 公彦

経済産業省　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・連携支援事業（戦略的基盤技術高度化支援事業））　テラヘルツ波偏光計測を用いたフッ素樹脂（PTFE）内部残留応力評価法での残留応力計測による切削加工品質の安定化の研究開発

准教授 梶原 優介

経済産業省　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・連携支援事業（戦略的基盤技術高度化支援事業））　金属と樹脂との直接加圧溶着技術の高性能化と低コスト溶着装置開発

准教授 梶原 優介

経済産業省　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・連携支援事業（戦略的基盤技術高度化支援事業））　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

文部科学省　国立大学改革強化推進補助金（国立大学経営改革促進事業）　Intelligent Traffic Management for Automated Vehicles and High-Density Pedestrian Crowd

教授 大口 敬

和歌山市　令和 2 年度和歌山市地域活性化事業　加太地域の活性化に向けた，駐在型研究拠点における実践的取り組み

准教授 川添 善行

（公財）福島イノベーション・コースト構想推進機構　モビリティ・イノベーション社会実装・産業創成国際拠点の構築

准教授 鹿野島 秀行

東京都　2020 年度　大学研究者による事業提案制度　インフラ運営の透明化に向けた ICT・AI を活用した市民協働システム

特任教授 関本 義秀

文部科学省　国立大学改革強化推進補助金（国立大学経営改革促進事業）　Study on anode construction and stability of liquid fuel solid oxide fuel cells

教授 鹿園 直毅

文部科学省　高性能汎用計算機高度利用事業費補助金（次世代領域開発（高機能演算研究基盤の高度利用事業））「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） 渡邉 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（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．

b　学内公募研究費

令和 2 年度東京大学 GAP ファンドプログラム（第 4 期）　疾患・未病・健康維持増進のためのバイオマーカーとしてのヒト毛細血管構造解析法の確立

准教授 松永 行子

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　持続可能な社会に向けた二次エネルギー源の高度生産・利用

准教授 アズィッズ ムハンマッド

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　人間を超える超高速ロボットの開発と学術基盤の構築およびその応用展開に関する研究

准教授 山川 雄司

Beyond AI 研究推進機構　基礎研究領域（中長期研究）　ヒト iPS 細胞から構築した人工脳組織に知能を宿す AI システム

准教授 池内 与志穂

令和元年度東京大学 GAP ファンドプログラム（第 6 期）　人工神経組織を用いた薬剤スクリーニング法の確立

准教授 池内 与志穂

2020 年度女性教員スタートアップ研究費支援

講師 杉原 加織

東京大学卓越研究員－ UTEC Grant　メカノクロミックポリマーを用いたナノ力センサの開発
講師 杉原 加織

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　メカノクロミックポリマーを用いたナノ力センサの開発
講師 杉原 加織

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　全球地表水動態，陸域水文モデリング，地表水衛星観測，水文地形データ解析
准教授 山崎 大

令和 2 年度東京大学 GAP ファンドプログラム（第 8 期）　Implementation of a neuro-inspired Ising machine on chip using chaotic amplitude control for solving constrained combinatorial optimization problems
特任准教授 ルル ティモシー

令和元年度東京大学 GAP ファンドプログラム（第 6 期）　機械学習を活用した道路管理者の修繕対応基準の自動抽出
特任教授 関本 義秀

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　マグネシウム蓄電池用正極活物質および集電体材料に関する研究
准教授 八木 俊介

令和 2 年度東京大学 GAP ファンドプログラム（第 7 期）　災害対応工程管理システム BOSS の導入促進
准教授 沼田 宗純

令和 2 年度東京大学 GAP ファンドプログラム（第 5 期）　複数の自律型海中ロボット（AUV）の協調ナビゲーション手法の確立
准教授 巻 俊宏

複数の AUV の連携により広範囲を高精度に観測するためのナビゲーション手法を開発する.

東京大学卓越研究員－ UTEC Grant　UAV-GNSS-A ネットワークのための基盤技術の構築
講師 横田 裕輔

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　UAV-GNSS-A ネットワークのための基盤技術の構築
講師 横田 裕輔

若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」　次世代高速無線通信システムの研究
准教授 杉浦 慎哉

c　文部科学省
卓越研究員事業
准教授 ホームズ マーク

研究環境整備費　（5 年目）

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）

トポロジカル相でのバルク・エッジ対応の多様性と普遍性：固体物理を越えて分野横断へ

教授 岩本 敏

b　科学研究費：基盤研究（A）

ジェンダー・地域格差に配慮した STEAM 才能教育カリキュラムに関する学際的研究

教授 大島 まり，教授（愛媛大） 隅田 学，教授（東北大） 大隅 典子，准教授（日本体育大） 稲田 結美，准教授（愛媛大） 大橋 淳史，教授（北海道大） 鈴木 誠，教授（お茶の水女子大） 千葉 和義，教授（愛媛大） 平野 幹，教授（宮崎大） 中山 迅，教授（東北大） 渡辺 正夫，教授（京都大） 土屋 由香，教授（愛媛大） 林 秀則

c　科学研究費：基盤研究（B）

CMOS と整合性の高い強誘電体デバイスの集積化による超低消費電力システムの開拓

准教授 小林 正治

神経活動電位・伝達物質を多重同時計測可能なナノ薄膜状ワイヤレスプローブの創製

准教授 小林 正治

d　科学研究費：基盤研究（C）

冠動脈プラーク形成における拍動と局所血行動態の影響および降圧薬の効果に関する研究

講師（自治医科大） 高橋 政夫，教授（自治医科大） 今井 靖，教授 大島 まり

e　科学研究費：挑戦的研究（萌芽）

強磁性ナノグラニュラー膜を用いた非相反ナノフォトニックデバイスの創出

教授 岩本 敏

B.　民間等との共同研究

a　民間等との共同研究：一般

子どもが使ってみたいと思う形の良い筋電義手の開発

教授 山中 俊治

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

自動車シミュレータのセンサモデリング手法に関する研究

准教授 上條 俊介

金融市場における人工知能関連技術活用の研究

准教授 上條 俊介

b　民間等との共同研究：その他
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

経年優化する都市

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：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

複合マイクロ流体回路の流れ特性とメカニズムの解明

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研） 大石 正道，大学院学生（東大） 尹 彰永，
Professor (Tianjin University) Li Feng-Chen，Associate Professor (Tianjin University) Li Xiao-Bin，
Associate Professor (Tianjin University) Zhang Hong-Na，
Doctoral Course Student (Sun Yat-Sen University) Yuan Chao，
Doctoral Course Student (Sun Yat-Sen University) Guo Dongsheng

日本学術振興会　二国間交流事業（中国（NSFC）との共同研究）

高速センシング・ロボットによる実時間インタラクションの創成

准教授 山川 雄司

高速ビジョンセンサネットワークによる実時間 IoT システムと応用技術開発

准教授 山川 雄司

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／研究開発項目②次世代コンピューティング技術の開発（1）量子関連コンピューティング技術の開発

教授 平本 俊郎

量子コンピュータ向けに低温 MOSFET 技術の研究開発を行っている．

感染症危機管理における位置情報活用に向けた基盤的技術の開発

助教（瀬崎研） 西山 勇毅，教授（東大） 関本 義秀

NEDO 先導研究　異種材料集積による 10 テラビット級低消費電力光伝送デバイス技術開発

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

DIAS を用いたリアルタイムシミュレーションデータ可視化環境構築業務

准教授 根本 利弘，特任准教授（喜連川研） 生駒 栄司，特任助教（喜連川研） 安川 雅紀

令和２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（喜連川研） 生駒 栄司，特任助教（喜連川研） 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

水力発電事業の好適地である神通川水系における流域治水に資する動的運用ルールの共創手法の構築
教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司，准教授（富山県立大） 手計 太一，助教（岐阜大） 乃田 啓吾
洪水・渇水予測情報を多様なステークホルダーに提示するのに必要となる，ダム貯水池動的運用モデルの渇水への拡張と，多様なステークホルダーを巻き込んだ流域治水に有効な動的運用ルールの共創手法の構築に向けた手法開発を行う．さらに，総括としてのプロジェクト全体の取りまとめを行う．

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

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　電力系統出力変動対応技術研究開発事業　再生可能エネルギー連系拡大対策高度化
特任教授 荻本 和彦，特任教授 岩船 由美子

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

地震動の観測記録の解析と地盤と建物の相互作用モデルの構築
准教授 沼田 宗純

b　受託研究：文部科学省
地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム（地球環境情報プラットフォームの構築）
教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘，特任准教授（喜連川研） 生駒 栄司，特任助教（喜連川研） 安川 雅紀，
特任助教（喜連川研） 山本 昭夫，特任研究員（喜連川研） 松村 浩道，特任研究員（喜連川研） 服部 純子，
特任研究員（喜連川研） 平川 晶子，特任研究員（喜連川研） 西川 史恵
超大容量かつ多種多様な地球観測・予測情報等のデータをアーカイブし提供しているデータ統合・解析システム（DIAS）の運用および高度化を進め，気候変動適応・緩和等の社会課題の解決に貢献するアプリケーションをユーザに広く公開していくとともに，ユーザが自発的に DIAS を利用したアプリケーションを開発可能なプラットフォームを構築することを目的とする．

D.　その他
a　学内公募研究費
動脈瘤発症の予測のための機械学習によるデータ駆動型代理モデルの構築
教授 大島 まり，教授 佐藤 洋一，教授（東大） 高木 周，准教授 長谷川 洋介，准教授（東大） 保科 克行
2020 年度　AI センター融合研究促進費

b　大学との共同研究

インド亜大陸北東部からインドシナ半島における降水システムの長期変動に関する研究

特任准教授 木口 雅司，助教（九州大） 江口 菜穂，講師（高知大） 村田 文絵，連携教授（京都大） 林 泰一

本研究対象とするインド亜大陸東北部とインドシナ半島は，インドモンスーンの下流にあたり，かつ準 2 週間周期変動や BSISO などの季節内変動の始点にあたる．またこの地域は特異な地形による地形性の降水システムが顕著にみられる地域で，長期的な気候変動による循環場の変化がこの地域の降水システムをどう変化させているか，またその影響が高緯度側の気象場や気候場にどのような影響をもたらしているのか明らかにしたい．一方で，熱帯域の長期変動であるインドダイポールや ENSO の影響も強く受けているので，熱帯域の経年変化との関連も調査する．

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

教授 中埜 良昭

2.　津波漂流船舶の衝突に対する鉄筋コンクリート造建築物の安全性評価手法に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人，助教（名古屋大） 浅井 竜也，大学院学生（中埜研） 島崎 喬子

本研究では，津波避難ビルに影響を与える可能性の高い比較的大型の船舶を対象に，①津波波力作用下における津波漂流物の衝突による RC 造柱部材の局所損傷パターンを明らかにし，②柱の残存軸耐力に加えて梁等による軸力伝達効果を考慮しうる架構実験によりこれが建築物全体の崩壊危険性に与える影響を定量的に評価・分析することにより，③津波防災施設の設計や指定に要する荷重算定手法や架構の耐崩壊安全性評価手法ならびに関連する技術資料・データを具体的かつスピード感をもって提示すること，④これにより被災地の復旧・復興や南海トラフ地震による被害が危惧されている地域の津波災害の軽減に直接的に資すること，を目的としている．今年度は，1 層 1 スパン× 1 スパンの 3 次元架構に対して船舶を模擬した鋼棒を衝突させることにより，その反発係数に代表される力学特性や，安全性検討フローの適用性検証を行った．

3.　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．今年度は，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た．加えて，同種の架構の面外方向振動台実験を実施すべく，試験体の設計と地震波の検討を進めている．

4.　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，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（中埜研） 松川 和人，シニア協力員（中埜研） 芳賀 勇治

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靭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，COVID-19 の影響で現地渡航はかなわなかったが，現地と通信してのリモート実験，耐震診断マニュアルの執筆，それら成果の発表の場であるセミナーの企画等を実施した．

5.　鉄筋腐食を生じた鉄筋コンクリート造部材の構造性能に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人，大学院学生（中埜研） 余 漢順，大学院学生（中埜研） 宋 榮訓

鉄筋腐食を生じた鉄筋コンクリート造部材の耐震性に代表される構造性能を適切に評価することを目的として，本

年度は，あらかじめ鉄筋腐食し 3D スキャンにより断面積分布をしておいた鉄筋を用いて鉄筋コンクリート造柱を製作し，その軸力保持能力を実験的に検討した．また，次年度に予定している部材の変形能力評価実験に向けて，実験計画を進めた．

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，助教（吉川（暢）研） 森田 直樹，大学院学生（吉川暢宏研） 阿部雅史

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示した．

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，助教（吉川（暢）研） 森田 直樹

短繊維熱可塑 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．

8.　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，助教（吉川（暢）研） 森田 直樹，特任講師 呉 奇

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．

9.　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，
助教（吉川（暢）研） 森田 直樹

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エア 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 CFRP 材料の長期信頼性評価手法を検討している．

10. 2 次元物質による水素センシング

教授 福谷 克之，研究員（日本原子力研究開発機構　先端基礎研究センター） 寺澤 知潮，
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んだ超低速イオンビームを作製し，さらにイオンビーム輸送のレンズ系を整備することで高効率のビーム照射系を開発した．今年度は新たに磁場と電場を組み合わせたウインフィルターを組み込み，イオンビームの質量選別に成功した．これを用いて単層グラフェンでのプロトンビーム透過率の測定を行っている．

11.　スピン偏極水素源の開発と応用

教授 福谷 克之，准教授（電機大） 小倉 正平，大学院学生（福谷研） 島崎 紘太，
大学院学生（福谷研） 中津 裕貴，研究員（日本原子力研究開発機構） 植田 寛和

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，スピンダ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．これまでに，放電を利用した水素源，ビームチョッパーと検出用共鳴イオン化レーザーを開発し，ビームの飛行時間スペクトルの測定を行うとともに，6 極磁石を用いてビーム収束を行った．今年度は，シュテルンゲルラッハ磁石を導入してスピン偏極度の測定を行い，速度によってシュテルンゲルラッハ磁石によるビームの分離分布が異なることを明らかにした．またこのビームを用いて，金属表面に吸着したトルエンの水素化反応を調べ，反応効率が温度に依存することを明らかにした．

12. ミュオンス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（日本原子力研究開発機構） 伊藤 孝，
研究員（日本原子力研究開発機構） 髭本 亘

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．今回，アモルファス氷および結晶氷中の水素イオンの構造を調べるため，水素の同位体とみなせるミュオンを用いたスピン回転緩和法による実験を行い，そのスペクトルの解析を行った．ゼロ磁場でのスペクトルでは，数マイクロ秒でスピンが緩和する様子が見られ，これは水中のプロトンスピンとの双極子相互作用に起因する．複数スピンの時間発展を考慮してスピン緩和のシミュレーションを行い，実験結果からアモルファスと結晶とで水素イオンの構造が変化することを見出した．

13. 水素の物理吸着とオルトーパラ転換・分離

教授 福谷 克之，研究員（日本原子力研究開発機構） 植田 寛和，助教（学習院大） 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ーパラ転換が生じることが知られている．本研究ではその微視的な機構解明と新たなスピン計測法の開発を目指して研究を進めている．これまでに，水素分子の分子状化学吸着状態が生じる Pd(210) 表面で早いオルトーパラ転換が生じる可能性を示し，分子線と光脱離，共鳴イオン化法によるオルトーパラ比計測を組み合わせて，転換時間が~2 秒であることを明らかにした．今年度は，試料温度を変化させた実験を行い，温度が上昇するにつれて転換が早くなることを見出した．温度依存性の結果を理論的に解析している．

14. 遷移金属酸化物表面の電子状態・表面伝導

教授 福谷 克之，助教（福谷研） 小澤 孝拓，特任研究員（福谷研） 加藤 弘一，
准教授（東京学芸大） 松本 益明，大学院学生（東京学芸大） 藤本 将秀，大学院学生（福谷研） 西谷 侑将，
大学院学生（福谷研） 松澤 郁也，教授（大阪大） 田中 秀和

酸化物表面は光触媒や新規電子・磁気デバイスとして注目される．今年度は，高温での水素処理を利用して新たに黒化 TiO_2 の作製に成功した．水素分圧依存性，水分圧依存性などを調べることで，黒化反応の詳細を明らかにした．さらに光電子分光を利用して電子状態を測定し，価電子帯上端が上方に状態密度を持つことを見出した．また新たにペロブスカイト型ニッケル酸化物の水素吸蔵に関する研究に着手した．厚さ 100nm の薄膜を作製し，水素に曝露することで水素化を行った．その場で電気抵抗を測定する装置を開発し，水素化とともに抵抗が上昇し，金属絶縁体転移を引き起こすことを明らかにした．また核反応法を用いて，水素量を定量し，転移に必要な水素量を測定した．

15. 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，特任研究員（福谷研） 加藤 弘一，
講師（筑波大） 関場 大一郎

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，これまで開発してきたチャネリング核反応法を用いて，水素化 Pd の測定を行った．核反応の 1 次イオンビームの入射角を 2 次元的に掃引し，その際の後方散乱と核反応強度の測定を行い，チャネリング核反応の 2 次元マップの測定に成功した．100 軸で核反応信号強度がディップを示すことから，水素が 8 面体サイトを占有することを明らかにした．さらに水素イオンを照射した試料で同様の測定を行ったところ，ディップ幅が小さくなることが観測された．このことからイオン照射の際には水素が準安定なサイトを占有することが判明した．

16. ナノ・マイクロ流体ダイナミクスの研究

教授 酒井 啓司，助教（酒井（啓）研） 美谷 周二朗，大学院学生（酒井（啓）研） 横田 涼輔

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クロな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．本年度は微小流体粒子のバルク液体への着弾挙動を直接観察し，液液界面現象の物理的解明に取り組んだ．

17. 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，特任助教（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．本年度は引き続き，異種液体微粒子の生成によりカプセル構造をもつ微粒子分散溶液と生体細胞分散溶液の粘弾性特性の比較をコントロールされた温度条件のもとで行うことで，疑似生体材料としての微粒子のレオロジー特性の検討を行った．

18. 液体表・界面構造と動的分子物性

教授 酒井 啓司，特任助教（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，表面張力及びずり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 レオメータを用いて，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の検討を行った．

19. 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，特任助教（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を開発した．また，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に着手した．

20. ハイブリッド乱流モデルの研究

教授 半場 藤弘

高レイノルズ数の壁乱流のラージ・エディ・シミュレーション（LES）を行うには，格子点数の制約から滑りなし境界条件が困難なため壁面モデルが必要となる．レイノルズ平均モデルと組み合わせるハイブリッド計算が精度のよい壁面モデルとして期待される．本研究では，二つのモデルの統合をめざして，スケール空間のエネルギー密度を定義し輸送方程式を導出し，チャネル乱流でのエネルギー輸送とそれに伴う渦構造について調べた．

21. 回転・熱対流乱流の解析と 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，
特任研究員（半場研） 稲垣 和寛，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，また浮力の効果により乱流の乱れや主流が駆動されるなど，回転や浮力の効果を受けた乱流は興味深い性質を示す．本研究では乱流エクマン層や回転チャネル乱流のヘリシティーの生成と輸送を解析した．またヘリカルな一様等方乱流におけるヘリシティーのふるまいを統計理論を用いて理論的に解析した．さらに非等方サブグリッドスケールモデルの検証と考察を行った．

22. 電磁流体乱流のダイナモ機構

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．また磁力線がつなぎ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

ティー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．

23. 微小 fcc 結晶の塑性変形に関する転位弦張力モデルを通した理解

助教（枝川研） 上村 祥史，教授 枝川 圭一，名誉教授（東京理科大） 竹内 伸

近年，集束イオンビームによる微細加工を用いた微小な金属結晶の塑性変形研究が広く行われ，結晶サイズが小さくなると急激に変形応力が高くなることが実験的に示されている．本研究ではパイエルス応力の低い面心立方金属について，理論的なアプローチとして単純な転位弦の線張力モデルを用い，この現象を定量的に説明することに成功した．

24. ファンデルワールスヘテロ構造の作製と量子輸送現象

教授 町田 友樹

様々な二次元結晶のファンデルワールスヘテロ構造を作製して量子輸送現象を調べる．

25. フォノン流体力学に基づく熱伝導

准教授 野村 政宏，日本学術振興会特別研究員（野村研） Yangyu Guo，
国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，大学院学生（野村研） Xin Huang，教授 町田 友樹，
特任講師 増渕 覚

26. 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

27. グラファイト上の 2 次元ヘリウムの研究

大学院学生（羽田野研） 杉本 健太朗，助教（東大） 簑口 友紀，教授 羽田野 直道

グラファイトの吸着サイト上に形成されるヘリウム原子の量子力学的な性質がグラファイトの慣性にもたらす効果の理論的な解明と，実験の指針の確立

28. 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である弱測定法が，測定精度の向上をもたらし得る機構を解析し，既存の実験のデータの分析・検証を通し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．

29. 強く駆動される磁性絶縁体における長距離相互作用の研究

大学院学生（羽田野研） 杉本 健太朗，主任研究員（理化学研究所創発物性科学研究センター） 柚木 清司，
教授 羽田野 直道

電場などによって時間的に変調する交換相互作用の下での磁性絶縁体のダイナミクスの理論的な解明.

30. 有向グラフクラスタリングの統計力学的解析とその実データへの応用

大学院学生（羽田野研） 越智 昌毅，教授 羽田野 直道

有向グラフのスペクトル法を用いたクラスタリングの性質を，キャビティ法などの統計力学的アプローチから解析し，実データのクラスター推定への応用を考えた．

31. 相互作用が常に存在する系でのエンタングルメント 磁場センサ

大学院学生（羽田野研） 吉永 敦紀，教授 羽田野 直道

磁場を高感度に測定する磁場センサの新たなプロトコルを理論的に提案した．

32. 結合量子調和振動子模型の非平衡熱力学エントロピー

大学院学生（羽田野研） 青木 隆明，契約職員（産業技術総合研究所） 箱嶋 秀昭，
主任研究員（産業技術総合研究所） 松崎 雄一郎，教授 羽田野 直道

星形の結合量子調和振動子模型を対象にして，(1) 全系の非平衡熱力学エントロピーの定義及び解析と (2) 各調

和振動子の温度の解析を行っている．

33. 量子化・擬確率の随伴理論に基づく量子現象の解析

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，教授 羽田野 直道

量子論における諸現象を，量子化・擬測定の双対構造に着目して解析する．とりわけ，不確定性関係を対象に分析を行う．

34. 非エルミート量子力学

教授 羽田野 直道

「非エルミート量子力学」は，羽田野が 1996 年の論文で初めて使った言葉である．その論文で提案した模型は Hatano-Nelson 模型と呼ばれ，最も簡単で非自明な非エルミート量子模型として近年，特に興味を持たれている．非エルミート量子系を研究する動機は大きく 3 つに分けられる．まず，系全体が閉じた非エルミート系である場合を考えるもので，非エルミートの起源は問わない．次に，大きなエルミート系の一部としての非エルミート系で，開放量子系と呼ばれる．最後に，エルミート系をあえて非エルミート化することによって，エルミート系をよりよく知るというものである．虚数は現実には存在しない「想像上の数」であるが，複素数の有用性を疑う者はいない．それと同じ事を演算子のレベルで行うのが非エルミート量子力学である．非エルミート系の有用性，有効性を，より幅広い分野で明らかにする研究を進めている．

35. 非平衡定常状態の分子動力学計算

大学院学生（羽田野研） 土居 謙介，教授 羽田野 直道

古典粒子系に異なる温度の熱浴を適用した分子動力学計算を行い，温度差のある非平衡定常状態を実現し，種々の物理量を計算した．

36. スペクトルシアリング干渉を用いた中赤外フェムト秒パルスの波形計測法の開発

教授 芦原 聡，大学院学生（芦原研） 岡崎 大樹，研究実習生（芦原研） Kugel Tobias

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モード同期レーザーである．赤外モード同期レーザーによって分子を高感度に検出し，あるいは，分子反応を制御するためには，その電場波形を精密に評価する必要がある．本研究では，スペクトル領域のシアリング干渉を用いて赤外モード同期レーザーパルスの電場波形を計測するシステムを開発した．

37. 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

助教（芦原研） 森近 一貴

近年の環境・エネルギー問題への関心の高まりとともに，電気化学反応などのエネルギー変換技術に関する研究の重要性が増している．これらの電気化学反応を深く理解するためには，電極界面における反応物・中間体・生成物の構造を分子レベルで理解することが必要不可欠である．赤外超短パルスレーザーを用いた非線形分光は，こうした分子レベルの知見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く，その適用範囲は著しく制限されている．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非線形分光法の開発を目指す．

38. 金ナノ構造からの電子放出を用い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，大学院学生（芦原研） 岡崎 大樹，大学院学生（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，電波の場合と異なり，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随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．

39. 高次高調波発生を用いた結晶方位イメージング

教授 芦原 聡，助教（芦原研） 森近 一貴，大学院学生（芦原研） 高橋 知宏

超短パルスレーザーを固体結晶に照射すると，周波数が入射光の整数倍であるような高次高調波が発生する．近年

の研究により，高次高調波の性質が，入射偏光と結晶方位に応じて敏感に変化することが明らかになってきた．我々は，この性質を利用することによって，固体結晶の結晶方位を全光学的に判別・イメージングする新手法の開発に取り組んだ．

40. Characterization of surface modification processes on hydrogen plasma-exposed tungsten

特任教授 ビルデ マーカス，
博士研究員（Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)） Dr. Liang Gao,
Staff Scientist (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Armin Manhard,
Group Leader (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Wolfgang Jacob

In collaboration with the Max-Planck-Institute for Plasma Physics (IPP) in Garching, Germany, this project proposes an atomistic model for the origin of nanometer-thin, heavily-lattice deformed and strongly hydrogen-supersaturated layers (SSLs) that can form on material surfaces under irradiation by low-energy hydrogen isotope (HI = H, D) plasma. The formation of such a thin (~10-nm) surface layer containing a very large amount (~10 at. %) of trapped D (DSSL) was recently discovered on D plasma-exposed tungsten (W) surfaces. This surface modification phenomenon occurs at remarkably low D ion energies far below the kinetic energy threshold for the creation of stable Frenkel pairs (vacancies and interstitial atoms) in W and was entirely unexpected. As the primary defect generation mechanism, we propose here that the sub-threshold collisions of HI ions with W lattice atoms are responsible for a synergistic creation of HI-stabilized lattice defects, which can only occur under plasma irradiation conditions in the few-nm shallow implantation zone underneath the surface, which is rich in metastable solute HI atoms. These HI-stabilized primary defects agglomerate into larger defect structures in the SSL volume that are finally observable as morphology-distorted regions by scanning electron microscopy (SEM) and appear as prominent hydrogen-rich layers in hydrogen depth profiling by 15N nuclear reaction analysis (NRA). For details, see L. Gao et al., Acta Materialia 201 (2020) 55-62.

41. Development of nuclear reaction analysis for simultaneous quantification of ^{1}H and ^{2}D isotopes in surface layers with ^{15}N ion beams

特任教授 ビルデ マーカス，准教授（東京学芸大） 松本 益明，
博士研究員（Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)） Dr. Liang Gao,
Staff Scientist (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Armin Manhard,
Group Leader (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Wolfgang Jacob,
Staff Scientists (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Thomas Schwarz-Selinger

We routinely employ nuclear reaction analysis (NRA) via the resonant ^{1}H(^{15}N,alpha,gamma)^{12}C reaction as a powerful method for quasi-nondestructive and nanometer-scale-resolved hydrogen (^{1}H) depth profiling in the near-surface region of solids using MeV-^{15}N ion beams. Since the 1H(^{15}N,alpha,gamma)^{12}C nuclear reaction detects only the ^{1}H isotope, the versatility of the ^{15}N NRA technique is limited in situations where the analyzed target contains the ^{2}D (deuterium) isotope in addition to ^{1}H.

We therefore developed an upgrade for the NRA technique that enables the quantification of both the ^{1}H and the ^{2}D isotope content in materials simultaneously, using the same experimental setup and a single MeV-^{15}N ion beam. This is achieved by registering the 6.1 and 7.1-MeV gamma-rays emitted from the ^{2}D(^{15}N,p)^{16}N and ^{2}D(^{15}N,ngamma)^{16}O nuclear reactions (which are both excited at the same time by the >6.4-MeV ^{15}N ion beam) in addition to the 4.3-MeV gamma-radiation from ^{1}H(^{15}N,alpha,gamma)^{12}C. The upgraded ^{15}N NRA method allows measuring the ^{1}H depth distribution with nanometer resolution (as before) while simultaneously determining the depth-integrated amount of ^{2}D in the near-surface region of the target. In collaboration with the Max-Planck Institute for Plasma Physics (IPP) in Garching, Germany, we measured the cross-section of the ^{2}D(^{15}N,p)^{16}N and ^{2}D(^{15}N,ngamma)^{16}O nuclear reactions in the ^{15}N energy regime from 3.3 to 7.0 MeV. This allows evaluating the depth-dependent sensitivity of the novel ^{2}D-^{15}N NRA technique in any given material through SRIM simulations. The sensitivity of ^{15}N NRA for ^{2}D at the target surface is thus found to be approximately 30% of that for ^{1}H. The novel analytic technique is promising to investigate near-surface H/D exchange processes at H (or D) plasma-exposed modified material surfaces that are envisioned to promise application potential as novel functional and catalytic materials. The development is documented in: M. Wilde et al., Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B 478 (2020) 56-61.

42. Diffusion and Thermal Stability of Hydrogen Impurities in Oxide Materials

特任教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，博士研究員（東大） 毛 偉

The reactive behavior of hydrogen at surfaces of metal oxides and its interaction with bulk defects in transition metal oxide materials (ZnO, TiO_2 , CeO_2) is investigated in several collaborations. Hydrogen (H) depth profiling via nuclear reaction analysis (NRA) in conjunction with thermal desorption spectroscopy (TDS) is employed to quantify the H coverage on oxide surfaces and to determine the H impurity concentration as well as its thermal stability and diffusion behavior in the bulk. A collaboration with Dr. Wei Mao (University of Tokyo,) investigates the thermal stability and diffusion behavior of hydrogen impurities in CeO_2 thin films prepared by pulsed laser deposition, which is of potential application interest as hydrogen permeation barrier coating to prevent hydrogen embrittlement.

43. Hydrogen-containing functional materials for electronic, photochromic, and photoelectric devices

特任教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之， 東京工業大学 教授 一杉研究グループ，
名古屋大学 教授 宇佐美研究グループ

Prof. Taro Hitosugi and Dr. Ryota Shimizu of Tokyo Institute of Technology develop epitaxial growth fabrication techniques for metal hydride (EuH_2, NbH_x) and oxy-hydride (YO_xH_y) films for photoelectric and photochromic device applications. In collaboration with this project, we apply hydrogen depth profiling with nuclear reaction analysis (NRA) to reveal the quantitative composition (H content) of the epitaxial hydride films and its dependence on process parameters and illumination conditions. For results, see Y. Komatsu et al., Crystal Growth and Design 20 (2020) 5903.

A further collaboration with Nagoya University (Prof. Noritaka Usami, Dr. K. Gotoh) develops fabrication processes for a-Si:H/c-Si heterojunction solar cells with optimized interfacial hydrogen passivation performance. Here, NRA hydrogen depth profiling is used to reveal subtle changes of the hydrogen distribution near the interface between the hydrogenated amorphous silicon (a-Si:H) layer and the crystalline silicon (c-Si) substrate in response to the fabrication process parameters. This investigation allows correlating the near-interfacial hydrogen concentration distributions with the electrical properties of these model photovoltaic devices. For results, see M. Semma et al., AIP Advances 10 (2020) 065008, S. Miyawaga et al., J. Vac. Sci. Technol. A 38 (2020) 022410 and Y. Nakagawa et al., J. Vac. Sci. Technol. A 38 (2020) 022415.

44. 岩の風化と斜面災害に関する研究

准教授 清田 隆

極端な干ばつと豪雨の繰り返しが地盤の風化や斜面の安定性に及ぼす影響を，原位置試料を用いた改良型一面せん断試験により検討している．本試験機では，せん断クリープ状態において供試体の乾燥・湿潤および温度調節が可能である．

45. 液状化地盤の強度変形特性に及ぼす土粒子構造の影響

准教授 清田 隆

砂地盤の液状化特性は密度や粒度特性だけでなく，その微視的構造の影響を受ける．これらの関係を総合的に理解することは，年代効果も考慮できる合理的な液状化予測手法の確立，液状化試験用の不撹乱試料の品質評価にもつながる．本研究では室内試験における微小せん断剛性率の計測を併用した三軸・中空ねじりせん断試験，および様々な現場調査により，この課題に取り組んでいる．

46. 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の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) シリカや水などの四面体ネットワーク形成液体では，粘性の異常な密度依存性が知られていたが，その機構は十分明かにされていなかった．この問題に対し，圧縮による構造変化が最々隣接間 Si-O 対の相互作用に変化を及ぼすことで，活性化エネルギーの減少をもたらすことを見出した．(ii) 過冷却液体の非ニュートンレオロジーを定量的に記述する有効密度モデルに対し，その基礎づけを与える数値的証左を見出した．(iii) 非ブラウニアン粒子分散系のシアシニング現象やモデル微生物系の粘性逓減についても，流体力学的シミュレーションにより，そのメカニズムを検討した．

47. LFT-D 材料の強度予測法の開発

特任講師 呉 奇

短炭素繊維と熱可塑樹脂の混錬により成形された LFT-D 材料の強度について，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基づいて，理想的に実現できる強度とそのばらつきを求める手法を開発した．成形プロセスにより炭素繊維の配向が定められるが，繊維配向方向に関しては並列モデルによる強度予測が有効であることを示した．

48. 分極とひずみの結合をもつ結晶における強誘電性と反強誘電性の制御

特任講師 高江 恭平，客員共同研究員（東大） 田中 肇

強誘電性および反強誘電性とは，物質において電気分極の秩序が生じ，その秩序が外部電場により制御可能であるという性質を意味する．このような性質を示す物質はペロフスカイト型酸化物，有機結晶，高分子，液晶などで幅広く発見されており，特に力学物性・熱物性や磁気物性との結合による，大きな圧電特性，電気熱量効果や磁気抵抗効果は基礎・応用の両面から注目されている．そのような，構造相転移を利用した巨大応答に対して明確な物理的描像を与えるために，本研究では，単純な分子モデルを提案し，圧力や分子の形状を制御することで相転移を力学的に制御し，分極とひずみあるいは熱の結合した巨大応答を実現することを目的としている．これにより，物質の電気磁気的性質を力学的・熱的に制御するための一般的な方針を，物質の個性によらないかたちで提示することが可能になってきている．

49. 液体ー液体相転移の流体力学

特任講師 高江 恭平，客員共同研究員（東大） 田中 肇

近年，実験・シミュレーションにより，水をはじめとしたいくつかの物質においては，純粋な物質の液体相は 1 つしか存在しないという従来の常識に反し，単成分液体に 2 つ以上の液体相が存在する可能性が示された．異なる液体相の間で起こる転移現象は「液体・液体相転移」と呼ばれる．液体の最も大きな特徴は，その流動性であり，我々はこの現象における流体力学の役割を理論・シミュレーションにより明らかにした．

50. 粘弾性流体におけるシアバンディングのメカニズム解明

特任講師 高江 恭平，客員共同研究員（東大） 田中 肇

高分子系に代表される粘弾性流体は特異な力学特性を示し，中には流動化で自発的に不均一流動が生ずるレオロジー不安定性を有するものがある．とくにシアバンディングと呼ばれる現象では，均一なシア流動に対して，シア勾配の大きい領域と小さい領域とに自発的に分離する．我々はそのメカニズムを解明すべく，体積粘弾性緩和を取り入れた理論を構築し，流体力学シミュレーションによりシアバンディングが説明可能であることを示した．さらに分子動力学シミュレーションにより，本モデルの分子論的起源にも迫ることに成功した．

51. 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

52. 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

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. AM(Additive Manufacturing) を用いた新しいものづくりの研究

教授 山中 俊治

近年，3D プリンタの普及によって生産技術の現場は大きく変革しているが，その反面で，AM の効果を最大限活かしたコンテンツの発見にはまだ至っていない．本研究では，AM の製造技術を理解したうえで可能となるものづくりの方向性を示すことを目的としている．

2. AM 技術を用いた義足のデザイン

教授 山中 俊治

現在，義肢装具士の手づくりで行われている義足のソケット製作のプロセスに AM 技術を導入することで，美しい外観を持ち且つひとりひとりにフィットするソケットをデザインする．3 次元計測による義肢装具士が行っているソケット製作のノウハウを定量化，積層造形技術の特性を活かした美しい外観と機械特性を両立するデザイン手法の開発を行う．

3. Bio-Likeness ロボットの研究

教授 山中 俊治

本研究では人に生命感を想起させるロボットを制作する．一般的にロボットは産業用ロボットを除くと生体模倣を基軸とした設計が主であるが，特にそれらにおいては構造と外装の設計を分けて考えがちである．制御部品やモータは覆い隠される傾向にあるが，構造によるふるまいと外観は同時にデザインされるべきであると考えている．このようなデザイン・エンジニアリング手法を取り入れた設計は，ブラックボックス化を防ぐだけでなく，メンテナンス性の向上にもつながる．

4. アスリート用義足のデザイン

教授 山中 俊治

主に陸上競技用の義足の開発を行う．2008 年から始まったプロジェクトの一環として，身体のラインに沿うデザインの機能的かつ美しい義足の開発を行っている．断端に合わせて作成するソケットは，従来義肢装具士の手作業で作られており，重量の最適化や外観のデザインは十分になされていなかった．本研究では，3 次元計測とドライカーボンの製造技術を用い，軽く，強度に優れ且つ美しい義足を開発する．

5. 航空機製造におけるものづくりに関する技術開発

教授 臼杵 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，特任講師 馬渡 正道，
教授（東大） 柳本 潤

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．

6. 難削材切削加工の研究

教授 臼杵 年，特任助教（臼杵研） 萩野 将広

チタン合金，超耐熱合金等の難削材料の切削加工を中心に，加工法，切削現象，切削工具開発や切削油剤給油法等の研究を行っている．

7. 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

教授 須田 義大

8. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

教授 須田 義大，教授 中野 公彦，教授 大口 敬

9. ビ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

教授 須田 義大

10. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価

教授 須田 義大

11. 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

教授 須田 義大，教授 中野 公彦

12. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究

教授 須田 義大

13. 超低速移動体の自律移動モビリテイ評価

教授 須田 義大

14. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

15. 車載カメラによるカーブミラーの認識

教授 須田 義大，特任准教授 小野 晋太郎

16. 車輪 ・ レール系の知能化に関する研究

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．

23. 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．

24. 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のできるアルゴリズムの開発を目指す．

25. 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くも膜下出血に対して，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．

26. 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

血管内の壁面剪断応力（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的因子である．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．

27. 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，多くの利点から爆発的な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．

28. 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．

29. 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，可視化する必要性がある．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．

30. 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．

31. 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 resutls to the reference straight model.

32. 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動場の同時計測や，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なっている．

33. 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・捩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．

34. 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） 尹 彰永

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とした．

35. 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常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．

36. 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．

37. 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） 大囿 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．

38. 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．

39. 腹部大動脈瘤における薬剤内包ミセル挙動解析

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．

40. 腹部大動脈瘤局所拡張速度に基づく形状予測診断手法の提案

教授 大島 まり，講師（東大） 保科 克行，研究員（大島研） 山本 創太，大学院学生（東大） 宮原 和洋，
研究実習生（大島研） 岩切 拓海

腹部大動脈瘤局所拡張速度に基づく拡張形状の具体化による予測診断手法を開発し，直線的な腹部大動脈の一部が突出してできた典型的な動脈瘤形状及び高屈曲大動脈瘤に対する形状予測診断手法の適用性検証を行った．

41. 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．

42. 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．

43. インスリン様成長因子 1 の電子状態の研究

大学院学生（佐藤（文）研） 佐々木光，教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

IGF-1 のハイブリッド密度汎関数法に基づく正準分子軌道計算を達成し，インスリンの結果と比較して IGF-1 に特徴的な電子構造の特徴を見出した．

44. グルコースオキシダーゼの電子状態研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

グルコースオキシダーゼ活性中心モデルの拡張系における全電子計算を実施した．活性中心周り以外のアミノ酸残基にグルコースオキシダーゼのカギとなるアミノ酸残基があることが推察された．このような方法を拡張し，量子化学計算によるタンパク質のデザイン研究を提案した．

45. 密度汎関数法に基づく第 3 世代カノニカル分子軌道法の開発

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て，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．今年度は特に転置の高速化を行った．

46. 絶縁材料設計手法の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，助教（東大） 佐藤 正寛

MD 法，電子移動計算，キネティック MC 法などの各種シミュレーションを組み合わせて，絶縁材料の電荷輸送特性の電子状態解析を実施した．

47. Organ on a Chip に関する研究

教授 藤井 輝夫，助教（藤井研） 篠原 満利恵，准教授 池内 与志穂，教授（東大） 南学 正臣，
准教授（東海大） 木村 啓志，研究実習生（藤井研） 土肥 浩太郎，研究実習生（藤井研） 近森 正智

マイクロ流体デバイス上に様々な臓器由来の細胞培養系を構築し，生体内に近い in vitro 系を実現するとともに，臓器間の相互作用を考慮した薬効評価や毒性評価のための技術を確立する．

48. 新型コロナウイルス迅速検出法の開発

教授 藤井 輝夫，国際研究員（藤井研） Anthony Genot，国際協力研究員（藤井研） Yannick Tauran，
大学院学生（藤井研） Nicolas Lobato-Dauzier

新型コロナウイルス感染を制御するには，低コスト，迅速，簡単な検査法が必要不可欠である．本研究では，研究室固有技術である DNA 修飾ビーズを用いて，酵素を使わずに少ない操作のみで迅速な検出を行う方法を開発する．

49. 生体分子ネットワークによる情報処理機能の実現に関する研究

教授 藤井 輝夫，リサーチフェロー（藤井研） Yannick Rondelez，国際研究員（藤井研） Anthony Genot，
大学院学生（藤井研） 奥村 周，大学院学生（藤井研） Nicolas Lobato-Dauzier

マイクロ流体デバイス技術と DNA 増幅技術を応用して，神経細胞ネットワークに見られるような情報処理機能を発現する生体分子ネットワークの構築を進めている．

50. 血中循環腫瘍 DNA 検出法に関する研究

教授 藤井 輝夫，講師 金 秀炫，大学院学生（藤井研） Benediktus Nixon Hapsianto

血中に含まれる腫瘍由来の DNA を検出することができる手法の実現を目指して，DNA 捕捉用ビーズ等に関わる検討を進めている．

51. 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．

52. 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に課題を克服する必要があり，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，実験及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．

53. 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．

54. Si および SiGe 薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

准教授 野村 政宏，教授 金 範埈，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，
特任助教（野村研） Roman Anufriev，大学院学生（野村研） 柳澤 亮人，大学院学生（野村研） Eldar Sido

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．

55. 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 範埈，助教（金（範）研） パク チョンホ，特任教授 甲斐 知惠子，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.

56. 低品位炭中の水分と自然発火に関する研究

教授 白樫 了，元特任教授 小林 由則

石炭の埋蔵量の半分を占める低品位炭を有効利用するためには，水分の除去が必須であるが，乾燥した低品位炭は

自然発火しやすくなることが知られている．本研究では，低品位炭の自然発火のし易さを簡易測定で予知することを目的として，低品位炭中の水分の状態と自然発火の関係を明らかにする．

57. 医療検体試料の高品位保存に関する研究

教授 白樫 了，部長（神奈川県立がんセンター医療技術部） 古田 耕，助教（白樫研） 高野 清，
教授（東京工業大） 櫻井 実，主任研究員（農業生物資源研究所） 黄川田 隆洋

血液や組織等の臨床検体に含まれるバイオマーカ，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．この様な生体分子を劣化することなく保存することは，個別医療のための重要な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．

58. 小型熱輸送デバイスの熱輸送特性の解明と設計に関する研究（継続）

教授 白樫 了，技術職員（白樫研） 上村 光宏

パワーエレクトロニクスや集積回路では，3 次元実装等による高集積化にともない，発熱密度の上昇や微小空間におけるホットスポットによる温度上昇が問題となりつつある．本研究では，マイクログルーブ・チャネル内の相変化を用いた高解像度・低加熱度のヒートシンクの熱輸送特性を実験・解析的に明らかにすることで，限定された微小空間の冷却や高熱流処理の設計指針を提供することを目指している．

59. 液中に分散する粒子の広帯域誘電分光解析

教授 白樫 了，教授（芝浦工業大） 山田 純

液中に粒子を分散したスラリー状材料は，燃料電池の電極やセメント，パン生地等，様々な生産物の原料として用いられているが，その混練状態により最終製品の性質が影響をうけることが知られている．しかしながら，多くの場合，混練状態を in-situ で適切に把握する手段がないことから，経験に依存している．本研究では，分散質と分散媒の誘電特性の違いを利用して，広帯域誘電分光とその後の解析により，分散系の混練状態を in-situ で把握する計測法を開発する．

60. 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，助教（平川研） 大塚 由紀子，助教（白樫研） 高野 清，教授 工藤 一秋

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．

61. 細胞内への高効率物質輸送に関する研究

教授 白樫 了，Associate Professor (Universitaet Wuerzburg) V. L. Soukhoroukov

耐凍性保護物質を大量に細胞内および魚卵，胚等に導入することで，種々の細胞を凍結乾燥して高品位で保存することが可能であることが知られている．しかしながら，このような保護物質を大量・高効率に細胞内に導入する確実・簡便な手法が存在しないことが実用化の障害となっている．本研究では，制御性の高い電場を用いたいくつかの細胞膜輸送促進法について研究している．

62. ITS 技術の鉄道車両への展開

教授 中野 公彦

63. フィールドロボティクス技術を活用した走行実験

教授 中野 公彦

64. ロボットビークルに関する研究

教授 中野 公彦

65. 自動運転技術に関する車両走行実験

教授 中野 公彦

66. 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

教授 中野 公彦

67. 自動運転技術，運転支援技術に関する車両走行実験

教授 中野 公彦

68. 電気自動車技術に関する車両走行実験

教授 中野 公彦

69. チャープ超音波を用いた構造健全性診断システムに関する研究

教授 岡部 洋二，助教（岡部（洋）研） 齋藤 理，特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘，
大学院学生（岡部（洋）研） 譚 朗星

複合材料製パーソナルモビリティーの複雑形状部材に超音波送受信素子を組み込み，広帯域なチャープ超音波を送受信することで，衝撃損傷の発生を簡便に診断可能な構造ヘルスモニタリングシステムを構築する．

70. メタルデポジションによる大型成形治具の積層造形に関する研究

教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部（洋）研） 線 延飛，大学院学生（岡部（洋）研） 馬田 啓佑，
助教（岡部（洋）研） 齋藤 理，特任助教（東大） Sabrina Ahsan，特任研究員（農工大） 薄井 雅俊

航空機の大型複合材料構造部材を成形するための治具を，金属 3D プリンターによって高効率かつ低コストで製造する技術を構築する．

71. 光ファイバ超音波センサを用いたレーザー超音波可視化法に関する研究

教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘，大学院学生（岡部（洋）研） 李 梓萱，
助教（岡部（洋）研） 齋藤 理

高温等の特殊環境下での超音波非破壊検査の実現を目的として，レーザー超音波可視化システムに耐環境性に優れた光ファイバ超音波センサを組み込む際の，最適な配置条件などを研究している．

72. 機械学習を用いた AE 波形信号分析による異方性材料中の損傷同定

教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘

異方性を有する複合材料等では，AE 波の伝播速度が方向に強く依存するため，従来の損傷位置同定法の適用が難しい．そこで，AE 波形信号を機械学習により解析することで，損傷発生位置を正確に同定する手法を構築する．

73. 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複合材料構造の高効率な非破壊検査を実現するため，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．

74. 複合材料構造における超音波ガイド波の伝播挙動の数理モデリング

教授 岡部 洋二，助教（岡部（洋）研） 齋藤 理，特任研究員（岡部（洋）研） 于 豊銘

超音波ガイド波は薄板構造の損傷検出に有効であるが，複合材料の場合には，その伝播挙動は極めて複雑となる．そのため，積層材料中の分散挙動の理論的解明や，微視的損傷でのモード変換挙動の有限要素周波数解析による解明を試みている．さらには，CFRP 補強パネルの衝撃損傷検出のための有限要素解析モデリングも構築している．

75. 粒子シミュレーションによる左心室から大動脈への血流の可視化と圧力変化の検証

客員教授 向井 信彦

大動脈弁膜症の手術には機械弁による弁置換手術と生体弁の修復を行う弁形成術が存在する．機械弁による弁置換手術は比較的容易であるが，血栓防止のための薬を服用する必要がある．これに対して，弁形成術は血栓防止の薬を

服用する必要はないが，高度の技量が要求される．そこで，大動脈弁の弁形成術に対する術前計画が可能なシミュレーションを目的として，大動脈弁の前後にある左心室から大動脈への血流の可視化と左心室及び大動脈における圧力の変化を検証できるシミュレーションを行っている．

76. 脳動脈瘤液体塞栓シミュレーション

客員教授 向井 信彦

脳動脈瘤の手術にはクリップとコイルによる塞栓術があるが，両手術とも充填率の点からは不十分である．特に，肥大化した脳動脈瘤の有効化率は低い．そこで，液体を利用して脳動脈瘤を塞栓する術式が海外では認可されているものの，国内では未認可の状態である．また，人体実験が不可能であることから，物理実験とシミュレーションにより，液体塞栓術の有効性を確認する必要がある．このため，物理実験と同じ液滴の挙動を示すシミュレーションを行っている．

77. 腹部大動脈瘤への創薬輸送シミュレーション

客員教授 向井 信彦

腹部大動脈瘤の肥大化を抑制するために薬剤を内包するミセルを投薬する方法がある．しかしながら，肥大化した腹部大動脈瘤の内膜は一部破壊されているために，ミセルが正しく目的の位置に輸送されるかどうかは不明である．そこで，粒子の集合としてミセルを構成し，揺らぎの影響を受けてミセルが障害物を避けながら，血漿粒子中を移動するシミュレーションを行っている．

78. CO_2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置（平塚波力発電所）の海域実証」（環境省事業）

特任教授 丸山 康樹，教授 林 昌奎

世界に先駆けて実用化のベースとなる新型波力発電装置「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置」を開発する．開発する波力発電装置は，日本初となる系統接続した久慈波力発電所の経験を活かし，大型で軽量な波受板を採用するもので，波高 1.5m 以上で 45kW（発電端出力）（注），変換効率 50%，設備利用率 35% 以上（参考：洋上風力目標 30%）を設計目標とする．なお，発電装置の試作機は，1 年間の海域実証試験を神奈川県平塚漁港にて実施し，終了後，撤去する（1 年間の延長）．

79. 令和 2 年度脱炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS 委託業務 ―浪江町請戸漁港における波力発電 FS 調査―（環境省委託事業）

特任教授 丸山 康樹，教授 林 昌奎

福島県双葉郡浪江町の請戸漁港に，プレコマーシャル段階の波力発電装置（出力 200kW/基）の設置を想定し，深浅測量，PTO 概略設計，構造物概略設計，構造解析等を実施し，導入可能性に係る調査及び検討等を行う．

80. 平塚市・東大生研連携協力協定

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹

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．

81. 東京大学　海洋エネルギー共同研究（2017～2020 年度）

特任教授 丸山 康樹，教授 林 昌奎

全国 14 の企業と海洋エネルギー（波力発電）に関する共同研究を実施する．研究成果は，環境省委託事業に反映し，社会実装を目指す．

82. SMMiL-E における科学ディレクション

特任教授 興津 輝

SMMiL-E（Seeding Microsystems in Medicine in Lille － European Japanese Technologies against Cancer －）は，フランスから受け入れた研究者と共に生産技術研究所で開発している最先端の MEMS(Micro Electro Mechanical Systems) 技術と bioMEMS 技術をフランスにて癌医療に応用することをミッションとしている．国際的かつ学際的共同研究である SMMiL-E において，研究者間の情報伝達を促進し，研究活動が生産的・効率的に進むよう支援する．

加えて，工学医学連携によるプロジェクト遂行のための，プロセスと論理の構築を研究する．

83. 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．

84. 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．

85. 自動運転システム・運転支援システムの HMI 設計

特任教授 平岡 敏洋

自動運転システムや運転支援システムにおけるよりよいヒューマン・マシン・インタフェースを実現するための基礎的検討として，ドライバの信頼状態がどのように醸成され，その信頼状態が運転行動に与える影響を分析した．さらに，ドライバの運転支援システムがステアリングホイールなどの操作端を介して操作を共有する Haptic Shared Control (HSC) について，直接型 HSC (Direct HSC) と間接型 HSC (Indirect HSC) の 2 種類があることを提案し，それぞれの長所と短所を整理した．

86. 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（生産研） 森藤 可南子

87. 新型コロナウイルスに対する新規遺伝子組換え生ワクチンの開発

特任教授 甲斐 知恵子

選定研究

88. （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

89. CFRP 用工具ベンチマーク

准教授 土屋 健介， 先進ものづくりシステム連携研究センター

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．

90. ヘリカル切削における残留応力発生メカニズムに関する研究

准教授 土屋 健介

本研究の目的は，ヘリカル加工において残留応力が発生するメカニズムを解明することである．実験的および解析的な手法によって，加工中の抵抗，切削面の残留応力の変遷を明らかにし，工具と材料の界面，および材料内部の現象を解明する．この知見を用いて，工具形状や加工条件の最適化につなげる．

91. ロボットシーリング

准教授 土屋 健介，特任講師 馬渡 正道， 先進ものづくりシステム連携研究センター

航空機の製造現場において，シーリング作業は高度熟練技能者による手作業で行われている．これをロボットで自動化することを目指し，ハードウェア・ソフトウェアの研究開発を行う．

92. 刃物先端の微細形状が切断性能に及ぼす影響に関する研究

准教授 土屋 健介

包丁やカッターなどの刃物の切断性能は，それを使った感覚から曖昧かつ主観的にしか評価されず，研磨手法や条件は最適化されていない．本研究では，刃物の研磨条件と刃先形状，刃先形状と切れ味の関係をそれぞれ明らかにし，切れ味を高めるために適した研磨条件を提案する．具体的には，様々な条件で研磨を行える研磨装置と，切れ味を定量的に評価できる切断装置を用いて，研磨条件と切れ味との関係を明らかにする．また，刃物が材料を切断するときには，刃物先端の微細な凹部に材料が入り込むことによって切断されるというメカニズムに基づき，刃物の稜線形状から有効に作用する稜線の長さを算出し，断面の先端径と合わせて刃物形状の評価指標を新たに提案し，切断性能との相関関係があることを示す．

93. 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．

94. 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，大学院学生（土屋研） 平岡 翔太

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．

95. 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．

96. 航空機製造技術の高度化

准教授 土屋 健介

97. 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， 先進ものづくりシステム連携研究センター

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，最適切削条件選定する手法の確立を目指す．

98. 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） 中島 瞳，大学院学生（梶原研） 章 昊，大学院学生（梶原研） 劉 嘉軒，

修士学生（梶原研） 四宮 雅樹

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，グラフェ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．

99. 樹脂内部物性評価法の開拓

准教授 梶原 優介，研究実習生（梶原研） 高橋 理央，助教（梶原研） 木村 文信，
リサーチフェロー（梶原研） 吉田 一朗

THz 領域の偏光特性から，樹脂成形品内部の残留応力，結晶化度などの物性評価法を開発する．

100. 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） 趙 帥捷，
大学院学生（梶原研） 竹内 暁人，大学院学生（梶原研） 陳 偉彦，大学院学生（梶原研） 常 昊，
大学院学生（梶原研） 王 鑠涵，大学院学生（梶原研） 竹本 有輝

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し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．

101.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．

102.VR 技術を活用した読書支援システムの研究開発

准教授 川越 至桜，大学院学生（川越研） 安川 隼

本研究では，子どもたちにとって興味・関心の高い VR（バーチャルリアリティー：仮想現実）を活用し，読書の楽しさを伝えるとともに，文字からイメージする過程を支援し，コミュニケーションできるシステムを開発する．読書体験を可視化させ，その体験を VR 上で他の人と共有しコミュニケーションできるシステムとし，ワークショップにて実践する．そして，読書に対しての意識がどのように変容するかについて調査する．文字からイメージする過程を楽しんでもらい，読書の楽しさを知ってもらうことで，読書自体への興味関心を高め，主体的な読書につなげていくことを目指す．

103. 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．

104. 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．

105. 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．

106. がん微小環境模倣デバイスによるがん転移の統合的理解と転移抑制法の開発

准教授 松永 行子

107. 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

108. 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

109. 毛細血管を起点としたバイオ工学アプローチによる新型コロナウイルス感染症対策研究

准教授 松永 行子

110. 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

111. 食品吸収評価のための三次元腸管上皮モデルの構築

准教授 松永 行子

112. ガス化ケミカルルーピングのプロセス開発および反応メカニズムの解明

准教授 アズィッズ ムハンマッド，大学院学生（アズィッズ研） Hafif DAFIQURROHMAN，
大学院学生（アズィッズ研） 宮平 恭輔

113. ダイレクト個体ケミカルルーピングを利用したポリジェネレーションシステムにおけるシステム開発

准教授 アズィッズ ムハンマッド，大学院学生（アズィッズ研） Zhuang Sun

114. 三重周期極小曲面を利用した水素貯蔵合金の高性能化

准教授 アズィッズ ムハンマッド，大学院学生（アズィッズ研） Luthfan Adhy LESAMA

115. 廃棄物による高効率エネルギー生産

准教授 アズィッズ ムハンマッド

116. 高効率水素製造・貯蔵・利用

准教授 アズィッズ ムハンマッド，大学院学生（アズィッズ研） 國原 一真

117. 変形加工に関する研究

准教授 古島 剛

118. 海洋センシングに関する連携研究

准教授 ソーントン 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.

119. 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．

120. 電磁力平衡式秤による高速高精度質量計測

准教授 山川 雄司

コンベア上を流れる搬送物の質量を高速高精度で計測するための手法提案，システム解析および制御を行っている．

121. 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

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．

122. 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．

123. 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．

124. 新規分析法を用いたモービリウイルス感染後のアセチル化ネットワークの包括的解析

特任准教授 佐藤 宏樹

モービリウイルス感染後の上皮系細胞について新規定量的アセチローム解析を行い，宿主蛋白の継時的なアセチル化変動の全体像を見ることに成功した．また，細胞のハウスキーピング遺伝子群の発現に関与する因子が，モービリウイルス感染後にアセチル修飾が変化することで分解を受け，広範にわたる発現低下を引き起こす一連の機序を明らかにした．

さらに研究の過程でアセチル化修飾酵素の阻害剤の一つがモービリウイルスを含む RNA ウイルスの増殖を抑制することを発見した．

125. 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，教授 藤井 輝夫，特任助教（藤井研） 木下 晴之，国際研究員（藤井研） 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とともに，市民参加型の海洋観測手法を模索する．

126. 癌治療用組換え麻疹ウイルスによる細胞死誘導機構の解析

特任准教授 藤幸 知子

127. ドライブレコーダからの天候情報推定と急ブレーキ発生予測

教授（九州大） 川崎 洋，准教授（九州大） 峯 恒憲，特任准教授 小野 晋太郎

128. ドライブレコーダ画像等の解析による非日常事象の検出

特任准教授 小野 晋太郎，教授（九州大） 川崎 洋，教授（国立情報学研究所） 杉本 晃宏，
国立情報学研究所 レ チュンギア

129. 動画像・動距離画像の時空間解析と高精細化

特任准教授 小野 晋太郎，教授（九州大） 川崎 洋，名誉教授（東大） 池内 克史

130. 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，教授（愛知県立大） 河中 治樹，教授（愛知県立大） 小栗 宏次

131. 通信型 ITS による公共交通優先型スマートシティの構築

教授 須田 義大，准教授 鹿野島 秀行，特任准教授 小野 晋太郎，助教（林（昌）研） 平沢 隆之，
リサーチフェロー（須田研） 杉町 敏之

132. 並列セルソーターの開発に関する研究

講師 金 秀炫

133. 単一細胞相互作用解析

講師 金 秀炫

134. 高感度リキッドバイオプ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ホール状態にある電子の伝導を調べ，テラヘルツ電磁波をナノ構造が強く結合した系の新しい物理を探索している．

2.　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 SALHANI Chloe，
大学院学生（平川研） 尾上 俊樹，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) 素子の動作原理の理解と構造最適化のために，共鳴トンネル効果と熱電子放出効果を組み合わせた解析的な理論を構築し，実験で観測された素子を流れる電流の温度依存性などがよく説明できることがわかった．

(2) 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．(3) 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た．

3. 赤外分光技術の開発と応用

教授 平川 一彦，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．

4. 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ィ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．本研究室では，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．

5. 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，特任研究員（平本研） 水谷 朋子，
特任研究員（平本研） 竹内 潔

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．

6. 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・コンテスト推定基盤

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研） 西山 勇毅，特任助教（名古屋大） 青木 俊介，大学院学生（瀬崎研） 韓 増易，
大学院学生（瀬崎研） Nguyen Hong Duc，大学院学生（瀬崎研） 小池 優太郎，
大学院学生（瀬崎研） 牛島 秀暢，大学院学生（瀬崎研） 彭 何林訳，大学院学生（瀬崎研） 董 学甫

7. 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

助教（瀬崎研） 西山 勇毅，教授 瀬崎 薫，大学院学生（瀬崎研） 日隈 壮一郎，大学院学生（瀬崎研） 神村 潤，
大学院学生（瀬崎研） 小野 翔多，大学院学生（瀬崎研） 陳 美怡，大学院学生（瀬崎研） 牛島 秀暢，
大学院学生（瀬崎研） 幡井 皓介

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．

8. ユーザ参加型センシングとセキュリティ

助教（瀬崎研） 西山 勇毅，教授 瀬崎 薫

スマートフォン等の高機能端末を多数の人間が常時携帯している中，従来のように専用の固定センサや，無線センサネットワークによって環境やコンテクストをセンシングするのではなく，これら携帯端末に具備されたセンサを用いて安価かつリアルタイムなセンシングを行う「ユーザ参加型センシング」が注目されている．本年度は，多数のスマートフォンが参加しているときに，センサの観測領域と品質を考慮しながら最適なノードを選択する手法や，センサデータのプライバシ保護手法などを研究した．

9. 無線ネットワークの性能評価

教授 瀬崎 薫

10. Android アプリケーションにおける静的解析を使用した暗号化 API 利用の特定

協力研究員（松浦研） 角田 大輔，教授 松浦 幹太

デジタル・フォレンジック調査において，携帯デバイスを調査対象とすることは必要不可欠な作業である．特にスマートフォンに関しては様々なデータが保存され，その中には有用なデータが含まれている．しかしながら，最近の傾向としてアプリケーションによりデータが暗号化される場合が少なくない．そのようなデータの暗号化は迅速な調査の障害となり，スマートフォン・フォレンジックにおける大きな課題の 1 つである．

従来の研究の多くは特定の 1 つのアプリに対する手動解析で暗号化処理の特定を行っているが，そのような作業はアプリ解析の知識や経験が必要な手間のかかる作業である．保存データを暗号化するアプリは数多く存在するが，その中でも多くのアプリが標準的な暗号化 API を使用している．本研究では，既存の Android アプリの静的解析フレームワークを使用し，アプリにおいて標準的な暗号化 API がどのように利用されているかを特定するツールの開発を行った．本ツールでは自動的にアプリを解析することが可能であり，暗号化処理の特定を容易に行うことができる．その結果，アプリによって暗号化されたデータの解析を迅速に行うことが可能となる．

11. Private Information Retrieval Scheme Supporting Multi-dimensional Range Queries

大学院学生（松浦研） 林田 淳一郎，主任研究員（産業技術総合研究所） ヤコブ C. N. シュルツ，
研究グループ長（産業技術総合研究所） 花岡 悟一郎，教授 松浦 幹太

Private information retrieval (PIR) allows a client to retrieve data from a database without the database server learning what data is being retrieved. Most of the existing PIR schemes consider searching simple one-dimensional databases and the supported query types are often limited to index queries only, which retrieve a single element from the databases. However, most real-world applications require more complex databases and query types. In this paper, we build upon the notion of query indistinguishability by Hayata et al. (ESORICS2020), and formalize query indistinguishability for multi-dimensional range queries. We then give a construction of a secure multi-server scheme based on function secret sharing. This is the first instantiation of a PIR scheme supporting multi-dimensional range queries while being capable of hiding the type of query being made and, in the case of multi-dimensional range queries, the number of elements retrieved in each query, when considering a stream of queries.

12. スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法

大学院学生（松浦研） 碓井 利宣，NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範，
NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平，NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠，
NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤，教授 松浦 幹太

悪性スクリプトの挙動を詳細に解析するには，制御フローの解析のみならず，データフローの解析も求められる．このデータフローの解析には，テイント解析がよく利用されるが，既存のスクリプト向けのテイント解析手法はスクリプトエンジンごとに設計，実装する必要がある．この問題を解決するため，本研究では，バイナリ（機械語のプログラム）向けのテイント解析機能を，スクリプトにも適用可能にすることで，言語やエンジンに非依存でテイント解析機能を自動付与する手法を提案する．まず，バイナリのデータ型とスクリプトのデータ型の間に生じるセマンティックギャップがこの実現を妨げる問題だと実験的に示す．そして，こうした型のセマンティックギャップによって起こる伝播漏れを検出し，テイントの強制伝播によってそれを解消することで，テイント解析機能を実現する．Python と VBScript のスクリプトエンジンに対して提案手法を適用し，テイント解析を実現できることを確認した．さらに，それを用いて悪性スクリプトを解析し，データフローを追跡可能になったことも確認した．

13. 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う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．現在，コンセプト確認レベルの実装に成功し，次の段階の評価を準備している．

14. ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性モデル

大学院学生（松浦研） 宮前 剛，教授 松浦 幹太

本研究では，ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する評価指標の意味と関係を整理した．特に，関連付け困難性 (unlinkability) の評価指標としての汎用性を示した．次に，暗号資産の関連付け困難性をフェアに評価するために，暗号資産の特徴に基づいて四つの関連付け攻撃モデルおよびそれぞれの攻撃モデルに対応する安全性を定義した．最後に，代表的な匿名暗号資産に対して本稿で定義した関連付け攻撃安全性評価を行い，それらの匿名暗号資産の匿名性を比較評価し，いくつかの知見を導出した．

15. 内部のバイトコード実行を悪用したスマートコントラクトへの攻撃の早期検知

大学院学生（松浦研） 宮里 俊太郎，教授 松浦 幹太

ブロックチェーン上でコントラクトと呼ばれるプログラムを動かすシステムであるスマートコントラクトに対する攻撃として，コントラクトの脆弱性を利用した，Reentrancy 攻撃や Transaction Ordering Dependence 攻撃が現在報告されている．既存研究では，コントラクトの脆弱性を検知する技術が盛んに開発されているが，攻撃に利用されるコントラクトやトランザクションを悪性として検知する研究は少数である．現状の攻撃検知技術の問題点として，検知出来る攻撃の種類が Reentrancy 攻撃だけである事と，トランザクション全てを実行時に監視する事によるオーバーヘッドが挙げられる．本研究では，攻撃の別種である Transaction Ordering Dependence 攻撃も考慮し，Reentrancy 攻撃に関しては，トランザクションのごく一部である，コントラクトを定義するトランザクションのみを静的解析する手法を提案し，それら 2 点の改善を図る．

16. 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

大学院学生（松浦研） 石井 龍，産業技術総合研究所 照屋 唯紀，産業技術総合研究所 坂井 祐介，
産業技術総合研究所 松田 隆宏，産業技術総合研究所 花岡 悟一郎，教授 松浦 幹太，
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，通常の集約署名と Dynamic Traitor Tracing を用いた一般的構成を提案する．

17. 暗号解析技術に基づくブロックチェーンの柔軟なコンセンサスプロトコルとその現実的な応用

特任教授 ミハエルビッチ ミオドゥラグ，教授 松浦 幹太

Bitcoin などのブロックチェーンを用いた暗号通貨では，送金記録をとりまとめる作業の信頼性にシステム参加者が合意するコンセンサスプロトコルが，安全性と効率性能の主要な決定要因である．本研究では，コンセンサスプロトコルに従来のハッシュ関数解析ではなく暗号解析を活用することによって，革新的な運用の柔軟性を導入する．しかも，マイニングプール（送金記録とりまとめ作業に異なるステークホルダーが協業して取り組み，不確実性を下げる仕組み）を前提とした現実的な応用でその利点を実証する．

18. 昆虫の嗅覚神経系を模倣するシリコン神経ネットワーク

助教（河野研） 名波 拓哉

ショウジョウバエの嗅覚神経系の構造を再現し機能を実現する電子回路システムの研究を行い，field-programmable gate array による実装を行った．

19. GaN FET 向けデジタルゲートドライバ IC の開発

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

GaN FET は小型・高効率な電力変換回路を実現するのに適したパワーデバイスであるが，高速スイッチング動作によって生じる電圧・電流のオーバーシュートおよびリンギングが信頼性低下と EMI 問題を引き起こす．これらを解決するため，GaN FET に適した高速動作が可能なデジタルゲートドライバ IC を開発し，スイッチング損失と電圧・電流オーバーシュートを抑制する．

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 2 つのパラメータに対し線形回帰アルゴリズムを適用することによって，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．伝導性 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提案する．また，放射性 EMI に対処するために，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（IGBT）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（IGBT）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. 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．

24. 並列接続されたパワーデバイスの電流均一化を実現するデジタルゲートドライバ 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機器において，パワーデバイスの定格を超える大電流を扱う場合，複数のデバイスを並列接続して大電流に対処する．この場合，パワーデバイスの素子ばらつきによって，あるデバイスに電流が集中して信頼性が劣化する恐れがあり，電流を均一化する技術が必要である．本研究では，ゲート波形を制御可能なデジタルゲートドライバ IC を活用したパワーデバイスの電流均一化技術を提案する．

25. 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．

26. 直列接続されたパワーデバイスの過電圧破壊を回避する制御手法

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

パワーデバイスの損失低減方法として，1 つの高耐圧デバイスを複数の低耐圧デバイスの直列接続に置き換える手法があるが，パワーデバイスの直列接続における最大の課題はターンオフ時における電圧分担のアンバランスによるパワーデバイスの過電圧破壊である．本研究では低耐圧デバイスの直列接続を低コストに実現するため，常時フィードバック制御が不要な制御手法を提案する．

27. 複数の送信コイルの電流振幅と位相を自動的に検出・調整する無線給電 IC

教授 高宮 真

位置ずれに強い無線給電システムを実現するため，各送信コイルと受信コイル間の結合係数に基づいて複数の送信コイルが発生させる磁場を適応的に加算させる Adaptive Magnetic Field Adder (AMFA) IC を開発する．4 つのパワーアンプと共用の結合係数センサを統合した AMFA IC によって，従来は給電できなかったコイル位置でも高効率な電力伝送を実現する．

28. 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，教授（東北大） 鈴木 高宏

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．

29. 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．

30. poimo (POrtable and Inflatable MObility)

学術支援専門職員（東大） 佐藤 宏樹，特任研究員（東大） Seong Young Ah，大学院学生（東大） 辻村 和正，
助教（東大） 鳴海 紘也，大学院学生（東大） 林 寛将，大学院学生（東大） 笹谷 拓也，
助教（高宮研） 畑 勝裕，准教授（大阪府立大） 中川 智皓，mercari R4D 山村 亮介，Takram 緒方 壽人，
講師（東大） 新山 龍馬，准教授（東大） 筧 康明，教授（東大） 川原 圭博

やわらかく安全，軽く変形可能なため持ち運べる，というインフレータブルの特性を活かしたモビリティ．MaaS や自動運転のような，移動革命のトレンドを踏まえた新しい技術とそのプロダクト創出を目指す．

31. ワイヤレス電力伝送可能な MLI と共振回路部最適化の研究

大学院学生（東大） 陳 名洋，助教（高宮研） 畑 勝裕，准教授（東京理科大） 居村 岳広，
准教授（東大） 藤本 博志，教授（東大） 堀 洋一，JAXA 嶋田 修平，JAXA 川崎 治

高低温環境下に晒される宇宙探査機等の高断熱化を実現するため，太陽電池を電力源としたワイヤレス電力伝送システムを開発し，宇宙探査機等の質量低減を目指す．ワイヤレス電力伝送可能な MLI と共振回路部，インバータを含めた周波数最適化を検討し，本システムの成立性を確認する．

32. 走行中ワイヤレス給電のコイル埋設についての研究

准教授（東京理科大） 居村岳広，教授（東大） 堀 洋一，准教授（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．

33. 電動パーソナルモビリティのシェアリング事業に向けた無線充電システムの導入とインセンティブスキームに関する検討

大学院学生（東大） 林 寛将，大学院学生（東大） 笹谷 拓也，助教（高宮研） 畑 勝裕，mercari R4D 山村 亮介，
教授（東大） 川原 圭博

電動パーソナルモビリティは公共交通機関へのファースト／ラスト・ワンマイルをシームレスに接続することができる交通手段として期待されるが，電池を使用することによって屋外での充電や電池の交換が必要となり，利便性や安全性が低下するといった問題が生じている．無線充電技術はこれらの問題を解決すると期待されているが，シェアリング事業特有の利用パターンを考慮するとシステム設計や導入戦略に必要な入力電力や電池容量などの指標は未知数である．本研究ではこれらの指標を調べるためにシミュレーションモデルを構築し，電池容量の削減・利便性の向上・事業者の負担軽減などの無線充電の導入によって与えられる効用を定量的に評価する．

34. 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（産業技術総合研究所） 加藤 宙光，
研究チーム長（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．

35. タイム・メモリー・データのトレードオフに基づくブロックチェーンの合意形成プロトコル

特任教授 ミハエルビッチ ミオドゥラグ

A problem of developing the consensus protocols in public blockchain systems which spend a combination of energy and space resources is addressed. A technique is proposed that provides a flexibility for selection of the energy and space resources which should be employed by a player participating in the consensus procedure. The technique originates from the cryptographic time-memory-data trade-off approaches for cryptanalysis. The proposed technique avoids the limitations of Proof-of-Work (PoW) and Proof-of-Memory (PoM) which require spending of only energy and space, respectively. Also, it provides a flexibility for adjusting the resources spending to the system budget. The proposed consensus technique is based on a puzzle where the problem of inverting one-way function is solved employing a dedicated Time-Memory-Data Trade-Off (TMD-TO) paradigm. The algorithms of the consensus protocol are proposed which employ certain unconstrained and constrained TMD-TO based inversions. Security of the proposed technique is considered based on the probability that the honest pool of nodes generate a longer extension of the blockchain before its update, and a condition on the employed parameters in order to achieve desired security has been derived. Implementation of the proposed technique in Go language and its inclusion as an alternative consensus option in Ethereum platform are shown. Implementation complexity and performance of the proposed consensus protocol are discussed and compared with the ones when PoW and PoM are employed.

36. 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．

37. 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．

38. 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．

39. 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．

40. 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．

41. 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．

42. 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て，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．

43. 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．

44. 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，ダーウィン的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．

45. HfO_2 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

CMOS プロセスと整合性が高く，10nm 以下でも強誘電性を有する，強誘電体 HfO_2 が次世代のメモリ材料として大きな注目を集めている．ドーパントを含む HfO_2 をアニール処理することで，中心対称性の破れた直方晶が形成され，これが強誘電性をもたらしているという実験報告はある．一方，理論的に熱過程で強誘電体相が形成されるメカニズムは十分に明らかになっていない．本研究では Si をドープした HfO_2 においてアモルファス相から強誘電体相へ相転移するプロセスを熱過程に沿って系統的に第一原理計算によって明らかにした．HfO_2 はドーパントと界面エネルギーの効果により，正方晶のエネルギーが斜方晶よりも安定になる．さらに各層のエントロピーをフォノンバンドの計算結果から直接求め，ドープされた HfO_2 の各結晶相のグレインサイズと温度に対する自由エネルギーを計算した結果，高温において正方晶の核形成が行われることがわかった．さらに低温に戻す過程で正方晶は準安定状態に移り，運動学的な遷移エネルギーの低い強誘電体相へ相転移することを第一分子動力学法を用いて直接観測することに成功した．

46. IGZO トランジスタと RRAM の三次元集積技術による三次元ニューラルネットワークの実証

准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎

AI 特にニューラルネットワークのアルゴリズムでは，学習と推論のために膨大なデータが必要であり，従来のコンピューティングでは CPU とメモリとの間のデータ伝送が性能のボトルネックになることが課題となっている．この課題を解決する技術として，演算とメモリを一体化させ，メモリアレイで演算まで行うインメモリコンピューティングが注目を集めている．しかし，ニューラルネットワークの認識精度を上げるにはメモリアレイの規模を大きくする必要があり，今後配線での遅延や消費エネルギーが問題となる．本研究では CMOS プロセスの配線層に形成可能な IGZO トランジスタと RRAM を多層にモノリシック集積したチップを開発した．多層プロセスでもデバイス特性の劣化は見られず高い信頼性を維持することを確認した．またバイナリニューラルネットワークで基本演算要素となる XOR 演算を IGZO トランジスタと RRAM によるメモリセルのペアで動作実証した．

47. 負性容量トランジスタのデバイス物理に関する研究

准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎

強誘電体 HfO_2 をゲート絶縁膜とする負性容量トランジスタは，サブスレショルド係数が 60 を切ることで超低電圧動作が期待される次世代トランジスタ技術である．しかし，サブスレショルド係数が 60 を切るメカニズムや負性容量トランジスタに特有の現象を説明できる包括的な物理メカニズムは未解明であった．本年度の研究では，本研究室が提唱してきた強誘電体のダイナミクスに基づく過渡的な負性容量の物理モデルをベースとして，さらに界面や膜中における電荷トラップと固定電荷の影響も含めた包括的なモデリングを行い，より現実に即したデバイス物理の解明に貢献できるようになった．

48. Emission dynamics of III-nitride quantum dots

准教授 ホームズ マーク

We are investigating the carrier dynamic time scales in III-nitride quantum dots (InGaN). We have measured spectral diffusion time scales in InGaN QDs of several 100s of nanoseconds, and identified a possible excitation bottleneck. This final goal (10 year time span) of this research is to realize indistinguishable photons from III-nitrides. This research is mainly funded by the Takuetsu Leading Initiative for Excellent Young Researchers of MEXT［卓越研究員事業］.

49. Enhancing the photon extraction efficiencies of III-nitride QDs

准教授 ホームズ マーク

We are investigating ways to enhance the extraction efficiencies of III-N QDs. in this year we performed calculations and fabricated bullseye structures to enhance photon extraction efficiencies from III=nitride quantum dots. This research has been funded by a Kakenhi Wakate Kenkyu project from April 2019.

50. Investigating the light extraction efficiency of microLEDs

准教授 ホームズ マーク

In this project we are starting to investigate methods to increase the efficiency of up and coming microLED structures. At the current stage the work is simulation-based.

51. Modeling spectral diffusion in GaN QDs

准教授 ホームズ マーク

We have been using quantum mechanics simulation software to model the spectral diffusion mechanism in GaN QDs. The goal of this research is to find insights into this process, as it will be a major obstacle to overcome for indistinguishable photon generation.

物質・環境系部門

1. 三次元 Shave-off 二次イオン質量分析法の開発

教授 尾張 眞則，特任研究員（尾張研） 陳 孫維

二次イオン質量分析（SIMS）法は，深さ方向分析が可能な高感度固体表面分析法である．本研究では Ga 収束イオンビーム（Ga-FIB）を SIMS 装置の一次ビームに採用し，0.1 ミクロン以下の高い面方向分解能を実現した．またマルチチャンネル並列検出システムの開発により，迅速で正確な SIMS 分析を可能とした．さらに shave-off 分析なる独自の微粒子定量分析法や，Ga-FIB の加工機能を利用した新しい三次元分析法ならびに高精度 shave-off 深さ方向分析法を確立した．現在は，三次元分析の高速化に関する検討・装置化を行っている．

2. 三次元アトムプローブ・電界イオン顕微鏡による固体表面化学反応の原子レベル解析

教授 尾張 眞則，特任研究員（尾張研） 陳 孫維，大学院学生（尾張研） 荒木 滉也

針状金属試料の先端部について，元素を区別した上で原子配列を三次元で可視化することのできる三次元アトムプローブは，究極の原子レベル分析手法として汎用化への期待がされている．本研究では，金属表面で起こる触媒反応を原子レベルで観察することを目指し，電界イオン顕微鏡による表面観察とアトムプローブによる質量分析を併用することにより，反応が起こる場を特定したうえでその表面構造を明らかにする方法を追求している．

3. 含フッ素溶媒を用いる細胞培養

教授 畑中 研一，助教（畑中研） 粕谷 マリアカルメリタ

フッ素を多く含む溶媒（フルオラス溶媒）中における細胞培養を行っている．また，フルオラス溶媒のゲルを用いた新規細胞培養系を開発している．

4. 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族窒素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．

5. 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．

6. 励起状態分子内プロトン移動（ESIPT）機構に基づくストークスシフトの大きな発光を示す有機固体物質の開発

助教（藤岡研） 務台 俊樹

7. 外部刺激応答性発光を示す有機固体物質の創成

助教（藤岡研） 務台 俊樹

8.　結晶多形依存性を示す有機固体発光特性の量子化学計算による解析

助教（藤岡研） 務台 俊樹，教授（長崎大） 重光 保博

9.　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

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の構造物性相関を明らかにする．

10.　アズレン誘導体の特異な反応性と物性を利用した機能材料の開発

教授 工藤 一秋，修士研究員（工藤研） Yu Jin

アズレンは炭化水素でありながら，青い色をもつ，分子内で分極しているという特異な物性を示し，また，5 員環部のベンジルカチオンを極めて強く安定化するという特性がある．これらを利用して，チオールをもつ生体分子の特異的検出法の開発ならびに環状 5 両体である calix[5]azulene の合成と超分子的な挙動の調査を行った．

11.　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） 溜渕 賢也，大学院学生（工藤研） 劉 謙

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といえる反応の探索を行った．

12.　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，修士研究員（工藤研） Yu Jin，大学院学生（工藤研） 頼近 光昭

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．

13.　プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹，助教（立間研） 西 弘泰，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） 陳 芊如，大学院学生（立間研） 付 小歓，
大学院学生（立間研） 松下 匠

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．

14.　プラズモン誘起電荷分離の応用

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） 下村 孔輝，大学院学生（立間研） 東條 太朗，大学院学生（立間研） 本間 徹，
大学院学生（立間研） 井澤 哲舜，大学院学生（立間研） 中根 佑真

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．

15.　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） 青木 千佳，大学院学生（立間研） 川井 朱理，大学院学生（立間研） キム カンソク

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．

16.　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

発光デバイス用量子ドット，抗菌・抗ウイルス性光触媒などの開発を行う．

17. 金属カルシウムの新製造法の開発に関する基礎研究

助教（岡部（徹）研） 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．

18. チタン合金の新規リサイクルプロセスの開発

助教（岡部（徹）研） 大内 隆成，教授 岡部 徹，大学院学生（岡部（徹）研） 飯塚 昭博，
大学院学生（岡部（徹）研） 赤石 謙太

Ti 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，Ti や Ti 合金のスクラップからスポンジ Ti（バージン材料）と同程度の酸素濃度（500 mass ppm O 以下）まで酸素を効率的に取り除く実用プロセスは存在しない．本研究では，希土類金属のオキシハライドの生成反応を Ti 合金スクラップの脱酸に応用することで，Ti 合金スクラップをスポンジ Ti 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 Ti 合金中に含まれる O，Fe，Al，V 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 O 以下の低酸素濃度の Ti 合金を製造可能なプロセスの実現を目標としている．

19. 溶融塩電解を用いる革新的貴金属回収プロセスの開発

助教（岡部（徹）研） 大内 隆成，教授 岡部 徹，大学院学生（岡部（徹）研） Wu Shuang

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．

20. クロロフィル集合体の磁気光学分光

教授 石井 和之

21. 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

22. ソフトクリスタルの光機能に関する研究

教授 石井 和之

23. 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

24. ホモキラリティの起源に関する研究

教授 石井 和之

25. 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

26. ロータリーエバポレーターを用いた不斉合成法の開発

教授 石井 和之

27. 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

28. 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

29. 分子性光触媒の研究

教授 石井 和之

30. 分子性結晶の準安定状態に関する研究

教授 石井 和之

31. 刺激応答性クロミック材料の開発

教授 石井 和之

32. 金属錯体の分光測定研究

教授 石井 和之

33. Cu ゼオライトによる窒素酸化物除去触媒作用とゼオライト構造因子の解明

教授 小倉 賢

銅（Cu）をイオン交換担持したゼオライト触媒は，特異的な窒素酸化物除去触媒作用を示す．NO 直接分解，アンモニア（NH_3）を還元剤とした選択的還元反応（SCR）にともに高活性・高選択性・高耐久性を示すことを明らかにするとともに，ゼオライト構造が特別な役割をもち，活性を強く支配していることを見出した．この構造因子を明らかにすることを目的としている．

34. シリカおよび炭素骨格への部分窒素導入と新たな機能を賦活した塩基触媒の創製

教授 小倉 賢

これまで当研究室で培ってきたシリカの部分窒化をゼオライト，メソポーラスシリカ，アモルファス炭素へ展開する．これら多孔質物質のローカル構造に依存した新しいタイプの塩基性窒素塩基触媒性能を追究する．

35. メソポーラスゼオライトのメソ細孔に閉じ込められた相変化物質 PCMs の融解挙動の解析と断熱吸着システムの構築

教授 小倉 賢

均質ナノ空間内に閉じ込めた相変化物質 Phase-Change Material(PCM) の熱融解および凝固の挙動を把握し，熱マネジメント応用へと展開する基礎研究.

36. メタンの非酸化カップリングに有効なゼオライト触媒の調製

教授 小倉 賢

メタンの非酸化カップリングに有効な金属置換ゼオライト触媒を調製することを目的とする．

37. 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.

38. 定常状態同位体過渡速度解析法によるゼオライト上でのメタノール―オレフィン反応解析

教授 小倉 賢

メタノールから低級オレフィンを合成するメタノール−オレフィン（ MTO）反応は，プロピレンなど有効な成分の選択性および収率を向上させるなど時代のニーズに合わせた脱石油化学プロセスとして期待されている．それを触媒するゼオライト上での反応機構解明を，定常状態同位体過渡速度解析法（SSITKA）を用いて検討している．

39. 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．

40. 酸型ゼオライトによる ETP(Ethylene-to-Propylene) 反応

教授 小倉 賢

エチレンからプロピレンを製造するゼオライトベースの酸触媒特性を検討し，高機能触媒を調製することを目的とする．

41. 銅ゼオライトを用いたメタンによる窒素酸化物の選択的還元

教授 小倉 賢

Cu ゼオライトの deNO*x* 特性を包括的に理解するためのメタン還元剤利用と，メタン活性化メカニズムの解明を目的としている．

42. ガラス・液体の原子分解能構造解析

教授 溝口 照康

STEM-EELS を用いたガラスおよび液体の原子分解能計測

43. 先端計測インフォマティクス

教授 溝口 照康

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

44. 内殻電子励起分光スペクトル（ELNES/XANES）の第一原理計算

教授 溝口 照康

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

45. 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

46. 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

47. 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） 中嶋 紘大，大学院学生（北條研） 王 越，
大学院学生（北條研） 岡村 彰太

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．

48. 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

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．

49. 刺激応答性エラストマーの開発をめざした超分子ポリマーの分子設計と合成

教授 北條 博彦，大学院学生（北條研） 曽 鋭羽，大学院学生（北條研） 中山 健太郎，
大学院学生（北條研） 真子 泰典

特異的なエネルギーポテンシャルを有する分子パーツをポリマー中に組み込むことにより，応力応答性色調変化などの機能をもつ弾性体材料を開発する．

50. 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） 楊 雨，研究実習生（北條研） 鯉渕 領

光および熱に応答して電子状態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．

51. 多数の金属種の配列の精密制御と機能発現

准教授 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．

52. 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

准教授 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．

53. 高機能性ベースメタル触媒開発

准教授 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．

54. 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．

55. 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．

56. 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．

57. 窒化物半導体／超伝導体集積エレクトロニクス

特任准教授 小林 篤

58. 非晶質基板上への高移動度窒化インジウム成長

特任准教授 小林 篤

59. 非耐熱性酸化物上窒化物エレクトロニクス

特任准教授 小林 篤

60. 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．今後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，組成の緻密な調整により絶縁性を向上させることに取り組んでいる．

61. ナノ摩擦力顕微鏡によるポリジアセチレンメカノクロミズムの解明

講師 杉原 加織

メカノクロミックポリマー，ポリジアセチレンがどのような力をかけると発光するのかという「力と発光の相関」をナノスケールで定量的に解明する．

62. 強力な抗菌薬開発に向けた抗菌ペプチド・コオペラティブ効果の原理解明

講師 杉原 加織

抗菌ペプチド・ コオペラティブ効果という異種のペプチドを混ぜることで発現する新しい生体分子機能の原理解明.

人間・社会系部門

1. BIM による建築生産イノベーションに関する特別研究会 RC-90

教授 野城 智也，特任講師 森下 有，特任研究員（生産技術研究所） 村井一

従前より，BIM(Building Information Modeling) を導入することによって，建築設計を含む建築生産プロセスを変革する期待が高まっている．特に，従来の人の暗黙知に付随して蓄積されてきた異業種間相互調整プロセスから，建物の情報のみならず，建築生産に必要な当事者間調整情報（設計情報・生産情報）を統合的にマネジメントしていくプロセスに変革していく期待は高い.

しかしながら，我が国における現況として，設計の BIM，生産の BIM，運用の BIM と言われるように，建築生産プロセス間の連携と相互調整において未だに多くの課題があり，BIM を利活用するメリットを最大限に活かしきれていない状況である．すなわち，当事者間において，「つなぐ」ことを目的とした，異業種間相互調整プロセスを支援する仕組みを欠いている状況である．初年度の本特別研究会でも「繋がらない」原因となる課題を抽出した．課題を解いていくための手がかり，特に建築生産におけるそれぞれの立場を超えて「つなぐ」ための仕組みについて検討する.

2. 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.

3. サステナブル建築実現のための物理ーサイバー空間のアーキテクチャに関する研究

教授 野城 智也

サステナブル建築を実現するために，デジタル化されたテクノロジーを活用していくための可能性が高まり，端緒となる実践も種々展開されている.

しかし，現実を見ると，それぞれの技術の繋がりが円滑ではなく，折角の可能性が制約されてしまっている.

野城研究室では，サステナブル建築を実現するための「さまざまなデジタル技術を繋げていくための仕組み」を考究している．具体的には，下記の研究に取り組んでいる

1　様々なベンダーが製造供給した機器を，滑らかに接続するための IoT 連携基盤（IoT-Hub）の開発・普及をはかる.

2　建築・都市各所に配置した，加速度センサー，二酸化炭素センサーからの Data Aggregation によるサステナブルな建築のファシリティマネジメント手法の開発
3　上記手法の大学キャンパスへの適用
4　BIM などの建築デジタル・モデルをもとにした構工法計画手法

4.　デザイン思考を基盤にしたオープン・イノベーション活動の実践

教授 野城 智也

価値創造デザイン推進基盤が関与する Design Academy や，渋谷 QWS，大手町 3 × 3 Lab Future，有楽町 SAAI などの異分野交流空間への参加を通じて，デザイン思考を基盤にしたオープン・イノベーション活動を種々展開する．

5.　トレージャー・ハンティングによるライフスタイルを賦活するデザイン・エンジニアリングの展開

教授 野城 智也，教授 ペニントン マイルス，准教授 戸矢 理衣奈

生産技術研究所に眠る様々な技術的シーズをトレージャー・ハンティング活動により掘り起こして，多様化された社会においてライフスタイルを賦活させていくモノ・コトのプロトタイプを開発していく．

6.　浮遊微粒子吸着・浄化材料の住宅等への応用利用に関する研究

特任准教授 馬郡 文平，教授 野城 智也

PM2.5 等の浮遊粉塵を吸着し，清掃再利用できる塗料を活用した空気清浄で，かつ居住空間の空気清浄性能に関する評価手法はないため，既往の性能評価との組み合わせ，もしくは新たに性能評価手法を検討する．新築・既築の壁紙他へ塗布，フィルタリングなどの住宅等で総合的な空気清浄効果を見込める応用技術等の提案を行い，応用開発研究を実施する．

7.　物理空間・サイバー空間の協調運用のための共通空間記述基盤の構築

教授 野城 智也，客員教授 豊田 啓介

建築・都市空間内で，人，ロボットを含む人工物が，物理空間・サイバー空間を連携的に利活用しつつ，協調的に活動していくために，様々な技術者，組織が専門分野や業種を超えて共通に利用できる，空間記述基盤を構築することを目指す．

8.　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，特任講師 中楚 洋介，助教（川口（健）研） 張 天昊，大学院学生（川口（健）研） 大塚 陽汰

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よう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．

9.　テンセグリティ構造物の応力測定システム

教授 川口 健一

10.　人体耐性と建築物の安全性に関わる研究

教授 川口 健一，特任講師 中楚 洋介，技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治

建築空間の安全性は，最終的には構造躯体の損傷ではなく，人体の耐性によって決まる．本研究では天井材の落下が人間の頭部に与える損傷と人体耐性の間の関係に関する研究に始まり，様々な人体耐性を用いて建築空間の安全性を検証，評価する方法について研究を行っている．

11.　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

12. 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，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） 幸田 雄太

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，軽量な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．

13. 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，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，
学部学生（東京都市大） 千葉 博史

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．

14. 実大テンセグリティ構造物の応力測定システム

教授 川口 健一，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） 路 越，大学院学生（川口（健）研） 梅田 直哉

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．

15. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一

16. 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，特任講師 中楚 洋介，助教（川口（健）研） 張 天昊，大学院学生（川口（健）研） 李 陽洋，
技術専門員（川口（健）研） 大矢 俊治

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．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．

17. 植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成　～植物構造オプト～

教授 川口 健一，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） 有本 清香，大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝

植物生理学者との協働，共同研究を通して，生きた植物を建築構造に応用する，あるいは生きた植物の最適化戦略から学んだ原理を応用する，ことを目指す挑戦的研究.

18. 生きた植物の建築への利用に関する実験的研究

教授 川口 健一

19. アジアモンスーン地域の水文環境の変動と水資源への影響

教授 沖 大幹，特任教授 沖 一雄，特任准教授 木口 雅司，教授 芳村 圭，シニア協力員（芳村研） 小池 雅洋，
特任准教授（東大） 生駒 栄司，教授（東北大） 風間 聡，准教授（東北大） 有働 恵子，
教授（東北大） 本間 香貴，准教授（北海道大） 山田 朋人，室長（国立環境研究所） 花崎 直太，
准教授（茨城大） 吉田 貢士，教授（東京工業大） 鼎 信次郎，准教授（富山県立大） 手計太一，
教授（東京大学農学部） 蔵治光一郎，准教授（名古屋大） 白川 博章，准教授（名古屋大） 中村 晉一郎，
助教（岐阜大） 乃田 啓吾，准教授（福島大） 牧 雅康

アジアモンスーン域に位置するインドシナ半島，特にタイでは，近年数十年に一回の極端な洪水と渇水を経験した．タイの主要河川であるチャオプラヤ河における治水はこれまで先人たちが大変苦労してきた．この地域での季節予報の精度向上，大気陸面間での水・エネルギー交換の解明による水循環変動の解明，地表面過程のモデル開発といった，観測及び数値計算を駆使した研究を推進している．さらに気候変動の緩和策と適応策に関する研究も新たに開始

した．また，タイの現業機関（天然資源環境省，王立灌漑局，気象局等）や研究機関（カセサート大学 等）と，これらの研究開発や社会実装を協働して実施し，協力関係の強化も進めている．

20. 全球規模での水の消費および移動（Virtual Water/Water Footprint）の実態と Water Footprint の国際標準化に伴う評価手法開発に関する研究

教授 沖 大幹，受託研究員（沖（大）研） 矢野 伸二郎，室長（国立環境研究所） 花崎 直太

穀物生産や畜産，工業製品の生産には水資源が大量に消費される．各製品の貿易に伴う移動を仮想的な水の貿易と捉えると，間接的に他国の水資源を消費していることと同じである．この実態を全球規模で解明するため，多様な統計データや統合水資源モデルを用いて，農作物をはじめとする製品の生産にかかる間接水消費量（Virtual Water: 輸入国で製造した場合の仮想的な水消費）および直接水消費量（Water Footprint: 実際に製造に要した水消費量）を計算した．また，全球で均質な環境負荷となる炭素排出とは違い，水は地域に遍在する資源であり，用途毎に必要な水質基準も異なるため，水消費の環境負荷は量のみで議論することができない．水消費の環境負荷指標の国際標準化（ISO WaterFootprint）を受け，ライフサイクルアセスメント（LCA）に沿って評価できる環境負荷定量化手法の開発を進めている．

21. 次世代陸域水文モデルの開発

教授 沖 大幹，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．

22. 気候政策と SDGs の同時達成における水熱質循環のシナジーとトレードオフ

教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司

本サブテーマでは，以下の 4 つを目標とする．1)　全球水温モデル HEAT-LINK を湖沼と結合した水熱動態モデルを開発し，温暖化に伴う水温変化を推計する．2)　水温予測および全球窒素循環モデル TNCM から食糧に関する SDG2 の達成可能性の評価を行う．3)　同プロジェクト内の農環研チームが開発した施肥による窒素投入量などの情報を用いて，質と量の双方から生活用水の評価を行い，安全な水供給（SDG6）の達成評価を行う．4)　水温や水質に関する気候政策と SDG のシナジーとトレードオフの解析を行い，シナジーを多くしトレードオフを可能な限り小さくするような方策の検討を行う．

23. 温暖化による水資源への影響評価・温暖化による水関連影響評価

教授 沖 大幹，特任准教授 木口 雅司

2015 年に開催された COP21 で合意したパリ協定では，これまで議論されてきた世界共通の長期目標としての「2 ℃目標」だけでなく，「1.5 ℃」への言及がなされた．こうした世界の潮流の中，温暖化による水資源の影響評価（水ストレス）だけでなく，洪水の影響評価（氾濫面積，浸水深）を実施してきたが，政策決定者の利活用に耐え得る精度，あるいは被害面積等だけでなくそれに伴う経済被害の評価が求められており，本研究室ではその社会的要請にこたえる研究を推進して いる．

24. 社会開発や経済援助が幸福度向上に及ぼす影響の定量化に関する研究

教授 沖 大幹，助教（岐阜大） 乃田 啓吾，准教授（福島県立医科大） 村上 道夫，
協力研究員（沖（大）研） 福田 紫瑞紀

国連ミレニアム開発目標や SDGs で掲げられた各ターゲットの達成が，発展途上国の主観的幸福度（生活満足度）の向上にどれほど寄与するのかを明らかにした．この結果をもとに構築される生活満足度推定モデルを用いて，異なる分野における開発成果を生活満足度という 1 つの指標で評価すると同時に，今後どのような開発目標を設定するのが最も効率的かを地域別で検討している．

25. 非常時地下水利用システムの開発・社会実装

特任准教授 木口 雅司，教授 沖 大幹，特任教授 沖 一雄，特任准教授 金 炯俊，教授（芝浦工業大） 平林 由希子，
業務執行役兼企画グループ長（(公財）リバーフロント研究所） 柏木 才助，
グループ長（(公財）リバーフロント研究所） 森 吉尚

大規模な災害や渇水の既往事例をもとに，政府及び自治体が被災地における水需要と表流水・地下水全体の水供給を含めた水源の確保状況をリアルタイムで把握し，利用可能な地下水の量と場所を特定することができるよう，本システムが備えるべき機能を平常時と被災直後の複数ケースのシナリオ設定及び解析により具体化する．シナリオ設定にあたり，危機的渇水を含む過去長期間の気象外力データと今後数十年に温暖化による影響を受けると予想される気象データ（複数シナリオ）を作成する．この検討結果をもとに，本システムを設計・構築・試行・改良し，社会実装に向けた評価を行う．

26. 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

教授 岸 利治

27. コンクリート中への水分浸透に関する研究

助教（岸研） 鎌田 知久

28. セメント硬化体空隙の三次元構造情報に関する研究

助教（岸研） 鎌田 知久

29. 中性化と水の浸透の複合作用を考慮した鉄筋コンクリート構造物の変状予測モデルに関する研究

助教（岸研） 鎌田 知久

30. 上空風観測技術に関する研究

教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

上空風速鉛直分布を計測し，風速鉛直勾配から地表面摩擦の影響を評価する．

31. 再生可能エネルギー熱利用システム技術開発

教授 大岡 龍三

32. 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・コストの効果予測可能なシステムを開発する．

33. 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 及び 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及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．

34. 屋外ミスト機器における暑さ評価手法の研究

教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

屋外かつミスト噴霧環境下において，屋外ミスト機器が人体に及ぼす人体熱収支モデルを組み込んだ暑さ評価指標を構築し，実証実験による効果評価を行う．

35. 都市環境防災のための高解像度気象情報予測プラットフォームの構築

教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

健康・安全かつ環境負荷の小さい都市空間の形成を目的として，マクロな気象情報をダウンサイズする手法の開発，あるいはミクロ解析の結果からマクロな解析モデルの予測精度の向上を図り，大気汚染や雲形成などを含めたマルチスケール・マルチフィジックスな高解像度気象情報予測プラットフォームの構築を行う．

36. 高層建築物による風環境の変化に関する解析

教授 大岡 龍三

高層建築物周辺に形成される高風速域の定量的評価を行い，風洞実験により実在市街地に建つ高層建築物周辺の風速分布を解析する．

37. 高温排気ガスの大気拡散予測手法の開発

教授 大岡 龍三，准教授 菊本 英紀

建築設備排気等の高温低密度ガスの大気拡散状態の数値予測手法を検討する．

38. 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

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．併せて首都圏 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．

39. 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

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たマニュアルの編纂を行っている．

40. 平面交差部における交通信号制御に関する研究

教授 大口 敬，特任講師 伊藤 昌毅，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） カシモフ フィズリ，大学院学生（大口研） 白畑 健

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取組んでいる．

41. 自動運転導入に向けた社会的要件および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，教授（清華大） 李 萌

自動運転技術を社会導入する際に生じる様々なステークホルダー間の利害関係を体系的に整理し，交通空白地におけるモビリティ確保といった社会課題の解決に資する自動運転サービスの実現に対する阻害要因の特定と解決シナリオの提示を目的に研究を行っている．また，自動運転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ることの実現可能性について，道路構造要件や交通条件の観点から検討を行っている．

42. 街路の計画・設計・交通運用とウォーカ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，大学院学生（大口研） 笠原 光将，学部学生（大口研） 新美 創生

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（ウォーカビリティ）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，街路において発生する自動車の沿道駐停車に伴う歩行者と車両の交錯が歩車双方の円滑性や快適性に及ぼす影響の定量化や，駅周辺部における街路構造と歩行者の歩きやすさに関する実態調査などを行っている．

43. 高速道路における交通混雑現象と渋滞対策技術に関する研究

教授 大口 敬，大学院学生（大口研） アブドゥラエバ エルナラ，准教授（筑波大） 和田 健太郎

日本の高速道路で最大の渋滞要因の単路部ボトルネック発生メカニズムについて運転挙動の観点から多角的に取り組むと共に，その対策技術開発に取り組んでいる．具体的には，高速道路サグ部における追従挙動分析とモデル化，これによる渋滞後捌け交通量の低下要因の解明や，高速道路におけるもう一つの主要渋滞要因である合流部における合流車と本線走行車の相互作用を考慮した意思決定モデルの構築を進めている．

44. 高頻度鉄道システムの簡略化モデリング

教授 大口 敬，大学院学生（大口研） 張 嘉華，准教授（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的確に捉えるために，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．

45. 道路交通安全に係る技術・制度・文化における国際比較研究

助教（大口研） 鳥海 梓，教授（名古屋大） 中村 英樹，准教授（立命館大） 塩見 康博

世界各国におけるインフラや車両の整備水準，交通安全教育と文化，各種制度と取締り等が，交通安全意識や交通事故死亡率に及ぼす影響を多角的に検証することを目的としている．10 か国を対象にアンケート調査や道路交通行政・学識者へのヒアリング，統計データ等の収集を行い比較分析を行っている．

46. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

47. 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．本年度は，最小費用流モデルに基づいて，容量空間ネットワークモデルを構築し，感染症対策時の理想的な歩行者フローの配分を求めた．都市における人同士の接触を感染症のリスクとして，直接の接触だけでなく，第三者との間接的な接触も含めた接触確率を算出し，時空間的な精細な分析を行った．自動運転車・手動自動車・歩行者の相互作用を考慮した道路ネットワークを構築し，その効果検証を行った．

48. 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，空間のビジビリティ分布及び障害対移動距離分布からコンバージョンの可能性を導くデジタルプラットフォームの基盤について研究した．

49. 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および，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，一つは日本の現代住宅作品を対象として仕事場とプライベート空間や外部との関係性を，もう一つは病院の部門・諸室間の関係性を定量的に分析した．

50. 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基本設計を行っている．

51. 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，容量空間ネットワークを用いた理想的な歩行者フロー配分問題に関する研究，及びシェアリングエコノミーに着目した配送システムに関する研究を行った．

52. 大空間の音響特性に関する研究

教授 坂本 慎一

53. 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，特任助教（坂本研） 李 孝珍，大学院学生（坂本研） Marjorie Takai

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，道路交通騒音予測計算法に関して，日本音響学会の技術セミナーや駒場リサーチキャンパス公開等の場において，この予測計算法の周知・啓蒙活動を行った．また，自動車走行騒音の音源特性および伝搬特性に関する実験的検討，数値解析による検討を行った．

54. 純音性騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 池田 拓海

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．本年は，昨年度の基礎的な検討に引き続き，定常騒音に単一周波数の純音が含まれる騒音を対象としてその「わずらわしさ」に関する主観評価実験を詳細に行った．騒音のわずらわしさ評価では，騒音を聞く状況設定が問題となる．そこで，日中および就寝時を想定し，数段階のレベルの騒音に曝された状況に対する主観評価実験を行った．得られた主観評価値と，純音成分の強さに関する指標との対応性について検討を行うとともに，環境騒音の評価に役立てるため，A 特性音圧レベル，Zwicker のラウドネスレベル，Moore-Glasberg のラウドネスレベルの 3 種類のラウドネス評価指標による評価結果と主観評価値との対応，わずらわしさの増分に相当する騒音指標のペナルティ値に関する検討を行った．低い周波数領域の純音性成分については「振動感」が指摘されることがある．そこで，この「振動感」に関する主観評価実験の再分析を行った．

55. 音場の数値解析に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 沈 頒泉，
大学院学生（坂本研） 福田 大輝

各種空間における音響・振動現象を対象とした数値解析手法の開発を目的として，有限要素法，境界要素法，差分法等に関する研究を進めている．本年度は，都市環境騒音の評価において活用が期待される環境騒音マップに関連し，都市間幹線道路および都市内主要道路周辺地域を対象に広域の騒音伝搬計算を実施し，実測調査結果等との比較によって騒音マップ作成の可能性に関する検討を行った．また，教会建築の室内音響解析を行うための音場モデリングを進め，実測結果の整理を行った．

56. 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，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 池田 拓海

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および応用に関して研究を行っている．今年度は，聴覚と視覚の相互作用に関する評価実験を行った．無響室内の 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を用い，道路交通騒音，鉄道騒音，航空機騒音，船舶航行音，風力発電施設から発せられる騒音の主観評価に音源の可視性が及ぼす影響を定量的に評価する実験を行った．

57. 音響計測法に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，
大学院学生（坂本研） Marjorie Takai，大学院学生（坂本研） 大久保 滉平

室内外の音響伝搬特性，室間遮音特性，音響材料音反射・吸音特性を精度よく計測する手法，屋外騒音の効率的測定方法について研究を行っている．今年度は，環境騒音や純音性騒音の評価に資する計測システムとして，音の大きさ感を表すラウドネスレベルや，純音可聴度 Tonal Audibility を国際規格 ISO に従って簡易に計測するシステムを開発した．道路交通騒音の測定評価に関する研究として，自動車の走行騒音パワーレベルの測定の自動化に関する研究を昨年度に引き続き行った．ビデオによる映像データとマイクロホンによる音響データを組み合わせ，映像データから通過時刻と走行速度を自動検出し，対応した音データから音響パワーレベルを算出するシステムを構築した．

58. 水同位体情報を用いた気候と水循環に関する研究

教授 芳村 圭

水の中の水素安定同位体比或いは酸素安定同位体比を地球システムモデルに組み込むことによって，複雑な地球水循環過程における水の動きを詳細に追跡し，気候システムとの関連について研究している．同時に，質量分析計・分光分析計や人工衛星を用いて地球上様々な場所での雨や地表水，水蒸気等の同位体比を観測している．

59. 水循環モニタリングシステム Today's Earth の構築とその検証

助教（沖（大）研） 日比野 研志，教授 沖 大幹，教授 芳村 圭，准教授 山崎 大，特任准教授 金 炯俊

東大と JAXA の共同研究として，陸域水循環モニタリングシステム Today's Earth(TE) の開発とその検証を行っている．TE には全球版の TE global と，日本域のみだが高解像度の TE Japan の 2 つのプロダクトがある．TE global は長期のデータを持ち，過去の水文イベント（洪水や干ばつ）のデータベースとしての役割を果たす．TE Japan はそれに加えてほぼリアルタイムのデータを提供することで，洪水予測にも役立つことが期待されている．また，JAXA の協力により衛星データを利用することで精度の向上を目指している．

60. 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，都市情報基盤のグランドデザイン・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．

61. ドローンや車両などの移動物体のモニタリングに関する研究

助教（関本研） 樫山 武浩

62. 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．

63. 商業，交通，観光，災害等のコンテク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．

64. 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．

65. 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.

66. 都市ダイナミクスの再生に関する研究

助教（関本研） 樫山 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.

67. 人を健康にする建築のあり方

准教授 川添 善行

68. 建築の時間論

准教授 川添 善行

69. 日本近代都市の中小神社と地域社会に関する研究

特任助教（川添研） 小南 弘季

70. 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

助教（川添研） 青木 佳子

71. 然形学の体系

准教授 川添 善行

72. 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.

73. 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.

74. 通信型 ITS による公共交通優先型スマートシティの構築

教授 須田 義大，准教授 鹿野島 秀行，特任准教授 小野 晋太郎，助教（林（昌）研） 平沢 隆之，
リサーチフェロー（須田研） 杉町 敏之

75. 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

准教授 本間 健太郎，准教授（東京都市大学・環境学部） 丹羽 由佳理，
講師（東京大学・空間情報科学研究センター） 日下部 貴彦，大学院学生（本間研） 新井 祐子

「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」を計画するための方法を開発している．具体的には，A．個人の移動行動を把握し，それに基づき B．広域ネットワーク上の移動流シミュレータを作り，それを用いて C．バリアフリールートを全体最適化するための提言を行う．今年度は課題 A として，パネル調査を行い，交通弱者程度や移動目的と移動量の量的関係，移動にまつわる心理と行動の相関，新型コロナウイルス感染症流行にともなう移動行動の変容度合いを明らかにした．また課題 B として，広域鉄道網歩行空間ネットワークモデルを整備し，各種のネットワーク分析を行った.

76. コンクリートの完全なリサイクル

准教授 酒井 雄也

粉砕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．

77. 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

CO_2 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．

78. 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．

79. 水銀を使用しない空隙構造の評価手法の開発

准教授 酒井 雄也

コンクリートの空隙構造は一般に水銀圧入法で評価されるが，水銀の規制が厳しくなりつつあることから，ナノ粒子などを用いて空隙径を評価する手法を開発している．

80. 超微破壊でのコンクリート構造物検査

准教授 酒井 雄也

直径 1mm 程度の削孔で得られる削孔粉と孔を用いることで，コンクリートへの損傷を飛躍的に抑えつつ，コンクリートの物性や劣化進行を評価する手法を開発している．

81. 空気汚染物質の発生源同定手法の開発

准教授 菊本 英紀

82. 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をトピックスに，日本科学未来館と連携し，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．

83. 生研道具箱カードゲーム：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．

84. 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

85. 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

86. 東大寺図書館調査研究

准教授 林 憲吾

87. 生研遺産

准教授 林 憲吾

生産技術研究所が残した建物・施設・技術の記録・アーカイブ化

88. 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

89. 近現代建築と折り紙建築

准教授 林 憲吾

90. 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

91. 「第 6 回価値創造デザインフォーラム　Design-Led Education ―デザインが先導する教育― 」パネリスト

准教授 戸矢 理衣奈

92. フォーラム「音楽の可能性」コーディネート及び司会

准教授 戸矢 理衣奈

2 月 20 日（土）に「文化をめぐる人文と工学の研究グループ」の企画によるオンラインフォーラム「音楽の可能性」を開催した．本所と SHIBUYA QWS（渋谷キューズ） INNOVATION 協議会の主催，および東京大学，東京大学未来社会協創推進本部（FSI）の共催を頂き，SHIBUYA QWS スクランブルホールより配信した．7300 名を超える視聴者を得た．

「音」「音楽」に関連して，領域を横断する形でトップ研究者が集う機会はこれまでも稀であった．今回，西洋音楽史の岡田 暁生 京都大学人文科学研究所 教授「文と理の触媒としての芸術」，数理工学の合原 一幸 本学特別教授・名誉教授「非線形科学からみる“音”」，医学の宮崎 徹 本学大学院医学系研究科 教授「音楽と科学：絶対的真理の探究とその表現」が集結され，文化と工学の新たな可能性を探索する画期的な機会となった．本企画のコーディネートおよび司会を担当した．

93. 文化×工学研究会の実施（計 8 回）

准教授 戸矢 理衣奈

文化や歴史，さらに芸術をはじめとした感覚・感性に関連する領域の最前線でご活躍されている研究者，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．

※ 2020 年度の開催実績

横山　禎徳（社会システムズアーキテクト・元マッキンゼー東京支社長）
「コロナウィルスと共に生活するための社会システムをデザインする」
山本　修　（ユニゾン・キャピタル株式会社パートナー）
「社会的共通資本と工学:Jean-Claude Trichet の要請に応える」
岡田　暁生（京都大学人文科学研究所教授）
「クラシック音楽とは何なのか？」（全 3 回）
松本　理恵（経済産業省　商務情報政策局）
「イスラエル：軍・産・学・官が生み出すイノベーションの秘密」
コメント：池内　恵（東京大学先端科学技術研究センター教授）
渡辺　安虎　（東京大学大学院経済学研究科教授・東京大学エコノミックコンサルティング取締役）
「ミクロ経済学と東大のコンサル会社」
小林　康夫（東京大学名誉教授）/ 稲賀　繁美（国際日本文化研究センター教授）／

中島　隆博（東京大学東洋文化研究所教授）
「人文系からの提言」

94.　東大 EMP ゼミにおける発表「「文理実」の視点で捉える「文理融合」の挑戦―三つの課題と実務家の参加による展開可能性について」

准教授 戸矢 理衣奈

東大 EMP 修了生および EMP 教員を対象にしたセミナーにて，生研で推進している文理融合および社会連携の活動を中心に発表および議論を行った.

95.　生研イベント「潜入！ 工学研究最前線 ～ 東大 生研が描く「もしかする未来」工学研究最前線」文系・理系対話におけるパネリスト

准教授 戸矢 理衣奈

96.　豊島ライフスタイル寄付研究部門におけるトレジャーハンティングとプロトタイプ制作（第 4-5 期）

准教授 戸矢 理衣奈

豊島ライフスタイル寄付研究部門の第 4-5 期として，近未来ライフスタイル分析として豊島株式会社社員の方々と協働するワークショップ等を実施するとともに，価値創造デザイン推進基盤との連携により生産技術研究所研究室へのシーズの探求（「トレジャーハンティング」）に基づくプロトタイプ制作を行った．八木研究室，北澤研究室，竹内渉研究室との協働を行った.

97.　インド亜大陸北東部からインドシナ半島における降水システムの長期変動に関する研究

特任准教授 木口 雅司，助教（九州大） 江口 菜穂，講師（高知大） 村田 文絵，連携教授（京都大） 林 泰一

本研究対象とするインド亜大陸東北部とインドシナ半島は，インドモンスーンの下流にあたり，かつ準 2 週間周期変動や BSISO などの季節内変動の始点にあたる．またこの地域は特異な地形による地形性の降水システムが顕著にみられる地域で，長期的な気候変動による循環場の変化がこの地域の降水システムをどう変化させているか，またその影響が高緯度側の気象場や気候場にどのような影響をもたらしているのか明らかにしたい．一方で，熱帯域の長期変動であるインドダイポールや ENSO の影響も強く受けているので，熱帯域の経年変化との関連も調査する.

98.　北海道弟子屈町におけるサステナブルビレッジの調査，企画，実施

特任准教授 馬郡 文平

北海道弟子屈町におけるサステナブルビレッジの計画立案のための調査研究，自然エネルギー利用計画に関する研究

99.　廃油利用及び資源再生高温ガス化炉の研究開発

特任准教授 馬郡 文平

廃油と産業廃棄物を再エネルギー化するための高温ガス化炉に関する研究開発

ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門

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シアム CORAL に参加，大学院生に「光学産業における光学技術」の題目でオンライン講義 1 回（7/20）を実施．9 月～1 月に光工学特論の大学院講義をオンラインと対面を交えて駒場Ⅱで開講．例年行われている CORAL のレンズ設計実習「レンズ設計・基礎から実践まで」，駒場リサーチキャンパス公開における小・中学生向け理科教室「光を感じて写真をとってみよう！」は新型コロナウイルス感染拡大のため中止となった.

豊島ライフスタイル寄付研究部門

1.　デザイン思考を基盤にしたオープン・イノベーション活動の実践

教授 野城 智也

価値創造デザイン推進基盤が関与する Design Academy や，渋谷 QWS，大手町 3 × 3 Lab Future，有楽町 SAAI などの異分野交流空間への参加を通じて，デザイン思考を基盤にしたオープン・イノベーション活動を種々展開する．

2.　トレージャー・ハンティングによるライフスタイルを賦活するデザイン・エンジニアリングの展開

教授 野城 智也，教授 ペニントン マイルス，准教授 戸矢 理衣奈

生産技術研究所に眠る様々な技術的シーズをトレージャー・ハンティング活動により掘り起こして，多様化された社会においてライフスタイルを賦活させていくモノ・コトのプロトタイプを開発していく．

3.　文化×工学研究会の実施（計 8 回）

准教授 戸矢 理衣奈

文化や歴史，さらに芸術をはじめとした感覚・感性に関連する領域の最前線でご活躍されている研究者，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．

※ 2020 年度の開催実績

横山　禎徳（社会システムズアーキテクト・元マッキンゼー東京支社長）
「コロナウィルスと共に生活するための社会システムをデザインする」
山本　修　（ユニゾン・キャピタル株式会社パートナー）
「社会的共通資本と工学:Jean-Claude Trichet の要請に応える」
岡田　暁生（京都大学人文科学研究所教授）
「クラシック音楽とは何なのか？」（全 3 回）
松本　理恵（経済産業省　商務情報政策局）
「イスラエル：軍・産・学・官が生み出すイノベーションの秘密」
コメント：池内　恵（東京大学先端科学技術研究センター教授）
渡辺　安虎　（東京大学大学院経済学研究科教授・東京大学エコノミックコンサルティング取締役）
「ミクロ経済学と東大のコンサル会社」
小林　康夫（東京大学名誉教授）/ 稲賀　繁美（国際日本文化研究センター教授）／
中島　隆博（東京大学東洋文化研究所教授）
「人文系からの提言」

4.　豊島ライフスタイル寄付研究部門におけるトレジャーハンティングとプロトタイプ制作（第 4-5 期）

准教授 戸矢 理衣奈

豊島ライフスタイル寄付研究部門の第 4-5 期として，近未来ライフスタイル分析として豊島株式会社社員の方々と協働するワークショップ等を実施するとともに，価値創造デザイン推進基盤との連携により生産技術研究所研究室へのシーズの探求（「トレジャーハンティング」）に基づくプロトタイプ制作を行った．八木研究室，北澤研究室，竹内渉研究室との協働を行った．

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

1.　車載カメラによるカーブミラーの認識

教授 須田 義大，特任准教授 小野 晋太郎

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.　自動運転システム・運転支援システムの HMI 設計

特任教授 平岡 敏洋

自動運転システムや運転支援システムにおけるよりよいヒューマン・マシン・インタフェースを実現するための基礎的検討として，ドライバの信頼状態がどのように醸成され，その信頼状態が運転行動に与える影響を分析した．さらに，ドライバの運転支援システムがステアリングホイールなどの操作端を介して操作を共有する Haptic Shared Control (HSC) について，直接型 HSC (Direct HSC) と間接型 HSC (Indirect HSC) の 2 種類があることを提案し，それぞれの長所と短所を整理した．

5.　ドライブレコーダからの天候情報推定と急ブレーキ発生予測

教授（九州大） 川崎 洋，准教授（九州大） 峯 恒憲，特任准教授 小野 晋太郎

6.　ドライブレコーダ画像等の解析による非日常事象の検出

特任准教授 小野 晋太郎，教授（九州大） 川崎 洋，教授（国立情報学研究所） 杉本 晃宏，
国立情報学研究所 レ チュンギア

7.　動画像・動距離画像の時空間解析と高精細化

特任准教授 小野 晋太郎，教授（九州大） 川崎 洋，名誉教授（東大） 池内 克史

8.　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，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 範埈，助教（金（範）研） パク チョンホ，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．

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

1.　未来ロボット基盤技術

特任教授 森 三樹，教授 新野 俊樹，教授 坂本 慎一，准教授 大石 岳史

マルチマテリアル AM(Additive Manufacturing) のロボットへの適用研究では, AM 技術と MID(Molded Interconnect Device) 技術の融合により，複雑な立体配線を有する機能部品の提供を目指し研究を進めている．

種々の音環境がロボットに及ぼす影響の評価・解析では，環境音下におけるロボットの了解度試験と 3 次元音場データ測定システムの開発を目指し研究を進めている．

自律移動ロボット・ヒューマノイドロボット操作インタフェースの研究では，移動型ロボットによる高精度・高密度環境 3 次元デジタル化として，コンピュータビジョンによる自律移動ロボット支援とロボットプログラミングインタフェースの開発を目指し研究を進めている．

2.　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，特任助教（坂本研） 李 孝珍，大学院学生（坂本研） Marjorie Takai

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，道路交通騒音予測計算法に関して，日本音響学会の技術セミナーや駒場リサーチキャンパス公開等の場において，この予測計算法の周知・啓蒙活動を行った．また，自動車走行騒音の音源特性および伝搬特性に関する実験的検討，数値解析による検討を行った．

3.　純音性騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 池田 拓海

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．本年は，昨年度の基礎的な検討に引き続き，定常騒音に単一周波数の純音が含まれる騒音を対象としてその「わずらわしさ」に関する主観評価実験を詳細に行った．騒音のわずらわしさ評価では，騒音を聞く状況設定が問題となる．そこで，日中および就寝時を想定し，数段階のレベルの騒音に曝された状況に対する主観評価実験を行った．得られた主観評価値と，純音成分の強さに関する指標との対応性について検討を行うとともに，環境騒音の評価に役立てるため，A 特性音圧レベル，Zwicker のラウドネスレベル，Moore-Glasberg のラウドネスレベルの 3 種類のラウドネス評価指標による評価結果と主観評価値との対応，わずらわしさの増分に相当する騒音指標のペナルティ値に関する検討を行った．低い周波数領域の純音性成分については「振動感」が指摘されることがある．そこで，この「振動感」に関する主観評価実験の再分析を行った．

4.　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，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 池田 拓海

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および応用に関して研究を行っている．今年度は，聴覚と視覚の相互作用に関する評価実験を行った．無響室内の 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を用い，道路交通騒音，鉄道騒音，航空機騒音，船舶航行音，風力発電施設から発せられる騒音の主観評価に音源の可視性が及ぼす影響を定量的に評価する実験を行った．

5.　音響計測法に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，
大学院学生（坂本研） Marjorie Takai，大学院学生（坂本研） 大久保 滉平

室内外の音響伝搬特性，室間遮音特性，音響材料音反射・吸音特性を精度よく計測する手法，屋外騒音の効率的測定方法について研究を行っている．今年度は，環境騒音や純音性騒音の評価に資する計測システムとして，音の大きさ感を表すラウドネスレベルや，純音可聴度 Tonal Audibility を国際規格 ISO に従って簡易に計測するシステムを開発した．道路交通騒音の測定評価に関する研究として，自動車の走行騒音パワーレベルの測定の自動化に関する研究を昨年度に引き続き行った．ビデオによる映像データとマイクロホンによる音響データを組み合わせ，映像データから通過時刻と走行速度を自動検出し，対応した音データから音響パワーレベルを算出するシステムを構築した．

6.　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．

社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門

1.　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（東京大学工学系研究科電気系工学専攻） 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により，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．

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に課題を克服する必要があり，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，実験及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端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．本研究会では,「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，系統全体への影響評価，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．

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 滉

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.　サステナブル建築実現のための物理ーサイバー空間のアーキテクチャに関する研究

教授 野城 智也

サステナブル建築を実現するために，デジタル化されたテクノロジーを活用していくための可能性が高まり，端緒となる実践も種々展開されている．

しかし，現実を見ると，それぞれの技術の繋がりが円滑ではなく，折角の可能性が制約されてしまっている．

野城研究室では，サステナブル建築を実現するための「さまざまなデジタル技術を繋げていくための仕組み」を考究している．具体的には，下記の研究に取り組んでいる

1　様々なベンダーが製造供給した機器を，滑らかに接続するための IoT 連携基盤（IoT-Hub）の開発・普及をはかる．

2　建築・都市各所に配置した，加速度センサー，二酸化炭素センサーからの Data Aggregation によるサステナブルな建築のファシリティマネジメント手法の開発

3　上記手法の大学キャンパスへの適用

4　BIM などの建築デジタル・モデルをもとにした構工法計画手法

2.　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，都市情報基盤のグランドデザイン・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．

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

1.　サステナブル建築実現のための物理ーサイバー空間のアーキテクチャに関する研究

教授 野城 智也

サステナブル建築を実現するために，デジタル化されたテクノロジーを活用していくための可能性が高まり，端緒となる実践も種々展開されている．

しかし，現実を見ると，それぞれの技術の繋がりが円滑ではなく，折角の可能性が制約されてしまっている．

野城研究室では，サステナブル建築を実現するための「さまざまなデジタル技術を繋げていくための仕組み」を考究している．具体的には，下記の研究に取り組んでいる

1　様々なベンダーが製造供給した機器を，滑らかに接続するための IoT 連携基盤（IoT-Hub）の開発・普及をはかる．

2　建築・都市各所に配置した，加速度センサー，二酸化炭素センサーからの Data Aggregation によるサステナブルな建築のファシリティマネジメント手法の開発

3　上記手法の大学キャンパスへの適用

4　BIM などの建築デジタル・モデルをもとにした構工法計画手法

2.　物理空間・サイバー空間の協調運用のための共通空間記述基盤の構築

教授 野城 智也，客員教授 豊田 啓介

建築・都市空間内で，人，ロボットを含む人工物が，物理空間・サイバー空間を連携的に利活用しつつ，協調的に活動していくために，様々な技術者，組織が専門分野や業種を超えて共通に利用できる，空間記述基盤を構築することを目指す．

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い．

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.　分極とひずみの結合をもつ結晶における強誘電性と反強誘電性の制御

特任講師 高江 恭平，客員共同研究員（東大） 田中 肇

強誘電性および反強誘電性とは，物質において電気分極の秩序が生じ，その秩序が外部電場により制御可能であるという性質を意味する．このような性質を示す物質はペロフスカイト型酸化物，有機結晶，高分子，液晶などで幅広く発見されており，特に力学物性・熱物性や磁気物性との結合による，大きな圧電特性，電気熱量効果や磁気抵抗効果は基礎・応用の両面から注目されている．そのような，構造相転移を利用した巨大応答に対して明確な物理的描像を与えるために，本研究では，単純な分子モデルを提案し，圧力や分子の形状を制御することで相転移を力学的に制御し，分極とひずみあるいは熱の結合した巨大応答を実現することを目的としている．これにより，物質の電気磁気的性質を力学的・熱的に制御するための一般的な方針を，物質の個性によらないかたちで提示することが可能になってきている．

3.　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

4.　粘弾性流体におけるシアバンディングのメカニズム解明

特任講師 高江 恭平，客員共同研究員（東大） 田中 肇

高分子系に代表される粘弾性流体は特異な力学特性を示し，中には流動化で自発的に不均一流動が生ずるレオロジー不安定性を有するものがある．とくにシアバンディングと呼ばれる現象では，均一なシア流動に対して，シア勾配の大きい領域と小さい領域とに自発的に分離する．我々はそのメカニズムを解明すべく，体積粘弾性緩和を取り入れた理論を構築し，流体力学シミュレーションによりシアバンディングが説明可能であることを示した．さらに分子動力学シミュレーションにより，本モデルの分子論的起源にも迫ることに成功した．

5.　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

6.　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

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．

大規模実験高度解析推進基盤

1.　潮流・海流発電普及に向けた環境影響評価手法の検討

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，大学院学生（北澤研） 古市 大剛

潮流・海流発電のタービンブレードが海中に設置され，回転すると，海生動物が衝突するリスクがある．縮尺比1/100 のタービンブレード模型を用いて，明暗条件などの環境条件と魚のタービンブレードへの衝突との関係を水槽実験により調べた．

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．電気分解実験を実施して，研究成果を取り纏めた．

3.　琵琶湖全循環の環境リスクファイナンス

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，教授（立教大） 久保 英也，准教授（滋賀大） 菊池 健太郎，
准教授（滋賀県立大） 吉山 浩平，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に基づいて，琵琶湖での全循環欠損のリスクの予測技術を向上するために，流れ場・生態系結合数値シミュレーションを改良した．

4.　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，助教（北澤研） 吉田 毅郎，大学院学生（北澤研） 周 金鑫，大学院学生（北澤研） 遠藤 和真，
特任研究員（北澤研） 董 書闖，准教授（上海海洋大） 張 俊波，特任准教授（東北大） 藤井 豊展

本研究では，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を検討する．物質循環の数値シミュレーション技術を開発し，東北大学で取得しているモニタリングデータによって検証を行った．また，複合養殖に用いる囲い網の性能を把握するためのシミュレーション技術を構築した．

5.　高速艇の衝撃緩和に関する研究

教授 北澤 大輔，助教（大阪府立大） 韓 佳琳，代表（OPD 研究所） 前田 輝夫，大学院学生（北澤研） 馮 璇達，
特任研究員（北澤研） 李 僑

高速艇のポーポイジングなどに伴う衝撃を緩和するための制御システムを構築し，陸上実験によって制御システムの妥当性を検証した．また，対応する数値シミュレーションモデルを構築した．

6.　魚眼カメラを用いた観測システムの開発と魚画像解析

教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研） 李 僑，シニア協力員（北澤研） 水上 洋一，
シニア協力員（北澤研） 徐 光磊，助教（北澤研） 吉田 毅郎

魚眼カメラを用いた観測システムを開発するとともに，得られた画像から魚の数や種類を調べるシステムを開発している．海洋再生可能エネルギー設備周辺で観測できる可搬式モニタリングシステムの開発を行い，平塚新港周辺で実海域実験を行った．また，マグロ養殖生簀を対象として，マグロ個体を識別する機械学習法を改善し，マグロ個体数のカウント精度を向上した．

7.　航空機用ものづくりの研究

教授 臼杵 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 臼杵 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，特任講師 馬渡 正道，
教授（東大） 柳本 潤

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

教授 臼杵 年，特任助教（臼杵研） 萩野 将広

チタン合金，超耐熱合金等の難削材料の切削加工を中心に，加工法，切削現象，切削工具開発や切削油剤給油法等の研究を行っている．

10.　グラファイト上の 2 次元ヘリウムの研究

大学院学生（羽田野研） 杉本 健太朗，助教（東大） 簑口 友紀，教授 羽田野 直道

グラファイトの吸着サイト上に形成されるヘリウム原子の量子力学的な性質がグラファイトの慣性にもたらす効果の理論的な解明と，実験の指針の確立

11.　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である弱測定法が，測定精度の向上をもたらし得る機構を解析し，既存の実験のデータの分析・検証を通し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．

12.　強く駆動される磁性絶縁体における長距離相互作用の研究

大学院学生（羽田野研） 杉本 健太朗，主任研究員（理化学研究所創発物性科学研究センター） 柚木 清司，
教授 羽田野 直道

電場などによって時間的に変調する交換相互作用の下での磁性絶縁体のダイナミクスの理論的な解明.

13.　有向グラフクラスタリングの統計力学的解析とその実データへの応用

大学院学生（羽田野研） 越智 昌毅，教授 羽田野 直道

有向グラフのスペクトル法を用いたクラスタリングの性質を，キャビティ法などの統計力学的アプローチから解析し，実データのクラスター推定への応用を考えた.

14.　相互作用が常に存在する系でのエンタングルメント 磁場センサ

大学院学生（羽田野研） 吉永 敦紀，教授 羽田野 直道

磁場を高感度に測定する磁場センサの新たなプロトコルを理論的に提案した.

15.　結合量子調和振動子模型の非平衡熱力学エントロピー

大学院学生（羽田野研） 青木 隆明，契約職員（産業技術総合研究所） 箱嶋 秀昭，
主任研究員（産業技術総合研究所） 松崎 雄一郎，教授 羽田野 直道

星形の結合量子調和振動子模型を対象にして，(1) 全系の非平衡熱力学エントロピーの定義及び解析と (2) 各調和振動子の温度の解析を行っている．

16.　量子化・擬確率の随伴理論に基づく量子現象の解析

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，教授 羽田野 直道

量子論における諸現象を，量子化・擬測定の双対構造に着目して解析する．とりわけ，不確定性関係を対象に分析を行う．

17.　量子熱・統計物理学の理論的・数値的研究

教授 羽田野 直道

18.　非エルミート量子力学

教授 羽田野 直道

「非エルミート量子力学」は，羽田野が 1996 年の論文で初めて使った言葉である．その論文で提案した模型は Hatano-Nelson 模型と呼ばれ，最も簡単で非自明な非エルミート量子模型として近年，特に興味を持たれている．非エルミート量子系を研究する動機は大きく 3 つに分けられる．まず，系全体が閉じた非エルミート系である場合を考えるもので，非エルミートの起源は問わない．次に，大きなエルミート系の一部としての非エルミート系で，開放量子系と呼ばれる．最後に，エルミート系をあえて非エルミート化することによって，エルミート系をよりよく知ると

いうものである．虚数は現実には存在しない「想像上の数」であるが，複素数の有用性を疑う者はいない．それと同じ事を演算子のレベルで行うのが非エルミート量子力学である．非エルミート系の有用性，有効性を，より幅広い分野で明らかにする研究を進めている．

19. 非平衡定常状態の分子動力学計算

大学院学生（羽田野研） 土居 謙介，教授 羽田野 直道

古典粒子系に異なる温度の熱浴を適用した分子動力学計算を行い，温度差のある非平衡定常状態を実現し，種々の物理量を計算した．

20. 次世代陸域水文モデルの開発

教授 沖 大幹，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．

21. 水同位体情報を用いた気候と水循環に関する研究

教授 芳村 圭

水の中の水素安定同位体比或いは酸素安定同位体比を地球システムモデルに組み込むことによって，複雑な地球水循環過程における水の動きを詳細に追跡し，気候システムとの関連について研究している．同時に，質量分析計・分光分析計や人工衛星を用いて地球上様々な場所での雨や地表水，水蒸気等の同位体比を観測している．

22. 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ピング

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） 大井 鉄也，
特任研究員（今井研） 伊東 優，特任研究員（今井研） 国枝 歓，大学院学生（今井研） 山口 大翔，
大学院学生（今井研） 菅野 成一

近年普及が目覚しい 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ピングを行う．今年度は実物大のモックアップの制作を行い，建造実験を行った．

23. 再生可能エネルギー熱利用システム技術開発

教授 大岡 龍三

24. 平面交差部における交通信号制御に関する研究

教授 大口 敬，特任講師 伊藤 昌毅，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） カシモフ フィズリ，大学院学生（大口研） 白畑 健

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取組んでいる．

25. 電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発

教授 岡部 徹

26. プロペラファンから発生する空力騒音の計測

教授 加藤 千幸

27. テンセグリティ構造物の応力測定システム

教授 川口 健一

28. 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

29. 実大テンセグリティ構造物の応力測定システム

教授 川口 健一，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） 路 越，大学院学生（川口（健）研） 梅田 直哉

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．

30. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一

31. 植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成　～植物構造オプト～

教授 川口 健一，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） 有本 清香，大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝

植物生理学者との協働，共同研究を通して，生きた植物を建築構造に応用する，あるいは生きた植物の最適化戦略から学んだ原理を応用する，ことを目指す挑戦的研究.

32. 生きた植物の建築への利用に関する実験的研究

教授 川口 健一

33. 空気汚染物質の発生源同定手法の開発

准教授 菊本 英紀

34. 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

教授 岸 利治

35. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘

地球環境情報を蓄積する巨大データベースを駒場と柏の 2 地点で分散管理するパイロットシステムを構築し，次世代情報アーキテクチャに関する研究を行う．

36. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

37. 大空間の音響特性に関する研究

教授 坂本 慎一

38. 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

教授 志村 努，技術専門職員（志村研） 鎌田 久美子，（株）エガリム 堀米 秀嘉，（株）エガリム 加瀬澤 寿宏，
岡本硝子（株） 田淵 泰志，岡本硝子（株） 奈良 俊孝

フォトポリマーを記録媒体として用いた光デバイスの研究を行っている．窓ガラスに貼り付けて太陽光を導光するタイプの太陽光発電，平面貼り付け型のホログラム再生用照明光学系，ホログラムを用いた導光型偏光ビームスプリッターなどの研究を行っている．

39. インスリン様成長因子 1 の電子状態の研究

大学院学生（佐藤（文）研） 佐々木光，教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

IGF-1 のハイブリッド密度汎関数法に基づく正準分子軌道計算を達成し，インスリンの結果と比較して IGF-1 に特徴的な電子構造の特徴を見出した．

40. グルコースオキシダーゼの電子状態研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

グルコースオキシダーゼ活性中心モデルの拡張系における全電子計算を実施した．活性中心周り以外のアミノ酸残基にグルコースオキシダーゼのカギとなるアミノ酸残基があることが推察された．このような方法を拡張し，量子化学計算によるタンパク質のデザイン研究を提案した．

41. 密度汎関数法に基づく第 3 世代カノニカル分子軌道法の開発

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て，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．今年度は特に転置の高速化を行った．

42. 絶縁材料設計手法の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，助教（東大） 佐藤 正寛

MD 法，電子移動計算，キネティック MC 法などの各種シミュレーションを組み合わせて，絶縁材料の電荷輸送特性の電子状態解析を実施した．

43. 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

教授 須田 義大

44. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

教授 須田 義大，教授 中野 公彦，教授 大口 敬

45. ビ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

教授 須田 義大

46. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価

教授 須田 義大

47. 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

教授 須田 義大，教授 中野 公彦

48. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究

教授 須田 義大

49. 超低速移動体の自律移動モビリテイ評価

教授 須田 義大

50. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

51. 車輪 ・ レール系の知能化に関する研究

教授 須田 義大

52. ITS 技術の鉄道車両への展開

教授 中野 公彦

53. フィールドロボティクス技術を活用した走行実験

教授 中野 公彦

54. ロボットビークルに関する研究

教授 中野 公彦

55. 自動運転技術に関する車両走行実験

教授 中野 公彦

56. 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

教授 中野 公彦

57. 自動運転技術，運転支援技術に関する車両走行実験

教授 中野 公彦

58. 電気自動車技術に関する車両走行実験

教授 中野 公彦

59. 無線ネットワークの性能評価

教授 瀬崎 薫

60. 海洋センシングに関する連携研究

准教授 ソーントン 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.

61. 航空機製造技術の高度化

准教授 土屋 健介

62. 構造物の静的および動的破壊に関する研究

教授 中埜 良昭

63. 津波漂流船舶の衝突に対する鉄筋コンクリート造建築物の安全性評価手法に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人，助教（名古屋大） 浅井 竜也，大学院学生（中埜研） 島崎 喬子

本研究では，津波避難ビルに影響を与える可能性の高い比較的大型の船舶を対象に，①津波波力作用下における津波漂流物の衝突による RC 造柱部材の局所損傷パターンを明らかにし，②柱の残存軸耐力に加えて梁等による軸力伝達効果を考慮しうる架構実験によりこれが建築物全体の崩壊危険性に与える影響を定量的に評価・分析することにより，③津波防災施設の設計や指定に要する荷重算定手法や架構の耐崩壊安全性評価手法ならびに関連する技術資料・データを具体的かつスピード感をもって提示すること，④これにより被災地の復旧・復興や南海トラフ地震による被害が危惧されている地域の津波災害の軽減に直接的に資すること，を目的としている．今年度は，1 層 1 スパン× 1 スパンの 3 次元架構に対して船舶を模擬した鋼棒を衝突させせることにより，その反発係数に代表される力学特性や，安全性検討フローの適用性検証を行った．

64. 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．今年度は，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た．加えて，同種の架構の面外方向振動台実験を実施すべく，試験体の設計と地震波の検討を進めている．

65. 鉄筋腐食を生じた鉄筋コンクリート造部材の構造性能に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研） 松川 和人，大学院学生（中埜研） 余 漢順，大学院学生（中埜研） 宋 榮訓

鉄筋腐食を生じた鉄筋コンクリート造部材の耐震性に代表される構造性能を適切に評価することを目的として，本年度は，あらかじめ鉄筋腐食し 3D スキャンにより断面積分布をしておいた鉄筋を用いて鉄筋コンクリート造柱を製作し，その軸力保持能力を実験的に検討した．また，次年度に予定している部材の変形能力評価実験に向けて，実験計画を進めた．

66. 変形加工に関する研究

准教授 古島 剛

67. 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

准教授 本間 健太郎

68. 自律システムの連携による海中観測手法

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．

69. 地震動と地盤ひずみの観測

教授 目黒 公郎

70. 組積造構造物の地震被害に関する研究

教授 目黒 公郎

71. 海底測位・測量センサーの性能評価に関する研究

講師 横田 裕輔，海上保安庁海洋情報部 住吉 昌直，海上保安大学校 倉本 和興

海底測量・海底検知・海底資源探査など，現代の海底観測においてマルチビーム測深技術は不可欠なものである．しかしながらマルチビーム測深器には，音響発振部の特性や返信シグナルの解析技術など，複数の領域において不確定性が存在する．これまでの目的精度において問題にならなかった誤差も，AUV による高密観測・水路における連続観測・高度な学術応用に向けては大きな課題となっている．このような課題を改善するための技術開発・基準構築に向けた研究活動を実施している．

72. マイクロ波レーダを用いた海面観測に関する研究

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．

73. 再生可能エネルギー開発に関する研究

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹

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）を実施して

いる．

74. 大型浮体構造物の挙動に関する研究

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ッ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．

75. 水槽設備を利用した研究開発

教授 林 昌奎，教授 北澤 大輔，准教授 巻 俊宏，講師 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．

76. 流れ中で回転する水中線状構造物の挙動に関する研究

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．

77. 鉄鋼冶金インフォマティクスに関する研究

教授 井上 純哉

価値創造デザイン推進基盤

1. AM(Additive Manufacturing) を用いた新しいものづくりの研究

教授 山中 俊治

近年，3D プリンタの普及によって生産技術の現場は大きく変革しているが，その反面で，AM の効果を最大限活かしたコンテンツの発見にはまだ至っていない．本研究では，AM の製造技術を理解したうえで可能となるものづくりの方向性を示すことを目的としている．

2. AM 技術を用いた義足のデザイン

教授 山中 俊治

現在，義肢装具士の手づくりで行われている義足のソケット製作のプロセスに AM 技術を導入することで，美しい外観を持ち且つひとりひとりにフィットするソケットをデザインする．3 次元計測による義肢装具士が行っているソケット製作のノウハウを定量化，積層造形技術の特性を活かした美しい外観と機械特性を両立するデザイン手法の開発を行う．

3. Bio-Likeness ロボットの研究

教授 山中 俊治

本研究では人に生命感を想起させるロボットを制作する．一般的にロボットは産業用ロボットを除くと生体模倣を基軸とした設計が主であるが，特にそれらにおいては構造と外装の設計を分けて考えがちである．制御部品やモータは覆い隠される傾向にあるが，構造によるふるまいと外観は同時にデザインされるべきであると考えている．このようなデザイン・エンジニアリング手法を取り入れた設計は，ブラックボックス化を防ぐだけでなく，メンテナンス性の向上にもつながる．

4.　アスリート用義足のデザイン

教授 山中 俊治

主に陸上競技用の義足の開発を行う．2008 年から始まったプロジェクトの一環として，身体のラインに沿うデザインの機能的かつ美しい義足の開発を行っている．断端に合わせて作成するソケットは，従来義肢装具士の手作業で作られており，重量の最適化や外観のデザインは十分になされていなかった．本研究では，3 次元計測とドライカーボンの製造技術を用い，軽く，強度に優れ且つ美しい義足を開発する．

5.　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ピング

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） 大井 鉄也，
特任研究員（今井研） 伊東 優，特任研究員（今井研） 国枝 歓，大学院学生（今井研） 山口 大翔，
大学院学生（今井研） 菅野 成一

近年普及が目覚しい 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ピングを行う．今年度は実物大のモックアップの制作を行い，建造実験を行った．

6.　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 伊東優，特任研究員（今井研） 国枝 歓

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．

7.　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基本設計を行っている．

8.　海洋プラスチックごみ問題に対する科学的知見充実化プロジェクト

教授 ペニントン マイルス，教授（東京大学大気海洋研究所） 道田 豊

東京大学大気海洋研究所　道田　豊教授が代表者で日本財団助成金で行っている”海洋プラスチックごみ問題に対する科学的知見充実化プロジェクト”に共同研究者として 2019 年 3 月 1 日より参加.

9.　デザイン思考を基盤にしたオープン・イノベーション活動の実践

教授 野城 智也

価値創造デザイン推進基盤が関与する Design Academy や，渋谷 QWS，大手町 3 × 3 Lab Future，有楽町 SAAI などの異分野交流空間への参加を通じて，デザイン思考を基盤にしたオープン・イノベーション活動を種々展開する．

10.　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

准教授 本間 健太郎

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 髙橋 琢二，教授（大阪市立大） 重川 直輝，大学院学生（髙橋研） 福澤 亮太

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．

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 髙橋 琢二，技術専門職員（髙橋研） 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 髙橋 琢二，教授（立命館大） 峯元 高志，大学院学生（髙橋研） 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.　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 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研） 石橋 亮太

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た．

5.　静電引力検出モード AFM による太陽電池材料系の局所的特性の評価

教授 髙橋 琢二，教授（立命館大） 峯元 高志，大学院学生（髙橋研） 福澤 亮太

導電性カンチレバーを用いた静電引力検出モード AFM により，CIGS 系化合物半導体太陽電池材料系での表面電位分布の観測や表面空乏層容量の計測を行い，太陽電池特性劣化の要因となりうる不純物・欠陥準位の影響や，各種材料系に存在する結晶粒や粒界との関連性を明らかにすることを目指している．

6.　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（鷺宮製作所） 三屋 裕幸，
大学院学生（年吉研） 佐野 智華子，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．

7.　側壁電極モールドを用いたナノインプリントリソグラフィーの研究

教授 年吉 洋，東芝（株） 李 永芳

10nm 級のプローブリソグラフィの実現を目指し，側壁に薄膜電極をつけたモールドを開発した．電極のエッジに対応するナノパターンを局所的な陽極酸化反応でシリコン基板上に描画できることを示した．

8.　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．

9.　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

10.　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．

11. 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．

12. 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．

13. 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．

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 範埈，技術職員（金（範）研） 高間 信行，助教（金（範）研） パク チョンホ

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 範埈，助教（金（範）研） パク チョンホ，特任教授 甲斐 知惠子，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．

17. GaN FET 向けデジタルゲートドライバ IC の開発

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

GaN FET は小型・高効率な電力変換回路を実現するのに適したパワーデバイスであるが，高速スイッチング動作によって生じる電圧・電流のオーバーシュートおよびリンギングが信頼性低下と EMI 問題を引き起こす．これらを解決するため，GaN FET に適した高速動作が可能なデジタルゲートドライバ IC を開発し，スイッチング損失と電圧・電流オーバーシュートを抑制する．

18. 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 2 つのパラメータに対し線形回帰アルゴリズムを適用することによって，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．

19. 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．伝導性 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提案する．また，放射性 EMI に対処するために，デジタルゲートドライバ IC の設計・試作・評価を行う．

20. パワートランジスタ（IGBT）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（IGBT）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．

21. 並列接続されたパワーデバイスの電流均一化を実現するデジタルゲートドライバ 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機器において，パワーデバイスの定格を超える大電流を扱う場合，複数のデバイスを並列接続して大電流に対処する．この場合，パワーデバイスの素子ばらつきによって，あるデバイスに電流が集中して信頼性が劣化する恐れがあり，電流を均一化する技術が必要である．本研究では，ゲート波形を制御可能なデジタルゲートドライバ IC を活用したパワーデバイスの電流均一化技術を提案する．

22. 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．

23. 直列接続されたパワーデバイスの過電圧破壊を回避する制御手法

教授 高宮 真，助教（高宮研） 畑 勝裕

パワーデバイスの損失低減方法として，1 つの高耐圧デバイスを複数の低耐圧デバイスの直列接続に置き換える手法があるが，パワーデバイスの直列接続における最大の課題はターンオフ時における電圧分担のアンバランスによるパワーデバイスの過電圧破壊である．本研究では低耐圧デバイスの直列接続を低コストに実現するため，常時フィードバック制御が不要な制御手法を提案する．

24. 複数の送信コイルの電流振幅と位相を自動的に検出・調整する無線給電 IC

教授 高宮 真

位置ずれに強い無線給電システムを実現するため，各送信コイルと受信コイル間の結合係数に基づいて複数の送信コイルが発生させる磁場を適応的に加算させる Adaptive Magnetic Field Adder (AMFA) IC を開発する．4 つのパワーアンプと共用の結合係数センサを統合した AMFA IC によって，従来は給電できなかったコイル位置でも高効率な電力伝送を実現する．

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. Thin-Film Transistor Array Platform for On-chip In-vitro Neuro-cardiac System Study

准教授 ティクシェ アニエス，博士（東大） Anne-Claire Eiler，共同研究員（年吉研） 井樋田 悟史，
准教授（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，教授 河野 崇

Thin-Film-Transistor technology allows to fabricate substrates with a surface covered with a large and dense array of microelectrode used as sensors. TFT platforms based on this technology are developed for electrophysiology sensing of on-chip in-vitro neuro-cardiac system. Key communication between heart cells, and large-scale cardiovascular and nervous systems is expected to be elucidated in the aim of disease investigation, treatment development and modeling. TFT platforms integrated with FPGA biomimetic device is also under development for further control and analyses of the data.

27. Thin-Film-Transistor sensor array platform for pancreas cells investigation

准教授 ティクシェ アニエス，教授 年吉 洋，博士（東大） Anne-Claire Eiler，
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

Thin-Film-Transistor technology allows to fabricate substrates with a the surface covered with a large and dense array of microelectrode used as sensors. In this project these sensors are used for electrophysiology as well as electrochemical sensing of heart cells cultured on the device. The development of this platform offers unique access to versatile lab-on-a-chip devices that integrate many measurement techniques on one chip for the study of cell cultures, tissues, and organoids. In addition, due to its unique features, TFT platform can provide more understanding of the key communication between heart cells, and large-scale cardiovascular and nervous systems, in the aim of disease further investigation, treatment development and modeling. TFT platforms integrated with FPGA biomimetic device is under development for further control and analyses of the data.

28. 3 omega 法による超精密熱伝導率測定系の構築

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Jalabert Laurent，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

29. Si/SiO2 超格子における熱伝導

准教授 野村 政宏，特任助教（野村研） Roman Anufriev，大学院学生（野村研） 立川 冴子， Sergei Gluchko，
日立製作所 川村 友人， Laurent Jalabert

30. SiGe 熱電変換デバイス開発

准教授 野村 政宏，教授（東京都市大） 澤野 憲太郎，大学院学生（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．

31. 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

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，大学院学生（CNRS） Yunhui Wu，
特別研究員（野村研） Roman Anufriev

32. Si および SiGe 薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

准教授 野村 政宏，教授 金 範埈，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，
特任助教（野村研） Roman Anufriev，大学院学生（野村研） 柳澤 亮人，大学院学生（野村研） Eldar Sido

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．

33. ダイヤモンドフォノニック結晶ナノ共振器の設計

准教授 野村 政宏，教授（横浜国立大） 小坂 英男

34. ナノギャップ熱伝導に関する研究

准教授 野村 政宏，大学院学生（野村研） 立川 冴子，国際協力研究員（野村研） Jalabert Laurent，

国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，国際協力研究員 Jose Ordonez

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．

35. ナノスケール熱伝導の物理

准教授 野村 政宏，准教授（東大） 塩見 淳一郎，特別研究員（野村研） Roman Anufriev，
大学院学生（野村研） 柳澤 亮人，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

36. フォノニクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，特別研究員（野村研） Roman Anufriev

本研究では，周期が数百ナノメートルのシリコンフォノ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．

37. フォノ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

准教授 野村 政宏，特別研究員（野村研） Roman Anufriev

フォノンの平均自由行程よりも短い周期のフォノニック結晶中では，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，フォノニック結晶中の熱輸送シミュレーションを行う．

38. フォノンの消滅生成過程に関するシミュレーション

准教授 野村 政宏，大学院学生（野村研） Zhongwei Zhang，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

39. フォノン流体力学に基づく熱伝導

准教授 野村 政宏，日本学術振興会特別研究員（野村研） Yangyu Guo，
国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，大学院学生（野村研） Xin Huang，教授 町田 友樹，
特任講師 増渕 覚

40. 半導体薄膜における熱フォノン平均自由行程測定

准教授 野村 政宏，特任助教（野村研） Roman Anufriev，研究員（CNRS） Jose Ordonez，
国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

41. 平面型熱電変換デバイスの開発

准教授 野村 政宏，教授（フライブルク大） Oliver Paul，グループ長（物質・材料研究機構） 森 孝雄，
大学院学生（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. 有機材料を用いた高熱伝導率ファイバーの開発

准教授 野村 政宏， 竹澤 由高，特任研究員（野村研） 渡辺 宜朗

43. 機械振動子の自己同期による熱コンダクタンス制御

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，大学院学生（野村研） Zhongwei Zhang，
教授（Tongji University） Jie Chen

44. 熱放射スペクトル制御による放射冷却構造開発

准教授 野村 政宏，特任研究員（野村研） Yunhui Wu，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

45. 異方性熱伝導特性を有するハースライナーの設計

准教授 野村 政宏，特任研究員（野村研） 渡辺 宜朗

46. 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

准教授 野村 政宏，特任研究員（野村研） Yangyu Guo，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

持続型エネルギー・材料統合研究センター

1. チタンスクラップの新規リサイクルプロセスの開発

教授 岡部 徹，助教（岡部（徹）研） 大内 隆成，国際協力研究員（岡部（徹）研） 孔 令鑫，
大学院学生（岡部（徹）研） 赤石 謙太

チタンは，軽量かつ高強度を示し，また，高い耐腐食性を持つ金属材料であり，航空機や化学プラントなどに利用される高機能材料である．本研究では，溶融塩中での電気化学的手法を用いた脱酸プロセス，および反応媒体塩を利用したチタンスクラップの高速塩化リサイクルプロセスに関する基礎研究を行っている．

2. チタン製品の革新的高効率製造技術の開発

教授 岡部 徹，助教（岡部（徹）研） 大内 隆成，大学院学生（岡部（徹）研） 飯塚 昭博

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．

3. 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，助教（岡部（徹）研） 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） Er Li，大学院学生（岡部（徹）研） Sukho Kang

貴金属（金，銀，白金族金属）は，経済的価値の高い金属であるが，鉱石の品位が非常に低い．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であるが，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．

4. 貴金属の新規高効率溶解法の開発

教授 岡部 徹，助教（岡部（徹）研） 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．したがって，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．

5. 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，助教（岡部（徹）研） 大内 隆成

チタンは，軽量かつ高強度を示し，また，高い耐腐食性を持つ金属材料である．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，金属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直接製造する，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．

6.　電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発

教授 岡部 徹

7.　エントロピー駆動型水素結合による高分子材料の強靭化機構の解明

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎，大学院学生（吉江研） Xia Jun，大学院学生（吉江研） 石坂 祥吾

共有結合よりも弱い可逆的な動的結合により，高分子材料を強靭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水素結合性基が，材料の靭性および自己修復性などの動的性質を向上させることを見出し，これをエントロピー駆動型水素結合と名付けた．本研究では，このエントロピー駆動型水素結合の特性を調査し，材料の靭性などの特性向上のメカニズムの解明を目指す．計算化学と実材料の物性測定により，エントロピー駆動型水素結合の普遍性および高分子鎖のダイナミクスに及ぼす効果を明らかにした．

8.　ポリマー中の動的結合の配置に基づく溶液のレオロジー特性制御

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎

液体の粘度などのレオロジー特性を制御することは産業上極めて重要である．本研究では，温度に応答して解離・結合する動的結合ユニットをポリマー鎖中に精密配置することで，溶液中でのポリマーの集合状態を通じてレオロジー特性を制御する手法を確立する．これまで，水素結合を形成するユニットを組み込んだポリマーを合成し，その溶液中でのミクロな集合構造とマクロな粘度に相関があることを見出している．

9.　マルチロック型生分解性ポリマーの開発

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎，大学院学生（吉江研） Olivier Doat

海洋プラスチック問題等のポリマー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，かつ廃棄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，刺激応答性の動的結合を利用して，複数の外部刺激が重なったときにのみ迅速に生分解するマルチロック型生分解性ポリマーの開発を目指している．

10.　動的結合の制御配置による高分子材料の強靭化

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎，大学院学生（吉江研） 石坂 祥吾

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，我々が最近発見したエントロピー駆動型水素結合性基を高分子鎖中に制御配置することで，高靭性な材料の創製を目指す．水素結合性基の数・配置により，硬軟様々な高靭性材料が得られることを見出した．水素結合性基の配置と相分離構造，巨視的な力学特性の相関解明に取り組んでいる．

11.　架橋によるパターン化ポリマーブラシの形状制御

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎

パターン化された基板表面を起点として高分子鎖を成長させたパターン化ポリマーブラシは，表面物性の動的制御など様々な応用が期待されている．本研究では，高分子鎖を架橋することによりパターン化ポリマーブラシの形状制御を目指す．架橋により，パターン化ポリマーブラシの端部の段差がより鋭くなることが分かっている．

12.　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，およびそれを用いた構造−物性相関の解明を目指している．制御重合と重合後修飾を駆使して，構造制御されたボトルブラシ高分子網目の合成に初めて成功した．

13.　構造均一な高分子網目を用いた動的結合と高分子材料の力学特性の相関解明

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎，大学院学生（吉江研） Huang Xin

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，動的結合が力学特性に及ぼす影響の定量的評価によるメカニズム解明を目指している．異なる構造の水素結合

性基の熱力学的・速度論的な振る舞いによる巨視的な力学特性変化を明らかにした.

14. 溶媒による高分子結晶化の巨視的制御

助教（吉江研） 中川 慎太郎，教授 吉江 尚子

高分子は結晶化すると分子鎖が特定の結晶軸方向に整列した異方性の高い結晶構造を形成するが，結晶化制御が困難なためその規則性を活かした応用はほとんどない．本研究では，固体基板上に固定した高分子鎖を溶媒中で結晶化させることにより，高分子結晶の配向・モルフォロジーの巨視的な制御を目指した．高分子と適当な親和性のある貧溶媒を選択することで，通常の結晶化では見られない規則的なモルフォロジーが生成することを見出した．X 線回折測定により調べた結晶配向から，結晶化メカニズムを明らかにした.

15. 生体を模倣した折りたたみ構造の導入によるポリマーの力学特性強化

助教（吉江研） 中川 慎太郎，教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研） 兼村 夏姫

産業上重要な材料である架橋ポリマーでは，一般に高い弾性率と大きな破断伸びがトレードオフの関係にあるため，それらを両立するためには工夫が必要である．一方，自然界には筋肉などこれらを両立した素材が多い．特に，生物の骨格筋に含まれるチチンというタンパク質は，分子の「局所的な折りたたみ」により高い靭性を発揮する．そこで本研究では，この局所的な折りたたみ構造を単純化した「分子内架橋による折りたたみ」を提案し，様々な架橋ポリマーの機械特性を強化する普遍的な方法を確立する.

16. 真珠層模倣クレイ／ポリマーナノハイブリッドの高靭性化

教授 吉江 尚子，助教（吉江研） 中川 慎太郎，大学院学生（吉江研） 江本 敦

貝殻の内側に形成される真珠層は，板状の無機微粒子と少量の有機高分子からなる無機／有機ナノハイブリッドである．本研究では，複数の無機クレイ微粒子と合成ポリマーを組み合わせた真珠層模倣ナノハイブリッドにおいて，剛性としなやかさを両立させる方法の確立を目指している．正・負にそれぞれ帯電した 2 種の無機クレイ微粒子を用いることで剛性が向上し，柔軟なポリマーをさらにハイブリッド化させることで伸びしろが増加することを見出し，靭性を向上させるための設計指針を確立した.

17. 高分子ゲルの形成過程における構造・ダイナミクス変化の解明

助教（吉江研） 中川 慎太郎，教授 吉江 尚子，助教（物性研究所） Li Xiang

ゲルは一般に高分子鎖間をランダムに架橋したものであり，固有の不均一性を有しているとされてきた．本研究では，均一な架橋が起こるようなモデル系を用いて，ゲル化過程における構造およびダイナミクスの変化を各種散乱法により解析した．ゲル化前の初期状態に応じて，架橋後に不均一性が生じること，及びその不均一性のサイズなどを，散乱法により詳細に明らかにした.

18. ガラス表面への階層性ナノ多孔層の形成とその特性

教授 井上 博之，助手（井上（博）研） 渡辺 康裕，助教（井上（博）研） 木崎 和郎

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.

19. 無容器浮遊法によるガラスの合成と物性

教授 井上 博之，助手（井上（博）研） 渡辺 康裕，助教（井上（博）研） 木崎 和郎

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.

