東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第65号 2016年度

Annual Report No.65/2016
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧 / 第 65 号・2016 年度

目　次

I. 概要と沿革 3

1. 研究所の概要 ... 3
2. 沿革 ... 5
3. 研究所施設の概要 ... 10
   - A．駒場地区，10
   - B．千葉地区，11

II. 機構・職員・決算・委員会等 14

1. 機構 ... 14
2. 職員 ... 15
   - A．現員表（平成 29．4．1 現在），15
   - B．職員名簿（平成 29．4．1 現在），15
   - C．名誉教授，30
3. その他構成員（研究員・大学院学生・受託研究員・研究生等） ... 32
   - A．平成 28 年度における在籍者数，32
   - B．名簿，32
4. 決算（平成 28 年度　決算額） ... 35
5. 教授総会・委員会等 ... 37

III. 研究活動 39

1. 研究のねらい ... 39
2. 研究活動の経過 ... 40
3. 研究成果の公開 ... 43
4. 研究の形態 ... 44
   - A．プロジェクト申請（研究プロジェクト），44
   - B．プロジェクト申請（新分野創成／組織新設），44
   - C．文部科学省科学研究費助成事業等による研究，44
   - D．展開研究，44
   - E．選定研究，44
   - F．グループ研究，44
   - G．助教研究支援，44
   - H．研究部・センターの各研究室における研究，44
   - I．国際交流協定に基づく共同研究，44
   - J．民間等との共同研究，45
   - K．受託研究，45
   - L．寄付金による研究，45
   - M．補助金，45
5. 科学研究費助成事業・受託研究等による研究 ... 46
   - A．科学研究費助成事業，46
   - B．民間等との共同研究，51
   - C．民間等との共同研究（相互分担型），51
   - D．受託研究（一般），51
   - E．受託研究（文部科学省委託事業），51
   - F．寄付金，51
   - G．補助金，51
6. 国際交流 ... 52
   - A．国際交流協定，52
   - B．生研シンポジウム，54
   - C．外国人研究者招聘，54
   - D．国際共同ラボラトリー，55
   - E．海外拠点・分室，56
   - F．外国人研究者の講演会，57
   - G．外国人研究者の来訪，60
   - H．外国出張等一覧，62
7. 研究交流 ... 63
   - A．研究所公開（駒場地区），63
   - B．研究所公開（千葉地区），69
8. 主要な研究施設 ... 70
   - A．特殊研究施設，70
   - B．試作工場，80
   - C．電子計算機室，80
   - D．映像技術室，82
   - E．流体テクノ室，82
   - F．図書室，82
   - G．安全衛生管理室，83
   - H．リサーチ・マネジメント・オフィス，83
   - I．次世代育成オフィス，83

IV. 教育活動 86

1. 大学院 ... 87
   - A．講義および演習，87
   - B．学位，93

2. 学部ゼミ・学部講師等……106
3. その他……107
4. 他国公私立大学への非常勤講師……110
5. 社会人等教育……111
A．受託研究員・研究生等，111
B．社会人新能力構築支援プログラム，111
6. 青少年の科学技術教育……111
7. 公開講座・学術講演会……112
8. 技術職員研修……112
A．技術発表会，112
B．技術職員等個別研修，112

V. 出版物 114

1. 生産研究……114
2. 生研リーフレット……114
3. 生研リーフレット・ソフトウェアベース……114

VI. 研究および発表論文 115

1. 研究課題とその概要……115
A．科研費による研究，115
B．民間等との共同研究，134
C．受託研究，153
D．所内措置研究費，172
E．その他，178
F．寄付金（公募によるもの），178
2. 研究部・センターの各研究室における研究……186
基礎系部門，186
機械・生体系部門，196
情報・エレクトロニクス系部門，207
物質・環境系部門，212
人間・社会系部門，217
大規模複雑システムマネジメント部門，226
高次協調モデリング客員部門，226
ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門，226
建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門，226
炎症・免疫制御学社会連携研究部門，227
未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門，227
未来ロボット基盤技術社会連携研究部門，227
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，227
千葉実験所，227
光電子融合研究センター，233
ソシオグローバル情報工学研究センター，242
革新的シミュレーション研究センター，248
エネルギー工学連携研究センター，251
次世代モビリティ研究センター（ITS センター），252
統合バイオメディカルシステム国際研究センター，256
マイクロナノ学際研究センター，258
持続型エネルギー・材料統合研究センター，262
都市基盤安全工学国際研究センター，266
海中観測実装工学研究センター，273
ナノエレクトロニクス連携研究センター，276
最先端数理モデル連携研究センター，277
先進ものづくりシステム連携研究センター，281
LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター，281
3. 著書および学術雑誌等に発表したもの……284
基礎系部門，284
機械・生体系部門，297
情報・エレクトロニクス系部門，311
物質・環境系部門，326
人間・社会系部門，337
大規模複雑システムマネジメント部門，363
高次協調モデリング客員部門，363
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門，363
建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門，365
炎症・免疫制御学社会連携研究部門，365
未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門，366
未来ロボット基盤技術社会連携研究部門，366
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，367
千葉実験所，367
光電子融合研究センター，369
ソシオグローバル情報工学研究センター，389
革新的シミュレーション研究センター，397
エネルギー工学連携研究センター，403
次世代モビリティ研究センター（ITS センター），410
統合バイオメディカルシステム国際研究センター，417
マイクロナノ学際研究センター，431
持続型エネルギー・材料統合研究センター，440
都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS），450
海中観測実装工学研究センター，461
ナノエレクトロニクス連携研究センター，469
最先端数理モデル連携研究センター，469
先進ものづくりシステム連携研究センター，476
ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター，476
LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター，477
東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センター，478
4. 受賞……479

◆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）……490
◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの）……493

I. 概要と沿革

1. 研究所の概要

《設立の理念とその今日的意義》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．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．

平成 29 年 4 月現在，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，大規模複雑システムマネジメント部門，高次協調モデリング客員部門に加えて，光電子融合研究センター，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，エネルギー工学連携研究センター，次世代モビリティ研究センター，統合バイオメディカルシステム国際研究センター，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の 10 センターが，また，大型の産官学連携研究を行う組織としてナノエレクトロニクス連携研究センター，バイオナノ融合プロセス連携研究センター，最先端数理モデル連携研究センター，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，東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センターが設置されており，頭脳集約的な高度研究を行っている．所長は，瀬藤象二，兼重寛九郎，星合正治，谷安正，福田武雄，藤高周平，岡本舜三，菊池真一，一色貞文，鈴木弘，武藤義一，田中尚，石原智男，尾上守夫，増子曻，岡田恒男，原島文雄，鈴木基之，坂内正夫，西尾茂文，前田正史，野城智也，中埜良昭の各教授に続いて，平成 27 年 4 月 1 日から藤井輝夫教授が就任している．表に各部門，センター，専門分野名を示す．

表．生産技術研究所における専門分野（平成 29 年 4 月現在）

■基礎系部門
ソフトマター物理学，ナノレオロジー工学，耐震工学，表面界面物性，流体物理学，低次元量子輸送現象，水素脆性，多体系物理学，表面ナノ分子物性，地圏災害軽減工学，超高速光学，複雑流体物理学，複合原子層科学，二次元材料物性

■機械・生体系部門
プラスチック成形加工学，デザイン・エンジニアリング，高次機能加工学，数値流体力学，付加製造科学，相変化熱工学，自動車シミュレーション工学，海洋再生可能エネルギー，エコロジー加工学，知的材料システム工学，応用微細加工学，基盤生産加工学，界面輸送工学，変形加工学，海洋知覚システム，工学リテラシー，知的生産システム

■情報・エレクトロニクス系部門
集積回路システム設計，生命情報システム，集積デバイスエンジニアリング，マルチメディア通信システム，情報セキュリティ，数理システム生物学，地球観測データ工学，生体模倣マイクロシステム，集積ナノエレクトロニクス，量子材料・ナノ構造科学

■物質・環境系部門
マイクロ・ナノ材料分析学，環境・化学工学，バイオマテリアル工学，光電子機能薄膜，無機プラズマ合成，機能性分子合成，機能性錯体化学，環境触媒・材料科学，分子集積体工学，ナノ物質設計工学，機能性金属クラスター科学，ナノ構造材料科学，分子細胞工学，超分子材料デザイン

■人間・社会系部門
地理情報工学，建築都市環境工学，プロジェクト・マネジメント学，空間構造工学，グローバル水文学，都市遺産・資産開発学，コンクリート機能・循環工学，都市エネルギー工学，木質構造デザイン工学，空間システム工学，同位体気象学，環境・災害リモートセンシング，広域生態環境計測，人間都市情報学，建築設計学，地球水循環学，社会基盤ライフアセスメント工学，グローバル水文学，都市居住空間史，持続性建設材料工学，複雑系環境制御工学，モンスーン気候変動学，領域地球システムモデリング

■大規模複雑システムマネジメント部門
建築都市環境工学

■高次協調モデリング客員部門
ソフトマターモデリング

■寄付研究部門
○先端エネルギー変換工学寄付研究部門
熱エネルギー工学，先端エネルギー変換工学
○非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
素材プロセス工学，循環資源・材料プロセス工学，金属資源循環システム，環境資源処理工学

○ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門
応用非線形光学，産業光学

■社会連携研究部門

○炎症・免疫制御学社会連携研究部門
分子免疫学，臓器・生体システム工学，分子炎症制御学

○未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門
生命情報システム，プロジェクト・マネジメント学，非線形時系列解析

○未来ロボット基盤技術社会連携研究部門
付加製造科学，高次機能加工学，未来ロボット実装技術，時空間メディア工学

○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
生命情報システム，生態模倣マイクロシステム，ブレインモルフィック AI

○建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門
プロジェクト・マネジメント学，都市エネルギー工学，建築設備制御工学

■光電子融合研究センター
量子ナノデバイス，応用非線形光学，量子半導体エレクトロニクス，高機能電気化学デバイス，機能性錯体化学，光電子融合デバイス，ナノオプトエレクトロニクス

■ソシオグローバル情報工学研究センター
視覚メディア工学，データベース工学，情報セキュリティ，マルチメディア通信システム，コンピュータ工学，応用マルチメディア情報媒介システム処理，ウェブ工学，適応的言語処理，システムソフトウエア工学，情報可視化工学

■革新的シミュレーション研究センター
熱流体システム制御工学，マルチスケール固体力学，建築都市環境工学，数値流体力学，計算生体分子科学，流体物理学，大規模計算機工学，知識ベースデジタルエンジニアリング，ナノ構造強度物性学，ナノ物質設計工学，界面輸送工学

■エネルギー工学連携研究センター
熱エネルギー工学，エネルギープロセス工学，電気化学エネルギー変換工学，エネルギー需給システム，エネルギーデマンドインテグレーション工学，先端エネルギー変換工学，プロセスシステム工学

■次世代モビリティ研究センター
制御動力学，交通制御工学，高度交通システム工学，産業政策，運転支援システム／交通情報システム，応用音響工学，交通政策論，機械生体システム制御工学，時空間メディア工学，機械情報モビリティ工学

■統合バイオメディカルシステム国際研究センター
バイオハイブリッドシステム，臓器・生体システム工学，応用マイクロ流体システム，分子免疫学，移植医療工学，定量生物学，医用バイオ工学

■マイクロナノ学際研究センター
ナノ・エレクトロニクス，マイクロ・ナノメカトロニクス，応用科学機器学，マイクロマシンシステム工学，マイクロ要素構成学，集積マイクロメカトロニクス，多機能集積半導体システム工学，量子融合エレクトロニクス，ナノ物質設計工学

■持続型エネルギー・材料統合研究センター
循環資源・材料プロセス工学，環境高分子材料学，素材プロセス工学，非晶質材料設計，材料強度物性，資源分離・リサイクル工学，金属製錬・循環工学，資源処理工学，持続性高温材料プロセス，エネルギー貯蔵材料工学，固定量子機能素子

■都市基盤安全工学国際研究センター
都市震災軽減工学，地盤機能保全工学，木質構造デザイン工学，危機管理学，地域安全システム学，成熟社会インフラ学，都市環境数理工学，防災プロセス工学，国際インフラマネジメント技術適応工学

■海中観測実装工学研究センター
海洋音響システム工学，海洋環境工学，総合海底観測工学，海底熱水鉱床学，海洋生態系工学，海中プラットフォームシステム学，海洋知覚システム，海洋ナノセンシング

■ナノエレクトロニクス連携研究センター
量子ナノデバイス，量子半導体エレクトロニクス，集積デバイスエンジニアリング，ナノ・エレクトロニクス，ナノオプトエレクトロニクス

■バイオナノ融合プロセス連携研究センター
バイオハイブリッドシステム，マイクロ・ナノメカトロニクス，応用マイクロ流体システム，臓器・生体システム工学，移植医療工学，医用バイオ工学

■最先端数理モデル連携研究センター
生命情報システム，複雑流体物性，マルチスケール固体力学，数理システム生物学，多体系物理学，応用音響工学，生体模倣マイクロシステム，定量生物学，非線形時系列解析

■先進ものづくりシステム連携研究センター
高次機能加工学，循環資源・材料プロセス工学，エコロジー加工学，知的材料システム工学，応用微細加工学，知的生産システム

■ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター
視覚メディア工学，データベース工学，情報セキュリティ，ウェブ工学，適応的言語処理

■ LIMMS/CNRS-IIS（UMI2820）国際連携研究センター
マイクロ要素構成学，量子ナノデバイス，マイクロ・ナノメカトロニクス，量子半導体エレクトロニクス，応用科学機器学，応用マイクロ流体システム，臓器・生体システム工学，マイクロマシンシステム工学，バイオハイブリッドシステム，ナノ・エレクトロニクス，集積マイクロメカトロニクス，生体模倣マイクロシステム，量子融合エレクトロニクス，医用バイオ工学

■東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センター
分子免疫学，臓器・生体システム工学，分子炎症制御学

《研究室制度と専門分野の刷新》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，前述し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．一般に，大学においては，教授，准教授，助教・助手（通常は各 1 名程度）が強い連携の下で研究・教育を行う小講座や小研究部門制が教員組織の代表例である．小講座や小研究部門制は，特定の専門分野における知の伝承・蓄積・深化には有効であり，現実に多くの大学において有効に機能してきた．しかし，こうした小講座や小研究部門制は，各教員が専門分野を基礎としつつ個々の個性を発揮して新しい学術分野の開拓を目指す場合には，必ずしも最適のものとは言いがたい．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．現在，それぞれの部門およびセンターは，先の表に示した専門分野の研究を行っている．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．
《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，学際情報学府，新領域創成科学研究科等において，積極的かつ組織的に教育活動を行っている．さらに，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．また，平成 20 年度から教養学部主催「高校生のための金曜特別講座」にて，年間 5 名程度の本所教員が講座を担当している．平成 23 年度から，企業のエンジニアを対象として，従来の専門を越え，わが国の新産業分野創成を担う人材の育成を目的に「社会人新能力構築支援プログラム（NExT プログラム）」を開講した．さらに，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て「次世代育成オフィス Office for the Next Generation（ONG）」を平成 23 年度に設置した．
《組織の運営》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．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．また，平成 15 年度より，顧問研究員（現・研究顧問）を中心に研究戦略懇談会を組織し，本所の管理運営に助言をいただいている．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．

2. 沿革

研究部門

昭和 24 年度〜 昭和 26 年度	生産技術研究所発足（5 月 31 日），設立当初の 3 年計画に従い，初年度 15 部門設置，昭和 25 年度 10 部門設置，昭和 26 年度 10 部門設置，計 35 部門
昭和 32 年度	1 部門設置，計 36 部門
昭和 35 年度〜 昭和 38 年度	昭和 35 年度 1 部門設置，昭和 36 年度 2 部門設置，昭和 37 年度 2 部門設置，昭和 38 年度 1 部門設置，計 42 部門
昭和 39 年度	宇宙航空研究所（現国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）の新設に伴い 2 部門を同研究所に移管，計 40 部門

昭和 40 年度～ 昭和 42 年度	昭和 40 年度から昭和 42 年度にかけて各 1 部門増設，計 43 部門
平成 12 年度	小研究部門から物質・生命，情報・システム，人間・社会の 3 大研究部門制へ改組
平成 16 年度	東京大学が国立大学法人へ移行するのに際し，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・社会系の 5 大研究部門制へ改組

客員研究部門

昭和 61 年度	計算力学や数値乱流工学などいわゆるコンピューテーショナル・エンジニアリングに関する研究を行うため多次元数値情報処理工学客員部門設置
平成 8 年度	多次元数値情報処理工学客員部門を高次協調モデリング客員部門として再設置

寄付研究部門

平成元年度	情報工学におけるハードとソフトとの融合を目指す目的でインフォメーション・フュージョン（リコー）寄付研究部門設置（平成 4 年 12 月まで）
平成 3 年度	メカトロニクスの高度化と知的化を目的とするインテリジェント・メカトロニクス（東芝）寄付研究部門，地球現象を工学的な立場から計測・モニタリング・モデリング・制御することを目的とするグローブ・エンジニアリング（トヨタ）寄付研究部門設置（平成 6 年度まで）
平成 13 年度	工業機械製品の最終仕上げ工程として多用されている各種精密加工システムの更なる高能率化，高精度化，高品位化を達成することを目的として複合精密加工システム（日本ミクロコーティング）寄付研究部門設置（平成 15 年度まで）
平成 14 年度	バイオマスを核とした持続型社会の構築を目指して，農学生命科学研究科と共同運営する荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット（荏原製作所）設置（平成 19 年度まで）
平成 15 年度	次世代のプラズマディスプレイパネルの開発を目指した次世代ディスプレイ（次世代 PDP 開発センター）寄付研究部門設置（平成 18 年度まで）
平成 18 年度	産業に直結する光学技術を大学に根付かせること，そして，それを通して次世代の日本の光学産業を担うリーダーとなりうる優れた人材の育成を目的とするニコン光工学寄付研究部門設置（平成 23 年度まで）
平成 19 年度	液晶，プラズマなど各方式のディスプレイの色再現能力の向上を目指すカラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）設置（平成 22 年度まで）
平成 20 年度	先端エネルギー変換工学の理論を構築し，持続可能な産業・社会基盤の確立に資することを目的とする先端エネルギー変換工学寄付研究部門設置
平成 21 年度	モビリティ分野への様々な観点から応用が期待されるフィールドサイエンスに着目した基礎的な研究とモビリティ社会への適用を目指すモビリティ・フィールドサイエンス（タカラトミー）寄付研究部門設置（平成 23 年度まで）
平成 22 年度	大規模な電源設備や電力設備の一層の高度化を図るとともに，自然エネルギーや新技術の大量導入にも対応できる新しいシステムの構築を可能とする技術の創成を行い，さらに保守・運転を含めた信頼性の向上，環境性・経済性の一層の向上による世界屈指の高度化技術の確立を図ることを目的として，工学系研究科と共同運営する低炭素社会実現のためのエネルギー工学（東京電力）寄付研究ユニット設置（平成 23 年度まで）
平成 23 年度	金属のリサイクル工学に関する調査・研究，資源循環型社会の構築を目指した研究および関連分野の人材育成の全国拠点などの各種関連活動の運営を行うための非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属）設置
平成 24 年度	学と産が連携して光学産業の新時代を担う人材を育成する「人づくり」を主目的とするとともに，光学，特にイメージングサイエンスなる学問領域の認知を広め，学における研究開発においても有益な効果をもたらすことを目指してニコンイメージングサイエンス寄付研究部門（ニコン）設置

社会連携研究部門

平成 24 年度	○次世代エネルギーシステムに関して，創エネルギー，自然エネルギー，未利用エネルギー，エネルギー融通，省エネルギー等を最適活用するための新たなエネルギーシナジー構造構築を目的とした建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門設置（平成 28 年度まで） ○準静電界を応用したモビリティ通信，センシング，微細構造による準静電界制御技術，生体における感覚器官の微細構造と電界の研究を目的としてモビリティ・フィールドサイエンス社会連携研究部門設置（平成 26 年度まで）
平成 25 年度	炎症と免疫に関する宿主応答制御機構の研究を推進し，関連疾患の克服に向けた応用研究を目的として，炎症・免疫制御学社会連携研究部門設置
平成 27 年度	数理工学を介した学術と社会の橋渡しが可能な教育研究の進展・充実を図り，数理工学に立脚した社会に役立つ諸科学技術の開発とその普及・国際化・学際化を目的として未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門設置
平成 28 年度	○現在センサやアクチュエータといった要素技術に加えて，IoT やデザイン，製造技術などの新たなロボット分野の総合的な発展が求められていることから，これらの分野を開拓し，来るべきロボット研究を先導することを目的として未来ロボット基盤技術社会連携研究部門設置 ○諸社会課題の解決に向けて AI 情報処理を高性能かつ低消費電力で実現できるアルゴリズムからデバイスまでのコンピューティングのあり方を生み出すために，知的・自律的情報処理を高速に低エネルギーで実行できる脳・神経系を模倣した AI 情報処理システムの基盤技術を構築することを目的として，社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門設置
平成 29 年度	次世代エネルギーシステムにおいて，環境技術，創エネルギー，自然エネルギー，未利用エネルギー，エネルギー融通，省エネルギー技術を最適に活用するための，建物に関連する情報を機械学習により分析，AI を活用した最適制御を実施，次世代プラットフォームを提案することを目的として，建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門設置

附属研究施設

千葉実験所

昭和 36 年度	生産技術研究所が六本木へ移転し，大型実験設備を含む施設は本所附属の千葉実験所として発足

附属研究センター

計測分野

昭和 48 年度	環境工学の研究に必要な計測技術の開発に関する高度な学術的業務を行うことを目的とし，計測技術開発センター設置（平成 20 年度まで）

材料分野

昭和 50 年度	複合材料の強度，素材，加工等に関する基礎的研究と，複合材料の開発と有効利用を目的とし，複合材料技術センター設置（昭和 59 年度まで）
昭和 60 年度	複合材料に加えてニューセラミックスや機能性合金までを研究対象とする先端素材開発研究センター設置（平成 6 年度まで）
平成 7 年度	先端素材開発研究センターを，物質の表面や界面を利用して穏和な条件下で原子・分子の秩序を構築する“ソフト”な材料創成プロセスとこれに関するミクロな加工・計測技術に関する研究を行う材料界面マイクロ工学研究センターへ改組（平成 15 年度まで）
平成 16 年度	材料界面マイクロ工学研究センターを，持続型あるいは循環型社会の材料基盤を構築し，国際共同研究を推進するためにサステイナブル材料国際研究センターへ改組（平成 21 年度まで）
平成 22 年度	低炭素社会確立のための材料や環境負荷低減プロセスの開発，資源枯渇問題に対応するシステム構築に焦点を絞った国際研究拠点としてサステイナブル材料国際研究センター再設置（平成 27 年度まで）

平成 28 年度	サステイナブル材料国際研究センターを，材料開発およびその循環利用重点からより広いスコープでの持続型社会の構築を目指し持続型エネルギー・材料統合研究センターへ改組

情報処理分野

昭和 52 年度	濃淡・時間・波長等の多次元情報を含む画像の処理およびその応用に関する研究を目的として多次元画像情報処理センター設置（昭和 58 年度まで）
昭和 59 年度	新機能を有するデバイス素子・回路および情報の中から機能を引き出すための情報処理手法の研究開発を目的として，機能エレクトロニクス研究センター設置（平成 5 年度まで）
平成 6 年度	機能エレクトロニクス研究センター廃止後に，さらに発展した情報工学の研究開発を目指して概念情報工学研究センター設置（平成 14 年度まで）
平成 15 年度	概念情報工学研究センターを戦略情報融合国際研究センターへ改組（平成 24 年度まで）

防災工学分野

平成 3 年度	自然災害から人命と財産を守り，社会的・経済的損失を軽減するための国際的な研究の拠点として国際災害軽減工学研究センター設置（平成 12 年度まで）
平成 13 年度	国際災害軽減工学研究センターを，国際的視野から都市基盤設備の整備と維持管理を含めた安全工学の研究を行うために都市基盤安全工学国際研究センターへ改組（平成 22 年度まで）
平成 23 年度	21 世紀の社会を対象に大学研究機関として人々が豊かで安全に暮らす都市システムの実現と継続のための国際的な研究活動を展開するため都市基盤安全工学国際研究センター再設置（平成 27 年度まで）
平成 28 年度	人々が安全に暮らす都市環境を実現し継続するための課題の抽出と解決策について，わが国が国際的に期待される役割を果たすべく都市基盤安全工学国際研究センター再設置

海中工学分野

平成 11 年度	自律型海中ロボットを中心とした海中観測プラットフォームの研究開発を行う海中工学研究センター設置（平成 20 年度まで）
平成 21 年度	新たな視点から水惑星地球を工学する水圏工学を発展させ，これを国際的に先導するために海中工学国際研究センター設置（平成 25 年度まで）
平成 28 年度	海の持つ機能（資源等）を社会で有効活用するために海への知術を新たにし，海に係る研究・教育・産業の活性化に貢献する役割を果たすべく海中観測実装工学研究センター設置

マイクロマシン分野

平成 12 年度	マイクロマシニングを用いて社会的要求の高いマイクロマシンを創成することを目的としてマイクロメカトロニクス国際研究センター設置（平成 21 年度まで）
平成 22 年度	マイクロメカトロニクス国際研究センターを，より微視的かつ多面的な視点からマイクロナノメカトロニクスの発展を目指すセンターとしてマイクロナノメカトロニクス国際研究センターへ改組（平成 27 年度まで）
平成 28 年度	マイクロナノメカトロニクス国際研究センターを小型化に留まらず，原子・分子の挙動等の分析方法や加工法の先駆的な研究を牽引し，世界的な研究センターとすべくマイクロナノ学際研究センターへ改組

ソフトウェア開発分野

平成 19 年度	ソフトウェア開発ならびにその社会・産業界への普及を目的として，計算科学技術連携研究センターの発展的改組である革新的シミュレーション研究センター設置（平成 24 年度まで）
平成 25 年度	バイオテクノロジー，ナノテクノロジーおよび環境・防災を含めた広義のものづくりの方法論を根本的に変革するソフトウェアを研究開発し，さらに，その利活用の促進を図ることによりわが国の産業の国際的リーダーシップの発揮・競争力の抜本的強化に貢献することを目的として革新的シミュレーション研究センター再設置

エネルギー分野

平成 19 年度	初めて複数の部局にまたがるセンターとして，工学系研究科との部局間連携研究センターであるエネルギー工学連携研究センター設置（平成 25 年度まで）
平成 26 年度	東京大学としてエネルギーに関わる研究活動を一層強化し，その成果を産学のもとで実証し，社会へ還元させることを目的としてエネルギー工学連携研究センター改組

モビリティ分野

平成 21 年度	安全・安心・円滑・快適な移動空間を実現するための研究開発を行うことを目的とし，先進モビリティ連携研究センター（ITS センター）から発展的改組をした先進モビリティ研究センター設置（平成 25 年度まで）
平成 26 年度	先進モビリティ研究センターで培った分野融合研究の成果をベースに ITS 技術の社会実装を目指し，次世代モビリティ研究センター設置