20. 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．

21. 準結晶の成長機構

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」は 1984 年に発見された．現在までにこの新物質に関する多くの研究がなされてきたが，未解決の重要問題として成長の問題がある．つまり原子が凝集して準結晶秩序を形成するメカニズムが未だによくわかっていない．我々は，実験・計算の両面から準結晶の微視的成長機構を解明することをめざしている．本年度は計算機シミュレーションにより準結晶がフェイゾン欠陥を修正しながら成長していく機構を見出した．

22. 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の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．

23. 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．

24. 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に課題を克服する必要があり，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，実験及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．

25. 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．

26. 1573K における FeO_x-SiO_2 二元系の液相線に及ぼす MgO と Al_2O_3 の影響

客員教授 山口 勉功，大学院学生（早稲田大） 長田 健志

27. 1723K における Al_2O_3-CaO-SiO_2 系スラグと溶銅間の白金の分配に及ぼす ZrO_2 の影響

客員教授 山口 勉功，大学院学生（早稲田大） 戸塚 虹介

28. Nd_2O_3-$Na_2B_4O_7$-Al_2O_3-SiO_2 系状態図に基づいたネオジム磁石含有 EV ローターのリサイクル

客員教授 山口 勉功，大学院学生（早稲田大） 和田 浩樹

29. PbO-Na_2O-SiO_2 系スラグと貴鉛間の微量元素の分配挙動

客員教授 山口 勉功，大学院学生（早稲田大） 石川 航平

30. 石灰化機構の解明を目的としたリン脂質加水分解の量子化学計算による解析

客員教授 山口 勉功，大学院学生（早稲田大） 栗原 令奈

31. 量子化学計算による Si 結晶表面の CO_2 還元反応に対する触媒作用の評価

客員教授 山口 勉功，大学院学生（早稲田大） 井上 岳紀

32. 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

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．

33. SiC 溶液成長溶媒の最適化研究

准教授 吉川 健，大学院学生（吉川（健）研） 青木 秀人

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．

34. ナノ粒子応用 SiC 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） 樫村 知之

ナノ粒子の有する Gibbs-Thomson 効果を応用し，ナノ粒子分散溶媒から SiC のエピタキシャル層の高速成膜を検討する．

35. 溶融含浸法による 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・高温動作用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．

36. 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た．特に Fe イオンを含有するスピネル型酸化物の表面では，電解液の酸化分解が起こりにくいことを明らかにし，活物質のサイクル特性改善に成功した．

37. 電気化学水晶振動子マイクロバランス法を用いたリチウムイオン電池中の不純物挙動の解析

准教授 八木 俊介

短絡等を引き起こすリチウムイオン電池中の金属不純物が，充放電時にどのように酸化還元され，また電池性能に影響を及ぼすかについて，電気化学水晶振動子マイクロバランス法を用いて検討を行った．

38. 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，金属，酸化物，硫化物，炭素との複合材料など幅広く検討を行った．

さらに応用研究として，亜鉛空気電池の試作・評価やグルコース燃料電池の検討も行った．

都市基盤安全工学国際研究センター

1.　地震動と地盤ひずみの観測

教授 目黒 公郎

2.　地震災害環境のユニバーサルシミュレータの開発

教授 目黒 公郎

本研究の目的は「自分の日常生活を軸として」，地震発生時から，時間の経過に伴って，自分の周辺に起こる出来事を具体的にイメージできる能力を身につけるためのツールの開発と環境の整備である．最終的には，地震までの時間が与えられた場合に，何をどうすれば被害の最小化が図られるかが個人ベースで認識される．地震災害に関係する物理現象から社会現象にいたるまでの一連の現象をコンピュータシミュレーションすることをめざしている．前者の物理現象編は，AEM や DEM などの構造数値解析手法と避難シミュレーションを中心的なツールとして，後半の社会現象編は，災害イマジネーションツール（目黒メソッド）や次世代型防災マニュアルを主なツールとしている．

3.　循環型備蓄の可能性の研究

教授 目黒 公郎

起こるのかどうかもわからない，起こるとしてもそれがいつになるかもわからない災害に対して，食料などを備蓄することは難しい．そこで日常生活用に備えているものを循環させて利活用することで，効果的に災害時に必要になるものを確保する方法を研究している．

4.　新しい手法による建物の制振法の研究

教授 目黒 公郎，准教授 沼田宗純，博士研究員 Sadeghzadeh Nazari Mehrdad

振動外力を受ける構造物の動的応答を増幅させないために様々な制振システムが開発されている．しかし，対象建物が固有周期が長周期である場合，長周期の制振デバイスは振り子式にしろ同調マスダンパー型にしろ，サイズが大きくなるとともに，システムが複雑で高額になる．そこで，私たちはこれまでのシステムとは全く異なる新しいメカニズムの制振システムの開発を行っている．

5.　既存不適格構造物の耐震改修を推進させる制度／システムの研究

教授 目黒 公郎

我が国の地震防災上の最重要課題は，膨大な数の既存不適格構造物の耐震補強（改修）対策が一向に進展していないことである．既存不適格建物とは，最新の耐震基準で設計／建設されていない耐震性に劣る建物であり，これらが地震発生時に甚大な被害を受け，多くの人的・物的被害を生じさせるとともに，その後の様々な 2 次的，間接的な被害の本質的な原因になる．このような重要課題が解決されない大きな理由は，震補強法としての技術的な問題と言うよりは，市民の耐震改修の重要性の認識度の低さと，耐震補強を進めるインセンティブを持ってもらう仕組みがないことによる．本研究は，行政と市民の両者の視点から見て耐震補強をすることが有利な制度，実効性の高い制度を提案するものである．

6.　構造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析

教授 目黒 公郎，博士研究員 Gadagamma Chaitanya Krishna

平成 7 年 1 月 17 日の兵庫県南部地震は，地震工学の先進国と言えども構造物の崩壊によって多数の犠牲者が発生しうることを明らかにした．本研究は地震による人的被害を軽減するために，地震時の構造物の破壊挙動を忠実に（時間的・空間的な広がりを考慮して）再現するシミュレーション手法の研究を進めている．すなわち，破壊前の状態から徐々に破壊が進行し，やがて完全に崩壊してしまうまでの過程を統一的に解析できる手法を開発し，様々な媒質や構造物の破壊解析を行っている．そして解析結果と実際の地震被害の比較による被害発生の原因究明と，コンピュータアニメーションによる地震被害の再現を試みている．

7.　災害報道の研究

教授 目黒 公郎，准教授 沼田宗純

平時から災害発生時，復旧・復興過程までの災害対応の循環体系の中で，災害による影響の最小化に貢献する報道のあり方を研究している．テレビや新聞などのメディアが，過去の災害をどのように報道したのかを分析するとともに，災害現象を先取りし，被害を軽減する行動を誘導する災害報道に関して研究を進めている．

8.　災害情報プラットフォームの研究

教授 目黒 公郎，　井上 雅志

適切な災害対応には複数の組織や機関，部署間の連携した活動が不可欠であり，そのポイントは情報の共有である．これを実現するシステムとして，防災情報共有プラットフォームの研究を進めている．限られた資源の効果的な利用と，異なる組織間での緊密な連携を実現するために，大規模地震災害時における広域医療搬送活動や，複数の自治体の防災活動などを対象として，組織間の情報共有と応援体制の連携に関する現状分析と防災情報共有プラットフォームのあるべき姿，その貢献についても分析している．

9.　組積造構造物の地震被害に関する研究

教授 目黒 公郎

10.　組積造構造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発

教授 目黒 公郎，大学院学生（目黒研） Silpa Chowdary，大学院学生（目黒研） Kishor Timsina，
特任助教（目黒研） 山本 憲二郎，　Shashwot Paudel，　Zamzam Multazam

世界の地震被害による犠牲者の多くは，耐震性の低い組積造構造物の崩壊によって生じている．本研究の目的は，耐震性の低い既存の組積造構造物を，それぞれの地域が持つ技術と材料を用いて，しかも安く耐震化できる手法を開発することである．防災の問題では，「先進国の材料と技術を使って補強すれば大丈夫」と言ったところで何ら問題解決にはならないためだ．一つの目的は，上記のような工法や補強法を講じた構造物とそうでない構造物の地震時の被害の差を分かりやすく示すシミュレータの開発であり，建物の耐震化の重要性を一般の人々に分かりやすく理解してもらうための環境を整備するためのものである．

11.　自治体の災害レジリエンス評価と防災対策へのインセンティブ提供システムの研究

教授 目黒 公郎，特任助教（目黒研） 山本 憲二郎

少子高齢人口減少や財政的な制約の中で，今後の防災対策においては「公助」の割合の減少が予想される．このような状況の改善のために，行政の努力が災害の有無にかかわらず，平時から報われる仕組みや制度を研究するものである．具体的には，自助と共助の担い手である個人と法人による防災対策に，行政がインセンティブを積極的に与えられる環境整備を目指す研究である．

12.　途上国の地震危険度評価手法の開発

教授 目黒 公郎

世界の地震被害による犠牲者の多くは，途上国に集中している．この大きな原因の 1 つに，政府や中央省庁の高官達をはじめとして，多くの人々が地域の地震危険度を十分に把握していないことが挙げられる．この研究は，そのような問題を解決するために，簡便な方法で対象地域の地震危険度，予想される被害状況，経済的なインパクトなどを評価する手法を構築するものである．イランやトルコ，ミャンマーやバングラデシュなどを対象として，研究を進めている．

13.　途上国の建物を対象とした地震被害関数の開発に関する研究

教授 目黒 公郎，大学院学生（目黒研） Khin Myat Kyaw

途上国の建物の多くは，工学的な専門性を有していない地元の人々が，過去の経験に基づいて，現地で調達可能な材料を用いて建設するものである．このような構造物をノン・エンジニアード建物と呼ぶが，耐震基準に従って設計・施工された構造物（エンジニアード建物）に比べて耐震性の評価が難しい．このような途上国のノン・エンジニアード建物を対象として，地震に対しての脆弱性の評価と被害関数の開発に関する研究を行っている．

14. 途上国の非補強組積造建物の耐震補強法を推進するための技術的・制度的システムの開発

教授 目黒 公郎，大学院学生（目黒研） Silpa Chowdary，大学院学生（目黒研） Kishor Timsina，
Shashwot Paudel， Zamzam Multazam，特任助教（目黒研） 山本 憲二郎

途上国を中心として，世界の地震で亡くなっている犠牲者の多くは，石やレンガなどを積み上げてつくる組積造建物の崩壊による．これらの建物は，耐震基準の良し悪しやその有無とは無関係に，工学的な知識のない現地の人々が現地で入手できる安い材料で建設するもので，ノンエジニアード構造物と呼ばれる．この脆弱な組積造のノンエジニアード構造物の耐震性を向上させない限り，世界的な視点からの地震被害の軽減は実現しない．本研究は，この種の建物の耐震性能を，ローカル・アベイラビリティ，ローカル・アプリカビリティ，ローカル・アクセプタビリティをキーワードとして，向上させる技術的・制度的アプローチの研究である．

15. 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い価値（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．

16. レジリエンスに関する理論研究

教授 加藤 孝明

レジリエンスの概念は多様な概念定義が散見されており，必ずしも確立されているとは言えない．数理的なアプローチを含め，レジリエンスの概念を説明する理論を行う．

17. 共助を育む理論・手法に関する研究

教授 加藤 孝明

防災に不可欠である自助・共助・公助のうち，共助に着目し，共助を育むための理論研究，手法開発，支援技術の開発を行う．地区防災計画の計画論，策定プロセスの標準化，成立条件の解明，共助の状態の評価理論，加えて支援技術の開発を行う．

18. 市街地における災害現象の解明

教授 加藤 孝明

市街地に自然の外力が加えられたときに生じる物理現象・社会現象を解明する．特に市街地ストックと災害現象との関係に焦点をあてる．地震火災，水害等の幅広いハザードを対象とする．ただし地震時の市街地火災については独自性が高い．

19. 復興準備の概念の確立と手法の構築

教授 加藤 孝明

次の災害復興に向けて，適切かつ円滑な復興に向けた準備が不可欠である．現在の防災計画に欠けている要素である．復興準備の概念はかねてより提唱し，根付いたところである．具体の準備情報を開発し，社会に根付かせる実践研究を行う．複数の自治体と協働し，有用性の検証と改良を行う．

20. 防災を含めた地域づくりに関する研究

教授 加藤 孝明

防災だけに着目するのではなく，防災を含む総合的なアプローチによる地域づくりを志向する．「防災【も】まちづくり」を提唱・．防災×観光，防災×地域の持続性等，各地域の最重要課題に着目し，実践を通して総合的な地域

づくりのモデルを構築する．

21. 防災対策の高度化に関する研究

教授 加藤 孝明

行政の防災対策，防災計画の高度化を図る．地域防災計画論の新たな計画論の構築，民間施設の活用による資源の確保等，従来手法の改善ではなく，創発的な視点を重視する．また水害避難シミュレーション等，行政向けの計画支援技術の開発を行う．

22. 行政機関における危機管理のあり方

客員教授 伊藤 哲朗

23. 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した将来予測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．

24. 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．

25. 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．

26. 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．

27. 交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究開発

准教授 本間 裕大，教授 大口 敬，准教授 鹿野島 秀行，助教（大口研） 鳥海 梓

本研究では，道の駅が備えるべき拠点の機能を，広域交通・物流ネットワーク，地域交流および災害時の物資備蓄・輸送デポ・活動拠点の側面から，それぞれの機能が有効に発揮されるための施設および配置条件を明らかにするとともに，それらの機能がどれだけ有効に発揮されうるかを定量化する手法を提案する．

28. 代替経路の乖離性に着目した交通ネットワークの定量的評価

准教授 本間 裕大

台風被害や大震災などの自然災害は，人命を危険にさらすだけでなく交通網を寸断してしまう．主要経路が通行不可になった際，避難経路や物品補充ルートの確保の観点から，代替経路の確保は最優先すべき課題であると考えられる．代替経路に関する研究には，山崎らの代替経路の確保に関するものなどが行われているが，経路の地理的関係に着目した研究は数少ない．代替経路が地理的に離れているほど，災害への耐性が優れていることは明らかであろう．

これらの背景を踏まえ，本研究では経路間の乖離性を評価することによって，ネットワークの頑健性を評価することを目的とする．k shortest path algorithm を用い，面積・重複距離の 2 指標から，経路間の乖離性を定量化する．結果として，現状における危険地域を交通の面から明らかにし，道路整備計画に用いることで，災害に強いまちづくりの実現へと寄与することが期待される．

29. 川越市北部市街地交通円滑化方策の検討

准教授 本間 裕大

川越市一番街周辺交通対策について，歩行者天国や一方通行を含む複数の交通対策案を比較検討している．その対策案が周辺交通に与える影響（交通流の変化や主要交差点の渋滞状況等）をデータ分析し妥当性等を検証するため，交通シミュレーションを作成した．

30. 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

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．

31. 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．

32. 災害頑健性を考慮したヤンゴン市道路網の数理的評価

准教授 本間 裕大，教授 目黒 公郎

本研究では，ミャンマー国ヤンゴン市における道路ネットワークを，災害頑健性という観点から定量的に評価することを試みた．具体的には，災害に伴って同時多発する面的障害の発生や，路上駐車車両を想定し詳細なヤンゴン市道路ネットワークデータに基づく数理的評価を行った．本研究内容は SATREPS プロジェクト「ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築」に関する成果の一部である．

33. 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．

34. 自動運転車を含む移動主体の相互作用を考慮した道路ネットワークの最適化

准教授 本間 裕大，大学院学生（本間（裕）研） 向井 歩

本研究は，交差点や通りにおける移動主体同士の相互作用を考慮した上で，自動運転車・手動自動車・歩行者がスムーズかつ安全に移動できる道路ネットワークを設計することを目的とする．

35. 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．

36. 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，大学院学生（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関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．

37. 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．

38. エネルギーの地産地消ポテンシャルの面的分析

准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 永作 俊

39. 東日本大震災被災漁業地区の変化の分析と持続可能な漁業地域への展望

准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 山本 奏音

40. 災害廃棄物輸送の改善を目的とした Agent-Based Modelling の実装

准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 黒畑 寿来

41. 空撮画像を用いた自然災害後の建物被害の検出と被害情報の共有手法の構築

准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 谷口 幸弥

42. 橋梁の地震時モニタリング技術に関する研究

准教授 水谷 司

43. 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

准教授 水谷 司

新道路技術会議（CART）プロジェクトの一環で実施している研究テーマ．代表東大石田哲也教授

海中観測実装工学研究センター

1. CO_2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置（平塚波力発電所）の海域実証」（環境省事業）

特任教授 丸山 康樹，教授 林 昌奎

世界に先駆けて実用化のベースとなる新型波力発電装置「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置」を開発する．開発する波力発電装置は，日本初となる系統接続した久慈波力発電所の経験を活かし，大型で軽量な波受板を採用するもので，波高 1.5m 以上で 45kW（発電端出力）（注），変換効率 50%，設備利用率 35% 以上（参考：洋上風力目標 30%）を設計目標とする．なお，発電装置の試作機は，1 年間の海域実証試験を神奈川県平塚漁港にて実施し，終了後，撤去する（1 年間の延長）．

2. マイクロ波レーダを用いた海面観測に関する研究

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．

3.　再生可能エネルギー開発に関する研究

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹

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）を実施している．

4.　大型浮体構造物の挙動に関する研究

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ッ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．

5.　東京大学　海洋エネルギー共同研究（2017～2020 年度）

特任教授 丸山 康樹，教授 林 昌奎

全国 14 の企業と海洋エネルギー（波力発電）に関する共同研究を実施する．研究成果は，環境省委託事業に反映し，社会実装を目指す．

6.　水槽設備を利用した研究開発

教授 林 昌奎，教授 北澤 大輔，准教授 巻 俊宏，講師 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．

7.　流れ中で回転する水中線状構造物の挙動に関する研究

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．

8.　潮流・海流発電普及に向けた環境影響評価手法の検討

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，大学院学生（北澤研） 古市 大剛

潮流・海流発電のタービンブレードが海中に設置され，回転すると，海生動物が衝突するリスクがある．縮尺比 1/100 のタービンブレード模型を用いて，明暗条件などの環境条件と魚のタービンブレードへの衝突との関係を水槽実験により調べた．

9.　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．電気分解実験を実施して，研究成果を取り纏めた．

10.　琵琶湖全循環の環境リスクファイナンス

教授 北澤 大輔，助教（北澤研） 吉田 毅郎，教授（立教大） 久保 英也，准教授（滋賀大） 菊池 健太郎，
准教授（滋賀県立大） 吉山 浩平，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に基づいて，琵琶湖での全循環欠損のリスクの予測技術を向上するために，流れ場・生態系結合数値シミュレーションを改良した．

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，助教（北澤研） 吉田 毅郎，大学院学生（北澤研） 周 金鑫，大学院学生（北澤研） 遠藤 和真，

特任研究員（北澤研） 董 書闖，准教授（上海海洋大） 張 俊波，特任准教授（東北大） 藤井 豊展

本研究では，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を検討する．物質循環の数値シミュレーション技術を開発し，東北大学で取得しているモニタリングデータによって検証を行った．また，複合養殖に用いる囲い網の性能を把握するためのシミュレーション技術を構築した．

12. 高速艇の衝撃緩和に関する研究

教授 北澤 大輔，助教（大阪府立大） 韓 佳琳，代表（OPD 研究所） 前田 輝夫，大学院学生（北澤研） 馮 璇達，特任研究員（北澤研） 李 僑

高速艇のポーポイジングなどに伴う衝撃を緩和するための制御システムを構築し，陸上実験によって制御システムの妥当性を検証した．また，対応する数値シミュレーションモデルを構築した．

13. 魚眼カメラを用いた観測システムの開発と魚画像解析

教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研） 李 僑，シニア協力員（北澤研） 水上 洋一，シニア協力員（北澤研） 徐 光磊，助教（北澤研） 吉田 毅郎

魚眼カメラを用いた観測システムを開発するとともに，得られた画像から魚の数や種類を調べるシステムを開発している．海洋再生可能エネルギー設備周辺で観測できる可搬式モニタリングシステムの開発を行い，平塚新港周辺で実海域実験を行った．また，マグロ養殖生簀を対象として，マグロ個体を識別する機械学習法を改善し，マグロ個体数のカウント精度を向上した．

14. 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（http://seasat.iis.u-tokyo.ac.jp/WS20201204/index.html）を開催している．

15. 海中ロボットを用いた国際コンペティションへの挑戦

客員教授 川口 勝義

米国の XPRIZE 財団が主催する，海中ロボットを用いた海底地形マッピングの能力を競う競技会を，生研の持つ AUV を用いた海洋観測技術のプレセンスを示す絶好の機会ととらえ，本大会への参加の検討と日本国内の若手研究者を結集した枠組みの構築を実施し，総合準優勝という結果を残した（https://www.facebook.com/teamkuroshiojapan/）．また，本取り組みで得られた新たな知見をもとに，海中ロボットを用いた完全無人観測に関する検証を行った．

16. 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，ソー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．

17. 自律システムの連携による海中観測手法

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．

18. 海洋センシングに関する連携研究

准教授 ソーントン 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.

19. GNSS-A 観測技術に関する研究

講師 横田 裕輔，火山調査官（海上保安庁海洋情報部） 石川 直史，海上保安庁海洋情報部 渡邉 俊一，
海上保安庁海洋情報部 中村 優斗

海底の精密測距技術である GNSS-A は，地震学・地質学的な重要性のみならず，将来の巨大地震像の理解による津波災害，強震動災害などの地震に関する複合災害に対する防災工学の基礎的な情報を構築する．このため，政府の地震調査研究推進本部等の調査観測技術の研究推進課題として近年，重要性が高まっている．この技術によって得られる測地学的情報の地震防災工学的利活用，海洋学等への多角的応用，技術の高度化などに関する研究を推進している．具体的には海洋学的な情報を把握する解析技術の開発や，準リアルタイム GNSS 観測技術の開発，ゆっくりすべり現象の検知と現象の解釈を実施しており，将来的な基盤観測網構築に向けた基礎技術開発を進めている．

20. SLR 観測システムの開発

講師 横田 裕輔，一橋大 大坪 俊通，国立天文台 荒木 博志

海陸地球表面上の位置決定のための測地基準系の構築において SLR 観測は不可欠なものである．この観測技術を代表とするグローバル測地学に関連する観測技術の研究を行っている．

21. UAV による海面プラットフォームの研究

講師 横田 裕輔

高速かつ安価な海洋情報取得において UAV は新時代を担いうる海面プラットフォームである．この応用範囲と実用化についての研究を行っている．

22. 地球科学データのオープンデータシステム

講師 横田 裕輔，教授（一橋大） 大坪 俊通

測地学・地震学・地質学などの固体地球物理学的情報は災害科学に強く関連するため公共性が高く，広く異なる学術分野の研究者が容易にデータにアクセスする環境が必要である．また地球物理学的データは，長期に多くの人員と予算を割いて観測し，成果を管理する必要があるため，観測業務と技術開発・成果に関する研究について，貢献を適切に評価し，安定したシステムを構築する必要がある．このようなオープンデータシステムは医学・薬学・社会学・物理学分野では進展してきており，防災工学・地球科学分野におけるデータシステムの早急な構築を推進している．現在，国際機関等との協力のもと測地学分野の多岐にわたるデータ管理手法の研究を実施している．

23. 海底測位・測量センサーの性能評価に関する研究

講師 横田 裕輔，海上保安庁海洋情報部 住吉 昌直，海上保安大学校 倉本 和興

海底測量・海底検知・海底資源探査など，現代の海底観測においてマルチビーム測深技術は不可欠なものである．しかしながらマルチビーム測深器には，音響発振部の特性や返信シグナルの解析技術など，複数の領域において不確定性が存在する．これまでの目的精度において問題にならなかった誤差も，AUV による高密観測・水路における連続観測・高度な学術応用に向けては大きな課題となっている．このような課題を改善するための技術開発・基準構築に向けた研究活動を実施している．

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，助教（志村研） 田中 嘉人，大学院学生（志村研） 古山 昴樹，大学院学生（志村研） 平山 颯紀，
大学院学生（志村研） 新原 寛太，准教授（宇都宮大） 藤村 隆史

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．われわれは 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. Giant dissymmetry factor of twisted metal nanorods due to strong plasmon coupling

教授 志村 努，大学院学生（志村研） 呉 安安，助教（志村研） 田中 嘉人

The chiroptical response of most natural chiral material is generally very weak, which limits its further studies and applications. Chiral plasmonic structures have lately received great attention for the large chiroptical response due to the strong interaction with light. The conventional approach for enhancing the chiroptical response mainly focuses on the shape design of the chiral structure. Here, the chiroptical response at the plasmon-coupling-induced hybridized mode is investigated. It is found that a dimer of twisted gold nanorods with a small gap size exhibits a strong chiroptical response owing to the plasmon coupling between the two nanorods. The dissymmetry factor reaches values up to ~1.03 in the experiment even for the simple structure. Furthermore, the chiroptical response as well as the plasmon coupling strength can be controlled by tuning the gap size and twisted angle of the nanorods. Our approach based on the plasmon coupling points out a new direction for the study of chiroptical response, and it will aid in the design of chiral plasmonic structures for metamaterial applications.

3. ナノ構造に働く新奇光圧の研究

教授 志村 努，大学院学生（志村研） 福原 竜馬，助教（志村研） 田中 嘉人

表面プラズモン共鳴は，ナノ構造と光の間に従来にない相互作用を生じさせ，その特性がナノ構造の形状に強く依存している．本研究は，表面プラズモンを介してナノ構造に働く従来にない光の力を発見し，解析することを目的としている．これまでに，V 字ナノ構造に新奇な横向きの光トルクが生じることを発見し，その物理を明らかにした．また，実験的な検証のための新奇光圧測定システムの開発も進めており，金ナノ構造に働く光圧及び光トルクの 3 次元的観測に成功した．

4. ナノ粒子に働く光圧の精密測定に向けた捕捉ポテンシャル制御法の開発

教授 志村 努，大学院学生（志村研） 元 志喜，助教（志村研） 田中 嘉人

長さの異なる二つの金属ナノロッドペアは，局在プラズモン共鳴による各ロッドからの散乱光の位相差によって，入射光に垂直な面内で指向性の高い側方光散乱を生じる．

この一方向側方散乱の反跳によりナノロッドペアに働く面内光圧に着目した，光駆動アクチュエータの設計に向けて，ナノ構造に働く光圧特性を単一レベルで定量的かつ正確に評価することが不可欠になる．

ところが，既存のポテンシャル解析法による光圧計測法では，単一ナノ構造に働く光圧を評価するのに十分な力検出感度を得ることが困難であった．

そこで我々は，力検出感度の向上におけるボトルネックを解消するため，アクティブフィードバックによるポテンシャル制御法を新たに提案し，微弱力計測システムの開発を進めている．

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

教授 志村 努，技術専門職員（志村研） 鎌田 久美子，（株）エガリム 堀米 秀嘉，（株）エガリム 加瀬澤 寿宏，
岡本硝子（株） 田淵 泰志，岡本硝子（株） 奈良 俊孝

フォトポリマーを記録媒体として用いた光デバイスの研究を行っている．窓ガラスに貼り付けて太陽光を導光するタイプの太陽光発電，平面貼り付け型のホログラム再生用照明光学系，ホログラムを用いた導光型偏光ビームスプリッターなどの研究を行っている．

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．

7.　位相，振幅，偏光変調可能な二位相メタサーフェス

教授 志村 努，大学院学生（志村研） 新原 寛太，准教授（宇都宮大） 藤村 隆史，助教（志村研） 田中 嘉人

メタサーフェスとは，波長より小さい散乱体が基板表面に並べられた構造である．散乱体のサイズや並べ方を工夫することで様々な光学特性を得られる．本研究では二位相ホログラムのアイディアを取り入れた二位相メタサーフェスにより，位相・振幅・偏光を独立に変調可能なメタサーフェスの作成方法を確立することを目指している．現在までに，周期境界条件のもと，二位相メタサーフェスによって任意の位相・振幅・偏光変調の組合せを得られることが示されている．今後は，実験による実証と周期境界条件ではないより一般的な条件での，多重散乱の効果を取り入れたモデルによって，二位相メタサーフェスの特性を調べる予定である．

8.　室温大気中における高速カシミール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ミール力は，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ミール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ミール力測定のノイズとなるため，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ミール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，高速なカシミール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ミール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ミール力計測システムを開発した．

9.　表面型相関シフト多重ホログラフィックメモリー

教授 志村 努，大学院学生（志村研） 平山 颯紀，准教授（宇都宮大） 藤村 隆史，助教（志村研） 田中 嘉人

表面の微細加工で作製される位相型ホログラムをホログラフィックメモリーに応用することで，従来の光書き込み型の課題点であった一括多重記録を可能とし，高データ転送レートかつ量産可能な新しい光メモリーの実現が期待できる．しかし，表面型ホログラムはラマン＝ナス回折に起因するノイズの影響により，従来の体積ホログラムを用いる場合と比較して記録・再生特性が大きく異なる．本研究はこの表面型ホログラムを用いた相関シフト多重ホログラフィックメモリーにおける記録再生特性の解明を目的としている．現在までに信号光と読出光のパターンを工夫することによって，表面型特有のノイズの影響が抑制され，多重度が向上することが確認されている．今後は多重ホログラムによる時系列信号を想定した再生信号の解析を行う予定である．

10.　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ホール状態にある電子の伝導を調べ，テラヘルツ電磁波をナノ構造が強く結合した系の新しい物理を探索している．

11.　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） 邱 博奇，大学院学生（平川研） 牛 天野，東京農工大（准教授） 張 亜，
特任研究員（平川研） 長井 奈緒美，室長（情報通信研究機構） 関根 徳彦，
研究員（情報通信研究機構） 諸橋 功，情報通信研究機構 赤羽 浩一

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，検出器の開拓を行っている．本年度は，MEMS を用いたボロメータについて，(1) 梁構造の初期曲がりによる感度劣化の抑制や歪みを用

いた感度増大効果のために，梁の内部歪みや梁表面の構造の最適化を進めている．特に梁の座屈の臨界応力を印加することにより，感度を 15 倍も増大できることを見出した．(2) GaAs ヘテロ MEMS ヘテロ構造を高抵抗 Si 基板に貼り合わせることにより，感度が消失する周波数帯の除去が可能となった．(3) 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．(4) 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数値計算から考察を行った，などの成果が挙がった．

12. 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 SALHANI Chloe，
大学院学生（平川研） 尾上 俊樹，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) 素子の動作原理の理解と構造最適化のために，共鳴トンネル効果と熱電子放出効果を組み合わせた解析的な理論を構築し，実験で観測された素子を流れる電流の温度依存性などがよく説明できることがわかった．(2) 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．(3) 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た．

13. 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，特任助教（平川研） 杜 少卿，大学院学生（(平川研)） 田 玥

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 付近で急激な特性変化があることがわかった．(2) 金とニッケルで通電断線法によりナノギャップ電極を形成する初期過程において，通電断線に臨界電圧の振る舞いに大きな差があることがわかった．

14. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹，助教（立間研） 西 弘泰，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） 陳 芊如，大学院学生（立間研） 付 小歓，
大学院学生（立間研） 松下 匠

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．

15. プラズモン誘起電荷分離の応用

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） 下村 孔輝，大学院学生（立間研） 東條 太朗，大学院学生（立間研） 本間 徹，
大学院学生（立間研） 井澤 哲舜，大学院学生（立間研） 中根 佑真

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．

16. 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） 青木 千佳，大学院学生（立間研） 川井 朱理，大学院学生（立間研） キム カンソク

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．

17. 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

発光デバイス用量子ドット，抗菌・抗ウイルス性光触媒などの開発を行う．

18. クロロフィル集合体の磁気光学分光

教授 石井 和之

19. ソフトクリスタルの光機能に関する研究

教授 石井 和之

20. 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

21. ホモキラリティの起源に関する研究

教授 石井 和之

22. ロータリーエバポレーターを用いた不斉合成法の開発

教授 石井 和之

23. 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

24. 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

25. 分子性光触媒の研究

教授 石井 和之

26. 分子性結晶の準安定状態に関する研究

教授 石井 和之

27. 刺激応答性クロミック材料の開発

教授 石井 和之

28. 金属錯体の分光測定研究

教授 石井 和之

29. トポロジカルフォトニクス

教授 岩本 敏，特任准教授（東大） 太田 泰友，助教（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，特任教授（東大） 荒川 泰彦，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ニクスの研究を進めている．我々の研究室では，特に集積フォトニ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あげている．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ニクスや，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ニ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．

30. バンドトポロジー制御による弾性波制御

教授 岩本 敏，教授（筑波大） 初貝 安弘

バンドトポロジーの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，バンドトポロジーの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バ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．

31. 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，特任准教授（東大） 太田 泰友，特任教授（東大） 荒川 泰彦

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向性発光デバイスなどの研究を進めている．

32. 電界制御型量子ドット―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，助教（電気通信大） 田尻 武義，教授（大阪大） 大岩 顕，特任准教授（東大） 太田 泰友，
特任教授（東大） 荒川 泰彦，研究員（ルール大ボーフム） Arrne Ludwig，
教授（ルール大ボーフム） Andreas D. Wieck

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．

33. 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，特任准教授（東大） 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−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．

34. 半導体ナノワイヤの構造制御および電子スピンの長距離輸送

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ーの形状・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．

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，准教授 菅野 裕介，修士研究員（佐藤（洋）研） 西保 匠，

大学院学生（佐藤（洋）研） 八木 拓真，大学院学生（佐藤（洋）研） Yifei Huang，
大学院学生（佐藤（洋）研） Zhenqiang Li

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，Facebook AI を幹事機関として世界各国の 11 大学が連携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. Web マイニングに関する研究

教授 喜連川 優，教授 豊田 正史，准教授 吉永 直樹，大学院学生（豊田研） 金 洪善，
大学院学生（喜連川研） 佐藤 翔悦，大学院学生（豊田研） 赤崎 智，大学院学生（吉永研） 根石 将人，
大学院学生（吉永研） 佐久間 仁，大学院学生（豊田研） 張 翔，大学院学生（豊田研） 清水 洸希，
大学院学生（豊田研） 塚田 涼太郎，大学院学生（吉永研） 大前 拓巳，大学院学生（豊田研） 久光 祥平，
大学院学生（豊田研） 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．

3. 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クデータ解析基盤の整備

教授 喜連川 優，准教授 合田 和生，特任研究員（喜連川研） 佐藤 淳平，特任研究員（喜連川研） 服部 純子，
特任研究員（喜連川研） 賀好 昭仁，特任研究員（喜連川研） 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．

4. 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

教授 喜連川 優，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．

5. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘

地球環境情報を蓄積する巨大データベースを駒場と柏の 2 地点で分散管理するパイロットシステムを構築し，次世代情報アーキテクチャに関する研究を行う．

6. 地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム（地球環境情報プラット フォームの構築）

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘，特任准教授（喜連川研） 生駒栄司，特任助教（喜連川研） 安川雅紀，
特任助教（喜連川研） 山本昭夫，特任研究員（喜連川研） 松村浩道，特任研究員（喜連川研） 服部純子，
特任研究員（喜連川研） 平川 晶子，特任研究員 西川史恵

超大容量かつ多種多様な地球観測・予測情報等のデータをアーカイブし提供しているデータ統合・解析システム（DIAS）の運用および高度化を進め，気候変動適応・緩和等の社会課題の解決に貢献するアプリケーションをユーザに広く公開していくとともに，ユーザが自発的に DIAS を利用したアプリケーションを開発可能なプラットフォームを構築することを目的とする．

7. 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 喜連川 優，教授 豊田 正史，准教授 吉永 直樹，准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研） 商 海川，
大学院学生（豊田研） 金 洪善，大学院学生（喜連川研） 佐藤 翔悦，大学院学生（豊田研） 塚田 涼太郎，
大学院学生（喜連川研） 磯川 弘基，大学院学生（豊田研） 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．

8.　（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト　先進 IoT サービスを実現する革新的超省エネルギー型ビッグデータ基盤の研究開発

教授 喜連川 優，准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研） 早水 悠登，特任研究員（喜連川研） 山岸 正，
特任研究員（喜連川研） 川道 亮治，特任研究員（喜連川研） 小沢 健史

独自の実行原理に基づく超省エネルギー型データベースエンジンを開発する．

9.　Android アプリケーションにおける静的解析を使用した暗号化 API 利用の特定

協力研究員（松浦研） 角田 大輔，教授 松浦 幹太

デジタル・フォレンジック調査において，携帯デバイスを調査対象とすることは必要不可欠な作業である．特にスマートフォンに関しては様々なデータが保存され，その中には有用なデータが含まれている．しかしながら，最近の傾向としてアプリケーションによりデータが暗号化される場合が少なくない．そのようなデータの暗号化は迅速な調査の障害となり，スマートフォン・フォレンジックにおける大きな課題の 1 つである．

従来の研究の多くは特定の 1 つのアプリに対する手動解析で暗号化処理の特定を行っているが，そのような作業はアプリ解析の知識や経験が必要な手間のかかる作業である．保存データを暗号化するアプリは数多く存在するが，その中でも多くのアプリが標準的な暗号化 API を使用している．本研究では，既存の Android アプリの静的解析フレームワークを使用し，アプリにおいて標準的な暗号化 API がどのように利用されているかを特定するツールの開発を行った．本ツールでは自動的にアプリを解析することが可能であり，暗号化処理の特定を容易に行うことができる．その結果，アプリによって暗号化されたデータの解析を迅速に行うことが可能となる．

10. Private Information Retrieval Scheme Supporting Multi-dimensional Range Queries

大学院学生（松浦研） 林田 淳一郎，主任研究員（産業技術総合研究所） ヤコブ C. N. シュルツ，
研究グループ長（産業技術総合研究所） 花岡 悟一郎，教授 松浦 幹太

Private information retrieval (PIR) allows a client to retrieve data from a database without the database server learning what data is being retrieved. Most of the existing PIR schemes consider searching simple one-dimensional databases and the supported query types are often limited to index queries only, which retrieve a single element from the databases. However, most real-world applications require more complex databases and query types. In this paper, we build upon the notion of query indistinguishability by Hayata et al. (ESORICS2020), and formalize query indistinguishability for multi-dimensional range queries. We then give a construction of a secure multi-server scheme based on function secret sharing. This is the first instantiation of a PIR scheme supporting multi-dimensional range queries while being capable of hiding the type of query being made and, in the case of multi-dimensional range queries, the number of elements retrieved in each query, when considering a stream of queries.

11.　スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法

大学院学生（松浦研） 碓井 利宣，NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範，
NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平，NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠，
NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤，教授 松浦 幹太

悪性スクリプトの挙動を詳細に解析するには，制御フローの解析のみならず，データフローの解析も求められる．このデータフローの解析には，テイント解析がよく利用されるが，既存のスクリプト向けのテイント解析手法はスクリプトエンジンごとに設計，実装する必要がある．この問題を解決するため，本研究では，バイナリ（機械語のプログラム）向けのテイント解析機能を，スクリプトにも適用可能にすることで，言語やエンジンに非依存でテイント解析機能を自動付与する手法を提案する．まず，バイナリのデータ型とスクリプトのデータ型の間に生じるセマンティックギャップがこの実現を妨げる問題だと実験的に示す．そして，こうした型のセマンティックギャップによって起こる伝播漏れを検出し，テイントの強制伝播によってそれを解消することで，テイント解析機能を実現する．Python と VBScript のスクリプトエンジンに対して提案手法を適用し，テイント解析を実現できることを確認した．さらに，それを用いて悪性スクリプトを解析し，データフローを追跡可能になったことも確認した．

12.　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う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．現在，コンセプト確認レベルの実装に成功し，次の段階の評価を準備している．

13. ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性モデル

大学院学生（松浦研） 宮前 剛，教授 松浦 幹太

本研究では，ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する評価指標の意味と関係を整理した．特に，関連付け困難性 (unlinkability) の評価指標としての汎用性を示した．次に，暗号資産の関連付け困難性をフェアに評価するために，暗号資産の特徴に基づいて四つの関連付け攻撃モデルおよびそれぞれの攻撃モデルに対応する安全性を定義した．最後に，代表的な匿名暗号資産に対して本稿で定義した関連付け攻撃安全性評価を行い，それらの匿名暗号資産の匿名性を比較評価し，いくつかの知見を導出した．

14. 内部のバイトコード実行を悪用したスマートコントラクトへの攻撃の早期検知

大学院学生（松浦研） 宮里 俊太郎，教授 松浦 幹太

ブロックチェーン上でコントラクトと呼ばれるプログラムを動かすシステムであるスマートコントラクトに対する攻撃として，コントラクトの脆弱性を利用した，Reentrancy 攻撃や Transaction Ordering Dependence 攻撃が現在報告されている．既存研究では，コントラクトの脆弱性を検知する技術が盛んに開発されているが，攻撃に利用されるコントラクトやトランザクションを悪性として検知する研究は少数である．現状の攻撃検知技術の問題点として，検知出来る攻撃の種類が Reentrancy 攻撃だけである事と，トランザクション全てを実行時に監視する事によるオーバーヘッドが挙げられる．本研究では，攻撃の別種である Transaction Ordering Dependence 攻撃も考慮し，Reentrancy 攻撃に関しては，トランザクションのごく一部である，コントラクトを定義するトランザクションのみを静的解析する手法を提案し，それら 2 点の改善を図る．

15. 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

大学院学生（松浦研） 石井 龍，産業技術総合研究所 照屋 唯紀，産業技術総合研究所 坂井 祐介，
産業技術総合研究所 松田 隆宏，産業技術総合研究所 花岡 悟一郎，教授 松浦 幹太，
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，通常の集約署名と Dynamic Traitor Tracing を用いた一般的構成を提案する．

16. 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・コンテスト推定基盤

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研） 西山 勇毅，特任助教（名古屋大） 青木 俊介，大学院学生（瀬崎研） 韓 増易，
大学院学生（瀬崎研） Nguyen Hong Duc，大学院学生（瀬崎研） 小池 優太郎，
大学院学生（瀬崎研） 牛島 秀暢，大学院学生（瀬崎研） 彭 何林訳，大学院学生（瀬崎研） 董 学甫

17. ユーザ参加型センシングとセキュリティ

助教（瀬崎研） 西山 勇毅，教授 瀬崎 薫

スマートフォン等の高機能端末を多数の人間が常時携帯している中，従来のように専用の固定センサや，無線センサネットワークによって環境やコンテクストをセンシングするのではなく，これら携帯端末に具備されたセンサを用いて安価かつリアルタイムなセンシングを行う「ユーザ参加型センシング」が注目されている．本年度は，多数のスマートフォンが参加しているときに，センサの観測領域と品質を考慮しながら最適なノードを選択する手法や，センサデータのプライバシ保護手法などを研究した．

18. ポジショニングとナビゲーション

准教授 上條 俊介，大学院学生（上條研） 石 暁瑛，特任研究員（上條研） エッサン ジャワンマーディ

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.

19. 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，大学院学生（上條研） Hettiarachchi Dulmini，大学院学生（上條研） 劉 雪倫，
大学院学生（上條研） 于 涵，大学院学生（上條研） 石 暁瑛

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.

20. 深層学習を活用した複合的研究

准教授 上條 俊介，大学院学生（上條研） 陳 杜煜，大学院学生（上條研） 劉 雪倫，
大学院学生（上條研） Withanawasam Jayani，大学院学生（上條研） 林 逸琦，大学院学生（上條研） 盧 倩雯，
特任研究員（上條研） エッサン ジャワンマーディ

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.

21. 自動運転に関する統合的研究

准教授 上條 俊介，大学院学生（上條研） 遠藤 勇樹，大学院学生（上條研） 塩塚 大気，
大学院学生（上條研） 井澤 泰輝，大学院学生（上條研） 王 之霖，大学院学生（上條研） 刘 海洋，
大学院学生（上條研） トーマス マキネン，大学院学生（上條研） Withanawasam Jayani，
特任研究員（上條研） エッサン ジャワンマーディ

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おこなっている．

Researches are performed tightly coupled and inregrated way among the topics of object detection, scene understanding, self-localization, and High Definition Digital Map toward level3-5 automation.

22. 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．

23. 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，教授 喜連川 優，特任助教（喜連川研） 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．

24. 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（喜連川研） 早水 悠登，特任研究員（喜連川研） 川道 亮治，
特任研究員（喜連川研） 小沢健史，教授 喜連川 優

25. 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．

26. 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 喜連川 優，教授 豊田 正史，大学院学生（喜連川研） 佐藤 翔悦，大学院学生（豊田研） 赤崎 智，大学院学生（吉永研） 根石 将人，大学院学生（吉永研） 佐久間 仁，大学院学生（豊田研） 大葉 大輔，大学院学生（豊田研） 土屋 潤一郎，大学院学生（吉永研） 蔦 侑磨，大学院学生（吉永研） 左 天池，大学院学生（吉永研） 王 子晗，大学院学生（豊田研） 詹 浩森，大学院学生（豊田研） 馬 唯焜，大学院学生（吉永研） 袁 月皓，研究実習生（吉永研） 中村 夏子，大学院学生（吉永研） 中村 朝陽，大学院学生（吉永研） 姚 望

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．

27. 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

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ことを目指す．

28. 未知の環境に適応するためのアピアランスベース視線推定モデル学習

准教授 菅野 裕介

機械学習アプローチに基づくアピアランスベース視線手法には，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. プロペラファンから発生する空力騒音の計測

教授 加藤 千幸

2. 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，助教（吉川（暢）研） 森田 直樹，大学院学生（吉川暢宏研） 阿部雅史

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示した．

3.　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，助教（吉川（暢）研） 森田 直樹

短繊維熱可塑 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．

4.　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，助教（吉川（暢）研） 森田 直樹，特任講師 呉 奇

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．

5.　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，
助教（吉川（暢）研） 森田 直樹

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エア 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 CFRP 材料の長期信頼性評価手法を検討している．

6.　インスリン様成長因子 1 の電子状態の研究

大学院学生（佐藤（文）研） 佐々木光，教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

IGF-1 のハイブリッド密度汎関数法に基づく正準分子軌道計算を達成し，インスリンの結果と比較して IGF-1 に特徴的な電子構造の特徴を見出した．

7.　グルコースオキシダーゼの電子状態研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行

グルコースオキシダーゼ活性中心モデルの拡張系における全電子計算を実施した．活性中心周り以外のアミノ酸残基にグルコースオキシダーゼのカギとなるアミノ酸残基があることが推察された．このような方法を拡張し，量子化学計算によるタンパク質のデザイン研究を提案した．

8.　密度汎関数法に基づく第 3 世代カノニカル分子軌道法の開発

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て，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．今年度は特に転置の高速化を行った．

9.　絶縁材料設計手法の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研） 平野 敏行，助教（東大） 佐藤 正寛

MD 法，電子移動計算，キネティック MC 法などの各種シミュレーションを組み合わせて，絶縁材料の電荷輸送特性の電子状態解析を実施した．

10. 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のできるアルゴリズムの開発を目指す．

11. 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くも膜下出血に対して，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．

12. 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

血管内の壁面剪断応力（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的因子である．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．

13. 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，多くの利点から爆発的な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．

14. 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．

15. 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，可視化する必要性がある．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．

16. 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．

17. 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 resutls to the reference straight model.

18. 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動場の同時計測や，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なっている．

19. 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・捩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．

20. 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） 尹 彰永

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とした．

21. 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常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．

22. 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．

23. 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） 大囿 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．

24. 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．

25. 腹部大動脈瘤における薬剤内包ミセル挙動解析

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．

26. 腹部大動脈瘤局所拡張速度に基づく形状予測診断手法の提案

教授 大島 まり，講師（東大） 保科 克行，研究員（大島研） 山本 創太，大学院学生（東大） 宮原 和洋，研究実習生（大島研） 岩切 拓海

腹部大動脈瘤局所拡張速度に基づく拡張形状の具体化による予測診断手法を開発し，直線的な腹部大動脈の一部が突出してできた典型的な動脈瘤形状及び高屈曲大動脈瘤に対する形状予測診断手法の適用性検証を行った．

27. 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．

28. 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．

29. 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え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．

30. 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

准教授 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．

31. ポリマー変形および破壊のマルチスケールモデリング

准教授 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．

32. 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

准教授 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．

33. 材料の原子レベル構造不安定性の研究

准教授 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．

34. 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

准教授 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の開発を行っている．

35. がん治療を目的としたナノメディシンの最適設計に関する研究

准教授 長谷川 洋介

36. 乱流輸送現象の最適制御に関する研究

准教授 長谷川 洋介

37. 塗布乾燥プロセスの予測と制御に関する研究

准教授 長谷川 洋介

38. 毛細血管網のリモデリングと血行力学因子の関係性に関する研究

准教授 長谷川 洋介

39. 熱流体システムにおける形状最適化に関する研究

准教授 長谷川 洋介

40. 限られた観測データに基づく熱流動場の最尤推定

准教授 長谷川 洋介

次世代モビリティ研究センター

1.　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

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．併せて首都圏 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．

2.　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

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たマニュアルの編纂を行っている．

3.　自動運転導入に向けた社会的要件および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，教授（清華大） 李 萌

自動運転技術を社会導入する際に生じる様々なステークホルダー間の利害関係を体系的に整理し，交通空白地におけるモビリティ確保といった社会課題の解決に資する自動運転サービスの実現に対する阻害要因の特定と解決シナリオの提示を目的に研究を行っている．また，自動運転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ることの実現可能性について，道路構造要件や交通条件の観点から検討を行っている．

4.　高速道路における交通混雑現象と渋滞対策技術に関する研究

教授 大口 敬，大学院学生（大口研） アブドゥラエバ エルナラ，准教授（筑波大） 和田 健太郎

日本の高速道路で最大の渋滞要因の単路部ボトルネック発生メカニズムについて運転挙動の観点から多角的に取り組むと共に，その対策技術開発に取り組んでいる．具体的には，高速道路サグ部における追従挙動分析とモデル化，これによる渋滞後捌け交通量の低下要因の解明や，高速道路におけるもう一つの主要渋滞要因である合流部における合流車と本線走行車の相互作用を考慮した意思決定モデルの構築を進めている．

5.　高頻度鉄道システムの簡略化モデリング

教授 大口 敬，大学院学生（大口研） 張 嘉華，准教授（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的確に捉えるために，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．

6.　車載カメラによるカーブミラーの認識

教授 須田 義大，特任准教授 小野 晋太郎

7.　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，特任助教（坂本研） 李 孝珍，大学院学生（坂本研） Marjorie Takai

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，道路交通騒音予測計算法に関

して，日本音響学会の技術セミナーや駒場リサーチキャンパス公開等の場において，この予測計算法の周知・啓蒙活動を行った．また，自動車走行騒音の音源特性および伝搬特性に関する実験的検討，数値解析による検討を行った．

8.　純音性騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 池田 拓海

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．本年は，昨年度の基礎的な検討に引き続き，定常騒音に単一周波数の純音が含まれる騒音を対象としてその「わずらわしさ」に関する主観評価実験を詳細に行った．騒音のわずらわしさ評価では，騒音を聞く状況設定が問題となる．そこで，日中および就寝時を想定し，数段階のレベルの騒音に曝された状況に対する主観評価実験を行った．得られた主観評価値と，純音成分の強さに関する指標との対応性について検討を行うとともに，環境騒音の評価に役立てるため，A 特性音圧レベル，Zwicker のラウドネスレベル，Moore-Glasberg のラウドネスレベルの 3 種類のラウドネス評価指標による評価結果と主観評価値との対応，わずらわしさの増分に相当する騒音指標のペナルティ値に関する検討を行った．低い周波数領域の純音性成分については「振動感」が指摘されることがある．そこで，この「振動感」に関する主観評価実験の再分析を行った．

9.　音場の数値解析に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 沈 頒泉，
大学院学生（坂本研） 福田 大輝

各種空間における音響・振動現象を対象とした数値解析手法の開発を目的として，有限要素法，境界要素法，差分法等に関する研究を進めている．本年度は，都市環境騒音の評価において活用が期待される環境騒音マップに関連し，都市間幹線道路および都市内主要道路周辺地域を対象に広域の騒音伝搬計算を実施し，実測調査結果等との比較によって騒音マップ作成の可能性に関する検討を行った．また，教会建築の室内音響解析を行うための音場モデリングを進め，実測結果の整理を行った．

10.　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，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，大学院学生（坂本研） 池田 拓海

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および応用に関して研究を行っている．今年度は，聴覚と視覚の相互作用に関する評価実験を行った．無響室内の 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を用い，道路交通騒音，鉄道騒音，航空機騒音，船舶航行音，風力発電施設から発せられる騒音の主観評価に音源の可視性が及ぼす影響を定量的に評価する実験を行った．

11.　音響計測法に関する研究

教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研） 李 孝珍，助教（坂本研） 米村 美紀，
大学院学生（坂本研） Marjorie Takai，大学院学生（坂本研） 大久保 滉平

室内外の音響伝搬特性，室間遮音特性，音響材料音反射・吸音特性を精度よく計測する手法，屋外騒音の効率的測定方法について研究を行っている．今年度は，環境騒音や純音性騒音の評価に資する計測システムとして，音の大きさ感を表すラウドネスレベルや，純音可聴度 Tonal Audibility を国際規格 ISO に従って簡易に計測するシステムを開発した．道路交通騒音の測定評価に関する研究として，自動車の走行騒音パワーレベルの測定の自動化に関する研究を昨年度に引き続き行った．ビデオによる映像データとマイクロホンによる音響データを組み合わせ，映像データから通過時刻と走行速度を自動検出し，対応した音データから音響パワーレベルを算出するシステムを構築した．

12. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

客員教授 天野 肇

協調型自動運転システムの社会影響評価と受容性醸成

13.　ドライブレコーダからの天候情報推定と急ブレーキ発生予測

教授（九州大） 川崎 洋，准教授（九州大） 峯 恒憲，特任准教授 小野 晋太郎

14. ドライブレコーダ画像等の解析による非日常事象の検出

特任准教授 小野 晋太郎，教授（九州大） 川崎 洋，教授（国立情報学研究所） 杉本 晃宏，
国立情報学研究所 レ チュンギア

15. 動画像・動距離画像の時空間解析と高精細化

特任准教授 小野 晋太郎，教授（九州大） 川崎 洋，名誉教授（東大） 池内 克史

16. 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，教授（愛知県立大） 河中 治樹，教授（愛知県立大） 小栗 宏次

17. 通信型 ITS による公共交通優先型スマートシティの構築

教授 須田 義大，准教授 鹿野島 秀行，特任准教授 小野 晋太郎，助教（林（昌）研） 平沢 隆之，
リサーチフェロー（須田研） 杉町 敏之

先進ものづくりシステム連携研究センター

1. メタルデポジションによる大型成形治具の積層造形に関する研究

教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部（洋）研） 線 延飛，大学院学生（岡部（洋）研） 馬田 啓佑，
助教（岡部（洋）研） 齋藤 理，特任助教（東大） Sabrina Ahsan，特任研究員（農工大） 薄井 雅俊

航空機の大型複合材料構造部材を成形するための治具を，金属 3D プリンターによって高効率かつ低コストで製造する技術を構築する．

2. CFRP 用工具ベンチマーク

准教授 土屋 健介， 先進ものづくりシステム連携研究センター

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．

3. ロボットシーリング

准教授 土屋 健介，特任講師 馬渡 正道， 先進ものづくりシステム連携研究センター

航空機の製造現場において，シーリング作業は高度熟練技能者による手作業で行われている．これをロボットで自動化することを目指し，ハードウェア・ソフトウェアの研究開発を行う．

4. 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， 先進ものづくりシステム連携研究センター

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，最適切削条件選定する手法の確立を目指す．

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

1. Android アプリケーションにおける静的解析を使用した暗号化 API 利用の特定

協力研究員（松浦研） 角田 大輔，教授 松浦 幹太

デジタル・フォレンジック調査において，携帯デバイスを調査対象とすることは必要不可欠な作業である．特にスマートフォンに関しては様々なデータが保存され，その中には有用なデータが含まれている．しかしながら，最近の傾向としてアプリケーションによりデータが暗号化される場合が少なくない．そのようなデータの暗号化は迅速な調査の障害となり，スマートフォン・フォレンジックにおける大きな課題の 1 つである．

従来の研究の多くは特定の 1 つのアプリに対する手動解析で暗号化処理の特定を行っているが，そのような作業はアプリ解析の知識や経験が必要な手間のかかる作業である．保存データを暗号化するアプリは数多く存在するが，その中でも多くのアプリが標準的な暗号化 API を使用している．本研究では，既存の Android アプリの静的解析フレームワークを使用し，アプリにおいて標準的な暗号化 API がどのように利用されているかを特定するツールの開発を行った．本ツールでは自動的にアプリを解析することが可能であり，暗号化処理の特定を容易に行うことができる．その結果，アプリによって暗号化されたデータの解析を迅速に行うことが可能となる．

2. Private Information Retrieval Scheme Supporting Multi-dimensional Range Queries

大学院学生（松浦研） 林田 淳一郎，主任研究員（産業技術総合研究所） ヤコブ C. N. シュルツ，
研究グループ長（産業技術総合研究所） 花岡 悟一郎，教授 松浦 幹太

Private information retrieval (PIR) allows a client to retrieve data from a database without the database server learning what data is being retrieved. Most of the existing PIR schemes consider searching simple one-dimensional databases and the supported query types are often limited to index queries only, which retrieve a single element from the databases. However, most real-world applications require more complex databases and query types. In this paper, we build upon the notion of query indistinguishability by Hayata et al. (ESORICS2020), and formalize query indistinguishability for multi-dimensional range queries. We then give a construction of a secure multi-server scheme based on function secret sharing. This is the first instantiation of a PIR scheme supporting multi-dimensional range queries while being capable of hiding the type of query being made and, in the case of multi-dimensional range queries, the number of elements retrieved in each query, when considering a stream of queries.

3. スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法

大学院学生（松浦研） 碓井 利宣，NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範，
NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平，NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠，
NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤，教授 松浦 幹太

悪性スクリプトの挙動を詳細に解析するには，制御フローの解析のみならず，データフローの解析も求められる．このデータフローの解析には，テイント解析がよく利用されるが，既存のスクリプト向けのテイント解析手法はスクリプトエンジンごとに設計，実装する必要がある．この問題を解決するため，本研究では，バイナリ（機械語のプログラム）向けのテイント解析機能を，スクリプトにも適用可能にすることで，言語やエンジンに非依存でテイント解析機能を自動付与する手法を提案する．まず，バイナリのデータ型とスクリプトのデータ型の間に生じるセマンティックギャップがこの実現を妨げる問題だと実験的に示す．そして，こうした型のセマンティックギャップによって起こる伝播漏れを検出し，テイントの強制伝播によってそれを解消することで，テイント解析機能を実現する．Python と VBScript のスクリプトエンジンに対して提案手法を適用し，テイント解析を実現できることを確認した．さらに，それを用いて悪性スクリプトを解析し，データフローを追跡可能になったことも確認した．

4. 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う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．現在，コンセプト確認レベルの実装に成功し，次の段階の評価を準備している．

5. ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性モデル

大学院学生（松浦研） 宮前 剛，教授 松浦 幹太

本研究では，ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する評価指標の意味と関係を整理した．特に，関連付け困難性 (unlinkability) の評価指標としての汎用性を示した．次に，暗号資産の関連付け困難性をフェアに評価するために，暗号資産の特徴に基づいて四つの関連付け攻撃モデルおよびそれぞれの攻撃モデルに対応する安全性を定義した．最後に，代表的な匿名暗号資産に対して本稿で定義した関連付け攻撃安全性評価を行い，それらの匿名暗

号資産の匿名性を比較評価し，いくつかの知見を導出した．

6.　内部のバイトコード実行を悪用したスマートコントラクトへの攻撃の早期検知

大学院学生（松浦研） 宮里 俊太郎，教授 松浦 幹太

ブロックチェーン上でコントラクトと呼ばれるプログラムを動かすシステムであるスマートコントラクトに対する攻撃として，コントラクトの脆弱性を利用した，Reentrancy 攻撃や Transaction Ordering Dependence 攻撃が現在報告されている．既存研究では，コントラクトの脆弱性を検知する技術が盛んに開発されているが，攻撃に利用されるコントラクトやトランザクションを悪性として検知する研究は少数である．現状の攻撃検知技術の問題点として，検知出来る攻撃の種類が Reentrancy 攻撃だけである事と，トランザクション全てを実行時に監視する事によるオーバーヘッドが挙げられる．本研究では，攻撃の別種である Transaction Ordering Dependence 攻撃も考慮し，Reentrancy 攻撃に関しては，トランザクションのごく一部である，コントラクトを定義するトランザクションのみを静的解析する手法を提案し，それら 2 点の改善を図る．

7.　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

大学院学生（松浦研） 石井 龍，産業技術総合研究所 照屋 唯紀，産業技術総合研究所 坂井 祐介，
産業技術総合研究所 松田 隆宏，産業技術総合研究所 花岡 悟一郎，教授 松浦 幹太，
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，通常の集約署名と Dynamic Traitor Tracing を用いた一般的構成を提案する．

LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター

1.　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 SALHANI Chloe，
大学院学生（平川研） 尾上 俊樹，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) 素子の動作原理の理解と構造最適化のために，共鳴トンネル効果と熱電子放出効果を組み合わせた解析的な理論を構築し，実験で観測された素子を流れる電流の温度依存性などがよく説明できることがわかった．(2) 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．(3) 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た．

2.　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．

3.　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

4.　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．

5.　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．

6.　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．

7.　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．

8.　新型コロナウイルス迅速検出法の開発

教授 藤井 輝夫，国際研究員（藤井研） Anthony Genot，国際協力研究員（藤井研） Yannick Tauran，
大学院学生（藤井研） Nicolas Lobato-Dauzier

新型コロナウイルス感染を制御するには，低コスト，迅速，簡単な検査法が必要不可欠である．本研究では，研究室固有技術である DNA 修飾ビーズを用いて，酵素を使わずに少ない操作のみで迅速な検出を行う方法を開発する．

9.　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，教授 藤井 輝夫，特任助教（藤井研） 木下 晴之，国際研究員（藤井研） 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とともに，市民参加型の海洋観測手法を模索する．

10.　生体分子ネットワークによる情報処理機能の実現に関する研究

教授 藤井 輝夫，リサーチフェロー（藤井研） Yannick Rondelez，国際研究員（藤井研） Anthony Genot，
大学院学生（藤井研） 奥村 周，大学院学生（藤井研） Nicolas Lobato-Dauzier

マイクロ流体デバイス技術と DNA 増幅技術を応用して，神経細胞ネットワークに見られるような情報処理機能を発現する生体分子ネットワークの構築を進めている．

11.　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 髙橋 琢二，教授（大阪市立大） 重川 直輝，大学院学生（髙橋研） 福澤 亮太

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．

12.　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 髙橋 琢二，教授（立命館大） 峯元 高志，大学院学生（髙橋研） 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．

13. 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 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研） 石橋 亮太

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た．

14. 静電引力検出モード AFM による太陽電池材料系の局所的特性の評価

教授 髙橋 琢二，教授（立命館大） 峯元 高志，大学院学生（髙橋研） 福澤 亮太

導電性カンチレバーを用いた静電引力検出モード AFM により，CIGS 系化合物半導体太陽電池材料系での表面電位分布の観測や表面空乏層容量の計測を行い，太陽電池特性劣化の要因となりうる不純物・欠陥準位の影響や，各種材料系に存在する結晶粒や粒界との関連性を明らかにすることを目指している．

15. 3 omega 法による超精密熱伝導率測定系の構築

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Jalabert Laurent，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

16. Si/SiO2 超格子における熱伝導

准教授 野村 政宏，特任助教（野村研） Roman Anufriev，大学院学生（野村研） 立川 冴子， Sergei Gluchko，
日立製作所 川村 友人， Laurent Jalabert

17. 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

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，大学院学生（CNRS） Yunhui Wu，
特別研究員（野村研） Roman Anufriev

18. Si および SiGe 薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

准教授 野村 政宏，教授 金 範埈，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，
特任助教（野村研） Roman Anufriev，大学院学生（野村研） 柳澤 亮人，大学院学生（野村研） Eldar Sido

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．

19. ナノスケール熱伝導の物理

准教授 野村 政宏，准教授（東大） 塩見 淳一郎，特別研究員（野村研） Roman Anufriev，
大学院学生（野村研） 柳澤 亮人，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

20. フォノニクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，特別研究員（野村研） Roman Anufriev

本研究では，周期が数百ナノメートルのシリコンフォノ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．

21. フォノンの消滅生成過程に関するシミュレーション

准教授 野村 政宏，大学院学生（野村研） Zhongwei Zhang，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

22. 半導体薄膜における熱フォノン平均自由行程測定

准教授 野村 政宏，特任助教（野村研） Roman Anufriev，研究員（CNRS） Jose Ordonez，
国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

23. 機械振動子の自己同期による熱コンダクタンス制御
准教授 野村 政宏，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz，大学院学生（野村研） Zhongwei Zhang，
教授（Tongji University） Jie Chen

24. 熱放射スペクトル制御による放射冷却構造開発
准教授 野村 政宏，特任研究員（野村研） Yunhui Wu，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

25. 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
准教授 野村 政宏，特任研究員（野村研） Yangyu Guo，国際協力研究員（野村研） Sebastian Volz

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
社会基盤のフロンティア I	S1	教授 沖 大幹
		他 1 名
社会基盤のフロンティア IIE	A1	教授 沖 大幹
		他 1 名
コンクリートの連関機構モデリング E	S1S2	教授 岸 利治
		准教授 酒井 雄也
		他 2 名
道路交通工学特論 E	A2	教授 大口 敬
		准教授 鹿野島 秀行
リモートセンシング E	A1	教授 竹内 渉
地理情報システム E	S1	特任教授 関本 義秀
水圏学プロジェクト E	S1	教授 芳村 圭
		教授 沖 大幹
		特任教授 沖 一雄
		特任准教授 金 炯俊
		特任准教授 木口 雅司
		准教授 山崎 大
		特任准教授 吉兼 隆生
		他 1 名
水文学特論 E	S1	教授 芳村 圭
		准教授 山崎 大
		教授 沖 大幹
		特任教授 沖 一雄
		特任准教授 金 炯俊
		他 1 名
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
		教授 野城 智也
		客員教授 伊藤 哲朗
		他 1 名
地盤工学原論 E	A1A2	教授 桑野 玲子
		他 2 名
地盤工学応用特論 E	S1	教授 桑野 玲子
		他 3 名
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
		他 1 名

A-2. 建築学専攻

プロジェクトのマネジメント特論	S1S2	教授 野城 智也
Design of Structures and Theory of Generalized Inverse	S1	教授 川口 健一
建築倫理 2	A1A2	教授 川口 健一
		准教授 菊本 英紀
		准教授 林 憲吾
構造デザイン論と一般逆行列理論	S1	教授 川口 健一
建築の機械・電気設備	S1	教授 大岡 龍三
都市環境・設備学	A1A2	教授 大岡 龍三
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
建築設計学第 2	S1S2	准教授 川添 善行
建築史学第 4	A1	准教授 林 憲吾
建築環境とエネルギー	その他	特任准教授 馬郡 文平
建築情報学特論	A1	特任講師 森下 有
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
価値創造デザイン特別講義 Design × Engineering	S2	教授 今井 公太郎
		准教授 本間 健太郎
		教授 山中 俊治
		教授 新野 俊樹
建築計画学第 3	A1	教授 今井 公太郎
日本の建築と都市 2	A1A2	教授 今井 公太郎
		准教授 本間 裕大
設計製図第 1（スタジオ課題）	S1S2	教授 今井 公太郎
		准教授 川添 善行
		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 Proactive Research Commons	S2	准教授 本間 健太郎
価値創造デザイン特別講義 付加製造科学	S1S2	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 美しい人工物のための WS	S1S2	准教授 本間 健太郎
		教授 山中 俊治

A-3. 都市工学専攻

地域安全システム学	S2	教授 加藤 孝明
都市空間政策概論第 8	A2	教授 加藤 孝明
都市空間政策特論第 2	S1	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
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
		他 2 名
バイオトランスファー	S2	教授 白樫 了
バイオマニピュレーション工学	S1S2	教授 白樫 了
		他 1 名
熱工学特論	S1S2	教授 白樫 了

能動振動制御論	A1A2	教授 中野 公彦
マテリアルズプロセシング	A1A2	准教授 土屋 健介
		准教授 古島 剛
		他 1 名
技術の創造	A1A2	准教授 土屋 健介
		他 1 名
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
		他 2 名
車両工学	A1A2	客員教授 天野 肇
ファインマシニング	A1A2	教授 臼杵 年
		准教授 土屋 健介
		他 1 名
美しい人工物のための WS	S1S2	教授 山中 俊治
Advanced Thermal Fluids Engineering	A1A2	准教授 長谷川 洋介
		教授 加藤 千幸
エネルギー変換工学	S1S2	教授 加藤 千幸
		教授 鹿園 直毅
		他 1 名
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
		他 4 名
数値熱流体工学	A1A2	教授 加藤 千幸
		他 2 名
熱流体工学特論	A1A2	教授 加藤 千幸
弾性学	S1	教授 吉川 暢宏
		准教授 梅野 宜崇
		他 1 名
破壊強度学	A1A2	教授 吉川 暢宏
		准教授 梅野 宜崇
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
		准教授 梅野 宜崇
数値熱流体工学		客員教授 小野 謙二
機械工学特別講義III	通年	准教授 長谷川 洋介
		他 1 名
機械系数値解析法	S2	准教授 長谷川 洋介
		他 1 名
A-5. 精密工学専攻		
応用マイクロ流体システム	A1A2	講師 金 秀炫
		准教授 松永 行子
		特任准教授 福場 辰洋
精密工学国際ワークショップ演習	S1S2	講師 金 秀炫
付加製造科学	S1S2	教授 新野 俊樹
精密工学生産現場実習	A1A2	教授 新野 俊樹
		准教授 梶原 優介
精密工学特別講義 1	S1	教授 川勝 英樹
MEMS/NEMS 工学	S1S2	教授 金 範埈
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	通年	教授 北澤 大輔 他 1 名
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
光と物質の量子論	A1A2	教授 岩本 敏 他 1 名
制御・システム論	S1S2	客員教授 久保田 孝 他 5 名
宇宙探査ロボティクス	S1S2	客員教授 久保田 孝
エネルギーと社会		特任教授 岩船 由美子
固体電子物性工学 II	S1S2	教授 髙橋 琢二 准教授 野村 政宏
マイクロメカトロニクス	A1A2	教授 年吉 洋
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 岩本 敏 准教授 野村 政宏
固体電子物性工学 I	S1S2	教授 平川 一彦
A-8. 物理工学専攻		
表面物理特論	S1S2	教授 福谷 克之 他 1 名
複雑流体科学	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
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
マテリアル力学特論	S1	教授 井上 純哉
弾性学特論及び演習	A1A2	教授 井上 純哉 他 5 名
Advanced Materials Engineering 1	A1A2	教授 岡部 徹
レアメタル特論	S1	教授 岡部 徹
熱力学特論及び演習	A1A2	准教授 吉川 健 教授 岡部 徹 准教授 八木 俊介 他 3 名
高温材料プロセス学特論	S2	准教授 吉川 健
A-10. 応用化学専攻		
環境計測化学特論第 2	A2	教授 尾張 眞則
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	A1A2	准教授 砂田 祐輔 他 1 名

A-11. 化学システム工学専攻

反応システム工学Ⅱ	S1S2	教授 小倉 賢 他 2 名
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
生体システム工学	A1A2	講師 杉原 加織 他 4 名

A-12. 化学生命工学専攻

高分子・機能材料化学Ⅲ	S2	教授 畑中 研一
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
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢
基礎機能化学Ⅰ	S2	教授 北條 博彦
化学生命工学特論第 3	A1A2	教授 吉江 尚子 他 1 名
高分子・機能材料化学Ⅰ	S1	教授 吉江 尚子 准教授 南 豪 他 3 名
高分子材料工学特論	S2	教授 吉江 尚子

A-13. 先端学際工学専攻

先端物質デバイス論		教授 岩本 敏 教授 井上 純哉 他 2 名

A-14. バイオエンジニアリング専攻

Overview of Biodevice 2	S2	教授 藤井 輝夫 准教授 松永 行子 特任教授 興津 輝
バイオマニピュレーション工学	S1S2	教授 白樫 了 他 1 名
Advanced Biodevices	A1A2	准教授 松永 行子 特任講師 森下 有 他 3 名
Basic Biology	A1A2	准教授 松永 行子
応用マイクロ流体システム	A1A2	准教授 松永 行子 講師 金 秀炫 特任准教授 福場 辰洋

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 他 1 名
技術開発組織論	A1A2	教授 野城 智也 他 1 名

A-16. 共通

エネルギーと社会	S1S2	教授 鹿園 直毅
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 ブレア 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	S1S2	准教授 小林 徹也

B-2. 電子情報学専攻		
アドバンスト情報セキュリティ	A1A2	教授 松浦 幹太
電子情報学特別講義	A1A2	教授 松浦 幹太 他 1 名
画像処理論	A1A2	教授 佐藤 洋一
データベース工学	S1S2	教授 喜連川 優
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
B-3. 知能機械情報学専攻		
知能機械情報学演習	A1A2	教授 竹内 昌治 他 1 名
知能機械情報学特別演習	A1A2	教授 竹内 昌治 他 1 名
知能機械情報学特別講義 II	S1S2	教授 竹内 昌治
B-4. 共通		
GCL 情報理工学特別講義 I（メディアコンテンツ特別講義）	S1S2	教授 喜連川 優 他 1 名
C. 理学系研究科		
C-1. 物理学専攻		
複雑流体科学	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
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 I	S1S2	教授 平川 一彦 准教授 野村 政宏
C-2. 化学専攻		
触媒工学	S1S2	教授 小倉 賢 他 1 名
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 他 1 名
陸域自然環境論	A1A2	教授 芳村 圭 他 1 名
D-2. 海洋技術環境学専攻		
海洋技術環境学特別講義（尾崎雅彦教授）	S1	特任教授 丸山 康樹
海洋観測技術	S1S2	教授 林 昌奎 講師 横田 裕輔
海中ロボット学	S1S2	准教授 巻 俊宏
D-3. 社会文化環境学専攻		
空間情報システム演習	S1S2	教授 瀬崎 薫 他 1 名
空間情報デザイン	A1A2	教授 瀬崎 薫 他 1 名
D-4. 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		
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 他 2 名
Design Methodology for Active Vibration Controller	A1A2	教授 中野 公彦
先端表現情報学基礎 IV	S1S2	教授 中野 公彦 教授 須田 義大 教授 大口 敬
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 准教授 沼田 宗純 教授 山中 俊治
先端表現情報学研究法 II	S2	准教授 山川 雄司 准教授 沼田 宗純 教授 山中 俊治
Transport Science on Highways and Streets	A2	教授 大口 敬
先進モビリティ政策論 I	A1A2	准教授 鹿野島 秀行
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 准教授 本間 健太郎 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
先端表現情報学基礎Ⅰ A	S1S2	教授 山中 俊治
Information, Technology, and Society in Asia 411	A1A2	教授 ペニントン マイルス 他 2 名
Introduction to Media Design	A1A2	教授 ペニントン マイルス 他 2 名
先端表現情報学基礎 V	A1A2	教授 ペニントン マイルス 他 2 名
文化・人間情報学研究法 I	A1A2	教授 ペニントン マイルス 他 2 名
先端表現情報学特論 I	A1A2	教授 目黒 公郎 准教授 沼田 宗純
可視化情報学	A1A2	准教授 上條 俊介
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
特別講義	S1S2	准教授 上條 俊介
F. 総合文化研究科		
F-1. 広域科学専攻（生命環境科学系）		
生命機能論演習 III	通年	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		
志賀 正崇	砂質土の液状化特性に及ぼす土粒子構造とセメンテーション効果の影響	准教授 清田 隆
GE Pinglan	GIS-based Susceptibility Analysis and SAR-based Detection for the Landslides Triggered in 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake 2018 年北海道胆振東部地震の土砂災害に関する GIS を用いた危険度評価と SAR を用いた検出に関する研究	教授 目黒 公郎
Khin Myat Kyaw	Soil-Structure-Interaction Effects on the Damage State of Typical Buildings in Yangon ヤンゴン市の典型的な建物の被害に及ぼす地盤—建物の相互作用に関する研究	教授 目黒 公郎
ガダム プルタヴィ ラジ	Dampening mechanism of fluid flow under shear in different physical phenomena-analytical and experimental approach（異なる物理現象における剪断下の流体の流れの減衰メカニズム−分析的および実験的アプローチ）	教授 岸 利治
ZHANG Jiahua	Dynamics of congested urban rail transit: A macroscopic model with demand and supply interaction（需要供給統合化マクロモデルを用いた都市鉄道の混雑ダイナミクス解析）	教授 大口 敬
Md Rahedul Islam	Investigating environmental benefits and opportunities of rice cultivation under alternate wetting and drying irrigation in Bangladesh	教授 竹内 渉
三浦 陽介	全球への適用を目指した地下水流動モデルの開発	教授 芳村 圭
朱 秀賢	Development of optimal decision-making system for road-reconstruction considering human mobility by applying reinforcement leaning（深層強化学習に基く人の移動性を考慮した道路ネットワーク復旧戦略の最適化）	特任教授 関本 義秀
チョンデ ゲルゲイ	CNN Based Robust Pedestrian Counting for Helicopter Footage（ヘリコプター画像を用いた深層学習ベースのロバストな歩行者カウント）	特任教授 関本 義秀
MOHAMED ADEL	Evaluation of degradation and evolution of crack-bridging performance of fibers under flexural fatigue in SFRC structural beams	准教授 長井 宏平
Vikas Singh Kuntal	Estimation of internal corrosion levels from surface cracks of concrete using Model Predictive Control in 3D RBSM	准教授 長井 宏平

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）	准教授 水谷 司
田中 俊成	水銀圧入挙動の逆解析による空隙構造評価の高度化と微破壊でのコンクリート構造物の品質評価手法への応用 (Enhanced evaluation of pore structure by inverse analysis of mercury intrusion porosimetry and its application to minimize the destructiveness of concrete quality evaluation)	准教授 酒井 雄也
Mutajab ALI	A global assessment of solar photovoltaic resource and energy-water nexus for future sustainability	特任准教授 金 炯俊
A-2. 建築学専攻		
Lorenzo Barghini	Research on Learning by Doing in the Operation of Building Systems: Comfort Scenarios in Data Supported Human-Window Interaction	教授 野城 智也
劉 明哲	Study on Development of Distributed Water Source Heat Pump System Using Renewable Energy	教授 大岡 龍三
高 姍	Evaluation of the clothing heat transfer coefficients based on experiment and CFD analysis（実験と数値解析による着衣熱伝達率に関する研究）	教授 大岡 龍三
大井 鉄也	日本の近代レトロフィット建築における設計条件と設計解の因果関係に関する研究	教授 今井 公太郎
Abdellah Afrad（アブデッラー アフラド）	The impact of Street potted gardens on human behavior, neighborhood perception, and human health. Case of Tangier, Morocco.（街路の鉢植えが人間の振る舞いや住民意識，健康に与える影響 - モロッコ・タンジールを例に ）	准教授 川添 善行
Dea LUMA（デア ルマ）	Neuroarchitecture: A Study on the Relationship Between Architecture and Neuroscience（ニューロアーキテクチャー：建築学と脳科学の関係に関する研究）	准教授 川添 善行
渡部 宇子	建築物による日影が街区の日照環境に与える影響−建築物の高層化を踏まえた形態規制の定量的評価−	准教授 本間 裕大
Siricururatana Pornoas	資源的制約下での建築生産における創造的技法の史的研究—1910-1970 年代タイの公共事業・大規模プロジェクトを通して—	准教授 林 憲吾
A-3. 機械工学専攻		
尹 彰永	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
ナックピル エドリック ジョン クルズ	Surface electromyography controlled steering assistance for automobiles（表面筋電位を用いた自動車用操舵支援）	教授 中野 公彦
Arjun John Kaithakkal	Control for dissimilar momentum and heat transfer with streamwise travelling wave-like wall blowing and suction	准教授 長谷川 洋介
伊藤 宗嵩	壁乱流における最適制御機構の解明と新しい制御則への展開	准教授 長谷川 洋介

A-4. 精密工学専攻

ロバト ドジエ ニコラ シルバン	A silicon-based microdroplet platform to characterize thermal effects on DNA Nanosystems（DNA ナノシステムの温度特性計測のためのシリコン製液滴プラットフォーム）	教授 藤井 輝夫
李 學哉	A study on paper-based glucose sensor using biodegradable porous microneedles 生分解性多孔質マイクロニードルを用いた紙製センサに関する研究	教授 金 範埈
蘇 萌	Development of wearable energy harvester based on triboelectric nanogenerator 摩擦帯電に基づいたウエアラブルエネルギーハーベスターの開発	教授 金 範埈
趙 帥捷	金属樹脂直接成形接合の接合メカニズムに関する研究 Studying on joining mechanisms of injection molded metal－ plastic direct joining	准教授 梶原 優介

A-5. システム創成学専攻

周 金鑫	Numerical analysis of the variation in ecosystem with the recovery of aquaculture after great earthquake disaster in coastal seas	教授 北澤 大輔

A-6. 電気系工学専攻

安 珉柱	Study on Subthreshold Characteristics of Gate-All-Around Poly-Si Junctionless Nanowire Transistors（ゲートオールアラウンド構造を有するポリシリコンジャンクションレスナノワイヤトランジスタにおけるサブスレッショルド特性に関する研究）	教授 平本 俊郎
張 基賢	Characterization of Gate-All-Around Polycrystalline Silicon Nanowire Transistors with 10nm-Class Nanowire Width（10nm 級のワイヤ幅を有するゲートオールアラウンド構造ポリシリコンナノワイヤトランジスタの特性）	教授 平本 俊郎
MENON, Vivek Anand	Multifunctional MEMS Devices for in situ TEM Liquid-Phase Experimentation 液相 TEM によるその場実験用多機能 MEMS 素子	教授 年吉 洋
林 文博	Study on the Manipulation of Optical Spin Texture based on the Optical Spin－ Orbit Interaction in Photonic Nanostructures（フォトニックナノ構造における光スピン軌道相互作用に基づく光スピン構造の制御に関する研究）	教授 岩本 敏
柳澤 亮人	フォノニック結晶ナノ構造を用いた熱伝導制御と平面型シリコン熱電変換エナジーハーベスタ	准教授 野村 政宏
莫 非	Ferroelectric-HfO2-based non-volatile memories for high density and low power applications	准教授 小林 正治
金 成吉	Study on Ferroelectric-FET with Steep Subthreshold Slope for Low Power LSI Applications	准教授 小林 正治

A-7. 物理工学専攻

呉 安安	Interaction of angular momentum between light and plasmonic nanostructure	教授 志村 努
小澤 孝拓	Hydrogen quantum diffusion and electronic transport in palladium nanofilms	教授 福谷 克之
横田 涼輔	固体・液体基板上の微小液滴観察による高速界面現象の研究	教授 酒井 啓司

A-8. マテリアル工学専攻

服部 裕也	$Pb(Bi,Sb)_2(Te,Se)_4$ トポロジカル絶縁体のバルク絶縁体化と表面状態に関する研究	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀
小野寺 桃子	Cyclotron resonance and carrier transport in graphene/hexagonal boron nitride van der Waals heterostructures（グラフェン／六方晶窒化ホウ素ファンデルワールスヘテロ構造におけるサイクロトロン共鳴とキャリア輸送）	教授 町田 友樹
中澤 克昭	先進透過型電子顕微鏡法によるガラス材料における不均一組織形成ダイナミクスの定量的解析	教授 溝口 照康

A-9. 応用化学専攻

陳 孫維	A study on in-situ observation of oxidation reaction at a low temperature by Field Ion Microscopy and Atom Probe	教授 尾張 眞則

A-10. 化学システム工学専攻

大畠 悠輔	Investigation on the Formation of Active Site for deNOx Reactions over Cu-Zeolites with Several Topologies（種々の骨格構造を有する銅ゼオライト上における脱硝反応活性点の形成に関する研究）	教授 小倉 賢

A-11. 化学生命工学専攻

黄 鑫	Synthesis and Property of Functionalized Polymer Networks with Nearly Ideal Structure（理想に近い構造を有する機能性ポリマーネットワークの合成と物性）	教授 吉江 尚子
三澤 龍志	ヘッジホッグシグナル伝達経 を標的とした神経分化の光制御	准教授 池内 与志穂
佐々木 由比	Studies on Chemosensors utilizing Intermolecular Interactions（分子間相互作用を用いたケモセンサに関する研究）	准教授 南 豪

A-12. バイオエンジニアリング専攻

奥村 周	Study on nonlinear computing by molecular systems based on DNA-enzyme reaction（DNA と酵素からなる人工化学反応系を利用した非線形計算に関する研究）	教授 藤井 輝夫
西川 ステファニー 舞	Integrated Microfluidic Platform for Bio-hybrid Neuromorphic Engineering（バイオ融合神経模倣工学のための集積化マイクロ流体プラットフォーム）	教授 藤井 輝夫

B. 情報理工学系研究科

B-1. 電子情報学専攻

佐藤 翔悦	A Multi-faceted Approach to Domain-aware Neural Text Generation（ドメインを考慮したテキスト生成のための多角的な取り組み）	教授 喜連川 優
黄 逸飛	一人称視点映像解析による人物行動のモデリング	教授 佐藤 洋一

C. 理学系研究科

C-1. 物理学専攻

勝見 亮太	Study on quantum-dot single-photon sources hybrid integrated on optical circuits	教授 岩本 敏

D. 新領域創成科学研究科		
D-1. 海洋技術環境学専攻		
野口 侑要	低コスト AUV による海底マッピングおよびインターベンション手法	准教授 巻 俊宏
E. 学際情報学府		
E-1. 学際情報学専攻		
小林 匡治	血管形状の 3 次元形状モデリングとパラメータ化に関する研究	教授 大島 まり
F. 総合文化研究科		
F-1. 広域科学専攻（生命環境科学系）		
西村 啓吾	二方向の化学濃度勾配下における血管内皮細胞の遊走性評価のための 微小流体デバイス	教授 竹内 昌治
F-2. 国際環境学プログラム		
Nuntikorn Kitratporn	Assessment of Asian elephant status and human-elephant conflict risk under climate change scenarios	教授 竹内 渉

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		
Rosiyani	Flow deformation behaviour of sands due to water inflow	准教授 清田 隆
中尾 晃揮	人工軟岩試料の湿潤時における強度特性に及ぼすスレーキング率の影響	准教授 清田 隆
Shashwot Paudel	Numerical Simulation of Fiber Reinforced Paint Retrofitted Masonry Behavior Using 3-Dimensional Extended Discrete Element Method 3 次元拡張個別要素法を用いた繊維強化塗料補強組積造の破壊挙動に関する数値解析的研究	教授 目黒 公郎
Zamzam Multazam	Experimental Study on Simple Retrofitting Method for Hollow Blocks Masonry Walls 穴あきブロック壁構造のシンプルな耐震補強工法の研究	教授 目黒 公郎
李 軽舟	Indoor navigation based on a modified semi-fingerprint RSS positioning 修正半指紋 RSS ポジショニングに基づく室内ナビゲーションの研究	教授 目黒 公郎
黒畑 寿来	災害廃棄物輸送の改善を目的とした Agent-Based Modeling の実装	教授 目黒 公郎
舟橋 壮真	世界の飢饉の変遷とそのリスク要因に関する研究 (Study on the Chronicle of Famine in the World and its Risk Factors)	教授 沖 大幹
KASHIMOV Fizuli	Study on the impact of signal head locations on driving behavior at signalized intersections	教授 大口 敬
白畑 健	交通現象の検知と評価に基づく逐次的な交差点信号制御の開発 (Development of Traffic Signal Control Based on Detection and Evaluation of Traffic Phenomena)	教授 大口 敬
笠原 光将	駐車場出庫車両と歩行者の錯綜現象の実証分析 (An empirical study on conflicts between pedestrian and vehicles at exits from parking garages)	教授 大口 敬

Gurugoda Arachchilage Rajni Hiroshima	Effects of particle breakage and destruction of structure on shear failure of extremely loose soils	教授 桑野 玲子
LIU Junming	Anisotropy in Small-Strain Stiffness of Granular Materials: Effects of Particle Properties and Experimental Conditions	教授 桑野 玲子
MAGOMBANA BeatriceYason	Effect of strong contractancy on the shear behaviour of volcanic soil	教授 桑野 玲子
平野 裕	路面下空洞の陥没危険度評価における舗装構造及び地震動の影響	教授 桑野 玲子
田口 拳	地下流水音測定による水みち探査の深部空洞探知への応用	教授 桑野 玲子
Deepanshu Agarwal	Assessment of air quality in indoor environment using portable sensors	教授 竹内 渉
Lilangi Varunik Wijesinghe	Analyzing the Impact of Urbanization on Air Quality in Colombo, Sri Lanka	教授 竹内 渉
清水 大暉	インドネシア熱帯泥炭湿地林での環境修復による炭素放出量削減効果の評価	教授 竹内 渉
青山 美和	Analysis of air pollutant emission reduction measures of Indian brick sector and their evaluation	教授 竹内 渉
Subhawickrama Chamin Lakma	Estimation of Realistic Precipitation by Applying Machine Learning for Bias-Correction	教授 芳村 圭
新井 崚太	合成開口レーダー（SAR）を用いた全球高解像度地表水モニタリング手法の開発	教授 芳村 圭
花崎 梨紗	全球洪水予測システムへのダム操作の組み込みと再現性の検証	教授 芳村 圭
野村 亮太	高解像度 SAR と深層学習を用いた NDVI のダウンスケーリング手法の構築	特任教授 沖 一雄
KUMAR Ashutosh	Traffic flow reconstruction from static and moving camera videos using Deep Convolutional Neural Network and agent-based simulation（畳込み深層学習とエージェントベースシミュレーションを用いた固定・移動カメラ映像からの交通流再現手法の構築）	特任教授 関本 義秀
朱 剣書	A reinforcement learning approach for a daily activity sequence generation（日単位の行動シーケンス作成のための強化学習の適用に関する研究）	特任教授 関本 義秀
梶原 健人	全国規模での世帯の現況推計と将来予測モデルの構築	特任教授 関本 義秀
王 紅蕾	Efficient management of public facilities based on mobile phone data using persuasive technology（携帯電話の位置情報を用いた説得的技術による効率的公共施設管理手法の構築）	特任教授 関本 義秀
AHMAD Aki Muhaimin	Mechanical behavior of concrete after high water pressure	准教授 長井 宏平
ZAHID Hafiza Fatima	Effect of multi-directional reinforcement on the corrosion cracking pattern	准教授 長井 宏平
平野 広隆	三次元微細構造解析を用いた鉄筋とコンクリートの付着性能評価と界面脆弱層の影響	准教授 長井 宏平
Robuil MD Islam	A Study on Fluvial Flood Synchronization at a Global Scale	准教授 山崎 大
浜田 光太郎	土壌の水平・鉛直分布を 考慮した陸面モデルの開発	准教授 山崎 大

足立 幸太	斜面流れを考慮した全球陸域モデルによる丘–谷間水分コントラストの再現	准教授 山崎 大
菊地 晃平	高炉スラグを用いたコンクリートにおける水分浸透性状の理解と評価方法に関する検討	准教授 酒井 雄也

A-2. 建築学専攻

Adnan S M Naheed	A nonlinear macro-modelling approach for the in-plane behavior of RC frames with unreinforced masonry (URM) infill panels	教授 中埜 良昭
余 漢順	鉄筋腐食した鉄筋コンクリート柱の軸力支持能力に関する研究	教授 中埜 良昭
島崎 喬子	津波漂流船舶衝突時における RC 造柱の安全性検討手法に関する実験的研究	教授 中埜 良昭
三木 拓実	加速度センサ・地震計のデータアグリゲーションに関する研究	教授 野城 智也
中岡 桃子	BIM を用いたシームレスな総合環境評価モデルの構築に関する基礎的研究—BIM 連携データベースに基づく CASBEE の情報構造分析—	教授 野城 智也
厳 雨舫	Systematic mapping study on potential deployment of additive manufacturing in building-related industry（建築関連産業における 3 次元プリンターの展開可能性に関する系統図作成による検討）	教授 野城 智也
横山 隼也	建築企画に関わる建築家の新職能に関する基本的考察 ー ストックを活用した建築プロジェクトにおける人的ネットワークに着目して	教授 野城 智也
野田 早紀子	設計指向ロボット施工における情報処理プロセスのフレームワーク構築に関する基礎的研究	教授 野城 智也
内田 直人	ZEB 認証のための自然通風による省エネルギー性能評価に関する研究	教授 大岡 龍三
呉 南崎	木造 3 階建て学校校舎における構造計画の決定要因に関する研究	教授 腰原 幹雄
姚 至謙	軸組併用型 CLT パネル工法に関する研究 −中立軸位置を考慮した解析手法−	教授 腰原 幹雄
浅川 雄基	修理工事設計書から推定する 1923 年関東地震による建長寺昭堂の被害	教授 腰原 幹雄
矢尾 彩夏	特許および実用新案からみる構法技術的発明の動向 1885〜1950 年	教授 腰原 幹雄
佐藤 皓	日本の現代住宅作品における仕事場の領域特性	教授 今井 公太郎
山口 大翔	位相モジュールシステム −正多角錐枠体の幾何学的特性に着目した空間形成について	教授 今井 公太郎
田中 悠太	最小費用流問題を用いた街路における混雑回避の経路記述	教授 今井 公太郎
大久保 滉平	環境音響の簡易測定システムの開発及び活用に関する研究	教授 坂本 慎一
池田 拓海	視聴覚評価システムを用いた交通騒音の評価に関する研究	教授 坂本 慎一
北村 和紀	視覚効果に着目した建築における水鏡の研究	准教授 川添 善行
師田 侑一郎	建築の他者性 −現代住宅リノベーション事例を対象に−	准教授 川添 善行
木下 義浩	素材表面の視覚的操作に関する研究	准教授 川添 善行

河村 佳祐	建物名称の空間的分析を通した地域イメージに関する研究	准教授 川添 善行
王 妍（オウ ケン）	空間形式と運営方式に注目したオルタナティヴスペースの公共性に関する考察−東京 23 区内を対象として−	准教授 川添 善行
畠山 亜美	都市周縁部における農地の空間特性に関する研究−東京都調布市の農家によるブリコラージュ的実践に着目して−	准教授 川添 善行
CHAFTARI Joelle Raja（シャフタリ ジョエル ラジャ）	The Japanese Yard: A Study on the Spatial Qualities and Usage of Platforms in Yards of Japanese Houses（日本の住宅の庭における平場の空間的性質と利用方法に関する研究）	准教授 川添 善行
向井 歩	自動運転車を含む移動主体の相互作用を考慮した道路ネットワークの最適化	准教授 本間 裕大
朴 常豪	病院建築における部門・諸室間の空間ネットワーク分析と関係性の評価	准教授 本間 裕大
羽佐田 紘之	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
野上 宏樹	東京圏の鉄道通勤における多段階接触の空間的偏在性	准教授 本間 裕大
胡 紅	Study on comparison and uncertainty analysis of natural ventilation evaluation methods using experimental house	准教授 菊本 英紀
大場 卓	床の間からミフラーブへ：日本のモスク建設にみる在来建築との折衝	准教授 林 憲吾
平田 隆太朗	宇宙と人を繋ぐ建築：ロケット打ち上げのための地上施設に関する史的研究	准教授 林 憲吾
横山 由佳	都市の中のインテリア：『ジャパン・インテリア』（1967-1985）の作品にみる持続可能性	准教授 林 憲吾
海山 裕太	宮城県栗原市における農業の近代化と長屋門の継承：繋がり続ける建物形式とその課題	准教授 林 憲吾
田口 未貴	『新建築』（1925-1987）にみる木造建築に対する建築家の意識の変遷	准教授 林 憲吾
A-3. 都市工学専攻		
竹島 小一郎	超短時間で津波到達が想定される地域における超小型モビリティ等に着目した避難手法の検討 ー 4 分での津波到達が想定される沼津市戸田地区を対象にー	教授 加藤 孝明
A-4. 機械工学専攻		
安藤 亨	熱可塑 CFRP 材のプレス成形技術高度化のための接触解析精度向上に関する研究	教授 吉川 暢宏
山本 凌	液液二相流及び流路を用いた表現系の提案と構築	教授 山中 俊治
平野 賢秀	ハサミムシの翅構造に着目した展開・収納する折り畳み構造の研究	教授 山中 俊治
李 喜俊	チタン端材を用いた美しい構造デザインに関する研究	教授 山中 俊治
村井 達哉	Ti-6Al-4V 切削におけるエアブローの工具摩耗への影響に関する研究	教授 臼杵 年
加藤 粋	姿勢制御による無人自動運転サービスカーの乗客転倒防止に関する研究	教授 須田 義大

坂西 空	鉄道車両の異常検出のための走行履歴データの解析手法に関する研究	教授 須田 義大
日野 裕介	自車の走行を考慮したカーブミラーに映る危険事象の認識	教授 須田 義大
郭 曄璇	Study on Acceptability and Safety of Automated Truck Platooning System to Surrounding Driver at Junction in Highway（トラックの隊列走行システム の高速道路合流部における周辺ドライバへの受容性と安 全性に関する研究）	教授 須田 義大
佐々木 光	インスリン様成長因子 1 とインスリンの電子構造の比較	教授 佐藤 文俊
松下 一輝	気液二相膨張サイクルの最適運転条件に関する研究	教授 鹿園 直毅
金親 信寛	マイクログルーブ伝熱面を利用した薄型ループ式ヒートパイプに関する研究	教授 白樫 了
CHAMNIPRASART Kritditorn	Motion control for automated traveling of a railway electric cart（鉄道用電動カート自動走行のための運動制御）	教授 中野 公彦
GUAN Muhua	Modeling of a Truck Driver During Lane-Change Using Fuzzy Logic（ファジーロジックを用いた車線変更時の大型車両ドライバのモデリング）	教授 中野 公彦
TANG Lingyi	Effect of Exterior Lighting on a Traveling Bicycle and a Car（車外ライティングが走行している自転車と自動車に与える影響）	教授 中野 公彦
YAN Song	Trajectory Planning of Autonomous Vehicles for Space with Moving Pedestrians	教授 中野 公彦
井上 功一朗	ドライバ主導の自動運転への介入行動に適したメンタルモデル醸成のためのインターフェース	教授 中野 公彦
藤田 智仁	車上でのブレーキノッチ認識と前後方向加速度計測による鉄道車両の減速度低下検知	教授 中野 公彦
平岡 翔太	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
Mingqian DING	Relationship Between Vascular Remodeling and Hemodynamic Parameters in Mouse Retina	准教授 長谷川 洋介
宇治 孝節	壁乱流における最適制御入力の特徴抽出による制御機構の解明	准教授 長谷川 洋介
吉田 光毅	高速な手指位置認識と把持形態推定によるロボットハンドの遠隔操作	准教授 山川 雄司
岩隈 啓悟	高速 3 次元情報を用いた類似物体トラッキング	准教授 山川 雄司
浅野 敬大	ジャミング転移と折り紙構造を用いた剛性可変・伸長アームの基礎研究	准教授 山川 雄司

A-5. 精密工学専攻

尾上 隼人	DNA の塩基配列を位置情報媒体とした微小形状推定手法に関する研究	教授 藤井 輝夫
佐丸 敦信	天然複合材料による湿度応答型三次元変形シートに関する研究	教授 金 範埈
中島 瞳	パッシブ型 THz 近接場顕微鏡におけるデュアルプローブ計測法の開発	准教授 梶原 優介
王 鑠涵	ブラスト援用型金属‐樹脂直接接合における接合強度向上 Improvement of Joining Performance in Blast-assisted Metal-Polymer Direct Joining	准教授 梶原 優介

章 昊	Nanoscale Probing of Thermally Excited Evanescent Waves on Electrically Stimulated Graphene 電流印加グラフェン上の熱励起エバネッセント波のナノスケール検出	准教授 梶原 優介
竹内 暁人	透明樹脂―金属成形接合における樹脂転写挙動の解析および非破壊強度評価手法の開発	准教授 梶原 優介

A-6. システム創成学専攻

劉 夢一	CFRP 製補強パネル構造における健全性診断システムの最適設計のためのガイド波伝播解析	教授 岡部 洋二
厉 尚南	Clarification of Mode Conversion Behavior of Lamb Waves with Finite Element Frequency Analysis for Transverse Crack Detection in CFRP Laminates（CFRP 積層板のトランスバースクラック検知のための有限要素周波数解析によるラム波モード変換挙動の解明）	教授 岡部 洋二
譚 朗星	Health monitoring system using chirp ultrasonic waves for CFRP mobility structures（CFRP 製モビリティ構造を対象としたチャープ超音波 SHM システム）	教授 岡部 洋二
趙 淵	Damage localization in anisotropic CFRP laminates using AE waveform analysis based on neural network（ニューラルネットワークを用いた AE 波形信号分析に基づく異方性 CFRP 積層板の損傷発生位置の同定）	教授 岡部 洋二
徐 光磊	Development of remotely controlled catamaran for underwater monitoring by deep-learning image analysis	教授 北澤 大輔
馮 璇達	Study on impact control system for small high-speed vessels	教授 北澤 大輔
高 紅霞	Sustainability assessment of marine aquaculture based on a simple index	教授 北澤 大輔

A-7. 電気系工学専攻

関口 翔平	極低温における MOSFET のサブスレッショルド特性に関する研究	教授 平本 俊郎
石橋 亮太	間欠バイアス印加法を用いた時間分解静電引力顕微鏡に関する研究	教授 髙橋 琢二
原田 翔太	MEMS 振動発電素子のプルイン自動回復手法に関する研究	教授 年吉 洋
木村 奈央	アナログシリコンニューロン回路のパラメータ 電圧自動フィッティング手法に関する研究	教授 河野 崇
森川 隆造	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の研究	教授 高宮 真
王 叡智	省エネルギーな画像認識に向けたピクセル近傍 2 次元畳み込みニューラルネットワーク回路の研究	教授 高宮 真
川上 大智	Learning 6DoF Grasping Using Reward-Consistent Demonstration	准教授 大石 岳史
小池 壮太	SiGe 薄膜を用いた平面型ユニレグ熱電変換デバイスの作製と性能評価	准教授 野村 政宏
堀口 修平	学習理論に基づく免疫系 T 細胞集団動態の理解	准教授 小林 徹也

Paul Johansen	Impact of Device Variability on Hardware Neural Network System Performance	准教授 小林 正治
項 嘉文	極薄 2 次元層状物質チャネルを用いた HfO2 系強誘電体トランジスタメモリに関する研究	准教授 小林 正治
夏 思佳	Research on Enhancing Single Photon Emission from GaN Quantum Dots in Bullseye Structures	准教授 ホームズ マーク
浅井 翼	III 族窒化物半導体量子ドットの スペクトル拡散のシミュレーションに関 する研究	准教授 ホームズ マーク

A-8. 物理工学専攻

元 志喜	周辺環境に依存したプラズモニックナノ構造に働く光圧	教授 志村 努
新原 寛太	偏光・位相・振幅を独立に変調可能な誘電体メタサーフェス	教授 志村 努
島崎 紘太	スピン偏極水素原子ビームの開発と応用	教授 福谷 克之
西谷 侑将	ペロブスカイト型ニッケル酸化物の水素誘起金属絶縁体転移	教授 福谷 克之
新井 滉	金ナノ構造からの電子放出を用いた光電場計測素子の開発	教授 芦原 聡
高橋 知宏	高次高調波を用いた結晶方位イメージング	教授 芦原 聡

A-9. マテリアル工学専攻

杉本 恭一	$Pb(Bi,Sb)_2(Te,Se)_4$ トポロジカル絶縁体のバルク絶縁性向上	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀
福島 健人	正 20 面体準結晶の高温比熱とフェイゾンに関する研究	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀
渡邉 瑛介	WTe_2 ファンデルワールス接合素子の作製と量子輸送現象	教授 町田 友樹
竹山 慶	複数層 WSe_2 のサブバンド準位を利用した赤外光デバイスの実現に向けて	教授 町田 友樹
伊藤 慎	階層性ナノ多孔層（HNL）形成によるガラスの透過率向上とその評価	教授 井上 博之
Sukho Kang	自動車排ガス浄化触媒中の白金族金属の高効率分離・濃縮プロセスの開発	教授 岡部 徹
菊政 翔	データ駆動型手法に基づいた有機分子 ELNES/XANES の解析	教授 溝口 照康
鈴木 叡輝	データ科学手法を用いた結合物性及び結合形成に伴う状態密度変化の予測	教授 溝口 照康
三崎 龍	せん断型変態組織の局所変形挙動に及ぼす析出形態の影響	教授 井上 純哉
Cai Zuocheng	Research on Electrochemical Catalysts for Methanol Oxidation and Oxygen Reduction for Energy Conversion Devices エネルギー変換装置のメタノール酸化と酸素還元のための電気化学触媒の研究	准教授 八木 俊介
Huang Ji	Catalysts for Glucose Oxidation Reaction in Glucose Fuel Cell グルコース燃料電池におけるグルコース酸化反応用触媒の研究	准教授 八木 俊介
文 貞媛	Study on Negative Electrode Active Materials and Electrolytes for Aqueous Rechargeable Sodium-Ion Batteries 水系ナトリウムイオン蓄電池用負極活物質と電解液の研究	准教授 八木 俊介
河野 航大	強酸性水溶液中における酸素発生触媒の研究	准教授 八木 俊介

A-10. 応用化学専攻

中野 はるか	結晶配向層を用いた窒化物半導体成長に関する研究	教授 藤岡 洋
前田 亮太	AlN/AlGaN ヘテロ構造の作製と電子デバイスへの応用	教授 藤岡 洋
森川 創一朗	トンネル接合を用いた III 族窒化物発光素子のモノリシック集積化に関する研究	教授 藤岡 洋
下村 孔輝	円偏光照射によるらせん状キラルナノ構造の作製	教授 立間 徹
付 小歓	化合物プラズモンナノ粒子を用いた電気化学的赤外光透過率制御	教授 立間 徹
川井 朱理	プラズモン誘起電荷分離による金属ナノ粒子上での析出反応の解析	教授 立間 徹
陳 ちぇんる	赤外レーザー照射による金ナノ粒子形態の制御	教授 立間 徹
青木 千佳	異種金属ナノ粒子間カップリングを利用したプラズモン誘起電荷分離	教授 立間 徹
内田 万結	薬剤分子放出を志向した有機金属フタロシアニンの光アルデヒド生成反応	教授 石井 和之
村田 美来	シアノ鉄酸金属塩のストロンチウムイオン吸着能に関する研究	教授 石井 和之
横森 慶	ピリジルナフチリジン配位子を有するロジウム二核錯体の合成と性質	教授 石井 和之
東屋 航紀	鉄・ケイ素複合型化合物の合成と触媒機能	准教授 砂田 祐輔
柳沢 千夏子	平面状 Pd クラスターの合成と触媒機能開拓	准教授 砂田 祐輔
石井 玲音	金属種を導入したオリゴシランの合成	准教授 砂田 祐輔
臼井 涼介	官能基を有するオリゴシランを用いた金属クラスター合成	准教授 砂田 祐輔

A-11. 化学システム工学専攻

荒木 滉也	アトムプローブ顕微鏡を用いた新規分析手法による Pd 触媒反応の表面観察に関する研究	教授 尾張 眞則

A-12. 化学生命工学専攻

溜渕 堅也	非共有結合的に基質を活性化するペプチド不斉触媒の開発	教授 工藤 一秋
頼近 光昭	含フッ素ポリケチド類の効率的合成法の開発	教授 工藤 一秋
夏 君	Study of physically crosslinked polymer with vicinal difunctional groups（ビシナル位に 2 つの官能基を有する物理的架橋ポリマー）	教授 吉江 尚子
江本 敦	二種のナノシートを用いた層状有機無機複合材料の開発	教授 吉江 尚子
酒井 諒	Identification and characterization of membrane and secretory proteins locally translated in axon（軸索で局所翻訳される膜・分泌タンパク質の同定と機能解明）	准教授 池内 与志穂
金城 結海夏	Modeling a cortico-basal ganglia circuit by connecting brain organoids（脳オルガノイドによる大脳−大脳基底核回路モデルの構築）	准教授 池内 与志穂
浅野 康一郎	Anion Sensing by Water-Gated Organic Field-Effect Transistors（水ゲート有機トランジスタ型アニオンセンサ）	准教授 南 豪

A-13. バイオエンジニアリング専攻

池田 行徳	3D in vitro 血管デバイスによるがん血管内浸潤動態の解析 Analysis of cancer intravasation by 3D in vitro microvessel model	准教授 松永 行子

A-14. 技術経営戦略学専攻

角出 賢司	モジュラー化の観点から見た日本のスタートアップ企業のスケールアップに関する事例研究	教授 野城 智也

B. 情報理工学系研究科

B-1. 数理情報学専攻

鳥取 岳広	Control as inference に基づく分散型部分観測確率最適制御の解法	准教授 小林 徹也

B-2. 電子情報学専攻

磯川 弘基	人口及び施設位置データを用いた都市動態の変化点検知及び分析（Detecting and Analyzing Change Points in Urban Dynamics Using Population and Facility Location Data）	教授 喜連川 優
佐藤 禎哉	自己教師あり学習による映像とステレオ音の意味的および空間的対応関係の獲得	教授 佐藤 洋一
朱 哲皙	Cross-view Non-local Neural Networks for Joint Representation Learning between First and Third Person Videos	教授 佐藤 洋一
王 純一	同期に基づく自己教師あり学習による一人称視点映像ペアからの特徴量獲得	教授 佐藤 洋一
王 誉錫	Self-supervised representation learning via video frame rate prediction	教授 佐藤 洋一
宮里 俊太郎	ブロックチェーンにおけるスマートコントラクト定義用バイトコードの静的解析による攻撃検知	教授 松浦 幹太
石井 龍	Dynamic Traitor Tracing を用いた対話的追跡機能付き集約署名方式に関する研究	教授 松浦 幹太
Haosen Zhan	Cross-Lingual Transfer Learning between Distant Languages by Capturing Word Orders（語順を捉えた遠い言語間の言語横断的転移学習）	教授 豊田 正史
Weikun Ma	Learning to Generate Personalized Chat Responses via Multi-task Learning with Personality Prediction（パーソナリティ推定とのマルチタスク学習に基づく雑談応答生成の個人適応）	教授 豊田 正史
塚田 涼太郎	Forecasting Population at Gathering Places with Microblog Posts Referring to Future Events（未来のイベントに言及するマイクロブログ投稿を用いた人が集まる場所の人口予測）	教授 豊田 正史
遠藤 勇樹	「High Definition Map を活用した自動運転のための自己位置推定および物体検出の研究」“Researches on Self-Localization and Object Detection of Autonomous Vehicle Utilizing High Definition Map”	准教授 上條 俊介
陳 杜煜	「Graph Convolutional Network を適用したスポーツ映像の連携プレー解析」"Analyses of Group Activity in Sport Movies by Graph Convolutional Network"	准教授 上條 俊介
大前 拓巳	日本における政治的分極化の理解に向けたマイクロブログ上のユーザ間での党派横断的な情報共有の分析手法	准教授 吉永 直樹

左 天池	Text Simplification Evaluation Using Pre-trained Model Fine-tuned on Simplified Sentence Detection	准教授 吉永 直樹
王 子晗	Game Commentary Generation from Structured eSports Data Record	准教授 吉永 直樹
袁 月皓	L1-aware Grammatical Error Correction via Multi-tasking with Native Language Estimation	准教授 吉永 直樹
C. 新領域創成科学研究科		
C-1. 海洋技術環境学専攻		
Liu Xiunan	Application of Machine Learning Method to Sea Surface Observation by Pulse Doppler Radar	教授 林 昌奎
高橋 奏美	水槽実験による反射板付き振り子式波力発電装置の特性評価	教授 林 昌奎
黒川 洸	回転円柱周りの流れ場に関する実験的研究	教授 林 昌奎
齋藤 諒	マルチビームソナーを用いたウミガメの三次元状態推定手法	准教授 巻 俊宏
C-2. 社会文化環境学専攻		
小野 翔多	データ駆動型社会のトラフィック増加に対応した通信・計算の分散化手法	教授 瀬崎 薫
日隈 壮一郎	スマートフォンの GPS 信号受信強度を用いた紫外線被曝量推定手法	教授 瀬崎 薫
神村 潤	スマートフォンの通知方法の違いが行動に与える影響	教授 瀬崎 薫
D. 学際情報学府		
D-1. 学際情報学専攻		
宗像 佑弥	実時間強化学習を用いたロボットの健気な振る舞いの生成に関する研究	教授 山中 俊治
小笠原 佑樹	簡易なサイズ調整を実現する一体成型ハンドの構造と応用可能性の研究	教授 山中 俊治
神崎 将一 Shoichi Kanzaki	A Sense of Urban Ecology	教授 ペニントン マイルス
藪井 知亜	道路横断面に複数配置した磁気マーカーによる車両ヨー角推定	教授 中野 公彦
劉 雪倫 Liuxuelun	「プロダクトの人気化のモデル化のための SNS 解析と可視化の研究」 "Research on SNS Analysis and Visualization to Model Product Popularization"	准教授 上條 俊介
E. 総合文化研究科		
E-1. 広域科学専攻（生命環境科学系）		
松本 美希	ヒト小腸上皮オルガノイドの形態変化を誘導可能なマイクロ流体デバイス	教授 竹内 昌治
E-2. 国際環境学プログラム		
Er Li	Novel Process to Recycle Gold from Waste Electrical and Electronic Equipment Using $FeCl_2$ Vapor	教授 岡部 徹
Shuang Wu	New Process to Recover Precious Metals from Scraps Using Anodic Electrochemical Deposition in Molten Salt Electrolyte	教授 岡部 徹
Yaru	Water Storage Changes on the Mongolian Plateau Estimated from Remote Sensing	教授 竹内 渉

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		
Jimee Ganesh Kumar	Development of Support System for Comprehensive Disaster Risk Reduction and Management Plan for Local Governments in Nepal ネパールの地方自治体の総合的災害管理力を向上させる計画策定支援システムの構築	教授 目黒 公郎
岸田 政彦	膨張材併用軽量コンクリートの道路橋床版への適用に向けた実験的研究	教授 岸 利治
大木 真人	ALOS-2 搭載 L バンド合成開口レーダによる洪水域抽出に関する研究	教授 芳村 圭
前田 紘弥	深層学習を用いた低廉迅速な道路損傷検出手法の構築と大規模システム化	特任教授 関本 義秀

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
複雑流体の物理	S1S2	教授 酒井 啓司
		准教授 古川 亮
機械力学第二	A1A2	教授 中野 公彦
		他 1 名
機構学	A1A2	教授 竹内 昌治
生産プロセスの設計	A1A2	准教授 土屋 健介
		他 2 名
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
		他 1 名
制御工学 II	A2	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
		他 1 名
宇宙電気電子システム工学	S1S2	客員教授 久保田 孝
		他 1 名
分析化学 III	S1S2	教授 尾張 眞則
物性論 II	S1S2	教授 藤岡 洋
有機化学 I	A1	教授 工藤 一秋
		教授 吉江 尚子
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
Introductory lectures for chemistry and biotechnology	A1A2	准教授 池内 与志穂
		准教授 南 豪

分子生物学 III	A1A2	准教授 池内 与志穂 他 1 名
地球環境学	A1A2	教授 沖 大幹
水文学	A2	教授 沖 大幹 教授 芳村 圭 准教授 山崎 大
コンクリート工学	S1	教授 岸 利治 准教授 酒井 雄也 他 1 名
環境・設備演習	A1A2	教授 坂本 慎一 教授 大岡 龍三 他 1 名
材料の力学	A2	准教授 酒井 雄也 准教授 長井 宏平 他 1 名
構造物の計画と設計	A1	准教授 酒井 雄也 准教授 長井 宏平 他 1 名
空間情報学 II	A1	特任教授 関本 義秀 教授 竹内 渉
力学演習 2A	A2	教授 北澤 大輔 他 1 名
水圏デザイン基礎	A1	教授 芳村 圭 准教授 山崎 大 他 1 名
応用鉄鋼材料学	S1	教授 井上 純哉
材料力学 I	A1	教授 井上 純哉
精密工学生産現場実習	A1A2	教授 新野 俊樹
精密機構学	S2	教授 新野 俊樹
建築設計製図第 2	A2	教授 今井 公太郎
精密計測工学 II	A2	教授 川勝 英樹
マイクロナノ加工学	A1	教授 金 範埈
マテリアル工学輪講	S1S2	教授 枝川 圭一 講師 徳本 有紀
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 他 1 名
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
自然災害と都市防災	S1	教授 目黒 公郎 准教授 沼田 宗純
地盤の工学	S1	教授 桑野 玲子 他 1 名
地盤工学応用特論（E）	S1	教授 桑野 玲子
小人数セミナーII	A1A2	教授 桑野 玲子 他 1 名
システム制御工学	A1	准教授 巻 俊宏 他 1 名

海中工学	S1S2	准教授 巻 俊宏
		講師 横田 裕輔
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
		准教授 梅野 宜崇
		准教授 長谷川 洋介
		准教授 アズィッズ ムハンマッド
		准教授 古島 剛
		他 1 名
機械系数値解析法	S2	准教授 長谷川 洋介
		他 1 名
熱流体工学	S1S2	准教授 長谷川 洋介
		他 1 名
B. 理学部		
理論生物学	S1	准教授 小林 徹也
C. 教養学部		
環境測定法 II	A1	教授 竹内 渉
D. 教育学部		
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 アズィッズ ムハンマッド
		他 1 名
先進エネルギー工学	S2	准教授 アズィッズ ムハンマッド
		他 1 名
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
都市基盤技術 II	A1A2	教授 目黒 公郎

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
初年次ゼミナール理科 地震による地盤災害から社会を護る	S1S2	准教授 清田 隆
環境調和論 6/30 気候変動（Climate Change）の現状と予測 7/02 気候変動の予測・評価（2） 海洋エネルギー発電の現状	S1	特任教授 丸山 康樹
		他 1 名
初年次ゼミナール理科 Quantum technologies and their future impact	S1S2	准教授 ホームズ マーク
化学熱力学	S1S2	教授 小倉 賢
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 バイオミメティック・エンジニアリング	S1S2	准教授 砂田 祐輔
公共政策 再エネと公共政策		特任教授 荻本 和彦
初年次ゼミナール理科 デザイン・エンジニアリング・ワークショップ〜機能的で美しいものを作るための観察，コンセプトワーク，スケッチ，プロトタイピング	S1S2	教授 山中 俊治
電磁気学 A	A1A2	教授 年吉 洋

初年次ゼミナール理科 災害対策原論（情報技術，計測機器，シミュレーション等を用いた次世代の災害対策を体験し研究する）	S1S2	准教授 沼田 宗純
情報	S1S2	准教授 上條 俊介
B. 総合科目		
化学熱力学	S1S2	教授 小倉 賢
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 教授 吉江 尚子
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 他 6 名
物質・生命工学基礎Ⅰ A	S1S2	教授 高宮 真
C. 主題科目		
ノーベル賞に学ぶ物理工学		准教授 古川 亮
全学体験ゼミナール（工学体験ゼミ）	S1S2	准教授 川越 至桜
全学自由研究ゼミナール（【電気電子情報体験ゼミ】セキュリティホールを調べてみよう）	S2	教授 松浦 幹太
学術フロンティア講義 2020 環境安全衛生入門	S1S2	教授 尾張 眞則 他 1 名
学術フロンティア講義「海研究のフロンティア I」	A1A2	教授 北澤 大輔 准教授 巻 俊宏 他 2 名
先端研究体験学習 柏キャンパスサイエンスキャンプ エッグレスキュー 生卵を所定の高さから落下させる．その際生卵を破損させない生卵周りの構造体の構造を考え，落下実験を行い，考察する．		教授 芳村 圭 教授 臼杵 年 教授 井上 純哉 教授 北澤 大輔

3.　その他

担当授業科目	職名 氏名
A. グローバルリーダー育成プログラム (GLP-GEfIL)	
GEfIL 実践研究 PHASE1	准教授 ヘイチク パヴェル 他 1 名
GEfIL 実践研究 PHASE2	准教授 ヘイチク パヴェル 他 1 名
グローバルリーダー講義	准教授 ヘイチク パヴェル 他 1 名
B. 建築・不動産分野のサステナビリティー	
BELS 認証取得時に利用した建物について	特任准教授 馬郡 文平
C. スマート最前線と将来展望	
AI とセンシング技術に関する今後の展開	特任准教授 馬郡 文平

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 2 年度の出講

職名 氏名	講義題目	大学名
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
教授 芦原 聡	応用物理学特別講義一	北海道大学
教授 山中 俊治	「もしかする未来」を見つめ続けること ビジョン，ドローイング，プロトタイピング，そして再始動	多摩美術大学
教授 須田 義大	電気電子工学特別講義 工学部 集中講義	愛媛大学
教授 大島 まり	大学院特別講義 歯科に関連した生体流体力学	東京医科歯科大学
教授 大島 まり	特別講義	芝浦工業大学
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	土木基礎ゼミナール特別講義	東海大学
教授 中野 公彦	電気電子工学特別講義 II	愛媛大学
教授 北澤 大輔	水圏生態系動態論	滋賀県立大学
客員教授 川口 勝義	海洋科学技術研究特論	東海大学
特任教授 丸山 康樹	海洋開発特論（居駒知樹教授）	日本大学海洋建築工学科
特任教授 平岡 敏洋	状況理解特論	愛知県立大学
特任教授 甲斐 知恵子	シンポジウム 演題名「エマージングウイルス感染症との闘い」	名古屋大学農学系研究科大学院
准教授 梶原 優介	製品開発工学	法政大学
准教授 梶原 優介	機械工学特別講義	長岡技術科学大学
助教（梶原研） 木村 文信	メカトロニクス	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 アズィッズ ムハンマッド	エネルギー変換工学	東京農工大学
准教授 山川 雄司	ロボット工学	東京都市大学
特任准教授 小野 晋太郎	電気電子工学特別講義 II	愛媛大学
助教（平川研） 黒山 和幸	量子物理学	国際基督教大学
助教（豊田（正）研） 梅本 和俊	機械学習	筑波大学
准教授 ティクシェ アニエス	Integrated Bio-MEMS and advanced technologies for bio-medical applications: the example of Thin-Film-Transistor technology	Taiwan National Tsing Hua University, Institute of Nano-Engineering and Micro-Systems
教授 藤岡 洋	材料化学 2	東京理科大学
助教（藤岡研） 務台 俊樹	化学 1	工学院大学
助教（藤岡研） 務台 俊樹	化学 2	工学院大学
助教（藤岡研） 務台 俊樹	化学実験	工学院大学
助教（藤岡研） 務台 俊樹	有機物理化学	日本大学
教授 工藤 一秋	化学 2	中央大学
教授 工藤 一秋	有機工業化学特論第 3	東京理科大学
教授 吉江 尚子	ゴム・プラスチックの安全，安心 −身の回りから最新の話題まで−	東京工業大学
教授 石井 和之	無機物質化学	横浜市立大学
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 溝口 照康	第一原理計算計算，透過型電子顕微鏡および機械学習を活用した物質の構造解析	豊橋技術科学大学
教授 北條 博彦	量子化学	東京電機大学
客員教授 山口 勉功	鉛製錬の基礎	国際資源大学校
客員教授 山口 勉功	銅製錬の基礎	国際資源大学校
客員教授 山口 勉功	製錬プロセス工学特論	岩手大学
客員教授 山口 勉功	最新材料工学特別講義：製錬プロセス特論	愛媛大学

客員教授 柴山 敦	資源システム特別講義Ⅱ	九州大学
准教授 吉川 健	金属製錬学	早稲田大学
准教授 砂田 祐輔	有機金属錯体化学	京都大学
准教授 池内 与志穂	産業創成工学特別講義（産業創成工学専攻）	福井大学
教授 野城 智也	建築生産システム特論	早稲田大学大学院
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	災害危機管理	自治大学校
教授 川口 健一	先端建築学論 A	早稲田大学
教授 大口 敬	電気電子特別講義 II	愛媛大学
教授 腰原 幹雄	構法設計論	九州大学
教授 腰原 幹雄	システムビルディング論	大阪市立大学
教授 腰原 幹雄	木造建築概論	愛媛大学
教授 腰原 幹雄	建築構造計画と構造デザインⅡ	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	建築意匠特論	明治大学大学院
教授 坂本 慎一	建築環境学	首都大学東京
教授 加藤 孝明	都市防災システム	神奈川大学
特任教授 胡 昂	TOD 発展モデルの国際経験と成都実践	西南財経大学
特任教授 胡 昂	美しくて住みやすい公園都市理念のもとの都市有機再生	西南財経大学
特任教授 胡 昂	都市再生における政府の役柄と政策の転換	西南財経大学
特任教授 関本 義秀	生活における地理空間情報	放送大学
准教授 菊本 英紀	建設設備工学	東京電機大学
准教授 林 憲吾	環境設計グローバル・ハブ連続レクチャー 2020	九州大学
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	ローカルスタンダードをデザインする	明治大学
特任准教授 木口 雅司	環境気候学	国立大学法人東京農工大学

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 2 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
ITS 系		
モビリティビジネス分野の最前線とそれを支える技術について	特任助教（本間（裕）研）	長谷川 大輔
公共交通の快適化デザインに関する工学的検討	助教（林（昌）研）	平沢 隆之
電気自動車のモーション制御とワイヤレス給電技術	助教（高宮研）	畑 勝裕
環境・エネルギー系		
IoT を実現するマイクロマシンと環境発電技術	特任助教（年吉研）	本間 浩章
海洋再生エネルギーの利用技術と水産養殖への応用	特任助教（北澤研）	李 僑
リモートセンシングとその利用法	技術専門職員（竹内（渉）研）	中園 悦子
人間・社会系		
廊下のあふれ出しに表れる住民間相互作用というコミュニケーション	特任助教（今井研）	久保田 愛
人の流れについて学ぶ～人々の動きを把握する技術と社会への活用～	特任研究員（関本研）	Yanbo Pang
道路の計画・設計・運用と性能評価	助教（大口研）	鳥海 梓

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．2020 年度において受託研究員は 10 名，研究生は 5 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）プログラムを開講している．受講生は 6 ヶ月間若しくは 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．令和 2 年度においては，第十期生 2 名が受講し，これまでに第一期生 2 名，第二期生 4 名，第三期生 4 名，第四期生 1 名，第六期生 1 名，第七期生 2 名，第八期生 2 名，第九期生 2 名の計 20 名が受講した．なお，平成 29 年度に．新入社員を含めた様々な階層の人材にまで対象を広げ，かついつからでも研修が開始できるようにするなど，一層多くの方々に利用していただけるようプログラムの見直しを行い，平成 30 年度より現行プログラムの運用を開始している．

6.　青少年の科学技術教育

A.　出張授業等

a　依頼出張授業

開催日	題目	講師	対象
9 月 14 日（月）	探究活動の進め方・まとめ方	川越 至桜 准教授	東京都立立川国際中等教育学校
9 月 19 日（土）	夢を紡ぎ　未来を織りなす　科学技術	大島 まり 教授	さいたま市教育委員会
10 月 21 日（水）	ホログラフィー：3 次元画像の不思議と光の回折	志村 努 教授	田園調布学園中等部・高等部（東京都）
10 月 23 日（金）	金属元素の機能を極限まで引き出す化学	砂田 祐輔 准教授	石川県立金沢泉丘高等学校
10 月 31 日（土）	生活を支える蓄電池の科学	八木 俊介　准教授	埼玉県立浦和第一女子高等学校

b　オンラインで行われた依頼授業

開催日	題目	講師	対象
7 月 13 日（月）	科学技術分野がデザインする未来	川越 至桜 准教授	神奈川県立柏陽高等学校

B.　研究室見学

実施なし

C.　教材開発

a　実験教材

○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 6 月 8 日～ 6 月 26 日，9 月 3 日～10 月 9 日）
○車輪のしくみを調べてみよう
使用校：常総学院高等学校（茨城県）
（貸出期間 11 月 30 日～12 月 18 日）

b　映像教材

○ 2020 年度「海から考える持続可能な社会の仕組み」講師：北澤 大輔 次長
○ 2019 年度「飛行機の“健康診断”をしてみよう」講師：岡部 洋二 教授
○ 2018 年度「未来材料：チタン・レアメタル」講師：岡部 徹 教授
○ 2017 年度「災害時に“自分の頭で考える力”を身につけよう」講師：沼田 宗純 講師
○ 2016 年度「飛行機の飛ぶしくみを学ぼう」講師：阿部 和利 日本航空（株），海老名 巌（株）JAL エンジニアリング，加藤 千幸 教授

○ 2015 年度「最先端光学機器のしくみと、それを支える物理と数学」講師：志村 努 教授，大木 裕史 特任教授
○ 2015 年度「電車モータのしくみを学ぼう」講師：中野 公彦 准教授，大島 まり室長，石井 和之 次長，川越 至桜室員
○ 2014 年度「水と緑と持続可能な社会の構築」講師：沖 大幹 教授
○ 2014 年度「鉄道電気の仕組みを学ぼう」講師：石井 和之 教授，中野 公彦 准教授
○ 2013 年度「光を操るマイクロマシン」講師：藤田 博之 教授
○ 2012 年度「持続可能社会とものづくり」講師：森田 一樹 教授
○ 2011 年度「車両の走行メカニズム」講師：須田 義大 教授

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 2 年度末現在，下記の 22 研究機関と全学協定・全学覚書を締結し，23 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 15 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－生研主担当部局案件】				
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 （2017.11.6 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
ヴュルツブルグ大学	ドイツ連邦共和国	2010.6.30 （2020.6.30 更新）	5 年	全学協定
リヨン大学	フランス共和国	2012.9.5 （2017.9.5 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－生研協力部局案件】				
ソウル大学校	大韓民国	1990.8.17 （2015.8.17 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
トロント大学	カナダ	2010.5.19 （2021.2.9 更新）	5 年	全学協定
国立台湾大学	台湾	2008.10.3 （2017.11.13 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 （2017.3.20 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）	5 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
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	5 年	全学覚書
インド工科大学（デリー・ハイデラバード・カンプール校）	インド	2018.4.28	5 年	全学協定

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―（旧カシャン）高等師範学校	フランス共和国	2008.3.28 （2013.12.13 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 （2015.10.4 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 （2016.3.4 更新）	5 年	部局覚書
同済大学	中華人民共和国	2012.3.1 （2017.3.1 更新）	5 年	部局協定
ENS（エコール・ノルマル・シューペリュール）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（エアランゲン，ニュルンベルク）	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)，オスカーランブレセンター，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	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	5 年	部局覚書
南方科技大学	中華人民共和国	2018.3.28	5 年	部局協定
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
【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
ヴュ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
武漢理工大学交通学院	大韓民国	2010.12.26 （2015.12.21 更新）	5 年	研究交流推進確認書
浙江海洋学院水産学院	中華人民共和国	2010.12.28 （2015.12.26 更新）	5 年	研究交流推進確認書
モンクット王工科大学ラートクラバン校 工学系研究科	タイ王国	2014.11.1	5 年	研究交流推進確認書
四川大学建築与環境学院	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	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	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	3 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，2020 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
SINGH, Govind Dayal （外国人特別研究員）	インド	誘電体メタ表面を用いた革新的赤外分光法の創出	2020/04/01～ 2021/01/27	芦原 聡 教授
CACHEUX, Jean （外国人特別研究員）	フランス共和国	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	2020/11/25～ 2022/11/24	松永 行子 准教授
SALHANI, Chloe （外国人特別研究員）	フランス共和国	半導体量子構造を用いた新規冷却現象に関する研究	2020/11/26～ 2022/11/25	平川 一彦 教授
JIANG, Cheng （外国人特別研究員）	中華人民共和国	腐食劣化した RC 構造の FRP 補強効果の RBSM 微細構造解析による性能評価	2020/12/01～ 2021/11/21	長井 宏平 准教授
MAO, Ning （外国人特別研究員）	中華人民共和国	マイクロナノ流路内の遷臨界 CO2 熱流動特性	2020/12/09～ 2022/12/08	鹿園 直毅 教授
LISI, Fabio （外国人特別研究員）	イタリア共和国	3 次元組織培養における局所環境抑制のためのハイドロゲルシステムの開発	2021/01/20～ 2023/01/19	竹内 昌治 教授
TAURAN, Yannick （外国人招へい研究者（長期））	フランス共和国	マイクロ流体を用いた DNA ナノ粒子結晶化の相図形成	2020/04/01～ 2021/03/31	藤井 輝夫 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）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 2 年度（2020.4～2021.3）は 50 名（インターンシップ生 12 名及びフランス SMMiL-E にて受け入れた 16 名を含む）受け入れ，LIMMS 設置からの累計は 265 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 ＋からも研究者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．

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連携研究拠点（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：都市基盤の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	渡航期間	備考
取出 欣也	東京大学特別研究員	アメリカ合衆国	2020/04/01～2021/03/31	
長井 宏平	准教授	アメリカ合衆国	2020/04/01～2021/03/25	
崔 元準	助教	大韓民国	2020/09/11～2021/02/03	
KLEBANOV YURI	特任研究員	イスラエル国	2021/01/16～2021/03/23	

B. 一般財団法人生産技術研究奨励会 三好研究助成

新型コロナウイルスの感染拡大の影響により，2020 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	渡航期間	備考
黄 玉璇	博士研究員	カナダ	2020/06/21～2020/06/26	オンライン参加
森近 一貴	大学院学生	中華人民共和国	2020/11/16～2020/11/19	オンライン参加
周 琦	大学院学生	イタリア共和国	2021/02/15～2021/03/15	オンライン参加

6.　国内機関との協定

本所は令和 2 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
土木研究所	先進的・実効的な研究開発　他	H24.3.15
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
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	H25.12.24
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
紋別市，石油天然ガス・金属鉱物資源機構	海洋観測技術の促進	H27.12.17
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	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
裾野市	最先端のまちづくりの推進	R1.7.23
南砺市	最先端のまちづくりの推進	R1.9.18
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
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

VI.　広報・アウトリーチ活動

1.　研究所公開

A.　駒場地区

令和 2 年 6 月 5 日（金）・6 月 6 日（土）の 2 日間にわたって駒場リサーチキャンパス公開を開催予定であったが，新型コロナウイルス感染症が拡大している状況を受け，開催を中止することとなった．

B.　柏地区

令和 2 年 10 月 23 日（金）・24 日（土）を軸として，10 月 17 日（土）～31 日（土）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（YouTube 配信）

講演

大規模実験高度解析推進基盤企画：最先端技術のミニトークシリーズ

「災害に強い養殖業を目指して」　北澤 大輔

「AI 活用で材料開発は変わるのか？」　井上 純哉

「感染症の数理モデル入門」　羽田野 直道

「世界の洪水と日本の洪水～最近、何が起こってきているのか～」　芳村 圭

ワークショップ

カードゲーム！ 最先端技術でピンチを切り抜けろ　広報室

b　公開テーマ

公　開　題　目	研究担当者
ホログラフィー技術で実現可能な未来	志村 努
臼杵研究室の研究	臼杵 年
先進塑性加工技術の紹介	古島 剛
電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発	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
複数の再生可能エネルギーを組み合わせたマルチユースマルチソースヒートポンプシステムの開発	大岡 龍三
みんなが見ている信号機のひみつ	大口 敬
3D プリント技術を用いた、セルフビルドによる有機的な実験住宅	今井 公太郎
オンラインポスターセッション～芳村研の研究最前線～	芳村 圭
最新の研究成果に触れてみよう！ ～リアルタイム洪水予測の現在～	芳村 圭
自動運転車との新しいコミュニケーション	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
海で活躍する装置やロボット	海中観測実装工学研究センター
柏の葉地区を走る自動運転バス	次世代モビリティ研究センター
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
先進ものづくりシステム連携研究センター活動紹介	先進ものづくりシステム連携研究センター
願いと実りのイチョウ～研究者がかなえたい願いとは～	広報室
UTmobI の研究紹介	東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構（UTmobI）
UTmobI トークショー 2020	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

コロナ禍に伴う延期・辞退のため，2020 年度内の開催はなし.

B. 外国人研究者の講演会

新型コロナウイルスの感染拡大の影響により，2020 年度は開催なし.

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
R2.6.14	第 2 回 Japan Automotive AI Challenge 自動運転 AI チャレンジ	70 名	後援
R2.6.30〜R3.3.31	アーバンデータチャレンジ 2020	1,600 名	共催
R2.11.27	第 16 回食料生産技術研究会	48 名	協賛
R2.12.9〜20	第 6 回 PDA 高校生ディベート大会	300 名	共催
R3.2.20	フォーラム「音楽の可能性」	7,300 名	共催
R3.3.1〜5	Israel Week@UTokyo Komaba Research Campus	500 名	後援
R3.3.2	Underwater Video Competition (UT21 Online)	151 名	主催
R3.3.10	第 1 回「富岳」流体予測革新プロジェクトシンポジウム	292 名	共催
R3.3.11	第 17 回食料生産技術研究会	59 名	協賛
R3.3.13, 20	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？	4,550 名	共催

D. センター等による各種講演会

開催日	名称	参加人数
価値創造デザイン推進基盤		
R2.10.28	プロアクティブ・リサーチコモンズ・シンポジウム 〜学融合教育研究組織としての人材育成の活性化を目指して　〜価値創造デザイン人材育成研究機構による「デザイン×工学」教育	53 名
R3.3.27	第 6 回価値創造デザインフォーラム Design-Led Education デザインが先導する教育　東大価値創造デザイン（Design Led-X）グループによる新しい人材育成の試み	約 210 名
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門，持続型エネルギー・材料統合研究センター		
R2.7.17	レアメタル研究会（第 91 回）	約 330 名
R2.9.25	レアメタル研究会（第 92 回）	約 300 名
R2.11.6	レアメタル研究会（第 93 回）	約 190 名
R2.11.27	材料分野における SDGs シンポジウム	6,000 名以上
R3.1.8	レアメタル研究会（第 94 回）	約 400 名
R3.3.12	レアメタル研究会（第 95 回）	約 230 名
自動運転の車両運動制御寄付研究部門		
R3.3.29	自動運転の車両運動制御寄付研究部門・第 2 回シンポジウム「車両運動制御と HMI から見た自動運転の展望」	411 名
未来ロボット基盤技術社会連携研究部門		
R2.11.26	第 4 回未来ロボット基盤技術シンポジウム−ロボット社会に向けての技術開発−	108 名
社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門		
R3.3.17	BMAI 研究会	約 20 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，持続型エネルギー・材料統合研究センター		
R2.5.20	第 10 回ツール説明会	48 名
R2.7.21	報告会	38 名

R2.8.4	第 7 回シンポジウム	198 名
R2.9.3	第 8 回シンポジウム	236 名
R2.10.15	第 11 回ツール説明会	41 名
R2.12.10	第 9 回シンポジウム	215 名
R2.12.22	報告会	44 名
R3.2.4	第 10 回シンポジウム	235 名
R3.2.9	第 12 回ツール説明会	41 名
R3.3.16	報告会	44 名
未来志向射出成形技術社会連携研究部門		
R2.12.9	第 2 回 未来志向射出成形技術シンポジウム	354 名
着霜制御サイエンス社会連携研究部門		
R2.12.23	研究報告会	11 名
R3.3.26	研究報告会	20 名
マイクロナノ学際研究センター		
R2.11.23	2020 NAMIS MARATHON WORKSHOP	約 40 名
都市基盤安全工学国際研究センター		
R2.12.3	第 36 回 ICUS オープンレクチャ@埼玉大学 + オンライン	221 名
R2.12.8～10	9th Joint Student Seminar on Civil Infrastructure @オンライン	132 名
R3.3.16	第 37 回 ICUS オープンレクチャ@オンライン	110 名
海中観測実装工学研究センター		
R3.2.25～3.10	2020 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	54 名
R2.12.5～6	水中ロボットコンベンション in JAMSTEC 2020 ～海と日本プロジェクト～	212 名
R2.12.4	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 3 回-	121 名
R2.10.16	第 4 回海中海底工学フォーラム・ZERO Online	271 名
R2.4.24	第 3 回海中海底工学フォーラム・ZERO [WEB 会議]	282 名
光物質ナノ科学研究センター		
R2.12.11	NPEM コロキウム　原子層のファンデルワールス自在配列と物性創発	約 15 名
R3.2.17	NPEM コロキウム　トポロジカルフォトニクス～トポロジーが拓くフォトニクスの新展開～	約 15 名
ソシオグローバル情報工学研究センター		
R2.9.7	ソシオグローバル情報工学研究センター講演会	約 20 名
革新的シミュレーション研究センター		
R2.11.27	「富岳」成果創出加速プログラム　第 4 回 HPC ものづくり統合ワークショップ	157 名
R3.1.29	「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 1 回「富岳」高性能シミュレーション技術交流会	86 名
次世代モビリティ研究センター		
R2.10.24	UTmobI トークショー 2020「変化する社会，変化するモビリティ　−ポスト・コロナへの提言−」	約 130 名
R3.1.25	UTmobI フォーラム	約 290 名
R3.3.16	ITS セミナー オンライン	約 83 名
グローバル水文予測センター		
R3.3.30	2020 年度 次世代陸モデル開発・応用・社会実装に関する合同ワークショップ	約 100 名
LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820) 国際連携研究センター		
R3.2.4	Topical Meeting (nanotech DNA)	20～30 名
R3.2.24	Highlight Meeting	20～30 名
R3.3.8～19	SMMiL-E School	15 名
R2.5.14	Topical Meeting (Energy)	20～30 名
R2.9.30	Topical Meeting (Smart Sensor)	20～30 名
R2.10.13	LIMMS/CNRS-IIS 評価委員会	25 名
R2.10.29	Topical Meeting (SMMiL-E axis)	20～30 名

R2.11.27	LIMMS-Next PV workshop	約 45 名
R2.12.4	Topical Meeting (Bio-Engineering)	20〜30 名

E.　退職記念講演会

開催日	題目	教員名
R2.9.15	世界の中の東アジア建築 200 年：その特色と普遍性、そして、いま語ることの意味	村松 伸*
R2.9.17	時空階層性に魅せられて—ソフトマターから液体まで—	田中 肇*
R2.9.18	複雑系数理工学の展望	合原 一幸*
R3.3.23	40 年前に描いたデータ中心の世界が定年時に真っ盛りとなる皮肉	喜連川 優

*: 令和 2 年 3 月退職

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
脳の作り方を探す	池内 与志穂	10 月 9 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
R2.8.17	BOLDLY（株）	8 名	
R2.10.9	豊田中央研究所会長，他	3 名	
R2.12.3	西村 康稔 経済再生・コロナ対策担当大臣，他	10 名弱	
R2.12.11	東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム第 23 期	29 名	オンライン開催
R2.12.16	LIXIL グループ	5 名	
R3.1.28	（株）ゼンショーホールディングス	3 名	

B.　外国人研究者の来訪

10 月 5 日

オランダ トエンテ大学・オランダ大使館

Prof. Albert van den Berg・Peter van der Vliet 駐日オランダ大使　他 7 名　※オンラインでの訪問

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
4/14	東京大学生産技術研究所	務台 俊樹 助教	有機超弾性結晶の発光クロミズム 〜小さな力で分子配列を変換し発光色の可逆制御を有機結晶で実現〜

5/13	東京大学	横田 裕輔 講師	海中・海底の観測を効率化する新しいドローンを開発～高いリアルタイム性や機動性の実現に向けて～
5/28	平塚市	林 昌奎 教授	ビデオ会議 Zoom を使ったメディア向け「平塚波力発電所の海域実証試験の開始に関する発表」のご案内※
6/1	東京大学	溝口 照康 教授	電子状態が変化する前の姿から、変化後の姿を AI が正確に予想～電子の励起状態を高速で計算、構造解析のアクセルに～
6/2	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	引力相互作用は過冷却液体の構造を変える
6/12	東京大学	小林 正治 准教授	IGZO と不揮発性メモリを三次元集積した新デバイスの開発に成功～ディープラーニングの高効率ハードウェア化へ期待～
6/17	東京大学	竹内 昌治 教授, 興津 輝 特任教授, 渡邉 貴一 特任研究員（研究当時）	移植細胞を異物反応から守るには、太めのファイバーで包むのが効果的～膵島細胞移植による糖尿病マウスの血糖値正常化と移植片の回収に成功～
6/29	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	結晶化過程で安定な結晶はどのようにして選ばれるか？
9/14	東京大学生産技術研究所	金 範埈 教授，南 豪 教授	痛くない、マイクロニードルパッチ型センサーを開発～いつでも、どこでも、だれでも体の状態をモニタリング～
9/17	東京大学生産技術研究所	金 炯俊 特任准教授	温暖化による全球乾燥度の変化と人為起源の影響を分析～世界の平均気温の上昇を 1.5 ℃に抑えることで、乾燥化を大幅に抑制可能～
9/18	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	小さな球の中で結晶はどのようにできるか？
9/25	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	ガラスはなぜ固いのか
9/28	科学技術振興機構	野村 政宏 准教授	光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増～半導体デバイスの高性能化につながる新たな放熱機構～
10/8	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	コロイドやたんぱく質の新しいゲル化様式
10/9	東京工業大学	甲斐 知恵子 特任教授	オオコウモリ 2 種の全ゲノム配列を解読－高い抗ウイルス免疫力や独自の食性進化に迫る－
10/12	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	水の特異性の起源と臨界現象
10/20	東京大学生産技術研究所	松永 行子 准教授，中島 忠章 特任助教	実際の腸とそっくり！ 管状の足場上で細胞を培養し、腸チップを作製～薬剤の吸収効率や腸炎などへの効果検証に応用可能～
10/21	慶應義塾大学	小林 徹也 准教授	生殖補助医療につながる革新的 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－
10/29	東京大学生産技術研究所	関本 義秀 准教授，矢部 貴大 短期来訪国際研究員	携帯電話の位置情報を用いたコロナ禍での行動変容の解析
11/2	東京大学	田中 嘉人 助教	光の波長より小さな世界で、走り、回る、新発想の光駆動ナノマシン※
11/11	産業技術総合研究所	溝口 照康 教授	量子物理学の理論や波動関数に基づく新たな深層学習技術を開発－学習データにはない、分子構造が大きく異なる未知化合物に対する物性の外挿予測が可能－
11/12	東京大学	溝口 照康 教授， Liao Kunyen 博士課程 3 年，井上 博之 教授	アモルファス構造の解明に一歩前進～原子の配位数を可視化～
11/12	東京大学生産技術研究所	加藤 千幸 教授	スーパーコンピュータ「富岳」による大規模数値流体シミュレーションに関する研究がゴードン・ベル賞の最終候補に選出
11/17	東京大学生産技術研究所	山崎 大 准教授	地球全域を対象とした、世界最高精度の地形データを公開～国内外 3,000 以上の研究機関が活用～

11/30	東京大学生産技術研究所	金 炯俊 特任准教授	木の年輪が語る、もはや戻れない温暖化・乾燥化の兆候～アジア内陸部で熱波と干ばつが同時に激化～
12/1	東京大学生産技術研究所	南 豪 准教授，佐々木 由比 日本学術振興会特別研究員，浅野 康一郎 修士課程 2 年	水中で機能する有機電子デバイスセンサを開発～簡便で高感度な水中化学種検出を目指して～
12/2	東京大学	更屋 拓哉 助手，平本 俊郎 教授	両面ゲート IGBT にて 62% のスイッチング損失低減に成功※
12/2	東京大学	大石 岳史 准教授，沖 一雄 特任教授	東京大学生産技術研究所とエア・ウォーターが「IoT センシング解析技術」社会連携研究部門を設置～スマート農業の実現と医療画像診断システムの開発を目指す～
12/10	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	何が合金をガラスになりやすくしているのか
12/10	東京大学生産技術研究所	上ノ原 誠二 特任助教（研究当時），合原 一幸 教授（研究当時）	生理学的なシナプス応答を再現可能なデジタル-アナログ変換方式
12/11	東京大学	酒見 悠介 民間等共同研究員, 森野 佳生 特任助教（研究当時），Timothée Leleu 特任准教授，合原 一幸 教授（研究当時）	エッジ AI のためのリザバーコンピューティング小型化に成功
12/15	東京大学	杉原 加織 講師	コロナ下で不足する N95 マスクの再利用手法を開発～静電気体験装置でマスクの静電気を復活させ、フィルター能力を回復～
12/25	京都大学	井上 博之 教授	世界一構造秩序のあるガラスの合成と構造解析に成功―ガラスの一見無秩序な構造の中に潜む秩序を抽出―
1/12	東京大学	竹内 昌治 教授	蚊の匂い受容体で呼気診断!?～蚊の嗅覚受容体を用いたセンサにより 0.5ppb レベルの匂いの検出に成功～※
1/22	国立環境研究所	山崎 大 准教授	気候変動下で増加する洪水に、ダムでの洪水調節が及ぼす影響を世界で初めて推定
1/28	東京大学	沖 一雄 特任教授	“フィーヨフィーヨ”特徴的な鳴き声とドローン画像からシカの時空間分布を推定～環境を荒らさずに野生動物を調査～
2/9	東京大学	田中 肇 教授（研究当時）	ネットワーク状の相分離構造の新たな成長則を発見
3/9	東京大学	加藤 卓也 修士課程 2 年，小林 徹也 准教授	過去の感染経験から学習する免疫系の新しい理論を構築
3/15	東京大学	岸 利治 所長，金 範埈 教授，瀬崎 薫 教授，マイルス・ペニントン 教授，山﨑 みどり 特任研究員	第 8 回 東京大学 生産技術研究所 定例記者懇談会のご案内※
3/18	東京大学	巻 俊宏 准教授，山縣 広和 特任研究員，小知井 秀馬 修士課程 1 年	海中ロボットによる海氷裏面の全自動計測に成功～南極海での調査に向けて大きな一歩～
3/19	東京大学	横田 裕輔 講師	ミュオグラフィの陸から海への展開
3/24	東京大学	中村 絢斗 博士課程 1 年，小林 徹也 准教授	大腸菌は賢く匂いを嗅ぐ～大腸菌は環境の匂い分子を最適に探知するシステムを持っている～
3/26	東京大学	竹内 昌治 教授，小沢 文智 特任研究員	レンコン構造が細胞治療の鍵!? ～ヒト iPS 細胞由来膵島移植による糖尿病マウスの血糖値正常化と移植片の回収に成功～
3/31	東京大学生産技術研究所	山崎 大 准教授，Xudong Zhou 特任研究員	広域洪水ハザードマップの主な誤差要因を特定～河川に流入する水量データの誤差低減が精度向上の鍵～

英文

発表日	発表者（本所）	発表タイトル
4/1	増渕 覚 特任講師，町田 友樹 教授	AI Finds 2D Materials in the Blink of an Eye
5/1	務台 俊樹 助教	Red light for stress
5/19	Timothée Levi 国際研究員	Artificial pieces of brain use light to communicate with real neurons
6/1	溝口 照康 教授	Get excited by neural networks
6/2	田中 肇 教授（研究当時）	The nature of glass-forming liquids is more clear
6/12	小林 正治 准教授	Circular reasoning: Spiraling circuits for more efficient AI
6/15	竹内 昌治 教授	Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber
6/29	田中 肇 教授（研究当時）	Crystal wars
9/14	金 範埈 教授	Painless paper patch test for glucose levels uses microneedles
9/17	金 炯俊 特任准教授	0.5 ℃ of additional warming has a huge effect on global aridity
9/18	田中 肇 教授（研究当時）	Having a ball: Crystallization in a sphere
9/25	田中 肇 教授（研究当時）	A clearer view of what makes glass rigid
10/8	田中 肇 教授（研究当時）	Stress-free gel
10/9	田中 肇 教授（研究当時）	Tetrahedra may explain water ’s uniqueness
10/12	野村 政宏 准教授	Surface waves can help nanostructured devices keep their cool
11/2	田中 嘉人 助教	Laser-Powered Nanomotors Chart Their Own Course
11/12	溝口 照康 教授，Liao Kun-yen 博士課程 3 年，井上 博之 教授	Looking inside the glass
12/1	南 豪 准教授，佐々木 由比 日本学術振興会特別研究員，浅野 康一郎 修士課程 2 年	Ultrasensitive transistor for herbicide detection in water
12/10	田中 肇 教授（研究当時）	A theory as clear as glass
12/15	杉原 加織 講師	A shock to the PPE system
1/28	沖 一雄 特任教授	Listening to the call of the wild: Tracking deer movements using sound
2/9	田中 肇 教授（研究当時）	Discovery of a new law of phase separation
2/26	竹内 昌治 教授	Meeting the meat needs of the future
3/9	加藤 卓也 修士課程 2 年，小林 徹也 准教授	Learning to Help the Adaptive Immune System
3/24	中村 絢斗 博士課程 1 年，小林 徹也 准教授	E. Coli Calculus: Bacteria Find the Derivative Optimally
3/26	竹内 昌治 教授，小沢 文智 特任研究員	Replacing what was lost: A novel cell therapy for type I diabetes mellitus
3/31	山崎 大 准教授，Xudong Zhou 特任研究員	Flood risk uncertainties assessed at the global scale

B.　所長定例記者懇談会

2021 年 3 月 22 日

会場　：オンライン（Zoom）

テーマ：生産技術研究所活動報告、コロナ関連、所長裁量予算配分プロジェクトの成果紹介
　ブレークアウトセッションを用いた懇親会

発表者：岸 利治 所長，金 範埈 教授，瀬崎 薫 教授，マイルス・ペニントン 教授，山﨑 みどり 特任研究員

参加者：14 名

5. 出版物

令和 2 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：54 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．平成 13 年 5 月からは隔月で発行している．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 6 回（奇数月発行）, 発行部数：各号 1,300 部, 本文総頁数：333 頁, 平均頁数：約 55 頁

Vol	発行年月日	特集
72 巻 3 号	2020 年 5 月 1 日	工学とバイオ研究
72 巻 4 号	2020 年 7 月 1 日	持続可能な都市システムの構築を目指して（ICUS）
72 巻 5 号	2020 年 9 月 1 日	「文化をめぐる人文と工学の研究グループ」発足と新たな展開にむけて
72 巻 6 号	2020 年 11 月 1 日	土・水・災害（ERS）
73 巻 1 号	2021 年 1 月 1 日	乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）
73 巻 2 号	2021 年 3 月 1 日	モビリティ：ポストコロナを見据えて（ITS)

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 頁程度のものを隔月に刊行し，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 6 回（偶数月発行），発行部数：各号 3,600 部

Vol	発行年月日	特集	
183	2020 年 4 月 1 日	IIS TODAY	須田 教授
		FRONTIER	「Toward Clean Secondary Energy Production and Utilization」AZIZ 准教授
184	2020 年 6 月 30 日	IIS TODAY	喜連川 教授
		FRONTIER	「大規模機械学習によるアピアランスベース視線推定」菅野 准教授
185	2020 年 8 月 1 日	IIS TODAY	藤岡 教授
		FRONTIER	「生物界の電子回路を解き明かす」杉原 講師
186	2020 年 10 月 1 日	IIS TODAY	国際・産学連携室会議メンバー 14 名
		FRONTIER	「持続型社会の実現に向けた次世代コンクリートの開発」酒井（雄）准教授
187	2020 年 12 月 1 日	IIS TODAY	枝川 教授
		FRONTIER	「Global education for future leaders」HEJCIK 准教授
188	2021 年 2 月 1 日	IIS TODAY	橋本 特任教授
		FRONTIER	「海底の GNSS と第 3 世代の海面プラットフォーム」横田 講師

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 回刊行している.
発行回数：年 2 回（9 月，2 月発行），発行部数：Vol. 6 800 部，Vol. 7 800 部，頁数：12 頁

Vol	発行年月	特集
6	2020 年 9 月	「Visualizing COVID-19」大岡 教授
		「Turning adversity into opportunity」杉原 講師
		「Focus on organic field effect transistor biosensors to combat COVID-19」南 准教授
7	2021 年 2 月	「Captivated by a tiny world」金（範）教授
		「Race against time」米田 特任教授

E.　生研ブック 2020

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．2020 年度はキャンパス公開は中止になったが，各研究室・センター等の研究成果を広く紹介する目的で，例年通り発行した．
発行部数，頁数：日本語版 2,500 部 157 頁，英語版 1,000 部 156 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　57 件，英語　34 件
   ニュース掲載　　：日本語　163 件，英語　45 件
   更新頻度：日本語：週に 4 件程度、英語：週に 1 件程度
   「生研で学びたい方へ」ページ刷新
   「生研紹介映像」更新
2. Facebook 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・様子など
   発信頻度：週 4 件程度
   フォロワー：723 人（2021 年 3 月 31 日現在）
3. ウェブサイト CMS の整備
   セキュリティアップデート

B.　一般向け科学コミュニケーションイベントの実施

1. サイエンスアゴラ 2020 への出展
   2020 年 11 月 16 日
   場　所：オンライン
   テーマ：ライブ中継！ 最新技術で漁師町の未来をどう変える？
   登壇者：青木 佳子 助教（和歌山市加太地区の分室からオンラインで登壇），松山 桃世 准教授
2. 東京大学ホームカミングデイでのライブ配信の実施
   2020 年 10 月 17 日
   場　所：オンライン
   テーマ：生研道具箱カードゲーム：最新技術でピンチを切り抜けろ！
   ファシリテーター：松山 桃世 准教授
3. 柏キャンパスオンライン一般公開 2020 でのライブ配信の実施
   2020 年 10 月 23 日－ 24 日
   場　所：オンライン
   テーマ：
   講演：最先端技術のミニトークシリーズ
   ・災害に強い養殖業を目指して
   ・AI 活用で材料開発は変わるのか？

・感染症の数理モデル入門
・世界の洪水と日本の洪水～最近、何が起こってきているのか～
ワークショップ：カードゲーム！ 最先端技術でピンチを切り抜けろ
登壇者：北澤 大輔 教授，井上 純哉 准教授，羽田野 直道 教授，芳村 圭 教授，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
- バーチャル背景画像
- 生研発表スライドテンプレート
- 生研グリーティングカード
- 研究紹介クリアファイル
  製作部数：各種 2,000 部ずつ
  壊す（梅野 宜崇 教授），奏でる（松永 行子 准教授），開放する（菅野 裕介 准教授），配する（砂田 祐輔 准教授），磨く（山崎 大 准教授）

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	8	0	73	43	161	0	24	309
機械・生体系部門	9	10	162	98	192	8	130	609
情報・エレクトロニクス系部門	0	1	77	57	113	3	48	299
物質・環境系部門	2	6	100	42	141	1	90	382
人間・社会系部門	31	15	184	72	273	5	266	846
高次協調モデリング客員部門	0	0	6	0	0	0	0	6
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門	0	0	0	1	9	0	5	15
豊島ライフスタイル寄付研究部門	0	0	0	0	0	0	1	1
自動運転の車両運動制御寄付研究部門	3	1	4	5	14	0	5	32
アジア都市 TOD 寄付研究部門	0	0	5	0	0	0	4	9
ウイルス医療学寄付研究部門	0	0	6	0	2	0	2	10
未来ロボット基盤技術社会連携研究部門	0	1	8	3	17	1	0	30
社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門	0	0	3	0	0	0	2	5
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	0	0	27	14	30	0	32	103
未来志向射出成形技術社会連携研究部門	0	0	0	0	6	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	1	17	9	30	0	14	71
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	0	0	4	0	4	0	0	8
着霜制御サイエンス社会連携研究部門	0	0	6	0	9	0	0	15
大規模実験高度解析推進基盤	2	2	50	36	34	0	27	151
価値創造デザイン推進基盤	1	0	1	3	8	0	14	27
マイクロナノ学際研究センター	0	4	48	54	82	0	34	222
持続型エネルギー・材料統合研究センター	0	6	69	19	90	0	58	242
都市基盤安全工学国際研究センター	19	3	46	27	66	0	74	235
海中観測実装工学研究センター	1	1	31	30	28	3	52	146
光物質ナノ科学研究センター	1	1	20	14	38	0	19	93
ソシオグローバル情報工学研究センター	0	1	25	38	91	0	97	252
革新的シミュレーション研究センター	2	1	36	15	45	1	9	109
次世代モビリティ研究センター	7	0	7	9	37	0	5	65
先進ものづくりシステム連携研究センター	0	0	1	1	0	0	0	2
ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター	0	0	5	6	5	0	0	16
LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター	0	0	12	2	2	0	0	16

※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

志村 研究室　SHIMURA Lab.

Enhanced Surface Plasmon Resonance Wavelength Shifts by Molecular Electronic Absorption in Far- and Deep-Ultraviolet Regions: Ichiro Tanabe, Yoshito Y. Tanaka, Koji Watari, Wataru Inami, Yoshimasa Kawata, Yukihiro Ozaki・Scientific Reports, Vol. 10, Article number: 9938, doi: 10.1038/s41598-020-66949-z, 2020.6　C

Interactions Between Epitaxial Graphene Grown on the Si- and C-Faces of 4H-SiC Investigated Using Raman Imaging and Tip-Enhanced Raman Scattering: Shohei Uemura, Sanpon Vantasin, Yasutaka Kitahama, Yoshito Y. Tanaka, Toshiaki Suzuki, Daichi Doujima, Tadaaki Kaneko, Yukihiro Ozaki・Applied Spectroscopy, Vol. 74, No. 11, 1384-1390, doi: 10.1177/0003702820944247, 2020.11　C

Plasmonic nanomotors with directional control of scattered light (Invited): Yoshito Tanaka・SPIE Organic Photonics + Electronics, 2020, オンライン, [SPIE Proceedings, Volume 11477, 114770C, 2020.8], 2020.8　D

Plasmonic Nanomotors using Optical Forces Induced by Directional Control of Scattered Light (Invited): Yoshito Tanaka・9th International Conference on Photonics, Optics and Laser Technology - PHOTOPTICS 2021, オンライン, [Final Program and Book of Abstracts, 34], 2021.2　D

光圧に基づく分光法の可能性（招待講演）: 田中嘉人・2020 年度 日本分光学会年次講演会, オンライン, 2020.10　E

光駆動マイクロマシンによる単一量子ドットに働く光圧計測法の開発: 田中嘉人・新学術領域「光圧ナノ物質操作」第 5 回公開シンポジウム, オンライン, 2021.1　E

プラズモニック光波制御による光圧エンジニアリング（招待講演）: 田中嘉人・レーザー学会学術講演会第 41 回年次大会, オンライン, ［レーザー学会学術講演会第 41 回年次大会 予稿集, F04-20a-VI-01, 2021.1］, 2021.1　E

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

Behavior of Poorly Detailed RC Frames with Low Strength Concrete and URM Infill under High Axial Loads: S. M. N. Adnan,Y. Fukutomi,Y. Haga, K. Matsukawa, Y. Nakano・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 2c-0100, 2020.9], 2020.9　D

Tests on Low Strength Concrete Columns under Axial Compression and Shear: R. T. Kabir, M. K. Hasan, S. M. N. Adnan, M. Ahmed, M. Maliha, S. Barua, A. J. Ema, M. A. Islam, R. Suzuki, K. Matsukawa, Y. Nakano, M. M. Rahman, A. F. M. S. Amin・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 2c-0101, 2020.9], 2020.9　D

Tsunami Safety Evaluation of Public Buildings in Shizuoka Prefecture, Japan (Part2): B. Ishikawa, N. Aono, K. Hoshino, Y. Suzuki, T. Suzuki, T. Hirano, Y. Nakano, J. Sakuta, S. Mochizuki, T. Yanagi・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 5d-0014, 2020.9], 2020.9　D

Safety Evaluation Procedures against Building Collapse due to Collision of Tsunami-Driven Ships: K. Matsukawa, D. Kojima, Y. Haga, Y. Nakano・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 5d-0016, 2020.9], 2020.9　D

Damage Assessment Activities of School Buildings After Recent Major Earthquakes in Japan: Yoshiaki Nakano・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 8g-0004, 2020.9], 2020.9　D

The impact of technical societies on earthquake engineering on the building codes (Invited): Yoshiaki Nakano・XVI Mexican Symposium on Earthquake Engineering, Mexican Society of Earthquake Engineering, On-line, 2020.11　D

Approach for Safer Buildings in Bangladesh -Critical Issues from Studies of SATREPS-TSUIB PJT (Invited): Yoshiaki Nakano・On-Line Technical Workshop for Improvement of Design and Construction Quality for Resilience of Private Buildings(DCQR), JICA, On-line, 2021.2　D

Safer Buildings to Future Earthquakes in Bangladesh -Experiences in Japan and their implementation through joint

research program (SATREPS 2015-2021) (Keynote): Yoshiaki Nakano・5th International Conference on Advances in Civil Engineering, On-line, Chittagong University of Engineering & Technology, 2021.3　D

Study on shear strength of RC columns with brick aggregate and low strength concrete: Comparison of existing methods: Radia Tahmeem Kabir,Kazuto Matsukawa,S. M. Naheed Adnan,Md Khairul Hasan,Yoshiaki Nakano・日本建築学会, オンライン, ［日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2（構造Ⅳ）, 247-248］, 2020.9　E

津波漂流船舶衝突時の RC 造柱の安全性検討手法に関する研究（その 1 実験概要）: 松川和人, 島崎喬子, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, オンライン, ［日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2（構造Ⅳ）, 493-494, 2020.9］, 2020.9　E

津波漂流船舶衝突時の RC 造柱の安全性検討手法に関する研究（その 2 実験結果）: 島崎喬子, 松川和人, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, オンライン, ［日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2（構造Ⅳ）, 495-496, 2020.9］, 2020.9　E

Comparison of in-plane shear strength evaluation methods of RC frames with URM infill walls: S. M. Naheed Adnan, Kazuto Matsukawa, Yuji Haga, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会, オンライン, ［日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2（構造Ⅳ）, 503-504, 2020.9］, 2020.9　E

電気設備　浸水対策指針でパブコメ　低リスクの場所への設置要請: 日刊建設工業新聞（朝刊）1 面, 2020.4.27　G

高層建物　浸水防止対策決定　国交省　経産省　電気設備を防護: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.6.22　G

吉川（暢） 研究室　YOSHIKAWA, N. Lab.