光電子分野

平成 24 年度	ナノ量子構造・材料科学に立脚した光電子の融合を図り，新機能を創出するとともに，その工学的応用，およびその社会・産業界への普及を目的として，光電子融合研究センター設置

情報システム分野

平成 25 年度	人の詳細な行動と社会活動の理解にもとづき実社会とクラウド上の IT 基盤を密に結合した情報システムを構築することにより，社会的要請の高い諸問題の解決に向けたソリューションの創出を目指して，ソシオグローバル情報工学研究センター設置

バイオ工学分野

平成 26 年度	「細胞や組織等の生体材料を使ったものづくり」を体系化するとともに，細胞から個体，予防から診断に至るまでの革新的医療システムを創生，わが国の関連産業の発展に貢献することを目的として，統合バイオメディカルシステム国際研究センター設置

その他

平成 8 年度	本所と先端科学技術研究センターを母体とする学内共同利用施設として東京大学国際・産学共同研究センター設置（平成 19 年度まで）

3. 研究所施設の概要

本所の施設は，平成 13 年 3 月末に東京都六本木地区から東京都駒場地区への移動が完了し，平成 28 年現在のキャンパスは，東京都駒場地区および千葉県千葉市にある千葉地区の 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，千葉地区には大型研究のための附属研究施設である千葉実験所がある．これら 2 地区の位置，敷地，建物等の内容は次のとおりである．

A．駒場地区

a．位　置

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

b．敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積　　92,731m^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　　69,504m^2

c．主な建物とその用途

	建物名	構造	利用面積（㎡）	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

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 1,914m^3 である．

電気は東京電力株式会社と自家用の契約をし，特別高圧 60kV，20,000kVA の設備を有し，月平均 1,167,122kWh の電力を消費した．

冷暖房設備は研究室毎のマルチタイプの個別空調が設備されている．

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. 千葉地区

a．位 置

千葉県千葉市稲毛区弥生町 1 番 8 号
JR 西千葉駅北口下車，約 250m

b．敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積　92,610m^2
建物棟数　27 棟
建築延面積　11,556m^2（工学部財産 2,656m^2 を含まず）

c．主な建物とその用途

	建物名	構造	利用面積（㎡）
1	守衛所	ブロック造平屋建	30
2	レーザミリ波実験棟	ブロック造平屋建	54
3	倉庫	ブロック造平屋建	20
4	推薬製造室	鉄筋コンクリート造平屋建	40
5	燃料および燃焼室	鉄筋コンクリート造平屋建	54
6	計測室	鉄筋コンクリート造平屋建	39
7	モデル応答観測塔	鉄筋コンクリート造 4 階建	96
8	構造物動的破壊実験棟	鉄骨造平屋建	822
9	地震応答実験棟	鉄筋コンクリート造 2 階建（一部鉄骨造）	590
10	同上附属棟	鉄筋コンクリート造平屋建	46
11	大型構造物振動実験棟	鉄骨造平屋建	352
12	屋外便所	ブロック造平屋建	2
13	試験工場	鉄骨造平屋建	476
14	ジオテキスタイル補強土工法実験設備	地上スペース	1,438
15	張力型空間構造モデルドーム（ホワイト・ライノ）	地上	598
16	事務棟	木造 2 階建	1,291
17	テニスコート		
18	東 7 号館	木造 2 階建	511
19	バイオマス変換プロセス実験室	プレハブ造平屋建	54
20	建設材料暴露試験場	地上スペース	800
21	防音実験住宅	木造平屋建	56
22	プレキャストポストテンションシェル構造／ミニライノ	地上	40
23	LRT 試験装置	地上	3,480
24	研究実験棟	鉄筋コンクリート造 2 階建	3,563
25	地盤ひずみ観測設備	地上（地下を含むスペース）	4,300 以上
26	津波高潮実験観測室	ブロック造平屋建	35
27	津波高潮水槽実験棟	鉄骨造平屋建	1,349
28	給水ポンプ室	鉄筋コンクリート造平屋建	9
29	試験用交通信号機	地上	（LRT に合算）
30	変電室	鉄骨造平屋建	38
31	地中熱利用空調システム実験設備	プレハブ造平屋建および地上スペース	100

32	柱表層品質検証用 RC ラーメン模擬高架橋	鉄筋コンクリート造および地上スペース	625
33	生産技術研究所海洋工学水槽(生産研水槽)	鉄骨造平屋建	1,330
34	貯蔵庫	コンクリートブロック造平屋建	10
35	汚水ポンプ室	鉄筋コンクリート地階	24
36	コンクリート屋外／トンネル実験場	鉄骨アーチ構造および地上スペース	440
37	船舶航海性能試験水槽（工学部）	鉄骨造平屋建	2,656
38	省エネ型都市交通システム「エコライド」	地上スペース	4,185

d．水道・電気・ガス・電話

水道は現在自家給水を行っており，平成 28 年度の消費量は月平均上水・下水 455m^3 であった。

電気は東京電力株式会社と自家用の契約により，6kV 受電（受電設備容量 830kVA）をし，3kV の構内配電をしている．節電対応により電力消費量は月平均 33,458kWh となった.

ガスは東京ガス株式会社と契約，消費量は月平均 945㎥であった．電話は千葉電話局へ 11 回線加入し，構内電話交換機設備は電子交換機で 100 回線の容量をもっている.

e．利用研究課題および研究室

1. 構造物の静的および動的破壊に関する研究	中埜研究室
2. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究	清田研究室
3. ロボット切削システムの開発および性能評価	帯川研究室
4. 射出成形現象の解析およびパルプ射出成形技術の研究開発	横井研究室
5. 海洋鉱物資源広域探査システムの研究開発	浅田研究室
6. 非定常翼列及び円管内旋回乱流の研究	加藤（千）研究室
7. プロペラファンから発生する空力騒音の計測	加藤（千）研究室
8. 車両空間の最適利用に関する研究	須田研究室
9. 車輪・レール系の知能化に関する研究	須田研究室
10. 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	須田研究室
11. 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	須田研究室
12. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価	須田研究室
13. 車載用フライホイールに関する研究	須田研究室
14. エコライド評価試験	須田研究室
15. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究	須田研究室
16. 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	須田研究室，中野研究室
17. ロボットビークルに関する研究	須田研究室，中野研究室
18. 熱間加工材質変化に関する研究	柳本研究室
19. マイクロ波後方散乱計を用いた水面波の特性計測に関する研究	林（昌）研究室
20. 水中線状構造物の挙動に関する研究	林（昌）研究室
21. 大型浮体構造物の挙動に関する研究	林（昌）研究室
22. 再生可能海洋エネルギー開発に関する研究	林（昌）研究室
23. 戦略的石炭ガス化・燃焼技術開発，次世代高効率石炭ガス化技術開発，コールドモデルによる大量粒子循環システムの開発	堤研究室
24. ITS 技術の鉄道車両への展開	中野研究室
25. 漁具浮沈システムの開発	北澤研究室
26. 電気分解による水質管理	北澤研究室
27. 波力推進船の研究	北澤研究室
28. 海洋エネルギー発電装置の性能と環境影響の評価に関する研究	北澤研究室
29. 自律システムの連携による海中観測手法	巻研究室
30. 水中センシングに関する研究	ソーントン研究室

31. 分散型地球環境情報ベース　喜連川研究室
32. ITS（高度道路交通システム）に関する研究
大石研究室，須田研究室，大口研究室，中野研究室
33. 特殊電子ビーム溶解装置によるシリコンの精製　前田研究室
34. バイオマスリファイナリーによる自律持続社会システムの開発　迫田研究室
35. バイオマス資源化のための物質変換技術の開発　迫田研究室
36. バイオマスリファイナリーに関する研究　迫田研究室
37. バイオマスタウン構想を支援する要素技術の開発　迫田研究室
38. 省エネルギーと IAQ 向上を実現する非結露型空調方式の開発　加藤（信）研究室
39. 国産杉材を使った間伐材活用実験装置　野城研究室
40. 地震動と地盤ひずみの観測　目黒研究室
41. 新型地震計による地震動観測　目黒研究室
42. 地震による構造物の破壊機構解析（共同研究）　川口（健）研究室
43. テンセグリティ構造物の応力測定システム　川口（健）研究室
44. 建築構造物の力学特性に関する研究　川口（健）研究室
45. 立体構造物の野外実験　川口（健）研究室
46. 蒸発・蒸散分離測定のための同位体フラックス観測システムの開発　沖（大）研究室
47. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ①　岸研究室
48. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ②　岸研究室
49. 実構造物の破壊特性に関する研究　岸研究室
50. 高品質吹き付けコンクリートの開発　岸研究室
51. 建設複合材料における内部組織構造の定量的評価に関する研究　岸研究室
52. 耐久性能検証技術の構築を目的とした RC 構造物の合理的維持管理体系へのパラダイムシフト　岸研究室
53. 自然エネルギー利用マルチソース・マルチユースヒートポンプシステムの開発　大岡研究室
54. 木造構造物の耐震性向上に関する研究　腰原研究室
55. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究　腰原研究室
56. プレローディド・プレストレスト補強土壁工法の実物大模型実験　桑野研究室
57. 張力型空間構造モデルドーム実挙動観測システム　今井研究室
58. プレキャスト・ポストテンション・コンクリートシェルシステム　今井研究室

II. 機構・職員・決算・委員会等

1. 機構

（平成29年度）

2. 職員

A. 現　員　表（平成 29. 4. 1 現在）

区　分	研究系															事務系				技術系			合計
職種別	教授	客員教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	兼務兼任教員	助教	特任助教	助手	特任研究員	学術支援専門職員	学術支援職員	計	事務職員	技術職員	再雇用教職員	計	技術職員	再雇用教職員	計	
職員数	56	14	8	38	7	10	8	14	50	40	7	102	10	21	385	53	3	2	58	48	4	52	495

B. 職員名簿（平成 29. 4. 1 現在）

教授・准教授・講師・助教・助手まで（講師以上は客員・特任含む）

（兼務）は学内発令，（兼）は所内発令，（※）は発令のない者

所長　　藤井　輝夫

副所長　志村　　努，岡部　　徹，岸　　利治

基礎系部門

教授

田中　　肇　工博　ソフトマター物理学
酒井　啓司　工博　ナノレオロジー工学
中埜　良昭　工博　耐震工学
福谷　克之　理博　表面界面物性
半場　藤弘　理博　流体物理学
町田　友樹　学博　低次元量子輸送現象

特任教授

木村　光男　工博　水素脆性

准教授

羽田野直道　理博　多体系物理学
ビルデ・マーカス　Ph.D　表面ナノ分子物性
清田　　隆　工博　地圏災害軽減工学
芦原　　聡　工博　超高速光学
古川　　亮　理博　複雑流体物理学

特任講師

増渕　　覚　工博　複合原子層科学
守谷　　頼　学博　二次元材料物性

助教

美谷周二朗　工博
上村　祥史　工博
横井　喜充　工博
崔　　琥　工博
松川　和人　工博
小倉　正平
田中　嘉人　工博
髙江　恭平　理博

機械・生体系部門

教授

横井　秀俊　工博　プラスチック成形加工学
（兼務）山中　俊治　　デザイン・エンジニアリング
柳本　　潤　工博　高次機能加工学
（兼務）大島　まり　工博　数値流体力学
新野　俊樹　工博　付加製造科学
白樫　　了　工博　相変化熱工学

客員教授

呉　　光強　Ph.D　自動車シミュレーション工学

特任教授

丸山　康樹　工博　海洋再生可能エネルギー
橋本　　彰　工博　エコロジー加工学

准教授

岡部　洋二　工博　知的材料システム工学
土屋　健介　工博　応用微細加工学
梶原　優介　工博　基盤生産加工学
長谷川洋介　工博　界面輸送工学
古島　　剛　工博　変形加工学
ソーントン・ブレア　工博　海洋知覚システム

講師
川越 至桜 理博 工学リテラシー
特任講師
馬渡 正道 Ph.D 知的生産システム
助教
高野 清 工博
平野 敏行 工博
小林 大 工博
森田 晋 工博
平沢 隆之 工博
貝塚 勉 工博
齋藤 一哉 工博
焦 震鈞 工博
森本 雄矢 情報理工学博
木村 文信 工博
金 秀炫 工博
吉田 毅郎 環境学博

情報・エレクトロニクス系部門

教授
櫻井 貴康 工博 集積回路システム設計
合原 一幸 工博 生命情報システム
平本 俊郎 工博 集積デバイスエンジニアリング
（兼務）瀬崎 薫 工博 マルチメディア通信システム
松浦 幹太 工博 情報セキュリティ
客員教授
陳 洛南 工博 数理システム生物学
准教授
（兼務）根本 利弘 工博 地球観測データ工学
河野 崇 工博 生体模倣マイクロシステム
小林 正治 Ph.D 集積ナノエレクトロニクス
ホームズ・マーク・ジェームズ
物理学博 量子材料・ナノ構造科学
助教
大塚由紀子 工博
斎藤 敏夫 工博
奥 牧人 情報理工学博
影澤 政隆 工博
吉田 健治 工博
ISLAM A K M MAHFUZUL 情報学博
助手
西岡 政雄 工博
更屋 拓哉 工修
林 周志 政策・メディア修

物質・環境系部門

教授
（兼務）尾張 眞則 工博 マイクロ・ナノ材料分析学
迫田 章義 工博 環境・化学工学
畑中 研一 工博 バイオマテリアル工学
藤岡 洋 工博 光電子機能薄膜
光田 好孝 工博 無機プラズマ合成
工藤 一秋 工博 機能性分子合成
石井 和之 理博 機能性錯体化学
小倉 賢 工博 環境触媒・材料科学
准教授
北條 博彦 工博 分子集積体工学
溝口 照康 工博 ナノ物質設計工学
砂田 祐輔 理博 機能性金属クラスター科学
講師
徳本 有紀 科博 ナノ構造材料科学
池内与志穂 工博 分子細胞工学
南 豪 工博 超分子材料デザイン
助教
務台 俊樹 工博
粕谷マリアカルメリタ 工博
神子 公男 工博
太田 実雄 工博
藤田 洋崇 工博
赤川 賢吾 工博
西 弘泰 工博
村田 慧 工博
中川慎太郎 工博
中塚 祐子 工博
助手
渡辺 康裕 工修

人間・社会系部門

教授

（兼務）柴崎　亮介　工博　地理情報工学
加藤　信介　工博　建築都市環境工学
野城　智也　工博　プロジェクト・マネジメント学
川口　健一　工博　空間構造工学
沖　大幹　工博　グローバル水文学
村松　伸　工博　都市遺産・資産開発学
岸　利治　工博　コンクリート機能・循環工学
大岡　龍三　工博　都市エネルギー工学
腰原　幹雄　工博　木質構造デザイン工学
今井公太郎　工博　空間システム工学

准教授

芳村　圭　工博　同位体気象学
竹内　渉　工博　環境・災害リモートセンシング
沖　一雄　都市･地域計画博　広域生態環境計測
関本　義秀　工博　人間都市情報学
川添　善行　工博　建築設計学
平林由希子　工博　地球水循環学

特任准教授

田中　泰司　工修　社会基盤ライフアセスメント工学
金　炯俊　工博　グローバル水文学

講師

林　憲吾　工博　都市居住空間史
酒井　雄也　工博　持続性建設材料工学
菊本　英紀　工博　複雑系環境制御工学

特任講師

木口　雅司　理博　モンスーン気候変動学
吉兼　隆生　地理学・水文学博　領域地球システムモデリング

助教

森下　有　学際情報学博
岡村健太郎　工博
和田健太郎　情報科学博
本間健太郎　工博
中楚　洋介　工博
山崎　大　工博
大坪　正英　Ph.D
樫山　武浩　情報学博

大規模複雑システムマネジメント部門

教授

（※）　加藤　信介　工博　建築都市環境工学

高次協調モデリング客員部門

客員教授

山本　量一　工博　ソフトマターモデリング

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

特任教授

（兼）　鹿園　直毅　工博　熱エネルギー工学
小林　由則　工博　先端エネルギー変換工学

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

特任教授

（兼）　前田　正史　工博　素材プロセス工学
（兼）　岡部　徹　工博　循環資源・材料プロセス工学
中村　崇　工博　金属資源循環システム
所　千晴　工博　環境資源処理工学

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　工博　応用非線形光学
菅谷　綾子　工博　産業光学

炎症・免疫制御学社会連携研究部門

特任教授
谷口 維紹 理博 分子免疫学
（兼） 酒井 康行 工博 臓器・生体システム工学

特任准教授
柳井 秀元 医博 分子炎症制御学

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

特任教授
（兼） 合原 一幸 工博 生命情報システム
（兼） 野城 智也 工博 プロジェクト・マネジメント学

特任准教授
平田 祥人 Ph.D 非線形時系列解析

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

特任教授
（兼） 新野 俊樹 工博 付加製造科学
（兼） 柳本 潤 工博 高次機能加工学

森 三樹 工博 未来ロボット実装技術

特任准教授
（兼） 大石 岳史 学際情報学博 時空間メディア工学

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

特任教授
（兼） 合原 一幸 工博 生命情報システム

特任准教授
（兼） 河野 崇 工博 生体模倣マイクロシステム
レヴィ・ティモテ 電子工学博 ブレインモルフィック AI

建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門

特任教授
（兼） 野城 智也 工博 プロジェクト・マネジメント学
（兼） 大岡 龍三 工博 都市エネルギー工学

特任講師
馬郡 文平 工博 建築設備制御工学

附属光電子融合研究センター

教授（センター長）
荒川 泰彦 工博 量子ナノデバイス
教授（副センター長）
志村 努 工博 応用非線形光学
教授
平川 一彦 工博 量子半導体エレクトロニクス
立間 徹 工博 高機能電気化学デバイス
（※） 石井 和之 理博 機能性錯体化学

客員教授
寒川 哲臣 光電子融合デバイス
准教授
岩本 敏 工博 ナノオプトエレクトロニクス

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
教授
喜連川 優 工博 データベース工学
（※） 松浦 幹太 工博 情報セキュリティ
（※） 瀬崎 薫 工博 マルチメディア通信システム
客員教授
小高 俊彦 工修 コンピュータ工学
准教授
（兼務）上條 俊介 工博 応用マルチメディア情報媒介システム処理
豊田 正史 理博 ウェブ工学
吉永 直樹 情報理工学博 適応的言語処理

特任准教授
合田 和生 情報理工学博 システムソフトウエア工学
伊藤 正彦 情報科学博 情報可視化工学
助教
伊藤 昌毅 政策・メディア博
米谷 竜 情報学博
小宮山純平 情報理工学博

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　工博　熱流体システム制御工学
教授（副センター長）
　吉川　暢宏　工博　マルチスケール固体力学
教授
（※）　加藤　信介　工博　建築都市環境工学
（※）　大島　まり　工博　数値流体力学
　佐藤　文俊　理博　計算生体分子科学
（※）　半場　藤弘　理博　流体物理学

客員教授
　小野　謙二　工博　大規模計算機工学
特任教授
　畑田　敏夫　工博　知識ベースデジタルエンジニアリング
准教授
　梅野　宜崇　工博　ナノ構造強度物性学
（※）　溝口　照康　工博　ナノ物質設計工学
（※）　長谷川洋介　工博　界面輸送工学
助手
　西村　勝彦　工修

附属エネルギー工学連携研究センター

教授（センター長）
　鹿園　直毅　工博　熱エネルギー工学
特任教授
　堤　　敦司　工博　エネルギープロセス工学
　横川　晴美　工博　電気化学エネルギー変換工学
　荻本　和彦　工博　エネルギー需給システム
　岩船由美子　工博　エネルギーデマンドインテグレーション工学
（※）　小林　由則　工博　先端エネルギー変換工学

特任准教授
　苷蔗　寂樹　Ph.D　プロセスシステム工学

附属次世代モビリティ研究センター

教授（センター長）
　須田　義大　工博　制御動力学
教授（副センター長）
　大口　　敬　工博　交通制御工学
客員教授
　チュン･エドワード　工博　　高度交通システム工学
　岩田　悟志　　産業政策
　天野　　肇　工修　運転支援システム／交通情報システム

准教授
　坂本　慎一　工博　応用音響工学
　坂井　康一　土木工学修　　交通政策論
（兼務）中野　公彦　工博　機械生体システム制御工学
　大石　岳史　学際情報学博　時空間メディア工学
特任准教授
　小野晋太郎　情報理工学博　機械情報モビリティ工学

附属統合バイオメディカルシステム国際研究センター

教授（センター長）
　竹内　昌治　工博　バイオハイブリッドシステム
教授（副センター長）
（兼務）酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学
教授
　藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム

特任教授
（※）　谷口　維紹　理博　分子免疫学
　興津　　輝　医博　移植医療工学
准教授
　小林　徹也　科博　定量生物学
講師
　松永　行子　工博　医用バイオ工学

附属マイクロナノ学際研究センター

教授（センター長）
　髙橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
教授（副センター長）
　藤田　博之　工博　マイクロ・ナノメカトロニクス

教授
　川勝　英樹　工博　応用科学機器学
（兼務）年吉　　洋　工博　マイクロマシンシステム工学
　金　　範埈　工博　マイクロ要素構成学

准教授
（兼務）ティクシエ－三田・アニエス Ph.D 集積マイクロメカトロニクス
（兼務）高宮　真　工博　多機能集積半導体システム工学
野村　政宏　工博　量子融合エレクトロニクス
（※）　溝口　照康　工博　ナノ物質設計工学

助教
久米村百子　理博
助手
安宅　学　工博

附属持続型エネルギー・材料統合研究センター

教授（センター長）
岡部　徹　工博　循環資源･材料プロセス工学
教授（副センター長）
吉江　尚子　工博　環境高分子材料学
教授
前田　正史　工博　素材プロセス工学
井上　博之　工博　非晶質材料設計
枝川　圭一　工博　材料強度物性
客員教授
大和田秀二　工博　資源分離・リサイクル工学
山口　勉功　工博　金属製錬・循環工学
柴山　敦　工博　資源処理工学

特任教授
キプロス・ジョージ・ジョン　Ph.D　溶融塩プロセス工学
准教授
吉川　健　工博　持続性高温材料プロセス
八木　俊介　工博　エネルギー貯蔵材料工学
講師
星　裕介　工博　固定量子機能素子

附属都市基盤安全工学国際研究センター

教授（センター長）
（兼務）目黒　公郎　工博　都市震災軽減工学
教授（副センター長）
桑野　玲子　工博　地盤機能保全工学
教授
（※）　腰原　幹雄　工博　木質構造デザイン工学
客員教授
伊藤　哲朗　危機管理学
准教授
加藤　孝明　工博　地域安全システム学
長井　宏平　工博　成熟社会インフラ学

講師
本間　裕大　工博　都市環境数理工学
（兼務）沼田　宗純　工博　防災プロセス工学
特任講師
松本　浩嗣　工博　国際インフラマネジメント技術適応工学
助教
郷右近英臣　工修

附属海中観測実装工学研究センター

教授（センター長）
浅田　昭　工博　海洋音響システム工学
教授（副センター長）
林　昌奎　工博　海洋環境工学
客員教授
川口　勝義　理博　総合海底観測工学
特任教授
飯笹　幸吉　工博　海底熱水鉱床学

准教授
北澤　大輔　工博　海洋生態系工学
巻　俊宏　工博　海中プラットフォームシステム学
（※）　ソーントン・ブレア　工博　海洋知覚システム
特任講師
西田　周平　理博　海洋ナノセンシング

ナノエレクトロニクス連携研究センター

教授（センター長）
（※）　荒川　泰彦　工博　量子ナノデバイス
教授
（※）　平川　一彦　工博　量子半導体エレクトロニクス
（※）　平本　俊郎　工博　集積デバイスエンジニアリング
（※）　髙橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
准教授
（※）　岩本　　敏　工博　ナノオプトエレクトロニクス

バイオナノ融合プロセス連携研究センター

教授（センター長）
（※）　竹内　昌治　工博　バイオハイブリッドシステム
教授
（※）　藤田　博之　工博　マイクロ･ナノメカトロニクス
（※）　藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム
（※）　酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学
特任教授
（※）　興津　　輝　医博　移植医療工学
講師
（※）　松永　行子　工博　医用バイオ工学

最先端数理モデル連携研究センター

教授（センター長）
（※）　合原　一幸　工博　生命情報システム
教授
（※）　田中　　肇　工博　複雑流体物性
（※）　吉川　暢宏　工博　マルチスケール固体力学
客員教授
（※）　陳　　洛南　工博　数理システム生物学
准教授
（※）　羽田野直道　理博　多体系物理学
（※）　坂本　慎一　工博　応用音響工学
（※）　河野　　崇　工博　生体模倣マイクロシステム
（※）　小林　徹也　科博　定量生物学
特任准教授
（※）　平田　祥人　Ph.D　非線形時系列解析

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）
（※）　柳本　　潤　工博　高次機能加工学
教授
（※）　岡部　　徹　工博　循環資源･材料プロセス工学
特任教授
（※）　橋本　　彰　工博　エコロジー加工学
准教授
（※）　岡部　洋二　工博　知的材料システム工学
（※）　土屋　健介　工博　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

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

教授（センター長）
（※）　佐藤　洋一　Ph.D　視覚メディア工学
教授
（※）　喜連川　優　工博　データベース工学
（※）　松浦　幹太　工博　情報セキュリティ
准教授
（※）　豊田　正史　理博　ウェブ工学
（※）　吉永　直樹　情報理工学博　適応的言語処理

LIMMS/CNRS-IIS（UMI2820）国際連携研究センター

教授（センター長）
（※） 金 範埈 工博 マイクロ要素構成学
教授
（※） 荒川 泰彦 工博 量子ナノデバイス
（※） 藤田 博之 工博 マイクロ･ナノメカトロニクス
（※） 平川 一彦 工博 量子半導体エレクトロニクス
（※） 川勝 英樹 工博 応用科学機器学
（※） 藤井 輝夫 工博 応用マイクロ流体システム
（※） 酒井 康行 工博 臓器・生体システム工学
（※） 年吉 洋 工博 マイクロマシンシステム工学
（※） 竹内 昌治 工博 バイオハイブリッドシステム
（※） 髙橋 琢二 工博 ナノ・エレクトロニクス

准教授
（※） ティクシエ－三田･アニエス PhD 集積マイクロメカトロニクス
（※） 河野 崇 工博 生体模倣マイクロシステム
（※） 野村 政宏 工博 量子融合エレクトロニクス
講師
（※） 松永 行子 工博 医用バイオ工学