Composite forming simulation of a three-dimensional representative model with random fiber distribution: Qi Wu, Nobuhiro Yoshikawa, Hongzhou Zhai・Computational Materials Science, Volume 182, 109780, 2020.4　C

Fabrication of aluminum foam with complex shapes using pin screen mold and effect of arrangement of pins on its surface morphology: Yoshihiko Hangai, Keita Takahashi, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Porous Materials, Vol. 27, pp.347-353, 2020.4　C

Compressive properties of two-layered aluminum foams with closed-cell and open-cell structures: Yoshihiko Hangai, Mizuki Ando, Masataka Ohashi, Kenji Amagai, Ryosuke Suzuki, Masaaki Matsubara, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Today Communications, Vol.24, 101249, 2020.5　C

Hybrid Temperature and Stress Monitoring of Woven Fabric Thermoplastic Composite Using Fiber Bragg Grating Based Sensing Technique: Changhao Chen, Qi Wu, Ke Xiong, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa, Rong Wang・Sensors, Vol.20, 3081, doi: 10.3390/s20113081, 2020.5　C

点群金型による発泡中のポーラスアルミニウムのプレス加工: 半谷禎彦, 都丸拓海, 大橋政孝, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属, 第 70 巻, 第 5 号, pp.194-196, 2020.5　C

Continuous foaming of multiple aluminum foam precursors by combining conveyor and optical heating: Yoshihiko Hangai, Masataka Ohashi, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Transactions, Vol.61, No.8, pp. 1703-1706, 2020.7　C

複数プリカーサ発泡過程のプレス加工によるポーラスアルミニウムの接合: 大橋政孝, 半谷禎彦, 天谷賢児, 松原雅昭, 鈴木良祐, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属, 70 巻, 第 11 号, pp.517-522, 2020.11　C

Nondestructive observation of pores during press forming of aluminum foam by X-ray radiography: Yoshihiko Hangai, Daisuke Kawato, Mizuki Ando, Masataka Ohashi, Yoshiaki Morisada, Takuya Ogura, Hidetoshi Fujii, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Characterization, Vol.170, 110631, 2020.12　C

異種合金粉末を原料としたスペーサ法により作製された 3 層構造ポーラスアルミニウムの圧縮特性: 半谷禎彦, 安藤瑞季, 鈴木良祐, 松原雅昭, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本金属学会誌, 第 85 巻, 第 2 号, pp. 84-87, 2020　C

焼結スペーサー法によるポーラスアルミニウム作製における顆粒状 NaCl を用いた除塩過程の短縮化: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 松原雅昭, 鈴木良祐, 吉川暢宏, 吉川直人・軽金属, 71 巻, 第 1 号, pp. 68-70, 2021.1　C

摩擦攪拌接合を利用したプリカーサ作製とその発泡の連続プロセスの開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 青木祥宏, 藤井英俊, 吉川暢宏・軽金属, 71 巻, 2 号, pp.121-126, 2021.2　C

Localization simulation of forming-induced residual stresses of composite using prescribed boundary: Qi Wu, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa, Tomotaka Ogasawara, Naoki Morita・Journal of Reinforced Plastics and Composites, 2021.3　C

INTRODUCTION OF THE TECHNICAL DOCUMENT IN JAPAN FOR SAFETY USE OF TYPE2 PRESSURE VESSELS IN HYDROGEN REFUELING STATIONS: Shinya Sato, Hiroshi Kobayashi, Hajime Fukumoto, Shigeru Maeda, Nobuhiro Yoshikawa, Hironobu Arashima・ASME 2020, Pressure Vessels & Piping Conference, PVP2020, [Proceedings of the ASME 2020, Pressure Vessels & Piping Conference, PVP2020, 2020.7], 2020.7　D

Meso-scale Fracture Modeling of Carbon Fiber Reinforced Plastic (Keynote): Nobuhiro Yoshikawa・Asian-Pacific Conference on Fracture and Strength 2020, [Asian-Pacific Conference on Fracture and Strength 2020 Abstract Book, p.3], 2020.11　D

シンタクチックフォームで作製したポーラス Al への点群型による形状付与: 山本貴也, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.7-8, 2020.5］, 2020.5　E

コンベヤー式光加熱装置を用いたプリカーサ法によるポーラスアルミニウムの連続作製: 大橋政孝, 半谷禎彦, 天谷賢児, 永廣怜平, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.13-14, 2020.5］, 2020.5　E

ADC12 プリカーサ作製と発泡の同時プロセスの開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.15-16, 2020.5］, 2020.5　E

摩擦圧接を用いたポーラスアルミニウムと樹脂の接合: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.359-360, 2020.5］, 2020.5　E

発泡直後のポーラスアルミニウムと金属板の塑性流動を利用した接合: 大塚駿, 半谷禎彦, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.429-430, 2020.5］, 2020.5　E

異種合金からなる傾斜機能ポーラス金属の作製: 永井孝直, 半谷禎彦, 大橋政孝, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.471-472, 2020.5］, 2020.5　E

塩化ナトリウムをスペーサーとして作製したポーラスアルミニウムー樹脂の接合: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏, 吉川直人・日本海水学会第 71 年会, ［日本海水学会誌, 第 74 巻, 第 3 号, p.165, 2020.6］, 2020.6　E

コンベヤー式光加熱装置を用いた ADC12 ポーラスアルミニウムの連続作製: 大橋政孝, 半谷禎彦, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会関東支部若手研究者ポスター発表会, 2020.8　E

スペーサー法によるポーラスアルミニウムの作製〜顆粒 NaCl スペーサーを用いた除塩過程の高速化〜: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏, 吉川直人・軽金属学会関東支部若手研究者ポスター発表会, 2020.8　E

発泡直後のプレス加工による異種合金ポーラスアルミニウムの接合: 永井孝直, 半谷禎彦, 山本貴也, 大塚駿, 吉川暢宏・軽金属学会関東支部若手研究者ポスター発表会, 2020.8　E

機械学習を用いた熱可塑および熱硬化樹脂の動的強度予測: 木村達郎, 横山卓矢, 竹本真一郎, 吉川暢宏・第 45 回複合材料シンポジウム, ［第 45 回複合材料シンポジウム予稿集, B208, 2020.9］, 2020.9　E

摩擦攪拌接合によるプリカーサ作製とその発泡の連続工程の開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, 誌上講演大会, ［日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, 誌上講演大会概要集, 85, 2020.10］, 2020.10　E

摩擦攪拌接合のみで作製するポーラス Al の攪拌条件の検討: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, オンライン講演大会, ［日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, オンライン講演大会概要集, 86, 2020.10］, 2020.10　E

機械学習を用いた熱可塑性樹脂の動的強度予測: 木村達郎, 横山卓矢, 吉川暢宏・第 13 回材料の衝撃問題シンポジウム, ［第 13 回材料の衝撃問題シンポジウム予稿集, 14, 2020.10］, 2020.10　E

異種合金ポーラスアルミニウムのプレス接合直後の横方向振動量が及ぼす接合への影響: 永井孝直, 半谷禎彦, 吉川暢宏・日本機械学会・第 28 回 機械材料・材料加工技術講演会（M&P2020）, ［日本機械学会・第 28 回 機械材料・材料加工技術講演会（M&P2020）講演論文集, 161, 2020.11］, 2020.11　E

水素利用機器への溶接継手適用可能性: 木村光男, 吉川暢宏・日本高圧力技術協会, 令和 2 年度秋季講演会, ［日本高圧力技術協会, 令和 2 年度秋季講演会概要集, pp.76-84］, 2020.11　E

ローラーを用いた発泡中のポーラスアルミニウムへの形状付与の検討: 半谷禎彦, 鈴木滉大, 大橋政孝, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・第 71 回塑性加工連合講演会, ［第 71 回塑性加工連合講演会講演論文集, pp.241-242, 2020.11］, 2020.11　E

機械学習法に基づく CFRP 製圧力容器の最適設計技術の開発: 横山卓矢, 吉川暢宏・第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12, ［第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12 講演論文集, 1C-06, 2020.3］, 2021.3　E

TypeIV 高圧水素容器のメゾスケール解析: 李 然, 吉川暢宏, 鄧 飛・第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12, ［第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12 講演論文集, 2C-15, 2021.3］, 2021.3　E

福谷 研究室　FUKUTANI Lab.

Dynamical Quantum Filtering via Enhanced Scattering of para-H_2 on the Orientationally Anisotropic Potential of $SrTiO_3$(001): K.Shimizu, W.A.Dino, H.Nakanishi, H.Kasai, K.Takeyasu, K.Fukutani, A.Yajima・Scientific Reports, 10, Article number: 5939, 2020.4　C

Epitaxial Thin Film Growth of Europium Dihydride: Y.Komatsu, R.Shimizu, M.Wilde, S.Kobayashi, Y.Sasahara, K.Nishio, K.Shigematsu, A.Ohtomo, K.Fukutani, T.Hitosugi・Crystal Growth & Design, 20, 5903, 2020.8　C

Direct Measurement of Fast Ortho-Para Conversion of Molecularly Chemisorbed H_2 on Pd(210): H.Ueta, Y.Sasakawa, D.Ivanov, S.Ohno, S.Ogura, K.Fukutani・PHYSICAL REVIEW B, 102, 121407, 2020.9　C

Polarity reversal of the charge carrier in tetragonal TiHx (x = 1.6-2.0) at low temperatures: R.Shimizu, Y.Sasahara, I.Hamada, H.Oguchi, S.Ogura, T.Shirasawa, M.Kitamura, K.Horiba, H.Kumigashira, S.Orimo, K.Fukutani, T.Hitosugi・Physical Review Research, 2, 33467, 2020.9　C

Impact of deposition of indium tin oxide double layers on hydrogenated amorphous silicon/crystalline silicon heterojunction: M. Semma, K. Gotoh, M. Wilde, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・AIP Adv., 10, 065008, 2020　C

Magnetic structure and phase transition in the surface region of Fe_3O_4(100): T. Kawauchi, Y. Miura, K. Asakawa, K. Fukutani・J. Phys. Commun., 4, 115001, 2020　C

Resistance minimum in Pd induced by hydrogen absorption: T. Ozawa, R. Shimizu, T. Hitosugi, K. Fukutani・65th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials, 2020.11　D

YOxHy エピタキシャル薄膜における光誘起絶縁体ー金属転移: 小松遊矢, 清水亮太, 西尾和記, 宮内雅浩, ビルデマーカス, 福谷克之, 一杉太郎・応用物理学会 KOSEN SC 第 1 回 VR 学術講演会, 2020.7　E

チャネリング NRA の開発 ーサブサーフェス水素位置の同定ー: 小澤孝拓, 原山勲, 杉澤悠紀, 関場大一郎, 福谷克之・第 3 回ハイドロジェノミクス研究会, 2020.8　E

ペロブスカイト型ニッケル酸化物における水素化による電気伝導特性の変化: 西谷侑将, 小澤孝拓, Umar Sidik, 服部梓, 田中秀和, 福谷克之・第 3 回ハイドロジェノミクス研究会, 2020.8　E

Pd(210) 表面に化学吸着した水素分子のオルトーパラ転換時間測定: 植田寛和, 笹川裕矢, Ivanov Dmitry, 大野哲, 小倉正平, 福谷克之・日本物理学会 2020 年秋季大会, 2020.9　E

準安定四面体サイトを介した Pd 中水素の量子拡散: 小澤孝拓, 笹原悠輝, 清水亮太, 小倉正平, 一杉太郎, 福谷克之・日本物理学会 2020 年秋季大会, 2020.9　E

光励起による TiO_2 表面での水（H, OH）分解から水素（H2）発生予想: 加藤 弘一, 福谷克之・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 2020.9　E

原子状水素照射により作製した水素化二酸化チタンの電子状態: 藤本将秀, 松本益明, 長塚直樹, 福谷克之・日本物理学会 2020 年秋季大会, 2020.9　E

Pt/TiO2(110) 表面上メタノール分解反応における吸着種の動的挙動と反応特性の解明: 高草木達, 劉燦, 三輪寛子, 小倉正平, 福谷克之, 朝倉清高・第 126 回触媒討論会, 2020.9　E

有機金属分解法で作製した酸化ジルコニウム被覆中の重水素滞留挙動に対する軽水素雰囲気下ガンマ線照射効果: 中澤 章太, Markus Wilde, 木村 圭佑, 中村 和貴, Wei Mao, 波多野 雄治, 芦川 直子, 居波 渉, 川田 善正, 近田 拓未・日本原子力学会 2020 年秋の大会, 2020.9　E

Pd 超薄膜における水素誘起近藤効果とアンダーソン局在: 小澤孝拓, 笹原悠輝, 清水亮太, 一杉太郎, 福谷克之・2020 年日本表面真空学会学術講演会, 2020.11　E

RHEED による Pd(100) 表面の水素位置決定: 川村隆明, 深谷有喜, 福谷克之・2020 年日本表面真空学会学術講演会, 2020.11　E

$NdNiO_3$ 薄膜における電気抵抗上昇の結晶中水素濃度依存性: 西谷侑将, 小澤孝拓, Sidik Umar, 服部梓, 田中秀和, 福谷克之・2020 年日本表面真空学会学術講演会, 2020.11　E

スピン偏極水素原子ビームの偏極度測定: 島崎紘太, 中津裕貴, 長屋勇輝, 植田寛和, 小倉正平, 福谷克之・2020 年日本

表面真空学会学術講演会, 2020.11　E

パラジウムステップ表面に吸着した水素分子のオルトーパラ転換: 植田寛和, 笹川裕矢, Ivanov Dmitry, 大野哲, 小倉正平, 福谷克之・2020 年日本表面真空学会学術講演会, 2020.11　E

原子状水素曝露による TiO_2(110) の表面構造変化と電子状態: 藤本将秀, 松本益明, 長塚直樹, 福谷克之・2020 年日本表面真空学会学術講演会, 2020.11　E

光励起による TiO_2 表面での水分解から水素ガス発生機構の解析（招待講演）: 加藤 弘一・NIMS ナノシミュレーションワークショップ 2020, 2021.2　E

チャネリング NRA によるサブサーフェス水素サイト同定手法の開発: 小澤孝拓, 杉澤悠紀, 岸奈津子, 関場大一郎, 福谷克之・日本物理学会第 76 回年次大会（2021 年）, 2021.3　E

ペロブスカイト型ニッケル酸化物における水素誘起絶縁体転移: 西谷侑将, 小澤孝拓, 松澤郁也, Umar Sidik, 服部梓, 田中秀和, 福谷克之・日本物理学会第 76 回年次大会（2021 年）, 2021.3　E

原子状水素曝露した TiO_2(110) 表面の構造・電子状態と光触媒活性: 藤本将秀, 松本益明, 長塚直樹, 山口友一, 内田悠生, 工藤昭彦, 福谷克之・日本物理学会第 76 回年次大会（2021 年）, 2021.3　E

水素イオン照射による Sr2IrO4 薄膜への電子ドーピング: 山下裕太, 前里光彦, GyeongCheol Lim, 丸山敬裕, 近松彰, 荻野拓, 長谷川哲也, 小澤孝拓, Markus Wilde, 福谷克之, 寺嶋孝仁, 北川宏・日本物理学会第 76 回年次大会（2021 年）, 2021.3　E

RHEED による表面水素の位置決定と必要な回折条件: 川村隆明, 深谷有喜, 福谷克之・日本物理学会第 76 回年次大会（2021 年）, 2021.3　E

光励起による TiO_2 表面での水素（H_2）発生 - ルチルとアナターゼの違い: 加藤 弘一, 福谷克之・応用物理学会 第 68 回春季学術講演会, 2021.3　E

イッテルビウム水素化物薄膜のエピタキシャル成長と電気・光学特性評価: 邱天裕, 小松遊矢, 清水亮太, ビルデマーカス, 福谷克之, 一杉 太郎・応用物理学会 第 68 回春季学術講演会, 2021.3　E

シリコンナノ結晶／酸化シリコン複合膜に対する水素化処理の検討: 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・応用物理学会 第 68 回春季学術講演会, 2021.3　E

YO_xH_y エピタキシャル薄膜の光誘起絶縁体－金属転移における水素の寄与: 小松遊矢, 清水亮太, 佐藤龍平, ビルデマーカス, 西尾和記, 松村大樹, 齋藤寛之, 福谷克之, 常行真司, 一杉太郎・応用物理学会 第 68 回春季学術講演会, 2021.3　E

Ultra-high concentration hydrogen doping into rutile-TiO_2 with in situ transport measurements: GyeongCheol Lim, Mitsuhiko Maesato, Ryo Nakayama, Dae-Woon Lim, Takahiro Ozawa, Markus Wilde, Katsuyuki Fukutani, Hiroshi Kitagawa・日本化学会 第 101 春季年会 (2021), 2021.3　E

Selective growth of Ca_2NH and CaNH epitaxial thin films: S. Chon, R. Shimizu, S. Kobayashi, K. Nishio, Y. Sugisawa, M. Wilde, K. Fukutani, D. Sekiba, T. Hitosugi・日本化学会第 101 春季年会（2021）, 2021.3　E

Electron Doping into Sr_2IrO_4 by Hydrogen Ion Beam Irradiation: Y. Yamashita, M. Maesato, G. Lim, T. Maruyama, A. Chikamatsu, H. Ogino, T. Hasegawa, T. Ozawa, M. Wilde, K. Fukutani, T. Terashima, H. Kitagawa・日本化学会第 101 春季年会 (2021), 2021.3　E

The nature of glass-forming liquids clarified: 田中肇・Phys.org, 2020.6.3　G

The nature of glass-forming liquids is more clear: 田中肇・ScienceDaily, 2020.6.3　G

Crystal wars: Research may lead to more efficient crystal engineering methods: 田中肇・Phys.org, 2020.7.1　G

Battle of the Crystals: 田中肇・Technology Networks, 2020.7.2　G

東大, 結晶化過程で安定な結晶はどのようにして選ばれるかを確認: 田中肇・日経電子版, 2020.7.2　G

東大ら, 結晶多形の最終構造の形成過程を解明: 田中肇・OPTRONICS ONLINE, 2020.7.2　G

酒井（啓） 研究室　SAKAI, K. Lab.

Fluidity measurement of human and synthetic analogous bloods using an electromagnetically spinning rheometry system: T.Hirano, S.Mitani, K.Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 59, pp. SKKA01 1-4, 2020　C

Measurement of interfacial properties among fluids by micro-droplets observation: R.Yokota, T.Hirano, S.Mitani, K.Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 60, pp. SDDA01 1-3, 2021.2　C

Volume fraction dependence of viscosity curves for dilute and dense suspensions of gel-like microbeads fabricated in aerial process: T.Hirano, S.Mitani, K.Sakai・Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on

Ultrasonic Electronics, Vol 41, 1J2-4], 2020.11　D

Experimental verification of line tension by shape observation of micro-droplets on liquid substrate: R.Yokota, T.Hirano, S.Mitani, K.Sakai・Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 41, 1Pa1-1], 2020.11　D

Optimal Condition for Inkjet Fabrication of Soft-micro Gel Beads: S.Mitani, T.Hirano, K.Sakai・Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 41, 1Pa1-1], 2020.11　D

Extension of remote distance of Electro-Magnetically Spinning viscometer: M.Hosoda, Y.Yamakawa, K.Sakai・Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 41, 2Pa2-5], 2020.11　D

Introduction to Rheometry (Invited): K.Sakai・Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 41, 3PL], 2020.11　D

微小液滴の浸透過程直接観察: 横田涼輔, 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・日本レオロジー学会第 47 年会, ［日本レオロジー学会第 47 年会講演予稿集, pp. 55-56］, 2020.5　E

電磁力を利用した新規高精度レオロジー計測手法の開発（招待講演）: 酒井啓司・日本レオロジー学会第 47 年会, ［日本レオロジー学会第 47 年会講演予稿集, pp. 83-86］, 2020.5　E

高精度 EMS レオメータを用いたウイスキー・焼酎・日本酒の低せん断域粘度測定: 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 65 回音波と物性討論会（第 12 回ナノレオロジー研究会）, ［信学技報, (IEICE Technical Report), vol. 120, no. 123, US2020-13, pp. 1-4］, 2020.7　E

微小液滴の浸透モデリング: 横田涼輔, 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 65 回音波と物性討論会（第 12 回ナノレオロジー研究会）, ［信学技報, (IEICE Technical Report), vol. 120, no. 123, US2020-15, pp. 11-15］, 2020.7　E

電磁力を利用した新規高精度レオロジー計測手法の開発（招待講演）: 酒井啓司・第 68 回レオロジー討論会, ［第 68 回レオロジー討論会講演予稿集, 1A10］, 2020.10　E

EMS レオメータによる日本酒粘度の高精度測定および製法による粘度差の検証: 平野太一, 山川義和, 酒井啓司・第 68 回レオロジー討論会, ［第 68 回レオロジー討論会講演予稿集, 1B05］, 2020.10　E

高温基板上に着弾した微小液滴の動的挙動: 横田涼輔, 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 68 回レオロジー討論会, ［第 68 回レオロジー討論会講演予稿集, 2C03］, 2020.10　E

界面活性剤水溶液上の非相溶性微小液滴を用いた動的界面張力測定: 横田涼輔, 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 16p-Z13-11］, 2021.3　E

ディスク EMS 法による極小ずり速度下での粘度測定方法の開発: 竹内晴哉, 平野太一, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 16p-Z13-12］, 2021.3　E

文部科学省検定教科書　物理: 植松恒夫, 酒井啓司, 他・啓林館, 2020.4　G

文部科学省検定教科書　物理基礎: 植松恒夫, 酒井啓司, 他・啓林館, 2020.4　G

半場 研究室　HAMBA Lab.

Lagrange 応答関数における鏡映対称性の破れの効果: 稲垣和寛・生産研究, Vol.73-No.1, pp.11-15, 2021.1　A

壁垂直軸周りの回転を与えたチャネル乱流における乱流ヘリシティの生成と輸送: 堀江真惟人, 半場藤弘・生産研究, Vol.73-No.1, pp.17-21, 2021.1　A

エクマン境界層における乱流ヘリシティの予測とレイノルズ応力の評価: 小山省司・生産研究, Vol.73-No.1, pp.23-28, 2021.1　A

二重平均手続きを用いた対流乱流のモデリング: 横井喜充・生産研究, Vol.73-No.1, pp.29-36, 2021.1　A

非一様乱流におけるフィルター平均速度相関とエネルギー密度: 半場藤弘・生産研究, Vol.73-No.1, pp.5-9, 2021.1　A

Role of various scale-similarity models in stabilized mixed subgrid-scale model: K.Inagaki,H.Kobayashi・Physics of Fluids, Vol.32, pp.075108 1-18, 2020.7　C

Magnetoclinicity: Density variance effects in large-scale instability in magnetohydrodynamic turbulence: N.Yokoi・European Geosciences Union General Assembly, [Proceedings of European Geosciences Union General Assembly, EGU2020-11522, 2020.5], 2020.5　D

Modeling plume and shock in convective turbulence: Non-equilibrium and supersonic effects: N.Yokoi・American Geophysical Society Fall Meeting, [Proceedings of American Geophysical Society Fall Meeting 2020, NG008-

0009(716471), 2020.12], 2020.12　D

Magnetoclinicity instability: N.Yokoi,S.M.Tobias・iTi Conference on Turbulence, [Progress in Turbulence IX, Springer Proceedings in Physics, 33-1-6, 2021.3], 2021.2　D

一様乱流におけるヘリシティが相似則に及ぼす効果について: 稲垣和寛・日本物理学会 2020 年秋季大会, ［日本物理学会 2020 年秋季大会概要集, 8aL3-8, 2020.9］, 2020.9　E

安定化混合モデルにおける SGS 乱流エネルギーの代数表現の試行: 稲垣和寛, 小林宏充・第 34 回数値流体力学シンポジウム, ［第 34 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, A03-2, 2020.12］, 2020.12　E

フィルター平均速度相関を用いた非一様乱流の定式化の試み: 半場藤弘・第 34 回数値流体力学シンポジウム, ［第 34 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, A03-4, 2020.12］, 2020.12　E

壁垂直軸周りの回転を与えたチャネル乱流における乱流ヘリシティの生成と輸送: 堀江真惟人, 半場藤弘・第 34 回数値流体力学シンポジウム, ［第 34 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, A10-5, 2020.12］, 2020.12　E

超新星爆発における輸送現象: 滝脇知也, 横井喜充, 政田洋平・第 37 回プラズマ核融合学会年会, ［第 37 回プラズマ核融合学会年会予稿集, 02Aa-03, 2020.12］, 2020.12　E

太陽熱対流の非局所性とその輸送ダイナミクスへの影響：理論モデルの検討: 政田洋平, 横井喜充, 滝脇知也・第 37 回プラズマ核融合学会年会, ［第 37 回プラズマ核融合学会年会予稿集, 2P-03, 2020.12］, 2020.12　E

町田 研究室　MACHIDA Lab.

Low-temperature p-type ohmic contact to WSe_2 using p^+-MoS_2/WSe_2 van der Waals interface: K. Takeyama, R. Moriya, K. Watanabe, S. Masubuchi, T. Taniguchi, and T. Machida・Appl. Phys. Lett., 117, 153101-1-6, 2020　C

Selective etching of hexagonal boron nitride by high-pressure CF_4 plasma for individual one-dimensional ohmic contacts to graphene layers: Y. Seo, S. Masubuchi, E. Watanabe, M. Onodera, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Appl. Phys. Lett., 117, 243101-1-5, 2020　C

Carbon annealed HPHT-hexagonal boron nitride: exploring defect levels using 2D materials combined through van der Waals Interface: M. Onodera, M. Isayama, T. Taniguchi, K. Watanabe, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Haga, Y. Fujimoto, S. Saito, and T. Machida・Carbon, 167, 785-791, 2020　C

Cyclotoron resonance study of monolayer graphene under double moire potentials: M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Nano Letters, 20, 4566-4572, 2020　C

Emergence of orbital angular moment at van Hove singularity in graphene/h-BN Moiré superlattice: R. Moriya, K. Kinoshita, J. A. Crosse, K. Watanabe, T. Taniguchi, S. Masubuchi, P. Moon, M. Koshino, and T. Machida・Nature Communications, 11, 5380-1-6, 2020　C

Dark-state impact on the exciton recombination of WS_2 monolayers as revealed by multi-timescale pump-probe spectroscopy: T. Kuroda, Y. Hoshi, S. Masubuchi, T. Taniguchi, and T. Machida・Phys. Rev. B, 102, 195407-1-7, 2020　C

Deep-learning-assisted robotic assembly of van der Waals superlattices: S. Masubuchi, E. Watanabe, Y. Seo, M. Onodera, S. Okazaki, T. Sasagawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida・SSDM2020, オンライン, 2020.9　D

Evaluation of hexagonal boron nitride crystals in terms of an insulating building block of van der Waals heterostructures: M. Onodera, K. Watanabe, M. Isayama, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Taniguchi, T. Machida・SSDM2020, オンライン, 2020.9　D

Dark-state impact on the exciton recombination of monolayer WS_2 embedded in van der Waals heterostructures: T. Kuroda, Y. Hoshi, K. Watanabe, T. Taniguchi, R. Kitaura, T. Machida・SSDM2020, オンライン, 2020.9　D

Degenerately Doped p^+-MoS_2 as a High Work Function Electrode Materialin van der Waals Heterostructure: R. Moriya, K. Takeyama, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida・SSDM2020, オンライン, 2020.9　D

Mid-infrared photoresponse due to cyclotron resonance absorption in graphene/h-BN van der Waals heterostructures: T. Machida, M. Onodera, S. Masubuchi, K. Kinoshita, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi・SSDM2020, オンライン, 2020.9　D

Emergence of orbital angular moment at van Hove singularity in graphene/h-BN moiré superlattice: R. Moriya・The

7th International Workshop on 2D Materials, オンライン, 2021.2　D

Bulk photovoltaic effect in two-dimensional materials (Invited): Y. J. Zhang・University of Cambridge - The University of Tokyo Online Workshop on Advanced Materials for Energy, オンライン, 2021.3　D

原子層 WTe_2 における層数依存した電子状態の観測: 田中佑磨, 増渕覚, 坂野昌人, 大島敦史, 野本拓也, 有田亮太郎, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹, 石坂香子・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E

グラフェンのキャリア輸送特性をプローブとした h-BN 結晶の評価: 小野寺桃子, 渡邊賢司, 諫山都子, 増渕覚, 守谷頼, 谷口尚, 町田友樹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

二次元物質ファンデルワールス集積技術の構築と物性物理（招待講演）: 町田友樹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

二重モアレグラフェンにおけるサイクロトロン共鳴吸収: 小野寺桃子, 木下圭, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E

p^+-MoS_2/WSe_2 接合を用いた WSe_2 への低温オーミック電極の実現: 竹山慶, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

原子層 WTe_2 における電子状態の観測と層数依存性: 田中佑磨, 増渕覚, 坂野昌人, 大島敦史, 野本拓也, 有田亮太郎, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹, 石坂香子・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

深層学習を活用したファンデルワールス超格子の自動作製 (Deep-learning-assisted robotic assembly of two-dimensional crystals to build van der Waals superlattices): 増渕覚・第 39 回電子材料シンポジウム The 39th Electronic Materials Symposium (EMS39), オンライン, 2020.10　E

2D ナノ物質のバルク光起電力効果（招待講演）: 張奕勁・日本太陽光発電学会 次世代太陽電池セル・モジュール分科会 第 1 回研究会, オンライン, 2020.12　E

Detection of subband resonant tunneling in few-layer WSe_2/h-BN/p^+-MoS_2 van der Waals junction: K. Takeyama, R. Moriya, S. Okazaki, Y. Zhang, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Sasagawa, T. Machida・第 60 回 フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム（FNTG 学会）, オンライン, 2021.3　E

ツイスト二層／二層グラフェンの第二電荷中性点における磁気抵抗振動の電場変調: 金田 譲, 増渕 覚, 越野 幹人, 渡邊賢治, 谷口 尚, 町田 友樹・日本物理学会 第 76 回年次大会（2021）, オンライン, 2021.3　E

原子層 1T'-$MoTe_2$ における電子状態の観測と層数依存性: 田中 佑磨, 増渕 覚, 坂野 昌人, 野本 拓也, 有田 亮太郎, 岡崎尚太, 笹川 崇男, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 武田 和大, 大池 広志, 賀川 史敬, 町田 友樹, 石坂 香子・日本物理学会 第 76 回年次大会（2021）, オンライン, 2021.3　E

Twisted 二層グラフェン/h-BN 接合における特異な電場スクリーニング: 瀬尾 優太, 増渕 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口尚, 越野 幹人, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

高圧 CF_4 プラズマによる h-BN の選択エッチングとグラフェン素子作製: 瀬尾 優太, 増渕 覚, 渡邉 瑛介, 小野寺 桃子, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

グラフェン/h-BN モアレ超格子における電子の軌道角運動量の観測: 守谷 頼, 木下 圭, J. A. Crosse, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 増渕 覚, Pilkyung Moon, 越野 幹人, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

単層 WTe_2 の電気伝導における強誘電的ヒステリシス: 渡邉 瑛介, 増渕 覚, 張 奕勁, 岡崎 尚太, 笹川 崇男, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

液相中における二次元層状物質転写手法の開発: 若藤 祐斉, 守谷 頼, 増渕 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

複数層 WSe_2 のサブバンド準位における共鳴トンネル効果の観測: 竹山 慶, 守谷 頼, 岡崎 尚太, 張 奕勁, 増渕 覚, 渡邊賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

AI finds 2-D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・Phys.org, 2020.4.1　G

AI finds 2D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・ScienceDaily, 2020.4.1　G

Artificial intelligence finds 2D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・Nanowerk, 2020.4.1　G

AI finds 2D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・Space Daily, 2020.4.6　G

AI Finds 2D Materials in the Blink of an Eye: 増渕覚, 町田友樹・Communications of the ACM, 2020.4.7　G

AI 画像認識アルゴリズムを搭載した光学顕微鏡を開発: 増渕覚, 町田友樹・Vision Systems Design Japan, 2020.4.10　G

ファンデルワールスヘテロ構造の作製技術構築と量子輸送現象: 町田友樹・Vol. 25, pp.14-18, 精密工学会 超精密加工

専門委員会, 2020　G

羽田野 研究室　HATANO Lab.

Discrete-time quantum walk on complex networks for community detection: K. Mukai and N. Hatano・Phys. Rev. Research, 2, 023378, doi: 10.1103/PhysRevResearch.2.023378, 2020.6　C

Statistical properties of eigenvalues of the non-Hermitian Su-Schrieffer-Heeger model with random hopping terms: K. Mochizuki, N. Hatano, J. Feinberg, H. Obuse・Phys. Rev. E, 102, ’012101, doi: 10.1103/PhysRevE.102.012101, 2020.7　C

Null-eigenvalue localization of quantum walks on complex networks: R. Bueno and N. Hatano・Phys. Rev. Research, 2, 033185, doi: 10.1103/PhysRevResearch.2.033185, 2020.8　C

Uncertainty Relation for Errors Focusing on General POVM Measurements with an Example of Two-State Quantum Systems: Jaeha Lee, Izumi Tsutsui・Entropy, 22, 1222, doi: 10.3390/e22111222, 2020.10　C

Editorial: Non-Hermitian quantum mechanics: N. Hatano・Prog. Theor. Exp. Phys., 2020, 12A001, doi: 10.1093/ptep/ptaa182, 2020.12　C

Ballistic propagation of a local impact in the one-dimensional XY model: Atsuki Yoshinaga・Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 2021.1　C

Non-Hermitian Fabry-Perot resonances in a PT-symmetric system: K. Shobe, K. Kuramoto, K. Imura, N. Hatano・Phys. Rev. Research, 3, 013223, doi: 10.1103/PhysRevResearch.3.013223, 2021.3　C

Non-Hermiticity and randomness (Invited): N. Hatano・Localisation 2020, オンライン, 2020.8　D

What is the "environment" in open quantum systems? (Invited): N. Hatano・vPHHQP, オンライン, 2020.10　D

Resonant states of open quantum systems (Keynote): N. Hatano・Physics of heavy-quark and exotic hadrons 2021, オンライン, 2021.2　D

1 次元 XY 模型における局所的撃力の伝搬ダイナミクス: 吉永敦紀・日本物理学会 2020 年秋季大会, ［日本物理学会 2020 年秋季大会講演概要集, p.1842, 2020.9］, 2020.9　E

PT 対称な系における非エルミート版ファブリー・ペロー共鳴: 生部賢, 倉本啓一, 井村健一郎, 羽田野直道・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会 第 76 回年次大会概要集, p.1099, 2021.3］, 2021.3　E

量子測定の誤差に関する新たな不確定性関係について: 李宰河, 筒井泉・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, 2021.3］, 2021.3　E

結合量子調和振動子模型の非平衡熱力学エントロピー: 青木隆明, 箱嶋秀昭, 松崎雄一郎・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.2081, 2021.3］, 2021.3　E

相互作用が常に存在する系でのエンタングルメント 磁場センサ: 吉永敦紀, 龍田真美子, 松崎雄一郎・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.737, 2021.3］, 2021.3　E

弱値を用いた不確定性関係の拡張とその解析: 李宰河, 竹内啓太, 渡辺皆成, 筒井泉・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.739, 2021.3］, 2021.3　E

グラフのランダム有向化リサンプリングによるスペクトル推定: 越智 昌毅, 川本 達郎・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.2167, 2021.3］, 2021.3　E

芦原 研究室　ASHIHARA Lab.

プラズモニックアンテナを用いた固体の高次高調波発生: 芦原聡, 今坂光太郎・レーザー研究「新たな展開を見せる高次高調波発生」, 第 48 巻第 4 号, 174-178, 2020.4　C

Bond-breaking and adsorption of molecules at plasmonic hot-spots initiated by infrared vibrational excitation: I.Morichika,S.Ashihara・Proceedings of SPIE, Vol. 11522 (Optical Manipulation and Structured Materials Conference2020), 115221D, doi: 10.1117/12.2573772, 2020.6　C

Ultrafast saturable absorption of large-diameter single-walled carbon nanotubes for passive mode-locking in the mid-infrared: D.Okazaki, I.Morichika, H.Arai, E.I.Kauppinen, Q.Zhang, A.Anisimov, I.Varjos, S.Chiashi, S.Maruyama, S.Ashihara・Optics Express, Vol. 28(14), 19997-20006, doi: 10.1364/OE.395962, 2020.7　C

Nonlinear Shift in Phonon-Polariton Dispersion on a SiC Surface: S.Kitade, A.Yamada, I.Morichika, K.Yabana, S.Ashihara・ACS Photonics, Vol. 8(1), 152-157, doi: 10.1021/acsphotonics.0c01680, 2020.12　C

Vibrational Strong Coupling in Subwavelength Nanogap Patch Antenna at the Single Resonator Level: G. Dayal, I. Morichika, S. Ashihara・Journal of Physical Chemistry Letters, Vol. 12, 3171-3175, doi: 10.1021/acs.jpclett.1c00081, 2021.3　C

Bond-breaking and adsorption of molecules at plasmonic hot-spots initiated by infrared vibrational excitation: I. Morichika,S. Ashihara・The 7th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, オンライン（横浜）, 2020.4　D

Cr:ZnS laser pulse characterization by two-dimensional spectral shearing interferometry: Tobias Kugel, Daiki Okazaki, Ko Arai, Satoshi Ashihara・OSJ-OSA-OSK Joint Symposia in Optics & Photonic Japan 2020, Online, 2020.11　D

Molecular dissociation driven by plasmonic near-fields of shaped mid-infrared pulses: Impact of down-chirping: Ikki Morichika, Satoshi Ashihara・The 22nd International Conference on Ultrafast Phenomena, Online(Shanghai), 2020.11　D

Sub 5-cycle pulse generation from mode-locked Cr:ZnS laser using mid-IR resonant SWCNTs: Daiki Okazaki, Ikki Morichika, Esko Kauppinen, Zhang Qiang, Anton Anisimov, Varjos Ilkka, Shohei Chiashi, Shigeo Maruyama, Satoshi Ashihara・The 22nd International Conference on Ultrafast Phenomena, Online (Shanghai), 2020.11　D

金ナノ構造からの電子放出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・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, ［第 81 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 10a-Z19-6, 2020.9］, 2020.9　E

Cr:ZnS レーザーによる 4.7 サイクル中赤外パルス発生とその増幅: 岡崎 大樹, Kaupinnen Esko, 千足 昇平, 丸山 茂夫, 芦原 聡・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, ［第 81 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 10p-Z19-14, 2020.9］, 2020.9　E

赤外超高速プラズモニクス　ー振動分光の新たなプラットフォームー （基調講演）: 芦原 聡・第 19 回プラズモニック化学シンポジウム, オンライン, 2020.11　E

光電場計測光電界電子放出を用いたキャリア・エンベロープ位相計測素子の開発: 新井 滉, 岡崎 大樹, 森近 一貴, 芦原 聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2020, オンライン, 2020.11　E

高調波発生を用いた結晶方位イメージング: 高橋 知宏, 森近 一貴, 芦原 聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2020, オンライン, 2020.11　E

Cr^{2+}:ZnS を用いた中赤外モード同期レーザーの開発 （招待講演）: 岡崎 大樹, 芦原 聡・第 5 回超高速光エレクトロニクス研究会, オンライン, 2020.12　E

赤外プラズモニクスで拓く振動分光の新たな展開 （招待講演）: 芦原聡・応用物理学会北海道支部他講演会, 北海道大学, 2020.12　E

Design and development of two-dimensional spectral shearing interferometry for mode-locked Cr:ZnS laser pulses: Tobias Kugel, Daiki Okazaki, Ko Arai, Satoshi Ashihara・レーザー学会学術講演会第 41 回年次大会, オンライン, ［The 41st Annual Meeting of The Laser Society of Japan, B09-20p-II-02, 2021.1］, 2021.1　E

赤外超高速プラズモニクス～振動分光の新たなプラットフォーム～ （基調講演）: 芦原 聡・第 27 回ナノオプティクス研究討論会, オンライン, 2021.1　E

Pulse characterization based on two-dimensional spectral shearing interferometry for Cr:ZnS oscillator pulses: Tobias Kugel, Daiki Okazaki, Ko Arai, Satoshi Ashihara・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19a-Z06-3, 2021.3］, 2021.3　E

金ナノ構造からの電子放出を用いた光電場計測素子の開発 II: 新井 滉, 岡崎 大樹, 森近 一貴, 芦原 聡・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19a-Z06-4, 2021.3］, 2021.3　E

高次高調波発生を用いた結晶方位イメージング: 高橋 知宏, 森近 一貴, 芦原 聡・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19a-Z06-5, 2021.3］, 2021.3　E

ZBLAN ファイバーを用いた Cr:ZnS レーザーパルスの周波数変換: 岡崎 大樹, He Yang,Zeng Xianglong, 芦原 聡・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン,［第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19p-Z06-8, 2021.3］, 2021.3　E

Background-Free Absorption Spectroscopy on Methane using Mode-Locked Cr:ZnS Laser: Wenqing Song, Daiki Okazaki, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19p-Z06-9, 2021.3］, 2021.3　E

赤外光による分子反応の操作: 森近一貴, 村田慧, 櫻井敦教, 石井和之, 芦原聡・光学 Vol. 49, No. 6, p. 220, 2020.6　G

木村 研究室　KIMURA Lab.

学会の国際化について: 木村光男・材料と環境, Vol.69, no.7, 183, 2020.7　C

水素利用機器への溶接継ぎ手の適用可能性: 木村光男, 吉川暢宏・高圧力技術協会秋季講演大会, オンライン, ［秋季講演会概要集, 76-84, 2020.11］, 2020.11　E

金属材料の水素脆化 （依頼講演）: 木村光男・高圧水素基礎講座, オンライン, ［高圧水素基礎講座, 23-36, 2020.12］, 2020.12　E

金属材料の水素適合性（依頼講演）: 木村光男・高圧水素基礎講座, オンライン, ［高圧水素基礎講座, 37-47, 2020.12］, 2020.12　E

水素侵入に及ぼす組織・強度の影響: 木村光男, 森本美奈子・鉄鋼材料への腐食誘起水素侵入研究会, オンライン, 2021.1　E

ビルデ 研究室　WILDE Lab.

Impact of deposition of indium tin oxide double layers on hydrogenated amorphous silicon/crystalline silicon heterojunction: M. Semma, K. Gotoh, M. Wilde, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・AIP Advances, 10, 065008, doi: 10.1063/5.0009994, 2020.6　C

Cross section of 15N-2D nuclear reactions from 3.3 to 7.0 MeV for simultaneous hydrogen and deuterium quantitation in surface layers with 15N ion beams: M. Wilde, L. Gao, T. Schwarz-Selinger, A. Manhard, W. Jacob・Nuclear Instruments and Methods in Physical Research B, 478, 56-61, doi: 10.1016/j.nimb.2020.05.020, 2020.6　C

Epitaxial Thin Film Growth of Europium Dihydride: Y. Komatsu, R. Shimizu, M. Wilde, S. Kobayashi, Y. Sasahara, K. Nishio, K. Shigematsu, A. Ohtomo, K. Fukutani, T. Hitosugi・Crystal Growth and Design, 20, 5903-5907, doi: 10.1021/acs.cgd.0c00602, 2020.8　C

Hydrogen atom-ion synergy in surface lattice modification at sub-threshold energy: L. Gao, M. Wilde, A. Manhard, U. von Toussaint, W. Jacob・Acta Materialia, 201, 55-62, doi: 10.1016/j.actamat.2020.09.065, 2020.9　C

有機金属分解法で作製した酸化ジルコニウム被覆中の重水素滞留挙動に対する 軽水素雰囲気下ガンマ線照射効果: 中澤章太, Markus Wilde, 木村圭佑, 中村和貴, Wei Mao, 波多野雄治, 芦川直子, 居波渉, 川田善正, 近田拓未・日本原子力学会 2020 年秋の大会, オンライン開催, 2020.9　E

水素イオン照射による Sr2IrO4 薄膜への電子ドーピング: 山下裕太, 前里光彦, GyeongCheol Lim, 丸山敬裕, 近松彰, 荻野拓, 長谷川哲也, 小澤孝拓, Markus Wilde, 福谷克之, 寺嶋孝仁, 北川宏・日本物理学会, 第 76 回年次大会, オンライン開催, 2021.3　E

イッテルビウム水素化物薄膜のエピタキシャル成長と電気・光学特性評価: 邱 天裕, 小松 遊矢, 清水 亮太, ビルデ マーカス, 福谷 克之, 一杉 太郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2021.3　E

シリコンナノ結晶／酸化シリコン複合膜に対する水素化処理の検討: 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 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2021.3　E

YOxHy エピタキシャル薄膜の光誘起絶縁体－金属転移における水素の寄与: 小松 遊矢, 清水 亮太, 佐藤 龍平, ビルデ マーカス, 西尾 和記, 松村 大樹, 齋藤 寛之, 福谷 克之, 常行 真司, 一杉 太郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2021.3　E

清田 研究室　KIYOTA Lab.

2018 年インドネシア・スラウェシ地震による大規模地盤流動地域近傍の表層地盤挙動の評価: 熊谷泰知, 池田隆明, 清田隆・生産研究, Vol. 72, No. 6, 415-418, 2020　A

セメンテーション効果を有する砂試料の圧密・液状化特性に関する研究: 志賀正崇, 清田隆, 片桐俊彦・生産研究, Vol. 72, No. 6, 419-422, 2020　A

液状化時の大ひずみ領域の挙動を考慮した数値解析のための基礎的研究: 藤井紀之, 清田隆, 上田恭平・生産研究, Vol. 72, No. 6, 423-426, 2020　A

Experimental study on the mechanism of long-distance flow-slide in Palu, Central Sulawesi, Indonesia: Hidayat, R. F., Kiyota, T., Nawir, H., Umar, M., Rosiyani and Katagiri, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, No.53., 2020　C

Effects of initial static shear on cyclic resistance and pore water generation of dense sand in large strain torsional shear tests: Umar, M., Kiyota, T., Ullah, N. and Chiaro, G.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, 53, 2020　C

Bearing capacity characteristics of geocell reinforced soil using digital image correlation: Chua, M., Kiyota, T. and Katagiri, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, No.53, 2020　C

Reconnaissance on Liquefaction-induced flow failure caused by the 2018 Mw 7.4 Sulawesi Earthquake, Palu, Indonesia: Hidayat, R. F., Kiyota, T., Tada, N., Hayakawa, J. and Nawir, H.・Journal of Engineering and Technological Sciences, Vol. 52, No. 1, 51-65, 2020　C

Deformation and localisation behaviours of reinforced gravelly backfill using shaking table tests: Munoz, H. and Kiyota, T.・Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering, Vol. 12, Issue 1, 102-111, 2020　C

Overview of long-distance flow-slide caused by the 2018 Sulawesi earthquake, Indonesia: Kiyota, T., Furuichi, H., Hidayat, R. F., Tada, N. and Nawir, H.・Soils and Foundations, Vol. 60, Issue 3, 722-735, 2020　C

Mapping of liquefaction risk on road network based on relationship between liquefaction potential and liquefaction-induced road subsidence: Kajihara, K., Okuda, H., Kiyota, T. and Konagai, K.・Soils and Foundations, Vol. 60, No. 5, 1202-1214, 2020　C

累積損失エネルギーを用いた液状化強度曲線の算定方法: 本多剛, 清田隆, 呉杰祐, 重野喜政・地盤工学ジャーナル, Vol. 15, No. 2, 213-224, 2020　C

干渉 SAR を利用した法面変状の把握: 吉川猛, 古関潤一, 清田隆, 竹内渉・基礎工, Vol. 49, No. 1, 63-65, 2020　C

2018 年スラウェシ島地震による大規模長距離地盤流動に関する継続調査（招待講演）: 清田隆・土木学会地震工学委員会第 2 回研究会, 2020　E

Investigation of liquefaction-induced subsidence and sand boiling in 1-G shaking table model tests: Guizani, A., Umar, M., Kiyota, T., Shiga, M. and Katagiri, T.・日本地震工学会・大会 2020, 2020　E

Effect of undrained cyclic strain history on post-cyclic strength characteristics of sand in torsional shear tests: Ullah, N., Umar, M., Kiyota, T. and Katagiri, T.・日本地震工学会・大会 2020, 2020　E

土粒子構造を考慮した液状化強度比推定手法の建設事業における検討事例: 山田岳峰, 清田隆, 志賀正崇, 北山真, 川村淳・日本地震工学会・大会 2020, 2020　E

2018 年インドネシア・スラウェシ地震における長距離地盤流動発生メカニズムの推定: 高松創, 清田隆, 志賀正崇・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, 2020　E

セメンテーション効果を有する砂試料の圧密・液状化特性に関する研究: 志賀正崇, 清田隆・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, 2020　E

セメンテーションを付加した砂試料の圧密時におけるせん断波速度の変化と液状化特性: 志賀正, 清田隆, 片桐俊彦・第 40 回土木学会地震工学研究発表会, 2020　E

2018 年スラウェシ島地震による長距離地盤流動の発生メカニズムに関する中空ねじりせん断試験: 清田隆, Hidayat, R. F., Nawir, H.・第 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

小規模凍結サンプラーの開発（その 1）－小規模凍結サンプリング手法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 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

小規模凍結サンプラーの開発（その 2）－内管交換式の問題点と複合管式の開発について－: 武政学, 小林陵平, 湯川浩則, 清田隆・第 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

液状化強度に及ぼす土粒子構造とセメンテーション効果の実験的評価: 大屋茉里奈, 清田隆, 片桐俊彦, 志賀正崇・第 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

液状化時の大ひずみ領域の挙動を考慮した数値解析（要素シミュレーション編）: 藤井紀之, 清田隆, 上田恭平・第 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

累積損失エネルギーを用いた土粒子構造変化と液状化強度曲線の推定: 志賀正崇, 清田隆・第 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

航空 LiDAR に基づく液状化に伴う道路沈下量の抽出とハザードマップの構築: 寺本諒, 志賀正崇, 清田隆, 渡辺正・第 55 回地盤工学研究発表会, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集］, 2020　E

Flow deformation behavior of clean sand caused by water inflow under constant shear stress: Hidayat, R., Kiyota, T., Rosiyani and Katagiri, T.・第 75 回土木学会年次学術講演会, 2020　E

Vs を用いた液状化強度比推定法の適用性の検討ー東北地方太平洋沖地震時の江戸川河川敷を対象としてー: 川村淳, 北山真, 志賀正崇, 清田隆, 山田岳峰・第 75 回土木学会年次学術講演会, 2020　E

衛星 SAR と LP を活用した道路周辺の斜面リスク抽出: 吉川猛, 古関潤一, 清田隆, 竹内渉, 柳浦良行, 野口ゆい・第 75 回土木学会年次学術講演会, 2020　E

令和元年東日本台風による地盤災害の特徴と地震・豪雨複合災害に関する研究 （招待講演）: 清田隆・都市大 Symposium 2020, 2020　E

古川 研究室　FURUKAWA Lab.

Negative density-dependence of the structural relaxation time of liquid silica: insights from a comparative molecular dynamics study: Akira Furukawa・Journal of Physics: Condensed Matter, 33,025101, doi: 10.1088/1361-648X/abb2f4, 2020.10　C

Physical origin of glass formation from multicomponent systems: Yuan-Chao Hu, Hajime Tanaka・Science Advances, doi: 10.1126/sciadv.abd2928, 2020.12　C

シリカ液体における異常緩和: 古川亮・日本物理学会秋季大会, 2020.9　E

増渕 研究室　MASUBUCHI Lab.

Cyclotron Resonance Study of Monolayer Graphene under Double Moiré Potentials: Momoko Onodera, Takashi Taniguchi, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, and Tomoki Machida・Nano Letters, 20, 1, 735-740, 2020.5　C

Low-temperature p-type ohmic contact to WSe_2 using p^+-MoS_2/WSe_2 van der Waals interface: Kei Takeyama, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Satoru Masubuchi, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Applied Physics Letters, 117, 15, 153101, 2020.10　C

Carbon annealed HPHT-hexagonal boron nitride: Exploring defect levels using 2D materials combined through van der Waals interface: Momoko Onodera, Miyako Isayama, Takashi Taniguchi, Kenji Watanabe, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Taishi Haga, Yoshitaka Fujimoto, Susumu Saito, Tomoki Machida・Carbon, 167, 785-791, 2020.10　C

Emergence of orbital angular moment at van Hove singularity in graphene/h-BN moiré superlattice: Rai Moriya, Kei Kinoshita, JA Crosse, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Satoru Masubuchi, Pilkyung Moon, Mikito Koshino, Tomoki Machida・Nature communications, 11, 1-6, 2020.10　C

Dark-state impact on the exciton recombination of monolayers as revealed by multi-timescale pump-probe spectroscopy: Takashi Kuroda, Yusuke Hoshi, Satoru Masubuchi, Mitsuhiro Okada, Ryo Kitaura, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Physical Review B, 102, 195407, 2020.11　C

Selective etching of hexagonal boron nitride by high-pressure CF_4 plasma for individual one-dimensional ohmic contacts to graphene layers: Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Eisuke Watanabe, Momoko Onodera, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Applied Physics Letters, 2020.12　C

複合原子層科学を支えるファンデルワールス接合技術: 増渕覚, 町田友樹・日本物理学会誌, 75, 550, 2020　C

Robotic searching and assembly of two-dimensional crystals to build van der Waals superlattices (Invited): S. Masubuchi・MRS Fall Meeting, 2020　D

Deep-learning-assisted robotic assembly of van der Waals superlattices: S. Masubuchi, E. Watanabe, Y. Seo, M. Onodera, S. Okazaki, T. Sasagawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・SSDM2020, All-VIRTUAL conference (2020), 2020　D

Degenerately Doped p^+-MoS_2 as a High Work Function Electrode Material in van der Waals Heterostructure: R. Moriya, K. Takeyama, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・SSDM2020, All-VIRTUAL conference (2020), 2020　D

Evaluation of hexagonal boron nitride crystals in terms of an insulating building block of van der Waals heterostructures: M. Onodera, K. Watanabe, M. Isayama, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Taniguchi, and T. Machida・

SSDM2020, All-VIRTUAL conference (2020), 2020　D

Mid-infrared photoresponse due to cyclotron resonance absorption in graphene/h-BN van der Waals heterostructures: T. Machida, M. Onodera, S. Masubuchi, K. Kinoshita, R. Moriya, K. Watanabe, and T. Taniguchi・SSDM2020, All-VIRTUAL conference (2020), 2020　D

Robotic assembly of two-dimensional crystals to build van der Waals superlattices (Invited): Satoru Masubuchi・2021 International Meeting on Thin Film Interfaces and Composite Crystals, 2021　D

二重モアレグラフェンにおけるサイクロトロン共鳴吸収: 小野寺桃子, 木下圭, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン開催 (2020), 2020　E

原子層 WTe_2 における層数依存した電子状態の観測: 田中佑磨, 増渕覚, 坂野昌人, 大島敦史, 野本拓也, 有田亮太, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹, 石坂香子,・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン開催 (2020), 2020　E

深層学習を活用したファンデルワールス超格子の自動作製 （招待講演）: 増渕覚, 町田友樹・第 39 回電子材料シンポジウム, 2020　E

p^+-MoS_2/WSe_2 接合を用いた WSe_2 への低温オーミック電極の実現: 竹山慶, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会 2020 年, 2020　E

グラフェンのキャリア輸送特性をプローブとした h-BN 結晶の評価: 小野寺桃子, 渡邊賢司, 諫山都子, 増渕覚, 守谷頼, 谷口尚, 町田友樹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会 2020 年, 2020　E

原子層 WTe_2 における電子状態の観測と層数依存性: 田中佑磨, 増渕覚, 坂野昌人, 大島敦史, 野本拓也, 有田亮太郎, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹, 石坂香子・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会 2020 年, オンライン開催 (2020)., 2020　E

ツイスト二層／二層グラフェンの第二電荷中性点における磁気抵抗振動の電場変調: 金田譲, 増渕覚, 越野幹人, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・日本物理学会第 76 回年次大会, 2021　E

原子層 1T'-$MoTe_2$ における電子状態の観測と層数依存性: 田中佑磨, 増渕覚, 坂野昌人, 野本拓也, 有田亮太郎, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 武田和大, 大池広志, 賀川史敬, 町田友樹, 石坂香子・日本物理学会第 76 回年次大会, 2021　E

グラフェン/h-BN モアレ超格子における電子の軌道角運動量の観測: 守谷 頼, 木下 圭, Crosse J. A., 渡邊 賢司, 谷口 尚, 増渕 覚, Moon Pilkyung, 越野 幹人, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021　E

単層 WTe_2 の電気伝導における強誘電的ヒステリシス: 渡邉 瑛介, 増渕 覚, 張 奕勁, 岡崎 尚太, 笹川 崇男, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021　E

液相中における二次元層状物質転写手法の開発: 若藤 祐斉, 守谷 頼, 増渕 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021　E

複数層 WSe_2 のサブバンド準位における共鳴トンネル効果の観測: 竹山 慶, 守谷 頼, 岡崎 尚太, 張 奕勁, 増渕 覚, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 笹川 崇男, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021　E

高圧 CF_4 プラズマによる h-BN の選択エッチングとグラフェン素子作製: 瀬尾 優太, 増渕 覚, 渡邉 瑛介, 小野寺 桃子, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021　E

Twisted 二層グラフェン/h-BN 接合における特異な電場スクリーニング: 瀬尾 優太, 増渕 覚, 守谷 頼, 渡邊 賢司, 谷口 尚, 越野 幹人, 町田 友樹・第 68 回応用物理学会春期学術講演会, 2021　E

AI finds 2-D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・Phys.org, 2020.4.1　G

AI finds 2D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・ScienceDaily, 2020.4.1　G

Artificial intelligence finds 2D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・Nanowerk, 2020.4.1　G

AI finds 2D materials in the blink of an eye: 増渕覚, 町田友樹・Space Daily, 2020.4.6　G

AI Finds 2D Materials in the Blink of an Eye: 増渕覚, 町田友樹・Communications of the ACM, 2020.4.7　G

AI 画像認識アルゴリズムを搭載した光学顕微鏡を開発: 増渕覚, 町田友樹・Vision Systems Design Japan, 2020.4.10　G

守谷 研究室　MORIYA Lab.

Cyclotron resonance study of monolayer graphene under double moiré potentials: Momoko Onodera, Kei Kinoshita, Rai Moriya, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Nano letters, 20, 4566, doi: 10.1021/acs.nanolett.0c01427, 2020.5　C

Low-temperature p-type ohmic contact to WSe_2 using p^+-MoS_2/WSe_2 van der Waals interface: Kei Takeyama, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Satoru Masubuchi, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Applied Physics Letters, 117, 153101, doi: 10.1063/5.0016468, 2020.10　C

Carbon annealed HPHT-hexagonal boron nitride: Exploring defect levels using 2D materials combined through van der Waals interface: Momoko Onodera, Miyako Isayama, Takashi Taniguchi, Kenji Watanabe, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Taishi Haga, Yoshitaka Fujimoto, Susumu Saito, Tomoki Machida・Carbon, 167, 785, doi: 10.1016/j.carbon.2020.05.032, 2020.10　C

Emergence of orbital angular moment at van Hove singularity in graphene/h-BN moiré superlattice: Rai Moriya, Kei Kinoshita, JA Crosse, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Satoru Masubuchi, Pilkyung Moon, Mikito Koshino, Tomoki Machida・Nature communications, 11, 5380, doi: 10.1038/s41467-020-19043-x, 2020.10　C

Selective etching of hexagonal boron nitride by high-pressure CF_4 plasma for individual one-dimensional ohmic contacts to graphene layers: Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Eisuke Watanabe, Momoko Onodera, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・Applied Physics Letters, 117, 243101, doi: 10.1063/5.0022557, 2020.12　C

Degenerately doped p^+-MoS_2 as a high work function electrode material in van der Waals heterostructure: Rai Moriya, Kei Takeyama, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida・2021 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2021), オンライン, 2020.9　D

Emergence of orbital angular moment at van Hove singularity in graphene/h-BN moiré superlattice: Rai Moriya・7th International Workshop on 2D Materials, オンライン, 2021.2　D

グラフェンのキャリア輸送特性をプローブとした h-BN 結晶の評価: 小野寺桃子, 渡邊賢司, 諫山都子, 増渕覚, 守谷頼, 谷口尚, 町田友樹・2020 年第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

p^+-MoS_2/WSe_2 接合を用いた WSe_2 への低温オーミック電極の実現: 竹山慶, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・2020 年第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

グラフェンのバレー依存物性の検出と TMD におけるファンデルワールス量子井戸の実現 （招待講演）: 守谷 頼・令和 3 年 東北大学電気通信研究所 共同プロジェクト研究会 「固体中のスピン・軌道ダイナミクスとその制御」, オンライン, 2021.2　E

Twisted 二層グラフェン/h-BN 接合における特異な電場スクリーニング: 瀬尾優太, 増渕覚, 守谷頼, 渡邊賢司, 谷口尚, 越野幹人, 町田友樹・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

高圧 CF_4 プラズマによる h-BN の選択エッチングとグラフェン素子作製: 瀬尾優太, 増渕覚, 渡邉瑛介, 小野寺桃子, 守谷頼, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

グラフェン/h-BN モアレ超格子における電子の軌道角運動量の観測: 守谷頼, 木下圭, CrosseJ.A., 渡邊賢司, 谷口尚, 増渕覚, MoonPilkyung, 越野幹人, 町田友樹・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

液相中における二次元層状物質転写手法の開発: 若藤祐斉, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

複数層 WSe_2 のサブバンド準位における共鳴トンネル効果の観測: 竹山慶, 守谷頼, 岡崎尚太, 張奕勁, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 笹川崇男, 町田友樹・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

呉（奇） 研究室　WU, Q. Lab.

Composite forming simulation of a three-dimensional representative model with random fi ber distribution: Qi Wu, Nobuhiro Yoshikawa, Hongzhou Zhai・Computational Materials Science, Volume 182, 109780, 2020.4　C

Hybrid Temperature and Stress Monitoring of Woven Fabric Thermoplastic Composite Using Fiber Bragg Grating Based Sensing Technique: Changhao Chen, Qi Wu, Ke Xiong, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa, Rong Wang・Sensors, Vol.20, 3081, 2020.5　C

高江 研究室　TAKAE Lab.

粒子分散系の流体力学シミュレーション～荷電コロイドの自己組織化を例に～: 高江恭平, 田中肇・日本接着学会誌, Vol.56, No.5, 182, 2020.5　C

強誘電ー反強誘電相転移のモデル化と制御原理: 高江恭平, 田中肇・日本物理学会誌, Vol.76, No.3, 156, 2021.3　C

分子動力学シミュレーションによる高分子メルトのシアバンディング: 高江恭平, 田中肇・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン開催,［日本物理学会講演概要集, 第 75 巻 第 2 号 2020 年秋季大会, 10pM1-2, 2020.9］, 2020.9　E

The Physics of Soft Crystals （招待講演）: 高江恭平・ソフトクリスタル領域会議, オンライン開催, 2020.10　E

ソフトクリスタルの誘電現象 （招待講演）: 高江恭平・日本物理学会 第 76 回年次大会（2021 年）, オンライン開催,［日本物理学会講演概要集, 第 76 巻 第 1 号 第 76 回年次大会（2021 年）, 13pM1-2, 2021.3］, 2021.3　E

高分子メルトのシアバンディングに対するギンツブルク・ランダウ理論: 高江恭平・日本物理学会 第 76 回年次大会（2021 年）, オンライン開催, ［日本物理学会講演概要集, 第 76 巻 第 1 号 第 76 回年次大会（2021 年）, 14pM2-3, 2021.3］, 2021.3　E

機械・生体系部門

須田 研究室　SUDA Lab.

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・生産研究, 73 巻 2 号, 2021.3　A

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, 73 巻 2 号, 2021.3　A

Effects of Tilting Mechanism of Narrow Vehicle on Psychophysiological States of Driver: Jongseong Gwak, Junsu Cho, Keizo Araki, Toshiyuki Sugimachi, Noboru Kubo, Yoshihiro Suda・International Journal of Automotive Engineering, [International Journal of Automotive Engineering, Vol.11, No.3, pp.124-128, 2020], 2020.4　D

Recognition System of Hand Signals of a Police Officer for Automated Driving: Shintaro ONO, Atsumu KIDA, Yoshihiro SUDA, Takanoshin WATANABE, and Michelle KARG・23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2020.9　D

Running Performance improvement of a railway vehicle with Independently rotating wheels by using Gyroscopic dampers: Ronak PRATEEK, Lin SHIHPIN, Keisuke SHIMONO, Yoshihiro SUDA, Yu Wang,Yohei MICHITSUJI・J-Rail2020（第 27 回鉄道技術・政策連合シンポジウム）, 2020.12　D

車載カメラとカーブミラーによる道路死角における危険事象の検出: 小野晋太郎, 馮遠超, 須田義大, 板垣紀章・自動車技術会春季大会（JSAE）横浜, 2020.6　E

次世代モビリティの進捗と課題 COVID-19 を踏まえて: 須田義大・機関投資家に対して多様な情報に基づいて株式投資を行って頂くべく, 弊社アナリストによる分析レポートの提供及びプレゼンテーション, SMBC 日興証券, 2020.7　E

車載カメラとカーブミラーを利用した道路死角における危険事象の認識: 馮 遠超, 小野晋太郎, 須田義大, 板垣紀章・一般社団法人電子情報通信学会, 2020.7　E

モビリティ・イノベーション‐ 自動運転と MaaS の新たな展開: 須田義大・「自動運転・MaaS」講演会 日刊工業新聞社, 名古屋名鉄ニューグランドホテル, 2020.8　E

モビリティ・イノベーション　～自動運転と MaaS～: 須田義大・交通インフラ WEEK/TECHNO-FRONTIER バーチャル展示会 2020 日本能率協会, 2020.9　E

自動車分野に関する現状と課題: 須田義大・MS&AD デジタルカレッジ from 京都 MS&AD ホールディング向けデジタル社内研修 京都先端科学大学, オンライン, 2020.9　E

MaaS とは （基調講演）: 須田義大・先端技術フォーラム「MaaS を支える次世代モビリティ技術」日本機械学会, オンライン, 2020.9　E

鉄道のイノベーション: 須田義大・科学自然都市協創連合設立記念 「大漁旗プロジェクト」ワークショップ, 国分寺プラザ リオンホール, 2020.9　E

自動運転が変えるモビリティ社会～CASE と MaaS モビリティイノベーション～ （基調講演）: 須田義大・5G/IoT 時代を見据えたモビリティ社会を考える＜「サイバーセキュリティセミナー 2020」総務省東海総合通信局, オンライン, 2020.11　E

ジャイロスコープダンパーの使用による独立回転輪を有する鉄道車両の走行性能向上: ロナク・ プラティク, 林 世彬, 王 宇, 霜野 慧亮, 須田 義大, 道辻 洋平・Jrail 2020（第 27 回鉄道技術・政策連合シンポジウム）, 2020.11　E

鉄軌道用分岐器における脱線防止ガード装着手法の基礎検討: 林 世彬, 須田 義大・Translog 2020（日本機械学会 交通物流部門大会）, 2020.11　E

湿潤状態における車輪とレールの粘着特性の数値解析と模型走行車両による実験 調査: 王 宇, 林 世彬, 須田 義大・Jrail 2020（第 27 回鉄道技術・政策連合シンポジウム）, 2020.12　E

研究実験用鉄軌道線路設備における車輪レール間接触位置の可視化: 林 世彬, 須 田 義大・Jrail 2020（第 27 回鉄道技術・政策連合シンポジウム）, 2020.12　E

with 新型コロナ禍の公共交通支援と Post コロナのモビリティ・ビジョン　ニューノーマル交通としての自動運転, MasS の可能性: 須田 義大・ニューノーマル公共交通推進会議シンポジウム− with・新型コロナとバス・タクシー・鉄道−利活用推進と自治体・事業者への期待 公共交通のニューノーマル戦略 , ［予稿集, 2020.12］, 2020.12　E

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

オープニングリマークス　自動車 CAE　モビリティ・イノベーションからの期待: 須田義大・自動車 CAE フォーラム インプレス㈱, オンライン, 2021.2　E

自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究: 須田義大・令和 2 年度「高度な自動走行・MaaS 等の社会実装に向けた研究開発・実証事業：自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究」シンポジウム ㈱テクノバ, TOC 有明コンベンションホール WEST ホール, 2021.3　E

自動運転シンポジウム報告（上）　バス事業化　可能性十分: 中日新聞（朝刊）, 2020.4.8　G

国の「自動走行ビジネス検討会」, どんな人・企業が参加してる?: 須田義大・自動運転 LAB, 2020.5.21　G

自動車技術会賞を決定: 中部経済新聞（朝刊）2 面, 2020.6.16　G

モビリティー技術紹介　モノづくり日本会議など　8 月にシンポジウム: 日刊工業新聞（朝刊）30 面, 2020.6.29　G

第 70 回自動車技術会賞: 交通毎日新聞（朝刊）2 面, 2020.7.9　G

第 70 回自動車技術会賞　技術の進歩発展に貢献　6 部門 25 件 77 人を表彰: 日刊自動車新聞（朝刊）14 面, 2020.8.7　G

自動運転・MaaS が創る　次世代モビリティー社会　〜実用化に向けた取り組みと将来展望〜: 日刊工業新聞（朝刊）23 面, 2020.8.31　G

「自動運転」テーマに　モノづくり日本会議　夏季特別シンポ開く: 日刊工業新聞（朝刊）3 面, 2020.9.1　G

巻頭特集　まちとつながり, モビリティの未来を創る　自動運転バスの営業運行実証実験 in 柏の葉スマートシティ: 須田義大・創成 SOSEI2-7, 2020.9.10　G

モノづくり日本会議　超モノづくりへの挑戦　自動運転・MaaS が創る次世代モビリティー社会　実用化に向けた取り組みと将来展望: 日刊工業新聞（朝刊）12 面, 2020.10.2　G

安全運転システム　専門家「実用段階」　中電技術コンサルなど試乗会: 中国新聞（朝刊）9 面, 2020.10.15　G

位置情報共有など確認　中電技術コンサル　実証中 ITS を公開: 電気新聞（朝刊）5 面, 2020.10.21　G

5G 時代のネット安全対策紹介　東海総合通信局, オンラインセミ: 日刊工業新聞（朝刊）29 面, 2020.10.30　G

ポスト・コロナのモビのあり方　UTmobl が提言公開　今後の改善や推進内容網羅: 交通毎日新聞（朝刊）2 面, 2020.11.2　G

MaaS の取り組み紹介: 静岡新聞（朝刊）9 面, 2020.11.6　G

Z 会, 社会の第一線で活躍する人から学ぶ「探究学習」の講義動画を一部無償公開: 須田義大・EdTechZine, 2020.11.26　G

自治体主導で相次ぎ実験　自動運転バス　地域の足に　公共交通維持に期待　地方に迫る「交通崩壊」: 日本経済新聞（朝刊）25 面, 2020.12.28　G

川勝 研究室　KAWAKATSU Lab.

High slew rate circuit for high rigidity friction-drive: D. Kobayashi, H. Kawakatsu・Japanese Journal of Applied Physics, 59, SN1008-1~SN1008-7, 2020.5　C

Bottom-tracking: the possibilities and physical meaning of keeping the bottom of the frequency shift in atomic force microscopy: Denis Damiron, Pierre E. Allain, Dai Kobayashi, Naruo Sasaki, and Hideki Kawakatsu・Japanese Journal of Applied Physics, 59, SN1012 (2020)-1 ~ SN1012 (2020)-6, 2020.5　C

大島 研究室　OSHIMA Lab.

Cerebrospinal fluid dynamics in idiopathic normal pressure hydrocephalus on four-dimensional flow imaging: Yamada S, Ishikawa M, Ito H, Yamamoto K, Yamaguchi M, Oshima M, Nozaki K・European Radiology, 30, 4454-4465, doi: 10.1007/s00330-020-06825-6, 2020.4　C

脳神経外科と数理学, (8) 脳血管疾患における血流の数値流体力学: 大島まり, 山田茂樹・脳神経外科, 48(8), 750-757, 2020.8　C

A penalized spline fitting method to optimize geometric parameters of arterial centerlines extracted from medical images: Masaharu Kobayashi, Katsuyuki Hoshina, Youkou Nemoto, Shu Takagi, Masaaki Shojima, Motoharu Hayakawa, Shigeki Yamada and Marie Oshima・Computerized Medical Imaging and Graphics, 84, 101746, doi: 10.1016/j.compmedimag.2020.101746, 2020.9　C

Droplet Formulation Method for Viscous Fluid Injection Considering the Effect of Liquid-Liquid Two-Phase Flow: Takuya Natsume, Masamichi Oishi, Marie Oshima, Nobuhiko Mukai・ITE Transactions on Media Technology and Applications, 9(1), 3-41, doi: 10.3169/mta.9.33, 2021.1　C

特集「最先端医療診断を支える技術」『血流シミュレーションによる内頸動脈狭窄症の脳循環に与える影響の検証』: 大島まり・化学工学, 85(2), 84-86, 2021.1　C

Quantification of oscillatory shear stress from reciprocating cerebrospinal fluid motion on four-dimensional flow imaging: Yamada S, Ito H, Ishikawa M, Yamamoto K, Yamaguchi M, Oshima M, Nozaki K・American Journal of Neuroradiology, 42(3), 479-486, doi: 10.3174/ajnr.A6941, 2021.3　C

Carotid Stump Pressure and Contralateral Internal Carotid Stenosis Ratio During Carotid Endarterectomies: 1D-0D Hemodynamic Simulation of Cerebral Perfusion: Sohei Matsuura, Toshio Takayama, Changyoung Yuhn, Marie Oshima, Takuro Shirasu, Takafumi Akai, Toshihiko Isaji, Katsuyuki Hoshina・Annals of Vascular Diseases, 14(1), 1～7, doi: 10.3400/avd.oa.20-00166, 2021.3　C

特集「プログラムマネジメント教育の現状と展開」特別寄稿（2） STEAM 教育を通して培うプロジェクトマネージメント能力の育成: 大島まり・P2M マガジン, 11, 8-13, 2021.3　C

Wettability Method based on Surface Free Energy between Solid and Liquid: Natsume, T., Oishi, M., Oshima, M., Mukai, N.・IWAIT2021(International Workshop on Advanced Image Technology 2021), 2021.1　D

Construction of a Data-Driven Surrogate Model for Uncertainty Quantification in 1D-0D Hemodynamic Simulation: C. Yuhn, Y. Chen, M. Oshima・WCCM-ECCOMAS CONGRESS, 2021.1　D

電気自動車の普及と理解に向けたワークショップにおける高校生の学び: 池田めぐみ, 鈴木高宏, 大島まり, 荒木恵理子, 山内祐平・自動車技術会 2020 年春季大会学術講演会講演, ［自動車技術会 2020 年春季大会学術講演会講演予稿集］, 2020.5　E

「未来の教室」の STEAM の取り組み （招待講演）: 井上浄, 大島まり, 木村健太, 中島さち子, 米田謙三, 浅野大介・「未来の教室」オンラインキャラバン×大阪, オンライン, 2020.8　E

脳ドックとシミュレーションによるコンピュータ診断 （招待講演）: 大島まり・第 29 回日本脳ドック学会総会, オンライン, 2020.8　E

腹部大動脈瘤拡張予測における初期血管配置の影響: 岩切 拓海, 保科 克行, 宮原 和洋, 大島 まり, 山本 創太・日本機械学会 2020 年度年次大会, オンライン, 2020.9　E

「産・官・学の連携はいかにして可能なのか？」 （招待講演）: 大島まり・「未来の教室」キャラバン 2020#7 ONG フォーラム「CONNECTED - つながる」, オンライン, 2020.10　E

医用画像とシミュレーションの融合による予測医療の最前線 （招待講演）: 大島まり・第 47 回日本臨床バイオメカニクス学会, オンライン, 2020.11　E

次世代育成へとつながる STEAM 教育プログラムの開発 （招待講演）: 大島まり・令和 2 年度 滋賀大学外部有識者会議 テーマ :「未来に対応する共通教育の革新を目指して− STEAM 教育を活かした滋賀大学版リベラル・アーツ教育の在り方の探求−」 , オンライン, 2020.12　E

局所拡張速度を考慮した腹部大動脈瘤予測診断ツールの開発: 岩切 拓海, 保科 克行, 宮原 和洋, 大島 まり, 山本 創太・

日本機械学会 第 31 回バイオフロンティア講演会, オンライン, 2020.12　E

次世代育成のための STEAM 教育プログラムの開発 （招待講演）: 大島まり・美術による学び研究会@東京 2020 STEAM Festa, オンライン, 2020.12　E

予測医療に向けた循環器系シミュレーションと可視化計測 （招待講演）: 大島まり・SSH 特別講演会, 2020.12　E

サイエンスとしての流体科学とエンジニアリングとしての流体工学を統合させ, イノベーション創出や出口ニーズに繋がる研究開発課題とそれらの将来の社会的・経済的インパクト （コーディネーター）: 大島まり・科学技術未来戦略ワークショップ 「複雑な流れ現象の解明と統合的制御」, オンライン, 2021.1　E

機械学習を取り入れた全身循環の血流シミュレーション （招待講演）: 大島まり・2020 年度 第 5 回 「生活習慣病予防のための機能性食品開発に関する研究会」, オンライン, 2021.3　E

医療人のための流体力学入門 第 12 回　シリーズ：数式が苦手でもわかる流体力学の基礎から循環器領域への応用まで　内皮細胞と流体力学: 大島まり・インナービジョン, 2020 年 5 月号, 2020.4.25　G

変わる大学　広がる教育　課題と展望　「リケジョ」地方から飛躍！ 小中高向けイベント　魅力発信, 進路後: 日刊工業新聞（朝刊）26 面, 2020.5.1　G

「男子より女子の方が優秀だね」は本当か…理系人材の分析結果で見えてきた実像: 大島まり・ニュースイッチ, 2020.5.8　G

ONG STEAM STREAM を開設!: 大島まり・東京大学 学内広報, 1534 号, 2020.6.5　G

大学の勉強ってこんなにおもしろい！　流体力学のゲンバ　人間の血液の流れを分析し医療の発展に貢献する: （取材記事）・Dream Navi（ドリームナビ）, 2020 年 8 月号, 2020.6.18　G

レーザー　ライフワーク: 日刊工業新聞（朝刊）25 面, 2020.8.3　G

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属寄付ユニット）における産学連携〜非鉄金属業界初のアウトリーチ指向の人材育成型寄付講座〜: 岡部徹（ONG の活動を紹介）・まてりあ, 59 巻 9 号, 2020.9.1　G

「未来の教室」キャラバン 2020#7　ONG フォーラム「CONNECTED – つながる」 18 日開催: 大島まり, 川越至桜, 岸利治・ICT 教育ニュース, 2020.10.12　G

科学コミュニケーション論　新装版 (第 8 章　出張授業にみる科学コミュニケーション): 水沢光, 藤垣裕子, 廣野喜幸, 大島まり, 草深美奈子, 舩戸修一,・東京大学出版会, 2020.12　G

Undergraduate Research in Japan: Beyond the Dichotomy of Product-Oriented and Process-Oriented Approaches: Imafuku, R.・2020.12　G

林（昌） 研究室　RHEEM Lab.

Discrete-vortex analysis of high Reynolds number flow past a rotating cylinder: W. Chen, C.K. Rheem, Y. Zheng, A. Incecik, Y. Lin, Z. Li・AIP Advances, Vol. 10, doi: 10.1063/5.0004851, 2020　C

Experimental investigation of the whirl and generated forces of rotating cylinders in still water and in flow: W. Chen, C.K. Rheem, Y. Lin, Y. Li・Int. J. Naval Arch. and Ocean Eng., Vol. 12, doi: 10.1016/j.ijnaoe.2020.03.004, 2020　C

Investigation of the motion characteristics for a spring-mounted rotating cylinder in flow: W. Chen, C.K. Rheem, X. Li, Y. Lin・J Mar Sci Technol, Vol. 25, 1228-1245, doi: 10.1007/s00773-020-00711-y, 2020　C

一様流中において回転する円柱に働く流体力の三次元性に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・土木学会論文集 B2, Vol.76, No.2, doi: 10.2208/kaigan.76.2_I_1207, 2020　C

Experimental Study on the Flow Around a Rotating Cylinder: C.K. Rheem・OMAE2020, オンライン, [OMAE2020, OMAE2020-19112, 2020.8], 2020.8　D

一様流中において回転する円柱の端部影響に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会, オンライン, ［日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 30 号, 2020S-GS3-2, 2020.5］, 2020.5　E

回転円柱周りの流速分布とレイノルズ応力: 林昌奎, 黒川洸・日本船舶海洋工学会講演会, オンライン, ［日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 30 号, 2020S-GS8-5, 2020.5］, 2020.5　E

回転円柱周りの流れ場に関する実験的研究: 黒川洸, 林昌奎・第 28 回海洋工学シンポジウム, オンライン, ［第 28 回海洋工学シンポジウム, OES28-017, 2020.8］, 2020.8　E

一様流中において回転する円柱の流体力に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・第 28 回海洋工学シンポジウム, オンライン, ［第 28 回海洋工学シンポジウム, OES28-026, 2020.8］, 2020.8　E

藤井 研究室　FUJII Lab.

Intracellular Calcium Response of Primary Cilia of Tubular Cells to Modulated Shear Stress under Oxidative Stress: Chikamori, M., Kimura, H., Inagi, R., Zhou, J., Nangaku, M., and Fujii, T.・Biomicrofluidics, Vol.14, 044102, doi: 10.1063/5.0010737, 2020.7　C

Noise Suppression Beyond the Thermal Limit with Nanotransistor Biosensors: Kutovyi, Y., Madrid, I., Zadorozhnyi, I., Boichuk, N., Kim, S.-H., Fujii, T., Jalabert, L., Offenhaeusser, A., Vitusevich, S., Clement, N.・Scientific Reports, Vol.10, 12678, doi: 10.1038/s41598-020-69493-y, 2020.7　C

Three-Dimensional Motor Nerve Organoid Generation: Osaki, T., Chow, S.-Y. A., Nakanishi, Y., Hernandez, J., Kawada, J., Fujii, T., and Ikeuchi, Y.・Journal of Visualized Experiments, Vol.163, e61544, doi: 10.3791/61544, 2020.9　C

Accelerating the finite-element method for reaction-diffusion simulations on GPUs with CUDA: Sellami, H., Cazenille, L., Fujii, T., Hagiya, M., Aubert-Kato, N., and Genot, A. J.・Micromachine, Vol.11, 881, doi: 10.3390/mi11090881, 2020.9　C

Methodology for the Formation of Photoresist Films with Uniform Thicknesses of Several Hundred Micrometers: Fujiwara, T., Kinoshita, H., Ohue, H., and Fujii, T.・SN Applied Sciences, Vol.2, 1907, doi: 10.1007/s42452-020-03741-8, 2020.10　C

Lab-on-a-chip technology for in situ combined observations in oceanography: Fukuba, T., and Fujii, T.・Lab on a Chip, published online, doi: 10.1039/D0LC00871K, 2020.12　C

Morphological manipulation of DNA gel microbeads with biomolecular stimuli: Okumura, S., Hapsianto, B. N., Lobato-Dauzier, N., Ohno, Y., Benner, S., Torii, Y., Tanabe, Y., Takada, K., Baccouche, A., Shinohara, M., Kim, S. H., Fujii, T., and Genot, A.・Nanomaterials, Vol.11, 293, doi: 10.3390/nano11020293, 2021.1　C

Single-Trap Phenomena Stochastic Switching for Noise Suppression in Nanowire FET Biosensors: Kutovyi, Y., Madrid-Canales, I., Boichuk, N., Kim, S.-H., Fujii, T., Jalabert, L., Offenhaeusser, A., Vitusevich, S., Clement, N.・Japanese Journal of Applied Physics, Vol.60, SBBG03, doi: 10.35848/1347-4065/abdc87, 2021.2　C

Rat in vitro spermatogenesis promoted by chemical supplementations and oxygen-tension control: Matsumura, T., Sato, T., Abe, T., Sanjo, H., Katagiri, K., Kimura, H., Fujii, T., Tanaka, H., Hirabayashi, M., and Ogawa, T.・Scientific Reports, 11, 3458, doi: 10.1038/s41598-021-82792-2, 2021.2　C

Accelerating finite-element method for reaction-diffusion simulations on GPU with CUDA: Hedi Sellami, Leo Cazenille, T. Fujii, Masami Hagiya, Nathanael Aubert-Kato, and Anthony J. Genot・26th International conference on DNA computing and molecular programming, [Proceedings of 26th International conference on DNA computing and molecular programming, 2020.9], 2020.9　D

ACCELERATING THE FINITE-ELEMENT METHOD FOR REACTION-DIFFUSION SIMULATIONS ON GPUs WITH CUDA: Hedi Sellami, Leo Cazenille, Teruo Fujii, Masami Hagiya, Nathanael Aubert-Kato, and Anthony J. Genot・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

DNA HYDROGELS AS A SCAFFOLD FOR ORGANS-ON-CHIPS: STUDY OF BUOYANCY AND SEDIMENTATION OF MICROBEADS IN DNA GELS: Emilie Belot, Yannick Tauran, Yusuke Sato, Masahiro Takinoue, Arnaud Brioude, Teruo Fujii, and Anthony J. Genot・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

HIGH THROUGHPUT GLOMERULUS EXPERIMENTAL MODEL DEVICE WITH MECHANICAL FILTRATION FOR DRUG DISCOVERY RESEARCH: Kotaro Doi, Hiroshi Kimura, Masaomi Nangaku, and Teruo Fujii・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

MAPPING THE PHASE DIAGRAM OF DNA HYDROGELS WITH DROPLET MICROFLUIDICS: Guilhem Mariette, Nicolas Lobato-Dauzier, Robin Deteix, Mia Zhang, Shu Okumura, Yusuke Sato, Masahiro Takinoue, Teruo Fujii, and Anthony J. Genot・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

MULTI-LAYERED CLASSIFICATION BY DNA BASED COMPUTING WITH DROPLET PLATFORM: Shu Okumura, Guillaume Gines, Nicolas Lobato-Dauzier, Robin Deteix, Alexandre Baccouche, Teruo Fujii, Yannick Rondelez, and Anthony J. Genot・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

PARALLELIZED FLOW CYTOMETRY REALIZED BY ARRAY OF TIME-GATED SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODES: Camille Trzeciakowski, Daiki Sato, Takahiro Shindo, Takeshi Mitsunaka, Yoshihisa Fujimoto, Kunihiko

Iizuka, Saori Tago, Teruo Fujii, and Soo Hyeon Kim・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

THERMAL MORPHOGENESIS IN TISSUE-LIKE ARRAYS OF DROPLETS: Nicolas Lobato-Dauzier, Robin Deteix, Shu Okumura, Alexandre Baccouche, Guillaume Gines, Yannick Rondelez, Teruo Fujii, and Anthony J. Genot・MicroTAS 2020, [Proceedings of MicroTAS 2020, 2020.10], 2020.10　D

コロナショック・サバイバル　日本経済復興計画２　ーポストコロナ時代の組織と働き方とはー（パネリスト）: 藤井輝夫・インパクトサロン特別講演会, 2020.6　E

マイクロ流路一体型水ゲート有機トランジスタ化学センサ: 浅野 康一郎, Didier Pierre, Lobato-Dauzier Nicolas, Genot Anthony J., 藤井 輝夫, 南 豪・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 2020.9　E

活動報告: 藤井輝夫・東京大学基金活動報告会 2020, 2020.9　E

パネルディスカッション：工学と社会の新しい関係とは?（パネリスト）: 藤井輝夫・［ニコ生配信］潜入！ 工学研究最前線～東大 生研が描く「もしかする未来」～, 2020.9　E

マイクロ流路一体型水ゲート有機トランジスタ化学センサ: 浅野 康一郎, Pierre Didier, Nicolas Lobato-Dauzier, Anthony J Genot, 藤井 輝夫, 南 豪・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 42 回研究会, 2020.10　E

これからの社会を担う人材をつくるー STEAM 教育基盤ー　問題提起　海外の事例に学ぶ（講演・パネリスト）: 藤井輝夫・COCN フォーラム 2020, 2020.12　E

海洋観測へのインクルーシブアプローチ～誰もが参加できる海洋観測に向けて～（招待講演）: 藤井輝夫・第 81 回海洋技術連絡会, 2021.2　E

OMNI－ DLX デザインラボが展開する海洋観測プロジェクト（基調講演）: 木下晴之・長崎大学研究開発推進機構×東京大学 DLX Design Lab 連携キックオフセミナー, 2021.2　E

東京大学 DLX デザインラボの取り組みと海洋および長崎への期待（招待講演）: 藤井輝夫・長崎大学研究開発推進機構×東京大学 DLX Design Lab 連携キックオフセミナー, 2021.2　E

パラスポーツの可能性と意義: 藤井輝夫・東大スポーツ先端科学連携研究機構（UTSSI）パラスポーツシンポジウム, 2021.3　E

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 藤井輝夫, 岸利治, 松山桃世, 戸矢 理衣奈・リセマム, 2020.9.17　G

マイクロプラ小学生も考えよう　東大が教材開発　海守るアイデア出し合う: 朝日新聞（夕刊）4 面, 2020.10.1　G

マイクロプラ小学生も考えよう　東大が教材開発　海守るアイデア出し合う: 朝日新聞（大阪）（夕刊）5 面, 2020.10.1　G

オープンキャンパス　「バーチャル東大」で海洋と VR について講演: 藤井輝夫・東大新聞オンライン, 2020.10.4　G

超短波: 化学工業日報（朝刊）1 面, 2020.10.19　G

東大生産研 JX 金属寄付ユニット　11 月に「材料分野における SDGs シンポ」: 鉄鋼新聞（朝刊）5 面, 2020.10.22　G

逗子海岸と東大がコラボ　プラスチックの採集方法確立へ: 左右田智美, 木下晴之・タウンニュース, 2020.11.6　G

鹿園 研究室　SHIKAZONO Lab.

Feasibility Study on Saturated Water Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack: M.Promsen, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・Applied Energy, 279, 115803, doi: 10.1016/j.apenergy.2020.115803, 2020　C

Heat Transfer Enhancement and Pressure Loss in a Plate-Fin Heat Exchanger with V-shaped Oblique Wavy Surface: J.Gong, J.Onishi, A.He, Y.Kametani, Y.Hasegawa, N.Shikazono・Int. J. Heat Mass Transfer, 161, 120263, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120263, 2020　C

Thermo-mechanical Stress Analyses of Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructures in Three-Dimension: Y.Xiang, Y.Da, Z.Zhong, N.Shikazono, Z.Jiao・International Journal of Hydrogen Energy, 45 (38), pp. 19791-19800, doi: 10.1016/j.ijhydene.2020.05.121, 2020　C

Quantitative Study on Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructure Stability Based on 3D Microstructure Reconstructions: Y.Xiang, Y.Da, N.Shikazono, Z.Jiao・J. Power Sources, 477, 228653, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228653, 2020　C

Multiscale Microstructural Evolutions of Nickel-Gadolinium Doped Ceria in Solid Oxide Fuel Cell Anode: A.Sciazko,

Y.Komatsu, T.Shimura, N.Shikazono・J. Power Sources, 478, 228710, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228710, 2020 C

Microstructure Optimization of Porous Mixed Ionic and Electronic Conducting Cathode for Solid Oxide Fuel Cells: A.He, J.Onishi, J.Gong, N.Shikazono・J. Power Sources, 478, 228771, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228771, 2020 C

固体酸化物燃料電池電極の構造変化過程の 3D 計測とシミュレーション: 鹿園直毅, 原祥太郎, J.Zhenjun, Y.Zilin・セラミックス, 55-7, pp. 488-492, 2020 C

Theoretical and experimental study on liquid film thicknesses of unsteady slug flows in a capillary tube: Y.Youn, C.Lee, N.Shikazono, H.Kang・Int. J. Multiphase Flow, 134, 103470, doi: 10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103470, 2021 C

Isostatic pressing of screen printed nickel-gadolinium doped ceria anodes on electrolyte-supported solid oxide fuel cells: Y.Komatsu, A.Sciazko, N.Shikazono・J. Power Sources, 485, 229317, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.229317, 2021 C

Ni-GDC and Ni-YSZ Electrodes Operated in Solid Oxide Electrolysis and Fuel Cell Modes: A.Sciazko, T.Shimura, Y.Komatsu, N.Shikazono・J. Thermal Science and Technology, 16 (1), JTST0013, doi: 10.1299/jtst.2021jtst0013, 2021 C

Part-load Operations of Water-Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack: M.Promsen, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, A1508], 2020 D

Distribution of Electrochemical Reaction Sites in SOFC Composite Cathode Based on Isotope Labeling Coupled with Three-dimensional Electrochemical Simulation: T.Shimura, T.Nagasawa, N.Shikazono, K.Hanamura・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B0802], 2020 D

Nanostructured $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}$ /$Gd_{0.2}Ce_{0.8}O_{1.9}$ Composite Cathode for High Performance IT-SOFC: K.Sato, C.Iwata, N.Kannari, H.Abe, Y.Kim, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1407, 2020], 2020 D

Evolutions of microstructure and performance of Ni-GDC and Ni-YSZ fuel electrodes under reversible operation: A.Sciazko, T.Shimura, Y.Komatsu, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1504], 2020 D

Study on Influences of Polarization on Nickel Morphological Changes in Nickel-Yittria-Stabilized-Zirconia Fuel Electrode During both Fuel Cell and Electrolysis Mode Operations of Solid Oxide Cells: Z.Jiao, Z.Zhong, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1505], 2020 D

Real-time Operando Observation of Nickel-Gadolinia Doped Ceria Patterned Electrode: Y.Suzuki, Y.Komatsu, A.Sciazko, Z.Jiao, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1513], 2020 D

Ab initio calculation based multiscale simulation for fuel-cell membrane: K.Okuwaki, Y.Mochizuki, N.Shikazono, S.Yoshimura・14th World Congress in Computational Mechanics (WCCM) ECCOMAS Congress 2020, Paris, France, [Conference Paper, 2020], 2020 D

Energy and Exergy Analyses of Solid Oxide Fuel Cell Systems Operated with Pure Hydrogen: K.Selvam, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・33rd Int. Conf. on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact on Energy Systems (ECOS2020), Osaka, Japan, [Conference Paper, 2020], 2020 D

Semantic segmentation of SOFC composite electrode images incorporating patch-based convolutional neural networks: A.Sciazko, Y.Komatsu, T.Shimura, N.Shikazono・PRiME 2020, [Conference Paper, Late I-3848, 2020], 2020 D

FIB SEM 三次元再構築像の補正法と異方的な SOFC 電極構造の定量評価への適用: 金木咲良, 糸井正聡, 原祥太郎, Y.Zilin, 鹿園直毅・日本機械学会 2020 年度年次大会, 名古屋大学, ［会議録, J04310, 2020］, 2020 E

アンモニアを燃料とするデッドエンドアノード SOFC 発電システムの検討: セルヴァム カリムート, 小松 洋介, シチョンシコ アンナ, 金子 祥三, 鹿園 直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2020, 札幌, ［講演論文集, G224, 2020］, 2020 E

レシプロ二相膨張機における入口乾き度の影響: 早瀬 功, 松下 一輝, 香曽我部 弘勝, 福島 敏彦, 鹿園 直毅・日本機械学

会熱工学コンファレンス 2020, ［講演論文集, D223, 2020］, 2020　E

LSM/YSZ コンポジット電極の三次元構造を用いた電気化学シミュレーションと酸素同位体分布の比較による電極内反応メカニズムの検証: 志村 敬彬, 長澤 剛, 鹿園 直毅, 花村 克悟・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 105 (2020)］, 2020　E

酸素同位体ラベリングと三次元簿構造観察を組み合わせた LSM/YSZ コンポジット電極の反応場分布解析: 長澤 剛, 志村 敬彬, 鹿園 直毅, 花村 克悟・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 104 (2020)］, 2020　E

リバーシブル運転下におけるパターン Ni-YSZ 電極の in-operando 観察: 欧陽 朱峰, 小松 洋介, A.Sciazko, 鹿園 直毅・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 206 (2020)］, 2020　E

酸素同位体ラベリングと三次元微細構造解析を用いた固体酸化物燃料電池コンポジット空気極の活性反応場の評価: 志村敬彬, 長澤 剛, 鹿園直毅, 花村克悟・第 57 回日本伝熱シンポジウム, 金沢, ［講演論文集, D313, 2020］, 2020　E

新野 研究室　NIINO Lab.

付加製造（Additive Manufacturing）を核とした 新しいものづくり: 新野 俊樹・科学工学会誌, vol.84 No.4, p171-174, 2020.4　C

AM（付加製造）: 新野 俊樹・素形材, Vol. 61 No. 5, 2020.5　C

付加製造技術の加工技術としての位置づけと新しいものづくりへの展望: 新野 俊樹・ぷらすとす, Vol 3, No. 34, pp597-601, 2020.10　C

Design, Fabrication, and Evaluation of Polyglycolic Acid Modules with Canals as Tissue Elements in Cellular - Assembly Technology: Jingyuan Ji, Yuan Pang, Stephanie Sutoko, Yohei Horimoto, Wei Sun, Toshiki Niino and Yasuyuki Sakai・Appl. Sci., 10(11), 3748, 2020　C

Fabrication of a Porous Three-Dimensional Scaffold with Interconnected Flow Channels: Co-Cultured Liver Cells and In Vitro Hemocompatibility Assessment: Muxin Li, Rubina Rahaman Khadim, Mitsuru Nagayama, Marie Shinohara, Kousuke Inamura, Mathieu Danoy, Masaki Nishikawa, Katsuko Furukawa, Yasuyuki Sakai and Toshiki Niino・Appl. Sci., 11(6), 2473, 2021.3　C

付加製造によるスポーツ義足の生産: 新野 俊樹・砥粒加工学会誌, vol 65 no. 3, pp.126-129, 2021.3　C

レーザ焼結した LDS 材料の CO_2 レーザによる活性化のメカニズム調査: 天野 晶仁, 新野 俊樹, 森 三樹・2020 年度精密工学会秋季大会, ［精密工学会学術講演会講演論文集, 2020A 巻, p. 246-247, 2020.8］, 2020.9　E

LDS 材料の近赤外光を用いたレーザー焼結と活性化の工法における造形物表面に形成した金属膜の密着強度に影響を与える要因: 田中 友貴, 新野 俊樹, 森 三樹・2020 年度精密工学会秋季大会, ［精密工学会学術講演会講演論文集, 2020A 巻, p. 248-249, 2020.8］, 2020.9　E

白樫 研究室　SHIRAKASHI Lab.

マイクロ・ナノ熱工学ハンドブック (分担): 白樫了, 他・, 2020　B

Measurement of the diffusion coefficient and hydrogen bonds of water in a dry-protective solution by microscopic near-infrared spectroscopy: Lin Wei, Ryo Shirakashi・Food and Bioproducts Processing, vol. 124, 97-106, 2020　C

Effect of Relaxation Times in a Preservative Solution on Protein Deterioration Rate: Lin Wei, Ryo Shirakashi・Journal of physical Chemistry, B, 124, 8741-8749, 2020　C

Numerical Simulation of Water Distributions in Bio-protective Solution During Drying Process: Lin Wei, Ryo Shirakashi・7th International Conference on Fluid Dynamics, [Proceedings of 7th International Conference on Fluid Dynamics, 280-281, 2020], 2020　D

Measurement of Diffusion Coefficient and Hydrogen Bond of Water in Dry-protective Solution by Microscopic NIR Spectroscopy: Lin Wei and Ryo Shirakashi・CRYO2020, [Proceedings of CRYO2020, 2020, Conference Paper, 2020], 2020　D

誘電・近赤外分光による保護物質・タンパク質水溶液における水の分子運動および水素結合状態の測定（招待講演）: 白樫了・第 65 回低温生物工学会セミナー, 京都市成長産業創造センター（ACT 京都）（新型コロナウィルス感染拡大のため, 誌上開催変更）, 2020.5　E

保護物質水溶液中の水分子運動状態がタンパク質の劣化速度に及ぼす影響: 魏 霖, 白樫 了・日本機械学会 熱工学コンファレンス, web, ［日本機械学会 熱工学コンファレンス 2020 講演論文集, (USB)F123, 2020］, 2020　E

誘電分光を用いた 25 ℃における凍結保護物質水溶液中の細胞内水分子ダイナミクスの測定: 松浦弘明, 高野 清, 白樫 了・第 41 回熱物性シンポジウム, web, ［第 41 回熱物性シンポジウム講演論文集,（冊子と CD-ROM） C312., 2020］, 2020　E

医療検体の高品位保存を目的とした常温乾燥・再水和 LDH の活性におよぼす保護物質量の影響: 高野 清, 白樫 了・第 57 回日本伝熱シンポジウム, ［第 57 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2020, 会議録, 2020］, 2020　E

誘電分光による凍結保護物質水溶液中の細胞内水分子ダイナミクスの測定に関する研究: 松浦弘明, 高野 清, 白樫 了・第 57 回日本伝熱シンポジウム, ［第 57 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2020, 会議録, 2020］, 2020　E

バイオ分野の熱物性研究を振り返って: 白樫 了・熱物性, JSTP 40th Aniversary Issue, 25, 2020　F

誘電・近赤外分光による保護物質・タンパク質水溶液における水の分子運動および水素結合状態の測定: 白樫 了・低温生物工学会誌, vol.66, No.2, 73-81, 2020　F

（共同研究）誘電分光法を用いたパン生地品質の非破壊モニタリング法の開発: 上野 茂昭, 白樫 了・公益財団法人飯島藤十郎記念食品化学振興財団年報, Vol.35, 301-306, 2020　F

中野 研究室　NAKANO, K. Lab.

深層学習および指向性スピーカーを用いた車両接近通報装置 Acoustic Vehicle Alerting System Using Deep Learning and Directional Speaker: 大江健斗, 楊波, 杉町敏之, 櫻井俊彰, 槇徹雄, 中野公彦・生産研究, 2021.3　A

Lateral Control in Precision Docking Using RTK-GNSS/INS and LiDAR for Localization: Takayuki Ando, Wataru Kugimiya, Tatsuya Hashimoto, Fujio Momiyama, Keiiji Aoki, Kimihiko Nakano・IEEE Transaction on Intelligent Vehicles, Vol. 6, NO. 1, doi: 10.1109/TIV.2020.2992857, 2020.5　C

Evaluation of interfaces presenting information to a person in terms of visual fields and the amount of information provided: Shohei Takaoka, Tsutomu Kaizuka, Bo Yang, Kimihiko Nakano・Bulletin of the JSME, Mechanical Engineering Journal, Vol7, No2, doi: 10.1299/mej.19-00572, 2020　C

Enhancing energy harvesting in low-frequency rotational motion by a quad-stable energy harvester with time-varying potential wells: Xutao Mei, Shengxi Zhou, Zhichun Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・Mechanical Systems and Signal Processing, 148 107167, 2020　C

Theoretical modeling and experimental validation of the centrifugal softening effect for high-efficiency energy harvesting in ultralow-frequency rotational motion: Xutao Mei, Ran Zhou, Shitong Fang, Shengxi Zhou, Bo Yang, Kimihiko Nakano・Mechanical Systems and Signal Processing, Vol.152 107424, 2020　C

Design, analysis and prototyping of a magnetic energy-harvesting suspension for vehicles: Ran Zhou, Feng Sun, Mingyin Yan, Junjie Jin, Qiang Li, Fangchao Xu, Xiaoyou Zhang, Kimihiko Nakano・Smart Materials and Structures, 29 105034, 2020　C

A passively self-tuning nonlinear energy harvester in rotational motion: theoretical and experimental investigation: Xutao Mei, Shengzxi Zhou, Zhichun Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・Smart Materials and Structures, 29 045033, doi: 10.1088/1361-665X/ab78b2, 2020　C

ピエゾ素子を用いた斜め支持ばねマス型双安定振動ハーベスティングシステム: 趙巍, 鄭仁成, 尹相然, 趙希禄, 中野 公彦・日本機械学会論文集, 2020 年 86 巻 889 号, p20-00072, doi: 10.1299/transjsme.20-00072, 2020　C

Evaluation of Driver Assistance System Presenting Information of Other Vehicles through Peripheral Vision as Unsignalized Intersections: Bo Yang, Ryo Ishii, Tsutomu Kaizuka, Toshiyuki Sugimachi, Toshiaki Sakurai, Tetuo Maki, Kimihiko Nakano・International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 19, 230-239, doi: 10.1007/s13177-020-00236-z, 2021.1　C

Adaptive Driver-Automation Shared Steering Control via Forearm Surface Electromyography Measurement: Zheng Wang, Satoshi Suga, Edric John Cruz Nacpil, Zhanhong Yan, Kimihiko Nakano・Sensors, Vol.21 No.4, 10.1109, 2021.2　C

Active structural model control for sound reduction in an enclosure: Experimental verification: Tsutomu Kaizuka,Kiroyuki Iwamoto,Kimihiko Nakano・Applied Acoustics, 178, 2021.3　C

Rotational energy harvesting for self-powered sensing: Hailing Fu, Xutao Mei, Daniil Yurchenko, Shengxi Zhou, Stephanos Theodossiades, Kimihiko Nakano, Eric M. Yeatman・Joule, 2021.3　C

On-going study on human-machine interface to create mental model helpful for driver-initiated transitions (Invited): Kimihiko Nakano・Automated Vehicles Symposium 2020, 2020.7　D

Learning Personalized Discretionary Lane-Change Initiation for Fully Autonomous Driving Based on Reinforcement Learning: Zhuoxi Liu, Zhen Wang, Bo Yang, Kimihiko Nakano・IEEE SMC2020 International Conference on System, Man and Cybernetics, オンライン, 2020.10　D

Pilot Tests of Automated Bus Aiming for Campus Transportation Service: Bo Yang, Takayuki Ando, Kimihiko Nakano・IEEE 5th International Conference on Universal Village, オンライン, 2020.10　D

Research activities aiming for social implementation of the automated driving and driver assistance systems (Invited): 中野公彦・International Forum on New Energy Intelligent Vehicle Technology for Young Scholars and the 8th Annual Conference for Young Scientists of Jiangsu Province, 中国（ビデオ参加）, 2020.11　D

Driving Simulator Validation of Machine Learning Classification for a Surface Electromyography-Based Steering Assistance Interface: Nacpil E.J., Kimihiko Nakano・International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, Advances in Simulation and Digital Human Modeling, オンライン, [International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, Advances in Simulation and Digital Human Modeling], 2020　D

磁気ポジショニングシステムによる自動運転の自己位置推定: 安藤孝幸, 椋本博学, 江尻賢治, 釘宮航, 青木啓二, 岡﨑翔悟, 長尾知彦, 山本道治, 中野公彦・Dynamics and Design Conference 2020, オンライン, 2020.9　E

自動車ドライバの周辺視野に情報を提示する手法の評価: 中野公彦, 高岡昇平, 楊波, 貝塚勉・Dynamics and Design Conference 2020, オンライン, 2020.9　E

車外ライティングが他走行車両に与える影響: 楊波, 唐菱乙, 貝塚勉, 西平宗貴, 中野公彦・自動車技術会 2020 秋季大会, オンライン, 2020.10　E

自動運転バスの減速挙動と外向け HMI による譲り意図の提示が歩行者へ与える影響: 北村陸, 大江健斗, 楊波, 杉町敏之, 櫻井俊彰, 槇徹雄, 長橋愛, 中野公彦・日本機械学会第 29 回交通・物流部門大会, 2020.11　E

物体認識結果をドライバに提示することが先進運転支援システムに対するメンタルモデルに与える影響: 井上功一朗, 中野公彦, 楊波, 北崎智之・日本機械学会第 29 回交通・物流部門大会, 2020.11　E

先進運転支援システムによるドライバメンタルモデルの変容: 井上功一朗, 中野公彦, 楊波, 北崎智之・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12　E

科技立国　背水の 5 年　先端技術の開発に「倫理観」　文理融合, 問われる本気度　人材の育成が課題: 日本経済新聞朝刊 11 面, 2021.3.8　G

東大モビリティ・イノベーション連携研究機構主催　自動運転バス　柏市民が体験　市民フォーラム開く　試乗会と意見交換会実施: 交通毎日新聞, 2021.3.25　G

竹内（昌）研究室　TAKEUCHI, S. Lab.

人工細胞膜を利用したセンサ開発 (第 4 編膜タンパク質ー化学・工学への展開): 山田哲也, 大崎寿久, 竹内昌治・pp. 504-509, （株）エヌ・ティー・エス／膜タンパク質工学ハンドブック, 2020.4　B

いきモノづくりへの挑戦　竹内昌治 (I　技術を社会へ): 竹内昌治・白水社, 2020.5　B

培養肉研究の現状と展望: 島 亜衣, 竹内 昌治・136 巻 7 号, pp. 962-963, 医歯薬出版株式会社／臨床栄養, 2020.6　B

人工細胞膜を用いた匂いセンサ (第 II 編匂いセンサ 第 16 章 人工細胞膜を用いた匂いセンサ): 杉浦広峻, 大崎寿久, 山田哲, 竹内昌治・pp. 195-203, 匂いのセンシング技術／シーエムシー出版, 2020.8　B

Biohybrid robot with skeletal muscle tissue covered with a collagen structure for moving in air: Yuya Morimoto, Hiroaki Onoe, and Shoji Takeuchi・APL Bioengineering, vol. 4(2), 26101, doi: 10.1063/1.5127204, 2020.4　C

A dynamic microarray device for pairing and electrofusion of giant unilamellar vesicles: Keisuke Sugahara, Yuya Morimoto, Sho Takamori, Shoji Takeuchi・Sensors and Actuators B: Chemical, vol. 311, 127922, 2020.5　C

Biohybrid systems: Borrowing from nature to make better machines: Arianna Menciassi, Shoji Takeuchi, and Roger D. Kamm・APL Bioengineering, vol. 4, Issue 2, 20401, 2020.6　C

Millimeter-thick xenoislet-laden fibers as retrievable transplants mitigate foreign body reactions for long-term glycemic control in diabetic mice: Takaichi Watanabe, Teru Okitsu, Fumisato Ozawa, Shogo Nagata, Hitomi Matsunari, Hiroshi Nagashima, Masaki Nagaya, Hiroki Teramae, and Shoji Takeuchi・Biomaterials, Biomaterial, 120162, 2020.6　C

3D culture of functional human iPSC-derived hepatocytes using a core-shell microfiber: Shogo Nagata, Fumisato

Ozawa, Minghao Nie, Shoji Takeuchi・PLoS One, Vol. 15, e0234441, doi: 10.1371/journal.pone.0234441, 2020.6 C

Hydrogel Glucose Sensor with In Vivo Stable Fluorescence Intensity Relying on Antioxidant Enzymes for Continuous Glucose Monitoring: Jun Sawayama, Teru Okitsu, Akihiro Nakamata, Yoshihiro Kawahara, and Shoji Takeuchi・iScience, vol. 23 Issue 6, pp. 101243, doi: 10.1016/j.isci.2020.101243, 2020.6 C

Perfusion Chamber for Observing a Liposome-Based Cell Model Prepared by a Water-in-Oil Emulsion Transfer Method: Hironori Sugiyama, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, and Taro Toyota・ACS Omega 2.550, Vol.5, pp. 19429-19436, doi: 10.1021/acsomega.0c01371, 2020.7 C

Cell-laden microfibers fabricated using μl cell-suspension: Nie, Minghao; Nagata, Shogo; Aoyagi, Hoshimi; Itou, Akane; Shima, Ai; Takeuchi, Shoji・Biofabrication, Vol. 12, 45021, doi: 10.1088/1758-5090/ab89cb, 2020.8 C

Luer-lock valve: A pre-fabricated pneumatic valve for 3D printed microfluidic automation: Minghao Nie, Shoji Takeuchi・Biomicrofluidics, Vol. 14, 44115, doi: 10.1063/5.0020531, 2020.8 C

Three-dimensional co-culture of blood-brain barrier-composing cells in a culture insert with a collagen vitrigel membrane: Ai Shima, Shogo Nagata, Shoji Takeuchi・In Vitro Cellular & Developmental Biology - Animal, 56(7), pp. 500-504, doi: 10.1007/s11626-020-00486-x, 2020.8 C

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: 松下和麿, 森本雄矢, 竹内昌治・日本機械学会論文集, 2020年 86 巻 890 号, p. 20-00180, 2020.10 C

3D Biofabrication Using Living Cells for Applications in Biohybrid Sensors and Actuators: Minghao Nie, Shoji Takeuchi・ACS Appl. Bio Mater., Vol. 3, pp. 8121-8126, doi: 10.1021/acsabm.0c01214, 2020.11 C

Long‐Term Continuous Glucose Monitoring Using a Fluorescence‐Based Biocompatible Hydrogel Glucose Sensor: Jun Sawayama and Shoji Takeuchi・Advanced Healthcare Materials, vol.10 Issue 3, pp.2001286, doi: 10.1002/adhm.202001286, 2020.11 C

Microfluidic Device for the Analysis of Angiogenic Sprouting under Bidirectional Biochemical Gradients: Keigo Nishimura, Minghao Nie, Shigenori Miura, Shoji Takeuchi・Micromachines, Vol. 11, 1049, doi: 10.3390/mi11121049, 2020.11 C

Rapid and Resilient Detection of Toxin Pore Formation Using a Lipid Bilayer Array: Yoshihisa Ito, Toshihisa Osaki, Koki Kamiya, Tetsuya Yamada, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi・Small 11.459, Vol.16, No.49, 2005550, 2020.11 C

A Lipid-Bilayer-On-A-Cup Device for Pumpless Sample Exchange: Yoshihisa Ito, Yusuke Izawa, Toshihisa Osaki, Koki Kamiya, Nobuo Misawa, Satoshi Fujii, Hisatoshi Mimura, Norihisa Miki, Shoji Takeuchi・Micromachines 2.523, Vol.11, 1123, 2020.12 C

Cell-based biohybrid sensor device for chemical source direction estimation: Haruka Oda, Kazunori Kihara, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi・Cyborg and Bionic Systems, vol.2021, pp.9-18, doi: 10.34133/2021/8907148, 2021.1 C

Efficient Lipid Bilayer Formation by Dipping Lipid-Loaded Microperforated Sheet in Aqueous Solution: Nobuo Misawa, Satoshi Fujii, Koki Kamiya, Toshihisa Osaki and Shoji Takeuchi・Micromachines 2.523, Vol.12, No.1 (2021), 53, doi: 10.3390/mi12010053, 2021.1 C

Highly sensitive VOC detectors using insect olfactory receptors reconstituted into lipid bilayers: Tetsuya Yamada, Hirotaka Sugiura, Hisatoshi Mimura, Koki Kamiya, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi・Science Advances 12.530, Vol.7, No.3 (2021), eabd2013, doi: 10.1126/sciadv.abd2013, 2021.1 C

Formation of nano-sized lipid vesicles with asymmetric lipid components using a pulsed-jet flow method: Koki Kamiya, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi・Sensors & Actuators: B. Chemical 7.100, Vol.327(2021), 128917, doi: 10.1016/j.snb.2020.128917, 2021.1 C

Membrane-integrated Glass Chip for Two-Directional Observation of Epithelial Cells: Kanae Sakai, Shigenori Miura, Jun Sawayama, and Shoji Takeuchi・Sensors and Actuators B: Chemical, vol.326, pp.128861, doi: 10.1016/j.snb.2020.128861, 2021.1 C

CYK4 Relaxes the Bias in the Off-Axis Motion by MKLP1 Kinesin-6: Yohei Maruyama, Mitsuhiro Sugawa, Shin Yamaguchi, Tim Davies, Toshihisa Osaki, Takuya Kobayashi, Masahiko Yamagishi, Shoji Takeuchi, Masanori Mishima, and Junichiro Yajima・Communications Biology, Vol.4 (2021), 180, doi: 10.1038/s42003-021-01704-2, 2021.2 C

Biofabricating murine and human myo-substitutes for rapid volumetric muscle loss restoration: Marco Costantini, Stefano Testa, Ersilia Fornetti, Claudia Fuoco, Minghao Nie, Sergio Bernardini, Alberto Rainer, Jacopo Baldi, Carmine Zoccali, Roberto Biagini, Luisa Castagnoli, Libero Vitiello, Bert Blaauw, Dror Seliktar, Wojciech Święszkowski, Piotr Garstecki, Shoji Takeuchi, Gianni Cesareni, Stefano Cannata, and Cesare Gargioli・EMBO Molecular Medicine, Volume 13, issue 2, e12778, doi: 10.34133/2021/8907148, 2021.2　C

Fluid interfacial energy drives the emergence of three-dimensional periodic structures in micropillar scaffolds: Hiroki Yasuga, Emre Iseri, Xi Wei, Kerem Kaya, Giacomo Di Dio, Toshihisa Osaki, Koki Kamiya, Polyxeni Nikolakopoulou, Sebastian Buchmann, johan Sundin, Shervin Bagheri, Shoji Takeuchi, Anna Herland, Norihisa Miki, and Wouter van der Wijngaart・Nature Physics, volume 17, Issue 3, doi: 10.1038/s41567-021-01204-4, 2021.3　C

Formation of contractile 3D bovine muscle tissue for construction of millimetre-thick cultured steak: Mai Furuhashi, Yuya Morimoto, Ai Shima, Futoshi Nakamura, Hiroshi Ishikawa, Shoji Takeuchi・Science of Food, volume 5, Article number: 6 (2021), 2021.3　C

Microfluidics for Organoid Research (Invited): Shoji Takeuch・RIKEN BDR Organoid Project, Annual Meeting, Online, 2020.7　D

ABIOTIC ACCUMULATION OF SMALL MOLECULES AND IONS INTO CELLULAR COMPARTMENT AGAINST A CONCENTRATION GRADIENT: Hironori Sugiyama, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, Taro Toyota・Molecular Origins of Life, Munich 2020, Munich, GERMANY（Online 開催）, [Molecular Origins of Life, Munich 2020, pp. 59, 2020.7], 2020.7　D

Biofabrication for Biohybrid Systems (Invited): Shoji Takeuch・ISBF Seminar Online, Online, 2020.9　D

Formation of a neuron muscle construct using neural cell fibers and skeletal muscle tissue: Akihiro Sunagawa, Midori Negishi, Minghao Nie, Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, Online, 2020.10　D

MODULAR TISSUE ASSEMBLY FOR FABRICATION OF COMPLEX AND SCALED UP TISSUE: Byeongwook Jo, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, Online, 2020.10　D

3D PRINTED AXISYMMETRIC FLOW-FOCUSING DEVICE USING FUSED SILICA CAPILLARY TUBES: Keisuke Sugahara and Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, Online, 2020.10　D

Formation of contractile skeletal muscle tissue with tendon tissue at both ends: Yuya Morimoto, Shigenori Miura and Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, online, [Proceeding of MicroTAS2020, 855-856], 2020.10　D

EXOSKELETAL BIOHYBRID ROBOT USING ANTAGONISTIC XENOPUS MUSCLE: Jinhwa Lee, Yuya Morimoto, Masahiro Shimizu, and Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, Online, 2020.10　D

SKIN-EQUIVALENT CULTURE DEVICE FOR APPLYING VERTICAL COMPRESSION: Satoshi Inagaki, Keigo Nishimura, Yuya Morimoto and Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, Online, 2020.10　D

A MICROFLUIDIC ORGANOID TRAPPING DEVICE TO FORM TUBE-LIKE INTESTINAL ORGANOIDS: Miki Matsumoto, Yuya Morimoto, Toshiro Sato, Shoji Takeuchi・MicroTAS 2020, オンライン, 2020.10　D

Microfluidics for Organoid Research (Invited): Shoji Takeuchi・RIKEN BDR-CuSTOM Joint Symposium, Online, 2020.11　D

Biohybrid robot composed of cultured tissue and artificial device (Invited): Yuya Morimoto・VANJ Conference 2020, online, [Proceedings, S5-4], 2020.11　D

Biohybrid Micromachine (Invited): Shoji Takeuchi・Hybrid Technology Hub, online(Hybrid Technology Hub, University of Oslo), 2020.12　D

Development of the production technology for next-generation meat using 3D tissue engineering techniques (Invited): Shoji Takeuchi・JST Connect, online, 2021.1　D

Biohybrid Machines: Shoji Takeuchi・IRCN Seminar, online, 2021.1　D

LIVING SKIN AS A SELF-REPAIRABLE COVERING MATERIAL FOR ROBOTS: Michio Kawai, Minghao Nie, Haruka Oda, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi・IEEE MEMS 2021 Virtual Conference, Online, [Proceedings of the IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), 587-590], 2021.1　D

Biohybrid Micro Pinwheel powered by trapped microalgae: Naoto Shimizu, Haruka Oda, Yuya Morimoto, and Shoji Takeuchi・IEEE MEMS 2021 Virtual Conference, Online, 2021.1　D

Bottom-up Tissue Engineering for Cultured Steak (Invited): Shoji Takeuchi・ISSCR, online, 2021.2　D

誘電泳動力を用いた平面脂質平面膜に対する高速リポソーム導入: 杉浦広峻, 大崎寿久, 三村久敏, 山田哲也, 竹内昌治・

ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 in Kanazawa, 金沢, 石川県（Online 開催）, ［Proceedings of the 2020 JSME Conference on Robotics and Mechatronics, Kanazawa, Japan, No.20-2, 1A1-N04(1)- 1A1-N04(2), 2020.5］, 2020.5　E

食肉 3.0 時代の到来と未来の食肉文化（招待講演）: 竹内昌治・鎌倉サステナビリティ研究所, オンライン配信, 2020.7　E

培養肉の現状と将来 （招待講演）: 竹内昌治・明治大学地域ガバナンス研究所政策研究会, オンライン配信, 2020.8　E

細胞内イオンチャネルの薬剤スクリーニングのたの平面脂質二重膜アレイ: 三村久敏, 大崎寿久, 杉浦広峻, 神谷厚輝, 竹内昌治・第 93 回日本生化学会大会, 横浜市, 神奈川県（Online 開催）, ［第 93 回日本生化学会大会 分野を超えて～守る生化学, 攻める生化学～, 参加者にパスワード配布, P-778 (Poster No), 2020.9］, 2020.9　E

Automated direct observation unveiled hydrodynamic accumulation of small molecules into cell-sized liposomes against a concentration gradient: Hironori SUGIYAMA, Toshihisa OSAKI,Shoji TAKEUCHI,Taro TOYOTA・第 58 日本生物物理学会年会（2020 年度）, 高崎市, 群馬県（Online 開催）, ［第 58 回生物物理学会年会, 生物物理 第 58 回年会予稿集 Vol.60 Supplement 1-2, 20323I, 2020.8］, 2020.9　E

細胞内イオンチャネル創薬のためのスクリーニングシステムの研究開発 （招待講演）: 大崎寿久・第 64 回日本薬学会関東支部大会「令和新時代の薬学アイデンティティーを考える」, 江東区有明, 東京都（Online 開催）, ［第 64 回日本薬学会 関東支部大会 「令和新時代の薬学アイデンティティーを考える」要旨集, S3-3, 2020.9］, 2020.9　E

膜をはり, 分子をはかる （招待講演）: 竹内昌治・イオンチャネル研究会, オンライン配信, 2020.10　E

3 次元マイクロ流路によるカエル卵抽出液内封液滴の作製: 菅原啓亮, 大崎寿久, 新冨美雪, 新冨圭史, 森本雄矢, 大杉美穂, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 42 回研究会, オンライン, ［CHEMINAS42 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 42 回研究会 講演要旨集, 1P05 (p39)］, 2020.10　E

細胞センサのための電気生理学的検出技術の開発: 三村久敏, 杉浦広峻, 大崎寿久, 小田悠加, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 42 回研究会, オンライン, ［CHEMINAS42 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 42 回研究会 講演要旨集, 2P06 (p74), 2020.10］, 2020.10　E

確率論的バイオセンサの検出迅速化: 伊藤 嘉玖, 大崎 寿久, 三村 久敏, 三木 則尚, 竹内 昌治・第 11 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 熊本市, 熊本県（Online 開催）, ［日本機械学会第 11 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム講演論文集（2020.10.26-28, オンライン開催）, No.20-50, 27A2-MN2-5, 2020.10］, 2020.10　E

細胞を用いた匂いセンサのためのガスフロー機構: 中根卓馬, 三村久敏, 大崎寿久, 三木則尚, 竹内昌治・第 11 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 熊本市, 熊本県（Online 開催）, ［日本機械学会第 11 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム 講演論文集（2020.10.26-28, オンライン開催）, No.20-50, 27A2-MN2-6, 2020.10］, 2020.10　E

円筒状デバイスによる骨格筋シートの構築: 福島健太, 聶 銘昊, 島 亜衣, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 42 回研究会, オンライン, ［予稿集, 4P25］, 2020.10　E

自己修復可能なロボット被覆素材としての人工真皮の活用: 河井理雄, 聶銘昊, 小田悠加, 森本雄矢, 竹内昌治・第 11 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

定常流れ場中での細胞サイズのリポソームへの分子濃縮に関する分子論的考察: 杉山博紀, 大崎寿久, 竹内昌治, 豊田太郎・「細胞を創る」研究会 13.0, 目黒区大岡山, 東京都（Online 開催）, ［細胞を創る研究会 13.0, 2F-03, 2020.11］, 2020.11　E

培養肉～食肉 3.0 時代に向けて～ （招待講演）: 竹内昌治・食品発展展 2020, 東京ビックサイト, 2020.11　E

バイオハイブリッドが拓く次世代医工学, 第 29 回日本コンピュータ外科学会大会 （基調講演）: 竹内昌治・第 29 回日本コンピュータ外科学会大会, オンライン配信, 2020.11　E

次世代ロボットに向けた嗅覚受容体を用いた匂いセンサの取り組み （招待講演）: 竹内昌治・オムロン, オンライン配信, 2020.11　E

細胞をつかったモノづくりが拓く次世代バイオ産業 （招待講演）: 竹内昌治・CELLINK セミナー, オンライン配信, 2020.11　E

食肉 3.0 時代 （招待講演）: 竹内昌治・日経フードテックカンファレンス, オンライン配信, 2020.11　E

感覚, 末梢神経研究へバイオエンジニアリング技術の展開 （招待講演）: 竹内昌治・CRDS, 2020.11　E

次世代健康医療分野を拓くバイオハイブリッドセンシング （招待講演）: 竹内昌治・センサ&IOT コンソーシアム公開シンポジウム, オンライン開催, 2020.12　E

バイオハイブリッドが拓く未来のモノづくり （招待講演）: 竹内昌治・ボストン日本人研究者交流会, ZOOM を利用

した Live 配信, 2020.12　E
培養食肉の最新技術動向と展望 （招待講演）: 竹内昌治・CMC リサーチウェビナー, ZOOM を利用した Live 配信, 2021.1　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・テックデザイン, ZOOM を利用した Live 配信, 2021.2　E
培養食肉の技術動向と三次元組織構築技術による培養ステーキ肉の形成 （招待講演）: 竹内昌治・次世代タンパク質に向けたフードテックの市場・技術動向, ZOOM を利用した Live 配信, 2021.2　E
食肉 3.0〜培養肉研究の最新動向〜 （招待講演）: 竹内昌治・三菱化学, 2021.2　E
バイオハイブリッドのすすめ （招待講演）: 竹内昌治・九州大学先導物質化学研究所, ZOOM を利用した Live 配信, 2021.3　E
培養肉がこの先「有望」な食材になりうる事情: 東洋経済オンライン, 2020.4.22　G
培養肉・代替肉”本物の味”へ　食感や形状工夫 量産も視野: 読売新聞（夕刊）7 面, 2020.4.23　G
日清食品が放つ近未来の「謎肉」　培養ステーキ肉は食卓を変えるか: 竹内昌治・日経クロストレンド, 2020.4.27　G
Next ストーリー食を拓く（2）「研究室産ステーキ作る」東大, 日清と培養肉研究: 日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）2 面, 2020.5.14　G
Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber: 竹内昌治, 興津輝・Medical Xpress, 2020.6.15　G
Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber: 竹内昌治, 興津輝・ScienceDaily, 2020.6.15　G
Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber.: 竹内昌治, 興津輝・Infosurhoy, 2020.6.15　G
NEWS-MEDICAL - WEBSITE TERMS & CONDITIONS: 竹内昌治, 興津輝・News-Medical, 2020.6.15　G
東大, 膵島細胞移植による糖尿病マウスの血糖値正常化と移植片の回収に成功: 竹内昌治, 興津輝・日経電子版, 2020.6.17　G
移植細胞の保護に「ミリメートルスケール」のファイバーが有用な可能性－東大ほか: 竹内昌治, 興津輝・QLifePro, 2020.6.18　G
代用肉の最前線: 古橋麻衣・食肉の科学, 2020.6　G
巻頭エッセー　明日に向けて Think Hybrid. 〜 異分野融合研究から生まれるイノベーション〜: 竹内昌治・調査月報, 2020.6　G
移植細胞を異物反応から守るには太めのファイバで包むのが効果的　東大の研究グループが発見: 竹内昌治, 興津輝・電波新聞（朝刊）10 面, 2020.7.1　G
又吉直樹のヘウレーカ「それでもお肉は食べられる!?」: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・NHK E テレ, 2020.8.26　G
JST「失敗否定せず」挑戦を　未来社会創造で意識改革　事業可能性 57 件中 4 件　次の研究促す: 日刊工業新聞（朝刊）25 面, 2020.8.27　G
培養ステーキ肉研究　日清食品 HD　「未来社会創造事業」課題に: 日本食糧新聞（朝刊）1 面, 2020.8.31　G
「培養ステーキ肉」実現へ前進　日清食品ホールディングス　本格研究課題に移行: 食品新聞（朝刊）2 面, 2020.9.7　G
FOKUS BIO-TECH “Es lebe der Roboter”: 東京大学生産技術研究所・Technology Review (Germany), 2020.9.9　G
Startup Innovation Science 日清食品 HD, 東大と研究, 牛の細胞から「培養肉」　環境負荷低く生産: 日経産業新聞（朝刊）16 面, 2020.10.15　G
動物を殺さず作る「培養ステーキ肉」, 環境保護と食糧危機に備えた東大と日清の共同研究が世界の先頭を走る: 竹内昌治・AERA dot., 2020.10.17　G
培養ステーキ　食べ頃近付く: AERA44 面, 2020.10.19　G
培養肉, ルール形成　日清食品, 商品化へ産学官連携: 日刊工業新聞（朝刊）1 面, 2020.10.23　G
日清食品と東大が培養肉の商品化へ, 技術開発とルール形成に着手: 竹内昌治・ニュースイッチ, 2020.10.25　G
Is lab-grown steak coming to a grill near you?: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・NIKKEI Asia, 2020.11.1　G
実用化はすぐそこまで来ている!?　実験室から生まれる培養ステーキ肉の現在地 : 東京大学生産技術研究所, 日清食

品・料理王国, 2020.11.6　G
深層断面　食料不足解決の道　産学官　社会課題に挑む　フードテック　最前線: 日刊工業新聞（朝刊）30 面, 2020.11.27　G
日清×東大も培養肉で参入！「フードテック」の進化が止まらない: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・ニュースイッチ, 2020.11.28　G
NEW HORIZON 新しい世界 培養肉が描く未来: 島亜衣・The TAKASAGO Times（高砂香料時報）, 2020.12　G
How does your computer smell? Researchers create a highly sensitive biohybrid olfactory sensor: Takeuchi and his team・EurekAlert!, 2021.1.13　G
Researchers create a highly sensitive biohybrid olfactory sensor: Takeuchi and his team・Tech Xplore, 2021.1.13　G
The Smell of Progress: Researchers Create Biohybrid Scent Sensor: Shoji Takeuchi・TECHNOLOGY NETWORKS, 2021.1.14　G
「蚊の嗅覚」で呼気中の肝臓がんバイオマーカーを検出, 東大　がんや糖尿病の「呼気診断」への応用目指す: 竹内昌治・日経 BP, Beyond Health レポート, 2021.1.14　G
東大と KISTEC, 蚊の嗅覚受容体を用いたセンサにより 0.5ppb レベルの匂いの検出に成功: 竹内昌治, 山田哲也・日本経済新聞（電子版）, 2021.1.14　G
蚊の嗅覚, がん診断に利用　小型高精度のセンサー開発―東大など: 竹内昌治・時事ドットコム, 2021.1.14　G
蚊の嗅覚で微量のにおい検出成功 東京大 がんの予兆感知に期待: 東京大, 神奈川県立産業技術総合研究所・産経新聞（電子版）, 2021.1.14　G
蚊の嗅覚用いたがん診断技術―関連企業に住友化: 株式新聞, 2021.1.14　G
0.5ppb レベルの匂いを検出：蚊の嗅覚受容体を用いた匂いセンサーを高精度化: 竹内昌治, 山田哲也・EE Times Japan, 2021.1.15　G
Highly Sensitive, Biobased Detectors for Volatile Organic Compounds: Chemistry Views, 2021.1.15　G
How to give computers a sense of smell: 竹内昌治・nano werk, 2021.1.15　G
Japanese team develops cancer detector using mosquito's sense of smell: 竹内昌治・The Japan Times, 2021.1.15　G
Wie kann Ihr Computer riechen? Forscher schaffen einen hochempfindlichen biohybriden Geruchssensor: CHEMIE.DE, 2021.1.15　G
Japonlardan çığır açan buluş: Sivrisineklerden kanser dedektörü geliştirildi!: gidahatti, 2021.1.16　G
「培養肉が世界を救う！」: ラジオ深夜便 深夜便かがく部, 2021.1.18　G
東大など, 蚊の嗅覚受容体を組み込んだ高感度匂いセンサの開発に成功: 竹内昌治, 山田哲也・マイナビニュース, 2021.1.18　G
肝がん目印　低濃度でも検出　東大, 小型においセンサー: 竹内昌治, 神奈川県立産業技術総合研究所・日刊工業新聞（21 面）, 2021.1.18　G
蚊のタンパク質“人工的に作り高感度の匂いセンサー開発”: 竹内昌治・NHK NEWS WEB, 2021.1.18　G
Mosquitos can be an early warning system for cancer, repoort finds: 7News, 2021.1.19　G
Los mosquitos son capaces de oler los primeros signos de cancer humano: La Vanguardia, 2021.1.21　G
蚊の嗅覚の仕組みで肝臓がんを感知　東大などのチーム　呼気に含まれるにおい物質検出: 竹内昌治・朝日新聞（19 面）, 2021.1.21　G
蚊のしくみで肝臓がん感知　におい感じる感覚を再現: 東京大学などの研究チーム・朝日小学生新聞, 2021.1.23　G
Giving Computers a Keen Sense of Smell-Researchers Create a Biohybrid Olfactory Sensor: 東京大学生産技術研究所, 神奈川県立産業技術総合研究所・SciTechDaily, 2021.1.24　G
J-WAVE「KONICA MINOLTA GLOBAL SCALE」: 東京大学生産技術研究所・J-WAVE, 2021.1.26　G
フードテックで地球を救うために: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・読売クオータリー, 2021.1.29　G
微量の匂い分子を検出する, 蚊の嗅覚受容体を利用した匂いセンサーを開発: 東京大学生産技術研究所, 神奈川県立産業技術総合研究所・医療技術ニュース MONOist, 2021.2.9　G
蚊の臭覚システム利用　ガン検知: 東京大学生産技術研究所, 神奈川県立産業技術総合研究所・しんぶん赤旗, 2021.2.22　G
植物肉, 培養肉をめぐる国内外の状況と今後の展望: 古橋麻衣・畜産技術, 2021.2　G
Lab-grown meat now mimics muscle fibres like those found in steak: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・New

Scientist, 2021.3.2　G

Meeting the Meat Needs of the Future: Innovative Biofabrication of Beef Muscle Tissue in the Lab: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・SciTechDaily, 2021.3.2　G

目指すは“本物” 東大生研×日清食品の培養ステーキ肉【理系通信】: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・テレ東ニュース, 2021.3.10　G

人類の肉食文化に変革をもたらす培養肉とは?: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・プラスジー, 2021.3.21　G

岡部（洋）研究室　OKABE, Y. Lab.

CFRP/CFRTP の界面制御, 成形加工技術と部材応用 (第 9 章 第 3 節　レーザー超音波を用いた CFRP の非破壊検査と欠陥解析技術): 岡部洋二, 齋藤理, 線延飛・309-326, （株）技術情報協会, 2020.12　B

Linear damage localization in CFRP laminates using one single fiber-optic Bragg grating acoustic emission sensor: F.Yu, Y.Okabe・Composite Structures, 238, 111992, doi: 10.1016/j.compstruct.2020.111992, 2020.4　C

Simplified modeling method of impact damage for numerical simulation of Lamb wave propagation in quasi-isotropic composite structures: P.Deng, O.Saito, Y.Okabe, H.Soejima・Composite Structures, 243, 112150, doi: 10.1016/j.compstruct.2020.112150, 2020.7　C

Laser wavelengths suitable for generating ultrasonic waves in resin-coated carbon fiber composites: O.Saito, E.Sen, Y.Okabe, N.Higuchi, H.Ishizuki, T.Taira・Journal of Nondestructive Evaluation, Diagnostics and Prognostics of Engineering Systems, 3(3), 031103, doi: 10.1115/1.4046719, 2020.8　C

Evaluation of the matrix crack number in carbon fiber reinforced plastics using linear and nonlinear acousto-ultrasonic detections: R.Wang, Q.Wu, K.Xiong, H.Zhang, Y.Okabe・Composite Structures, 255, 112962, doi: 10.1016/j.compstruct.2020.112962, 2021.1　C

An ultrasonic visualization system using a fiber-optic Bragg grating sensor and its application to damage detection at a temperature of 1000 ℃: F.Yu, O.Saito, Y.Okabe・Mechanical Systems and Signal Processing, 147, 107140, doi: 10.1016/j.ymssp.2020.107140, 2021.1　C

Laser ultrasonic visualization technique using a fiber-optic Bragg grating ultrasonic sensor with an improved adhesion configuration: F.Yu, O.Saito, Y.Okabe・Structural Health Monitoring, 20(1), 303-320, doi: 10.1177/1475921720932233, 2021.1　C

Dual-frequency acousto-ultrasonic sensing of impact damage in composites for mitigating signal instability: C.Gong, Q.Wu, H.Zhang, R.Wang, K.Xiong, Y.Okabe, F.Yu・Structural Health Monitoring, OnlineFirst, doi: 10.1177/1475921721996625, 2021.3　C

Ultrasonic Nondestructive Evaluation Methods Applicable to High-Temperature Environments Based on Optical Fiber Remote Sensing: Y.Okabe, F.Yu, O.Saito・International Conference on Leading Edge Manufacturing/Materials and Processing (LEMP2020), Online, [International Conference on Leading Edge Manufacturing/Materials and Processing, LEMP2020-8519, 2021.1], 2020.9　D

Debonding Detection at Core/Skin Interfances in a Honeycomb Sandwich Structure Using a Laser Ultrasonic Visualization Method: E.Sen, O.Saito, N.Higuchi, Y.Okabe・International Conference on Leading Edge Manufacturing/Materials and Processing (LEMP2020), Online, [International Conference on Leading Edge Manufacturing/Materials and Processing, LEMP2020-8541, 2021.1], 2020.9　D

光ファイバ超音波センサを用いた極限環境下での構造物の健全性診断技術 （招待講演）: 岡部洋二, 于豊銘, 齋藤理・日本セラミックス協会 第 33 回秋季シンポジウム, オンライン, ［日本セラミックス協会 第 33 回秋季シンポジウム 講演予稿集, 2N18, 2020.9］, 2020.9　E

CFRP 積層板の剥離部におけるレーザー励起ラム波の振幅変化挙動の理論的解明: 齋藤理, 張澤平, 線延飛, 岡部洋二・日本非破壊検査協会 2020 年度秋季講演大会, オンライン, ［日本非破壊検査協会 2020 年度秋季講演大会講演概要集, 19-20, 2020.10］, 2020.10　E

An analysis on ultrasonic waves generated in anisotropic CFRP by laser incidence with various angles and directions: 張澤平, 齋藤理, 岡部洋二・第 28 回超音波による非破壊評価シンポジウム, オンライン, ［第 28 回超音波による非破壊評価シンポジウム講演論文集, 89-92, 2021.1］, 2021.1　E

Numerical analysis on generation and propagation of laser ultrasonic waves in an anisotropic CFRP laminate: 張澤平, 齋藤理, 岡部洋二・安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム, オンライン, ［安

全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム発表資料集, 18-27, 2021.3］, 2021.3　E

High-temperature ultrasonic measurement based on a regenerated phase-shifted fiber Bragg grating sensor: 李梓萱, 于豊銘, 齋藤理, 岡部洋二・安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム, オンライン,［安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム発表資料集, 50-62, 2021.3］, 2021.3　E

チャープ超音波ガイド波を用いた CFRP 製モビリティ構造の衝撃損傷モニタリング: 譚朗星, 于豊銘, 齋藤理, 岡部洋二, 近藤拓, 手塚翔太, 千葉晃広・安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム, オンライン,［安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム発表資料集, 85-100, 2021.3］, 2021.3　E

槇 研究室　MAKI, Te. Lab.

深層学習および指向性スピーカーを用いた車両接近通報装置: 大江健斗, 楊波, 杉町敏之, 櫻井俊彰, 槇徹雄, 中野公彦・生産研究, 73 巻 2 号（2021）, 2021.3　A

向井 研究室　MUKAI Lab.

Droplet Formulation Method for Viscous Fluid Injection Considering the Effect of Liquid-Liquid Two-Phase Flow: Takuya Natsume, Masafumi Oishi, Marie Oshima, Nobuhiko Mukai・ITE Transactions on Media Technology and Applications (MTA), Vol.1, No.1, pp.33-41, doi: 10.3169/mta.9.33, 2021.1　C

空間整合性を考慮した Outside-in 方式拡張現実感の実現: 向井信彦, 中村建太, 張英夏・映像情報メディア学会誌, Vol.75, No.2, pp.297-304, https://doi.org/10.3169/itej.75.297, 2021.3　C

Pressure Simulation in the Heart with Valve Interlocking and Isovolumetric Contraction: Nobuhiko Mukai, Kazuhiro Aoyama, Youngha Chang・SIGGRAPH Asia, オンライン, [SIGGRAPH Asia Posters, https://dl.acm.org/doi/10.1145/3415264.3425456, 2020.12], 2020.12　D

Deep Learning Based Tongue Surface Extraction Method For Tongue Model Construction: Nobuhiko Mukai, Ryoma Yata, Kimie Mori, Yoshiko Takei, Hiroko Yamada, Yukari Yamashita, Kazuko Hasegawa・SMIT(International Conference of the Society for Medical Innovation and Technology) 2020, オンデマンドビデオ, [SMIT(International Conference of the Society for Medical Innovation and Technology) 2020, 2020.12], 2020.12　D

Dominant Color Extraction from a Single Image: Youngha Chang, Kentaro Takeuchi, Nobuhiko Mukai・IWAIT2021, オンライン, [IWAIT2021 Abstract, 2021.1], 2021.1　D

Ensemble of Illumination Estimation Methods using Support Vector Regression: Youngha Chang, Takuya Iiyama, Nobuhiko Mukai・IWAIT2021, オンライン, [IWAIT2021 Abstract, Session 4A-11, 2021.6], 2021.1　D

Wettability Method based on Surface Free Energy between Solid and Liquid: Takuya Natsume, Masamichi Oishi, Marie Oshima, Nobuhiko Mukai・IWAIT2021, オンライン, [IWAIT2021 Abstract, Proc. of SPIE, Vol. 11766, Session 5A-31, pp.1176613-1 ～1176613-6, 2021.1], 2021.1　D

深層学習を用いた道路の車線数と自車速度の推定: 向井信彦, 堀駿介, 張英夏, 荒木健友・自動車技術会 春季大会 学術講演会, 開催中止（予稿集には掲載）,［自動車技術会 春季大会 学術講演会, 講演番号 185, 文献番号 20205185, 2020.5］, 2020.5　E

包丁研ぎシミュレータの開発: 明畠豊, 向井信彦, 張英夏・NICOGRAPH 2020, オンライン（関西大学）,［NICOGRAPH 2020, R1+R2 セッション 1「可視化と VR」, 2020.11］, 2020.11　E

3D CNN による日本手話の認識: 向井信彦, 田代喜見彦, 張英夏・NICOGRAPH 2020, 関西大学,［NICOGRAPH 2020, R2 セッション 7「認識と分析」, pp.110-113, 2020.11］, 2020.11　E

複数の推定手法を組み合わせた光源色推定高精度化に関する研究: 飯山巧也, 張英夏, 向井信彦・画像電子学会年次大会, オンライン,［画像電子学会年次大会, 学生セッション S2-1, 2020.12］, 2020.12　E

深層学習を用いた舌表面上の特徴点自動推定: 向井信彦, 矢田龍馬, 森紀美江, 武井良子, 山田紘子, 山下夕香里, 長谷川和子・日本超音波医学会第 93 回学術集会, オンデマンドビデオ,［Japanese Journal of Medical Ultrasonics, Vol.47, Supplement, S-550, 93-AI-022, 2020.12］, 2020.12　E

セグメンテーションを基にした深度推定に関する一考察: 太田一光, 張英夏, 向井信彦・映像情報メディア学会創立 70 周年記念大会, オンライン,［映像情報メディア学会創立 70 周年記念大会, 14E-2, 2020.12］, 2020.12　E

花と剣山の接触を考慮したいけばなシミュレータの開発: 山口健太, 張英夏, 向井信彦・映像表現・芸術科学フォーラム 2021, オンライン, ［映像情報メディア学会技術報告, Vol.45, No.8, pp.249-252, 2021.3］, 2021.3　E

IWAIT 2020 レポート: 向井信彦, 板橋龍之介, 八木伸行・映像情報メディア学会誌, Vol.74, No.3, pp.516-519, 2020.5　F

丸山 研究室　MARUYAMA Lab.

令和 2 年度脱炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS 委託業務 －浪江町請戸漁港における波力発電 FS 調査－: 丸山康樹, 林 昌奎, 永田隆一・令和 2 年度脱炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS 委託業務 −浪江町請戸漁港における波力発電 FS 調査− 令和　2 年度報告書, 2021.3　F

東京大学　海洋エネルギー共同研究（2017〜2020 年度）: 丸山康樹, 林 昌奎, 永田隆一・東京大学 海洋エネルギー共同研究（2017〜2020 年度）令和 2 年度報告書, 2021.3　F

興津 研究室　OKITSU Lab.

Hydrogel Glucose Sensor with In Vivo Stable Fluorescence Intensity Relying on Antioxidant Enzymes for Continuous Glucose Monitoring: Sawayama J, Okitsu T, Nakamata A, Kawahara Y, Takeuchi S・iScience, Volume 23, Issue 6, 1 - 8, doi: 10.1016/j.isci.2020.101243, 2020.6　C

Microwell-based pancreas-on-chip model enhances genes expression and functionality of rat islets of Langerhans: Essaouiba A, Okitsu T, Jellali R, Shinohara M, Danoy M, Tauran Y, Legallais C, Sakai Y, Leclerc E.・Molecular and Cellular Endocrinology, Volume 514, 1 - 10, doi: 10.1016/j.mce.2020.110892, 2020.8　C

Millimeter-thick xenoislet-laden fibers as retrievable transplants mitigate foreign body reactions for long-term glycemic control in diabetic mice: Watanabe T, Okitsu T, Ozawa F, Nagata S, Matsunari H, Nagashima H, Nagaya M, Teramae H, and Takeuchi S・Biomaterials, doi: 10.1016/j.biomaterials.2020.120162, 2020.10　C

Flexible and porous microneedles of PDMS for continuous glucose monitoring: Takeuchi K, Takama N, Kinoshita R, Okitsu T, Kim B・Biomed Microdevices, volume 22, 1-12, doi: 10.1007/s10544-020-00532-1, 2020.11　C

Development of a pancreas-liver organ-on-chip coculture model for organ-to-organ interaction studies: Essaouiba A, Okitsu T, Kinoshita R, Jellali R, Shinohara M, Danoy M, Legallais C, Sakai Y, Leclerc E.・Biochemical Engineering Journal, Volume 164, 1-11, doi: 10.1016/j.bej.2020.107783, 2020.12　C

Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber: 竹内昌治, 興津輝・ScienceDaily, 2020.6.15　G

Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber: 竹内昌治, 興津輝・Medical Xpress, 2020.6.15　G

Diabetic mice improve with retrievable millimeter-thick cell-laden hydrogel fiber.: 竹内昌治, 興津輝・Infosurhoy, 2020.6.15　G

NEWS-MEDICAL - WEBSITE TERMS & CONDITIONS: 竹内昌治, 興津輝・News-Medical, 2020.6.15　G

東大, 膵島細胞移植による糖尿病マウスの血糖値正常化と移植片の回収に成功: 竹内昌治, 興津輝・日経電子版, 2020.6.17　G

移植細胞の保護に「ミリメートルスケール」のファイバーが有用な可能性－東大ほか: 竹内昌治, 興津輝・QLifePro, 2020.6.18　G

移植細胞を異物反応から守るには太めのファイバで包む　東大の研究グループが発見: 竹内昌治, 興津輝・電波新聞デジタル, 2020.7.1　G

移植細胞を異物反応から守るには太目のファイバで包むのが効果的　東大の研究グループが発見: 電波新聞（朝刊）10 面, 2020.7.1　G

平岡 研究室　HIRAOKA Lab.

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, 73 巻 2 号, 87-92, 2021.3　A

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・生

産研究, 73 巻 2 号, 93-99, 2021.3　A

Development of Game-like System using Active Behavior Input for Wakefulness Keeping Support in Driving: T.Ibe, K.Fujiwara, T.Hiraoka, E.Abe, T.Yamakawa・IEEE Transactions on Intelligent Vehicles, doi: 10.1109/TIV.2020.3029260, 2020.10　C

Adaptive Multi-Modal Interface Model Concerning Mental Workload in Take-over Request during Semi-Autonomous Driving: W. Chen, T. Sawaragi, T. Hiraoka・SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration, Vol.14, No.2, 10-21, doi: 10.1080/18824889.2021.1894023, 2021.3　C

Driver's Mental Workload Measurement Concerning Cognitive Channels: W. Chen, T. Sawaragi, T. Hiraoka・SICE Annual Conference 2020, [Proceedings of 59th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE), 1458-1463, 2020.9], 2020.9　D

Technological Issues to Accept Autonomous Vehicle in Society -Challenges in HMI of automated driving (AD) vehicle- (Invited): T. Hiraoka・13th ATRANS Annual Conference, 2020.12　D

無人移動サービス車両における乗客の車内転倒防止策導出に向けた車両ー乗客系のモデル化: 加藤粋, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2020, ［日本機械学会 Dynamics & Design Conference2020 講演論文集］, 2020.9　E

不便益システムを満たす要件に関する考察: 平岡敏洋・計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2020(SSI2020), ［計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2020(SSI2020) 講演論文集, 562-567, 2020.11］, 2020.11　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020 講演論文集, 2020.12］, 2020.12　E

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020 講演論文集, 2020.12］, 2020.12　E

移動サービス向け自動運転車両における乗客の車内転倒防止のための運動制御: 加藤粋, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大・日本機械学会 第 29 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2020), ［日本機械学会 第 29 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2020) 講演論文集, 2020.11］, 2020　E

甲斐 研究室　KAI Lab.

Pathological and genetic aspects of spontaneous mammary gland tumor in Tupaia belangeri (tree shrew): Hai-Ying C, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Kitab B, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A, Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Tsukiyama-Kohara K.・PLoS One, 15(5), e0233232, 2020.5　C

PIM 3 kinase, a proto-oncogene product, regulates phosphorylation of the measles virus nucleoprotein tail domain at Ser 479 and Ser 510: Sugai A, Sato H, Yoneda M, Kai C.・Biochem Biophys Res Commun., 531(3), 267-274, 2020.8　C

Comparative genomic analyses illuminate the distinct evolution of megabats within Chiroptera.: Nikaido M, Kondo S., Zhang Z., Wu Jiaqi, Nishihara H., Niimura Y., Suzuki S., Touhara K., Suzuki Y., Noguchi H., Minakuchi Y., Toyoda A., Fujiyama A., Sugano S., Yoneda M. and Kai C.・DNA Res., 27(4), dsaa021., 2020.8　C

Recombinant SLAMblind Measles Virus Is a Promising Candidate for Nectin-4-Positive Triple Negative Breast Cancer Therapy: Fujiyuki T, Amagai Y, Shoji K, Kuraishi T, Sugai A, Awano M, Sato H, Hattori S, Yoneda M, Kai C.・Mol Ther Oncolytics., 30;19, 127-135, 2020.9　C

Antitumor activity of an oncolytic measles virus against canine urinary bladder transitional cell carcinoma cells.: Iizuka K, Shoji K, Fujiyuki T, Moritoh K, Tamura K, Yoshida A, Sato H, Yoneda M, Asano K, Kai C.・Res Vet Sci, 2020.12　C

One Health, One World〜これからの感染症研究の国際的な取り組み〜: 甲斐知恵子, 米田美佐子・実験医学増刊号, 39(2), 299-304, 2021.1　C

PVRL4, a receptor for measles virus, is transcriptionally regulated by BACH1.: Takane K, Yamaguchi K, Ikenoue T, Fujiyuki T, Yoneda M, Kai C, Furukawa Y.・第 79 回日本癌学会学術集会, 2020.10　E

Pathological aspects of spontaneous mammary gland tumor in Tupaia belangeri (Tree shrew).: Chi HY, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Bouchra K, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A,

Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Kohara K.・79 回日本癌学会学術集会, 2020.10　E

新型ウイルスは動物からヒトに感染する（招待講演）: 甲斐知惠子・日本農学アカデミー・公益財団法人農学会共同主催公開シンポジウム, 東京, 2020.11　E

新型ウイルスは動物からヒトに感染する　―農学への影響―（招待講演）: 甲斐知惠子・日本農学アカデミー・公益財団法人農学会共同主催公開シンポジウム「ウイルスとたたかう農畜水産」, 2020.11　E

ウイルスは役に立つ　―新しい医療法の開発―（招待講演）: 甲斐知惠子・日本農学アカデミー・公益財団法人農学会共同主催公開シンポジウム「ウイルスとたたかう農畜水産」, 2021.3　E

（新型コロナウイルス関連インタビュー記事）「自分の立場で何ができるのかに尽きるんです」: 甲斐知惠子・EMPOWER 22, 2020.9　G

オオコウモリ 2 種の全ゲノム配列を解読～高い抗ウイルス免疫力や独自の食性進化に迫る～: 日経バイオテクONLINE, 2020.10.13　G

ウイルスの謎を解くヒント遺伝子に　オオコウモリのゲノム: 朝日新聞デジタル, 2020.10.14　G

A New Vaccine for Savig Lives: UTokyo-IIS Bulletin, 2020　G

土屋 研究室　TSUCHIYA Lab.

Development of Vertical Articulated Robot Deburring System by Using Sensor Feedback: Hiroki Kakoi, Kiyoshi Yanagihara, Koji Akashi and Kensuke Tsuchiya・Materials Science and Engineering, Vol. 886, 012035（全 7 頁）, 2020　C

Development of On-The-Machine Robotic Mold-Maintenance System by Utilizing Electro Discharge Deposition Technology: Takuma Mutaguchi, Kiyoshi Yanagihara, Kouji Akashi, and Kensuke Tsuchiya・Materials Science and Engineering, Vol. 886, 012054, 2020　C

工具速度のダイナミックコントロールのための低慣性モーメント超砥粒ホイールの開発: 柳原 聖, 中島正寛, 土屋健介・2020 年度砥粒加工学会学術講演会,［2020 年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集, 107, 2020.9］, 2020.9　E

応力下における切削面の残留応力分布に関する研究: 平岡翔太, 海保航平, 高松浩司, 小塚康基, 土屋健介・2021 年度精密工学会春季大会学術講演会,［2021 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, B1608, 2021.3］, 2021.3　E

金型加工のプロセスモニタリング技術: 日刊工業新聞, 2020.11.25　G

梶原 研究室　KAJIHARA Lab.

接着・接合の支配要因と最適化技術 (金属表面の微細構造を利用した金属－樹脂インサート成形の接合メカニズムと接合技術の最適化): 梶原優介, 趙帥捷, 木村文信・236-242, S&T 出版, 2021.2　B

マイクロブラスト加工を用いた金属・樹脂直接接合の接合強度を特徴づける表面性状パラメータの探求と提案: 山口昌輝, 吉田一朗, 近藤雄基, 山口英二, 堀江永有太, 鈴木豪太, 木村文信, 梶原優介・精密工学会誌, 86, 486-492, doi: 10.2493/jjspe.86.486, 2020.6　C

ブラスト処理を利用した金属－樹脂接合の特徴と事例: 梶原優介・プラスチックス, 71,11, 38-42, 2020.11　C

Nanoscale probing of thermally excited evanescent fields in an electrically biased graphene by near-field optical microscopy: Kuan-Ting Lin, Hirofumi Nema, Qianchun Weng, Sunmi Kim, Kenta Sugawara, Taiichi Otsuji, Susumu Komiyama, Yusuke Kajihara・Applied Physics Express, 13, 96501, doi: 10.35848/1882-0786/abae0a, 2020　C

Manufacturing aluminum/polybutylene terephthalate direct joints by using hot water-treated aluminum via injection molding: Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara・The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 107, 4637-4644, doi: 10.1007/s00170-020-05364-0, 2020　C

Chemical interaction at the interface of metal-plastic direct joints fabricated via injection molded direct joining: Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Wang Shuohan, Yusuke Kajihara・Applied Surface Science, 540, 148339, doi: 10.1016/j.apsusc.2020.148339, 2021　C

Measurement Method of Internal Residual Stress in Plastic Parts Using Terahertz Spectroscopy: Yusuke Kajihara, Rio Takahashi, Ichiro Yoshida, Shingo Saito, Norihiko Sekine, Shuichi Nowatari, Shigeo Miyake・Nanomanufacturing and Metrology, 4, 46-52, doi: 10.1007/s41871-020-00090-3, 2021　C

Structure size effect on polymer infiltration in injection molded direct joining: Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Takashi Yanagishita, Yusuke Kajihara・Precision Engineering, 67, 100-109, doi: 10.1016/j.precisioneng.2020.09.017, 2021　C

Development of thermal nanospectroscopic system for THz evanescent wave: Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Sunmi Kim, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・euspen's Virtual International Conference, online, 2020.6　D

Efficiency improvement for injection molded direct joining by dynamic control of mold temperature: Fuminobu Kimura and Yusuke Kajihara・euspen's Virtual International Conference, online, 2020.6　D

Influence of surface hydroxyl groups on the direct joining of metal and polymer via injection molding: Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, and Yusuke Kajihara・euspen's Virtual International Conference, online, 2020.6　D

Development of Passive Near-field Spectroscopy for Thermal Evanescent Wave: Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Sunmi Kim, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・45th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz), online, 2020.11　D

Development of cryogenic scattering-type thermal near-field microscope (Keynote): Kuan-Ting Lin, Qianchun Weng, Sunmi Kim, Susumu Komiyama and Yusuke Kajihara・45th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz), online, 2020.11　D

Energy dissipation of electrical stimulated graphene construction: Hao Zhang, Kuan-Ting Lin, Yusuke Kajihara・18th International Conference on Precision Engineering (ICPE2020), online, 2020.11　D

Feasibility of injection molded direct joining of steel and polymer: Weiyan Chen, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara・18th International Conference on Precision Engineering (ICPE2020), online, 2020.11　D

Improving the spatial resolution of passive near-field microscope with a 10 nm-sharp tungsten: Hitomi Nakajima, Lin Kuan-Ting, Ryoko Sakuma, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・18th International Conference on Precision Engineering (ICPE2020), online, 2020.11　D

Metal-polymer injection molded direct joining: replication procedure and injection speed effect for several scales of surface structures: Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Takashi Yanagishita, Yusuke Kajihara・18th International Conference on Precision Engineering (ICPE2020), online, 2020.11　D

Nano-scale THz Spectroscopic System for Thermal Evanescent waves: Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Sunmi Kim, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・18th International Conference on Precision Engineering (ICPE2020), online, 2020.11　D

Polymer Additive Effects in Injection Molded Metal-Polymer Direct Joining: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Shuaijie Zhao, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara・18th International Conference on Precision Engineering (ICPE2020), online, 2020.11　D

テラヘルツ偏光計測による樹脂の内部残留応力の定量的評価法の研究: 高橋理央, 吉田一朗, 齋藤伸吾, 関根徳彦, 木村文信, 梶原優介・第 9 回超異分野学会 本大会, オンライン, 2020.4　E

Chemical effect evaluation in the direct joining of metal and plastic via injection molding: Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, and Yusuke Kajihara・プラスチック成形加工学会年次大会, 2020.6　E

Effects of Polymer Additives in Injection Molded Metal-Polymer Direct Joining: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Shuaijie Zhao, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara・プラスチック成形加工学会年次大会, 2020.6　E

セルロースナノファイバー強化樹脂と金属の接合におけるインサート成形条件の影響: 林浩之, 有松寛章, 藤本亮輔, 梶原優介, 佐々木健一郎・プラスチック成形加工学会年次大会, 2020.6　E

急加熱・急冷却金型が成形接合の接合強度および効率に与える影響: 木村文信, 梶原優介・プラスチック成形加工学会年次大会, 2020.6　E

10 nm 径タングステン探針を用いたナノスケール熱分布検出の検証: 中島瞳, 林冠廷, 佐久間涼子, 木村文信, 梶原優介・精密工学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

Chemical interaction between metal and plastic in injection molded direct joining: Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura,and Yusuke Kajihara・精密工学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

Correlation between micro-blasted steel surface roughness and joining strength in injection molded direct joining: Weiyan Chen, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie and Yusuke Kajihara・精密工学会秋季学術講演

会, オンライン, 2020.9　E

Energy dissipation of electrical stimulated graphene construction: Hao Zhang, Kuan-Ting Lin, Yusuke Kajihara・精密工学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

Fabrication of anodic porous alumina for metal-polymer direct joining: Hao Chang, Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Yuesuke Kajihara・精密工学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

Influence factors of asymmetrical local energy dissipation in current-carrying microcircuit: Jiaxuan LIU, Kuan-Ting LIN, Donghui SHI, Yusuke Kajihara・精密工学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

成形接合における接合面の反射光分析と光線追跡解析: 竹内暁人, 木村文信, 梶原優介・精密工学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

熱励起エバネッセント波の分光分析に向けた分光性能評価: 佐久間 涼子, 林 冠廷, 金 鮮美, 木村 文信, 梶原 優介・応用物理学会秋季大会, オンライン, 2020.9　E

低温 THz 散乱型走査近接場顕微鏡の開発: 林 冠廷, 翁 銭春, 金 鮮美, 小宮山 進, 梶原 優介・応用物理学会秋季大会, オンライン, 2020.9　E

テラヘルツ波偏光計測（THz-TDS）法によるフッ素樹脂（PTFE）中実円筒内部残留応力評価法の基礎研究: 三宅茂夫, 野渡透一, 岩崎晴一郎, 熊谷幸治, 花田秀美, 伊藤マナブ, 梶原優介・塑性加工学会秋季大会, オンライン, 2020.10　E

Influence of fluidity improver on metal-polymer direct joining via injection molding: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Shuaijie Zhao, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara・プラスチック成形加工学会シンポジア, オンライン, 2020.12　E

インプロセス温度可視化システムの開発および高熱伝導 PPS の充填挙動解析: 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シンポジア, オンライン, 2020.12　E

ナノスケール構造を用いた金属ー透明樹脂成形接合: 竹内暁人, 木村文信, 門屋祥太郎, 梶原優介・プラスチック成形加工学会シンポジア, オンライン, 2020.12　E

パッシブ THz 近接場顕微技術による熱のナノスケール検出（招待講演）: 林冠廷, 梶原優介・テラヘルツテクノロジーフォーラム テラヘルツビジネスセミナー, 東京ビッグサイト, 2020.12　E

Fabrication of alumina nano textures for understanding the polymer infiltration in metal-polymer hybrid joining: Hao CHANG, Fuminobu KIMURA, Yusuke KAJIHARA・「エレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術」シンポジウム Mate, オンライン, 2021.2　E

Effect factors of local heat dissipation in microcircuit structure: Jiaxuan LIU, Kuan-Ting LIN, Donghui SHI, Yusuke Kajihara・精密工学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

Evaluations of flow modifier to joint performance in injection molded direct joining: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Shuaijie Zhao, Eiji Yamaguchi, Yuka Ito, Yusuke Kajihara・精密工学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

Understanding the influence of injection parameters on injection molded direct joining with machine learning: Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・精密工学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

極低温散乱近接場顕微鏡を用いたテラヘルツ計測の基礎検証: 四宮雅貴, 林冠廷, 章昊, 梶原優介・精密工学会春季学術講演会, 2021.3　E

表面構造を利用した CFRP/金属接着接合の基礎的検証: 竹本有輝, 梶原優介, 木村文信・精密工学会春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

グラフェンにおける電流励起熱エバネッセント波のサイズ依存の考察: 林 冠廷, 章 昊, 梶原 優介・応用物理学会春季大会, オンライン, 2021.3　E

熱励起エバネッセント波のパッシブ THz 近接場分光計測: 佐久間 涼子, 林 冠廷, 金 鮮美, 木村 文信, 梶原 優介・応用物理学会春季大会, オンライン, 2021.3　E

射出成形シンポ: 日刊工業新聞（朝刊）27 面, 2020.10.29　G

川越 研究室　KAWAGOE Lab.