東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センター

特任教授（センター長）
（※） 谷口 維紹 理博 分子免疫学
教授
（※） 酒井 康行 工博 臓器・生体システム工学

特任准教授
（※） 柳井 秀元 医博 分子炎症制御学

附属千葉実験所

所長（教授）
（兼） 須田 義大 工博

所長補佐（准教授）
（兼） 北澤 大輔 工博

試作工場

工場長（教授）
（※） 吉川 暢宏 工博

電子計算機室

室長（教授）
（※） 松浦 幹太 工博
助教
山本 成一 情報理工学博

助手
福島 瞳 理修
（※） 林 周志 政策・メディア修

映像技術室

室長（教授）
（※） 松浦 幹太 工博

流体テクノ室

室長（教授）
（※） 平川 一彦 工博

リサーチ・マネジメント・オフィス

室長（教授）
（※） 岸 利治 工博
次長（教授）
（※） 年吉 洋 工博

（※） 小倉 賢 工博
（※） 町田 友樹 学博

次世代育成オフィス

室長（教授）
（※）　大島　まり　工博
次長（教授）
（※）　石井　和之　理博

講師
（※）　川越　至桜　理博　工学リテラシー

安全衛生管理室

室長（教授）
（※）　工藤　一秋　工博

広報室

室長（教授）
（※）　石井　和之　理博

次長（教授）
（※）　今井公太郎　工博
次長（准教授）
（※）　梶原　優介　工博

事　務　部

事務部長　　片桐　　徹

総務課

総務課長	宮﨑　敏朗
副課長	米山　　浩
主査	田中　茂穂
専門職員	齊藤　泰徳
専門職員	岩下　金史
係長	羽田　智紀
係長	佐々木一孝
係長	入江　宜孝
係長	築地　洋子
係長	宮本　威信
係長	寺岡　　仁
係長	渡邊　恵理
係長	村上　雅史
係長	村上　征道
係長	井坂　研次
係長	石手亜紀子
係長	林　恵利子

経理課

経理課長	眞鍋　浩二
副課長	小野　　豊
専門員	澁谷　弘毅
専門職員	水澤　和靖
専門職員	原　　慎一
専門職員	内間　邦夫
係長	伊藤　英明
係長	中野　洋介
係長	森　　裕太
係長	須藤　　新
係長	青木　秀夫
係長	入江　健司
係長	阿部　晃久
係長	菊池　　健

千葉実験所

係長	畠山　良一

技　術　部

技術部長　　藤井　輝夫

技術専門員	大塚日出夫	技術専門職員	後藤　清正
技術専門員	大西　武士	技術専門職員	小山　省司
技術専門員	大矢　俊治	技術専門職員	近藤　大介
技術専門員	奥山　光作	技術専門職員	重田　琢也
技術専門員	片倉　　智	技術専門職員	島田　祐二
技術専門員	上村　康幸	技術専門職員	高橋　巧也
技術専門員	菊本　裕一	技術専門職員	土田　茂宏
技術専門員	木村　久雄	技術専門職員	西山　祐司
技術専門員	小峰　久直	技術専門職員	針谷　耕太
技術専門員	坂巻　　隆	技術専門職員	平野　太一
技術専門員	高野　早苗	技術専門職員	藤居　文行
技術専門員	西川　　功	技術専門職員	細井　琢朗
技術専門員	長谷川仁則	技術専門職員	前橋　　至
技術専門員	谷田貝悦男	技術専門職員	増田　範通
技術専門職員	池田　博一	技術専門職員	三澤　　徹
技術専門職員	板倉　善宏	技術専門職員	水野　晴之
技術専門職員	大石　正道	技術専門職員	矢口　光一
技術専門職員	片桐　俊彦	技術専門職員	簗場　　豊
技術専門職員	鎌田久美子	技術専門職員	葭岡　　成
技術専門職員	河内　泰三	技術専門職員	吉川　　功
技術専門職員	北原　直尚	技術専門職員	吉田　善吾
技術専門職員	黒岩　善徳		

年間異動

H28.4.1

准　教　授　芳村　　圭　（人間・社会系部門）配置換（大気海洋研究所准教授から）
教　　授　小倉　　賢　（物質・環境系部門）昇任（物質・環境系部門准教授から）
教　　授　川勝　英樹　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター教授から）
教　　授　藤田　博之　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター教授から）
教　　授　金　　範埈　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター教授から）
教　　授　髙橋　琢二　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター教授から）
教　　授　浅田　　昭　（附属海中観測実装工学研究センター）配置換（機械・生体系部門教授から）
教　　授　林　　昌奎　（附属海中観測実装工学研究センター）配置換（機械・生体系部門教授から）
教　　授　岡部　　徹　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
教　　授　前田　正史　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
教　　授　枝川　圭一　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
教　　授　吉江　尚子　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
教　　授　井上　博之　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
教　　授　光田　好孝　（物質・環境系部門）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
教　　授　沖　　大幹　（人間・社会系部門）配置換（附属都市基盤安全工学国際研究センター教授から）
准　教　授　野村　政宏　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター准教授から）
准　教　授　巻　　俊宏　（附属海中観測実装工学研究センター）配置換（機械・生体系部門准教授から）
准　教　授　北澤　大輔　（附属海中観測実装工学研究センター）配置換（機械・生体系部門准教授から）
准　教　授　吉川　　健　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター准教授から）
准　教　授　井料　美帆　（附属都市基盤安全工学国際研究センター）配置換（人間・社会系部門准教授から）
助　　教　久米村百子　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター助教から）
助　　教　上村　祥史　（基礎系部門）配置換（附属サステイナブル材料国際研究センター助教から）
助　　手　安宅　　学　（附属マイクロナノ学際研究センター）配置換（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター助手から）
准　教　授　吉永　直樹　（附属ソシオグローバル情報工学研究センター）採用（特任准教授（特定短時間）から）
准　教　授　八木　俊介　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）採用
准　教　授　坂井　康一　（附属次世代モビリティ研究センター）採用
講　　師　南　　豪　（物質・環境系部門）採用
助　　教　髙江　恭平　（基礎系部門）採用（特任研究員から）
助　　教　小宮山純平　（附属ソシオグローバル情報工学研究センター）採用（大学院情報理工学系研究科博士課程から）
教　　授　喜連川　優　（附属ソシオグローバル情報工学研究センター超高性能データエンジン分野）任期更新
教　　授　迫田　章義　（物質・環境系部門環境化学工学分野）任期更新
教　　授　畑中　研一　（物質・環境系部門生体分子工学分野）任期更新

教　　授　平本　俊郎　（情報・エレクトロニクス系部門集積デバイス分野）配置換（情報・エレクトロニクス系部門教授から）
教　　授　佐藤　洋一　（副所長）兼務
教　　授　岡部　　徹　（副所長）兼務
教　　授　岸　　利治　（副所長）兼務
教　　授　川勝　英樹　（附属マイクロナノ学際研究センター長）兼務
教　　授　浅田　　昭　（附属海中観測実装工学研究センター長）兼務
教　　授　岡部　　徹　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター長）兼務
教　　授　目黒　公郎　（附属都市基盤安全工学国際研究センター長）兼務
教　　授　酒井　康行　（附属統合バイオメディカルシステム国際研究センター長）兼務
教　　授　鹿園　直毅　（附属エネルギー工学連携研究センター長）兼務
教　　授　須田　義大　（附属次世代モビリティ研究センター長）兼務
教　　授　大島　まり　（機械・生体系部門）兼務（大学院情報学環教授から）
教　　授　山中　俊治　（機械・生体系部門）兼務（大学院情報学環教授から）
教　　授　瀬崎　　薫　（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（空間情報科学研究センター教授から）
教　　授　年吉　　洋　（附属マイクロナノ学際研究センター）兼務（先端科学技術研究センター教授から）
教　　授　尾張　眞則　（物質・環境系部門）兼務（環境安全研究センター教授から）
教　　授　酒井　康行　（附属統合バイオメディカルシステム国際研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
教　　授　柴崎　亮介　（人間・社会系部門）兼務（空間情報科学研究センター教授から）
教　　授　目黒　公郎　（附属都市基盤安全工学国際研究センター）兼務（大学院情報学環教授から）
准 教 授　中野　公彦　（附属次世代モビリティ研究センター）兼務（大学院情報学環准教授から）
准 教 授　高宮　　真　（附属マイクロナノ学際研究センター）兼務（大規模集積システム設計教育研究センター准教授から）
准 教 授　TIXER EPOUSE MITA AGNES LAURE MARIE BEATRICE（ティクシエ－三田・アニエス）　（附属マイクロナノ学際研究センター）兼務（先端科学技術研究センター准教授から）
准 教 授　根本　利弘　（情報･エレクトロニクス系部門）兼務（地球観測データ統融合連携研究機構准教授から）
准 教 授　上條　俊介　（附属ソシオグローバル情報工学研究センター）兼務（大学院情報学環准教授から）
講　　師　沼田　宗純　（附属都市基盤安全工学国際研究センター）兼務（大学院情報学環講師から）
教　　授　佐藤　光三　（附属エネルギー工学連携研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
教　　授　堂免　一成　（附属エネルギー工学連携研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
教　　授　岡本　幸司　（附属エネルギー工学連携研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
教　　授　藤井　康正　（附属エネルギー工学連携研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
教　　授　日高　邦彦　（附属エネルギー工学連携研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
准 教 授　菊地　隆司　（附属エネルギー工学連携研究センター）兼務（大学院工学系研究科准教授から）
教　　授　津本　浩平　（物質・環境系部門）兼務（大学院工学系研究科教授から）
講師（客員教授）　笠井　秀明　（高次協調モデリング部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　呉　　光強　（機械・生体系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　川口　勝義　（附属海中観測実装工学研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　小野　謙二　（附属革新的シミュレーション研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　岩田　悟志　（附属次世代モビリティ研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　陳　　洛南　（情報・エレクトロニクス系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　小高　俊彦　（附属ソシオグローバル情報工学研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　寒川　哲臣　（附属光電子融合研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　大和田秀二　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　山口　勉功　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　柴山　　敦　（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　冨山　哲男　（人間・社会系部門）委嘱　称号付与

講師（客員教授）　宿谷　昌則　（人間・社会系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　CHUNG, Edward　（附属次世代モビリティ研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　天野　肇　（附属次世代モビリティ研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）　伊藤　哲朗　（附属都市基盤安全工学国際研究センター）委嘱　称号付与
特任教授　志村　努　（ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門）兼務（附属光電子融合研究センター教授から）
特任教授　新野　俊樹　（未来ロボット基盤技術社会連携研究部門）兼務（機械・生体系部門教授から）
特任教授　柳本　潤　（未来ロボット基盤技術社会連携研究部門）兼務（機械・生体系部門教授から）
特任准教授　大石　岳史　（未来ロボット基盤技術社会連携研究部門）兼務（情報・エレクトロニクス系部門准教授から）
特任教授　合原　一幸　（未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門）兼務（情報・エレクトロニクス系部門教授から）
特任教授　岡部　徹　（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）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）
特任教授　前田　正史　（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）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）
特任教授　酒井　康行　（炎症・免疫制御学社会連携研究部門）兼務（大学院工学系研究科／物質・環境系部門教授から）
特任教授　野城　智也　（建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門）（未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門）兼務（人間･社会系部門教授から）
特任教授　大岡　龍三　（建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門）兼務（人間・社会系部門教授から）
特任教授　興津　輝　採用（プロジェクト変更）
特任教授（特定短時間）　畑田　敏夫　採用（特任教授から）
特任教授（特定短時間）　丸山　康樹　採用（特任教授から）
特任講師　増渕　覚　採用（特任助教から）
特任助教　小林　美加　採用（プロジェクト変更）
特任助教　金　鮮美　採用（プロジェクト変更）
特任助教　LIN KUAN TING　採用（特任研究員から）
特任助教　SERIEN DANIELA ANNETTE　採用（プロジェクト変更）
特任助教　大西　順也　採用（特任研究員から）
特任助教　近江　崇宏　採用
特任助教　神山　恭平　採用
特任助教　張　亜　採用（特任研究員から）
特任助教　早水　悠登　採用（特任研究員から）
特任助教　小林　篤　採用（プロジェクト変更）
特任助教　KO KO LWIN　採用
特任助教　乃田　啓吾　採用（プロジェクト変更）
特任助教　須藤　明人　採用（特任研究員から）
特任助教（特定短時間）　梅本　和俊　採用
特任助教（特定短時間）　RAGE UDAY KIRAN　採用（特任研究員（特定短時間）から）
特任助教（特定短時間）　吉武　舞　採用（特任助教から）

H28.4.30
特任助教　SERIEN DANIELA ANNETTE　任期満了

H28.5.1
特任教授　鹿園　直毅　（先端エネルギー変換工学寄付研究部門）兼務（機械・生体系部門教授から）

H28.5.16
特 任 助 教　CHOI BOKKYU　任命（特任研究員から）

H28.5.31
特 任 助 教　加古　敏　辞職
特任助教（特定短時間）　RAGE UDAY KIRAN　辞職

H28.6.1
特 任 助 教　LELEU TIMOTHEE GUILLAUME　任命（特任研究員から）

H28.7.1
教　授　浅田　昭　教授（附属海中観測実装工学研究センターセンシング工学分野）配置換（附属海中観測実装工学研究センター教授から）
教　授　井上　博之　教授（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）配置換（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター教授から）
准 教 授　井料　美帆　准教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター国土環境安全情報学分野）配置換（附属都市基盤安全工学国際研究センター教授から）
講　師　星　裕介　講師（附属持続型エネルギー・材料統合研究センター社会実装推進分野）配置換（基礎系部門グラフェン物理応用分野講師から）
特 任 教 授　合原　一幸　（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）兼務（情報・エレクトロニクス系部門教授から）
特任准教授　河野　崇　（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）兼務（情報・エレクトロニクス系部門准教授から）
特 任 助 教　佐藤　啓宏　任命（特任研究員から）

H28.7.16
特 任 助 教　崔　通　任命（特任研究員から）

H28.8.1
助　教　中楚　洋介　（人間・社会系部門）配置換（附属都市基盤安全工学国際研究センター助教から）
助　教　吉田　毅郎　（機械・生体系部門）採用（大学院新領域創成科学研究科特任研究員から）
特 任 教 授　MIHALJEVIC MIODRAG　採用
特 任 助 教　住田　雅樹　任命（特任研究員から）
特 任 助 教　中岡　慎治　採用（大学院医学系研究科助教から）
特任助教（特定短時間）　RAGE UDAY KIRAN　採用

H28.8.16
特 任 教 授　森　三樹　任命
特任教授（特定短時間）　中村　崇　採用

H28.8.31
特 任 教 授　MIHALJEVIC MIODRAG　任期満了
特任准教授　THORNTON BLAIR　辞職（機械・生体系部門准教授へ）
特 任 助 教　SONI DARMAWAN　任期満了

H28.9.1
准 教 授　THORNTON BLAIR　（機械・生体系部門）採用（特任准教授から）
准 教 授　HOLMES MARK JAMES　（情報・エレクトロニクス系部門）採用（ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構特任准教授から）

特 任 講 師　馬渡　正道　採用（特任研究員から）
特 任 助 教　新田　友子　任命（特任研究員から）

H28.9.30
特 任 教 授　小林　由則　辞職（プロジェクト変更）
特任准教授　平田　祥人　辞職（プロジェクト変更）
特任准教授　望月　和博　任期満了
特 任 助 教　CHOI BOKKYU　辞職
特 任 助 教　FU YING　任期満了

H28.10.1
准　教　授　古島　剛（機械・生体系部門）採用
教　　授　荒川　泰彦（附属光電子融合研究センター長）兼務
教　　授　志村　努（附属光電子融合研究センター副センター長）兼務
特 任 教 授　小林　由則　採用（プロジェクト変更）
特任准教授　平田　祥人　採用（プロジェクト変更）
特 任 助 教　森野　佳生　採用（大学院情報理工学系研究科特任助教から）
特 任 助 教　茂木　堯彦　採用

H28.10.15
特 任 助 教　鄭　仁成　辞職（特任准教授へ）

H28.10.16
特任准教授　鄭　仁成　採用（特任助教から）
特 任 助 教　村松　充　採用（特任研究員（特定短時間）から）

H28.11.1
助　　教　村田　慧　助教（物質・環境系部門）採用
特任教授（特定短時間）　所　千晴　採用

H28.11.14
特任教授（特定短時間）　安藤　禎一　採用

H28.11.30
特 任 助 教　中岡　慎治　辞職

H28.12.1
准　教　授　江島　広貴（大学院工学系研究科）昇任（物質・環境系部門助教から）
特 任 講 師　吉兼　隆生　採用（特任研究員から）

H28.12.9
特任教授（特定短時間）　安藤　禎一　任期満了

H28.12.26
特 任 教 授　DOS SANTOS TOSTOES ANA CRISTINA　採用

H28.12.31
特任准教授　小野晋太郎　辞職（特任准教授（特定短時間）へ）

H29.1.1
教　　授　藤田　博之　（附属マイクロナノ学際研究センター副センター長）兼務
特任教授　岡部　　徹　（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）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）
特任教授　前田　正史　（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）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）
特任准教授（特定短時間）小野晋太郎　　採用（特任准教授から）

H29.2.1
講　　師　林　　憲吾　（人間・社会系部門）採用

H29.2.28
特任准教授　鄭　　仁成　任期満了
特任助教　乃田　啓吾　辞職

H29.3.9
特任教授（特定短時間）　KIPOUROS GEORGES JOHN　　採用

H29.3.31
教　　授　帯川　利之　（機械・生体系部門高度生産システム分野）定年退職
教　　授　都井　　裕　（機械・生体系部門構造・材料シミュレーション分野）定年退職
准 教 授　井料　美帆　（附属都市基盤安全工学国際研究センター国土環境安全情報学分野）辞職
助　　教　守谷　　頼　（基礎系部門）辞職（特任講師へ）
助　　教　金田　祥平　（機械・生体系部門医療応用デバイス分野）任期満了（特任助教へ）
助　　教　谷ノ内勇樹　（物質・環境系部門）辞職
助　　教　金　　炯俊　（人間・社会系部門）辞職（特任准教授へ）
助　　教　佐藤　弘美　（人間・社会系部門）辞職
特任教授（特定短時間）　大木　裕史　　任期満了
特任教授　興津　　輝　任期満了（プロジェクト変更）
特任教授　DOS SANTOS TOSTOES ANA CRISTINA　　任期満了
特任准教授　滝口　清昭　任期満了
特任講師　馬郡　文平　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　水野　勝紀　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　JEFFREY TAN TOO CHUAN　　任期満了
特任助教　杉町　敏之　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　林　　世彬　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　木下　晴之　任期満了（特任助教（特定短時間）へ）
特任助教　渡邉　克之　任期満了（ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構特任助教へ）
特任助教　根岸　英雄　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　内海　信幸　任期満了
特任助教　新田　友子　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　須藤　明人　任期満了
特任助教（特定短時間）　吉武　　舞　　任期満了

C. 名誉教授

齋藤　成文　　渡邉　　勝　　三木五三郎　　山田　嘉昭　　熊野谿　従　　石井　聖光　　早野　茂夫
尾上　守夫　　辻　　泰　　根岸　勝雄　　河村　達雄　　妹尾　　学　　柴田　　碧　　濱崎　襄二

佐藤　壽芳	増子　昇	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	瓜生　敏之	片山　恒雄	村井　俊治	中桐　滋
原島　文雄	鈴木　基之	木内　学	二瓶　好正	工藤　徹一	生駒　俊明	村上　周三
小林　敏雄	吉識　晴夫	虫明　功臣	林　宏爾	吉澤　徵	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	桑原　雅夫			

3. その他構成員（研究員・大学院学生・受託研究員・研究生等）

A. 平成 28 年度における在籍者数

研究顧問	研究担当	リサーチフェロー	協力研究員	シニア協力員	国際研究員	国際協力研究員	博士研究員	東京大学特別研究員	修士研究員	大学院学生修士課程	大学院学生博士課程	大学院外国人研究生	受託研究員	研究生
53	40	371	200	37	11	22	11	25	7	460	230	13	8	20

B．名簿

研究顧問

PETROSKY, Tomio Yamakoshi　土井　正男　熊谷　則道　前田　康二　内田　裕之
大森　正樹　有信　睦弘　上田新次郎　金子　祥三　坂木　泰三　塩谷　景一
長江　昭充　西田　一人　松宮　貞行　浅野　浩二　五十嵐一弘　遠藤　真
奥平総一郎　久村　春芳　塚本　修　寺井　元昭　留岡　正男　中野　史郎
吉江　則彦　渡辺　好章　内田　澄生　荒牧　宏敏　町田　尚　浦嶋　将年
納富　啓　西尾　茂文　高品　純志　久門　耕一　國尾　武光　鈴木　教洋
須藤　亮　種谷　元隆　秋田　調　樋口　知之　中田　弘章　藤森　直治
上田　恭義　長井　寿　名井　肇　森川　泰成　山田　常圭　山地　憲治
OLESEN, Bjarne Wilkens　野口　好一　林　秀美　高橋　健文　林　省吾
札野　順

研究担当

岡本　拓司　川合　真紀　小森　文夫　常行　真司　松崎　浩之　国枝　正典
下山　勲　高橋　浩之　鷲津　正夫　粟飯原周二　鈴木　英之　生駒　栄司
大江　和彦　中山　雅哉　染谷　隆夫　保立　和夫　稲葉　寿　太田　邦史
岡田　真人　金子　邦彦　駒木　文保　佐倉　統　竹村　彰通　田中　剛平
松尾　宇泰　浅見　徹　日高　邦彦　堀　洋一　森田　一樹　吉本敬太郎
香川　豊　山口　周　小池　俊雄　平林由希子　瀬戸　寿一　古関　潤一
今須　良一　岩崎　晃　小渕　祐介　隈　研吾

リサーチフェロー

荒畑恵美子　今村　卓史　内山智香子　ORDONEZ, Gonzalo　御領　潤
GIANFREDA, Mariagiovanna　白﨑　良演　長尾　吉郎　中村　統太　中村　浩章
中村　正明　西野　晃徳　長谷川靖洋　宇都宮登雄　桑水流　理　椎原　良典
半谷　禎彦　伊藤　雅英　歌川　健　大内由美子　大瀧　達朗　尾松　孝茂
佐藤　琢哉　渋谷　眞人　竹中　修二　田中麻利江　藤村　隆史　的場　修
森　孝司　藤野　茂　細田真妃子　松岡　辰郎　山口　康隆　山本　健
池田　隆明　松島　亘志　三神　厚　柳浦　良行　真田　靖士　荒木　武昭
栗田　玲　高木　晋作　福田　順一　宮崎　州正　RUSSO John
LEOMACH Mathieu Lam Son Olivier　ROYALL Christopher Patrick　岡本　正芳
伊藤　茂生　工藤　昭彦　松本　益明　目良　裕　安齋　正博　村田　泰彦
飯田　明由　田中　和博　大島　伸行　大野　隆央　大山　聖　黒瀬　良一
高木　亮治　田中　成典　奈良　純　農沢　隆秀　望月　祐志　山崎　隆浩
田村　隆　千葉　貢治　矢城陽一朗　原　祥太郎　君島　真仁　武野　計二

大石　久巳　古賀　誉章　椎葉　太一　下山　修　杉山　博之　高橋　良至
竹原昭一郎　畔道　佳明　中代　重幸　西田　泰　槇　徹雄　道辻　洋平
藪野　浩司　山崎　徹　山邉　茂之　一ノ倉　理　小栗　宏次　鈴木　高宏
堤　純一郎　長谷川史彦　蒔苗　耕司　松木　英敏　石井　和男　黒田　洋司
近藤　逸人　飛龍志津子　望月　将志　石川　淳　岡部　朋永　笹原　弘之
篠塚　淳　松村　隆　畝村　毅　高木　清　谷下　一夫　坪倉　誠
仁木　清美　向井　信彦　森西　洋平　森吉　泰生　山口　隆美　山田　茂樹
山本　創太　Matthew Cartmell　壹岐　典彦　小原　春彦　嘉藤　徹
西村　睦　森　利之　磯部大吾郎　岡　正徳　高垣　昌和　田中　英紀
弓削　康平　柿内　利文　谷　泰弘　柳原　聖　岡村　慶　金　幸夫
木村　啓志　許　正憲　佐藤　香枝　下島　公紀　高松　敦子　長沼　毅
野島　高彦　火原　彰秀　福場　辰洋　冨士原民雄　村田　智　山本貴富喜
吉田　尊雄　RONDELEZ Yannick　金野　祥久　末吉　敏恭　柳田　明
居駒　知樹　砂原　俊之　永田　修一　増田　光一　小口　正人　舘村　純一
中野美由紀　平野　聡　八尋　俊英　鎌田　憲彦　戸田　泰則　馬場　俊彦
山田　博仁　平田　孝道　浅井　哲也　井村　順一　上田　哲史　小室　元政
鈴木　秀幸　堀尾　喜彦　森江　隆　山口　陽子　吉永　哲哉　小池　英樹
菅野　裕介　杉本　晃宏　黒田　忠広　松尾真一郎　木本　伊彦　三好　匠
齋藤　宏文　佐々木成朗　Stanislav L. Karsten　橋口　原　小野　新平
BASTARD, Gerald　大村　一郎　篠原　尋史　陳　杰智　望月　康則
宇尾　基弘　大窪　貴洋　増野　敦信　安達　毅　今葷倍正名　宇田　哲也
奥村　圭二　加藤　秀和　川本　克也　姜　正信　Geir Martin Haarberg
小池　麻里　小山　和也　朱　鴻民　竹田　修　西　剛史　林　明夫
日野　順三　吉田　卓司　吉村　泰徳　Leandro Andres Voisin Aravena　石田　一樹
江島　広貴　清野　秀岳　山下　義裕　宮林　良次　葛巻　徹　石井　洋一
小島　伸彦　池田　拓史　西岡　将輝　古川　博康　香山　高寛　倉本　秋
佐々木秀顕　武部　博倫　永山　勝久　別所　昌彦　前田　就彦　久保田俊一郎
水野　真盛　坂本　哲夫　重光　保博　Anura Srikantha HERATH　伊坪　徳宏
鼎　信次郎　瀬戸　心太　大楽　浩司　仲江川敏之　楊　大文　池上　貴志
加藤　丈佳　黒沢　厚志　近藤　道雄　末広　茂　安藤　尚一　江田　敏男
中村　仁　松尾　一郎　吉川　忠寛　安宅　勇二　伊藤　一秀　岩本　靜男
尾崎　明仁　金　泰延　小金井　真　佐古井智紀　朱　晟偉　白石　靖幸
宋　斗三　田邉　新一　近本　智行　張　偉栄　林　立也　樋山　恭助
柳　宇　安　台浩　伊代田岳史　上田　洋　岡崎慎一郎　小田部裕一
勝木　太　蔵重　勲　小出　貴夫　白旗　弘実　半井健一郎　松田　芳範
溝渕　利明　浅野　浩志　山本　博巳　木幡　行宏　澁谷　啓　SUWAL Laxmi Prasad
宮下　千花　藤原　大　李　東勲　伊藤　香織　及川　清昭　大河内　学
胡　昺　郷田　桃代　新海　俊一　黄　琬雯　山家　京子　尹　喆載
上野佳奈子　佐藤　史明　千住真理子　矢野　博夫　横山　栄　石村　康生
大崎　純　小澤　雄樹　宮坂　明宏　吉田　長行　吉中　進　渡邉　力夫
阿部　健一　奥冨　利幸　国広ジョージ健彦　ジラルデッリ青木美由紀
Don Hoon CHOI　西澤　泰彦　深見奈緒子　李　江　林　永隆
飯塚　悟　伊香賀俊治　Christine Susan Betham Grimmond　蔡　耀賢
関根賢太郎　陳　宏　長野　克則　南　有鎭　速水　洋　黄　錫鎬
持田　灯　吉田　伸治　RIJAL, Hom Bahadur　小根山裕之　田中　伸治
新倉　聡　堀口　良太　牧野　浩志　吉井　稔雄　割田　博　朝倉　康夫
高山　純一　中村　英樹　溝上　章志　市井　和仁　高木　方隆　徳永　光晴
大原　美保　鈴木　猛康　野田　茂　原田　隆典　福和　伸夫　村尾　修
山崎　文雄　横矢　真理　天野　玲子　Ansary Mehedi Ahmed　遠藤　貴宏

	加藤　絵万	加藤　佳孝	黄　　弘	須崎　純一	DUTTA, Dushmanta	
	Tan Kiang Hwee		鶴田　　俊	土橋　　浩	横田　　弘	Unlu Hande
	翁　　佳樑	尾崎　立子	蟹澤　宏剛	信太　洋行	下島　健彦	長谷川貴彦
	福田　展淳	楊　　詩弘	吉田　　敏			
協力研究員	GARMON, Savannah		桑原　知剛	田島　裕康	橋本　一成	肖　　英紀
	福長　一義	山口　直也	小西　隆士	岩下　靖孝	下川　直史	鶴沢　英世
	西田　玲子	村田憲一郎	荒井　俊人	関場大一郎	山川紘一郎	毛　　偉
	山田　岳大	嶋﨑　　守	鈴木　康方	上田　祐樹	横山　博史	山出　吉伸
	福澤　　薫	川鍋　友宏	朴　　鍾渓	木下　英明	臼井二美男	大野　祐介
	米田　雅一	末弘　淳一	伊藤　史朗	小暮　尊志	山内　友貴	林　　隆三
	中川　智晧	山口　大助	安藝　雅彦	西川　昌宏	小﨑　美希	小池　健二
	内藤　義之	立木　丈晴	平田　吉伸	山邉　昭則	小島　淳一	中谷　武志
	杉本　祐介	松本　義徳	西田　祐也	永橋　賢司	中村　　崇	鳥井　　亮
	伊藤　裕一	庄島　正明	中島　卓司	寺前　洋生	三浦　重徳	尾上　弘晃
	瀧ノ上正浩	友池　史明	岩永進太郎	渡邉　貴一	Daniela SERIEN	
	中村　弘毅	霜野　慧亮	AUBERT-KATO NATHANAEL		Montagne Kevin	
	岡本　強一	池内　健義	二瓶　泰範	堀越　理子	大塚　真吾	満武　巨裕
	山口　実靖	中岡　俊裕	小寺　哲夫	北村　雅季	安東　弘泰	長谷川幹雄
	島田　　尚	鈴木　大慈	佐藤　　譲	城　　真範	大西　立顕	井上　正樹
	香取　勇一	伊藤　大輔	宇都宮聖子	澤井　賢一	田向　　権	木谷クリス真実
	岡部　孝弘	島野美保子	更田　裕司	相部　範之	合原　一究	田村　研輔
	岩井　将行	増田　　健	高松　　淳	工藤　俊亮	木村　由枝	角嶋　邦之
	横川　隆司	石田　　忠	嶋田友一郎	武居　　淳	鍋屋　信介	三田　　信
	肥後　昭男	山根　大輔	韓　　正利	鈴木　達夫	島田　洋蔵	関根　徳彦
	Jung Minkyung	鵜沼　毅也	酒瀬川洋平	柴田　憲治	宮地　幸祐	中島　　昭
	西澤　伸一	澤井　　理	川西　咲子	助永　壮平	小林　俊介	小森喜久夫
	植田　　滋	永井　　崇	桐山　　毅	西川　翔陽	大林　孝典	間野　高明
	宮川　　淳	野島　　雅	冨安文武乃進	井田　寛子	越田　智喜	花崎　直太
	山田　朋人	石崎　安洋	田中　幸夫	渡部　哲史	山崎　　大	村上　道夫
	小森　大輔	横尾　善之	中村晋一郎	植田　　譲	大関　　崇	近藤　康彦
	菅　　伸介	中井　浩司	永野　秀明	李　　時桓	金　　敏植	佐藤　憲司
	長谷川瑤子	足立龍太郎	吉田　　亮	荒木　裕行	鍛　佳代子	狩野　朋子
	宮崎　慎也	閔　　健熙	横田　考俊	小林　知尋	佐々木高之	包　　慕萍
	森　宏一郎	林　　憲吾	大田　省一	谷川　竜一	中山　利恵	鮎川　　慧
	田口　純子	六角　美瑠	三村　　豊	津村　泰範	関屋　英彦	岩佐　昌明
	赤塚　　慎	大吉　　慶	RAM AVTAR	関山　絢子	林　　大輔	市野　美夏
	岡崎　淳史	魏　　忠旺	宗政　由桐	松岡　昌志	小檜山雅之	秦　　康範
	三浦　伸也	黒田　正人	蛭間　芳樹	中村　裕幸	西本　賢二	廖　　昱嘉
シニア協力員	梅垣　眞祐	川村　隆明	金原　粲	深井　　有	村田　好正	小原　敬史
	福島　敏彦	田島　　洋	田淵　義彦	田中　敏久	名小路昌輝	竹内　孝次
	川口　　隆	黒﨑　　明	髙川　真一	水上　洋一	長田　芳明	瓦谷ロバート孝一
	髙橋　　毅	廣瀬　　学	髙橋陽一郎	藤井　　宏	長城　和一	梅津　良昭
	Okabe Toru	西山　　孝	森　　実	名西　憓之	小池　雅洋	赤井　　誠
	大場　良二	大森　敏明	浅賀喜与志	後藤　誠史	渡辺　邦夫	小川雄二郎
	三井　敏夫					
国際研究員	REN, Haijun	RONDELEZ, Yannick		ZHANG, Yingying		

	CHENG, Zhengxi（程　正喜）	CHEN, Jin Xiang	BIANCE, Anne-Laure
	WANG, Jianguo（王　建国）	GENOT, Anthony	LECLERC, Eric, Paul, Louis, Robert
	DENOUAL, Matthieu Jean-Albert, Patrick	VOLZ, Sebastian	
国際協力研究員	GULLO, Maurizio Rosario	LARRAMENDY, Florian	ZHANG, Xiao-Sheng
	KAMINSKI, Tomasz Stanislaw	DRAMÉ-MAIGNÉ, Adèle	MASSOT CAMPOS, Miquel Francisco
	MEZIANE, Farida	DAMIRON, Denis Gregoire Patrice	
	POPP, Alexander	高山　由貴	PERRET, Grégoire Nicolas, Philippe
	TAURAN, Yannick	SEGARD, Bertrand-David Rene, Jacques	
	XUE, Fei（薛　斐）	WINZEN, Andrea	ZHAI, Hongzhou
	WANG, Rong（王　容）	CHEN, Yu-Fan（陳　昱帆）	LIU, Lili（劉　莉莉）
	DAI, Jinghua	DANOY, Mathieu	PANG, Yuan（厖　媛）
博士研究員	井口　俊太	KAO, Kun-Che（高　琨哲）	REN, Congcong（任　叢叢）
	WEN, Jing（温　静）		
	中島　章博	HU, Huaichin（胡　懐今）	松浦　有祐
	Kshitij, Charana Shrestha		
	PIERCONTI, Jong Kuk Mauro	SENGUPTA, Shiladitya	小山　岳人
東京大学特別研究員	GINES, Guillaume	TAN, Angel	MAZARI-ARRIGHI, Elsa L.
	HSU, Li-Ta	RAMIERE, A. M.	THEURKAUFF, Isaac
	PAUTY, Joris		
	BRUOT, Nicolas	SINGH, Manoj Kumar	TONG, Hua
	江島　啓介		
	ANUFRIEV, Roman	CHOI, Wonjun（崔　元準）	柳島　大輝
	櫻井　敦教		
	LEREAU-BERNIER, Myriam	EDDY, Liyanto	WENG, Qianchun
	GU, Yanlei（古艶磊）	GATTI, Davide	QIU　HAO（邱 浩）
	南木　　創	YANGUI, Aymen	SCIAZKO, Anna
	VANTASIN, Sanpon		
修士研究員	KIM, Hyeryun（金　惠連）	ZHAO, Qi（趙　斉）	
	JOLY MONRIGAL, Antonin Michel, Clement	CHU, Xin（褚　鑫）	原川眞亜弥
	DAS, Sangita	SON, Minkyu	

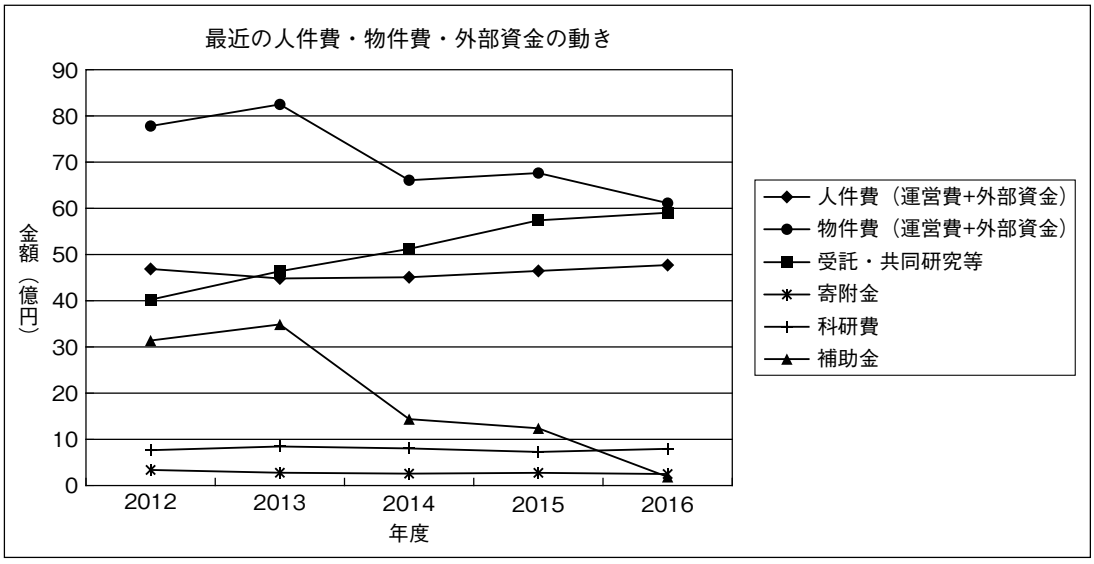
4. 決算

平成 28 年度　決算額

項目	人件費	物件費	総額
計	4,771,866	6,112,666	10,884,532
大学運営費等	2,989,066	759,148	
受託研究費・共同研究等	1,473,318	4,431,038	
寄附金	80,137	169,326	
科学研究費補助金	131,894	662,627	
補助金	97,451	90,527	

（単位：千円）

※千円以下は四捨五入


最近の人件費・物件費・外部資金の動き
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
金額（億円）
2012
2013
2014
2015
2016
年度
人件費（運営費+外部資金）
物件費（運営費+外部資金）
受託・共同研究等
寄附金
科研費
補助金

5. 教授総会・委員会等

A．教授総会開催日程

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

B．各種委員会開催日程

所長補佐会	4-20,5-18,6-15,7-20,9-21,10-19,11-16,12-21,1-18,2-15,3-15
常務委員会	4-6,4-20,5-18,6-1,6-15,7-6,7-20,9-7,9-21,10-5,10-19,11-2,11-16,12-7,12-21,1-11,1-18,2-1,2-15,3-1,3-15
キャンパス特別委員会	6-15,7-20,9-21,11-2,2-15
キャンパス特別部会	4-13,6-10
企画運営室	5-9,6-8,7-1,9-9,10-6,11-7,12-8,1-6,2-8,3-10
国際交流委員会	4-18,7-4,9-26,12-5
生研組織評価委員会	なし
特別研究審議委員会	4-12,6-21,6-28,9-28,11-24,3-13
生研キャンパス・施設委員会	なし
生研キャンパス・施設部会	5-17,6-16,7-13,9-13,10-13,11-15,12-13,1-20,2-10,3-10
キャンパス構想専門部会	なし
スペース管理専門部会	5-17,6-16,7-13,9-13,10-13,11-15,12-13,1-20,2-10,3-10
施設管理専門部会	なし
サステナブルキャンパス専門部会	4-19,6-17,9-27,11-9,2-14
安全管理委員会	6-1
防災・安全部会	3-16
防災専門部会	7-19,8-24,10-14,12-26,3-7
環境安全専門部会	10-5,12-15
安全衛生管理室	4-14,5-20,6-16,7-7,9-13,10-21,11-17,12-15,1-19,2-16,3-23
バイオサイエンス安全専門部会	11-22
放射線安全専門部会	8-1,3-8
遺伝子組換え生物等安全委員会	4-18,5-17,5-27,10-17,12-20,1-20,1-31
動物実験委員会	4-20,5-25,10-17,10-18,11-17,12-6
研究用微生物委員会	なし
ユーティリティー委員会	5-11,12-13,3-16
情報倫理審査会	なし
千葉実験所管理運営委員会	4-12,7-12,10-7,12-6,3-3
千葉実験所水槽設備管理専門部会	なし
情報委員会	3-28
データベース部会	3-9
情報セキュリティ部会	なし
広報委員会	5-20,7-29,10-21,11-29,1-27,3-24
出版部会	4-19,6-21,8-1,9-13,10-18,11-15,1-26,2-14,3-21
研究交流部会	4-15,7-25,10-7
生研ニュース部会	4-6,5-9,6-8,7-13,8-17,9-13,10-5,11-8,12-2,1-10,2-9,3-3
生研ホームページ部会	8-1
S 棟展示企画専門部会	なし
総務委員会	6-30,2-23
産学連携委員会	4-28,5-17,6-7,7-5,9-13,10-4,11-8,12-6,1-10,2-3,3-7
利益相反アドバイザリー機関	6-21,10-20,1-31

知的財産室	4-22,4-25,5-19,5-25,6-8,6-16,7-2,7-12,7-15,7-22,8-5,8-6,8-11,8-17,8-19,8-22,8-25,8-29,9-2,9-5,9-21,9-24,9-27,9-29,10-7,10-22,10-26,10-27,10-31,11-9,11-14,11-16,11-18,11-24,11-25,12-12,12-20,12-27,1-11,2-2,2-8,2-10,2-21,2-27,3-1,3-14,3-15,3-16,3-17,3-21,3-24,3-29,3-31
厚生健康委員会	6-21,10-13,11-16,3-1
技術職員等研修委員会	3-2
予算委員会	2-3
教育・学務委員会	3-6
社会人新能力構築支援プログラム部会	4-27,5-27,6-27,7-25,9-21,10-19,11-28,12-21,1-23,2-21,3-24
技術部連絡会	6-29,12-7,3-30
千葉実験所整備準備室	4-11,5-19,6-20,9-14,12-6,2-23
レビュー委員会	7-11,7-12,7-26,7-29,9-29,10-5,10-25,11-9,11-29,2-22
レビュー制度委員会	5-9

III. 研究活動

1. 研究のねらい

大学における研究の背景と使命

東京大学生産技術研究所の設立当初の設置目的は，「生産に関する技術的諸問題の科学的総合研究ならびに研究成果の実用化」であった．もとより，第二次世界大戦終了直後における生産技術研究所のおかれた環境と，現在の環境とは，全く異なっており，本所の役割も時代に応じた変遷を遂げてきた．一方で，常に社会からの要請を意識し，それに答える研究を行うことで，社会に貢献する精神は，本所の歴史を通じて一貫しており，現在の言葉で言えば，産学連携を強力に推進することを通して産業のイノベーションに貢献してきたと言うことができる．一方で，幅広い工学分野の知見を総合化，融合し，新たな工学技術・分野を創造することも，今まさにわが国において求められていることである．新たな学問分野の形成や実社会における課題解決に向けて分野融合的なアプローチをダイナミックに展開することを通じて工学に関わる課題に取り組み，これを実践に結びつけること，またその実践を担う人材を育成することが本所の使命である．

グローバル化が進み，日本の社会は大きな速度で変化するが，社会の変化にあわせて同じ時定数で大学が変わる必然はない．個々の研究分野における活動は先進的であり，国際的な激しい競争環境にさらされるが，社会が目先の対応に迫られ見落としてしまいそうなものについて，しっかり科学的あるいは基盤的な研究をしながら，50 年先の未来を支えていくことも大学の重要な役割であり，大学の附置研究所において，特にこの視点は大切である．大学は知識の回廊であり，オアシスである．そこに様々な人間が集まり，意見を交わし，研究活動を集中して行う．異なる専門性を有する研究者同士が互いに刺激し合うことによって，工学の専門知を相対化し実践力を涵養する．本所が，そうしたダイナミックかつ知的刺激に満ちた研究所であり続け，高いレベルの研究成果と国際的競争に耐えうる多様な人材を輩出できるような大学附置研究所として，日本の持続性にどう寄与するべきか，できるのかを十分に考えていかねばならない．

これらのことから，「I. 概要と沿革」で述べたように現在の東京大学生産技術研究所の設置目的は，「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」としている．今，急激なグローバル化の進展の下に，わが国の社会，経済，行政，個人に至るまで全てが新しい秩序の構築に向けての産みの苦しみを突きつけられ，大学に課せられた社会発展への寄与の責任と期待は，何倍も大きなものになっている．大学として自由な発想の下，自主的に研究テーマを選択して研究を推進することができる環境を強化し，広く社会，産業界とも十分な情報交流を図りつつ，新しく生まれた萌芽を協力して育てていく文化が必要である．本所は，大学の自由な環境の下で工学の最前線の問題を基礎的に研究して新しい分野を開拓するとともに，その成果を総合的に開発発展させ人間生活に活かすことによって，人類の将来に貢献すべく不断の努力を続ける所存である．近年の環境・エネルギーや資源，社会インフラ，高齢化社会等，いわゆる現代的な課題を解決するためは，多くの専門領域を包含した学際的なアプローチが求められることを考えると，日本最大の規模を有し，工学を始めとした各分野にまたがる豊富な人材を擁する本所のような大学附置研究所がその組織力・機動力を発揮する，また発揮すべき局面は，今後ますます増えてくるものと思われる．

持続的な展開を支える研究の組織化

本所は，設立以来，「基礎研究に留まることなく実技術への結実を図る」をモットーとして研究・教育活動を行ってきた．そのような実践への対応力の源泉は，分野融合的なアプローチを可能とする本所の柔軟な組織構造にあると言える．本所における研究は，後述するように基本的には，各教員が独自に設定するテーマを推進するボトムアップ的な研究活動に支えられており，さらに，複数の研究室が自発的に協力しあって研究にあたるグループ研究も盛んに行われている．既往の学問分野を越えて自発的な融合組織に発展し，専門分野の近い研究者間のグループ研究から，あらかじめ設定された研究目的・計画に従い異なる分野の研究者をも統合して行う大型プロジェクト研究まで，様々なレベルでのグループ研究が進められている．このような研究グループは自発的に構成されるものの，本所から研究費などの支援を受けて様々な新しい芽を生み出してきた．個々の研究室がそれぞれの学問的興味に従い自由にテーマを設定して研究を進めながらも，時代の要請に応じて複数の研究室が研究グループを形成することにより，単独の研究室では対応することが難しい社会的・産業的課題に対して総合的かつ機動的に取り組む，その代表的な組織が附属研究センターである．

一方，社会における課題は，いずれも複合的要因によるものが多く，もはや工学分野における専門性だけでは対処

しきれないケースや，国境を越えてグローバルな対応が要求されるケースが増えてきている．こうした状況をふまえ，本所においても，大学から社会への一方向的な産学連携の枠組みから一歩踏み出して，社会制度や経済性，社会ニーズ等を考慮した上で，研究成果を社会実装する，すなわち工学の実践知を社会と共創する試みを進めつつある．こうした取り組みは国内に限ったことではなく，国外に研究拠点を設けてグローバルな視点で進めようとする計画も進んでいる．

建物と設備の整備

都市型研究を支える六本木庁舎は，狭隘化，老朽化が進み，その改善が求められてきた．これに対応し，また東京大学全体としての本郷・駒場・柏地区における三極構造構想の推進も背景として，本所の駒場地区への新営移転計画が平成 7 年度より開始され，研究棟である B 棟から F 棟（利用面積 51,338m^2）の完成をもって平成 13 年 3 月に六本木キャンパスから駒場リサーチキャンパスへの移転は完了，平成 17 年度竣工した An 棟および As 棟（旧 45 号館）等の既存建物の改修（総計約 15,000m^2）をもって平成 19 年度には第Ⅰ期工事が完了した．大規模な国際共同研究や産官学共同研究を遂行するために本所と先端科学技術研究センターとが協力して平成 14 年度に完成させた東京大学国際・産学共同研究センターの建物については，平成 19 年度末をもって発展的改組を迎えた後も，産学連携発展機能を継続している．平成 22 年度には 60 号館（現 S 棟（60 年記念館））の第Ⅰ期改修工事，平成 23 年度には第Ⅱ期改修工事を開始し，平成 24 年度に完成した．また，都心では設置困難な大型設備を要する大型研究は，本所の千葉実験所で行われている．千葉実験所の諸施設においても老朽化が進み，研究に支障をきたしていたため，平成 5 年度より新実験棟の建設が開始され，平成 7 年度に延床面積 3,563m^2 の新実験棟が，平成 14 年には人工海面生成機能を備えた海洋工学水槽棟が完成した．平成 28 年度には，千葉実験所（柏キャンパス）の研究実験棟Ⅰ（延床面積 8,411m^2）および研究実験棟Ⅱ（延床面積 2,487m^2）が完成した．

将来計画と評価

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．本所においては，企画運営室が将来のあり方に対する企画を，生研組織評価委員会が自己評価の役割を担っている．昭和 59 年度には江崎玲於奈博士を，また，昭和 62 年には猪瀬博博士を研究顧問に加え，工学における創造的研究のあり方や国際協力推進について，ご助言をいただいた．さらに，研究所の自己改革には外部社会からの評価が不可欠であるとの認識から，全国に先駆けて「国際社会からの評価」，「産業界からの評価」，「学界からの評価」をそれぞれ計画し，平成 7 年 6 月には，「生研公開」の時期にあわせて 5 名の著名な学者を海外より招聘し，第三者評価・国際パネルを 3 日間かけて実施し，本所の運営，組織，活動状況，将来計画等に関する検討をいただいた．平成 8 年 6 月には「産業パネル」，平成 9 年 6 月には「学術パネル」が行われ，これにより，本所の活動は，内外の高い評価を得ている．また，平成 13 年度より，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開始し，これにより自己評価を促している．平成 15 年 6 月には，国内評価委員 6 名，海外評価委員 3 名の方々により，また平成 20 年 3 月には，学術パネル委員 3 名，国際パネル委員 3 名，産業パネル委員 4 名の方々により，第 4 回ならびに第 5 回第三者評価をそれぞれ実施し，東京大学の一翼を担う附置研究所としての現状と将来計画について評価いただいた．さらに，平成 26 年 5 月には，学術パネル委員 2 名，国際パネル委員 2 名，産業パネル委員 3 名の方々による第 6 回第三者評価を実施し，本所の研究・教育活動と組織運営について評価いただいた．

また，平成 23 年 5 月には，教員レビュー制度を導入した．教員レビュー制度は，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もので，平成 28 年度までに 18 名のレビューを実施している．

2. 研究活動の経過

技術の進歩と時代の要請にあわせて研究領域を柔軟に発展させていくために，研究室制度・専門分野制度をもとにした研究部門制を縦軸，研究センターや連携研究センターを横軸として研究活動を行っているが，その内容については，折あるごとにチェック・アンド・レビューを行っている．専門分野については，毎年かなりの数の改訂が行われている．個々の研究については，後述の「研究部・研究センターの各研究室における研究」の章を参照されたい．平成 28 年度の学協会論文誌は約 990 件，口頭発表を含む総発表件数は約 2,480 件，学会賞等受賞件数は約 140 件，特

許申請数は約 100 件，マスコミ報道件数は約 700 件である．

グループ研究

本所の特色であるグループ研究あるいは共同研究が大きく育っていった例としては，古くは観測ロケットの研究がある．昭和 39 年に宇宙航空研究所が創立されて移管されるまで，本所の多数の研究者が参加しており，一部は現在も積極的に協力している．一方，昭和 40 年代の高度経済成長は，そのネガティブな側面として公害をもたらし，深刻な社会問題として論議されるようになったが，本所は，いち早く文部省の臨時事業により大型のプロジェクト研究として「都市における災害・公害の防除に関する研究」を昭和 46 年度から 3ヶ年にわたって行い，その成果を基にさらに昭和 49 年度から 3ヶ年「災害・公害からの都市機能の防護とその最適化に関する研究」を行い，環境および耐震問題の解決に貢献してきた．昭和 50 年代の石油危機を契機として省資源・省エネルギーの必要性が社会的に認識されてきたことを受けて，昭和 53 年度から 3ヶ年にわたって特定研究「省資源のための新しい生産技術の開発」に関する研究を行い，未利用資源の開発と有効利用に関する生産技術および研究を推進してきた．昭和 57 年からは「人工衛星による広域多重情報収集解析に関する研究」のプロジェクト研究も発足し，主として気象衛星データの直接取得により，適時適所のデータの学術利用を広く学内外に可能にするための研究開発や，観測ブイや新型潜水艇など海洋観測システムの研究開発が行われた．さらに，昭和 59 年からは「ヘテロ電子材料とその機能デバイスの応用に関する研究」が開始され，ヘテロ構造・超格子構造等の新しい電子材料およびデバイスの性質と機能とを解明し，その応用研究が展開された．昭和 61 年からは「コンクリート構造物劣化診断に関する研究」が発足し，当時，社会的にも関心を呼んでいた塩分腐蝕，アルカリ骨材反応などについて，かねてから積み上げてきた基礎研究の実用化を図ることとなった．さらに，本所の研究者が民間の研究者と共同で「Computational Engineering の研究開発」を行うため，民間等との共同研究による制度に則り，スーパーコンピュータ（FACOM VP-100）が本所電子計算機室内に設置され稼動を開始した．特に，乱流工学の分野での研究のために「NST 研究グループ」が組織され，この方面の研究が飛躍的に進展している．平成 4 年度からは，「知的マイクロメカトロニクス研究設備」の充実を行い，半導体技術や極限微細加工によりミクロの世界の機械（マイクロマシン）を作る研究を推進している．超小型の機械とコンピュータやセンサを融合し，「賢い」マイクロマシンの実現を目指している．また，平成 6 年度からは，「地球環境工学研究設備」の充実を行うとともに，「メソスコピックエレクトロニクスに関する国際共同研究」が 5 年計画で行われた．