Effectivity of Distance Education using Media Materials to Achieve Research Integrity: A. Yamabe,S. K. Kawagoe,M. Oshima・The American Association for the Advancement of Science Annual Meeting, [The American Association for the Advancement of Science Annual Meeting Abstracts, 2021.2], 2021.2　D

STEAM education based on visual teaching materials in collaboration with industry: S. K. Kawagoe, A. Yamabe, M.

Oshima・The American Association for the Advancement of Science (AAAS) Annual Meeting, [The American Association for the Advancement of Science (AAAS) Annual Meeting Abstracts, 2021.2], 2021.2　D

STEAM Education based on Engineering Research designed by Office for the Next Generation (Invited): Shio K. Kawagoe・Israel Week @UTokyo, Komaba, 2021.3　D

電子捕獲型超新星におけるニュートリノ集団振動の観測への影響: 佐々木宏和, 滝脇知也, 川越至桜, 堀内俊作, 石徹白晃治・日本天文学会 2020 年秋季年会, ［日本天文学会 2020 年秋季年会講演予稿集, W12a, 2020.9］, 2020.9　E

「未来の教室」キャラバン 2020#7　ONG フォーラム「CONNECTED – つながる」 18 日開催: 大島まり, 川越至桜, 岸利治・ICT 教育ニュース, 2020.10.12　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!2020」開催: 川越至桜, 内村昇平・生研ニュース, 2020 年 12 月号, No.178, P.9, 2020.12　G

オンラインでのコミュニケーション: 川越至桜・東京大学学内広報, No1543, P.9, 2021.2　G

松永 研究室　MATSUNAGA Lab.

血行性転移時の細胞動態解明に向けた生体模倣血管モデルによるアプローチの現状: 池田 行徳, 松永 行子・生産研究, 72 巻 3 号, p. 261-267, 2020.5　A

Wellbeing と工学 ―人文科学と実現する Wellbeing 支援―: 三道 ひかり, 松永 行子・生産研究, 72 巻 5 号, p. 367-370, 2020.9　A

TGF-β and TNF-α Cooperatively Induce Mesenchymal Transition of Lymphatic Endothelial Cells via Activation of Activin Signals: Y. Yoshimatsu, S. Kimuro, J. Pauty, K. Takagaki, S. Nomiyama, A. Inagawa, K. Maeda, K.A. Podyma-Inoue, K. Kajiya, Y.T. Matsunaga, T. Watabe・PLOS ONE, 15, e0232356, doi: 10.1371/journal.pone.0232356, 2020.4　C

A simple three-dimensional gut model constructed in a restricted ductal microspace induces intestinal epithelial cell integrity and facilitates absorption assays: Tadaaki Nakajima, Katsunori Sasaki, Akihiro Yamamori, Kengo Sakurai, Kaori Miyata, Tomoyuki Watanabe and Yukiko T. Matsunaga・Biomaterials Science, 8, pp.5615-5627, doi: 10.1039/D0BM00763C, 2020.8　C

A 3D Tissue Model-On-A-Chip for Studying the Effects of Human Senescent Fibroblasts on Blood Vessels: Joris Pauty, Shizuka Nakano, Ryo Usuba, Tadaaki Nakajima, Yoshikazu Johmura, Satotaka Omori, Naoya Sakamoto, Akihiko Kikuchi, Makoto Nakanishi, Y.T. Matsunaga・Biomaterials Science, 9, pp.199-211, doi: 10.1039/D0BM01297A, 2021.1　C

Extracellular matrix components and elasticity regulate mouse vaginal epithelial differentiation induced by mesenchymal cells: Tadaaki Nakajima, Miyabi Kozuma, Tomoko Hirasawa, Yukiko T. Matsunaga, Yasuhiro Tomooka・Biology of Reproduction, 2021.3　C

Health Matters. (Invited): 松永行子・- Seeds and Start-up stories from Academia - Inspire Talks October 28th 2020, CIC Tokyo, 虎ノ門ヒルズ, 東京, 2020.9　D

パネルディスカッション・Q&A（パネリスト）: 松永行子・Japan-Israel Academic Innovation Collaboration 2021(JIAIC 2021), オンライン, 2021.2　D

Wellbeing Through Sound - An OTOCARE discussion webinar （司会進行）: Laura Sampson, Georgia Rodgers, 土田まどか, Nick Luscombe, 森下有, 三道ひかり・CIC Tokyo, 虎ノ門ヒルズ, 東京, 2021.3　D

Visualizing behavior of capillary blood vessels using microphysiological system (Invited): Yukiko T. Matsunaga・Online workshop between MESA+ and IIS, 2021.3　D

食品の血管への作用をみえる化する血管チップの構築 （招待講演）: 松永行子・食品ニューテクノロジー研究会, 東京, 食情報館, 2020.7　E

三次元ヒト腸管モデル を用いた, 管状領域制限が上皮形態形成に与える影響の解析: 中島忠章, 佐々木克典, 山森明弘, 櫻井研吾, 宮田かおり, 渡辺知幸, 松永行子・日本動物学会第 91 回大会, オンライン, 2020.9　E

消化器がんの血行性転移時における細胞動態の可視化評価系構築: 池田行徳, 中島忠章, 松永行子, 大島浩子, 大島正伸・第 20 回東京大学生命科学シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

老化線維芽細胞の物理物性と血管との相互作用の評価 (Evaluations of mechanical properties of senescent fibroblasts and interaction with blood vessels): 中野静香, 菊池明彦, 坂元尚哉, 松永行子・第 20 回東京大学生命科学シンポ

ジウム, オンライン, 2020.10　E

組織の加齢性変化をみえる化する三次元 in vitro モデル （招待講演）: 松永行子・第 15 回ナノ・バイオメディカル学会大会, オンライン, 2020.11　E

血管のゴースト化予防へ向けた食品素材の in vitro スクリーニング評価系 （招待講演）: 松永行子・食のミライ技術フェア −血管からの健康セミナー− , 北とぴあ, 王子, 東京, 2020.11　E

加齢に伴う脈管機能低下を見える化する三次元 in vitro モデル （招待講演）: 松永行子・第 43 回日本分子生物学会年会 MBSJ2020, オンライン, 2020.12　E

Memu Earth Lab Presentation（招待講演）: 三道ひかり・この地において, そもそも, 何を研究すべきか？ 〜QWS アカデミア（東京大学）, 渋谷, 2020.12　E

Open Discussion「学と, 固有の場の将来とは？」 （パネリスト）: 松永行子・この地において, そもそも, 何を研究すべきか？ 〜QWS アカデミア（東京大学）, 渋谷, 2020.12　E

微小血管の Organ on a chip による フェノタイプ解析と治療標的探索 （招待講演）: 松永行子・2020 年度 日本学術会議シンポジウム〜創薬を加速させる革新的な細胞・臓器・個体モデル〜, オンライン, 2021.1　E

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 松永行子, 山崎大, 菅野裕介・リセマム, 2020.9.17　G

異分野からの食品分野の研究・開発へのアプローチ: 日本食糧新聞（朝刊）13 面, 2020.9.25　G

食品ニューテクノロジー研究会講演：東京大学生産技術研究所・松永行子准教授: 松永行子・日本食糧新聞電子版, 2020.9.25　G

東大生研, 3 次元構造を持った「3D 腸チップ」の開発に成功: 松永行子・マイナビニュース, 2020.10.22　G

実際の腸とそっくりの腸チップを東京大学が作製, 生体に近い試験が可能に: 松永行子, 中島忠章・大学ジャーナルオンライン, 2020.10.29　G

話題の焦点　実際の腸そっくり！「腸チップ」開発　東京大学生産技術研究所　3D 構造で炎症, バリア機能など検証可能: 食品化学新聞（その他）12 面, 2020.11.12　G

DLX DESIGN ACADEMY イベント Inspire Talks "Health Matters"を CIC Tokyo で開催: 生研ニュース No.188, 2021.2　G

アズィッズ 研究室　AZIZ Lab.

Towards Sustainable Chemical Processes: Applications of Sustainability Assessment and Analysis, Design and Optimization, and Hybridization and Modularization (Advanced integrated-systems for hydrogen production and storage from low-rank fuels): Muhammad Aziz, Arif Darmawan, Muhammad W. Ajiwibowo・Chapter 5, pp. 115-146, Elsevier, 2020.8　B

Thermodynamic Analysis and Optimization of Geothermal Power Plants (Dry steam power plant: Thermodynamic analysis and system improvement): Muhammad Aziz, Firman Bagja Juangsa・Chapter 7, pp. 97-115, Elsevier, 2021.2　B

Effect of wing-pitch ratio of double-sided delta-wing tape insert on the improvement of convective heat transfer: Agung Tri Wijayanta, Indri Yaningsih, Wibawa Endra Juwana, Muhammad Aziz, Takahiko Miyazaki・International Journal of Thermal Sciences, 151, 106261, doi: 10.1016/j.ijthermalsci.2020.106261, 2020.5　C

Ammonia as effective hydrogen storage: Reviews on production, storage, and utilization: Muhammad Aziz, Agung Tri Wijayanta, Asep Bayu Dani Nandiyanto・Energies, 13(12), 3062, doi: 10.3390/en13123062, 2020.6　C

Heat transfer augmentation of internal flow using twisted tape insert in turbulent-flow: Agung Tri Wijayanta, Sastrorejo Mirmanto, Muhammad Aziz・Heat Transfer Engineering, 41(14), 1288-1300, doi: 10.1080/01457632.2019.1637149, 2020.6　C

Effects of physical and chemical pretreatments on drying and quality properties of blackberry (Rubus spp.) in hot air dryer: Ebrahim Taghinezhad, Mohammad Kaveh, Muhammad Aziz・Food Science & Nutrition, 8, 3843-3856, doi: 10.1002/fsn3.1678, 2020.7　C

Mass transfer of adsorption of methylene blue into biomass-based activated carbons: heterogeneous surface diffusion model: Aditya Putranto, Muhammad Aziz・Separation Science and Technology, 55 (13), 2269-2280, doi: 10.1080/01496395.2019.1619766, 2020.7　C

Ultrasonic-microwave and infrared assisted convective drying of carrot: Drying kinetic, quality and energy consumption: Yousef Abbaspour-Gilandeh, Mohammad Kaveh, Muhammad Aziz・Applied Sciences, 10 (18), 6309, doi:

10.3390/app10186309, 2020.9　C

Finite element analysis of liquefied ammonia tank for mobility vehicles employing polymers and composites: Alvin Reynaldo, Hari Sidik Pramono, Sigit Puji Santosa, Muhammad Aziz・Energies, 13 (20), 5321, doi: 10.3390/en13205312, 2020.10　C

CO_2-free power generation employing integrated ammonia decomposition and hydrogen combustion-based combined cycle: Firman Bagja Juangsa, Prihadi Setyo Darmanto, Muhammad Aziz・Thermal Science and Engineering Progress, 19, 100672, doi: 10.1016/j.tsep.2020.100672, 2020.10　C

Efficient co-production of power and ammonia from black liquor: Arif Darmawan, Muhammad W. Ajiwibowo, Koji Tokimatsu, Muhammad Aziz・International Journal of Hydrogen Energy, 45 (59), 34437-34448, doi: 10.1016/j.ijhydene.2020.02.196, 2020.12　C

Direct ammonia production via combination of carbonization and thermochemical cycle from empty fruit bunch: Arif Darmawan, Baskoro Lokahita, Koji Tokimatsu, Muhammad Aziz・Thermal Science and Engineering Progress, 20, 100673, doi: 10.1016/j.tsep.2020.100673, 2020.12　C

Technological review on thermochemical conversion of COVID-19-related medical wastes: Chandra Wahyu Purnomo, Winarto Kurniawan, Muhammad Aziz・Resources, Conservation & Recycling, 167, 105429, doi: 10.1016/j.resconrec.2021.105429, 2021.1　C

Gasification and power generation characteristics of rice husk, sawdust, and coconut shell using a fixed-bed downdraft gasifier: Md. Emdadul Hoque, Fazlur Rashid, Muhammad Aziz・Sustainability, 13, 2027, doi: 10.3390/su13042027, 2021.2　C

Adoption of CO_2-free secondary energy sources toward sustainable energy systems (Keynote): Muhammad Aziz・International Conference on Science and Applied Science 2020 (ICSAS 2020), Solo, Indonesia, 2020.7　D

Adoption of Carbon-free Secondary Energy Sources (Keynote): Muhammad Aziz・The 2nd International Conference on Green Energy and Environment (ICoGEE 2020), Bangka Belitung, Indonesia, 2020.10　D

Zero Carbon Energy Systems Toward the Realization of Green and Smart Society (Keynote): Muhammad Aziz・The 3rd International Conference on Smart City Innovation (ICSCI 2020), Denpasar, Indonesia, 2020.10　D

Advanced Developments in Hydrogen Storage and Utilization (Keynote): Muhammad Aziz・11th International Conference on Thermofluids 2020 (Thermofluid XI), 2020.11　D

Photoelectrochemical Water Splitting Properties of a Vertically Aligned ZnO Nanosheet: Gerald Ensang Timuda, Marsel Estefan Lie, Haryo Satriya Oktaviano, Nurfina Yudasari, Achmad Subhan, Deni Shidqi Khaerudini, Muhammad Aziz・4th International Seminar on Metallurgy and Materials (ISMM 2020), Jakarta, Indonesia, 2020.11　D

Adoption of Carbon-Free Energy Sources Toward Sustainable and Smart Energy System (Plenary): Muhammad Aziz・4th International Conference on Artificial Intelligence in Renewable Energetic Systems (IC-AIRES'2020), Tipasa, Algeria, 2020.11　D

Open Innovation in Advanced Energy System (Keynote): Muhammad Aziz・International Conference on Innovation in Science and Technology (ICIST 2020), Semarang, Indonesia, 2020.12　D

古島 研究室　FURUSHIMA Lab.

Improving the workability of materials during the dieless drawing processes by multi-pass incremental deformation: A. Milenin, T. Furushima, P. Du, V. Pidvysots'kyy・Archives of Civil and Mechanical Engineering, Vol. 20, doi: 10.1007/s43452-020-00092-4, 2020　C

Locally heat-assisted torsion forming of metal tubes for improvement of mechanical properties based on microstructure control: T. Furushima, N. Mashiwa, K. Sasaki・CIRP Annals, Vol. 69, No.1, pp. 261-264, doi: 10.1016/j.cirp.2020.04.031, 2020　C

Microstructure and performance of biodegradable magnesium alloy tubes fabricated by local-heating-assisted dieless drawing: P. Du, S. Furusawa, T. Furushima・Journal of Magnesium and Alloys, Vol. 8, No. 3, pp. 614-623, doi: 10.1016/j.jma.2020.05.009, 2020　C

Transformation of Surface Roughness of Mg Alloy Tubes During Laser Dieless Drawing: A. Milenin, T. Furushima, J. Němeček・Journal of Materials Engineering and Performance, Vol. 29, pp. 7735-7743, doi: 10.1007/s11665-020-

05234-6, 2020　C

Enhancement of uniform plastic deformation for pure titanium foils by applying pre-strain combining with resistance heating method for microforming: Q. Zheng, T. Furushima・Journal of Materials Research and Technology, Vol. 9, No. 6, pp. 12685-12696, doi: 10.1016/j.jmrt.2020.08.108, 2020　C

Evaluation of large plastic deformation for metals by a non-contacting technique using digital image correlation with laser speckles: Q. Zheng, N. Mashiwa, T. Furushima・Materials & Design, Vol. 191, pp. 1-13, doi: 10.1016/j.matdes.2020.108626, 2020　C

Mg alloy surface immobilised with caerin peptides acquires enhanced antibacterial ability and putatively improved corrosion resistance: T. Wang, G. Ni, T. Furushima, H. Diao, P. Zhang, S. Chen, C.E. Fogarty, Z. Jiang, X. Liu, H. Li・Materials Science and Engineering, Vol. 121, doi: 10.1016/j.msec.2020.111819, 2020　C

Influence of Internal Pressure and Axial Compressive Displacement on the Formability of Small-Diameter ZM21 Magnesium Alloy Tubes in Warm Tube Hydroforming: H. Yasui, T. Miyagawa, S. Yoshihara, T. Furushima, R. Yamada, Y. Ito・Metals, Vol. 10, No. 5, doi: 10.3390/met10050674, 2020　C

A Vision-Based Fuzzy Control to Adjust Compression Speed for a Semi-Dieless Bellows-Forming: S. Supriadi, T. Furushima, K. Manabe・Metals, Vol. 10, No. 6, doi: 10.3390/met10060720, 2020　C

金属材料の自由表面あれ進展挙動に関する結晶塑性解析: 中澤章, 古島剛・第 71 回塑性加工連合講演会, ［第 71 回塑性加工連合講演会論文集, pp.131-132, 2020］, 2020.11　E

ダイレス引抜きによる生体吸収性マグネシウム合金薄肉細管の創製とステント形状への加工および評価（招待講演）: 古島 剛・日本塑性加工学会医療材料加工分科会 第 2 回研究会（第 1 回 医療材料加工シンポジウム）, オンライン, 2021.3　E

多結晶金属材料の不均質性とは何か?- 表面あれ進展から見た評価とマイクロ塑性加工における意味 -（招待講演）: 古島 剛・日本塑性加工学会ナノ・マイクロ加工分科会 第 21 回セミナー, オンライン, 2021.3　E

鋼管の局所加熱援用ダイレス引抜きによる可変肉厚加工の可能性: 古島剛, 本木海生・第 181 回春季講演大会, オンライン, ［材料とプロセス, 34, 20 (D10), 2021.3］, 2021.3　E

天田財団・今年度前期（上）　助成テーマに 92 件: 日刊工業新聞（朝刊）8 面, 2020.10.6　G

ソーントン 研究室　THORNTON Lab.

Seabed Imaging Re-imagined: Geraint West, Adrian Bodenmann, Darryl Newborough, and Blair Thornton・Offshore Engineer, 2020.10　C

Identification of microplastics in a large water volume by integrated holography and Raman spectroscopy: Tomoko Takahashi, Zonghua Liu, Thangavel Thevar, Nicholas Burns, Sumeet Mahajan, Dhugal Lindsay John Watson, Blair Thornton・Applied Optics, doi: 10.1364/AO.393643, 2020　C

Quantitative in situ mapping of elements in deep-sea hydrothermal vents using laser-induced breakdown spectroscopy and multivariate analysis: Tomoko Takahashi, Soichi Yoshino, Yutaro Takaya,Tatsuo Nozaki, Koichi Ohki, Toshihiko Ohki, Tetsuo Sakka, Blair Thornton・Deep-Sea Research Part I, 158, 103232, doi: 10.1016/j.dsr.2020.103232, 2020　C

Deep-sea robotic survey and data processing methods for regional scale estimation of manganese crust distribution: Umesh Neettiyath, Blair Thornton, Mehul Sangekar, Yuya Nishida, Kazuo Ishii, Adrian Bodenmann, Takumi Sato, Tamaki Ura, Akira Asada・IEEE Journal of Oceanic Engineering, doi: 10.1109/JOE.2020.2978967, 2020　C

Learning Features from Georeferenced Seafloor Imagery with Location Guided Autoencoders: Takaki Yamada, Adam Prugel-Bennet, Blair Thornton・Journal of Field Robotics, 38, 52-67, doi: 10.1002/rob.21961, 2020　C

Development and testing of an unmanned surface towing system for autonomous transport of multiple heterogeneous underwater vehicles for seafloor survey: Takeshi Ohki, Hitoshi Kakami, Yuya Nishida, Takeshi Nakatani, Blair Thornton・Marine Technology Society Journal, 54 (5), 61-71, doi: 10.4031/MTSJ.54.5.10, 2020　C

Resolution and coverage -The Best of Both Worlds in the BioCam 3D Visual Mapping Project: Geraint West, Adrian Bodenmann, Darryl Newborough and Blair Thornton・The Journal of Ocean Technology, Vol. 15, No. 3, pp.67-76, 2020　C

Comparison of region proposal methods for marine holograms: Z. Liu, T. Takahashi, T. Thevar, D. Lindsay, N. Burns, J. Watson and B. Thornton・Global Oceans 2020 Singapore - U.S. Gulf Coast, Online および On demand, [Proc.

Global OCAENS 2020 Singapore - U.S. Gulf Coast, 2020.10], 2020.10　D

A featureless approach to improve self-consistency in structured light bathymetry: Stanley, D., Bodenmann, A., Massot Campos, M. & Thornton・2020 IEEE/OES Autonomous Underwater Vehicles Symposium (AUV), Online (Canada), [Conference Paper, 2020.10], 2020.10　D

Deployment strategies for representative surveys using passive drifting seafloor imaging floats: Yang, Q., Massot Campos, M., Das, S., Thornton, B. & Pizarro, O.・2020 IEEE/OES Autonomous Underwater Vehicles Symposium (AUV), Online (Canada), [Proc. AUV2020, 2020.10], 2020.10　D

Development of a passively pre-tensioned buoyancy engine for fail-safe underwater vehicle operation: Rolfe, C., Thornton, B. & Massot Campos, M.・2020 IEEE/OES Autonomous Underwater Vehicles Symposium (AUV), Online (Canada), [Proc. AUV2020, 2020.10], 2020.10　D

Re-imagining seabed imaging (Keynote): Blair Thornton・UT21 Online, オンライン会議, 2021.3　D

Remote awareness in the Deep (Invited): Blair Thornton・Satellite Applications for the Future of our Seas, Hampshire County Council, University of Surrey, 2021.3　D

2020 RRS Discovery Cruise DY108-109, 6 Sept - 2 Oct 2019. CLASS - Climate-linked Atlantic System Science Darwin Mounds Marine Protected Area habitat monitoring, BioCAM - first equipment trials. BLT- Recipe: pilot study: Huvenne, Veerle and Thornton, B.・National Oceanography Centre Cruise Report, 66, 2020　F

R2 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・R2 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, 2021.3　F

Light-based system lays foundation for continuous monitoring of ocean plastic particles: Optical Society・Optical Society news feature, 2020.6.3　G

Signal Processing Advances Undersea Research: Subsea Research Presents Unique Challenges that Signal Processing Is Helping to Address: John Edwards・IEEE Signal Processing Magazine, 2020.7　G

The technology solving the ocean's greatest mysteries: BBC Focus magazine, 2020.8.26　G

The technology solving the ocean's greatest mysteries: By Dr Helen Scales・Science Focus, 2020.8.26　G

Seabed imaging Re-Imagined: Offshore Engineer, 2020.10.21　G

Seabed imaging Re-Imagined: Offshore Engineer, Marine technology Reporter, 2020.10　G

山川 研究室　YAMAKAWA Lab.

A coarse-to-fine framework for accurate positioning under uncertainties -from autonomous robot to human-robot system-: Shouren Huang, Masatoshi Ishikawa and Yuji Yamakawa・International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2020.6　C

ブラキエーションロボットの制御: 山川雄司・バイオメカニズム学会誌, 2020.6　C

Vibration compensation using dummy load-cell in dynamic mass measurement: Yuji Yamakawa, Akinori Tsuzura, Takanori Yamazaki・ACTA IMEKO, 2020.12　C

Development of a Real-Time Human-Robot Collaborative System Based on 1 kHz Visual Feedback Control and Its Application to a Peg-in-Hole Task: Yuji Yamakawa, Yutaro Matsui and Masatoshi Ishikawa・Sensors, 2021.1　C

Development of a High-speed, Low-latency Telemanipulated Robot Hand System: Yuji Yamakawa, Yugo Katsuki, Yoshihiro Watanabe and Masatoshi Ishikawa・Robotics, 2021.3　C

Hopping-Pong: Computational Curveball in Table Tennis by Noncontact Ultrasound Force: Tao Morisaki, Ryoma Mori, Ryosuke Mori, Kohki Serizawa, Yasutoshi Makino, Yuta Itoh, Yuji Yamakawa and Hiroyuki Shinoda・SIGGRAPH'20, 2020　D

Human-Robot Collaboration with Force Feedback Utilizing Bimanual Coordination: Shouren Huang, Keisuke Koyama, Masatoshi Ishikawa and Yuji Yamakawa・2021 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI2021), 2021.3　D

伸長可能ジャミングアームのための基礎構造: 浅野敬大, 山川雄司・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

Recognition and Catching of a Throwing Ring using High-Speed Visions: Xiao Liang, YanLong Chen, Hairui Zhu and Yuji Yamakawa・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

両腕同期運動を利用した力覚提示による人間機械協調: 黄守仁, 小山佳祐, 石川正俊, 山川雄司・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

作業効率化に向けた手元位置の動的補償小型システムの開発: 浅野敬大, 山川雄司・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

高速ビジョンシステムを用いた CNN による手指の 3 次元関節位置の推定手法の提案: 吉田光毅, 山川雄司・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

高速マルチカメラシステムによるマルチオブジェクトトラッキング: 岩隈啓悟, 山川雄司・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

高速マルチビジョンによるオクルージョンを考慮した動物体の三次元計測: 一村リサ, 山川雄司・ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020, 2020.5　E

遠隔力提示による動的な人間環境への力学的支援ー集束超音波を用いた卓球玉の軌道変化によるスポーツ拡張ー: 森崎汰雄, 森涼馬, 森瞭輔, 芹澤洸希, 牧野泰才, 伊藤勇太, 山川雄司, 篠田裕之・第 25 回日本バーチャルリアリティ学会大会, 2020.9　E

実時間視覚フィードバックによる高速ロボットの制御とその応用: 山川雄司・第 8 回 CMI シンポジウム 航空機製造技術の革新を目指して, 2020.10　E

ゴルフスイングのフォーム・幾何情報の逐次的高速投影システムの開発: 末石智大, 深山理, 宮地力, 山川雄司, 石川正俊・第 21 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 (SI2020), 2020.12　E

多視点画像による 3 次元情報を用いた高速類似物体トラッキング: 岩隈啓悟, 山川雄司・第 21 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 (SI2020), 2020.12　E

高速ビジョンを用いた高時空間分解能での手指関節の 2 次元位置推定: 吉田光毅, 山川雄司・第 21 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 (SI2020), 2020.12　E

ネットワークビジョンシステム技術と高速 Active Support Mechanism への応用: 山川雄司・第 12 回 WINDS フォーラム・セミナー, 2021.2　E

世界！ オモシロ学者のスゴ動画祭, 勝率 100% じゃんけんロボット: 2020.9.16　G

佐藤（宏） 研究室　SATO, H. Lab.

PIM 3 kinase, a proto-oncogene product, regulates phosphorylation of the measles virus nucleoprotein tail domain at Ser 479 and Ser 510: Sugai A, Sato H, Yoneda M, Kai C.・Biochem.Biophys.Res.Commun., 531(3), 267-274, 2020　C

Recombinant SLAMblind Measles Virus Is a Promising Candidate for Nectin-4-Positive Triple Negative Breast Cancer Therapy: Fujiyuki T, Amagai Y, Shoji K, Kuraishi T, Sugai A, Awano M, Sato H, Hattori S, Yoneda M, Kai C.・Mol Ther Oncolytics, 19, 127-135, 2020　C

Pathological and genetic aspects of spontaneous mammary gland tumor in Tupaia belangeri (tree shrew): Hai-Ying C, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Kitab B, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A, Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Tsukiyama-Kohara K.・PLoS One, 15(5), e0233232, 2020　C

Antitumor activity of an oncolytic measles virus against canine urinary bladder transitional cell carcinoma cells: Iizuka K, Shoji K, Fujiyuki T, Moritoh K, Tamura K, Yoshida A, Sato H, Yoneda M, Asano K, Kai C.・Res Vet Sci., 133, 313-317, 2020　C

福場 研究室　FUKUBA Lab.

Lab-on-a-chip technology for in situ combined observations in oceanography: T. Fukuba, T. Fujii・Lab on a Chip, 21(1), 55-74~, doi: 10.1039/D0LC00871K, 2020.12　C

マイクロ流体技術による新たな海洋計測技術の展開: 福場辰洋・センサイトプロジェクト, 2020.6　G

藤幸 研究室　FUJIYUKI Lab.

Recombinant SLAM-blind measles virus is a promising candidate for necctin-4-positive triple negative breast cancer therapy.: Fujiyuki T, Amagai Y, Shoji K, Kuraishi T, Sugai A, Awano M, Sato H, Hattori S, Yoneda M, Kai C.・

Molecular Therapy Oncolytics, 19, 127-135, 2020　C

Pathological and Genetic Aspects of Spontaneous Mammary Gland Tumor in Tupaia Belangeri (Tree Shrew): Hai-Ying C, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Kitab B, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A, Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Tsukiyama-Kohara K.・PLoS ONE, 15(5), e0233232, 2020　C

Non-pathogenic Escherichia Coli Acquires Virulence by Mutating a Growth-Essential LPS Transporter.: Kaito C, Yoshikai H, Wakamatsu A, Miyashita A, Matsumoto Y, Fujiyuki T, Kato M, Ogura Y, Hayashi T, Isogai T, Sekimizu K.・PLoS Pathogens, 16(4), e1008469, 2020　C

Antitumor activity of an oncolytic measles virus against canine urinary bladder transitional cell carcinoma cells.: Iizuka K, Shoji K, Fujiyuki T, Moritoh K, Tamura K, Yoshida A, Sato H, Yoneda M, Asano K, Kai C.・Research in Veterinary Science, 133, 313-317, 2020　C

PVRL4, a receptor for measles virus, is transcriptionally regulated by BACH1.: Takane K, Yamaguchi K, Ikenoue T, Fujiyuki T, Yoneda M, Kai C, Furukawa Y.・第 79 回日本癌学会学術集会, 広島, ［予稿集, 2020］, 2020.10　E

Pathological aspects of spontaneous mammary gland tumor in Tupaia belangeri (Tree shrew).: Chi HY, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Bouchra K, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A, Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Kohara K.・第 79 回日本癌学会学術集会, 広島, ［予稿集, 2020］, 2020.10　E

小野（晋）研究室　ONO, S. Lab.

ドライブレコーダーデータから深層学習により推定した天候情報を用いた急ブレーキ推定: 張ハンウェイ, 佐藤祐大, 川崎洋, 峯恒憲, 小野晋太郎・生産研究, Vol.73-No.2, 2021.3　A

Mobility Innovation 'Another CASE': Koji Oguri, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (Special Issue on ITS), Vol.E104-A-No.2, 2021.2　C

High-Resolution Image Data Collection Scheme for Road Sensing Using Wide-Angle Cameras on General-Use Vehicle – Criteria to Include/Exclude Collected Images for Super Resolution –: Teruhisa Takano, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・International Journal of ITS Research, doi: 10.1007/s13177-020-00243-0, 2021.2　C

Recognition System of Hand Signals of a Police Officer for Automated Driving: Shintaro ONO, Atsumu KIDA, Yoshihiro SUDA, Takanoshin WATANABE, Michelle KARG・23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Online, [23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2020.9], 2020.9　D

Attention R-CNN for Accident Detection: Le Trung Nghia, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・IEEE Intelligent Vehicles Symposium, Online, [IEEE Intelligent Vehicles Symposium, 2020.10], 2020.10　D

Focusing on Discrimination between Road Conditions and Weather in Driving Video Analysis: Hanwei Zhang, Hiroshi Kawasaki, Tsunenori Mine, Shintaro Ono・The 27th International Workshop on Frontiers of Computer Vision, Online, [The 27th International Workshop on Frontiers of Computer Vision, 2021.2], 2021.2　D

車載カメラとカーブミラーによる道路死角における危険事象の検出: 小野晋太郎, 馮遠超, 須田義大, 板垣紀章・自動車技術会春期大会学術講演会, オンライン, ［自動車技術会春期大会学術講演会, 2020.6］, 2020.6　E

車載カメラとカーブミラーを利用した道路死角における危険事象の認識: 馮遠超, 小野晋太郎, 須田義大, 板垣紀章・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, オンライン, ［電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2020.7］, 2020.7　E

ドライブレコーダー画像からの路面の異常事象検出に関する研究: 中村奨, ZHANG Hanwei, 峯恒憲, 小野晋太郎, 川崎洋・第 23 回画像の認識・理解シンポジウム, オンライン, ［第 23 回画像の認識・理解シンポジウム, 2020.8］, 2020.8　E

ドライブレコーダーデータから深層学習により推定した天候情報を用いた急ブレーキ推定: 張ハンウェイ, 佐藤祐大, 川崎洋, 峯恒憲, 小野晋太郎・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

バックワードプローブによる交通状態推定のための対向観測手法の検討: 河合克哉, 竹之内篤, 桑原雅夫, 佐藤祐大, 張涵ウェイ, 峯恒憲, 川崎洋, 小野晋太郎・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・第

18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

一般車両に積載した広角カメラの利用を想定した道路センシングにおける高解像度画像データの収集技術: 高野照久, 小野晋太郎, 川崎洋, 池内克史・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

深層学習による車載カメラ映像の半自動ラベル付けと交通事故シーンの認識: レチュンギア, 小野晋太郎, 杉本晃宏, 川崎洋・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

金（秀） 研究室　KIM, S. Lab.

Noise suppression beyond the thermal limit with nanotransistor biosensors: Y. Kutovy, I. Madrid, I. Zadorozhnyi, N. Boichuk, S. H. Kim, T. Fujii, L. Jalabert, A. Offenhaeusser, S. Vitusevich* and N. Clément*・Scientific Reports, 10, 12678, 2020.7　C

Morphological manipulation of DNA gel microbeads with biomolecular stimuli: S. Okumura, N. Benediktus, N. Lobato-Dauzier, Y. Ohno, S. Benner, Y. Torii, Y. Tanabe, K. Takada, A. Baccouche, M. Shinohara, S. H. Kim, T. Fujii, A. Genot・Nanomaterials, 11, 293, 2021.1　C

Single-Trap Phenomena Stochastic Switching for Noise Suppression in Nanowire FET Biosensors: Y. Kutovyi, I. Madrid, N. Boichuk, S. H. Kim, T. Fujii, L. Jalabert, A. Offenhaeusser, S. Vitusevich and N. Clément・Jpn. J. Appl. Phys., 60, SBBG03, 2021.2　C

Parallelized flow cytometry realized by array of time- gated single photon avalanche diodes: [1] C. Trzeciakowski, D. Sato, T. Shindo, T. Mitsunaka, Y. Fujimoto, K. Iizuka, S. Tago, T. Fujii and S. H. Kim・Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2020), 2020.10　D

Overcome the limits of cell analysis using advanced microfluidics-on-CMOS device (Invited): Soo Hyeon Kim・Pittcon 2021, 2021.3　D

単一エクソソームトランスクリプトーム解析法によるエクソソーム内 RNA の網羅的解析: 金 秀炫・第 43 回分子生物学会, 2020.12　E

三浦 研究室　MIURA Lab.

椎間板の形成と恒常性の維持（Formation and homeostatis of the intervertebral discs）(整形・災害外科　連載企画「腱・靭帯研究のフロンティア」): 三浦重徳, 宿南知佐・vol. 63 pp.1685-1689, 金原出版, 2020.11　B

ECM-based microchannel for culturing in vitro vascular tissues with simultaneous perfusion and stretch.: Shimizu, A., Goh,WH., Itai, S., Hashimoto, M., Miura, S. and Onoe, H.・Lab Chip, 20, 1917-1927, 2020.6　C

Microfluidic Device for the Analysis of Angiogenic Sprouting under Bidirerctional Biochemical Gradients.: Nishimura, K., Nie, MH., Miura, S. and Takeuchi, S.・Micromachines, 11, 1049, 2020.11　C

Membrane-integrated Glass Chip for Two-Directional Observation of Epithelial Cells.: Sakai, K., Miura, S., Sawayama, J., and Takeuchi, S.・Sensors and Actuators: B. Chemical, 326, 128861, 2021.1　C

Formation of contractile skeletal muscle tissue with tendon tissue at both ends: Morimoto, Y., Miura, S., and Takeuchi, S.・MicroTAS 2020, onlline, [MicroTAS 2020 Proceedings, MicroTAS 2020], 2020.10　D

REAL TIME THREE-DIMENSIONAL SINGLE-CELL-RESOLUTION MONITORING SYSTEM FOR OBSERVATION OF DYNAMIC CELL BEHAVIOR UNDER MECHANICAL STIMULI.: K. Kasahara, Y. Kurashina, S. Miura, S. Miyata, and H. Onoe・MEMS2021, onlline, [MEMS2021 Proceedings, MEMS2021], 2021.1　D

SHAPE RETAINING AND SACRIFICIAL MOLDING FABRICATION METHOD FOR ECM-BASED IN VITRO VASCULAR MODEL.: J. Muramatsu, W. H. Goh, M. Hashimoto, S. Miura, A. Shimizu, K. Hashimoto, and H. Onoe・MEMS2021, onlline, [MEMS2021 Proceedings, MEMS2021], 2021.1　D

マイクロ流体デバイスを利用した生体組織モデルの開発.（招待講演）: 三浦重徳・第 64 回日本薬学会 関東支部大会, オンライン, ［第 64 回日本薬学会 関東支部大会］, 2020.9　E

龍野 研究室　TATSUNO Lab.

PC 光学部品の白曇り発生現象の可視化解析: 大和田茂, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 31 回年次大会, タワーホール船堀, ［成形加工'20, pp.205-206, 2020.6］, 2020.6　E

スクリュ高速回転時の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 31 回年次大会, タワーホール船堀, ［成形加工'20, pp.213-214, 2020.6］, 2020.6　E

インモールド成形時の加飾シート表面平滑不良現象の可視化解析: 近藤要, 大和田茂, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 31 回年次大会, タワーホール船堀, ［成形加工'20, pp.325-326, 2020.6］, 2020.6　E

PPS ガスデポジットの堆積過程の解析: 山口洋平, 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 31 回年次大会, タワーホール船堀, ［成形加工'20, pp.327-328, 2020.6］, 2020.6　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Ⅳ: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 28 回秋季大会, オンライン開催, ［成形加工シンポジア'20, pp.17-18, 2020.12］, 2020.12　E

PPS ガスデポジットの堆積過程の可視化解析Ⅲ: 山口洋平, 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 28 回秋季大会, オンライン開催, ［成形加工シンポジア'20, pp.23-24, 2020.12］, 2020.12　E

インモールド成形時の加飾シート表面平滑不良現象の可視化解析 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 28 回秋季大会, オンライン開催, ［成形加工シンポジア'20, pp.25-26, 2020.12］, 2020.12　E

ベント式加熱シリンダ内可塑化過程の可視化解析: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 28 回秋季大会, オンライン開催, ［成形加工シンポジア'20, pp.27-28, 2020.12］, 2020.12　E

射出成形シンポ: 日刊工業新聞（朝刊）27 面, 2020.10.29　G

情報・エレクトロニクス系部門

平川 研究室　HIRAKAWA Lab.

Rapid Scan THz Imaging Using MEMS Bolometers: I. Morohashi, Y. Zhang, B. Qiu, Y. Irimajiri, N. Sekine, K. Hirakawa and I. Hosako・Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2020 volume 41, 675-684, doi: 10.1007/s10762-020-00691-5, 2020.4　C

Optimized operation of quantum-dot intermediate-band solar cells deduced from electronic transport modeling: N. Cavassilas, D. Suchet, A. Delamarre, J.-F. Guillemoles, F. Michelini, M. Bescond, and M. Lannoo・Physical Review Applied, 13, 044035 (2020), doi: 10.1103/PhysRevApplied.13.044035, 2020.4　C

Machine-Learning-Optimized Aperiodic Superlattice Minimizes Coherent Phonon Heat Conduction: R. Hu, S. Iwamoto, L. Feng, S. Ju, S. Hu, M. Ohnishi, N. Nagai, K. Hirakawa, and J. Shiomi・PHYSICAL REVIEW X, 10, 021050, doi: 10.1103/PhysRevX.10.021050, 2020.6　C

Giant Enhancement in the Thermal Responsivity of Microelectromechanical Resonators by Internal Mode Coupling: Y. Zhang, R. Kondo, B. Qiu, X. Liu, and K. Hirakawa・Phys. Rev. Applied, 14, 014019, doi: 10.1103/PhysRevApplied.14.014019, 2020.7　C

Full counting statistics of spin-flip and spin-conserving charge transitions in Pauli-spin blockade: S. Matsuo, K. Kuroyama, S. Yabunaka, S. R. Valentin, A. Ludwig, A. D. Wieck, and S. Tarucha・Phys. Rev. Research, 2, 033120, doi: 10.1103/PhysRevResearch.2.033120, 2020.7　C

Ultrafast rattling motion of a single atom in a fullerene cage sensed by terahertz spectroscopy: S. Du, Y. Zhang, K. Yoshida and K. Hirakawa・Applied Physics Express, Volume 13, Number 10, 105002, doi: 10.35848/1882-0786/abb68e, 2020.9　C

エレクトロマイグレーションを用いたナノギャップ電極の作製と単一分子ナノエレクトロニクスへの展開: 平川一彦, 杜少卿・日本信頼性学会誌, 展望「新機能, 高機能半導体材料デバイス, 及び, 信頼性評価技術の開発」, Vol. 42, No. 5, 9 月号, 222-229, 2020.9　C

Effect of beam deflection on the thermal responsivity of GaAs-based doubly clamped microelectromechanical beam resonators: B. Qiu, Y. Zhang, K. Akahane, N. Nagai, and K. Hirakawa・Applied Physics Letters, Volume 117, Issue 20, 203503 (2020), doi: 10.1063/5.0029188, 2020.11　C

Control of absorption properties of ultra-thin metal-insulator-metal metamaterial terahertz absorbers: T. Niu, B.

Qiu, Y. Zhang, and K. Hirakawa・Japanese Journal of Applied Physics, Volume 59, Number 12, 120904, doi: 10.35848/1347-4065/abc925, 2020.11　C

Quantum mechanical modeling of anharmonic phonon-phonon scattering in nanostructures: Y. Guo, M. Bescond, Z. Zhang, M. Luisier, M. Nomura, and S. Volz・Phys. Rev. B, 102, 195412, doi: 10.1103/PhysRevB.102.195412, 2020.11　C

High-Performance Thermionic Cooling Devices Based on Tilted-Barrier Semiconductor Heterostructures (Editor's Suggestion): M. Bescond and K. Hirakawa・Phys. Rev. Applied, 14, 064022, doi: 10.1103/PhysRevApplied.14.064022, 2020.12　C

WATER-PV: an ANR project between LIMMS and NextPV: S. Chambon, A. Genot, N. Lobato-Dauzier, G. Wantz, L. Hirsch, L. Vignau, T. Kubo and K. Hirakawa・The 9th IRP NextPV International Workshop ("on line") - NextPV-LIMMS joint "Energy" session, 2020.11　D

GaAs 横型半導体量子ドットを用いた非平衡フォノン環境下における単一電子スピンの実時間測定: K. Kuroyama, S. Matsuo, S. R. Valentin,A. Ludwig, A. D. Wieck,Y. Tokura,and S. Tarucha・Spintronics-RNJ Online Workshop 2020, 2020.6　E

テラヘルツ共振器による GaAs2 次元電子系量子ホール磁気伝導への反作用の観測: 黒山和幸, 權晋寛, 荒川泰彦, 平川一彦・日本物理学会［オンライン］2020 年秋季大会, 2020.9　E

Activation behavior of I-V characteristics in semiconductor thermionic cooling heterostructures: X. Zhu, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020.9　E

Electron and lattice cooling in thermionic emission heterostructures with tilted barriers (Highlighted talk): M. Bescond, A. Yangui, X. Zhu, N. Nagai, K. Hirakawa・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020.9　E

MEMS 技術を用いた高感度・高速テラヘルツセンシング （招待講演）: 平川一彦, 張亜, 邱博奇, 牛天野, 近藤諒佳, 長井奈緒美・Microwave Workshop & Exhibition 2020（オンライン）, 2020.11　E

GaAs-based MEMS terahertz bolometers fabricated on high-resistivity Si substrates using wafer bonding technique: T. Niu, N. Morais, B. Qiu, N. Nagai, Y. Zhang, Y. Arakawa, K. Hirakawa・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020　E

Thermal Phonon Coherence and Synchronization: Z. Zhang, Y. Guo, M. Bescond, M. Nomura, S. Volz・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020　E

Effect of Restrahlen band and phonon absorption on the response spectra of GaAs-based MEMS terahertz bolometers: T. Niu, N. Morais, B. Qiu, N. Nagai, Y. Zhang, Y. Arakawa, K. Hirakawa・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

Highly efficient thermionic cooling semiconductor device: the Quantum Cascade Cooler: M. Bescond and K. Hirakawa・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

「第 21 回業績賞（研究業績）受賞記念講演」量子ナノ構造とテラヘルツダイナミクス （招待講演）: 平川一彦・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

電荷検出器への応用に向けた金属ナノ接合の微細化と伝導特性制御: 柴田憲治, 佐々木尚人, 斉藤大我, 大塚朋廣, 平川一彦・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

平本 研究室　HIRAMOTO Lab.

Physical Mechanisms of Reverse DIBL and NDR in FeFETs with Steep Subthreshold Swing: Chengji Jin, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・IEEE Journal of the Electron Devices Society, Vol. 8, Issue 1, pp. 429 - 434, doi: 10.1109/JEDS.2020.2986345., 2020.4　C

Bipolar Transistor Test Structures for Extracting Minority Carrier Lifetime in IGBTs: Kiyoshi Takeuchi, Munetoshi Fukui, Takuya Saraya, Kazuo Itou, Toshihiko Takakura, Shinichi Suzuki, Yohichiroh Numasawa, Naoyuki Shigyo, Kuniyuki Kakushima, Takuya Hoshii, Kazuyoshi Furukawa, Masahiro Watanabe, Hitoshi Wakabayashi, Kazuo Tsutsui, Hiroshi Iwai, Atsushi Ogura, Wataru Saito, Shin-ichi Nishizawa, Masanori Tsukuda, Ichiro Omura, Hiromichi Ohashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Semiconductor Manufacturing, Vol. 33, No. 2, pp. 159 - 165, doi: 10.1109/TSM.2020.2972369., 2020.5　C

Reliability characteristics of metal/ferroelectric-HfO_2/IGZO/metal capacitor for non-volatile memory application: Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・Applied Physics Express, Vol. 13, No. 7, 074005,

doi: 10.35848/1882-0786/ab9a92, 2020.7　C

Low-Voltage Operating Ferroelectric FET with Ultrathin IGZO Channel for High-Density Memory Application: Fei Mo, Yusaku Tagawa, Chengji Jin, MinJu Ahn, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・IEEE Journal of the Electron Devices Society, Vol. 8, pp. 717 - 723, doi: 10.1109/JEDS.2020.3008789, 2020.7　C

Superior subthreshold characteristics of gate-all-around (GAA) p-type junctionless poly-Si nanowire transistor with ideal subthreshold slope: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Naomi Sawamoto, Atsushi Ogura,Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 59, No. 7, 070908, doi: 10.35848/1347-4065/ab9e7d, 2020.7　C

Fabrication of Multi-stacked Integrated Circuit for High-Performance Image Sensors: Naoki Nakatani, Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol. 13, pp. E20-004-1 - E20-004-3, doi: 10.5104/jiepeng.13.E20-004-1, 2020.7　C

Fabrication of 3-Layer Stacked Pixel for Pixel-Parallel CMOS Image Sensors by Au/SiO_2 Hybrid Bonding of SOI Wafers: Masahide Goto, Naoki Nakatani, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, Vol. 98, No. 4, pp. 167 - 171, doi: 10.1149/09804.0167ecst, 2020.9　C

3D Neural Network By Monolithic Integration of Rram Array with IGZO FET: Masaharu Kobayashi, Jixuan Wu, Fei Mo, Saraya Takuya,Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, Vol. 98, No. 8, pp. 57 - 61, doi: 10.1149/09808.0057ecst, 2020.9　C

Origin of carrier lifetime degradation in floating-zone silicon during high temperature process for insulated gate bipolar transistor: Ryo Yokogawa, Hiroto Kobayashi, Yohichiroh Numasawa, Atsushi Ogura, Shinichi Nishizawa, Takuya Saraya, Kazuo Ito, Toshihiko Takakura, Shinichi Suzuki, Munetoshi Fukui, Kiyoshi Takeuchi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 59, No. 11, 115503, doi: 10.35848/1347-4065/abc1d0, 2020.11　C

A first-principles study on ferroelectric phase formation of Si-doped HfO_2 through nucleation and phase transition in thermal process: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・Applied Physics Letters, vol. 117, No. 25, 252904, doi: 10.1063/5.0035139, 2020.12　C

A Monolithic 3D Integration of RRAM Array and Oxide Semiconductor FET for In-memory Computing in 3D Neural Network: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・IEEE Transactions on Electron Devices, IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 67, No. 12, pp. 5322 - 5328, doi: 10.1109/TED.2020.3033831, 2020.12　C

Variability characteristics and corner effects of gate-all-around (GAA) p-type poly-Si junctionless nanowire/nanosheet transistors: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 60, No. SB, SBBA02, doi: 10.35848/1347-4065/abdb84, 2021.2　C

Si エレクトロニクスの展望と異種機能・異種材料集積化: 平本俊郎・表面と真空, Vol. 64, No. 2, pp. 62 - 67, doi: 10.1380/vss.64.62, 2021.2　C

Study on the Roles of Charge Trapping and Fixed Charge on Subthreshold Characteristics of FeFETs: C. Jin, C. J. Su, Y. J. Lee, P. J. Sung, T. Hiramoto, M. Kobayashi・IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 68, No. 3, pp. 1304 - 1312, doi: 10.1109/TED.2020.3048916, 2021.3　C

Design Space Exploration of Hysteretic Negative Capacitance Ferroelectric FETs Based on Static Solutions of Landau-Khalatnikov Model for Nonvolatile Memory Applications: Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 60, No. 3, 034003, doi: 10.35848/1347-4065/abe8a5, 2021.3　C

Integrated Circuits Composed of Nanowire and Single-Electron Transistors Operating at Room Temperature: Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Virtual Conference, [IEEE Silicon Nanoelectronics, pp. 33 - 34, 2020.6], 2020.6　D

Performance enhancement of BF_2^+ implanted poly-Si junctionless transistors by boron segregation and fluorine effect: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Virtual Conference, [IEEE Silicon Nanoelectronics, pp. 51 - 52, 2020.6], 2020.6　D

Superior subthreshold slope of gate-all-around (GAA) p-type poly-Si junctionless nanowire transistors with highly

suppressed grain boundary defects: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Virtual Conference, [IEEE Silicon Nanoelectronics, pp. 55 - 56, 2020.6], 2020.6　D

A Monolithic 3D Integration of RRAM Array with Oxide Semiconductor FET for In-memory Computing in Quantized Neural Network AI Applications: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・VLSI Symposium on Technology, Virtual Conference, [VLSI Symposium on Technology, THL.4, 2020.6], 2020.6　D

Never-Ending CMOS Innovation: The Past, Present, and Future Perspectives (Plenary): Toshiro Hiramoto・International Symposium on VLSI Technology, Systems and Applications (VLSI-TSA), Ambassador Hotel Hsinchu, Taiwan, 2020.8　D

An Architectural Study for Inference Coprocessor Core at the Edge in IoT Sensing: Daisuke Watanabe, Yuji Yano, Shintaro Izumi, Hiroshi Kawaguchi, Kiyoshi Takeuchi, Toshiro Hiramoto, Shoichi Iwai, Masami Murakata, Masahiko Yoshimoto・2020 2nd IEEE International Conference on Artificial Intelligence Circuits and Systems (AICAS), Virtual Conference, 2020.8　D

Modeling and Simulation of Si IGBTs (Invited): N. Shigyo, M. Watanabe, K. Kakushima, T. Hoshii, K. Furukawa, A. Nakajima, K. Satoh, T. Matsudai, T. Saraya, T. Takakura, K. Itou, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, I. Muneta, H. Wakabayashi, S. Nishizawa, K. Tsutsui, T. Hiramoto, H. Ohashi, H. Iwai・International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD), Virtual Conference, 2020.9　D

Variability and Corner Effect of GAA p-Type Poly-Si Junctionless Nanowire/Nanosheet Transistors: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Virtual Conference, [2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), pp. 47 - 48, 2020.9], 2020.9　D

3D Neural Network: Monolithic Integration of Resistive-RAM Array with Oxide-Semiconductor FET (Invited): M. Kobayashi, J. Wu, F. Mo, T. Saraya, T. Hiramoto・Pacific Rim Meeting (PRiME 2020), The Electrochemical Society, Online Conference, [Pacific Rim Meeting (PRiME 2020), The Electrochemical Society, H06-2050, 2020.10], 2020.10　D

Fabrication of 3-Layer Stacked Pixel-Parallel CMOS Image Sensors by Au/SiO_2 Hybrid Bonding of SOI Wafers (Invited): Masahide Goto, Naoki Nakatani, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Pacific Rim Meeting (PRiME 2020), The Electrochemical Society, Online Conference, [Pacific Rim Meeting (PRiME 2020), The Electrochemical Society, G01-1643, 2020.10], 2020.10　D

3.3 kV Back-Gate-Controlled IGBT (BC-IGBT) Using Manufacturable Double-Side Process Technology: T. Saraya, K. Itou, T. Takakura, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, M. Tsukuda, K. Satoh, T. Matsudai, K. Kakushima, T. Hoshii, K. Tsutsui, H. Iwai, A. Ogura, W. Saito, S. Nishizawa, I. Omura, H. Ohashi, T. Hiramoto・International Electron Devices Meeting (IEDM), Virtual Conference, [International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 87 - 90, 2020.12], 2020.12　D

CMOS の基礎 （依頼講演）: 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会チュートリアル, オンライン開催, 2020.5　E

Gate-all-around p-type poly-Si junctionless nanowire transistor with steep subthreshold slope: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM）および集積回路研究会（ICD）合同研究会, オンライン開催, 2020.8　E

Reliability characteristics of Ferroelectric-HfO_2 capacitor with IGZO capping for 3D structure non-volatile memory application: Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン開催, ［第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 10a-Z24-11, 2020.9］, 2020.9　E

Improvement of electrical characteristics of junctionless transistor with BF_2^+ implanted poly-Si channel by boron segregation and fluorine passivation: Minju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン開催, ［第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 11a-Z09-2, 2020.9］, 2020.9　E

GAA p-type poly-Si junctionless nanowire transistor with ideal subthreshold slope: Minju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン開催, ［第 81 回応用物理

学会秋季学術講演会, 11a-Z09-3, 2020.9］, 2020.9　E

3D Integration of RRAM Array with Oxide Semiconductor FET for In-Memory Computing: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン開催, ［第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 11a-Z09-7, 2020.9］, 2020.9　E

画素並列信号処理イメージセンサのための Au/SiO_2 ハイブリッド接合を用いた多層積層技術 （依頼講演）: 後藤正英, 日暮栄治, 平本俊郎・日本学術振興会接合界面創成技術第 191 委員会, オンライン開催, 2020.9　E

Si IGBT の 3 次元デバイス・シミュレーション〜物理モデルの検討と実測結果との比較〜 （招待講演）: 執行直之, 渡辺正裕, 角嶋邦之, 星井拓也, 古川和由, 中島 昭, 佐藤克己, 末代知子, 更屋拓哉, 高倉俊彦, 伊藤一夫, 福井宗利, 鈴木慎一, 竹内 潔, 若林 整, 宗田伊里也, 西澤伸一, 筒井一生, 平本俊郎, 大橋弘通, 岩井 洋・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス（SDM）研究会, オンライン開催, 2020.11　E

常温ウェハ接合を用いた画素並列信号処理イメージセンサの多層化技術 （依頼講演）: 後藤正英, 中谷真規, 本田悠葵, 渡部俊久, 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・映像情報メディア学会創立 70 周年記念大会, オンライン開催, 2020.12　E

シリコン IGBT の新展開 （依頼講演）: 平本俊郎, 更屋拓哉・日本学術振興会結晶加工と評価技術第 145 委員会第 171 回研究会, オンライン開催, ［日本学術振興会結晶加工と評価技術第 145 委員会第 171 回研究会, pp. 1 - 4, 2021.2］, 2021.2　E

新しい集積エレクトロニクスシステムの実現を目指したシーズ技術産学連携コンソーシアム考: 若林 整, 堀 敦, 亘理誠夫, 平本俊郎・日本 MOT 学会（2020 年度）第 12 回年次研究発表会, オンライン開催, 2021.3　E

シリコン GAA ナノワイヤ MOSFET の低温サブスレッショルド特性: 関口翔平, 安 珉柱, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16a-Z26-2, 2021.3］, 2021.3　E

Reliability characteristics of Ferroelectric-HfO_2 capacitor with IGZO capping for non-volatile memory application（招待講演）: 莫 非, 更屋拓哉, 平本俊郎, 小林正治・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z26-1, 2021.3］, 2021.3　E

Comparative Study on Memory Characteristics of Ferroelectric-HfO_2 Transistors with Different Structure of Oxide-Semiconductor Channel: Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z26-2, 2021.3］, 2021.3　E

大容量低消費電力メモリ応用に向けた MoS_2 チャネルを有する HfO_2 系強誘電体トランジスタの実験実証: 項 嘉文, 張文馨, 更屋拓哉, 入沢寿史, 平本俊郎, 小林正治・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z26-3, 2021.3］, 2021.3　E

A First-Principles Study on Ferroelectric Phase Formation of Si-Doped HfO_2: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z26-6, 2021.3］, 2021.3　E

シリコン IGBT の技術動向とスケーリング IGBT シンポジウム「パワーデバイスの最新動向と今後の展望」 （招待講演）: 平本俊郎, 大村一郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z07-1, 2021.3］, 2021.3　E

「パネルディスカッション」, シンポジウム「時代の変革期こそ応用物理分野を輝かせよう」 （依頼講演）: 筑本知子, 平本俊郎, 黄 晋二, 國井稔枝, 橋本信幸, 藤井茉美・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 18p-Z01-6, 2021.3］, 2021.3　E

デバイスの進化は止まらない （依頼講演）: 平本俊郎・集積システム材料産学連携コンソーシアム（iSyMs）全体会議, オンライン開催, 2021.3　E

AI でノイズ・損失　低減　新世代 Si-IGBT と応用基本技術の研究開発: 日刊工業新聞（朝刊）12 面, 2020.4.6　G

両面ゲート IGBT のスイッチング損失を最大 62% 低減, 東京大学が新技術開発: 平本俊郎, 更屋拓哉・MONOist, 2020.12.8　G

東大など, 裏表の両面ゲート化により, Si パワーデバイスの性能向上に成功: 平本俊郎, 更屋拓哉・マイナビニュース, 2020.12.8　G

東大ら, IGBT のスイッチング損失を 62% 低減: 平本俊郎, 更屋拓哉・OPTRONICS ONLINE, 2020.12.8　G

両面ゲート IGBT, スイッチング損失を 6 割低減　シリコン IGBT の性能向上を実証: EE Times Japan, 2020.12.9　G

IGBT の性能はまだ伸びる, 新構造で損失 6 割減, SiC に迫る勢い: 平本俊郎, 更屋拓哉・日経クロステック, 2020.12.11　G

瀬崎 研究室　SEZAKI Lab.

Smartphone-Based Monitoring of Parkinson Disease: Quasi-Experimental Study to Quantify Hand Tremor Severity and Medication Effectiveness: E.Kuosmanen, F.Wolling, J.Vega, V.Kan, Y.Nishiyama, S.Harper, K.V.Laerhoven, S.Hosio, D.Ferreira・JMIR Mhealth Uhealth, 8(11), doi: 10.2196/21543, 2020.11　C

Investigating the occurrence of selfie-based emotional contagion over social network: W.Sasaki, Y.Nishiyama, T.Okoshi, J.Nakazawa・Social Network Analysis and Mining, 11, 8, doi: 10.1007/s13278-020-00712-0, 2021.1　C

iOS Crowd-Sensing Won't Hurt a Bit!: AWARE Framework and Sustainable Study Guideline for iOS Platform: Y.Nishiyama, D.Ferreira, Y.Eigen, W.Sasaki, T.Okoshi, J.Nakazawa, A.K.Dey, K.Sezaki・International Conference on Human-Computer Interaction (HCII 2020), オンライン, [HCII 2020: Distributed, Ambient and Pervasive Interactions, 12203 LNCS, pp. 223-243, 2020], 2020.7　D

An Information Sharing Method Using P2P and V2V Communications in VANET: S.Ono, F.Kikuchi, T.Yamazaki, T.Miyoshi, K.Sezaki・IEEE International Conference on Consumer Electronics, オンライン, [2020 IEEE International Conference on Consumer Electronics - Taiwan (ICCE-Taiwan), pp. 1-2, 2020], 2020.9　D

Using iOS for Inconspicuous Data Collection: A Real-World Assessment: Y.Nishiyama, D.Ferreira, W.Sasaki, T.Okoshi, J.Nakazawa, A.K.Dey, K.Sezaki・The 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers, オンライン, [Adjunct Proceedings of the 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers, pp. 261 - 266, 2020], 2020.9　D

Towards Estimating UV Light Intensity Using GPS Signal Strength: S.Higuma, Y.Nishiyama, K.Sezaki・The 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers (UbiComp-ISWC '20), オンライン, [Adjunct Proceedings of the 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers, pp. 684 - 687, 2020], 2020.9　D

SelfGuard: Semi-Automated Activity Tracking for Enhancing Self-Protection against the COVID-19 Pandemic: Y.Nishiyama, T.Yonezawa, K.Sezaki・The 18th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems (SenSys '20), オンライン, [Proceedings of the 18th Conference on Embedded Networked Sensor Systems, pp. 780-781], 2020.11　D

Non-Negative Tensor Factrization を用いたドックレス型マイクロモビリティの利用形態分類手法の検討: 牛島秀暢, 青木俊介, 西山勇毅, 瀬崎薫・情報処理学会 高度交通システムとスマートコミュニティ（ITS）研究会, オンライン, ［研究報告高度交通システムとスマートコミュニティ（ITS）, pp. 1-8］, 2020.5　E

GPS 信号受信状態を用いた紫外線量推定手法の検討: 日隈壮一郎, 西山勇毅, 瀬崎薫・情報処理学会 ユビキタスコンピューティングシステム（UBI）研究会, オンライン, ［研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), pp. 1-7］, 2020.5　E

スマートフォンの GPS 信号受信強度を用いた紫外線量推定手法に関する研究: 日隈壮一郎, 西山勇毅, 瀬崎薫・CSIS DAYS 2020, Center for Spatial Information Science, 2020.8　E

GPS 信号受信状態を用いた紫外線量推定手法の検討: 日隈壮一郎, 西山勇毅, 瀬崎薫・2020 IEICE Society Conference, The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, オンライン, 2020.9　E

環境センサを用いたタクシー車室内における感染症リスク評価に関する一検討: 牛島秀暢, 西山勇毅, 小野翔多, 瀬崎薫・情報処理学会 高度交通システムとスマートコミュニティ（ITS）研究会, ［研究報告高度交通システムとスマートコミュニティ（ITS）, pp. 1-6］, 2020.11　E

BLE ビーコンを用いた屋内位置推定システムの設計と実装: 山下陸, 西山勇毅, 小松寛弥, 川原圭博・情報処理学会 ユビキタスコンピューティングシステム（UBI）研究会, オンライン, ［研究報告ユビキタスコンピューティングシステム（UBI）, pp. 1-7］, 2020　E

SelfGuard: Semi-Automated Activity Tracking for Enhancing Self-Protection against the COVID-19 Pandemic: Yuuki Nishiyama, Takuro Yonezawa, Kaoru Sezaki・ソフトウェア, 2020.11　G

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

ROPminer: Learning-based Static Detection of ROP Chain Considering Linkability of ROP Gadgets: Toshinori Usui, Tomonori Ikuse, Yuto Otsuki, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E103-D, No.7, pp.1-17, doi: 10.1587/transinf.2019ICP0016, 2020.7　C

On Private Information Retrieval Supporting Range Queries: Junichiro Hayata, Jacob Schuldt, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, Vol.12309, pp.674-694, doi: 10.1007/978-3-030-59013-0_33, 2020.9　C

Constructive t-secure Homomorphic Secret Sharing for Low Degree Polynomials: Kittiphop Phalakarn, Vorapong Suppakitpaisarn, Nuttapong Attrapadung, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, vol.12578, pp.763-785, doi: 10.1007/978-3-030-65277-7_34, 2020.12　C

Automatic Reverse Engineering of Script Engine Binaries for Building Script API Tracers: Toshinori Usui, Yuto Otsuki, Tomonori Ikuse, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・ACM Digital Threats: Research and Practice, Vol.2, No.1, Article 5, doi: 10.1145/3416126, 2021.1　C

Equivalence between Non-Malleability against Replayable CCA and Other RCCA-Security Notions: Junichiro Hayata, Fuyuki Kitagawa, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E104-A, No.1, pp.89-103, doi: 10.1587/transfun.2020CIP0015, 2021.1　C

Identifying Crypto API Usages in Android Apps using a Static Analysis Framework: Daisuke Sumita, Kanta Matsuura・First DFRWS APAC Conference, online, 2021.1　D

Android アプリケーションにおける静的解析を使用した暗号化 API 利用の特定: 角田大輔, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.80-87, 2020.10］, 2020.10　E

内部のバイトコード実行を悪用したスマートコントラクトへの攻撃の早期検知: 宮里俊太郎, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.478-485, 2020.10］, 2020.10　E

スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法: 碓井利宣, 幾世知範, 川古谷裕平, 岩村誠, 三好潤, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.932-939, 2020.10］, 2020.10　E

On Private Information Retrieval Supporting Multi-dimensional Range Queries: J.Hayata, J.C.N.Schuldt, G.Hanaoka, K.Matsuura・2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), オンライン, ［2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021) 予稿集, 2021.1］, 2021.1　E

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: 石井龍, 照屋唯紀, 坂井祐介, 松田隆宏, 花岡悟一郎, 松浦幹太, 松本勉・2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), オンライン, ［2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021) 予稿集, 2021.1］, 2021.1　E

情報セキュリティーのプロが語る, ネットワークの安全性確保に必要なもの: 松浦幹太・マイナビニュース, 2020.4.27　G

「ブロックチェーン」とはそもそも何か？　中学生が東大の専門家に質問したら: 松浦幹太・Forbes JAPAN, 2020.5.16　G

中学生が東大教授に直撃「ブロックチェーンは世界共通インフラになるか」: 松浦幹太・Forbes JAPAN, 2020.5.17　G

ブロックチェーンの研究から見えてきたデジタル社会の新たな方向性: 松浦幹太・マイナビニュース, 2020.11.5　G

河野 研究室　KOHNO Lab.

Biomimetic Analog Silicon Synaptic Circuit with Tunable Reversal Potential: Ashish Gautam, Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, 7, 1, 22-26, 2020.6　C

Neuromorphic Computing in Autoassociative Memory with a Regular Spiking Neuron Model: Naruaki Takano, Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, 7, 1, 63-67, 2020.6　C

Digital Hardware Spiking Neuronal Network with STDP for Real-time Pattern Recognition: Yang Xia, Timothée Levi,

Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, 7,2, 121-124, 2020.9　C
次世代人工知能「ブレイン・モルフィック AI」の研究: 河野 崇・トランジスタ技術, 2020.10　G

高宮 研究室　TAKAMIYA Lab.

Theoretical and Experimental Analyses of Dynamic Performance of Three-Level Buck Converters in Discontinuous Conduction Mode for Standby Mode Power Supply: Y. Yamauchi, T. Sai, T. Sakurai, M. Takamiya・IEEJ Journal of Industry Applications, Vol.9, No.3, pp. 271 - 281, 2020.5　C

Digital Transmitter Coil for Wireless Power Transfer Robust Against Variation of Distance and Lateral Misalignment: H. Qiu, T. Sakurai, M. Takamiya・IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol.68, No.9, pp. 4031 - 4039, 2020.9　C

A 6.78 MHz Wireless Power Transfer System Enabling Perpendicular Wireless Powering with Efficiency Increase from 0.02% to 48.2% by Adaptive Magnetic Field Adder IC Integrating Shared Coupling Coefficient Sensor: H. Qiu,T. Sai,M. Takamiya・IEEE Symposium on VLSI Circuits, Hawaii, [Conference Paper, pp. 1-2], 2020.6　D

Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors (Invited): M. Takamiya・IEEE International Symposium on Radio-Frequency Integration Technology (RFIT), Hiroshima, [Conference Paper, p. 241], 2020.9　D

Power Device Degradation Estimation by Machine Learning of Gate Waveforms (Invited): H. Yamasaki,K. Miyazaki,Y. Lo,A. K. M. M. Islam,K. Hata,T. Sakurai,M. Takamiya・International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD), Virtual conference, [Conference Paper, pp. 335 - 338], 2020.9　D

Digital Active Gate Control for a Three-Phase Inverter Circuit for a Surge Voltage Suppression and Switching Loss Reduction: D. Yamaguchi,Y. S. Cheng,T. Mannen,H. Obara,K. Wada,T. Sai,M. Takamiya,T. Sakurai・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 3782-3787], 2020.10　D

Automatic Search Method of Robust Gate Driving Vectors for Digital Gate Drivers Against Variations in Operating Conditions of IGBT's: T. -W. Wang,T. Sai,R. Morikawa,K. Hata,T. Sakurai,P. -H. Chen,M. Takamiya・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 3798-3802], 2020.10　D

Automatic Generation of Gate Driving Vectors for Digital Gate Drivers to Satisfy EMI Regulations: R. Morikawa,T. Sai,K. Hata,M. Takamiya・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 4931-4936], 2020.10　D

An Untethered 216-mg Insect-Sized Jumping Robot with Wireless Power Transmission: R. Kurniawan,T. Fukudome,H. Qiu,M. Takamiya,Y. Kawahara,J. Yang,R. Niiyama・IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Las Vegas, USA, [Conference Paper, pp. 7881-7886], 2020.10　D

New Gate Driving Technique Using Digital Gate Driver IC to Reduce Both EMI in Specific Frequency Band and Switching Loss in IGBTs: R. Morikawa,T. Sai,K. Hata,M. Takamiya・2020 IEEE 9th International Power Electronics and Motion Control Conference (IPEMC2020-ECCE Asia), Nanjing, China, [Conference Paper, pp. 644-651], 2020.11　D

Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors: M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Virtual, SSCS Austria, 2020.11　D

Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors (Invited): M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Virtual, SSCS Kansai, Japan, 2020.12　D

Integrated Power Management Circuits for Energy-Efficient IoT Systems (Invited): M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Virtual, SSCS Switzerland, 2021.1　D

皮膚密着型のフレキシブルヘルスケアデバイスに対する無線給電とエネルギーハーベスティング: 高宮 真・日本生体医工学会大会, 岡山, 2020.5　E

パワーエレクトロニクスの IoT × AI 化に向けたデジタルゲートドライバ IC （招待講演）: 高宮 真・パワーエレクトロニクス学会 第 234 回定例研究会, 名古屋, 2020.8　E

パワー MOSFET のボンディングワイヤ剥がれをゲート電圧波形から検出する手法の提案: 山崎大夢, 畑 勝裕, 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9　E

集積パワーマネジメント回路の展望：パワーエレクトロニクス向けデジタルゲートドライバ IC: 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9　E

高エネルギー効率のピクセル近傍 2 次元 CNN アクセラレータの提案: 王 叡智, 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9　E

直列接続されたパワー MOSFET の過電圧破壊を回避するデジタル制御遅延線を用いたテスト手法: 堅田龍之介, 畑 勝裕, 高宮 真・電気学会, 半導体電力変換・家電民生・自動車合同研究会, オンライン, ［電気学会研究会資料, pp. 71-74］, 2020.9　E

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 （招待講演）: 山崎大夢, 宮崎耕太郎, 羅 揚, イスラムマーフズル, 畑 勝裕, 桜井貴康, 高宮 真・電子情報通信学会, オンライン, ［信学技報, SDM2020-29, pp. 32-35］, 2020.11　E

EMI 自動修復デジタルゲートドライバの提案と実証: 森川隆造, 畑 勝裕, 高宮 真・電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, オンライン, ［会議録, pp. 29-33］, 2020.12　E

IC と AI を用いたパワーデバイスの新たな価値創造 （招待講演）: 高宮 真・第 26 回 電子デバイス界面テクノロジー研究会, オンライン, 2021.1　E

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: 畑 勝裕, 江 洋, 羅 文基, 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, ［電気学会研究会資料, pp. 33-36.］, 2021.1　E

並列接続されたパワーデバイスの定常電流均一化を実現するデジタルゲートドライバ IC の設計: 堀井康平, 森川隆造, 畑 勝裕, 桜井 貴康, 高宮 真・電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3　E

GaN 向けデジタルゲートドライバ IC による損失の 69% 減と電流オーバーシュートの 60% 減: 堅田龍之介, 畑 勝裕, 山内善高, 王 廷維, 森川隆造, 呉 承軒, 崔 通, 陳 柏宏, 高宮 真・電気学会全国大会, オンライン, 2021.3　E

岩本 研究室　IWAMOTO Lab.

Surface-passivated high-Q GaAs photonic crystal nanocavity with quantum dots: K.Kuruma, Y.Ota, M.Kakuda, S.Iwamoto, and Y.Arakawa・APL Photonics, 5, 046106, 2020.4　C

Slow light waveguides in topological valley photonic crystals: Hironobu Yoshimi, Takuto Yamaguchi, Yasutomo Ota, Yasuhiko Arakawa, and Satoshi Iwamoto・Opt. Lett., 45, 2648, 2020.4　C

Reflectivity of three-dimensional GaAs photonic band-gap crystals of finite thickness: Takeyoshi Tajiri, Shun Takahashi, Cornelis A. M. Harteveld, Yasuhiko Arakawa, Satoshi Iwamoto, and Willem L. Vos・Phys. Rev. B, 101, 235303, 2020.6　C

Strong coupling between a single quantum dot and an L4/3 photonic crystal nanocavity: K.Kuruma, Y.Ota, M.Kakuda, S.Iwamoto and Y.Arakawa・Appl. Phys. Express, 13, 082009, 2020.7　C

Recent progress in topological waveguides and nanocavities in a semiconductor photonic crystal platform: S. Iwamoto, Y. Ota, and Y.Arakawa・Opt. Mater. Express, 11, 2, 319, 2021.1　C

Efficient single photon sources transfer-printed on Si with unidirectional light output: R.Katsumi, Y.Ota, T.Tajiri, M.Kakuda, H.Akiyama, S.Iwamoto, and Y.Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), FF2D.3, San Jose, California, USA, 2020.5　D

Slow Light Waveguide Based on Topological Edge States in Valley Photonic Crystals: H.Yoshimi, T.Yamaguchi, R.Katsumi, Y.Ota, Y.Arakawa, and S.Iwamoto・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), STu3J.7, San Jose, California, USA, 2020.5　D

Topological waveguides and nanocavities based on semiconductor photonic crystals (Keynote): S. Iwamoto・METANANO 2020 (V International Conference on Metamaterials and Nanophotonics), Tbilisi, Republic of Georgia, 2020.9　D

Design of Semiconductor Bull's-eye Optical Cavity for High-efficiency Quantum Media Conversion using a Gate-defined Quantum Dot: S. Ji, T. Tajiri, H. Kiyama, A. Oiwa, and S. Iwamoto・2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2020), E-8-02, Toyama, Japan, 2020.9　D

Growth of InAs/GaAs Trilayer Quantum Dots with Emission Wavelength beyond 1.4 μm: W. Zhan, J. -K. Kwoen, K. Watanabe, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・10th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC 2020), S-27, 2020.11　D

Analysis of Threshold Gain Difference in a Topological Edge State Laser: N. Ishida, Y. Ota, W. Lin, Y. Arakawa, and S.

Iwamoto・10th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC 2020), S-29, 2020.11 D

Slow-Light Waveguide in Semiconductor Valley Photonic Crystal: S. Iwamoto, H. Yoshimi, T. Yamaguchi, Y. Ota and Y. Arakawa・10th International Symposium on Photonics and lectronics Convergence (ISPEC 2020), E-3, 2020.11 D

ゲート制御量子ドットにおけるフォトン・スピン間変換効率の増大を目指したブルズアイ型光共振器の設計: JI SANGMIN, 田尻武義, 大岩顕, 木山治樹, 岩本敏・Spin-RNJ 若手オンライン研究発表会, 2020.6　E

転写プリント法による通信波長帯量子ドット単一光子源の Si 導波路上集積: 勝見 亮太, 太田 泰友, 田尻 武義, 岩本 敏, 秋山 英文, Reithmaier J. P., Benyoucef M., 荒川 泰彦・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 10a-Z18-1, オンライン（2020）, 2020.9　E

ゲート制御量子ドットの光吸収増強のための 2 次回折格子を用いたブルズアイ共振器の検討: JI SANGMIN, 田尻 武義, 大岩 顕, 木山 治樹, 岩本 敏・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 10a-Z18-6, 2020.9　E

光スキルミオン結晶ビームの生成手法の提案: 林 文博, 太田 泰友, 荒川 泰彦, 岩本 敏・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 10p-Z18-6, 2020.9　E

3 次元 Woodpile 型フォトニック結晶における Hinge 状態の検討: 高橋 駿, 若林 克法, 岩本 敏・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, 10p-Z18-7, 2020.9　E

3 次元カイラルフォトニック結晶における光ワイル点近傍のマイクロ波特性の観測 （招待講演）: 高橋駿, 玉置爽真, 山下兼一, 山口拓也, 上田哲也, 岩本 敏・電子情報通信学会 C-3/4-13, 2020.9　E

転写プリント法による最小光源の光ハイブリッド集積 （招待講演）: 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦・電子情報通信学会 CI-2-3, 2020.9　E

トポロジカルフォトニクス：新しい光制御技術 （招待講演）: 岩本敏・日本学術振興会光電相互変換第 125 委員会第 250 回研究会, 2020.9　E

トポロジカルフォトニクス （招待講演）: 岩本敏・第 4 回高周波レーザーの高品質化による新用途開発研究会〜光を自在に操る技術〜, 2020.10　E

トポロジカルフォトニクス （招待講演）: 岩本敏・第 1 回 PICS ミニワークショップ, 2020.10　E

トポロジカルフォトニクス：トポロジーを活用した光導波路の可能性 （招待講演）: 岩本敏・第 20 回フォトニクス・イノベーションセミナー, 2020.11　E

Si スラブバレーフォトニック結晶スローライトエッジ状態における群屈折率評価: 吉見拓展, 山口拓人, 勝見亮太, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・O-7, KOSEN SC 第 2 回 VR 学術講演会, 2020.12　E

バレーフォトニック結晶スローライトエッジ状態の観測: 吉見拓展, 山口拓人, 勝見亮太, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・P2-7, 第 5 回フォトニクスワークショップ「光の多様性を探求する!!」, 2020.12　E

トポロジカルバレーフォトニック結晶スローライト導波路における群屈折率評価: 吉見拓展, 山口拓人, 勝見亮太, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・P-20, 第 3 回結晶工学 x ISYSE 合同研究会「コロナ下・コロナ禍でも進める研究活動・就職活動」, 2020.12　E

バレーフォトニック結晶とその光導波路への応用 （招待講演）: 岩本 敏, 吉見拓展, 山口拓人, 太田泰友, 荒川泰彦・電子情報通信学会 CI-3-4, 2021.3　E

InAs/GaAs 近接三重層量子ドットレーザの作製と評価: ZHAN WENBO, 權 晋寛, 井本 隆哉, 岩本 敏, 荒川 泰彦・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-Z28-11, オンライン, 2021.3　E

Bearded 界面を有するバレーフォトニック結晶共振器構造におけるレーザー発振: 宮崎 亮輔, 車 一宏, 吉見 拓展, 勝見亮太, 山口 拓人, 太田 泰友, 荒川 泰彦, 岩本 敏・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-Z31-1, オンライン（2021）, 2021.3　E

Investigation of enlarged topological band gaps in magneto-optical epsilon-near-zero photonic crystals: Tianji Liu, Nobukiyo Kobayashi, Kenji Ikeda, Yasutomo Ota, Satoshi Iwamoto・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-Z31-10, オンライン（2021）, 2021.3　E

Fabrication of a Sub-micron-thick Monocrystalline Magneto-optical Garnet Thin Film on Insulator Substrate: Siyuan Gao, Yasutomo Ota, Feng Tian, Yasuhiko Arakawa, Satoshi Iwamoto・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 18p-P03-2, オンライン, 2021.3　E

Hot-wire CVD 法による厚膜 SiN を用いた低損失リング共振器作製: 半田 浩一朗, 曽田 昇汰, 古澤 健太郎, 青木 画奈, 関根 徳彦, 柳澤 亮人, 石田 悟己, 野村 政宏, 岩本 敏, 田邉 孝純・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 19a-Z05-8, オンライン, 2021.3　E

トポロジカルスローライト導波路における単一光子発生の観測: 車 一宏, 吉見 拓展, 太田 泰友, 勝見 亮太, 角田 雅弘, ロンチャ マルコ, 荒川 泰彦, 岩本 敏・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 19a-Z10-3, オンライン, 2021.3　E

Design of a defect-based photonic crystal nanobeam cavity robustly coupled to an underlying SiN waveguide: Natthajuks Pholsen, Yasutomo Ota, Ryota Katsumi, Yasuhiko Arakawa, Satoshi Iwamoto・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 19a-Z10-10, オンライン, 2021.3　E

ファイバーピグテール付き Si 導波路上への量子ドットーナノ共振器結合系の転写プリント集積: 勝見 亮太, 太田 泰友, 田尻 武義, 岩本 敏, 秋山 英文, Reithmaier J. P., Benyoucef M., 荒川 泰彦・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 19p-Z10-2, オンライン, 2021.3　E

Si CMOS ring resonator device for synthetic dimension photonics: Armandas Balcytis, Tomoki Ozawa, Yasutomo Ota, Satoshi Iwamoto, Jun Maeda, Toshihiko Baba・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 19p-Z10-14, オンライン, 2021.3　E

量子と光: 企画にあたって: 岩本敏・第 158 回微小光学研究会, オンライン（2021）, 2021.3　E

【書評】 光エレクトロニクスの玉手箱　Ⅰ～Ⅳ　（伊賀健一, 波多腰玄一）: 岩本敏・応用物理, vol.89 No.8, 2020.8　F

【解説】トポロジカルフォトニクス：トポロジーと光が奏でる協奏曲: 岩本敏・レーザー研究, Vol.48, No.8 (2020), 2020.8　F

【総合解説】トポロジーと光学　ー過去・現在・未来ー: 岩本敏・光学, 第 49 巻 11 号, 2020.11　F

Photonic crystals: ‘even thin is functional: Open Beta, 2020.5　G

Rethinking photonic crystals: ‘even thin is functional’: Optics.org, 2020.6　G

Thinner Photonic Crystals: PhotonicsViews, 2020.6　G

薄いフォトニック結晶が光を強力に制御 ―緻密な構造制御が示す新たな光学材料の可能性: OPTRONICS, 2020.8　G

数学と光で半導体に革新　論文 100 本以上と熱気　ートポロジカル・フォトニクス幕開けー: 岩本 敏・日経産業新聞, 2021.1.19　G

ナノ領域光学の基礎 ーなぜ面白いか？ 何ができるの: 岩本 敏・JOEM 技術講座『ナノ領域の光学入門』, 機械振興会館, 東京, 2021.1　G

久保田 研究室　KUBOTA Lab.

AI and Robotics at JAXA (Invited): Takashi Kubota・2020 IEEE International Conference on Robotics and Automation, online, 2020.5　D

Hopping Path Planning in Uncertain Environments for Planetary Explorations: 坂本康輔, 久保田孝・第 26 回ロボティクスシンポジア, オンライン, 2021.3　E

ミハエルビッチ 研究室　MIHALJEVIC Lab.

Man-In-The-Middle Attack against Certain Authentication Protocols Revisited: Insights into the Approach and Performances Re-Evaluation: M.Knezevic, S.Tomovic, M.J.Mihaljevic・Electronics, vol.9, no.8, doi: 10.3390/electronics9081296, 2020.8　C

A Blockchain Consensus Protocol Based on Dedicated Time-Memory-Data Trade-Off: M.J.Mihaljevic・IEEE Access, vol.8, pp.141258-141268, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3013199, 2020.8　C

Analysis and Correction of the Attack against the LPN-Problem Based Authentication Protocols: S.Tomovic, M.Knezevic, M.J.Mihaljevic・Mathematics, vol.9, Issue 5, doi: 10.3390/math9050573, 2021.3　C

大石 研究室　OISHI Lab.

Variational Fisheye Stereo: M. Roxas and T. Oishi・IEEE Robotics and Automation Letters, vol.5, No.2, pp.1303-1310, 2020.4　C

Discontinuous and Smooth Depth Completion with Binary Anisotropic Diffusion Tensor: Y. Yao, M. Roxas, R. Ishikawa, S. Ando, J. Shimamura, and T. Oishi・IEEE Robotics and Automation Letters, vol.5, No.4, pp.5128-

5135, 2020.10　C

The Ceremonial Canopied Chariot of Tutankhamun (JE61990 and JE60705) A Tentative Virtual Reconstruction: N. Kawai, Y. Okada, T. Oishi, M. Kagesawa, A. Nishisaka, H. Kamal・CIPEG Journal: Ancient Egypt & Sudanese Collections and Museums, No.4, 2020.11　C

Variational Fisheye Stereo: M.Roxas, T.Oishi・IEEE International Conference on Robotics and Automation 2020, オンライン, [Proceedings, 2020], 2020.5　D

Discontinuous and Smooth Depth Completion with Binary Anisotropic Diffusion Tensor: Y.Yao, M.Roxas, R.Ishikawa, S.Ando, J.Shimamura, T.Oishi・IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems 2020, オンライン, [Proceedings, 2020], 2020.10　D

Hand-Motion-guided Articulation and Segmentation Estimation: R. Hartant, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi・The 29th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), Naples Italy, 2020　D

Drone Detection and Tracking from Sparse LIDAR Data by Adaptive Kernel-based Detector: J. Hausberg, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi・第 23 回 画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2020）, 2020.8　E

VR インタフェースを用いたタスク分割デモンストレーションによる 6 自由度把持の学習: 川上大智, 石川涼一, メナンドロ ローハス, 佐藤啓宏, 大石岳史・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告（CVIM）, 2021.3　E

人類最古の「パレード用」ツタンカーメンの馬車　屋根付き, 豪華に装飾: 北国新聞（朝刊）36 面, 2020.11.14　G

東大とエア・ウォーター, 「IoT センシング解析技術」社会連携研究部門を設置: 大石岳史・日経電子版, 2020.12.2　G

エア・ウォーターと東大生研　農業・医療で包括提携: 日刊工業新聞（朝刊）3 面, 2020.12.3　G

エア・ウォーターと東大生研, 農業・医療で包括連携: 大石岳史・日刊工業新聞電子版, 2020.12.3　G

AW, 東大生研と連携　スマート農業と医療画像診断開発で: 日本食糧新聞（朝刊）2 面, 2020.12.4　G

「IoT センシング解析技術」　エア・ウォーター　研究部門を設置　東大生産研と連携: 鉄鋼新聞（朝刊）6 面, 2020.12.11　G

東大と IoT 技術研究部門　エア・ウォーター: 化学工業日報（朝刊）2 面, 2020.12.11　G

エア・ウォーターがスマート農業等目指す東大と社会連携研究部門: 大石岳史・農村ニュース, 2020.12.14　G

小林（徹） 研究室　KOBAYASHI, T. Lab.

実験医学増刊号「機械学習を生命科学に使う!」: 小林徹也, 杉村薫, 舟橋啓・羊土社, 2020.12　B

Bayesian gates for reliable logical operations under noisy condition: Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review E, 101, 042205, doi: 10.1103/PhysRevE.101.042205, 2020.4　C

生命科学における機械学習の応用とその課題: 小林 徹也・数理科学, 58, 7, 43-49, 2020.7　C

3D convolutional neural networks-based segmentation to acquire quantitative criteria of the nucleus during mouse embryogenesis: Yuta Tokuoka, Takahiro G Yamada, Noriko F Hiroi, Tetsuya J Kobayashi, Kazuo Yamagata, Akira Funahashi・npj Systems Biology and Applications, 6, 32, doi: 10.1038/s41540-020-00152-8, 2020.9　C

Connection between bacterial chemotactic network and optimal filtering: Kento Nakamura, Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review Letters, 126, 12, 128102, doi: 10.1103/PhysRevLett.126.128102, 2021.3　C

Understanding adaptive immune system as reinforcement learning: Takuya Kato, Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review Research, 3, 013222, doi: 10.1103/PhysRevResearch.3.013222, 2021.3　C

Lineage EM Algorithm for Inferring Latent States from Cellular Lineage Trees: So Nakashima, Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobayashi・2020 Society of Mathematical Biology Virtual Annual Meeting, 2020.8　D

Optimality of the sensory system of Escherichia coli: Kento Nakamura, Tetsuya J. Kobayashi・2020 Society of Mathematical Biology Virtual Annual Meeting, 2020.8　D

Deciphering latent growth mode of cells from cellular lineage trees (Invited): Tetsuya J. Kobayashi・Establishing International Research Network of Mathematical Oncology, 2020.10　D

バクテリア走化性の情報物理学 （招待講演）: 小林 徹也, 中村 絢斗・第 58 回日本生物物理学会年会, 2020.9　E

免疫系における胸腺の強化学習の観点からの機能的意義: 堀口 修平, 小林 徹也・2020 年度 日本数理生物学会年会, 2020.9　E

増殖系における個の学習がもつ役割の考察 （招待講演）: 中島蒼, 小林徹也・2020 年度 日本数理生物学会年会, 2020.9 E
最適確率制御システムと大腸菌化学走性過程の対応: 中村絢斗, 小林徹也・2020 年度 日本数理生物学会年会, 2020.9 E
獲得免疫系の定量生物学 （招待講演）: 小林 徹也・2020 年度 日本数理生物学会年会, 2020.9 E
生物学における機械学習的アプローチの最先端 （招待講演）: 小林 徹也・第 43 回日本分子生物学会年会, 2020.12 E
Repertoire seq と機械学習 （招待講演）: 小林 徹也・第 5 回理論免疫学ワークショップ, 2021.2 E
学習理論に基づく胸腺の機能的意義: 堀口 修平, 小林 徹也・第 5 回理論免疫学ワークショップ, 2021.2 E
生殖補助医療につながる革新的 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, 2020.10.22 G
不妊治療につながる AI 開発に成功, 発生過程の細胞核を世界最高精度で評価: 小林徹也・大学ジャーナルオンライン, 2020.10.26 G
AI analysis may lead to improved chance of success of IVF pregnancy: 小林徹也・The Asahi Shimbun, 2020.11.6 G
東大, 過去の感染経験から学習する免疫系の理論を構築: 日経新聞・プレスリリース, 2021.3.9 G
過去の感染経験から学習する免疫系の新しい理論を構築: EurekAlert!, 2021.3.10 G
大腸菌は賢く匂いを嗅ぐ: EurekAlert!, 2021.3.24 G
東大, 大腸菌の匂い探知システムが物理的・情報理論的に最適な感知を実現するために必要な構造を有することを発表: 日経新聞・プレスリリース, 2021.3.24 G
Gradient Descent Via E.Coli: I Programer, 2021.3.28 G

杉浦 研究室 SUGIURA Lab.

Variable-block-length joint channel estimation and data detection for spatial modulation over time-varying channels: Y. Akiba, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 69, no. 11, 13964-13969, 2020.11 C
Tradeoff between calculation precision and information rate in eigendecomposition-based faster-than-Nyquist signaling: K. Masaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Access, vol. 8, 223461-223471, 2020.12 C
Eigenvalue-decomposition-precoded ultra-dense non-orthogonal frequency-division multiplexing: S. Osaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Transactions on Wireless Communications, vol. 19, no. 12, 8165-8178, 2020.12 C
Hybrid NOMA/OMA broadcasting-and-buffer-state-based relay selection: J. Kochi, R. Nakai, S. Sugiura・IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 70, no. 2, 1618-1631, doi: 10.1109/TVT.2021.3054904, 2021.2 C
Joint beam and polarization forming of intelligent reflecting surfaces for wireless communications: S. Sugiura, Y. Kawai, T. Matsui, T. Lee, H. Iizuka・IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 70, no. 2, 1648-1657, doi: 10.1109/TVT.2021.3055237, 2021.2 C
Effects of eigenvalue distribution on precoded faster-than-Nyquist signaling with power allocation: K. Masaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE 92nd Vehicular Technology Conference, Virtual Conference, オンライン, 2020.11 D
Non-orthogonal frequency-division multiplexing based on eigenvalue decomposition: S. Osaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE 92nd Vehicular Technology Conference, Virtual Conference, オンライン, 2020.11 D
端末移動度情報を必要としない SC-FDE 判定帰還型伝搬路推定に関する一検討: 秋庭優也, 石原拓実, 杉浦慎哉・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-3, 2020］, 2020.9 E
固有値分解を利用した FTN 伝送のプリコーディングと相互情報量の最大化: 石原拓実, 杉浦慎哉・電子情報通信学会総合大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-5, 2021.3］, 2021.3 E
Intelligent Reflecting Surface を用いたセキュア通信における QoS 制約に基づく電力最適化: 川井雄登, 杉浦慎哉・電子情報通信学会総合大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-84, 2021.3］, 2021.3 E
ハイブリッド NOMA/OMA 選択に基づくバッファ利用協調通信: 河内淳, 中井陵太, 杉浦慎哉・電子情報通信学会総合大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-91, 2021.3］, 2021.3 E

小林（正） 研究室　KOBAYASHI, M. Lab.

Physical Mechanisms of Reverse DIBL and NDR in FeFETs with Steep Subthreshold Swing: Chengji Jin, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・IEEE Journal of the Electron Devices Society, Vol. 8, No. 1, pp. 429 - 434, 2020.4　C

強誘電体 HfO2 メモリの現状と課題: 小林正治・応用物理, 89, pp.314-320, 2020.6　C

Reliability characteristics of metal/ferroelectric-HfO2/IGZO/metal capacitor for non-volatile memory application: Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・Applied Physics Express, Vol. 13, No. 7, 074005, 2020.7　C

Low-Voltage Operating Ferroelectric FET with Ultrathin IGZO Channel for High-Density Memory Application: Fei Mo, Yusaku Tagawa, Chengji Jin, MinJu Ahn, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・IEEE Journal of the Electron Devices Society, Vol. 8, pp. 717 - 723, 2020.7　C

Superior subthreshold characteristics of gate-all-around (GAA) p-type junctionless poly-Si nanowire transistor with ideal subthreshold slope: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Naomi Sawamoto, Atsushi Ogura, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 59, No. 7, 070908, 2020.7　C

Fabrication of Multi-stacked Integrated Circuit for High-Performance Image Sensors: Naoki Nakatani, Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol. 13, pp. E20-004-1 - E20-004-3, 2020.7　C

Fabrication of 3-Layer Stacked Pixel for Pixel-Parallel CMOS Image Sensors by Au/SiO2 Hybrid Bonding of SOI Wafers: Masahide Goto, Naoki Nakatani, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, Vol. 98, No. 4, pp. 167 - 171, 2020.9　C

3D Neural Network By Monolithic Integration of Rram Array with IGZO FET: Masaharu Kobayashi, Jixuan Wu, Fei Mo, Saraya Takuya, and Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, Vol. 98, No. 8, pp. 57 - 61, 2020.9　C

Ferroelectric-HfO2 Devices: Physics and Applications: Masaharu Kobayashi・ECS Transactions,, Vol. 98, No. 5, pp. 9-14, 2020.9　C

A first-principles study on ferroelectric phase formation of Si-doped HfO2 through nucleation and phase transition in thermal process: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・Applied Physics Letters, vol. 117, No. 25, 252904, 2020.12　C

A Monolithic 3D Integration of RRAM Array and Oxide Semiconductor FET for In-memory Computing in 3D Neural Network: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 67, No. 12, pp. 5322 - 5328, 2020.12　C

Variability characteristics and corner effects of gate-all-around (GAA) p-type poly-Si junctionless nanowire/nanosheet transistors: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 60, No. SB, SBBA02, 2021.2　C

Study on the Roles of Charge Trapping and Fixed Charge on Subthreshold Characteristics of FeFETs: C. Jin, C. J. Su, Y. J. Lee, P. J. Sung, T. Hiramoto, and M. Kobayashi・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 68, No. 3, pp. 1304 - 1312, 2021.3　C

Design Space Exploration of Hysteretic Negative Capacitance Ferroelectric FETs Based on Static Solutions of Landau-Khalatnikov Model for Nonvolatile Memory Applications: Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 60, No. 3, 034003, 2021.3　C

Integrated Circuits Composed of Nanowire and Single-Electron Transistors Operating at Room Temperature: Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, [Proceedings, pp. 33 - 34, 2020], 2020.6　D

Performance enhancement of BF2+ implanted poly-Si junctionless transistors by boron segregation and fluorine effect: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, [Proceedings, pp. 51 - 52, 2020], 2020.6　D

Superior subthreshold slope of gate-all-around (GAA) p-type poly-Si junctionless nanowire transistors with highly suppressed grain boundary defects: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・

IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, [Proceedings, pp. 55 - 5, 2020], 2020.6　D

A Monolithic 3D Integration of RRAM Array with Oxide Semiconductor FET for In-memory Computing in Quantized Neural Network AI Applications: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・VLSI Symposium on Technology, [Proceedings, THL.4, 2020], 2020.6　D

Emerging Ferroelectric-HfO2 Based Device Technologies for Energy-Efficient Computing (Invited): Masaharu Kobayashi・VLSI Technology, Systems and Applications (VLSI-TSA), [Proceedings, pp. 149-150, 2020], 2020.8　D

IGZO Channel Ferroelectric Memory FET (Invited): Masaharu Kobayashi・ACTIVE-MATRIXFLATPANEL DISPLAYS AND DEVICES (AM-FPD) 2020, 2020.9　D

On the Physical Mechanism of Negative Capacitance Effect in Ferroelectric FET (Invited): Masaharu Kobayashi・SISPAD 2020, 2020.9　D

Variability and Corner Effect of GAA p-Type Poly-Si Junctionless Nanowire/Nanosheet Transistors: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), [Proceedings, pp. 47 - 48, 2020], 2020.9　D

Ferroelectric-HfO2 Devices: Physics and Applications (Invited): Masaharu Kobayashi・ECS PRiME 2020, 2020.10　D

3D Neural Network: Monolithic Integration of Resistive-RAM Array with Oxide-Semiconductor FET (Invited): M. Kobayashi, J. Wu, F. Mo, T. Saraya, and T. Hiramoto・Pacific Rim Meeting (PRiME 2020), [Proceedings, H06-2050, 2020], 2020.10　D

Fabrication of 3-Layer Stacked Pixel-Parallel CMOS Image Sensors by Au/SiO2 Hybrid Bonding of SOI Wafers: Masahide Goto, Naoki Nakatani, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・Pacific Rim Meeting (PRiME 2020), [Proceedings, G01-1643], 2020.10　D

Emerging Ferroelectric Devices for Energy-Efficient Computing (Invited): Masaharu Kobayashi・Semicon Korea, 2021.2　D

Gate-all-around p-type poly-Si junctionless nanowire transistor with steep subthreshold slope: Min-Ju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM）および集積回路研究会（ICD）合同研究会, 2020.8　E

A Simulation Study on the System Performance of Neural Networks using Embedded Nonvolatile Memory: Paul Johansen, Masaharu Kobayashi・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, ［予稿集, 10p-Z09-15, 2020］, 2020.9　E

Reliability characteristics of Ferroelectric-HfO2 capacitor with IGZO capping for 3D structure non-volatile memory application: Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, ［予稿集, 10a-Z24-11, 2020］, 2020.9　E

Improvement of electrical characteristics of junctionless transistor with BF2+ implanted poly-Si channel by boron segregation and fluorine passivation: Minju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, ［予稿集, 11a-Z09-2, 2020］, 2020.9　E

GAA p-type poly-Si junctionless nanowire transistor with ideal subthreshold slope: Minju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, ［予稿集, 11a-Z09-3, 2020］, 2020.9　E

3D Integration of RRAM Array with Oxide Semiconductor FET for In-Memory Computing: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会,［予稿集, 11a-Z09-7, 2020］, 2020.9　E

A Monolithic Integration of RRAM Array and Oxide Semiconductor FET for In-memory Computing in 3D Neural Network （招待講演）: Masaharu Kobayashi・The 15th D2T Symposium, 2020.9　E

三次元ニューラルネットの実現に向けた抵抗変化型メモリと酸化物半導体トランジスタのモノリシック集積 （招待講演）: 小林正治・NEDIA 第 7 回電子デバイスフォーラム京都, 2020.10　E

常温ウェハ接合を用いた画素並列信号処理イメージセンサの多層化技術: 後藤正英, 中谷真規, 本田悠葵, 渡部俊久, 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・映像情報メディア学会創立 70 周年記念大会, 2020.12　E

シリコン GAA ナノワイヤ MOSFET の低温サブスレッショルド特性: 関口翔平, 安 珉柱, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［予稿集, 16a-Z26-2, 2021］, 2021.3　E

Reliability characteristics of Ferroelectric-HfO2 capacitor with IGZO capping for non-volatile memory application（招待講演）: 莫 非, 更屋拓哉, 平本俊郎, 小林正治・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［予稿集, 16p-Z26-1, 2021］, 2021.3　E

Comparative Study on Memory Characteristics of Ferroelectric-HfO2 Transistors with Different Structure of Oxide-Semiconductor Channel: Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［予稿集, 16p-Z26-2, 2021］, 2021.3　E

大容量低消費電力メモリ応用に向けた MoS2 チャネルを有する HfO2 系強誘電体トランジスタの実験実証: 項 嘉文, 張 文馨, 更屋拓哉, 入沢寿史, 平本俊郎, 小林正治・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［予稿集, 16p-Z26-3, 2021］, 2021.3　E

A First-Principles Study on Ferroelectric Phase Formation of Si-Doped HfO2: Jixuan Wu, Fei Mo, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［予稿集, 16p-Z26-6, 2021］, 2021.3　E

Circular reasoning: Spiraling circuits for more efficient AI: 小林正治・ScienceDaily, 2020.6.14　G

東大, IGZO と不揮発性メモリを三次元集積した新デバイスの開発に成功: 小林正治・日経電子版, 2020.6.14　G

ディープラーニングを高速化する三次元集積デバイスを開発―酸化物半導体 IGZO と不揮発性メモリーを集積　東大: 小林正治・fabcross for エンジニア, 2020.6.16　G

東京大, IGZO トランジスタと RRAM を 3 次元集積　多層ニューラルネットを 1 チップに: 小林正治・EE Times Japan, 2020.6.17　G

多層ニューラルネットワークを 1 チップに多層構造で実装　東京大学生産技術研究所の小林正治氏らが 3 次元集積デバイスを開発　2 次元配列の「配線問題」を解決: 小林正治・IT media, 2020.6.18　G

Circular Reasoning: Spiraling Circuits for More Efficient AI: 小林正治・Communications of the ACM, 2020.6.19　G

IGZO と不揮発性メモリーを 3 次元集積　ディープラーニング　高効率ハード実装に期待: 電波新聞（朝刊）9 面, 2020.6.19　G

東大生産技研が IGZO と不揮発性メモリーの集積デバイス開発　深層学習の高エネ効率可能に: 電波新聞デジタル（WEB）, 2020.6.19　G

深層学習　高効率で計算　東大, 3 次元 AI チップ: 日刊工業新聞（朝刊）23 面, 2020.6.19　G

ReRAM 3 次元集積　東大, 消費電力 10 分の 1: 日刊工業日報（朝刊）3 面, 2020.6.22　G

東大, IGZO と不揮発性メモリを 3D 集積: 小林正治・OPTRONICS ONLINE, 2020.7.15　G

半導体, AI 向けに照準　日米共催の国際会議 40 年: 日本経済新聞（朝刊）9 面, 2020.7.27　G

電子デバイス研究　第 1 回レオ・エサキ賞　小林正治氏ら: 読売新聞（朝刊）26 面, 2020.9.6　G

電子デバイス研究　第 1 回レオ・エサキ賞　小林正治氏ら: 読売新聞（朝刊）28 面, 2020.9.6　G

ホームズ 研究室　HOLMES Lab.

Progress in quantum-dot single photon sources for quantum information technologies: A broad spectrum overview: Y. Arakawa and M. Holmes・Applied Physics Reviews, 7, 021309, doi: 10.1063/5.0010193, 2020　C

The heat is on: towards the realization of non-cryogenic photonic quantum technologies: Mark J. Holmes and Yasuhiko Arakawa・Materials for Quantum Technology, 1, 013001, doi: 10.1088/2633-4356/abb07e, 2020　C

Excitation and Emission dynamics of a single photon emitting InGaN quantum dot in a photonic horn structure: X. Sun, P. Wang, Z. Chen, K. Gao, M. Li, J. Zhang, W. Ge, Y. Arakawa, B. Shen, X. Wang, and M. Holmes・Superlattices and Microstructures, 145, 106575, doi: 10.1016/j.spmi.2020.106575, 2020　C

Single-photon emission from isolated monolayer islands of InGaN: Xiaoxiao Sun, Ping Wang, Tao Wang, Ling Chen, Zhaoying Chen, Kang Gao, Tomoyuki Aoki, Mo Li, Jian Zhang, Tobias Schulz, Martin Albrecht, Weikun Ge, Yasuhiko Arakawa, Bo Shen, Mark Holmes & Xinqiang Wang・light: science & applications, 9, 159, doi: 10.1038/s41377-020-00393-6, 2020　C

GaN 量子ドットにおけるスペクトル拡散のシミュレーション: T. Asai Y. Arakawa, and M. Holmes・81st JSAP Autumn meeting, 2020, (online)., 2020　E

GaN 量子ドット・ブルズアイ構造における単一光子放出の増強効果: S-J. Xia, T. Aoki, K. Gao, M. Arita, Y. Arakawa,

and M. Holmes・81st JSAP Autumn meeting, 2020, (online)., 2020　E

トップダウン法で作製された位置制御 GaN 量子ディスクの光学特性: S-J. Xia, M. Arita, Y. Arakawa, and M. Holmes・81st JSAP Autumn meeting, 2020, (online)., 2020　E

GaN/AlN 量子ドット・ブルズアイ紫外単一光子源の光学特性: S-J. Xia, T. Aoki, K. Gao, M. Arita, Y. Arakawa, and M. J. Holmes・68th JSAP Spring meeting, 2021, (online)., 2021　E

InGaN 量子ドットにおける高純度単一光子発生: M. J. Holmes, T. Zhu, R. A. Oliver, and Y. Arakawa・68th JSAP Spring meeting, 2021, (online)., 2021　E

六角柱型と逆ピラミッド型構造 GaN 量子ドットにおけるスペクトル拡散 のシミュレーション結果の比較: T. Asai, Y. Arakawa, and M. Holmes.・68th JSAP Spring meeting, 2021, (online)., 2021　E

物質・環境系部門

尾張 研究室　OWARI Lab.

The interaction of O_2 and residual H on Pt surface studied by field ion microscopy and in-situ surface atom probe: Sunwei Chen, T. Suzuki, B. Tomiyasu, M. Owari・Journal of Surface Analysis, 26, 1-8, 2020　C

Distribution on Sample Surfaces in Atom Probe Analysis: Sunwei Chen, T. Suzuki, B. Tomiyasu, M. Owari・Surface and Interface Analysis, 52, 463-469, 2020　C

Quantitative Analysis of Residual Hydrogen on Platinum Surface by Atom Probe: Sunwei Chen, R Murakami, K. Araki, M. Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 18, 127-132, 2020　C

Distribution on Sample Surfaces in Atom Probe Analysis: Sunwei Chen, T. Suzuki, B. Tomiyasu, M. Owari・12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices 19, 2020　D

The interaction of O_2 and residual H on Pt surface studied by field ion microscopy and in-situ surface atom probe: Sunwei Chen, T. Suzuki, B. Tomiyasu, M. Owari・Symposium on Practical Surface Analysis 18, 2020　D

Quantitative Analysis of Residual Hydrogen on Platinum Surface by Atom Probe: Sunwei Chen, R Murakami, K. Araki, M. Owari・Symposium on Practical Surface Analysis 19, 2020　D

アトムプローブ顕微鏡によるパラジウムでの触媒表面観察に関する研究: 荒木滉也, 陳 孫維, 尾張眞則・第 13 回 SIMS 研究会, 2020　E

藤岡 研究室　FUJIOKA Lab.

Advances in Organic Crystal Chemistry (Luminescent Crystal – Control of Excited-State Intramolecular Proton Transfer (ESIPT) Luminescence Through Polymorphism.): T.Mutai・pp 271 – 298, Springer Nature, 2020　B

Coherent epitaxial growth of superconducting NbN ultrathin films on AlN by sputtering: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・Applied Physics Express, 13, 061006, doi: 10.35848/1882-0786/ab916e, 2020.5　C

Combined infrared reflectance and Raman spectroscopy analysis of Si-doping limit of GaN: B. Ma, M. Tang, K. Ueno, A. Kobayashi, K. Morita, H. Fujioka, Y. Ishitani・Applied Physics Letters, 117, 192103, doi: 10.1063/5.0023112, 2020.11　C

Growth of InN ultrathin films on AlN for the application to field-effect transistors: Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, and Hiroshi Fujioka・AIP Advances, 10, 125221, doi: 10.1063/5.0035203, 2020.12　C

Autonomous growth of NbN nanostructures on atomically flat AlN surfaces: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 117, 231601, doi: 10.1063/5.0031604, 2020.12　C

A Superelastochromic Crystal: T.Mutai,T.Sasaki,S.Sakamoto,I.Yoshikawa,H.Houjou,S.Takamizawa・Nat. Commun., 11, 1824, doi: 10.1038/s41467-020-15663-5, 2020　C

Vertical p-type GaN Schottky barrier diodes with nearly ideal thermionic emission characteristics: Kohei Ueno, Keita Shibahara, Atsushi Kobayashi, Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 118, 022102, doi: 10.1063/5.0036093, 2021.1　C

Heavily Si-doped pulsed sputtering deposited GaN for tunneling junction contacts in UV-A light emitting diodes: T. Fudetani, K. Ueno, A. Kobayashi, H. Fujioka・Applied Physics Letters, 118, 72101, doi: 10.1063/5.0040500, 2021.2　C

Computational Investigation on ESIPT-Driven Luminescence of Imidazo[1,2-a]Pyridine Derivatives Regulated by Inter/Intramolecular Hydrogen Bonding: Y.Shigemitsu,T.Muramatsu,T.Mutai・J. Photochem. Photobiol. A Chem., 409, 113140, doi: 10.1016/j.jphotochem.2021.113140, 2021　C

特集：ソフトクリスタル 〜 放射光 X 線を用いた時間分解結晶構造解析法: 佐藤文菜, 梅名泰史, 一柳光平, 深谷亮, 引田理英, 松垣直宏, 務台 俊樹・日本結晶学会誌, 63, 24-30, doi: 10.5940/jcrsj.63.241, 2021　C

Control of point defects in nitride semiconductors: Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, and Atushi Kobayashi・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), online, 2021.3　D

Epitaxial growth of NbN superconductors on AlN by sputtering: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, and Hiroshi Fujioka・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), online, 2021.3　D

Characterization of heavily sillion doped GaN using infrared reflectance and Raman spectroscopy: Bei Ma, Mingchuan Tang, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Ken Morita, Hiroshi Fujioka, and Yoshihiro Ishitani・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), online, 2021.3　D

Operations of hydrogenated diamond MOSFETs after high-temperature annealing: Jiangwei Liu, Hirotaka Oosato, Bo Da, Tokuyuki Teraji, Atsushi Kobayashi, Hiroshi Fujioka, and Yasuo Koide・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), online, 2021.3　D

Superconducting NbN/AlN Nanostructures Prepared by Sputtering (Invited): Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・ISPlasma2021/IC-PLANTS2021, online, 2021.3　D

パルススパッタ堆積法による AlN/AlGaN ヘテロ構造の作製と評価: 前田亮太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 12 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, オンライン, 2020.7　E

メカノクロミック発光性結晶材料に対する定量的な機械刺激応答性解析: 伊藤傑, 永井彩香, 池谷美菜子, 眞下峻希, 関朋宏, 伊藤肇, 相良剛光, 務台俊樹, 大山陽介, 中野 健・2020 年 web 光化学討論会, オンライン, ［2020 年光化学討論会講演予稿集（USB）, 1D06, 2020.9, 2020 年 web 光化学討論会, 1D06, 2020.9］, 2020.9　E

AlGaN 系透明結晶の欠陥と電気特性の制御 （招待講演）: 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

有機結晶の超弾性発光クロミズム: 務台俊樹, 佐々木俊之, 坂元 駿一, 吉川功, 北條博彦, 高見澤聡・2020 年 web 光化学討論会, オンライン, ［2020 年 web 光化学討論会講演予稿集（USB）, 2D06, 2020.9, 2020 年 web 光化学討論会, 2D06, 2020.9］, 2020.9　E

低濃度 p 型 GaN 縦型ショットキーバリアダイオード構造の作製と評価: 上野耕平, 柴原啓太, 小林篤, 藤岡洋・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

AlN 上にコヒーレント成長した NbN 極薄膜の超電導特性: 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

Growth of ultrathin InN films on Al-polar AlN and its application to field-effect transistors: ジョン・ダヨン, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

スパッタ法による窒化物半導体への不純物添加制御とデバイス応用: 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 49 回 結晶成長国内会議（JCCG-49）, オンライン, 2020.11　E

2 段階ウェットエッチング法における通電領域 n-GaN の評価: 金田洸貴, 高橋遼, 藤岡洋, 前田就彦・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

トンネル接合を用いたモノリシック多色 LED の作製と評価: 森川創一朗, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

陽極酸化 AlGaN/GaN ヘテロ構造の電気伝導特性: 高橋遼, 金田洸貴, 藤岡洋, 前田就彦・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

高 Si ドープ GaN 薄膜の断面ラマン分光測定: 馬ベイ, 湯明川, 森田健, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋, 石谷善博・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

PSD 法を用いたマイクロ LED ディスプレイ実現に向けた取り組み （基調講演）: 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤・日本金属学会 2021 年春期第 168 回講演大会, オンライン, 2021.3　E

コヒーレント AlN/AlGaN ヘテロ構造の作製とトランジスタ応用: 前田亮太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

縦型 p 型 GaN SBD 構造を用いたショットキー障壁高さの評価: 青山航平, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

非平衡状態を利用した窒化物結晶の合成と応用 （招待講演）: 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

AlN 原子ステップを利用した NbN ナノ構造の自己組織化: 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

表面処理を施した AlN 上に成長させた NbN の結晶方位解析: 紀平俊矢, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

可逆的な発光クロミズムを示す有機結晶を発見: 馬本隆綱・EE Times Japan, 2020.4.21　G

元の色に戻る蛍光有機化合物: 日本経済新聞, 朝刊, 9 頁（科学技術面）, 2020.4.27　G

Superelastochromic organic crystal: T.Mutai・Behind the paper | Nature Portfolio Chemistry Community, 2020.4　G

【記者発表】有機超弾性結晶の発光クロミズム 〜小さな力で分子配列を変換し発光色の可逆制御を有機結晶で実現〜: 務台俊樹, 高見澤聡・東京大学生産技術研究所ウェブサイト > ニュース > 2020.04.15 プレスリリース, 2020.4　G

有機超弾性結晶の発光クロミズム 〜小さな力で分子配列を変換し発光色の可逆制御を有機結晶で実現〜: 高見澤聡, 務台俊樹・横浜市立大学ウェブサイト > ニュース > 2020.04.15 プレスリリース, 2020.4　G

Red light for stress: EurekAlert!, 2020.5.1　G

壓力警示—超彈性變色晶體: 鄭琳潔・CASE 報科學, 2020.6.8　G

有機超弾性結晶の発光クロミズム 〜小さな力で分子配列を変換し発光色の可逆制御を有機結晶で実現〜: 生研ニュース, No.184, p.8., 2020.6　G

Red Light for Stress: UTokyo-IIS Bulletin, Vol.6, p.10, 2020.9　G

工藤 研究室　KUDO Lab.

アズレン由来のベンジルアルコールのチオールによる自発的置換とバイオチオールのラベル化／保護への応用: Y.Jin, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 101 春季年会, [日本化学会第 101 春季年会, 2021.3], 2021.3　D

ヘリックス構造をもつ N 末端グアニジル化ペプチド触媒を用いた不斉マイケル付加反応: 溜渕堅也, 竹内優太, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 101 春季年会, [日本化学会第 101 春季年会, 2021.3], 2021.3　D

生合成機構を模倣したポリケチドの収束的合成法の開発: 竹内優太, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 101 春季年会, [日本化学会第 101 春季年会, 2021.3], 2021.3　D

生合成機構を模倣した含窒素ポリケチド合成法の開発: 川崎駿, 竹内優太, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 101 春季年会, [日本化学会第 101 春季年会, 2021.3], 2021.3　D

立間 研究室　TATSUMA Lab.

金属ナノ粒子の合成／構造制御とペースト化および最新応用展開 (第 5 章 金属ナノ粒子の応用 第 4 節 金属ナノ粒子の光学材料への応用): 立間 徹・R&D 支援センター, 2020.12　B

Plasmonic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation: T. Tatsuma, H. Nishi・Nanoscale Horiz., 5, 597-606, 2020.4　C

Controlling the Oxidation State of Molybdenum Oxide Nanoparticles Prepared by Ionic Liquid/Metal Sputtering to Enhance Plasmon-Induced Charge Separation: K. Akiyoshi, T. Kameyama, T. Yamamoto, S. Kuwabata, T. Tatsuma, and T. Torimoto・RSC Adv., 10, 28516-18522, 2020.8　C

Plasmon-Induced Charge Separation Through Asymmetric Plasmon Coupling: Takuya Ishida and Tetsu Tatsuma・J. Phys. Chem. C, 124, 23454-23459, 2020.9　C

Visualization of nano-localized and delocalized oxidation sites for plasmon-induced charge separation: Rui Ogata, Hiroyasu Nishi, Takuya Ishida and Tetsu Tatsuma・Nanoscale, 13, 681-684, 2021.1　C

Photoelectrochemical Investigation of Charge Injection Efficiency for Quantum Dot Light-Emitting Diode: K. Kitano, Y. Sakakibara, M. Kago, T. Doe, M. Ueda, T. Ryowa, M. Izumi, H. Nishi, T. Tatsuma, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett., 118, 63505, 2021.2　C

Near Infrared Electrochromic Smart Window with Plasmonic Compound Nanomaterials: Xiaohuan FU, Seung Hyuk

LEE, Yoshinori KUROIWA, and Tetsu TATSUMA・Electrochemistry, 89, 141-144, 2021.2　C

Laser Printing of Translucent Plasmonic Multicolor Images Based on Gold Nanoparticles: Qianru CHEN, Yoshinori KUROIWA, Tetsu TATSUMA・Electrochemistry, 89, 230-233, 2021.3　C

Electrochemically-Assisted Site-Selective Redox Reactions through Plasmonic Hole/Electron Ejection: Hiroyasu Nishi, Tetsu Tatsuma・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2020, Online, [PRiME2020 Abstracts, 2020.10], 2020.10　D

Enhancement of Plasmon-Induced Charge Separation through Plasmon Coupling (Invited): Tetsu Tatsuma, Hiroyasu Nishi, Takuya Ishida・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2020, Online, [PRiME2020 Abstracts, 2020.10], 2020.10　D

Plasmon-Induced Charge Separation Using Plasmonic MoO2 under Visible Light Irradiation: S. H. Lee, H. Nishi, and T. Tatsuma・The 5th International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2020, Online, 2020.10　D

Site-Selective Oxidation and Reduction Reactions via Plasmonic Hole and Electron Ejection: H. Nishi and T. Tatsuma・The 5th International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2020, Online, 2020.10　D

Plasmon-Induced Charge Separation and Applications (Invited): Tetsu Tatsuma・Online workshop between MESA+ and IIS, Online, [Abstracts], 2021.3　D

光とナノ材料の抗ウイルス作用 （招待講演）: 立間 徹・ナノテク・材料研究が実現する新興感染症対策能力の持続的強化～ポストコロナ時代を見据えて～, Online, ［報告書］, 2020.7　E

Plasmon-Induced Charge Separation under Visible Light through Au-Pt Heterometallic Interparticle Coupling: Yukika AOKI, Takuya ISHIDA, Tetsu TATSUMA・2020 年 web 光化学討論会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

Au-Pt ナノ粒子間カップリングによるプラズモン誘起電荷分離: 石田 拓也, 青木 千佳, 立間 徹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

プラズモン誘起電荷分離によるらせん状キラルナノ構造の作製: 石田 拓也, 下村 孔輝, 立間 徹・2020 年 web 光化学討論会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

局在表面プラズモン共鳴によって誘起される場所選択的光酸化還元反応: 西 弘泰, 立間 徹・2020 年 web 光化学討論会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

化合物プラズモンナノ粒子を用いた電気化学的 赤外光透過率制御: 付 小歓, Lee Seunghyuk, 立間 徹・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, Online, ［要旨集］, 2020.10　E

金属ナノ粒子で光と色を操る （招待講演）: 立間 徹・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, Online, ［要旨集］, 2020.10　E

銀ナノキューブ上における局在表面プラズモン共鳴に基づく酸化還元反応の制御: 井澤 哲舜, 石田 拓也, 立間 徹・日本化学会第 101 春季年会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

銀ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離の共鳴モード依存性: 西 弘泰, 立間 徹・日本化学会第 101 春季年会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

酸化インジウムナノキューブの形態に対するリガンドの影響: 松下 匠, スンヒョク イ, 立間 徹・日本化学会第 101 春季年会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

プラズモン共鳴を示す化合物ナノ粒子の反応と電荷分離: イ スンヒョク, 西 弘泰, 立間 徹・電気化学会第 88 回大会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

プラズモン誘起電荷分離により作製したキラルなスパイラルナノ構造体のサイズ依存性: 中根 佑真, 石田 拓也, 立間 徹・電気化学会第 88 回大会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

金属ナノキューブの高次モードプラズモンによる電荷分離: 西 弘泰, 立間 徹・電気化学会第 88 回大会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

石井 研究室　ISHII Lab.

100 億 総中間層・高齢化に資する文化×工学: 石井和之・生産研究, 72, 345-347, 2020　A

Novel method for preparing stable near-infrared absorbers: a new phthalocyanine family based on rhenium(I) complexes: Kei Murata, Yosuke Koike, Kazuyuki Ishii・Chemical Communications, 56, 13760-13763, doi: 10.1039/d0cc04625f, 2020　C

Selectivity switch in the aerobic oxygenation of sulfides photocatalysed by visible-light-responsive decavanadate: Chifeng Li, Noritaka Mizuno, Kei Murata, Kazuyuki Ishii, Tomoyoshi Suenobu, Kazuya Yamaguchi, Kosuke Suzuki・Green Chemistry, 22, 3896-3905, doi: 10.1039/d0gc01500h, 2020　C

Direct Observation of the $S_0 \rightarrow T_2$ Transition in Phosphorescent Platinum(II) Octaethylporphyrin, Evidenced by Magnetic Circular Dichroism: Kazuyuki Ishii, Junya Wada, Kei Murata・The Journal of Physical Chemistry Letters, 11, 9828-9833, doi: 10.1021/acs.jpclett.0c02469, 2020　C

Vortex-Induced Harmonic Light Scattering of Porphyrin J-Aggregates: Shingo Hattori, Michèle Moris, Kazuteru Shinozaki, Kazuyuki Ishii, Thierry Verbiest・The Journal of Physical Chemistry B, 125, 2690-2695, doi: 10.1021/acs.jpcb.0c09733, 2021　C

Photochemistry of Porphyrins based on Spin or Orbital Angular Momenta (Keynote): Kazuyuki Ishii・5th International Conference on Bioinspired and Biobased Chemistry & Materials (N.I.C.E. 2020) 2nd International Conference on Optics and Photonics, online, Nice France, 2020.10　D

Chiral Supramolecular Nano-Architectures from Macroscopic Mechanical Rotations: Kazuyuki Ishii, Mizuki Kuroha, Shohei Nambu, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa, Kazuhiro Niimura,Fujihiro Hamba・Cooperative phenomena in framework materials: Faraday Discussion, online, United Kingdom, 2020.10　D

Chiral aggregates of porphyrinic compounds (Keynote): Kazuyuki Ishii・Molecular Chirality Asia 2020, online, Tokyo Japan, 2020.10　D

Spectroscopic and photochemical properties of tricarbonyl rhenium phthalocyanines and related compounds: Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Gediminas Jonusauskas, Amaury Furet, Dario M. Bassani, Kazuyuki Ishii・複合系の光機能研究会 オンラインライジングスター研究会, オンライン, 2020.11　E

ポルフィリン複合系の光物理・光化学・光生物学・光機能 （基調講演）: 石井和之・複合系の光機能研究会 オンラインライジングスター研究会, オンライン, 2020.11　E

外部刺激による超分子キラリティ制御とその場観測: 服部伸吾, 石井和之, 篠﨑一英・複合系の光機能研究会 オンラインライジングスター研究会, オンライン, 2020.11　E

機能性分子・生物の磁場光応答 （招待講演）: 石井和之・強磁場コラボラトリー 2030 シンポジウム, オンライン, 2020.12　E

薬剤分子放出を志向した有機金属フタロシアニンの光アルデヒド生成反応: 内田万結, 村田慧, 石井和之・第 1 回 NPEM 研究報告会, オンライン, 2020　E

マクロな刺激による分子配列制御と相転移挙動の追跡 （招待講演）: 石井和之・ソフトクリスタル第 6 回公開シンポジウム, オンライン, 2021.1　E

二核パラジウム錯体による芳香族 N-複素環化合物の光触媒的 C-H ハロゲン化反応: 劉紹亭, 村田慧, 石井和之・日本化学会第 101 春季年会, オンライン, 2021.3　E

有機イリジウムポルフィリン類縁体の光物性及び光反応性: 大西航平, 村田慧, 石井和之・日本化学会第 101 春季年会, オンライン, 2021.3　E

界面錯形成を用いたポルフィリン薄膜の合成とその光物性: 青木佑奈, 石井和之・日本化学会第 101 春季年会, オンライン, 2021.3　E

Spectroscopic and Photochemical Properties of Tricarbonyl Rhenium Phthalocyanines and Related Compounds: Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Gediminas Jonusauskas, Amaury Furet, Dario M. Bassani, Kazuyuki Ishii・第 1 回 NPEM 研究報告会, オンライン, 2021.3　E

ピリジルナフチリジン配位子を有するロジウム二核錯体の合成と性質: 横森慶, 村田慧, 石井和之・第 1 回 NPEM 研究報告会, オンライン, 2021.3　E

かがくアゴラ　物質の右・左　回転で作り分け: 日本経済新聞（朝刊）25 面, 2020.4.17　G

小倉 研究室　OGURA Lab.

Theoretical Study on ^{31}P NMR Chemical Shifts of Phosphorus-Modified CHA Zeolites: Pei Zhao, Bundet Boekfa, Toshiki Nishitoba, Nao Tsunoji, Tsuneji Sano, Toshiyuki Yokoi, Masaru Ogura, and Masahiro Ehara・Microporous and Mesoporous Mater., 294, 109908, 2020.4　C

Dry Gel Conversion Synthesis of Cu/SSZ-13 as a Catalyst with High Performance for NH_3-SCR: Hasna Al Jabri, Koji Miyake, Kaito Ono, Masahiro Nakai, Reina Inoue, Yuichiro Hirota, Yoshiaki Uchida, Yunan Wang, Toshiki Nishi-

toba, Toshiyuki Yokoi, Takeshi Ohnishi, Masaru Ogura, and Norikazu Nishiyama・Microporous and Mesoporous Mater., 297, 109780, 2020.4　C

Ultrafast Encapsulation of Metal Nanoclusters into MFI Zeolite in the Course of Its Crystallization: Catalytic Application for Propane Dehydrogenation: Jie Zhu, Ryota Osuga, Ryo Ishikawa, Naoya Shibata, Yuichi Ikuhara, Junko N. Kondo, Masaru Ogura, Jihong Yu, Toru Wakihara, Zhendong Liu, and Tatsuya Okubo・Angewandte Chemie International Edition, 59, 19669-19674, 2020.6　C

Understanding the high hydrothermal stability and NH_3-SCR activity of the fast-synthesized ERI zeolite: Jie Zhu, Zhendong Liu, Le Xu, Takeshi Ohnishi, Yutaka Yanaba, Masaru Ogura, Toru Wakihara, and Tatsuya Okubo・Journal of Catalysis, 391, 346-356, 2020.8　C

Parametric study of fixed-bed dehumidification using a PCM-containing adsorbent for effective recovery of the heat of adsorption: Jihye Choi, Ken-ichi Yoshie, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・Journal of Chemical Engineering of Japan, 53, 626-635, 2020.8　C

Kinetic and spectroscopic insights into the behaviour of Cu active site for NH_3-SCR over zeolites with several topologies: Yusuke Ohata, Hiroe Kubota, Takashi Toyao, Ken-ichi Shimizu, Takeshi Ohnishi, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・Catalysis Science and Technology, in press, 2020.12　C

CO-Assisted Direct Methane Conversion into C1 and C2 Oxygenates over ZSM-5 Supported Transition and Platinum Group Metal Catalysts Using Oxygen as an Oxidant: Takahiko Moteki, Naoto Tominaga, and Masaru Ogura・ChemCatChem, 12, 2957-2961, 2020　C

Mesoporous zeolite for use as dual-functional heat-storage adsorbent: Jihye Choi and Masaru Ogura・Chemistry Letters, 49, 450-452, 2020　C

Reaction Pathways in the Chemical Transformation of CO_2 with β , γ－ Unsaturated Alcohols into Cyclic Carbonates Catalyzed by Methylated Nitrogen-Substituted SBA-15: Kiyoyuki Yamazaki, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・Journal of the Japan Petroleum Institute, 63, 149-157, 2020　C

Effect of Delamination on Active Base Site Formation over Nitrided MWW-type Zeolite for Knoevenagel Condensation: Aisa Kawano, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・Microporous and Mesoporous Materials, 299, 110104, 2020　C

AFX Zeolite for Use as a Support of NH_3-SCR Catalyst Mining through AICE Joint Research Project of Industries-Academia-Academia: Masaru Ogura, Yumiko Shimada, Takeshi Ohnishi, Naoto Nakazawa, Yoshihiro Kubota, Toshiyuki Yokoi, Masahiro Ehara, Ken-ichi Shimizu, and Nao Tsunoji・Catalysts, 11, 163, 2021.1　C

Phase change material-containing mesoporous zeolite composite for adsorption heat recovery: Jihye Choi, Valentin Valtchev, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・Advanced Materials Interfaces, 8, 2001085, 2021.2　C

参照ゼオライト研究会事始め: 小倉 賢・ゼオライト, 38, 17-19, 2021.2　C

Selective catalytic reduction of NO with NH_3 over Cu-exchanged CHA, GME, and AFX zeolites: a density functional theory study: Pei Zhao, Bundet Boekfa, Ken-ichi Shimizu, Masaru Ogura, and Masahiro Ehara・Catalysis Science and Technology, 11, 1780-1790, 2021.3　C

Selective methanol formation via CO-assisted direct partial oxidation of methane over copper-containing CHA-type zeolites prepared by one-pot synthesis: Sibel Sogukkanli, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・Green Chemistry, 23, 2148-2154, 2021.3　C

High NH_3-SCR reaction rate with low dependence on O_2 partial pressure over Al-rich Cu-*BEA zeolite: Yusuke Ohata, Takeshi Ohnishi, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura・RSC Advances, 11, 10381-10384, 2021.3　C

Unique properties of AFX-type zeolite synthesized by TEBOP as OSDA for ammonia-SCR: M. Ogura, Yoshihiro Kubota, and Toshiyuki Yokoi・11th International Conference on Environmental Catalysis (ICEC), Manchester (UK) ＋バーチャル・オンライン, 2020.9　D

Methane conversion to C1/C2 oxygenates over zeolite supported Rh catalyst with the help of CO: T. Moteki, N. Tominaga, and M. Ogura・International Symposium on Porous Materials (ISPM) 2020, バーチャル・オンライン +TKP 会議室@御茶ノ水, 2020.11　D

CO 存在下でのゼオライト担持貴金属触媒を用いた酸素によるメタンの部分酸化反応: 茂木堯彦, 冨永直研, 小倉 賢・第 126 回触媒討論会（触媒学会）, バーチャル・オンライン, 2020.9　E

Steady-state isotopic transient kinetic analysis of insertion process of labelled carbon into propylene in MTO reaction over HZSM-5: Ma Jing, T. Moteki, and M. Ogura・第 126 回触媒討論会（触媒学会）, バーチャル・オンライン,

2020.9　E

種々のゼオライトの銅イオン交換に伴うアンモニア SCR 活性点形成: 大畠悠輔, 窪田博愛, 鳥屋尾 隆, 清水研一, 大西武士, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 126 回触媒討論会（触媒学会）, バーチャル・オンライン, 2020.9　E

β , γ−不飽和アルコールと CO_2 からの環状カーボネート合成に対するメチル基修飾した窒素置換 SBA-15 の触媒作用解明: 山﨑清行, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 126 回触媒討論会（触媒学会）, バーチャル・オンライン, 2020.9　E

Carbon Insertion in Propylene Formation from Hydrocarbon Pool of HZSM-5 Catalyzed MTO Reaction Studied by Isotopic Transient Kinetic Analysis: Ma Jing, T. Moteki, and M. Ogura・化学工学会第 51 回秋季大会, バーチャル・オンライン, 2020.9　E

ゼオライト担持 Rh 触媒および CO を用いたメタンから C1, C2 含酸素化合物への転換反応: 茂木堯彦, 冨永直研, 小倉賢・化学工学会第 51 回秋季大会, バーチャル・オンライン, 2020.9　E

Ultrafast Encapsulation of Metal Nanoclusters into MFI Zeolite in the Course of Its Crystallization: Catalytic Application for Propane Dehydrogenation: Jie Zhu, Ryota Osuga, Ryo Ishikawa, Naoya Shibata, Yuichi Ikuhara, Junko N. Kondo, M. Ogura, Jihong Yu, T. Wakihara, Z. Liu, and T. Okubo・第 35 回ゼオライト研究発表会（日本ゼオライト学会）, バーチャル・オンライン, 2020.11　E

熱回収型吸着材へのメソポーラスゼオライトの適用: 崔 智慧, 今関友洋, Valentin Valtchev, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 35 回ゼオライト研究発表会（日本ゼオライト学会）, バーチャル・オンライン, 2020.11　E

窒化メソポーラスシリカあるいは多孔質カーボンナイトライドを触媒とした Knoevenagel 縮合: 河野愛紗, 茂木堯彦, 小倉 賢・第 35 回ゼオライト研究発表会（日本ゼオライト学会）, バーチャル・オンライン, 2020.11　E

銅ゼオライト上でのアンモニア SCR 中における銅イオンの酸化機構: 大畠悠輔・大西武士・茂木堯彦・小倉 賢・第 127 回触媒討論会（触媒学会）, バーチャル・オンライン, 2021.3　E

メタンの非酸化カップリングを指向したタンタル導入ベータゼオライトの合成: 高橋怜央, 茂木堯彦, 小倉 賢・化学工学会第 86 年会, バーチャル・オンライン, 2021.3　E

銅担持 CHA 型ゼオライトのワンポット合成および CO を利用したメタン部分酸化反応: 茂木堯彦, Sibel Sogukkanli, 小倉 賢・化学工学会第 86 年会, バーチャル・オンライン, 2021.3　E

溝口 研究室　MIZOGUCHI Lab.

Machine Learning in Chemistry: The Impact of Artificial Intelligence (Chapter 17, Machine Learning for Core-loss Spectrum): Prof. Hugh M Cartwright (Oxford Univ.), Teruyasu Mizoguchi・Royal Society of Chemistry publication, 2020　B

東京大学工学教程　基礎系化学　分析化学 II 分光分析 (第 9 章 「X 線分光法」): 溝口 照康・丸善出版, 2020　B

Real-Space Mapping of Oxygen Coordination in Phase-Separated Aluminosilicate Glass: Implication for Glass Stability: K. Liao, M. Haruta, A. Masuno, H. Inoue, H. Kurata, and T. Mizoguchi・ACS Applied Nano Materials, 3, 5053-5060, doi: 10.1021/acsanm.0c00196, 2020　C

In situ observation of the dynamics in the middle stage of spinodal decomposition of a silicate glass via scanning transmission electron microscopy: K. Nakazawa, S. Amma, and T. Mizoguchi・Acta Mater., 200, 720-726, 2020　C

Prediction of interface and vacancy segregation energies at silver interfaces without determining interface structures: R. Otani, S. Kiyohara, K. Shibata and T. Mizoguchi・Applied Physics Express, (2020), 13, 065504-1-6, 2020　C

EQCM Analysis of Intercalation Species into Graphite Positive Electrodes for Al Batteries: S. Yamagata, I. Takahara, M. Wang, T. Mizoguchi and S. Yagi・J. Alloy and Comp., 846, 156469-1-7, 2020　C

Revealing Spatial Distribution of Al-Coordinated Species in a Phase-Separated Aluminosilicate Glass by STEM-EELS: K. Liao, A. Masuno, A. Taguchi, H. Moriwake, H. Inoue, and T. Mizoguchi・J. Phys. Chem. Lett., 11, 9637-9642, 2020　C

Radial distribution function from X-ray absorption near edge structure with an artificial neural network: S. Kiyohara and T. Mizoguchi・J. Phys. Soc. Jpn (Letter), 89, 103001-1-4, 2020　C

Machine learning applications for ELNES/XANES (Invited review): T. Mizoguchi and S. Kiyohara・Microscopy, 69, 92-109, org/10.1093/jmicro/dfz109, 2020　C

Quantum Deep Field: Data-Driven Wave Function, Electron Density Generation, and Atomization Energy Prediction and Extrapolation with Machine Learning: M. Tsubaki and T. Mizoguchi・Phys. Rev. Lett., 125, 206401-1-6,

2020　C

Local thickness and composition measurements from scanning convergent-beam electron diffraction of a binary non-crystalline material obtained by a pixelated detector: K. Nakazawa, K. Shibata, K. Mitsuishi, S. Amma, and T. Mizoguchi・Ultramicroscopy, 217, 113077-1-8, 2020　C

Learning excited states from ground states by using an artificial neural network: S. Kiyohara, M. Tsubaki, and T. Mizoguchi・npj Comp. Mater., 6, 68-1-6, doi: 10.1038/s41524-020-0336-3, 2020　C

結晶界面インフォマティクス：構造決定と構造機能相関: 大谷龍剣, 清原慎, 溝口照康・まてりあ, 59, 134-138, 2020　C

データ駆動型内殻電子励起分光スペクトル（ELNES/XANES）解析: 溝口照康, 清原慎・日本化学会情報化学部会誌, 38, 16-19, 2020　C

機械学習を利用した結晶界面構造決定と構造機能相関: 溝口照康, 清原慎, 大谷龍剣・触媒, 62, 35-41, 2020　C

Non-spectroscopic method for simultaneous determinations of thickness and composition of amorphous materials via 4D-STEM: K. Nakazawa, K. Mitsuishi, S. Amma, K. Shibata and T. Mizoguchi・Microscopy & Microanalysis 2020 Meeting, Online(USA), 2020.8　D

Quantitative Prediction of Organic Molecular Properties from ELNES via Artificial Neural Network: K. Kikumasa, S. Kiyohara, K. Shibata and T. Mizoguchi・M&M 2020 Microscopy & Microanalysis, Online (USA), 2020.8　D

Nano-meter Scale Observation of Local Network Structure in Aluminosilicate Glass via Vibrational EELS: K. Liao, A. Masuno, H. Inoue, T. Mizoguchi・Microscopy and Microanalysis(M&M2020), Online(USA), 2020.8　D

Neural Network Approach for Predicting Organic Molecular Properties from core-loss spectroscopy: K. Kikumasa, S. Kiyohara, K. Shibata and T. Mizoguchi・2020 MRS Fall Meetings & Exhibits, Online(USA), 2020.11　D

Prediction of Change of DOS Associated with Bond Formation Using Machine Learning: E. Suzuki, K. Shibata and T. Mizoguchi・2020 Virtual MRS Spring/Fall Meeting & Exhibit, オンライン, 2020.11　D

Probing Thermal Expansion Coefficient of SrTiO3 Grain Boundaries by In-Situ STEM-EELS: K. Liao, K. Shibata, T. Mizoguchi・Materials Research Society Fall Meeting (MRS Fall), Online(USA), 2020.11　D

4D-STEM を用いた非晶質の組成・試料厚同時マッピング: 中澤克昭, 安間伸一, 溝口照康・公益社団法人日本顕微鏡学会第 76 回学術講演会, 紙上開催, 2020.5　E

4D-STEM による非晶質材料の組成・試料厚計測: 中澤克昭, 三石和貴, 安間伸一, 安間伸一, 溝口照康・公益社団法人日本セラミックス協会 第 33 回秋季シンポジウム, オンライン（東京）, 2020.9　E

有機分子におけるスペクトル一物性相関: 菊政翔, 清原慎, 柴田基洋, 溝口照康・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

機械学習を用いた結合形成に伴う状態密度変化の予測: 鈴木叡輝, 柴田基洋, 溝口照康・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E

機械学習を活用した XAFS スペクトル解析 （招待講演）: 溝口照康・第 23 回 XAFS 研究会, オンライン, 2020.9　E

ダイヤモンド型構造における安定・準安定粒界相の探索 (Determination of Stable and Meta-stable Grain Boundary Phases in Diamond-structured Materials): 謝耀枢, 溝口照康, 柴田基洋・日本金属学会 2020 年秋期第 167 回講演大会, オンライン, 2020.9　E

Real-space analysis of Al and 0 distribution in Aluminosilicate Glass: K. Liao, A. Masuno, H. Inoue, T. Mizoguchi・The Ceramic Society of Japan The 33rd Fall Meeting, Online, 2020.9　E

EELS を用いたガラスの配位数および原子振動の計測　cc （招待講演）: 溝口照康・第 56 回 X 線分析討論会, オンライン, 2020.10　E

単色化 EELS を用いたガラスの局所構造解析 （招待講演）: 溝口照康・第 63 回日本顕微鏡学会シンポジウム, オンライン, 2020.11　E

EELS/XAFS インフォマティクス～機械学習によるスペクトル解析の刷新～ （招待講演）: 溝口照康・国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 nanotech 2021, 東京ビッグサイト, 2020.12　E

人工知能による格子欠陥の内挿的学習 （招待講演）: 溝口照康・日本物理学会格子欠陥フォーラム, オンライン, 2020.12　E

格子欠陥とアート （招待講演）: 溝口照康・インスピ #1, Peatix オンライン, 2021.2　E

機械学習を用いた EELS スペクトルの解析（招待講演）: 溝口照康・NIMS 先端計測シンポジウム, オンライン, 2021.3　E

Data-driven analysis of XAFS and EELS （招待講演）: 溝口照康・日本化学会春季大会, オンライン, 2021.3　E

ダイヤモンド構造材料の対称傾角粒界における準安定構造の相転移: 謝耀枢, 柴田基洋, 溝口照康・日本セラミックス協会 2021 年年会, オンライン, 2021.3　E
炭素 K 端 ELNES/XANES を記述子とした分子物性予測: 菊政翔, 清原慎, 柴田基洋, 溝口照康・日本セラミックス協会 2021 年年会, オンライン, 2021.3　E
結合前の電子状態から結合物性を予測する機械学習モデルの開発: 鈴木叡輝, 柴田基洋, 溝口照康・日本セラミックス協会 2021 年年会, オンライン, 2021.3　E
電子エネルギー損失分光法によるセラミック中熱膨張率の局所解析: 廖クン硯, 柴田基洋, 溝口照康・日本セラミックス協会 2021 年年会, オンライン, 2021.3　E
Get excited by neural networks: 溝口照康・Phys.org, 2020.6.3　G
東大と産総研, 励起状態にある電子構造を人工知能で予測する新手法を開発: 溝口照康・日経電子版, 2020.6.3　G
AI で励起状態の電子構造を高速かつ高精度に予測　数秒〜数分間でスペクトルを計算: 溝口照康・EE Times Japan, 2020.6.4　G
電子の姿, AI で予測　数時間かかっていた計算を数秒で　東大と産総研: 溝口照康・ITmedia NEWS, 2020.6.4　G
東大と産総研　電子励起状態の AI 予測で解析時間を短縮: 溝口照康・日刊ケミカルニュース, 2020.6.26　G
Looking Inside The Glass: 溝口照康, 井上博之・Scienmag, 2020.11.16　G
Looking inside the glass: 溝口照康, 井上博之・Phys.org, 2020.11.16　G
Looking inside the glass: 溝口照康, 井上博之・ScienceDaily, 2020.11.16　G
Looking inside the glass: 溝口照康, 井上博之・BIOENGINEER.ORG, 2020.11.16　G
New Insights into Glass Could Improve Smartphone Screens: 溝口照康, 井上博之・Lab Manager, 2020.11.16　G
東大・JFCC・弘前大, アモルファス構造を構成する原子の「配位数」の情報をナノメートルレベルで可視化することに成功: 溝口照康, 井上博之・日経電子版, 2020.11.16　G
New Study Could Help Create Improved Glasses for Smart Device Touchscreens: 溝口照康, 井上博之・AZoOptics, 2020.11.17　G
ガラス原子の構造解明へ前進／弘大准教授ら: 陸奥新報, 2020.11.17　G
東大ら, ガラスの構成原子の配位数を可視化: 溝口照康, 井上博之・OPTRONICS ONLINE, 2020.11.18　G
産総研と東大　深層学習で未知化合物物性を高速外挿予測: 溝口照康・日刊ケミカルニュース, 2020.12.15　G

北條 研究室　HOUJOU Lab.

物質科学を学ぶ人の空間群練習帳: 北條博彦・コロナ社, 2020.10　B
Accurate chiral pattern recognition for amines from just a single chemosensor: Y. Sasaki, S. Kojima, V. Hamedpour, R. Kubota, S. Takizawa, I. Yoshikawa, H. Houjou, Y. Kubo, T. Minami・Chem. Sci., 11, pp.3790-3796, 2020　C
Seed-triggered solid-to-solid transformation between color polymorphs: striking differences between quasi-isomorphous crystals of dichloro-substituted salicylideneaniline regioisomers: Z. Zhang, M. Suzuki, Y. Yang, I. Yoshikawa, Q. Yin, H. Houjou・CrystEngComm, 22, pp.4903-4913, 2020　C
Tough Supramolecular Elastomer via Entropy-Driven Hydrogen Bonds between Vicinal Diols: C. Kim, S. Nakagawa, M. Seshimo, H. Ejima, H. Houjou, N. Yoshie・Macromolecules, 53, pp.4121-4125, 2020　C
A superelastochromic crystal: T, Mutai, T. Sasaki, S. Sakamoto, I. Yoshikawa, H. Houjou, S. Takamizawa・Nature Commun., 11, pp.1824, 2020　C
Ruthenium Vinylidene Complexes Generated by Selective 1,2-Migration of P- and S-Substituents: Synthesis, Structures, and Dichromism Arising from an Intramolecular CH･･･　O Hydrogen Bond: T. Kuwabara, Y. Aoki, K. Sakurajiri, K. Deguchi, S. Takamori, A. Hamano, K. Takano, H. Houjou, Y. Ishii・Organometallics, 39, pp.711-718, 2020　C
有機超弾性結晶の発光クロミズム 〜小さな力で分子配列を変換し発光色の可逆制御を有機結晶で実現〜: 北條博彦, 務台俊樹・ZDNet Japan, 2020.4.15　G
新たなセンシング材料の開発に弾み：可逆的な発光クロミズムを示す有機結晶を発見: 北條博彦, 務台俊樹・EE Times Japan, 2020.4.21　G
元の色に戻る蛍光有機化合物: 日本経済新聞（朝刊）, 2020.4.27　G
Red Light for Stress: 北條博彦, 務台俊樹・7th Space, 2020.5.1　G
Red light for stress: 北條博彦, 務台俊樹・Nanowerk, 2020.5.1　G

Red light for stress: A color-changing organic crystal: 北條博彦, 務台俊樹・Phys.org, 2020.5.1　G
東京大学工学教程　無機化学 II（試用版） (Werner 型錯体の化学): 石井和之, 北條博彦, 西林仁昭・丸善, 2020　G

中村 研究室　NAKAMURA Lab.

ホモエピタキシャル成長による ワイドギャップ半導体デバイス開拓 （招待講演）: 中村孝夫・第 12 回ナノ構造エピタキシャル成長研究会, 2020.7　E
低温化・低ガス放出で先進的スパッタに貢献する新しい真空構造材 BeCu: 黒岩雅英, 岸川信介, 辺見修一, 亀井龍一郎, 中村孝夫・日本真空表面学会スパッタリングおよびプラズマプロセス技術部会第 165 回定例研究会, 2021.1　E

砂田 研究室　SUNADA Lab.

有機ゲルマニウム化合物の Ge-Ge もしくは Ge-Ph 結合への Ni 種の挿入反応の開発: 加藤 岬, 砂田 祐輔・生産研究, 72 巻 3 号, 247-249, 2020.5　A
Insertion of Ni(0) and Pd(0) Precursors into the Si-Si bond of a Disilane with Two Hypercoordinate Silicon Atoms: Usui, R.; Sunada, Y.・Chem. Commun., 56, 8464-8467, 2020.6　C
Supersilyl as an Effective Monodentate Ligand to Stabilize Four-Coordinate Manganese(II) Complexes: Arata, S.; Suzuki, K.; Yamaguchi, K.; Sunada, Y.・Dalton Trans., 49, 17537-17541, 2020.12　C
Four-Coordinated Manganese(II) Disilyl Complexes for the Hydrosilylation of Aldehydes and Ketones with 1,1,3,3-Tetramethyldisiloxane: Saito, K.; Ito, T.; Arata, S.; Sunada, Y.・ChemCatChem, 13, 1152-1156, 2021.1　C
Silylene ‐ Bridged Tetranuclear Palladium Cluster as a Catalyst for Hydrogenation of Alkenes and Alkynes: Yanagisawa, C.; Yamazoe, S.; Sunada, Y.・ChemCatChem, 13, 169-173, 2021.1　C
Construction of transition metal clusters with the aid of oligosilanes bearing coordinating functional groups （全体講演）: Ryosuke Usui, Yusuke Sunada・錯体化学会第 70 回討論会, 2020.9　E
Four Coordinate Iron(II) and Manganese(II) Supersilyl Complexes: Yusuke Sunada, Shogo Arata, Kyoka Saito, Yoshinao Kobayashi, Tatsuyoshi Ito・錯体化学会第 70 回討論会, 2020.9　E
Synthesis of planar Pd clusters having bridging silylene ligand and their application in catalytic hydrogenation of alkenes and alkynes: Chikako Yanagisawa, Yusuke Sunada・錯体化学会第 70 回討論会, 2020.9　E
ルイス酸性部位を導入した有機ケイ素化合物の合成と機能開拓: 石井玲音, 砂田祐輔・錯体化学会第 70 回討論会, 2020.9　E
環状有機ケイ素化合物を鋳型とする Ni5 核クラスター合成: 島本賢登, 砂田祐輔・錯体化学会第 70 回討論会, 2020.9　E
金属とケイ素が協働する鉄触媒・金属クラスター開発 （招待講演）: 砂田祐輔・京都大学化学研究所附属元素科学国際研究センター 令和 2 年度講演会, 2020.10　E
ケイ素鋳型分子を用いた平面状 Pd クラスターの合成と触媒機能: 柳沢千夏子, 砂田祐輔・第 24 回ケイ素化学協会シンポジウム, 2020.11　E
リン, 塩素原子を導入したオリゴシランを用いた金属クラスター構築: 臼井涼介, 砂田祐輔・第 24 回ケイ素化学協会シンポジウム, 2020.11　E
ポリシラン担持コバルト触媒によるアルケンのヒドロシリル化反応: 伊藤 龍好, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
第 12, 13 族元素を導入したオリゴシランの合成と機能開拓: 石井 玲音, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
鉄触媒によるアンモニアボランおよびヒドロシラン脱水素化反応の開発: 小林 由尚, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
芳香環を置換基に有するシクロオリゴシランを用いた Ni・Pd クラスター合成: 島本 賢登, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
Oxidative Si-Si Bond Cleavage in Oligosilanes by Isocyanide-Coordinated Group 9 Metal Species: Jingfeng Shen, Yusuke Sunada・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
オリゴシリル配位子を持つ第 8・10 族金属錯体の合成: 梅原 慶彦, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3

E
配位不飽和鉄（II）ジシリル錯体における配位子交換: 中川 峰里, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
有機ゲルマニウムおよびスズ化合物を用いたパラジウムクラスターの合成と構造: 小島 直也, 加藤 岬, 砂田 祐輔・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E
矢崎化学技術振興記念財団　19 年度助成対象　研究紹介: 日刊産業新聞（朝刊）9 面, 2020.4.14　G

池内 研究室　IKEUCHI Lab.

A widespread family of heat-resistant obscure (Hero) proteins protect against protein instability and aggregation: Tsuboyama K, Osaki T, Matsuura-Suzuki E, Kozuka-Hata H, Okada Y, Oyama M, Ikeuchi Y, Iwasaki S, Tomari Y.・PLoS Biology, 2020.5　C
A Light-Inducible Hedgehog Signaling Activator Modulates Proliferation and Differentiation of Neural Cells: Misawa R, Minami T, Okamoto A, Ikeuchi Y.・ACS Chemical Biology, 2020.6　C
PIAS1 and TIF1 γ collaborate to promote SnoN SUMOylation and suppression of epithelial-mesenchymal transition: Chanda A, Ikeuchi Y, Karve K, Sarkar A, Chandhoke AS, Deng L, Bonni A, Bonni S.・Cell Death and Differentiation, 2020.8　C
Three-Dimensional Motor Nerve Organoid Generation: Osaki T, Chow SYA, Nakanishi Y, Hernández J, Kawada J, Fujii T, Ikeuchi Y・JoVE, 2020.9　C
TFT sensor array for real-time cellular characterization, stimulation, impedance measurement and optical imaging of in-vitro neural cells: Faruk Azam Shaik, Satoshi Ihida, Yoshiho Ikeuchi, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・Biosensors and Bioelectronics, 2020.12　C
Complex Activity and Short-term Memories in Reciprocally Connected Cerebral Organoids: Osaki T, Ikeuchi Y・BioRxiv, 2021.2　C
Artificial pieces of brain use light to communicate with real neurons: Timothée Levi・Medical Xpress, 2020.5.19　G
Artificial pieces of brain use light to communicate with real neurons: Timothée Levi・ScienceDaily, 2020.5.19　G
What Would a Prosthetic Brain Area Look Like? Optogenetics Study Provides Clues: Timothée Levi・Technology Networks, 2020.5.20　G
Scientists Just Watched Artificial Neurons 'Speak' to Real Neurons Using Light: Timothée Levi・ScienceAlert, 2020.5.24　G

南 研究室　MINAMI Lab.