また，平成 11 年度からは，「工学とバイオ研究グループ」が発足し，近年，人工的な工学システムを対象としてきた工学技術をバイオ関連の課題に応用しようとする試みが具体化されてきたことを踏まえて，工学の総合研究所である本所のポテンシャルを活かし，バイオ技術と工学との接点を広く探るための活動を開始した．

平成 23 年度には「OETR（海洋エネルギー東北再生）連携研究グループ」が発足し，「海洋空間と海洋再生可能エネルギーをいかに利用するか」という視点によって，低炭素型都市・地域のあり方を分野融合的に示し，震災復興で関心の高まっている海洋エネルギー実証実験フィールドの実現に資するための活動を行っている．同年には「統合的都市インフラサービス研究グループ」も発足し，都市サービスや都市システムのデザインの見直しから要素的な技術開発の統合まで，従来の研究開発の枠を越えた新しい出口指向型研究のアジェンダを作成し，研究開発を大きく加速することを目的として研究を行うなど，現在 10 余りの研究グループが活動を行っている．

これらのグループ研究が発展したかたちとして，昭和 50 年代より研究センターが設置されるようになった．研究センターは，先導的かつ分野横断的な新しい教育研究分野において，一定期間，複数の研究室を結集し組織化したもので，これにより一定規模の研究者集団を形成し，当該分野における教育研究活動を格段に推進するとともに人材育成に寄与することを目的としている．その研究内容は，「研究所の概要」および「研究および発表論文」を参照されたいが，現在の研究センター名称に含まれているキーワード，すなわち光電子融合，ソシオグローバル，エネルギー工学，次世代モビリティ，統合バイオメディカルシステム，マイクロナノ，持続型エネルギー・材料，安全工学，海中観測などに代表されるように当代的かつ融合的研究課題が選定されている．このように研究センターは，特定の研究領域における機動的・集中的共同研究の場として有効に機能してきており，今後もその果たす役割は大きい．

学内連携

本所の共同研究は，上述のような所内共同研究に留まらず，大学院工学系研究科・工学部，大学院理学系研究科・理学部，大学院農学生命科学研究科，大学院情報学環，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．例として，平成 14 年 11 月に新設され，平成 19 年 10 月まで活動を行った農学生命科学研究科との寄付研究ユニット「荏原バイオマスリファイナリー」，工学系研究科や情報理工学系研究科と連携したグローバル COE プログラム，工学系

研究科と共同で設置したエネルギー工学連携研究センターとさらにそのセンターの寄付研究ユニットとして平成 22 年度に新設され，平成 23 年度末まで活動を行った「低炭素社会実現のためのエネルギー工学（東京電力）寄付研究ユニット」，平成 20 年度に情報学環や地震研究所との連携により情報学環に設置した総合防災情報研究センターなど学内共同研究の形でも実践されている．また，東京大学総長室総括委員会における各種機構に積極的に参加し，「疾患分子工学」研究連携ユニットやナノ量子情報エレクトロニクス研究機構，海洋アライアンス，平成 24 年度末まで活動を行った「水の知」総括寄付講座など他部局と連携した共同研究を展開している．

産官学連携

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などを推進している．

国立大学法人等の研究教育のより一層の活性化を図ることを目的として，民間等からの寄付による基金をもって研究部門を開設する制度である寄付研究部門は，平成 2 年度からこれまで 13 部門が設置され，平成 29 年 4 月現在「先端エネルギー変換工学（平成 20 年 9 月設置）」，「非鉄金属資源循環工学（平成 24 年 1 月設置）」，「ニコンイメージングサイエンス（平成 24 年 4 月設置）」の 3 部門が活動を行っている．

公益性の高い共通の課題について，本学と共同して研究を実施することを目的として，民間機関等から受け入れる経費等を活用して研究部門を開設する制度である社会連携研究部門は，平成 24 年度からこれまで 7 部門が設置され，平成 29 年 4 月現在「炎症・免疫制御学（平成 25 年 4 月設置）」，「未来の複雑社会システムのための数理工学（平成 28 年 2 月設置）」，「未来ロボット基盤技術（平成 28 年 4 月設置）」，「社会課題解決のためのブレインモルフィック AI（平成 28 年 7 月設置）」，「建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術（平成 29 年 4 月設置）」の 5 部門が活動を行っている．

また大型の産官学連携を行うための連携研究センターは，平成 13 年度からこれまで 8 センターが設置され，平成 29 年 4 月現在，光・電子デバイス技術の開発を目的とした「ナノエレクトロニクス連携研究センター（平成 14 年 1 月設置）」，経済産業省の「異分野融合型次世代デバイス製造技術開発プロジェクト」を実施するための「バイオナノ融合プロセス連携研究センター（平成 20 年 7 月設置）」，内閣府最先端研究開発支援プログラム「複雑系数理モデル学の基礎理論構築とその分野横断的科学技術応用」プロジェクトを中心とした「最先端数理モデル連携研究センター（平成 22 年 3 月設置）」，経済産業省の「次世代構造部材創製・加工技術開発（航空機用難削材高速切削加工技術）」を実施するための「先進ものづくりシステム連携研究センター（平成 25 年 4 月設置）」，本所と国立研究開発法人情報通信研究機構，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の間において締結した情報通信分野に係る連携協力に関する協定書に基づく「ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター（平成 26 年 4 月設置）」の 5 センターが活動を行っている．

この他，平成 21 年度に環境と調和した自然エネルギー活用型新産業の創出を目指し，長崎県と連携協定を締結した．地方自治体との連携は，公共施設の省エネルギーに関して神奈川県横浜市と締結した協定に続いて 2 件目である．平成 19 年 6 月には，先進的な共同研究，戦略的な研究拠点の構築および先端的な情報基盤の構築運営に関して連携・協力することによって，わが国の学術および科学技術の振興に資することを目的とし，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連携・協力の推進に関する協定を締結した．また，平成 22 年 3 月には，お互いの特質を活かしながら若手教育や研究協力の推進を目的とし，東京都市大学と学術連携覚書を締結した．平成 24 年 3 月には，先進的・実用的な研究開発および次世代を担う人材の交流・育成に関して連携・協力することによって，わが国の学術および科学技術の振興と研究成果の社会還元に資することを目的とし，独立行政法人（現国立研究開発法人）土木研究所と連携・協力協定を締結した．平成 24 年 7 月には，矢吹町の震災復旧及び復興に向けて東京大学生産技術研究所と矢吹町の両者が相互に連携・協力して取り組むことを目的とし，福島県西白河郡矢吹町と「震災復旧及び復興に向けた連携・協力に関する覚書」を締結した．

また，平成 25 年 1 月には，両機関の持つ研究教育実績の活用と，両機関間における人材交流の促進によって，学術および科学技術を振興し，研究成果の社会還元を加速することを目的とし，秋田大学と学術交流に関する協定を締結した．平成 25 年 3 月には，医工連携による先進的な診断・治療方法の研究開発および先進的工学手法を取り入れた臨床医学を担う次世代の人材の育成と交流に関して連携・協力することによって，わが国の学術および医療の振興に資することを目的とし，独立行政法人（現国立研究開発法人）国立国際医療研究センターと連携・協力協定を締結した．平成 26 年 12 月には，先進的・実用的な研究開発及び次世代を担う人材の交流・育成に関して連携・協力することによって，わが国の学術及び科学技術，特に鉄道をはじめとする交通技術の発展に資することを目的とし，公益

財団法人鉄道総合技術研究所と連携・協力協定を締結した．平成 27 年 3 月には海洋再生可能エネルギーの研究開発推進を目的として，岩手県及び釜石市と連携協力協定を締結した．

国際連携

研究活動の国際化にも力を注ぎ，特に耐震やリモートセンシングの分野では，国際共同研究が行われている．外国人研究者・研究生・留学生の受け入れも活発に行われ，平成 28 年度の滞在者は，50ヶ国，438 名に達している．また，（一財）生産技術研究奨励会と共同して，本所独自の国際シンポジウムを年間数回開催しており，著名な外国人招待講演者を含む多数の参加がある．同じく，来訪した外国人研究者の講演会も多数行い，交流の実をあげている．外国の諸大学・研究機関との研究協力も，活発に行われている．すなわち，フランス国立科学研究センター（CNRS）（フランス），国立清華大学工学院（台湾），ヴュルツブルグ大学（ドイツ）などとの交流・協力が行われている．特に平成 6 年に本学とフランス国立科学研究センター（CNRS）との間に結ばれた国際学術交流協定に基づいて，平成 7 年以来，集積化マイクロメカトロニクスシステム共同ラボラトリ（LIMMS：Laboratory for Integrated Micro-Mechatronic Systems）が本所内に設置されており，マイクロメカトロニクス国際研究センター新設のトリガーとなり，現在はマイクロナノ学際研究センターと連携して活動している．同センターは，フランス・リールにオフィスを設置しており，LIMMS とともに実質的な国際共同研究を実践している．これらの活動に加えて，平成 26 年には日仏国際共同研究ラボ LIMMS の在仏研究拠点 SMMIL-E（Seeding Microsystems in Medicine in Lille–European Japanese Technologies against Cancer）を設置した．都市基盤安全工学国際研究センターも平成 14 年にタイ・パトゥンタニにオフィスを開設し，より実質的な国際共同研究を開始した．平成 17 年度からは「グローバル連携研究拠点網の構築」事業が認められ，マイクロナノメカトロニクス，都市基盤安全工学，サステイナブル材料，海中工学，ITS およびナノエレクトロニクスの各分野におけるグローバル連携研究ネットワークの構築を積極的に展開している．本事業により，平成 18 年には，北米研究拠点としてカナダ・トロントに海外オフィスを設置した．さらに，バングラデシュ・ダッカ，中国・昆明およびオーストラリア・ブリスベーン等に海外分室を設置している．平成 26 年 1 月には，本学とマックスプランク協会（MPG）との間に結ばれた合意書に基づいて，炎症のメカニズムと関連疾患に関する研究を統合的に推進することを目的として，東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センターを設置し，統合炎症学研究分野に関する相互の学術的連携や人材交流等を図るための研究拠点として活動を行っている．平成 26 年 11 月には米国の大学・研究機関等との科学技術共同研究拠点形成のため，医科学研究所と共同で東京大学ニューヨークオフィスを設置した．

3. 研究成果の公開

得られた研究成果は，それぞれ該当する分野の学会等を通じて発表されることは言うまでもない．本所としては，「生産研究」（隔月刊）で研究の解説的紹介と速報を行っている．年次要覧においては，当該年度の全研究項目および研究発表等の本所の活動状況が要約されている．また，「東京大学生産技術研究所案内」が発行され，本所の現状を概観できるようになっている．各研究センターおよび千葉実験所も案内を発行している．さらに，最新の研究成果を各個に解説した生研リーフレットも発行されている．平成 3 年度からは，本所で開発したソフトウェアベースの紹介もこれに含めている．これらの内容については，「出版物」の章を参照されたい．平成 11 年度には，創立 50 周年を記念して，本所の研究活動をビジュアルにまとめた「工学の絵本」（日本語版および英語版）が刊行された．平成 21 年度には，創立 60 周年を記念して，「生産研究 60 周年特別号」を刊行するとともに，現在までの本所の業績を蓄積・紹介する生研アーカイバル事業が進められている．

その他本所主催で数多くのシンポジウム，国際会議が開催され，そのプロシーディングスも出版されている．各研究グループも同種の出版を行っており，特に耐震構造学研究グループ（ERS）の英文の Bulletin は国際的にも高い評価を得ている．

工学研究の成果を社会に還元する活動の一環として，最新研究成果の記者会見・記者発表を随時行っている．また，本所の日常活動は，「生研ニュース」を通じて広く所外に広報されている．

毎年初夏には，研究所の公開を行い，各研究室の公開とともに講演会やシンポジウム，子ども向けプログラム等が催される．その内容は，「研究所公開」の項を参照されたい．千葉実験所についても，毎年秋に一般公開を実施している．本所の活動状況は，ウェブ上に開設されたホームページ（https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/）を通じ全世界からアクセス可能となっている．現在，全ての研究室，研究センターの活動内容はもとより，生研ニュース等がウェブを通じて公開されている．

４．研究の形態

本所では上述のとおり，本所の特質を活かした研究方針に従って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，Ａ：プロジェクト申請（研究プロジェクト），Ｂ：プロジェクト申請（新分野創成／組織新設），Ｃ：文部科学省科学研究費助成事業等による研究，Ｄ：展開研究，Ｅ：選定研究，Ｆ：グループ研究，Ｇ：助教研究支援，Ｈ：研究部・センターの各研究室における研究，Ｉ：国際交流協定に基づく共同研究，Ｊ：民間等との共同研究，Ｋ：受託研究，Ｌ：寄付金による研究，Ｍ：補助金に分類される．

Ａ．プロジェクト申請（研究プロジェクト）

本所発の創意に基づく独創的かつ将来の大きな発展が期待できる研究で，所として特に推進する意義が大きいもの．以下に掲げるような競争的資金獲得に向けて，所として戦略的に対応することを想定する．（大規模な競争的資金の例：戦略的創造研究推進事業・JST の各種事業・NEDO の各種事業など）

Ｂ．プロジェクト申請（新分野創成／組織新設）

平成 16 年度より新設され，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．

Ｃ．文部科学省科学研究費助成事業等による研究

文部科学省科学研究費助成事業等の趣旨に沿って，新学術領域研究，基盤研究，挑戦的萌芽研究，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．

Ｄ．展開研究

展開研究は，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．

Ｅ．選定研究

選定研究は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．

Ｆ．グループ研究

グループ研究は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．

Ｇ．助教研究支援

助教研究支援は，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．

Ｈ．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．

Ｉ．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．

Ｊ．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．

Ｋ．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．

Ｌ．寄付金による研究

寄付金は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．

Ｍ．補助金

補助金とは，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．

５．科学研究費助成事業・受託研究等による研究

A. 科学研究費助成事業

【文部科学省科学研究費助成事業受入】

（単位：千円）

特別推進研究	338,130
新学術領域研究（研究領域提案型）	117,520
基盤研究（S）	271,310
基盤研究（A）	128,830
基盤研究（B）	110,762
基盤研究（C）	38,459
挑戦的萌芽研究	57,598
国際共同研究強化	24,700
国際共同研究加速基金（国際活動支援班）	2,860
若手研究（A）	61,751
若手研究（B）	56,877
研究活動スタート支援	10,400
特別研究員奨励費	41,900
研究成果公開促進費	2,000
合計	1,263,097

特別推進研究

時空階層性の物理学：単純液体からソフトマターまで	田中　肇
量子ドット―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	荒川　泰彦
グローバル水文学の新展開	沖　大幹

新学術領域研究（研究領域提案型）

確率変動にロバスト性を有する演算素子の設計理論と分子実装	小林　徹也
プラズモニック光捕集アンテナ界面による反応増強	西　弘泰
ファンデルワールスヘテロ構造におけるスピン変換技術の確立	守谷　頼
神経発生を司る mTOR シグナル伝達経路依存的新生鎖合成制御機構の解析	池内与志穂
フォトンハイブリッド量子科学の研究	平川　一彦
Twisted 二層グラフェンにおける量子輸送現象	増渕　覚
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	藤岡　洋
非平衡状態の時間ドメイン制御による特異構造の創製	藤岡　洋

基盤研究（S）

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	大岡　龍三
環境調和型の貴金属・レアメタルのリサイクル技術の開発	岡部　徹
生命病態システムの数理モデリングとその個別化医療への応用のための数理的基盤の確立	合原　一幸
免疫系の制御による生体恒常性維持システムの解明と疾患の予防・治療基盤の確立	谷口　維紹
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	藤井　輝夫
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	竹内　昌治

基盤研究（A）

MEM 液体セルによる液中現象の透過電子顕微鏡その場観察	藤田　博之
全構造・全元素・全吸収端内殻励起スペクトル計算法の確立による物質計測の新展開	溝口　照康
熱硬化 CFRP の連続薄板化・100℃成形加工・塑性接合による極限軽量構造の具現化	柳本　潤

第 3 世代密度汎関数法の展開とタンパク質ボルン―オッペンハイマー分子動力学法の研究	佐藤　文俊
室温動作シリコン単電子トランジスタとナノワイヤ CMOS による新機能回路の低電圧化	平本　俊郎
平面交差点の信号制御システム設計最適化に関する実証研究	大口　　敬
環境マイクロバイオームの動態計測に基づく集団感染機構の解明と制御	加藤　信介
ネパール・ポカラの地理特性が地盤災害リスクに及ぼす影響評価と防災への反映	清田　　隆
プラズモン誘起電荷分離現象の解明と新たな応用展開	立間　　徹
フレッシュモルタル流動則の一般化と流動解析への実装およびレオロジーへの理論展開	岸　　利治
海底センサネットワークとの連携による AUV の長期広域展開手法	巻　　俊宏

基盤研究（B）

サイバーセキュリティサイエンスの基盤モデルと共通データセットに関する研究	松浦　幹太
確率分布を反映したゲーム木の大規模分散モンテカルロ木探索	横山　大作
マイクロファイバーワイヤリングによる血管―神経網の構築	根岸みどり（加藤みどり）
土構造物の内部侵食と脆弱部の進展過程およびそれに伴う全体構造劣化の評価	桑野　玲子
水同位体比データ同化システムを用いた大気・陸面水循環過程の詳細解明	芳村　　圭
海洋ナノ微生物資源の高精度探査に向けた現場型 AFM 技術の開発	西田　周平
3 次元フォトニック準結晶における光禁制帯形成と光臨界状態	枝川　圭一
ナノ構造体の座屈変形を積極利用した革新的ナノデバイスの最適設計	梅野　宜崇
LSCF-GDC コンポジット空気極の性能向上メカニズムの解明	鹿園　直毅
走査型電子顕微鏡下における微小構造体の疲労試験・観察の一貫システムの構築	土屋　健介
津波漂流物の衝突が建築物の応答に及ぼす影響とその作用荷重評価に関する研究	中埜　良昭
界面直接観察と分子動力学法による SiC 溶液成長界面のステップ構造形成機構の解明	吉川　　健
異常原子価鉄イオンによる酸素発生触媒の活性化とその機構の解明	八木　俊介
エクセルギー再生ガス化とインテグレーションした超高効率 SOFC 発電システムの開発	堤　　敦司
実世界情報を用いたマルチソーシャルメディア解析の高度化	豊田　正史
携帯通信履歴のタイプに応じた安全・オープンな人流再現手法の体系化	関本　義秀
複数のケイ素から構成される配位不飽和第一周期遷移金属錯体の構築と機能開拓	砂田　祐輔
色素ラジカル―光励起多重項の自在制御に基づいた光機能分子の創製	石井　和之
三次元微細構造解析による劣化した橋梁構造部材の残存性能評価と補修補強	長井　宏平
IoT 活用のための「場所単位での統合的機能調整システム」に関する実験的研究	野城　智也
合金の内部酸化による金属―酸化物複合材料の組織制御と新規素材プロセスへの応用	前田　正史

基盤研究（C）

反射電子回折図形測定から結晶成長中の実空間その場観察を可能にする方法の理論的研究	川村　隆明
微生物系の集団運動に及ぼす近接流体力学的相互作用の効果	古川　　亮
URM 壁の面外転倒を含む RC 造架構の耐震性能および耐震補強手法に関する実用化研究	崔　　琥
酸素ポテンシャル勾配下のフラックス精製法によるシリコンの革新的脱リン	簗場　　豊
脱濡れ現象による自己組織化を用いた機能性ナノ薄膜材料の創製	神子　公男
メゾスコピック系における非平衡輸送現象の熱力学の構築と熱機関の設計	羽田野直道
「遠隔基関与」を利用した有機分子不斉触媒の開発	工藤　一秋
MEMS 静電駆動マイクロシャッタのマルチスリット多天体分光器応用	高橋　巧也
分散 MPPT 機能を備えた電流リンク形 PV システム	崔　　通
CMC の超高温環境下での損傷挙動を把握する光ファイバ AE センサシステム	岡部　洋二
出芽酵母の人工進化系構築　―生命の適応的機能創出をデザインする―	中岡　慎治
単一細胞の機械的特性評価と遺伝子発現の相関解析用バイオ MEMS の基盤構築	久米村百子
パラジウム金合金表面における水素吸放出サイトの解明	小倉　正平
電荷敏感型赤外検出器（CSIP）の量子効率に資するプラズモン効果の研究	金　　鮮美
大規模数値シミュレーションによる沸騰伝熱機構の解明	大西　順也
階層フィードバックを考慮したマルチスケール数理モデルと疾患力学系の解析	中岡　慎治
ガラス転移における結晶的中距離構造の発達とその役割	小林　美加

集積構造依存型発光を示すπ電子系分子のライブラリ構築と発光機構解析	務台　俊樹
細胞の老化や病変における糖鎖マーカーの探索と薬剤スクリーニング	畑中　研一
デザインビルド指向と情報化を受けた日・米・英の建築ものづくりアーキテクチャの変化	安藤　正雄
レーザを用いた二軸引張応力場における極薄金属箔の表面あれ進展と破壊のその場観察	古島　　剛

挑戦的萌芽研究

電磁回転（EMS）システムによる粘性測定標準法構築への挑戦	酒井　啓司
金属ナノシート分子の精密自在合成	砂田　祐輔
スカンジウムおよびAl-Sc合金の革新的製造技術の創出	岡部　　徹
光硬化法を用いた革新的な血管内液体塞栓術の研究開発	大石　正道
光波制御技術の伝熱工学への応用可能性の探求	野村　政宏
古天気情報データ同化システムの構築	芳村　　圭
THz偏光計測を利用した樹脂成形品の内部物性評価手法の開発	梶原　優介
皮膚組織の保護による拮抗筋アクチュエータの空気中での駆動	森本　雄矢
高速キャリア分離を実現するワイドギャップ半導体ヘテロバレント界面の作製	小林　　篤
MEMS共振器構造を用いた非冷却高感度テラヘルツボロメータの開拓	平川　一彦
しきい値電圧自己調整機構を有する超低電圧動作シリコンナノワイヤトランジスタ	平本　俊郎
終端構造制御を利用したダイヤモンド表面の超精密研磨技術の開発	光田　好孝
超硬工具の新規リサイクルプロセスの実現に向けた高温塩化反応に関する基礎的研究	谷ノ内勇樹
酸化物と複合化された貴金属触媒の高度リサイクル	前田　正史
生体内神経イメージングへの応用を目指したタンパク質合成レポーターの開発	池内与志穂
シーケンスデータに基づく，免疫レパートリ構造の統計的解析手法の構築	小林　徹也
マイクロ流体緑内障インプラントデバイスの開発	木下　晴之
溶解性マイクロニードル式経皮ワクチンデリバリーパッチの新規製造方法の開発	金　　範埈
赤外共鳴プラズモニックナノ構造を活用した新規振動分光法の開発	芦原　　聡
３次元マッピングに向けた単一粒子電位走査型プラズモンセンサの開発	立間　　徹
パーセプトロン型原子間相互作用モデルを用いたマルチフィジックスシミュレータの開発	梅野　宜崇
カーフロスを考慮した鏡面切断ワイヤ工具の開発	上村　康幸
炎症が惹起する神経変性機構解明のためのヒト血液脳関門の構築	根岸みどり（加藤みどり）
歩行者と混在・協調する次世代車両の自動運転	井料　美帆
粒子画像を用いた風速・濃度の高解像度同時測定手法の開発	菊本　英紀
空間情報を内包した戦略的な都市インフラマネジメント基盤の体系化	関本　義秀
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	枝川　圭一
相変化物質担持吸着剤の開発による等温・断熱吸脱着プロセスの実現	迫田　章義
磁気モーメントの変化を用いた新規環境発電技術実現に向けた基礎研究	苣薦　寂樹

国際共同研究強化

デジタル演算回路による大規模シリコン神経ネットワーク	河野　　崇
水同位体比データ同化システムを用いた大気・陸面水循環過程の詳細解明	芳村　　圭

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	藤岡　　洋

若手研究（A）

塩害環境下で疲労を受けるRC構造物に対する耐久性評価手法の開発	松本　浩嗣
都市空間の微気象予測と分散センシングを融合した大気環境解析システムの開発	菊本　英紀
極低温テラヘルツSNOM/STMの開発	梶原　優介
安全で円滑な交差点構造設計のためのミクロ交通流理論	井料　美帆
循環流動層を用いた省エネルギーなガス吸収分離装置の基礎研究	苣薦　寂樹
シースルー型複合現実感モビリティシステムの開発	大石　岳史

真実接触面の直接観察による摩擦・磨耗機構の解明および潤滑剤・接着剤の提案	佐藤　隆昭
発生系譜のインフォマティクス技術の構築と，胚の生きの良さの定量化への応用	小林　徹也

若手研究（B）

多様な情報の空間的側面に注目した情報ブラウザの開発	伊藤　昌毅
次世代自動車の社会的普及に向けた支援インフラの整備・運用方策に関する数理的研究	本間　裕大
自己組織化した二次元金属ナノ構造体による高機能デバイスの構築	西　　弘泰
酸化還元サイクルにおいて固体酸化物形燃料電池燃料極の Ni 焼結挙動の解明	焦　　震鈞
昆虫の翅にみられる折りたたみ・展開機構を応用した革新的展開構造の創成	斉藤　一哉
映像コンテンツの顕著性変動解析による特徴ベース視線推定	米谷　　竜
携帯電話基地局通信履歴を利用した鉄道利用区間の判定	金杉　　洋
再プログラム化技術による人工β細胞ファイバーの作製	長田　翔伍
ファンデールワールス強磁性体を利用したグラフェンへのスピン注入	荒井　美穂
ポリフェノール模倣高分子の精密重合と天然を超える機能創出	江島　広貴
回転可視コロイドの実現と応用	柳島　大輝
ライブラリスクリーニング法による高活性ペプチド触媒の創製	赤川　賢吾
表面微細構造を利用した金属・樹脂直接接合の接合力発現メカニズムの解明	木村　文信
プルシアンブルーのセシウム吸着特性の体系的整理とそれを考慮した新規吸着材の開発	藤田　洋崇
AUV の撮影度評価に基づく観測経路生成の広域調査実用化	佐藤　芳紀
タンパク質電子構造 DB システムの構築	平野　敏行
CTC 分離検出用マイクロ流体ウェルプレート	金田　祥平
準周期解の分岐解析とその電気回路への応用	神山　恭平
ソーシャルビッグデータ解析のための適応的言語解析	吉永　直樹
単一分子接合系におけるキャリア伝導のテラヘルツダイナミクス	吉田　健治
Probing THz Evanescent Waves of Non-equilibrium Dynamics	林　　冠廷
集団増殖系に内在する定常状態熱力学構造とその応用	杉山　友規
強誘電 HfO_2 による急峻スロープ FET の低消費電力回路と混載 FeRAM の設計実証	小林　正治
スパースモデリングによる歩行者の行動パターンの抽出と異常検出	許　　永偉
道路網における交通信号群の最適系統制御：ネットワークモデル・アプローチ	和田健太郎
三陸沿岸の都市的集落における災害復興史研究―新たな復興モデルの構築に向けて―	岡村健太郎
現場適応型観測経路に基づく複数の自律型海中ロボットの協調探査の実現	松田　匠未
大規模な位置情報データを用いた観光行動の精緻モデリングによるツーリズムデザイン	本間健太郎
リモートセンシングの社会実装による災害レジリエンス向上についての研究	郷右近英臣

研究活動スタート支援

Device Physics of High Temperature Operational Single Photon Emitters	Holmes Mark
天井落下時に発生する頭部衝撃荷重の評価に関する研究	中楚　洋介
曲率を制御した足場材料による in vitro 3次元微小血管新生モデルの構築	高橋　治子
Energy harvesting from waste heat by using InAs quantum dots	張　　亜
一細胞レベル神経回路構築のための単一神経細胞プレート	吉田昭太郎
衛星観測に基づく気象システム別降水鉛直構造の解明	内海　信幸
炎症病態に関わる新規 DAMPs の解析	半谷　　匠

特別研究員奨励費（DC）

ソフトな非晶固体における破壊機構の解明	黒谷　雄司
LES データベースに基づく都市空間に適用可能な高精度かつ簡易な乱流モデルの開発	中島　慶悟
防災・地域特性を考慮した都市全体のエネルギーシステム最適設計・運用手法の開発	池田伸太郎
SRAM セルにおけるばらつきの影響とその抑制方法	QIU HAO
コロイド懸濁液におけるシックニングレオロジーとその微視的機構の解明	山中　貞人
再生可能エネルギー電源大量導入時の安定供給を実現する手法の構築	永田　基樹

河川水位・氾濫面積のデータ同化手法の開発及びマルチスケール洪水警報システムの構築	鳩野美佐子
モデル開発及びデータ同化手法による放射性物質大気・陸面移流拡散過程の解明	佐谷　茜
液体の原子分解能解析技術の確立と機能設計	宮田　智衆
植生被覆および詳細な植物生理を考慮した陸域水循環の長期変動に関する研究	吉田奈津妃
原子スケール金属ナノコンタクトの制御と新規デバイスへの応用	和田　直樹
パラメトリックフェーズドアレイによる高精度音響探査技術の開発	藤澤　慶
P-KFM を用いた CIGS 系太陽電池材料中の光励起キャリアダイナミクスの解明	龍　顕得
プラズモン誘起電荷分離を用いた新規バイオセンサの開発	秋吉　一孝
銀ナノキューブの光捕集構造を利用した光電気化学過程の高機能化	齋藤滉一郎
三次元フォトニック結晶を用いた円偏光制御の実現と三次元光量子回路への応用	田尻　武義
三次元デジタルアーカイブのための高精度・高密度な移動型レーザレンジセンサの開発	石川　涼一
近未来気象データを用いた建築・都市設計の気候変動適応策	有馬　雄祐
Fe-Si 系溶液を用いた高品質単結晶 SiC の低温高速 FZ 成長法の物理化学的研究	鳴海　大翔
時間反転対称性が破れたメゾスコピック系における熱機関の効率の探求	山本　薫
免疫性を有する内在性の核酸タンパク複合体の解析	遠藤　信康
真核生物鞭毛による運搬機構を有する物質内包リポソームの創製	森　宣仁
レーザ分光法を用いた，海中現場における海水及び堆積物の化学組成分析手法の開発	高橋　朋子
領域分割と多視点マッチングを融合した３次元形状推定の研究	谷合　竜典
バリスティックグラフェン pn 接合における量子輸送現象	森川　生

特別研究員奨励費（PD）

疫学モデルとエビデンス分析による肥満流行メカニズムの解明と最も効果的な対策の特定	江島　啓介
コロイドの回転運動による相挙動への影響　―　数値計算と実験系の構築	柳島　大輝
高信頼性有機トランジスタの開発とそのセンサ応用	南木　創

特別研究員奨励費（SPD）

赤外コヒーレント制御による固体中の多段階振動励起とプロトン移動反応の操作	櫻井　敦教

特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

乱れを制御可能な系におけるガラス転移・ジャミングの研究	田中　肇 （TONG, HUA）
インドのオフィスビルにおける熱的快適性の適応モデルの開発	大岡　龍三 （SINGH, MANOJ）
実験統計物理：臨界カシミア力の微視的研究	田中　肇 （THEURKAUFF, ISAAC）
極低温におけるシリコンフォノニック結晶中の熱伝導に関する研究	野村　政宏 （RAMIERE, AYMERIC）
マイクロ工学によるがん微小環境モデルの構築	松永　行子 （PAUTY, JORIS）
非平衡なアクティブ系における相互作用の測定	田中　肇 （BRUOT, NICOLAS）
熱フォノニクスの新奇物理の探索と実現　―フォノニックブースト効果の実証	野村　政宏 （ANUFRIEV, ROMAN）
テラヘルツナノスコピーによる非平衡ダイナミクスの解析	梶原　優介 （WENG, QIANCHUN）
地中熱利用ヒートポンプシステムの設計信頼性向上のための熱性能・応答試験法の開発	大岡　龍三 （CHOI, WONJUN）
グラフェンの歪みナノ構造のプラズモニクス開拓およびそのセンシングへの応用	志村　努 （VANTASIN, SANPON）
アジア域の劣化した RC 構造物の残存性能評価と補修のための大規模数値解析	長井　宏平

（EDDY, LIYANTO）
iPS 細胞の肝細胞分化に適したマイクロ流体デバイスの開発　酒井　康行
（LEREAU-BERNIER, MYRIAM）
固体酸化物形燃料電池電極における三相界面反応局所交換電流密度の導出　鹿園　直毅
（SCIAZKO, ANNA）
半導体量子構造を用いた新規高効率固体冷却素子技術の開拓　平川　一彦
（YANGUI, AYMEN）
移植医療を標的とした細胞組織を封入するためのマイクロ流体システムの開発　竹内　昌治
（MAZARI-ARRIGHI, ELSA）

研究成果公開促進費

「三陸津波」と集落再編　岡村健太郎

B．民間等との共同研究

本所の民間等との共同研究は，平成 28 年度において次のような数字を示している．

受入件数　201 件
受 入 額　935,554 千円

C．民間等との共同研究（相互分担型）

本所の民間等との共同研究（相互分担型）は，平成 28 年度において次のような数字を示している．

受入件数　22 件

D．受託研究（一般）

本所の受託研究は，平成 28 年度において次のような数字を示している．

受入件数　152 件
受 入 額　4,296,302 千円

E．受託研究（文部科学省委託事業）

平成 28 年度において次のような数字を示している．

受入件数　6 件
受 入 額　766,974 千円

F．寄付金

本所の寄付金は，平成 28 年度において次のような数字を示している．

受入件数　157 件
受 入 額　296,936 千円

G. 補助金

本所の補助金は，平成 28 年度において次のような数字を示している．

受入件数　9 件
受 入 額　122,646 千円

6. 国際交流

専門化の進んだ工学の発展には国際的な学術交流が不可欠である．本所では下記のような国際交流活動を積極的に展開しており，国際交流委員会がその支援を行っている．

A．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．平成 28 年度末現在，下記の 19 研究機関と国際交流協定を締結している．また，研究交流推進確認書（プロトコル）を 16 件，合意書（Agreement）を 3 件，覚書（MOU）を 2 件，締結している．

協定先	国名	締結（更新）年月日	期間	備考
（全学／部局協定）				
大連理工大学	中華人民共和国	1987.1.1 （2013.1.1 更新）	5 年	部局協定
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 （2012.11.6 更新）	5 年	全学協定
サウサンプトン大学	英国	2001.6.4 （2017.4.1 更新）	5 年	全学協定
国立清華大学工学院	台湾	2006.11.30 （2013.4.1 更新）	5 年	部局協定
グラスゴー大学	英国	2007.10.22 （2013.5.14 更新）	5 年	全学協定
昆明理工大学	中華人民共和国	2007.11.26 （2013.3.21 更新）	5 年	部局協定
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
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
上海交通大学海洋研究院	中華人民共和国	2009.11.17 （2015.5.14 更新）	5 年	部局協定
ヴュルツブルグ大学	ドイツ連邦共和国	2010.6.30 （2015.7.29 更新）	5 年	全学協定
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
リヨン大学	フランス共和国	2012.9.5	5 年	全学協定
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	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	5 年	部局覚書

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	5 年	部局協定
アブダビ石油大学	アラブ首長国連邦	2014.3.10	5 年	部局協定（Attachment）
ロイヤル・カレッジ・オブ・アート	英国	2016.12.20	5 年	部局覚書

（研究交流推進確認書　プロトコル）

韓国情報通信大学院大学校工学部	大韓民国	2001.7.25（2014.8.28 更新）	5 年
韓国機械研究院	大韓民国	2003.6.6（2014.7.17 更新）	5 年
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（更新予定）	5 年
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（2014.10.3 更新）	5 年
モンタレー湾水族館研究所	アメリカ合衆国	2004.11.11（更新予定）	5 年
ナンヤン工科大学工学部	シンガポール共和国	2005.3.29（2015.5.18 更新）	5 年
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（更新予定）	5 年
ヴュルツブルグ大学生物学部	ドイツ連邦共和国	2009.12.7（2015.1.31 更新）	5 年
武漢理工大学交通学院	大韓民国	2010.12.26（2015.12.21 更新）	5 年
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
浦項工科大学校慶北シーグラントセンター	大韓民国	2011.6.16（2016.6.16 更新）	5 年
モンテネグロ大学	モンテネグロ	2014.4.29	5 年
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
東ダバオ州科学技術大学	フィリピン共和国	2015.5.25	5 年
四川大学建築与環境学院	中華人民共和国	2015.10.20	5 年
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

（合意書　Agreement）

ホーチミン市工科大学化学工学部	ベトナム社会主義共和国	2006.2.14（2013.5.2 更新）	5 年
クタイ・カルタヌガラ県	インドネシア共和国	2013.5.1（2016.1.1 更新）	2 年
ケースウェスタンリザーブ大学およびシナプスバイオメディカル社	アメリカ合衆国	2015.11.6	5 年

（覚書　MOU）

カンボジア政府アンコール地域保存維持管理機構（APSARA）	カンボジア王国	2012.3.30（更新予定）	3 年
HUAWEI Japan Research Center	中華人民共和国	2016.10.17	3 年

B．生研シンポジウム

（一財）生産技術研究奨励会の援助を受けて，平成 28 年度は下記のシンポジウムを実施した.

1 名称： PHHQP16：非エルミート量子物理
PHHQP16: Non-Hermitian Quantum Physics
期間： 平成 28 年 8 月 3 日～平成 28 年 8 月 5 日
スピーカー： 40 名（うち海外 18 名）
総出席者： 46 名（うち海外 20 名）
担当教員： 羽田野直道

2 名称： 第 3 回国際東アジア建築史研究集会 - 共通性と異質性
The 3rd International Conference on Architectural History of East Asia
期間： 平成 28 年 10 月 15 日～平成 28 年 10 月 16 日
スピーカー： 11 名（うち海外 6 名）
総出席者： 34 名（うち海外 11 名）
担当教員： 村松　伸

3 名称： Autonomous Underwater Vehicles 2016 (AUV2016)
期間： 平成 28 年 11 月 6 日～平成 28 年 11 月 9 日
スピーカー： 73 名（うち海外 60 名）
総出席者： 135 名（うち海外 87 名）
担当教員： 巻　俊宏

4 名称： 第 12 回リアクティブメタルワークショップ
12th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW12)
期間： 平成 29 年 3 月 3 日～平成 29 年 3 月 4 日
スピーカー： 12 名（うち海外 7 名）
総出席者： 46 名（うち海外 23 名）
担当教員： 岡部　徹

C．外国人研究者招聘

日本学術振興会（JSPS）の援助等により，平成 28 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
GINES, Guillaume（JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	分子システムを用いた群ロボットの研究	2014/04/08～2016/04/07	藤井　輝夫 教授
TAN, Angel（JSPS 外国人特別研究員）	マレーシア	抗アテローム性動脈硬化症治療薬評価のための三次元微小血管チップ	2014/05/20～2016/05/19	松永　行子 講師
MAZARI-ARRIGHI, Elsa L.（JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国スイス連邦	移植医療を標的とした細胞組織を封入するためのマイクロ流体システムの開発	2014/11/13～2016/11/12	竹内　昌治 教授
HSU, Li-Ta（JSPS 外国人特別研究員）	台湾	GNSS 測位の高度化と自動運転への応用	2015/04/01～2016/07/19	上條　俊介 准教授
RAMIERE, A.M.（JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	極低温におけるシリコンフォノニック結晶中の熱伝導に関する研究	2015/04/01～2017/03/31	野村　政宏 准教授

THEURKAUFF, Isaac （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	実験統計物理：臨界カシミア力の微視的研究	2015/04/13～ 2017/04/12	田中　肇 教授
PAUTY, Joris （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	マイクロ工学によるがん微小環境モデルの構築	2015/09/29～ 2017/09/28	松永　行子 講師
BRUOT, Nicolas （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	非均衡なアクティブ系における相互作用の測定	2015/10/16～ 2017/10/15	田中　肇 教授
SINGH, Manoj Kumar （JSPS 外国人特別研究員）	インド	インドのオフィスビルにおける熱的快適性の適応モデルの開発	2015/11/25～ 2017/11/24	大岡　龍三 教授
TONG, Hua （JSPS 外国人特別研究員）	中華人民共和国	乱れを制御可能な系におけるガラス移転・ジャミングの研究	2015/11/29～ 2017/11/28	田中　肇 教授
ANUFRIEV, Roman （JSPS 外国人特別研究員）	ロシア連邦	熱フォノニクスの新奇物理の探索と実現－フォノニックブースト効果の実証	2016/04/01～ 2018/03/31	野村　政宏 准教授
CHOI, Wonjun（崔　元準） （JSPS 外国人特別研究員）	大韓民国	地中熱利用ヒートポンプシステムの設計信頼性向上のための熱性能・応答試験法の開発	2016/04/01～ 2018/03/31	大岡　龍三 教授
ZAKI, Tamer A.N. （JSPS 外国人招へい研究者（短期）	アメリカ合衆国	随伴解析に基づく乱流協会葬におけるスカラー源探索アルゴリズムの開発	2016/05/09～ 2016/06/13	長谷川洋介 准教授
LEREAU-BERNIER, Myriam （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	iPS 細胞の肝細胞分化に適したマイクロ流体デバイスの開発	2016/05/16～ 2018/05/15	酒井　康行 教授
GUTIERREZ Mary Getrude Leelin （JSPS サマープログラム）	アメリカ合衆国	―	2016/06/14～ 2016/08/22	竹内　昌治 教授
SCHAFER, Benjamin （JSPS サマープログラム）	ドイツ連邦共和国	―	2016/06/14～ 2016/08/22	合原　一幸 教授
HAN, Fei （JSPS 外国人招へい研究者（短期)）	大韓民国	塑性加工の数値解析	2016/06/26～ 2016/08/24	柳本　潤 教授
POLCHER, Jan （JSPS 外国人招へい研究者（短期)）	ドイツ連邦共和国	陸面モデリングと広域水文気候研究計画に関する地球規模研究の推進	2016/07/03～ 2016/08/28	沖　大幹 教授
CHEN, Jin Xiang （JSPS 外国人招へい研究者（長期)）	中華人民共和国	柱ハニカムハイブリッド構造に基づくバイオミメティック超軽量複合構造材の開発	2016/09/01～ 2017/06/30	岡部　洋二 准教授
EDDY, Liyanto （JSPS 外国人特別研究員）	インドネシア共和国	アジア域の劣化した RC 構造物の残存性能評価と補修のための大規模数値解析	2016/09/01～ 2018/08/31	長井　宏平 准教授
WENG, Qianchun （JSPS 外国人特別研究員）	中華人民共和国	テラヘルツナノスコピーによる非均衡ダイナミクスの解析	2016/09/01～ 2018/08/31	梶原　優介 准教授
GU, Yanlei（古艷磊） （JSPS 外国人特別研究員）	中華人民共和国	都市部における自動運転の self-localization に関する統合的研究	2016/10/01～ 2018/09/30	上條　俊介 准教授
GATTI, Davide （JSPS 外国人特別研究員（欧米短期)）	イタリア共和国	平板乱流境界層の普遍的速度分布に基づく抵抗低減予測	2016/10/01～ 2017/03/31	長谷川洋介 准教授
YANGUI, Aymen （JSPS 外国人特別研究員）	チュニジア共和国	半導体量子構造を用いた新規高効率固体冷却素子技術の開拓	2016/10/25～ 2018/10/24	平川　一彦 教授
SCIAZKO, Anna （JSPS 外国人特別研究員）	ポーランド共和国	固体酸化物形燃料電池電極における三相界面反応局所交換電流密度の導出	2016/11/29～ 2018/11/28	鹿園　直毅 教授
VANTASIN, Sanpon （JSPS 外国人特別研究員）	タイ王国	グラフェンの歪みナノ構造のプラズモニクス開拓およびそのセンシングへの応用	2016/11/29～ 2018/11/28	志村　努 教授
AMIGO, Jose Maria 生産技術研究所外国人研究者招聘助成	スペイン王国	順列を用いた非線形時系列解析とその応用	2016/04/07～ 2016/07/05	合原　一幸 教授
RUSSO，John 生産技術研究所外国人研究者招聘助成	英国	競合する秩序化の存在下でのガラス形成能の起源の解明	2016/07/15～ 2016/09/09	田中　肇 教授

D．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．これまでに約 200 名のフランス人研究員を受け入れてきた．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，わ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．

2014 年 1 月には，本学とマックスプランク協会が，炎症のメカニズムと関連疾患に関する研究を統合的に推進することを目的とした研究センター，東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センター（Max Planck-The University of Tokyo Center for Integrative Inflammology）を設立した．センターの研究活動を通じ，本研究分野に関する相互の学術的連携や人材交流等を図り，また新しい疾患概念の樹立や治療法の確立を目指すことを目的としている．加えて，本学が推進している医工連携の更なる拡大・発展にも寄与するとともに，このような学際的研究分野を担う人材育成に広く貢献できると期待している．

E．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）
東京大学生産技術研究所ホーチミン市工科大学分室（東大生研ホーチミン分室）	ベトナム社会主義共和国・ホーチミン	2006	ホーチミン市工科大学
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）
都市基盤の安全性向上のための連携研究拠点（東大生研アジア拠点）	タイ王国・バンコク	2006	チュラロンコン大学
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次世代モビリティ研究センターブリスベーンオフィス（東大生研ブリスベーン分室）	オーストラリア連邦・ブリスベーン	2009	クイーンズランド工科大学
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
東京大学ニューヨークオフィス	アメリカ合衆国・ニューヨーク	2014	
東京大学生産技術研究所 ヨーロッパ連携事務所	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）

F．外国人研究者の講演会

主催：東京大学生産技術研究所
共催：一般財団法人生産技術研究奨励会

・5 月 9 日
DROPS ON SUPERLIQUID REPELLENT SURFACES AND CRYSTALLIZATION IN NANOPORES
Prof. Hans-Jurgen Butt
Director, Max-Planck-Institute for Polymer Research, Germany

・5 月 11 日
EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS ON WIND TURBINE AEROMECHANICS AND ICING PHYSICS FOR WIND TURBINE ICING MITIGATION
Prof. Hui Hu
Iowa State University, USA

・5 月 16 日
CHANDRASEKHAR'S 'ADIABATIC EXPONENTS' AND OTHER MATERIAL COEFFICIENTS FOR STELLAR INTERIORS
Prof. Antonio FERRIZ-MAS
(1) Department de Fisica Aplicada, Faculty de Ciencias de Orense, University of Vigo, Spain
(2) Institute de Astrofisico de Granada, Spain

・6 月 6 日
THE 2011 CENTRAL THAILAND FLOODING DISASTER AND THE ADAPTATION / RESILIENCE OF THE COMMUNITIES
Dr. Komsan Maleesee
Dean of Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand

・8 月 3 日
ION PAIRING CONTROLS RHEOLOGICAL PROPERTIES OF "PROCESSIONARY" POLYELECTROLYTE HYDROGELS
Dr. Matheiu Leocmach
CNRS Researcher, Institute Lumiere Matiere, UMR 5306 University Claude Bernard Lyon 1 , CNRS, University of Lyon, France

・8 月 4 日
CLUSTERING OF RED BLOOD CELLS: A MODEL SYSTEM FOR SOFT DEFORMABLE COLLOIDS
Prof. Christian Wagner
Saarland University, Germany

・8 月 4 日
COMPARING SHEARED DRY AND WET FINE GRANULAR MATTER
Dr. Gunter K. Auernhammer
Group Leader, Researcher, Max Planck Institute for Polymer Research, Mainz, Germany

・8 月 8 日
FRAGILITY IN METALLIC GLASS-FORMING LIQUIDS
Prof. Kenneth F. Kelton
Washington University, USA

・8 月 23 日
SPIN TRANSPORT IN GRAPHENE / H-BN VAN DER WAALS HETEROSTRUCTURES
Associate Prof. Saroj Prasad Dash

Chalmers University of Technology, Sweden

・8 月 23 日
SELF-ADJOINT WHEELER-DEWITT OPERATORS, THE PROBLEM OF TIME AND THE WAVE FUNCTION OF THE UNIVERSE
Prof. Joshua Feinberg
Department of Physics, University of Haifa at Oranim, India

・8 月 25 日
SOME RECENT DEVELOPMENTS IN THE HYDROLOGY OF ORCHIDEE
Prof. Jan Polcher
National Center for Scientific Research, France

・10 月 3 日
TUNING PROTEIN AGGREGATION PATHWAYS AND DYNAMICS BY CHARGES
Prof. Frank Schreiber
Tuebingen University, Germany

・10 月 4 日
HINDERED ENERGY CASCADE IN HIGHLY HELICAL ISOTROPIC TURBULENCE
Prof. Rodion STEPANOV
Senior Researcher, Institute of Continuous Media Mechanics, Perm State University, Russia

・10 月 18 日
BAROCLINIC CRITICAL LAYERS IN STRATIFIED AND ROATING FLOWS, AND GLOBAL INSTABILITY OF BUOYANT JETS AND PLUMES
Dr. Patrick HUERRE
Professor Emeritus, Former President of EUROMECH, Laboratoire d'Hydrodynamique (LadHyX), Ecole Polytechnique, France

・10 月 31 日
SPACECRAFT OBSERVATIONS OF PLASMA TURBULENCE IN THE SOLAR SYSTEM
Prof. Yasuhito NARITA
Junior Group Leader, Space Research Institute, Austria Academy of Sciences, Austria

・11 月 14 日
BIOINTERFACE TECHNOLOGIES: WHERE ENGINEERING MEETS SCIENCE
Prof. Euisik Yoon
Department of Electrical Engineering and Computer Science, Department of Biomedical Engineering, University of Michigan, USA

・11 月 16 日
MEAN-FIELD DYNAMO MODELS: FROM THE SUN TO STARS
Prof. Valery PIPIN
Senior Researcher, Institute of Solar and Terrestrial Physics, Russian Academy of Sciences, Russia

・11 月 25 日
INTEGRATED FLOOD CONTROL AND WATER MANAGEMENT IN COLOMBO, SRI LANKA
Dr. Srikantha Herath
Senior Advisor, Ministry of Megalopolis and Western Development, Sri Lanka

・11 月 29 日
BIOMEDICAL APPLICATIONS OF MICRONEEDLE TECHNOLOGY
Dr. Yeu-Chun Kim

Associate Professor, Department of Chemical & Biomolecular Engineering,
Korea Advanced Institute of Science & Technology (KAIST), Korea

・12 月 1 日
HOW TO APPLY THE OPTIMIZATION? - EXAMPLE OF SETTING SCHOOL AREA IN OREGON PORTLAND, USA-
Dr. Edward Rothberg
Chief Executive Officer and Co-Founder, Gurobi Optimization Inc., USA

・12 月 1 日
BUSINESS AND MATHEMATICS: A SAGA OF 25 YEARS OF PROGRESS IN OPTIMIZATION
Dr. Robert Bixby
Chief Strategy Officer and Co-Founder, Gurobi Optimization Inc., USA

・12 月 7 日
TESTING NUMERICALLY PROPERTIES OF SMALL-SCALE DYNAMO KNOWN FROM THEORETICAL STUDIES
Prof. Dmitry SOKOLOFF
Moscow State University and IZMIRAN, Russia

・12 月 16 日
ORIGIN OF ANISOTROPIC STRESSES IN ELECTRON-GUN DEPOSITED SIO2 THIN FILMS
Dr. Anael Lemaitre
ICPC-Researcher-HDR-PhD advisor, Laboratoire Navier at University of Paris-Est, CNRS UMR 8205-ENPC-ParisTech-IFST-TAR, France

・12 月 22 日
MANDELBROT SET IN COMPLEX EIGENVALUE OF EFFECTIVE HAMILTONIAN FOR UNSTABLE QUANTUM SYSTEMS
Dr. Tomio Petrosky
Senior Research Scientist, Center for Complex Quantum Systems, Department of Physics, University of Texas at Austin, USA

・3 月 7 日
THEORY AND EXPERIMENTS ABOUT TWO-DIMENSIONAL MELTING
Prof. Werner Krauth
Laboratoire de Physique Statistique, Ecole normale superieure, France

G．外国人研究者の来訪

・4 月 4 日
HUAWEI Technologies 社
Vice Chairman Mr. XU Zhijun　他 7 名
・4 月 15 日
さくらサイエンスハイスクール
インド，ラオス，カンボジア，ベトナムの高校生と教員　78 名
・5 月 12 日
L'Oréal　International Open research team
Mr. Lionel BRETON　他 9 名
・5 月 18 日
浦項工科大学校慶北シーグラントセンター
柳　善鉄　所長
・6 月 3 日
Lycée Français International de Tokyo（LFIT）
Ms. Muriel GARRIGUES　他 2 名
・6 月 6 日
モンクット王工科大学工学科
Prof. Komsan Maleesee 工学科長　他 4 名
・6 月 9 日
マックスプランク協会
Prof. Dr. Bill S. Hansson 副会長　他 2 名
・6 月 16 日
East Carolina University
Ms. Niaya Harper, International Studies Abroad　他 10 名
・6 月 28 日
フランス国立科学研究センター（CNRS）
Mr. Nicolas Castoldi, Technology Transfer Officer　他 1 名
・7 月 20 日
ミュンヘン工科大学 Institute of Advanced Study
Director, Prof. Ernst Rank
・8 月 3 日
JICA/JST SATREPS プロジェクト
住宅・公共事業省住宅建築研究所 所長 Mr. Mohammad Abu Sadeque　他 9 名
・8 月 8 日
北京航空航天大学 School of Transportation Science and Engineering
Associate Dean, Prof. Guangquan LU　他 7 名
・8 月 23 日
Royal College of Art Innovation Design Engineering
Head of Programme, Prof. Miles Pennington　他 2 名
・9 月 12 日－ 16 日
NAMIS オータムスクール
フランス，スイス，ドイツ，オランダ，フィンランド，カナダ，韓国の教員，研究者，学生 50 名
・9 月 23 日
EU 欧州委員会運輸担当大臣
Ms.Violeta BULC 大臣　他 9 名