有機トランジスタ型化学センサの開発動向 (ウェアラブル医療・ヘルスケア機器の技術と市場, 第 7 章): 浅野 康一郎, 南木 創, 南 豪・シーエムシー出版, 2020.12　B
Removal of Cr(VI) from Aqueous Solution by Polypyrrole/Hollow Mesoporous Silica Particles: Linlin Du, Peng Gao, Yuanli Liu, Tsuyoshi Minami, Chuanbai Yu・Nanomaterials, 10(4), 686-686, 2020.4　C
Protein Assays on Organic Electronics: Rational Device and Material Designs for Organic Transistor ‐ Based Sensors: Tsukuru Minamiki, Riku Kubota, Yui Sasaki, Koichiro Asano, Tsuyoshi Minami・ChemistryOpen, 9(5), 573-581, doi: 10.1002/open.202000025, 2020.5　C
Fluorescence Anion Chemosensor Array Based on Pyrenylboronic Acid: Zhenbo Cao, Yang Cao, Riku Kubota, Yui Sasaki, Koichiro Asano, Xiaojun Lyu, Zhoujie Zhang, Qi Zhou, Xiaolei Zhao, Xu Xu, Si Wu, Tsuyoshi Minami, Yuanli Liu・Frontiers in Chemistry, 8, 414-1 - 414-6, doi: 10.3389/fchem.2020.00414, 2020.5　C
A Light-Inducible Hedgehog Signaling Activator Modulates Proliferation and Differentiation of Neural Cells: Ryuji Misawa, Tsuyoshi Minami, Akimitsu Okamoto, Yoshiho Ikeuchi・ACS Chemical Biology, 15 巻, 6 号, 1595-1603, doi: 10.1021/acschembio.0c00195, 2020.6　C
Porous microneedles on a paper for screening test of prediabetes: Hakjae Lee, Gwenaël Bonfante, Yui Sasaki, Nobuyuki Takama, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim・Medical Devices & Sensors, 3 巻, 4 号, e10109-1 - e10109-9, doi: 10.1002/mds3.10109, 2020.8　C
Sensitive Detection of Glyphosate by a Water-Gated Organic Transistor: Koichiro Asano, Yui Sasaki, Tsukuru Minamiki, Tsuyoshi Minami・ECS Transactions, 98 巻, 12 号, 41-46, doi: 10.1149/09812.0041ecst, 2020.9　C

比色ケモセンサを用いた糖類の定性・定量的検出と紙基板型センサアレイへの展開: 佐々木 由比, Xiaojun Lyu, Vahid Hamedpour, 南 豪・日本画像学会誌, 59(5), 541 - 545, 2020.10　C

Easy-to-Prepare Mini-Chemosensor Array for Simultaneous Detection of Cysteine and Glutathione Derivatives: Yui Sasaki, Xiaojun Lyu, Riku Kubota, Shin-ya Takizawa, Tsuyoshi Minami・ACS Applied Bio Materials, doi: 10.1021/acsabm.0c01275, 2020.11　C

A Water ‐ Gated Organic Thin ‐ Film Transistor for Glyphosate Detection: A Comparative Study with Fluorescence Sensing: Yui Sasaki, Koichiro Asano, Tsukuru Minamiki, Zhoujie Zhang, Shin-ya Takizawa, Riku Kubota, Tsuyoshi Minami・Chemistry – A European Journal, 26 巻, 64 号, 14525-14529, doi: 10.1002/chem.202003529, 2020.11　C

Non-enzymatic lactate detection by an extended-gate type organic field effect transistor: Pierre Didier, Tsuyoshi Minami・Semiconductor Science and Technology, 35 巻, 11 号, 11LT02, doi: 10.1088/1361-6641/abb288, 2020.11　C

Development of a morphological color image processing algorithm for paper-based analytical devices: Vahid Hamedpour, Paolo Oliveri, Cristina Malegori, Tsuyoshi Minami・Sensors and Actuators B: Chemical, 322 巻, 128571, doi: 10.1016/j.snb.2020.128571, 2020.11　C

Supramolecular Sensor for Astringent Procyanidin C1: Fluorescent Artificial Tongue for Wine Components: Yui Sasaki, Satoshi Ito, Zhoujie Zhang, Xiaojun Lyu, Shin-ya Takizawa, Riku Kubota, Tsuyoshi Minami・Chemistry – A European Journal, 26 巻, 69 号, 16236-16240, doi: 10.1002/chem.202002262, 2020.12　C

Extended-gate-type Organic Field-effect Transistors for the Detection of Potential Psychological Stress Markers: Didier Pierre, Blomenkamp Hans, Kubota Riku, Sasaki Yui, Minami Tsuyoshi・Sensors and Materials, 33 巻, 1 号, 211-222, doi: 10.18494/sam.2021.3066, 2020.12　C

96-Well Microtiter Plate Made of Paper: A Printed Chemosensor Array for Quantitative Detection of Saccharides: Xiaojun Lyu, Vahid Hamedpour, Yui Sasaki, Zhoujie Zhang, Tsuyoshi Minami・Analytical Chemistry, 93 巻, 2 号, 1179-1184, doi: 10.1021/acs.analchem.0c04291, 2021.1　C

Design of Supramolecular Sensors and Their Applications to Optical Chips and Organic Devices: Tsuyoshi Minami・Bulletin of the Chemical Society of Japan, 94 巻, 1 号, 24-33, doi: 10.1246/bcsj.20200233, 2021.1　C

Indicator Displacement Assay-based Chemosensor Arrays for Saccharides using Off-the-Shelf Materials toward Simultaneous On-site Detection on Paper: Yui Sasaki, Xiaojun Lyu, Qi Zhou, Tsuyoshi Minami・Chemistry Letters, 50, doi: 10.1246/cl.200962, 2021.1　C

Flexible organic thin-film transistor immunosensor printed on a one-micron-thick film: Tsukuru Minamiki, Tsuyoshi Minami, Yi-Pu Chen, Taisei Mano, Yasunori Takeda, Kenjiro Fukuda, Shizuo Tokito・Communications Materials, 2 巻, 1 号, 8, doi: 10.1038/s43246-020-00112-z, 2021.1　C

Extended gate-type organic transistor functionalized by molecularly imprinted polymer for taurine detection: Qi Zhou, Mengqiao Wang, Shunsuke Yagi, Tsuyoshi Minami・Nanoscale, 13 巻, 1 号, 100-107, doi: 10.1039/d0nr06920e, 2021.1　C

A Printed Paper-Based Anion Sensor Array for Multi-Analyte Classification: Application to On-Site Quantification of Glyphosate: Zhoujie Zhang, Vahid Hamedpour, Xiaojun Lyu, Yui Sasaki, Tsuyoshi Minami・ChemPlusChem, 86, 1-6, doi: 10.1002/cplu.202100041, 2021.2　C

Molecular self-assembled chemosensors and their arrays: Yui Sasaki, Riku Kubota, Tsuyoshi Minami・Coordination Chemistry Reviews, 429 巻, 213607, doi: 10.1016/j.ccr.2020.213607, 2021.2　C

High-throughput Analysis based on Supramolecular Sensor Arrays (Invited): 南 豪・Recent Advances in Materials Science and Technology, 2020.6　D

Emerging-electronics innovation for SDGs -Toward synergy among young researchers- (Invited): 南 豪・Tsukuba Global Science Week 2020, 2020.9　D

Extended Gate-Type Organic Thin-Film Transistors as Chemical Sensing Platforms for Healthcare Applications (Invited): 南 豪・The 10th International Conference on Electronics, Communications and Networks (CECNet2020), 2020.10　D

Chemical Sensing in Aqueous Media by Organic TFTs (Invited): 南 豪・The 66th IEDM Conference 2020, 2020.12　D

Interdisciplinary research of organic transistors: microfluidics, molecular recognition chemistry, and chemical sensing

(Invited): 南 豪・6th International Conference on Nanoscience and Nanotechnology-2021, 2021.2　D

Self-Assembled Chemosensor Arrays (Invited): 南 豪・5th International Conference on Recent Advances in Material Chemistry, 2021.2　D

Supramolecular Chemosensors and Their Arrays (Keynote): 南 豪・International Webinar on Advances in Environmental and Chemical Sciences, 2021.3　D

Organic transistors for chemical sensing applications (Invited): 南 豪・Online Workshop between MESA+ and IIS 2021, 2021.3　D

有機トランジスタをプラットフォームとする化学センサ （招待講演）: 南 豪・FIoT コンソーシアム 第 1 回研究会, 2020.7　E

単一分子のみを用いた蛍光パターン認識：キラルアミン類の高精度光学純度決定法の提案: 佐々木 由比, 小島 奏也, 久保 由治, 南 豪・2020 年光化学討論会, 2020.9　E

マイクロ流路デバイスを実装した水ゲート有機トランジスタ型化学センサ: 浅野 康一郎, Didier Pierre, Lobato-Dauzier Nicolas, Genot Anthony J., 藤井 輝夫, 南 豪・第 81 回応用物理学会秋季学術大会, 2020.9　E

A Colorimetric Chemosensor Array for the Discrimination of Sulfur-containing Amino Acids: 呂 暁俊, 横山 裕大, Zhao Jie, 南 豪・日本分析化学会第 69 回年会, 2020.9　E

Colorimetric Detection of Saccharides in Real Samples Using a Paper-based Microarray: 呂 暁俊, Vahid Hamedpour, 南 豪・日本分析化学会第 69 年会, 2020.9　E

An Extended-Gate Type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection: Qi Zhou, Tsuyoshi Minami・第 69 回高分子討論会, 2020.9　E

水圏で機能する有機トランジスタによる分子認識（招待講演）: 南 豪・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, 2020.10　E

A Paper-based Microarray Colorimetric Detections of Saccharides in Real Samples: Lyu Xiaojun・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, 2020.10　E

Extended-Gate Type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection: Zhou Qi・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, 2020.10　E

ジピコリルアミン銅（II）錯体を修飾した延長ゲート有機トランジスタによるオキソアニオン類の検出: 水戸部 里歩・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, 2020.10　E

マイクロ流路一体型水ゲート有機トランジスタによ るリアルタイム化学センシング: 浅野 康一郎・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, 2020.10　E

マイクロ流路一体型水ゲート有機トランジスタ化学センサ: 浅野 康一郎, Pierre Didier, Nicolas Lobato-Dauzier, Anthony J Genot, 藤井 輝夫, 南 豪・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 42 回研究会, 2020.10　E

Extend-Gate-Type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection: Zhou Qi・第 20 回東京大学生命科学シンポジウム, 2020.10　E

Electrical Detection of Glyphosate by an Electrolyte-gated Organic Transistor: 浅野康一郎・第 20 回東京大学生命科学シンポジウム, 2020.10　E

Saccharide Chemosensor Array on 96-well Plate Made of Paper Utilizing Automatic Image Analysis and Machine Learning: Lyu Xiaojun・第 20 回東京大学生命科学シンポジウム, 2020.10　E

有機電界効果トランジスタ型バイオセンサ・化学センサ （招待講演）: 南 豪・名古屋大学 第一回電子工学セミナー「バイオエレクトロニクスの展開と将来展望」, 2020.11　E

Development of Chemical Sensors Based on Polymer Thin-Film Transistors（招待講演）: 南 豪・3rd GLowing Polymer Symposium in KANTO (GPS-K 2020), 2020.11　E

グリホサート検出を指向した水ゲート型有機トランジスタ：蛍光検出との比較研究: 佐々木 由比, 浅野 康一郎, 南木 創, 窪田 陸, 南 豪・第 30 回日本 MRS 年次大会 2020, 2020.12　E

Paper-Based Sensor Devices for Rapid and Accurate Detection of COVID-19 （招待講演）: 南 豪, Genot Anthony・JST in 2021: Core Activities, 2021.2　E

Extended-Gate Type Organic Transistor with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection: 周奇, 南豪・関東高分子若手研究会 2020 年度学生発表会・交流会, 2021.2　E

高分子トランジスタに基づくオキソアニオンセンサ: 水戸部里歩, 浅野康一郎, 佐々木由比, 南豪・関東高分子若手研究会 2020 年度学生発表会・交流会, 2021.2　E

Extended-Gate Type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection: 周奇, 南豪・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021.3　E

有機トランジスタ型化学センサによるポリアミン類検出: 浅野康一郎, 田中光, 山上紅里, 萩谷一剛, 南豪・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021.3　E

ジピコリルアミン銅（II）錯体を導入した延長ゲート型有機トランジスタセンサの開発: 水戸部里歩, 浅野康一郎, 佐々木由比, 南豪・日本化学会第 101 春季年会, 2021.3　E

PRiME2020 学会レポート: Hideshima S., Maeda Y., Kurashina M., Shiba S., Suzuki M., Kawaguchi T., Itagaki Y., Sugematsu K., Minami T., Ueda T., Yoshimi Y.・Chemical Sensors, Chemical Sensors 2020, 36, 134-141, 2021.1　F

血糖センサー 長期安定使用 東大, 有機トランジスタで安く: 日経産業新聞, 2020.4.20　G

Supramolecular Sensor for Astringent Procyanidin C1: Fluorescent Artificial Tongue for Wine Components: Sasaki, Y.; Ito, S.; Zhang, Z.; Lyu, X.; Takizawa, S; Kubota, R.; Minami, T.・Chemistry – A European Journal Volume 26, Issue 69 p. 16236-16240, Cover, 2020.7　G

東京大, 痛くない, マイクロニードルパッチ型センサーを開発　〜いつでも, どこでも, だれでも体の状態をモニタリング〜: 金範埈, 南豪・日経バイオテク ONLINE, 2020.9.15　G

皮膚に貼るだけで血糖値測定, 東大生産研がマイクロニードルパッチ型センサー　生体分解性ポリマーでできた大量の極小針で皮下から細胞間質液を採取: 金範埈, 南豪・日経 BP Beyond Health, 2020.9.15　G

肌にパッチを貼るだけで血糖値をモニター　痛みがなく扱いも簡単　糖尿病患者の負担を軽減: 金範埈, 南豪・糖尿病ネットワーク, 2020.9.15　G

安価な紙センサーと機械学習 数分以内のウィルス検知を目指して: JSTnews 9 月号, 2020.9　G

紙とスマホで感染検査: ワールドビジネスサテライト, 2020.11.24　G

紙製センサーで感染検査　新型コロナ, 日仏共同開発へ: 南豪・時事ドットコム, 2020.11.24　G

紙製センサーで感染検査＝新型コロナ, 日仏共同開発へ: 南豪・時事メディカル, 2020.11.24　G

A Water-Gated Organic Thin-Film Transistor for Glyphosate Detection: A Comparative Study with Fluorescence Sensing: Yui Sasaki, Koichiro Asano, Tsukuru Minamiki, Zhoujie Zhang, Shin-ya Takizawa, Riku Kubota, Tsuyoshi Minami・Chemistry – A European Journal 26(64) 14506 Cover profile, 2020.11　G

Easy-to-Prepare Mini-Chemosensor Array for Simultaneous Detection of Cysteine and Glutathione Derivatives: Yui Sasaki, Xiaojun Lyu, Riku Kubota, Shin-ya Takizawa, and Tsuyoshi Minami・ACS Applied Bio Materials, 2021, 4, 2113-2119, Cover, 2020.11　G

Extended gate-type organic transistor functionalized with molecularly imprinted polymer for taurine detection: Qi Zhou, Mengqiao Wang, Shunsuke Yagi, Tsuyoshi Minami・Nanoscale 2021, 13, 100 - 107, Cover, 2020.11　G

Ultrasensitive Transistor For Herbicide Detection In Water: 南豪・Scienmag, 2020.12.1　G

Ultrasensitive transistor for herbicide detection in water: 南豪・Phys.org, 2020.12.1　G

Ultrasensitive transistor for herbicide detection in water: 南豪・SciTechDaily, 2020.12.1　G

Ultrasensitive transistor for herbicide detection in water: 南豪・BIOENGINEER.ORG, 2020.12.1　G

New Polymer-Based, Solid-State Transistor can More Sensitively Detect a Weed Killer in Water: 南豪・AZoSensors, 2020.12.2　G

Sensitivity Improvements for Detection of Herbicides in Drinking Water: 南豪・Technology Networks, 2020.12.2　G

東大, 水中で機能する有機センサーを開発: 南豪・OPTRONICS ONLINE, 2020.12.2　G

New polymer-based transistor can more sensitively detect weed killer in drinking water: 南豪・AZoLifeSciences, 2020.12.3　G

東大生研, 水中用の有害化学物質センサを有機薄膜トランジスタを用いて開発: 南豪・マイナビニュース, 2020.12.3　G

貼るだけで身体の調子をチェック！　痛くない針が実現する未来の診断手法: 金範埈, 南豪・マイナビニュース, 2020.12.7　G

新型コロナの感染判定を自動化・簡便化できる技術の開発を進める東大生研: 2020.12.22　G

新型コロナの感染判定を自動化・簡便化できる技術の開発を進める東大生研: 南豪・マイナビニュース, 2020.12.22　G

Design of Supramolecular Sensors and Their Applications to Optical Chips and Organic Devices: Minami, T.・Bull. Chem. Soc. Jpn. 2021, 94, 24-33,Cover, 2020　G

Protein Assays on Organic Electronics: Rational Device and Material Designs for Organic Transistor-Based Sensors: Minamiki, T.; Kubota, R.; Sasaki, Y.; Asano, K.; Minami, T.・ChemistryOpen 2020, 9, 573-581, Frontispice, 2020

G
手軽に新型コロナの検知も!? 体液や尿から健康状態を読み取る「化学センサー」にできること: 2021.1.20　G
A printed immunosensor on a 1-μm-thick film: Tsuyoshi Minami・Nature Research Device and Materials Engineering, 2021.1　G
Extended-gate type Organic Field-effect Transistors for the Detection of Potential Psychological Stress Markers: Didier Pierre, Blomenkamp Hans, Kubota Riku, Sasaki Yui, Minami Tsuyoshi・Sensors and Materials, 2021, 33, 211-222. Cover, 2021.1　G

小林（篤） 研究室　KOBAYASHI, A. Lab.

Coherent epitaxial growth of superconducting NbN ultrathin films on AlN by sputtering: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・Applied Physics Express, 13, 061006, doi: 10.35848/1882-0786/ab916e, 2020.5　C
Combined infrared reflectance and Raman spectroscopy analysis of Si-doping limit of GaN: B. Ma, M. Tang, K. Ueno, A. Kobayashi, K. Morita, H. Fujioka, Y. Ishitani・Applied Physics Letters, 117, 192103, doi: 10.1063/5.0023112, 2020.11　C
Growth of InN ultrathin films on AlN for the application to field-effect transistors: Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・AIP Advances, 10, 125221, doi: 10.1063/5.0035203, 2020.12　C
Autonomous growth of NbN nanostructures on atomically flat AlN surfaces: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 117, 231601, doi: 10.1063/5.0031604, 2020.12　C
Vertical p-type GaN Schottky barrier diodes with nearly ideal thermionic emission characteristics: Kohei Ueno, Keita Shibahara, Atsushi Kobayashi, Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 118, 022102, doi: 10.1063/5.0036093, 2021.1　C
Heavily Si-doped pulsed sputtering deposited GaN for tunneling junction contacts in UV-A light emitting diodes: T. Fudetani,K. Ueno,A. Kobayashi,H. Fujioka・Applied Physics Letters, 118, 072101, doi: 10.1063/5.0040500, 2021.2　C
Control of point defects in nitride semiconductors: Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, and Atushi Kobayashi・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), オンライン, 2021.3　D
Epitaxial growth of NbN superconductors on AlN by sputtering: Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, and Hiroshi Fujioka・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), オンライン, 2021.3　D
Characterization of heavily sillion doped GaN using infrared reflectance and Raman spectroscopy: Bei Ma, Mingchuan Tang, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Ken Morita, Hiroshi Fujioka, and Yoshihiro Ishitani・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), オンライン, 2021.3　D
Operations of hydrogenated diamond MOSFETs after high-temperature annealing: Jiangwei Liu, Hirotaka Oosato, Bo Da, Tokuyuki Teraji, Atsushi Kobayashi, Hiroshi Fujioka, and Yasuo Koide・The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8), オンライン, 2021.3　D
Superconducting NbN/AlN Nanostructures Prepared by Sputtering (Invited): Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・ISPlasma2021/IC-PLANTS2021, 2021.3　D
パルススパッタ堆積法による AlN/AlGaN ヘテロ構造の作製と評価: 前田亮太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 12 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, オンライン, 2020.7　E
AlGaN 系透明結晶の欠陥と電気特性の制御 （招待講演）: 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E
低濃度 p 型 GaN 縦型ショットキーバリアダイオード構造の作製と評価: 上野耕平, 柴原啓太, 小林篤, 藤岡洋・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E
AlN 上にコヒーレント成長した NbN 極薄膜の超伝導特性: 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E
Growth of ultrathin InN films on Al-polar AlN and its application to field-effect transistors: ジョン・ダヨン, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E
スパッタ法による窒化物半導体への不純物添加制御とデバイス応用: 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 49 回 結晶成長国内会議（JCCG-49）, オンライン, 2020.11　E
トンネル接合を用いたモノリシック多色 LED の作製と評価: 森川創一朗, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 68 回 応用物

理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

高 Si ドープ GaN 薄膜の断面ラマン分光測定: 馬ベイ, 湯明川, 森田健, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋, 石谷善博・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

PSD 法を用いたマイクロ LED ディスプレイ実現に向けた取り組み （基調講演）: 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤・日本金属学会 2020 年春期第 166 回講演大会, オンライン, 2021.3　E

コヒーレント AlN/AlGaN ヘテロ構造の作製とトランジスタ応用: 前田亮太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

縦型 p 型 GaN SBD 構造を用いたショットキー障壁高さの評価: 青山航平, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

非平衡状態を利用した窒化物結晶の合成と応用 （招待講演）: 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

AlN 原子ステップを利用した NbN ナノ構造の自己組織化: 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

表面処理を施した AlN 上に成長させた NbN の結晶方位解析: 紀平俊矢, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 68 回 応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 2021.3　E

徳本 研究室　TOKUMOTO Lab.

Evidences of inner Se ordering in topological insulator $PbBi_2Te_4$-$PbBi_2Se_4$-$PbSb_2Se_4$ solid solutions: Y. Hattori, Y. Tokumoto, K. Kimoto, and K. Edagawa・Scientific Reports, 10, 7957/1-8, doi: 10.1038/s41598-020-64742-6, 2020.5　C

High-temperature specific heat of Al-Cu-Ru icosahedral quasicrystals and 1/1 crystal approximants: S. Tamura, K. Fukushuma, Y. Tokumoto, Y. Takagiwa, and K. Edagawa・Materials Transactions, 62(3), 356-359, doi: 10.2320/matertrans.MT-MB2020004, 2021.3　C

Helical spin texture of Bi doped $PbSb_2Te_4$ topological insulator: Y. Hattori, Y. Tokumoto, K. Sagisaka, and K. Edagawa・APS March meeting, online, 2021.3　D

$Pb(Bi,Sb)_2(Te,Se)_4$ トポロジカル絶縁体の作製と電気抵抗測定: 杉本恭一, 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E

$Pb(Bi,Sb)_2Te_4$ トポロジカル絶縁体における表面電子物性: 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E

正 20 面体準結晶の高温比熱: 福島健人, 張晋嘉, 徳本有紀, 高際良樹, 枝川圭一・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E

$Pb(Bi,Sb)_2Te_4$ トポロジカル絶縁体における準粒子干渉: 服部裕也, 徳本有紀, 鷺坂恵介, 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E

正 20 面体準結晶と近似結晶の高温比熱: 福島健人, 須山裕生, 徳本有紀, 高際良樹, 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E

準結晶のフェイゾン弾性に関する MD 計算: 眞鍋怜, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E

杉原 研究室　SUGIHARA Lab.

Cooperative function of LL-37 and HNP1 protects mammalian cell membranes from lysis and reduces cytotoxicity: Drab, E.; Sugihara, K.・Biophysical Journal, 119 (12), 2440-2450, doi: 10.1016/j.bpj.2020.10.031, 2020　C

Lipid nanotubes as an organic template for an electrically-conductive gold nanostructure network: Jajcevic, K.; Sugihara, K.・J Phys Chem B, 124 (27), 5761-5769, doi: 10.1021/acs.jpcb.0c03805, 2020　C

The mechanism of polydiacetylene blue-to-red transformation induced by antimicrobial peptides: Nuck, J.; Sugihara, K.・Macromolecules, 53 (15), 6469-6475, doi: 10.1021/acs.macromol.0c00718, 2020　C

Quantitative and anisotropic mechanochromism of polydiacetylene at nanoscale: Juhasz, L.; Ortuso, D. R.; Sugihara, K.・Nano Letters, 21 (1), 543-549, doi: 10.1021/acs.nanolett.0c04027, 2021　C

Recharging N95 masks by van de Graaff generator for safe recycling: Sugihara, K.・Soft Matter, 17, 10-15, doi:

10.1039/d0sm02004d, 2021　C
製薬応用に向けたペプチドー生体膜間相互作用解析手法の開発 （招待講演）: 杉原加織・化学システム工学専攻公開セミナー, オンライン, 2020.5　E
ナノポアを用いた膜電位感受性色素の特性解析: 杉原加織・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020.9　E
強力な抗菌薬 開発に向けた 抗菌ペプチド・ コオペラティブ効果の原理解明 （招待講演）: 杉原加織・金森財団授賞式, オンライン, 2020.10　E
人工生体膜の創薬への応用 （招待講演）: 杉原加織・エーザイ株式会社 筑波研究所セミナー, エーザイ株式会社 筑波研究所, 2020.11　E
抗菌ペプチドのダブル・コオペラティブ効果: 杉原加織・第 10 回日本生物物理学会関東支部会, 2021.3　E
N95 マスク再利用に向けてマスクの静電気を復活させる装置の開発 （招待講演）: 杉原加織・DLX Design Lab Innovation Seeds List 報告会, オンライン, 2021.3　E
生物界の電子回路を解き明かす: 杉原加織・生研ニュース No.185, p.14, 2020.8　G
Turning adversity into an opportunity: 杉原加織・UTokyo-IIS Bulletin Vol. 6, p.4, 2020.9　G
A Shock To The PPE System: 杉原加織・Scienmag, 2020.12.17　G
A Shock to the PPE System: 杉原加織・EurekAlert AAAS, 2020.12.17　G
A Shock to the PPE System: 杉原加織・Asia Research News, 2020.12.17　G
A new method for filling N95 masks to meet the COVID requirement: 杉原加織・HELABIMA, 2020.12.17　G
A shock to the PPE system: 杉原加織・BIOENGINEER.ORG, 2020.12.17　G
A shock to the PPE system: New Method for Recharging N95 Masks to Meet COVID Demand: 杉原加織・SciTech Daily, 2020.12.17　G
A shock to the PPE system: Recharging sterile N95 masks: 杉原加織・Medical Express, 2020.12.17　G
A shock to the PPE system: Recharging sterile N95 masks: 杉原加織・Medical Xpress, 2020.12.17　G
New method for restoring N95 masks to meet COVID demand: 杉原加織・Israel National News, 2020.12.17　G
コロナ下で不足する N95 マスクの再利用手法を開発: 杉原加織・テック・アイ技術情報研究所, 2020.12.17　G
不足する N95 マスクのフィルター能力を回復させる手法を東大生研が開発: 杉原加織・マイナビニュース, 2020.12.17　G
不足する N95 マスクのフィルター能力を回復させる手法を東大生研が開発: 杉原加織・eXcite News, 2020.12.17　G
東大, コロナ下で不足する N95 マスクの再利用法を開発: 杉原加織・日経電子版, 2020.12.17　G
N95 マスクの再利用法, 東大の研究所が開発　静電気をリチャージ: 杉原加織・ITmedia NEWS, 2020.12.18　G
「N95 マスク」を静電気で再利用可能にする技術開発: 杉原加織・テレ朝 news, 2020.12.18　G
「N95 マスク」を静電気で再利用可能にする技術開発: 杉原加織・News Livedoor, 2020.12.18　G
安価で安全にコロナウイルス用 N95 マスクを再利用する方法を開発　東大: 杉原加織・財経新聞, 2020.12.20　G
Covid te lijf met hoogspanning: 杉原加織・Engineersonline, 2020.12.21　G
N95 マスクに静電気をリチャージする手法を開発ー東大: 杉原加織・QLifePro, 2020.12.21　G
N95 masks can now be recharged and reused: 杉原加織・Lab+Life Scientist, 2020.12.22　G
静電気体験装置で N95 マスクを再利用: 杉原加織・MedPeer, 2021.1.14　G
A Shock to the PPE System: 杉原加織・UTokyo-IIS Bulletin Vol. 7, p.10, 2021.2　G

人間・社会系部門

野城 研究室　YASHIRO Lab.

工学は規範と如何に向き合うか?: 野城智也・生産研究, 72 巻 5 号, 341-344, 2020.9　A
建設キャリアアップシステム事始め（特集 電力分野の働き方改革）: 野城智也.・電気評論, 105.4 (2020), 32-36, 2020.4　C
Modularized cyber-physical system as an enabler of interoperable and collective approach for responsive cities: Tomonari Yashiro・IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 588 (2020) 052012, tatal 8 pages,

1088/1755-1315/588/5/0520121, 2020.6　C

「良きレガシー」と複雑大規模化: オリンピック施設整備に働く二つのベクトル（特集　東京オリンピック・パラリンピック: 次世代の日本を見据えて）: 野城智也・土木学会誌, 105.7 (2020), 28-31, 2020.7　C

Interoperable IoT system that could adapt local context of the built environment: Tomonari Yashiro・Impact, 2020(6), 52-54., doi: 10.21820/23987073.2020.6.52, 2020.11　C

人と建築・都市空間との関係変容（第 2 部: 各分野からの声, <特集> コロナ禍の建築・都市）: 野城智也・建築雑誌, 1745 (2021), 30-31, 2020　C

BIM and Automation of Building Operations in Japan: Observations on the State-of-the-Art in Research and Its Orientation: Shigaki Jeferson Shin-Iti, Tomonari Yashiro・Proc. of International Conference on Computing in Civil and Building Engineering. Springer, 879-894, 2020　C

社会変容を背景とした建築家の新職能に関する基礎的考察 米国の事例を題材として: 岡本圭介, 野城智也・日本建築学会計画系論文集, 86(781), 1013-1021., 2020　C

BIM, IoT が拓くイノベーション そのシナリオと課題 （基調講演）: 野城智也・「i Construction システム学」寄付講座 第 2 回 ワークショップ〜施工システムの高度化と生産性向上, オンライン, 2020.5　E

新たな社会とレジリエンスに向けて 〜「繋ぐ」企業, データ連携とエネルギーが「繋ぐ」サービス （パネルディスカッション・モデレーター）: 野城智也・インテル エネルギーフォーラム 2020（7 月 22 日よりオンライン配信） パネルディスカッション, オンライン, 2020.6　E

AI についての所感 （招待講演）: 野城智也・Thursday Gathering #108, オンライン, 2020.6　E

建築・都市 サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学［人と, まちと, Cyber 空間との連成枠組を考究］（招待講演）: 野城智也・構造計画研究所社内講演会：設立する社会連携部門説明会, 構造計画研究所 本社, 2020.6　E

新コロナ・ウイルス禍が問う, 建築・都市の新課題 （招待講演）: 野城智也・RC-88（東大生研 IoT 特別研究会）, オンライン, 2020.7　E

市民の行動を促すにはどうしたらよいのか - 包括的な地震対策推進に資する 分野横断研究のための枠組の構築 （招待講演）: 野城智也・鹿島学術振興財団 第 43 回研究発表会, 鹿島建設 (KI ビル B1 地下大会議室 + オンライン, 2020.11　E

シリーズ『東大塾 IoT 講義』（東京大学出版会）刊行記念 「すまう IoT」 〜コロナ禍・デジタル化のなかで〜 （全体講演）: 野城智也・東京大学社会連携本部×東京大学出版会 『知の協創カフェ』, オンライン, 2020.12　E

都市を巡る論点 （招待講演）: 野城智也・QWS アカデミア研究プログラム アフターコロナ時代の「都市と技術の Human-centric な融合」を洞察する, オンライン, 2021.2　E

東大と民間企業 デジタルスマートシティ研究部門立上げ　自治体のインフラ管理支援: 建設通信新聞（朝刊）205 面, 2020.4.24　G

東大生産研 野城氏／企業と大学が新しい価値を生む: 野城智也・日経ビジネス, 2020.4.27　G

信頼性など討論　建築分野の AI 活用　建築学会: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.9.10　G

21 年 1 月 5 日から 29 日まで受け付け　第 2 回土木賞と BCS 賞募集要項: 日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2020.11.10　G

インテルエネルギーフォーラム 2020　デジタル化が「繋ぐ」人とエネルギー: 電気新聞（朝刊）8 面, 2020.12.1　G

目黒 研究室　MEGURO Lab.

特集に際して 2020 年 ICUS 特集：最終年度を迎えるに当たって: 目黒 公郎・生産研究, 72 巻, 4 号, pp. 277-278, 2020　A

東京大学生産技術研究所 e ー防災マニュアルの開発: 井上 雅志, 塚田 博明, 目黒 公郎・生産研究, 72 巻, 4 号, pp. 289-292, 2020　A

巨大地震津波災害の事前復旧プロセスの検討に向けた災害復旧工事の調査分析　ー東日本大震災から南海トラフ地震の復興へー: 目黒 公郎, 伊藤 涼・生産研究, 72 巻, 4 号, pp. 303-307, 2020　A

ヤンゴン市内の地盤増幅率の推定: 皆川 敦也, 池田 隆明, 目黒 公郎, 松本 拓未, 郷右近 英臣, Naing Tun・生産研究, 72 巻, 6 号, pp.405-409, 2020　A

A Study of evacuation risk in the Central business district of Yangon City and discussion on the role of Back Drainage Space: Tomoko MATSUSHITA, Aya KUBOTA, Kimiro MEGURO・生産研究, Vol. 72, No.4, pp. 293-295, 2020　A

Material Property Identification using Operational Modal Analysis and Experimental Modal Analysis: GADAGAMMA Chaitanya Krishna, Numeyoshi NUMADA, Kimiro MEGURO・生産研究, Vol. 72, No.4, pp. 297-302, 2020　A

在宅避難生活のススメ: 目黒 公郎・48 ページ, 一般社団法人防災事業経済協議会, 2020.9　B

A review on synthetic aperture radar-based building damage assessment in disasters: Ge, P., Gokon, H., Meguro, K.・Remote Sensing of Environment, 240, 111693, 2020.4　C

Integration of smart watch and Geographic Information System (GIS) to identify post-earthquake critical rescue area part. I. Development of the system: M.S.Hossain, C.K.Gadagamma, Y.Bhattacharya, M.Numada, N.Morimura, K.Meguro・Journal of Progress in Disaster Science, Volume 7, 100116, 2020.6　C

Traffic Impacts of On-Street Parking Cars on Secondary North-South Streets in Downtown Yangon: Yudai Honma, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vol. 15, No. 4, pp. 520-529, 2020.10　C

IDENTIFIED GAPS BETWEEN PREPAREDNESS AND RESPONSE AS REVEALED DURING 2015 GORKHA EARTHQUAKE: Ganesh Kumar Jimee, Kimiro Meguro, Amod Mani Dixit・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Aditya Tamang: DISASTER RISK REDUCTION AND MANAGEMENT AT LOCAL GOVERNMENTS IN NEPAL: POLICIES CHALLENGES & ROAD AHEAD: Ganesh Kumar Jimee, K. Meguro, A. M. Dixit・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Development of cross-sector coordination system based on the process technology: Muneyoshi Numada, Masashi Inoue, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

GIS-BASED STATISTICAL LANDSLIDE HAZARD ANALYSIS: A STUDY ON THE 2018 HOKKAIDO EARTHQUAKE-TRIGGERED LANDSLIDES: Pinglan GE, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

LESSONS LEARNT FROM RESPONSE AND RECONSTRUCTION ACTIVITIES AFTER THE 2011 GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE (Keynote): Kimiro MEGURO・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

NUMERICALLY DEVELOPPED AND FIELD OBSERVED SEISMIC FRAGILITY FUNCTIONS FOR NEPALESE BUILDINGS: Ramesh Guragain, Surya Narayan Shrestha, Suman Pradhan, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Numerical Modeling of Mid-rise Reinforced Concrete Building Incorporation of Soil-structure-interaction for Different Soil Conditions with AEM: Khin Myat Kyaw, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

PRESENTING A NEW TYPE OF TUNED MASS DAMPER FOR VIBRATION CONTROL PURPOSES: Mehrdad Sadeghzadeh Nazari, Kimiro Meguro, Muneyoshi Numada・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Probabilistic Seismic Risk Analysis for Disaster Scenario Planning and Improving Disaster Risk and Emergency Management Policy: Sabine Kast, Kimiro Meguro, Hideki Kit Miyamoto, Amir Gilani・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Re-evaluation of Building Collapse Risk in Yangon Based on Obtained Dataset by Field Surveys: Osamu Murao, Takaaki Ikeda, Mikio Koshihara, Kimiro Meguro, Theingi Shwe・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

SEISMIC FRAGILITY FUNCTION FOR LOW STOREY RC BUILDING IN INDONESIA CONSIDERING ACTUAL CONCRETE STRENGTH: Eka Juliafad, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Seismic Retrofitting of Earthquake Damaged UNESCO Palace in Nepal: Sabine Kast, Kimiro Meguro, Devis Sonda, Hideki Kit Miyamoto, Amir Gilani・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Study on Moisture Effects on Masonry retrofitted with Fiber Reinforced Paint: Kenjiro Yamamoto, Shanthanu Rajasekharan, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

第 17 回世界地震工学会議（17WCEE）の特徴と準備状況について: JAEE NEWSLETTER Vol.9, Number 1, p.14, 2020.4.1　G

開催日程変更後（2021 年 9 月開催）の第 17 回世界地震工学会議の準備の進捗情況のお知らせ: JAEE NEWSLETTER,

Vol. 9, Number 3, p.13,, 2020.12.1　G
日常生活から“防災”を考える: 建材マンスリー, 659, pp.2-3, 2020　G
第 14 代会長 目黒公郎（Kimiro Meguro）（特集 歴代会長にきく：平成の地震災害と令和への展望）: 目黒 公郎, 入江さやか, 福谷 陽・日本地震工学会誌 (Bulletin of JAEE), 39, pp.39-42, 2020　G

川口（健）研究室　KAWAGUCHI, Ke. Lab.

MPS 法を用いた地下空間浸水解析に関する基礎的研究と考察: 大塚陽汰, 川口健一・生産研究, 第 72 巻, 第 6 号, 411-414, 2020.11　A
Damaged ceiling detection and localization in large-span structures using convolutional neural networks: Wang Lichen, Ken'ichi Kawaguchi and Pujing Wang・Automation in Construction, Vol. 116, 103230, 2020.8　C
Mechanical measurement of gravitropic bending force in pea sprouts: Yosuke Nakaso, Sayaka Arimoto, Ken'ichi Kawaguchi, Takara Muto, Haruko Ueda・Plant Biotechnology, Vol. 37, No. 4, 475-480, 2020.12　C
Preliminary study on MPS method for simulation of water inflow into under ground space: Youta Otsuka, Ken'ichi Kawaguchi・Bulletin of ERS, No. 53, 2020　C
折紙型立体抵抗機構を用いた木造住宅用履歴型制振装置の開発 その 1:基本モデルの検討: 川口健一, 高橋祐貴, 横山眞一, 田口朝康, 西野晃充・日本建築学会技術報告集, 第 27 巻第 65 号, 219-224, 2021.2　C
Energy performance of large-span indoor swimming stadiums with retractable membrane ceilings: 胡 建輝, 川口健一, 中楚洋介・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 1035-1036, 2020.7］, 2020.9　E
MPS 法非圧縮性流体解析におけるポリゴン壁表現に関する基礎的考察: 大塚陽汰, 川口健一・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 209-210, 2020.7］, 2020.9　E
植物の葉細胞にみられるジグソーパターンの継ぎ手への直接的応用と在来継ぎ手形状との比較: 堀口翔太, 川口健一, 有本清香, 中楚洋介, 桧垣匠, 出村拓・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 715-716, 2020.7］, 2020.9　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 3:大正期から昭和初期にかけての実施事例と海外事例の紹介: 上村一貴, 川口健一, 岡建司・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 731-732, 2020.7］, 2020.9　E
日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラジウム温泉の 3 次元計測 その 3:UAV による写真測量とレーザー測量: 李陽洋, 川口健一, 中楚洋介, 武藤厚, 松本慎也, 木村勉・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 733-734, 2020.7］, 2020.9　E
日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の構造調査の速報について その 2:ドーム部分の基本的な力学特性の推定: 武藤厚, 四方田彩花, 川口健一, 中楚洋介, 松本慎也, 木村勉・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 735-736, 2020.7］, 2020.9　E
日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の振動特性について その 2:微動計測結果と振動解析: 松本慎也, 川口健一, 中楚洋介, 武藤厚, 木村勉, 藤井大地・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 737-738, 2020.7］, 2020.9　E
宇宙での利用を目指したイオン液体の表面張力の測定方法に関する基礎的研究: 永井翔真, 川口健一, 砂田祐輔・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 877-878, 2020.7］, 2020.9　E
実大テンセグリティ構造物の強風時実測軸力値と構造解析値との比較に関する基礎的研究: 坪井 洸太, 川口健一, 水谷圭佑・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 903-904, 2020.7］, 2020.9　E
重力と厚みを考慮した折り紙の畳み込みに関する基礎的研究: 張天昊, 川口健一, 呉明児・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会

梗概集, 構造 I, 911-912, 2020.7］, 2020.9　E

鏡映反転を用いた曲線折りに関する基礎的な調査: 和田亮佑, 川口健一, 張天昊・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 921-922, 2020.7］, 2020.9　E

短部材制約を用いた柱状トラス構造のグランドストラクチャ法による形状決定の数値解析例と基礎的考察: 梅田直哉, 川口健一・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 967-968, 2020.7］, 2020.9　E

非構造材の点検を目的として撮影された写真の差分分析による損傷検知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・2020 年度日本建築学会大会梗概論文（シェル・空間構造関連部門）オンライン発表会, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 1033-1034, 2020.7］, 2020.9　E

植物構造オプト：植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成と力学的アナロジーに学ぶ巨大建築構造システム設計に関する基礎的考察: 川口健一, 中楚洋介, 出村拓・「シェル・空間構造セミナー」植物の力学的最適化戦略に基づく構造システムの探索: 植物構造オプト, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 657-660, 2020.7］, 2020.12　E

植物の重力屈性挙動の観察と力学的特性に関する基礎的考察 その 2:豆苗の重力屈性挙動における力学的特性: 有本清香, 川口健一, 中楚洋介, 出村拓・「シェル・空間構造セミナー」植物の力学的最適化戦略に基づく構造システムの探索: 植物構造オプト, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 685-688, 2020.7］, 2020.12　E

ユーカリが伸長時に発揮する力の測定と建築構造への利用法の提案に関する基礎的研究: 武藤宝, 川口健一, 中楚洋介, 張天昊・「シェル・空間構造セミナー」植物の力学的最適化戦略に基づく構造システムの探索: 植物構造オプト, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 689-692, 2020.7］, 2020.12　E

植物の力学的最適化戦略に学ぶサステナブル建築構造システムにおける巨大建築設計手法の導出と数値解析 その 2: 分裂する細胞とプリミティブな成長ルールが生成する成長パターンの簡単な解析: 小御門真伍, 川口健一, 中楚洋介, 細見亮太, 石塚広一, 張天昊, 出村拓・「シェル・空間構造セミナー」植物の力学的最適化戦略に基づく構造システムの探索: 植物構造オプト, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 693-696, 2020.7］, 2020.12　E

栄養屈性を利用した根系構造の形態創生に関する基礎的研究 その 1:2 次元におけるイネ根の栄養屈性挙動の観察と生長シミュレーション: 中楚洋介, 川口健一, 藤原徹, 山崎清志, Marcel BEIER・「シェル・空間構造セミナー」植物の力学的最適化戦略に基づく構造システムの探索: 植物構造オプト, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 I, 701-704, 2020.7］, 2020.12　E

折紙のパターンを用いた鋼製薄板木造住宅用履歴型制振機構に関する基礎的研究: 高橋祐貴, 川口健一, 田口朝康, 西野晃充・2020 年度日本建築学会大会（関東）, ［2020 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集, 構造 III, 473-474, 2020.7］, 2020　E

入門　テント技術　改訂版　巻頭言: 川口健一・日本テントシート工業組合連合会, 2020.8　G

大成学術財団　選奨 3 件の研究者表彰　成果の社会実装に期待: 建設通信新聞（朝刊）3 面, 2020.11.6　G

金・銀・銅 3 人を表彰　大成学術財団　研究成果発表会: 日刊建設工業新聞（朝刊）3 面, 2020.11.6　G

防災・減災, DX 技術へ寄与　第 2 回研究成果発表会表彰式　大成学術財団: 日刊建設産業新聞（朝刊）2 面, 2020.11.6　G

大成財団, CLT 研究など表彰: 日経産業新聞（朝刊）12 面, 2020.11.17　G

シェル・空間構造運営委員会　植物, 宇宙から大規模集客施設まで: 川口 健一・建築雑誌, 2021.2.20　G

学会発「シェル・空間構造運営委員会」: 川口健一・建築雑誌, 2021 年, 2 月号, pp.24, 日本建築学会, 2021.2　G

沖（大）研究室　OKI, T. Lab.

生命の根源を見つめる (II　はるか時空へ問いかける, 「水惑星」地球をめぐる水を捉える): 新井宗仁, 竹内昌治, 工藤和俊, 小豆川勝見, 新井宗仁, 鈴木建, 沖大幹, 鳥井寿夫, 長谷川宗良, 吉本敬太郎, 松田良一, 道上達男・白水社, 2020.5　B

いま「水」を考える（1） 水道水がとどくまで: 沖大幹・岩崎書店, 2020.12　B

いま「水」を考える（2）生活に欠かせない水: 沖大幹・岩崎書店, 2021.1　B

いま「水」を考える（3） 水の安全・危険: 沖大幹・岩崎書店, 2021.2　B

Illuminating water cycle modifications and Earth system resilience in the Anthropocene: Gleeson T., Wang-Erlandsson L., Porkka M., Zipper S.C., Jaramillo F., Gerten D., Fetzer I., Cornell S.E., Piemontese L., Gordon L.J., Rockstrom J., Oki T., Sivapalan M., Wada Y., Brauman K.A., Florke M., Bierkens M.F.P., Lehner B., Keys P., Kummu M., Wagener T., Dadson S., Troy T.J., Steffen W., Falkenmark M., Famiglietti J.S.・Water Resources Research, doi: 10.1029/2019WR024957, 2020.4　C

Water Governance Contribution to Water and Sanitation Access Equality in Developing Countries: Bayu T., Kim H., Oki T.・Water Resources Research, doi: 10.1029/2019WR025330, 2020.4　C

Using the sectoral and statistical demand to availability index to assess freshwater scarcity risk and effect of water resource management: Yano S., Yamaguchi M., Yokoi E.,Kanayama T., Kubota A., Ogawada D., Matsumura A., Gomez-Garcia M., Ruritan R.V., Oki T.・Journal of Hydrology X, doi: 10.1016/j.hydroa.2020.100058, 2020.8　C

Author Correction: Observed controls on resilience of groundwater to climate variability in sub-Saharan Africa (Nature, (2019), 572, 7768, (230-234), 10.1038/s41586-019-1441-7): Cuthbert M.O., Taylor R.G., Favreau G., Todd M.C., Shamsudduha M., Villholth K.G., MacDonald A.M., Scanlon B.R., Kotchoni D.O.V., Vouillamoz J.-M., Lawson F.M.A., Adjomayi P.A., Kashaigili J., Seddon D., Sorensen J.P.R., Ebrahim G.Y., Owor M., Nyenje P.M., Nazoumou Y., Goni I., Ousmane B.I., Sibanda T., Ascott M.J., Macdonald D.M.J., Agyekum W., Koussoube Y., Wanke H., Kim H., Wada Y., Lo M.-H., Oki T., Kukuric N.・Nature, doi: 10.1038/s41586-020-2985-2, 2020.12　C

Advancing precipitation estimation, prediction, and impact studies: Foufoula-Georgiou E., Guilloteau C., Nguyen P., Aghakouchak A., Hsu K.-L., Busalacchi A., Joseph Turk F., Peters-Lidard C., Oki T., Duan Q., Krajewski W., Uijlenhoet R., Barros A., Kirstetter P., Logan W.l, Hogue T., Gupta H., Levizzani V.・Bulletin of the American Meteorological Society, doi: 10.1175/BAMS-D-20-0014.1, 2020　C

Reconstructing the pristine flow of highly developed rivers — a case study on the Chao Phraya River: Champathong A., Hanasaki N., Kiguchi M., Oki T.・Hydrological Research Letters, doi: 10.3178/hrl.14.89, 2020　C

A review of climate-change impact and adaptation studies for the water sector in Thailand: Kiguchi M., Takata K., Hanasaki N., Archevarahuprok B., Champathong A., Ikoma E., Jaikaeo ., Kaewrueng S., Kanae S., Kazama S., Kuraji K., Matsumoto K.・Environmental Research Letters, doi: 10.1088/1748-9326/abce80, 2021.2　C

Applicability of a nationwide flood forecasting system for Typhoon Hagibis 2019: Ma W., Ishitsuka Y., Takeshima A., Hibino K., Yamazaki D., Yamamoto K., Kachi M., Oki R., Oki T., Yoshimura K.・Scientific Reports, doi: 10.1038/s41598-021-89522-8, 2021　C

「コロナ危機を越えて」: 沖 大幹, 北村友人, 福永真弓・東京大学・東京カレッジ・連続シンポジウム, 2020.6　E

『いま水を考える』（全体講演）: 水循環基本法フォローアップ委員会・『水の日』オンラインセミナー, 2020.8　E

「今こそ知りたい, 気象と災害：空と雲の”気持ち”から考えてみよう」: 荒木 健太郎, 沖 大幹・国連大学対談シリーズ, 2020.9　E

人間が地球と共に生き続ける, サステナブル社会の実現に向けて.: 小林武史, 沖大幹・kashiwanoha Innovtion fes 2020, 2020.11　E

「水を考えるつどい」: 沖 大幹, 南 利幸, 中村 真優・第 44 回「水の日」記念行事, 2020.11　E

なぜ SDGs？ 材料分野における SDGs: 岡部 徹, 沖 大幹, 星野 岳穂, 田中 敏宏・シンポジウム〜QWS アカデミア（東京大学）〜, オンライン, 2020.11　E

「文京区のヒミツ：なぜ国連の旗が掲げられているのか？」: 成澤 廣修, 沖 大幹・国連大学対談シリーズ, オンライン, 2020.12　E

「気候変動と社会変容」: 沖 大幹, 橋爪 真弘, 森澤 充世, 大塚 隆志, 瀬川 恵子・IPCC シンポジウム, オンライン, 2021.1　E

「多国間主義に復帰するアメリカ — そして日本は？」: 辻清人, 沖 大幹・国連大学対談シリーズ, オンライン, 2021.2　E

「私たちの水ー今, そして未来に向けて」: ロビン・ルイス, 沖 大幹・国連大学対談シリーズ, オンライン, 2021.3　E

学際的科学から解決策を考える食料, 水, 気候, 生態系の持続可能な開発目標 （基調講演）: フィリップ・キャンベル（Springer Nature 編集長）, 沖 大幹・SDGs シンポジウム 2021, オンライン, 2021.3　E

「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.4.14　G

新型コロナから考える「グローバル化」と「世界村」: 沖大幹・ニュースイッチ, 2020.4.16　G

県提案の２候補却下　国交省　有識者委員を発表: 中日新聞（夕刊）1 面, 2020.4.16　G
考えるリニア着工 県提案の２候補 却下　国交省 有識者委員を発表: 中日新聞（夕刊）1 面, 2020.4.16　G
考えるリニア着工　県提案２候補　国交省却下　有識者会議, 知事「再考を」: 中日新聞（朝刊）24 面, 2020.4.17　G
フューチャーランナーズ〜17 の未来〜　タイでは避難をあきらめる人も…研究者が世界へ広めたい日本の減災意識: 沖大幹・FNN プライムオンライン, 2020.4.18　G
考えるリニア着工　有識者会議の発会合　ウエブ形式, 副知事が傍聴: 中日新聞（朝刊）26 面, 2020.4.28　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.5.5　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.5.19　G
大井川とリニア　国交省専門家会議　第 1 回議事概要: 静岡新聞（朝刊）4 面, 2020.5.27　G
基本計画検証　利根川・荒川部会　リスク管理型転換へ: 日刊建設産業新聞（朝刊）1 面, 2020.5.28　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.6.9　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.6.23　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.7.14　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.7.28　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.8.18　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.9.1　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.9.23　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.10.6　G
東大生産研 JX 金属寄付ユニット　11 月に「材料分野における SDGs シンポ」: 鉄鋼新聞（朝刊）5 面, 2020.10.22　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.10.27　G
ナイル上下流　協議進まず　エチオピア・ダムにエジプト農民「水量減る」: 産経新聞（大阪）（朝刊）7 面, 2020.10.29　G
ナイル上下流　協議進まず　エチオピア・ダムにエジプト農民「水量減る」: 産経新聞（朝刊）7 面, 2020.10.29　G
水を考えるつどい　11 月 7 日にウェブ配信　国交省　沖東大大学院教授の講座など: 日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2020.10.30　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.11.10　G
施設老朽化対策, 道半ば　管路耐震化など課題報告　国土審: 日刊建設産業新聞（朝刊）8 面, 2020.11.10　G
フルプランを評価　事業進捗など整理　国土審利根川・荒川部会が会合: 日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2020.11.20　G
東大生産研 JX 金属寄付ユニット　SDGs テーマにシンポ開催: 鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2020.11.30　G
東大生研　材料分野 SDGs　オンラインでシンポ: 日経産業新聞（朝刊）16 面, 2020.11.30　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.12.1　G
大井川とリニア　国交省専門家会議　第 6 回議事概要: 静岡新聞（朝刊）4 面, 2020.12.4　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2020.12.15　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2021.1.5　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2021.1.19　G
サイエンス　ヒューマン: 読売新聞, 2021.1.25　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2021.2.9　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2021.2.23　G
「未来を考える」: 日刊工業新聞, 2021.3.16　G

岸 研究室　KISHI Lab.

OPC ペースト硬化体における空隙の連続性に及ぼす養生の影響: 吉田亮, 岸利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.42,No.1, pp.413-418, 2020.7　C
浸せき方法の違いが塩化物イオンの浸透停滞挙動に及ぼす影響: 鎌田知久, 岸利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.42,No.1, pp.623-628, 2020.7　C
Durability Design Method Considering Reinforcement Corrosion due to Water Penetration: Hiroshi Ueda, Yuya Sakai, Koji Kinomura, Kenzo Watanabe, Tetsuya Ishida, Toshiharu Kishi・Jounal of Advanced Concrete Technology,

Vol.18 Issue1, pp27-38, doi: 10.3151/jact.18.27, 2020　C

A hypothesis for attenuation of shear rate transfer of slurries in viscometer: A Analytical Approach: Gaddam Pruthive Raj, Toshiharu KISHI・日本レオロジー学会年会, ［日本レオロジー学会第 47 年会講演予稿集, 11-12］, 2020.5　E

長期間の暴露と降雨の有無が表層品質に及ぼす影響に関する一検討: 横山勇気, 半井健一郎, 酒井雄也, 岸利治・第 74 回セメント技術大会, ［第 74 回セメント技術大会, No.3210, pp226-227］, 2020.5　E

自己治癒成分を有機系材料でコーティングしたモルタルの自己治癒性状: 齋藤尚, 岸利治・第 74 回セメント技術大会, ［第 74 回セメント技術大会, No.3301, pp246-247］, 2020.5　E

FIB-SEM による空隙構造の 3D イメージング: 鎌田知久, 岸利治・土木学会全国大会, ［土木学会第 75 回年次学術講演会概要集, V-408］, 2020.9　E

凍害劣化に対するコンクリートの表層品質（空隙構造）の影響: 野呂昭義, 鎌田知久, 岸利治・土木学会全国大会, ［土木学会第 75 回年次学術講演会概要集, V-419］, 2020.9　E

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 藤井輝夫, 岸利治, 松山桃世, 戸矢 理衣奈・リセマム, 2020.9.17　G

「未来の教室」キャラバン 2020#7　ONG フォーラム「CONNECTED – つながる」 18 日開催: 大島まり, 川越至桜, 岸利治・ICT 教育ニュース, 2020.10.12　G

大岡 研究室　OOKA Lab.

POD モードに基づいた角柱建物モデル後流の動的モデリング: 張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・生産研究, 73 巻 1 号, 2021.1　A

データ前処理がニューラルネットワークによる室内気流予測の性能に及ぼす影響: 周琦, 大岡龍三・生産研究, 73 巻 1 号, 2021.1　A

単体建物周辺における高温排気ガスの拡散を対象とした CFD 解析: 林超, 大岡龍三, 菊本英紀, 佐藤大樹, 新井舞子・生産研究, 73 巻 1 号, 2021.1　A

室内換気による飛沫および飛沫核の除去効率の数値解析的検討: 呉元錫, 大岡龍三, 李時桓・生産研究, 73 巻 1 号, 2021.1　A

Comparison of different deep neural network architectures for isothermal indoor airflow prediction: Qi Zhou, Ryozo Ooka・Building Simulation, doi: 10.1007/s12273-020-0664-8, 2020.5　C

Wind tunnel experiment on high-buoyancy gas dispersion around isolated cubic building: Chao Lin, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto, Taiki Sato, Maiko Arai・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 202, 104226, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104226, 2020.7　C

Development of physiological human model considering mist wettedness for mist-spraying environments: Wonseok Oh, Ryozo Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa, Wonjun Choi・Building and Environment, 180, 106706, doi: 10.1016/j.buildenv.2020.106706, 2020.8　C

Model predictive control of building energy systems including thermal energy storage in response to occupancy variations and time-variant electricity prices: Doyun Lee, Ryozo Ooka, Shintaro Ikeda, Wonjun Choi, Younghoon Kwak・Energy and Buildings, 225, 110291, doi: 10.1016/j.enbuild.2020.110291, 2020.9　C

Influence of data preprocessing on neural network performance for non-isothermal indoor airflow prediction: Qi Zhou, Ryozo Ooka・Energy and Buildings, 230, 110525, doi: 10.1016/j.enbuild.2020.110525, 2020.9　C

Unsteady-state exergetic performance comparison of externally and internally insulated building envelopes: Wonjun Choi, Ryozo Ooka, Masanori Shukuya・International Journal of Heat and Mass Transfer, 163, 120414, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120414, 2020.9　C

Validation of latticeq Boltzmann method-based large-eddy simulation applied to wind flow around single 1:1:2 building model: Mengtao Han, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 206, 104277, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104277, 2020.9　C

Numerical investigation of droplets and droplet nuclei dispersion by the indoor ventilation: Wonseok Oh, Ryozo Ooka, Sihwan Lee・Indoor Air 2020, 2020.11　C

Analysis of turbulent structures around a rectangular prism building model using spectral proper orthogonal decomposition: Bingchao Zhang, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerody-

namics, 206, 104213, doi: 10.1016/j.jweia.10.1016/j.jweia.2020.104213, 2020.11　C

Effects of ambient temperature, airspeed, amd wind diredtion on heat transfer coefficient for the human body by means of manikin experiments and CFD analysis: Shan Gao, Ryozo Ooka, Wonseok・WINDSOR 2020, [WINDSOR 2020], 2020.4　D

ダイナミックインシュレーションを用いた住宅向け窓システムの開発（その 24）日射遮蔽物の設置による結露リスクの検討: 中井麻友香, 樋山恭助, 沢潟裕一, 大浦 豊, 朝岡幸康・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

ニューラルネットワークによる熱容量が異なる建物の自然室温の予測　データ量とデータノイズによる ANN と RNN の予測性能の比較: 文 可, 大岡龍三, 崔元準・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

地中熱応答予測モデルのグロバール感度解析　パラメータ不確かさがボアホール熱抵抗の推定精度に及ぼす影響: 崔元準, 大岡龍三・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発（その 5）ミスト濡れ率の計測方法の開発: 呉元錫, 崔元準, 大岡龍三, 中野淳太, 菊本英紀, 小川修・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究（その 5）LES を用いた予測の精度検証: 林 超, 大岡 龍三, 菊本 英紀, 佐藤 大樹, 新井 舞子・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

格子ボルツマン法を用いた建築周辺気流の LES（その 3） 壁関数境界条件の検証: 韓梦涛, 大岡龍三, 菊本英紀・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

深層学習による室内気流予測手法の開発（その 3）二次元非等温流れ予測の実現: 周 琦, 大岡龍三・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　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 1）実験装置の概要および事前調節: 松田侑樹, 大岡龍三, 李度胤, 池田伸太郎, 崔元準・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　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 2）実運転データを用いた ANN 予測モデルの構築: 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, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

自然換気量予測の不確かさ評価に関する研究（その 1）住宅実験棟を対象とした風洞実験: 胡紅, 菊本英紀, 大岡龍三・日本建築学会大会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集］, 2020.9　E

POD モードに基づいた角柱建物モデルの背後における渦放出の動的システム同定: 張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・日本流体力学会年会, ［日本流体力学会年会予稿集］, 2020.9　E

三次元キャビティ混合対流を対象とした格子ボルツマン法（LBM）の検証: 韓梦涛, 大岡龍三, 菊本英紀・日本流体力学会年会, ［日本流体力学会年会予稿集］, 2020.9　E

深層学習による室内気流予測手法の開発（その 5）ニューラルネットワークにおける重みの初期化による影響の検討: 周 琦, 大岡龍三・日本流体力学会年会, ［日本流体力学会年会予稿集］, 2020.9　E

サーマルマネキンを用いた人体周辺温熱環境の評価に関する研究　着衣熱伝達率の差異が温熱快適性に及ぼす影響: 高 姍, 大岡龍三, 呉元錫・空気調和・衛生工学会大会, ［空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集］, 2020.9　E

ニューラルネットワークによる熱容量が異なる建物の自然室温の予測　学習曲線による ANN と LSTM に必要な学習データ量の推定: 文 可, 大岡龍三, 崔元準・空気調和・衛生工学会大会, ［空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集］, 2020.9　E

住宅実験棟を用いた自然換気量評価手法に関する比較研究（第 1 報）トレーサーガス濃度法を模擬した風洞実験と CFD 解析: 胡紅, 菊本英紀, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会, ［空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集］, 2020.9　E

屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発（その 6）生理反応予測モデルの開発と環境指標への適用: 呉元錫, 大岡龍三, 中野淳太, 菊本英紀, 小川修, 崔元準・空気調和・衛生工学会大会, ［空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集］, 2020.9　E

深層学習による室内気流予測手法の開発（第 4 報）異なる前処理手法が予測精度に及ぼす影響: 周 琦, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会, ［空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集］, 2020.9　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 3）モデル予測制御の実システムへの適用に関する先行実験: 李度胤, 大岡龍三, 松田侑樹, 池田伸太郎, 崔元準・空気調和・衛生工学会大会, ［空気

調和・衛生工学会大会学術講演論文集］, 2020.9　E
換気で密閉空間解消 空気の通り道確保を: 河北新報（朝刊）4 面, 2020.4.21　G
新型コロナ ミニ情報　換気どうすれば? 空気の通り道や時間大切　建築学会など情報提供: 佐賀新聞（朝刊）2 面, 2020.4.21　G
新型コロナ ミニ知識　換気 空気の通り道大切 時間長いほど良い: 南日本新聞（朝刊）20 面, 2020.4.21　G
新型コロナ ミニ知識　換気はどうすれば?: 京都新聞（夕刊）6 面, 2020.4.21　G
新型コロナ　換気は長く 2 方向　建築学会が解説: 中日新聞（朝刊）26 面, 2020.4.21　G
大津市役所 クラスターの 5 人　隣席 2 メートル未満で勤務: 中日新聞（朝刊）27 面, 2020.4.24　G
新型コロナミニ知識　空気の通り道を確保　換気 どう工夫: 福井新聞（朝刊）23 面, 2020.4.24　G
新型ウイルス ミニ知識　空気の通り道確保して　換気の工夫 家具を点検, 時間も長く: 新潟日報（朝刊）24 面, 2020.4.25　G
新型コロナミニ知識　時間や空気の通り道が大切　感染リスク下げる換気: 静岡新聞（朝刊）27 面, 2020.4.25　G
暮らしとコロナ　保存版　換気方法を工夫しよう　空気が通る道筋に注意: 京都新聞（夕刊）29 面, 2020.5.2　G
エアコンで「換気」は誤解: 河北新報（夕刊）3 面, 2020.5.12　G
コロナ感染予防に重要　換気, エアコンでは不可能: 東亜日報（朝刊）7 面, 2020.5.12　G
冷房使用時も窓開け換気を: 東京新聞（朝刊）1 面, 2020.5.12　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンで換気はできず　窓開けや設備を活用: 山形新聞（朝刊）18 面, 2020.5.12　G
エアコン, 換気機能なし　冷やすだけ, 窓を細めに開こう: 毎日新聞（大阪）（朝刊）17 面, 2020.5.13　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンでは換気出来ず　窓を開け, 設備活用を: 静岡新聞（朝刊）20 面, 2020.5.13　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンで換気はできず　窓開けや設備活用を: 大岡龍三・北日本新聞ウェブ, 2020.5.13　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンは換気不可　窓開けや設備活用を: 奈良新聞（朝刊）2 面, 2020.5.14　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコン使用時の換気　窓を常に細く開けて: 福井新聞（朝刊）23 面, 2020.5.14　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンで換気出来ず　感染予防徹底し窓開けて: 沖縄タイムス（朝刊）9 面, 2020.5.15　G
エアコンで換気はできず　窓開けや設備活用を 【新型コロナ・ミニ知識】: 大岡龍三・47NEWS, 2020.5.18　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンは換気出来ず: 京都新聞（夕刊）6 面, 2020.5.18　G
新型コロナ　ミニ知識　時間や空気の通り道が大切　換気の工夫, 学会が開設: 紀伊民報（朝刊）10 面, 2020.5.18　G
新型コロナ　ミニ知識　エアコンで換気できず: 熊本日日新聞（朝刊）18 面, 2020.5.22　G
家の中こまめに換気を: 毎日新聞（朝刊）15 面, 2020.5.25　G
新型コロナ　ミニ知識　換気に改善の余地　空気の道筋注意を: 熊本日日新聞（朝刊）12 面, 2020.5.25　G
家の中こまめに換気を: 毎日新聞（大阪）（朝刊）13 面, 2020.5.27　G
コロナに負けるな　空気入れ替わらず, 窓開けなど対策を: 産経新聞（朝刊）12 面, 2020.6.5　G
コロナに負けるな　空気入れ替わらず, 窓開けなど対策を: 産経新聞（大阪）（朝刊）11 面, 2020.6.5　G
栃木で 21 日から「夏のスキー場」　立山の雪でクール: 北日本新聞（朝刊）32 面, 2020.8.8　G
立山の雪でクール　栃木で 21 日から「夏のスキー場」: 大岡龍三・北日本新聞ウェブ, 2020.8.8　G
放送作家たむらようこの窓辺から　猛暑にヒンヤリ　夢の計画: 大岡龍三・毎日新聞, 2020.8.12　G
信頼性など討論　建築分野の AI 活用　建築学会: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.9.10　G
ウイルス対策「冬の換気」　24 時間システムや窓開け活用, 湿度管理も重要　識者「50% を維持しましょう」: 大岡龍三・zakzak 夕刊フジ, 2020.11.19　G

大口 研究室　OGUCHI Lab.

灯器位置に着目した信号切替り時の運転挙動に関する実車実験: 小根山裕之, 新倉聡, 柳原正実, 大口敬・生産研究, 72(3), 269 - 274, 2020.5　A
特集に際して: 大口敬・生産研究, 73(2), 87-87, 2021.3　A
時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, 73(2), 87-98, 2021.3　A
Comparison of drivers' visibility at signalized intersections with different traffic lights locations: F.Kashimov,

A.Toriumi, T.Oguchi・生産研究, 73(2), 101-106, 2021.3　A

A study on possibility of predictive deep reinforcement learners for isolated intersection signal control: T.Han, M.Ito, K.Shirahata, T.Oguchi・生産研究, 73(2), 107-112, 2021.3　A

Motorway gap distribution analysis for designing dedicated connected-and-automated-vehicle lanes: J.V. Kala, A.Toriumi, X.Chen, X.Lin, T.Oguchi・生産研究, 73(2), 113-118, 2021.3　A

Modeling trajectories and trajectory variation of turning vehicles at signalized intersections: C.Dias, M.Iryo-Asano, M.Abdullah, T.Oguchi, W.Alhajyasee・IEEE Access, 8, 109821-109834, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3002020, 2020.6　C

Short-Term travel speed prediction for urban expressways using convolutional neural network and tensor decomposition: T.Han, K.Tang, T.Oguchi・Transportation Research Procedia, 48, 962-974, doi: 10.1016/j.trpro.2020.08.125, 2020.8　C

Random nature of shared left-turn lanes at signalized intersections: S.Huang, A.Toriumi, T.Oguchi・Proceedings of 23rd IEEE ITSC, doi: 10.1109/ITSC45102.2020.9294298, 2020.9　C

レーダ降雨強度を用いた首都高速道路の速度分布特性に関する基礎分析: 服部充宏, 稲村肇, 大口敬, 日比野直彦, 森地茂・交通工学研究発表会論文集, 40, 199 - 206, 2020.9　C

左直混用車線におけるランダム性が遅れと過飽和の発生に与える影響: 鳥海梓, 黄紹倫, 大口敬・交通工学研究発表会論文集, 40, 335-343, 2020.9　C

Locational Optimization as a Stabilizer of Mobility-hub Design: Y.Honma, S.Kai, R.Horiguchi, K.Sano, T.Oguchi・RCA IMDC Symposium "Designing Intelligence into our Cities", 2020.6　D

Verification of right-turn behavior in SUMO at a signalized intersection: K.Shirahata, M.Ito, A.Toriumi, T.Oguchi・SUMO user conference 2020, 2020.10　D

Regional Activities (Moderator) (Invited): T.Oguchi・SIP-adus Workshop 2020, 2020.11　D

Impact Assessment (Moderator) (Invited): T.Oguchi・SIP-adus Workshop 2020, 2020.11　D

Impact Assessment of Socio-economic Benefits (Research Topics on Japanese-German research cooperation) (Invited): T.Oguchi, C.Eisenmann, T.Fleischer・Fourth bilateral Expert Workshop for the Japanese-German Research Co-operation on Connected and Automated Driving, 2020.11　D

Empirical analysis of the impact of signal head locations on driving behavior: F.Kashimov, A.Toriumi, T.Oguchi・第 61 回土木計画学研究発表会, 2020.6　E

交差点における無駄青時間に着目した信号制御手法の提案: 白畑健, 鳥海梓, 大口敬・第 61 回土木計画学研究発表会, 2020.6　E

パネルディスカッション「UTMS その変化への対応」（モデレータ）（招待講演）: 大口敬・UTMS セミナー 2020, 2020.10　E

ETC2.0 プローブデータを用いた道の駅の利用状況の分析と性能評価に向けた考察: 長谷川雄人, 佐々木卓, 生越拓実, 内藤俊輔, 鹿野島秀行, 鳥海梓・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

多様な道路利用主体を考慮した街路ネットワークの機能階層化に関わる論点整理: 鳥海梓, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

客観・主観データを用いた郊外の歩行者ネットワークのメタ・カテゴリー分析 - 柏市を対象とした事例分析 -: 新美創生, 鳥海梓, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

想定条件の差異に着目した「道の駅」の多目的最適配置: 本間裕大, 甲斐慎一朗, 堀口良太, 佐野可寸志, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

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, 大口敬, シンジャン, 後藤誠・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

ETC2.0 プローブの走行履歴データを用いた市町村道等における道路維持管理への活用に向けた取組紹介: 佐々木卓, 内藤俊輔, 長谷川雄人, 生越拓実, 坂井康一, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

交差点におけるセンサを活用した自律型交通信号制御手法の評価: 白畑健, 伊藤昌毅, 鳥海梓, 新倉聡, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

道路維持管理の効率化等に向けた道路維持管理情報基盤としての全方位映像の活用の可能性: 坂井康一, 大石岳史, 岡本泰英, 影澤政隆, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

需要供給統合化マクロモデルを用いた都市鉄道の混雑ダナミクス解析: 張嘉華, 和田健太郎, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

『平面交差の計画と設計 基礎編』の課題, 徹底討議！（モデレータ）（招待講演）: 大口敬・第 2 回 JSTE シンポジウム, 2020.12　E

交通工学研究会は道路交通分野の技術者を, どうバックアップしようとしているのか？（モデレータ・パネリスト）（招待講演）: 大口敬・第 2 回 JSTE シンポジウム, 2020.12　E

自動運転の社会実装を踏まえた今後の課題と留意点 Part2（パネリスト）（招待講演）: 大口敬・第 2 回 JSTE シンポジウム, 2020.12　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・2020 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2020.12　E

A study on possibility of predictive deep reinforcement learners for isolated intersection signal control: T.Han, M.Ito, K.Shirahata, T.Oguchi・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

ITS 評価分析（モデレータ）（招待講演）: 大口敬・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

Comparison of drivers' visibility at signalized intersections with different traffic lights locations: F.Kashimov, A.Toriumi, T.Oguchi・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

Motorway Headway Distribution Analysis for Designing Dedicated Connected-and-Automated-Vehicle Lanes: J.V.Kala, A.Toriumi, X.Chen, X.Lin, T.Oguchi・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

SIP 自動運転及び地域の安全な生活とモビリティ（基調講演）: 大口敬・戦略的イノベーション創造プログラム自動運転・市民ダイアログ@群馬県前橋市, 2021.1　E

将来の社会像とそれを支えるモビリティのあり方・もしかする未来のモビリティ（基調講演）: 大口敬・第 15 回日本 ITS 推進フォーラム, 2021.3　E

Yolo を用いた画像認識による交差点付近におけるリアルタイムの車両状態の推定: 安齋凌介, 伊藤昌毅, 大口敬, 岩井将行・電子情報通信学会・第 24 回ヒューマンプローブ研究会, 2021.3　E

東京大学生産技術研究所におけるモビリティ・イノベーションの取組み（招待講演）: 大口敬・第 34 回 APU 情報科学セミナー（愛知県立大学・東京大学 研究協力協定記念講演会）, 2021.3　E

大漁旗に市の魅力描く　南砺の 3 高校がワークショップ: 大口敬, 松山桃世・北日本新聞ウェブ, 2020.8.7　G

南砺の大漁旗　東大に掲げよう　高校生, 図案話し合う: 北陸中日新聞（朝刊）12 面, 2020.8.8　G

南砺の魅力　大漁旗に描く　東大プロジェクトに参加: 富山新聞（朝刊）23 面, 2020.8.8　G

大漁旗デザイン挑む　南砺の 3 高校ワークショップ: 北日本新聞（朝刊）27 面, 2020.8.8　G

ギュスターヴ・エッフェル大学と部局間協定を締結: 大口敬・生研ニュース（生研 web サイト・トピックス）No.185, 2020.8　G

水曜討論　高速道の最高規制速度　過度の規制　見直し必要: 北海道新聞（朝刊）6 面, 2020.9.16　G

ITS の取組みと動向: 鳥海梓, 大口敬・自動車交通研究−環境と政策　2020,pp.70-71, 2020.11　G

Recent ITS Research and Development: A.Toriumi,T.Oguchi・Transport Policy in Perspective: 2020, pp.46-47, 2020.12　G

座談会・社会の変容を見据えて（座長）: 大口敬, 有本健男, 甲斐知惠子, 葛巻清吾, 中村彰宏・自動車技術, 75(1),pp.4-11, 2021.1　G

将来の社会像とそれを支えるモビリティのあり方〜もしかする未来のモビリティ: 日刊自動車新聞 第 5 面・オピニオン, 2021.3.13　G

腰原 研究室　KOSHIHARA Lab.

Study Concept on the Development of an Urban Cyber Physical System for Enhancing the Capability to Respond to Large-Scale Earthquakes: Toshihiko Horiuchi, Koichi Kajiwara, Takuzo Yamashita, Takashi Aoki, Tomonari Yashiro, Yoshihide Sekimoto, Mikio Koshihara, and Hideki Koizumi・Journal of Disaster Research (JDR), Vol.16 No.2, pp.287-292, 2021.2　C

木材めり込み挙動のアイソパラメトリック有限要素解析（その 4）：年輪傾斜の影響を考慮した CLT ー集成材間のめり込み挙動の数値解析: 光井周平, 難波宗功, 森拓郎, 井上涼, 田中圭, 原田浩司, 腰原幹雄・日本建築学会構造系論文集, 第 780 号, pp.225-233, 2021.2　C

Approaching Wood-Only Joinery for Timber Structures Through Tree Stem-Branch Junction Biomimetic Model: Firas

HAWASLY, 松本直之, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
CLT パネル工法の構造計算方法拡充・合理化に関する検討　その 19　CLT 床版の構造計算方法の拡充・合理化: 嶋村匠悟, 安曇良治, 三宅辰哉, 河合直人, 腰原幹雄, 川原重明・日本建築学会大会, 2020.9　E
CLT パネル工法の構造設計法拡充・合理化に関する検討　その 10　2019 年度検討の概要: 河合直人, 五十田博, 腰原幹雄, 荒木康弘, 三宅辰哉, 櫻井郁子・日本建築学会大会, 2020.9　E
CLT パネル工法の構造設計法拡充・合理化に関する検討　その 18　ルート 1 における許容水平耐力―鉄骨梁勝ち架構の場合: 松本和行, 三宅辰哉, 腰原幹雄, 荒木康弘, 槌本敬大, 鈴木圭・日本建築学会大会, 2020.9　E
LVL を用いた 3 階建木造校舎の構造計画に関する研究　その 1　構造計画の概要とフレーム解析による検討: 角崎康太, 中村伸, 呉南崎, 松本直之, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
LVL を用いた 3 階建木造校舎の構造計画に関する研究　その 2　2 層構面の実大せん断試験: 呉南崎, 松本直之, 角崎康太, 中村伸, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　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ついて　その 17　GIR 接合部の引抜き剛性推定手法の検討: 井上樹里也, 重光紗杜, 伊藤大貴, 森達登, 田中圭, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　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ついて　その 17　GIR 接合部の引抜き剛性推定手法の検討: 井上樹里也, 重光紗杜, 伊藤大貴, 森達登, 田中圭, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　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ついて　その 18　大断面集成材に接合金物を複数本配置した場合の引抜き性能: 伊藤大貴, 重光紗杜, 森達登, 井上樹里也, 田中圭, 中谷誠, 森拓郎, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　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ついて　その 19　大断面集成材に接合金物を複数本配置した場合のモーメント抵抗性能: 重光紗杜, 伊藤大貴, 森達登, 井上樹里也, 田中圭, 中谷誠, 森拓郎, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　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ついて　その 20　GIR が埋め込まれた集成材の圧縮性能: 中谷誠, 井上樹里也, 重光紗杜, 伊藤大貴, 森達登, 田中圭, 森拓郎, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
日本における木骨煉瓦造建造物の外壁構法に見る近代輸入構法の在来化: 冨士本学, 松本直之, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 6　大断面集成材のめり込み性能向上に関する実験的検討: 森拓郎, 井上涼, 光井周平, 難波宗功, 田中圭, 原田浩司, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 7　大断面集成材のめり込み性能向上策の数値解析による検討: 光井周平, 難波宗功, 森拓郎, 井上涼, 田中圭, 原田浩司, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 8　梁継手・めり込み補強を考慮した 2 層構面の面内せん断試験　実験および結果の概要: 松本直之, 姚至謙, 原田浩司, 田中圭, 中川貴文, 荒木康弘, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 9　梁継手・めり込み補強を考慮した 2 層構面の面内せん断試験　破壊・変形・荷重の特徴及びフレーム解析: 姚至謙, 松本直之, 原田浩司, 田中圭, 中川貴文, 荒木康弘, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 10　3 階建て木造校舎のモデルプランに対する解析的検討: 田中圭, 伊藤大貴, 森達登, 重光紗杜, 中川貴文, 原田浩司, 長澤悟, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E
東大と民間企業 デジタルスマートシティ研究部門立上げ　自治体のインフラ管理支援: 建設通信新聞（朝刊）205 面, 2020.4.24　G
「都市木造」の展開: 腰原幹雄・新建築, 2020.4　G
続・日本の木造遺産　第 6 回　東大寺鐘楼: 腰原幹雄・家庭画報, 2020.4　G
続・日本の木造遺産　第 7 回　江川家住宅: 腰原幹雄・家庭画報, 2020.5　G
続・日本の木造遺産　第 8 回　聴秋閣: 腰原幹雄・家庭画報, 2020.6　G
九州　木造ビルの地元モデル作成　九経連と 5 県　サイトに来月掲載: 建設通信新聞（朝刊）10 面, 2020.7.29　G
九州　木造ビル標準モデル発表　九経連　普及促進へ設計図 6 案: 日刊建設工業新聞（朝刊）11 面, 2020.7.29　G
5 県選抜建築士らがモデル　木造ビル構造発表会　九州産の木材利用促進へ: 日刊建設産業新聞【九州版】（朝刊）4 面, 2020.7.30　G
都市の大規模木造建築について　～現状と今後の展望: 腰原幹雄・森林技術, 2020.8　G
続・リモコンの片隅から　BS12 トゥエルビ　森の再生への第一歩: 毎日新聞（朝刊）, 2020.9.28　G
中層大規模木造研究会による「木造ビルの構造設計講習会」及び「接合部実験見学と接合部解説セミナー」: 腰原幹

雄・住宅と木材, 2020.9　G
都市木造化計画〜森の再生〜: BS12, 2020.10.9　G
学校施設等の CLT 活用について: 腰原幹雄・季刊文教施設, 2020.10　G
建築文化遺産と構造補強技術: 腰原幹雄・建築雑誌, 2020.11　G
木造の多様な価値観を育てる: 稲山正弘, 腰原幹雄, 秋吉浩気・新建築, 2020.11　G
構造設計に「今」求められる思考体力: 腰原幹雄・建築技術, 2020.11　G
続・日本の木造遺産　第 9 回吉備津神社: 腰原幹雄・家庭画報, 2020.11　G
新しいファサードエンジニアリングの実現へ向けて: 腰原幹雄・建築画報, 2020.12　G
続・日本の木造遺産　第 10 回栗林公園　掬月亭: 腰原幹雄・家庭画報, 2021.2　G
続・日本の木造遺産　第 11 回安楽寺八角三重塔: 腰原幹雄・家庭画報, 2021.3　G
続・日本の木造遺産　第 12 回高山寺石水院: 腰原幹雄・家庭画報, 2021.3　G

今井 研究室　IMAI Lab.

自由なライフスタイルを支える工学: 今井公太郎・生産研究, 2020 年 72 巻 5 号, 349-353, 2020.9　A
日本の建築文化事典 (7 章　近現代の形　245「大学・キャンパス」): 今井公太郎・768p, 丸善出版, 2020　B
視認の非対称性を考慮した鑑賞者の位置と総数による展示空間の数理的評価: 若杉 美由紀, 本間 裕大, 今井 公太郎・日本建築学会計画系論文集, 85 巻 775 号, 1853-1863, 2020.9　C
レトロフィット建築における複合的な設計条件から設計解を決定するツリーモデル: 大井鉄也・今井公太郎・本間健太郎・日本建築学会計画系論文集, 第 85 巻, 第 775 号, pp.1921-1930, 2020.9　C
ランダムドロネー網を用いた重み付きシュタイナー問題の発見的解法ー大型ドローン航空路網導入に伴う用地補償の最小化ー: 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井 公太郎・都市計画論文集, 55(3), pp.459-466, 2020　C
長崎市の斜面住宅地におけるアクセシビリティの評価と改良ー地形・年齢階層・移動手段を考慮した街路ネットワーク分析ー: 伊東優・今井公太郎・本間健太郎・都市計画論文集, No.55-3, pp428-434, 2020　C
PROTOTYPING NEW ARCHITECTURE FOR THE FUTURE (Invited): Kotaro Imai・(06SA2020) 6a SEMANA De La Arquitectura COAGC(Colegio Oficial Arquitectos De Gran Canaria),Spain, Las Palmas De Gran Canaria, Spain, 2020.10　D
3D プリント（付加製造技術）による仕口を用いたセルフビルド実験住宅　その 1　幾何学システムの概要と効用: 今井 公太郎, 伊東 優, 国枝 歓, 山口 大翔・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 2020.9　E
3D プリント（付加製造技術）による仕口を用いたセルフビルド実験住宅　その 2　幾何学システムの安定性の検討: 山口 大翔, 今井 公太郎, 伊東 優, 国枝 歓・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 2020.9　E
インフラ敷設費用の最小化問題の発見的解法: 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井 公太郎・日本建築学会大会, 2020.9　E
長崎市の斜面住宅地におけるアクセシビリティの評価と改良ー地形・年齢階層・移動手段を考慮した街路ネットワーク分析ー: 伊東優・今井公太郎・本間健太郎・日本都市計画学会全国大会, 2020.11　E
ランダムドロネー網を用いた重み付きシュタイナー問題の発見的解法ー大型ドローン航空路網導入に伴う用地補償の最小化ー: 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井 公太郎・日本都市計画学会全国大会, 37, 名古屋, 名古屋, 2020.11　E
東京大学目白台インターナショナル・ビレッジ: 新建築, 2020.8　G

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

音響学講座 4　騒音・振動: 山本貢平, 橘 秀樹, 坂本慎一, 福島昭則, 尾本 章, 矢野 隆, 桑野園子, 笹澤吉明, 篠原直明, 松本敏雄, 長倉 清, 西村正治, 横島潤紀, 平松友孝, 塩田正純, 内田季延, 前田節雄, 横山秀史, 町田信夫, 落合博明・, 2020.4　B
Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2018": Report of the Research Committee on Road Traffic Noise: Shinichi Sakamoto・Acousrtical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 529-589, 2020.5　C
Sound power level of road vehicles running on dense asphalt pavement at various sites in Japan: Yasuaki Okada, Tomoki Ichikawa, Koichi Yoshihisa, Tomoaki Uemura, Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto, Katsuya Yamauchi・Acoustical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 598-606, 2020.5　C

Validation of calculation method of tunnel portal noise in ASJ RTN-Model 2018 by a field experiment: Shinichi Sakamoto, Toshio Matsumoto, Osamu Funahashi・Acoustical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 614-621, 2020.5　C

Field measurements of sound power spectrum for predicting road traffic noise: Yasuaki Okada, Shinichi Sakamoto, Akinori Fukushima・Acoustical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 622-625, 2020.5　C

最小可聴値の影響を考慮した純音性可聴度の算出方法に関する検討: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会誌, 76 巻 12 号, 696-699, 2020.12　C

2D-3D 変換による時間領域有限差分法を用いた騒音伝搬予測: 坂本慎一・騒音制御, Vol.45, No.2, 54-60, 2021.3　C

Subjective evaluation on the effect of tonal components contained in environmental noises: Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・INTER-NOISE 2020, SEOUL, KOREA, [Proceedings of INTER-NOISE 2020, 8 pages in CD-ROM, 2020.8.23-26, 2020.8], 2020.8　D

低周波数純音性成分を含むノイズのわずらわしさに関する検討：純音性成分によるペナルティの算出における騒音評価指標に関する考察: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会, ［日本音響学会騒音・振動研究会資料, N-2020-21, 1 - 8, 2020.7］, 2020.7　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価 ーその１　可聴性に関する基礎的検討ー: 李孝珍, 米村美紀, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 409-410, 2020.8］, 2020.9　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価　その２　大きさ感とラウドネス指標の関係: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 411 - 414, 2020.8］, 2020.9　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価　その３　わずらわしさに関する検討: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 415 - 416, 2020.8］, 2020.9　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価 ーその４　A 特性音圧レベルによる評価のためのペナルティの検討ー: 坂本慎一, 李孝珍, 米村美紀・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 417 - 420, 2020.8］, 2020.9　E

多機能計測システムによる純音性可聴度のリアルタイム測定: 菅原彰子, 大久保滉平, 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一, 米元雄一, 大島俊也・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 421-422, 2020.8］, 2020.9　E

交通騒音のうるささ評価に受聴環境が及ぼす影響に関するシミュレーション実験: 池田拓海, 小野寺拓馬, 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 467 - 468, 2020.8］, 2020.9　E

ル・コルビュジエのロンシャンの礼拝堂における音響調査報告: 李 孝珍, 大久保滉平, 米村美紀, 菅原彬子, 坂本慎一, 金田充弘, 山田浩史, 藤井由理, 白石哲雄・日本建築学会大会（関東）, ［日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）, 285-286, 2020.8］, 2020.9　E

交通騒音の大きさ・うるささの評価に音源の視覚情報が及ぼす影響: 池田拓海, 小野寺拓馬, 李孝珍, 坂本慎一・日本建築学会大会（関東）, ［日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）, 339-340, 2020.9］, 2020.9　E

携帯端末を用いた残響時間の測定に関する基礎的検討: 大久保滉平, 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会, ［2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 51-52, 2020.11］, 2020.11　E

航空写真を利用した道路交通騒音の推定に関する検討: 福田大輝, 李孝珍, 坂本慎一, 平栗靖浩・2020 年度 日本騒音制御工学会秋季研究発表会, ［2020 年度 日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 175 - 176, 2020.11］, 2020.11　E

Sound power level measurement of running vehicles using video for automating the data acquisition and verification（招待講演）: Marjorie Tomy Takai, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会, ［2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 21 - 22, 2020.11］, 2020　E

低周波数純音性成分を含むノイズによる振動感に関する基礎的検討: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会, ［日本音響学会騒音・振動研究会資料, N2021-07, 1 - 8, 2021.2］, 2021.2　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価手法の研究 (5-1710): 坂本慎一, 増田 潔, 浜田由記子, 冨高 隆・環境研究総合推進費 終了研究成果報告書, 5-1710, 2020　F

竹内（渉） 研究室　TAKEUCHI, W. Lab.

Sentinel1 を用いた北朝鮮の水田の面積推定手法の検討: 中園悦子, 竹内渉・生産研究, 72(4), 315-318, 2020.9　A

ブリタニカ国際年鑑 2020 (世界で絶えない大規模森林火災): 竹内渉・ブリタニカ, 2020.4　B

Comparison of Machine Learning Methods for Estimating Mangrove Above-Ground Biomass Using Multiple Source Remote Sensing Data in the Red River Delta Biosphere Reserve, Vietnam: Tien Dat Pham, Naoto Yokoya, Junshi Xia, Nam Thang Ha, Nga Nhu Le, Thi Thu Trang Nguyen, Thi Huong Dao, Thuy Thi Phuong Vu, Tien Duc Pham and Wataru Takeuchi・Remote Sensing, 12(8), 1334, doi: 10.3390/rs12081334, 2020.4　C

Estimation of 1-km Global Cropping Intensity and Sowing Month Based on Integration of MODIS NDVI and AMSR-E/2 LSWC from 2001 to 2015: Anjar Dimara Sakti, Wataru Takeuchi・Sustainability, 12(8), 3227, 2020.4　C

Simulation of Sentinel-2 Bottom of Atmosphere Reflectance Using Shadow Parameters on a Deciduous Forest in Thailand: Takumi Fujiwara, Wataru Takeuchi・ISPRS International Journal of Geo-Information, 9(10), 582, doi: 10.3390/ijgi9100582, 2020.9　C

Quantitative Assessment and Driving Force Analysis of Mangrove Forest Changes in China from 1985 to 2018 by Integrating Optical and Radar Imagery: Yuhan Zheng, Wataru Takeuchi・ISPRS International Journal of Geo-Information, 9(9), 513, doi: 10.3390/ijgi9090513, 2020.9　C

Brick Kilns to Support Environmental Impact Studies around Delhi Using Sentinel-2: Prakhar Misra, Ryoichi Imasu, Sachiko Hayashida, Ardhi Adhary Arbain, Ram Avtar, Wataru Takeuchi・ISPRS International Journal of Geo-Information, 9(9), 544, doi: 10.3390/ijgi9090544, 2020.9　C

Assessment of oil palm yield and biophysical suitability in Indonesia and Malaysia: Pegah Hashemvand Khiabani, Wataru Takeuchi・International Journal of Remote Sensing, 41:22, 8520-8546, doi: 10.1080/01431161.2020.1782503, 2020.9　C

Improvement of Mangrove Soil Carbon Stocks Estimation in North Vietnam Using Sentinel-2 Data and Machine Learning Approach: Tien Dat Pham, Naoto Yokoya, Thi Thu Trang Nguyen, Nga Nhu Le, Nam Thang Ha, Junshi Xia, Wataru Takeuchi, Tien Duc Pham・GIScience & Remote Sensing, doi: 10.1080/15481603.2020.1857623, 2020　C

Spatio-temporal analysis of deforestation in the Chapare region of Bolivia using Landsat images: Hasi Bagan, Andrew Millington, Wataru Takeuchi, Yoshiki Yamagata・Land Degradation and Development, doi: 10.1002/ldr.3692, 2020　C

Emission mapping of key sectors in Ho Chi Minh city, Vietnam using satellite derived urban land-use data: Trang Thi Quynh Nguyen, Wataru Takeuchi, Prakhar Misra, Sachiko Hayashida・Atmospheric Chemistry and Physics, 21, 2795-2818, 2021.2　C

Space-based drought analysis to support agricultural insurance facing climate change: R Shofiyati, W Takeuchi, S M Pasaribu, Y R Irawan・Earth Environ. Sci., 648, 012130, doi: 10.1088/1755-1315/648/1/012130, 2021　C

Does Building Development in Dhaka Comply Land Use Zoning? Analysis Using Nighttime Light and Digital Building Heights: Md. Mustafizur Rahman, Ram Avtar, Sohail Ahmed, Luis Inostroza, Prakhar Misra, Pankaj Kumar, Wataru Takeuchi, Akhilesh Surjan, Osamu Saito・Sustainability, 2021　C

Global Evidence on Productivity Effects of Road Infrastructure Incorporating Spatial Spillover Effects: Hiroo Konno, Hironori Kato and Wataru Takeuchi・Transportation policy, 103, 167-182, 0.1016/j.tranpol.2021.02.007, 2021　C

Approach toward global methane emission using GOSAT data and a bottom-up method based on SAR data in tropical rice cropping wetlands: Hironori Arai, Wataru Takeuchi, Kei Oyoshi, Koji Terasaki, Takemasa Miyoshi, Hisashi Yashiro, Hoa Phan, Lam Dao Nguyen, Tamon Fumoto, Kazuyuki Inubushi and Thuy Le Toan・The 16th international workshop on greenhouse gas measurements from space (IWGGMS), online (Sydney, Australia), 2020.6　D

Space-based drought analysis to support agricultural insurance facing climate change: R Shofiyati, W Takeuchi, S M Pasaribu, Y R Irawan・1st International Conference on Sustainable Tropical Land, online (Bogor, Indonesia), 2020.9　D

Drainage canal detection using machine learning algorithm in tropical peatlands: Haemi Park, Daiki Shimizu, Wataru Takeuchi・IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), online, 2020.9　D

Tutorials session, FD-6: Natural Disasters and Hazards Monitoring using Earth Observation Data: Ramona Pelich, Marco Chini, Wataru Takeuchi, Young-Joo Kwak, and Vitaliy Yurchenko・IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), online, 2020.9　D

Geospatial technologies towards one world, one health and one earth (Keynote): Wataru Takeuchi・10th International Conference and Exhibition on Geospetial & RemoteSensing (IGRSM), online (Kuala Lumpur, Malaysia), 2020.10　D

Tutorials session: Natural Disasters and Hazards Monitoring using Earth Observation Data: Ramona Pelich, Marco Chini, Wataru Takeuchi, Young-Joo Kwak, Vitaliy Yurchenko・2020 IEEE International India Geoscience and Remote Sensing Symposium (InIGARSS), online, 2020.12　D

Spatial Distribution of Brick Kilns revealed by Remote Sensing: Transfer Learning based Detection around Delhi: Prakhar Misra, Ryoichi Imasu, Sachiko Hayashida, Ardhi Adhary Arbain, Ram Avtar, Wataru Takeuchi・11th ISAJ Annual Symposium, online, 2020.12　D

Geospatial technologies towards one world, one health and one earth (Keynote): Wataru Takeuchi・IEEE Asia-Pacific Geosciences, Electronics and Remote Sensing (AGERS), online (Jakarta, Indonesia), 2020.12　D

Geospatial technologies towards one world, one health and one earth (Keynote): Wataru Takeuchi・9th International Joint Student Seminar on Civil Infrastructures, online (Bangkok, Thailand), 2020.12　D

Reduction of air pollutants over North-West India observed from space during the Covid-19 lockdown period: Sachiko Hayashida, Prakhar Misra, Kaho Nitta, Thuy Huong Nguyen, Prabir Kumar Patra, Masayuki Takigawa, Pradeep Khatri, S K Dhaka, A P Dimri, Kazuyo Yamaji, Mizuo Kajino, Wataru Takeuchi・AGU Fall meeting 2020, online, 2020.12　D

Detection of significant change in nitrogen oxides concentration and emission during COVID-19 lockdown in North India: Prakhar Misra, Masayuki Takigawa, Pradeep Khatri, S K Dhaka, A P Dimri, Kazuyo Yamaji, Mizuo Kajino, Wataru Takeuchi, Ryoichi Imasu, Prabir Kumar Patr, Sachiko Hayashida・AGU Fall meeting 2020, online, 2020.12　D

Leaf and wood classification of a point cloud data base on flatness using a voxel model: 藤原匠, 竹内渉・日本写真測量学会 令和 2 年度年次学術講演会, 2020.5　E

PALSAR 衛星画像を用いたインドネシアの泥炭地における排水路の抽出: 清水大暉, 竹内渉, 朴慧美・日本写真測量学会 令和 2 年度年次学術講演会, 2020.5　E

Sentinel1 を用いた北朝鮮の水田の面積推定手法の検討: 中園悦子, 竹内渉・日本写真測量学会 令和 2 年度年次学術講演会, 2020.5　E

グローバルな林野火災による炭素放出量の推計: 竹内渉・日本写真測量学会 令和 2 年度年次学術講演会, 2020.5　E

Sentinel1 による北朝鮮の水田の季節変化: 中園悦子, 竹内渉・日本写真測量学会 令和 2 年度秋季学術講演会, 郡山中央公民館・勤労青少年ホーム（福島県郡山市）, 2020.11　E

COVID-19 lockdown impacts on NOx emission: top-down estimation over North India: Prakhar Misra, Masayuki Takigawa, Pradeep Khatri, S.K. Dhaka, A.P. Dimri, Kazuoyo Yamaji, Mizuo Kajino, Wataru Takeuchi, Ryoichi imasu, Kano Nitta, Prabir K. Patra and Sachiko Hayashida・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3　E

Correlation Analysis Between NDVI and Precipitation in Mongolia From 2001 to 2019: Guanyu Yan, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3　E

Country-wide human-elephant conflict risk assessment under future climate-induced changes in Thailand: Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3　E

Damage Assessment of the Beirut Explosion Site in August 2020 by Sentinel1: Etsuko Nakazono, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3　E

Detection of air pollution reduction due to a change of anthropogenic activities after COVID-19 pandemic over south Asia: Sachiko Hayashida, Prakhar Misra, Kaho Nitta, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3　E

Estimation of optimal crown coverage and canopy shape for shadow estimation on tropical broadleaf forest: Takumi Fujiwara, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3　E

How well does KBDI compare with soil moisture for crops? A cal/val study in Thailand: Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3 E

Land Cover Zoning: Kyaw Sann Oo, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3 E

Maps of drainage canal in tropical peatlands of Indonesia: Haemi Park, Takeo Tadono, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3 E

Risk assessment of rail infrastructure in India to support business continuity plan: Dheeraj Joshi, Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3 E

Satellite-based modeling of gross primary production and net ecosystem exchange in mangrove ecosystems: Zheng Yuhan and Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3 E

Seagrass mapping on an intertidal flat at different tide levels using UAV and Sentinel-2: Xuan Truong Trinh and and Wataru Takeuchi・29th IIS forum "Earth observation, disaster monitoring and risk assessment from space", online, 2021.3 E

静岡, 北杜 2 市で新技術試行　インフラメンテのモデル選定　国交省: 日刊建設産業新聞（朝刊）1 面, 2020.10.12 G

芳村 研究室　YOSHIMURA Lab.

気候変動から読み直す日本史 2 古気候の復元と年代論の構築 (データ同化技術による古気候データと地球システムモデルとの統合): 芳村 圭・187-199, 臨川書店, 2021.2 B

Transpiration and evaporation of grassland using land surface modelling: W. Ma, Z. Wei, P. Wang, J. Asanuma・Hydrological processes, doi: 10.1002/hyp.13792, 2020.5 C

Sensitivity experiments of rainfall to warm cloud auto-conversion threshold and relative humidity threshold of cloudiness in RegCM4.6 over the Maritime Continent: A. L. Latifah, R. K. Lestari, I. Syafarina, K. Yoshimura・Atmosphere-Ocean, doi: 10.1080/07055900.2020.1737500, 2020.6 C

Physically based model of the contribution of red snow algal cells to temporal changes in albedo in northwest Greenland: Y. Onuma, N. Takeuchi, S. Tanaka, N. Nagatsuka, M. Niwano, T. Aoki・Cryosphere, 14, 2087-2101, doi: 10.5194/tc-14-2087-2020, 2020.6 C

Enriched East Asian oxygen isotope of precipitation indicate reduced summer seasonality in regional climate and westerlies: J. C. H. Chiang, M. J. Herman, K. Yoshimura, I. Y. Fung・PNAS, doi: 10.1073/pnas.1922602117, 2020.6 C

Signatures of monsoon intra-seasonal oscillation and stratiform process in rain isotope variability in northern Bay of Bengal and their simulation by isotope enabled general circulation model: S. Sengupta, S. K. Bhattacharya, A. Parekh, S. S, Nimya, K. Yoshimura, A. Sarkar・Clim. Dyn., doi: 10.1007/s00382-020-05344-w, 2020.7 C

Development and verification of a three-dimensional variably saturated flow model for assessment of future global water resources: Y. Miura, K. Yoshimura・JAMES, doi: 10.1029/2020MS002093, 2020.7 C

A development of reduction scenarios of the short-lived climate pollutants (SLCPs) for mitigating global warming and environmental problems: T. Nakajima, T. Ohara, T. Masui, T. Takemura, K. Yoshimura, D. Goto, T. Hanaoka, S. Itahashi, G. Kurata, J. Kurokawa, T. Maki, Y. Masutomi, M. Nakata, T. Nitta, X. Seposo, K. Sudo, C. Suzuki, K. Suzuki, H. Tsuruta, K. Ueda, S. Watanabe, Y. Yu, K. Yumimoto, S. Zhao・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00351-1, 2020.7 C

Seasonal divergence between soil water availability and atmospheric moisture recorded in intra-annual tree-ring $\delta^{18}O$ extremes: G. Xu, X. Liu, W. Sun, P. Szejner, X. Zeng, K. Yoshimura, V. Trouet・ESL, doi: 10.1088/1748-9326/ab9792, 2020.8 C

Automated processing for flood area detection using ALOS-2 and hydrodynamic simulation data: M. Ohki, K. Yamamoto, T. Tadono, K. Yoshimura・Remote Sensing, doi: 10.3390/rs12172709, 2020.8 C

Global aridity changes due to differences in surface energy and water balance between 1.5 ℃ and 2 ℃ warming: A. Takeshima, H. Kim, H. Shiogama, L. Lierhammer, J. Scinocca, O. Seland, D. Mitchell・Environmental Research

Letters, doi: 10.1088/1748-9326/ab9db3, 2020.9　C

High sensitivity of Bering Sea winter sea ice to winter insolation and carbon dioxide over the last 5500 years: M. C. Jones, M. Berkelhammer, K. J. Keller, M. J. Wooller, K. Yoshimura・Sci. Adv., doi: 10.1126/sciadv.aaz9588, 2020.9　C

Development of a global sediment dynamics model: M. Hatono, K. Yoshimura・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00368-6, 2020.10　C

MIROC-INTEG-LAND version 1: a global biogeochemical land surface model with human water management, crop growth, and land-use change: T. Yokohata, T. Kinoshita, G. Sakurai, Y. Pokhrel, A. Ito, M. Okada, Y. Satoh, E. Kato, T. Nitta, S. Fujimori, F. Felfelani, Y. Masaki, T. Iizumi, M. Nishimori, N. Hanasaki, K. Takahashi, Y. Yamagata, S. Emori・Geosci. Model Dev., doi: 10.5194/gmd-13-4713-2020, 2020.10　C

Development of Integrated Land Simulator: T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, A. Takeshima, K. Yoshimura・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00383-7, 2020.11　C

Model improvement and future projection of permafrost processes in a global land surface model: T. Yokohata, K. Saito, K. Takata, T. Nitta, Y. Satoh, T. Hajima, T. Sueyoshi, G. Iwahana・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00380-w, 2020.11　C

Snow cover duration trends observed at sites and predicted by multiple models: R. Essery, H. Kim, L. Wang, P. Bartlett, A. Boone, C. Brutel-Vuilmet, E. Burke, M. Cuntz, B. Decharme, E. Dutra, X. Fang, Y. Gusev, S. Hagemann, V. Haverd, A. Kontu, G. Krinner, M. Lafaysse, Y. Lejeune, T. Marke, D. Marks, C. Marty, C. B. Menard, O. Nasonova, T. Nitta, J. Pomeroy, G. Schädler, V. Semenov, T. Smirnova, S. Swenson, D. Turkov, N. Wever, H. Yuan・The Cryosphere, 14, 4687-4698, doi: 10.5194/tc-14-4687-2020, 2020.12　C

大気海洋相互作用が与える海洋窒素循環への影響：チリ南部を例に: 森山文晶, 芳村圭・土木学会論文集 B1（水工学）, Vol.76, I_241-I_246, 2020.12　C

気候プロキシの同位体比データ同化による千年解析値の作成に向けた比較検討: 庄司悟, 岡崎淳史, 芳村圭・土木学会論文集 B1（水工学）, Vol.76, I_121-I_126, 2020.12　C

Scientific and human errors in a snow model intercomparison: C. B. Menard, R. Essery, G. Krinner, G. Arduini, P. Bartlett, A. Boone, C. Brutel-Vuilmet, E. Burke, M. Cuntz, Y. Dai, B. Decharme, E. Dutra, X. Fang, C. Fierz, Y. Gusev, S. Hagemann, V. Haverd, H. Kim, M. Lafaysse, T. Marke, O. Nasonova, T. Nitta, M. Niwano, J. Pomeroy, G. Schädler, V. Semenov, T. Smirnova, U. Strasser, S. Swenson, D. Turkov, N. Wever, H. Yuan・BAMS, doi: 10.1175/BAMS-D-19-0329.1, 2021.1　C

Potential of tropospheric water isotopes to improve weather predictability: Toride, K., K. Yoshimura, M. Tada, C. Diekmann, B. Ertl, F. Khosrawi, M. Schneider・Geophysical Research Letters, doi: 10.1029/2020GL091698, 2021.2　C

The Nonhydrostatic ICosahedral Atmospheric Model for CMIP6 HighResMIP simulations (NICAM16-S): experimental design, model description, and impacts of model updates: C. Kodama, T. Ohno, T. Seiki, H. Yashiro, A. T. Noda, M. Nakano, Y. Yamada, W. Roh, M. Satoh, T. Nitta, D. Goto, H. Miura, T. Nasuno, T. Miyakawa, Y.-W. Chen, M. Sugi・Geosci. Model Dev., doi: 10.5194/gmd-14-795-2021, 2021.2　C

Aleutian Low variability for the last 7500 years and its relation to the Westerly Jet: K. Nagashima, J. Addison, T. Irino, T. Omori, K. Yoshimura, and N. Harada・Quaternary Research, doi: 10.1017/qua.2020.116, 2021.2　C

A Nine-year series of daily oxygen and hydrogen isotopic composition of precipitation at Concordia station, East Antarctica (poster & oral): B. Stenni, G. Dreossi, M. Casado, C. Scarchilli, A. Landais, M. Del Guasta, P. Grigioni, G. Casasanta, M. Werner, M. Masiol, A. Cauquoin, V. Ciardini・EGU 2020, online, 2020.5　D

High-resolution isotopic simulations from ECHAM6-wiso nudged with ERA5 reanalyses: new products for isotopic model-data comparisons (poster & oral): A. Cauquoin, M. Werner・EGU 2020, online, 2020.5　D

Investigation of the response of water isotope records to the changes in orbital forcing with the isotope-enabled AGCM MIROC5-iso (poster & oral): K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura・EGU 2020, online, 2020.5　D

Key controls of water vapor isotopes during oceanic evaporation and their global impact (poster & oral): M. Werner, J.-L. Bonne, A. Cauquoin, H. C. Steen-Larsen・EGU 2020, online, 2020.5　D

Sensitivity of isotopes in the hydrological cycle to simulated vs. reconstructed Last Glacial Maximum surface conditions (poster & oral): A. Paul, M. Werner, A. Cauquoin, J. García-Pintado, U. Merkel, T. Tharammal・EGU 2020,

online, 2020.5　D

Atmospheric data assimilation which accomodates weather descriptions as observations of solar radiation: Evaluation of performance with a modern one-year case: K. Masuda, P. Neluwala, K. Toride, K. Yoshimura, H. Tanaka, S. Miyazaki, S. Nozawa, M. Ichino, Y. Okubo, J. Hirano・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

Data assimilation of historical weather using Gaussian transformation: K. Yoshimura, X. Wang・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

Evaluation of a snow scheme in Integrated Land Simulator: T. Nitta, K. Yoshimura・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

FTS satellite observation mission for understanding chemical and dynamical processes in the upper atmosphere: N. Eguchi, K. A. Walker, N. Saitoh, Y. Yoshida, K. Yoshimura, K. Toride, M. Fujiwara, Y. Kawatani, Y. Eguchi Yamashita, R. Nassar, D. Jones, D. Plummer, K. Strong・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

Quantification and Application of "Climate-Risk" based on the tree-ring proxy data (Invited): A. Harada, K. Yoshimura, T. Mizutani・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

LGM simulation with MIROC5-iso and impacts of the Southern Annular Mode on stable water isotopes in the Antarctic ice cores: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Precipitation stable isotope simulation over East Asia monsoon region during last glacial maximum (poster & oral): H. Lan, K. Yoshimura, Z. Liu・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Transient Holocene simulations compared to deep sea cores in the Indian ocean: O. Marti, F. Bassinot, P. Braconnot, J. Jungclaus, A. Cauquoin, G. Lohmann, X. Shi, M. Werner・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Water stable isotopes changes in PMIP-type paleoclimate simulations from the fully coupled model MPI-ESM-wiso: A. Cauquoin, M. Werner, G. Lohmann・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Predictability of the floods caused by Typhoon Hagibis in 2019 using Today's Earth: K. Yoshimura・Virtual GFP Conference Week 2, online, 2020.11　D

Historical Weather Reconstruction by Cloud Cover Data Assimilation with Gaussian Transformation: X. Wang, K. Yoshimura, K. Toride・AGU 2020, online, 2020.12　D

Consistency Analysis of Global Terrestrial Water Cycle using Today's Earth -Global Products: K. Yamamoto, K. Yoshimura, K. Hibino, W. Ma, M. Kachi, R. Oki・The Joint PI Meeting of JAXA, online, 2020.12　D

Development of hydrological model of Today's Earth_Japan for flood forecasting in high-resolution: W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, A. Takeshima, R. Arai, H. Kim, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, T. Higashiuwatoko, T. Andoh, R. Kakuda, T. Oki, K. Yoshimura・The Joint PI Meeting of JAXA, online, 2020.12　D

Today's Earth's Flood Prediction for Japan and World: Synergy by Physical Modeling and Machine Learning: K. Yoshimura・2020 Flood Forecasting Meets Machine Learning Workshop, Tel Aviv, Israel, 2020　D

Simulated vs. reconstructed Last Glacial Maximum surface conditions: impact on oxygen isotopes in ice cores, speleothems and precipitation (poster & oral): A. Paul, M. Werner, A. Cauquoin, J. García-Pintado, T. Kovacs, U. Merkel, T. Tharammal・AGU 2020, online, 2020　D

Development of Integrated Land Simulator: current status and future directions of its snow scheme: T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, A. Takeshima, K. Yoshimura・International workshop on snow cover changes and modeling over the Northern Eurasia, Hirosaki, Japan, 2020　D

Application of TE-system to solve flood puzzles: W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, A. Takeshima, R. Arai, H. Kim, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, T. Higashiuwatoko, T. Andoh, R. Kakuda, T. Oki, K. Yoshimura・The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2019, Tokyo, Japan, 2020　D

AI と数値シミュレーションによる極端気象現象の推定: 吉兼隆生・人工知能学会第 34 回全国大会, online, 2020.6　E

世界の洪水と日本の洪水 ~最近, 何が起こってきているのか~: 芳村圭・東京大学柏キャンパス一般公開, online, 2020.10　E

AI による局地気象予測の可能性と課題: 吉兼隆生・東京都市大学−生産技術研究所 学術連携シンポジウム , 東京, 2020.10　E

近年の日本の洪水事例及び洪水予測研究について: 芳村圭・気象学会九州支部第 20 回気象教室, online, 2020.11　E

完新世のアリューシャン低気圧変動およびアジア上空偏西風ジェットとの関係: 長島佳菜, Jason Addison, 入野智久, 大森貴之, 芳村圭, 原田尚美・2020 年度日本地球化学会第 67 回年会, online, ［2020 年度日本地球化学会第 67

回年会講演要旨集, 76］, 2020.11　E
千年解析値の作成に向けた比較検討: 庄司悟, 岡崎淳史, 芳村圭・第 65 回水工学講演会, online, 2020.11　E
全球陸域水文量モニタリングシステム Today's Earth による 2019 年台風 19 号の洪水予測: 芳村圭, 山崎大, 日比野研志, 馬文超, 石塚悠太, 沖理子, 可知美佐子, 山本晃輔・震災対策技術展, 横浜, 2020　E
NHK スペシャル 新型コロナと水害危機　あなたは命をどう守る: 芳村圭・NHK, 2020.6.20　G
河川氾濫　1 日前予測　西日本豪雨データで確認: 芳村圭・読売新聞（大阪版）（夕刊）1 面, 2020.7.3　G
NHK クローズアップ現代＋　“梅雨末期豪雨”　命をどう守るか: 芳村圭・NHK, 2020.7.7　G
空前の巨大「線状降水帯」日本列島を移動中！ 東海・東日本も危ない: 芳村圭・J-CAST テレビウオッチ, 2020.7.8　G
グッド！ モーニング金曜 NEWS ウォーカー「水害アラート」: 芳村圭・TV 朝日, 2020.7.24　G
決壊・氾濫予測で“9 割的中” 災害アラート最前線: 芳村圭・Yahoo！ ニュース, 2020.7.27　G
Bering Sea ice extent is at most reduced state in last 5,500 years: 芳村圭・EurekAlert!, 2020.9.2　G
NHK スペシャル “最強”台風接近　どう守る　命と暮らし: 芳村圭・NHK, 2020.9.5　G
WEB 特集出せない予報 〜70 年前の法律の壁〜: 芳村圭・NHK NEWS WEB, 2020.9.11　G
THE ディレクターズ　洪水予測システムで水害リスクをつかめ　台風 10 号（2020 年）と台風 19 号（2019 年）の洪水シミュレーション: 芳村圭・NHK（宮崎）18:10〜19:00, 2020.9.17　G
台風 19 号の教訓　決壊　30 時間前に予測　洪水情報　空振り恐れず: 芳村圭・読売新聞（長野）（朝刊）23 面, 2020.10.9　G
Le "Parthénon" souterrain qui protège Tokyo des inondations: 芳村圭・Le Point International, 2020.10.12　G
The underground 'Parthenon' protecting Tokyo from floods: 芳村圭・France24, 2020.10.12　G
Japonya'nın dev 'Yerebatan Sarnıcı' Tokyo'yu su baskınlarından koruyor: 芳村圭・euronews, 2020.10.13　G
The 'Parthenon' protecting Tokyo from floodwater: 芳村圭・taipei times, 2020.10.13　G
The underground reservoir protecting Tokyo from floods: 芳村圭・the japan times, 2020.10.15　G
Việt Nam đang chịu 'tác động thời tiết tồi tệ nhất thế giới': 芳村圭・VnExpress, 2020.10.19　G
Vietnam endures world's 'worst weather impacts': experts: 芳村圭・VnExpress, 2020.10.20　G
Biến đ'ôi khí hậu, biến động địa chất: Nhìn từ Rào Trăng 3: 芳村圭・Nhan Dan, 2020.10.24　G
'Partenón' subterráneo: sistema que protege a Tokio de inundaciones: 芳村圭・METEORED, 2020.10.25　G
「夕方ワイド新潟一番 3 部」（県内ニュース特集枠）18:15〜19:00　雨には負ケズ〜豪雨時代　あなたを守る新防災〜: 芳村圭・テレビ新潟, 2020.11.6　G
NHK ニュースおはよう日本「“出せない予報”見直しか 洪水の予報 民間許可も視野に検討へ」: 芳村圭・NHK, 2020.11.12　G
“出せない予報”見直しか 洪水の予報 民間許可も視野に検討へ: 芳村圭・NHK NEWS WEB, 2020.11.12　G
BS 朝日開局 20 周年記念特別番組「地球クライシス 2021〜気候変動　壊れゆく世界〜」: 芳村圭・BS 朝日, 2021.3.7　G
水害予測・防災・減災で最新研究動向を報告〜東大水フォーラムが公開シンポジウム〜: 芳村圭・水道産業新聞, 2021.3.11　G

豊田（啓） 研究室　TOYODA, K. Lab.

コロナの時代を生きるための「変化」：第 4 回みんなでクリエイティブナイト（後編）: 豊田啓介・デザイン情報サイト［JDN］, 2020.9.7　G
信頼性など討論　建築分野の AI 活用　建築学会: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.9.10　G
万博へ異業種の実験場　大商など　ロボットや VR 共同研究: 読売新聞（大阪）（朝刊）8 面, 2020.12.12　G

沖（一） 研究室　OKI, K. Lab.

Satellite-Based Drought Impact Assessment on Rice Yield in Thailand with SIMRIW-RS: Mongkol Raksapatcharawong, Watcharee Veerakachen, Koki Homma, Masayasu Maki, and Kazuo Oki・REMOTE SENSING, 2020　C
ライトセンサスとドローン空撮によるシカ個体分布特定結果の比較: 牧雅康, 奥村忠誠, 沖一雄・日本リモートセンシング学会誌, 2020　C

Downscaling of modis ndvi by using a convolutional neural network-based model with higher resolution sar data: Ryota Nomura, Kazuo Oki・REMOTE SENSING, 2021　C

Detecting and tracking the positions of wild ungulates using sound recordings: Salem Ibrahim Salem, Kazuhiko Fujisao, Masayasu Maki, Tadanobu Okumura and Kazuo Oki・Sensors, 2021　C

Development of remote sensing methods in vegetation area (Invited): Kazuo Oki・ISOM2020, 2020　D

静止常時観測衛星 ー静止光学観測衛星についてー（その 2）: 沖 一雄, 木村 俊義, 水谷 忠均, 高橋 陪夫, 田殿 武雄・JpGU2020, 2020　E

キャンパス発　この一品　ゴールデンピーカンナッツ　東大　高付加価値農業の研究生かす: 日本経済新聞（朝刊）, 2020.10.14　G

エア・ウォーターと東大生研　農業・医療で包括提携: 日刊工業新聞（朝刊）3 面, 2020.12.3　G

AW, 東大生研と連携　スマート農業と医療画像診断開発で: 日本食糧新聞（朝刊）2 面, 2020.12.4　G

「IoT センシング解析技術」　エア・ウォーター　研究部門を設置　東大生産研と連携: 鉄鋼新聞（朝刊）6 面, 2020.12.11　G

東大と IoT 技術研究部門　エア・ウォーター: 化学工業日報（朝刊）2 面, 2020.12.11　G

ドローンが農業の未来をつくる: 2020　G

ドローン＋センシング技術が農業の未来をつくる: 2020　G

「フィーヨ, フィーヨ」シカの鳴き声探知し頭数推定: 2021　G

東大・京都先端科学大・福島大・野生動物保護管理事務所, 特徴的な鳴き声とドローン画像からシカの時空間分布を推定: 2021　G

鳴き声とドローン画像でシカの数を把握, 現地を荒らさない新調査手法: 2021　G

関本 研究室　SEKIMOTO Lab.

クラウドソーシング時代における参加型調査と倫理性：デジタル地図を事例に: 瀬戸寿一, 西村雄一郎・かもがわ出版, 2021.3　B

Creation of a Model for Estimating the Home-return Rate of Evacuees Using Mobile Phone Movement Histories and Its Application to the Nankai Trough Earthquake: Ogawa, Y., Sato, T., and Sekimoto, Y.,・AGILE GIScience, Vol.1, pp.44213, 2020.7　C

Generative adversarial network for road damage detection: Hiroya Maeda, Takehiro Kashiyama, Yoshihide Sekimoto, Toshikazu Seto, Hiroshi Omata・Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, Vol.36 No.1, pp.47-60, 2020.7　C

Crowd Counting with Semantic Scene Segmentation in Helicopter Footage.: Gergely Csönde,Yoshihide Sekimoto,Takehiro Kashiyama・Sensors, 2020.8　C

Development of people mass movement simulation framework based on reinforcement learning: Pang, Y., Kashiyama, T., Yabe, T., Tsubouchi, K., and Sekimoto, Y.・Transportation research part C: emerging technologies, Vol.117, pp.102706, 2020.8　C

Dynamical impacts of the coupling in a model of interactive infectious diseases: Olivares, P., Creixell, W., Fujiwara, N.・Chaos, Vol.30, pp.93144, 2020.9　C

Identification of various transport modes and rail transit behaviors from mobile CDR data: A case of Yangon City: Kyaing, Ko Ko Lwin, and Yoshihide Sekimoto・Asian Transport Studies, Vol.6 No.2020, pp.44208, 2020.10　C

Non-compulsory measures sufficiently reduced human mobility in Tokyo during the COVID-19 epidemic: Yabe, T., Tsubouchi, K., Fujiwara, N., Wada, T., Sekimoto, Ukkusuri, S.V.・Scientific Reports, Vol.10, pp.18053, 2020.10　C

Chaos may enhance expressivity in cerebellar granular layer: Tokuda, K., Fujiwara, N., Sudo, A., Katori, Y.・Neural Networks, Vol.136, pp.72-86, 2020.12　C

Sky Monitoring System for Flying Object Detection Using 4K Resolution Camera: Takehiro Kashiyama Hideaki Sobue, Yoshihide Sekimoto・Sensors, 2020.12　C

Quality Verification of Volunteered Geographic Information Using OSM Notes Data in a Global Context: Seto, T., Kanasugi, H., Nishimura, Y.・ISPRS International Journal of Geo-Information, Vol.9-No.6, pp.372, 2020　C

Estimation of earthquake damage to urban environments using sparse modeling: Yoshiki Ogawa, Yoshihide Seki-

moto, Ryosuke Shibaaki・Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, Vol.1, pp.44212, 2021.1 C

不動産データベースの外観画像と属性を用いた建物構造築年代推定モデル: 沖拓弥・小川芳樹・日本建設学会構造系論文集, Vol.86 No.779, pp.357-367, 2021.1 C

新技術×オープンコミュニティが導く新しい交通・インフラサービス: 関本義秀・機関誌「交通工学」, Vol.56 No.1, pp.44293, 2021.1 C

都市のデータ化と地理空間情報: 瀬戸寿一・電気学会誌, Vol.141 No.1, pp.23-26, 2021.1 C

Developing System for Setting Priority of Road-Recovery Considering Human Mobility by Applying Deep Q-Learning: Joo, Soo-hyun; Ogawa, Yoshiki; Yang, Shaofeng; Sekimoto, Yoshihide・ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, [ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, 2020.10], 2020.10 D

Estimating Urban Environment Attributes Indicating Earthquake Damage Vulnerability of Cities using Sparse Modeling: Ogawa, Yoshiki; Sekimoto, Yoshihide; Shibasaki, Ryosuke・ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, [ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, 2020.10], 2020.10 D

Constructing a Digital City on a Web-3D Platform: Simultaneous and consistent generation of metadata and tile data from a multi-source raw dataset.: Seto, T., Sekimoto, Y., Asahi, K. and Endo, T.・The 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Advances on Resilient and Intelligent Cities (ARIC'20), [Proceedings of the 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Advances on Resilient and Intelligent Cities (ARIC'20), 2020.11], 2020.11 D

Development of massive city information for computational social science simulations: Ogawa, Y., Akiyama, Y., and Sekimoto, Y.・The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), [Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), 2020.12], 2020.12 D

Integrated Large-scale Simulations of Earthquake Disasters and Economy for Studying Post-disaster Economy: Gill, A., Lalith, M., Poledna, S., Hori, M., Ogawa, Y., Akiyama, Y. and Sekimoto, Y.・The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), [Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), 2020.12], 2020.12 D

Numerical analysis of dynamic process of markets in the aftermath of disaster: Bellman equation approach: Yokomatsu, M., Ogawa, Y., Akiyama, Y. and Sekimoto, Y.・The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), [Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), 2020.12], 2020.12 D

Global Road Damage Detection: State-of-the-art Solutions: Arya, D., Maeda, H., Ghosh, S.K., Toshniwal, D., Omata, H., Kashiyama, T. and Sekimoto, Y.・IEEE International Conference on Big Data 2020, Online, [Proceedings of the 2020 IEEE International Conference on Big Data(2020), 2020.12], 2020 D

国土交通データプラットフォームとオープンなエコシステムの形成に向けて （招待講演）: 関本義秀・東大 iCon 寄付講座公開ワークショップ, ［東大 iCon 寄付講座公開ワークショップ, 2020.4］, 2020.4 E

Computational Urban Management with Digital Smart City （招待講演）: 関本義秀・ADBI Distinguished Speaker Series, ［ADBI Distinguished Speaker Series, 2020.5］, 2020.5 E

Residual income CAP model to measure competitive advantage period and intangible asset value: Kobayashi,H.・一橋大学イノベーション研究センター第 11 回 IIR サマースクール 2020, ［一橋大学イノベーション研究センター第 11 回 IIR サマースクール 2020, 2020.8］, 2020.8 E

都市の中核を構成する地理空間情報の円滑な流通に向けて （招待講演）: 関本義秀・情報処理セミナー 2020, ［情報処理セミナー 2020, 2020.10］, 2020.10 E

人の流動とデジタル都市, ウィズコロナ・ポストコロナの関わり （招待講演）: 関本義秀・第 4 回地域未来産業研究会, ［第 4 回地域未来産業研究会, 2020.10］, 2020.10 E

多次元データと外部データ連携を融合させた地方都市におけるデジタルシティ基盤の構築: 瀬戸寿一・関本義秀・朝日孝輔・遠藤隆浩・地理情報システム学会, ［地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

セマンティックセグメンテーションによる不動産物件外観画像からの建物抽出: 建物構造・築年代推定への応用: 小川芳樹, 沖 拓弥, 陳 聖隆, 関本 義秀・地理情報システム学会学術研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

県レベルの疑似人流データの作成と精度評価: 樫山 武浩, 龐 岩博, 関本 義秀・第 29 回地理情報システム学会 学術研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

全国規模の推定世帯データの高精度化に向けたモデル構築: 梶原健人, 瀬戸寿一, 関本義秀・第 29 回地理情報システム学会研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

強化学習を用いた都市圏レベルの人の流れの再現手法の構築: Yanbo Pang, 樫山 武浩, 関本 義秀・第 29 回地理情報システム学会研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

車載動画像を用いた道路空間の深度判定の高精度化に向けたパラメータ補正: 佐藤剛, 前田紘弥, 樫山武浩, 関本義秀・第 29 回地理情報システム学会研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

空間情報のオープン化による社会イノベーションの加速化 （招待講演）: 関本義秀・UTMS セミナー 2020, ［UTMS セミナー 2020, 2020.10］, 2020.10　E

マルチエージェント深層強化学習を用いた水害復興過程における企業行動の制御: 楊少鋒, 小川芳樹, 池内幸司, 柴崎亮介, 大熊裕輝・CSIS DAYS 2020, ［概要集 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

不動産外観画像と属性情報を用いた深層学習による建物構造・築年代の推定手法の検討: 小川芳樹, 沖拓弥, 陳聖隆, 関本義秀・CSIS DAYS 2020, ［概要集 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

LIFULL HOME'S データセットの外観画像と属性情報を用いた建物構造・築年代推定モデルの構築: 沖拓弥・ 小川芳樹・IDR ユーザフォーラム 2020, ［IDR ユーザフォーラム 2020, 会議録, 2020.11］, 2020.11　E

深層学習を用いた不動産外観画像における建物セグメンテーションの試み: 陳聖隆, 小川芳樹, 沖拓弥・IDR ユーザフォーラム 2020, ［IDR ユーザフォーラム 2020, 2020.11］, 2020.11　E

建物画像と属性情報のマルチモーダル学習による建物構造・築年代推定手法: 小川芳樹・沖拓弥・関本義秀・情報システム 技術委員会:2020 年度日本建築学会大会学術講演会に代わるオンライン研究発表会, ［情報システム 技術委員会:2020 年度日本建築学会大会学術講演会に代わるオンライン研究発表会, 2020.11］, 2020.11　E

道路画像の深度判定高精度化に向けたパラメータ補正: 佐藤剛, 前田紘弥, 樫山武浩, 関本義秀・日本写真測量学会令和 2 年度秋季学術講演会, ［日本写真測量学会令和 2 年度秋季学術講演会発表論文集, 2020.11］, 2020.11　E

残余利益 CAP モデルによる競争優位期間と無形資産の測定: 小林 秀二・経営情報学会 2020 年全国研究発表大会,［経営情報学会 2020 年全国研究発表大会論文集, 2020.11］, 2020.11　E

How Measure the Value of Intangible Assets with the Residual Income CAP Model: Kobayashi,H.・日本経済会計学会 AEAJ Autumn Meeting 2020 第 1 回秋季大会, ［日本経済会計学会 AEAJ Autumn Meeting 2020 第 1 回秋季大会論文集, 2020.11］, 2020.11　E

大地震時の広域避難行動予測手法の検討: 沖拓弥・ 小川芳樹・CSIS DAYS 2020,［概要集 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

スマートシティ時代のサステナブルな空間情報（G 空間情報センターの活動を中心に）（招待講演）: 関本義秀・データ流通推進協議会, ［データ流通推進協議会, 2021.2］, 2020　E

大地震時を想定した広域避難シミュレーション軌跡のクラスタリングと避難行動予測への応用: 沖拓弥, 小川芳樹・人工知能学会全国大会, ［人工知能学会全国大会論文集, 2020.6］, 2020　E

不動産に関する地理空間情報と建物画像を用いた建物の構造・築年代推定手法の検討: 小川 芳樹, 沖拓弥, 柴崎亮介, 関本義秀・人工知能学会学術大会 2020, ［人工知能学会全国大会論文集, 2020.6］, 2020　E

3 次元点群データの利活用を促進するための要約処理フロー開発の検討: 三好 邦彦, 関本 義秀・第 2 回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」, ［第 2 回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」, 2020.7, 第 2 回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」］, 2020　E

Does the Event Community Take Root in the Local Area?: Kobayashi,H.・日本不動産金融工学学会 2021 年定期大会, ［日本不動産金融工学学会 2021 年定期大会論文集, 2021.2］, 2021.2　E

川添 研究室　KAWAZOE Lab.

「かっこいい建築」を定量的に評価する試み: 川添 善行・生産研究, 72 巻, 5 号, p.355-357, 2020.9　A

テーマでとく光のデザイン手法と技術 (水盤がもたらす揺らぐ光の地下空間 東京大学 総合図書館別館): 日本建築学会編・20-23, 彰国社, 2020.11　B

明治東京における無格社の創出と管理: 小南 弘季・日本建築学会計画系論文集, 85,772, p.1347-1353, doi: 10.3130/aija.85.1347, 2020.6　C

漁村における地域づくりの展開と可能性 ―和歌山市加太の地域ラボを事例として―: 青木 佳子・農村計画学会誌, 39, 1, p.37-38, 2020.6　C

Can interaction with informal urban green space reduce depression levels? An analysis of potted street gardens in Tangier, Morocco: A.Afrad, Y.Kawazoe・Public Health, 186, p.83-86, doi: 10.1016/j.puhe.2020.06.034, 2020.9　C

COVID-19 対策下の生活行動の変容にみる漁村集落の領域感覚に関する考察 ー宮城県気仙沼市大沢地区をケーススステディとしてー: 友渕貴之, 野田満, 青木佳子, 下田元毅・日本建築学会 住宅系研究報告会論文集, 15, p.83-90, 2020.11　C

漁村における生活行動・交流の変化にみる領域感覚に関する考察 -COVID19 対策に伴う緊急事態宣言前後の和歌山市加太地区に着目してー: 青木佳子, 下田元毅, 友渕貴之, 野田満・日本建築学会 住宅系研究報告会論文集, 15, p.91-100, 2020.11　C

現代都市のシークエンスと視線分布の関係についての研究 新宿における視線解析実験と考察: 大島 碧, 川添 善行, 横山 ゆりか・日本建築学会計画系論文集, 85 巻 777 号, p. 2285-2295, doi: 10.3130/aija.85.2285, 2020.11　C

明治初頭東京の社祠処分にみられる永続可能性について: 小南弘季・日本建築学会計画系論文集, 85,778, p.2829-2837, 2020.12　C

開口部にみるアントニン・レーモンドと吉村順三の設計思想の継承と更新: 川添善行, 小南弘季・日本建築学会計画系論文集, 86,779, 309-316, 2021.1　C

アフターコロナの建築を考える （招待講演）: 川添 善行・建築新人戦 学生実行委員 特別企画 1 KENCHIKU SHINJINSEN REMOTE WORKSHOP, オンライン, 2020.7　E

「まち」を舞台に研究展開 （招待講演）: 青木 佳子・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!2020, オンライン開催, 2020.10　E

地域を捉え未来を描く「点からはじまるまちづくり」 （基調講演）: 青木 佳子・もしかする ゆりほんじょう ～自然×科学×まちづくり～科学自然都市協創連合 設立記念「大漁旗プロジェクト」ワークショップ, 秋田県立大学（オンライン開催）, 2020.10　E

建築デザインを研究するには （招待講演）: 川添善行・ダイキン LOOK 東大（未来都市環境）, オンライン, 2020.11　E

「ライブ中継！ 最新技術で漁師町の未来をどう変える？」 （招待講演）: 青木佳子, 松山桃世・サイエンスアゴラ 2020, 加太, 2020.11　E

コロナ禍での漁村における生活行動・交流の変化の事例（和歌山市加太）: 青木 佳子・農村計画学会新型コロナタスクフォース コロナ禍の農山漁村における現状と課題 農村計画学会新型コロナタスクフォース中間報告, 和歌山市加太, 2020.12　E

「小さな波紋」 （報告会）: 川添善行, 青木佳子・東京大学生産技術研究所加太分室地域ラボ報告会, 2020.12　E

学術拠点設置と加太のこれから （基調講演）: 青木佳子・加太中学校, 2020.12　E

建築の場所とかたち （招待講演）: 川添善行・EMP 第 23 期, 伊藤国際学術研究センター, 2020.12　E

場所の意味をほりあてて, 形を考える （招待講演）: 川添 善行・からくさ不動産塾, オンライン, 2021.1　E

小さな波紋 -Archives of Small Regionalism, Kada, Wakayama-: 青木佳子, 川添善行・小さな波紋, 2020.12　F

ヒルサイドテラス 50 周年記念ジオラマ制作奮闘記: 代官山ヒルサイドテラス通信 13 2020 年 4 月号, 2020.4.1　G

生研座談会 新しい工学: Campus Life 2020-2021 IIS, 2020.4.1　G

浅野学園 100 周年記念整備の初弾が完成／創業者ゆかり事業で施工担当: 日刊建設工業新聞 1 面, 2020.4.3　G

川添善行監修『しぶやぶし』発行: KENCHIKU, 2020.4.9　G

新型コロナとの今日・未来: 川添善行・Discover Japan 2020 年 6 月号, 2020.5.7　G

回転窓: 日刊建設工業新聞（朝刊）1 面, 2020.5.11　G

浅野学園創立 100 周年記念整備事業: 日刊建設工業新聞（朝刊）10 面, 2020.5.20　G

加太まちダイアリー　今なき行商　届けた海の味: 毎日新聞（地方版）（朝刊）17 面, 2020.5.31　G
東京大学生産技術研究所「川添研究室 加太分室 地域ラボ」開室: 生産研究 728 Vol.71 No.3, 2020.5　G
内神田三丁目プロジェクト（仮称）: PLUS 新しい建築の楽しさ 2020 Vol.02, 2020.6.1　G
加太まちダイアリー　海おもう　アジサイ植樹: 朝日新聞（地方版）（朝刊）19 面, 2020.7.5　G
川添善行の墓談義: Energy Link 21, 2020.8.1　G
しぶやぶし: 建築技術 no.847, 2020.8.3　G
加太まちダイアリー　漁業文化の継承を考える: 朝日新聞（朝刊）25 面, 2020.8.16　G
「ここは, 人が主役の空間です」獺祭を通して, 人と人が結びつく場所「獺祭バー」を新丸ビル 7 階に 10 月 1 日オープン: PRTIMES, 2020.9.7　G
空中のリング: わかやま新報, 2020.9.9　G
加太まちダイアリー　「素敵」を探す小さな旅: 朝日新聞（地方版）（朝刊）21 面, 2020.9.13　G
東京・丸の内に「獺祭バー」　旭酒造が来月開設　1 年半の期間限定: 中国新聞（朝刊）8 面, 2020.9.24　G
宙に浮かぶ軽やかな遊歩道, 銅像の脇役に: 日経コンストラクション, 2020.9.28　G
東京・丸の内に「獺祭バー」オープン, 日本酒「獺祭 純米大吟醸 磨き二割三分」など提供／旭酒造: 食品産業新聞社ニュース WEB, 2020.9.28　G
極薄 32mm のダクタル床版 浅野学園創立 100 周年記念リングおよび広場（横浜市）: 日経クロステック, 2020.9.28　G
東大総合図書館: 美の巨人たち 10:00-10:30, 2020.10.3　G
「獺祭」の期間限定コンセプトバーが東京・新丸の内ビルに, 日本酒のロックを“光る”グラスで: FASHION PRESS, 2020.10.5　G
東京大学 総合図書館別館: 近代建築 Vol.74, 2020.10.5　G
酒類飲料日報から　「獺祭バー」をオープン　東京・丸の内／期間限定　桜井社長「飲食店に恩返しを」　旭酒造: 食品産業新聞（朝刊）12 面, 2020.10.5　G
最新技術, まちづくりに　東大生研がワークショップ　由利本荘　県立大生 25 人, 方策学ぶ: 秋田魁新聞（朝刊）24 面, 2020.10.14　G
加太まちダイアリー　まちなかで今も生きる井戸／和歌山県: 朝日新聞（地方版）（朝刊）17 面, 2020.10.18　G
11 月は「公共建築月間」　11 月 11 日は「公共建築の日」　主要 4 団体の取り組み: 建設通信新聞（朝刊）10 面, 2020.11.11　G
実践的な知恵と工夫を共有　建築保全センターが技術研究・記念講演会: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.11.20　G
加太まちダイアリー　漁業文化, 現場から発信: 朝日新聞（地方版）（朝刊）23 面, 2020.11.22　G
加太まちダイアリー　組織ぐるみで未来を開く: 朝日新聞（地方版）（朝刊）27 面, 2020.12.13　G
研究者常駐に区切り　加太の東大地域ラボ: 川添善行, 青木佳子・わかやま新報, 2020.12.18　G
建築保全センター　2020 年度　公共建築月間記念講演会　時間の器としての建築の重要性: 建設通信新聞（朝刊）9 面, 2020.12.24　G
美酒のある風景: Forbes JAPAN 2021.2 No.78, 2020.12.25　G
一年/1 万年　1YEAR / 10 THOUSAND YEAR: Contemporary Public Art in Shanghai, 2020　G
一年/1 万年　1YEAR / 10 THOUSAND YEAR: 建筑实践 Architectural Practice, 2020　G
日本社会を変えるトリガーになる…東大総長とダイキン会長が大絶賛した組織連携の全貌: 日刊工業新聞, 2021.1.16　G
この人に聞く: 建築保全センター機関誌『Re』, 2021.1　G
鹿児島県肝付町まちなか再生支援事業: ふるさと Vitalization Vol.142, 2021.2.1　G
東京大学総合図書館 改修工事: 新建築, 2021.3.1　G
pick up design 獺祭 BAR: Signs & Displays, 2021.3　G
総合図書館: ・淡青, 42, 表紙・裏表紙, p.3, p.12, 2021.3　G

山崎 研究室　YAMAZAKI Lab.

Global socioeconomic exposure of heat extremes under climate change: Chen, J., Y. Liu, T. Pan, P. Ciais, T. Ma, Y. Liu, D. Yamazaki, Q. Ge, and J. Peñuelas・Journal of Cleaner Production, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.123275, 2020.10　C

Ensemble flash flood predictions using a high-resolution nationwide distributed rainfall-runoff model: case study of the heavy rain event of July 2018 and Typhoon Hagibis in 2019: Sayama T., M. Yamada, Y. Sugawara, D. Yamazaki・Progress in Earth and Planetary Science, doi: 10.1186/s40645-020-00391-7, 2020.12　C

The effect of surge on riverine flood hazard and impact in deltas globally: Eilander, D., A. Couasnon, H. Ikeuchi, S. Muis, D. Yamazaki, H.C. Winsemius, & P.J. Ward・Environmental Research Letters, doi: 10.1088/1748-9326/ab8ca6, 2020　C

Global River Discharge and Floods in the Warmer Climate of the Last Interglacial: Scussolini, P., D. Eilander, E.H. Sutanudjaja, H. Ikeuchi, J.M. Hoch, P.J. Ward, P. Bakker, B.L. Otto-Bliesner, C. Guo, C. Stepanek, Q. Zhang, P. Braconnot, M.-V. Guarino, S. Muis, D. Yamazaki, T.I. E. Veldkamp, J.C.J.H. Aerts・Geophysical Research Letters, doi: 10.1029/2020GL089375, 2020　C

Development of the MIROC-ES2L Earth system model and the evaluation of biogeochemical processes and feedbacks. Geoscientific Model Development: Hajima, T., M. Watanabe, A. Yamamoto, H. Tatebe, M.A. Noguchi, M. Abe, R. Ohgaito, A. Ito, D. Yamazaki, H. Okajima, A. Ito, K. Takata, K. Ogochi, S. Watanabe, M. Kawamiya・Geoscientific Model Development, doi: 10.5194/gmd-13-2197-2020, 2020　C

Accelerated continental-scale snowmelt and ecohydrological impacts in the four largest Siberian river basins in response to spring warming: Suzuki, K., T. Hiyama, K. Matsuo, K. Ichii, Y. & D. Yamazaki・Hydrological Processes, doi: 10.1002/hyp.13844, 2020　C

Identification of uncertainty sources in quasi-global discharge and inundation simulations using satellite-based precipitation products: Wei, Z., X. He, Y. Zhang, M. Pan, J. Sheffield, L. Peng, D. Yamazaki, A. Moiz, Y. Liu, and K. Ikeuchi, K.・Journal of Hydrology, doi: 10.1016/j.jhydrol.2020.125180, 2020　C

Incorporating hydrology into climate suitability models changes projections of malaria transmission in Africa: Smith, M. W., T. Willis, L. Alfieri, W.H.M. James, M.A. Trigg, D. Yamazaki, A. J. Hardy, B. Bisselink, A. De Roo, M. G. Macklin & C. J. Thomas.・Nature communications, doi: 10.1038/s41467-020-18239-5, 2020　C

High Resolution Modeling of River-Floodplain-Reservoir Inundation Dynamics in the Mekong River Basin: Shin, S., Y. Pokhrel, D. Yamazaki, X. Huang, N. Torbick, N., J. Qi, S. Pattanakiat, T. Ngo-Doc, T.D. Nguyen・Water Resources Research, doi: 10.1029/2019WR026449, 2020　C

The mechanism of the freshwater outflow through the Ganges-Brahmaputra-Meghna delta: Kida, S., & D. Yamazaki・Water Resources Research, doi: 10.1029/2019WR026412, 2020　C

Toward Global Stochastic River Flood Modeling: Wing, O. E., N. Quinn, P.D. Bates, J.C. Neal, A.M. Smith, C.C. Sampson, G. Coxon, D. Yamazaki, E.H. Sutanudjaja, & L. Alfieri・Water Resources Research, doi: 10.1029/2020WR027692, 2020　C

小型 SAR 衛星コンステレーションによる河川氾濫域の高頻度観測の可能性: 北島夏実, 瀬戸里枝, 山崎大, Xudong ZHOU, Wenchao MA, 鼎信次郎・土木学会論文集 B1（水工学）, 2020　C

Role of dams in reducing global flood exposure under climate change: Boulange J., N. Hanasaki, D. Yamazaki, Y. Pokhrel・Nature Communications, doi: 10.1038/s41467-020-20704-0, 2021.1　C

Classification of topography for ground vulnerability assessment of alluvial plains and mountains of Japan using 30m DEM: Iwahashi J., D. Yamazaki, T. Nakano, R. Endo・Progress in Earth and Planetary Science, doi: 10.1186/s40645-020-00398-0, 2021.1　C

A new vector-based global river network dataset accounting for variable drainage density: Peirong L., M. Pan, E.F. Wood, D. Yamazaki, G.H. Allen・Scientific Data, doi: 10.6084/m9.figshare.13377329, 2021.1　C

Global exposure to flooding from the new CMIP6 climate model projections: Hirabayashi Y., M. Tanoue, O. Sasaki, X. Zhou, D. Yamazaki・Scientific Report, doi: 10.1038/s41598-021-83279-w, 2021.1　C

A Framework for Estimating Global-Scale River Discharge by Assimilating Satellite Altimetry: Menaka Revel, Daiki Ikeshima, Dai Yamazaki, Shinjiro Kanae・Water Resources Research, 57(1), e2020WR027876, doi: 10.1029/2020WR027876, 2021.1　C

地球規模の地表水動態研究のフロンティア （招待講演）: 山崎大・水水学会若手会オンライン講演会, 2020.9　E

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 松永行子, 山崎大, 菅野裕介・リセマム, 2020.9.17　G

沼田 研究室　NUMADA Lab.

Integration of smart watch and geographic information system (GIS) to identify post-earthquake critical rescue area part. II. Analytical evaluation of the system: MS Hossain, K Chaitanya, Y Bhattacharya, M Numada, ASMM Kamal, K Meguro・Progress in Disaster Science, 2021.1　C

鹿野島 研究室　KANOSHIMA Lab.

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, Vol. 72, No. 2, 2021.3　A

自動運転の今後の普及と公共交通: 鹿野島秀行・自動車技術, Vol.74, No.5, 9-15, 2020.5　C

柏の葉地区での自動運転バス長期営業運行実証実験の紹介: 霜野慧亮, 岩崎克康, 鹿野島秀行, 須田義大・自動車技術, Vol. 74, No. 10, 62-67, 2020.10　C

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12　E

本間（健） 研究室　HONMA, K. Lab.

レトロフィット建築における複合的な設計条件から設計解を決定するツリーモデル: 大井鉄也, 今井公太郎, 本間健太郎・日本建築学会計画系論文集, 85(775), 1921-1930, 2020.9　C

長崎市の斜面住宅地におけるアクセシビリティの評価と改良: 地形・年齢階層・移動手段を考慮した街路ネットワーク分析: 伊東優, 今井公太郎, 本間健太郎・都市計画論文集, 55(3), 428-434, 2020.10　C

ランダムドロネー網を用いた重み付きシュタイナー問題の発見的解法: 大型ドローン航空路網導入に伴う用地補償の最小化: 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井公太郎・都市計画論文集, 55(3), 459-466, 2020.10　C

インフラ敷設費用の最小化問題の発見的解法: 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井公太郎・日本建築学会大会学術講演会, ［日本建築学会大会学術講演梗概集, A-2, 87-88, 2020.7］, 2020.9　E

Analysis of Travel Behavior Changes Caused by the State of Emergency as the Measures for COVID-19 in Japan: Yining LIU,Kentaro HONMA,Yukari NIWA,Takahiko KUSAKABE・CSIS DAYS 2020（東京大学空間情報科学研究センター）, ［研究アブストラクト集 全国共同利用研究発表大会 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

Panel Survey for Revealing Travel Behavior Changes Caused by the Stay-at-Home Request as the Measures for COVID-19 in Japan: Yining LIU,Katsutoshi SUGINO,Kentaro HONMA,Yuko ARAI,Yukari NIWA,Takahiko KUSAKABE・第 62 回土木計画学研究発表会・秋大会, ［土木計画学研究発表会・講演集, 62(7128), 2020.11］, 2020.11　E

酒井（雄） 研究室　SAKAI, Y. Lab.

温度応答性高分子材料の保水性コンクリート舗装への適用に向けた基礎的検討: 足立 萌, 髙橋 輝, 竹村 悠利, 三澤 龍太郎, 真柴 拓哉, 酒井 雄也・生産研究, Vol. 72, No. 5, pp. 377-381, 2020.9　A

ドリル掘削粉によるスケーリング抵抗性評価の基礎的検討: 田中俊成, 酒井雄也・土木学会論文集 E2, Vol. 76, No. 2, pp. 144-157, 2020.6　C

Fundamental Study on the Correlation between Scaling Resistance and Pore Structure Evaluated using Drilling Powder: Shunsei Tanaka, Yuya Sakai・Internet Journal of Society for Social Management Systems, Vol.12, No. 2, pp. 98-107, 2020.7　C

Minimal Drilling Technique to Measure Chloride-Penetration Depth and Carbonation Depth in Concrete: Shunsei Tanaka, Yuya Sakai・ASCE's Journal of Materials in Civil Engineering, Vol. 32, Issue 9, pp. 04020236-1-17, 2020.9　C

Relationship between air diffusivity and permeability coefficients of cementitious materials: Yuya Sakai・RILEM Technical Letters, Vol. 5, pp. 26-32, 2020.9　C

高圧三軸試験によるセメントペーストと各水和物の変形挙動の検討: 酒井雄也, 上原真一・土木学会論文集 E2, Vol. 76,

No. 4, pp. 306-314, 2020.10　C

Moisture dependency of variation of pore structure and property of cementitious materials due to high speed impact: Kouhei Kikuchi, Yuya Sakai, Keiko Watanabe・Engineering Failure Analysis, Vol. 122, pp. 105206-1-13, 2020.12　C

Relationship between water permeability and pore structure of cementitious materials: Yuya Sakai・Magazine of Concrete Research, Vol. 72, No. 23, pp. 1235-1242, 2020.12　C

Study on the correlation between the compressive strength of hardened cement paste and the physical properties of drilling powder: Shunsei Tanaka, Yuya Sakai・Construction and Building Materials, Vol. 269, pp. 121815-1-11, 2021.2　C

Experimental Investigation on Bending Strength of Compacted Plastic-Concrete: Ren Wei, Yuya Sakai・Resources, Conservation & Recycling, Vol. 169, pp. 105521-1-9, 2021.2　C

水の浸透に伴う鋼材腐食に対する照査法: 上田洋, 酒井雄也, 木ノ村幸士, 渡邉賢三, 石田哲也, 岸利治・セメント・コンクリート, No. 888, pp. 40-45, 2021.2　C

水の浸透に伴う鋼材腐食に対する照査法: 上田洋, 酒井雄也, 木ノ村幸士, 渡邉賢三, 石田哲也, 岸利治・セメント・コンクリート, No. 889, pp. 37-41, 2021.3　C

Experimental Study of the Bending Strength of Recycled Concrete and Wooden Waste by Heating Compaction: Liang Li, Yuya Sakai・The Sixth International Conference on Construction Materials (ConMat'20), Fukuoka, Japan, 2020.8　D

Influence of Pressure and Temperature on Compacted Plastic-Concrete Bending Strength: Ren Wei, Yuya Sakai・JSCE annual conference, オンライン, 2020.9　E

コンクリがれきと廃木材　土木・建築材に再利用: 化学工業日報（朝刊）3 面, 2020.4.14　G

がれきで再生コンクリート　セメント使わず CO_2 削減: 読売新聞（夕刊）8 面, 2020.4.16　G

がれき・廃材で新たな土木・建築材料開発: 月刊建築技術, 2020.4.17　G

滋賀経済 NOW: BBC（びわ湖放送）, 2020.4.25　G

コンクリートがれきと廃木材による新たな土木／建築材料: 酒井雄也・アルトピア, Vol. 50, No. 5, pp. 20-23, 2020.4　G

ボタニカルコンクリートによるコンクリートがれきや種々の骨材の活用: 酒井雄也・アグリゲイト, Vol. 382, pp. 4, 2020.4　G

コンクリートがれきと廃木材によるリサイクルコンクリートを開発: 日事連, 2020.5.10　G

コンクリート　再利用へ新手法研究　木の廃材を加え加熱圧縮: 中部経済新聞, 2020.5.18　G

東京大学生産技術研究所と RCA の共同教育プログラム DLX DESIGN ACADEMY による「未来のマテリアル」トークが開催: 酒井雄也・AXIS Web Magazine, 2020.6.19　G

圧縮成形によるコンクリートの完全なリサイクルに向けた石灰石骨材と廃棄物の活用: 酒井雄也・アグリゲイト, Vol. 388, pp. 4-5, 2020.7　G

大量のごみを資源に蘇らせる: 林野庁「森林× SDGs プロジェクト」コンセプトブック, 2020.9.17　G

大量の廃棄物を資源に　植物がコンクリートを蘇らせる: TES マガジン（トヨタ社内技術雑誌）, 2020.9.28　G

Next Platformer　ボタニカル・コンクリート　期待される多用な用途　大量の木片やコンクリートガレキを持続可能な建築材料に「変身」: 酒井雄也・NEW MEDIA50-52, 2020.10.1　G

がれきリサイクル: テレビ東京 SDGs ファイル チェンジ・ザ・ワールド―世界を変える志―, 2021.1.6　G

菊本 研究室　KIKUMOTO Lab.

単体建物周辺における高温排気ガスの拡散を対象とした CFD 解析: 林超, 大岡龍三, 菊本英紀, 佐藤大樹, 新井舞子・生産研究, 73 巻 1 号, pp. 37-46, 2021.1　A

POD モードに基づいた角柱建物モデルの後流の動的モデリング: 張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・生産研究, 73 巻 1 号, pp. 57-63, 2021.1　A

LES による随伴濃度解析を用いた都市環境汚染物質発生源のベイズ推定: 賈鴻源, 菊本英紀・生産研究, 73 巻 1 号, pp. 71-76, 2021.1　A

Wind-driven pumping flow ventilation of highrise buildings: Effects of upstream building arrangements and opening area ratios: Huai-Yu Zhong, Yi Jing, Yang Sun, Hideki Kikumoto, Di Liu, Fu-Yun Zhao, Yuguo Li・Science of

the Total Environment, 722, 137924, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.137924, 2020.6　C

Wind tunnel experiment on high-buoyant gas dispersion around isolated cubic building: Chao Lin, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto, Taiki Sato, Maiko Arai・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 202, 104226, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.137924, 2020.7　C

Development of physiological human model considering mist wettedness for mist-spraying environments: Wonseok Oh, Ryozo Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa, Wonjun Choi・Building and Environment, 180, 106706, doi: 10.1016/j.buildenv.2020.106706, 2020.8　C

Comparison of winter air infiltration and its influences between large-space and normal-space buildings: Xiaochen Liu, Xiaohua Liu, Tao Zhang, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Building and Environment, 184, 107183, doi: 10.1016/j.buildenv.2020.107183, 2020.10　C

Analysis of turbulent structures around a rectangular prism building model using spectral proper orthogonal decomposition: Bingchao Zhang, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 206, 104213, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104213, 2020.11　C

Validation of lattice Boltzmann method-based large-eddy simulation applied to wind flow around single 1:1:2 building model: Mengtao Han, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 206, 104277, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104277, 2020.11　C

Observational assessment of applicability of Pasquill stability class in urban areas for detection of neutrally stratified wind speed profiles: Keigo Nakajima, Toru Yamanaka, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto, Hirofumi Sugawara・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 206, 104337, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104337, 2020.11　C

小型サーミスタ風速計による風洞実験での歩行者空間の瞬間風速評価: 平野征将, 菊本英紀, 大風翼・風工学研究論文集（Wind Engineering Research）, 26, pp. 139-147, 2020.12, 2020.12　C

Turbulent diffusivity limiter with travel time for CFD-Eulerian analysis of point-source pollutant dispersion: Hideki Kikumoto・風工学研究論文集（Wind Engineering Research）, 26, pp. 148-156, 2020.12　C

Development of probabilistic assessment framework for pedestrian wind environment using Bayesian technique: Hideki Kikumoto, Wonjun Choi, Ryozo Ooka・Building and Environment, 187, 107419, doi: 10.1016/j.buildenv.2020.107419, 2021.1　C

CFD simulations on high-buoyancy gas dispersion around isolated cubic building using steady RANS model and LES: Chao Lin, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto, Taiki Sato, Maiko Arai・Building and Environment, 188, 107478, doi: 10.1016/j.buildenv.2020.107478, 2021.1　C

Construction of urban turbulent flow database with wavelet-based compression: A study with large-eddy simulation of flow and dispersion in block-arrayed building group model: Hongyuan Jia, Hideki Kikumoto・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 208, 104433, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104433, 2021.1　C

Extended standard effective temperature index for water-misting environment: Wonseok Oh, Ryozo Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa・Building and Environment, 190, 107573, doi: 10.1016/j.buildenv.2020.107573, 2021.3　C

Line source estimation of environmental pollutants using super-Gaussian geometry model and Bayesian inference: Hongyuan Jia, Hideki Kikumoto・Environmental Research, 194, 110706, doi: 10.1016/j.envres.2020.110706, 2021.3　C

Winter air infiltration induced by combined buoyancy and wind forces in large-space buildings: Xiaochen Liu, Xiaohua Liu, Tao Zhang, Chao Lin, Huai-Yu Zhong, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Environmental Research, 210, 104501, doi: 10.1016/j.jweia.2020.104501, 2021.3　C

Identification of three-dimensional flow features around a square-section building model via spectral proper orthogonal decomposition: Bingchao Zhang, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Physics of Fluids, 33(3), 035151, doi: 10.1063/5.0041395, 2021.3　C

2019 年台風 15 号による住宅被害および補修に関する調査 その 3 強風被害後の住家等の居住環境の変化: 大風翼, 友清衣利子, 菊本英紀, 富永禎秀, 玄英麗, 水谷国男, 西嶋一欽・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 7284］, 2020.9　E

市街地におけるドップラーライダーの乱れの強さの観測精度に関する検討: 中島慶悟, 山中徹, 大岡龍三, 菊本英紀, 菅原広史・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 20041］, 2020.9　E

屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発（その 5）ミスト濡れ率の計測方法の開発: 呉元錫, 大岡龍三, 中野淳太, 菊本英紀, 小川修, 崔元準・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40430］, 2020.9　E

自然換気量予測の不確かさ評価に関する研究（その 1）住宅実験棟を対象とした風洞実験: 胡紅, 菊本英紀, 大岡龍三・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40636］, 2020.9　E

格子ボルツマン法を用いた建築周辺気流の LES その 3 壁関数境界条件の検証: 韓梦涛, 大岡龍三, 菊本英紀・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40643］, 2020.9　E

CFD を用いた市街地気流解析におけるデータ圧縮に関する研究（その 1）ウェーブレット変換に基づいた圧縮手法の概要: 賈鴻源, 菊本英紀・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40645］, 2020.9　E

CFD を用いた市街地気流解析におけるデータ圧縮に関する研究（その 2）圧縮した LES 流れ場データを用いた汚染物質拡散の再解析: 胡書媛, 賈鴻源, 菊本英紀,・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40646］, 2020.9　E

SPOD を用いた単体建物周り三次元流れ場の乱流構造解析: 張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40647］, 2020.9　E

建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究（その 5）LES を用いた予測の精度検証: 林超, 大岡龍三, 菊本英紀, 佐藤大樹, 新井舞子・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40668］, 2020.9　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 1）POD-LSE を用いた推定手法の概要と 1 次元拡散問題への適用: 菊本英紀, 胡超億, 賈鴻源・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40670］, 2020.9　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 2）POD-LSE を用いた立方体建物群モデル内の気流推定: 胡超億, 菊本英紀, 賈鴻源・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40671］, 2020.9　E

歩行者空間の瞬間風速計測のための小型サーミスタ風速計の適用性に関する研究: 平野征将, 菊本英紀, 大風翼・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 40675］, 2020.9　E

Daytime land surface temperature changes in Tokyo prefecture August 2003-2019: Christopher O'Malley, Hideki Kikumoto・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 千葉大学, ［学術講演会梗概集, 41111］, 2020.9　E

住宅実験棟を用いた自然換気量評価手法に関する比較研究（第 1 報）トレーサーガス濃度法を模擬した風洞実験と CFD 解析: 胡紅, 菊本英紀, 大岡龍三・2020 年度空気調和・衛生工学会大会（オンライン）, オンライン, ［学術講演会梗概集, D-9］, 2020.9　E

屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発（その 6）生理反応予測モデルの開発と環境指標への適用: 呉元錫, 大岡龍三, 中野淳太, 菊本英紀, 小川修, 崔元準・2020 年度空気調和・衛生工学会大会（オンライン）, オンライン, ［学術講演会梗概集, F-82］, 2020.9　E

An investigation into the relationship between land surface temperatures and heat stroke incident rates in the 23 special wards of Tokyo: Christopher O'Malley, Hideki Kikumoto・2020 年度空気調和・衛生工学会大会（オンライン）, オンライン, ［学術講演会梗概集, IS-4］, 2020.9　E

POD モードに基づいた角柱建物モデルの背後における渦放出の動的システム同定: 張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・日本流体力学会年会 2020, オンライン, 2020.9　E

ウェーブレット変換に基づく圧縮手法を用いた市街地気流の LES データベースの構築: 賈鴻源, 菊本英紀・日本流体力学会年会 2020, オンライン, 2020.9　E

三次元キャビティ混合対流を対象とした格子ボルツマン法（LBM）の検証: 韓梦涛, 大岡龍三, 菊本英紀・日本流体力学会年会 2020, オンライン, 2020.9　E

世界各国の自殺率に対する気候的負荷の影響評価: 有馬雄祐, 菊本英紀・第 59 回日本生気象学会大会, オンライン, 2020.11　E

POD-LSE を用いた立方体建物群モデル内の瞬時気流分布推定に関する研究: 胡超億, 菊本英紀, 賈鴻源・第 26 回風工学シンポジウム, オンライン, ［風工学シンポジウム講演梗概集, 第 26 巻, pp. 45-50］, 2020.11　E

固有直交分解に基づいて角柱建物モデルの三次元後流の動的システムモデリング: 張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・第 26 回風工学シンポジウム, オンライン, ［風工学シンポジウム講演梗概集, 第 26 巻, pp. 51-56］, 2020.11　E

A wall function boundary in lattice Boltzmann method and its application to turbulent flow around a bluff body:

Mengtao Han, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・第 34 回数値流体力学シンポジウム, 沖縄コンベンションセンター, 2020.12　E

Prediction of air purifier efficiency in removing indoor contaminant (virus) and concentration distribution (Part 1) The influence of flow rate and position of the air purifier under homogeneous emission of contaminant: Yunchen Bu, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto, Wonseok Oh・第 34 回数値流体力学シンポジウム, 沖縄コンベンションセンター, 2020.12　E

POD-LSE による市街地瞬時気流分布推定に関する研究：立方体建物群モデル内の乱流への適用: 胡超億, 菊本英紀, 賈鴻源・第 36 回生研 TSFD シンポジウム, 東京大学生産技術研究所, 2021.3　E

RANS simulation of pollutant dispersion in turbulent boundary layer using Eulerian dispersion model with a travel-time-based concentration diffusivity: Chao Lin, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・第 36 回生研 TSFD シンポジウム, 東京大学生産技術研究所, 2021.3　E

松山 研究室　MATSUYAMA Lab.

研究広報 （招待講演）: 松山桃世・令和 2 年度リサーチ・アドミニストレーター研修, 2020.6　E

もしかするなんと～自然×科学×まちづくり～: 岸利治. 中井紗織, 大口敬, 松山桃世・科学自然都市協創連合 大漁旗プロジェクト, 2020.8　E

もしかするちば～自然×科学×まちづくり～: 岸利治, 有馬みき, 腰原幹雄, 松山桃世・科学自然都市協創連合 大漁旗プロジェクト, 2020.9　E

もしかするのしろ～自然×科学×まちづくり: 岸利治, 中井紗織, 加藤孝明, 松山桃世・科学自然都市協創連合 大漁旗プロジェクト, 2020.9　E

潜入！ 工学研究最前線 ～東京大学 生産技術研究所が描く「もしかする未来」～ （司会進行）: 岸利治, 川添善行, 松永行子, 山崎大, 菅野裕介, 池内 恵, 戸矢理衣奈, 藤井輝夫, 四本 裕子, 渡辺 安虎, 松山桃世・潜入！ 工学研究最前線 ～東京大学 生産技術研究所が描く「もしかする未来」～, 2020.9　E

生研道具箱カードゲーム：最新技術でピンチを切り抜けろ!: 松山桃世・東京大学ホームカミングデイ, 2020.10　E

カードゲーム！ 最先端技術でピンチを切り抜けろ: 松山桃世, 楠井美緒・東京大学柏キャンパス一般公開 2020, 2020.10　E

ライブ中継！ 最新技術で漁師町の未来をどう変える?: 松山桃世, 青木佳子, 中本有美・サイエンスアゴラ 2020, 2020.11　E

生研道具箱カードゲーム：工学思考の疑似体験と総合知の醸成: 松山桃世・第九回 日本サイエンスコミュニケーション協会年会, 2020.12　E

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? （司会進行）: 須田義大, 中野公彦, 佐治友基, 坂齊豊, 瀬川雅也, 吉田直可, 谷口綾子, 松山桃世・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?, 2021.3　E

哲学対話「2030 年, “移動”のかたちはどう変わる？」: 中野公彦, 松山桃世, 竹腰麻由, 中島朋・日本科学未来館サイエンスカフェ, 2021.3　E

AAAS annual meeting 2020 @シアトル 参加報告: 松山桃世・生研ニュース, No. 183, 2020.4　G

第 7 回 東京大学生産技術研究所長 定例記者懇談会 開催: 松山桃世・生研ニュース, No. 183, 2020.4　G

研究にまつわるクイズと動画で親子を応援 生研 Facebook 企画「＃休校中親子でクイズ」「＃休校中動画で学ぼう」: 松山桃世・生研ニュース, No. 184, 2020.6　G

大漁旗に市の魅力描く　南砺の 3 高校がワークショップ: 大口敬, 松山桃世・北日本新聞ウェブ, 2020.8.7　G

南砺の大漁旗　東大に掲げよう　高校生, 図案話し合う: 北陸中日新聞（朝刊）12 面, 2020.8.8　G

南砺の魅力　大漁旗に描く　東大プロジェクトに参加: 富山新聞（朝刊）23 面, 2020.8.8　G

大漁旗デザイン挑む　南砺の 3 高校ワークショップ: 北日本新聞（朝刊）27 面, 2020.8.8　G

大漁旗の図案作成へ　千葉市の中学生ら議論: 日本経済新聞, 2020.9.10　G

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 藤井輝夫, 岸利治, 松山桃世, 戸矢 理衣奈・リセマム, 2020.9.17　G

大漁旗作成へアイデア　能代の魅力デザイン　市内高校生がワークショップ: 北羽新報, 2020.9.23　G

SDGs 軸に東大生研オンライン会議　先端科学で能代創ろう　地元高校生がアイデア: 秋田魁新報, 2020.9.26　G

潜入！ 工学研究最前線 ～東大 生研が描く「もしかする未来」～: 竹内渉・生研ニュース, No. 187, 2020.12　G

科学自然都市協創連合 設立記念 大漁旗プロジェクト（フューチャー・フラッグ）ワークショップを開催: 川口安名・生研ニュース, No. 187, 2020.12　G
ライブ中継！ 最新技術で漁師町の未来をどう変える？ ～サイエンスアゴラ 2020 にてライブ配信～: 松山桃世・生研ニュース, No. 188, 2021.2　G
柏キャンパス・オンライン一般公開における生産技術研究所公開: 羽田野直道・生研ニュース, No. 188, 2021.2　G
東大モビリティ・イノベーション連携研究機構主催　自動運転バス　柏市民が体験　市民フォーラム開く　試乗会と意見交換会実施: 交通毎日新聞, 2021.3.21　G

林（憲） 研究室　HAYASHI Lab.

環境問題を解く　ひらかれた協働研究のすすめ (オマーンにおける伝統家屋の再生と知の可視化): 林憲吾・かもがわ出版, 2021.3　B
Questions for learning from NY and Brasilia under COVID-19（コメント）: HAYASHI, K.・Docomomo International Discussions: "Traffic" for "Architecture and Urbanism Under/After COOVID-19", 2020.8　D
Kampung Satu Abad: Historical Informality of Urban Residence in Jakarta (Invited): HAYASHI, K.・The 3rd International Conference on Dwelling Form, 2020.10　D
Appreciating Asian modern mASEANa Project 2015-20: HAYASHI, K.・mASEANa International Student Workshop 2020+1, 2021.2　D
Spectrum of modern Architecture in Southeast Asia: From National Histories to Regional History: HAYASHI, K.・The 10th mASEANa International Conference, 2021.2　D
伝統知のビジュアライゼーション：オマーン石造家屋の解剖と再生: 林憲吾・第 18 回 OpenTS ウェビナー, 2020.6　E
東アジア住宅年表（1970-2010）: 趙斉, 林憲吾・「通史的と通時的な東アジア住宅地形成」研究会, 2021.3　E
Forward: HAYASHI, K.,MURAMATSU, S.・mASEANa Project 2019: “Progressive Once More” Rejuvenationg Mid-Century Modern Architecture in Southeast Asia, 9, 2020.4　F
東大寺図書館調査報告書: 林憲吾, 林憲吾研究室・東大寺図書館調査報告書, 2021.3　F
新旧のあわいを探る：第 9 回 mASEANa 国際会議「近現代建築を若返らせるには?:日本と東南アジアをつなぐ: 林憲吾・建築技術, 2020.6　G
総合の矛盾：アーロン・S・モーア著『「大東亜」を建設する：帝国日本の技術とイデオロギー』: 林憲吾・建築討論, 2020.6　G
看取り・悼み －コロナ禍の気がかりー: 林憲吾・先見創意の会, 2020.7　G
栗原・農家の伝統的建造物改修プロジェクト　長屋門 現代風の宿に　東大院生ら　歴史や構造調査　22 年の開業目指す: 河北新報（朝刊）24 面, 2020.9.22　G
まれびとの東欧:Lukasz Stanek, “Architecture in Global Socialism: Eastern Europe, West Africa, and the Middle East in the Cold War”: 林憲吾・建築討論, 2020.10　G
都市とは何か?: 林憲吾・先見創意の会, 2020.12　G
近代を嗤う悪意：マーク・ラムスター著『評伝フィリップ・ジョンソン:20 世紀建築の黒幕』: 林憲吾・建築討論, 2021.2　G
栗原「長屋門」を宿泊施設に　活動 1 年の成果紹介: 河北新報（朝刊）18 面, 2021.3.28　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」特集に際して：研究グループ発足の経緯と展望: 戸矢理衣奈・生産研究, 2020 年 9 月号, 1-3, 2020.9　A
「文理実」の視点で捉える『文理融合』の挑戦：三つの課題と実務家の参加による展開可能性について: 戸矢理衣奈・生産研究, 2020 年 9 月号, 35-39, 2020.9　A
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 22 号, 2020.9　G
文化×工学研究会開催報告: 戸矢 理衣奈・生研ニュース No.186, 2020.10　G
WOMEN 女性たちの世界史大図鑑: 戸矢 理衣奈・本の花束, 2021.2　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 23 号, 2021.3　G

金（炯） 研究室　KIM, H. Lab.

Improvement of the Irrigation Scheme in the ORCHIDEE Land Surface Model and Impacts of Irrigation on Regional Water Budgets Over China: Yin, Z., X. H. Wang, C. Otte, F. Zhou, M. Guimberteau, J. Polcher, S. S. Peng, S. L. Piao, L. Li, Y. Bo, X. L. Chen, X. D. Zhou, H. Kim, and P. Ciais・J ADV MODEL EARTH SY, 2020.4　C

Water Governance Contribution to Water and Sanitation Access Equality in Developing Countries: Bayu, T., H. Kim and T. Oki・WATER RESOUR RES, 2020.4　C

The PROFOUND Database for evaluating vegetation models and simulating climate impacts on European forests: Reyer, C., R. S. Gonzalez, K. Dolos, F. Hartig, Y. Hauf, M. Noack, P. Lasch-Born, T. Rötzer, H. Pretzsch, H. Mesenburg, S. Fleck, M. Wagner, A. Bolte, T. G.M. Sanders, P. Kolari, A. Mäkelä, T. Vesala, I. Mammarella, J. Pumpanen, A. Collalti, C. Trotta, G. Matteucci, E. D'Andrea, L. Foltýnová, J. Krejza, A. Ibrom, K. Pilegaard, D. Loustau, J.-M. Bonnefond, P. Berbigier, D. Picart, S. Lafont, M. Dietze, D. Cameron, M. Vieno, H. Tian, A. Palacios-Orueta, V. Cicuendez, L. Recuero, K. Wiese, M. Büchner, S. Lange, J. Volkholz, H. Kim, G. P. Weedon, J. Sheffield, I. V. del Valle, F. Suckow, J. A. Horemans, S. Martel, F. Bohn, J. Steinkamp, A. Chikalanov, M. Mahnken, M. Gutsch, and K. Frieler・EARTH SYST SCI DATA, 2020.6　C

Global aridity changes due to differences in surface energy and water balance between 1.5 ℃ and 2 ℃ warming: Takeshima, A., H. Kim, H. Shiogama, L. Lierhammer, J. F. Scinocca, Ø. Seland and D. Michell・ENVIRON RES LETT, 2020.7　C

Observed changes in dry-season water availability attributed to human-induced climate change: Padrón, R. S., L. Gudmundsson, A. Ducharne, D. M. Lawrence, J. Mao, D. Peano, J. Colin, G. Krinner, H. Kim and S. I. Seneviratne・NAT GEOSCI, 2020.7　C

[Global Climate] River Discharge and Runoff [in "State of the Climate in 2019"]: Kim, H.・B AM METEOROL SOC, 2020.8　C

Intensification of the East Asian summer monsoonlifecycle based on observation and CMIP6: Park, J., H. Kim, S-.Y. Wang, J-.H. Jeong, K-.S. Lim and J-.H. Yoon・ENVIRON RES LETT, 2020.9　C

Abrupt shift to hotter and drier climate over inner East Asia beyond the tipping point: Zhang, P., J-.H. Jeong, J-.H. Yoon, H. Kim, S.-Y. Wang, H. W. Linderholm, K. Fang, X. Wu and D. Chen・SCIENCE, 2020.11　C

Snow cover duration trends observed at sites and predicted by multiple models: Essery, R., H. Kim, L. Wang, P. Bartlett, A. Boone, C. Brutel-Vuilmet, E. Burke, M. Cuntz, B. Decharme, E. Dutra, X. Fang, Y. Gusev, S. Hagemann, V. Haverd, A. Kontu, G. Krinner, M. Lafaysse, Y. Lejeune, T. Marke, D. Marks, C. Marty, C. B. Menard, O. Nasonova, T. Nitta, J. Pomeroy, G. Schaedler, V. Semenov, T. Smirnova, S. Swenson, D. Turkov, N. Wever, and H. Yuan・CRYOSPHERE, 2020.12　C

Evaluation of precipitation vertical profiles estimated by GPM-era satellite-based passive microwave retrievals.: Utsumi, N., F. J. Turk, Z. S. Haddad, P.-E. Kirstetter and H. Kim・J HYDROMETEOROL, 2020.12　C

Scientific and human errors in a snow model intercomparison: Menard, C. B, R. Essery, G. Arduini, P. Bartlett, A. Boone, C. Brutel-Vuilmet, E. Burke, M. Cuntz, Y. Dai, B. Decharme, E. Dutra, X. Fang, C. Fierz, Y. Gusev, S. Hagemann, V. Haverd, H. Kim, G. Krinner, M. Lafaysse, T. Marke, O. Nasonova, T. Nitta, M. Niwano, J. Pomeroy, G. Schädler, V. Semenov, T. Smirnova, U. Strasser, S. Swenson, D. Turkov, N. Wever, and Hua Yuan・B AM METEOROL SOC, 2021.1　C

Changes in fire weather climatology under 1.5 ℃ and 2.0 ℃ warming: Son, R., H. Kim, S-.Y. Wang, J-.H. Jeong, S-.H. Woo, J-.Y. Jeong, B-.D. Lee, S. H. Kim and J-.H. Yoon・ENVIRON RES LETT, 2021.3　C

Global Terrestrial Water Storage and Drought Severity under Climate Change: Pokhrel, Y., F. Felfelani, Y. Satoh, J. Boulange, P. Burek, A. Gädeke, D. Gerten, S. N. Gosling, M. Grillakis, L. Gudmundsson, N. Hanasaki, H. Kim, A. Koutroulis, J. Liu, L. Papadimitriou, J. Schewe, H. M. Schmied, T. Stacke, C. E. Telteu, W. Thiery, T. Veldkamp, F. Zhao and Y. Wada・NAT CLIM CHANGE, 2021.3　C

Drought: Human Intervention and International Research Initiatives (Invited): Kim, H.・Drought Center Annual Workshop, Korea, 2020.7　D

0.5 ℃ Of Additional Warming Has A Huge Effect On Global Aridity: 金炯俊・Scienmag, 2020.9.17　G
0.5 ℃ of additional warming has a huge effect on global aridity: 金炯俊・ScienceDaily, 2020.9.17　G
Additional warming of just 0.5 C has a huge effect on global aridity: 金炯俊・Phys.org, 2020.9.17　G
Researchers Reveal Major Effects of Additional Warming on Global Aridity: 金炯俊・AZoCleantech.com, 2020.9.18　G
¿ Cómo nos afectarán los cambios que están produciéndose en el ciclo del agua?: 金炯俊・Noticias de la Ciencia y la Tecnología, 2020.9.20　G
0.5 ℃ of additional warming has a huge effect on global aridity: 金炯俊・LatinAmerican Post, 2020.9.21　G
Irreversible Hotter And Drier Climate Over Inner East Asia: 金炯俊・Scienmag, 2020.11.26　G
Irreversible hotter and drier climate over inner East Asia: 金炯俊・BIOENGINEER.ORG, 2020.11.26　G
Irreversible hotter and drier climate over inner East Asia: 金炯俊・Phys.org, 2020.11.26　G
Tipping Point: Irreversible Hotter and Drier Climate Over Inner East Asia: 金炯俊・SciTechDaily, 2020.11.26　G
Clima irreversible más cálido y seco en el interior de Asia oriental: 金炯俊・Europa Press, 2020.11.27　G
Heatwaves are Forcing Mongolia's Climate Toward a Tipping Point: 金炯俊・AZoCleantech, 2020.11.27　G

木口 研究室　KIGUCHI Lab.

Reconstructing the pristine flow of highly developed rivers - a case study on the Chao Phraya River: A.Champathong, N.Hanasaki, M.Kiguchi, T.Oki・Hydrol. Res. Lett., 14, 89-96, doi: 10.3178/hrl.14.89, 2020.6　C
A quantitative estimation of the effects of measures to counter climate change on well-being; Focus on non-use of air conditioners as a mitigation measure in Japan: R.Arai, M.Kiguchi, M.Murakami・Sustainability, 12, 8694, doi: 10.3390/su12208694, 2020.10　C
Assessment to 2100 of the effects of reef formation on increased wave heights due to intensified tropical cyclones and sea level rise at Ishigaki Island, Okinawa, Japan: C.Hongo, M.Kiguchi・Coastal Engineering Journal, doi: 10.1080/21664250.2020.1870075, 2021.1　C
A review of climate-change impact and adaptation studies for the water sector in Thailand: M.Kiguchi, K.Takata, N.Hanasaki, B.Archevarahuprok, A.Champathong, E.Ikoma, C.Jaikaeo, S.Kaewrueng, S.Kanae, S.Kazama, K.Kuraji, K.Matsumoto, S.Nakamura, D.Nguyen-Le, K.Noda, N.Piamsa-nga, M.Raksapatcharawong, P.Rangsiwanichpong, S.Ritphring, H.Shirakawa, C.Somphong, M.Srisutham, D.Suanburi, W.Suanpaga, T.Tebakari, Y.Trisurat, K.Udo, S.Wongsa, T.J.Yamada, K.Yoshida, T.Kiatiwat, T.Oki・Environ. Res. Lett., doi: 10.1088/1748-9326/abce80, 2021　C
ADAP-T for water-related adaptation to climate change and supporting its policy making (Invited): T.Oki,T.Kiatiwat,H.Shirakawa,W.Suanpaga,T.Tebakari,S.Ritphring,M.Kiguchi,K.Matsumoto・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, Virtual Meeting, 2020.7　D
Development of climate change-related data accumulation system in Thailand: M.Kiguchi,C.Jaikaeo,E.Ikoma・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, Virtual Meeting, 2020.7　D
Development of future climate scenario based on multi GCMs of CMIP5 and rain gridded data observed by multi-agencies in Thailand: M.Kiguchi,R.Buaphean,A.Yuttaphan,B.Archevarahuprok,E.Ikoma,T.Oki・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, Virtual Meeting, 2020.7　D
Research on farmers' awareness of adaptation to climate change and its information collection and sharing in rural area in Thailand: K.Matsumoto,M.Srisutham,S.Sritumboon,S.Ritphring,M.Kiguchi,T.Oki・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, Virtual Meeting, 2020.7　D
タイにおける水文・気象共同研究の 30 年: 沖大幹, 木口雅司, 松本京子・日本気象学会 2020 年春季大会, 誌上発表, ［2020 年春季日本気象学会講演予稿集, 117, 2020］, 2020.5　E
GPM 降水量プロダクトを用いたインド亜大陸北東部における降水過程の研究: 寺尾徹, 村田文絵, 木口雅司, 山根悠介, 福島あずさ・第 23 回「CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム」, 2021　E

吉兼 研究室　YOSHIKANE Lab.

AI と数値シミュレーションによる極端気象現象の推定: 吉兼隆生, 芳村圭・人工知能学会全国大会, ［人工知能学会全

国大会論文集］, 2020.6　E

AI による局地気象予測の可能性と課題 （招待講演）: 吉兼隆生・東京都市大学–生産技術研究所 学術連携シンポジウム, 2020.10　E

フォンセカ 研究室　FONSECA Lab.

スマートグリッドへの利用に向けた　最新の日射量・太陽光発電電力量の予測技術（第 2 回）: Joao Gari da Silva Fonseca Junior, 宇野 史睦・4 月号, 頁 54 – 58, 大河出版, 2020.4　B

スマートグリッドへの利用に向けた 最新の日射量・太陽光発電電力量の予測技術（第 3 回）: Joao Gari da Silva Fonseca Junior, 宇野 史睦・7 月版, 大河出版, 2020.7　B

馬郡 研究室　MAGORI Lab.

特集「AI とセンシング技術」建築設備士 (AI とセンシング技術に関する今後の展開): 馬郡文平・一般社団法人建築設備技術者協会, 2020　B

AI の利活用に関する特別調査委員会 報告書: 野城, 馬郡, 宗本, 井町, 大岡, 金子, 金箱, 河本, 楠, 土谷, 豊田, 速水, 東野, 武藤, 山家, 山田, 湯口・AI の利活用に関する特別調査委員会 報告書, 2021.3　F

伊藤（昌） 研究室　ITO, M. Lab.

車両到着センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案: 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬・生産研究, 生産研究, 72 巻 2 号, pp.147-152, 2020.4　A

予測深層強化学習の単独交差点信号制御への適用性に関する一考察: 韓天陽, 伊藤昌毅, 白畑健, 大口敬・生産研究, 生産研究, 73 巻 2 号, pp.23-28, 2021.3　A

時代の変化を景気とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, 生産研究, 73 巻 2 号, pp.3-8, 2021.3　A

公共交通データの整備・流通・活用は何をもたらすか: 伊藤昌毅・運輸と経済, 第 80 巻第 4 号, pp. 37-42, 2020.4　C

公共交通オープンデータの現状とこれから: 伊藤昌毅・都市問題, 第 111 巻第 08 号, pp. 85-96, 2020.8　C

IT と縁遠い分野でオンラインコミュニケーションに取り組む意義を考える ー地域交通の危機を訴えた「くらしの足をなくさない！ 緊急フォーラム」の実践を通してー: 伊藤昌毅・農村計画学会誌, 39 巻 2 号, pp. 112-116, 2020.9　C

新型コロナウイルスによる交通崩壊の危機を訴えるオンラインイベントを開催した話 （招待講演）: 伊藤昌毅・Pre CIVIC TECH FORUM ONLINE 2020, オンライン開催, 2020.5　E

GTFS データを併用したバスのサービス改善に向けた分析手法検討: 荒巻凌, 太田恒平, 伊藤昌毅, 星野崇宏・第 61 回土木計画学研究発表会・講演集, オンライン開催, 2020.6　E

新型コロナウイルスによる交通崩壊の危機を訴えるオンラインイベント緊急開催の経緯と効果 （招待講演）: 加藤博和, 伊藤昌毅, 井原雄人, 清水弘子, 太田恒平, 岡村敏之, 成定竜一・COVID-19 に関する土木計画学研究発表セミナー, オンライン開催, 2020.8　E

スマートなまちづくりのための公共交通の進化と可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・街中未来技術活用モデルプラン策定に係る有識者会議, 佐賀県佐賀市, 2020.9　E

標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP） その経緯, 最新状況, 可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・新しいモビリティサービスの実現方策検討委員会, 東京都港区, 2020.9　E

全国で進む GTFS データ整備と利活用 （招待講演）: 伊藤昌毅・新たな発見いっぱいの公共交通データ利活用セミナー, オンライン及び岡山県生涯学習センター, 2020.9　E

標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP） その最新状況と可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・第 2 回 デジタルスマートシティ研究会, オンライン開催, 2020.9　E

標準的なバス情報フォーマットでバスの可能性をさらに引き出そう! （招待講演）: 伊藤昌毅・標準的なバス情報フォーマット/GTFS オンラインセミナー, オンライン開催, 2020.9　E

公共交通をデータで捉える: 東京都と全国の現状と可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・第 1 回 東京都における地域公共交通の在り方検討会, 東京都庁, 2020.10　E

くらしの足に未来はある?IT 研究者から見たくらしの足の現在地と未来 （招待講演）: 伊藤昌毅・くらしの足をみんなで考える全国フォーラム 2020 リレートーク「WITH コロナと暮らしの足？ 現在地と少し先の未来を語る？」, オンライン開催, 2020.10　E

公共交通オープンデータの推進から考えるデータ駆動型社会への道 （招待講演）: 伊藤昌毅・情報処理学会 連続セミナー 2020「人間中心社会を支える情報技術の新潮流」, オンライン開催, 2020.10　E

新たなモビリティサービスの動向 （招待講演）: 伊藤昌毅・市町村アカデミー専門実務課程「公共交通とまちづくり」, 千葉県千葉市, 2020.10　E

公共交通におけるデータ活用の現状と未来 （招待講演）: 伊藤昌毅・早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構（ACROSS）第 23 回ハイレベルセミナー「公共交通におけるデータ活用と MaaS への展開」, オンライン開催, 2020.10　E

コロナ禍が公共交通にもたらすもの: 交通崩壊を乗り越えた先で再び MaaS の夢を見られるか （招待講演）: 伊藤昌毅・SICE ポストコロナ未来社会ワーキンググループ第 5 回ワークショップ「コロナ時代のモビリティ」, オンライン開催, 2020.10　E

データはどのように地域交通を支え, 変えてゆけるか〜コロナ禍後の地域交通をより良いものにするために〜 （招待講演）: 伊藤昌毅・国土交通省 第 41 回 総合的交通基盤整備連絡会議, オンライン開催, 2020.11　E

交差点におけるセンサを活用した自律型交通信号制御手法の評価: 白畑健, 伊藤昌毅, 鳥海梓, 新倉聡, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会・講演集, オンライン開催, 2020.11　E

コロナ禍における路線バスのダイヤ改正と乗換案内への反映の実態: 伊藤昌毅, 伊藤浩之, 太田恒平, 諸星賢治・第 62 回土木計画学研究発表会・講演集, オンライン開催, 2020.11　E

バスロケーションシステムの情報提供および遅延改善における効果推計　〜オープンデータと遅延改善を「日本版 MaaS」でも常識に〜: 太田恒平, 伊藤昌毅・第 62 回土木計画学研究発表会・講演集, オンライン開催, 2020.11　E

交通崩壊を防げ: コロナ禍が明らかにする日本の公共交通の構造的問題に IT は立ち向かうことが出来るか? （招待講演）: 伊藤昌毅・情報・人間工学領域シンポジウム HARCS2020 「ポストコロナ社会に役立つ人間拡張技術」, 国立研究開発法人 産業技術総合研究所, 2020.11　E

コロナ禍における公共交通の実情と MaaS, データ活用の可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・JPI 特別セミナー, 東京都港区 JPI カンファレンススクエア, 2020.11　E

よりダイナミックになるジオの世界: 地図と人と移動とが更にシームレスになる世界を目指して （招待講演）: 伊藤昌毅・ジオ展 2020 online 基調講演, オンライン開催, 2020.11　E

MasS は人々の移動と社会をどう変えるか 実証実験を 1 年試した今考える （招待講演）: 伊藤昌毅・公益社団法人日本技術士会静岡県支部 2020 年度 第 3 回 Web 講演会, オンライン開催, 2020.11　E

MaaS のトータルデザイン －身体感覚に伝わる移動可能性はどのように生み出せるか－ （招待講演）: 伊藤昌毅・日本建築学会 第 87 回 空間研究小委員会研究会 次世代の都市交通空間 −新モビリティシステムに対応する空間デザイン− , オンライン開催, 2020.12　E

コロナ禍における公共交通の現状と今後, MaaS の可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・三菱電機 スマートモビリティ技術部会 シームレス交通専門部会 講演会, オンライン開催, 2020.12　E

予測深層強化学習の単独交差点信号制御への適用性に関する一考察: 韓天陽, 伊藤昌毅, 白畑健, 大口敬・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン開催, 2020.12　E

全国で進む GTFS データ整備と利活用 （招待講演）: 伊藤昌毅・作って使ってみたくなる!! 「公共交通データ利活用セミナー」, 山口県教育会館, 2020.12　E

バス情報のオープンデータ化について （招待講演）: 伊藤昌毅・千葉市地域公共交通活性化協議会 第 2 回バス事業者部会, 千葉市中央コミュニティセンター, 2021.1　E

公共交通政策と地域活性化 （招待講演）: 伊藤昌毅・第 2 回 街なか未来技術活用モデルプラン策定に係る有識者会議, オンライン参加, 2021.1　E

MaaS や交通データ活用から考えるコロナ禍での地域交通と今後 （招待講演）: 伊藤昌毅・日立技術士会 第 78 回研修会『ポストコロナを見据えた分野横断オムニバス講演』, オンライン開催, 2021.1　E

自律分散型信号システム: その技術と新しい都市交通の可能性 （招待講演）: 伊藤昌毅・UTMobI フォーラム 2021, オンライン開催, 2021.1　E

交通分野における ICT の活用 （招待講演）: 伊藤昌毅・公共交通とまちづくり（愛知県巡回アカデミー）, 愛知県自治研修所, 2021.2　E

公共交通オープンデータ この 1 年を振り返る: 伊藤昌毅・公共交通オープンデータ最前線 in インターナショナルオープンデータデイ 2021, 東京大学 生産技術研究所, 2021.3　E

公共交通オープンデータの推進と日本バス情報協会の設立に向けて （招待講演）: 伊藤昌毅・ITS Japan 第 21 回 社会基盤データ利活用検討委員会, オンライン開催, 2021.3　E

Zoom を使ってオンラインシンポジウムを開催する方法 ―新型コロナウイルスによる交通崩壊を止めるために―: 伊藤昌毅・2020.4　G

「新型コロナウイルス禍の公共交通」米 Swiftly・Transit 共催セミナー 詳報: 伊藤昌毅・2020.4　G

緊急事態宣言で交通はどうなる?: 4 週間前に非常事態宣言を出したアメリカの今日までを追う: 伊藤昌毅・2020.4　G

自動運転車, 新型コロナウイルスの検体運び活躍: 人を乗せない自動運転: 伊藤昌毅・2020.4　G

コロナ禍の「移動の自由」模索 くらしの足全国フォーラム 10 月 11 日 初のオンライン開催 実行委メンバー国交省訪問: 東京交通新聞, 2020.8.31　G

オンラインシンポジウム開催時の Zoom, YouTube 操作・運用チェックリスト: 伊藤昌毅・2020.10　G

国勢調査の人口データを QGIS を利用して PostGIS に投入する: 伊藤昌毅・2021.1　G

GTFS からバスの運行頻度図を作成する: 太田恒平, 伊藤昌毅・2021.2　G

中楚 研究室　NAKASO Lab.

生きた木で建築を－科学と工学の融合: 中楚洋介・建築雑誌, Vol.135 No.1738, pp.12-13, 2020.6　C

Development of a dynamic imaging method for gravitropism in pea sprouts using clinical magnetic resonance imaging system: R.Nakai, T.Azuma, Y.Nakaso, S.Sawa, T.Demura・Plant Biotechnol. J., Vol.37 No.4, pp.437～442, 2020.12　C

Mechanical measurement of gravitropic bending force in pea sprouts: Y.Nakaso, S.Arimoto, K.Kawaguchi, T.Muto, H.Ueda・Plant Biotechnol. J., Vol.37 No.4, pp.475～480, 2020.12　C

植物構造オプト：植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成と力学的アナロジーに学ぶ巨大建築構造システム設計に関する基礎的考察 （オーガナイズドセッション）: 川口健一, 中楚洋介, 出村拓・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Ⅰ, pp.657～660, 2020.7］, 2020　E

植物構造オプト：植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成と力学的アナロジーに学ぶ巨大建築構造システム設計に関する基礎的考察 （オーガナイズドセッション）: 有本清香, 川口健一, 中楚洋介, 出村拓・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Ⅰ, pp.685～688, 2020.7］, 2020　E

ユーカリが伸長時に発揮する力の測定と建築構造への利用法の提案に関する基礎的研究 （オーガナイズドセッション）: 武藤宝, 川口健一, 中楚洋介, 張天昊・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Ⅰ, pp.689～692, 2020.7］, 2020　E

栄養屈性を利用した根系構造の形態創生に関する基礎的研究　その 1:2 次元におけるイネ根の栄養屈性挙動の観察と生長シミュレーション （オーガナイズドセッション）: 中楚洋介, 川口健一, 藤原徹, 山崎清志, M.Beier・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Ⅰ, pp.701～704, 2020.7］, 2020　E

植物の葉細胞にみられるジグソーパターンの継ぎ手への直接的応用と在来継ぎ手形状との比較: 堀口翔太, 川口健一, 有本清香, 中楚洋介, 桧垣匠, 出村拓・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Ⅰ, pp.715～716, 2020.7］, 2020　E

日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の構造調査の速報について　その 2:ドーム部分の基本的な力学特性の推定: 武藤厚, 四方田彩花, 川口健一, 中楚洋介, 松本慎也, 木村勉・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Ⅰ, pp.735～736, 2020.7］, 2020　E

日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の振動特性について　その 2:微動計測結果と振動解析: 松本慎也, 川口健一, 中楚洋介, 武藤厚, 木村勉, 藤井大地・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Ⅰ, pp.737～738, 2020.7］, 2020　E

Energy performance of large-span indoor swimming stadiums with retractable membrane ceilings: 胡建輝, 川口健一, 中楚洋介・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Ⅰ, pp.1035～1036, 2020.7］, 2020　E

高次協調モデリング客員部門

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

Cyclotoron resonance study of monolayer graphene under double moire potentials: M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida・Nano Letters, 20, 4566-4572, 2020.5　C

Low-temperature p-type ohmic contact to WSe_2 using p^+-MoS_2/WSe_2 van der Waals interface: K. Takeyama, R. Moriya, K. Watanabe, S. Masubuchi, T. Taniguchi, T. Machida・Appl. Phys. Lett., 117, 153101-1-6, 2020.10　C

Carbon annealed HPHT-hexagonal boron nitride: exploring defect levels using 2D materials combined through van der Waals Interface: M. Onodera, M. Isayama, T. Taniguchi, K. Watanabe, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Haga, Y. Fujimoto, S. Saito, T. Machida・Carbon, 167, 785-791, 2020.10　C

Emergence of orbital angular moment at van Hove singularity in graphene/h-BN Moiré superlattice: R. Moriya, K. Kinoshita, J. A. Crosse, K. Watanabe, T. Taniguchi, S. Masubuchi, P. Moon, M. Koshino, T. Machida・Nature Communications, 11, 5380-1-6, 2020.10　C

Dark-state impact on the exciton recombination of WS_2 monolayers as revealed by multi-timescale pump-probe spectroscopy: T. Kuroda, Y. Hoshi, S. Masubuchi, T. Taniguchi, T. Machida・Physs Revs B, 102, 195407-1-7, 2020.11　C

Selective etching of hexagonal boron nitride by high-pressure CF_4 plasma for individual one-dimensional ohmic contacts to graphene layers: Y. Seo, S. Masubuchi, E. Watanabe, M. Onodera, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida・Appl. Phys. Lett., 117, 243101-1-5, 2020.12　C

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

岡部（徹） 研究室　OKABE, T. Lab.

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属寄付ユニット）における産学連携〜非鉄金属産業界初のアウトリーチ指向の人材育成型寄付講座〜: 岡部 徹・まてりあ（日本金属学会会報） 特集: 「素材プロセス分野の産学連携による研究開発と人材育成」vol.59, no.9 (2020) pp.472-476, 2020.9　G

所 研究室　TOKORO Lab.

Smart recycling technologies for SDGs (Invited): 所千晴・Regional Conference in Civil Engineering & Sustainable Development Goals in Higher Education Institutions 2020 (RCCE & SDG 2021), オンライン, 2021.1　D

資源循環に求められる構造制御と物理的分離技術の開発動向 （招待講演）: 所千晴・JST 研究開発戦略センター, 科学技術未来戦略ワークショップ「未来材料開拓イニシアチブⅡ〜高機能材料の創製・分離・循環を実現する階層構造の自在制御〜」, オンライン, 2020.6　E

車載用リチウムイオン電池のリサイクル技術動向と産業各社の取り組み事例 （招待講演）: 所千晴・サイエンス＆テクノロジー, 品川区立総合区民会館, 東京, 2020.10　E

リチウムイオン電池のリサイクルー高度リサイクルのための物理的分離技術の概要 （招待講演）: 所千晴・小型家電リサイクル認定事業者協議会, オンライン, 2020.10　E

リチウムイオン電池のリサイクル技術開発動向 （招待講演）: 所千晴・神奈川大学新型電池オープンラボ第 28 回講演会, オンライン, 2020.10　E

資源循環・環境浄化に寄与する粉体操作を駆使した分離技術開発研究 （招待講演）: 所千晴・粉体工学会秋期研究発表, 東京ビッグサイト, オンライン, 2020.11　E

リサイクルに関する動向 （招待講演）: 所千晴・早稲田大学オープンイノベーション戦略研究機構次世代ヒートポンプ技術戦略研究コンソーシアム特別講演会, オンライン, 2020.12　E

リサイクルのための破砕・粉砕とその応用 （招待講演）: 所千晴・最近の化学工学講習会 69「バリューチェーンと単

位操作から見たリサイクル」（化学工学会関東支部主催）, オンライン, 2021.1　E

Construction of an integrated circular production system by product lifecycle management and innovative dismantling technology development（招待講演）: C. Tokoro・JST Connect 2020, The JST-Mirai Program: Innovative R&D for the future, オンライン, 2021.1　E

今後増加する廃棄物のリサイクル〜リチウムイオン電池等〜（招待講演）: 所千晴・地球環境技術推進懇談会循環・代謝型社会システム研究会（大阪科学技術センター主催）, オンライン, 2021.1　E

未来へ見出す活路 LiB リサイクル: 日刊産業新聞（朝刊）10 面, 2020.8.25　G

東大生産研 JX 金属寄付ユニット　11 月に「材料分野における SDGs シンポ」: 鉄鋼新聞（朝刊）5 面, 2020.10.22　G

東大生産研 JX 金属寄付ユニット　SDGs テーマにシンポ開催: 鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2020.11.30　G

東大生研　材料分野 SDGs　オンラインでシンポ: 日経産業新聞（朝刊）16 面, 2020.11.30　G

豊島ライフスタイル寄付研究部門

戸矢 研究室　TOYA Lab.

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 藤井輝夫, 岸利治, 松山桃世, 戸矢 理衣奈・リセマム, 2020.9.17　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.

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, 73 巻 2 号, 87-92, 2021.3　A

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・生産研究, 73 巻 2 号, 93-99, 2021.3　A

モビリティイノベーションシリーズ 2:高齢社会における人と自動車: 青木宏文, 赤松幹之, 上出寛子, 佐藤稔久, 伊藤逸毅, 稲上誠, 岩瀬愛子, 寺崎浩子, 尾崎紀夫, 河野直子, 島崎敢, 米川隆, 平岡敏洋, 田中貴紘, 松林翔太, 三輪和久, 葛谷雅文, 島田裕之, 市川政雄, 岩本邦弘, 小峰秀彦, 有馬寛, 尾上剛史, 宮田聖子, ドミニクチェン, 久木田水生・コロナ社, 2021.1　B

Development of Game-like System using Active Behavior Input for Wakefulness Keeping Support in Driving: T.Ibe, K.Fujiwara, T.Hiraoka, E.Abe, T.Yamakawa・IEEE Transactions on Intelligent Vehicles, doi: 10.1109/TIV.2020.3029260, 2020.10　C

Adaptive Multi-Modal Interface Model Concerning Mental Workload in Take-over Request during Semi-Autonomous Driving: W. Chen, T. Sawaragi, T. Hiraoka・SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration, Vol.14, No.2, 10-21, doi: 10.1080/18824889.2021.1894023, 2021.3　C

Driver's Mental Workload Measurement Concerning Cognitive Channels: W. Chen, T. Sawaragi, T. Hiraoka・SICE Annual Conference 2020, [Proceedings of 59th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE), 1458-1463, 2020.9], 2020.9　D

Technological Issues to Accept Autonomous Vehicle in Society -Challenges in HMI of automated driving (AD) vehicle- (Invited): T. Hiraoka・13th ATRANS Annual Conference, 2020.12　D

無人移動サービス車両における乗客の車内転倒防止策導出に向けた車両－乗客系のモデル化: 加藤粋, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2020, ［日本機械学会 Dynamics & Design Conference2020 講演論文集］, 2020.9　E

不便益システムを満たす要件に関する考察: 平岡敏洋・計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2020(SSI2020), ［計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2020(SSI2020) 講演論文集, 562-567,

2020.11］, 2020.11　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020 講演論文集, 2020.12］, 2020.12　E

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020 講演論文集, 2020.12］, 2020.12　E

移動サービス向け自動運転車両における乗客の車内転倒防止のための運動制御: 加藤粹, 霜野慧亮, 平岡敏洋, 須田義大・日本機械学会 第 29 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2020), ［日本機械学会 第 29 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2020) 講演論文集, 2020.11］, 2020　E

自動運転の今: 平岡敏洋・アシタノカレッジ, 2021.3.29　G

小野（晋） 研究室　ONO, S. Lab.

ドライブレコーダーデータから深層学習により推定した天候情報を用いた急ブレーキ推定: 張ハンウェイ, 佐藤祐大, 川崎洋, 峯恒憲, 小野晋太郎・生産研究, Vol.73-No.2, 2021.3　A

Mobility Innovation 'Another CASE': Koji Oguri, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (Special Issue on ITS), Vol.E104-A-No.2, 2021.2　C

High-Resolution Image Data Collection Scheme for Road Sensing Using Wide-Angle Cameras on General-Use Vehicle – Criteria to Include/Exclude Collected Images for Super Resolution –: Teruhisa Takano, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・International Journal of ITS Research, doi: 10.1007/s13177-020-00243-0, 2021.2　C

Recognition System of Hand Signals of a Police Officer for Automated Driving: Shintaro ONO, Atsumu KIDA, Yoshihiro SUDA, Takanoshin WATANABE, Michelle KARG・23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Online, [23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2020.9], 2020.9　D

Attention R-CNN for Accident Detection: Le Trung Nghia, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・IEEE Intelligent Vehicles Symposium, Online, [IEEE Intelligent Vehicles Symposium, 2020.10], 2020.10　D

Focusing on Discrimination between Road Conditions and Weather in Driving Video Analysis: Hanwei Zhang, Hiroshi Kawasaki, Tsunenori Mine, Shintaro Ono・The 27th International Workshop on Frontiers of Computer Vision, Online, [The 27th International Workshop on Frontiers of Computer Vision, 2021.2], 2021.2　D

車載カメラとカーブミラーによる道路死角における危険事象の検出: 小野晋太郎, 馮遠超, 須田義大, 板垣紀章・自動車技術会春期大会学術講演会, オンライン, ［自動車技術会春期大会学術講演会, 2020.6］, 2020.6　E

車載カメラとカーブミラーを利用した道路死角における危険事象の認識: 馮遠超, 小野晋太郎, 須田義大, 板垣紀章・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, オンライン, ［電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2020.7］, 2020.7　E

ドライブレコーダー画像からの路面の異常事象検出に関する研究: 中村奨, ZHANG Hanwei, 峯恒憲, 小野晋太郎, 川崎洋・第 23 回画像の認識・理解シンポジウム, オンライン, ［第 23 回画像の認識・理解シンポジウム, 2020.8］, 2020.8　E

ドライブレコーダーデータから深層学習により推定した天候情報を用いた急ブレーキ推定: 張ハンウェイ, 佐藤祐大, 川崎洋, 峯恒憲, 小野晋太郎・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

バックワードプローブによる交通状態推定のための対向観測手法の検討: 河合克哉, 竹之内篤, 桑原雅夫, 佐藤祐大, 張涵ウェイ, 峯恒憲, 川崎洋, 小野晋太郎・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

一般車両に積載した広角カメラの利用を想定した道路センシングにおける高解像度画像データの収集技術: 高野照久, 小野晋太郎, 川崎洋, 池内克史・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬,

須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12 E

深層学習による車載カメラ映像の半自動ラベル付けと交通事故シーンの認識: レチュンギア, 小野晋太郎, 杉本晃宏, 川崎洋・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12 E

【TRUST SMITH 株式会社】東京大学 小野晋太郎 特任准教授と学術指導契約を締結し, トレーラーの自動運転の研究開発を開始: 小野晋太郎・ASCII.jp, 2020.11.27　G

トラストスミス, トレーラーの自動運転開発へ: 小野晋太郎・Logistics Today, 2020.11.27　G

TRUST SMITH, 東大特任准教授とトレーラーの自動運転の研究開発を開始: 小野晋太郎・ICT 教育ニュース, 2020.11.30　G

東大発 TRUST SMITH, 閉鎖空間でのトレーラー自動運転へ開発開始　東大生産技術研究所の小野准教授と指導契約: 小野晋太郎・自動運転 LAB, 2020.12.7　G

アジア都市 TOD 寄付研究部門

胡 研究室　HU Lab.

Toward Sustainable Development: Decoupling the High Ecological Footprint from Human Society Development: A Case Study of Hong Kong: Xiangyun Shi,Takanori Matsui,Takashi Machimura,Xiaoyu Gan,Ang Hu・Sustainabilty, Volume.12 Issue.10, doi: 10.3390/su12104177, 2020.5　C

新加坡社区型 TOD 实践的模式, 特徵與啓示: 牛韶斐, 華夏, 胡昂・建築技芸, pp.36-39, 2020.9　C

基於性別差異的女性行為活動対私家園林営造設計的影響研究: 胡昂, 郭仲薇, 李想・南華大学学報, 第 21 巻 05 号, pp.111-118, 2020.10　C

基於多源大数拠的軌道交通站域街道品質多維評価分析—以成都市三環內地鉄站域街道為例: 胡昂, 郭仲薇, 牛韶斐, 李想・河北科技大学学報, 第 41 巻 05 号, pp.442-454, 2020.10　C

基於差異層級大数拠的地鉄站域街道空間品質多維評価—以成都市中心城区為例: 胡昂, 郭仲薇, 戴維維, 牛韶斐, 李想・西安建築科学技術大学学報, 第 52 巻 05 号, pp.511-522, 2020.10　C

成都が世界レベルの都市になることに期待と自信を持つ: 2020.5.13　G

東部新区の設立が成渝地区両都市経済圏の建設に重要な意義を持つ: 2020.5.15　G

成都 TOD を話す: 2021.1.9　G

十年乗風　破浪而来: 日中商報, 2021.3.1　G

ウイルス医療学寄付研究部門

米田 研究室　YONEDA Lab.

Pathological and Genetic Aspects of Spontaneous Mammary Gland Tumor in Tupaia Belangeri (Tree Shrew): Hai-Ying C, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Kitab B, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A, Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Tsukiyama-Kohara K・PLoS ONE, 15, e0233232, 2020.5　C

PIM 3 kinase, a proto-oncogene product, regulates phosphorylation of the measles virus nucleoprotein tail domain at Ser 479 and Ser 510: Sugai A, Sato H, Yoneda M, Kai C・Biochem Biophys Res Commun., 531(3), 267-274, 2020.8　C

Comparative genomic analyses illuminate the distinct evolution of megabats within Chiroptera: Nikaido M, Kondo S, Zhang Z, Wu J, Nishihara H, Niimura Y, Suzuki S, Touhara K, Suzuki Y, Noguchi H, Minakuchi Y, Toyoda A, Fujiyama A, Sugano S, Yoneda M, Kai C・DNA Res., 1;27(4), dsaa021, 2020.8　C

Recombinant SLAMblind Measles Virus Is a Promising Candidate for Nectin-4-Positive Triple Negative Breast Cancer Therapy: Fujiyuki T, Amagai Y, Shoji K, Kuraishi T, Sugai A, Awano M, Sato H, Hattori S, Yoneda M, Kai

C・Mol Ther Oncolytics., 30;19, 127-135, 2020.9　C

Antitumor activity of an oncolytic measles virus against canine urinary bladder transitional cell carcinoma cells.: Iizuka K, Shoji K, Fujiyuki T, Moritoh K, Tamura K, Yoshida A, Sato H, Yoneda M, Asano K, Kai C.・Research in Veterinary Science, 133, 313-317, 2020.12　C

One Health, One World〜これからの感染症研究の国際的な取り組み〜: 甲斐知恵子, 米田美佐子・実験医学増刊号, 39(2), 299-304, 2021.1　C

PVRL4, a receptor for measles virus, is transcriptionally regulated by BACH1.: Takane K, Yamaguchi K, Ikenoue T, Fujiyuki T, Yoneda M, Kai C, Furukawa Y・第 79 回日本癌学会学術集会, 2020.10　E

Pathological aspects of spontaneous mammary gland tumor in Tupaia belangeri (Tree shrew).: Chi HY, Tanaka Y, Hifumi T, Shoji K, Kayesh MEH, Hashem MA, Bouchra K, Sanada T, Fujiyuki T, Yoneda M, Hatai H, Yabuki A, Miyoshi N, Kai C, Kohara M, Kohara K.・第 79 回日本癌学会学術集会, 2020.10　E

Race against time: UTokyo Bulletin vol7 Feb 2021, 2021.2　G

生体分解性マイクロニードルパッチ: テレビ朝日のニュース番組【グッドモーニング】, 2021.3.23　G

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

音響学講座 4　騒音・振動: 山本貢平, 橘 秀樹, 坂本慎一, 福島昭則, 尾本 章, 矢野 隆, 桑野園子, 笹澤吉明, 篠原直明, 松本敏雄, 長倉 清, 西村正治, 横島潤紀, 平松友孝, 塩田正純, 内田季延, 前田節雄, 横山秀史, 町田信夫, 落合博明・, 2020.4　B

Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2018": Report of the Research Committee on Road Traffic Noise: Shinichi Sakamoto・Acousrtical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 529-589, 2020.5　C

Sound power level of road vehicles running on dense asphalt pavement at various sites in Japan: Yasuaki Okada, Tomoki Ichikawa, Koichi Yoshihisa, Tomoaki Uemura, Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto, Katsuya Yamauchi・Acoustical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 598-606, 2020.5　C

Validation of calculation method of tunnel portal noise in ASJ RTN-Model 2018 by a field experiment: Shinichi Sakamoto, Toshio Matsumoto, Osamu Funahashi・Acoustical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 614-621, 2020.5　C

Field measurements of sound power spectrum for predicting road traffic noise: Yasuaki Okada, Shinichi Sakamoto, Akinori Fukushima・Acoustical Science and Technology, Vol. 41, No. 3, 622-625, 2020.5　C

最小可聴値の影響を考慮した純音性可聴度の算出方法に関する検討: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会誌, 76 巻 12 号, 696-699, 2020.12　C

2D-3D 変換による時間領域有限差分法を用いた騒音伝搬予測: 坂本慎一・騒音制御, Vol.45, No.2, 54-60, 2021.3　C

Subjective evaluation on the effect of tonal components contained in environmental noises: Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・INTER-NOISE 2020, SEOUL, KOREA, [Proceedings of INTER-NOISE 2020, 8 pages in CD-ROM, 2020.8.23-26, 2020.8], 2020.8　D

低周波数純音性成分を含むノイズのわずらわしさに関する検討：純音性成分によるペナルティの算出における騒音評価指標に関する考察: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会, ［日本音響学会騒音・振動研究会資料, N-2020-21, 1 - 8, 2020.7］, 2020.7　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価 ーその 1　可聴性に関する基礎的検討ー: 李孝珍, 米村美紀, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 409-410, 2020.8］, 2020.9　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価　その 2　大きさ感とラウドネス指標の関係: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 411 - 414, 2020.8］, 2020.9　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価　その 3　わずらわしさに関する検討: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集,

415 - 416, 2020.8］, 2020.9　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価 ーその 4　A 特性音圧レベルによる評価のためのペナルティの検討ー: 坂本慎一, 李孝珍, 米村美紀・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 417 - 420, 2020.8］, 2020.9　E

多機能計測システムによる純音性可聴度のリアルタイム測定: 菅原彰子, 大久保滉平, 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一, 米元雄一, 大島俊也・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 421-422, 2020.8］, 2020.9　E

交通騒音のうるささ評価に受聴環境が及ぼす影響に関するシミュレーション実験: 池田拓海, 小野寺拓馬, 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, ［日本音響学会 2020 年秋季研究発表会講演論文集, 467 - 468, 2020.8］, 2020.9　E

ル・コルビュジエのロンシャンの礼拝堂における音響調査報告: 李 孝珍, 大久保滉平, 米村美紀, 菅原彬子, 坂本慎一, 金田充弘, 山田浩史, 藤井由理, 白石哲雄・日本建築学会大会（関東）, ［日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）, 285-286, 2020.8］, 2020.9　E

交通騒音の大きさ・うるささの評価に音源の視覚情報が及ぼす影響: 池田拓海, 小野寺拓馬, 李孝珍, 坂本慎一・日本建築学会大会（関東）, ［日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）, 339-340, 2020.9］, 2020.9　E

携帯端末を用いた残響時間の測定に関する基礎的検討: 大久保滉平, 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会, ［2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 51-52, 2020.11］, 2020.11　E

航空写真を利用した道路交通騒音の推定に関する検討: 福田大輝, 李孝珍, 坂本慎一, 平栗靖浩・2020 年度 日本騒音制御工学会秋季研究発表会, ［2020 年度 日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 175 - 176, 2020.11］, 2020.11　E

Sound power level measurement of running vehicles using video for automating the data acquisition and verification（招待講演）: Marjorie Tomy Takai, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会, ［2020 年度日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 21 - 22, 2020.11］, 2020　E

低周波数純音性成分を含むノイズによる振動感に関する基礎的検討: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会, ［日本音響学会騒音・振動研究会資料, N2021-07, 1 - 8, 2021.2］, 2021.2　E

風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価手法の研究 (5-1710): 坂本慎一, 増田 潔, 浜田由記子, 冨高 隆・環境研究総合推進費 終了研究成果報告書, 5-1710, 2020　F

森 研究室　MORI Lab.

アディティブマニュファクチャリングと立体配線基板・部品: 森 三樹・エレクトロニクス実装学会誌, Vol.23 No.6, 445, 2020.9　C

レーザ焼結した LDS 材料の CO2 レーザによる活性化メカニズム調査: 天野晶仁, 新野俊樹, 森三樹・2020 年度精密工学会秋季大会学術講演会, ［2020 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 246-247, 2020.9, 2020 年度精密工学会秋季大会学術講演会, 2020.9］, 2020.9　E

LDS 材料の近赤外光を用いたレーザー焼結と活性化の工法における造形物表面に形成した金属膜の密着強度に影響を与える要因: 田中友貴, 新野俊樹, 森三樹・2020 年度精密工学会秋季大会学術講演会, ［2020 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 248-249, 2020.9］, 2020.9　E

大石 研究室　OISHI Lab.

Variational Fisheye Stereo: M. Roxas and T. Oishi・IEEE Robotics and Automation Letters, vol.5, No.2, pp.1303-1310, 2020.4　C

Variational Fisheye Stereo: M.Roxas, T.Oishi・IEEE International Conference on Robotics and Automation 2020, オンライン, [Proceedings, 2020], 2020.5　D

Hand-Motion-guided Articulation and Segmentation Estimation: R. Hartant, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi・The 29th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), Naples Italy, 2020　D

Drone Detection and Tracking from Sparse LIDAR Data by Adaptive Kernel-based Detector: J. Hausberg, R. Ishikawa,

M. Roxas, T. Oishi・第 23 回 画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2020）, 2020.8　E

VR インタフェースを用いたタスク分割デモンストレーションによる 6 自由度把持の学習: 川上大智, 石川涼一, メナンドロ ローハス, 佐藤啓宏, 大石岳史・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告（CVIM）, 2021.3　E

社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門

河野 研究室　KOHNO Lab.

Biomimetic Analog Silicon Synaptic Circuit with Tunable Reversal Potential: Ashish Gautam, Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, 7, 1, 22-26, 2020.6　C

Neuromorphic Computing in Autoassociative Memory with a Regular Spiking Neuron Model: Naruaki Takano, Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, 7, 1, 63-67, 2020.6　C

Digital Hardware Spiking Neuronal Network with STDP for Real-time Pattern Recognition: Yang Xia, Timothée Levi, Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, 7,2, 121-124, 2020.9　C

次世代人工知能「ブレイン・モルフィック AI」の研究: 河野 崇・トランジスタ技術, 2020.10　G

ルル 研究室　LELEU Lab.

東大, エッジ AI のためのリザバーコンピューティング小型化に成功: ルルティモシー・日経電子版, 2020.12.11　G

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.

Feasibility Study on Saturated Water Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack: M.Promsen, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・Applied Energy, 279, 115803, doi: 10.1016/j.apenergy.2020.115803, 2020　C

Heat Transfer Enhancement and Pressure Loss in a Plate-Fin Heat Exchanger with V-shaped Oblique Wavy Surface: J.Gong, J.Onishi, A.He, Y.Kametani, Y.Hasegawa, N.Shikazono・Int. J. Heat Mass Transfer, 161, 120263, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120263, 2020　C

Thermo-mechanical Stress Analyses of Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructures in Three-Dimension: Y.Xiang, Y.Da, Z.Zhong, N.Shikazono, Z.Jiao・International Journal of Hydrogen Energy, 45 (38), pp. 19791-19800, doi: 10.1016/j.ijhydene.2020.05.121, 2020　C

Quantitative Study on Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructure Stability Based on 3D Microstructure Reconstructions: Y.Xiang, Y.Da, N.Shikazono, Z.Jiao・J. Power Sources, 477, 228653, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228653, 2020　C

Multiscale Microstructural Evolutions of Nickel-Gadolinium Doped Ceria in Solid Oxide Fuel Cell Anode: A.Sciazko, Y.Komatsu, T.Shimura, N.Shikazono・J. Power Sources, 478, 228710, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228710, 2020　C

Microstructure Optimization of Porous Mixed Ionic and Electronic Conducting Cathode for Solid Oxide Fuel Cells: A.He, J.Onishi, J.Gong, N.Shikazono・J. Power Sources, 478, 228771, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228771, 2020　C

固体酸化物燃料電池電極の構造変化過程の 3D 計測とシミュレーション: 鹿園直毅, 原祥太郎, J.Zhenjun, Y.Zilin・セラミックス, 55-7, pp. 488-492, 2020　C

Theoretical and experimental study on liquid film thicknesses of unsteady slug flows in a capillary tube: Y.Youn, C.Lee, N.Shikazono, H.Kang・Int. J. Multiphase Flow, 134, 103470, doi: 10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103470, 2021　C

Isostatic pressing of screen printed nickel-gadolinium doped ceria anodes on electrolyte-supported solid oxide fuel cells: Y.Komatsu, A.Sciazko, N.Shikazono・J. Power Sources, 485, 229317, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.229317, 2021　C

Ni-GDC and Ni-YSZ Electrodes Operated in Solid Oxide Electrolysis and Fuel Cell Modes: A.Sciazko, T.Shimura, Y.Komatsu, N.Shikazono・J. Thermal Science and Technology, 16 (1), JTST0013, doi: 10.1299/jtst.2021jtst0013, 2021　C

Part-load Operations of Water-Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack: M.Promsen, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, A1508], 2020　D

Distribution of Electrochemical Reaction Sites in SOFC Composite Cathode Based on Isotope Labeling Coupled with Three-dimensional Electrochemical Simulation: T.Shimura, T.Nagasawa, N.Shikazono, K.Hanamura・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B0802], 2020　D

Nanostructured $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}/Gd_{0.2}Ce_{0.8}O_{1.9}$ Composite Cathode for High Performance IT-SOFC: K.Sato, C.Iwata, N.Kannari, H.Abe, Y.Kim, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1407, 2020], 2020　D

Evolutions of microstructure and performance of Ni-GDC and Ni-YSZ fuel electrodes under reversible operation: A.Sciazko, T.Shimura, Y.Komatsu, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1504], 2020　D

Study on Influences of Polarization on Nickel Morphological Changes in Nickel-Yittria-Stabilized-Zirconia Fuel Electrode During both Fuel Cell and Electrolysis Mode Operations of Solid Oxide Cells: Z.Jiao, Z.Zhong, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1505], 2020　D

Real-time Operando Observation of Nickel-Gadolinia Doped Ceria Patterned Electrode: Y.Suzuki, Y.Komatsu, A.Sciazko, Z.Jiao, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1513], 2020　D

Ab initio calculation based multiscale simulation for fuel-cell membrane: K.Okuwaki, Y.Mochizuki, N.Shikazono, S.Yoshimura・14th World Congress in Computational Mechanics (WCCM) ECCOMAS Congress 2020, Paris, France, [Conference Paper, 2020], 2020　D

Energy and Exergy Analyses of Solid Oxide Fuel Cell Systems Operated with Pure Hydrogen: K.Selvam, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・33rd Int. Conf. on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact on Energy Systems (ECOS2020), Osaka, Japan, [Conference Paper, 2020], 2020　D

Semantic segmentation of SOFC composite electrode images incorporating patch-based convolutional neural networks: A.Sciazko, Y.Komatsu, T.Shimura, N.Shikazono・PRiME 2020, [Conference Paper, Late I-3848, 2020], 2020　D

FIB SEM 三次元再構築像の補正法と異方的な SOFC 電極構造の定量評価への適用: 金木咲良, 糸井正聡, 原祥太郎, Y.Zilin, 鹿園直毅・日本機械学会 2020 年度年次大会, 名古屋大学, ［会議録, J04310, 2020］, 2020　E

アンモニアを燃料とするデッドエンドアノード SOFC 発電システムの検討: セルヴァム カリムート, 小松 洋介, シチョンシコ アンナ, 金子 祥三, 鹿園 直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2020, 札幌, ［講演論文集, G224, 2020］, 2020　E

レシプロ二相膨張機における入口乾き度の影響: 早瀬 功, 松下 一輝, 香曽我部 弘勝, 福島 敏彦, 鹿園 直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2020, ［講演論文集, D223, 2020］, 2020　E

LSM/YSZ コンポジット電極の三次元構造を用いた電気化学シミュレーションと酸素同位体分布の比較による電極内反応メカニズムの検証: 志村 敬彬, 長澤 剛, 鹿園 直毅, 花村 克悟・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 105 (2020)］, 2020　E

酸素同位体ラベリングと三次元簿構造観察を組み合わせた LSM/YSZ コンポジット電極の反応場分布解析: 長澤 剛, 志村 敬彬, 鹿園 直毅, 花村 克悟・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 104 (2020)］, 2020　E

リバーシブル運転下におけるパターン Ni-YSZ 電極の in-operando 観察: 欧陽 朱峰, 小松 洋介, A.Sciazko, 鹿園 直毅・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 206 (2020)］, 2020　E

酸素同位体ラベリングと三次元微細構造解析を用いた固体酸化物燃料電池コンポジット空気極の活性反応場の評価: 志村敬彬, 長澤 剛, 鹿園直毅, 花村克悟・第 57 回日本伝熱シンポジウム, 金沢, ［講演論文集, D313, 2020］, 2020

E

荻本 研究室　OGIMOTO Lab.

Enhancements in Day-Ahead Forecasts of Solar Irradiation with Machine Learning: A Novel Analysis with the Japanese: Gari da Silva Fonseca Junior, Joao; Fumichika, Uno; Ohtake, Hideaki; Oozeki, Takashi, Ogimoto,Kazuhiko・Journal of Applied Meteorology and Climatology, Vol 59, n 5, 1011 - 1028, 2020.5　C

再生可能エネルギー由来の二次エネルギー製造・貯蔵の分析: 本田 敦夫, 手塚 孔一郎, 荻本 和彦, 岩船 由美子, 片岡 和人, 東 仁, 礒永 彰, 福留 潔・エネルギー・資源学会論文誌, 通巻 243 号 41(5), 186-195, 2020.9　C

電力取引システム活用による離隔地点間における個人の余剰電力利用スキームの試験実装: 馬場博幸, 吉村正昭, 荻本和彦, 天津孝之, 吉田彰, 増田浩, 松村淳, 武田泰弘, 中居洋一・電気学会論文誌 C（電子・情報・システム部門誌）, Vol.141 No.3, doi: 10.1541/ieejeiss.141.383, 2020.9　C

Marginal value of vehicle-to-grid ancillary service in a power system with variable renewable energy penetration and grid side flexibility: 片岡良介, 荻本和彦, 岩船由美子・International Journal of Electrical Power & Energy System, 2020.12　C

Positive Correlations between Short-Term and AverageLong-Term Fluctuations in Wind Power Output: ChiyoriT.Urabe,Tetsuo Saitou,Kazuto Kataoka,Takashi Ikegami,Kazuhiko Ogimoto・Energies, Vol.14, 1861, 2021.3　C

Characteristics of Day-Ahead Residual Demand, PV Power and Demand Forecasts in a Scenario of Large Penetration of PV: Fonseca Jr. J.G.S., Udagawa Y., Oozeki T., Ogimoto K.・37th European PV Solar Energy Conference and Exhibition – EUPVSEC, オンライン（リスボン）, [37th European PV Solar Energy Conference and Exhibition – EUPVSEC, 6CO.11.6, 2020.9], 2020.9　D

Impact of V2G Ancillary Services on the Spread of Variable Renewable Energy: Evaluation Using Electric Power System Simulation in Japan: Kataoka Ryosuke,Yamada Hiroyuki,Ogimoto Kazuhiko,Iwafune Yumiko,Kojima Yoshiko・33rd World Electric Vehicle Symposium & Exposition (EVS33), オンライン, [Peer Reviewed Conference Papers Publication date: September 9, 2020, 2020.9], 2020.9　D

Impact of V2G Ancillary Services on the Spread of Variable Renewable Energy: Evaluation Using Electric Power System Simulation in Japan: Kataoka Ryosuke,Yamada Hiroyuki,Ogimoto Kazuhiko,Iwafune Yumiko,Kojima Yoshiko・33rd World Electric Vehicle Symposium & Exposition (EVS33), [33rd World Electric Vehicle Symposium & Exposition (EVS33), Peer Reviewed Conference Papers, 2020.9], 2020　D

Characteristics of Day-Ahead Residual Demand, PV Power and Demand Forecasts in a Scenario of Large Penetration of PV: Fonseca Jr. J.G.S., Udagawa Y., Oozeki T., Ogimoto K.・37th European PV Solar Energy Conference and Exhibition – EUPVSEC, Lisbon – Virtual, [37th European PV Solar Energy Conference and Exhibition – EUPVSEC, 6CO.11.6, 2020.9], 2020　D

2050 年電力需給におけるヒートポンプ給湯機及び電気自動車のインパクト評価: 荻本和彦, 岩船由美子, 東仁, 山口容平, 下回吉之・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン, ［第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 1-4, 10-16, 2020.7］, 2020.7　E

再生可能エネルギー由来の二次エネルギー製造・貯蔵の分析（その 2）: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子 片岡和人, 東仁, 議永彰, 福留潔・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン, ［第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 5-5, 132-138, 2020.7］, 2020.7　E

同期機の運用容量による系統慣性の特性分析: 荻本和彦, 岩船 由美子, 占部干由, 東仁, 犠永彰・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン, ［第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, 10-6, 303-309, 2020.7］, 2020.7　E

勾配ブースティングツリーを用いた残余電力需要の予測に関する一検討: Fonseca Jr., J.G.S.; Udagawa, Y.; Oozeki, T.; Ogimoto, K.・令和 2 年電力・エネルギー部門大会, オンライン, 2020.9　E

一般調整力モデルを用いたコージェネ調整力貢献の解析: 本田 敦夫, 手塚 孔一郎, 荻本 和彦, 岩船 由美子, 片岡 和人, 東 仁, 礒永 彰, 福留 潔・第 63 回自動制御連合講演会, オンライン, ［第 63 回自動制御連合講演会予稿集, 63, 335-336, 2020.11］, 2020.11　E

電気自動車と電力システムの統合に向けた研究・技術開発の動向: 片岡良介, 山田洋行, 小島祥子, 荻本和彦, 岩船由美子・「エネルギーミックスの諸問題と OR」研究部会, ［「エネルギーミックスの諸問題と OR」研究部会 論文集,

2020.7］, 2020　E

電力需給モデルの限界費用によるスポット市場価格分析: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 東仁, 磯永彰・第 37 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, オンライン, ［第 37 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, 365-372, 2021.1］, 2021.1　E

2050 年の電力需給における低炭素化の可能性: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 東 仁, 黒 沢 厚 志・第 37 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, オンライン, ［第 37 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス予稿集, 17-4, 465-474, 2021.1］, 2021.1　E

PV および風力発電の出力制御と既設発電機の LFC 制御との協調に関する経済性の検討: 片岡 和人, 占部 千由, 荻本和彦・令和 3 年電気学会全国大会, オンライン, ［令和 3 年電気学会全国大会予稿集, 6-109, 170-171, 2021.3］, 2021.3　E

再生エネ大量導入時のスポット市場価格分析: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 東仁, 犠永彰・令和 3 年電気学会全国大会, オンライン, ［令和 3 年電気学会全国大会予稿集, 6-131, 212-213, 2021.3］, 2021.3　E

低炭素・脱炭素時代を見据えた電力・エネルギー需給分析: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船 由美子, 片岡 和人・令和 3 年電気学会全国大会, オンライン, ［令和 3 年電気学会全国大会予稿集, 6-097, 148-149, 2021.3］, 2021.3　E

ユーザー操作等 を考慮した DR モデルの検討: 馬場 博幸, 吉村 正昭, 荻本 和彦, 天津 孝之, 増 田 浩・令和 3 年電気学会全国大会, オンライン, ［令和 3 年電気学会全国大会予稿集, 4-181, 298-299, 2021.3］, 2021.3　E

オピニオン　エネルギーの安全保障: 荻本和彦・ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.4.13　G

オピニオン　指標を使いこなす知恵: ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.6.15　G

オピニオン　指標を使いこなす知恵: 荻本和彦・ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.6.15　G

「日本版グリッドコードのインパクト」と題して東京大学　荻本　和彦氏並びに早稲田大学　石井　英雄氏のセミナーを 8 月 24 日（月）に SSK セミナールームにて開催!!: 荻本和彦・時事ドットコム, 2020.6.30　G

エネ庁「上げ DR」普及へ　託送料金制度見直し: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.7.17　G

再エネ制御　全国で無制限・無保障　指定電気業者は廃止: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.7.17　G

再エネ制御　全国で無制限・無補償　指定電気業者は廃止: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.7.17　G

電力取引, 特定個人間で　東大生研技研など　試験成功: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.7.17　G

電源接続　ノンファーム型を先行　北海道で募集プロセス: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.7.17　G

九州電力送配電　再エネ制御量を 2 割減: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.7.28　G

ニュース解説　系統増強は多大な費用　ノンファーム接続思考: 電気新聞（朝刊）14 面, 2020.7.29　G

オピニオン　「時間遅れ」を考える: ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.8.10　G

オピニオン　時間遅れを考える: 荻本和彦・ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.8.10　G

Discussion　「数合わせ」の議論から脱却を　火力の将来像をどう描くか: 荻本和彦・エネルギーフォーラム 26-29, 2020.9.1　G

オピニオン　「良い予測」とは: ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.10.12　G

オピニオン　良い予測とは: 荻本和彦・ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.10.12　G

11 月 4〜6 日, 日立ソーシャルイノベーションフォーラム 2020　持続可能な社会の実現探る: 電気新聞（朝刊）6 面, 2020.10.29　G

テクノロジー＆トレンド　EV は普及するか!？（第 1 回）　蓄電池大容量化などに期待　EV で走ってみた!1 時間走行ごとに充電時間 30 分: 電気新聞（朝刊）8 面, 2020.11.9　G

テクノロジー＆トレンド　EV は普及するか!？（第 2 回）: 電気新聞（朝刊）10 面, 2020.11.12　G

基幹系統　容量不足　ノンファーム型適用　一括検討プロセスで　工事費用を抑制: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.11.19　G

テクノロジー＆トレンド　EV は普及するか!？（第 3 回）: 電気新聞（朝刊）10 面, 2020.11.30　G

オピニオン　イノベーションの好循環: ガスエネルギー新聞（朝刊）9 面, 2020.12.7　G

オピニオン　イノベーションの好循環: 荻本和彦・ガスエネルギー新聞（朝刊）7 面, 2020.12.7　G

テクノロジー＆トレンド　EV は普及するか!？（第 4 回）　事業化には多様な工夫必要: 電気新聞（朝刊）10 面, 2020.12.7　G

出力制御, 火力を優先　送電線利用で検討開始: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.12.8　G

岩船 研究室　IWAFUNE Lab.

再生可能エネルギー由来の二次エネルギー製造・貯蔵の分析: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 東 仁, 礒永 彰, 福留 潔・エネルギー・資源学会論文誌, 41(5), 186-195, 2020.5　C

戸建て住宅における HEMS データを活用したエネルギー利用実態の分析（その 1）：建築年別及び用途別消費エネルギー分析: 太田真人, 岩船由美子, 大岡 龍三・日本建築学会環境系論文集, 772, 495-502, 2020.6　C

実装に進まない需要制御 最終ゴールは「3E+S」にあり: 岩船由美子・月刊エネルギーフォーラム, 7 月号, 2020.7　C

エコキュートに加わる新たな役割 自家消費と需要制御への可能性: 岩船由美子・月刊エネルギーフォーラム, 9 月号, 2020.9　C

Economic Impacts of the Demand Response of Electric Vehicles Considering Battery Degradation: Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto・Energies, 2020.10　C

Energy demand science for a decarbonized society in the context of the residential sector: Yoshiyuki Shimoda,Yohei Yamaguchi,Yumiko Iwafune,Kazuyoshi Hidaka,Alan Meierd,Yoshie Yagita,Hisaki Kawamoto,Soichi Nishikiori・Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2020.10　C

An integrated approach of estimating demand response flexibility of domestic laundry appliances based on household heterogeneity and activities: Yohei Yamaguchi,Chien-fei Chenb,Yoshiyuki Shimoda,Yoshie Yagita,Yumiko Iwafune,Hideo Ishii,Yasuhiro Hayashi・Energy Policy, 2020　C

Driving Simulator for Electric Vehicles Using the Markov Chain Monte Carlo Method and Evaluation of the Demand Response Effect in Residential Houses: Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto, Yuki Kobayashi, Kensuke Murai・IEEE Access, 2020　C

戸建て住宅における HEMS データを活用したエネルギー利用実態の分析（その 2）: 建築年別の家電・換気消費エネルギー分析: 太田真人, 岩船由美子, 大岡 龍三・日本建築学会環境系論文集, 85(775), 677-683, 2020　C

一般調整力モデルを用いたコージェネ調整力貢献の解析: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 東 仁, 礒永 彰, 福留 潔・自動制御連合講演会講演論文集, 63(0), 335-336, 2020　C

一般調整力モデルを用いたコージェネ調整力貢献の解析: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 東 仁, 礒永 彰, 福留 潔・自動制御連合講演会講演論文集, 63(0), 335-336, 2020　C

V2X の普及に向けた研究開発・技術開発の動向および展望（自動車研究会・次世代自動車用車載・インフラ電源システム（電動車両の充電・VPP の現状と課題））: 片岡良介, 山田洋行, 小島祥子, 荻本和彦, 岩船由美子・電気学会研究会資料, VT 2020(1-3), 7-12, 2020　C

Utilization of Demand Side Resources for Energy Efficiency and Demand Response in Japan: Yumiko Iwafune・Innovation for Cool Earth Forum (ICEF) 7th Annual Meeting, 東京国際フォーラム, 2020.10　D

2050 年電力需給におけるヒートポンプ給湯機及び電気自動車のインパクト評価: 荻本和彦, 岩船由美子, 東 仁, 山口容平, 下田吉之・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, 2020.7　E

ESIRE モデルを利用した家庭用蓄電池導入による経済性の検証: 武田桃子, 菅沼敏幸, 渡邊裕美子, 岩船由美子, 森 裕子・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, 2020.7　E

再生可能エネルギー由来の二次エネルギー製造・貯蔵の分析（その 2）: 本田敦夫 , 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 東 仁, 礒永 彰, 福留 潔・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, 2020.7　E

家庭 CO2 統計を用いた住設機器・自家用車の電化ポテンシャルおよび CO2 排出削減効果の推計: 岩船由美子, 河合俊明, 森 裕子・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, 2020.7　E

電気自動車・蓄電池を用いた戸建て住宅地域の電力融通システムの設計方法の確立, およびその評価について: 小嶋祐輔, 荒井綾希子, 阿部力也, 岩船由美子・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, 2020.7　E

同期機の運用容量による系統慣性の特性分析: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 東 仁, 礒永彰・第 39 回エネルギー・資源学会研究発表会, ［予稿集, 39, 303-309］, 2020.7　E

脱炭素化に向けた需要サイドリソースマネージメントの取組み: 岩船由美子・日立製作所・研究討論会「環境・エネルギー」, 東京国際フォーラム, 2020.10　E

ESIRE モデルを活用した市場連動価格適用時の住宅 DR の経済性評価: 岩船由美子, 森 裕子, 河口俊朗, 岸本卓也, 金子 雄・第 37 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2021.1　E

エネルギー多消費型である高齢世帯への介入可能性について: 八木田克英, 岩船由美子・第 37 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2021.1　E

民生用需要データの利用可能性に関する調査: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 東 仁, 黒沢厚志,・第 37 回エネルギー

システム・経済・環境コンファレンス, 2021.1　E

電力需給モデルの限界費用によるスポット市場価格分析: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 東 仁, 礒永彰・第 37 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2021.1　E

実装に進まない需要制御　最終ゴールは「3E+S」にあり: 岩船由美子・エネルギーフォーラム, 2020.7.1　G

ヒートポンプ蓄熱の新局面　Interview　エコキュートに加わる新たな役割　自己消費と需要制御への可能性: 岩船由美子・エネルギーフォーラム 58, 2020.9.1　G

プレミアム単価　抑制に議論集中　FIP 制度　FIT の教訓背景　市場と連動, 最大限活用を: 電気新聞（朝刊）1 面, 2020.9.15　G

エネ庁, 算出方法修正　行動変容促す参照価格に　FIP: ガスエネルギー新聞（朝刊）5 面, 2020.12.14　G

託送制度議論へ　WG 設を決議　監視委: 電気新聞（朝刊）3 面, 2020.12.22　G

温室効果ガス実質ゼロへ「電化」加速: 産経新聞（朝刊）, 2021.3.24　G

電化で実現！「脱炭素社会」へのチャレンジ: ガリレオ X, 2021.3.28　G

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.

セルロースナノファイバー強化樹脂と金属の接合におけるインサート成形条件の影響: 林浩之, 有松寛章, 藤本亮輔, 梶原優介, 佐々木健一郎・プラスチック成形加工学会年次大会, 2020.6　E

インプロセス温度可視化システムの開発および高熱伝導 PPS の充填挙動解析: 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シンポジア, オンライン, 2020.12　E

龍野 研究室　TATSUNO Lab.

PC 光学部品の白曇り発生現象の可視化解析: 大和田茂, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 31 回年次大会, タワーホール船堀, ［成形加工’20, pp.205-206, 2020.6］, 2020.6　E

スクリュ高速回転時の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 31 回年次大会, タワーホール船堀, ［成形加工’20, pp.213-214, 2020.6］, 2020.6　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Ⅳ: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 28 回秋季大会, オンライン開催, ［成形加工シンポジア’20, pp.17-18, 2020.12］, 2020.12　E

ベント式加熱シリンダ内可塑化過程の可視化解析: 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会第 28 回秋季大会, オンライン開催, ［成形加工シンポジア’20, pp.27-28, 2020.12］, 2020.12　E

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

野城 研究室　YASHIRO Lab.

Modularized cyber-physical system as an enabler of interoperable and collective approach for responsive cities: Tomonari Yashiro・IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 588 (2020) 052012, tatal 8 pages, 1088/1755-1315/588/5/0520121, 2020.6　C

Interoperable IoT system that could adapt local context of the built environment: Tomonari Yashiro・Impact, 2020(6), 52-54., doi: 10.21820/23987073.2020.6.52, 2020.11　C

人と建築・都市空間との関係変容（第 2 部: 各分野からの声, <特集> コロナ禍の建築・都市）: 野城智也・建築雑誌, 1745 (2021), 30-31, 2020　C

冒頭挨拶 （主催者としての冒頭挨拶）: 野城智也・アーバンデータチャレンジ 2020 (UDC2020) キックオフ アフターコロナに向けたオープン・デジタルなまちづくりを考える 東京大学生産技術研究所 デジタルスマートシティイニシアティブ（IIS-DSCI）第 2 回公開シンポジウム 土木学会インフラデータチェレンジ 2020, オンライン,

2020.6　E

祝辞: 野城智也・「デジタル空間社会連携研究機構」～デジタルで異分野をつなぎ新しい社会を創造する～ キックオフシンポジウム, オンライン, 2021.1　E

関本 研究室　SEKIMOTO Lab.

クラウドソーシング時代における参加型調査と倫理性：デジタル地図を事例に: 瀬戸寿一, 西村雄一郎・かもがわ出版, 2021.3　B

Creation of a Model for Estimating the Home-return Rate of Evacuees Using Mobile Phone Movement Histories and Its Application to the Nankai Trough Earthquake: Ogawa, Y., Sato, T., and Sekimoto, Y.,・AGILE GIScience, Vol.1, pp.44213, 2020.7　C

Generative adversarial network for road damage detection: Hiroya Maeda, Takehiro Kashiyama, Yoshihide Sekimoto, Toshikazu Seto, Hiroshi Omata・Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, Vol.36 No.1, pp.47-60, 2020.7　C

Crowd Counting with Semantic Scene Segmentation in Helicopter Footage.: Gergely Csönde,Yoshihide Sekimoto,Takehiro Kashiyama・Sensors, 2020.8　C

Development of people mass movement simulation framework based on reinforcement learning: Pang, Y., Kashiyama, T., Yabe, T., Tsubouchi, K., and Sekimoto, Y.・Transportation research part C: emerging technologies, Vol.117, pp.102706, 2020.8　C

Dynamical impacts of the coupling in a model of interactive infectious diseases: Olivares, P., Creixell, W., Fujiwara, N.・Chaos, Vol.30, pp.93144, 2020.9　C

Identification of various transport modes and rail transit behaviors from mobile CDR data: A case of Yangon City: Kyaing, Ko Ko Lwin, and Yoshihide Sekimoto・Asian Transport Studies, Vol.6 No.2020, pp.44208, 2020.10　C

Non-compulsory measures sufficiently reduced human mobility in Tokyo during the COVID-19 epidemic: Yabe, T., Tsubouchi, K., Fujiwara, N., Wada, T., Sekimoto, Ukkusuri, S.V.・Scientific Reports, Vol.10, pp.18053, 2020.10　C

Chaos may enhance expressivity in cerebellar granular layer: Tokuda, K., Fujiwara, N., Sudo, A., Katori, Y.・Neural Networks, Vol.136, pp.72-86, 2020.12　C

Sky Monitoring System for Flying Object Detection Using 4K Resolution Camera: Takehiro Kashiyama Hideaki Sobue, Yoshihide Sekimoto・Sensors, 2020.12　C

Quality Verification of Volunteered Geographic Information Using OSM Notes Data in a Global Context: Seto, T., Kanasugi, H., Nishimura, Y.・ISPRS International Journal of Geo-Information, Vol.9-No.6, pp.372, 2020　C

Estimation of earthquake damage to urban environments using sparse modeling: Yoshiki Ogawa, Yoshihide Sekimoto, Ryosuke Shibaaki・Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, Vol.1, pp.44212, 2021.1　C

不動産データベースの外観画像と属性を用いた建物構造築年代推定モデル: 沖拓弥・小川芳樹・日本建設学会構造系論文集, Vol.86 No.779, pp.357-367, 2021.1　C

新技術×オープンコミュニティが導く新しい交通・インフラサービス: 関本義秀・機関誌「交通工学」, Vol.56 No.1, pp.44293, 2021.1　C

都市のデータ化と地理空間情報: 瀬戸寿一・電気学会誌, Vol.141 No.1, pp.23-26, 2021.1　C

Unsupervised Translation via Hierarchical Anchoring: Functional Mapping of Places across Cities: Yabe, T., Tsubouchi, K., Shimizu, T., Sekimoto, Y., & Ukkusuri, S. V.・The 26th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, [KDD '20: Proceedings of the 26th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, 2020.8], 2020.8　D

Developing System for Setting Priority of Road-Recovery Considering Human Mobility by Applying Deep Q-Learning: Joo, Soo-hyun; Ogawa, Yoshiki; Yang, Shaofeng; Sekimoto, Yoshihide・ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, [ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, 2020.10], 2020.10　D

Estimating Urban Environment Attributes Indicating Earthquake Damage Vulnerability of Cities using Sparse Model-

ing: Ogawa, Yoshiki; Sekimoto, Yoshihide; Shibasaki, Ryosuke・ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, [ADBI—Purdue University—University of Tokyo: Virtual Workshop on Resilience of Cities to External Shocks: Analysis, Modeling and Economic Impacts, 2020.10], 2020.10　D

Constructing a Digital City on a Web-3D Platform: Simultaneous and consistent generation of metadata and tile data from a multi-source raw dataset.: Seto, T., Sekimoto, Y., Asahi, K. and Endo, T.・The 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Advances on Resilient and Intelligent Cities (ARIC'20), [Proceedings of the 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Advances on Resilient and Intelligent Cities (ARIC'20), 2020.11], 2020.11　D

Intercity Simulation of Human Mobility at Rare Events via Reinforcement Learning: Pang, Y., Tsubouchi, k., Yabe, T., and Sekimoto, Y.・The 28th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, [Proceedings the 28th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, 2020.11], 2020.11　D

Development of massive city information for computational social science simulations: Ogawa, Y., Akiyama, Y., and Sekimoto, Y.・The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), [Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), 2020.12], 2020.12　D

Integrated Large-scale Simulations of Earthquake Disasters and Economy for Studying Post-disaster Economy: Gill, A., Lalith, M., Poledna, S., Hori, M., Ogawa, Y., Akiyama, Y. and Sekimoto, Y.・The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), [Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), 2020.12], 2020.12　D

Numerical analysis of dynamic process of markets in the aftermath of disaster: Bellman equation approach: Yokomatsu, M., Ogawa, Y., Akiyama, Y. and Sekimoto, Y.・The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), [Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2020), 2020.12], 2020.12　D

Global Road Damage Detection: State-of-the-art Solutions: Arya, D., Maeda, H., Ghosh, S.K., Toshniwal, D., Omata, H., Kashiyama, T. and Sekimoto, Y.・IEEE International Conference on Big Data 2020, Online, [Proceedings of the 2020 IEEE International Conference on Big Data(2020), 2020.12], 2020　D

国土交通データプラットフォームとオープンなエコシステムの形成に向けて （招待講演）: 関本義秀・東大 iCon 寄付講座公開ワークショップ, ［東大 iCon 寄付講座公開ワークショップ, 2020.4］, 2020.4　E

Computational Urban Management with Digital Smart City （招待講演）: 関本義秀・ADBI Distinguished Speaker Series, ［ADBI Distinguished Speaker Series, 2020.5］, 2020.5　E

Residual income CAP model to measure competitive advantage period and intangible asset value: Kobayashi,H.・一橋大学イノベーション研究センター第 11 回 IIR サマースクール 2020, ［一橋大学イノベーション研究センター第 11 回 IIR サマースクール 2020, 2020.8］, 2020.8　E

道路管理者向け道路損傷検出システムの構築: 前田紘弥, 樫山武浩, 関本義秀, 瀬戸寿一, 小俣博司・第 45 回土木情報学シンポジウム, ［第 45 回土木情報学シンポジウム論文集, 2020.9］, 2020.9　E

都市の中核を構成する地理空間情報の円滑な流通に向けて （招待講演）: 関本義秀・情報処理セミナー 2020, ［情報処理セミナー 2020, 2020.10］, 2020.10　E

人の流動とデジタル都市, ウィズコロナ・ポストコロナの関わり （招待講演）: 関本義秀・第 4 回地域未来産業研究会, ［第 4 回地域未来産業研究会, 2020.10］, 2020.10　E

多次元データと外部データ連携を融合させた地方都市におけるデジタルシティ基盤の構築: 瀬戸寿一・関本義秀・朝日孝輔・遠藤隆浩・地理情報システム学会, ［地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

セマンティックセグメンテーションによる不動産物件外観画像からの建物抽出: 建物構造・築年代推定への応用: 小川芳樹, 沖 拓弥, 陳 聖隆, 関本 義秀・地理情報システム学会学術研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

県レベルの疑似人流データの作成と精度評価: 樫山 武浩, 龐 岩博, 関本 義秀・第 29 回地理情報システム学会 学術研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

全国規模の推定世帯データの高精度化に向けたモデル構築: 梶原健人, 瀬戸寿一, 関本義秀・第 29 回地理情報システム学会研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

強化学習を用いた都市圏レベルの人の流れの再現手法の構築: Yanbo Pang, 樫山 武浩, 関本 義秀・第 29 回地理情報システム学会研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

車載動画像を用いた道路空間の深度判定の高精度化に向けたパラメータ補正: 佐藤剛, 前田紘弥, 樫山武浩, 関本義秀・第 29 回地理情報システム学会研究発表大会, ［第 29 回地理情報システム学会講演論文集, 2020.10］, 2020.10　E

空間情報のオープン化による社会イノベーションの加速化 （招待講演）: 関本義秀・UTMS セミナー 2020, ［UTMS セミナー 2020, 2020.10］, 2020.10　E

マルチエージェント深層強化学習を用いた水害復興過程における企業行動の制御: 楊少鋒, 小川芳樹, 池内幸司, 柴崎亮介, 大熊裕輝・CSIS DAYS 2020, ［概要集 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

不動産外観画像と属性情報を用いた深層学習による建物構造・築年代の推定手法の検討: 小川芳樹, 沖拓弥, 陳聖隆, 関本義秀・CSIS DAYS 2020, ［概要集 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

LIFULL HOME'S データセットの外観画像と属性情報を用いた建物構造・築年代推定モデルの構築: 沖拓弥・ 小川芳樹・IDR ユーザフォーラム 2020, ［IDR ユーザフォーラム 2020, 会議録, 2020.11］, 2020.11　E

深層学習を用いた不動産外観画像における建物セグメンテーションの試み: 陳聖隆, 小川芳樹, 沖拓弥・IDR ユーザフォーラム 2020, ［IDR ユーザフォーラム 2020, 2020.11］, 2020.11　E

建物画像と属性情報のマルチモーダル学習による建物構造・築年代推定手法: 小川芳樹・沖拓弥・関本義秀・情報システム 技術委員会:2020 年度日本建築学会大会学術講演会に代わるオンライン研究発表会, ［情報システム 技術委員会:2020 年度日本建築学会大会学術講演会に代わるオンライン研究発表会, 2020.11］, 2020.11　E

道路画像の深度判定高精度化に向けたパラメータ補正: 佐藤剛, 前田紘弥, 樫山武浩, 関本義秀・日本写真測量学会令和 2 年度秋季学術講演会, ［日本写真測量学会令和 2 年度秋季学術講演会発表論文集, 2020.11］, 2020.11　E

残余利益 CAP モデルによる競争優位期間と無形資産の測定: 小林 秀二・経営情報学会 2020 年全国研究発表大会, ［経営情報学会 2020 年全国研究発表大会論文集, 2020.11］, 2020.11　E

How Measure the Value of Intangible Assets with the Residual Income CAP Model: Kobayashi,H.・日本経済会計学会 AEAJ Autumn Meeting 2020 第 1 回秋季大会, ［日本経済会計学会 AEAJ Autumn Meeting 2020 第 1 回秋季大会論文集, 2020.11］, 2020.11　E

大地震時の広域避難行動予測手法の検討: 沖拓弥・ 小川芳樹・CSIS DAYS 2020, ［概要集 CSIS DAYS 2020, 2020.11］, 2020.11　E

都市の様々なデータとデジタルツイン （招待講演）: 関本義秀・東京大学データ活用社会創成シンポジウム, ［東京大学データ活用社会創成シンポジウム, 2020.12］, 2020.12　E

スマートシティ時代のサステナブルな空間情報（G 空間情報センターの活動を中心に）（招待講演）: 関本義秀・データ流通推進協議会, ［データ流通推進協議会, 2021.2］, 2020　E

大地震時を想定した広域避難シミュレーション軌跡のクラスタリングと避難行動予測への応用: 沖拓弥, 小川芳樹・人工知能学会全国大会, ［人工知能学会全国大会論文集, 2020.6］, 2020　E

不動産に関する地理空間情報と建物画像を用いた建物の構造・築年代推定手法の検討: 小川 芳樹, 沖拓弥, 柴崎亮介, 関本義秀・人工知能学会学術大会 2020, ［人工知能学会全国大会論文集, 2020.6］, 2020　E

3 次元点群データの利活用を促進するための要約処理フロー開発の検討: 三好 邦彦, 関本 義秀・第 2 回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」, ［第 2 回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」, 2020.7, 第 2 回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」］, 2020　E

Does the Event Community Take Root in the Local Area?: Kobayashi,H.・日本不動産金融工学学会 2021 年定期大会, ［日本不動産金融工学学会 2021 年定期大会論文集, 2021.2］, 2021.2　E

議題解決の地図公開　データ 7 種類表示, ネット上に: 富山新聞（朝刊）20 面, 2020.4.19　G

東大と民間企業 デジタルスマートシティ研究部門立上げ　自治体のインフラ管理支援: 建設通信新聞（朝刊）205 面, 2020.4.24　G

地域課題をオープンデータで解決, 「アーバンデータチャレンジ 2020」キックオフ・イベントがオンラインで開催: 関本義秀・GeoNews, 2020.7.3　G

雇用や交通の課題検討　デジタル南砺研究会　6 グループ発表: 富山新聞（朝刊）27 面, 2020.9.26　G

コロナ禍の外出自粛や緊急事態宣言の東京での効果, 携帯の GPS から定量解析－東大ほか: 関本義秀・QLifePro, 2020.10.30　G

Tokyo's Voluntary Standstill May Have Stopped COVID-19 In Its Tracks: 関本義秀・Scienmag, 2020.11.5　G
Tokyo's voluntary standstill may have stopped COVID-19 in its tracks: 関本義秀・BIOENGINEER.ORG, 2020.11.5　G
Tokyo's voluntary standstill may have stopped COVID-19 in its tracks: 関本義秀・BioNews Central, 2020.11.5　G
Tokyo's voluntary standstill may have stopped COVID-19 in its tracks: 関本義秀・Medical Xpress, 2020.11.5　G
Tokyo's voluntary standstill may have stopped COVID-19 in its tracks: 関本義秀・ScienceDaily, 2020.11.5　G
Tokyo's voluntary standstill may have stopped COVID-19 in its tracks: 関本義秀・7thSpace, 2020.11.6　G
新型コロナ緊急事態宣言後の対人接触, 東京圏は平時の 2 割: 関本義秀・大学ジャーナルオンライン, 2020.11.6　G
Tokyo's voluntary standstill may have stopped COVID-19 in its tracks: 関本義秀・LatinAmerican Post, 2020.11.9　G
「自粛」の効果が実証, 一方で接触率には所得格差の影響も: 関本義秀・ダイヤモンド・オンライン, 2020.12.2　G

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

野城 研究室　YASHIRO Lab.

Modularized cyber-physical system as an enabler of interoperable and collective approach for responsive cities: Tomonari Yashiro・IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 588 (2020) 052012, tatal 8 pages, 1088/1755-1315/588/5/0520121, 2020.6　C
Interoperable IoT system that could adapt local context of the built environment: Tomonari Yashiro・Impact, 2020(6), 52-54., doi: 10.21820/23987073.2020.6.52, 2020.11　C
人と建築・都市空間との関係変容（第 2 部: 各分野からの声, <特集> コロナ禍の建築・都市）: 野城智也・建築雑誌, 1745 (2021), 30-31, 2020　C
BIM and Automation of Building Operations in Japan: Observations on the State-of-the-Art in Research and Its Orientation: Shigaki Jeferson Shin-Iti, Tomonari Yashiro・Proc. of International Conference on Computing in Civil and Building Engineering. Springer, 879-894, 2020　C
建築・都市 サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学［人と, まちと, Cyber 空間との連成枠組を考究］（招待講演）: 野城智也・構造計画研究所社内講演会：設立する社会連携部門説明会, 構造計画研究所 本社, 2020.6　E
ケーススタディ 4　エネルギー・センシングから IoT までのあゆみ（招待講演）: 野城智也・建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学社会連携研究部門 開設記念シンポジウム アーキテクチャのためのサイバー・フィジカル・アーキテクチャ, オンライン, 2020.9　E
本社会連携研究部門開設のねらい（招待講演）: 野城智也・建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学社会連携研究部門 開設記念シンポジウム アーキテクチャのためのサイバー・フィジカル・アーキテクチャ, オンライン, 2020.9　E
祝辞: 野城智也・「デジタル空間社会連携研究機構」～デジタルで異分野をつなぎ新しい社会を創造する～ キックオフシンポジウム, オンライン, 2021.1　E

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.

Impact of deposition of indium tin oxide double layers on hydrogenated amorphous silicon/crystalline silicon heterojunction: M. Semma, K. Gotoh, M. Wilde, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・AIP Advances, 10, 065008, doi: 10.1063/5.0009994, 2020.6　C
Cross section of 15N-2D nuclear reactions from 3.3 to 7.0 MeV for simultaneous hydrogen and deuterium quantitation in surface layers with 15N ion beams: M. Wilde, L. Gao, T. Schwarz-Selinger, A. Manhard, W. Jacob・Nuclear Instruments and Methods in Physical Research B, 478, 56-61, doi: 10.1016/j.nimb.2020.05.020, 2020.6　C

Epitaxial Thin Film Growth of Europium Dihydride: Y. Komatsu, R. Shimizu, M. Wilde, S. Kobayashi, Y. Sasahara, K. Nishio, K. Shigematsu, A. Ohtomo, K. Fukutani, T. Hitosugi・Crystal Growth and Design, 20, 5903-5907, doi: 10.1021/acs.cgd.0c00602, 2020.8　C

Hydrogen atom-ion synergy in surface lattice modification at sub-threshold energy: L. Gao, M. Wilde, A. Manhard, U. von Toussaint, W. Jacob・Acta Materialia, 201, 55-62, doi: 10.1016/j.actamat.2020.09.065, 2020.9　C

有機金属分解法で作製した酸化ジルコニウム被覆中の重水素滞留挙動に対する 軽水素雰囲気下ガンマ線照射効果: 中澤章太, Markus Wilde, 木村圭佑, 中村和貴, Wei Mao, 波多野雄治, 芦川直子, 居波渉, 川田善正, 近田拓未・日本原子力学会 2020 年秋の大会, オンライン開催, 2020.9　E

水素イオン照射による Sr2IrO4 薄膜への電子ドーピング: 山下裕太, 前里光彦, GyeongCheol Lim, 丸山敬裕, 近松彰, 荻野拓, 長谷川哲也, 小澤孝拓, Markus Wilde, 福谷克之, 寺嶋孝仁, 北川宏・日本物理学会, 第 76 回年次大会, オンライン開催, 2021.3　E

イッテルビウム水素化物薄膜のエピタキシャル成長と電気・光学特性評価: 邱 天裕, 小松 遊矢, 清水 亮太, ビルデ マーカス, 福谷 克之, 一杉 太郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2021.3　E

シリコンナノ結晶／酸化シリコン複合膜に対する水素化処理の検討: 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 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2021.3　E

YOxHy エピタキシャル薄膜の光誘起絶縁体－金属転移における水素の寄与: 小松 遊矢, 清水 亮太, 佐藤 龍平, ビルデ マーカス, 西尾 和記, 松村 大樹, 齋藤 寛之, 福谷 克之, 常行 真司, 一杉 太郎・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン開催, 2021.3　E

高江 研究室　TAKAE Lab.

粒子分散系の流体力学シミュレーション～荷電コロイドの自己組織化を例に～: 高江恭平, 田中肇・日本接着学会誌, Vol.56, No.5, 182, 2020.5　C

強誘電ー反強誘電相転移のモデル化と制御原理: 高江恭平, 田中肇・日本物理学会誌, Vol.76, No.3, 156, 2021.3　C

分子動力学シミュレーションによる高分子メルトのシアバンディング: 高江恭平, 田中肇・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン開催,［日本物理学会講演概要集, 第 75 巻 第 2 号 2020 年秋季大会, 10pM1-2, 2020.9］, 2020.9　E

The Physics of Soft Crystals （招待講演）: 高江恭平・ソフトクリスタル領域会議, オンライン開催, 2020.10　E

ソフトクリスタルの誘電現象 （招待講演）: 高江恭平・日本物理学会 第 76 回年次大会（2021 年）, オンライン開催,［日本物理学会講演概要集, 第 76 巻 第 1 号 第 76 回年次大会（2021 年）, 13pM1-2, 2021.3］, 2021.3　E

高分子メルトのシアバンディングに対するギンツブルク・ランダウ理論: 高江恭平・日本物理学会 第 76 回年次大会（2021 年）, オンライン開催, ［日本物理学会講演概要集, 第 76 巻 第 1 号 第 76 回年次大会（2021 年）, 14pM2-3, 2021.3］, 2021.3　E

大規模実験高度解析推進基盤

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

美保湾におけるギンザケ養殖の有機物負荷の拡散と沈降: 董書闖, 周金鑫, 李僑, 吉田毅郎, 北澤大輔・生産研究, 73,1, 51-56, 2021.1　A

海洋へのいざない: 大塚耕司, 小林正典, 北澤大輔, 高橋洋子, 田代省三, 多部田茂, 土井康明, 箕浦宗彦・公益財団法人日本船舶海洋工学会, 2021.3　B

Validation of MA-ATI SAR theory using numerical simulation for estimating the direction of moving targets and ocean currents: T. Yoshida, K. Ouchi, C. Yang・IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, PP(99), 1-5, 2020.4　C

Optimized algorithm for processing outlier of water current data measured by acoustic Doppler velocimeter: C. Zhong, F. Yin, J. Zhang, S. Zhang, R. Wan, D. Kitazawa・Journal of Marine Science and Engineering, 8, 655, 2020.8　C

Numerical simulation of waste transport based on water circulation around aquaculture sites in Onagawa Bay, North-

east Japan: J. Zhou, D. Kitazawa, T. Yoshida, J. Zhang, S. Dong, Q. Li, T. Fujii・Journal of Marine Science and Technology, https://doi.org/10.1007/s00773-020-00773-y, 18 pp., 2020.9　C

Catch Per Unit Effort (CPUE) standardization of Argentine shortfin squid (Illex argentinus) in the Southwest Atlantic Ocean using a habitat-based model: J. Wang, Y. Jiang, J. Zhang, X. Chen, D. Kitazawa・International Journal of Remote Sensing, 41(24), 9309-9327, 2020.10　C

Water-tank experiment and static numerical analysis of the mooring system of a controllable depth cage: J. Zhang, H. Shimizu, H. Nakashima, Y. Mizukami, T. Yoshida, L. Liu, D. Kitazawa・Aquacultural Engineering, 91, 102118, 2020.11　C

Review of estimating trophic relationships by quantitative fatty acid signature analysis: J. Zhang, C. Ren, H. Zhang, F. Yin, S. Zhang, R. Wan, D. Kitazawa・Journal of Marine Science and Engineering, 8, 1030, 2020.12　C

Semi-analytical and experimental study on array of elastic circular floaters vertical motions in regular sea waves: A. Gharechae, M. J. Ketabdari, D. Kitazawa, Q. Li・Ocean Engineering, 217, 107851, 2020.12　C

Short-time wave force prediction and control strategy for a point-absorber WEC: Q. Li, M. Murai, D. Kitazawa・Ocean Engineering, 218, 108000, 2020.12　C

Study on power generation of single Point Absorber Wave Energy Converters (PAWECs) and arrays of PA-WECs: M. Murai, Q. Li, J. Funada・Renewable Energy, 164, 1121-1132, 2021.2　C

Experimental study on fish-harvest performance of the flexible hose net: Q. Li, Y. Li, Y. Mizukami, S. Dong, T. Yoshida, D. Kitazawa・the ASME 2020 39th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2020 39th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2020-18513, 7 pp., 2020.8], 2020.8　D

Detection of bluefin tuna by cascade classifier and deep learning for monitoring fish resources: G. Xu, Q. Chen, T. Yoshida, K. Terayama, Y. Mizukami, Q. Li, D. Kitazawa・Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, [Proceedings of Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, 4 pp., 2020.10], 2020.10　D

Sustainability assessment of marine aquaculture based on a simple index in Kyushu, Japan: H. Gao, G. Xu, J. Zhou, S. Dong, Q. Li, T. Yoshida, D. Kitazawa・Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, [Proceedings of Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, 8 pp., 2020.10], 2020.10　D

再生可能エネルギーで地球温暖化から生態系をまもる （招待講演）: 北澤大輔・波力ポンププロジェクト第 1 回研究会, 2020.9　E

Sustainability assessment of marine aquaculture based on a simple index approach: H. Gao,G. Xu,J. Zhou,S. Dong,Q. Li,T. Yoshida,D. Kitazawa・第 28 回海洋工学シンポジウム, ［第 28 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES28-00, 3 pp., 2020.9］, 2020.9　E

ナマコ育成用綟網の周辺流速分布への影響に関する実験的研究: 周金鑫, 董書闖, 吉田毅郎, 北澤大輔・第 28 回海洋工学シンポジウム, ［第 28 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES28-032, 6 pp., 2020.9］, 2020.9　E

Comparison of behavior of fish near a model of tidal and oceanic current turbine by changing light and dark conditions: D. Furuichi・令和 2 年日本船舶海洋工学会秋季講演会, 2020.11　E

国内外の沖合養殖の現状 （招待講演）: 北澤大輔・令和 2 年度日本水産工学会シンポジウム, 2020.12　E

沖合・陸上養殖に可能性: 日刊みなと新聞, 2020.12.28　G

臼杵 研究室　USUKI Lab.

高硬度材料および難削材の加工技術の動向: 臼杵 年・日刊工業新聞, 2021.3.30　G

羽田野 研究室　HATANO Lab.

Discrete-time quantum walk on complex networks for community detection: K. Mukai and N. Hatano・Phys. Rev. Research, 2, 023378, doi: 10.1103/PhysRevResearch.2.023378, 2020.6　C

Statistical properties of eigenvalues of the non-Hermitian Su-Schrieffer-Heeger model with random hopping terms: K. Mochizuki, N. Hatano, J. Feinberg, H. Obuse・Phys. Rev. E, 102, ’012101, doi: 10.1103/PhysRevE.102.012101, 2020.7　C

Null-eigenvalue localization of quantum walks on complex networks: R. Bueno and N. Hatano・Phys. Rev. Research,

2, 033185, doi: 10.1103/PhysRevResearch.2.033185, 2020.8　C

Uncertainty Relation for Errors Focusing on General POVM Measurements with an Example of Two-State Quantum Systems: Jaeha Lee, Izumi Tsutsui・Entropy, 22, 1222, doi: 10.3390/e22111222, 2020.10　C

Editorial: Non-Hermitian quantum mechanics: N. Hatano・Prog. Theor. Exp. Phys., 2020, 12A001, doi: 10.1093/ptep/ptaa182, 2020.12　C

Ballistic propagation of a local impact in the one-dimensional XY model: Atsuki Yoshinaga・Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 2021.1　C

Non-Hermitian Fabry-Perot resonances in a PT-symmetric system: K. Shobe, K. Kuramoto, K. Imura, N. Hatano・Phys. Rev. Research, 3, 013223, doi: 10.1103/PhysRevResearch.3.013223, 2021.3　C

Non-Hermiticity and randomness (Invited): N. Hatano・Localisation 2020, オンライン, 2020.8　D

What is the "environment" in open quantum systems? (Invited): N. Hatano・vPHHQP, オンライン, 2020.10　D

Resonant states of open quantum systems (Keynote): N. Hatano・Physics of heavy-quark and exotic hadrons 2021, オンライン, 2021.2　D

1 次元 XY 模型における局所的撃力の伝搬ダイナミクス: 吉永敦紀・日本物理学会 2020 年秋季大会, ［日本物理学会 2020 年秋季大会講演概要集, p.1842, 2020.9］, 2020.9　E

PT 対称な系における非エルミート版ファブリー・ペロー共鳴: 生部賢, 倉本啓一, 井村健一郎, 羽田野直道・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会 第 76 回年次大会概要集, p.1099, 2021.3］, 2021.3　E

量子測定の誤差に関する新たな不確定性関係について: 李宰河, 筒井泉・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, 2021.3］, 2021.3　E

相互作用が常に存在する系でのエンタングルメント 磁場センサ: 吉永敦紀, 龍田真美子, 松崎雄一郎・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.737, 2021.3］, 2021.3　E

弱値を用いた不確定性関係の拡張とその解析: 李宰河, 竹内啓太, 渡辺皆成, 筒井泉・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.739, 2021.3］, 2021.3　E

結合量子調和振動子模型の非平衡熱力学エントロピー: 青木隆明, 箱嶋秀昭, 松崎雄一郎・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.2081, 2021.3］, 2021.3　E

グラフのランダム有向化リサンプリングによるスペクトル推定: 越智 昌毅, 川本 達郎・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, ［日本物理学会第 76 回年次大会概要集, p.2167, 2021.3］, 2021.3　E

芳村 研究室　YOSHIMURA Lab.

気候変動から読み直す日本史 2 古気候の復元と年代論の構築 (データ同化技術による古気候データと地球システムモデルとの統合): 芳村 圭・187-199, 臨川書店, 2021.2　B

Transpiration and evaporation of grassland using land surface modelling: W. Ma, Z. Wei, P. Wang, J. Asanuma・Hydrological processes, doi: 10.1002/hyp.13792, 2020.5　C

Sensitivity experiments of rainfall to warm cloud auto-conversion threshold and relative humidity threshold of cloudiness in RegCM4.6 over the Maritime Continent: A. L. Latifah, R. K. Lestari, I. Syafarina, K. Yoshimura・Atmosphere-Ocean, doi: 10.1080/07055900.2020.1737500, 2020.6　C

Physically based model of the contribution of red snow algal cells to temporal changes in albedo in northwest Greenland: Y. Onuma, N. Takeuchi, S. Tanaka, N. Nagatsuka, M. Niwano, T. Aoki・Cryosphere, 14, 2087-2101, doi: 10.5194/tc-14-2087-2020, 2020.6　C

Enriched East Asian oxygen isotope of precipitation indicate reduced summer seasonality in regional climate and westerlies: J. C. H. Chiang, M. J. Herman, K. Yoshimura, I. Y. Fung・PNAS, doi: 10.1073/pnas.1922602117, 2020.6　C

Signatures of monsoon intra-seasonal oscillation and stratiform process in rain isotope variability in northern Bay of Bengal and their simulation by isotope enabled general circulation model: S. Sengupta, S. K. Bhattacharya, A. Parekh, S. S, Nimya, K. Yoshimura, A. Sarkar・Clim. Dyn., doi: 10.1007/s00382-020-05344-w, 2020.7　C

Development and verification of a three-dimensional variably saturated flow model for assessment of future global water resources: Y. Miura, K. Yoshimura・JAMES, doi: 10.1029/2020MS002093, 2020.7　C

A development of reduction scenarios of the short-lived climate pollutants (SLCPs) for mitigating global warming and environmental problems: T. Nakajima, T. Ohara, T. Masui, T. Takemura, K. Yoshimura, D. Goto, T. Hanaoka, S.

Itahashi, G. Kurata, J. Kurokawa, T. Maki, Y. Masutomi, M. Nakata, T. Nitta, X. Seposo, K. Sudo, C. Suzuki, K. Suzuki, H. Tsuruta, K. Ueda, S. Watanabe, Y. Yu, K. Yumimoto, S. Zhao・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00351-1, 2020.7　C

Seasonal divergence between soil water availability and atmospheric moisture recorded in intra-annual tree-ring $\delta^{18}O$ extremes: G. Xu, X. Liu, W. Sun, P. Szejner, X. Zeng, K. Yoshimura, V. Trouet・ESL, doi: 10.1088/1748-9326/ab9792, 2020.8　C

Automated processing for flood area detection using ALOS-2 and hydrodynamic simulation data: M. Ohki, K. Yamamoto, T. Tadono, K. Yoshimura・Remote Sensing, doi: 10.3390/rs12172709, 2020.8　C

Global aridity changes due to differences in surface energy and water balance between 1.5 ℃ and 2 ℃ warming: A. Takeshima, H. Kim, H. Shiogama, L. Lierhammer, J. Scinocca, O. Seland, D. Mitchell・Environmental Research Letters, doi: 10.1088/1748-9326/ab9db3, 2020.9　C

High sensitivity of Bering Sea winter sea ice to winter insolation and carbon dioxide over the last 5500 years: M. C. Jones, M. Berkelhammer, K. J. Keller, M. J. Wooller, K. Yoshimura・Sci. Adv., doi: 10.1126/sciadv.aaz9588, 2020.9　C

Development of a global sediment dynamics model: M. Hatono, K. Yoshimura・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00368-6, 2020.10　C

MIROC-INTEG-LAND version 1: a global biogeochemical land surface model with human water management, crop growth, and land-use change: T. Yokohata, T. Kinoshita, G. Sakurai, Y. Pokhrel, A. Ito, M. Okada, Y. Satoh, E. Kato, T. Nitta, S. Fujimori, F. Felfelani, Y. Masaki, T. Iizumi, M. Nishimori, N. Hanasaki, K. Takahashi, Y. Yamagata, S. Emori・Geosci. Model Dev., doi: 10.5194/gmd-13-4713-2020, 2020.10　C

Development of Integrated Land Simulator: T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, A. Takeshima, K. Yoshimura・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00383-7, 2020.11　C

Model improvement and future projection of permafrost processes in a global land surface model: T. Yokohata, K. Saito, K. Takata, T. Nitta, Y. Satoh, T. Hajima, T. Sueyoshi, G. Iwahana・PEPS, doi: 10.1186/s40645-020-00380-w, 2020.11　C

Snow cover duration trends observed at sites and predicted by multiple models: R. Essery, H. Kim, L. Wang, P. Bartlett, A. Boone, C. Brutel-Vuilmet, E. Burke, M. Cuntz, B. Decharme, E. Dutra, X. Fang, Y. Gusev, S. Hagemann, V. Haverd, A. Kontu, G. Krinner, M. Lafaysse, Y. Lejeune, T. Marke, D. Marks, C. Marty, C. B. Menard, O. Nasonova, T. Nitta, J. Pomeroy, G. Schädler, V. Semenov, T. Smirnova, S. Swenson, D. Turkov, N. Wever, H. Yuan・The Cryosphere, 14, 4687-4698, doi: 10.5194/tc-14-4687-2020, 2020.12　C

大気海洋相互作用が与える海洋窒素循環への影響：チリ南部を例に: 森山文晶, 芳村圭・土木学会論文集 B1（水工学）, Vol.76, I_241-I_246, 2020.12　C

気候プロキシの同位体比データ同化による千年解析値の作成に向けた比較検討: 庄司悟, 岡崎淳史, 芳村圭・土木学会論文集 B1（水工学）, Vol.76, I_121-I_126, 2020.12　C

Scientific and human errors in a snow model intercomparison: C. B. Menard, R. Essery, G. Krinner, G. Arduini, P. Bartlett, A. Boone, C. Brutel-Vuilmet, E. Burke, M. Cuntz, Y. Dai, B. Decharme, E. Dutra, X. Fang, C. Fierz, Y. Gusev, S. Hagemann, V. Haverd, H. Kim, M. Lafaysse, T. Marke, O. Nasonova, T. Nitta, M. Niwano, J. Pomeroy, G. Schädler, V. Semenov, T. Smirnova, U. Strasser, S. Swenson, D. Turkov, N. Wever, H. Yuan・BAMS, doi: 10.1175/BAMS-D-19-0329.1, 2021.1　C

Potential of tropospheric water isotopes to improve weather predictability: Toride, K., K. Yoshimura, M. Tada, C. Diekmann, B. Ertl, F. Khosrawi, M. Schneider・Geophysical Research Letters, doi: 10.1029/2020GL091698, 2021.2　C

The Nonhydrostatic ICosahedral Atmospheric Model for CMIP6 HighResMIP simulations (NICAM16-S): experimental design, model description, and impacts of model updates: C. Kodama, T. Ohno, T. Seiki, H. Yashiro, A. T. Noda, M. Nakano, Y. Yamada, W. Roh, M. Satoh, T. Nitta, D. Goto, H. Miura, T. Nasuno, T. Miyakawa, Y.-W. Chen, M. Sugi・Geosci. Model Dev., doi: 10.5194/gmd-14-795-2021, 2021.2　C

Aleutian Low variability for the last 7500 years and its relation to the Westerly Jet: K. Nagashima, J. Addison, T. Irino, T. Omori, K. Yoshimura, and N. Harada・Quaternary Research, doi: 10.1017/qua.2020.116, 2021.2　C

A Nine-year series of daily oxygen and hydrogen isotopic composition of precipitation at Concordia station, East Antarctica (poster & oral): B. Stenni, G. Dreossi, M. Casado, C. Scarchilli, A. Landais, M. Del Guasta, P. Grigioni,

G. Casasanta, M. Werner, M. Masiol, A. Cauquoin, V. Ciardini・EGU 2020, online, 2020.5　D

High-resolution isotopic simulations from ECHAM6-wiso nudged with ERA5 reanalyses: new products for isotopic model-data comparisons (poster & oral): A. Cauquoin, M. Werner・EGU 2020, online, 2020.5　D

Investigation of the response of water isotope records to the changes in orbital forcing with the isotope-enabled AGCM MIROC5-iso (poster & oral): K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura・EGU 2020, online, 2020.5　D

Key controls of water vapor isotopes during oceanic evaporation and their global impact (poster & oral): M. Werner, J.-L. Bonne, A. Cauquoin, H. C. Steen-Larsen・EGU 2020, online, 2020.5　D

Sensitivity of isotopes in the hydrological cycle to simulated vs. reconstructed Last Glacial Maximum surface conditions (poster & oral): A. Paul, M. Werner, A. Cauquoin, J. García-Pintado, U. Merkel, T. Tharammal・EGU 2020, online, 2020.5　D

Atmospheric data assimilation which accomodates weather descriptions as observations of solar radiation: Evaluation of performance with a modern one-year case: K. Masuda, P. Neluwala, K. Toride, K. Yoshimura, H. Tanaka, S. Miyazaki, S. Nozawa, M. Ichino, Y. Okubo, J. Hirano・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

Data assimilation of historical weather using Gaussian transformation: K. Yoshimura, X. Wang・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

Evaluation of a snow scheme in Integrated Land Simulator: T. Nitta, K. Yoshimura・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

FTS satellite observation mission for understanding chemical and dynamical processes in the upper atmosphere: N. Eguchi, K. A. Walker, N. Saitoh, Y. Yoshida, K. Yoshimura, K. Toride, M. Fujiwara, Y. Kawatani, Y. Eguchi Yamashita, R. Nassar, D. Jones, D. Plummer, K. Strong・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

Quantification and Application of "Climate-Risk" based on the tree-ring proxy data (Invited): A. Harada, K. Yoshimura, T. Mizutani・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online, 2020.7　D

LGM simulation with MIROC5-iso and impacts of the Southern Annular Mode on stable water isotopes in the Antarctic ice cores: K. Kino, A. Okazaki, A. Cauquoin, K. Yoshimura・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Precipitation stable isotope simulation over East Asia monsoon region during last glacial maximum (poster & oral): H. Lan, K. Yoshimura, Z. Liu・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Transient Holocene simulations compared to deep sea cores in the Indian ocean: O. Marti, F. Bassinot, P. Braconnot, J. Jungclaus, A. Cauquoin, G. Lohmann, X. Shi, M. Werner・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Water stable isotopes changes in PMIP-type paleoclimate simulations from the fully coupled model MPI-ESM-wiso: A. Cauquoin, M. Werner, G. Lohmann・PMIP 2020, online, 2020.10　D

Predictability of the floods caused by Typhoon Hagibis in 2019 using Today's Earth: K. Yoshimura・Virtual GFP Conference Week 2, online, 2020.11　D

Historical Weather Reconstruction by Cloud Cover Data Assimilation with Gaussian Transformation: X. Wang, K. Yoshimura, K. Toride・AGU 2020, online, 2020.12　D

Consistency Analysis of Global Terrestrial Water Cycle using Today's Earth -Global Products: K. Yamamoto, K. Yoshimura, K. Hibino, W. Ma, M. Kachi, R. Oki・The Joint PI Meeting of JAXA, online, 2020.12　D

Development of hydrological model of Today's Earth_Japan for flood forecasting in high-resolution: W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, A. Takeshima, R. Arai, H. Kim, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, T. Higashiuwatoko, T. Andoh, R. Kakuda, T. Oki, K. Yoshimura・The Joint PI Meeting of JAXA, online, 2020.12　D

Today's Earth's Flood Prediction for Japan and World: Synergy by Physical Modeling and Machine Learning: K. Yoshimura・2020 Flood Forecasting Meets Machine Learning Workshop, Tel Aviv, Israel, 2020　D

Simulated vs. reconstructed Last Glacial Maximum surface conditions: impact on oxygen isotopes in ice cores, speleothems and precipitation (poster & oral): A. Paul, M. Werner, A. Cauquoin, J. García-Pintado, T. Kovacs, U. Merkel, T. Tharammal・AGU 2020, online, 2020　D

Development of Integrated Land Simulator: current status and future directions of its snow scheme: T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, A. Takeshima, K. Yoshimura・International workshop on snow cover changes and modeling over the Northern Eurasia, Hirosaki, Japan, 2020　D

Application of TE-system to solve flood puzzles: W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, A. Takeshima, R. Arai, H. Kim, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, T. Higashiuwatoko, T. Andoh, R. Kakuda, T. Oki, K. Yoshimura・The

Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2019, Tokyo, Japan, 2020　D
AI と数値シミュレーションによる極端気象現象の推定: 吉兼隆生・人工知能学会第 34 回全国大会, online, 2020.6　E
世界の洪水と日本の洪水 ~最近, 何が起こってきているのか~: 芳村圭・東京大学柏キャンパス一般公開, online, 2020.10　E
AI による局地気象予測の可能性と課題: 吉兼隆生・東京都市大学−生産技術研究所 学術連携シンポジウム , 東京, 2020.10　E
近年の日本の洪水事例及び洪水予測研究について: 芳村圭・気象学会九州支部第 20 回気象教室, online, 2020.11　E
完新世のアリューシャン低気圧変動およびアジア上空偏西風ジェットとの関係: 長島佳菜, Jason Addison, 入野智久, 大森貴之, 芳村圭, 原田尚美・2020 年度日本地球化学会第 67 回年会, online, ［2020 年度日本地球化学会第 67 回年会講演要旨集, 76］, 2020.11　E
千年解析値の作成に向けた比較検討: 庄司悟, 岡﨑淳史, 芳村圭・第 65 回水工学講演会, online, 2020.11　E
全球陸域水文量モニタリングシステム Today's Earth による 2019 年台風 19 号の洪水予測: 芳村圭, 山崎大, 日比野研志, 馬文超, 石塚悠太, 沖理子, 可知美佐子, 山本晃輔・震災対策技術展, 横浜, 2020　E
NHK スペシャル 新型コロナと水害危機　あなたは命をどう守る: 芳村圭・NHK, 2020.6.20　G
河川氾濫　1 日前予測　西日本豪雨データで確認: 芳村圭・読売新聞（大阪版）（夕刊）1 面, 2020.7.3　G
NHK クローズアップ現代＋　“梅雨末期豪雨”　命をどう守るか: 芳村圭・NHK, 2020.7.7　G
空前の巨大「線状降水帯」日本列島を移動中！ 東海・東日本も危ない: 芳村圭・J-CAST テレビウオッチ, 2020.7.8　G
グッド！ モーニング金曜 NEWS ウォーカー「水害アラート」: 芳村圭・TV 朝日, 2020.7.24　G
決壊・氾濫予測で“9 割的中” 災害アラート最前線: 芳村圭・Yahoo！ ニュース, 2020.7.27　G
Bering Sea ice extent is at most reduced state in last 5,500 years: 芳村圭・EurekAlert!, 2020.9.2　G
NHK スペシャル “最強”台風接近　どう守る　命と暮らし: 芳村圭・NHK, 2020.9.5　G
WEB 特集出せない予報 〜70 年前の法律の壁〜: 芳村圭・NHK NEWS WEB, 2020.9.11　G
THE ディレクターズ　洪水予測システムで水害リスクをつかめ　台風 10 号（2020 年）と台風 19 号（2019 年）の洪水シミュレーション: 芳村圭・NHK（宮崎）18:10〜19:00, 2020.9.17　G
台風 19 号の教訓　決壊　30 時間前に予測　洪水情報　空振り恐れず: 芳村圭・読売新聞（長野）（朝刊）23 面, 2020.10.9　G
Le "Parthénon" souterrain qui protège Tokyo des inondations: 芳村圭・Le Point International, 2020.10.12　G
The underground 'Parthenon' protecting Tokyo from floods: 芳村圭・France24, 2020.10.12　G
Japonya'nın dev 'Yerebatan Sarnıcı' Tokyo'yu su baskınlarından koruyor: 芳村圭・euronews, 2020.10.13　G
The 'Parthenon' protecting Tokyo from floodwater: 芳村圭・taipei times, 2020.10.13　G
The underground reservoir protecting Tokyo from floods: 芳村圭・the japan times, 2020.10.15　G
Việt Nam đang chịu 'tác động thời tiết tồi tệ nhất thế giới': 芳村圭・VnExpress, 2020.10.19　G
Vietnam endures world's 'worst weather impacts': experts: 芳村圭・VnExpress, 2020.10.20　G
Biến đ'ôi khí hậu, biến động địa chất: Nhìn từ Rào Trăng 3: 芳村圭・Nhan Dan, 2020.10.24　G
'Partenón' subterráneo: sistema que protege a Tokio de inundaciones: 芳村圭・METEORED, 2020.10.25　G
「夕方ワイド新潟一番 3 部」（県内ニュース特集枠）18:15〜19:00　雨には負ケズ〜豪雨時代　あなたを守る新防災〜: 芳村圭・テレビ新潟, 2020.11.6　G
NHK ニュースおはよう日本「“出せない予報”見直しか 洪水の予報 民間許可も視野に検討へ」: 芳村圭・NHK, 2020.11.12　G
“出せない予報”見直しか 洪水の予報 民間許可も視野に検討へ: 芳村圭・NHK NEWS WEB, 2020.11.12　G
BS 朝日開局 20 周年記念特別番組「地球クライシス 2021〜気候変動　壊れゆく世界〜」: 芳村圭・BS 朝日, 2021.3.7　G
水害予測・防災・減災で最新研究動向を報告〜東大水フォーラムが公開シンポジウム〜: 芳村圭・水道産業新聞, 2021.3.11　G

腰原 研究室　KOSHIHARA Lab.

LVL を用いた 3 階建木造校舎の構造計画に関する研究　その 1　構造計画の概要とフレーム解析による検討: 角崎康

太, 中村伸, 呉南崎, 松本直之, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

LVL を用いた 3 階建木造校舎の構造計画に関する研究　その 2　2 層構面の実大せん断試験: 呉南崎, 松本直之, 角崎康太, 中村伸, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 6　大断面集成材のめり込み性能向上に関する実験的検討: 森拓郎, 井上涼, 光井周平, 難波宗功, 田中圭, 原田浩司, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 7　大断面集成材のめり込み性能向上策の数値解析による検討: 光井周平, 難波宗功, 森拓郎, 井上涼, 田中圭, 原田浩司, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 8　梁継手・めり込み補強を考慮した 2 層構面の面内せん断試験　実験および結果の概要: 松本直之, 姚至謙, 原田浩司, 田中圭, 中川貴文, 荒木康弘, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 9　梁継手・めり込み補強を考慮した 2 層構面の面内せん断試験　破壊・変形・荷重の特徴及びフレーム解析: 姚至謙, 松本直之, 原田浩司, 田中圭, 中川貴文, 荒木康弘, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて　その 10　3 階建て木造校舎のモデルプランに対する解析的検討: 田中圭, 伊藤大貴, 森達登, 重光紗杜, 中川貴文, 原田浩司, 長澤悟, 腰原幹雄・日本建築学会大会, 2020.9　E

志村 研究室　SHIMURA Lab.

Spatial stereoscopic imaging device ~ Egarimic Holo-Jector ~ (Invited): Toshihiro Kasezawa, Hideyoshi Horimai, Yumi Horimai, Kenta Tanaka, Tsutomu Shimura・International Workshop on Holography and Related Technologies (IWH2020), オンライン/ Sun Moon Lake, Nantou, Taiwan, 2020.10　D

佐藤（文） 研究室　SATO, F. Lab.

インスリン様成長因子 1 とインスリンの電子構造の比較: 佐々木光, 平野敏行, 佐藤文俊・生産研究, Vol72,No.3, 239, 2020　A

Interaction Energy Analysis Based on Canonical Kohn- Sham Molecular Orbitals Calculation of Protein: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・AIP Conference Proceedings, 2020　C

Interaction Energy Analysis Based on Canonical Kohn- Sham Molecular Orbitals Calculation of Protein (Invited): Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・15th International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE2020), Heraklion, Greece（オンライン）, [15th International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE2020), 2020], 2020.4　D

Study of interaction energy analysis of proteins by canonical Kohn-Sham molecular orbital calculation: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・The 60th Sanibel Symposium, St. Simons Island, GA, [Proceedings, 2020, The 60th Sanibel Symposium], 2020　D

正準分子軌道計算による 光活動性黄色タンパク質の電子構造解析: 前田大陸, 平野敏行, 佐藤文俊・分子科学会オンライン討論会, オンライン, ［分子科学会オンライン討論会, 2020.9, 会議録, 2020］, 2020.9　E

中野 研究室　NAKANO, K. Lab.

Lateral Control in Precision Docking Using RTK-GNSS/INS and LiDAR for Localization: Takayuki Ando, Wataru Kugimiya, Tatsuya Hashimoto, Fujio Momiyama, Keiiji Aoki, Kimihiko Nakano・IEEE Transaction on Intelligent Vehicles, Vol. 6, NO. 1, doi: 10.1109/TIV.2020.2992857, 2020.5　C

Pilot Tests of Automated Bus Aiming for Campus Transportation Service: Bo Yang, Takayuki Ando, Kimihiko Nakano・IEEE 5th International Conference on Universal Village, オンライン, 2020.10　D

自動運転バスの減速挙動と外向け HMI による譲り意図の提示が歩行者へ与える影響: 北村陸, 大江健斗, 楊波, 杉町敏之, 櫻井俊彰, 槇徹雄, 長橋愛, 中野公彦・日本機械学会第 29 回交通・物流部門大会, 2020.11　E

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

Behavior of Poorly Detailed RC Frames with Low Strength Concrete and URM Infill under High Axial Loads: S. M. N. Adnan,Y. Fukutomi,Y. Haga, K. Matsukawa, Y. Nakano・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 2c-0100, 2020.9], 2020.9　D

Tests on Low Strength Concrete Columns under Axial Compression and Shear: R. T. Kabir, M. K. Hasan, S. M. N. Adnan, M. Ahmed, M. Maliha, S. Barua, A. J. Ema, M. A. Islam, R. Suzuki, K. Matsukawa, Y. Nakano, M. M. Rahman, A. F. M. S. Amin・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 2c-0101, 2020.9], 2020.9　D

Safety Evaluation Procedures against Building Collapse due to Collision of Tsunami-Driven Ships: K. Matsukawa, D. Kojima, Y. Haga, Y. Nakano・17th World Conference on Earthquake Engineering, オンライン, [Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, Paper Number: 5d-0016, 2020.9], 2020.9　D

津波漂流船舶衝突時の RC 造柱の安全性検討手法に関する研究（その 1 実験概要）: 松川和人, 島崎喬子, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, オンライン,［日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2（構造Ⅳ）, 493-494, 2020.9］, 2020.9　E

津波漂流船舶衝突時の RC 造柱の安全性検討手法に関する研究（その 2 実験結果）: 島崎喬子, 松川和人, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, オンライン,［日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2（構造Ⅳ）, 495-496, 2020.9］, 2020.9　E

林（昌） 研究室　RHEEM Lab.

Discrete-vortex analysis of high Reynolds number flow past a rotating cylinder: W. Chen, C.K. Rheem, Y. Zheng, A. Incecik, Y. Lin, Z. Li・AIP Advances, Vol. 10, doi: 10.1063/5.0004851, 2020　C

Experimental investigation of the whirl and generated forces of rotating cylinders in still water and in flow: W. Chen, C.K. Rheem, Y. Lin, Y. Li・Int. J. Naval Arch. and Ocean Eng., Vol. 12, doi: 10.1016/j.ijnaoe.2020.03.004, 2020　C

Investigation of the motion characteristics for a spring-mounted rotating cylinder in flow: W. Chen, C.K. Rheem, X. Li, Y. Lin・J Mar Sci Technol, Vol. 25, 1228-1245, doi: 10.1007/s00773-020-00711-y, 2020　C

一様流中において回転する円柱に働く流体力の三次元性に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・土木学会論文集 B2, Vol.76, No.2, doi: 10.2208/kaigan.76.2_I_1207, 2020　C

Experimental Study on the Flow Around a Rotating Cylinder: C.K. Rheem・OMAE2020, オンライン, [OMAE2020, OMAE2020-19112, 2020.8], 2020.8　D

一様流中において回転する円柱の端部影響に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会, オンライン, ［日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 30 号, 2020S-GS3-2, 2020.5］, 2020.5　E

回転円柱周りの流速分布とレイノルズ応力: 林昌奎, 黒川洸・日本船舶海洋工学会講演会, オンライン, ［日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 30 号, 2020S-GS8-5, 2020.5］, 2020.5　E

回転円柱周りの流れ場に関する実験的研究: 黒川洸, 林昌奎・第 28 回海洋工学シンポジウム, オンライン, ［第 28 回海洋工学シンポジウム, OES28-017, 2020.8］, 2020.8　E

一様流中において回転する円柱の流体力に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・第 28 回海洋工学シンポジウム, オンライン, ［第 28 回海洋工学シンポジウム, OES28-026, 2020.8］, 2020.8　E

井上（純） 研究室　INOUE, J. Lab.

Evaluation of factors influencing the lath martensitic deformation behavior of multi-layered steels: S. E. Shin, S. Nambu, H. Kim, J. Inoue, T. Koseki, S-J. Lee・Materials Science and Engineering, A, 785, 139353, doi: 10.1016/j.msea.2020.139353, 2020.5　C

低炭素鋼ラスマルテンサイトの加工硬化挙動に及ぼす固溶炭素の影響: 新野拓, 井上純哉, 小嶋真由美, 南部将一, 小関敏彦・鉄と鋼, 106, 488-496, doi: 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2019-109, 2020.7　C

Unsupervised microstructure segmentation by mimicking metallurgists' approach to pattern recognition: H. Kim, J. Inoue, T. Kasuya・Scientific Reports, 10, 17835, doi: 10.1038/s41598-020-74935-8, 2020.10　C

Bayesian inference of ferrite transformation kinetics from dilatometric measurement: H. Kim, J. Inoue, T. Kasuya, M. Okada, K. Nagata・Computational Materials Science, 184, 109837, doi: 10.1016/j.commatsci.2020.109837, 2020.11　C

Development of Data-Driven System in Materials Integration: J. Inoue, M. Okada, H. Nagao, H. Yokota, Y. Adachi・Materials Transaction, 61, 2058-2066, doi: 10.2320/matertrans.MT-MA2020006, 2020.11　C

情報科学は冶金学に進化をもたらすのか ―順問題から逆問題へ―: 井上純哉・軽金属溶接, 59 巻 1 号, 2021.1　C

価値創造デザイン推進基盤

山中 研究室　YAMANAKA Lab.

Artificial Elegance: Japanese Prosthetics for World-Class Athletes (Invited): Shunji Yamanaka・JAPAN SOCIETY Talks+, オンライン, 2020.9　D

「生き物っぽさ」のデザイン - 3D プリンタがもたらす人と人工物の新しい関係（招待講演）: 山中 俊治・CEDEC2020, オンライン, 2020.9　E

AM を核としたものづくりの未来 - 量産社会の常識から逃れるということ （基調講演）: 山中 俊治・Conference on 4D and Functional Fabrication 2020, オンライン, 2020.10　E

レーザー　新たな学び: 日刊工業新聞（朝刊）21 面, 2020.5.28　G

夏だ！ 昆虫だ！ ヘラクレスオオカブトだ! Google 検索に昆虫の 3D 表示が登場: 山中俊治・マイナビニュース, 2020.7.30　G

神が潜むデザイン　第 5 回：「機能美」は呪いの言葉かもしれない: Web サイト Japan Creators, 2020.8.24　G

新型 EV 用急速充電器　東京電力 HD, ニチコンなど共同開発　「グッドデザイン賞」受賞: 電波新聞（朝刊）4 面, 2020.10.2　G

未踏領域のデザイン　宇宙は私たちに新しい視座を与えてくれる: JAXA 機関紙「JAXA's」, 2020.10.15　G

未踏領域のデザイン　宇宙は私たちに新しい視座を与えてくれる: ファン！ ファン!JAXA!, 2020.10.15　G

未踏領域のデザイン　宇宙は私たちに新しい視座を与えてくれる: Forbes Japan, 2020.12.12　G

今井 研究室　IMAI Lab.

自由なライフスタイルを支える工学: 今井公太郎・生産研究, 2020 年 72 巻 5 号, 349-353, 2020.9　A

PROTOTYPING NEW ARCHITECTURE FOR THE FUTURE (Invited): Kotaro Imai・(06SA2020) 6a SEMANA De La Arquitectura COAGC(Colegio Oficial Arquitectos De Gran Canaria),Spain, Las Palmas De Gran Canaria, Spain, 2020.10　D

3D プリント（付加製造技術）による仕口を用いたセルフビルド実験住宅　その 1　幾何学システムの概要と効用: 今井 公太郎, 伊東 優, 国枝 歓, 山口 大翔・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 2020.9　E

3D プリント（付加製造技術）による仕口を用いたセルフビルド実験住宅　その 2　幾何学システムの安定性の検討: 山口 大翔, 今井 公太郎, 伊東 優, 国枝 歓・2020 年度日本建築学会大会（関東）, 2020.9　E

建築教育拠点の寄付講座　6 月から 5 年間活動　積水ハウス: 住宅新報（朝刊）10 面, 2020.7.7　G

東京大学目白台インターナショナル・ビレッジ: 新建築, 2020.8　G

ポラス, 学生・建築デザインコンペティションを開催: 今井公太郎・Housing Tribune Online, 2020.10.6　G

ペニントン 研究室　PENNINGTON Lab.

Treasure Hunting: デザイナーと科学者が潜在的な共同プロジェクトを特定する方法に関する探索的研究: Miles Pennington, Kensho Miyoshi, Nolwenn Maudet・Design Research Society (DRS)2020, オースラリア Griffith University, オンラインバーチャル会議, 2020.8　D

マイクロプラ小学生も考えよう　東大が教材開発　海守るアイデア出し合う: 朝日新聞（大阪）（夕刊）5 面, 2020.10.1　G
マイクロプラ小学生も考えよう　東大が教材開発　海守るアイデア出し合う: 朝日新聞（夕刊）4 面, 2020.10.1　G
東大が教材開発　海守るアイデア出し合う　SDGs 達成へ全国で教育進む: 朝日新聞（夕刊）, 2020.10.1　G
逗子海岸と東大がコラボ　プラスチックの採集方法確立へ: 左右田智美, 木下晴之・タウンニュース, 2020.11.6　G

野城 研究室　YASHIRO Lab.

人と建築・都市空間との関係変容（第 2 部: 各分野からの声, <特集> コロナ禍の建築・都市）: 野城智也・建築雑誌, 1745 (2021), 30-31, 2020　C
東京大学の新たな価値創造のための取組　科学技術とデザインの融合 （全体講演）: 新野俊樹 野城智也・浩志会勉強会, 浩志会事務所 701・702 会議室 東京都港区虎ノ門 1 丁目 磯村ビル 7 階, 2021.3　E

本間（健） 研究室　HONMA, K. Lab.

価値創造デザイン人材育成研究機構による「デザイン×工学」教育 （招待講演）: 本間健太郎・プロアクティブ・リサーチコモンズ・シンポジウム 〜学融合教育研究組織としての人材育成の活性化を目指して〜, 2020.10　E
価値創造デザイン人材育成研究機構×芸術創造連携研究機構「デザイン×エンジニアリング×サイエンス×アート」（招待講演）: 本間健太郎・東京大学芸術創造連携研究機構発足シンポジウム「学問と芸術の協働 アートで知性を拡張し, 社会の未来をひらく」, 2021.3　E
東大価値創造デザイン（Design Led-X）グループによる新しい人材育成の試み （招待講演）: 本間健太郎・第 6 回価値創造デザインフォーラム Design-Led Education デザインが先導する教育, 2021.3　E

マイクロナノ学際研究センター

髙橋 研究室　TAKAHASHI Lab.

Direct imaging method of frequency response of capacitance in dual bias modulation electrostatic force microscopy: R. Fukuzawa, T. Takahashi・Japanese Journal of Applied Physics, 59, 078001, doi: 10.35848/1347-4065/ab9ae0, 2020.6　C
Growth and characterization of ferromagnetic Fe-doped GaSb quantum dots with high Curie temperature: K. Sriharsha, L.D. Anh, Y. Shimada, T. Takahashi, M. Tanaka・APL Materials, 8, 091107, doi: 10.1063/5.0017938, 2020.9　C
Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy on $Cu(In,Ga)Se_2$: R. Fukuzawa, T. Minemoto, T. Takahashi・Proceedings of IEEE Photovoltaic Specialists Conference, 0394-0396, 2020　C
Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy on $Cu(In,Ga)Se_2$: R. Fukuzawa, T. Minemoto, T. Takahashi・47th IEEE Photovoltaic Specialists Conference, Online, 2020.7　D
Investigation on Non-radiative Recombination Local Property in $Cu(In, Ga)(S, Se)_2$ by Photothermal AFM: A. Yamada, T. Takahashi・2020 NAMIS Marathon Workshop, Online, 2020.11　D
Time-resolved Measurements by Kelvin Probe Force Microscopy with Intermittent Bias Application: R. Ishibashi, T. Takahashi・2020 NAMIS Marathon Workshop, Online, 2020.11　D
Multi-pulse Modulation Method in Photothermal Atomic Force Microscopy: A. Yamada, T. Takahashi・The 28th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Online, 2020.12　D
Time-resolved Kelvin Probe Force Microscopy with Intermittent Bias Application Method: R. Ishibashi, T. Takahashi・The 28th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Online, 2020.12　D
二重バイアス変調静電引力顕微鏡における可変周波数静電容量測定: 福澤亮太, 高橋琢二・応用物理学会 KOSEN Student Chapter 第 1 回 VR 学術講演会, Online, 2020.7　E
光熱モード AFM による非発光再結合特性評価を通じた $Cu(In,Ga)(S,Se)_2$ に対する Cs 処理効果の検討: 山田綾果, 高

橋琢二・応用物理学会 KOSEN Student Chapter 第 1 回 VR 学術講演会, Online, 2020.7　E

走査プローブ顕微鏡の基礎と応用 （招待講演）: 高橋琢二・応用物理学会 KOSEN Student Chapter 第 1 回 VR 学術講演会, Online, 2020.7　E

光熱モード AFM による非発光再結合局所分布計測を用いた $Cu(In,Ga)(S,Se)_2$ に対する Cs 処理効果の検討: 山田綾果, 高橋琢二・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, Online, 2020.9　E

導電性ナノプローブ用いた静電引力測定による $Cu(In,Ga)Se_2$ 中の Cd 拡散効果の解析: 福澤亮太, 峯元高志, 高橋琢二・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, Online, 2020.9　E

間欠バイアス印加ケルビンプローブフォース顕微鏡による時間分解計測: 石橋亮太, 高橋琢二・第 81 回 応用物理学会秋季学術講演会, Online, 2020.9　E

二重バイアス変調静電引力顕微鏡による表面空乏層容量の可変周波数測定 （招待講演）: 福澤亮太, 高橋琢二・日本学術振興会 ナノプローブテクノロジー第 167 委員会 第 95 回研究会, Online, 2020.11　E

時間分解計測のための間欠バイアス印加ケルビンプローブフォース顕微鏡: 石橋亮太, 高橋琢二・応用物理学会 KOSEN Student Chapter 第 2 回 VR 学術講演会, Online, 2020.12　E

Multi-pulse 変調を用いた光熱モード AFM による非発光再結合の変調周波数依存性測定: 山田綾果, 高橋琢二・第 68 回 応用物理学会春季学術講演会, Online, 2021.3　E

二重バイアス変調静電引力顕微鏡による直接貼り合わせ p-n 接合の断面解析: 福澤亮太, 梁 剣波, 重川 直輝, 高橋琢二・第 68 回 応用物理学会春季学術講演会, Online, 2021.3　E

年吉 研究室　TOSHIYOSHI Lab.

テクノロジー・ロードマップ 2021 ― 2030 全産業編 (3 ― 6. エナジーハーベスタ): 年吉 洋・日経 BP 社, 2020.11　B

Handbook of Single Cell Technologies (Single cell electrophysiology): F. Shaik, S. Ihida, A. Tixier-Mita, H. Toshiyoshi・Springer, 2020　B

Spike Sorting Tool for Analysis of Extracellular Cardiac Signals recorded by Thin-Film-Transistor Sensor Arrays: Anne-Claire Eiler, Junichu Sugita, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Katsuhito Fujiu, Timothée Lévi, Agnès Tixier- Mita・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Volume 7, Issue 1, pp. 48 - 51, doi.org/10.2991/jrnal.k.200512.010, 2020.6　C

A Method to Determine the Electret Charge Potential of MEMS Vibrational Energy Harvester using Pure-White Noise: Hiroyuki Mitsuya, Hisayuki Ashizawa, Noriko Shimomura, Hiroaki Homma, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Transactions on Semiconductor Manufacturing, vol. 33, no. 2, pp. 180-186, doi.org/10.1109/TSM.2020.2983442, 2020　C

Non-Mutative Cell Viability Measurement on an IGZO Transparent Thin Film Transistor Electrode Array: Grant A. Cathcart, Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Anne-Claire Eiler, Hiroshi Toshiyoshi・IEEJ Transactions on Sensors and Micromachines, vol. 140, no. 8, pp. 193-200, doi.org/10.1541/ieejsmas.140.193, 2020　C

Electrostatic Microelectromechanical Logic Devices by CMOS-compatible Surface Micromachining: Makoto Mita, Manabu Ataka, Hiroshi Toshiyoshi・Trans. IEEJ SM., vol. 140, no. 1, pp. 2-13, 2020　C

A Temperature Sensor with A Water-Dissolvable Ionic Gel for Ionic Skin: Shunsuke Yamada, Hiroshi Toshiyoshi・ACS Applied Materials & Interfaces, vol. 12, no. 32, pp. 36449-36457, doi.org/10.1021/acsami.0c10229, 2020　C

Negative-charge-storing mechanism of potassium-ion electrets used for vibration-powered generators: Microscopic study of a-SiO2 with and without potassium atoms: Toru Nakanishi, Takeshi Miyajima, Kenta Chokawa, Masaaki Araidai, Hiroshi Toshiyoshi, Tatsuhiko Sugiyama, Gen Hashiguchi, Kenji Shiraishi・Applied Physics Letters, vol. 117, no. 10, p. 193902, 2020　C

TFT Sensor Array for Real-Time Cellular Characterization, Stimulation, Impedance Measurement and Optical Imaging of in-vitro Neural cells: Faruk Azam Shaik, Satoshi Ihida, Yoshiho Ikeuchi, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・Biosensors and Bioelectronics, vol. 169, p. 112546 (10p), doi.org/10.1016/j.bios.2020.112546, 2020　C

Random Access Addressing of MEMS Electrostatic Shutter Array for Multi-object Astronomical Spectroscopy: Xufeng Liu, Takuya Takahashi, Masahiro Konishi, Kentaro Motohara, Hiroshi Toshiyoshi・MDPI Micromachines, vol. 11, no. 8, pp. 782-798, doi.org/10.3390/mi11080782, 2020　C

An electret-augmented low-voltage MEMS electrostatic out-of-plane actuator for acoustic transducer applications: Chikako Sano, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi・Micromachines, vol. 11, no. 3, p. 267 (12 pages), doi.org/10.3390/mi11030267, 2020　C

Electrocatalytic activity enhancement of Au NPs-TiO2 electrode via a facile redistribution process towards the non-enzymatic glucose sensors: Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・Sensors & Actuators: B. Chemical, vol. 319, p. 128279 (12 pages), doi.org/10.1016/j.snb.2020.128279, 2020　C

Equivalent Circuit Model for MEMS Vibrational Energy Harvester Compatible with Sinusoidal and Non-sinusoidal Vibrations: Hiroaki Honma, Yukiya Tohyama, Sho Ikeno, Hiroshi Toshiyoshi・Sensors and Materials, vol. 32, no. 7, pp. 2475-2492, doi.org/10.18494/SAM.2020.2821, 2020　C

Roles of TiO2 in the highly robust Au nanoparticles-TiO2 modified polyaniline electrode towards non-enzymatic sensing of glucose: Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・Talanta, vol. 212, p.120780, doi: 10.1016/j.talanta.2020.120780, 2020　C

Fabrication of Multi-Stacked Integrated Circuit for High Performance Image Sensors: Naoki NAKATANI, Yuki HONDA, Masahide GOTO, Toshihisa WATABE, Masakazu NANBA, Yoshinori IGUCHI, Takuya SARAYA, Masaharu KOBAYASHI, Eiji HIGURASHI, Hiroshi TOSHIYOSHI, Toshiro HIRAMOTO・Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging, vol. 13, no. 12, pp. E20-004-1-E20-004-3, 2020　C

エレクトレットを用いた MEMS 振動発電子の開発: 年吉 洋, 橋口 原・化学工学, 第 84 巻, 第 6 号, pp.24-26, 2020　C

IoT 向け MEMS エナジーハーベスタ: 年吉 洋・応用物理, 第 89 巻, 第 10 号, pp. 599-602, 2020　C

エレクトレット薄膜を用いた静電誘導型 MEMS 振動発電: 年吉 洋, 本間浩章, 三屋裕幸, 橋口 原・日本表面真空学会誌・表面と真空, 第 63 巻, 第 5 号, 223～228, 2020　C

総論：本プロジェクトの期待と取り組みの概要説明: 藤田博之, 年吉 洋, 高浦則克・電気学会誌, 140 巻 5 号, pp.280-281, 2020　C

センサ端末の自立電源化を支える高効率振動発電: 三屋裕幸, 年吉 洋・電気学会誌, 140 巻 5 号, pp.295-298, 2020　C

Enlargement of Frequency Bandwidth of Vibrational MEMS Energy Harvester by High Density Electrets: Hiroaki Honma, Yukiya Tohyama, Hiroyuki Mitsuya, Hisayuki Ashizawa, Hiroshi Toshiyoshi・2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2020), 2020.9　D

Fabrication of 3-Layer Stacked Pixel for Pixel-Parallel CMOS Image Sensors by Au/SiO2 Hybrid Bonding of SOI Wafers: Masahide Goto, Naoki Nakatani, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2020), 2020.10　D

MEMS for recent industrial applications – energy harvesters and adaptive beam headlight –: Hiroshi Toshiyoshi・NAMIS Marathon Workshop Seminar on MEMS 2020, 2020.11　D

How do we define the efficiency of MEMS vibrational energy harvester?: Hiroshi Toshiyoshi・The 9th IRP NextPV International Workshop (NextPV LIMMS joint event), 2020.11　D

MEMS for recent industrial applications – energy harvesters and adaptive beam headlight –（依頼講演）: Hiroshi Toshiyoshi・NAMIS Marathon Workshop Seminar on MEMS 2020, National Tsing Hua University, 2020.11　D

How do we define the efficiency of MEMS vibrational energy harvester?（依頼講演）: Hiroshi Toshiyoshi・The 9th IRP NextPV International Workshop, 2020.11　D

MEMS vibrational energy harvester for IoT (Invited): Hiroaki Honma, Hiroshi Toshiyoshi・Vietnamese Academic Network in Japan Conference 2020, Online, 2020.11　D

Thin-Film-Transistor Platform for Electrophysiological and Electrochemical Characterization of Cells,: A.-C. Eiler, P.-M. Faure, J. Sugita, S. Ihida, D. Zhu, Y. Sakai, K. Fujiu, K. Komori, H. Toshiyoshi, A. Tixier-Mita・IEEE 66th International Electron Devices Meeting (IEDM 2020), 2020.12　D

MEMS Vibrational Energy Harvester for IoT Wireless Sensors (Invited): Hiroshi Toshiyoshi・IEEE 66th International Electron Devices Meeting (IEDM 2020), online, 2020.12　D

Developments of Flexible and Biocompatible Hybrid Materials towards the Glucose Sensing Applications: Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・The 15th International Workshop on Bioaterials in Interface Science / The 11th Symposium on Innovative Dental-Engineering Alliance (IDEA), Online, 2020.12　D

Strategies for the balance of oxide/metal composites towards the applications of flexible solar energy harvesters: Wan-Ting Chiu, Chang Tso-Fu Mark, Masato Sone, Agnès TIXIER-MITA, Hiroshi Toshiyoshi・2021 TMS Annual Meeting & Exhibition,, Orlando World Center Marriott, Orlando, Florida, USA., 2021.3　D

接触界面に微細ピラミッド構造配列を有するトライボ発電デバイス: 柳田幸祐, 飯田泰基, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・令和 2 年度・電気学会 E 部門総合研究会, 2020.7　E

閾値自己補償整流昇圧回路による振動発電素子の実効帯域向上: 遠山幸也, 本間浩章, 年吉 洋, 山根大輔・令和 2 年度・電気学会 E 部門総合研究会, 2020.7　E

MEMS 振動発電の効率とは? （チュートリアル講演）: 年吉 洋・令和 2 年度・電気学会 E 部門総合研究会, 2020.7　E

接触界面に微細ピラミッド構造配列を有するトライボ発電デバイス （依頼講演）: 柳田幸祐, 飯田泰基, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・電気学会 E 部門総合研究会, 立命館大学草津キャンパス（オンライン）, 2020.7　E

閾値自己補償整流昇圧回路による振動発電素子の実効帯域向上 （依頼講演）: 遠山幸也, 本間浩章, 年吉 洋, 山根大輔・電気学会 E 部門総合研究会, 立命館大学草津キャンパス（オンライン）, 2020.7　E

MEMS 振動発電の効率とは? （招待講演）: 年吉 洋・電気学会 E 部門総合研究会, 立命館大学草津キャンパス（オンライン）, 2020.7　E

ポリマー圧電材料を用いた発電フレキシブルプリント基板の開発: 北澤幹人, 本間浩章, 栗山頌明, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・日本機械学会 2020 年度年次大会, 名古屋大学東山キャンパス（オンライン）, 2020.9　E

鈴木孝明ポリマー圧電材料を用いた発電フレキシブルプリント基板の開発: 北澤幹人, 本間浩章, 栗山頌明, 橋口 原, 年吉 洋・日本機械学会 2020 年度年次大会, 2020.9　E

IoT 向け MEMS エレクトレット型エナジーハーベスタ （招待講演）: 本間浩章・応用物理学会・集積化 MEMS シンポジウム, 電気学会「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 機械学会・マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 化学とマイクロ・ナノシステム学会研究会, エレクトロニクス実装学会による合同オーガナイズドセッション, オンライン, 2020.10　E

A Matlab Spiking Sorting Algorithm for Data Processing of In-Vitro Cardiomyocyte Electrophysiology with a Thin-Film-Transistor Platform: Pierre-Marie Faure, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Junichi Sugita, Katsuhito Fujiu, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita・IEEJ 37th Sensor Symposium, オンライン, 2020.10　E

ダブルデッキ構造とジャンパ配線を一体化したエレクトレット MEMS 振動発電素子: 本間浩章, 年吉 洋・応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会主催 第 12 回集積化 MEMS シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

メカニカルメタマテリアル構造を有した発電フレキシブルプリント基板: 北澤幹人, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門 第 11 回マイクロナノ工学シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

振動発電のための双安定構造を用いた周波数変換インターポーザの開発: 市毛 亮, 上野秀貴, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門 第 11 回マイクロナノ工学シンポジウム, 2020.10　E

2D メカニカルメタマテリアル構造を有するダイヤフラム型振動発電デバイスの作製と評価: 栗山頌明, 海野陽平, 塚本拓野, 市毛 亮, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門 第 11 回マイクロナノ工学シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

エレクトレット型振動発電素子の最適インピーダンスによる高出力化新手法: 本間浩章, 年吉 洋・電気学会・第 37 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

レクトレット型振動発電素子のプルイン自動解除システム構築に向けた検証: 原田翔太, 本間浩章, 年吉 洋・電気学会・第 37 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

低閾値整流昇圧回路を用いた非定常環境振動下における振動発電: 遠山幸也, 本間浩章, 石原 昇, 関屋英彦, 年吉 洋, 山根大輔・電気学会・第 37 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

3D リソグラフィ法により作製した微細ピラミッドアレイを接触界面に有するトライボ発電デバイス: 柳田幸祐, 飯田泰基, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋, 鈴木孝明・電気学会・第 37 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

MEMS 振動エナジーハーベスタの実機における発電量最大化技術: 三屋裕幸, 芦澤久幸, 下村典子, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋・電気学会・第 37 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, オンライン, 2020.10　E

MEMS 振動エナジーハーベスタの実機における発電量最大化技術: 三屋裕幸, 芦澤久幸, 下村典子, 本間浩章, 橋口 原, 年吉 洋・電気学会・第 37 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2020.10　E

多層圧電膜とメカニカルメタマテリアル構造を組み合わせたダイヤフラム型 MEMS 振動発電デバイスの開発: 栗山頌明, 海野陽平, 塚本拓野, 市毛 亮, 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, オンライン, 2020.12　E

3D リソグラフィ法により作製したマイクロメートルオーダーの界面構造を有するトライボ発電デバイスの開発: 柳田幸祐, 飯田泰基, 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, オンライン, 2020.12　E

MEMS 振動発電デバイスのための周波数変換インターポーザの開発: 市毛 亮, 上野秀貴, 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, オンライン, 2020.12　E

常温ウェハ接合を用いた画素並列信号処理イメージセンサの多層化技術: 後藤正英, 中谷真規, 本田悠葵, 渡部俊久, 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・映像情報メディア学会・創立 70 周年記念大会, オンライン, 2020.12　E

MEMS 振動発電の研究開発動向 （依頼講演）: 年吉 洋・JEITA「IoT 向けエネルギーハーベスティングの動向と標準化セミナー」, オンライン, 2021.1　E

MEMS 振動発電の研究開発動向 （依頼講演）: 年吉 洋・JEITA「IoT 向けエネルギーハーベスティングの動向と標準化セミナー」, オンライン, 2021.1　E

K イオンエレクトレットの負電荷蓄積機構及び作製指針の理論的検討: 中西 徹, 長川健太, 洗平昌晃, 年吉 洋, 杉山達彦, 橋口 原, 白石賢二・応用物理学会・第 26 回・電子デバイス界面テクノロジー研究会, オンライン, 2021.1　E

A Thin-Film Transistor Array for Recording of the Electrical Properties of Biological Cells: Anne-Claire Eiler, Pierre-Marie Faure, Junichi Sugita, Satoshi Ihida, Dongchen Zhu, Yasuyuki Sakai, Katsuhito Fujiu, Kikuo Komori, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita・第 11 回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, オンライン, 2021.1　E

MEMS 振動発電素子用シリコン酸化膜エレクトレット （招待講演）: 年吉 洋, 橋口 原・2021 年・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（ニューノーマル時代の DX を進める IoT 用創エネルギー材料・デバイス研究の新展開シンポジウム）, 2021.3　E

IoT センサを駆動する MEMS 振動エナジーハーベスタ: 三屋裕幸, 芦澤久幸, 橋口 原, 本間浩章, 年吉 洋・クリーンテクノロジー, 2020.4　G

環境振動 MEMS 発電素子と IoT 無線センサ応用: 年吉 洋, 遠山幸也, 本間浩章, 三屋裕幸, 橋口 原・超音波 TECHNO, 2020.6　G

静岡大など,「振動発電素子」素材の非晶質シリカが負に帯電する機構を解明: 年吉洋・マイナビニュース, 2020.10.21　G

微振動で発電　小型モジュール　鷺宮製作所, センサー電源に: 日経産業新聞, 2020.12.18　G

CEATEC 2020 ONLINE で注目　社会を変える小型デバイスの新技術, NMEMS 技術研究機構, 東大, 鷺宮製作所　IoT の電力を環境振動から回収する コインサイズの振動発電器: 月刊ニューメディア, 2020.12　G

Optical scanner design for adaptive driving beam systems can lead to safer night driving: SPIE News, 2021.1.26　G

屋内太陽電池に大差付けた振動発電, 無線通信も視野　東大が開発: 日経クロステック／日経エレクトロニクス, 2021.2.21　G

川勝 研究室　KAWAKATSU Lab.

High slew rate circuit for high rigidity friction-drive: D. Kobayashi, H. Kawakatsu・Japanese Journal of Applied Physics, 59, SN1008-1~SN1008-7, 2020.5　C

Bottom-tracking: the possibilities and physical meaning of keeping the bottom of the frequency shift in atomic force microscopy: Denis Damiron, Pierre E. Allain, Dai Kobayashi, Naruo Sasaki, and Hideki Kawakatsu・Japanese Journal of Applied Physics, 59, SN1012 (2020)-1 ~ SN1012 (2020)-6, 2020.5　C

金（範） 研究室　KIM, B. Lab.

Silk Fibrion-Carbon Nanotube Composites based Fiber Substrated Wearable Triboelectric Nanogenerator: Meng Su, Beomjoon Kim・ACS Applied Nano Materials, 3, 10, pp, 9759-9770, doi: 10.1021/acsanm.0c01854, 2020　C

Flexible and porous microneedles of PDMS for continuous glucose monitoring: Kai Takeuchi, Nobuyuki Takama, Rie Kinoshita, Teru Okitsu, Beomjoon Kim・Biomedical Microdevices, 22, 79, 2020　C

Simply structured wearable triboelectric nanogenerator based on a hybrid composition of carbon nanotubes and polymer layer: Meng Su, Juergen Brugger, Beomjoon Kim・Int. Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology (IJPEM-GT), Vol 3, 683-698, doi: 10.1007/s40684-020-00212-8, 2020　C

Porous microneedles on a paper for screening test of prediabetes: Hakjae Lee, Gwenael Bonfante, Yui Sasaki, Nobuyuki Takama, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim・Medical Devices and Sensors, Vol.3, Issue 4,e10109, doi: 10.1002/mds3.10109, 2020　C

Comparison of Polymers to enhance mechanical properties of microneedles for bio-medical applications: Gwenaël Bonfante, Hakjae Lee, Leilei Bao, Jongho Park, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・Micro and Nano Systems Letters, Vol. 8, 13, doi: 10.1186/s40486-020-00113-0, 2020　C

3D micro fractal pipettes for capillary based robotic liquid handling: D. Decanini, A. Harouri, Y. Mita, B.J. Kim, G. Hwang・Review of Scientific Instruments, 91, 086104, doi: 10.1063/5.0018456, 2020　C

Characterization Method for Calculating Diffusion Coefficient of Drug from Microneedles into The Skin: Libo Wu, Pranav Shrestha, Martina Iapichino, Yicheng Cai, BeomJoon Kim, Boris Stoeber・Journal of Drug Delivery Science and Technology, 61, 102192, doi: 10.1016/j.jddst.2020.102192, 2021.2　C

Integrated Micro/nano Mechatronic systems between France CNRS and Japan UTokyo (Keynote): Beomjoon Kim・2020 KIChE Fall Meeeting International Symposium (e-conference), Online, 2020.10　D

Surface activated bonding of glass using Aluminum Oxide intermediate layer for microchannel fabrication: Kai Takeuchi, Fengwen Mu, Yoshiie Matsumoto, Beomjoon Kim, Tadamoto Suga・ECS PRiME 2020, The Electrochemical Society the joint International meeting of PRiME, Online, 2020.10　D

PLGA Porous Microneedles for Interstitial Fluid Collection Aimed for Continuous Glucose Sensing: Gwenaël Bonfante, Hakjae Lee, Leilei Bao, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The 24th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences（μTAS 2020）, Online, 2020.10　D

Biodegradable porous microneedles for painless wearable bio sensors (Invited): Kai Takeuchi, Hakjae Lee, Gwenael Bonfante, Jongho Park, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim・The 9th. International Conference of Manufacturing Technology Engineers (ICMTE 2020), Online, 2020.10　D

Biodegradable microneedles for bio-sensing application: Gwenaël Bonfante, Hakjae Lee, Leilei Bao, Jongho Park, Beomjoon Kim・2020 NAMIS Marathon Workshop, Online, 2020.11　D

Biodegradable Porous Microneedle Patch Fabricated Via PLA Microspheres for Rapid Interstitial Fluid Extraction: Leilei Bao, Gwenael Bonfante, Hakjae Lee, Nobuyuki Takama, Jongho Park, Beomjoon Kim・The 6th International Conference on Microneedles, Online, 2020.11　D

Biomolecular Needling System for Medicals, Nowadays in Japan (Invited): Beomjoon Kim・The 6th International Conference on Microneedles, Online, 2020.11　D

Fabrication of a Hydrogel Microneedle Array for Glucose Monitoring: Gwenaël Bonfante, Hakjae Lee, Leilei Bao, Jongho Park, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The 6th International Conference on Microneedles, Online, 2020.11　D

In Vitro Liquid Absorption of Porous PLGA Microneedle on Paper Substrate: Hakjae Lee, Gwenael Bonfante, Jongho Park, Beomjoon Kim・The 6th International Conference on Microneedles (Microneedles 2020), Online, 2020.11　D

Optical Biodegradable Microneedles Combined Microlens Patch for Laser Therapy: Xiaobin Wu, Junichiro Kono, Jongho Park, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The 6th International Conference on Microneedles (Microneedles 2020), Online, 2020.11　D

Photolithography-Free Fabrication of High Aspect Ratio Hollow Metallic Microneedles: Martina Iapichino, Mehrsa Raeiszadeh, Libo Wu, Beomjoon Kim, Boris Stoeber・The 6th International Conference on Microneedles (Microneedles 2020), Online, 2020.11　D

Porous PDMS Microneedles Coated with Hyaluronic Acid: Kai Takeuchi, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The 6th International Conference on Microneedles (Microneedles 2020), Online, 2020.11　D

Biodegradable porous Microneedles via PLA microspheres for rapid ISF extraction: Leilei Bao, Gwenael Bonfante, Hakjae Lee, Jongho Park, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・精密工学会 2020 年度秋季大会, オンライン,

2020.9　E

A study on biodegradable microneedles patch for the light therapy – 2nd. Report Optical transmission analysis of microneedles for LED therapy-: Xiaobin Wu, Jongho Park, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・精密工学会 2020 年度秋季大会, オンライン, ［会議録, pp 434-435］, 2020.9　E

生体分解性マイクロニードルを用いた新規 DDS とグルコースセンサーへの応用 （招待講演）: 金 範埈・第 39 回 マイクロナノ先端技術研究会:2020 年度第 1 回医療 MEMS 研究会, オンライン, 2020.10　E

貼るシートで血糖値測定　東大, 糖尿病予備軍を発見: 日経産業新聞（朝刊）7 面, 2020.8.31　G

東京大, 痛くない, マイクロニードルパッチ型センサーを開発　〜いつでも, どこでも, だれでも体の状態をモニタリング〜: 金範埈, 南豪・日経バイオテク ONLINE, 2020.9.15　G

皮膚に貼るだけで血糖値測定, 東大生産研がマイクロニードルパッチ型センサー　生体分解性ポリマーでできた大量の極小針で皮下から細胞間質液を採取: 金範埈, 南豪・日経 BP Beyond Health, 2020.9.15　G

肌にパッチを貼るだけで血糖値をモニター　痛みがなく扱いも簡単　糖尿病患者の負担を軽減: 金範埈, 南豪・糖尿病ネットワーク, 2020.9.15　G

貼るだけで身体の調子をチェック！　痛くない針が実現する未来の診断手法: 金範埈, 南豪・マイナビニュース, 2020.12.7　G

高宮 研究室　TAKAMIYA Lab.