・9 月 29 日
スウェーデン産業省イノベーション研究推進局
Mr. Jon Simonsson 局長　他 6 名
・10 月 4 日
Twente 大学学長
Prof. Ed Brinksma 学長　他 2 名
・10 月 4 日
Boeing 社最高技術責任者
Dr. Greg Hyslop CTO　他 4 名
・10 月 13 日
Boeing 社副社長（代理）
Ms. Maria Elena Cardwell　他 2 名
・10 月 17 日
HUAWEI 日本研究所との協定調印式
Mr. Sun Fujiang　他 2 名
・11 月 28 日
同済大学交通運輸工程学院長
Vice Chairman Mr. XU Zhijun　他 7 名
・12 月 8 日
モスクワ大学
Prof. Dmitry Sokoloff
・12 月 12 日
CNRS パリミケランジュ地方部門長
Ms. Héléne NAFTALSKI　他 1 名
・12 月 13 日
University of Technology of Compiègne
Dr. Cecile Legallais
・12 月 15 日
ALF（フランス語婦人会）
Ms. Annabel Lepinette　他 47 名
・12 月 20 日
Royal College of Art との調印式
Prof. Miles Pennington
・2 月 8 日
Howest University 来訪団
Ms. Rik Leenknegt　他 19 名
・2 月 17 日
韓国国民大学校工学部長
Vice Chairman Mr. XU Zhijun　他 7 名
・3 月 8 日
North Bowie Farming LLC
Dr. Bart Heuler　他 5 名
・3 月 8 日
ヤンゴン工科大学学長
Prof. Myint Thein　他 2 名

H．外国出張等一覧

長期外国出張（1ヶ月以上）

氏　名	職　名	目　的　国	渡航期間	備　考
FRANCES, Nathalie Anne	学術支援専門職員	フランス共和国	2016/04/01～2016/05/02	
藤岡　典子	特任専門職員	フランス共和国	2016/04/01～2016/07/15	
梶原　優介	准　教　授	英国	2016/04/01～2017/03/31	生産技術研究奨励会特定研究奨励助成
酒井　雄也	助　　教	アメリカ合衆国	2016/04/08～2016/10/01	生産技術研究奨励会特定研究奨励助成
江島　啓介	東京大学特別研究員	アメリカ合衆国	2016/04/15～2016/07/29 2016/08/26～2016/12/25	
BHETWAL, Krishna Kumal	特任研究員	バングラデシュ人民共和国	2016/07/14～2016/09/25	
米谷　　竜	助　　教	アメリカ合衆国	2016/09/01～2017/01/13 2017/01/25～2017/03/31	生産技術研究奨励会特定研究奨励助成
乃田　啓吾	特 任 助 教	アメリカ合衆国	2017/01/10～2017/02/24	
和田健太郎	助　　教	アメリカ合衆国	2017/01/14～2017/03/31	

一般財団法人生産技術研究奨励会　三好研究助成

氏　名	職　名　等	目　的　国	渡航期間	備　考
池内与志穂	講　　師	アメリカ合衆国	2016/08/01～2016/08/15	出張
苷蔗　寂樹	特任准教授	マレーシア	2016/12/08～2016/12/24	出張

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　等	目　的　国	渡航期間	備　考
大石　岳史	准　教　授	中華人民共和国	2016/04/26～2016/04/28	出張
小野晋太郎	特任准教授	中華人民共和国	2016/04/26～2016/04/28	出張
長井　宏平	准　教　授	アメリカ合衆国	2016/05/28～2016/06/03	出張
池澤　　俊	大学院学生	ブルガリア共和国	2016/06/11～2016/06/20	出張
山崎　雄司	大学院学生	ポーランド共和国	2016/06/12～2016/06/18	出張
浅川　友太	大学院学生	ポーランド共和国	2016/06/12～2016/06/19	出張
ﾀﾝ ｼﾞｪﾌﾘｰ ﾄｩ ﾁｭｱﾝ	特 任 助 教	英国	2016/06/27～2016/07/08	出張
貝塚　　勉	助　　教	英国	2016/07/02～2016/07/07	出張
張　　云順	大学院学生	英国	2016/07/02～2016/07/09	出張
西本　友香	大学院学生	チェコ共和国	2016/07/11～2016/07/21	出張
森國　洋平	大学院学生	フランス共和国	2016/07/16～2016/07/23	出張
菊池　智佳	大学院学生	アメリカ合衆国	2016/07/16～2016/07/23	出張
粕谷　マリアカルメリタ	助　　教	アメリカ合衆国	2016/07/16～2016/07/23	出張
小川　翔平	大学院学生	フランス共和国	2016/08/25～2016/09/08	出張
李　　孝珍	特 任 助 教	アルゼンチン共和国	2016/09/02～2016/09/11	出張
内海　信幸	特 任 助 教	イタリア共和国	2016/10/02～2016/10/09	出張
齋藤滉一郎	大学院学生	アメリカ合衆国	2016/10/02～2016/10/08	出張
聶　　銘昊	大学院学生	アイルランド共和国	2016/10/08～2016/10/15	出張
西村　啓吾	大学院学生	アイルランド共和国	2016/10/08～2016/10/15	出張
水谷　真隆	大学院学生	ｽﾘﾗﾝｶ民主社会主義共和国	2016/10/15～2016/10/22	出張
佐藤　弘美	助　　教	ニュージーランド	2016/10/15～2016/10/19	出張

シ　ルイ	特任研究員	中華人民共和国	2016/10/23～2016/10/28	出張
矢部　貴大	大学院学生	アメリカ合衆国	2016/10/30～2016/11/06	出張
昌本　拓也	大学院学生	フィリピン共和国	2016/11/06～2016/11/10	出張
菅原　彬子	大学院学生	アメリカ合衆国	2016/11/26～2016/12/04	出張
小田　尋美	大学院学生	アメリカ合衆国	2016/11/27～2016/12/04	出張
ニコラ　ロバト　ドジェ	大学院学生	フランス共和国	2016/12/03～2016/12/11	出張
佐野智華子	大学院学生	フランス共和国	2016/12/03～2016/12/11	出張
キム　ギュミン	大学院学生	シンガポール共和国	2016/12/03～2016/12/09	出張
薄葉　　亮	大学院学生	アメリカ合衆国	2016/12/11～2016/12/17	出張
佐藤　大誓	大学院学生	中華人民共和国	2017/01/04～2017/01/08	出張
浅井　竜也	大学院学生	チリ共和国	2017/01/07～2017/01/16	出張
清田　　隆	准　教　授	チリ共和国	2017/01/08～2017/01/18	出張
谷ノ内勇樹	助　　教	アメリカ合衆国	2017/02/25～2017/03/06	出張
岩谷　幹太	大学院学生	アメリカ合衆国	2017/03/01～2017/03/06	出張

7．研究交流

A．研究所公開（駒場地区）

平成 28 年 6 月 3 日（金）・6 月 4 日（土）の 2 日間にわたって開催され，5,300 人を超える来場者を迎えた．
公開された講演および研究は次のとおりである．

講演会・シンポジウム　※先端科学技術研究センター等との共同開催を除き本所関係分のみ抜粋

6/3

『オープニングセレモニー　「はたらく材料・かんがえる材料」』

「所長挨拶」

生産技術研究所　所長　　藤井　輝夫
先端科学技術研究センター　所長　　神崎　亮平

「走るレアメタル，働くレアメタル，エネルギーを作るレアメタル」

生産技術研究所　教授　　岡部　　徹

「光でめざすものづくり　－回折限界超越への挑戦－」

先端科学技術研究センター　教授　　高橋　　哲

『友達の友達はみな友達だ－複雑ネットワークの科学』

基礎系部門　准教授　　羽田野直道

『プロトタイピングが開く未来　～先端研究の場でデザインが果たす新しい役割』

機械・生体系部門　教授　　山中　俊治

『IoT・ウェアラブル向けの無給電動作するやわらかい電子機器』

情報・エレクトロニクス系部門　准教授　　高宮　　真

『生活の中の IoT～家庭における IoT で大切なことは？』

人間・社会系部門　特任教授　　荻本　和彦

6/4

『二つの温暖化　－都市化と気候変動－』

人間・社会系部門　教授　　大岡　龍三

理科教室

6/4

デジタルカメラで「光」の不思議を体験しよう

ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門／（株）ニコンイメージングジャパン　ニコンカレッジ

公　開　題　目	研究担当者
基礎系部門	
液体・ソフトマターの時空階層性にせまる	田中　肇
地震と津波で建物はどんな被害を受けるの？	中埜　良昭
マルチスケール固体力学の新展開	吉川　暢宏
表面と界面の科学	福谷　克之
さわらず実感！液体の世界	酒井　啓司
乱流の物理とモデリング	半場　藤弘
物性理論物理のフロンティア	羽田野直道
原子・電子モデルによるナノ構造材料の強度および物性評価	梅野　宜崇
水素吸収材の表面ダイナミックス	ビルデ・マーカス
地圏災害予測・軽減への挑戦	清田　隆
超高速ナノ光化学　～新しい分光法および光物質制御法の開拓～	芦原　聡
機械・生体系部門	
高度生産加工システム	帯川　利之
計算固体力学（材料と構造のモデリングとシミュレーション）	都井　裕
生産技術基盤の強化：超を極める射出成形とパルプ射出成形の新展開	横井　秀俊
プロトタイピング＆デザインラボ	山中　俊治
非定常乱流と空力騒音の予測と制御 熱エネルギー変換機器に関する研究	加藤　千幸
車両の運動と制御	須田　義大
金属・非金属薄板の冷間・温間・熱間薄板成形の評価と熱間降伏応力の測定	柳本　潤
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	大島　まり
生体分子やナノ分子の革新的なシミュレーション	佐藤　文俊
固体酸化物形燃料電池と次世代熱機関の研究	鹿園　直毅
機能形状創製：3D プリンティングと高次機能射出成形品製造技術	新野　俊樹
相変化と乾燥・冷却技術	白樫　了
モビリティにおける計測と制御	中野　公彦
複合材構造の動的ヘルスモニタリング技術と新規スマート展開構造	岡部　洋二
高効率生産のための加工・組立の要素技術	土屋　健介
熱流体工学における逆問題	長谷川洋介
最先端工学研究を題材とした教育活動	川越　至桜
情報・エレクトロニクス系部門	
IoT 向け高エネルギー効率集積エレクトロニクス	桜井　貴康 高宮　真
現象とダイナミクス　～数学で理解する生命、自然、社会～	合原　一幸
光・電子で創る，脳型コンピュータ	河野　崇
数理・情報で解き明かす生命現象	小林　徹也
シリコンベース集積ナノデバイス	平本　俊郎 小林　正治
都市空間センシングとモビリティ	瀬崎　薫

暗号と情報セキュリティ	松浦　幹太
3D e-Heritage: 3 次元デジタル文化財の生成・解析・展示	大石　岳史 小野晋太郎

物質・環境系部門

イオンビームを用いた微小領域三次元元素分布解析及びナノビーム SIMS 三次元アトムプローブの装置開発	尾張　真則
環境保全・改善のための吸着剤と吸着プロセスの開発	迫田　章義
糖鎖とフルオラス溶媒を用いる細胞工学	畑中　研一
半導体低温結晶成長技術が拓く未来エレクトロニクスの世界	藤岡　　洋
炭素系薄膜の形成－ダイヤモンド、アモルファス炭素	光田　好孝
ペプチド触媒 － 酵素のエッセンスを取り入れた新しい触媒	工藤　一秋
機能性分子の開発	石井　和之
分子の大きさ，ナノ空間の広さ，ゼオライト触媒の力	小倉　　賢
有機結晶の科学－分子の並びから生まれる機能	北條　博彦
原子と電子の役割を知る	溝口　照康
多数の金属が集積した化合物群が拓く新機能	砂田　祐輔
結晶欠陥の構造と物性	徳本　有紀
神経と脳の形を作る仕組みを理解する	池内与志穂
超分子分析化学に基づくセンシングデバイス	南　　豪

人間・社会系部門

都市における空間情報　－街と人の科学－	柴崎　亮介 関本　義秀
安全・安心・健康的な都市建築環境の創出 マイクロバイオーム解析が拓くパンデミック対策 風洞施設による強風の体験	加藤　信介
みんなで作り，みんなで使う建築のために－多主体参画のための建築技術	野城　智也 森下　　有
人と建築をつなぐ空間構造	川口　健一
最新技術で解き明かす地球水循環	沖　　大幹 沖　　一雄 芳村　　圭 木口　雅司
災害復興全球全史　－過去から未来を見通す－	村松　　伸
コンクリートの物性と構造物の耐久性	岸　　利治
未来の都市空間設計 ZEB を実現する未来のエネルギーシステム	大岡　龍三
安全で持続可能な交通社会の実現のための技術開発	大口　　敬
木造建築の可能性	腰原　幹雄
東京の場所性とそのビジュアライゼーション	今井公太郎
静穏・快適な音環境実現のための技術開発	坂本　慎一
宇宙からのグローバルな環境・災害・人間活動の観測と国際的技術協力	竹内　　渉
建築の可能性	川添　善行

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

非鉄金属のリサイクルの研究	前田　正史 岡部　　徹 中村　　崇

建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門

環境に配慮した建築デザインとエネルギーの視える化，快適環境を最適制御で実現する．	馬郡　文平

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

複雑社会システムの問題に挑む数理工学	合原　一幸
	野城　智也

光電子融合研究センター

未来社会に向けた光電子融合科学技術	光電子融合研究センター
ナノフォトニクス，光電子融合基盤および量子情報技術の最先端	荒川　泰彦
	岩本　　敏
光システム，光デバイス，光材料：ホログラフィックメモリーとナノプラズモニクス	志村　　努
－アトからテラまで－ ナノ構造のダイナミクスとデバイス応用	平川　一彦
ナノ材料の多彩な光機能	立間　　徹
ファンデルワールス接合における量子輸送現象	町田　友樹

ソシオグローバル情報工学研究センター

ウェアラブルカメラが拓く人物行動理解・支援の新展開	佐藤　洋一
実世界・ソーシャルビッグデータ融合活用基盤	喜連川　優
	豊田　正史
	根本　利弘
	合田　和生
	生駒　栄司
	吉永　直樹
	伊藤　正彦
自動運転・ロケーションサービスの研究	上條　俊介

革新的シミュレーション研究センター

「京」からポスト「京」へ　－日本型ものづくりを牽引－	加藤　千幸
	加藤　信介
	大島　まり
	吉川　暢宏
	佐藤　文俊
	半場　藤弘
	小野　謙二
	畑田　敏夫
	梅野　宜崇
	溝口　照康
	長谷川洋介

エネルギー工学連携研究センター

地球環境とエネルギー問題	エネルギー工学連携研究センター
固体酸化物形燃料電池と次世代熱機関の研究	鹿園　直毅
超高効率発電技術－石炭の高度利用技術及び燃料電池システム－	小林　由則
固体酸化物形燃料電池をもちいた発電	横川　晴美
革新的エネルギー有効利用技術　－エクセルギー再生とコプロダクション－	堤　　敦司
エネルギーインテグレーションとスマートな持続的社会	荻本　和彦
持続的なエネルギー消費と供給を考える	岩船由美子

持続可能なエネルギー社会構築のためのプロセス設計	苷蔗　寂樹

次世代モビリティ研究センター

次世代の交通システムをデザインする	須田　義大 大口　　敬 大石　岳史 坂本　慎一 中野　公彦 坂井　康一 小野晋太郎

統合バイオメディカルシステム国際研究センター

再生医療や細胞アッセイのための幹前駆細胞増幅と組織化	酒井　康行
応用マイクロ流体システムの展開／深海から細胞まで	藤井　輝夫
生体と融合するマイクロ・ナノマシン	竹内　昌治
夢をかなえる組織工学：生命現象の解明から再生医療まで	松永　行子

マイクロナノ学際研究センター

マイクロ・ナノメカトロニクスによる科学探求と産業応用	藤田　博之 年吉　　洋 ティクシエー三田・アニエス
力で原子を見て識別する	川勝　英樹
ナノプロービング技術	髙橋　琢二
安全・健康社会実現を目指すマイクロセンサーネットワークの製造基盤	金　　範埈
ナノテクで熱を電気に　～ナノスケール熱伝導と熱電変換応用～	野村　政宏

持続型エネルギー・材料統合研究センター

浅草寺の屋根瓦はチタン製！？ 未来材料：チタン・レアメタル	岡部　　徹
動的構造制御が拓くポリマー材料の新構造・新機能	吉江　尚子
メタルプロセッシングとリサイクル	前田　正史
ガス浮遊炉とガラス	井上　博之
固体の原子配列秩序と物性	枝川　圭一
溶融合金から半導体を創る－次世代半導体 SiC, AlN の溶液成長	吉川　　健
環境を支える電気化学材料・プロセス	八木　俊介

都市基盤安全工学国際研究センター

持続可能な都市システムの構築をめざして	都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）
－地震に強い都市環境の整備－	目黒　公郎
－土・地中構造物の長期挙動－	桑野　玲子
－最新技術で解き明かす地球水循環－	沖　　大幹
－木造建築の可能性－	腰原　幹雄
－地域安全システム学の構築－	加藤　孝明
－地方自治体の合理的なインフラ維持管理のための調査研究－	長井　宏平
－マルチモーダルな交通空間の創出に向けて－	井料　美帆
－未来の都市環境をデザインするための数理技術－	本間　裕大
－全国標準災害対応支援システムの研究・開発－	沼田　宗純

海中観測実装工学研究センター

海中観測実装工学研究センターにおける研究の展開	海中観測実装工学研究センター
海洋資源探査システム開発	浅田　昭
レーダによる海面観測と海洋再生可能エネルギー開発	林　昌奎
海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全	北澤　大輔
海中プラットフォームシステムの未来系	巻　俊宏
海洋ナノセンシング	西田　周平

最先端数理モデル連携研究センター

最先端数理モデル学で実社会の複雑系問題に挑む	最先端数理モデル連携研究センター

先進ものづくりシステム連携研究センター

先進航空機製造技術・エコロジー加工技術	帯川　利之 橋本　彰

LIMMS/CNRS-IIS（UMI2820）国際連携研究センター

フランスから欧州へ，マイクロナノメカトロニクス共同研究室	ルクレール・エリック 川勝　英樹

グループによる総合的な研究：Research Group of Excellence

地震工学のフロンティア　－来るべき巨大地震に備えて－	耐震構造学研究グループ（ERS）
総合的な視点で推進する生産加工技術の研究開発	プロダクションテクノロジー研究会
工学とバイオ研究グループ	工学とバイオ研究グループ
未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開	SNG グループ

ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構

ナノ量子情報エレクトロニクス研究開発と先端融合領域イノベーション創出	荒川　泰彦 研究機構各教員

千葉実験所

千葉実験所における研究活動の紹介	千葉実験所

共通施設／その他の組織

加工サンプル展示と工作機械設備の紹介	試作工場
生研ネットワークおよびシステム紹介	電子計算機室
東京都市大学との学術連携に基づく研究協力（ポスター展示）	リサーチ・マネジメント・オフィス（RMO）
次世代育成オフィス活動報告	次世代育成オフィス（ONG）
技術職員等研修委員会の活動報告	技術職員等研修委員会

B．研究所公開（千葉地区）

平成 28 年 11 月 11 日（金）に実施され，雨天の中，所内外から合計約 540 名の来場者を迎えた．
公開された研究は次のとおりである．

公　開　題　目	研究担当者
地震による建物の破壊過程を追う	中埜　良昭
地震・降雨による地盤災害予測・軽減に向けて	清田　　隆
切削ロボットシステム	帯川　利之
“超” を極める射出成形	横井　秀俊
プロペラファン空力騒音の予測	加藤　千幸
実証実験フィールドを活用したビークル研究の展開	須田　義大
熱間加工材質変化に関する研究	柳本　　潤
海面リモートセンシングと海洋再生可能エネルギー	林　　昌奎
革新的エネルギー有効利用技術－エクセルギー再生とコプロダクション－（ポスターセッション）	堤　　敦司
モビリティにおける計測と制御	中野　公彦
海の食料・エネルギー利用と生態系保全	北澤　大輔 巻　　俊宏
海底探査プラットフォームの未来形	浅田　　昭 ソーントン・ブレア
低品位金属スクラップの高度再利用技術の開発	前田　正史
持続可能なバイオマス利活用システム	迫田　章義 望月　和博
ZEB を実現する新しいエネルギーシステム	加藤　信介 大岡　龍三
建築における IoT の可能性	野城　智也
地震に弱い組積造建物の耐震補強を推進する技術と社会制度の研究 ―世界の地震防災上の最重要課題への挑戦―	目黒　公郎
実大テンセグリティ構造の建設と観測，プレキャストシェル構造の建設	川口　健一 今井公太郎
千葉実験所における空間構造研究室の歩み	川口　健一
最新技術で解き明かす地球水循環	沖　　大幹 沖　　一雄 芳村　　圭
コンクリートの物性と構造物の耐久性	岸　　利治
木造建築を揺らす	腰原　幹雄
プレローディド・プレストレスト補強土工法の実物大模型実験（ポスターセッション）	桑野　玲子
千葉試験線を活用した鉄道技術に関する包括的研究	鉄道技術推進リサーチユニット
サステイナブル ITS の展開研究	次世代モビリティ研究センター（ITS センター）

また，平成 29 年度から柏キャンパスに機能移転することから，公開同日に特別記念式典を開催し，下記講演を行った．

講　演　題　目	講　演　者
「第二工学部の回顧と思い出の断片」	明石　和夫
「千葉実験所と産学連携と大学発ベンチャー」	前田　正史
「千葉実験所で展開された大規模産学共同研究の成功事例 －射出成形現象の可視化研究プロジェクト－」	横井　秀俊
「東京大学生産技術研究所挑戦～時代の活力を担う研究所として～」	藤井　輝夫

8. 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．

（耐震構造学研究グループ（ERS），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（ICUS）目黒研，
都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）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（ICUS）沼田研）

2. 5 軸制御マシニングセンタ

航空機に多用されるチタン合金，CFRP，超耐熱ニッケル合金などの難削材の高速加工のための工作機械である．主軸回転数 20,000min^{-1}，テーブル径 500mm，スピンドルスルー高圧クーラント 7MPa，切りくずを直ぐに回収するためのゼロチップ，機内カメラ等の機能付．

（機械・生体系部門 帯川研）

3. 垂直多関節ロボットを用いた切削加工システム

千葉実験所研究実験棟に，高剛性高精度の加工用垂直多関節ロボットを用いた切削加工システム及び補機類を導入し柏キャンパス移転まで運用する予定である．可搬重量 480kg，高速スピンドル，NC 機能付．

（機械・生体系部門 帯川研）

4. 高ひずみ速度付与試験装置

ひずみ速度 300/s までの範囲での三段圧縮試験が可能な高速加工・熱処理シミュレータ．加工中に冷却を行い，加工発熱の影響を除去しつつ多段大歪変形を与えることで，細粒鋼の製造を模擬することができる．高速で行われる変形加工中の金属材料の流動応力曲線や，軟化率の測定にも利用することができる．

（機械・生体系部門 柳本研）

5. 高温高速多段圧縮実験装置

高温変形加工，半溶融加工時の変形抵抗，内部組織変化を計測する装置であり，速度 500/s までの 8 段圧縮実験を行うことができる．

（機械・生体系部門 柳本研）

6. 1100kN デジタルサーボプレス

圧力能力 1,100kN，ストローク数 -65/min，ストローク長さ 150mm，スライド最大下降速度 64mm/s，ダイハイト 420mm，スライド寸法 620 × 530mm，ボルスター寸法 1100 × 680 × 150mm．

（機械・生体系部門 柳本研）

7. オートクレーブ

密閉された缶内で材料の加熱・加圧を行うための装置．CFRP のプリプレグシートを硬化させるために用いられている．圧力については 0.98MPa まで加圧可能，温度については 200℃まで加熱可能である．加熱・加圧のスケジュールは自由に変更でき，缶内全体の温度だけでなく内蔵された熱電対を用いることで材料付近の温度を制御することも可能である．

（機械・生体系部門 柳本研）

8. 3000kN 幅拘束大圧下制御圧延機

幅方向変形を束縛することで，圧延時の応力状態を三軸圧縮応力に近い状態に保ちつつ強加工を与える圧延機である．熱間二段圧延機を基本構造とし，胴径は 360mm，耐荷重は 3,000kN，動力は 33kW，圧下率は最大 80% を基本スペックとする装置である．

（機械・生体系部門 柳本研）

9. 600W- ハイブリッド YAG レーザー異材接合装置

レーザー溶接とプラズマ（アーク）溶接の特徴を補い合った装置であり，YAG レーザー単体機能と YAG レーザーに TIG 溶接を入れたハイブリッド（複合機能）使い分けを 1 台で実現した．双方の利点を持ち合わせ，双方の弱点を補い合ったものである．

（機械・生体系部門 柳本研）

10. サーボパルサー（疲労試験機）E200kN 型

最大で 200kN までの負荷を加えることのできる油圧サーボ式強度試験機．主に金属材料の静的引張試験, 曲げ試験, 高サイクル疲労試験などを高精度で行うことができる．ストロークは± 50mm まで動作可能である．

（機械・生体系部門 柳本研）

11. FE-SEM/EDS/EBSD JEOL 製

光学顕微鏡をはるかに凌ぐ 5 万倍以上の高倍率で試料表面の観察を行うことができる電界放出形走査電子顕微鏡．主に凹凸を観察する二次電子像だけでなく，化学組成の違いを明暗で区別する反射電子像も観察できる．さらに，元素分析の EDS（エネルギー分散型 X 線分析），結晶方位解析の EBSD（電子線後方散乱回折）も付属している．

（機械・生体系部門 柳本研）

12. 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）

13. 曳航式放射線計測装置 RESQ hose

本装置は，海底土放射濃度を連続的に計測する装置である．全長 8m の曳航式の放射線計測装置である，重量は 135kg，耐圧深度は 500m である．計測の対象は，海底土に含まれた 137Cs，134Cs と自然放射性物質である 40K の濃度を Bq/kg wet で計測する．検出限界は 10Bq/kg 程である．装置は，ワイヤを使って船から曳航し，海底面と接触した状態で曳航することによって，測線上に連続的なデータを計測する．