Theoretical and Experimental Analyses of Dynamic Performance of Three-Level Buck Converters in Discontinuous Conduction Mode for Standby Mode Power Supply: Y. Yamauchi, T. Sai, T. Sakurai, M. Takamiya・IEEJ Journal of Industry Applications, Vol.9, No.3, pp. 271 - 281, 2020.5　C

Digital Transmitter Coil for Wireless Power Transfer Robust Against Variation of Distance and Lateral Misalignment: H. Qiu, T. Sakurai, M. Takamiya・IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol.68, No.9, pp. 4031 - 4039, 2020.9　C

A 6.78 MHz Wireless Power Transfer System Enabling Perpendicular Wireless Powering with Efficiency Increase from 0.02% to 48.2% by Adaptive Magnetic Field Adder IC Integrating Shared Coupling Coefficient Sensor: H. Qiu,T. Sai,M. Takamiya・IEEE Symposium on VLSI Circuits, Hawaii, [Conference Paper, pp. 1-2], 2020.6　D

Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors (Invited): M. Takamiya・IEEE International Symposium on Radio-Frequency Integration Technology (RFIT), Hiroshima, [Conference Paper, p. 241], 2020.9　D

Power Device Degradation Estimation by Machine Learning of Gate Waveforms (Invited): H. Yamasaki,K. Miyazaki,Y. Lo,A. K. M. M. Islam,K. Hata,T. Sakurai,M. Takamiya・International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD), Virtual conference, [Conference Paper, pp. 335 - 338], 2020.9　D

Digital Active Gate Control for a Three-Phase Inverter Circuit for a Surge Voltage Suppression and Switching Loss Reduction: D. Yamaguchi,Y. S. Cheng,T. Mannen,H. Obara,K. Wada,T. Sai,M. Takamiya,T. Sakurai・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 3782-3787], 2020.10　D

Automatic Search Method of Robust Gate Driving Vectors for Digital Gate Drivers Against Variations in Operating Conditions of IGBT's: T. -W. Wang,T. Sai,R. Morikawa,K. Hata,T. Sakurai,P. -H. Chen,M. Takamiya・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 3798-3802], 2020.10　D

Automatic Generation of Gate Driving Vectors for Digital Gate Drivers to Satisfy EMI Regulations: R. Morikawa,T. Sai,K. Hata,M. Takamiya・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Detroit, USA, [Conference Paper, pp. 4931-4936], 2020.10　D

An Untethered 216-mg Insect-Sized Jumping Robot with Wireless Power Transmission: R. Kurniawan,T. Fukudome,H. Qiu,M. Takamiya,Y. Kawahara,J. Yang,R. Niiyama・IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Las Vegas, USA, [Conference Paper, pp. 7881-7886], 2020.10　D

New Gate Driving Technique Using Digital Gate Driver IC to Reduce Both EMI in Specific Frequency Band and Switching Loss in IGBTs: R. Morikawa,T. Sai,K. Hata,M. Takamiya・2020 IEEE 9th International Power Electronics and Motion Control Conference (IPEMC2020-ECCE Asia), Nanjing, China, [Conference Paper, pp. 644-651], 2020.11　D

Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors: M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Virtual, SSCS Austria, 2020.11　D

Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors (Invited): M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Virtual, SSCS Kansai, Japan, 2020.12　D

Integrated Power Management Circuits for Energy-Efficient IoT Systems (Invited): M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Virtual, SSCS Switzerland, 2021.1　D

皮膚密着型のフレキシブルヘルスケアデバイスに対する無線給電とエネルギーハーベスティング: 高宮 真・日本生体医工学会大会, 岡山, 2020.5　E

パワーエレクトロニクスの IoT × AI 化に向けたデジタルゲートドライバ IC （招待講演）: 高宮 真・パワーエレクトロニクス学会 第 234 回定例研究会, 名古屋, 2020.8　E

パワー MOSFET のボンディングワイヤ剥がれをゲート電圧波形から検出する手法の提案: 山崎大夢, 畑 勝裕, 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9　E

集積パワーマネジメント回路の展望：パワーエレクトロニクス向けデジタルゲートドライバ IC: 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9　E

高エネルギー効率のピクセル近傍 2 次元 CNN アクセラレータの提案: 王 叡智, 高宮 真・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9　E

直列接続されたパワー MOSFET の過電圧破壊を回避するデジタル制御遅延線を用いたテスト手法: 堅田龍之介, 畑 勝裕, 高宮 真・電気学会, 半導体電力変換・家電民生・自動車合同研究会, オンライン, ［電気学会研究会資料, pp. 71-74］, 2020.9　E

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 （招待講演）: 山崎大夢, 宮崎耕太郎, 羅 揚, イスラムマーフズル, 畑 勝裕, 桜井貴康, 高宮 真・電子情報通信学会, オンライン, ［信学技報, SDM2020-29, pp. 32-35］, 2020.11　E

EMI 自動修復デジタルゲートドライバの提案と実証: 森川隆造, 畑 勝裕, 高宮 真・電気学会, 電子デバイス・半導体電力変換合同研究会, オンライン, ［会議録, pp. 29-33］, 2020.12　E

IC と AI を用いたパワーデバイスの新たな価値創造 （招待講演）: 高宮 真・第 26 回 電子デバイス界面テクノロジー研究会, オンライン, 2021.1　E

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: 畑 勝裕, 江 洋, 羅 文基, 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, ［電気学会研究会資料, pp. 33-36.］, 2021.1　E

並列接続されたパワーデバイスの定常電流均一化を実現するデジタルゲートドライバ IC の設計: 堀井康平, 森川隆造, 畑 勝裕, 桜井 貴康, 高宮 真・電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3　E

GaN 向けデジタルゲートドライバ IC による損失の 69% 減と電流オーバーシュートの 60% 減: 堅田龍之介, 畑 勝裕, 山内善高, 王 廷維, 森川隆造, 呉 承軒, 崔 通, 陳 柏宏, 高宮 真・電気学会全国大会, オンライン, 2021.3　E

ティクシェ 研究室　TIXIER Lab.

Handbook of Single Cell Technologies (Single cell electrophysiology): F.A.Shaik,S.Ihida,A.Tixier-Mita,H.Toshiyoshi・Springer, Singapore, 2020.7　B

Electrocatalytic activity enhancement of Au NPs-TiO2electrode via a facileredistribution process towards the non-enzymatic glucose sensors: W.T.Chiu,T.F.-M.Chang,M.Sone,A.Tixier-Mita,H.Toshiyoshi・Sensors and Actuators B: Chemical, Vol. 319, 128279, doi: 10.1016/j.snb.2020.128279, 2020.5　C

Roles of TiO2 in the highly robust Au nanoparticles-TiO2 modified polyaniline electrode towards non-enzymatic sensing of glucose: Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・Talanta, Vol. 212, 120780, pp. 1-9, doi: 10.1016/j.talanta.2020.120780, 2020.5　C

Spike Sorting Tool for Analysis of Extracellular Cardiac Signals recorded by Thin-Film-Transistor Sensor Arrays: Anne-Claire Eiler, Junichi Sugita, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Katsuhito Fujiu, Timothée Lévi, Agnès Tixier-Mita・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol. 7(1), 48-51, doi: 10.2991/jrnal.k.200512.010, 2020.6　C

TFT sensor array for real-time cellular characterization, stimulation, impedance measurement and optical imaging of in-vitro neural cells: Faruk Azam Shaik, Satoshi Ihida, Yoshiho Ikeuchi, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・

Biosensors and Bioelectronics, Vol. 169, 112546, doi: 10.1016/j.bios.2020.112546, 2020.8　C

Non-Mutative Cell Viability Measurement on an IGZO Transparent Thin Film Transistor Electrode Array: Grant A. Cathcart, Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Anne-Claire Eiler, Hiroshi Toshiyoshi・電気学会論文誌 E（センサ・マイクロマシン部門誌）, Vol. 140(8), 193-200, doi: 10.1541/ieejsmas.140.193, 2020.8　C

Panel discussion: Parenting in Science and Work-Life Balance (Invited): A.Tixier-Mita, Y.Mita, Y.Zeng, M.He, J.Tegenfeldt, C.Prinz・The 24th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences（μTAS'2020）, オンライン, 2020.10　D

Thin-Film-Transistor Platform for Electrophysiological and Electrochemical Characterization of Cells: Anne-Claire Eiler, Pierre-Marie Faure, Junichi Sugita, Satoshi Ihida, Zhu Dongchen, Yasuyuki Sakai, Katsuhito Fujiu, Kikuo Komori, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita,・IEEE 66th International Electron Devices Meeting, Online, 2020.12　D

Two-Dimensionally Arrayed Double-Layer Electrode Device which, Enables Reliable and High-Thoroughput Electrorotation: T.Tsuchiya, Y.Okamoto, F.Marty, A.Mizushima, A.Tixier-Mita, O.Francais, B.Le Pioufle, Y.Mita・The 34th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS'2021), オンライン, 2021.1　D

A Matlab Spiking Sorting Algorithm for Data Processing of In-Vitro Cardiomyocyte Electrophysiology with a Thin-Film-Transistor Platform: Pierre-Marie Faure, Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Junichi Sugita, Katsuhito Fujiu, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita・The 37th Sensor Symposium, Online, 2020　E

野村 研究室　NOMURA Lab.

次世代自動車の熱マネジメント (熱フォノンエンジニアリングによる熱電変換材料開発, 第 9 章第 12 節): 野村政宏・p. 545-p.551, 技術情報協会, 2020　B

Hydrodynamic Phonon Transport in Bulk Crystalline Polymers: Z. Zhang, Y. Ouyang, Y. Guo, T. Nakayama, M. Nomura, S. Volz, J. Chen・Phys. Rev. B, 102, 195302, 2020.11　C

Coherent and incoherent impacts of nanopillars on the thermal conductivity in silicon nanomembranes: X. Huang, D. Ohori, R. Yanagisawa, R. Anufriev, S. Samukawa, and M. Nomura・ACS Appl. Mater. Interfaces, 12, 25478, 2020　C

Ray phononics: Thermal guiding, emission, and shielding using ballistic phonon transport: R. Anufriev and M. Nomura・Mater. Today Phys., 15, 100272, 2020　C

Enhanced thermal conduction by surface phonon-polaritons: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S. Gluchko, R. Anufriev, D. De Sousa Meneses, L. Del Campo, S. Volz, and M. Nomura・Science Advances, 6, eabb4461, 2020　C

Nanostructured planar-type uni-leg Si thermoelectric generators: R. Yanagisawa, N. Tsujii, T. Mori, P. Ruther, O. Paul, and M. Nomura・Appl. Phys. Express, 13, 095001, 2020　C

Cross-plane thermal conductivity in amorphous Si/SiO2 superlattices: R. Anufriev, S. Tachikawa, S. Gluchko, Y. Nakayama, T. Kawamura, L. Jalaber, and M. Nomura・Appl. Phys. Lett., 117, 093103, 2020　C

Design of a Planar-type Uni-leg SiGe Thermoelectric Generator: S. Koike, R. Yanagisawa, M. Kurosawa, and M. Nomura・J. Appl. Phys., 59, 074003, 2020　C

High surface phonon-polariton in-plane thermal conductance along coupled films: S. Tachikawa, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, L. Jalabert, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura・Nanomaterials, 10, 1383, 2020　C

Quantum mechanical modeling of anharmonic phonon-phonon scattering in nanostructures: Y. Guo, M. Bescond, Z. Zhang, M. Luisier, M. Nomura and S. Volz・Phys. Rev. B, 102, 195412, 2020　C

Phonon vortex dynamics in graphene ribbon by solving Boltzmann transport equation with ab initio scattering rates: Y. Guo, Z. Zhang, M. Nomura, S. Volz, M. Wang・Int. J. Heat Mass Transf., 169, 120981, 2021.1　C

Synergistic impeding of phonon transport through resonances and screw dislocations: H.Wang, Y.Cheng, M.Nomura, S.Volz, D.Donadio, X.Zhang, S.Xiong・Phys. Rev. B, 103, 085414, 2021.2　C

Self-synchronization of thermal phonons in a charged silicon resonator system (Invited): Z. Zhang, Y. Guo, M. Bescond, J. Chen, S. Volz, and M. Nomura・Warsaw, Poland, [META2020], 2020.6　D

Ballistic heat conduction in semiconductor nanowires (Invited): R. Anufriev, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura・International Summer School-Conference, St. Petersburg, Russia, 2020　D

Design of Smallest SiGe Thermoelectric Cooler: E. Sido, R. Yanagisawa, S. Koike, M. Nomura・NAMIS Marathon Workshop, online, 2020　D

Design of a Planar-type Uni-leg SiGe Thermoelectric Generator: S. Koike, R. Yanagisawa, M. Kurosawa, M. Nomura・NAMIS Marathon Workshop, online, 2020　D

Development of Planar-type Silicon Thermoelectric Generator with Phononic Nano-patterning: R. Yanagisawa, M. Nomura・NAMIS Marathon Workshop, online, 2020　D

Fundamentals of heat transfer in nanostructures (Invited): M. Nomura・NAMIS Marathon Workshop, online, 2020　D

Planar-type Si thermoelectric energy harvesters with nanopatterning (Invited): M. Nomura・SPIE Defense + Commercial Sensing, Anaheim, USA, [SPIE Defense + Commercial Sensing, 11387-15], 2020　D

Thermal energy transfer by surface phonon polaritons in SiN nanofilm (Invited): Masahiro Nomura・The 9th IRP NextPV International Workshop, 2020　D

Natural coherence of thermal phonons (Invited): Z. Zhang, Y. Guo, M. Nomura, and S. Volz・ThermoMeta2020, online, 2020　D

Thermal counterpart of optics (Invited): M. Nomura・ThermoMeta2020, online, 2020　D

Impact of surface engineering in silicon film thermoelectrics (Invited): M. Nomura・TMS2021, Alloys and Compounds for Thermoelectric and Solar Cell Applications IX, 0400, online, 2021.3　D

Surface Phonon-Polaritons Enhance Thermal Conduction in SiN Nanomembranes: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S. Gluchko, R. Anufriev, D. De Sousa Meneses, L. Del Campo, S. Volz, M. Nomura・NSF-JST Joint Workshop, Thermal Transport, Materials Informatics and Quantum Computing, 2021.3　D

Semi-analytical method for extrapolating phonon mean free path distribution for thin dielectric films: Boris Yordanov Nedyalkov, Roman Anufriev, Jose Ordonez-Miranda, Masahiro Nomura・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8p-Z09-3］, 2020.9　E

Heat conduction engineering with phonon resonances: Shiyun Xiong, Hongying Wang, Sebastian Volz, Masahiro Nomura・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, online, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8p-Z09-4］, 2020.9　E

Probing Ballistic Thermal Transport Driven by Surface Phonon Polaritons in Dielectric Nanofilms: Yunhui Wu, Jose Ordonez-Miranda, Laurent Jalabert, Saeko Tachikawa, Roman Anufriev, Sebastian Volz, and Masahiro Nomura・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, online, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8p-Z09-7］, 2020.9　E

Thermal Phonon Coherence and Synchronization （招待講演）: Zhongwei Zhang, Yangyu Guo, Marc Bescond, Masahiro Nomura,Sebastian Volz・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, online, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 10p-Z13-5, 第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会］, 2020.9　E

SiGe 薄膜熱電発電デバイス出力の膜厚依存性: 小池壮太, 柳澤 亮人, 黒澤 昌志, 野村政宏・日本機械学会 熱工学コンファレンス 2020, ［日本機械学会 熱工学コンファレンス 2020, C131］, 2020.10　E

Investigation of Surface Phonon Polaritons Propagation Length on SiN Submicron Films: Y. Wu, J. Ordonez, L. Jalabert, S. Tachikawa, R, Anufriev, S, Volz, M. Nomura・第四回フォノンエンジニアリング研究会, ［第四回フォノンエンジニアリング研究会, Fri-3］, 2020.12　E

ナノ構造化シリコンを用いたプレーナ型熱電エナジーハーベスタの開発 Development of planar-type silicon thermoelectric energy harvester with nano-patterning: 柳澤亮人, 野村政宏・第四回フォノンエンジニアリング研究会, ［第四回フォノンエンジニアリング研究会, P-03］, 2020.12　E

ユニレグ型マイクロ熱電冷却素子の設計と作製 Design and fabrication of Uni-leg thermoelectric cooler: E. Sido, R. Yanagisawa, S. Koike, M. Nomura,・第四回フォノンエンジニアリング研究会, ［第四回フォノンエンジニアリング研究会, P-03, 第四回フォノンエンジニアリング研究会,］, 2020.12　E

Quantum mechanical modeling of anharmonic phonon-phonon scattering in nanostructures: Y. Guo, M. Bescond, Z. Zhang, M. Luisier, M. Nomura, S.Volz・第四回フォノンエンジニアリング研究会, ［第四回フォノンエンジニアリング研究会, P-05, 第四回フォノンエンジニアリング研究会,］, 2020.12　E

Effect of Si buffer layer on thermoelectric properties of Sb2Te3 films,: R. Katayama, H. Toyoda, Y. Matsufuji, M. Nomura, K. Ogata, T. Mori, and T. Nakaoka・The 32th Symposium on Phase Change Oriented Science PCOS 2020, ［The 32th Symposium on Phase Change Oriented Science PCOS 2020］, 2020　E

ナノ構造化による半導体薄膜材料の熱物性・熱流制御技術 （招待講演）: 野村 政宏・化学・材料インキュベーション研究会, ［化学・材料インキュベーション研究会］, 2020　E

フォノニックナノ構造中の熱伝導と熱流制御技術 （基調講演）: 野村政宏・接着・接合技術コンソーシアム第 3 回エレクトロニクス系ワーキンググループ, ［接着・接合技術コンソーシアム第 3 回エレクトロニクス系ワーキンググループ］, 2020　E

多結晶 SiGe 薄膜を用いた平面型ユニレグ熱電デバイスの作製と評価: 小池 壮太, 柳澤 亮人, 黒澤 昌志, 野村 政宏・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会］, 2020　E

Experimental Observation of Thermal Transport of Surface Phonon-Polaritons over Hundreds Micrometers: Yunhui WU, Jose ORDONEZ-MIRANDA, Laurent JALABERT, Saeko TACHIKAWA, Roman ANUFRIEV, Sebastian VOLZ, Masahiro NOMURA・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16a-Z32-9］, 2020　E

Ray phononics: Advanced heat flux manipulations using ballistic phonon transport: Roman Anufriev, Masahiro Nomura・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16a-Z32-10］, 2020　E

プレーナ型ユニレグシリコン熱電素子の性能評価と薄膜寸法最適化: 柳澤 亮人, Ruther Patrick, Paul Oliver, 野村 政宏・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z32-5］, 2020　E

キャップ構造を用いたプレーナ型ユニレグシリコン熱電素子の開発: 柳澤 亮人, Ruther Patrick, Paul Oliver, 野村 政宏・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 16p-Z32-6］, 2020　E

Thermal boundary conductance of Si/Ge interface by anharmonic phonon non-equilibrium Green function formalism: Yangyu Guo, Zhongwei Zhang, Marc Bescond, Masahiro Nomura, Sebastian Volz・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-P07-1］, 2020　E

Thermal self-synchronization of nano-objects: Zhongwei Zhang, Yangyu Guo, Jie Chen, Masahiro Nomura, Sebastian Volz・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-P07-2］, 2020　E

SiO2/Si/SiO2 構造における表面フォノンポラリトンの伝搬長の膜厚依存性: 立川 冴子, オルドネス-ミランダ ホセ, ウー ユンフイ, ジャラベール ロラン, アヌフリエフ ロマン, ヴォルツ セバスチャン, 野村 政宏・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-P07-6］, 2020　E

Nanostructuring for heat flux management in semiconductor thin films （招待講演）: Masahiro Nomura・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 10p-Z15-1］, 2020　E

多層膜構造における表面フォノンポラリトンの熱伝導コンダクタンスの向上: 立川 冴子, オルドネス-ミランダ ホセ, ウー ユンフイ, ジャラベール ロラン, アヌフリエフ ロマン, ヴォルツ セバスチャン, 野村 政宏・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8a-Z09-7］, 2020　E

ナノ構造を用いた熱フォノンエンジニアリング （招待講演）: 野村 政宏, 塩見 淳一郎, 志賀 拓麿, Anufriev Roman・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8p-Z09-1］, 2020　E

Probing phonon mean free path in silicon membranes at different temperatures: Roman Anufriev, Jose Ordonez-Miranda, Masahiro Nomura・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8p-Z09-2］, 2020　E

多結晶 SiGe 薄膜を用いた平面型ユニレグ熱電デバイスの設計: 小池 壮太, 柳澤 亮人, 黒澤 昌志, 野村 政宏・第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, ［第 81 回応用物理学会 秋季学術講演会, 8p-Z09-14］, 2020　E

Ray phononics: Ballistic analogues of thermal phononic devices （招待講演）: R. Anufriev・第四回フォノンエンジニアリング研究会, ［第四回フォノンエンジニアリング研究会, Fri-4I］, 2020　E

Hot-wire CVD 法による厚膜 SiN を用いた低損失リング共振器作製: 半田 浩一朗, 曽田 昇汰, 古澤 健太郎, 青木 画奈, 関根 徳彦, 柳澤 亮人, 石田 悟己, 野村 政宏, 岩本 敏, 田邉 孝純・第 68 回応用物理学会春季学術講演会, online, ［第 68 回応用物理学会春季学術講演会, 2021.3］, 2021.3　E

光で半導体放熱　窒化シリコン薄膜　東大, 第 4 の機構に道: 日刊工業新聞（朝刊）21 面, 2020.10.1　G

光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増 〜半導体デバイスの高性能化につながる新たな放熱機構〜: 日本の研究.com, 2020.10.1　G

新たな放熱機構として期待：東京大, 光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増: 野村政宏・EE Times Japan, 2020.10.1　G

東大, 光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増: ケムネット東京, 2020.10.1　G

東大ら, 光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増: 野村政宏・OPTRONICS ONLINE, 2020.10.1　G

窒化シリコン薄膜, 光で半導体放熱　東大, 第 4 の機構に道: 野村政宏・日刊工業新聞電子版, 2020.10.1　G
高温ほど熱伝導率が大きくなる現象を観測 東大, 窒化ケイ素薄膜で: マイナビニュース, 2020.10.1　G
高温ほど熱伝導率が大きくなる現象を観測 東大, 窒化ケイ素薄膜で: 野村政宏・サイエンスポータル, 2020.10.1　G
JST と東大生研, 半導体デバイスの放熱問題を緩和する第 4 の放熱機構を確認: 野村政宏・マイナビニュース, 2020.10.2　G
光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増: EurekAlert, 2020.10.2　G
東京大学, 光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増: Laser Focus World Japan, 2020.10.5　G
JST と東大　窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増　表面フォノンポラリトン用いて成功　半導体デバイス高性能化に期待: 電波新聞（朝刊）9 面, 2020.10.9　G
窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増　JST と東大が 表面フォノンポラリトン用いて成功: 野村政宏・電波新聞デジタル, 2020.10.9　G
Surface waves can help nanostructured devices keep their cool: Bioengineer.org, 2020.10.12　G
窒化シリコン薄膜熱伝導を倍増: 日本産業新聞（朝刊）11 面, 2020.10.12　G
Hybrid Surface Waves can Conduct Heat Away from Nanoscale Material Structures: 野村政宏・AZoM, 2020.10.13　G
Surface Phonon-Polaritons can Help Nanostructured Devices Keep Their Cool: 野村政宏・AZoOptics, 2020.10.13　G
Surface waves can help nanostructured devices keep their cool: Phys.org, 2020.10.13　G
Surface waves can help nanostructured devices keep their cool: nanowerk, 2020.10.13　G
Surface waves can help nanostructured devices keep their cool: innovations report, 2020.10.13　G
Surface waves can help nanostructured devices keep their cool: EurekAlert!, 2020.10.15　G
Using Surface Waves to Help Cool Nanostructured Microelectronic Devices: 野村政宏・SciTechDaily, 2020.10.16　G

持続型エネルギー・材料統合研究センター

岡部（徹） 研究室　OKABE, T. Lab.

完全図解　元素と周期表 改訂第 2 版（ニュートン別冊） (2　元素の特徴　レアメタル): 岡部 徹・p. 78, 株式会社ニュートンプレス, 2020.11　B
バリューチェーンと単位操作から見たリサイクル　最近の化学工学講習会 69 (貴金属精錬リサイクル解説): 岡部 徹（分担執筆）・公益財団法人 化学工学会 関東支部, 2021.1　B
東大×SDGs: 先端知からみえてくる未来のカタチ (Goal 12　つくる責任　つかう責任　環境負荷の少ないレアメタルのリサイクル技術を開発！): 岡部 徹・pp.154-155, （株）山川出版社, 2021.3　B
Development of a New Titanium Powder Sintering Process with Deoxidation Reaction Using Yttrium Metal: Akihiro Iizuka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Materials Transactions, vol.61, no.4 (2020), pp.758-765, doi: 10.2320/matertrans.MT-M2019340, 2020.4　C
Lanthanothermic Reduction of TiO_2: Takara Tanaka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Metallurgical and Materials Transactions B, vol.51, no.4 (2020), pp.1485-1494, doi: 10.1007/s11663-020-01860-6, 2020.5　C
Deoxidation of Ti using Ho in $HoCl_3$ flux and determination of thermodynamic data of HoOCl: Lingxin Kong, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Journal of Alloys and Compounds, vol.863 (2021) 156047 (Published online 15 June 2020), doi: 10.1016/j.jallcom.2020.156047, 2020.6　C
低品位銅の電解精製におけるアノード不動態化の防止技術開発に向けた取り組み: 佐々木 秀顕, 岡部 徹・Journal of MMIJ, vol.136, no.7 (2020), pp.77-87, doi: 10.2473/journalofmmij.136.77, 2020.7　C
Recycling of Gold Using Anodic Electrochemical Deposition from Molten Salt Electrolyte: Takanari Ouchi, Shuang Wu, Toru H. Okabe・Journal of The Electrochemical Society, vol.167 (2020) 123501 (Published online 16 July 2020), doi: 10.1149/1945-7111/aba6c5, 2020.7　C
Recent Progress in Titanium Extraction and Recycling: Osamu Takeda, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Metallurgical

and Materials Transactions B, vol.51, no.4 (2020), pp.1315-1328, doi: 10.1007/s11663-020-01898-6, 2020.7　C

チタンの究極の脱酸手法 ~ 希土類オキシハライドを利用する新技術 ~: 飯塚 昭博, 大内 隆成, 岡部 徹・チタン, vol.68, no.3 (2020), pp.220-225, 2020.7　C

自動車に不可欠なレアアース資源の現状と課題: 岡部 徹・自動車技術, vol.74, no.9 (2020), pp.82-88, 2020.9　C

Development of Method for Direct Deoxidation of Titanium using Mixtures of Magnesium Chloride and Rare-Earth Chlorides: Takanari Ouchi, Chenyi Zheng, Lingxin Kong, Toru H. Okabe・MATEC Web of Conferences, vol.321 (2020) 07002. (Published online: 12 October 2020), doi: 10.1051/matecconf/202032107002, 2020.10　C

Electrochemical Deoxidation of Titanium in Molten $MgCl_2$-$HoCl_3$: Lingxin Kong, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・MATEC Web of Conferences, vol.321 (2020) 07006 (Published online: 12 October 2020), doi: 10.1051/matecconf/202032107006, 2020.10　C

Yttriothermic Reduction of TiO_2 in Molten Salts: Takara Tanaka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Materials Transactions, vol.61, no.10 (2020), pp.1967-1973, doi: 10.2320/matertrans.MT-M2020123, 2020.10　C

Molten Salt Electrolysis of Magnesium Oxide using a Liquid-Metal Cathode for the Production of Magnesium Metal: Tae-Hyuk Lee, Toru H. Okabe, Jin-Young Lee, Young Min Kim, Jungshin Kang・Metallurgical and Materials Transactions B, vol.51B, no.6 (2020), pp.2993-3006, doi: 10.1007/s11663-020-01976-9, 2020.10　C

希土類塩化物と塩化マグネシウムの混合溶融塩を用いるチタンのアップグレードリサイクル新技術: 大内 隆成, 岡部 徹・チタン, vol.68, no.4 (2020), pp.288-294, 2020.10　C

Magnesiothermic Reduction of TiO_2 Assisted by $LaCl_3$: Takara Tanaka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・Journal of Sustainable Metallurgy, vol.6 (2020), pp.667-679 (Published online 9 November 2020), doi: 10.1007/s40831-020-00296-1, 2020.11　C

クリティカルメタルの資源循環の現状と課題: 岡部 徹・金属, vol.91, no.1 (2021), pp.31-36, 2021.1　C

Development of a novel electrolytic process for producing high-purity magnesium metal from magnesium oxide using a liquid tin cathode: Tae-Hyuk Lee, Toru H. Okabe, Jin-Young Lee, Young Min Kim, Jungshin Kang・Journal of Magnesium and Alloys, vol.9, no.5 (2021), pp.1644-1655, doi: 10.1016/j.jma.2021.01.004, 2021.2　C

スカンジウムの資源と製造技術の現況: 竹田 修, 岡部 徹・Journal of MMIJ, vol.137, no.3 (2021), pp.36-44, doi: 10.2473/journalofmmij.137.36, 2021.3　C

Solubilities of Nickel, Iron, and Chromium in Liquid Magnesium in the Presence of Austenitic Stainless Steel: Yu-ki Taninouchi, Toru H. Okabe・Metallurgical and Materials Transactions B, vol.52, no.2 (2021), pp.611-624, doi: 10.1007/s11663-020-02025-1, 2021　C

Recycling of Critical Metals Using Molten Salt (Keynote): Toru H. Okabe, Takanari Ouchi・The 11th International Conference on Molten Slags, Fluxes, and Salts (MOLTEN 2021), Online (Seoul, Korea), 2021.2　D

Selective Extraction of Gold from Gold-copper Alloy Using Anodic Electrochemical Deposition in Molten Salt Electrolyte: Takanari Ouchi, Shuang Wu, Toru H. Okabe・TMS2021 Virtual Annual Meeting & Exhibition (TMS2021 Virtual), High Temperature Electrochemistry IV, Session I, online (USA), 2021.3　D

New Electrochemical Deoxidation Method of Ti Metal in Molten Salts Containing YCl_3: Akihiro Iizuka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・TMS2021 Virtual Annual Meeting & Exhibition (TMS2021 Virtual), High Temperature Electrochemistry IV, Session II, online (USA), 2021.3　D

レアメタルの資源・環境問題と SDGs（招待講演）: 岡部 徹・第 91 回 レアメタル研究会, オンライン（東京）, 2020.7　E

レアアース磁石の資源の状況と問題点・ボトルネック 〜一般には常識と思われているデマや誤解を解説 〜（招待講演）: 岡部 徹・（一社）日本能率協会主催テクノフロンティア 2020 磁気応用技術シンポジウム 永久磁石材料の最新技術動向〜資源から応用まで〜, オンライン（千葉）, 2020.9　E

Y/YOCl/YCl_3 平衡を用いる Ti の新脱酸法の開発: 飯塚 昭博, 大内 隆成, 岡部 徹・2020 年度 資源・素材関係学協会合同秋季大会, オンライン（仙台）, ［資源・素材講演集, Vol.7, No.2（秋・仙台）, 2020.10］, 2020.9　E

アノード電析法を用いた新規貴金属リサイクル手法の開発: 大内 隆成, 吴 双, 岡部 徹・2020 年度 資源・素材関係学協会合同秋季大会, オンライン（仙台）, ［資源・素材講演集, Vol.7, No.2（秋・仙台）, 2020.10］, 2020.9　E

自動車排ガス浄化触媒中の白金族金属濃縮分離プロセスへの応用に向けた無電解銅めっきおよび硫化処理法の開発: Kang Sukho, 大内 隆成, 岡部 徹・2020 年度 資源・素材関係学協会合同秋季大会, オンライン（仙台）, ［資源・素材講演集, Vol.7, No.2（秋・仙台）, 2020.10］, 2020.9　E

自動車排ガス浄化触媒中の白金族金属の高効率物理濃縮に向けた前処理法の開発: Kang Sukho, 大内 隆成, 岡部 徹・

（一社）資源・素材学会 関東支部 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, 2020.10　E
希土類金属の蒸気を利用するチタンの新規脱酸技術に関する熱力学的考察: 赤石 謙太, 大内 隆成, 岡部 徹・（一社）資源・素材学会 関東支部 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, 2020.10　E
未来の自動車に必要な材料の動向と資源・環境について （依頼講演）: 岡部 徹・第 13 回 オートモーティブ ワールド –クルマの先端技術展– マテリアルズ インフォマティクス　(ALT-5), ポートメッセ なごや, 2020.10　E
チタンのリサイクル （招待講演）: 岡部 徹・第 93 回レアメタル研究会／チタンシンポジウム, オンライン（東京）, 東京大学生産技術研究所, 2020.11　E
希土類金属を用いたチタンの新規リサイクルプロセスの開発 （招待講演）: 大内 隆成・第 93 回レアメタル研究会／チタンシンポジウム, オンライン（東京）, 東京大学生産技術研究所, 2020.11　E
貴金属のアノード電析 （招待講演）: 大内 隆成・第 94 回レアメタル研究会／第 8 回貴金属シンポジウム, オンライン（東京）, 2021.1　E
電池に関わる資源問題の現状と展望 （依頼講演）: 岡部 徹・公益社団法人 電気化学会 主催「最先端電池技術-2021」, オンライン, 2021.1　E
資源の採掘・精錬に関する諸問題：すなわち「環境問題」などと, 代替材料開発・リサイクルの重要性について （依頼講演）: 岡部 徹・参議院 資源エネルギーに関する調査会（テーマ「資源の安定供給等」のうち,「資源開発の新たな可能性」）, 東京, 2021.2　E
金属生産に関わる環境問題とリサイクルの意義 （招待講演）: 岡部 徹・第 95 回レアメタル研究会, オンライン（東京）, 2021.3　E
大学社会連携本部からのメッセージ: 岡部 徹・東京大学地域同窓会連合会ニュース「ただひとつ」 令和 2 年（2020 年） 6 月号 230 号, 2020.5　G
若手研究者のときに読んだ本: 岡部 徹・金属 vol.90, no.5 (2020) pp.393-396, 2020.5　G
東大理学部が命名権で協定　情報通信会社と: 毎日新聞, 2020.7.14　G
レアメタル研究会　オンラインで開催　SDGs テーマに講演: 日刊産業新聞（朝刊）12 面, 2020.7.20　G
レアメタル研究会　大井氏（JX 金属特別理事）など講演: 鉄鋼新聞（朝刊）6 面, 2020.7.20　G
春季大会記: 岡部 徹・季刊 資源と素材 vol.5, no.3 (2020) 〔夏号〕 p.19, 2020.7　G
非鉄各社, 産学連携を加速　SDGs 実現へ研究促進協定　JX 金属: 日刊工業新聞 10 面, 2020.8.14　G
JX 金属　非鉄金属の紹介ページ　ウェブサイトに追加: 鉄鋼新聞 4 面, 2020.8.19　G
原料ほぼ全量輸入　安定調達に不安　採算確保へ大量出荷重要: 日刊工業新聞 10 面, 2020.8.25　G
タンタル, ニオブの話題中心に, レアメタル研究会 9 月開催　新生 TANIOBIS GmbH~　ドイツから On Line 講演: レアアースダイジェスト 5 面, 2020.8.29　G
テクノフロンティア　レアメタルで東大教授講演: 日刊産業新聞（朝刊）10 面, 2020.9.10　G
未来へ見出す活路　廃電子基板リサイクル　都市鉱山の活用模索　資源循環国家への道筋: 日刊産業新聞（朝刊）10 面, 2020.9.16　G
レアメタル研究会　東大生研で講演会　独からもオンラインで: 日刊産業新聞（朝刊）11 面, 2020.9.28　G
レアメタル研究会　「非鉄金属, 特殊金属の動向」テーマに講演: 鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2020.9.29　G
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属寄付ユニット）における産学連携〜非鉄金属産業界初のアウトリーチ指向の人材育成型寄付講座〜: 岡部 徹・まてりあ（日本金属学会会報） 特集: 「素材プロセス分野の産学連携による研究開発と人材育成」vol.59, no.9 (2020) pp.472-476, 2020.9　G
東大生産研 JX 金属寄付ユニット　11 月に「材料分野における SDGs シンポ」: 鉄鋼新聞（朝刊）5 面, 2020.10.22　G
名古屋で第 3 回軽量化革新フォーラム　東大・岡部徹教授が講演　「未来の車に必要な材料」: 日刊産業新聞（朝刊）5 面, 2020.10.29　G
レアメタル研究会　4 講演に 170 人超　チタンテーマに学ぶ: 日刊産業新聞（朝刊）11 面, 2020.11.9　G
東大生産研 JX 金属寄付ユニット　SDGs テーマにシンポ開催: 鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2020.11.30　G
東大生研　材料分野 SDGs　オンラインでシンポ: 日刊産業新聞（朝刊）16 面, 2020.11.30　G
新年恒例・貴金属シンポジウム 1 月 8 日開催　環境・省エネ製品に必須, 近年一段と需要高まる白金属, 貴金属: レアアースダイジェスト 4 面, 2020.12.29　G
レアメタルの製錬・リサイクル技術の開発とその意義の啓蒙 〜 2016 年（第 86 回） 報公賞を受賞してから〜: 岡部 徹・服部報公会 90 年史, （公財）服部報公会, 2020　G
増子 舜 先生を偲んで一最期まで, 現役教員に対する良き指導者であった偉大な先生一: 岡部 徹・研友 vol.77（2019〜

2020） pp.33-35 研友会（東北大学金属材料研究所同窓会）, 2020　G
レアメタル研究会　貴金属シンポ開催　8 講演をオンラインで: 日刊産業新聞（朝刊）15 面, 2021.1.12　G
第 95 回レアメタル研究会 3 月に開催　「金の製錬」に焦点, 環境問題も含め考える: レアアースダイジェスト 6 面, 2021.1.29　G
産官学交差点 レアメタル研究会: 岡部 徹・まてりあ（日本金属学会会報）vol.60, no.2 (2021) pp.125-128, 2021.2　G
研究会へようこそ! 第 14 回　国際レアメタル研究会　Reactive Metal Workshop (RMW) ー 環境調和型のリサイクル社会を目指す: 岡部 徹・月刊化学 連載記事 研究会へようこそ vol.76, no.2（2 月号） pp.43-45 （株）化学同人, 2021.2　G
レアメタル研究会　オンラインで講演会: 日刊産業新聞（朝刊）11 面, 2021.3.15　G
レアメタル研究会で講演　貴金属製錬などテーマに: 鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2021.3.16　G
東大副学長の岡部教授　生研の次期所長に: 交通毎日新聞（朝刊）2 面, 2021.3.25　G

吉江 研究室　YOSHIE Lab.

Tough Supramolecular Elastomer via Entropy-Driven Hydrogen Bonds Between Vicinal Diols: C.Kim, S.Nakagawa, M.Seshimo, H.Ejima, H.Houjou, N.Yoshie・Macromolecules, 53(10), 4121-4125, 2020.5　C
A Simple and Versatile Method for the Construction of Nearly Ideal Polymer Networks: X.Huang, S.Nakagawa, X.Li, M.Shibayama, N.Yoshie・Angewandte Chemie, 59(24), 9646-9652, 2020.6　C
動的結合に基づく機能性ポリマー材料の開発: 中川慎太郎, 吉江尚子・BIO INDUSTRY, 37(9), 11-19, 2020.9　C
Selective Doping of Positive and Negative Spatial Defects into Polymer Gels by Tuning the Pregel Packing Conditions of Star Polymers: Y.Tsuji, S.Nakagawa, C.Gupit, M.Ohira, M.Shibayama, X.Li・Macromolecules, 53(17), 7537-7545, 2020.9　C
Periodic surface pattern induced by crystallization of polymer brushes in solvents: S.Nakagawa, N.Yoshie・Macromolecules, 53(18), 8131-8139, 2020.9　C
水素結合で重合／架橋された超分子ポリマー　ー水素結合の硬さと超分子ポリマーの機能: 吉江尚子, 中川慎太郎・化学, 76(2), 66-67, 2021.2　C
水素結合により物理架橋された高靭性・自己回復性・自己修復性エラストマー: 中川慎太郎, 吉江尚子・日本ゴム協会誌, 94(2), 58-65, 2021.2　C
Synthesis and property of elastomers with nearly ideal network structure: X.Huang, S.Nakagawa, N.Yoshie・第 69 回高分子学会年次大会, 2020.5　E
ジオール間の水素結合に基づく可逆架橋ポリマーの合成および力学特性評価: 石坂祥吾, 中川慎太郎, 松岡浩司, 吉江尚子・第 69 回高分子学会年次大会, 2020.5　E
真珠層模倣ポリマー／クレイ／クレイナノ複合材料の作製: 江本敦, 中川慎太郎, 吉江尚子・第 69 回高分子学会年次大会, 2020.5　E
Formation of ordered surface morphology by solvent-mediated crystallization of polymer brushes: S.Nakagawa, N.Yoshie・第 69 回高分子学会年次大会, 2020.5　E
種々のビニルモノマーからなる理想ポリマーネットワークの構築: 中川慎太郎, X.Huang, 吉江尚子, X.Li, 柴山充弘・2020 年繊維学会年次大会, 2020.6　E
ビシナルジオール間のエントロピー駆動水素結合に基づく強靭な自己修復性エラストマー: 中川慎太郎, キムチェフン, 瀬下真隆, 北條博彦, 吉江尚子・第 69 回高分子討論会, 2020.9　E
二種のナノシートを用いた真珠層模倣有機／無機複合材料の作製: 江本敦, 中川慎太郎, 吉江尚子・第 69 回高分子討論会, 2020.9　E
水素結合の疎密に基づく多相可逆架橋ポリマーの力学特性制御: 石坂祥吾, 中川慎太郎, 松岡浩司, 吉江尚子・第 69 回高分子討論会, 2020.9　E
種々のビニルポリマーからなる理想に近い網目構造を有するネットワークの合成: 中川慎太郎, X.Huang, 吉江尚子・第 69 回高分子討論会, 2020.9　E
均一ネットワークを基盤とする高信頼性バイオエラストマーの開発: 中川慎太郎・公益社団法人 新化学技術推進協会 第 9 回新化学技術研究奨励賞, 2020.10　E
ポリマーネットワークの精密構造制御 （招待講演）: 中川慎太郎・2020 年繊維学会秋季研究発表会, 2020.11　E
モノマー間の反応速度差に基づく多相可逆架橋ポリマーの創製: 石坂祥吾・関東高分子若手研究会 2020 年度学生発表

会, 2021.2　E
無意識のバイアスはないか: 吉江尚子・学内広報, no.1534, 第 1119 回淡青評論, 東京大学広報室, 2020.5　G
新化学技術研究奨励賞の授賞式開催　JACI: 化学工業日報（朝刊）2 面, 2020.10.15　G
UTokyo Women 研究者ネットワークを作ろう!: 2021.3.2　G

井上（博）研究室　INOUE, H. Lab.

An XAFS study of the local structure of Eu^{3+} ions in glasses prepared by a levitation technique: Hiroyuki Inoue, Atsunobu Masuno, Atsuki Saito, Yasuhiro Watanabe, Kazuya Tokuda, Yoshihiro Saito, Junji Iihara・Journal of the Ceramic Scoiety of JAPAN, 128 巻: 5 号, 279-283, doi: 10.2109/jcersj2.20043, 2020.5　C
Real-Space Mapping of Oxygen Coordination in Phase-Separated Aluminosilicate Glass: Implication for Glass Stability: Kunyen Liao, Mitsutaka Haruta, Atsunobu Masuno, Hiroyuki Inoue, Hiroki Kurata, Teruyasu Mizoguchi・ACS Applied Nano Materials, 3 巻: 6 号, 5053-5060, doi: 10.1021/acsanm.0c00196, 2020.6　C
Principal Vibration Modes of the La_2O_3-Ga_2O_3 Binary Glass Originated from Diverse Coordination Environments of Oxygen Atoms: Kohei Yoshimoto, Atsunobu Masuno, Itaru Sato, Yoshinobu Ezura, Hiroyuki Inoue, Motoi Ueda, Masafumi Mizuguchi, Yutaka Yanaba, Tatsunori Kawashima, Tomoki Oya, Yohei Onodera, Shinji Kohara, Koji Ohara,・Journal of Physical Chemistry B, 124 巻: 24 号, 5056-5066, doi: 10.1021/acs.jpcb.0c02147, 2020.6　C
Influence of modifier cations on the local environment of aluminum in La_2O_3-Al_2O_3 and Y_2O_3-Al_2O_3 binary glasses: Yasuhiro Watanabe, Atsunobu Masuno, Hiroyuki Inoue, Yutaka Yanaba, Katsuyoshi Kato・Physical Chemistry Chemical Physics, 22 巻: 35 号, 19592-19599, doi: 10.1039/d0cp02778b, 2020.9　C
Structural Origin of Additional Infrared Transparency and Enhanced Glass-Forming Ability in Rare-Earth-Rich Borate Glasses without B-O Networks: Shunta Sasaki, Atsunobu Masuno, Koji Ohara, Yutaka Yanaba, Hiroyuki Inoue, Yasuhiro Watanabe, Shinji Kohara・Inorganic Chemistry, 59 巻: 19 号, 13942-13951, doi: 10.1021/acs.inorgchem.0c01567, 2020.10　C
Revealing Spatial Distribution of Al-Coordinated Species in a Phase-Separated Aluminosilicate Glass by STEM-EELS: Kunyen Liao, Atsunobu Masuno, Ayako Taguchi, Hiroki Moriwake, Hiroyuki Inoue, Teruyasu Mizoguchi・Journal of Physical Chemistry Letters, 11 巻:22 号, 9637-9642, doi: 10.1021/acs.jpclett.0c02687, 2020.11　C
Structure and properties of densified silica glass: characterizing the order within disorder: Yohei Onodera, Shinji Kohara, Philip S. Salmon, Akihiko Hirata, Norimasa Nishiyama, Suguru Kitani, Anita Zeidler, Motoki Shiga, Atsunobu Masuno, Hiroyuki Inoue, Shuta Tahara, Annalisa Polidori, Henry E. Fischer, Tatsuya Mori, Seiji Kojima, Hitoshi Kawaji, Alexander I. Kolesnikov, Matthew B. Stone, Matthew G. Tucker, Marshall T. McDonnell, Alex C. Hannon, Yasuaki Hiraoka, Ippei Obayashi, Takenobu Nakamura, Jaakko Akola, Yasuhiro Fujii, Koji Ohara, Takashi Taniguchi, Osami Sakata・NPG ASIA Materials, 12 巻: 1 号, 85, doi: 10.1038/s41427-020-00262-z, 2020.12　C
Effect of solution condition for Hierarchical Nanoporous Layer formation on aluminoborosilicate glass: Shin Ito, Hiroyuki Inoue, Takuya Fujima・Glass Meeting 2020, 2020.12　D
ガス浮遊炉で作る新規ガラスの物性と構造 （招待講演）: 井上 博之・CAMM フォーラム, 2020.12　E
希土類イオンを添加したホウケイ酸ランタンの発光特性: 木崎和郎, 渡辺康裕, 簗場豊, 井上博之・The 31st Meeting on Glasses for Photonics, 2021.1　E
$A_3B_2Si_3O_{12}$ ガラス（A:アルカリ土類金属, B:希土類, Sc, Y）の物性と構造: 熊谷 賢人, 増野 敦信, 簗場 豊, 井上博之・日本セラミックス協会 2021 年年会, 2021.3　E
Bi_2O_3-SiO_2-Al_2O_3 ガラスの構造と誘電特性: 吉田 健太, 増野 敦信, 谷口 博基, 簗場 豊, 井上 博 之・日本セラミックス協会 2021 年年会, 2021.3　E
亜鉛を含む模擬ガラス固化体の局所構造解析: 増野 敦信, 三浦 吉幸, 兼平 憲男, 岡本 芳浩, 簗場 豊, 井上 博之・日本セラミックス協会 2021 年年会, 2021.3　E
希土類ボレートガラスの構造と機械特性: 佐々木 俊太, 増野 敦信, 簗場 豊, 井上 博之・日本セラミックス協会 2021 年年会, 2021.3　E
Looking Inside The Glass: 溝口照康, 井上博之・Scienmag, 2020.11.16　G
Looking inside the glass: 溝口照康, 井上博之・ScienceDaily, 2020.11.16　G
Looking inside the glass: 溝口照康, 井上博之・BIOENGINEER.ORG, 2020.11.16　G

Looking inside the glass: 溝口照康, 井上博之・Phys.org, 2020.11.16　G
New Insights into Glass Could Improve Smartphone Screens: 溝口照康, 井上博之・Lab Manager, 2020.11.16　G
東大・JFCC・弘前大, アモルファス構造を構成する原子の「配位数」の情報をナノメートルレベルで可視化することに成功: 溝口照康, 井上博之・日経電子版, 2020.11.16　G
New Study Could Help Create Improved Glasses for Smart Device Touchscreens: 溝口照康, 井上博之・AZoOptics, 2020.11.17　G
東大ら, ガラスの構成原子の配位数を可視化: 溝口照康, 井上博之・OPTRONICS ONLINE, 2020.11.18　G
京大・早大・東工大・JST など, 永久高密度シリカ（SiO_2）ガラスの合成に成功: 井上博之・日経電子版, 2020.12.25　G
東工大ら, 世界一の構造秩序のガラスを合成・解析: 井上博之・OPTRONICS ONLINE, 2020.12.25　G
世界一構造秩序のあるガラスの合成と構造解析に成功　京都大学: 井上博之・fabcross for エンジニア, 2020.12.28　G

枝川 研究室　EDAGAWA Lab.

Evidences of inner Se ordering in topological insulator $PbBi_2Te_4$-$PbBi_2Se_4$-$PbSb_2Se_4$ solid solutions: Y. Hattori, Y. Tokumoto, K. Kimoto, K. Edagawa・Scientific reports, 10, 1-8, doi: 10.1038/s41598-020-64742-6, 2020.5　C
High-Temperature Specific Heat of Al-Cu-Ru Icosahedral Quasicrystals and 1/1 Crystal Approximants: S. Tamura, K. Fukushima, Y. Tokumoto, Y. Takagiwa, K. Edagawa・Materials Transactions, Advance publication, doi: 10.2320/matertrans.MT-MB2020004, 2020.12　C
Helical spin texture of Bi doped $PbSb_2Te_4$ topological insulator: Y. Hattori, Y. Tokumoto, K. Sagisaka, K. Edagawa・APS March Meeting 2021, 2021.3　D
Phasons and high-temperature specific heat of quasicrystals: 枝川圭一, 福島健人, 高際良樹・第 4 回ハイパーマテリアル領域会議, 2020.7　E
準結晶の構造秩序とフェイゾン（招待講演）: 枝川圭一・第 8 回, 第 9 回ハイパーマテリアル・セミナー, オンライン, 2020.7　E
$Pb(Bi,Sb)_2(Te,Se)_4$ トポロジカル絶縁体の作製と電気抵抗測定: 杉本恭一, 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E
$Pb(Bi,Sb)_2Te_4$ トポロジカル絶縁体における表面電子物性: 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E
正 20 面体準結晶の高温比熱: 福島健人, 張晋嘉, 徳本有紀, 高際良樹, 枝川圭一・日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 2020.9　E
$Pb(Bi,Sb)_2Te_4$ トポロジカル絶縁体における準粒子干渉: 服部裕也, 徳本有紀, 鷺坂恵介, 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E
ハイパーマテリアルの分子動力学シミュレーション: 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E
正 20 面体準結晶と近似結晶の高温比熱: 福島健人, 須山裕生, 徳本有紀, 高際良樹, 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E
準結晶のフェイゾン弾性に関する MD 計算: 眞鍋怜, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会第 76 回年次大会, オンライン, 2021.3　E
トポロジカル絶縁体中転位の 1 次元金属状態: 徳本有紀, 枝川圭一・化学工業, 2020.9　G
準結晶の成長機構の謎にせまる: 枝川圭一・日本物理学会誌, 2020.10.5　G

鹿園 研究室　SHIKAZONO Lab.

Feasibility Study on Saturated Water Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack: M.Promsen, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・Applied Energy, 279, 115803, doi: 10.1016/j.apenergy.2020.115803, 2020　C
Heat Transfer Enhancement and Pressure Loss in a Plate-Fin Heat Exchanger with V-shaped Oblique Wavy Surface: J.Gong, J.Onishi, A.He, Y.Kametani, Y.Hasegawa, N.Shikazono・Int. J. Heat Mass Transfer, 161, 120263, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120263, 2020　C

Thermo-mechanical Stress Analyses of Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructures in Three-Dimension: Y.Xiang, Y.Da, Z.Zhong, N.Shikazono, Z.Jiao・International Journal of Hydrogen Energy, 45 (38), pp. 19791-19800, doi: 10.1016/j.ijhydene.2020.05.121, 2020　C

Quantitative Study on Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructure Stability Based on 3D Microstructure Reconstructions: Y.Xiang, Y.Da, N.Shikazono, Z.Jiao・J. Power Sources, 477, 228653, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228653, 2020　C

Multiscale Microstructural Evolutions of Nickel-Gadolinium Doped Ceria in Solid Oxide Fuel Cell Anode: A.Sciazko, Y.Komatsu, T.Shimura, N.Shikazono・J. Power Sources, 478, 228710, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228710, 2020　C

Microstructure Optimization of Porous Mixed Ionic and Electronic Conducting Cathode for Solid Oxide Fuel Cells: A.He, J.Onishi, J.Gong, N.Shikazono・J. Power Sources, 478, 228771, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.228771, 2020　C

固体酸化物燃料電池電極の構造変化過程の 3D 計測とシミュレーション: 鹿園直毅, 原祥太郎, J.Zhenjun, Y.Zilin・セラミックス, 55-7, pp. 488-492, 2020　C

Theoretical and experimental study on liquid film thicknesses of unsteady slug flows in a capillary tube: Y.Youn, C.Lee, N.Shikazono, H.Kang・Int. J. Multiphase Flow, 134, 103470, doi: 10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103470, 2021　C

Isostatic pressing of screen printed nickel-gadolinium doped ceria anodes on electrolyte-supported solid oxide fuel cells: Y.Komatsu, A.Sciazko, N.Shikazono・J. Power Sources, 485, 229317, doi: 10.1016/j.jpowsour.2020.229317, 2021　C

Ni-GDC and Ni-YSZ Electrodes Operated in Solid Oxide Electrolysis and Fuel Cell Modes: A.Sciazko, T.Shimura, Y.Komatsu, N.Shikazono・J. Thermal Science and Technology, 16 (1), JTST0013, doi: 10.1299/jtst.2021jtst0013, 2021　C

Part-load Operations of Water-Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack: M.Promsen, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, A1508], 2020　D

Distribution of Electrochemical Reaction Sites in SOFC Composite Cathode Based on Isotope Labeling Coupled with Three-dimensional Electrochemical Simulation: T.Shimura, T.Nagasawa, N.Shikazono, K.Hanamura・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B0802], 2020　D

Nanostructured $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}$ /$Gd_{0.2}Ce_{0.8}O_{1.9}$ Composite Cathode for High Performance IT-SOFC: K.Sato, C.Iwata, N.Kannari, H.Abe, Y.Kim, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1407, 2020], 2020　D

Evolutions of microstructure and performance of Ni-GDC and Ni-YSZ fuel electrodes under reversible operation: A.Sciazko, T.Shimura, Y.Komatsu, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1504], 2020　D

Study on Influences of Polarization on Nickel Morphological Changes in Nickel-Yittria-Stabilized-Zirconia Fuel Electrode During both Fuel Cell and Electrolysis Mode Operations of Solid Oxide Cells: Z.Jiao, Z.Zhong, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1505], 2020　D

Real-time Operando Observation of Nickel-Gadolinia Doped Ceria Patterned Electrode: Y.Suzuki, Y.Komatsu, A.Sciazko, Z.Jiao, N.Shikazono・14th European SOFC and SOE Forum, Lucerne, Switzerland, [Conference Paper, B1513], 2020　D

Ab initio calculation based multiscale simulation for fuel-cell membrane: K.Okuwaki, Y.Mochizuki, N.Shikazono, S.Yoshimura・14th World Congress in Computational Mechanics (WCCM) ECCOMAS Congress 2020, Paris, France, [Conference Paper, 2020], 2020　D

Energy and Exergy Analyses of Solid Oxide Fuel Cell Systems Operated with Pure Hydrogen: K.Selvam, Y.Komatsu, A.Sciazko, S.Kaneko, N.Shikazono・33rd Int. Conf. on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact on Energy Systems (ECOS2020), Osaka, Japan, [Conference Paper, 2020], 2020　D

Semantic segmentation of SOFC composite electrode images incorporating patch-based convolutional neural networks: A.Sciazko, Y.Komatsu, T.Shimura, N.Shikazono・PRiME 2020, [Conference Paper, Late I-3848, 2020],

2020　D

FIB SEM 三次元再構築像の補正法と異方的な SOFC 電極構造の定量評価への適用: 金木咲良, 糸井正聡, 原祥太郎, Y.Zilin, 鹿園直毅・日本機械学会 2020 年度年次大会, 名古屋大学, ［会議録, J04310, 2020］, 2020　E

アンモニアを燃料とするデッドエンドアノード SOFC 発電システムの検討: セルヴァム カリムート, 小松 洋介, シチョンシコ アンナ, 金子 祥三, 鹿園 直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2020, 札幌, ［講演論文集, G224, 2020］, 2020　E

レシプロ二相膨張機における入口乾き度の影響: 早瀬 功, 松下 一輝, 香曽我部 弘勝, 福島 敏彦, 鹿園 直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2020, ［講演論文集, D223, 2020］, 2020　E

酸素同位体ラベリングと三次元簿構造観察を組み合わせた LSM/YSZ コンポジット電極の反応場分布解析: 長澤 剛, 志村 敬彬, 鹿園 直毅, 花村 克悟・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 104 (2020)］, 2020　E

LSM/YSZ コンポジット電極の三次元構造を用いた電気化学シミュレーションと酸素同位体分布の比較による電極内反応メカニズムの検証: 志村 敬彬, 長澤 剛, 鹿園 直毅, 花村 克悟・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 105 (2020)］, 2020　E

リバーシブル運転下におけるパターン Ni-YSZ 電極の in-operando 観察: 欧陽 朱峰, 小松 洋介, A.Sciazko, 鹿園 直毅・第 29 回 SOFC 研究発表会, ［講演要旨集, 206 (2020)］, 2020　E

酸素同位体ラベリングと三次元微細構造解析を用いた固体酸化物燃料電池コンポジット空気極の活性反応場の評価: 志村敬彬, 長澤 剛, 鹿園直毅, 花村克悟・第 57 回日本伝熱シンポジウム, 金沢, ［講演論文集, D313, 2020］, 2020　E

政府に新戦略骨子　石炭火力 厳格に: 読売新聞（朝刊）10 面, 2020.7.31　G

政府の戦略骨子　インフラ輸出　競争激化　石炭火力　厳格に: 読売新聞【大阪】（朝刊）13 面, 2020.7.31　G

大和田 研究室　OWADA Lab.

バリューチェーンと単位操作から見たリサイクル: 大和田秀二・最近の化学工学 69, pp.71-83, 化学工学会 関東支部, 2021.1　B

Application of LIBS to Sensor Based Sorting (Invited): S. Owada・11th Int. Conf. LIBS (LIBS2020), Online（京都）, [Conference Paper, pp. 1], 2020.9　D

Next Generation Recycling Process by using “Intelligent Comminution” and “Intelligent Sorting” (Invited): S. Owada・Recycling and Waste Management, オンライン, [Conference Paper, p.1-21], 2020.11　D

次世代型リサイクルプロセス （招待講演）: 大和田秀二・エコ計画での講演, ［会議録, p.1-21］, 2020.6　E

廃電子機器からのレアメタル回収 （招待講演）: 大和田秀二・エコ計画での講演, ［会議録, p.1-40］, 2020.7　E

未来の天然鉱山・都市鉱山 （パネルディスカッション パネラー）: 大和田秀二・資源・素材学会秋季大会, オンライン, 2020.9　E

電気パルス粉砕における不良導体人工二成分系試料の異相境界面優先破壊機構: 尾見苑子, 大和田秀二・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 2020.10　E

物理選別プロセス最適化のための選別結果推定法: 小川貴大, 大和田秀二・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, ［会議録, P.1］, 2020.10　E

電気パルス粉砕による石炭の単体分離性向上の検討: 有山広大, 藤波晃, 大和田秀二, 所千晴・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, ［会議録, P.1］, 2020.10　E

廃直管型 LED 蛍光灯からの LED 素子の非破壊剥離法の検討: 伊藤輝, 大和田秀二, 綱澤有輝, 張田真, 寺崎英樹, 樹世中・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, ［会議録, p.1］, 2020.10　E

有価金属濃縮と非鉄製錬忌避元素のための廃電子基板の焙焼・粉砕プロセス: 堤和真, 小川貴大, 笛木雄大, 大和田秀二, 川上智, 田畑奨太・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, ［会議録, p.1］, 2020.10　E

物理選別による産廃焼却主灰からのクロム分の除去: 近藤弦, 原田大世, 大和田秀二, 水上正善・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, ［会議録, p.1］, 2020.10　E

電気パルス粉砕による廃太陽光パネルからの高純度ガラス回収構築: 梅津えみ, 松本祐一郎, 尾見苑子, 大和田秀二, 張田真, 寺崎英樹, 加藤聡・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, ［会議録, p.1］, 2020.10　E

CFRP からの炭素繊維回収における低温加熱および電気パルス粉砕の適用性: 大西真理子, 大和田秀二・資源・素材学会関東支部, 第 17 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, オンライン, ［会議録, P.1］, 2020.10　E

廃電子基板の焙焼・物理選別による有価金属回収と製錬忌避成分除去 （招待講演）: 大和田秀二・エコ計画での講演, ［会議録, pp.1-16, 1-31, 1-16, 1-15］, 2020.12　E

人類に未来はあるか？ ー環境調和のための資源循環ー （招待講演）: 大和田秀二・鈴木商会講演, ［会議録, p.1-23］, 2020.12　E

リサイクル技術の将来像 （招待講演）: 大和田秀二・阪和興業での講演, ［会議録, p.1-40］, 2020.12　E

リサイクルにおける物理選別の最前線, 「バリューチェーンと単位操作から見たリサイクル」 （基調講演）: 大和田秀二・最近の化学工学講習会 69, オンライン, ［会議録, p.1-39］, 2021.1　E

使用済み割れ PV パネルからの高純度ガラス回収プロセスの開発: 梅津えみ, 阿部優香里, 大和田秀二, 守谷大輔, 村山彰宏・資源・素材学会春季大会, ［会議録, p.1-6］, 2021.3　E

有価金属濃縮と非鉄製錬忌避元素除去のための廃電子基板の焙焼・粉砕・選別プロセス開発: 堤和真, 小川貴大, 笛木雄大, 大和田秀二, 川上智, 田畑奨太・資源・素材学会春季大会, オンライン, ［会議録, p.1-6］, 2021.3　E

高度粉砕による炭酸化廃コンクリートからの骨材・セメントペーストの相互分離: 大西真理子, 伊藤輝, 大和田秀二, 瀧澤洸, 一坪幸輝, 吉川知久, 石田泰之・資源・素材学会春季大会, オンライン, ［会議録, p.1-6］, 2021.3　E

次世代型資源循環プロセス （招待講演）: 大和田秀二・鈴木商会講演, ［会議録, p.1-20］, 2021.3　E

石炭の電気パルス粉砕: 大和田秀二・p.1-10, 1-9, 2020.6　G

JABEE の最新動向: 大和田秀二・p.1-25, 2020.7　G

日本産業機械工業会・環境装置部会・循環ビジネス交流会セミナー・講評: 大和田秀二・p.1-3, 2020.7　G

PV・液晶等積層型難処理パネルの合理的リサイクル技術の開発: 大和田秀二, 所千晴, 張田真・p.1-5, 2020.7　G

PC 基板処理フローからの総合産物選択法および同フローの薄型 TV 基板への適用可能性: 大和田秀二・p.1-15, 2020.11　G

都市ごみ焼却主灰からの金属濃縮技術: 大和田秀二・2020.12　G

人類に未来はあるか?: 大和田秀二・2020　G

PC 基板処理フローの薄型 TV 基板への適用性および 4 年間のまとめ: 大和田秀二・2021.2　G

センサー選別技術の最新動向: 大和田秀二・p.1-35, 2021.3　G

山口 研究室　YAMAGUCHI Lab.

バリューチェーンと単位操作から見たリサイクル (第 2 章 技術編, 乾式処理③：還元): 山口勉功・106-118, 化学工学会関東支部, 2021.1　B

1723 K における Al_2O_3-CaO-SiO_2 系スラグに懸垂した白金とパラジウムの回収能に及ぼす銅系抽出剤の形態の影響: 村田敬, 山口勉功・日本金属学会誌, 84, 115-120, doi: 10.2320/jinstmet.J2019046, 2020.4　C

1573 K における FeO_x-SiO_2-MgO 三元系状態図: 長田健志, 山口勉功・資源・素材 2020（仙台）, 2020.9　E

1723K における Al_2O_3-CaO-SiO_2 系スラグと溶銅間の白金の分配に及ぼす ZrO_2 の影響: 戸塚虹介, 山口勉功・資源・素材 2020（仙台）, 2020.9　E

Nd_2O_3-$Na_2B_4O_7$ 擬二元系状態図の作成と EV ローターからのレアアースリサイクル: 和田浩樹, 山口勉功・資源・素材 2020（仙台）, 2020.9　E

PbO-Na_2O-SiO_2 系スラグと溶融 Pb-Ag 合金間の平衡論的研究: 石川航平, 山口勉功・資源・素材 2020（仙台）, 2020.9　E

Nd_2O_3-CaB_2O_4 系および Nd_2O_3-BaB_4O_7 系状態図に基づいたネオジム磁石のリサイクル: 桑葉秀一, 和田浩樹, 荒井誠也, 小川和宏, 山口勉功・日本金属学会 2020 年秋期（第 167 回）講演大会, 2020.9　E

Ni-Sn-Si 系の二液相分離による Ni-Sn 系めっき残渣からの錫の分離回収: 稲玉侑里子, 山口勉功・日本金属学会 2020 年秋期（第 167 回）講演大会, 2020.9　E

［乾式処理］ リサイクルのための還元とその応用 （招待講演）: 山口勉功・最近の化学工学講習会 69:バリューチェーンと単位操作から見たリサイクル, 2021.1　E

1573K, 鉄飽和における FeO_x-CaO-SiO_2 系スラグと溶銅間のコバルトの分配: 岩渕高規, 山口勉功・資源・素材学会 2021 年度 春季大会, 2021.3　E

1773 K および 1873 K における SiO_2-CaO-CrO_x 系状態図: 村田敬, 山口勉功・資源・素材学会 2021 年度 春季大会, 2021.3　E

1723 K における Al_2O_3-CaO-SiO_2-Cu_2O 系スラグ中の Pd と Pt 金属粒子の粒成長: 村田敬, 山口勉功・日本金属学会 2021 年春期講演大会, 2021.3　E

1773 K における炭素飽和下の SiO_2-CaO-TiO_x 系状態図: 村田敬, 山口勉功・日本鉄鋼協会 2021 年春季（第 181 回）, 2021.3　E

柴山 研究室　SHIBAYAMA Lab.

Recovery Rates of Used Rechargeable Lithium-Ion Battery Constituent Elements in Heat Treatment: Y. Murakami, Y. Matsuzaki, K. Murakami, S. Hiratani, A. Shibayama, R. Inoue・Metallurgical and Materials Transactions, Vol.51, pp.1355-1362, 2020　C

Upgrading the Iron from Low-Grade and High-Silicate Iron Ores by Magnetic Separation: K. Haga, B. Altansukh, M. Mizutani, K. Higuthi, A. Shibayama・World of Mining, Vol.72・No.3, pp.157-161, 2020　C

Environmentally Friendly Pd(II) Recovery from Spent Automotive Catalysts Using Resins Impregnated with a Pincer-type Extractant: M. Yamada, S. Kimura, M. Rajiv Gandhi, A. Shibayama・Scientific Reports, 11:365, 11 pages, 2021　C

浮選と浸出等を用いたヒ素含有銅鉱石からの銅回収と不純物除去: 柴山 敦, 芳賀 一寿・資源・素材 2021 年度 春季大会, オンライン, ［資源・素材講演集, Vol.8, no.1, 2021.3］, 2021.3　E

浮遊選鉱法を用いたヒ素含有銅鉱石からのヒ素の分離と低ヒ素銅精鉱の回収: 佐藤 玄汰, 芳賀 一寿, 柴山 敦・資源・素材 2021 年度 春季大会, オンライン, ［資源・素材講演集, Vol.8, no.1, 5 Pages, 2021.3］, 2021.3　E

過熱水蒸気を用いた廃電子基板の熱分解における臭素の揮発挙動: 菅原 和, 吉田 僚太, 川村 茂, 芳賀 一寿, 柴山 敦・資源・素材 2021 年度 春季大会, オンライン, ［資源・素材講演集, Vol.8, no.1, 2021.3］, 2021.3　E

吉川（健） 研究室　YOSHIKAWA, T. Lab.

Availability of Cr-rich Cr-Si solvent for rapid solution growth of 4H-SiC: Sakiko Kawanishi, Yoichiro Nagamatsu, Takeshi Yoshikawa, Hiroyuki Shibata・Journal of Crystal Growth, 549, 125877, 2020　C

Effects of High-Concentration Cu and Sn on the Nucleation and Growth Behavior of Graphite on Rare-Earth Compounds During the Solidification of Cast Iron: Ng Kok Long, Hideaki Sasaki, Hisao Kimura, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・Metallurgical and Materials Transactions A, 52, 902-913, 2021　C

Investigation of the effects of Cu and Sn on nucleation of graphite in cast iron through contact-melting technique: Ng Kok Long, 佐々木 秀顕, 木村 久雄, 吉川 健, 前田 正史・日本金属学会講演大会, ［日本金属学会 2020 年秋季（第 167 回）講演大会, 352］, 2020.9　E

微粒子応用 SiC の高速液相エピタキシャル成長における SiC 微粒子径の影響: 樫村知之, 山口彰太, 吉川健・日本金属学会講演大会, ［日本結晶成長学会 第 50 回結晶成長国内会議, 10p-P05.］, 2020.11　E

高温固液界面の 3 次元形状解析による融体中微量溶解度の測定: 川西 咲子, 吉川 健, Chaussende Didier, 柴田 浩幸・日本金属学会講演大会, ［日本金属学会 2021 年春季（第 168 回）講演大会, J17］, 2021.3　E

SiC-C プリフォームへの溶融 Si の含浸挙動のその場観察: 江阪 久雄, 吉川 健, 上田 駿, 森田 一樹, 福島 明, 関川 貴洋, 吉田里香子, 西口輝一・日本金属学会講演大会, ［日本金属学会 2021 年春季（第 168 回）講演大会, J20］, 2021.3　E

SiC-C プリフォームへの溶融 Si の含浸の指向性の検討: 上田 駿, 森田 一樹, 吉川 健, 江阪 久雄, 福島 明, 関川 貴洋, 吉田里香子, 西口輝一・日本金属学会講演大会, ［日本金属学会 2021 年春季（第 168 回）講演大会, J21］, 2021.3　E

AlN 成長用 Cr-Ni 溶媒中窒素の挙動: 黒坂 真一朗, 川西 咲子, 鳴海 大翔, 吉川 健・日本金属学会講演大会, ［日本金属学会 2021 年春季（第 168 回）講演大会, J22］, 2021.3　E

八木 研究室　YAGI Lab.

金属空気二次電池 －要素技術の開発動向と応用展望－ (第 4 章 金属空気二次電池の材料・セル形状とスタックの構造): 八木俊介・181 – 190, サイエンス＆テクノロジー社, 2021　B

Lead Free (Bi, Na)TiO_3-$BiAlO_3$ Ceramics for Piezoelectric Application: J.-H. Ji, D.-J. Shin, S.-K. Lee, S.-M. Koo, J.-G.

Ha, M. Kamiko, J.-H. Koh・Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics, Volume 15, No. 4, 459-462, doi: 10.1166/jno.2020.2762, 2020.4　C

Fabrication and Comparison of Self-organized Ag and Au Nanodots on Ti/MgO(001) Substrates: W.-S. Kim, K.-H. Oh, T.-H. Kim, S.-H. Shin, T.-W. Um, J.-H. Koh, M. Kamiko, J.-G. Ha・Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Volume 20, No. 5, 3231-3238, doi: 10.1166/jnn.2020.17385, 2020.5　C

酸素発生反応に対する触媒活性発現のメカニズムとその応用に関する研究: 八木 俊介・まてりあ, 59(10), 521-526, 2020　C

Interface Control for High-Performance All-Solid-State Li Thin-Film Batteries: J. Kim, C.-F. Xiao, J. Han, Y. Kim, S. Yagi, and H. Kim・Ceram. Int., 46(12), 19960-19965, 2020　C

Enhanced Catalytic Activity and Stability for Oxygen Evolution Reaction on Tetravalent Mixed Metal Oxide: I. Yamada, M. Kinoshita, S. Oda, H. Tsukasaki, S. Kawaguchi, K. Oka, S. Mori, H. Ikeno, and S. Yagi・Chem. Mater., 32(9), 3893-3903, 2020　C

EQCM Analysis of Intercalation Species into Graphite Positive Electrodes for Al Batteries: S. Yamagata, I. Takahara, M. Wang, T. Mizoguchi, and S. Yagi・J. Alloy. Compd., 846, 156469, 2020　C

Redox Behavior of Cu_2S in Li_2S-Dissolving Aprotic Electrolyte for Sulfide-Ion Batteries: R. Fukunaga, A. Allanore, and S. Yagi・J. Electrochem. Soc., 167, 122504, 2020　C

Spinel-type $MgMn_2O_4$ Enhancement with Vanadate Coating for a Positive Electrode of Magnesium Rechargeable Batteries: S. Doi, R. Ise, T. Mandai, Y. Oaki, S. Yagi, and H. Imai・Langmuir, 36(29), 8537-8542, 2020　C

Redox Behavior of VS_2 Nanosheets in Grignard Reagent-Based Electrolyte: M. Wang and S. Yagi・Mater. Letts., 273, 127914, 2020　C

Oxygen Evolution Catalysis for Iron Oxides with Various Structures: Y. Okazaki, I. Yamada, and S. Yagi・Mater. Trans., 61(8), 1523-1526, 2020　C

Effects of Size and Crystallinity of $CaCu_3Fe_4O_{12}$ on Catalytic Activity for Oxygen Evolution Reaction: S. Yagi, K. Wada, J. Yuuki, W. Liu, and I. Yamada・Mater. Trans., 61(8), 1698-1702, 2020　C

Extended Gate-type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polymer for Taurine Detection: Q. Zhou, M. Wang, S. Yagi, T. Minami・Nanoscale, 13, 100-107, 2020　C

Enhanced Energy Efficiency of Light Grid System with Optimized System Design and Recycling with Thermoelectric Platform: J.-H. Ji, H.-T. Kim, S.-J. Kim, M. Kamiko, J.-H. Koh・Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Volume 21, No. 3, 1927-1931, doi: 10.1166/jnn.2021.18912, 2021.3　C

Improvement of Figure of Merit $Pb(Zr,Ti)O_3$-$Pb(Zn,Ni,Nb)O_3$-$Pb(In,Nb)O_3$ Piezoelectric Ceramics: B.-S Kim, J.-H. Ji, M. Kamiko, S.-J. Kim, J.-H. Koh・Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Volume 21, No. 3, 1978-1983, doi: 10.1166/jnn.2020.17385, 2021.3　C

Enhanced Electrical Properties of AZO/IZO Multilayered Thin Film with Post Laser Annealing Process: J. Kang, D. Park, D. Lee, M. Kamiko, S.-J. Kim, S.-K. Lee, J.-H. Koh・Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Volume 21, No. 3, 1971-1977, doi: 10.1166/jnn.2021.18913, 2021.3　C

Bi as an antisurfactant in heteroepitaxial growth of Co/Au(111) multilayers: M. Kamiko, J-G. Ha・Solid State Communications, Volume 327, 114213, doi: 10.1016/j.ssc.2021.114213, 2021.3　C

$PtCo_3$ Nanoparticle-Encapsulated Carbon Nanotubes as Active Catalysts for Methanol Fuel Cell Anodes: Z. Cai, M. Kamiko, I. Yamada, S. Yagi・ACS Appl. Nano Mater., 4(2), 1445-1454, 2021　C

Effects of Zinc Ions at Tetrahedral Sites in Spinel Oxides on Catalytic Activity for Oxygen Evolution Reaction: W. Liu, J. Han, I. Yamada, S. Yagi・J. Catal., 394, 54-57, 2021　C

Effective 3D Open-channel Nanostructures of a $MgMn_2O_4$ Positive Electrode for Rechargeable Mg Batteries Operated at Room Temperature: K. Sone, Y. Hayashi, T. Mandai, S. Yagi, Y. Oaki, and H. Imai・J. Mater. Chem. A, 9, 6851-6860, doi: 10.1039/D0TA07974J, 2021　C

Suppressive Effect of Fe Cations on Oxidative Electrolyte Decomposition for Magnesium Rechargeable Batteries: Shunsuke Yagi, Jonghyun Han, and Tetsu Ichitsubo・The Electrochemical Society, PRiME2020, 2020.10　D

Scientific Background: PROBES -Paper as power, sensor, and interfaces- (Invited): 八木俊介・インスパイアトークアカデミア発のヘルスケア, そのシーズとスタートアップ, 2020.10　D

Defects controlled engineering stress in Al doped ZnO transparent multilayered thin films: J. Kang, M. Kamiko, J.-H. Koh・The 6th International Conference on Electronic Materials and Nanotechnology for Green Environment

(ENGE 2020), Ramada Plaza Jeju Hotel, Jeju, South Korea, [e-Abstract of the 6th International Conference on Electronic Materials and Nanotechnology for Green Environment, Vol.4, 4-1806, 2020.11], 2020.11　D

リチウムイオン電池がもたらしたパラダイムシフトとその先の未来 （招待講演）: 八木俊介・マテリアルズ・テーラリング研究会, 2020.7　E

四重ペロブスカイト型酸化物 $CaCu_3Fe_4O_{12}$ の酸素発生触媒活性: 八木俊介, 和田光平, 結城潤一, 劉偉, 池野豪一, 山田幾也・日本セラミックス協会 第 33 回秋季シンポジウム, 2020.9　E

エネルギー変換・貯蔵材料への応用を目指した金属および金属酸化物の液相合成プロセス設計 （招待講演）: 八木俊介・日本金属学会 2020 年秋期第 167 回講演大会, 2020.9　E

「第 7 回　東京大学　生産技術研究所長　定例記者懇談会」開催: 生研ニュース No.183, p. 11, 2020　G

都市基盤安全工学国際研究センター

目黒 研究室　MEGURO Lab.

特集に際して 2020 年 ICUS 特集：最終年度を迎えるに当たって: 目黒 公郎・生産研究, 72 巻, 4 号, pp. 277-278, 2020　A

東京大学生産技術研究所 e ー防災マニュアルの開発: 井上 雅志, 塚田 博明, 目黒 公郎・生産研究, 72 巻, 4 号, pp. 289-292, 2020　A

ミャンマー国ヤンゴン中心市街地の街区避難リスクに関する現状と背割り排水用空間の役割に関する研究: 松下朋子, 窪田亜矢, 目黒公郎・生産研究, 72 巻, 4 号, pp.293-295, 2020　A

A Study of evacuation risk in the Central business district of Yangon City and discussion on the role of Back Drainage Space: Tomoko MATSUSHITA, Aya KUBOTA, Kimiro MEGURO・生産研究, Vol. 72, No.4, pp. 293-295, 2020　A

Material Property Identification using Operational Modal Analysis and Experimental Modal Analysis: GADAGAMMA Chaitanya Krishna, Numeyoshi NUMADA, Kimiro MEGURO・生産研究, Vol. 72, No.4, pp. 297-302, 2020　A

巨大地震津波災害の事前復旧プロセスの検討に向けた災害復旧工事の調査分析　―東日本大震災から南海トラフ地震の復興へ―: 目黒 公郎, 伊藤 涼・生産研究, 72 巻, 4 号, pp. 303-307, 2020　A

ヤンゴン市内の地盤増幅率の推定: 皆川 敦也, 池田 隆明, 目黒 公郎, 松本 拓未, 郷右近 英臣, Naing Tun・生産研究, 72 巻, 6 号, pp.405-409, 2020　A

在宅避難生活のススメ: 目黒 公郎・48 ページ, 一般社団法人防災事業経済協議会, 2020.9　B

A review on synthetic aperture radar-based building damage assessment in disasters: Ge, P., Gokon, H., Meguro, K.・Remote Sensing of Environment, 240, 111693, 2020.4　C

Integration of smart watch and Geographic Information System (GIS) to identify post-earthquake critical rescue area part. I. Development of the system: M.S.Hossain, C.K.Gadagamma, Y.Bhattacharya, M.Numada, N.Morimura, K.Meguro・Journal of Progress in Disaster Science, Volume 7, 100116, 2020.6　C

Traffic Impacts of On-Street Parking Cars on Secondary North-South Streets in Downtown Yangon: Yudai Honma, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vol. 15, No. 4, pp. 520-529, 2020.10　C

IDENTIFIED GAPS BETWEEN PREPAREDNESS AND RESPONSE AS REVEALED DURING 2015 GORKHA EARTHQUAKE: Ganesh Kumar Jimee, Kimiro Meguro, Amod Mani Dixit・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Aditya Tamang: DISASTER RISK REDUCTION AND MANAGEMENT AT LOCAL GOVERNMENTS IN NEPAL: POLICIES CHALLENGES & ROAD AHEAD: Ganesh Kumar Jimee, K. Meguro, A. M. Dixit・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Development of cross-sector coordination system based on the process technology: Muneyoshi Numada, Masashi Inoue, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

GIS-BASED STATISTICAL LANDSLIDE HAZARD ANALYSIS: A STUDY ON THE 2018 HOKKAIDO EARTHQUAKE-TRIGGERED LANDSLIDES: Pinglan GE, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

LESSONS LEARNT FROM RESPONSE AND RECONSTRUCTION ACTIVITIES AFTER THE 2011 GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE (Keynote): Kimiro MEGURO・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

NUMERICALLY DEVELOPPED AND FIELD OBSERVED SEISMIC FRAGILITY FUNCTIONS FOR NEPALESE BUILDINGS: Ramesh Guragain, Surya Narayan Shrestha, Suman Pradhan, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Numerical Modeling of Mid-rise Reinforced Concrete Building Incorporation of Soil-structure-interaction for Different Soil Conditions with AEM: Khin Myat Kyaw, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

PRESENTING A NEW TYPE OF TUNED MASS DAMPER FOR VIBRATION CONTROL PURPOSES: Mehrdad Sadeghzadeh Nazari, Kimiro Meguro, Muneyoshi Numada・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Probabilistic Seismic Risk Analysis for Disaster Scenario Planning and Improving Disaster Risk and Emergency Management Policy: Sabine Kast, Kimiro Meguro, Hideki Kit Miyamoto, Amir Gilani・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Re-evaluation of Building Collapse Risk in Yangon Based on Obtained Dataset by Field Surveys: Osamu Murao, Takaaki Ikeda, Mikio Koshihara, Kimiro Meguro, Theingi Shwe・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

SEISMIC FRAGILITY FUNCTION FOR LOW STOREY RC BUILDING IN INDONESIA CONSIDERING ACTUAL CONCRETE STRENGTH: Eka Juliafad, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Seismic Retrofitting of Earthquake Damaged UNESCO Palace in Nepal: Sabine Kast, Kimiro Meguro, Devis Sonda, Hideki Kit Miyamoto, Amir Gilani・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Structuration and Visualization of Standing Order on Natural Disaster Management in Myanmar: Masashi Inoue, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

Study on Moisture Effects on Masonry retrofitted with Fiber Reinforced Paint: Kenjiro Yamamoto, Shanthanu Rajasekharan, Kimiro Meguro・Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 2020.9　D

第 17 回世界地震工学会議（17WCEE）の特徴と準備状況について: JAEE NEWSLETTER Vol.9, Number 1, p.14, 2020.4.1　G

土木学会　新 5 か年計画を策定　中期重点目標を設定: 日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2020.4.9　G

土木学会　新 5 か年計画を策定　中期重点目標を設定: 建設通信新聞（朝刊）9 面, 2020.4.10　G

土木学会　災害, 維持管理, 広報など推進　中期重点目標の実行性を高める: 建設通信新聞（朝刊）10 面, 2020.4.16　G

建築学会　教育賞, 著作賞, 奨励賞, 文化賞, 作品選集新人賞: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.4.17　G

第 17 回世界地震工学会議（17WCEE）の 2021 年の開催日程の決定と関連情報のお知らせ: JAEE NEWSLETTER, Vol.9, Number 2, p.12,, 2020.8.1　G

開催日程変更後（2021 年 9 月開催）の第 17 回世界地震工学会議の準備の進捗情況のお知らせ: JAEE NEWSLETTER, Vol. 9, Number 3, p.13,, 2020.12.1　G

日常生活から“防災”を考える: 建材マンスリー, 659, pp.2-3, 2020　G

第 14 代会長 目黒公郎（Kimiro Meguro）（特集 歴代会長にきく：平成の地震災害と令和への展望）: 目黒 公郎, 入江さやか, 福谷 陽・日本地震工学会誌 (Bulletin of JAEE), 39, pp.39-42, 2020　G

: 在宅避難生活のススメ, pp. 48, 2020.9: 目黒 公郎・2020　G

桑野 研究室　KUWANO Lab.

路面下空洞の陥没危険度評価のための実物大試験道路の構築: 桑野玲子, 桑野二郎, 井原務, 瀬良良子・生産研究, 72 巻 4 号, 319-322, 2020　A

ギャップグレード珪砂の動的応答に関する室内要素試験: 大坪正英, トロイー タヌ デュッタ, アリアン ガエム, ヤン

リ, 桑野玲子・生産研究, Vol.72, No.6, 387-390, 2020　A

粒状体の力学特性に及ぼす粒子形状の影響: ヤン リ, 大坪正英, 桑野玲子・生産研究, Vol.72, No.6, 391-394, 2020　A

地中空洞まわりの応力伝達経路の影響を考慮した DEM 弾性波伝播解析: 中田祐輔, ウマイル アリ, 桑野玲子, 大坪正英・生産研究, Vol.72, No.6, 397-400, 2020　A

細粒分の流出作用を受けた火山灰質土の非排水せん断挙動: サンジェー チトラブル, 桑野玲子, 大坪正英・生産研究, Vol.72, No.6, 401-404, 2020　A

Upgrading disk transducer to measure elastic waves on coarse-grained granular materials: Development and performance: Suwal, L.P., Pokhrel, A. and Kuwano, R.・Soil and Foundations, Vol.60, No.4, 1020-1035, 2020.5　C

Particle-scale insight into soil arching under trapdoor condition: Ali, U. Otsubo, M., Ebizuka, H. and Kuwano, R.・Soil and Foundations, Vol.60, No.5, 1171-1188, 2020.6　C

Evolution of shear wave velocity during triaxial compression: Dutta, T.T., Otsubo, M., Kuwano, R. and O'Sullivan, C.・Soil and Foundations, Vol.60, No.6, 1357-1370, 2020.7　C

Estimating multidirectional stiffness of soils using planar piezoelectric transducers in a large triaxial apparatus: Dutta, T.T., Otsubo, M., Kuwano, R. and Sato, T.・Soil and Foundations, Vol.60, No.5, 1269-1286, 2020.8　C

Anisotropy of elastic wave velocity influenced by particle shape and fabric anisotropy under K0 condition: Otsubo, M., Liu, J., Kawaguchi, Y., Dutta, T.T., and Kuwano, R.・Computers and Geotechnics, Vol,128, doi: 10.1016/j.compgeo.2020.103775, 2020　C

Change in mechanical behavior of gap-graded soil subjected to internal erosion observed in triaxial compression and torsional shear: R. Kuwano., L. Santa Spitia., M. Bedja. and M. Otsubo.・Geomechanics for energy and the environment(2020)100197, doi: 10.1016/j.gate.2020.100197, 2020　C

土質試験の発展の経緯と今後の展開: 桑野玲子・地盤工学会誌, Vol.69, No.1, 3-7, 2020　C

DEM analysis on the stress wave response of spherical particle assemblies under triaxial compression: Li, Y., Otsubo, M. and Kuwano, R.・Computer and Geotechnics, Vol.133, doi: 10.1016/j.compgeo.2021.104043, 2021　C

ギャップグレード珪砂の弾性波応答特性に関する実験的研究: 大坪正英, Ghaemi Arian, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 21-2-2-02, 2020.7］, 2020.7　E

里塚地区盛土材の内部浸食がせん断特性に及ぼす影響: 窪田翔, 渡部要一, 桑野玲子, Chitravel, S., 佐々木将仁・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 21-10-4-08, 2020.7］, 2020.7　E

空洞下ゆるみ情報を用いた高度空洞診断事例の報告: 濱也幸樹, 大野敦弘, 森山鉄平, 浅見文美恵, 瀬良良子, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 22-6-3-06, 2020.7］, 2020.7　E

全方向ディスクトランスデューサー及びロードセルを搭載した立方体土槽の開発: 川口勇一郎, 桑野玲子, 大坪正英・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 22-6-3-07, 2020.7］, 2020.7　E

セメンテーションや粒子破砕を持つ超高隙軽石土の不飽和せん断特性: 佐藤樹, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-1-1-03, 2020.7］, 2020.7　E

再掘削性を考慮した空洞補修用可塑性充填材の開発: Tan Tingshen, 桑野玲子, 金城瑞樹, 小堺規行・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-2-2-03, 2020.7］, 2020.7　E

地下流水音測定による水みち探査の可能性: 田口拳, 久野洵, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-6-3-06, 2020.7］, 2020.7　E

特定周波数に注目した地下流水音解析手法: 久野洵, 田口拳, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-6-3-07, 2020.7］, 2020.7　E

地中空洞周りのアーチング及びゆるみの影響を考慮した DEM 弾性波伝播解析: 中田祐輔, 大坪正英, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-10-2-07, 2020.7］, 2020.7　E

埋設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, 金子かのん, 桑野玲子, 桑野二郎・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-12-1-05, 2020.7］, 2020.7　E

せん断波速度に現れる粒状体の異方性と粒子形状の関係: Junming LIU, 川口雄一郎, 大坪正英, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-12-1-07, 2020.7］, 2020.7　E

路面陥没に至る空洞上部アスファルトの挙動観測報告（実物大試験道路）: 瀬良良子, 加納晋太郎, 井原務, 室井和也, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-12-1-07, 2020.7］, 2020.7　E

地盤内空洞の生成と地震時安定性に及ぼす地下水位の影響: Pradeep Pokhrel, 加藤舜大, 桑野二郎, 平野裕, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-12-2-04, 2020.7］, 2020.7　E

合理的路面下空洞対策に向けた路面補強工法に関する研究: 大野敦弘, 雑賀正嗣, 佐藤雅規, 瀬良良子, 井原務, 室井和也, 桑野玲子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-12-2-06, 2020.7］, 2020.7　E

路面下空洞の陥没危険度評価のための実物大試験道路の構築と空洞載荷試験の概要: 平野裕, 桑野玲子, 井原務, 室井和也, 桑野二郎, 瀬良良子・第 55 回地盤工学研究発表会, オンライン, ［第 55 回地盤工学研究発表会講演集, 23-12-2-03, 2020.7］, 2020.7　E

Effects of erosion on the mechanical properties of well-graded volcanic soil: Chitravel, S., Kubota, S., Kuwano, R. and Otsubo, M.・The 75th annual conference of JSCE, オンライン, 2020.9　E

Effects of particle shape and roughness on mechanical responses of granular materials in triaxial tests: Li, Yang., Otsubo, M. and Kuwano, R.・The 75th annual conference of JSCE, オンライン, 2020.9　E

Simple shear behaviour of extremely loosesoil oserved in shear box test: Hiroshima, R., Kuwano, R. and Kuno, M.・The 75th annual conference of JSCE, オンライン, 2020.9　E

The influence of particle orientation on the anisotropy of shear wave velocity: Liu, J., Kwaguchi, Y., Otsubo, M. and Kuwano, R.・The 75th annual conference of JSCE, オンライン, 2020.9　E

路面下空洞上の舗装支持力に関する検討: 室井和也, 桑野玲子, 井原務・土木学会第 75 回年次学術講演会, オンライン, 2020.9　E

路面下空洞上の路面補強方法に関する研究: 大野敦弘, 佐藤雅規, 瀬良良子, 井原務, 室井和也, 桑野玲子・土木学会第 75 回年次学術講演会, オンライン, 2020.9　E

路面陥没に至る空洞上部アスファルト混合物層の挙動の考察: 加納晋太郎, 瀬良良子, 井原務, 室井和也, 桑野玲子・土木学会第 75 回年次学術講演会, オンライン, 2020.9　E

自然生成の陥没事例 （招待講演）: 桑野玲子・土木学会地盤工学セミナー, オンライン, 2020.11　E

埋設管接合部の止水不良箇所における路面下空洞の生成・成長過程の実験的考察: 唐崎遥平, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 2-3, 2020.11］, 2020.11　E

路面下空洞の陥没危険度評価のための実物大試験道路の構築と空洞載荷試験の概要: 平野裕, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 2-4, 2020.11］, 2020.11　E

粒子の微視的構造がサクションに与える影響の実験的検討: 横山大智, 桑野玲子, 大坪正英・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 3-1, 2020.11］, 2020.11　E

The influence of particle shape and surface roughness on stress strain responses of granular materials: Yang Li, 大坪正英, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 3-3, 2020.11］, 2020.11　E

人口軽石を用いた超高間隙構造土の不飽和せん断と特性: 佐藤樹, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 3-8, 2020.11］, 2020.11　E

Stress wave transmission in sheared soil: Influence of stress state and specimen fabric: Troyee Tanu Dutta, 大坪正英, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 4-7, 2020.11］, 2020.11　E

Anisotropy in Small-Strain Stiffness of Granular Materials: Effects of Particle Properties: Junming LIU, 大坪正英, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 材料 4-8, 2020.11］, 2020.11　E

荒砥沢地滑り現場から採取した土の一面せん断特性: 藤原夏菜香, 佐藤樹, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 防災 2-2, 2020.11］, 2020.11　E

Mechanical behaviour of volcanic ash induced by internal erosion under different stress states: Sanjei Chitravel, 桑野玲子, 大坪正英・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集,

防災 2-9, 2020.11］, 2020.11　E

地下流水音測定による水みち探査の可能性: 田口拳, 久野洵, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 防災 6-5, 2020.11］, 2020.11　E

古代土木技術の力学的解釈: 原佑太郎, 桑野玲子・第 17 回地盤工学会関東支部発表会, オンライン, ［第 17 回地盤工学会関東支部発表論文集, 構造 1-8, 2020.11］, 2020.11　E

空洞調査のプロが教える「陥没危険度」の高い道路: 桑野玲子・週プレ NEWS, 2020.10.26　G

Geotechnical investigation of the East Gate: Reiko Kuwano, Masahide Otsubo・Technical Cooperation Project for the Conservation and Sustainable Development of Ta Nei Temple, Angkor, Progress Report of 2019, 45-49, 2020 G

加藤（孝） 研究室　KATO, T. Lab.

浸水対応型市街地構想の考え方と課題〜洪水ハザードと賢く共生する親水都市デザイン〜 加藤 孝明, 塩崎 由人: 加藤孝明, 塩崎 由人・生産研究, 72 巻 4 号, p. 283-287, 2020.7　A

ポストコロナを見据えた首都圏の事前復興〜巨大災害からの事前復興で目指すべき方向〜: 市川宏雄, 野崎秀則, 中林一樹, 加藤孝明・日本危機管理防災学会／株式会社オリエンタルコンサルタンツ, 2021.3　B

洪水災害多発時代における市街地づくりを考える: 加藤孝明・区画整理士会報, 203 号, pp.5-9, 2020.4　C

地区防災計画づくりの経験の共有 : 到達点と課題（特集 2019 年度研究大会） ー（分科会「地区防災計画の現状と課題」）: 加藤孝明・日本危機管理防災学会誌, 24, pp.91-103, 2020.4　C

災害の激甚化・頻発化に地域社会で備える（特集 人類への脅威に, どう備えるか）: 加藤孝明・公明, 173, pp.10-15, 2020.5　C

令和元年東日本台風における 葛飾区の避難所運営に関する時系列的分析: 南貴久, 山上忠, 古川 修, 渡邉喜代美, 加藤孝明・地域安全学会梗概集, No.46, pp.45-48, 2020.5　C

大都市の水害対策: 加藤孝明・不動産協会広報誌 FORE, 117 号, pp.6-7, 2020.8　C

2008 年中国四川汶川地震の復興の特徴ー被災から 10 年間の継続的視察を通してー: 加藤孝明, カビリジャン・ウメル・日本災害復興学会論文集, 第 15 号特集号「復興とは何か」, pp.81-89, 2020.9　C

災害対応力の向上に向けた駐車場のコミュニティ避難拠点としての活用可能性に関する研究: 金 栽滸, 加藤 孝明・地域安全学会論文集, 37 巻, p. 413-420, doi: 10.11314/jisss.37.413, 2020.11　C

首都直下地震からの復興が目指す首都圏像はどうあるべきか（シンポジウムレポート ポストコロナを見据えた首都圏の事前復興 : 巨大災害からの事前復興で目指すべき方向）: 加藤孝明・時評, 62(12), pp.110-112, 2020.12　C

パネルディスカッション（シンポジウムレポート ポストコロナを見据えた首都圏の事前復興 : 巨大災害からの事前復興で目指すべき方向）: 中林一樹, 加藤孝明, 野崎秀則・時評, 62(12), pp.112-119, 2020.12　C

都市防災の技術イノベーションへの期待: 加藤孝明・新都市ハウジングニュース, 96, pp.1-3, 2020　C

超短時間での津波到達が想定される地域における 超小型モビリティ及びパーソナルモビリティに着目した避難手法の検討 ー沼津市戸田地区を対象にー: 竹島小一郎, 鎌田亮, 田中義朗, 加藤孝明・地域安全学会論文集, 38 巻, 2021.3　C

首都直下地震からの復興が目指す首都圏像はどうあるべきか: 加藤孝明・危機管理学会シンポジウム「ポストコロナを見据えた首都圏の事前復興」, オンライン開催, ［ポストコロナを見据えた首都圏の事前復興〜巨大災害からの事前復興で目指すべき方向〜, pp.63-88, 2021.3］, 2020.9　E

コロナがもたらすプラスの効果〜ピンチを前向きに解釈する〜: 加藤孝明・地区防災計画学会シンポジウム（第 35 回研究会） 「ウィズコロナ時代のコミュニティ防災」, オンライン開催, ［会議録, https://gakkai.chiku-bousai.jp/files/ev201010.pdf］, 2020.10　E

都市計画が水害リスクにどう対応するか〜東京での 15 年の民学＋官の取り組みと今後の気候変動への対応〜: 加藤孝明・都市計画学会 第 147 回まちづくり懇話会「多発する自然災害に備えた防災まちづくり 〜都市再生特別措置法の改正を中心に〜」, オンライン開催, 2020.10　E

防災の根幹問題とその対応としての災害時自立生活圏の構築: 加藤孝明・地区防災計画学会 2020 年度 第 7 回大会, オンライン開催, 2021.3　E

備えよ！ 首都水害　浸水と共生　親水の街へ: 東京新聞（朝刊）30 面, 2020.6.17　G

コロナ見据え避難所訓練　東小倉小で: 加藤孝明・タウンニュース, 2020.7.3　G

一宮水系　上流域・支川の浸水対策検討会: 朝日新聞（地方版）（朝刊）18 面, 2020.7.3　G

災害時の避難について: おはよう日本, 2020.7.6　G
東京 23 区超詳細 首都直下地震ハザードマップ: 加藤孝明・女性セブン 8 月 27 日号 第 58 巻 29 号, 2020.8.6　G
首都直下地震発生なら避難者 720 万人, 経済損失 95 兆円の被害予測: 加藤孝明・マネーポスト WEB, 2020.8.10　G
Special Feature 耐震建築／防災”も”街づくりという意識を: 加藤孝明・日経アーキテクチュア No.1173, 2020.8.13　G
コロナ禍踏まえた事前復興を展望　危機管理防災学会か 3 日オンラインシンポ: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.8.28　G
寄稿「大水害の時代に備える」　タイムラインで逃げ遅れ防げ: 日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2020.9.1　G
事前復興で目指すべき方向性を議論　危機管理防災学会　オンラインシンポ: 建設通信新聞（朝刊）2 面, 2020.9.8　G
想定外の常態化に備え　レジリエンス強化へ方策探る　日建グループがフォーラム: 建設通信新聞（朝刊）12 面, 2020.9.16　G
大漁旗作成へアイデア　能代の魅力デザイン　市内高校生がワークショップ　来年 2 月, 東大安田講堂に: 北羽新報（朝刊）, 2020.9.23　G
専門家招き, 検討開始　二宮町新庁舎ワークショップ: 加藤孝明・タウンニュース, 2020.9.25　G
SDGs 軸に東大生研オンライン会議　先端科学で能代創ろう　地元高校生がアイデア: 秋田さきがけ, 2020.9.26　G
SDGs 軸に東大生研オンライン会議　能代の高校生アイデア: 加藤孝明・秋田魁新報電子版, 2020.9.26　G
想定外常態化に備え　日建グループ・フォーラム: 建設通信新聞（朝刊）3 面, 2020.10.15　G
大水害時代〜台風 19 号から 1 年（有識者に聞く）／災害を受け流す文化を／東京大学生産技術研究所教授加藤孝明氏: 都政新報, 2020.10.23　G
防災「も」の視点で地域づくり: 加藤孝明・朝日新聞 17 面, 2020.10.26　G
津波防災特集 2020　11 月 5 日は津波防災の日　世界津波の日　寄稿「自助・共助・公助」で地域全体の防災力向上へ」内閣府特命担当大臣（防災）小此木八郎: 日刊建設工業新聞（朝刊）6 面, 2020.11.5　G
非常に短期で区画整理実現　東日本復興検証でデータ分析　国交省: 日刊建設産業新聞（朝刊）6 面, 2020.12.2　G
広い視野で議論を　都市計画家協会　25 周年記念シンポ: 日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2020.12.8　G
新庁舎まちづくりの核に　二宮町でシンポジウム: 加藤孝明・タウンニュース, 2020.12.11　G
球磨川流域治水　「氾濫リスク情報　共有を」　専門家 8 人, 協議会に提言: 西日本新聞（朝刊）18 面, 2020.12.24　G
九州　整備局と熊本県　十分なダム容量確保を　球磨川流域治水　「意見を聴く場」: 建設通信新聞（朝刊）8 面, 2020.12.25　G
九州版　川辺川の新たなダム　ハイブリッド型を提案　九州地整らが学識者意見聴取: 日刊建設産業新聞（朝刊）4 面, 2020.12.28　G
安全重視 地域にひずみ: 河北新報 3 面, 2021.1.15　G
東日本大震災 10 年／防災力「強化」「変わらず」拮抗: 加藤孝明・読売新聞 27 面特別面, 2021.3.9　G
東日本大震災 10 年「今は災害前」意識しよう／復興期／街づくり 住民が主役に: 加藤孝明・読売新聞 16 面特別面, 2021.3.10　G
Special Feature 検証・東日本大震災 10 年／防災と街づくりの両立を目指せ: 加藤孝明・日経アーキテクチュア No.1187, 2021.3.11　G

伊藤（哲）研究室　ITO, T. Lab.

新型インフルエンザ等対策特別措置法成立の経緯と新型コロナ感染拡大時の同法の運用について: 伊藤哲朗・生産研究, 72 巻 4 号, 3-6, 2020.7　A
新型コロナウイルス感染への危機管理対応の問題点と今後の方向 （基調講演）: 伊藤哲朗・「東京大学安全の日」講演会, 2020.7　E
危機管理の心構え （招待講演）: 伊藤哲朗・幹部科第 61 期, 消防大学校, 2020.7　E
新形コロナウイルス危機管理上の問題点と今後の方向 （招待講演）: 伊藤哲朗・国会議員研修会, 2020.7　E
危機管理の心構え （招待講演）: 伊藤哲朗・公明党講演会, 2020.8　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・幹部科第 62 期, 消防大学校, 2020.9　E
新型コロナ危機対応の問題点と今後の方向 （基調講演）: 伊藤哲朗・警察政策学会講演会, 2020.9　E

危機管理の心構え （招待講演）: 伊藤哲朗・総合過程危機管理・安全保障（本省の管理職級）（Ⅰ期）研修, 国土交通大学校, 2020.9　E
危機管理の心構え （招待講演）: 伊藤哲朗・災害に強い地域づくりと危機管理①, 市町村アカデミー, 2020.11　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・幹部科第 63 期, 消防大学校, 2020.11　E
新形コロナウイルス危機管理上の問題点と今後の方向 （招待講演）: 伊藤哲朗・二木会講演会, 東京修猷会, 2021.1　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・幹部科第 64 期, 消防大学校, 2021.2　E
危機管理の心構え （招待講演）: 伊藤哲朗・令和 2 年度総合過程上級マネジメント講習, 2021.2　E
緊急事態宣言, 有識者に聞く　感染状況, 要件満たす: 日本経済新聞（朝刊）4 面, 2020.4.4　G
風見鶏　コロナで浮かぶ安全保障: 日本経済新聞（朝刊）5 面, 2020.4.26　G
憂いなければ備えなし: CBRNE SECURITY（4 月号）, 2020.4　G
巻頭インタビュー: 明日への選択（5 月号）, 2020.5　G
コロナ危機：私の提言: 伊藤哲朗・日本経済新聞, 2020.6.1　G
雲上には蒼空が広がっている: 東京修猷会会報, 2021.1.1　G
「国家の危機」行動即断: 共同通信, 2021.1　G
この危機を乗り越えるために政府がとるべき施策: 月間セキュリティ研究（1 月号）, 2021.1　G
危機管理教訓　コロナに生きず: 伊藤哲朗・産経新聞, 2021.3.9　G
緊急時へ準備予断なく: 読売新聞, 2021.3.10　G
あの時何が足りなかったのか 〜官邸 10 年目の証言〜: NHK ニュースウェブ, 2021.3.11　G

長井 研究室　NAGAI Lab.

腐食した RC の付着性能への帯鉄筋による拘束の影響の 3D RBSM による解析的検討: ジラディロック パンヤウット, アワド クマル, 長井 宏平・生産研究, 72 巻 4 号, 323-327, 2020　A
Investigation on Local Bond Behavior in Concrete and Cement Paste around a Deformed Bar by Using DIC Technique: Ahmed Okeil, Koji Matsumoto, Kohei Nagai・Cement and Concrete Composites, Vol.109, Article103540, doi: 10.1016/j.cemconcomp.2020.103540, 2020.5　C
Analytical investigation of the role of reinforcement in perpendicular beams of beam-column knee joints by 3D mesoscale model: Liyanto Eddy, Punyawut Jiradilok, Koji Matsumoto, Kohei Nagai・Engineering Structures, Vol.210, Article110347, doi: 10.1016/j.engstruct.2020.110347, 2020.5　C
Shear Strength Estimation of RC Beam-Column Sub-Assemblages Using Multiple Soft Computing Techniques: Hosein Naderpour, Kohei Nagai・Structural Design of Tall and Special Buildings, doi: 10.1002/tal.1730, 2020.5　C
A mesoscale discrete model for mechanical performance of concrete damaged by coupled ASR and DEF: Yi Wang, Punyawut Jiradilok, Kohei Nagai, Shingo Asamoto・Engineering Fracture Mechanics, Volume 232, 107055, doi: 10.1016/j.engfracmech.2020.107055, 2020.6　C
Bond Strength Assessment of Concrete-Corroded Rebar Interface Using Artificial Neutral Network: Yi Wang, Zong Woo Geem, Kohei Nagai・Applied Sciences, 10(14), 4724, doi: 10.3390/app10144724, 2020.7　C
Evaluation of crack-bridging strength degradation in SFRC structural beams under flexural fatigue: Mohamed Adel, Punyawut Jiradilok, Koji Matsumoto, Kohei Nagai・Composite Structures, Vol.244, Article112267, doi: 10.1016/j.compstruct.2020.112267, 2020.7　C
Estimation of internal corrosion degree from observed surface cracking of concrete using meso-scale simulation with Model Predictive Control: Vikas Singh Kuntal, Punyawut Jiradilok, John E Bolander, Kohei Nagai・Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, doi: 10.1111/mice.12620, 2020.9　C
Discrete Mesoscale Analysis of Adhesive Anchors Under Tensile Load Taking into Account Post-installed Reinforcement: Seyed Yaser Mousavi Siamakani, Punyawut Jiradilok, Kohei Nagai, Raktipong Sahamitmongko・Construction and Building Materials, Vol.262, Article120778, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2020.120778, 2020.11　C
Mesoscale simulation of pull-out performance for corroded reinforcement with stirrup confinement in concrete by 3D RBSM: Kumar Avadh, Punyawut Jiradilok, John E Bolander, Kohei Nagai・Cement and Concrete Composites, Vol.116, 103895, doi: 10.1016/j.cemconcomp.2020.103895, 2021.2　C

AI 画像分析による反応性骨材使用 RC 床版の疲労劣化検知に関する研究: 横山 広, 龍田 斉, 野村 貴律, 中村 拓郎, 桝谷 浩, 長井 宏平・構造工学論文集, 67A, 628-635, doi: 10.11532/structcivil.67A.628, 2021.3　C

Investigating the Effect of Repeated High Water Pressure on the Compressive and Bond Strength of Concrete with/without Steel Bar: Ahmad Aki Muhaimin, Mohamed Adel, Kohei Nagai・Materials, 14, 527, doi: 10.3390/ma14030527, 2021　C

Effect of multi-directional reinforcement on corrosion induced cracking pattern: Hafiza Fatima Zahid, Vikas Singh Kuntal, Punyawut Jiradilok, Kohei Nagai・The Sixth International Conference on Construction Materials: Performance, Innovations, and Structural Implications (ConMat'20), [Conference Proceeding of the Sixth International Conference on Construction Materials: Performance, Innovations, and Structural Implications (ConMat'20), 1052-1063, 2020.8], 2020.8　D

Direct observation of bond failure of fatigue pullout test with liquid water by using DIC: Ahmed Okeil, Koji Matsumoto, Kohei Nagai・International Conference on Structural Dynamic (EURODYN), [Proceedings of the International Conference on Structural Dynamic (EURODYN), Volume 2, 3343-3354, 2020.11], 2020.11　D

Analytical Investigation of Failure Behavior of Beam-Column Knee Joint with External Steel Plates Anchorage Using 3D RBSM: Liyanto Eddy, Kohei Nagai, Punyawut Jiradilok・ICCOEE 2021, [Lecture Notes in Civil Engineering, Vol 132, 2021], 2021　D

防災・減災の観点を考慮した道路整備の優先度評価の試み（その 1）: 宮田秀太, 徳橋亮治, 龍田斉, 田崎賢治, 秋山道彦, 宗光広展, 関川浩平, 林育寿, 長井宏平・土 木学会全国大会第 75 回年次学術講演会, ［土木学会年次学術講演会講演概要集, vol.75, IV-177, 2020］, 2020.9　E

防災・減災の観点を考慮した道路整備の優先度評価の試み（その 2）: 徳橋亮治, 宮田秀太, 龍田斉, 田崎賢治, 秋山道彦, 宗光広展, 関川浩平, 林育寿, 長井宏平・土 木学会全国大会第 75 回年次学術講演会, ［土木学会年次学術講演会講演概要集, vol.75, IV-178, 2020］, 2020.9　E

SIP インフラから土木学会へーこれまでの活動と学に期待される今後の展開: 長井宏平・土木学会誌, Vol.105, No.6, pp.12-15, 2020.6　G

ミャンマーの損傷吊橋の構造性能評価と維持管理プロジェクト: 長井宏平・橋梁と基 礎, 2020 年 10 月号, pp-58-59, 2020.10　G

国際展開研究助成 2 年目へ: 橋梁新聞, 4 面 5 面, 2020.12.1　G

人の幸せにつながる, 社会基盤技術のあり方: SCOPE NET, Vol.83, p.20-22, 2020　G

米国滞在で感じるコロナ時代の時間効率化と技術革新の価値: 長井宏平・高速道路と 自動車, Vol. 63, No.12, pp.11, 2020　G

AI 入門講座（1）― AI に必要となる学習データを集めよう―: 長井宏平・土木学会誌, Vol.106, No.1, pp.22-23, 2021.1　G

本間（裕） 研究室　HONMA, Y. Lab.

semantic segmentation と DBSCAN を用いた市街地における景観要素分布の推定: 福住 智諒, 本間 裕大・生産研究, 72(4), pp. 309-314, 2020.7　A

数理モデリングで価値観を探求するために: 本間裕大・生産研究, 72(5), pp. 363-365, 2020.9　A

Traffic Impacts of On-Street Parking Cars on Secondary North-South Streets in Downtown Yangon: Yudai Honma and Kimiro Meguto・Journal of Disaster Research, Vol.15 No.4, 520-529, 2020.6　C

視認の非対称性を考慮した鑑賞者の位置と総数による展示空間の数理的評価: 若杉美由紀, 本間裕大, 今井公太郎・日本建築学会計画系論文集, No.775, pp.1853-1863, 2020.9　C

地域間流動データに基づく多層的な交流圏域の推定手法: 本間裕大, 白濱篤・都市計画論文集, Vol.55-3, pp.475-481, 2020.10　C

想定条件の差異に着目した 「道の駅」の多目的最適配置: 本間裕大, 甲斐慎一朗, 堀口良太, 佐野可寸志, 大口敬・第 60 回 土木計画学研究発表会・秋大会講演集, 2020.11　C

車両プローブデータを活用した道路移動嗜好の逆推定: 羽佐田紘之, 長谷川大輔, 本間裕大・日本オペレーションズ・リサーチ学会 2021 年春季研究発表会アブストラクト集, 2021.3　C

Locational Optimization As a Stabilizer of Mobility-hub Design (Invited): 本間裕大・The Royal College of Art's Intelligent Mobility Design Centre Symposium, England (Online), 2020.6　D

An Optimization Model To Detect Outliner Paths Based On Inverse Shortest Paths Problem: 羽佐田紘之, 本間裕大, 長谷川大輔・INFORMS Annual Meeting 2020, On-line, 2020.11　D

Location Principle for Preservation of Modern Architecture: 井澤佳織, 渡部宇子, 長谷川大輔, 本間裕大・INFORMS Annual Meeting 2020, On-line, 2020.11　D

Locational Analysis Of The Optimal Locations For Japanese Roadside Stations Based On Multiple Criteria: 本間裕大, 甲斐慎一朗, 堀口良太, 佐野可寸志, 大口敬・INFORMS Annual Meeting 2020, On-line, 2020.11　D

New Area Clustering Model based on CVRP for LPG Delivery: 土岐爽真, 塩野直志, 長谷川大輔, 本間裕大・INFORMS Annual Meeting 2020, On-line, 2020.11　D

Route Optimization On Mixed Mobility With Installing Diagonal Crosswalk: 向井歩, 長谷川大輔, 本間裕大・INFORMS Annual Meeting 2020, On-line, 2020.11　D

Mathematical Model for Social Distancing -Close Relationship with Architectural Planning- (Invited): 本間裕大・9th Joint Student Online Seminar on Civil Infrastructures, On-line, 2020.12　D

Spatial optimization to understand the essence of human society (Invited): 本間裕大・ICMMA2020 International Conference on “Design of Comfortable Life using Mathematical Science”, On-line, 2021.3　D

写真画像解析による魅力的な坂道景観における視覚要素の把握: 平田京市郎, 本間裕大・都市の OR サマーセミナー, オンライン, 2020.9　E

病院建築における機能的構造に着目した平面図のネットワーク分析: 朴常豪, 長谷川大輔, 本間裕大・都市の OR サマーセミナー, オンライン, 2020.9　E

路線計画で何を重視?JAL と東大, 中高生向けワークショップで“ベスト”を探る: Tadayuki YOSHIKAWA・Aviation Wire, 2021.3.22　G

テーマは「航空路線」と「地上のパイロット」　JAL&東大の「コラボ授業」が激レベル高い: 乗りものニュース編集部・乗りものニュース, 2021.3.28　G

沼田 研究室　NUMADA Lab.

Material Property Identification using Operational Modal Analysis and Experimental Modal Analysis: Kimiro MEGURO Chaitanya Krishna GADAGAMMA, Muneyoshi NUMADA・生産研究, 2020.7　A

Disaster Management Process Approach – Case Study by BOSS for Disaster Response under COVID-19 -: Arisa Yasui, Muneyoshi Numada, Chaitanya Krishna・Natural Hazards - Impacts, Adjustments & Resilience, 2020　B

Integration of smart watch and geographic information system (gis) to identify post-earthquake critical rescue area part. i. development of the system: MS Hossain, CK Gadagamma, Y Bhattacharya, M Numada, N Morimura, K Meguro・Progress in Disaster Science, 2020.10　C

発災初動期における効果的な応援・受援体制の確立に向けた検討: 沼田宗純, 坂東 淳, 中野真太・地域安全学会論文集, No.37, pp. 227-238, 2020.11　C

地方自治体の災害対応における人員配置の最適化に向けたシミュレーション手法の開発: 井上雅志, 福岡淳也, 沼田宗純, 目黒公郎・地域安全学会論文集, No.37, pp.359-370, 2020.11　C

A Study on the Current Situation of Prearranged Shelter Management in Japan for Making a Standard Operation Procedure: Arisa Yasui, Muneyoshi Numada, Makoto Bando, Shintaro Nakano, Chaitanya Krishna・International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020, 17(24), 9545, 2020　C

新型コロナウイルス禍における効果的な災害対応を実現するための 6 つの観点: 沼田 宗純・日本都市計画学会 都市計画, 349 号 東日本大震災, 復興 10 年の到達点とこれから, 2021　C

地方自治体の災害対応における人員配置の最適化に向けたシミュレーション手法の開発: 井上雅志, 福岡淳也, 沼田宗純, 目黒公郎・地域安全学会, 2020 年度 第 47 回 研究発表会（秋季）, ［予稿集, 発表番号 24］, 2020.10　E

発災初動期における効果的な応援・受援体制の確立に向けた検討: 沼田宗純, 坂東 淳, 中野真太・地域安全学会, 2020 年度 第 47 回 研究発表会（秋季）, ［予稿集, 発表番号 28］, 2020.11　E

2019 年山形県沖地震における鶴岡市投入量調査による災害対応業務の分析: 沼田宗純, 井上雅志・日本地震工学会・大会 2020, ［予稿集, C-2-4］, 2020.12　E

再生可能エネルギーの地域偏在性に基づいた全国市町村の類型化: 永作俊, 沼田宗純・日本地震工学会・大会 2020, ［予稿集, C-3-5］, 2020.12　E

東日本大震災前後の漁業地区の変化に関する基礎的分析: 山本奏音, 沼田宗純・日本地震工学会・大会 2020, ［予稿集,

C-2-2］, 2020.12　E

災害対応工程管理システム BOSS とマニュアルによる 新型コロナウイルス流行下での避難所運営を事例とした対応行動の比較: 安井あり紗, 沼田宗純・日本地震工学会・大会 2020, ［予稿集, C-3-2］, 2020.12　E

空撮画像を用いた建物被害の抽出と共有手法の構築: 谷口幸弥, 沼田宗純・日本地震工学会・大会 2020, ［予稿集, A-2-8］, 2020.12　E

新型コロナウイルス流行下における災害対応工程管理システム BOSS とマニュアルによる避難所運営業務の比較: 安井あり紗, 沼田宗純・第 39 回日本自然災害学会学術講演会, ［予稿集, Ⅰ-2-3］, 2021.3　E

深層学習を用いた航空写真からの建物被害の判読と被害情報の共有: 谷口幸弥, 沼田宗純・第 39 回日本自然災害学会学術講演会, ［予稿集, Ⅰ-2-4］, 2021.3　E

東日本大震災前後の漁業地区の変化に関する分析: 山本奏音, 沼田宗純・第 39 回日本自然災害学会学術講演会, ［予稿集, Ⅱ-2-3］, 2021.3　E

検証台風 19 号避難　新型コロナ　3 密対策　喫緊の課題: 下野新聞（朝刊）3 面, 2020.6.11　G

川崎市役所との BOSS 実証実験: ひるまえほっと ～関東甲信越～（11:30~）, 2020.9.27　G

災害対策トレーニングセンター（DMTC, Disaster Management Training Center） による新型コロナウイルス禍における災害対応の活動: 沼田宗純・生研ニュース No.186, 2020.12　G

コロナ禍での災害対応の研究: 谷口幸弥, 安井あり紗, 沼田宗純・東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 WEB サイト, 2021.2　G

水谷 研究室　MIZUTANI Lab.

三次元畳込みニューラルネットワークとキルヒホッフマイグレーションによる地中埋設管の検知: 山口貴浩, 水谷司・生産研究, No. 72, Vol. 4, pp. 81 – 85, 2020　A

Mapping Subsurface Utility Pipes by 3D Convolutional Neural Network and Kirchhoff Migration using GPR Images: Takahiro Yamaguchi, Tsukasa Mizutani and Tomonori Nagayama・IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Vol.59, No.8, pp.6525-6536, doi: 10.1109/TGRS.2020.3030079, 2020.10　C

鉄道橋交通振動を対象としたアクティブ制振の数値的検討: 飯田 芳久, 長山 智則, 薛 凱, 蘇 迪, 水谷 司・構造工学論文集, 66A, pp.376-387, doi: 10.11532/structcivil.66A.376, 2020　C

Detection and Localization of Manhole and Joint Covers in Radar Images by Support Vector Machine and Hough Transform, Automation in Construction: Takahiro Yamaguchi, Tsukasa Mizutani・Automation in Construction, No.126, pp.1-12, doi: 10.1016/j.autcon.2021.103651, 2021.3　C

Quantification and Application of "Climate-Risk" based on the tree-ring proxy data (Invited): Harada, A., K. Yoshimura, T. Mizutani・JpGU2020, 2020.7　D

Pavement evaluation method using MMS: Hinari Kawamura, Yoshifumi Nagata, Tomoaki Tokuno, Tetsuya Ishida, Tsukasa Mizutani, and Junko Yamashita・RILEM International Symposium on Bituminous Materials (ISBM), [RILEM International Symposium on Bituminous Materials (ISBM), No.273466 (Paper and Poster No.)], 2020.12　D

地中レーダ信号の深層学習と解析学的信号処理による埋設管の三次元位置情報の推定: 山口貴浩, 水谷司・土木学会第 75 回年次学術講演会, 2020.9　E

無線ネットワークを用いた異常検知システムの性能確認とオフライン解析結果に基づく一考察: 川島学, 水谷司, 内堀裕之, ホアン チョン クエン, 楠浩一・日本建築学会大会学術講演会, 2020.9　E

汎用三次元非線形骨組み構造解析ソフトウェア（isas）: 水谷司, 武田智信・東京大学, ソフトウェア, 2021.3　G

三井住友建設　構造物の異常を即時検知　実大実験で有効性確認: 建設通信新聞（朝刊）3 面, 2020.7.6　G

即時異常検知システム開発　実大構造物加振実験で有効性確認　三井住友建設: 日刊建設産業新聞（朝刊）2 面, 2020.7.6　G

建物の異常　微細振動から検知　三井住友建設　無線通信網を活用: 日刊建設工業新聞（朝刊）3 面, 2020.7.6　G

地震時の構造物異常検知　ワイヤレス振動センサー　システム　開発三井住友建設: 日刊工業新聞（朝刊）16 面, 2020.7.14　G

ネットワーク不要で構造物の異常を検知する新システム: 水谷司・BUILT, 2020.8.4　G

2020 年米国土木学会賞受賞報告：藤野陽三城西大学学長が Housner メダルを, 武田智信氏らが Moisseiff 賞を受賞: 橋梁と基礎, 2020.9　G

車載した地中探査レーダーで RC 床版内部の損傷を自動検知: 橋梁新聞, 2020.12.11　G
3 次元点群データを用いた舗装の評価手法: 永田佳文, 得能智昭, 川村日成, 石田哲也, 水谷司・土木施工, 2020　G
InfraDoctor ®による路面性状調査の精度検証 ：永田佳文, 得能智昭, 川村日成, 石田哲也, 水谷司・検査技術, 2021.1　G

海中観測実装工学研究センター

林（昌） 研究室　RHEEM Lab.

Discrete-vortex analysis of high Reynolds number flow past a rotating cylinder: W. Chen, C.K. Rheem, Y. Zheng, A. Incecik, Y. Lin, Z. Li・AIP Advances, Vol. 10, doi: 10.1063/5.0004851, 2020　C
Experimental investigation of the whirl and generated forces of rotating cylinders in still water and in flow: W. Chen, C.K. Rheem, Y. Lin, Y. Li・Int. J. Naval Arch. and Ocean Eng., Vol. 12, doi: 10.1016/j.ijnaoe.2020.03.004, 2020　C
Investigation of the motion characteristics for a spring-mounted rotating cylinder in flow: W. Chen, C.K. Rheem, X. Li, Y. Lin・J Mar Sci Technol, Vol. 25, 1228-1245, doi: 10.1007/s00773-020-00711-y, 2020　C
一様流中において回転する円柱に働く流体力の三次元性に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・土木学会論文集 B2, Vol.76, No.2, doi: 10.2208/kaigan.76.2_I_1207, 2020　C
Experimental Study on the Flow Around a Rotating Cylinder: C.K. Rheem・OMAE2020, オンライン, [OMAE2020, OMAE2020-19112, 2020.8], 2020.8　D
一様流中において回転する円柱の端部影響に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会, オンライン, ［日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 30 号, 2020S-GS3-2, 2020.5］, 2020.5　E
回転円柱周りの流速分布とレイノルズ応力: 林昌奎, 黒川洸・日本船舶海洋工学会講演会, オンライン, ［日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 30 号, 2020S-GS8-5, 2020.5］, 2020.5　E
回転円柱周りの流れ場に関する実験的研究: 黒川洸, 林昌奎・第 28 回海洋工学シンポジウム, オンライン, ［第 28 回海洋工学シンポジウム, OES28-017, 2020.8］, 2020.8　E
一様流中において回転する円柱の流体力に関する実験的研究: 鈴木雅洋, 居駒知樹, 相田康洋, 増田光一, 林昌奎・第 28 回海洋工学シンポジウム, オンライン, ［第 28 回海洋工学シンポジウム, OES28-026, 2020.8］, 2020.8　E
世界初, 実用化ベース新型波力発電／実証試験スタート／東大と平塚市: 林昌奎・建設通信新聞 Digital, 2020.5.29　G
東大と平塚市　世界発　実用化ベース新型波力発電　実証試験スタート: 建設通信新聞（朝刊）3 面, 2020.5.29　G
平塚市の港で波力発電の実証開始, 東大生産研が開発: 林昌奎・メガソーラービジネス, 2020.6.1　G
波力発電, 実証試験を開始　実用化へ新型装置―東大など: 林昌奎・時事ドットコム, 2020.6.3　G
相模湾で波力を活用した発電の実証開始: 林昌奎・電波新聞デジタル, 2020.6.3　G
波力発電の実証開始　東大など　神奈川・平塚漁港で: 電気新聞（朝刊）4 面, 2020.6.5　G
波力発電所の海域実証開始開始　平塚市, 東大　10 年後の商業化目指す: 日刊建設工業新聞（朝刊）5 面, 2020.6.5　G
平塚波力発電所　海域実証を開始: 日刊産業新聞（朝刊）3 面, 2020.6.9　G
波力発電　実証スタート　平塚市, 東大　10 年内商用化目指す: 化学工業日報（朝刊）8 面, 2020.6.9　G
自然エネルギー　波の力で電力を生む, 湘南・平塚で波力発電システムが実証稼働: 林昌奎・スマートジャパン, 2020.6.9　G
テクノロジー　東大と平塚市, 平塚波力発電所で海域実証試験を開始: 林昌奎・マイナビニュース, 2020.6.11　G
平塚市で「波力発電所」の海域実証試験を開始: 林昌奎・環境ビジネスオンライン, 2020.6.15　G
海で発電　波に乗れ: 読売新聞（朝刊）11 面, 2020.6.27　G
海洋の力をエネルギーに…平塚で波力発電の実証実験: 林昌奎・読売新聞オンライン, 2020.6.27　G
「波力発電は地産地消に最適, 2050 年に日本で 1GW の事業化の可能性」, 東大・林教授に聞く: 林昌奎・メガソーラービジネス：日経 BP, 2020.8.5　G

浪江に波力発電　検討　エイブル（広野）や東大生研: 福島民友（朝刊）1 面, 2020.10.3　G
浪江に波力発電所検討　エイブルや東大生研, 請戸漁港で調査へ: 林昌奎・福島民友新聞, 2020.10.3　G

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

美保湾におけるギンザケ養殖の有機物負荷の拡散と沈降: 董書闖, 周金鑫, 李僑, 吉田毅郎, 北澤大輔・生産研究, 73,1, 51-56, 2021.1　A

海洋へのいざない: 大塚耕司, 小林正典, 北澤大輔, 高橋洋子, 田代省三, 多部田茂, 土井康明, 箕浦宗彦・公益財団法人日本船舶海洋工学会, 2021.3　B

Validation of MA-ATI SAR theory using numerical simulation for estimating the direction of moving targets and ocean currents: T. Yoshida, K. Ouchi, C. Yang・IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, PP(99), 1-5, 2020.4　C

Optimized algorithm for processing outlier of water current data measured by acoustic Doppler velocimeter: C. Zhong, F. Yin, J. Zhang, S. Zhang, R. Wan, D. Kitazawa・Journal of Marine Science and Engineering, 8, 655, 2020.8　C

Numerical simulation of waste transport based on water circulation around aquaculture sites in Onagawa Bay, Northeast Japan: J. Zhou, D. Kitazawa, T. Yoshida, J. Zhang, S. Dong, Q. Li, T. Fujii・Journal of Marine Science and Technology, https://doi.org/10.1007/s00773-020-00773-y, 18 pp., 2020.9　C

Catch Per Unit Effort (CPUE) standardization of Argentine shortfin squid (Illex argentinus) in the Southwest Atlantic Ocean using a habitat-based model: J. Wang, Y. Jiang, J. Zhang, X. Chen, D. Kitazawa・International Journal of Remote Sensing, 41(24), 9309-9327, 2020.10　C

Water-tank experiment and static numerical analysis of the mooring system of a controllable depth cage: J. Zhang, H. Shimizu, H. Nakashima, Y. Mizukami, T. Yoshida, L. Liu, D. Kitazawa・Aquacultural Engineering, 91, 102118, 2020.11　C

Review of estimating trophic relationships by quantitative fatty acid signature analysis: J. Zhang, C. Ren, H. Zhang, F. Yin, S. Zhang, R. Wan, D. Kitazawa・Journal of Marine Science and Engineering, 8, 1030, 2020.12　C

Semi-analytical and experimental study on array of elastic circular floaters vertical motions in regular sea waves: A. Gharechae, M. J. Ketabdari, D. Kitazawa, Q. Li・Ocean Engineering, 217, 107851, 2020.12　C

Short-time wave force prediction and control strategy for a point-absorber WEC: Q. Li, M. Murai, D. Kitazawa・Ocean Engineering, 218, 108000, 2020.12　C

Study on power generation of single Point Absorber Wave Energy Converters (PAWECs) and arrays of PA-WECs: M. Murai, Q. Li, J. Funada・Renewable Energy, 164, 1121-1132, 2021.2　C

Experimental study on fish-harvest performance of the flexible hose net: Q. Li, Y. Li, Y. Mizukami, S. Dong, T. Yoshida, D. Kitazawa・the ASME 2020 39th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2020 39th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2020-18513, 7 pp., 2020.8], 2020.8　D

Detection of bluefin tuna by cascade classifier and deep learning for monitoring fish resources: G. Xu, Q. Chen, T. Yoshida, K. Terayama, Y. Mizukami, Q. Li, D. Kitazawa・Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, [Proceedings of Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, 4 pp., 2020.10], 2020.10　D

Sustainability assessment of marine aquaculture based on a simple index in Kyushu, Japan: H. Gao, G. Xu, J. Zhou, S. Dong, Q. Li, T. Yoshida, D. Kitazawa・Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, [Proceedings of Global OCEANS 2020: Singapore-U.S. Gulf Coast, 8 pp., 2020.10], 2020.10　D

再生可能エネルギーで地球温暖化から生態系をまもる（招待講演）: 北澤大輔・波力ポンププロジェクト第 1 回研究会, 2020.9　E

Sustainability assessment of marine aquaculture based on a simple index approach: H. Gao,G. Xu,J. Zhou,S. Dong,Q. Li,T. Yoshida,D. Kitazawa・第 28 回海洋工学シンポジウム,［第 28 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES28-00, 3 pp., 2020.9］, 2020.9　E

ナマコ育成用綟網の周辺流速分布への影響に関する実験的研究: 周金鑫, 董書闖, 吉田毅郎, 北澤大輔・第 28 回海洋工学シンポジウム,［第 28 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES28-032, 6 pp., 2020.9］, 2020.9　E

Comparison of behavior of fish near a model of tidal and oceanic current turbine by changing light and dark conditions: D. Furuichi・令和 2 年日本船舶海洋工学会秋季講演会, 2020.11　E

国内外の沖合養殖の現状 （招待講演）: 北澤大輔・令和 2 年度日本水産工学会シンポジウム, 2020.12　E
沖合・陸上養殖に可能性: 日刊みなと新聞, 2020.12.28　G

川口（勝） 研究室　KAWAGUCHI, Ka. Lab.

Cable Laying Using an ROV: Choi Jin-Kyu, Eiichiro Araki and Katsuyoshi Kawaguchi・MARINE TECHNOLOGY SOCIETY JOURNAL, Vol. 54, No. 5, pp 84-90, 2020.9　C

巻 研究室　MAKI, To. Lab.

小型 ROV を使った教育活動: 浅川賢一, 山縣広和・日本船舶海洋工学会誌 KANRIN, 90, 33-36, 2020.5　C
Landing method of autonomous underwater vehicles for seafloor surveying: T. Matsuda, R. Takizawa, T. Sakamaki, T. Maki・Applied Ocean Research, 101, 2020.8　C
Tracking Omnidirectional Surfaces using a Low-cost Autonomous Underwater Vehicle: Y. Noguchi, T. Maki・IEEE Journal of Oceanic Engineering, 46(1), 11-23, 2021.1　C
Underwater Robot Convention in JAMSTEC 2020 - All Hands on Deck! Online!!: Y. Sekimori, T. Maki・IEEE OES Beacon Newsletter, 10(1), 39-42, 2021.3　C
Shallow Sea Trial of the Under Ice AUV“MONACA”: H. Yamagata, T. Maki, H. Yoshida, Y. Nogi・JpGU 2020, 2020.7　D
Wide area seafloor imaging by a low-cost AUV: Y. Noguchi, T. Sakamaki, S. Ito, M. Humblet, Y. Furushima, T. Maki・Global OCEANS 2020 Online, 2020.10　D
Autonomous platform systems for underwater observation (Invited): T. Maki・The 7th KAIST-SJTU-UTokyo Joint Academic Symposium, 2020.10　D
水中ロボット教育 （招待講演）: 山縣広和・水域ロボットシンポジウム, 2020.11　E
自律ロボットで加太の海底調査　巻東大准教授: わかやま新報, 2021.3.12　G
日本初 氷海をワイヤレス観測: 北海民友新聞, 2021.3.23　G
東大・極地研, 海氷下潜行・探査ロボ 南極海調査に活用: 日刊工業新聞, 2021.3.26　G
海氷下も自動航行　調査ロボ, 実証試験成功―東大など: 2021.3.27　G
海氷帯の裏面 自動計測: 北海道新聞, 2021.3.27　G
東大研究チーム, 南極の海氷や棚氷域を探査する 新しい自律型海中ロボット「MONACA」を開発: AXIS Web Magazine, 2021.3.31　G

ソーントン 研究室　THORNTON Lab.

Seabed Imaging Re-imagined: Geraint West, Adrian Bodenmann, Darryl Newborough, and Blair Thornton・Offshore Engineer, 2020.10　C
Identification of microplastics in a large water volume by integrated holography and Raman spectroscopy: Tomoko Takahashi, Zonghua Liu, Thangavel Thevar, Nicholas Burns, Sumeet Mahajan, Dhugal Lindsay John Watson, Blair Thornton・Applied Optics, doi: 10.1364/AO.393643, 2020　C
Quantitative in situ mapping of elements in deep-sea hydrothermal vents using laser-induced breakdown spectroscopy and multivariate analysis: Tomoko Takahashi, Soichi Yoshino, Yutaro Takaya,Tatsuo Nozaki, Koichi Ohki, Toshihiko Ohki, Tetsuo Sakka, Blair Thornton・Deep-Sea Research Part I, 158, 103232, doi: 10.1016/j.dsr.2020.103232, 2020　C
Deep-sea robotic survey and data processing methods for regional scale estimation of manganese crust distribution: Umesh Neettiyath, Blair Thornton, Mehul Sangekar, Yuya Nishida, Kazuo Ishii, Adrian Bodenmann, Takumi Sato, Tamaki Ura, Akira Asada・IEEE Journal of Oceanic Engineering, doi: 10.1109/JOE.2020.2978967, 2020　C
Learning Features from Georeferenced Seafloor Imagery with Location Guided Autoencoders: Takaki Yamada, Adam Prugel-Bennet, Blair Thornton・Journal of Field Robotics, 38, 52-67, doi: 10.1002/rob.21961, 2020　C
Development and testing of an unmanned surface towing system for autonomous transport of multiple heterogeneous underwater vehicles for seafloor survey: Takeshi Ohki, Hitoshi Kakami, Yuya Nishida, Takeshi Nakatani,

Blair Thornton・Marine Technology Society Journal, 54 (5), 61-71, doi: 10.4031/MTSJ.54.5.10, 2020　C

Comparison of region proposal methods for marine holograms: Z. Liu, T. Takahashi, T. Thevar, D. Lindsay, N. Burns, J. Watson and B. Thornton・Global Oceans 2020 Singapore - U.S. Gulf Coast, Online および On demand, [Proc. Global OCAENS 2020 Singapore - U.S. Gulf Coast, 2020.10], 2020.10　D

A featureless approach to improve self-consistency in structured light bathymetry: Stanley, D., Bodenmann, A., Massot Campos, M. & Thornton・2020 IEEE/OES Autonomous Underwater Vehicles Symposium (AUV), Online (Canada), [Conference Paper, 2020.10], 2020.10　D

Deployment strategies for representative surveys using passive drifting seafloor imaging floats: Yang, Q., Massot Campos, M., Das, S., Thornton, B. & Pizarro, O.・2020 IEEE/OES Autonomous Underwater Vehicles Symposium (AUV), Online (Canada), [Proc. AUV2020, 2020.10], 2020.10　D

Development of a passively pre-tensioned buoyancy engine for fail-safe underwater vehicle operation: Rolfe, C., Thornton, B. & Massot Campos, M.・2020 IEEE/OES Autonomous Underwater Vehicles Symposium (AUV), Online (Canada), [Proc. AUV2020, 2020.10], 2020.10　D

Re-imagining seabed imaging (Keynote): Blair Thornton・UT21 Online, オンライン会議, 2021.3　D

Remote awareness in the Deep (Invited): Blair Thornton・Satellite Applications for the Future of our Seas, Hampshire County Council, University of Surrey, 2021.3　D

2020 RRS Discovery Cruise DY108-109, 6 Sept - 2 Oct 2019. CLASS - Climate-linked Atlantic System Science Darwin Mounds Marine Protected Area habitat monitoring, BioCAM - first equipment trials. BLT- Recipe: pilot study: Huvenne, Veerle and Thornton, B.・National Oceanography Centre Cruise Report, 66, 2020　F

R2 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・R2 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, 2021.3　F

Light-based system lays foundation for continuous monitoring of ocean plastic particles: Optical Society・Optical Society news feature, 2020.6.3　G

Signal Processing Advances Undersea Research: Subsea Research Presents Unique Challenges that Signal Processing Is Helping to Address: John Edwards・IEEE Signal Processing Magazine, 2020.7　G

The technology solving the ocean's greatest mysteries: BBC Focus magazine, 2020.8.26　G

The technology solving the ocean's greatest mysteries: By Dr Helen Scales・Science Focus, 2020.8.26　G

Seabed imaging Re-Imagined: Offshore Engineer, 2020.10.21　G

Seabed imaging Re-Imagined: Offshore Engineer, Marine technology Reporter, 2020.10　G

横田 研究室　YOKOTA Lab.

History of on-board equipment improvement for GNSS-A observation with focus on observation frequency: Ishikawa T, Yokota Y, Watanabe S, Nakamura Y・Frontiers in Earth Science, doi: 10.3389/feart.2020.00150, 2020.5　C

Kilometer-scale sound speed structure that affects GNSS-A observation: Case study off the Kii channel: Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y・Frontiers in Earth Science, doi: 10.3389/feart.2020.00331, 2020.7　C

GARPOS: Analysis software for the GNSS-A seafloor positioning with simultaneous estimation of sound speed structure: Watanabe S, Ishikawa T, Yokota Y, Nakamura Y・Frontiers in Earth Science, doi: 10.3389/feart.2020.597532, 2020　C

How to know slow slip events and anticipate future large earthquakes: Yokota Y・The Science Breaker, doi: 10.25250/thescbr.brk405, 2020　C

海底下ゆっくりすべりを検知するための GNSS-A 解析戦略と海洋学的応用: 横田裕輔, 石川直史・海洋音響学会誌, 47(4), 151-157, 2020　C

Optimal transponder array and survey line configurations for GNSS-A observation evaluated by numerical simulation: Nakamura Y, Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S・Frontiers in Earth Science, doi: 10.3389/feart.2021.600993, 2021　C

キネマティック精密単独測位を用いた GNSS-A 海底測位の精度検証: 渡邉俊一, 横田裕輔, 石川直史・測地学会誌, 66, 1-7, doi: 10.11366/sokuchi.66.1, 2021　C

Quantitative error evaluation of GNSS-A observation using new analysis tool "GARPOS": high-rate GNSS and ocean field disturbance: Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y・AGU fall meeting 2020, 2020　D

Development of GNSS-A analysis tool “GARPOS” and its application to the seafloor geodesy around Japan: Watanabe S, Ishikawa T, Yokota Y, Nakamura Y・AGU fall meeting 2020, 2020　D

Evaluation of the effects of sound speed variation on the GNSS-A positioning accuracy of the new analysis software "GARPOS" using numerically simulated data: Nakamura Y, Ishikawa T, Watanabe S, Yokota Y・AGU fall meeting 2020, 2020　D

GGOS Japan: 7-year history and hot topics: Otsubo M, Miyahara B, Yokota Y, Kurihara S・AGU fall meeting 2020, 2020　D

GGOS Japan: Uniting space geodetic activities in Japan: Otsubo T, Miyahara B, Yokota Y, Kurihara S, Munekane H, Watanabe S, Miyazaki T, Takiguchi H, Aoyama Y, Doi K, Fukuda Y, Matsuo K, Jike T, Matsumoto T, Ichimura R・EGU General Assembly 2020, 2020　D

Recent advances in GNSS-A observation technology and networks and latest observation results around Japan Islands: Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y・EGU General Assembly 2020, 2020　D

Why do Geodetic Data need DOIs? First ideas of the GGOS DOI Working Group: Elger K, Coetzer G, Botha R, GGOS DOI Working Group・EGU General Assembly 2020, 2020　D

Report from GGOS Japan (Invited): Otsubo T, Miyahara B, Kurihara S, Yokota Y, Takagi Y, Watanabe S, Takiguchi H, Aoyama Y, Matsuo K・GGOS Days 2020, 2020　D

Shallow slow slip events along the Nankai Trough detected by GNSS-A (Invited): Yokota Y・Hyuga-nada IODP Workshop 1st day, 2020　D

GNSS-A seafloor geodetic observation and global geodesy around the Japan Islands (Keynote): Yokota Y・ILRS virtual station world tour 2020, 2020　D

Activities of WG on DOIs in GGOS and Data DOI WG in GGOS Japan (Invited): Yokota Y, Miyahara B, Otsubo M, Murayama Y, Munekane H, Ishikawa T・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

Development of GNSS-A in this decade and observation results along the Japan Trench (Invited): Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

GGOS Japan’s roles and activities as a GGOS Affiliate: Otsubo M, Miyahara B, Yokota Y, Kurihara S・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

Issues and progress of Open Science in geodesy: Yokota Y, Ishikawa T, Miyahara B, Otsubo M・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

Open data action to publish the GNSS-A seafloor geodetic data: Ishikawa T, Yokota Y, Watanabe S・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

Satellite Laser Ranging and GNSS observations in the Shimosato Hydrographic Observatory: Watanabe S, Seo N, Nakamura Y, Yokota Y, Fukura H・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

Slow slip events and temporal changes of coupling condition on the shallow side of the Nankai Trough (Invited): Yokota Y, Ishikawa T, Watanabe S, Nakamura Y・JpGU-AGU meeting 2020, 2020　D

低価格・小型 Omini-SLR 計画の概要: 大坪俊通, 荒木博志, 横田裕輔, 土井浩一郎, 國森裕生, 小林美穂子, 塚越涼, 友松雅人, 松本岳大・第 8 回 ILRS 技術連絡会, 2020.11　E

測地学分野のオープンデータシステムと DOI の活用について: 横田裕輔, 大坪俊通, 宮原伐折羅, 石川直史, 渡邉俊一・第 8 回 ILRS 技術連絡会, 2020.11　E

GGOS Japan: グローバル宇宙測地推進剤として （招待講演）: 大坪俊通, 宮原伐折羅, 栗原忍, 横田裕輔・2020 年度 VLBI 懇談会シンポジウム, 2020　E

定常的な GNSS-A 海底地殻変動観測技術の確立と地震学への貢献 （招待講演）: 藤田雅之, 松本良浩, 佐藤まりこ, 石川直史, 渡邉俊一, 横田裕輔・2020 年度日本地震学会秋季大会, 2020　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・2020 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, 2020　E

GNSS-A 海底地殻変動観測による南海トラフ海底下のプレート間固着の検出およびその高感度化に基づく浅部スロースリップイベントの発見 （招待講演）: 横田裕輔・日本測地学会第 134 回講演会, 2020　E

ゆっくりすべり検知のための海底地殻変動観測技術の高度化～GNSS-A と黒潮海洋場～ （招待講演）: 横田裕輔・海洋情報部研究成果発表会, ［水路新技術講演集, 第 33 巻］, 2020　E

自律型海洋観測装置による潮位解析の方向性: 土屋主税, 林王弘道, 松永智也, 小林研太, 久米奈緒子, 山﨑哲也, 加藤弘紀, 鈴木英一, 宗田幸次, 横田裕輔・海洋情報部研究成果発表会, ［水路新技術講演集, 第 33 巻］, 2020　E

様々な海中音速場が音線計算に与える影響: 横田裕輔, 石川直史, 渡邉俊一, 中村優斗・海洋調査技術学会第 32 回研究成果発表会, ［海洋調査技術学会第 32 回研究成果発表会, 4］, 2020　E

海上保安庁の海底地殻変動観測の新たな解析手法: 石川直史, 渡邉俊一, 横田裕輔, 中村優斗・海洋調査技術学会第 32 回研究成果発表会, ［海洋調査技術学会第 32 回研究成果発表会, 10］, 2020　E

ワイドバンドマルチビーム測深器 (R2Sonic2024) の帯域制限確認試験: 倉本和興, 横田裕輔, 吉田善吾, 柴田耕治・海洋音響学会 2020 年度研究発表会, ［海洋音響学会 2020 年度研究発表会講演論文集, 20-9］, 2020　E

測地学分野におけるオープンデータ: グローバル測地学における議論と海底測地学における事例 （招待講演）: 横田裕輔, 大坪俊通, 宮原伐折羅, 石川直史, 渡邉俊一・第 148 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会, 2020　E

海底下ゆっくりすべりを検出するための GNSS-A 観測の高度化と海洋学的応用 （招待講演）: 横田裕輔, 石川直史・第 28 回海洋工学シンポジウム, 2020　E

将来の海洋観測手法の展望 （招待講演）: 横田裕輔・第 4 回科学技術イノベーション SG, 2020　E

将来の南極運用をめざした小型の衛星レーザ測距システムの構想: 土井浩一郎, 大坪俊通, 荒木博志, 横田裕輔, 松本岳大, 國森裕生, 小林美穂子, 青山雄一・第 64 回宇宙科学技術連合大会秋季大会, ［第 64 回宇宙科学技術連合大会秋季大会, 2C08］, 2020　E

下里水路観測所の人工衛星レーザー測距観測の紹介: 河合晃司, 渡邉俊一, 中村優斗, 瀬尾徳常, 福良博子, 横田裕輔・第 64 回宇宙科学技術連合大会秋季大会, ［第 64 回宇宙科学技術連合大会秋季大会, 2C10］, 2020　E

GGOS working group on DOIs for geodetic data sets の検討状況: 横田裕輔・2021 年度 GGOS Japan 報告会, 2021.3　E

Omini-SLR 開発スタート: 大坪俊通, 荒木博志, 横田裕輔, 松本岳大・2021 年度 GGOS Japan 報告会, 2021.3　E

ワイドバンドマルチビーム測深機（R2Sonic2024）の帯域制限確認試験: 倉本和興, 横田裕輔, 吉田善吾, 柴田耕治・海上保安大学校 研究ノート, 2021　F

GARPOS v0.1.0: Analysis tool for GNSS-Acoustic seafloor positioning: Watanabe S, Ishikawa T, Yokota Y, Nakamura Y・ソフトウェア, 2020　G

YM1992: Geodetic data inversion tool: Watanabe S, Yokota Y, Nakamura Y, Yabuki T・ソフトウェア, 2020　G

東大とプロドローン, 海中・海底の観測を効率化する新しいドローンを開発: 横田裕輔・日経電子版（WEB）, 2020.5.13　G

PRODRONE, 東京大学と海中・海底の観測を効率化する新しいドローンを開発: 横田裕輔・DRONE, 2020.5.14　G

東大らが海中・海底観測ドローン開発　観測機器の投下と離着水に成功: 横田裕輔・日経クロステック, 2020.5.14　G

東大生産研, プロドローン／海中・海底の観測を効率化／機動性備えたドローン開発: 横田裕輔・建設通信新聞 Digital, 2020.5.14　G

東大生研　プロドローン　海中・海底の観測を効率化　機能性備えたドローン開発: 建設通信新聞（朝刊）1 面, 2020.5.14　G

海中／海底の観測を効率化, 高速化する新ドローンを 2 種類開発　東京大学とプロドローン: 横田裕輔・fabcross for エンジニア, 2020.5.14　G

海中・海底観測を効率化　東大などがプロドローン開発: 鉄鋼新聞（朝刊）5 面, 2020.5.15　G

海洋観測ドローン　プロドローンと東大が 2 機種　コスト低減　後押し: 日刊建設工業新聞（朝刊）3 面, 2020.5.15　G

海中, 海底の観測を効率化する新しいドローンを開発／プロドローン, 東大: 横田裕輔・健康美容 EXPO ニュース, 2020.5.16　G

海中・海底観測を効率化　東大－プロドローン　ドローン 2 機種開発: 化学工業日報（朝刊）6 面, 2020.5.27　G

東大生研とプロドローン　海洋観測用ドローン開発: 日刊産業新聞（朝刊）11 面, 2020.6.11　G

より多くのデータを海から　「海洋観測用ドローン」活用の試み: 横田裕輔・DG Lab Haus, 2020.7.6　G

Cross-section underwater sound speed observation data off the Kii Channel on November 23, 2018: GNSS-A seafloor geodesy group, Yokota Y, Ishikawa T・PANGAEA, 2020　G

GNSS-A data obtained at the sites“TOS2”and“MYGI”in 2011-2019: Watanabe S, Ishikawa T, Yokota Y, Nakamura Y・2020　G

東大・九大・関西大・NEC など, ミュオグラフィの陸から海への展開: 日本経済新聞電子版, 2021.3.19　G

東大・九大・関西大・NEC など, ミュオグラフィの陸から海への展開: ACNnewswire, 2021.3.19　G

東大・九大・関西大・NEC など, ミュオグラフィの陸から海への展開: 財経新聞電子版, 2021.3.19　G

東大・九大・関西大・NEC など, ミュオグラフィの陸から海への展開: ScopeAsia, 2021.3.19　G

GNSS-A data obtained at the sites along the Japan Trench before the 2011 Tohoku-oki earthquake (Version 1.0.0): Watanabe S, Ishikawa T, Nakamura Y, Yokota Y・2021　G

GNSS-A data obtained at the sites along the Japan Trench from March 2011 to June 2020: Watanabe S, Ishikawa T, Nakamura Y, Yokota Y・2021　G

光物質ナノ科学研究センター

志村 研究室　SHIMURA Lab.

言葉と工学: 志村努・生産研究, 72 巻, 5 号, p. 359-361, 2020.9　A

Continuity equation for spin angular momentum in relation to optical chirality: An'an Wu, Yoshito Y. Tanaka, Ryoma Fukuhara, Tsutomu Shimura・Physical Review A, Vol. 102, No. 2, 023531, doi: 10.1103/PhysRevA.102.023531, 2020.8　C

Plasmonic linear nanomotor using lateral optical forces: Yoshito Y. Tanaka, Pablo Albella, Mohsen Rahmani, Vincenzo Giannini, Stefan A. Maier, Tsutomu Shimura・Science Advances, Vol 6, No. 45, eabc3726, doi: 10.1126/sciadv.abc3726, 2020.11　C

Improvement of multiplicity in surface collinear holographic memory using Π（Pi）－ shaped signal and reference pattern: Soki Hirayama, Ryushi Fujimura, Yoshito Tanaka, Tsutomu Shimura・International Workshop on Holography and Related Technologies (IWH2020), オンライン/ Sun Moon Lake, Nantou, Taiwan, 2020.10　D

Spatial stereoscopic imaging device ~ Egarimic Holo-Jector ~ (Invited): Toshihiro Kasezawa, Hideyoshi Horimai, Yumi Horimai, Kenta Tanaka, Tsutomu Shimura・International Workshop on Holography and Related Technologies (IWH2020), オンライン/ Sun Moon Lake, Nantou, Taiwan, 2020.10　D

Unidirectional radiation control of SHG from tailored plasmonic nanostructures: Tomoya Kimura, Yoshito Tanaka, Tsutomu Shimura・OSJ-OSA-OSK Joint Symposia in Optics & Photonic Japan 2020, オンライン, 2020.11　D

Unidirectional emission control of second harmonic generation from tailored plasmonic nanostructures: Tomoya Kimura, Yoshito Y. Tanaka, Tsutomu Shimura・SPIE OPTO, オンライン, 2021.3　D

表面型コリニアホログラフィックメモリーにおけるΠ字型信号参照パターンを用いた多重性能向上 : 平山颯紀, 藤村隆史, 田中嘉人, 志村努・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2020, オンライン, 2020.11　E

偏光・位相・振幅を独立に変調可能なメタサーフェス: 新原寛太, 田中嘉人, 藤村隆史, 志村努・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2020, オンライン, 2020.11　E

室温大気中における高速カシミール力計測システムの開発: 紫垣政信, 田中嘉人, 志村努・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 16p-Z09-4, 2021.2］, 2021.3　E

金ナノロッドペアに働く面内光圧の測定: 元志喜, 田中嘉人, 福原竜馬, 志村努・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 16p-Z09-5, 2021.2］, 2021.3　E

光の偏光・位相・振幅の変調が可能なメタサーフェスの実証実験: 新原寛太, 田中嘉人, 藤村隆史, 志村努・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19p-Z08-10, 2021.2］, 2021.3　E

表面型シフト多重ホログラフィックメモリーにおける時系列信号の記録再生特性の評価: 平山颯紀, 藤村隆史, 田中嘉人, 志村努・2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, ［2021 年第 68 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 19p-Z28-12, 2021.2］, 2021.3　E

Laser-Powered Nanomotors Chart Their Own Course: 田中嘉人・Scienmag, 2020.11.4　G

Laser-Powered Nanomotors Follow Their Path: 田中嘉人・Photonics.com, 2020.11.4　G

Laser-powered nanomotors chart their own course (w/video): 田中嘉人・Nanowerk, 2020.11.4　G

Nanomotors controlled with laser light: 田中嘉人・Phys.org, 2020.11.4　G

Light-Driven Nanomotors Chart Their Own Path: 田中嘉人・AZoOptics, 2020.11.5　G

Nanomotors controlled by laser light: 田中嘉人・NewsBeezer, 2020.11.5　G
Novel Linear Nanomotors can be Moved in Controlled Directions Using Light: 田中嘉人・AZoNano, 2020.11.5　G
東大, 光の波長より小さな世界で走り・回る光駆動ナノマシンを実現: 田中嘉人・日経電子版, 2020.11.5　G
東大生研, 光で動くナノサイズのリニア／回転モーターを実現: 田中嘉人, 志村努・PC Watch, 2020.11.5　G
光の波長より小さな世界で, 走り, 回る, 新発想の光駆動ナノマシン: 田中嘉人・Laser Focus World Japan, 2020.11.6　G
The best from the science journals: Laser-powered nanomotors to black hole partners: 田中嘉人・The Hindu, 2020.11.7　G
光の波長よりも小さいナノマシンを自在に駆動させる技術, 東大生研が開発: 田中嘉人, 志村努・マイナビニュース, 2020.11.9　G
光で動くナノモーター　東大　化学分析・薬物送達に応用: 日刊工業新聞（朝刊）23 面, 2020.11.11　G
Japanese researchers design linear nanomotors controlled using light: 田中嘉人・SlashGear, 2020.11.12　G
Plasmonic Nanomotors Move in New Directions: 田中嘉人・IEEE Spectrum, 2020.11.13　G
Startup Innovation Science　微小部品　光で操作　薬剤の幹部投与に応用も　東大の研究グループ: 日経産業新聞（その他）16 面, 2020.11.17　G
新くふう・新技術　光を浴びて走り, 回るナノマシン: しんぶん赤旗（その他）12 面, 2020.11.23　G
東京大学　光で動く素子マシン　ナノ単位操作可能に: 日本経済新聞（朝刊）9 面, 2020.11.23　G

平川 研究室　HIRAKAWA Lab.

Rapid Scan THz Imaging Using MEMS Bolometers: I. Morohashi, Y. Zhang, B. Qiu, Y. Irimajiri, N. Sekine, K. Hirakawa and I. Hosako・Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2020 volume 41, 675-684, doi: 10.1007/s10762-020-00691-5, 2020.4　C
Machine-Learning-Optimized Aperiodic Superlattice Minimizes Coherent Phonon Heat Conduction: R. Hu, S. Iwamoto, L. Feng, S. Ju, S. Hu, M. Ohnishi, N. Nagai, K. Hirakawa, and J. Shiomi・PHYSICAL REVIEW X, 10, 021050, doi: 10.1103/PhysRevX.10.021050, 2020.6　C
Giant Enhancement in the Thermal Responsivity of Microelectromechanical Resonators by Internal Mode Coupling: Y. Zhang, R. Kondo, B. Qiu, X. Liu, and K. Hirakawa・Phys. Rev. Applied, 14, 014019, doi: 10.1103/PhysRevApplied.14.014019, 2020.7　C
Ultrafast rattling motion of a single atom in a fullerene cage sensed by terahertz spectroscopy: S. Du, Y. Zhang, K. Yoshida and K. Hirakawa・Applied Physics Express, Volume 13, Number 10, 105002, doi: 10.35848/1882-0786/abb68e, 2020.9　C
エレクトロマイグレーションを用いたナノギャップ電極の作製と単一分子ナノエレクトロニクスへの展開: 平川一彦, 杜少卿・日本信頼性学会誌, 展望「新機能, 高機能半導体材料デバイス, 及び, 信頼性評価技術の開発」, Vol. 42, No. 5, 9 月号, 222-229, 2020.9　C
Effect of beam deflection on the thermal responsivity of GaAs-based doubly clamped microelectromechanical beam resonators: B. Qiu, Y. Zhang, K. Akahane, N. Nagai, and K. Hirakawa・Applied Physics Letters, Volume 117, Issue 20, 203503 (2020), doi: 10.1063/5.0029188, 2020.11　C
Control of absorption properties of ultra-thin metal-insulator-metal metamaterial terahertz absorbers: T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, and K. Hirakawa・Japanese Journal of Applied Physics, Volume 59, Number 12, 120904, doi: 10.35848/1347-4065/abc925, 2020.11　C
WATER-PV: an ANR project between LIMMS and NextPV: S. Chambon, A. Genot, N. Lobato-Dauzier, G. Wantz, L. Hirsch, L. Vignau, T. Kubo and K. Hirakawa・The 9th IRP NextPV International Workshop ("on line") - NextPV-LIMMS joint "Energy" session, 2020.11　D
Activation behavior of I-V characteristics in semiconductor thermionic cooling heterostructures: X. Zhu, M. Bescond, G. Bastard, N. Nagai, K. Hirakawa・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020.9　E
MEMS 技術を用いた高感度・高速テラヘルツセンシング （招待講演）: 平川一彦, 張亜, 邱博奇, 牛天野, 近藤諒佳, 長井奈緒美・Microwave Workshop & Exhibition 2020（オンライン）, 2020.11　E
GaAs-based MEMS terahertz bolometers fabricated on high-resistivity Si substrates using wafer bonding technique: T. Niu, N. Morais, B. Qiu, N. Nagai, Y. Zhang, Y. Arakawa, K. Hirakawa・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会

（オンライン）, 2020　E

Thermal Phonon Coherence and Synchronization: Z. Zhang, Y. Guo, M. Bescond, M. Nomura, S. Volz・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020　E

Effect of Restrahlen band and phonon absorption on the response spectra of GaAs-based MEMS terahertz bolometers: T. Niu, N. Morais, B. Qiu, N. Nagai, Y. Zhang, Y. Arakawa, K. Hirakawa・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

Highly efficient thermionic cooling semiconductor device: the Quantum Cascade Cooler: M. Bescond and K. Hirakawa・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

「第 21 回業績賞（研究業績）受賞記念講演」量子ナノ構造とテラヘルツダイナミクス （招待講演）: 平川一彦・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

電荷検出器への応用に向けた金属ナノ接合の微細化と伝導特性制御: 柴田憲治, 佐々木尚人, 斉藤大我, 大塚朋廣, 平川一彦・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

立間 研究室　TATSUMA Lab.

金属ナノ粒子の合成／構造制御とペースト化および最新応用展開 (第 5 章 金属ナノ粒子の応用 第 4 節 金属ナノ粒子の光学材料への応用): 立間 徹・R&D 支援センター, 2020.12　B

Plasmonic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation: T. Tatsuma, H. Nishi・Nanoscale Horiz., 5, 597-606, 2020.4　C

Controlling the Oxidation State of Molybdenum Oxide Nanoparticles Prepared by Ionic Liquid/Metal Sputtering to Enhance Plasmon-Induced Charge Separation: K. Akiyoshi, T. Kameyama, T. Yamamoto, S. Kuwabata, T. Tatsuma, and T. Torimoto・RSC Adv., 10, 28516-18522, 2020.8　C

Plasmon-Induced Charge Separation Through Asymmetric Plasmon Coupling: Takuya Ishida and Tetsu Tatsuma・J. Phys. Chem. C, 124, 23454-23459, 2020.9　C

Visualization of nano-localized and delocalized oxidation sites for plasmon-induced charge separation: Rui Ogata, Hiroyasu Nishi, Takuya Ishida and Tetsu Tatsuma・Nanoscale, 13, 681-684, 2021.1　C

Photoelectrochemical Investigation of Charge Injection Efficiency for Quantum Dot Light-Emitting Diode: K. Kitano, Y. Sakakibara, M. Kago, T. Doe, M. Ueda, T. Ryowa, M. Izumi, H. Nishi, T. Tatsuma, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett., 118, 63505, 2021.2　C

Near Infrared Electrochromic Smart Window with Plasmonic Compound Nanomaterials: Xiaohuan FU, Seung Hyuk LEE, Yoshinori KUROIWA, and Tetsu TATSUMA・Electrochemistry, 89, 141-144, 2021.2　C

Laser Printing of Translucent Plasmonic Multicolor Images Based on Gold Nanoparticles: Qianru CHEN, Yoshinori KUROIWA, Tetsu TATSUMA・Electrochemistry, 89, 230-233, 2021.3　C

Electrochemically-Assisted Site-Selective Redox Reactions through Plasmonic Hole/Electron Ejection: Hiroyasu Nishi, Tetsu Tatsuma・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2020, Online, [PRiME2020 Abstracts, 2020.10], 2020.10　D

Enhancement of Plasmon-Induced Charge Separation through Plasmon Coupling (Invited): Tetsu Tatsuma, Hiroyasu Nishi, Takuya Ishida・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2020, Online, [PRiME2020 Abstracts, 2020.10], 2020.10　D

Plasmon-Induced Charge Separation Using Plasmonic MoO2 under Visible Light Irradiation: S. H. Lee, H. Nishi, and T. Tatsuma・The 5th International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2020, Online, 2020.10　D

Site-Selective Oxidation and Reduction Reactions via Plasmonic Hole and Electron Ejection: H. Nishi and T. Tatsuma・The 5th International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2020, Online, 2020.10　D

Plasmon-Induced Charge Separation and Applications (Invited): Tetsu Tatsuma・Online workshop between MESA+ and IIS, Online, [Abstracts], 2021.3　D

光とナノ材料の抗ウイルス作用 （招待講演）: 立間 徹・ナノテク・材料研究が実現する新興感染症対策能力の持続的強化～ポストコロナ時代を見据えて～, Online, ［報告書］, 2020.7　E

Plasmon-Induced Charge Separation under Visible Light through Au-Pt Heterometallic Interparticle Coupling: Yukika

AOKI, Takuya ISHIDA, Tetsu TATSUMA・2020 年 web 光化学討論会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

Au-Pt ナノ粒子間カップリングによるプラズモン誘起電荷分離: 石田 拓也, 青木 千佳, 立間 徹・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

プラズモン誘起電荷分離によるらせん状キラルナノ構造の作製: 石田 拓也, 下村 孔輝, 立間 徹・2020 年 web 光化学討論会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

局在表面プラズモン共鳴によって誘起される場所選択的光酸化還元反応: 西 弘泰, 立間 徹・2020 年 web 光化学討論会, Online, ［要旨集］, 2020.9　E

化合物プラズモンナノ粒子を用いた電気化学的 赤外光透過率制御: 付 小歓, Lee Seunghyuk, 立間 徹・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, Online, ［要旨集］, 2020.10　E

金属ナノ粒子で光と色を操る （招待講演）: 立間 徹・第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, Online, ［要旨集］, 2020.10　E

銀ナノキューブ上における局在表面プラズモン共鳴に基づく酸化還元反応の制御: 井澤 哲舜, 石田 拓也, 立間 徹・日本化学会第 101 春季年会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

銀ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離の共鳴モード依存性: 西 弘泰, 立間 徹・日本化学会第 101 春季年会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

酸化インジウムナノキューブの形態に対するリガンドの影響: 松下 匠, スンヒョク イ, 立間 徹・日本化学会第 101 春季年会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

プラズモン共鳴を示す化合物ナノ粒子の反応と電荷分離: イ スンヒョク, 西 弘泰, 立間 徹・電気化学会第 88 回大会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

プラズモン誘起電荷分離により作製したキラルなスパイラルナノ構造体のサイズ依存性: 中根 佑真, 石田 拓也, 立間 徹・電気化学会第 88 回大会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

金属ナノキューブの高次モードプラズモンによる電荷分離: 西 弘泰, 立間 徹・電気化学会第 88 回大会, Online, ［要旨集］, 2021.3　E

石井 研究室　ISHII Lab.

Novel method for preparing stable near-infrared absorbers: a new phthalocyanine family based on rhenium(I) complexes: Kei Murata, Yosuke Koike, Kazuyuki Ishii・Chemical Communications, 56, 13760-13763, doi: 10.1039/d0cc04625f, 2020　C

Selectivity switch in the aerobic oxygenation of sulfides photocatalysed by visible-light-responsive decavanadate: Chifeng Li, Noritaka Mizuno, Kei Murata, Kazuyuki Ishii, Tomoyoshi Suenobu, Kazuya Yamaguchi, Kosuke Suzuki・Green Chemistry, 22, 3896-3905, doi: 10.1039/d0gc01500h, 2020　C

Direct Observation of the $S_0 \rightarrow T_2$ Transition in Phosphorescent Platinum(II) Octaethylporphyrin, Evidenced by Magnetic Circular Dichroism: Kazuyuki Ishii, Junya Wada, Kei Murata・The Journal of Physical Chemistry Letters, 11, 9828-9833, doi: 10.1021/acs.jpclett.0c02469, 2020　C

Vortex-Induced Harmonic Light Scattering of Porphyrin J-Aggregates: Shingo Hattori, Michèle Moris, Kazuteru Shinozaki, Kazuyuki Ishii, Thierry Verbiest・The Journal of Physical Chemistry B, 125, 2690-2695, doi: 10.1021/acs.jpcb.0c09733, 2021　C

Photochemistry of Porphyrins based on Spin or Orbital Angular Momenta (Keynote): Kazuyuki Ishii・5th International Conference on Bioinspired and Biobased Chemistry & Materials (N.I.C.E. 2020) 2nd International Conference on Optics and Photonics, online, Nice France, 2020.10　D

Chiral Supramolecular Nano-Architectures from Macroscopic Mechanical Rotations: Kazuyuki Ishii, Mizuki Kuroha, Shohei Nambu, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa, Kazuhiro Niimura,Fujihiro Hamba・Cooperative phenomena in framework materials: Faraday Discussion, online, United Kingdom, 2020.10　D

Chiral aggregates of porphyrinic compounds (Keynote): Kazuyuki Ishii・Molecular Chirality Asia 2020, online, Tokyo Japan, 2020.10　D

Spectroscopic and photochemical properties of tricarbonyl rhenium phthalocyanines and related compounds: Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Gediminas Jonusauskas, Amaury Furet, Dario M. Bassani, Kazuyuki Ishii・複合系の光機能研究会 オンラインライジングスター研究会, オンライン, 2020.11　E

ポルフィリン複合系の光物理・光化学・光生物学・光機能 （基調講演）: 石井和之・複合系の光機能研究会 オンライ

ンライジングスター研究会, オンライン, 2020.11　E

外部刺激による超分子キラリティ制御とその場観測: 服部伸吾, 石井和之, 篠﨑一英・複合系の光機能研究会 オンラインライジングスター研究会, オンライン, 2020.11　E

機能性分子・生物の磁場光応答 （招待講演）: 石井和之・強磁場コラボラトリー 2030 シンポジウム, オンライン, 2020.12　E

薬剤分子放出を志向した有機金属フタロシアニンの光アルデヒド生成反応: 内田万結, 村田慧, 石井和之・第 1 回 NPEM 研究報告会, オンライン, 2020　E

マクロな刺激による分子配列制御と相転移挙動の追跡 （招待講演）: 石井和之・ソフトクリスタル第 6 回公開シンポジウム, オンライン, 2021.1　E

二核パラジウム錯体による芳香族 N-複素環化合物の光触媒的 C-H ハロゲン化反応: 劉紹亭, 村田慧, 石井和之・日本化学会第 101 春季年会, オンライン, 2021.3　E

有機イリジウムポルフィリン類縁体の光物性及び光反応性: 大西航平, 村田慧, 石井和之・日本化学会第 101 春季年会, オンライン, 2021.3　E

界面錯形成を用いたポルフィリン薄膜の合成とその光物性: 青木佑奈, 石井和之・日本化学会第 101 春季年会, オンライン, 2021.3　E

Spectroscopic and Photochemical Properties of Tricarbonyl Rhenium Phthalocyanines and Related Compounds: Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Gediminas Jonusauskas, Amaury Furet, Dario M. Bassani, Kazuyuki Ishii・第 1 回 NPEM 研究報告会, オンライン, 2021.3　E

ピリジルナフチリジン配位子を有するロジウム二核錯体の合成と性質: 横森慶, 村田慧, 石井和之・第 1 回 NPEM 研究報告会, オンライン, 2021.3　E

かがくアゴラ　物質の右・左　回転で作り分け: 日本経済新聞（朝刊）25 面, 2020.4.17　G

寒川 研究室　SOGAWA Lab.

Ultrastable cascaded optical frequency distribution towards telecom-fiber-based optical lattice clock network: T. Sogawa・International Workshop on Forefront Optical Lattice Clocks: From Curiosity-Driven Science to Real-World Applications, Tokyo, Japan, Dec. 3, 2020, 2020.12　D

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.

An Ego-Vision System for Discovering Human Joint Attention: Yifei Huang, Minjie Cai, Hiroshi Kera, Ryo Yonetani, Keita Higuchi, Yoichi Sato・IEEE Transactions on Human-Machine Systems, Volume: 50, Issue: 4, 306 - 316, 2020.8　C

Learning Context-dependent Personal Preferences for Adaptive Recommendation: Keita Higuchi, Hiroki Tsuchida, Eshed Ohn-Bar, Yoichi Sato, Kris Kitani・ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems, Vol. 10, Issue 3, 1-26, 2020.11　C

Light-sheet microscopy-based 3D single-cell tracking assay revealed a correlation between cell cycle and the beginning of endodermal cell internalization in zebrafish early development: Akiko Kondo, Kiyoshi Ohnuma, Yasuhiro Kamei, Atsushi Taniguchi, Ryoma Bise, Yoichi Sato, Hisateru Yamaguchi, Shigenori Nonaka, Keiichiro Hashimoto・Development Growth and Differentiation, Vol. 62, Issue 7-8, 495-502, 2020.11　C

Support Strategies for Remote Guides in Assisting People with Visual Impairments for Effective Indoor Navigation: Rie Kamikubo, Naoya Kato, Keita Higuchi, Ryo Yonetani, Yoichi Sato・ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2020), [Proc. ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2020), 1-12, 2020.4], 2020.4　D

Analyzing Human Activity and Attention from First-Person Perspectives (Keynote): Yoichi Sato・International Workshop on Egocentric Perception, Interaction and Computing (EIPC 2020), 2020.6　D

Improving Action Segmentation via Graph Based Temporal Reasoning: Yifei Huang, Yusuke Sugano, Yoichi Sato・IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2020), [Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2020), 2020.6], 2020.6　D

Generalizing Hand Segmentation in Egocentric Videos with Uncertainty-Guided Model Adaptation: Minjie Cai, Feng Lu, Yoichi Sato・IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2020), [Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2020), 2020.6], 2020.6　D

Toward Visually Explaining Video Understanding Networks by Perturbation: Zhenqiang Li, Weimin Wang, Zuoyue Li, Yifei Huang, Yoichi Sato・IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2021), [Proceedings, 1120-1129], 2021.1　D

審美性を考慮した画像の凸四角形領域切り出し: 西保匠, 松井勇佑, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2020), 2020.8　E

手操作物体の識別による手ー物体インタラクション可視化システム: 八木拓真, 川崎邦将, 松木萌, 西保匠, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2020), 2020.8　E

自己教師あり学習によるステレオ録音されたビデオからの音源位置推定: 佐藤禎哉, 菅野 裕介, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2020), 2020.8　E

運動情報を用いた手およびその接触物体の弱教師ありセグメンテーション: 八木拓真, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2020), 2020.8　E

Style Adapted DataBase: セマンティクスを考慮したスタイライゼーションによる手セグメンテーションの汎化: 大川武彦, 八木拓真, 佐藤洋一・電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会（PRMU）, 2020.10　E

手操作物体の発見に基づく事前登録不要のウェアラブル物探し支援システム: 八木拓真, 西保匠, 川崎邦将, 松本萌, 佐藤洋一・報処理学会シンポジウム インタラクション 2021, ［予稿集, 739-744］, 2021.3　E

Cross-View Non-Local Neural Networks for Joint Representation Learning Between First and Third Person Videos: Zhehao Zhu, Yusuke Sugano, Yoichi Sato・電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会（PRMU）, 2021.3　E

豊田（正） 研究室　TOYODA, M. Lab.

CMA-ES における高次元・悪条件最適化のための確率的次元選択手法: 清水 洸希, 小宮山 順平, 豊田 正史・電子情報学会論文誌 D, Vol. J103-D, No. 5, 415-426, doi: 10.14923/transinfj.2019DET0003, 2020.5　C

Personal Semantic Variations in Word Meanings: Induction, Application, and Analysis: Daisuke Oba, Shoetsu Sato, Satoshi Akasaki, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda・Journal of Natural Language Processing, Vol. 27, No. 2, 467-490, doi: 10.5715/jnlp.27.467, 2020.6　C

SNS や人口統計に基づく人気度を考慮した施設検索: 川崎 仁嗣, 深澤 佑介, 豊田 正史・情報処理学会論文誌, Vol. 62, No. 1, 263-274, 2021.1　C

υ BLEU: Uncertainty-Aware Automatic Evaluation Method for Open-Domain Dialogue Systems: Yuma Tsuta, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda・The 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Student Research Workshop, [The 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Student Research Workshop, 199-206, 2020.7], 2020.7　D

Analyzing Political Polarization on Microblogs with Social Network Segregation and Users' Political Leanings: Takumi Omae, Masashi Toyoda and Sho Cho・The 12th International Conference on Social Informatics, 2020.10　D

Vocabulary adaptation for domain adaptation in neural machine translation: Shoetsu Sato, Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・The 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language, [Proceedings of the 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language, Findings, 4269-4279, 2020.11], 2020.11　D

Crowd Forecasting at Venues with Microblog Posts Referring to Future Events: Ryotaro Tsukada, Haosen Zhan, Shonosuke Ishiwatari, Masashi Toyoda, Kazutoshi Umemoto, Haichuan Shang, Koji Zettsu・5th IEEE International Workshop on Big Spatial Data (BSD 2020), [5th IEEE International Workshop on Big Spatial Data (BSD 2020), 3147-3155, 2020.12], 2020.12　D

A System for Worldwide COVID-19 Information Aggregation: Akiko Aizawa, Frederic Bergeron, Junjie Chen, Fei Cheng, Katsuhiko Hayashi, Kentaro Inui, Hiroyoshi Ito, Daisuke Kawahara, Masaru Kitsuregawa, Hirokazu Kiy-

omaru, Masaki Kobayashi, Takashi Kodama, Sadao Kurohashi, Qianying Liu, Masaki Matsubara, Yusuke Miyao, Atsuyuki Morishima, Yugo Murawaki, Kazumasa Omura, Haiyue Song, Eiichiro Sumita, Shinji Suzuki, Ribeka Tanaka, Yu Tanaka, Masashi Toyoda, Nobuhiro Ueda, Honai Ueoka, Masao Utiyama, Ying Zhong・The 1st Workshop on NLP for COVID-19 (Part 2) at EMNLP 2020, [Proceedings of the 1st Workshop on NLP for COVID-19 (Part 2) at EMNLP 2020], 2020　D

高次元ブラックボックス最適化のための曲率推定に基づく座標選択 CMA-ES: 清水 洸希, 豊田 正史・2020 年度 人工知能学会全国大会 (JSAI2020), ［2020 年度 人工知能学会全国大会 (JSAI2020), 2020.6］, 2020.6　E

COVID-19 に対する社会の反応を Twitter から読み取る （基調講演）: 豊田正史・NII オープンハウス 2020, 2020.6　E

自動拡張した参照応答に基づく雑談対話システムの自動評価: 蔦侑磨, 吉永直樹, 豊田正史・2020 年度 人工知能学会全国大会 (JSAI2020), ［人工知能学会全国大会論文集, 2020 年 JSAI2020 巻, 4Rin1-36］, 2020.6　E

Better word-order encoding for cross-lingual transfer learning: Haosen Zhan,Naoki Yoshinaga,Masashi Toyoda・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

User-oriented Dialogue Response Generation Using Multi-task Learning with Personality Embedding Induction: Weikun Ma, 吉永直樹, 豊田正史・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

変化する社会, 変化するモビリティーポスト・コロナへの提言ー （パネル討論）: 中野公彦, 城山英明, 佐倉統, 垣内秀介, 豊田正史・UTmobI トークショー 2020 @柏キャンパス公開, 2020.10　E

ソーシャルビッグデータ利活用に基づく実世界アプリケーション （招待講演）: 豊田正史・「デジタル空間社会連携研究機構」〜デジタルで異分野をつなぎ新しい社会を創造する〜キックオフシンポジウム, 2021.1　E

携帯電話人口統計および施設情報の複合非負値行列因子分解に基づく都市動態の変化点検知: 磯川弘基, 豊田正史, 梅本和俊, 商 海川, 是津耕司, 喜連川優・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, A31-3, 2021.3］, 2021.3　E

User-oriented Dialogue Response Generation Using Multi-task Learning with Personality Prediction: 馬唯焜, 吉永直樹, 豊田正史・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, E33-2, 2021.3］, 2021.3　E

多党制を考慮したマイクロブログ上の政治的分極化における党派横断的な情報拡散の分析: 大前拓巳, 豊田正史, 張翔, 吉永直樹・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, I13-5, 2021.3］, 2021.3　E

マイクロブログにおける多様な議論の分析に向けた大規模投稿データセットの自動構築手法: 張翔, 豊田正史, 吉永直樹・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, I14-5, 2021.3］, 2021.3　E

未来のイベントに言及するマイクロブログ投稿を用いた人口変化の予測: 塚田涼太郎, 詹浩森, 石渡祥之佑, 豊田正史, 梅本和俊, 商海川, 是津耕司・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2021）, J14-3, 2021.3］, 2021.3　E

Cross-lingual transfer learning considering word order difference: Haosen Zhan, Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda・言語処理学会第 27 回年次大会（NLP2021）, ［言語処理学会第 27 回年次大会（NLP2021）, A6-1, 2021.3］, 2021.3　E

喜連川 研究室　KITSUREGAWA Lab.

未来探求 2050　東大 30 人の知性が読み解く世界 (データ工学　社会をデータ駆動に変えるデータ工学): 喜連川優・第 2 部 178-187, 日経 BP, 2021.3　B

受賞スピーチ: 喜連川優・IEEE Innovation in Societal Infrastructure Award presentation, オンライン, 2020.4　D

Retrieving and Analyzing Hospital Service Suspensions from Regional Healthcare Insurance Claims Data: Jumpei Sato, Kazutoshi Umemoto, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Naohiro Mitsutake・MIE2020: the 30th Medical Informatics Europe Conference, オンライン, [Proceedings, 407-411, 2020], 2020.4　D

Toward Recommendation for Upskilling: Modeling Skill Improvement and Item Difficulty in Action Sequences: Kazutoshi Umemoto, Tova Milo, Masaru Kitsuregawa・36th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2020), オンライン, [Proceedings, 169-180, 2020], 2020.4　D

科学技術セッション「水, 災害, 新型コロナウィルス感染症の問題に対処する科学技術の役割」 (Plenary): 喜連川優・

新型コロナウイルス感染症大流行下の水防災に関する国際オンライン会議, ウェブ会議, 2020.8　D

Out-of-order Execution of Query Processing and New Advances in COVID-19 Information (Keynote): 喜連川優・VLDB2020, オンライン, 2020.9　D

Design and implementation of new database engine, OoODE (Keynote): 喜連川優・APWeb-MAIM 2020 (http://www.tjudb.cn/apwebwaim2020/keynote), オンライン, 2020.9　D

OoODE: Out of Order (Keynote): 喜連川優・The Eighth International Conference on Big Data Analytics(BDA 2020), オンライン, 2020.12　D

Predicting Long-term Care Demand from Medical and Long-term Care Insurance Claims in Japan: Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Tomoki Ishikawa, Naohiro Mitsutake・AMIA 2021 Virtual Informatics Summit, オンライン, [AMIA Jt Summits Transl Sci Proc., 2021 May XXth;2021:875. eCollection 2021., 875, 2021.5], 2021.3　D

Thread-specific Database Buffer Management in Multi-core NVM Storage Environments: Tsuyoshi Ozawa, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・12th Annual Non-Volatile Memories Workshop, オンライン, 2021.3　D

問題提起および提言: 喜連川優・日本学術会議 学術フォーラム COVID-19 とオープンサイエンス, オンライン開催, 2020.6　E

電子レセプト情報に基づく患者の死亡推定方式の検討: 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 満武巨裕・第 24 回日本医療情報学会春季学術大会 シンポジウム 2020 Web, オンライン, ［予稿集, 158-160］, 2020.6　E

パネリスト （総合討論）: 喜連川優・学術フォーラム「人生におけるスポーツの価値と科学的エビデンス 新型コロナ感染収束後の社会のために」, オンライン開催, 2020.6　E

with コロナ/after コロナ時代における働き方・産学連携の在り方とは? （パネルディスカッション）: 喜連川優・日本データベース学会総会 DBSJ2020, オンライン開催, 2020.6　E

提言「日本におけるオープンサイエンスの深化と推進」に向けて （招待講演）: 喜連川優・JpGU-AGU Joint Meeting 2020, オンライン開催, 2020.7　E

情報通信技術から考える科学情報発信（招待講演）: 喜連川優・日本学術会議 学術フォーラム, オンライン開催, 2020.7　E

ヘルスケアにおける AI・ビッグデータの果たす役割 （特別講演）: 喜連川優・第 93 回日本内分泌学会学術総会, オンライン開催, 2020.7　E

「データベース研究者から見る『データ駆動型ヘルスケア』」 （特別講演）: 喜連川優・医療ビッグデータシンポジウム, オンライン開催, 2020.7　E

with コロナを喜連川教授に聞く!（全体講演）: 喜連川優・DBSJ 学生企画, オンライン開催, 2020.8　E

コロナとポスト sinet5 （全体講演）: 喜連川優・KDDI 技術懇談会, オンライン開催, 2020.8　E

OCR の文字の確率と事前学習済み BERT の MASK の候補を組み合わせた後処理での認識率改善: 佐藤文一, 喜連川優・第 13 回情報処理学会アクセシビリティ研究会, オンライン, 2020.8　E

「学習環境のデザインと評価を支えるテクノロジー」 （全体講演）: 喜連川優・国立教育政策研究所 令和 2 年度教育研究公開シンポジウム 高度情報技術の進展に応じた教育革新, オンライン開催, 2020.9　E

コロナ関連の対応を含め, 医療ビッグデータの活用について, 議論する （全体講演）: 喜連川優・日本工学アカデミー（EAJ）ポストコロナ検討委員会, オンライン開催, 2020.9　E

コロナ時代における IT 屋の役割 （全体講演）: 喜連川優・ジャパンセキュリティサミット 光輝会, オンライン, 2020.9　E

基調講演: 喜連川優・JST-NSF 連携シンポジウム 特別編, オンライン, 2020.9　E

「オンライン授業・学会発表におけるデータお作法」 （パネルディスカッション）: 喜連川優・2020 年度 第 1 回 DBSJ セミナー, オンライン, 2020.10　E

新型コロナウイルス感染拡大を踏まえた教育環境と大学の役割 （全体講演）: 喜連川優・25th New Education Expo, オンライン, 2020.11　E

パネルディスカッション: 喜連川優・第 19 回大学改革シンポジウム, 2020.11　E

パネルディスカッション: 喜連川優・Tokyo Forum 2020, オンライン, 2020.12　E

パネルディスカッション: 喜連川優・2020 年度 第 2 回 DBSJ セミナー, オンライン, 2020.12　E

ウィズコロナ時代におけるビッグデータ駆動型社会〜行政でデータ活用を進めるために〜 （全体講演）: 喜連川優・地方自治情報化推進フェア, オンライン, 2021.1　E

実世界からサイバー空間へと人間活動の場をシフトさせた COVID-19 （基調講演）: 喜連川優・イオン未来の地球フォーラム, オンライン, 2021.2　E
パネルディスカッション （パネルディスカッション）: 喜連川優・2020 年度 第 3 回 DBSJ セミナー, オンライン, 2021.2　E
パネルディスカッション （パネルディスカッション）: 喜連川優・DEIM2021, オンライン, 2021.3　E
B ＋木の付加情報を用いた近似問合せ手法の検討: 湯浅拓樹, 合田和夫, 喜連川優・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, オンライン, ［予稿集, B14-4］, 2021.3　E
コロナ禍が示唆する高等教育のニューノーマル （特別講演）: 喜連川優・情報・システム研究機構 機構シンポジウム, オンライン, 2021.3　E
医療レセプト情報に基づく処方アウトライア検出方法の検討と実験に基づく考察: 佐藤淳平, 賀好昭仁, 合田和生, 喜連川優, 満武巨裕・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, オンライン, ［予稿集, C25-5］, 2021.3　E
フィリピンにおける洪水早期警戒のためのデータ共有システムの試作: 安川雅紀, 玉川勝徳, 宮本守, 小池俊雄, 喜連川優・情報処理学会第 83 回全国大会, オンライン, ［情報処理学会第 83 回全国大会講演論文集, 299-300］, 2021.3　E
40 年前に描いたデータ中心の世界が定年時に真っ盛りとなる皮肉 （記念講演会）: 喜連川優・東大生研 退職教員記念講演会, オンライン, 2021.3　E
世代管理されたマスタ表とトランザクション表との結合処理に関する考察: 髙田実佳, 合田和生, 喜連川優・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, オンライン, 2021.3　E
携帯電話人口統計および施設情報の複合非負値行列因子分解に基づく都市動態の変化点検知: 磯川弘基, 豊田正史, 梅本和俊, 商 海川, 是津耕司, 喜連川優・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, オンライン, 2021.3　E
書誌データ・青空文庫・点字データを用いた振り仮名注釈付き日本語コーパスの構築: 佐藤 文一, 吉永 直樹, 喜連川優・第 15 回情報処理学会 アクセシビリティ研究会, オンライン, 2021.3　E
潜在変数の投機的サンプリングに基づく多様な雑談応答生成: 佐藤 翔悦, 喜連川 優・言語処理学会第 27 回年次大会（NLP 2021）, オンライン, ［会議録, 870–874］, 2021.3　E
大規模高性能データベースシステムの理論と応用に関する先駆的研究により国立情報学研究所（NII）所長の喜連川優が日本学士院賞を受賞: JPubb, 2020.4.6　G
学士院賞に斎藤氏ら 9 人　北氏にエジンバラ公賞: 日本経済新聞電子版, 2020.4.6　G
学士院賞　佐野氏（弘前大）: 河北新報（朝刊）21 面, 2020.4.7　G
学士院賞　斎藤氏ら 9 人　長崎大・北氏はエジンバラ公賞: 西日本新聞（朝刊）21 面, 2020.4.7　G
学士院賞に 9 氏選出　エジンバラ公賞は北氏: 静岡新聞（朝刊）25 面, 2020.4.7　G
学士院賞に京大・斎藤氏ら　北氏はエジンバラ公賞: 京都新聞（夕刊）6 面, 2020.4.7　G
学士院賞に佐野氏（弘大教授）農作物の診断, 防除に貢献: 東亜日報（朝刊）17 面, 2020.4.7　G
学士院賞に斎藤氏ら 9 人: 北海道新聞（朝刊）25 面, 2020.4.7　G
学士院賞に斎藤氏ら 9 人　北氏にエジンバラ公賞: 大阪日々新聞（朝刊）22 面, 2020.4.7　G
学士院賞に斎藤氏ら 9 人　北氏にエジンバラ公賞: 日本海新聞（朝刊）22 面, 2020.4.7　G
学士院賞に斎藤氏ら 9 人　エジンバラ公賞に北氏: 産経新聞 東京（朝刊 ）20 面, 2020.4.7　G
学士院賞に斎藤氏（京大教授）ら　生殖細胞発生のしくみ解明: 佐賀新聞（朝刊）2 面, 2020.4.7　G
学士院賞に斎藤氏（細胞生物学）ら 9 人: 南日本新聞（朝刊）21 面, 2020.4.7　G
学士院賞に 9 人, 京大・斎藤氏, 恩賜賞も受賞: 日本経済新聞（朝刊） 34 面, 2020.4.7　G
学士院賞に 9 氏選出　エジンバラ公賞は北氏: 静岡新聞（朝刊） 25 面, 2020.4.7　G
斎藤氏ら 9 人　学士院賞: 中国新聞（朝刊）3 面, 2020.4.7　G
斎藤氏ら 9 人　日本学士院賞: 福井新聞（朝刊）26 面, 2020.4.7　G
斎藤氏ら 9 人に学士院賞: デジタル毎日, 2020.4.7　G
日本学士院賞　京都大の斎藤教授ら 9 人　北氏にエジンバラ公賞: 熊本日々新聞（朝刊）22 面, 2020.4.7　G
日本学士院賞　斎藤氏ら 9 人: 中日新聞（朝刊）25 面, 2020.4.7　G
日本学士院賞　斎藤氏（京大教授）ら 9 人: 愛媛新聞（朝刊）6 面, 2020.4.7　G
日本学士院賞, 斎藤氏ら 9 人　6 月に授賞式: 朝日新聞（朝刊 ）25 面, 2020.4.7　G
日本学士院賞決まる　佐野氏（見附市出身）ら 9 人: 新潟日報（朝刊）25 面, 2020.4.7　G

日本学士院賞：斎藤氏ら 9 人に学士院賞: 毎日新聞（朝刊 ）22 面, 2020.4.7　G
学士院賞　斎藤通紀氏ら 9 人: 科学新聞 1 面, 2020.4.10　G
日本学士院賞 斎藤氏ら 9 人　北氏にエジンバラ公賞: 琉球新報（朝刊）9 面, 2020.4.21　G
NTT, セキュアなビデオ会議ツールを 7 月まで無料化　NII が協力, 大学・医療機関向け: ITmedia NEWS, 2020.4.24　G
TV 会議システム無償で, NTT 系, 大学など支援, 7 月まで: 日本経済新聞（朝刊）12 面, 2020.4.25　G
国内初!！ 国際的学術無線 LAN「eduroam」対応自動販売機を京都市の都市公園に設置: 時事ドットコムニュース, 2020.5.1　G
選抜した高校生等を先端共同研究により 20 代のエリート研究者に育てる「情報科学の達人」育成官民協働プログラムをスタート: Jpubb, 2020.5.1　G
新型コロナウイルス感染拡大・遠隔授業はデータダイエットを: エムデータ TV ウォッチ（NHK 総合）, 2020.5.8　G
新型コロナウイルス感染拡大・遠隔授業はデータダイエットを: エムデータ TV ウォッチ（NHK 総合・大阪）, 2020.5.8　G
遠隔授業で回線圧迫も 大学は通信量減らすデータダイエットを: NHK NEWS WEB, 2020.5.8　G
4 月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポ開催: 科学新聞（2 面）, 2020.5.15　G
COVID-19 に対する濃厚接触可能性検知アプリの現状: 日本医師会 COVID-19 有識者会議, 2020.5.19　G
6 月補正予算　臨時交付金事業や見守り実証実験など計上　名張市: 喜連川優・伊賀タウン情報ユー, 2020.6.4　G
大学オンライン授業　通信量　ダイエットしよう: 読売新聞（朝刊）19 面, 2020.6.4　G
大学オンライン授業　通信量　ダイエットしよう: 読売新聞（大阪）（朝刊）15 面, 2020.6.4　G
大学オンライン授業　通信量　ダイエットしよう: 読売新聞オンライン, 2020.6.4　G
経営ひと言／国立情報学研究所・喜連川優所長「ダイエットを！」: 日刊工業新聞 News ウェーブ 21, 2020.6.5　G
大学はなぜ本格再開しない？　クラスター発生, 学生の孤立化…絡み合う懸念: デジタル毎日, 2020.6.6　G
クローズアップ：新型コロナ　大学, 遠隔授業のみ 6 割: 毎日新聞（朝刊 ）3 面, 2020.6.7　G
リーダーの本棚　国立情報学研究所所長　喜連川優氏 デジタル時代の「知の資産」: 日経デジタル, 2020.6.20　G
リーダーの本棚：国立情報学研究所所長　喜連川優氏: 日本経済新聞（朝刊）, 2020.6.20　G
クラウドソーシングが不可能を可能にする　小さな力を集めて大きな力に変える化学と方法: 日刊工業新聞（朝刊）32 面, 2020.6.26　G
大学びの保障の具体策 教育現場のコロナ対応, SDGs 教育の真価 持続可能な社会の創り手とは「月刊先端教育」2020 年 8 月号を発売: PR TIMES, 2020.7.1　G
国立情報学研究所所長喜連川優―遠隔授業, 「ダイエット」を: 日本経済新聞（朝刊）23 面, 2020.7.7　G
遠隔授業, 「ダイエット」を　喜連川優氏: 喜連川優・日本経済新聞電子版, 2020.7.7　G
小特集「中高生の情報教育に関する支援活動 －第 82 回全国 大会を中心に」: 喜連川優・情報処理, 2020.7.15　G
インタビュー／国立情報学研究所所長・喜連川優氏　オンライン授業導入支える: 日刊工業新聞 News ウェーブ 21, 2020.7.23　G
オンライン授業導入　支える　サイバーシンポで情報共有: 日刊工業新聞（朝刊）3 面, 2020.7.23　G
混乱の大学授業オンライン化, 支えた国立研究所の正体: 日刊工業新聞ニュースイッチ, 2020.7.23　G
（いま聞く）喜連川優さん　国立情報学研究所長　オンライン授業支え, 見えたのは: 朝日新聞（夕刊）6 面, 2020.8.8　G
肺炎診断, アリババ AI　日本でも先行　無料提供, 「国産」出遅れ: デジタル毎日, 2020.8.10　G
デジタル VS:コロナ即判定, 医師の負担減　中国「肺炎 AI」: 毎日新聞（朝刊）3 面, 2020.8.12　G
国内大学, 秋以降も遠隔続く　新入生のケアなど課題: 日本経済新聞 電子版, 2020.8.26　G
国内大学も遠隔続く, 心のケア・就活支援が課題先手: 日本経済新聞（朝刊）3 面, 2020.8.27　G
国立情報学研究所 喜連川所長が語る「日本の IT 化遅れへの危機感」: ZDNet Japan, 2020.9.4　G
災害情報「密」なく共有: 読売新聞（夕刊社会面）, 2020.9.25　G
インタビュー－国立情報学研究所　所長　喜連川　優　氏－学会も授業もオンラインの新常態へ　子育て中, 不登校でも学べる場を提供: 日経コンピュータ（P64～67）, 2020.10.15　G
学会も授業もオンラインの新常態へ　子育て中, 不登校でも学べる場を提供: 日経 XTECH, 2020.10.15　G
5G が導くデータ駆動社会で日本が進むべき未来: 喜連川優・日経 MOOK(P80), 2020.10.20　G
感染防止と教育の両立に完璧な解はない―喜連川 優氏（国立情報学研究所 所 長）インタビュー: 教育と ICT Online,

2020.11.20　G
コロナ時代の学会や大学講義, あるべき姿は?NII 喜連川所長が導く学びの新常態: 日経 XTECH ACTIVE, 2020.12.21　G
データ活用は共有財として弱者支援に: 喜連川優・日経 FineTech(p12-13), 2020.12.28　G
復興日本＝第 3 部　未来へ（5）　東日本大震災 10 年　デジタル防災　命を救う　AI 駆使　瞬時の避難誘導（第 3 部おわり）: 産経新聞（大阪）（朝刊）3 面, 2020　G
砂宇宙を生きる（4）＝今しかできないこと　コロナ禍に誰かとつながる: 読売新聞（朝刊）13 面, 2021.1.7　G
砂宇宙を生きる（5）＝今しかできないこと　コロナ禍に誰かとつながる: 読売新聞（大阪）（朝刊）26 面, 2021.1.7　G
国立情報学研究所と理化学研究所革新知能統合研究センターを訪れ意見交換: 文部科学省, 2021.1.14　G
デジタル技術の社会実装へ専門チーム　内閣府 WG: 建設通信新聞（朝刊）1 面, 2021.1.19　G
国立情報学研究所 喜連川所長が懸念する「スマートシティーでのデータの“お作法”」: ZDNet Japan, 2021.1.29　G
「未来構想チーム」会合　内閣府デジタル防災技術 WG　議論範囲や方向性整理が必要: 金融経済新聞（朝刊）1 面, 2021.2.15　G
「原子力人材育成ネットワーク」報告会開催, 遠隔教育に関し議論: 原子力産業新聞（朝刊）2 面, 2021.2.18　G
東大 CDO 喜連川優氏が語る「デジタビリアム」, データ駆動型社会の課題解決のカギに: ビジネス +IT, 2021.2.18　G
3 月 2 日　情報・システム研究機構がシンポジウム「新型コロナ禍に挑むデータサイエンス」をオンライン開催: PR TIMES, 2021.2.18　G
2021 年は 10 年後の変革を先取りする 1 年に: ZDNet Japan, 2021.2.22　G
情報・システム研究機構, 「新型コロナ禍に挑むデータサイエンス」オンラインで 3 月開催: ICT 教育ニュース, 2021.2.22　G
金融庁や京大, 日本総研らが語る「アフターコロナのフィンテック」, 論点を総ざらい: ビジネス +IT, 2021.2.22　G
東大や日本総研, 三井住友 DS が激論, 「金融とデータ」の過去・現在・未来: ビジネス +IT, 2021.2.24　G
【復興日本】東日本大震災 10 年　第 3 部　未来へ（5）デジタル防災　命を救う: 産経新聞速報ニュース, 2021.3.11　G
復興日本＝第 3 部　未来へ（5）　東日本大震災 10 年　デジタル防災　命を 救う（第 3 部おわり）: 産経新聞（朝刊）3 面, 2021.3.11　G
中学生が「リモート夢旅体験」で国内・海外をバーチャル訪問しました: 足立区, 2021.3.15　G
デジタルで修学旅行に救いを: 日本経済新聞電子版, 2021.3.19　G
足立区立第九中学校の 3 年生 180 人が「リモート夢旅体験」〜　バーチャルで国 内 2 か所・海外 5 か所を訪問: 教育家庭新聞, 2021.3.21　G
東大柏 II キャンパス内に「柏分館」整備: 文教ニュース 第 2641 号 P37, 2021.3.22　G
データ駆動型社会の行方: 淡青, 2021.3　G
第一部 情報学のこれまでとこれから 喜連川　優インタビュー　第二部 文系×理系対話: EMPower, 2021.3　G

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

ROPminer: Learning-based Static Detection of ROP Chain Considering Linkability of ROP Gadgets: Toshinori Usui, Tomonori Ikuse, Yuto Otsuki, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E103-D, No.7, pp.1-17, doi: 10.1587/transinf.2019ICP0016, 2020.7　C
On Private Information Retrieval Supporting Range Queries: Junichiro Hayata, Jacob Schuldt, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, Vol.12309, pp.674-694, doi: 10.1007/978-3-030-59013-0_33, 2020.9　C
Constructive t-secure Homomorphic Secret Sharing for Low Degree Polynomials: Kittiphop Phalakarn, Vorapong Suppakitpaisarn, Nuttapong Attrapadung, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, vol.12578, pp.763-785, doi: 10.1007/978-3-030-65277-7_34, 2020.12　C
Automatic Reverse Engineering of Script Engine Binaries for Building Script API Tracers: Toshinori Usui, Yuto Otsuki, Tomonori Ikuse, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・ACM Digital Threats: Research and Practice, Vol.2, No.1, Article 5, doi: 10.1145/3416126, 2021.1　C

Equivalence between Non-Malleability against Replayable CCA and Other RCCA-Security Notions: Junichiro Hayata, Fuyuki Kitagawa, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E104-A, No.1, pp.89-103, doi: 10.1587/transfun.2020CIP0015, 2021.1　C

Identifying Crypto API Usages in Android Apps using a Static Analysis Framework: Daisuke Sumita, Kanta Matsuura・First DFRWS APAC Conference, online, 2021.1　D

Android アプリケーションにおける静的解析を使用した暗号化 API 利用の特定: 角田大輔, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.80-87, 2020.10］, 2020.10　E

内部のバイトコード実行を悪用したスマートコントラクトへの攻撃の早期検知: 宮里俊太郎, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.478-485, 2020.10］, 2020.10　E

スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法: 碓井利宣, 幾世知範, 川古谷裕平, 岩村誠, 三好潤, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.932-939, 2020.10］, 2020.10　E

On Private Information Retrieval Supporting Multi-dimensional Range Queries: J.Hayata, J.C.N.Schuldt, G.Hanaoka, K.Matsuura・2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), オンライン, ［2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021) 予稿集, 2021.1］, 2021.1　E

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: 石井龍, 照屋唯紀, 坂井祐介, 松田隆宏, 花岡悟一郎, 松浦幹太, 松本勉・2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), オンライン, ［2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021) 予稿集, 2021.1］, 2021.1　E

瀬崎 研究室　SEZAKI Lab.

An Information Sharing Method Using P2P and V2V Communications in VANET: S.Ono, F.Kikuchi, T.Yamazaki, T.Miyoshi, K.Sezaki・IEEE International Conference on Consumer Electronics, オンライン, [2020 IEEE International Conference on Consumer Electronics - Taiwan (ICCE-Taiwan), pp. 1-2, 2020], 2020.9　D

上條 研究室　KAMIJO Lab.

Pre-estimating Self-Localization Error of NDT-Based Map-Matching From Map Only: Ehsan Javanmardi, Mahdi Javanmardi, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, pp.1-15, 2020.8　C

Prediction of Stock Performance Using Deep Neural Networks: Yanlei Gu, Takuya Shibukawa, Yohei Kondo, Shintaro Nagao, Shunsuke Kamijo・Applied Sciences, PP.1-20, 2020　C

Mapping for Autonomous Driving: Opportunities and Challenges: Kelvin Wong, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine, Vol. 13, No. 1, 91-106, 2021　C

Top-down, Spatio-Temporal Attentional Guidance for On-road Object Detection: Jayani Withanawasam, Ehsan Javanmardi, Shunsuke Kamijo・IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), 2020.10　D

Pedestrian Detection on Multispectral Images in Different Lighting Conditions: Jason Nataprawira, Yanlei Gu, Igor Goncharenko, Shunsuke Kamijo・2021 IEEE International Conference on Consumer Electronics, 2021.1　D

合田 研究室　GODA Lab.

レセプト情報等データベースの利活用により作成した国際統計報告に関する検討: 満武巨裕, 石川智基, 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優・医療情報学, Vol.39, No.4, 189-194, 2020.4　C

DE 研究会：オンライン DEIM2020 開催の試み: 宮崎純, 合田和生, 大塚真吾, 横山昌平, 吉田尚史, 北山大輔, 清水敏之, 戸田浩之, 山口実靖・電子情報通信学会情報・システムソサイエティ誌, Vol.25, No.1, 4-9, 2020.5　C

Out-of-order Execution of Database Queries: Kazuo Goda, Yuto Hayamizu, Hiroyuki Yamada, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the VLDB Endowment, Vol.13, No.12, 3489-3501, 2020.9　C

Retrieving and Analyzing Hospital Service Suspensions from Regional Healthcare Insurance Claims Data: Jumpei Sato, Kazutoshi Umemoto, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa and Naohiro Mitsutake・Medical Informatics Europe 2020 (MIE 2020), [Studies in Health Technology and Informatics, Vol.270, 407-411, 2020.4], 2020.4　D

PhoeniQ: Failure-tolerant Query Processing in Multi-node Environments: Yutaro Bessho, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・31st International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2020), [Proceedings of the 31st International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2020), 71-85, 2020.9], 2020.9　D

Glucagon-like peptide-1 receptor agonists decrease cancer incidences in type 2 diabetes: a cohort study using the National Database of Health Insurance Claims of Japan: Ryoichi Ishibashi, Masaya Koshizaka, Tomoki Ishikawa, Naohiro Mitsutake, Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Koutaro Yokote・56th Annual Meeting of The European Association for the Study of Diabetes (EASD 2020), [56th Annual Meeting of The European Association for the Study of Diabetes (EASD 2020), 277, 2020.9], 2020.9　D

Glucagon-like peptide-1 receptor agonists reduce cerebral and cardiovascular events: real world analysis using the National Database of Japan: Masaya Koshizaka, Ryoichi Ishibashi, Tomoki Ishikawa, Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Koutaro Yokote, Naohiro Mitsutake・56th Annual Meeting of The European Association for the Study of Diabetes (EASD 2020), [56th Annual Meeting of The European Association for the Study of Diabetes (EASD 2020), 150, 2020.9], 2020.9　D

Discovering Closed Periodic-Frequent Patterns in Very Large Temporal Databases: P. Likhitha, P. Ravikumar, R. Uday Kiran, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masashi Toyoda, Koji Zettsu, Sourabh Shrivastava・2020 IEEE International Conference on Big Data (IEEE BigData 2020), [Proceedings of 2020 IEEE International Conference on Big Data (IEEE BigData 2020), 4700-4709, 2020.12], 2020.12　D

Predicting Long-term Care Demand from Medical and Long-term Care Insurance Claims in Japan: Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Tomoki Ishikawa, Naohiro Mitsutake.・AMIA 2021 Informatics Summit, [Proceedings of the AMIA 2021 Informatics Summit, 875, 2021.3], 2021.3　D

Thread-specific Database Buffer Management in Multi-core NVM Storage Environments: Tsuyoshi Ozawa, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・12th Annual Non-volatile Memories Workshop (NVMW2021), [Proceedings of the 12th Annual Non-volatile Memories Workshop (NVMW2021), 2021.3], 2021.3　D

電子レセプト情報に基づく患者の死亡推定方式の検討: 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 満武巨裕・第 24 回日本医療情報学会春季学術大会シンポジウム 2020 Web,［第 24 回日本医療情報学会春季学術大会シンポジウム 2020 Web 会議録, PB-15, 2020.6］, 2020.6　E

DEIM2020 のオンライン開催：激動の 20 日間と痛感したこと （招待講演）: 合田和生, 吉田尚史・第 11 回ソーシャルコンピューティングシンポジウム, 2020.6　E

不揮発メモリデバイスの性能評価のためのマイクロベンチマークに関する初期検討: 吉岡弘隆, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会,［電子情報通信学会技術報告, Vol. 120 No.158, DE2020-14, 7-12, 2020.9］, 2020.9　E

不揮発メモリデバイスを対象とするデータベース演算の実行コスト測定方式に関する検討: 吉岡弘隆, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会,［電子情報通信学会技術報告, Vol. 120 No.305, DE2020-23, 36-41, 2020.12］, 2020.12　E

B ＋木の付加情報を用いた近似問合せ手法の検討: 湯浅拓樹, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）,［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, B14-4, 2021.3］, 2021.3　E

不揮発メモリデバイスを対象とする結合演算のマルチスレッド実行性能に関する実験と一考察: 吉岡弘隆, 小沢健史, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）,［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, B25-1, 2021.3］, 2021.3　E

RDMA を用いたリモート入出力性能の実験的考察: 加藤滉貴, 小沢健史, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）,［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, B25-3, 2021.3］, 2021.3　E

医療レセプト情報に基づく処方アウトライア検出方法の検討と実験に基づく考察: 佐藤淳平, 賀好昭仁, 合田和生, 喜連川優, 満武巨裕・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, ［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, C25-5, 2021.3］, 2021.3　E

データベースエンジン省エネルギー実行による業務模擬処理における省エネルギー効果の評価: 茂木和彦, 西川記史, 木村耕治, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, ［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, B31-2, 2021.3］, 2021.3　E

データベース管理システムのエネルギー高効率化手法とその評価試験: 早水悠登, 合田和生, 茂木和彦, 木村耕治, 喜連川優・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, ［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, B31-4, 2021.3］, 2021.3　E

Dataism 時代の競争とプラットフォーム技術の進化, そして, 大規模レセプト解析基盤のバックヤード （招待講演）: 合田和生・三重県保険者協議会 保険者横断的なレセプトデータ・特定健診データ分析事業研修会, 2021.3　E

世代管理されたマスタ表とトランザクション表との結合処理に関する考察: 髙田実佳, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, ［電子情報通信学会第 13 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 19 回日本データベース学会年次大会（DEIM2021）, B11-3, 2021.3］, 2021.3　E

オンライン学会, やってわかったあんなことこんなこと: 2020.4.12　G

DEIM フォーラム 2020 開催報告: 合田和生・DBSJ Newsletter,Vol.13, No.1, 2020.4　G

シンポジウム 岐阜県の医療・介護の状況と今後の地域包括ケアの方向―医療費水準地域差要因分析等事業―: 岐阜の国保, 2020.5　G

サイバーシンポジウムはいかに開催されたか DEIM2020 の『壮大な実験』とは: NII Today, No.88, pp.8-11, 2020.7　G

［砂宇宙を生きる］<4>今しかできないこと　コロナ禍に誰かとつながる: 2021.1.7　G

［砂宇宙を生きる］<4>今しかできないこと　コロナ禍に誰かとつながる: 2021.1.7　G

吉永 研究室　YOSHINAGA Lab.

Personal Semantic Variations in Word Meanings: Induction, Application, and Analysis: Daisuke Oba,Shoetsu Sato,Satoshi Akasaki,Naoki Yoshinaga,Masashi Toyoda・Journal of Natural Language Processing, 27(2), 467-490, doi: 10.5715/jnlp.27.467, 2020.6　C

ᴜ BLEU: Uncertainty-Aware Automatic Evaluation Method for Open-Domain Dialogue Systems: Yuma Tsuta,Naoki Yoshinaga,Masashi Toyoda・The 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Student Research Workshop, [Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Student Research Workshop, 199-206, 2020.7], 2020.7　D

Vocabulary Adaptation for Domain Adaptation in Neural Machine Translation: Shoetsu Sato,Jin Sakuma,Naoki Yoshinaga,Masashi Toyoda,Masaru Kitsuregawa・The Association for Computational Linguistics: EMNLP 2020, [Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2020, 4269-4279, 2020.11], 2020.7　D

Robust Backed-off Estimation of Out-of-Vocabulary Embeddings: Nobukazu Fukuda,Naoki Yoshinaga,Masaru Kitsuregawa・The Association for Computational Linguistics: EMNLP 2020, [Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2020, 4827-4838, 2020.11], 2020.7　D

User-oriented Dialogue Response Generation Using Multi-task Learning with Personality Embedding Induction: Weikun Ma, 吉永直樹, 豊田正史・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

Better word-order encoding for cross-lingual transfer learning: Haosen Zhan,Naoki Yoshinaga,Masashi Toyoda・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

Data-to-text Generation for eSports Game Commentary: 王子晗, 吉永直樹・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

Diversified evaluation of text simplification through extrinsic tasks: 左天池, 吉永直樹・NLP 若手の会第 15 回シンポジ

ウム（YANS2020）, 2020.9　E

Towards L1-aware Grammatical Error Correction exploiting Language Similarity: YUAN YUEHAO, 吉永直樹・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

教師ありマルチモーダル機械翻訳におけるデータ拡張の効果の検証: 中村夏子, 吉永直樹・NLP 若手の会第 15 回シンポジウム（YANS2020）, 2020.9　E

マルチモーダル機械翻訳のための画像情報を考慮したデータ拡張: 中村夏子, 吉永直樹・第 248 回自然言語処理研究会, ［研究報告自然言語処理（NL）, 2020-NL-246(7), 1-6, 2020.11］, 2020.12　E

書誌データ・青空文庫・点字データを用いた振り仮名注釈付き日本語コーパスの構築: 佐藤文一, 吉永直樹, 喜連川優・第 15 回情報処理学会アクセシビリティ研究会, ［研究報告アクセシビリティ（AAC）, 13, 1-8, 2021.2］, 2021.3　E

From eSports Data to Game Commentary: Datasets, Models, and Evaluation Metrics: 王子晗, 吉永直樹・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021), ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 予稿集, 2021.3］, 2021.3　E

Leveraging word representation for text simplification evaluation: 左天池, 吉永直樹・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021), ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 予稿集, 2021.3］, 2021.3　E

User-oriented Dialogue Response Generation Using Multi-task Learning with Personality Prediction: 馬唯焜, 吉永直樹, 豊田正史・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021), ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 予稿集, 2021.3］, 2021.3　E

マイクロブログにおける多様な議論の分析に向けた大規模投稿データセットの自動構築手法: 張翔, 豊田正史, 吉永直樹・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021), ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 予稿集, 2021.3］, 2021.3　E

多党制を考慮したマイクロブログ上の政治的分極化における党派横断的な情報拡散の分析: 大前拓巳, 豊田正史, 張翔, 吉永直樹・第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021), ［第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 予稿集, 2021.3］, 2021.3　E

Cross-lingual transfer learning considering word order difference: Haosen Zhan,Jin Sakuma,Naoki Yoshinaga,Masashi Toyoda・言語処理学会第 27 回年次大会（NLP2021）, ［言語処理学会第 27 回年次大会（NLP2021）発表論文集, 2021.3］, 2021.3　E

L1-aware Grammatical Error Correction via Multitasking with Native Language Estimation: Yuehao Yuan,Naoki Yoshinaga・言語処理学会第 27 回年次大会（NLP2021）, ［言語処理学会第 27 回年次大会（NLP2021）発表論文集, 905-908, 2021.3］, 2021.3　E

杉浦 研究室　SUGIURA Lab.

Variable-block-length joint channel estimation and data detection for spatial modulation over time-varying channels: Y. Akiba, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 69, no. 11, 13964-13969, 2020.11　C

Tradeoff between calculation precision and information rate in eigendecomposition-based faster-than-Nyquist signaling: K. Masaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Access, vol. 8, 223461-223471, 2020.12　C

Eigenvalue-decomposition-precoded ultra-dense non-orthogonal frequency-division multiplexing: S. Osaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE Transactions on Wireless Communications, vol. 19, no. 12, 8165-8178, 2020.12　C

Hybrid NOMA/OMA broadcasting-and-buffer-state-based relay selection: J. Kochi, R. Nakai, S. Sugiura・IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 70, no. 2, 1618-1631, doi: 10.1109/TVT.2021.3054904, 2021.2　C

Joint beam and polarization forming of intelligent reflecting surfaces for wireless communications: S. Sugiura, Y. Kawai, T. Matsui, T. Lee, H. Iizuka・IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 70, no. 2, 1648-1657, doi: 10.1109/TVT.2021.3055237, 2021.2　C

Effects of eigenvalue distribution on precoded faster-than-Nyquist signaling with power allocation: K. Masaki, T. Ishihara, S. Sugiura・IEEE 92nd Vehicular Technology Conference, Virtual Conference, オンライン, 2020.11　D

Non-orthogonal frequency-division multiplexing based on eigenvalue decomposition: S. Osaki, T. Ishihara, S. Sugiura・

IEEE 92nd Vehicular Technology Conference, Virtual Conference, オンライン, 2020.11　D

端末移動度情報を必要としない SC-FDE 判定帰還型伝搬路推定に関する一検討: 秋庭優也, 石原拓実, 杉浦慎哉・電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-3, 2020］, 2020.9　E

固有値分解を利用した FTN 伝送のプリコーディングと相互情報量の最大化: 石原拓実, 杉浦慎哉・電子情報通信学会総合大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-5, 2021.3］, 2021.3　E

Intelligent Reflecting Surface を用いたセキュア通信における QoS 制約に基づく電力最適化: 川井雄登, 杉浦慎哉・電子情報通信学会総合大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-84, 2021.3］, 2021.3　E

ハイブリッド NOMA/OMA 選択に基づくバッファ利用協調通信: 河内淳, 中井陵太, 杉浦慎哉・電子情報通信学会総合大会, オンライン開催, ［予稿集, B-5-91, 2021.3］, 2021.3　E

菅野 研究室　SUGANO Lab.

Deep Photometric Stereo Networks for Determining Surface Normal and Reflectances: Hiroaki Santo, Masaki Samejima, Yusuke Sugano, Boxin Shi, Yasuyuki Matsushita・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, doi: 10.1109/TPAMI.2020.3005219, 2020.6　C

キャリブレーションフリー視線計測手法の研究動向: 長松 隆, 菅野 裕介, 竹村 憲太郎・ヒューマンインタフェース学会論文誌, 23 巻 1 号, 73-88, doi: 10.11184/his.23.1_73, 2021.2　C

Improving Action Segmentation via Graph Based Temporal Reasoning: Yifei Huang, Yusuke Sugano, Yoichi Sato・IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2020), [Proc. IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2020), https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9142308/proceeding], 2020.6　D

Learning-based Region Selection for End-to-End Gaze Estimation: Xucong Zhang, Yusuke Sugano, Andreas Bulling, Otmar Hilliges・The 31st British Machine Vision Conference (BMVC 2020), [Proc. 31st British Machine Vision Conference (BMVC 2020), https://www.bmvc2020-conference.com/conference/papers/], 2020.9　D

Use of Machine Learning by Non-Expert DHH People: Technological Understanding and Sound Perception: Yuri Nakao, Yusuke Sugano・The 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction, [Proc. 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction, https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3419249], 2020　D

自己教師あり学習によるステレオ録音されたビデオからの音源位置推定: 佐藤禎哉, 菅野 裕介, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム MIRU2020, 2020.8　E

Cross-view Non-local Neural Networks for Joint Representation Learning between First and Third Person Videos: Zhehao Zhu, Yusuke Sugano, Yoichi Sato・電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会（PRMU）, 2021.3　E

技術解説：視線計測・推定技術の研究動向: 菅野裕介・映像情報メディア学会誌 2020 年 5 月号, 2020.4　G

大規模機械学習によるアピアランスベース視線推定: 菅野裕介・生研ニュース 6 月号 (No. 184), 2020.6　G

DLX DESIGN ACADEMY, 「Seeing・Looking Watching」をテーマにオンライン「インスパイアトーク」を開催: 菅野裕介・AXIS Web Magazine, 2020.7.16　G

東京大学生産技術研究所がニコ生配信, 工学研究最前線 9/28: 松永行子, 山崎大, 菅野裕介・リセマム, 2020.9.17　G

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.

乱れを含む流れの中に置かれた翼から発生する空力音に関する研究（第２報：翼が円柱後流の影響を受ける場合）: 小林典彰, 鈴木 康方, 加藤 千幸・日本機械学会論文集, 2020 年 86 巻 885 号, p. 19-00455, doi: 10.1299/transjsme.19-00455, 2020.5　C

Toward realization of numerical towing-tank tests by wall resolved large EDDY simulation based on 32 billion grid finite-element computation (Invited): Chisachi Kato・The Fourth Chinese International Turbomachinery Conference (CITC), online(China), 2020.4　D

Toward realization of numerical towing- tank tests by wall- resolved large EDDY simulation based on 32 billion grid finite-element computation (Invited): Chisachi Kato・The Fourth Chinese International Turbomachinery Conference & Exhibition, Online Conference, 2020.11　D

Toward Realization of Numerical Towing-Tank Tests by Wall-Resolved Large Eddy Simulation based on 32 billion grid Finite-Element Computation (Gordon Bell Prize Finalist Presentation): Chisachi Kato, Yoshinobu Yamade, Katsuhiro Nagano, Kiyoshi Kumahata・SC20, Online Conference, 2020.11　D

High Performance Computing and Its Industrial Applications in Fugaku Era (Keynote): Chisachi Kato・18th International Symposium on Transport Phenomena and Dynamics of Ratating Machinery, Online Conference, 2020.11　D

High Performance Computing and Its Industrial Applications in Fugaku Era (Keynote): Chisachi Kato・Multi-scale, Multi-physics and Coupled Problems on highly parallel systems (MMCP), Online(Jeju/South Korea), 2021.1　D

Toward Realization of Numerical Towing-Tank Tests by Wall-Resolved Large Eddy Simulation based on 32 billion grid Finite-Element Computation (Keynote): Chisachi Kato・The 3rd R-CCS International Symposium, Online(R-CCS（神戸市中央区港島南町）, 2021.2　D

「富岳」の時代の大規模流体計算と設計最適化 （招待講演）: 加藤千幸・VINAS Online Users Conference 2020, オンライン, 2020.10　E

「富岳」の時代の計算科学と産業応用 （招待講演）: 加藤千幸・The 5th Ebara Open Innovation Symposium on Computational Science & Optimization for Advanced Products & Processes, オンライン（聴講会場：藤沢本館小ホール A,B）, 2020.10　E

スパコン「富岳」で行なわれた研究がゴードン・ベル賞の最終候補に選出　～水槽実験や風洞実験がシミュレーションで完全代替できる時代が到来: 加藤千幸・PC Watch, 2020.11.13　G

スパコン「富岳」の模擬計算, ゴードン・ベル賞候補に: 加藤千幸・大学ジャーナルオンライン, 2020.11.16　G

吉川（暢） 研究室　YOSHIKAWA, N. Lab.

Composite forming simulation of a three-dimensional representative model with random fiber distribution: Qi Wu, Nobuhiro Yoshikawa, Hongzhou Zhai・Computational Materials Science, Volume 182, 109780, 2020.4　C

Fabrication of aluminum foam with complex shapes using pin screen mold and effect of arrangement of pins on its surface morphology: Yoshihiko Hangai, Keita Takahashi, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Porous Materials, Vol. 27, pp.347-353, 2020.4　C

Compressive properties of two-layered aluminum foams with closed-cell and open-cell structures: Yoshihiko Hangai, Mizuki Ando, Masataka Ohashi, Kenji Amagai, Ryosuke Suzuki, Masaaki Matsubara, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Today Communications, Vol.24, 101249, 2020.5　C

Hybrid Temperature and Stress Monitoring of Woven Fabric Thermoplastic Composite Using Fiber Bragg Grating Based Sensing Technique: Changhao Chen, Qi Wu, Ke Xiong, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa, Rong Wang・Sensors, Vol.20, 3081, doi: 10.3390/s20113081, 2020.5　C

点群金型による発泡中のポーラスアルミニウムのプレス加工: 半谷禎彦, 都丸拓海, 大橋政孝, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属, 第 70 巻, 第 5 号, pp.194-196, 2020.5　C

Continuous foaming of multiple aluminum foam precursors by combining conveyor and optical heating: Yoshihiko Hangai, Masataka Ohashi, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Transactions, Vol.61, No.8, pp. 1703-1706, 2020.7　C

光加熱を用いた異種合金からなるポーラスアルミニウムの発泡挙動: 永井孝直, 半谷禎彦, 大橋政孝, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本金属学会誌, 第 84 巻, 第 11 号, pp.360-363, 2020.11　C

複数プリカーサ発泡過程のプレス加工によるポーラスアルミニウムの接合: 大橋政孝, 半谷禎彦, 天谷賢児, 松原雅昭, 鈴木良祐, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属, 70 巻, 第 11 号, pp.517-522, 2020.11　C

Nondestructive observation of pores during press forming of aluminum foam by X-ray radiography: Yoshihiko Hangai, Daisuke Kawato, Mizuki Ando, Masataka Ohashi, Yoshiaki Morisada, Takuya Ogura, Hidetoshi Fujii, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Characterization, Vol.170, 110631, 2020.12　C

異種合金粉末を原料としたスペーサ法により作製された 3 層構造ポーラスアルミニウムの圧縮特性: 半谷禎彦, 安藤瑞季, 鈴木良祐, 松原雅昭, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本金属学会誌, 第 85 巻, 第 2 号, pp. 84-87, 2020　C

焼結スペーサー法によるポーラスアルミニウム作製における顆粒状 NaCl を用いた除塩過程の短縮化: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 松原雅昭, 鈴木良祐, 吉川暢宏, 吉川直人・軽金属, 71 巻, 第 1 号, pp. 68-70, 2021.1　C

摩擦攪拌接合を利用したプリカーサ作製とその発泡の連続プロセスの開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 青木祥宏, 藤井英俊, 吉川暢宏・軽金属, 71 巻, 2 号, pp.121-126, 2021.2　C

Localization simulation of forming-induced residual stresses of composite using prescribed boundary: Qi Wu, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa, Tomotaka Ogasawara, Naoki Morita・Journal of Reinforced Plastics and Composites, 2021.3　C

INTRODUCTION OF THE TECHNICAL DOCUMENT IN JAPAN FOR SAFETY USE OF TYPE2 PRESSURE VESSELS IN HYDROGEN REFUELING STATIONS: Shinya Sato, Hiroshi Kobayashi, Hajime Fukumoto, Shigeru Maeda, Nobuhiro Yoshikawa, Hironobu Arashima・ASME 2020, Pressure Vessels & Piping Conference, PVP2020, [Proceedings of the ASME 2020, Pressure Vessels & Piping Conference, PVP2020, 2020.7], 2020.7　D

Meso-scale Fracture Modeling of Carbon Fiber Reinforced Plastic (Keynote): Nobuhiro Yoshikawa・Asian-Pacific Conference on Fracture and Strength 2020, [Asian-Pacific Conference on Fracture and Strength 2020 Abstract Book, p.3], 2020.11　D

シンタクチックフォームで作製したポーラス Al への点群型による形状付与: 山本貴也, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.7-8, 2020.5］, 2020.5　E

コンベヤー式光加熱装置を用いたプリカーサ法によるポーラスアルミニウムの連続作製: 大橋政孝, 半谷禎彦, 天谷賢児, 永廣怜平, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.13-14, 2020.5］, 2020.5　E

ADC12 プリカーサ作製と発泡の同時プロセスの開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.15-16, 2020.5］, 2020.5　E

摩擦圧接を用いたポーラスアルミニウムと樹脂の接合: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.359-360, 2020.5］, 2020.5　E

発泡直後のポーラスアルミニウムと金属板の塑性流動を利用した接合: 大塚駿, 半谷禎彦, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.429-430, 2020.5］, 2020.5　E

異種合金からなる傾斜機能ポーラス金属の作製: 永井孝直, 半谷禎彦, 大橋政孝, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会第 138 回春期大会, ［軽金属学会第 138 回春期大会講演概要, pp.471-472, 2020.5］, 2020.5　E

塩化ナトリウムをスペーサーとして作製したポーラスアルミニウムー樹脂の接合: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏, 吉川直人・日本海水学会第 71 年会, ［日本海水学会誌, 第 74 巻, 第 3 号, p.165, 2020.6］, 2020.6　E

コンベヤー式光加熱装置を用いた ADC12 ポーラスアルミニウムの連続作製: 大橋政孝, 半谷禎彦, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・軽金属学会関東支部若手研究者ポスター発表会, 2020.8　E

スペーサー法によるポーラスアルミニウムの作製〜顆粒 NaCl スペーサーを用いた除塩過程の高速化〜: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏, 吉川直人・軽金属学会関東支部若手研究者ポスター発表会, 2020.8　E

発泡直後のプレス加工による異種合金ポーラスアルミニウムの接合: 永井孝直, 半谷禎彦, 山本貴也, 大塚駿, 吉川暢宏・軽金属学会関東支部若手研究者ポスター発表会, 2020.8　E

機械学習を用いた熱可塑および熱硬化樹脂の動的強度予測: 木村達郎, 横山卓矢, 竹本真一郎, 吉川暢宏・第 45 回複合材料シンポジウム, ［第 45 回複合材料シンポジウム予稿集, B208, 2020.9］, 2020.9　E

摩擦攪拌接合のみで作製するポーラス Al の攪拌条件の検討: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, オンライン講演大会, ［日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, オンライン講演大会概要集, 86, 2020.10］, 2020.10　E

摩擦攪拌接合によるプリカーサ作製とその発泡の連続工程の開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, 誌上講演大会, ［日本鋳造工学会第 176 回全国講演大会, 誌上講演大会概要集, 85, 2020.10］, 2020.10　E

機械学習を用いた熱可塑性樹脂の動的強度予測: 木村達郎, 横山卓矢, 吉川暢宏・第 13 回材料の衝撃問題シンポジウ

ム, ［第 13 回材料の衝撃問題シンポジウム予稿集, 14, 2020.10］, 2020.10　E

異種合金ポーラスアルミニウムのプレス接合直後の横方向振動量が及ぼす接合への影響: 永井孝直, 半谷禎彦, 吉川暢宏・日本機械学会・第 28 回 機械材料・材料加工技術講演会（M&P2020）, ［日本機械学会・第 28 回 機械材料・材料加工技術講演会（M&P2020）講演論文集, 161, 2020.11］, 2020.11　E

水素利用機器への溶接継手適用可能性: 木村光男, 吉川暢宏・日本高圧力技術協会, 令和 2 年度秋季講演会, ［日本高圧力技術協会, 令和 2 年度秋季講演会概要集, pp.76-84］, 2020.11　E

ローラーを用いた発泡中のポーラスアルミニウムへの形状付与の検討: 半谷禎彦, 鈴木滉大, 大橋政孝, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・第 71 回塑性加工連合講演会, ［第 71 回塑性加工連合講演会講演論文集, pp.241-242, 2020.11］, 2020.11　E

機械学習法に基づく CFRP 製圧力容器の最適設計技術の開発: 横山卓矢, 吉川暢宏・第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12, ［第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12 講演論文集, 1C-06, 2020.3］, 2021.3　E

TypeIV 高圧水素容器のメゾスケール解析: 李 然, 吉川暢宏, 鄧 飛・第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12, ［第 12 回日本複合材料会議 JCCM-12 講演論文集, 2C-15, 2021.3］, 2021.3　E

FrontCOMP_FW: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2020　G

FrontCOMP_FW_multi: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2020　G

FrontCOMP_TP: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2020　G

FrontCOMP_cure: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2020　G

FrontCOMP_tank: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2020　G

FrontCOMP_wind_multi: 吉川 暢宏・ソフトウェア, 2020　G

佐藤（文） 研究室　SATO, F. Lab.

インスリン様成長因子 1 とインスリンの電子構造の比較: 佐々木光, 平野敏行, 佐藤文俊・生産研究, Vol72,No.3, 239, 2020　A

Interaction Energy Analysis Based on Canonical Kohn- Sham Molecular Orbitals Calculation of Protein: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・AIP Conference Proceedings, 2020　C

Interaction Energy Analysis Based on Canonical Kohn- Sham Molecular Orbitals Calculation of Protein (Invited): Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・15th International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE2020), Heraklion, Greece（オンライン）, [15th International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE2020), 2020], 2020.4　D

Study of interaction energy analysis of proteins by canonical Kohn-Sham molecular orbital calculation: Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・The 60th Sanibel Symposium, St. Simons Island, GA, [Proceedings, 2020, The 60th Sanibel Symposium], 2020　D

正準分子軌道計算による 光活動性黄色タンパク質の電子構造解析: 前田大陸, 平野敏行, 佐藤文俊・分子科学会オンライン討論会, オンライン, ［分子科学会オンライン討論会, 2020.9, 会議録, 2020］, 2020.9　E

大島 研究室　OSHIMA Lab.

Cerebrospinal fluid dynamics in idiopathic normal pressure hydrocephalus on four-dimensional flow imaging: Yamada S, Ishikawa M, Ito H, Yamamoto K, Yamaguchi M, Oshima M, Nozaki K・European Radiology, 30, 4454-4465, doi: 10.1007/s00330-020-06825-6, 2020.4　C

脳神経外科と数理学, (8) 脳血管疾患における血流の数値流体力学: 大島まり, 山田茂樹・脳神経外科, 48(8), 750-757, 2020.8　C

A penalized spline fitting method to optimize geometric parameters of arterial centerlines extracted from medical images: Masaharu Kobayashi, Katsuyuki Hoshina, Youkou Nemoto, Shu Takagi, Masaaki Shojima, Motoharu Hayakawa, Shigeki Yamada and Marie Oshima・Computerized Medical Imaging and Graphics, 84, 101746, doi: 10.1016/j.compmedimag.2020.101746, 2020.9　C

Droplet Formulation Method for Viscous Fluid Injection Considering the Effect of Liquid-Liquid Two-Phase Flow: Takuya Natsume, Masamichi Oishi, Marie Oshima, Nobuhiko Mukai・ITE Transactions on Media Technology and Applications, 9(1), 3-41, doi: 10.3169/mta.9.33, 2021.1　C

特集「最先端医療診断を支える技術」『血流シミュレーションによる内頸動脈狭窄症の脳循環に与える影響の検証』: 大島まり・化学工学, 85(2), 84-86, 2021.1　C

Quantification of oscillatory shear stress from reciprocating cerebrospinal fluid motion on four-dimensional flow imaging: Yamada S, Ito H, Ishikawa M, Yamamoto K, Yamaguchi M, Oshima M, Nozaki K・American Journal of Neuroradiology, 42(3), 479-486, doi: 10.3174/ajnr.A6941, 2021.3　C

Carotid Stump Pressure and Contralateral Internal Carotid Stenosis Ratio During Carotid Endarterectomies: 1D-0D Hemodynamic Simulation of Cerebral Perfusion: Sohei Matsuura, Toshio Takayama, Changyoung Yuhn, Marie Oshima, Takuro Shirasu, Takafumi Akai, Toshihiko Isaji, Katsuyuki Hoshina・Annals of Vascular Diseases, 14(1), 1〜7, doi: 10.3400/avd.oa.20-00166, 2021.3　C

Wettability Method based on Surface Free Energy between Solid and Liquid: Natsume, T., Oishi, M., Oshima, M., Mukai, N.・IWAIT2021(International Workshop on Advanced Image Technology 2021), 2021.1　D

Construction of a Data-Driven Surrogate Model for Uncertainty Quantification in 1D-0D Hemodynamic Simulation: C. Yuhn, Y. Chen, M. Oshima・WCCM-ECCOMAS CONGRESS, 2021.1　D

脳ドックとシミュレーションによるコンピュータ診断 （招待講演）: 大島まり・第 29 回日本脳ドック学会総会, オンライン, 2020.8　E

腹部大動脈瘤拡張予測における初期血管配置の影響: 岩切 拓海, 保科 克行, 宮原 和洋, 大島 まり, 山本 創太・日本機械学会 2020 年度年次大会, オンライン, 2020.9　E

医用画像とシミュレーションの融合による予測医療の最前線 （招待講演）: 大島まり・第 47 回日本臨床バイオメカニクス学会, オンライン, 2020.11　E

局所拡張速度を考慮した腹部大動脈瘤予測診断ツールの開発: 岩切 拓海, 保科 克行, 宮原 和洋, 大島 まり, 山本 創太・日本機械学会 第 31 回バイオフロンティア講演会, オンライン, 2020.12　E

予測医療に向けた循環器系シミュレーションと可視化計測 （招待講演）: 大島まり・SSH 特別講演会, 2020.12　E

サイエンスとしての流体科学とエンジニアリングとしての流体工学を統合させ, イノベーション創出や出口ニーズに繋がる研究開発課題とそれらの将来の社会的・経済的インパクト （コーディネーター）: 大島まり・科学技術未来戦略ワークショップ 「複雑な流れ現象の解明と統合的制御」, オンライン, 2021.1　E

機械学習を取り入れた全身循環の血流シミュレーション （招待講演）: 大島まり・2020 年度 第 5 回 「生活習慣病予防のための機能性食品開発に関する研究会」, オンライン, 2021.3　E

医療人のための流体力学入門 第 12 回　シリーズ：数式が苦手でもわかる流体力学の基礎から循環器領域への応用まで　内皮細胞と流体力学: 大島まり・インナービジョン, 2020 年 5 月号, 2020.4.25　G

小野（謙） 研究室　ONO, K. Lab.

Toward Feature-Preserving 2D and 3D Vector Field Compression: Xin Liang, Hanqi Guo, Sheng Di, Frank Cappello, Mukund Raj, Chunhui Liu, Kenji Ono, Zizhong Chen, Tom Peterka・13th IEEE Pacific Visualization Symposium, PacificVis 2020, 81-90, 2020.4　C

HIVE: A cross-platform, modular visualization framework for large-scale data sets: Kenji Ono, Jorji Nonaka, Tomohiro Kawanabe, Masahiro Fujita, Kentaro Oku, Kazuma Hatta・Future Generation Computer Systems, 112, 875-883, 2020.6　C

ChOWDER - A New Approach for Viewing 3D Web GIS on Ultra-High-Resolution Scalable Display: Tomohiro Kawanabe, Kazuma Hatta, Kenji Ono・2020 IEEE International Conference on Cluster Computing, CLUSTER 2020, 412-413, 2020.9　C

Voxel-based simulation of flow and temperature in the human nasal cavity: Shinya Kimura, Shuta Miura, Toshihiro Sera, Hideo Yokota, Kenji Ono, Denis J. Doorly, Robert C. Schroter, Gaku Tanaka・Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 2020.10　C

Flexible Fiber Surfaces - A Reeb-Free Approach: Daisuke Sakurai, Kenji Ono, Hamish Carr, Jorji Nonaka, Tomohiro Kawanabe・Mathematics and Visualization, 187-201, 2020.11　C

Parareal 法における低精度演算・混合精度演算の活用: 大島聡, 飯塚幹夫, 小野謙二・日本応用数理学会 2020 年度年会, ［予稿集, 2020.12］, 2020.9　E

スパコン版 RIAM-COMPACT の開発と風車ウェイクシミュレーションへの適用: 内田孝紀, 小野謙二・第 42 回風力エネルギー利用シンポジウム, ［第 42 回風力エネルギー利用シンポジウム, 2020.11］, 2020.11　E

地下水流動シミュレーションへの時間並列計算手法の適用: 宮城充宏, 山本肇, 高見利也, 飯塚幹夫, 小野謙二・第 47 回岩盤力学に関するシンポジウム, 2020.12　E

ドーム型サイクロンセパレータの内部流れに及ぼすダストホルダの影響: Shomaru Fukuzato, Ryuji Furukawa, Keisuke Terada, Mizue Munekata, Hiroyuki Yoshikawa, Kenji Ono, Takashi Watanabe・第 52 回九州学生会学生員卒業研究発表講演会, 2021.3　E

ドーム型サイクロンセパレータ内燃焼排気流れの数値解析: Ryuji Furukawa, Keisuke Terada, Shomaru Fukuzato, Mizue Munekata, Hiroyuki Yoshikawa, Kenji Ono・日本機械学会九州支部第 74 期総会・講演会講演論文集, 2021.3　E

梅野 研究室　UMENO Lab.

ポリマーの強靭化技術最前線 (き裂進展における速度ジャンプの FEM 解析): 梅野宜崇, 久保淳・第 1 篇 1 章 3 節 p.33-38, エヌ・ティー・エス, 2020　B

Scaling law for the onset of surface wrinkling of multilayer tubes: Motohiro Sato, Kazusa Ishigami, Hiroyuki Kato, Yoshitaka Umeno and Hiroyuki Shima・ExtremExtreme Mechanics Letters, Vol. 40, 100970, doi: 10.1016/j.eml.2020.100970, 2020　C

Effect of lattice defects on tribological behavior for high friction coefficient under TCP added PAO lubrication in nanostructured steels: K. Tonozuka, Y. Todaka, N. Adachi, M. Horii, K. Toda, M. Mitsuhara, M. Iwasaki, Y. Shiihara, Y. Umeno, M. Nishida and E. Nakajima・ISIJ International, Vol. 60, No. 6, 1358-1365, doi: 10.2355/isijinternational.ISIJINT-2019-707, 2020　C

Coarse-grained molecular dynamics simulations of boundary lubrication on nanostructured metal surfaces: J.-M. Albina, A. Kubo, Y. Shiihara and Y. Umeno・Tribology Letters, Vol. 68, 49, doi: 10.1016/j.tafmec.2020.102699, 2020　C

表層ナノ組織化鋼材における転動疲労試験を模擬した有限要素解析（内部せん断平均応力に及ぼす摩擦係数の影響）: 椎原良典, 梅野宜崇, 足立望, 戸高義一・日本機械学会論文集, Vol. 86, No. 882, 19-00270, 2020　C

Multiscale modeling and simulation of fracture in polymers: Y. Umeno・Kick-off Symposium of Japan Consortium for Theoretical and Applied Mechanics, 2020.9　D

ポリカーボネートの変形および破壊の粗視化分子動力学解析：分子量および絡み合い効果の検討: 久保淳, LEE-LAPRACHAKUL Tatchaphon, 梅野宜崇・日本機械学会 2020 年度年次大会, 2020.9　E

有限要素法解析による熱応力を受ける EBC の界面き裂発生条件評価: 梅野宜崇, 河合江美, 久保淳, 垣澤英樹, 北岡諭・日本機械学会 2020 年度年次大会, 2020.9　E

ポリマーの変形と破壊のマルチスケールモデリング （基調講演）: 梅野宜崇, 久保淳・日本金属学会 2020 年秋期講演大会, 2020.9　E

長谷川 研究室　HASEGAWA Lab.

4 次元変分法を用いた面計測データに基づくダクト内円柱周りの流れ場推定: 細矢 太一, 亀谷 幸憲, 大澤 崇行, 塚原 隆裕, 長谷川 洋介・生産研究, Vol. 73, No.1, 77-81, 2021.1　A

A new framework for design and validation of complex heat transfer surfaces based on adjoint optimization and rapid prototyping technologies: Kametani, Y., Fukuda, Y., Osawa, Y., Hasegawa, Y.・Journal of Thermal Science and Technology, Vol. 15, No. 2, JTST0016 1-15, 2020.8　C

Numerical evaluation reveals the effect of branching morphology on vessel transport properties during angiogenesis: Mirzapour-shafiyi, F., Kametani, Y., Hikita, T., Hasegawa, Y., Nakayama, M.・bioRxiv, 2020.10　C

Heat transfer enhancement and pressure loss in a plate-fin heat exchanger with V-shaped oblique wavy surface: Gong, J., Onishi, J., He, A., Kametani, Y., Hasegawa, Y., Shikazono, N.・International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 161, 120263, 2020.11　C

Dissimilar heat transfer enhancement in a fully developed laminar channel flow subject to a traveling wave-like wall blowing and suction: Kaithakkal, A. J., Kametani, Y., Hasegawa, Y.・International Journal of Heat and Mass Transfer, 164, 120485, 2021.1　C

Multiscale parareal algorithm for long-time mesoscopic simulations of microvascular blood flow in Zebrafish: Blumers,

A., Yin, M., Nakajima, H., Hasegawa, Y., Li, Z., Karniadakis, G.E.・arXiv, 2101.08414, 2021.1　C

Optimal control of wall turbulence for dissimilar heat and momentum transport (Invited): Hasegawa, Y.・8TH INTERNATIONAL AND 47TH NATIONAL CONFERENCE ON FLUID MECHANICS AND FLUID POWER, 2020.12　D

Mechanism of dissimilar heat transfer enhancement in a laminar channel flow subjected to wall blowing and suctioninduced by traveling wave-like wall blowing suction: Kithakkal, A. J., Kametani, Y., Hasegawa, Y.・8th International and 47th National Conference On Fluid Mechanics and Fluid Power (FMFP), 2020.12　D

ゼブラフィッシュ脳内血管網における生体ライブイメージングを用いた 1 次元血流モデルの検証: 中倉満帆, Yin, M., 中嶋洋行, Karniadakis, G., 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

チャネル乱流における非相似伝熱促進のための壁吹き出し・吸い込みの最適進行波モード: Kaithakkal, A., 亀谷幸憲, 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

壁乱流フィードバック制御則のための最適制御入力の学習: 宇治孝節, 伊藤宗嵩, 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

大きな空間スケールを有する壁面吹き出し・吸い込みによる壁乱流の最適制御: 伊藤宗嵩, 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

物理法則を考慮した深層学習を用いた限られた計測情報に基づくスカラー源および濃度分布の推定: Henzel, D., Liu., Z., Karniadakis, G., 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

相変化蓄熱系における非定常共役熱伝達の直接数値シミュレーション: 亀谷幸憲, 松本圭, 荘田隆博, 石居真, 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

複数の面計測情報を用いたチャネル乱流場の状態推定: Liu, Z., 鈴木崇夫, 長谷川洋介・日本流体力学会年会 2020, 2020.9　E

4 次元変分法を用いた面計測データに基づくダクト内円柱周りの流れ場推定: 細矢太一, 亀谷幸憲, 大澤崇行, 塚原隆裕, 長谷川洋介・第 34 回数値流体力学シンポジウム, 2020.12　E

熱流体システムへの最適制御理論の応用: 長谷川 洋介, 亀谷 幸憲, 中倉 満帆, 伊藤 宗嵩・計測と情報, Vol. 59, No. 8, 527-534, 2020.8　F

次世代モビリティ研究センター

大口 研究室　OGUCHI Lab.

灯器位置に着目した信号切替り時の運転挙動に関する実車実験: 小根山裕之, 新倉聡, 柳原正実, 大口敬・生産研究, 72(3), 269 - 274, 2020.5　A

特集に際して: 大口敬・生産研究, 73(2), 87-87, 2021.3　A

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・生産研究, 73(2), 87-98, 2021.3　A

Comparison of drivers' visibility at signalized intersections with different traffic lights locations: F.Kashimov, A.Toriumi, T.Oguchi・生産研究, 73(2), 101-106, 2021.3　A

A study on possibility of predictive deep reinforcement learners for isolated intersection signal control: T.Han, M.Ito, K.Shirahata, T.Oguchi・生産研究, 73(2), 107-112, 2021.3　A

Motorway gap distribution analysis for designing dedicated connected-and-automated-vehicle lanes: J.V. Kala, A.Toriumi, X.Chen, X.Lin, T.Oguchi・生産研究, 73(2), 113-118, 2021.3　A

Modeling trajectories and trajectory variation of turning vehicles at signalized intersections: C.Dias, M.Iryo-Asano, M.Abdullah, T.Oguchi, W.Alhajyasee・IEEE Access, 8, 109821-109834, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3002020, 2020.6　C

Short-Term travel speed prediction for urban expressways using convolutional neural network and tensor decomposition: T.Han, K.Tang, T.Oguchi・Transportation Research Procedia, 48, 962-974, doi: 10.1016/j.trpro.2020.08.125, 2020.8　C

Random nature of shared left-turn lanes at signalized intersections: S.Huang, A.Toriumi, T.Oguchi・Proceedings of

23rd IEEE ITSC, doi: 10.1109/ITSC45102.2020.9294298, 2020.9　C

レーダ降雨強度を用いた首都高速道路の速度分布特性に関する基礎分析: 服部充宏, 稲村肇, 大口敬, 日比野直彦, 森地茂・交通工学研究発表会論文集, 40, 199 - 206, 2020.9　C

左直混用車線におけるランダム性が遅れと過飽和の発生に与える影響: 鳥海梓, 黄紹倫, 大口敬・交通工学研究発表会論文集, 40, 335-343, 2020.9　C

Locational Optimization as a Stabilizer of Mobility-hub Design: Y.Honma, S.Kai, R.Horiguchi, K.Sano, T.Oguchi・RCA IMDC Symposium "Designing Intelligence into our Cities", 2020.6　D

Verification of right-turn behavior in SUMO at a signalized intersection: K.Shirahata, M.Ito, A.Toriumi, T.Oguchi・SUMO user conference 2020, 2020.10　D

Regional Activities (Moderator) (Invited): T.Oguchi・SIP-adus Workshop 2020, 2020.11　D

Impact Assessment (Moderator) (Invited): T.Oguchi・SIP-adus Workshop 2020, 2020.11　D

Impact Assessment of Socio-economic Benefits (Research Topics on Japanese-German research cooperation) (Invited): T.Oguchi, C.Eisenmann, T.Fleischer・Fourth bilateral Expert Workshop for the Japanese-German Research Co-operation on Connected and Automated Driving, 2020.11　D

Empirical analysis of the impact of signal head locations on driving behavior: F.Kashimov, A.Toriumi, T.Oguchi・第 61 回土木計画学研究発表会, 2020.6　E

交差点における無駄青時間に着目した信号制御手法の提案: 白畑健, 鳥海梓, 大口敬・第 61 回土木計画学研究発表会, 2020.6　E

パネルディスカッション「UTMS その変化への対応」（モデレータ）（招待講演）: 大口敬・UTMS セミナー 2020, 2020.10　E

ETC2.0 プローブデータを用いた道の駅の利用状況の分析と性能評価に向けた考察: 長谷川雄人, 佐々木卓, 生越拓実, 内藤俊輔, 鹿野島秀行, 鳥海梓・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

多様な道路利用主体を考慮した街路ネットワークの機能階層化に関わる論点整理: 鳥海梓, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

客観・主観データを用いた郊外の歩行者ネットワークのメタ・カテゴリー分析 - 柏市を対象とした事例分析 -: 新美創生, 鳥海梓, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

想定条件の差異に着目した「道の駅」の多目的最適配置: 本間裕大, 甲斐慎一朗, 堀口良太, 佐野可寸志, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

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, 大口敬, シンジャン, 後藤誠・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

ETC2.0 プローブの走行履歴データを用いた市町村道等における道路維持管理への活用に向けた取組紹介: 佐々木卓, 内藤俊輔, 長谷川雄人, 生越拓実, 坂井康一, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

交差点におけるセンサを活用した自律型交通信号制御手法の評価: 白畑健, 伊藤昌毅, 鳥海梓, 新倉聡, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

道路維持管理の効率化等に向けた道路維持管理情報基盤としての全方位映像の活用の可能性: 坂井康一, 大石岳史, 岡本泰英, 影澤政隆, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

需要供給統合化マクロモデルを用いた都市鉄道の混雑ダナミクス解析: 張嘉華, 和田健太郎, 大口敬・第 62 回土木計画学研究発表会, 2020.11　E

『平面交差の計画と設計 基礎編』の課題, 徹底討議！（モデレータ）（招待講演）: 大口敬・第 2 回 JSTE シンポジウム, 2020.12　E

交通工学研究会は道路交通分野の技術者を, どうバックアップしようとしているのか？（モデレータ・パネリスト）（招待講演）: 大口敬・第 2 回 JSTE シンポジウム, 2020.12　E

自動運転の社会実装を踏まえた今後の課題と留意点 Part2（パネリスト）（招待講演）: 大口敬・第 2 回 JSTE シンポジウム, 2020.12　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・2020 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2020.12　E

A study on possibility of predictive deep reinforcement learners for isolated intersection signal control: T.Han, M.Ito, K.Shirahata, T.Oguchi・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

ITS 評価分析（モデレータ）（招待講演）: 大口敬・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬,

須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

Comparison of drivers' visibility at signalized intersections with different traffic lights locations: F.Kashimov, A.Toriumi, T.Oguchi・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

Motorway Headway Distribution Analysis for Designing Dedicated Connected-and-Automated-Vehicle Lanes: J.V.Kala, A.Toriumi, X.Chen, X.Lin, T.Oguchi・第 18 回 ITS シンポジウム, 2020.12　E

SIP 自動運転及び地域の安全な生活とモビリティ （基調講演）: 大口敬・戦略的イノベーション創造プログラム自動運転・市民ダイアログ@群馬県前橋市, 2021.1　E

将来の社会像とそれを支えるモビリティのあり方・もしかする未来のモビリティ （基調講演）: 大口敬・第 15 回日本 ITS 推進フォーラム, 2021.3　E

Yolo を用いた画像認識による交差点付近におけるリアルタイムの車両状態の推定: 安齋凌介, 伊藤昌毅, 大口敬, 岩井将行・電子情報通信学会・第 24 回ヒューマンプローブ研究会, 2021.3　E

東京大学生産技術研究所におけるモビリティ・イノベーションの取組み （招待講演）: 大口敬・第 34 回 APU 情報科学セミナー（愛知県立大学・東京大学 研究協力協定記念講演会）, 2021.3　E

ギュスターヴ・エッフェル大学と部局間協定を締結: 大口敬・生研ニュース（生研 web サイト・トピックス）No.185, 2020.8　G

ITS の取組みと動向: 鳥海梓, 大口敬・自動車交通研究−環境と政策　2020,pp.70-71, 2020.11　G

Recent ITS Research and Development: A.Toriumi,T.Oguchi・Transport Policy in Perspective: 2020, pp.46-47, 2020.12　G

座談会・社会の変容を見据えて（座長）: 大口敬, 有本健男, 甲斐知恵子, 葛巻清吾, 中村彰宏・自動車技術, 75(1),pp.4-11, 2021.1　G

将来の社会像とそれを支えるモビリティのあり方〜もしかする未来のモビリティ: 日刊自動車新聞 第 5 面・オピニオン, 2021.3.13　G

天野 研究室　AMANO Lab.

Technological Evolution Leading to Societal Innovation (Invited): 天野肇・Transportation Research Board Annual Meeting, オンライン, 2021.1　D

価値創造と公共の利益を支えるモビリティー （招待講演）: 天野肇・UTmobI フォーラム, オンライン, 2021.1　E

自動車の技術革新と社会変革 （招待講演）: 天野肇・スマートエネルギー Week2021, オンライン, 2021.3　E

地域 ITS の取り組みについて （招待講演）: 天野肇・東京大学生産技術研究所 ITS セミナー, オンライン, 2021.3　E

小野（晋） 研究室　ONO, S. Lab.

ドライブレコーダーデータから深層学習により推定した天候情報を用いた急ブレーキ推定: 張ハンウェイ, 佐藤祐大, 川崎洋, 峯恒憲, 小野晋太郎・生産研究, Vol.73-No.2, 2021.3　A

Mobility Innovation 'Another CASE': Koji Oguri, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (Special Issue on ITS), Vol.E104-A-No.2, 2021.2　C

High-Resolution Image Data Collection Scheme for Road Sensing Using Wide-Angle Cameras on General-Use Vehicle – Criteria to Include/Exclude Collected Images for Super Resolution –: Teruhisa Takano, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・International Journal of ITS Research, doi: 10.1007/s13177-020-00243-0, 2021.2　C

Recognition System of Hand Signals of a Police Officer for Automated Driving: Shintaro ONO, Atsumu KIDA, Yoshihiro SUDA, Takanoshin WATANABE, Michelle KARG・23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Online, [23rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2020.9], 2020.9　D

Attention R-CNN for Accident Detection: Le Trung Nghia, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・IEEE Intelligent Vehicles Symposium, Online, [IEEE Intelligent Vehicles Symposium, 2020.10], 2020.10　D

Focusing on Discrimination between Road Conditions and Weather in Driving Video Analysis: Hanwei Zhang, Hiroshi Kawasaki, Tsunenori Mine, Shintaro Ono・The 27th International Workshop on Frontiers of Computer Vision, Online, [The 27th International Workshop on Frontiers of Computer Vision, 2021.2], 2021.2　D

車載カメラとカーブミラーによる道路死角における危険事象の検出: 小野晋太郎, 馮遠超, 須田義大, 板垣紀章・自動車技術会春期大会学術講演会, オンライン, ［自動車技術会春期大会学術講演会, 2020.6］, 2020.6　E

車載カメラとカーブミラーを利用した道路死角における危険事象の認識: 馮遠超, 小野晋太郎, 須田義大, 板垣紀章・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, オンライン, ［電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2020.7］, 2020.7　E

ドライブレコーダー画像からの路面の異常事象検出に関する研究: 中村奨, ZHANG Hanwei, 峯恒憲, 小野晋太郎, 川崎洋・第 23 回画像の認識・理解シンポジウム, オンライン, ［第 23 回画像の認識・理解シンポジウム, 2020.8］, 2020.8　E

ドライブレコーダーデータから深層学習により推定した天候情報を用いた急ブレーキ推定: 張ハンウェイ, 佐藤祐大, 川崎洋, 峯恒憲, 小野晋太郎・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

バックワードプローブによる交通状態推定のための対向観測手法の検討: 河合克哉, 竹之内篤, 桑原雅夫, 佐藤祐大, 張涵ウェイ, 峯恒憲, 川崎洋, 小野晋太郎・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

ポスト感染症時代における自動運転技術の将来展望: 平岡敏洋, 霜野慧亮, 須田義大, 小野晋太郎, 内村孝彦, 梅田学・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

一般車両に積載した広角カメラの利用を想定した道路センシングにおける高解像度画像データの収集技術: 高野照久, 小野晋太郎, 川崎洋, 池内克史・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

時代の変化を契機とした今後のモビリティのあり方: 鹿野島秀行, 伊藤昌毅, 小野晋太郎, 平岡敏洋, 中野公彦, 大口敬, 須田義大・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

深層学習による車載カメラ映像の半自動ラベル付けと交通事故シーンの認識: レチュンギア, 小野晋太郎, 杉本晃宏, 川崎洋・第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, ［第 18 回 ITS シンポジウム 2020, 2020.12］, 2020.12　E

先進ものづくりシステム連携研究センター

岡部（洋） 研究室　OKABE, Y. Lab.

Laser wavelengths suitable for generating ultrasonic waves in resin-coated carbon fiber composites: O.Saito, E.Sen, Y.Okabe, N.Higuchi, H.Ishizuki, T.Taira・Journal of Nondestructive Evaluation, Diagnostics and Prognostics of Engineering Systems, 3(3), 031103, doi: 10.1115/1.4046719, 2020.8　C

Debonding Detection at Core/Skin Interfances in a Honeycomb Sandwich Structure Using a Laser Ultrasonic Visualization Method: E.Sen, O.Saito, N.Higuchi, Y.Okabe・International Conference on Leading Edge Manufacturing/Materials and Processing (LEMP2020), Online, [International Conference on Leading Edge Manufacturing/Materials and Processing, LEMP2020-8541, 2021.1], 2020.9　D

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

ROPminer: Learning-based Static Detection of ROP Chain Considering Linkability of ROP Gadgets: Toshinori Usui, Tomonori Ikuse, Yuto Otsuki, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E103-D, No.7, pp.1-17, doi: 10.1587/transinf.2019ICP0016, 2020.7　C

On Private Information Retrieval Supporting Range Queries: Junichiro Hayata, Jacob Schuldt, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, Vol.12309, pp.674-694, doi: 10.1007/978-3-030-59013-

0_33, 2020.9　C

Constructive t-secure Homomorphic Secret Sharing for Low Degree Polynomials: Kittiphop Phalakarn, Vorapong Suppakitpaisarn, Nuttapong Attrapadung, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, vol.12578, pp.763-785, doi: 10.1007/978-3-030-65277-7_34, 2020.12　C

Automatic Reverse Engineering of Script Engine Binaries for Building Script API Tracers: Toshinori Usui, Yuto Otsuki, Tomonori Ikuse, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・ACM Digital Threats: Research and Practice, Vol.2, No.1, Article 5, doi: 10.1145/3416126, 2021.1　C

Equivalence between Non-Malleability against Replayable CCA and Other RCCA-Security Notions: Junichiro Hayata, Fuyuki Kitagawa, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E104-A, No.1, pp.89-103, doi: 10.1587/transfun.2020CIP0015, 2021.1　C

Identifying Crypto API Usages in Android Apps using a Static Analysis Framework: Daisuke Sumita, Kanta Matsuura・First DFRWS APAC Conference, online, 2021.1　D

Android アプリケーションにおける静的解析を使用した暗号化 API 利用の特定: 角田大輔, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.80-87, 2020.10］, 2020.10　E

内部のバイトコード実行を悪用したスマートコントラクトへの攻撃の早期検知: 宮里俊太郎, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.478-485, 2020.10］, 2020.10　E

スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法: 碓井利宣, 幾世知範, 川古谷裕平, 岩村誠, 三好潤, 松浦幹太・2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）, オンライン, ［2020 年コンピュータセキュリティシンポジウム（CSS2020）予稿集, pp.932-939, 2020.10］, 2020.10　E

On Private Information Retrieval Supporting Multi-dimensional Range Queries: J.Hayata, J.C.N.Schuldt, G.Hanaoka, K.Matsuura・2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), オンライン, ［2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021) 予稿集, 2021.1］, 2021.1　E

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: 石井龍, 照屋唯紀, 坂井祐介, 松田隆宏, 花岡悟一郎, 松浦幹太, 松本勉・2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), オンライン, ［2021 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021) 予稿集, 2021.1］, 2021.1　E

豊田（正）研究室　TOYODA, M. Lab.

Discovering Fuzzy Periodic-Frequent Patterns in Quantitative Temporal Databases: R Uday Kiran, C Saideep, Penugonda Ravikumar, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P Krishna Reddy・2020 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), [2020 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 1-8, 2020.7], 2020.7　D

Parallel Mining of Partial Periodic Itemsets in Big Data: C Saideep, R Uday Kiran, Koji Zettsu, Cheng-Wei Wu, P Krishna Reddy, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems, [International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems, 807-819, 2020.9], 2020.9　D

Discovering Maximal Periodic-Frequent Patterns in Very Large Temporal Databases: R Uday Kiran, Yutaka Watanobe, Bhaskar Chaudhury, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・2020 IEEE 7th International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA), [2020 IEEE 7th International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA), 11-20, 2020.10], 2020.10　D

Discovering Frequent Spatial Patterns in Very Large Spatiotemporal Databases: R Uday Kiran, Sourabh Shrivastava, Philippe Fournier-Viger, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・The 28th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, [Proceedings of the 28th International Conference on Advances in Geographic Information Systems, 445-448, 2020.11], 2020.11　D

Discovering Closed Periodic-Frequent Patterns in Very Large Temporal Databases: P. Likhitha, PRavikumar, R. Uday Kiran, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masashi Toyoda, Koji Zettsu, Sourabh Shrivastava・2020 IEEE International Conference on Big Data (IEEE BigData 2020), [Proceedings of 2020 IEEE International Conference on Big Data

(IEEE BigData 2020), 4700-4709, 2020.12], 2020.12　D

LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター

平川 研究室　HIRAKAWA Lab.

Optimized operation of quantum-dot intermediate-band solar cells deduced from electronic transport modeling: N. Cavassilas, D. Suchet, A. Delamarre, J.-F. Guillemoles, F. Michelini, M. Bescond, and M. Lannoo・Physical Review Applied, 13, 044035 (2020), doi: 10.1103/PhysRevApplied.13.044035, 2020.4　C

Quantum mechanical modeling of anharmonic phonon-phonon scattering in nanostructures: Y. Guo, M. Bescond, Z. Zhang, M. Luisier, M. Nomura, and S. Volz・Phys. Rev. B, 102, 195412, doi: 10.1103/PhysRevB.102.195412, 2020.11　C

High-Performance Thermionic Cooling Devices Based on Tilted-Barrier Semiconductor Heterostructures (Editor's Suggestion): M. Bescond and K. Hirakawa・Phys. Rev. Applied, 14, 064022, doi: 10.1103/PhysRevApplied.14.064022, 2020.12　C

WATER-PV: an ANR project between LIMMS and NextPV: S. Chambon, A. Genot, N. Lobato-Dauzier, G. Wantz, L. Hirsch, L. Vignau, T. Kubo and K. Hirakawa・The 9th IRP NextPV International Workshop ("on line") - NextPV-LIMMS joint "Energy" session, 2020.11　D

Electron and lattice cooling in thermionic emission heterostructures with tilted barriers (Highlighted talk): M. Bescond, A. Yangui, X. Zhu, N. Nagai, K. Hirakawa・第 81 回応用物理学会秋季学術講演会（オンライン）, 2020.9　E

Highly efficient thermionic cooling semiconductor device: the Quantum Cascade Cooler: M. Bescond and K. Hirakawa・第 68 回応用物理学会春季学術講演会（オンライン）, 2021.3　E

川勝 研究室　KAWAKATSU Lab.

High slew rate circuit for high rigidity friction-drive: D. Kobayashi, H. Kawakatsu・Japanese Journal of Applied Physics, 59, SN1008-1~SN1008-7, 2020.5　C

Bottom-tracking: the possibilities and physical meaning of keeping the bottom of the frequency shift in atomic force microscopy: Denis Damiron, Pierre E. Allain, Dai Kobayashi, Naruo Sasaki, and Hideki Kawakatsu・Japanese Journal of Applied Physics, 59, SN1012 (2020)-1 ~ SN1012 (2020)-6, 2020.5　C

野村 研究室　NOMURA Lab.

Hydrodynamic Phonon Transport in Bulk Crystalline Polymers: Z. Zhang, Y. Ouyang, Y. Guo, T. Nakayama, M. Nomura, S. Volz, J. Chen・Phys. Rev. B, 102, 195302, 2020.11　C

Enhanced thermal conduction by surface phonon-polaritons: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S. Gluchko, R. Anufriev, D. De Sousa Meneses, L. Del Campo, S. Volz, and M. Nomura・Science Advances, 6, eabb4461, 2020　C

Cross-plane thermal conductivity in amorphous Si/SiO2 superlattices: R. Anufriev, S. Tachikawa, S. Gluchko, Y. Nakayama, T. Kawamura, L. Jalaber, and M. Nomura・Appl. Phys. Lett., 117, 093103, 2020　C

High surface phonon-polariton in-plane thermal conductance along coupled films: S. Tachikawa, J. Ordonez-Miranda, Y. Wu, L. Jalabert, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura・Nanomaterials, 10, 1383, 2020　C

Quantum mechanical modeling of anharmonic phonon-phonon scattering in nanostructures: Y. Guo, M. Bescond, Z. Zhang, M. Luisier, M. Nomura and S. Volz・Phys. Rev. B, 102, 195412, 2020　C

Phonon vortex dynamics in graphene ribbon by solving Boltzmann transport equation with ab initio scattering rates: Y. Guo, Z. Zhang, M. Nomura, S. Volz, M. Wang・Int. J. Heat Mass Transf., 169, 120981, 2021.1　C

Synergistic impeding of phonon transport through resonances and screw dislocations: H.Wang, Y.Cheng, M.Nomura, S.Volz, D.Donadio, X.Zhang, S.Xiong・Phys. Rev. B, 103, 085414, 2021.2　C

Surface Phonon-Polaritons Enhance Thermal Conduction in SiN Nanomembranes: Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S.

Gluchko, R. Anufriev, D. De Sousa Meneses, L. Del Campo, S. Volz, M. Nomura・NSF-JST Joint Workshop, Thermal Transport, Materials Informatics and Quantum Computing, 2021.3　D

2.　受賞

- 電気学会優秀論文発表賞 （(一社）電気学会），
  特任助教（年吉研） 本間 浩章,「1.3mW 級 MEMS 環境振動発電素子と IoT 応用大容量キャパシタへの高速充電」, 2020.4.1
- 第 42 回応用物理学会解説論文賞 （(公社）応用物理学会），
  准教授 野村 政宏，特任助教（野村研） Roman Anufriev， 塩見 淳一郎， 志賀 拓麿,「Thermal phonon engineering by tailored nanostructures」, 2020.4.1
- 地盤工学会功労章 （(公社）地盤工学会），
  教授 桑野 玲子,「地盤工学会の発展における功労」, 2020.4.1
- Moisseff Award (ASCE(Americal Society of Civil Engineering)),
  准教授 水谷 司,「Reproduction of Cable-Stayed Bridge Seismic Responses Involving Tower-Girder Pounding and Damage Process Estimation for Large Earthquakes」, 2020.4.1
- Sensors and Materials Young Researcher Paper Award 2019 (Sensors and Materials),
  教授 年吉 洋， Daisuke Yamane， Toshifumi Konishi， Teruaki Safu， Masato Sone， Katsuyuki Machida， Hiroyuki Ito， Kazuya Masu,「A MEMS Accelerometer for Sub-mG Sensing」, 2020.4.2
- 日本学士院賞 （日本学士院），
  教授 喜連川 優,「大規模高性能データベースシステムの理論と応用に関する先駆的研究」, 2020.4.6
- 令和 2 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞 （文部科学省），
  准教授 小林 正治,「次世代強誘導電体による革新的トランジスタおよびメモリの研究」, 2020.4.7
- 令和 2 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞 （文部科学省），
  准教授 南 豪,「超分子の分子認識能に基づく化学センサデバイスに関する研究」, 2020.4.7
- 令和 2 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞 （文部科学省），
  准教授 水谷 司,「インフラの状態把握のための革新的計測情報処理技術の研究」, 2020.4.7
- IEEE Innovation in Societal Infrastructure Award (IEEE),
  教授 喜連川 優,「For contributions to big data collection and analytics of real-world problems with advanced data engineering technologies.」, 2020.4.23
- 英文特集号優秀論文 （(一社）電気学会センサ・マイクロマシン部門），
  教授 年吉 洋，JAXA 三田 信，助手（年吉研） 安宅 学,「Electrostatic Microelectromechanical Logic Devices by CMOS-compatible Surface Micromachining」, 2020.5.1
- 2019 年年間優秀論文賞 （(公社）日本都市計画学会），
  教授 今井 公太郎，助教（今井研） 新井 崇俊，准教授 本間 健太郎，大学院学生（今井研） 田端 祥太,「Desire path の再現に基づく歩行環境が歩行軌跡に与える影響の解明 - 重み付きランダムドロネー網上の最短路探索シミュレーション -」, 2020.5.1
- 第 58 回学会賞論文賞 学術論文部門 （(公社）空気調和・衛生工学会），
  教授 大岡 龍三,「地域エネルギーシステムの最適化における学習的探索手法と機械学習の複合アルゴリズムの開発」, 2020.5.15
- 学会奨励賞 （(一社）日本写真測量学会），
  大学院学生（竹内（渉）研） 藤原 匠,「ボクセルモデルを用いた森林における太陽光反射シミュレーション」, 2020.5.20
- 日本レオロジー学会 学会賞 （(一社）日本レオロジー学会），
  教授 酒井 啓司,「電磁力を利用した新規高精度レオロジー計測手法の開発」, 2020.5.23
- Three Minutes Thesis - Runner-up Award (The University of Tokyo),
  大学院学生（竹内（渉）研） Trinh Xuan Truong,「Monitoring Human Impacts on Seagrass Ecosystems of Vietnam from Space」, 2020.5.23

- 優秀論文賞 （(一社）情報処理学会 ユビキタスコンピューティングシステム研究会），
  助教（瀬崎研） 西山 勇毅，教授 瀬崎 薫，大学院学生（瀬崎研） 日隈 壮一郎，「GPS 信号受信状態を用いた紫外線量推定手法の検討」, 2020.5.25
- 優秀発表 （(一社）情報処理学会 高度交通システムとスマートコミュニティ研究会），
  助教（瀬崎研） 西山 勇毅，教授 瀬崎 薫，大学院学生（瀬崎研） 牛島 秀暢，
  大学院学生（カーネギーメロン大） 青木 俊介，「Non-Negative Tensor Factrization を用いたドックレスマイクロモビリティの利用形態分類手法の検討」, 2020.5.28
- 高分子研究奨励賞 （(公社）高分子学会），
  准教授 南 豪，「高分子薄膜トランジスタを活用した化学センサの創製」, 2020.5.28
- レーザー学会奨励賞 （(一社）レーザー学会），
  助教（志村研） 田中 嘉人，「プラズモニック光波制御デバイスとナノモーター応用」, 2020.5.29
- 第 44 回レーザー学会業績賞（論文賞） （(一社）レーザー学会），
  教授 岩本 敏，「解説部門における高効率・高出力化に向けた量子ドットレーザーの進展」, 2020.5.29
- 「アフターコロナの世界」コンペティション 水野祐賞 長崎由紀子賞 （「アフターコロナの世界」コンペティション実行委員会），
  大学院学生（今井研） 間崎 紀稀，「City as an Office」, 2020.6.1
- アウトスタンディング・ディスカッション賞 （(公社）土木学会），
  教授 芳村 圭，「第 64 回水工学講演会のセッションで優秀な討議を行い，講演会の活性化に多大な貢献を行ったもの」, 2020.6.4
- Award of the outstanding papers published in the JCS-Japan in 2019 (The Ceramic Society of Japan),
  教授 井上 博之，「Understanding diffraction patterns of glassy, liquid and amorphous materials via persistent homology analysis」, 2020.6.5
- 日本セラミックス協会フェロー表彰 （公益財団法人日本セラミックス協会），
  教授 井上 博之，「セラミックス分野の発展」, 2020.6.5
- 第 1 回 i-Construction の推進に関するシンポジウム優秀講演者賞 （(公社）土木学会建設マネジメント委員会），
  特任教授 関本 義秀，特任研究員（関本研） 前田 紘弥，「My City Report for Road Managers:道路管理者向け道路損傷検出スマートフォンアプリ」, 2020.6.5
- SHGSC Japan Award of Excellence 2020 （ホスト―ゲスト・超分子化学研究会），
  准教授 南 豪，「Organic Transistor-based Chemical Sensors Utilizing Self-Assembled Monolayers」, 2020.6.6
- 日本コンクリート工学会賞（奨励賞） （(公社）日本コンクリート工学会），
  大学院学生（酒井（雄）研） 田中 俊成，「セメントペーストの圧縮強度とドリル掘削粉の物性との相関に関する研究」, 2020.6.19
- 上林奨励賞 （日本データベース学会），
  助教（豊田（正）研） 梅本 和俊，「データベース，メディアコンテンツ，情報マネージメント，ソーシャルコンピューティングに関する研究や技術に対する国際的に優れた発表」, 2020.6.26
- 2020 年度 第 15 回 「ロレアル– ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」 （日本ロレアル（株）），
  大学院学生（町田研） 小野寺 桃子，「グラフェンを用いたテラヘルツ発光・光検出素子の実現と素子品質の向上に貢献」, 2020.7.20
- 日本結晶成長学会第 12 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），
  大学院学生（藤岡研） 前田 亮太，「パルススパッタ堆積法による AlN/AlGaN ヘテロ構造の作製と評価」, 2020.7.31
- 応用物理学会解説論文賞 （応用物理学会），
  特任助教（野村研） アヌフリエフ ロマン，准教授 野村 政宏，教授（東大） 塩見 淳一郎，講師（東大） 志賀 拓麿，「Thermal phonon engineering by tailored nanostructures」, 2020.8.1
- OMAE2019 Best Paper Award （米国機械学会），
  特任助教（北澤研） 李 僑，准教授（横浜国立大） 村井 基彦，大学院学生（横浜国立大） 舩田 純希，「Study on the generated power changes by the relation between and arrangement of an array of point absorber type WECs and an incident wave angle」, 2020.8.3
- M&M Student Scholar Award （M&M 2020 Microscopy & Microanalysis（米国顕微鏡学会））,
  大学院学生（溝口研） 菊政 翔，「Quantitative Prediction of Properties of Organic Molecules from ELNES via Artificial Neural Network」, 2020.8.3

- 2020 年度 IP 奨励賞 （粉体工学情報センター），
  特任教授 所 千晴,「粉体操作を駆使した固固分離および固液分離技術を通して，資源循環や環境浄化に寄与する広範な開発研究に携わり，産学に貢献する優れた業績」, 2020.8.29
- 古市賞 （東京大学工学部社会基盤学科），
  特任教授 関本 義秀，大学院院生（関本研） Ashutosh Kumar,「Traffic flow reconstruction from static and moving camera videos using Deep Convolutional Neural Network and agent-based simulation」, 2020.8.31
- 2021 OSA Fellows (The Optical Society (OSA)),
  教授 岩本 敏,「For original and pioneering contributions to photonic crystals and topological photonics」, 2020.9.1
- 弥生賞優秀賞 （東京大学 生産技術研究所），
  特任教授 関本 義秀，助教（関本研） 樫山 武浩,「エージェントモデルに基づく全国規模の擬似人流データの開発」, 2020.9.1
- 第 40 回交通工学研究発表会・研究奨励賞 （(一社）交通工学研究会），
  大学院学生（大口研） 服部 充宏，政策研究大学院大 稲村 肇，教授 大口 敬，政策研究大学院大 日比野 直彦，政策研究大学院大 森地 茂,「レーダ降雨強度を用いた首都高速道路の速度分布特性に関する基礎分析」, 2020.9.8
- 2020 年日本建築学会優秀修士論文賞 （(一社）日本建築学会），
  大学院学生（腰原研） 冨士本 学,「修士論文「日本における木骨煉瓦造建造物に見る近代輸入構法の在来性」」, 2020.9.8
- 2020 年日本感性工学会出版賞 （日本感性工学会），
  特任教授 平岡 敏洋，特定教授（京都大） 川上 浩司，准教授（北海道教育大） 小北 麻記子，
  教授（近畿大） 半田 久志，教授（立命館大） 谷口 忠大，准教授（京都大） 塩瀬 隆之，
  教授（豊橋技術科学大） 岡田 美智男，講師（大阪工業大） 泉 朋子，教授（立命館大） 仲谷 善雄，
  教授（北陸先端科学技術大学院大） 西本 一志，教授（室蘭工業大） 須藤 秀紹，助教（防衛大学校） 白川 智弘，
  「不便益：手間をかけるシステムデザイン」, 2020.9.9
- 2020 年度光化学協会奨励賞 （光化学協会），
  准教授 南 豪,「ホスト–ゲスト相互作用に基づく超分子センサーの開発と光学アレイチップへの応用」 , 2020.9.10
- 2020 年度海上保安庁長官表彰 （海上保安庁），
  講師 横田 裕輔,「海上保安庁の海底地殻変動観測における「ゆっくりすべり」の検出」, 2020.9.12
- 2020 年度精密工学会 秋季大会学術講演会 ベストプレゼンテーション賞 （(公社）精密工学会），
  大学院学生（金（範）研） 呉 小玢,「光治療におけるマイクロニードルパッチの製作」, 2020.9.14
- ベストプレゼンテーション賞 （2020 年精密工学会秋季学術講演会），
  大学院学生（梶原研） Weiyan Chen,「Correlation between micro-blasted steel surface roughness and joining strength in injection molded direct joining」, 2020.9.14
- 第 23 回エレクトロニクスソサイエティ賞 （(一社）電子情報通信学会 エレクトロニクスソサイエティ），
  教授 高宮 真,「集積パワーマネジメント回路の研究で世界初・世界最高性能となる研究成果」, 2020.9.15
- 第 17 回村上奨励賞 （(公社）日本金属学会），
  准教授 八木 俊介,「エネルギー変換・貯蔵材料への応用を目指した金属および金属酸化物の液相合成プロセス設計」, 2020.9.15
- Nanoscale Horizons Presentation Prize (ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY),
  大学院学生（町田研） 小野寺 桃子,「Influence of the carbon-rich domain in hexagonal boron nitride on transport properties of adjacent graphene」, 2020.9.17
- 第 58 回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム 若手奨励賞 （フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会），
  大学院学生（町田研） 小野寺 桃子,「Influence of the carbon-rich domain in hexagonal boron nitride on transport properties of adjacent graphene」, 2020.9.17
- Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry- Presentation Prize（JPPA 賞） （光化学協会），
  大学院学生（立間研） 青木 千佳,「Plasmon- Induced Charge Separation under Visible Light through Au-Pt Heterometallic Interparticle Coupling」, 2020.9.23
- 2020 年度顕彰（理事長賞） （一般財団法人生産技術研究奨励会），
  准教授 八木 俊介,「電解製錬プロセスの高効率化を目指した電気化学触媒の研究」, 2020.9.25

- 宇宙航空研究開発機構 2020 年度理事長賞 （(国研）宇宙航空研究開発機構），
  教授 芳村 圭，JAXA 山本 晃輔，JAXA 可知 美佐子，JAXA 沖 理子，「衛星データを融合した陸面水循環シミュレーションシステムの開発による防災利用への貢献」, 2020.10.6
- 駒場キャンパス技術発表会 生産技術研究所 所長賞 （東京大学 生産技術研究所），
  技術職員（桑野研） 久野 洵，「6 万円で構築する路面温度観測システム」, 2020.10.8
- μTAS 2020 Cheminas - Young Researcher Poster Award (Cheminas),
  教授 竹内 昌治，大学院学生（竹内（昌）研） 趙 炳郁（Jo Byeongwook），「MODULAR TISSUE ASSEMBLY FOR FABRICATION OF COMPLEX AND SCALED UP TISSUE」, 2020.10.9
- 2020 年秋季大会 学生優秀発表賞 （(一社）日本物理学会），
  大学院学生（町田研） 小野寺 桃子，「二重モアレグラフェンにおけるサイクロトロン共鳴吸収」, 2020.10.10
- 8th Advanced Robotics Paper Awards, Advanced Robotics Best Paper Award （(一社）日本ロボット学会），
  准教授（東大） 森本 雄矢，「Biohybrid device with antagonistic skeletal muscle tissue for measurement of contractile force」, 2020.10.11
- 第 9 回新化学技術研究奨励賞 （(公社）新化学技術推進協会），
  助教（吉江研） 中川 慎太郎，「均一ネットワークを基盤とする高信頼性バイオエラストマーの開発」, 2020.10.14
- PRMU 月間ベストプレゼンテーション賞 （(一社）電気情報通信学会 情報・システムソサエティパターン認識・メディア理解研究専門委員会），
  大学院学生（佐藤（洋）研） 大川 武彦，「PRMU 2020-23「Style Adapted DataBase: セマンティクスを考慮したスタイライゼ―ションによる手セグメンテーションの汎化」」, 2020.10.15
- 優秀ポスター賞 （(一社）資源・素材学会 関東支部），
  大学院学生（岡部（徹）研） Kang Sukho，「自動車排ガス浄化触媒中の白金族金属の高効率物理濃縮に向けた前処理法の開発」, 2020.10.16
- 優秀講演奨励賞 （(公社）空気調和・衛生工学会），
  大学院学生（菊本研） Christopher O' Malley，「An Investigation into the Relationship Between Land Surface Temperatures and Heat Stroke Incident Rates in the 23 Special Wards of Tokyo」, 2020.10.16
- CEATEC AWARD 2020 オープン部門グランプリ （CEATEC AWARD 2020 審査委員会），
  教授 年吉 洋， 技術研究組合 NMEMS 技術研究機構， （国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構，（株）鷺宮製作所，「IoT ネットワーク社会を支えるコインサイズの振動発電器」, 2020.10.19
- 第 28 回 日本測地学会賞坪井賞 （日本測地学会），
  講師 横田 裕輔，「GNSS-A 海底地殻変動観測による南海トラフ海底下のプレート間固着の検出およびその高感度化に基づく浅部スロースリップイベントの発見」, 2020.10.22
- Christian Friedrich Schonbein Best Poster Medal (14th European SOFC & SOE Forum),
  大学院学生（鹿園研） Selvum Kalimuthu，「Real-time Operando Observation of Nickel-Gadolinia Doped Ceria Patterned Electrode」, 2020.10.23
- 新分野開拓表彰 （(一社）日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門），
  准教授（東大） 森本 雄矢，「マイクロ加工技術の応用によるデバイスと 3 次元組織が融合したバイオロボティクス分野の開拓」, 2020.10.26
- Invited Speaker Award (CECNet 2020 Organizing Committee),
  准教授 南 豪，「Extended Gate-Type Organic Thin-Film Transistors as Chemical Sensing Platforms for Healthcare Applications」, 2020.10.26
- 水工学論文奨励賞 （(公社）土木学会水工学委員会），
  准教授 山崎 大，大学院学生（東大） 田中 良明，「全球河川モデルに適用可能な物理的洪水防護パラメータの広域自動抽出」, 2020.10.27
- 優秀技術論文賞 （(一社）電気学会），
  鷺宮製作所 三屋 裕幸，鷺宮製作所 芦澤 久幸，鷺宮製作所 下村 典子，教授（静岡大） 橋口 原，特任助教（年吉研） 本間 浩章，教授 年吉 洋，「MEMS 振動エナジーハーベスタの実機における発電量最大化技術」, 2020.10.28
- 研究奨励賞 （(公社）応用物理学会 第 12 回 集積化 MEMS シンポジウム 選考委員会），
  教授 年吉 洋，特任助教（年吉研） 本間 浩章，「ダブルデッキ構造とジャンパ配線を一体化したエレクトレット MEMS 振動発電素子」, 2020.10.28

- 若手優秀講演フェロー賞 （(一社）日本機械学会），
  教授 年吉 洋，群馬大 栗山頌明， 海野陽平， 塚本拓野， 市毛 亮，教授（静岡大） 橋口 原，群馬大 鈴木孝明，「2D メカニカルメタマテリアル構造を有するダイヤフラム型振動発電デバイスの作製と評価」, 2020.10.28
- コンピュータセキュリティシンポジウム 2020(CSS2020) 最優秀論文賞 （(一社）情報処理学会），
  大学院学生（松浦研） 碓井 利宣，NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範，
  NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平，NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠，
  NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤，教授 松浦 幹太，「スクリプト実行環境に対するテイント解析機能の自動付与手法」, 2020.10.28
- 2019 年度 日本地震学会技術開発賞 （(公社）日本地震学会），
  海上保安庁海洋情報部 藤田 雅之，海上保安庁海洋情報部 松本 良浩，海上保安庁海洋情報部 佐藤 まりこ，
  海上保安庁海洋情報部 石川 直史，海上保安庁海洋情報部 渡邉 俊一，講師 横田 裕輔，「定常的な GNSS-A 海底地殻変動観測技術の確立と地震学への貢献」, 2020.10.29
- 第 20 回東京大学生命科学シンポジウム ポスター賞 （東京大学生命科学ネットワーク），
  大学院学生（南研） 周 奇，「Extended-Gate-Type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection」, 2020.10.31
- 優秀論文賞 (The Institute of Electrical Engineers of Japan),
  協力研究員（年吉研） 三田 信，助手（年吉研） 安宅 学，教授 年吉 洋，「Electrostatic Microelectromechanical Logic Devices Made by CMOS-compatible Surface Micromachining」, 2020.11.1
- 令和 2 年度土木学会全国大会 第 75 回年次学術講演会優秀論文賞 （(公社）土木学会），
  助教（岸研） 鎌田 知久，「FIB-SEM による空隙構造の 3D イメージング」, 2020.11.1
- 令和 2 年度土木学会全国大会 第 75 回年次学術講演会優秀論文賞 (JSCE),
  大学院学生（酒井（雄）研） REN WEI，「Influence of Pressure and Temperature on Compacted Plastic-Concrete Bending Strength」, 2020.11.1
- 第 27 回読売国際協力賞 （読売新聞社），
  准教授 大石 岳史，（独）国際協力機構 大エジプト博物館合同保存修復プロジェクトメンバー，「JICA（国際協力機構）「大エジプト博物館合同保存修復プロジェクト」」, 2020.11.2
- 若手研究者自立支援制度「東京大学卓越研究員（推薦型）」 （東京大学），
  講師 杉原 加織，「メカノクロミックポリマーを用いたナノ力センサの開発」, 2020.11.5
- 大成学術財団選奨 金賞 （(一財）大成学術財団），
  教授 川口 健一，「画像データを用いた深層学習による天井の被害検出システムの開発」, 2020.11.5
- 海洋調査技術学会第 32 回研究成果発表会 若手優秀発表賞 （海洋調査技術学会），
  協力研究員（巻研） 松田 匠未，「高性能な AUV を核とした AUV ネットワークによる水中完結型の海洋調査手法」, 2020.11.6
- 令和 2 年度 関東地方発明表彰 発明協会会長賞 （(公社）発明協会），
  （株）日立製作所 清水 晃，（株）日立製作所 徳田 晴介，（株）日立製作所 吉田 美智子，
  （株）日立製作所 茂木 和彦，（株）日立製作所 藤原 真二，（株）日立製作所 河村 信男，准教授 合田 和生，
  教授 喜連川 優，「データベース管理システム及び方法」, 2020.11.12
- 学生優秀発表賞 （(公社）日本騒音制御工学会），
  大学院学生（坂本研） 大久保 滉平，「携帯端末を用いた残響時間の測定に関する基礎的検討」, 2020.11.13
- 学生優秀発表賞 （(公社）日本騒音制御工学会），
  大学院学生（坂本研） Marjorie Tomy Takai，「航空写真を利用した道路交通騒音の推定に関する検討」, 2020.11.13
- 学生優秀発表賞 （(公社）日本騒音制御工学会），
  大学院学生（坂本研） Marjorie Tomy Takai，「Sound power level measurement of running vehicles using video for automating the data acquisition and verification」, 2020.11.13
- 日本技術史教育学会 創立 25 周年記念特別表彰 （日本技術史教育学会），
  技術職員（白樫研） 上村 光宏，「技術史及び技術史教育両面から学術活動に多大な貢献」, 2020.11.14
- 令和 2 年度全国受講生研究発表会 審査委員長特別賞 （(国研）科学技術振興機構），
  東京大学グローバルサイエンスキャンパス受講生（松永研／広尾学園高等学校 3 年生） 千田 小春 アリシア，「間葉系幹細胞が血管新生に与える影響とそのメカニズム」, 2020.11.15

- OSJ/OSA Student Prize （(一社）日本光学会），
  大学院学生（芦原研） Tobias Kugel，大学院学生（芦原研） 岡崎 大樹，大学院学生（芦原研） 新井 滉，
  教授 芦原 聡，「Cr:ZnS laser pulse characterization by two-dimensional sheering interferometry」, 2020.11.17
- 第 6 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） 新井 滉，大学院学生（芦原研） 岡崎 大樹，助教（芦原研） 森近 一貴，教授 芦原 聡，「光電界電子放出を用いたキャリア・エンベロープ位相計測素子の開発」, 2020.11.17
- IEEE VTS Tokyo/Japan Chapter 2020 Young Researcher's Encouragement Award (IEEE Vehicular Technology Society Tokyo/Japan Chapter),
  研究実習生（杉浦研） 大崎 誠一郎，「Non-Orthogonal Frequency Division Multiplexing Based on Eigenvalue Decomposition」, 2020.11.18
- IEEE VTS Tokyo/Japan Chapter 2020 Young Researcher's Encouragement Award (IEEE Vehicular Technology Society Tokyo/Japan Chapter),
  大学院学生（杉浦研） 正木 渓太，「Effects of Eigenvalue Distribution on Precoded Faster-than-Nyquist Signaling with Power Allocation」, 2020.11.18
- 学生優秀発表賞 （(一社）経営情報学会），
  特任教授 関本 義秀，特任助教（関本研） 小川 芳樹，「LIFULL HOME'S データセットの外観画像と属性情報 を用いた建物構造・築年代推定モデルの構築」, 2020.11.24
- Young Researcher Award (17th International Conference on Precision Engineering (ICPE)),
  大学院学生（梶原研） 佐久間 涼子，「Nano-scale THz Spectroscopic System for Thermal Evanescent Wave」, 2020.11.26
- 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020 優秀ポスター発表賞 （(公社）日本化学会），
  大学院学生（南研） 浅野 康一郎，「マイクロ流路一体型水ゲート有機トランジスタによるリアルタイム化学センシング」, 2020.11.27
- 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020 優秀ポスター発表賞 （(公社）日本化学会），
  大学院学生（南研） 周 奇，「Extended-Gate-Type Organic Transistor Functionalized with Molecularly Imprinted Polydopamine for Taurine Detection」, 2020.11.27
- ポスター賞 （(一社）プラスチック成形加工学会第 28 回秋季大会），
  大学院学生（梶原研） 竹内 暁人，「ナノスケール構造を用いた金属−透明樹脂成形接合」 , 2020.12.1
- Building and Environment 2020 Best Paper Award (Building and Environment),
  准教授 菊本 英紀，「"Evaluation of mist spraying environment on thermal sensations, thermal environment, and skin temperature under different operation modes", Volume 168, 2020.1, 106484」, 2020.12.1
- 日本地震工学会・優秀発表賞 （(公社）日本地震工学会），
  准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 安井 あり紗，「災害対応工程管理システム BOSS とマニュアルによる新型コロナウイルス流行下での避難所運営を事例とした対応行動の比較」, 2020.12.2
- 情報処理学会 第 246 回自然言語処理研究会 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） 中村 夏子，「マルチモーダル機械翻訳のための画像情報を考慮したデータ拡張」, 2020.12.3
- 2021 Siebel Scholars in Energy Science (Siebel Scholars Foundation),
  大学院学生（鹿園研） 鈴木 寧彦，教授 鹿園 直毅，「Solid Oxide Fuel Cells (SOFC)」, 2020.12.10
- Frontiers in Chemistry 2020 Outstanding Associate Editor Award (Frontiers in Chemistry),
  准教授 南 豪，「Dedication in ensuring fair and constructive peer-review」, 2020.12.10
- Water Resources Research Editor's Choice Award (AGU WRR Editorial Board),
  准教授 山崎 大，「MERIT Hydro: A high-resolution global hydrography map based on latest topography datasets」, 2020.12.10
- Water Resources Research Editor's Choice Award (AGU WRR Editorial Board),
  准教授 山崎 大， Peirong Lin，「Global Reconstruction of Naturalized River Flows at 2.94 Million Reaches」, 2020.12.10
- 第九回 日本サイエンスコミュニケーション協会年会 ベストプレゼン賞 （(一社）日本サイエンスコミュニケーション協会），
  准教授 松山 桃世，「生研道具箱カードゲーム：工学思考の疑似体験と総合知の醸成」, 2020.12.13

- IEEE EDS Leo Esaki Award (IEEE Electron Device Society),
  准教授 小林 正治，大学院学生（小林研） Yusaku Tagawa，大学院学生（小林研） Fei Mo，
  助手（平本研） 更屋 拓哉，教授 平本 俊郎，「Ferroelectric HfO_2 Tunnel Junction Memory with High TER and Multi-level Operation Featuring Metal Replacement Process」, 2020.12.14
- 2020 Best Paper Award from journal of Building and Environment (Building and Environment),
  教授 大岡 龍三，東京大学特別研究員（大岡研） 呉 元錫，准教授 菊本 英紀，准教授（東海大） 中野 淳太，
  パナソニック（株） 小川 修，「Evaluation of mist-spraying environment on thermal sensations, thermal environment, and skin temperature under different operation modes」, 2020.12.15
- 第 17 回地盤工学会関東支部発表会 優秀発表者賞 （(公社）地盤工学会関東支部），
  大学院学生（清田研） 志賀 正崇，「セメンテーション効果を有する砂試料の圧密・液状化特性に関する研究」, 2020.12.16
- 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） Liu Junming，「Anisotropy in Small-Strain Stiffness of Granular Materials: Effects of Particle Properties」, 2020.12.16
- 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） 佐藤 樹，「人工軽石を用いた超高間隙構造土の不飽和せん断特性」, 2020.12.16
- 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） 田口 拳，「地下流水音測定による水みち探査の可能性」, 2020.12.16
- 第 5 回 IEEE SPS Japan Young Author Best Paper Award (IEEE Signal Processing Society (SPS) Tokyo Joint Chapter),
  助教（佐藤（洋）研） 古田 諒佑，大学院学生（東大） 井上 直人，准教授（東大） 山崎 俊彦，「PixelRL: Fully Convolutional Network with Reinforcement Learning for Image Processing」, 2020.12.17
- 優秀ポスター賞 （(公社）応用物理学会フォトニクス分科会主催 第 5 回フォトニクスワークショップ「光の多様性を探求する!!」），
  大学院学生（岩本研） 吉見 拓展，「バレーフォトニック結晶スローライトエッジ状態の観測」, 2020.12.20
- 電子デバイス/ 半導体電力変換合同研究会 学生奨励賞 （(一社）電気学会），
  技術補佐員（高宮研） 森川 隆造，「EMI 自動修復デジタルゲートドライバの提案と実証」, 2020.12.22
- 発表奨励賞 （(公社）応用物理学会 結晶工学分科会・電子材料若手交流会（ISYSE） 共催 第 3 回結晶工学 x ISYSE 合同研究会「コロナ下・コロナ禍でも進める研究活動・就職活動」），
  大学院学生（岩本研） 吉見 拓展，「トポロジカルバレーフォトニック結晶スローライト導波路における群屈折率評価」, 2020.12.23
- SI2020 優秀講演賞 （(公社）計測自動制御学会），
  大学院学生（広島大） 川原 大宙，准教授（広島大） 妹尾 拓，教授（広島大） 石井 抱，
  助教（山川研） 平野 正浩，客員研究員（東大） 岸 則政，特任教授（東大） 石川 正俊，「重畳車両の輪郭抽出に基づく高速トラッキング」, 2020.12.25
- 坪井善勝記念講演会実行委員会特別賞 （坪井善勝記念講演会実行委員），
  大学院学生（川口（健）研） 和田 亮佑，「鏡映反転を用いた曲線折りに関する基礎的な調査」, 2020.12.25
- 第 27 回 空間デザイン・コンペティション （日本電気硝子（株）），
  大学院学生（今井研） 間崎 紀稀，「bubble marriage」, 2021.1.1
- 2020 年度日本機械学会交通・物流部門主催第 29 回交通・物流部門部門大会「優秀論文講演賞」 （(一社）日本機械学会 交通・物流部門），
  教授 須田 義大，「移動サービス向け自動運転車両における乗客の車内転倒防止のための運動制御」, 2021.1.5
- 日本 MRS 年次大会奨励賞 （(一社）日本 MRS），
  准教授 南 豪，「A Water-Gated Organic Transistor for Glyphosate Detection: A Comparative Study with Fluorescence Sensing」, 2021.1.18
- 研究奨励賞 （(公財）高柳健次郎財団），
  助教（町田研） 張 奕勁，「二次元物質における量子力学的光起電力効果を用いた発電デバイスの研究」, 2021.1.20
- 奨励発表賞 （(一社）情報処理学会 高度交通システムとスマートコミュニティ研究会），
  大学院学生（大口研） 白畑 健，「自律型交通信号システムにおける制御手法の開発」, 2021.1.22

- 学際情報学府 優秀修士論文 （東京大学大学院情報学環・学際情報学府），
  准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 谷口 幸弥，「空撮画像を用いた自然災害後の建物被害の検出と被害情報の共有手法の構築」, 2021.1.29
- 井上リサーチアウォード （(公財）井上科学振興財団），
  助教（町田研） 張 奕勁，「二次元極性物質におけるバルク光起電力効果に関する研究」, 2021.2.4
- 井上リサーチアウォード （(公財）井上科学振興財団），
  講師 杉原 加織，「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の開発」, 2021.2.4
- 19th IEEE EDS Japan Joint Chapter Student Award (IEEE EDS Japan Joint Chapter),
  教授 年吉 洋，准教授 ティクシェ アニエス，博士（東大） Anne-Claire Eiler， P.-M. Faure，
  共同研究員（年吉研） 井樋田 悟史， J. Sugita， D. Zhu， Y. Sakai， K. Komori， K. Fujiu，「Thin-Film-Transistor Platform for Electrophysiological and Electrochemical Characterization of Cells」, 2021.2.10
- 奨励賞 （(一社）グリーンビルディングジャパン），
  大学院学生（川口（健）研） 武藤 宝，「植物と同居する建築が，未来のビオトープを作り出す」, 2021.2.24
- 日本風工学会優秀修士論文賞 （(一社）日本風工学会），
  大学院学生（菊本研） 胡 紅，「Study on comparison and uncertainty analysis of natural ventilation evaluation methods using experimental house」, 2021.2.24
- 第 1 回 NPEM 研究報告会 優秀発表賞 （東京大学生産技術研究所 光物質ナノ科学研究センター），
  大学院学生（岩本研） 林 文博，「微小光共振器を用いたスキルミオンビームの生成」, 2021.3.1
- Young Researcher Prize (UT21 Online: Underwater Video Competition) (Committee of UT21 Online),
  協力研究員（巻研） 松田 匠未，「Parent-Child-Based Navigation Method of Multiple Autonomous Underwater Vehicles for Ship-Free Underwater Survey」, 2021.3.2
- 学生プレゼンテーション賞 （第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 実行委員会），
  大学院学生（豊田研） 塚田 涼太郎，教授 豊田 正史，「未来のイベントに言及するマイクロブログ投稿を用いた人口変化の予測」, 2021.3.3
- 学生プレゼンテーション賞 （第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 実行委員会），
  大学院学生（喜連川研） 磯川 弘基，教授 豊田 正史，教授 喜連川 優，「携帯電話人口統計および施設情報の複合非負値行列因子分解に基づく都市動態の変化点検知」, 2021.3.3
- 学生プレゼンテーション賞 （第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム），
  大学院学生（豊田研） 加藤 滉貴，「RDMA を用いたリモート入出力性能の実験的考察」, 2021.3.3
- 学生プレゼンテーション賞 （第 13 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021) 実行委員会），
  大学院学生（吉永研） 大前 拓巳，教授 豊田 正史，大学院学生（豊田研） 張 翔，准教授 吉永 直樹，「多党制を考慮したマイクロブログ上の政治的分極化における党派横断的な情報拡散の分析」, 2021.3.3
- 大学 SDGs ACTION! AWARDS 2021 準グランプリ 日本ガイシ賞 （朝日新聞社），
  大学院学生（岸研） 真田 陽平，「環境配慮型コンクリートを活用した子供向け海の教育プログラムの開発と実践」, 2021.3.5
- 審査員特別賞 飯塚悟賞 （トウキョウ建築コレクション），
  大学院学生（林（憲）研） 大場 卓，「修士論文「床の間からミフラーブへ：日本のモスク建設にみる在来建築との折衝」」, 2021.3.6
- ファイナリスト （トウキョウ建築コレクション 2021【全国修士設計展・全国修士論文展 】），
  大学院学生（川添研） 畠山 亜美，「都市周縁部における農地の空間特性に関する研究 —東京都調布市の農家によるブリコラージュ的実践に着目して—」, 2021.3.7
- NPEM 研究発表会・優秀発表賞 （東京大学生産技術研究所光物質ナノ科学研究センター），
  大学院学生（石井研） 内田 万結，「薬剤分子放出を志向した有機金属フタロシアニンの光アルデヒド生成反応」, 2021.3.8
- 第 26 回風工学シンポジウム薫風賞 （(一社）日本風工学会），
  准教授 菊本 英紀，「“Turbulent diffusivity limiter with travel time for CFD Eulerian analysis of point source pollutant dispersion” 風工学研究論文集，第 26 巻，pp. 148-156, 2020.11」, 2021.3.8

- 1st International Symposium on Construction Resources for Environmentally Sustainable Technologies, Best Paper Award (Executive Committee of International Symposium on Construction Resources for Environmentally Sustainable Technologies),
  大学院学生（清田研） 志賀 正崇，准教授 清田 隆,「Change in Shear Wave Velocity During Consolidation and Undrained Cyclic Loading on Cemented Sand」, 2021.3.10
- 日本音響学会論文賞佐藤賞 （(一社）日本音響学会）,
  教授 坂本 慎一，助教（坂本研） 米村 美紀，特任助教（坂本研） 李 孝珍,「路面性状と自動車のバンドパワーレベルの定量的関係」, 2021.3.11
- 粟屋 潔学術奨励賞 （(一社）日本音響学会）,
  助教（坂本研） 米村 美紀,「風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価 −その 2 大きさ感とラウドネス指標の関係−」 , 2021.3.11
- 第 9 回ロボット大賞審査員特別賞 （第 9 回ロボット大賞審査特別委員会）,
  准教授 ソーントン ブレア,「母船レス海底調査を可能とする洋上・海中ロボットシステム」, 2021.3.12
- エンターテインメント部門 審査委員会推薦作品 （第 24 回 文化庁メディア芸術祭）,
  准教授 菅野 裕介，特任研究員（DLX デザインラボ） 左右田智美,「AICOM」, 2021.3.12
- 総長賞 （東京大学）,
  大学院学生（町田研） 小野寺 桃子,「Cyclotron resonance and carrier transport in graphene/hexagonal boron nitride van der Waals heterostructures（グラフェン／六方晶窒化ホウ素ファンデルワールスヘテロ構造におけるサイクロトロン共鳴とキャリア輸送)」, 2021.3.15
- 言語処理学会第 27 回年次大会 若手奨励賞 （(一社）言語処理学会）,
  大学院学生（喜連川研） 佐藤 翔悦,「潜在変数の投機的サンプリングに基づく多様な雑談応答生成」, 2021.3.15
- 第 21 回 応用物理学会業績賞（研究業績） （(公社）応用物理学会）,
  教授 平川 一彦,「量子ナノ構造を用いたテラヘルツ電磁波技術の先駆的研究」, 2021.3.16
- 2020 年度 APEX/JJAP 編集貢献賞 （(公社）応用物理学会）,
  教授 年吉 洋,「2020 年度 APEX/JJAP 編集貢献賞」, 2021.3.16
- 第 52 回 日本金属学会研究技能功労賞 （(公社）日本金属学会）,
  技術専門員（井上（博）研） 簗場 豊,「大学の研究教育に対する技術支援および固体核磁気共鳴法による構造解析に関する研究への貢献」, 2021.3.16
- 自動車技術会大学院研究奨励賞 （(公社）自動車技術会）,
  大学院学生（中野研） 井上 功一朗,「ドライバ主導の自動運転への介入行動に適したメンタルモデル醸成のためのインターフェース」, 2021.3.18
- 田辺賞 （東京大学工学部社会基盤学科）,
  学部学生（桑野研） 原 佑太郎,「古墳盛土構築に用いられた細・粗粒土互層構造の地盤工学的解釈」, 2021.3.18
- Youth for Resilient Infrastructure International Essay Competition 2021 (Coalition for Disaster Resilient Infrastructure (CDRI)),
  大学院学生（竹内（渉）研） Dheeraj Joshi,「Innovation and emerging technologies in Disaster Resilient Infrastructure」, 2021.3.18
- 工学系研究科長賞 （東京大学）,
  大学院学生（町田研） 小野寺 桃子,「Cyclotron resonance and carrier transport in graphene/hexagonal boron nitride van der Waals heterostructures（グラフェン／六方晶窒化ホウ素ファンデルワールスヘテロ構造におけるサイクロトロン共鳴とキャリア輸送)」, 2021.3.19
- 東京大学大学院 工学系研究科長賞 （東京大学大学院 工学系研究科）,
  大学院学生（藤井研） 奥村 周,「Study on nonlinear computing by molecular systems based on DNA- enzyme reaction」, 2021.3.19
- 工学系研究科長賞 （東京大学大学院工学系研究科）,
  大学院学生（梶原研） 趙 帥捷,「金属樹脂直接成形接合の接合メカニズムに関する研究 Studying on joining mechanisms of injection molded metal − plastic direct joining」, 2021.3.19
- 東京大学大学院 工学系研究科バイオエンジニアリング専攻長賞 （東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻）,
  大学院学生（松永研） 池田 行徳,「3D in vitro 血管デバイスによるがん血管内浸潤動態の解析 Analysis of cancer

intravasation by 3D in vitro microvessel model」, 2021.3.19

- 令和二年度優秀博士論文賞 （東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻），
  大学院学生（岩本研） 林 文博,「Study on the Manipulation of Optical Spin Texture based on the Optical Spin – Orbit Interaction in Photonic Nanostructures（フォトニックナノ構造における光スピン軌道相互作用に基づく光スピン構造の制御に関する研究）」, 2021.3.19
- 理学系研究科研究奨励賞 （東京大学大学院理学系研究科），
  大学院学生（岩本研） 勝見 亮太,「博士論文「Study on quantum-dot single-photon sources hybrid integrated on optical circuits」」, 2021.3.19
- 工学系研究科長賞 （東京大学大学院工学系研究科），
  大学院学生（溝口研） 菊政 翔,「データ駆動型手法に基づいた有機分子 ELNES/XANES の解析」, 2021.3.19
- 工学系研究科長賞 （東京大学大学院工学系研究科），
  大学院学生（南研） 佐々木 由比,「分子間相互作用を用いたケモセンサに関する研究 Studies on Chemosensors utilizing Intermolecular Interactions」, 2021.3.19
- 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（桑野研） 田口 拳,「地下流水音測定による水みち探査の深部空洞探知への応用」, 2021.3.19
- 研究科長賞 （東京大学工学系研究科），
  大学院学生（桑野研） 田口 拳,「地下流水音測定による水みち探査の深部空洞探知への応用」, 2021.3.19
- 日本自然災害学会 第 39 回学術講演会 発表優秀賞 （日本自然災害学会），
  准教授 沼田 宗純，大学院学生（沼田研） 谷口 幸弥,「深層学習を用いた航空写真からの建物被害の判読と被害情報の共有」, 2021.3.19
- 東京大学大学院 工学系研究科長賞 （東京大学大学院 工学系研究科），
  大学院学生（林（憲）研）大場 卓,「床の間からミフラーブへ:日本のモスク建設にみる在来建築との折衝」, 2021.3.19
- オンライン授業・ハイブリッド授業のグッドプラクティス （東京大学），
  教授 溝口 照康,「2020 年度のオンライン授業・ハイブリッド授業の実施に際した優れた貢献」, 2021.3.22
- 電気化学会第 88 回大会・優秀学生講演賞 （電気化学会），
  大学院学生（立間研） 中根 佑真,「プラズモン誘起電荷分離により作製したキラルなスパイラルナノ構造体のサイズ依存性」, 2021.3.24
- 国際水文学賞 Dooge メダル （国際水文科学会（IAHS））,
  教授 沖 大幹,「水文科学」, 2021.3.24
- Journal of the Ceramic Society of Japan, the Editor-in-Chief Award of Distinguished Reviewer in 2020 （（公社）日本セラミックス協会），
  教授 溝口 照康,「「Journal of the Ceramic Society of Japan」審査のレビュー活動において顕著な貢献をしたことに対して」, 2021.3.25
- 第 36 回電気通信普及財団賞 テレコムシステム技術賞 奨励賞 （（公財）電気通信普及財団），
  特任教授 平岡 敏洋，准教授（名古屋大） 藤原 幸一，京都大 阿部 恵里花，京都大 鎌田 啓輔，京都大 仲山 千佳夫，東京医科歯科大 鈴木 陽子，准教授（熊本大） 山川 俊貴，教授（京都大） 加納 学，滋賀医科大 角 幸頼，滋賀医科大 増田 史，滋賀医科大 松尾 雅博，特任教授（滋賀医科大） 角谷 寛,「Heart Rate Variability-Based Driver Drowsiness Detection and Its Validation With EEG」, 2021.3.26
- ノルウェー科学技術大学 名誉博士号受賞 （ノルウェー科学技術大学），
  教授 岡部 徹,「“URBAN MINING” – developing new and more sustainable methods for the production and resource recovery of metals used in modern electronic devises」, 2021.3.26
- 新進賞 （（一社）日本非破壊検査協会），
  大学院学生（岡部（洋）研） 譚 朗星,「チャープ超音波ガイド波を用いた CFRP 製モビリティ構造の衝撃損傷モニタリング」, 2021.3.29
- 第 50 回（2021 春季）応用物理学会講演奨励賞 （（公社）応用物理学会），
  大学院学生（岩本研） 勝見 亮太,「ファイバーピグテール付き Si 導波路上への量子ドット–ナノ共振器結合系の転写プリント集積」, 2021.3.31
- 2020 年度「貴金属に関わる研究助成金」 奨励賞 （（一社）田中貴金属記念財団），
  助教（岡部（徹）研） 大内 隆成,「溶融塩中でのアノード電解析出法を用いた貴金属の新規リサイクルプロセスの開発」, 2021.3.31

◆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 62, 64, 74, 79, 96, 111, 120, 127
アズィッズ ムハンマッド 70, 94, 113, 117, 144
天野 肇 225

■ い ■

池内 与志穂 61, 74, 93, 99, 108, 117, 136, 192
石井 和之 60, 83, 157, 158, 212
伊藤 哲朗 112, 203
伊藤 昌毅 67, 71, 166, 183
井上 純哉 67, 86, 107, 121, 188
井上 博之 88, 197
今井 公太郎 67, 86, 87, 93, 167, 168, 183, 189
岩船 由美子 86, 101, 120, 121, 178
岩本 敏 59, 97, 98, 119, 120, 152, 212, 213

■ う ■

臼杵 年 86, 131, 181, 182
梅野 宜崇 64, 69, 76, 91, 105, 109, 223

■ え ■

枝川 圭一 60, 68, 126, 197, 198

■ お ■

大石 岳史 63, 83, 152, 176, 177
大岡 龍三 . 63, 67, 84, 100, 106, 107, 109, 111, 165, 166, 183
大口 敬 68, 84, 85, 95, 100, 108, 116, 131, 166, 167, 183, 185, 203, 224
大島 まり .. 65, 70, 80, 96, 106, 109, 110, 111, 119, 120, 121, 133, 134, 135, 136, 143, 144, 219, 220, 221, 222
岡部 徹 62, 87, 108, 131, 157, 181, 183, 195, 196
岡部 洋二 65, 97, 131, 139, 181, 226
沖 一雄 85, 93, 99, 114, 163, 165, 170
沖 大幹 ... 59, 99, 100, 110, 121, 163, 164, 165, 169, 183
興津 輝 62, 65, 140
荻本 和彦 85, 86, 101, 121, 161
小倉 賢 98, 158, 159
小野 謙二 109, 223
小野 晋太郎 80, 85, 92, 95, 132, 146, 170, 174, 175, 224, 225, 226
尾張 眞則 155

■ か ■

甲斐 知惠子 62, 94, 97, 100, 106, 112, 137, 141, 175, 191
梶原 優介 65, 82, 92, 97, 116, 142, 143, 178
加藤 孝明 89, 93, 103, 112, 115, 168, 189, 202, 203
加藤 千幸 91, 94, 106, 109, 117, 183, 218
鹿野島 秀行 68, 117, 146, 170, 203, 226
上條 俊介 112, 119, 217
川勝 英樹 68, 132, 133, 190, 191, 228, 229
川口 勝義 207
川口 健一 60, 79, 107, 110, 162, 163, 184
川越 至桜 70, 71, 111, 113, 143, 144
川添 善行 85, 106, 108, 116, 170

■ き ■

木口 雅司 99, 100, 110, 121, 122, 163, 164, 165, 173
菊本 英紀 ... 63, 67, 71, 95, 106, 111, 165, 166, 171, 184
岸 利治 63, 84, 165, 184
北澤 大輔 . 67, 86, 101, 106, 111, 143, 181, 188, 206, 207
喜連川 優 . 90, 94, 104, 105, 121, 184, 214, 215, 217, 218
金 炯俊 59, 61, 85, 164, 165, 169, 183
金 秀炫 61, 65, 70, 82, 97, 137, 146
金 範埈 ... 79, 87, 102, 108, 112, 137, 175, 191, 193, 230
木村 光男 113
清田 隆 61, 64, 65, 129

■ く ■

工藤 一秋 70, 138, 156
桑野 玲子 68, 89, 93, 103

■ こ ■

合田 和生 64, 69, 90, 91, 94, 214, 215, 217, 218
河野 崇 177, 193
呉 奇 123, 130, 219
腰原 幹雄 95, 100, 107, 167, 169, 171, 179, 184
小林 篤 70, 114, 160
小林 徹也 59, 66, 83, 98, 153
小林 正治 83, 98, 119, 121, 147, 154, 177

■ さ ■

酒井 啓司 64, 80, 96, 124, 125
酒井 雄也 68, 85, 111, 114, 143, 171
坂本 慎一 66, 85, 168, 169, 176, 184, 224, 225
佐藤 宏樹 141, 145
佐藤 文俊 109, 112, 136, 185, 219
佐藤 洋一 69, 90, 94, 104, 109, 121, 213

■ し ■
鹿園 直毅 68, 88, 93, 102, 112, 117, 137, 177, 198
志村 努 109, 184, 208, 209, 210
白樫 了 137, 138, 147

■ す ■
菅野 裕介 69, 105, 213, 218
菅谷 綾子 173
杉浦 慎哉 61, 69, 76, 104, 111, 118, 143
杉原 加織 76, 106, 111, 114, 117, 118, 161
須田 義大 . 80, 92, 96, 106, 110, 131, 132, 141, 146, 170, 174, 175, 185, 224, 226
砂田 祐輔 66, 75, 83, 99, 114, 160

■ せ ■
関本 義秀 86, 101, 111, 117, 118, 169, 170, 179
瀬崎 薫 63, 111, 147, 186, 216

■ そ ■
ソーントン ブレア 62, 82, 92, 93, 97, 145, 186, 207
寒川 哲臣 213

■ た ■
高江 恭平 59, 60, 130, 180
髙橋 琢二 68, 108, 189, 190, 229, 230
高宮 真 68, 87, 95, 102, 149, 150, 151, 191, 192
竹内 昌治 62, 81, 108
竹内 渉 100, 107
龍野 道宏 82, 178
立間 徹 64, 75, 119, 120, 156, 211, 212

■ つ ■
土屋 健介 82, 131, 141, 142, 181, 186, 226

■ て ■
ティクシェ アニエス 74, 192, 193

■ と ■
徳本 有紀 60, 71, 161
年吉 洋 62, 68, 87, 101, 110, 190, 193
戸矢 理衣奈 162, 172, 173, 174
豊田 啓介 162, 179
豊田 正史 94, 104, 214, 218

■ な ■
長井 宏平 61, 68, 75, 80, 89, 106, 109, 115, 203
中楚 洋介 60, 73, 115, 162, 163, 184
中野 公彦 81, 97, 116, 131, 132, 138, 139, 185, 186
中埜 良昭 64, 95, 96, 112, 122, 186, 187
中村 孝夫 83, 116

■ に ■
新野 俊樹 63, 86, 107, 176

■ ぬ ■
沼田 宗純 .. 89, 90, 95, 103, 109, 112, 115, 118, 121, 205

■ ね ■
根本 利弘 105, 120, 121, 184, 214

■ の ■
野村 政宏 79, 87, 102, 110, 126, 137, 193, 194, 195, 230, 231

■ は ■
橋本 彰 131, 181
長谷川 洋介 .. 64, 65, 69, 75, 91, 92, 105, 106, 109, 121, 223
畑中 研一 155
羽田野 直道 63, 79, 93, 126, 127, 182, 183
林 憲吾 61, 67, 73, 110, 115, 171, 172
半場 藤弘 70, 106, 109, 125

■ ひ ■
平岡 敏洋 67, 121, 141, 175
平川 一彦 . 62, 64, 75, 104, 108, 116, 138, 146, 147, 210, 211, 228
平本 俊郎 62, 83, 105, 120, 147, 154
ビルデ マーカス 128, 129, 180

■ ふ ■
福谷 克之 59, 62, 70, 80, 92, 94, 123, 124, 129, 180
福場 辰洋 65, 145, 229
藤井 輝夫 ... 61, 65, 70, 79, 80, 81, 92, 96, 97, 111, 136, 137, 145, 229
藤岡 洋 60, 61, 98, 111, 155
藤幸 知子 70, 141, 146
古川 亮 59, 79, 129
古島 剛 65, 75, 82, 92, 94, 109, 113, 114, 145, 187

■ へ ■
ヘイチク パヴェル 111, 143
ペニントン マイルス ... 95, 101, 106, 111, 162, 174, 189

■ ほ ■
ホームズ マーク 72, 118, 154, 155
北條 博彦 70, 83, 93, 159
本間 健太郎 67, 68, 87, 120, 167, 170, 187, 189
本間 裕大 68, 89, 93, 109, 167, 203, 204, 205

■ ま ■
巻 俊宏 . . 60, 64, 69, 74, 90, 95, 103, 107, 115, 118, 187, 188, 206, 207
馬郡 文平 162, 173
増渕 覚 65, 126, 194
町田 友樹 62, 96, 110, 126, 194
松浦 幹太 66, 148, 149, 215, 216, 226, 227, 228
松永 行子 65, 79, 82, 97, 108, 110, 111, 117, 144
松山 桃世 97, 106, 171
丸山 康樹 140, 187, 205, 206
馬渡 正道 131, 142, 181, 226

■ み ■
三浦 重徳 62, 65, 75
水谷 司 68, 90, 205
溝口 照康 59, 60, 63, 83, 98, 109, 159
南 豪 . . 60, 65, 75, 79, 83, 84, 94, 99, 106, 109, 111, 114, 160
ミハエルビッチ ミオドゥラグ 149, 152

■ む ■
向井 信彦 139, 140

■ め ■
目黒 公郎 64, 103, 109, 112, 187, 200, 201, 202, 204

■ も ■
森下 有 161
森 三樹 176
守谷 頼 65

■ や ■
八木 俊介 60, 62, 63, 68, 88, 89, 103, 106, 107, 111, 118, 143, 199
野城 智也 . . 66, 84, 95, 99, 106, 107, 111, 161, 162, 169, 174, 179, 189
山川 雄司 65, 117, 120, 145
山口 勉功 198, 199
山崎 大 . . 59, 66, 67, 79, 85, 100, 118, 164, 169, 170, 183
山中 俊治 86, 105, 119, 131, 188, 189

■ よ ■
横田 裕輔 69, 90, 94, 118, 187, 188, 206, 208
吉江 尚子 75, 95, 107, 109, 196, 197
吉兼 隆生 111
吉川 健 63, 74, 88, 103, 115, 199
吉川 暢宏 91, 105, 109, 123, 218, 219
吉永 直樹 91, 94, 104, 214, 218
芳村 圭 . 59, 63, 79, 86, 93, 101, 108, 111, 163, 164, 169, 183
米田 美佐子 61, 85, 100, 137, 141, 175, 191

■ り ■
林 昌奎 69, 90, 93, 103, 109, 140, 187, 188, 205, 206

■ る ■
ルル ティモシー 118

◆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

志村研究室 277
中埜研究室 277
吉川（暢）研究室 278
福谷研究室 280
酒井（啓）研究室 281
半場研究室 282
町田研究室 283
羽田野研究室 285
芦原研究室 285
木村研究室 287
ビルデ研究室 287
清田研究室 287
古川研究室 289
増渕研究室 289
守谷研究室 290
呉（奇）研究室 291
高江研究室 291

機械・生体系部門

須田研究室 292
川勝研究室 293
大島研究室 294
林（昌）研究室 295
藤井研究室 296
鹿園研究室 297
新野研究室 299
白樫研究室 299
中野研究室 300
竹内（昌）研究室 301
岡部（洋）研究室 307
槇研究室 308
向井研究室 308
丸山研究室 309
興津研究室 309
平岡研究室 309
甲斐研究室 310
土屋研究室 311
梶原研究室 311
川越研究室 313
松永研究室 314
アズィッズ研究室 315
古島研究室 316
ソーントン研究室 317
山川研究室 318
佐藤（宏）研究室 319
福場研究室 319
藤幸研究室 319
小野（晋）研究室 320
金（秀）研究室 321
三浦研究室 321
龍野研究室 322

情報・エレクトロニクス系部門

平川研究室 322
平本研究室 323
瀬崎研究室 327
松浦研究室 327
河野研究室 328
高宮研究室 329
岩本研究室 330
久保田研究室 332
ミハエルビッチ研究室 332
大石研究室 332
小林（徹）研究室 333
杉浦研究室 334
小林（正）研究室 335
ホームズ研究室 337

物質・環境系部門

尾張研究室 338
藤岡研究室 338
工藤研究室 340
立間研究室 340
石井研究室 341
小倉研究室 342
溝口研究室 344
北條研究室 346
中村研究室 347
砂田研究室 347
池内研究室 348
南研究室 348
小林（篤）研究室 352
徳本研究室 353
杉原研究室 353

人間・社会系部門

野城研究室 354

目黒研究室 355
川口（健）研究室 357
沖（大）研究室 358
岸研究室 360
大岡研究室 361
大口研究室 363
腰原研究室 365
今井研究室 367
坂本研究室 367
竹内（渉）研究室 369
芳村研究室 371
豊田（啓）研究室 374
沖（一）研究室 374
関本研究室 375
川添研究室 377
山崎研究室 379
沼田研究室 380
鹿野島研究室 381
本間（健）研究室 381
酒井（雄）研究室 381
菊本研究室 382
松山研究室 385
林（憲）研究室 386
戸矢研究室 386
金（炯）研究室 387
木口研究室 388
吉兼研究室 388
フォンセカ研究室 389
馬郡研究室 389
伊藤（昌）研究室 389
中楚研究室 391

高次協調モデリング客員部門

谷口研究室 392

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

岡部（徹）研究室 392
所研究室 392

豊島ライフスタイル寄付研究部門

戸矢研究室 393

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

平岡研究室 393
小野（晋）研究室 394

アジア都市 TOD 寄付研究部門

胡研究室 395

ウイルス医療学寄付研究部門

米田研究室 395

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

坂本研究室 396
森研究室 397
大石研究室 397

社会課題解決のためのブレインモルフィック AI
社会連携研究部門

河野研究室 398
ルル研究室 398

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 398
荻本研究室 400
岩船研究室 401

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

梶原研究室 403
龍野研究室 403

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

野城研究室 403
関本研究室 404

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

野城研究室 407

着霜制御サイエンス社会連携研究部門

ビルデ研究室 407
高江研究室 408

大規模実験高度解析推進基盤

北澤研究室 408
臼杵研究室 409
羽田野研究室 409
芳村研究室 410
腰原研究室 413
志村研究室 414
佐藤（文）研究室 414
中野研究室 414
中埜研究室 414
林（昌）研究室 415
井上（純）研究室 415

価値創造デザイン推進基盤

山中研究室 416
今井研究室 416
ペニントン研究室 416
野城研究室 417
本間（健）研究室 417

マイクロナノ学際研究センター

髙橋研究室 417
年吉研究室 418
川勝研究室 421
金（範）研究室 421
高宮研究室 423
ティクシェ研究室 424
野村研究室 425

持続型エネルギー・材料統合研究センター

岡部（徹）研究室 428
吉江研究室 431
井上（博）研究室 432
枝川研究室 433
鹿園研究室 433
大和田研究室 435
山口研究室 436
柴山研究室 437
吉川（健）研究室 437
八木研究室 437

都市基盤安全工学国際研究センター

目黒研究室 439
桑野研究室 440
加藤（孝）研究室 443
伊藤（哲）研究室 444
長井研究室 445
本間（裕）研究室 446
沼田研究室 447
水谷研究室 448

海中観測実装工学研究センター

林（昌）研究室 449
北澤研究室 450
川口（勝）研究室 451
巻研究室 451
ソーントン研究室 451
横田研究室 452

光物質ナノ科学研究センター

志村研究室 455
平川研究室 456
立間研究室 457
石井研究室 458
寒川研究室 459

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤（洋）研究室 459
豊田（正）研究室 460
喜連川研究室 461
松浦研究室 465
瀬崎研究室 466
上條研究室 466
合田研究室 466
吉永研究室 468
杉浦研究室 469
菅野研究室 470

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室 470
吉川（暢）研究室 471
佐藤（文）研究室 473
大島研究室 473
小野（謙）研究室 474
梅野研究室 475
長谷川研究室 475

次世代モビリティ研究センター

大口研究室 476
天野研究室 478

小野（晋）研究室 478

先進ものづくりシステム連携研究センター

岡部（洋）研究室 479

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

松浦研究室 479
豊田（正）研究室 480

LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター

平川研究室 481
川勝研究室 481
野村研究室 481

東京大学生産技術研究所年次要覧

第 69 号（2020 年度）

2021 年 3 月 31 日現在　編　集
2022 年 3 月 30 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 5-16-7 三美 CTC ビル