（機械・生体系部門 ソーントン研）

14. BOSS-A

本自律型海中ロボットは，日本近海の深海底に賦存するコバルト・リッチ・クラスト（CRC）の賦存量を高精度計測するため 2013 年 3 月に建造された．搭載する音響厚さ計測装置により，海底面を 2m の定高度で移動しながら CRC の厚さを連続計測する．ロボット底面には海底斜面に合わせて音波を垂直にあてるジンバル機構を有している．広いペイロードスペースに，3D 画像マッピング装置を搭載しており，海底面の起伏や底質などの状況を視覚的に把握することができるため，CRC の分布状況を総合的に把握できる．耐圧深度は 3,000m である．

（機械・生体系部門 ソーントン研）

15. seaXerocks3

本装置は，10m 程度の高い高度から海底の 3D 画像マッピングを行う装置である．高感度なカメラ，長いベースラインを用いたラインレーザとフラッシュ光源を用いることによって，数 mm の分解能で海底の地形と色情報を計測する．ピクセル単位でバシメトリー情報の位置での色情報を加えるアルゴリズムを使って海底の画像を 3D で再現することが可能である．10m の高度から撮影することにより，一度に 13m 程度の幅での計測が可能であり，従来のマッピング装置より 10 倍程広い面積をマッピングすることができる．耐圧深度は 3,000m である．

（機械・生体系部門 ソーントン研）

16. 現場型 LIBS 装置 ChemiCam

本装置は，レーザー誘起破壊分光法を用いて海底鉱物の成分を現場分析する装置である．計測するターゲットに特殊なロングパルスを照射して物質にプラズマを起こし，これを分光分析することによって含まれている物理元素を検出することが可能である．装置は計測部と光ファイバーの先にあるプローブ部から構成されており，計測対象は鉱物に含まれる金属イオンである．3,000m まで適応可能である．

（機械・生体系部門 ソーントン研）

17. TUNA-SAND2

「TUNA-SAND」をより進化させたものとして 2015 年度に建造されたホバリング型自律型海中ロボット．画像ベースにより対象を特定してサンプリングを行う機能を有し，また，研究室で開発した低高度 3 次元画像マッピングシステムを搭載する．耐圧深度は水深 2,000m である．

（機械・生体系部門 ソーントン研）

18. 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）

19. 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）

20. 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）

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. 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，VANTAGE），並列型エネルギー損失分光分析装置（PEELS，Model 766）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定性分析，定量分析，二次元元素マップ分析が可能であり，構造観察と合わせて高精度な元素分析が行える．また，補助装置として冷陰極電界放射形走査型顕微鏡（FE-SEM）がある．FE-SEM にも EDS が備わっており，通常の走査電子顕微鏡観察はもとより，透過電子顕微鏡観察前の予備的な観察も行うことが可能である．

（物質・環境系部門 光田研，物質・環境系部門 溝口研）

23. 微細構造観察解析システム

電界放射形オージェ電子分光装置（FE-AES），フーリエ変換型高分解能赤外分光装置（FT-IR），低真空対応走査型電子顕微鏡（LV-SEM）から構成されるシステムであり，様々な材料の微細構造を観察するとともに元素定量分析などの解析も行うことができる．FE-AES は，電子源に電界放射形電子銃を利用し，付加設備としてフローティングイオン銃を備えており，良導体から絶縁体までの構造や解析を高分解能で行うことができる．FT-IR は，マクロ分析から顕微分析も可能な高分解能赤外分光装置であり，材料内の結合状態を測定可能である．LV-SEM は，蒸気圧の高い材料の観察も可能であり，付加設備としてエネルギー分散型 X 線分光分析装置（EDS）も備えている．

（物質・環境系部門 光田研）

24. 収束イオンビーム装置（FIB）

本装置は, 高性能収束イオンビーム光学系･高真空試料室･真空排気系･ 2 インチ試料対応のステージ及びコンピュータシステムなどにより構成されている，収束イオンビーム装置である．走査イオン顕微鏡機能，イオンビーム照射によるスパッタエッチング機能，および，原料ガス吹き付けとイオンビーム照射による膜 付け機能により，2 インチ試料上任意の場所の微小断面加工・観察と配線の切断・接続および，パッド形成を容易に行うことができる．

（物質・環境系部門 光田研，物質・環境系部門 溝口研）

25. 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）

26. 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）

27. Roche LightCycler 480 システム

qPCR 用機器.

（物質・環境系部門 柳井研）

28. Olympus FV-1000

共焦点蛍光顕微鏡.

（物質・環境系部門 柳井研）

29. 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．（千葉実験所内通称「ホワイトライノ」に構築されている）

（人間・社会系部門 川口（健）研，人間・社会系部門 今井研）

30. プレキャスト・ポストテンション工法を応用したシェル構造

本研究施設は，離散部品である PC パネル部材にポストテンション力を加え PC 部材同士を一体化させると同時に構造全体の剛性を高め，外乱に抵抗する能力のある構造物として成立させることに着目して，提案した構造システムのプロトタイプモデルである．施工性・構造的性状を把握することを目的として施工実験を行い，竣工後もその経年劣化などの観測を続けている．（通称「ミニライノ」）

（人間・社会系部門 川口（健）研，人間・社会系部門 今井研）

31. 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．（千葉実験所内通称「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，人間・社会系部門 今井研）

32. 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恒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 であり，温度の制御範囲は -30℃ ～40℃である．

（大規模複雑システムマネジメント部門 加藤（信）研）

33. 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．

（大規模複雑システムマネジメント部門 加藤（信）研）

34. 地中熱利用空調実験室

本装置は安定した地中温度を利用して建物冷暖房空調を行うシステムの実大実験装置であり，基礎杭兼用の地中熱交換器（直径 1.5m，深さ 20m）2 本，1.5 馬力の水冷ヒートポンプ，600W の揚水ポンプの他に 13m × 4m × 2m の実験室内に放射パネル及び FCU2 台が整備されている．また気象観測ステーション，水位観測井（マイクロパルス式）5 本，地中温度センサ等の測定機器を備えている．更に，非結露型（デシカント）空調システム及びハイブリット空調（自然換気 + 放射冷暖房）システムの実験装置があり，次世代空調システムの開発に用いられる．

（大規模複雑システムマネジメント部門 加藤（信）研）

35. ナノ量子情報エレクトロニクス研究施設

ナノ量子情報エレクトロニクス研究開発を目的として以下の研究装置群を有している．【結晶成長装置】MOCVD 成長装置（InGaAs(P も可）系），MOCVD 成長装置（GaN 系），MOCVD 成長装置（GaInNAs 系），MBE 成長装置（GaAs 系，Sb 系，N 系），MBE 成長装置（GaN 系），STM その場観察可能な MBE 装置，有機 EL 素子作製装置．【測定・評価装置】電界放出走査型電子顕微鏡（2 台），マルチモード型原子間力顕微鏡，コンタクトモード型原子間力顕微鏡，走査型トンネル顕微鏡，レーザ分光システム（多数），トリプルモノクロメータ（2 台），フーリエ変換赤外分光装置，超伝導単一光子検出器，電気測定用評価装置，X 線回折装置，青色半導体レーザ顕微鏡．【プロセス装置】電子線描画装置（2 台），誘導結合型反応性イオンエッチング装置，レーザ素子用ダイボンダ装置，ワイヤボンダ装置，スパッタ装置，電子線蒸着装置．

（光電子融合研究センター 荒川研，光電子融合研究センター 岩本研）

36. 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）

37. 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，制御室を別地しており，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）

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

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

39. 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．

（所内共同利用）

40. SOFC 評価装置
固体酸化物燃料電池（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．

（エネルギー工学連携研究センター 鹿園研）

41. 生産技術研究所千葉試験線
千葉実験所にある実軌道施設である．曲線半径 48.3m の急曲線を含む全長 95m の標準軌間（1435mm）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，計測手法や新方程式車両の研究開発，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．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

42. 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ュミレータ）
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．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

43. 走行実験装置
ガイドウエイを有する鉄道車両などの走行実験施設であり，スケールモデル車両を管理された条件で走行試験を実施できるプラットフォームである．1/10 スケールの模型車両走行試験，軌道・路面と走行車輪の相互作用に関する試験を実施している．軌道総延長約 20m であり，直線 9.3m，半径 3.3m の曲線区間 6.9m を含み，カントや緩和逓減倍率が可変である点が特徴である．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．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

44. 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．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

45. 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，ドライビングシュミレータとの連動も可能としている．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

46. サスペンション・コントロール・フュージョン評価装置

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

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

47. 省エネ型都市交通システム（エコライド）試験線

ジェットコースターの原理を活用し，車両側に動力を持たない省エネ型の都市交通システム「エコライド」の実用化に向け，千葉実験所に全長 100m，高低差 2.8m の L 字型の実験線を敷設し，車両の設計や乗り心地の改善のため実証実験を行っている．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

48. 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 30cm 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，聴感実験などを行う．特に聴感実験に関しては，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，音響実験室のすべての実験装置で得られたデータを処理する．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）坂本研）

49. 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．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）中野研）

50. 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．

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）中野研，次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

51. 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．

（統合バイオメディカルシステム国際研究センター 藤井研）

52. 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で TEM と AFM のその場観察を可能とした．

（マイクロナノ学際研究センター 川勝研）

53. 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である．水和構造のゆらぎを可視化した．

（マイクロナノ学際研究センター 川勝研）

54. 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．自己組織化分子膜の振動を可視化した．

（マイクロナノ学際研究センター 川勝研）

55. 超高真空走査型トンネル顕微鏡
汎用装置で，試料評価が可能である．

（マイクロナノ学際研究センター 川勝研）

56. 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 まで冷却可能である．1 秒で 500 ピクセル相当のポテンシャルパラメータを同定可能．

（マイクロナノ学際研究センター 川勝研）

57. 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 藤田研，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 金研）

58. マイクロエナジーハーベスタ製造設備
半導体マイクロマシニング技術を応用して，シリコン基板を共振周波数数十 Hz 以下の振動子に加工し，その表面に永久電荷（エレクトレット）を形成することで，環境振動から微小電力を回収するあらたな MEMS 素子を開発するために使用する．NEDO 平成 26 年度エネルギー・環境新技術先導プログラム「トリリオンセンサ社会を支える高効率 MEMS 振動発電デバイスの研究」予算により整備．

（マイクロナノ学際研究センター 藤田研）

59. 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）

60. 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）

61. 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）

62. 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 μ m 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す．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 金研）

63. 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 金研）

64. 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 金研）

65. 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 金研）

66. 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蒸気および酸素濃度が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）

67. 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）

68. 誘導結合プラズマ発光分光分析装置

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）

69. 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）

70. 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）

71. 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0.5～30 kV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，EBSP（後方散乱電子回折装置：INCA CRYSTAL HP d7600）を備えている．EDS検出器，EBSP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 前田研）

72. プラズマアーク溶解装置

直流のアーク放電により発生したプラズマアーク（10,000 K）の溶解装置で，融点の高い金属を均一に溶解できる移行型プラズマアーク溶解装置である．陰極にはタングステン，陽極には銅るつぼを用いてある．るつぼは水冷されており，るつぼからの汚染は起こらない．トーチは機械制御による昇降機能，旋回機能を持ち，溶解中，トーチの高さ，旋回半径および旋回速度を調節することで，試料へ均等にアークを噴射することが可能である．雰囲気はアルゴンガスで置換し，60kPa一定，最大出力30kW，アルゴン流量250cm^3/secである．真空排気にはロータリーポンプ（SV25; 25 m^3/hrおよびD65; 65 m^3）を使用している．装置には温水器が接続されておりベーキングを行うことができる．また，水冷銅るつぼをインゴット引抜き装置に交換すると，最大ϕ 40 × 150 mmのインゴットを作製でき，チャンバーには試料の供給，添加を行うための水平フィーダーが取り付けてある．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 前田研）

73. 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 前田研）

74. 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溶解し試料中の炭素と硫黄分を 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 前田研）

75. 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 1～2000 ppm，感度は 0.001 ppm，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 前田研）

76. フーリエ変換赤外分光分析装置

本装置（日本電子社製 JIR-100）は，分子に電磁波を照射すると，分子によって固有の振動数の電磁波を吸収して，エネルギー準位間で遷移が起こる原理に基づき，物質を同定する．KBr 錠剤法を使った粉末や CO_2 といったガスの同定に使用する．光源にはグローバー光源，干渉計はマイケルソン型干渉計を用いており，ダブルビーム方式により，試料を参照試料と同時に測定することができる．スペクトルの波数量域 10,000～10cm^{-1}，波数確度 ± 0.01 cm^{-1} 以下，スペクトル分解能 0.07cm^{-1} 以下，スペクトル縦軸確度 ± 0.05% 以下，スペクトル感度 ± 0.02% 以下である．装置は，分光器部と，データ処理部から構成されている．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 前田研）

77. 誘導結合型プラズマ発光分光分析装置

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，2 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 前田研）

78. 超高温質量分析装置

本装置は主に高温酸化物融体の熱力学的測定を目的として開発された．加熱源には真空チャンバ内に設置した Ta 線抵抗炉を用い，室温から 1600 ℃までの温度範囲で測定が可能である．蒸気種の測定には四重極質量分析計を用い，質量数 300 の分子までの測定が可能である．通常のクヌーセンセル質量分析装置とは異なり，複数の試料を同時に測定することができる．参照物質と蒸気圧未知の物質とを同時に測定し，両者を比較することで極めて精度の高い測定が可能である．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 前田研）

79. 高周波溶解装置

本装置は，高周波誘導を利用した加熱溶解装置である．誘導コイルに設置した試料は，誘導加熱により，試料表面付近に高密度のうず電流が発生し，そのジュール熱で加熱溶解される．試料加熱は，試料の単位面積に供給される単位時間当りのエネルギーが大きいため，高速加熱・高温加熱が可能である．本装置は，主に導電体の金属を溶解し合金等の作製に使用する．また，非導電性試料は，導電性の容器を使用して間接加熱により酸化物等の加熱も可能である．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 前田研）

80. 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，物質の温度を調節プログラムされた加熱炉で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．温度制御は，0.01～100℃/min とし，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 前田研）

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，化合物の精製を研究してきた． 現在，新たな電子ビーム溶解装置の計画を進めている．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，新しい装置は出力が大きくなるため，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の適用が期待される．

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 前田研）

82. リガク X 線回折装置 RINT2500

最大出力 60KV-300mA の広角 X 線回折装置.

（持続型エネルギー・材料統合研究センター 井上研）

83. 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 井上研）

84. 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，海中観測実装工学研究センター 浅田研，
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）

85. 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，海中観測実装工学研究センター 浅田研，
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）

86. 風路付造波回流水槽

長さ 25m，幅 1.8m，水深 1m（最大水深 2.0m）の回流，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）

87. 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，海中観測実装工学研究センター 北澤研）

88. マイクロ波散乱計計測装置

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）

89. 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．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 40 年以上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）

90. 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）

91. 寒風沢潮流発電所

宮城県塩竈市浦戸諸島寒風沢水道に定格 5kW（流速 1.2m/sec）の垂直軸型ロータ 2 基を有する潮流発電装置を設置し，潮流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係した国内初の潮流発電装置である．

（海中観測実装工学研究センター 林（昌）研）

92. 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係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）

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㎡，人員は兼任の工場長を含め 13 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．

CNC 工作機械群には，ターニングセンタ 4 台，マシニングセンタ 3 台，放電加工機 2 台，ワイヤ放電加工機 2 台，積層造形機，三次元測定機，画像測定機があり，NC 工作機械群には NC 旋盤と NC フライス盤，そして平面研削盤がある．汎用機群には，普通旋盤，立フライス盤，精密旋盤，ラジアルボール盤，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がある．

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．

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製作を行っている．

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，その他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・部品をストックし，また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も行っている．

C. 電子計算機室

電子計算機室は，登録端末数約 6000 台，登録利用者数約 2,500 名を有する生研キャンパスネットワークの管理を行い，駒場 II 地区および柏地区において電子計算機環境を生研利用者に提供している．電子計算機室の管理するネットワーク及び一般ユーザ用計算機システムは，以下のようになっている．

C-1 ネットワーク構成

* 本所キャンパスネットワーク（駒場 II 地区）
  本所本館 A-F 棟，図書棟，食堂／会議室棟，試作工場棟，CCR 棟，T 棟，S 棟
  - 10Gbps の基幹ネットワーク／各建物フロアごとの支線ネットワーク
  - 居室情報コンセントへの 10/100/1000BaseT の提供
  - IEEE802.11b/g/n/ac 無線 LAN アクセスの提供
  - コンベンションホール内座席での 10/100/1000BaseT ネットワーク利用とセキュリティ重視のアクセス

* 本所キャンパスネットワーク（柏地区）
  - 本所建物内情報コンセントでの 10/100/1000BaseT の提供
  - IEEE802.1b/g/n/ac 無線 LAN アクセスの提供

C-2　ユーザ向けサーバ，機器

以下のようなサーバおよび機器をユーザに利用いただいている．

・ファイルサーバ（EMC VNX5200）および遠隔バックアップ（柏）
・計算サーバ（仮想 Red Hat Linux）
・メールゲートウェイ（中継 /SPAM 削除 / ウィルス駆除）（Ironport C370）
・メールサーバ（仮想 Red Hat Linux 上の Zimbra システム）
・案内板システム（管理サーバと各建物入り口合計 9 台の表示端末）

C-3　ネットワーク用サーバとサービス

各種サーバを運用し，利用いただいている．

・セキュリティを重視した無線 LAN システムおよび制御システム
・来訪者向け無線 LAN サービス
・DNS サーバ
・DHCP サーバによるアドレス割り振り
・セキュリティ重視の遠隔利用・ファイル転送
・電子メール利用 ― ウィルス駆除，各研究室メールサーバから配送，各研究室メールサーバへ配送
・メーリングリスト運用サービス，Web メールサービス，転送サービス
・メールホスティングサービス
・生研 WWW サーバ / proxy WWW サーバ
・WWW ホスティングサービス / 仮想ホスト登録
・Web ファイル共有サービス

C-4　セキュリティ／ネットワーク管理／ソフトウェアサービス

電子計算機室では，ネットワークセキュリティ向上につとめ，ネットワークの管理を通じてネットワーク安定運用をはかっている．

・生研 CERT（コンピュータネットワークセキュリティ緊急対応チーム）
・IDS（侵入検知システム）による監視と異常時の研究室への連絡
・セキュリティ情報広報／各種セキュリティ問題対応相談
・生研ネットワーク管理，各研究室等のサブネット／IP アドレス割り振り
・ネットワーク接続相談
・各種ソフトウェア利用
・各種ライセンス管理／利用の相談

C-5　2016 年度事項

a）千葉実験所移転関連（西千葉から柏地区へ）

柏地区生研用建物の完成が遅れたため，移転入居開始までにネットワーク機器の選定や発注が間に合わない事態になった．

移転直後のネットワーク確保のため，やむを得ず電子計算機室所有の耐用年数が経過したネットワーク機器を使用し，仮設ネットワークを構成した．この仮設ネットワークにより，移転直後からネットワーク接続提供を開始した．

a-1　千葉実験所ネットワーク（仮設）

2 月 5 日の移転開始までに，駒場からネットワーク機器を運搬し，設置・設定作業を行った．

機器の設置と，建物に用意されたネットワークケーブルとの接続の他，ネットワーク設定を実施した．

また，無線 LAN アクセスポイントについては，バックアップ機材を転用して利用した．

a-2　千葉実験所ネットワーク（本設）

仮設ネットワーク整備と並行して，本設ネットワークの機器仕様策定，機器選定，無線 LAN アクセスポイントの増設，ネットワーク移設の段取りを行った．

3 月 31 日までに仮設ネットワーク機器と交換する形で設置した．

b）セキュリティ

b-1　インシデント

情報システムセキュリティインシデント発生時には，すみやかに対応を実施した．通信機器やサーバの記録を元に，関係研究室管理者などと連携し，該当機器を特定し，原因を突き止め対処を行った．

b-2 全学セキュリティファイアウォール関係

情報システム本部から全学的なセキュリティ強化の要請があり，ネットワークの構成／運用形態の変更が求められたため，検討を開始した．

c）次期システム検討開始

2018 年度開始となる「計算機システム・ネットワークシステム」更新につき，仕様策定委員会が発足した．

D. 映像技術室

所内共通施設として映像（写真・ビデオ）の撮影・制作により，各研究室の研究活動および所の広報活動を支援している．そのための作業内容は多岐にわたるだけでなく，高度な技法を駆使するものも少なくない．設備としては各種デジタルスチールカメラ，各種ビデオカメラ，ビデオ編集システム（DVD オーサリング，ノンリニアデジタル），画像処理装置のほか，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，本所及び先端科学技術研究センター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及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．特に液体窒素及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．

《特殊流体製造設備の概要》

◎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，590N㎥/h，0.93MPa
・ヘリウム回収用圧縮機	C5N210GX 型，50N㎥/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	25㎥

《特殊流体の年間供給量》（平成 28 年度）

・イオン交換水	203,803 L
・窒素ガス（液体窒素換算）	68,167㎥（93,389 L）
・液体窒素	25,019 L
・液体ヘリウム	35,252 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．結果として学内他部局からの図書の取寄せ件数が顕著に増加している．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㎡
書　　庫	301.95㎡
事 務 室	90.72㎡
計	582.93㎡

※その他 千葉実験所事務棟（西千葉）に保存書庫（234.80㎡）を有する

蔵 書 数（製本雑誌を含む　2017 年 3 月 31 日現在）

和　　書	60,121 冊

洋　　書	94,284 冊
計	154,405 冊

2016 年度利用状況

開館日数	239 日	※土・日曜，祝日，年末年始，夏季一斉休業日は休館
時間外開館日数	49 日	※本所所属者のみ，土曜の利用可能
利用者数	3,585 人	
貸出冊数	911 冊	
レファレンス件数	478 件	

G.　安全衛生管理室

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 年に置かれた組織である．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，安全衛生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．

H.　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．また，平成 28 年度においては，東京大学学生発明コンテストの運営支援も行った．RMO は一般に配置される各種委員会等とは異なる特徴を有する機動的な組織であり，このような組織の必要性が広く認識されて，他部局でも同様の組織が次々と設置されている．

また，外部資金獲得支援体制の強化のため，平成 26 年 1 月より平成 28 年 12 月末まで研究大学強化促進事業の一環としてリサーチ・アドミニストレーター（URA：University Research Administrator）1 名を配置し，URA 業務を行った．具体的には，海外の研究資金公募情報の提供・海外との共同研究契約締結支援・大型研究資金の申請支援・海外オフィス運営支援等のプレアワードおよび海外プロジェクト運営支援・監査業務支援等のポストアワードの他，部局広報関連資料の翻訳，英文ホームページコンテンツ作成，RMO 教員の業務支援等を行った．また，RA 協議会第 2 回年次大会（平成 28 年 9 月）においてポスター共同発表および分科会発表を行った．平成 27 年に医科学研究所と共同で設置された東京大学ニューヨークオフィスでは，シナプス・バイオメディカル社との委託研究の支援を実施したほか，ピーカンナッツ栽培等の産官学での国際共同研究の推進を支援した。

平成 29 年 1 月には学術支援専門職員を 1 名採用し，これらの業務を引き続き行っている．生研紹介ビデオの英語版作成支援や価値創造デザインプロジェクトの報告書作成支援，および，東京大学ニューヨークオフィスへの寄付金の獲得支援のほか，平成 29 年 1 月には，ニューヨークオフィスの活動報告の場として，医科学研究所との合同シンポジウム開催の支援を行った．

現在，RMO の人員は室長（教授・兼務）1 名，次長（教授・兼務）3 名，技術職員 1 名，学術支援専門職員 1 名となっている．

I.　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．現在，ONG の人員は室長（教授・兼務）1 名，次長（教授・兼務）1 名，室員（講師）1 名である．

2016 年度活動実績
6 月 3 日（金），6 月 4 日（土）
未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開 2016
参加者：938 名

【出張授業等】
○依頼出張授業
7 月 11 日（月）「地球水循環と気候」

講師：芳村　圭　准教授
対象：埼玉県立大宮高等学校

7 月 12 日（火）「ICT 時代の災害対応の最前線」
講師：沼田宗純　講師
対象：八千代松陰学園　八千代松陰高等学校

7 月 16 日（土）「エネルギーってなんだろう？ ―省エネルギー技術の研究動向―」
講師：苷蔗寂樹　特任准教授
対象：東京都市大学付属中学校・高等学校

10 月 5 日（水）「デジカメの仕組みを知る：最先端技術の玉手箱」
講師：志村　努　教授
対象：田園調布学園中等部・高等部

10 月 28 日（金）「流動層とその利用」
講師：石束真典　特任研究員
対象：東京都立墨田川高等学校

11 月 19 日（土）「ナノと深海の世界」
講師：西田周平　特任講師
対象：埼玉県立浦和第一女子高等学校

1 月 7 日（土）「美肌の力学―工学と美容の妖しい関係」
講師：吉川暢宏　教授
対象：北海道教育委員会「ハイレベル学習セミナー」

○本所内で行われた依頼授業
7 月 15 日（金）「エネルギーってなんだろう？ ―省エネルギー技術の研究動向―」
講師：苷蔗寂樹　特任准教授
対象：広尾学園中学校

11 月 11 日（金）「エネルギーと流体力学」
講師：長谷川洋介　准教授
対象：群馬県立前橋女子高等学校

12 月 8 日（木）「エネルギーってなんだろう？ ―省エネルギー技術の研究動向―」
講師：苷蔗寂樹　特任准教授
対象：福井県立敦賀高等学校

【教材開発】
○実験教材
実験用貸出教材「金属・材料を調べてみよう」
使用校：第 53 回千葉県教育研究会理科教育部会研究発表会（松戸市立小金中学校）
（貸出期間 10 月 25 日～11 月 15 日）

○映像教材
DVD 作成
飛行機ワークショップ 2016「飛行機の飛ぶしくみを学ぼう」

○ Web 教材
映像教材を Web で公開
掲載コンテンツ
「車両の走行メカニズム」（2011 年 12 月 17 日　埼玉県立浦和第一女子高等学校）
「持続可能社会とものづくり」（2012 年 11 月 24 日　埼玉県立浦和第一女子高等学校）
「光を操るマイクロマシン」（2013 年 12 月 25 日　埼玉県立浦和第一女子高等学校）
「鉄道電気のしくみを学ぼう」
（2014 年 7 月 30 日～31 日，8 月 6 日～7 日　東京大学生産技術研究所）
「水と緑と持続可能な社会の構築」
（2014 年 12 月 13 日　埼玉県立浦和第一女子高等学校）
「電車モータのしくみを学ぼう」（2015 年 7 月 23 日～24 日，7 月 29 日～30 日　東京大学生産技術研究所）
「最先端光学機器のしくみと、それを支える物理と数学」（2015 年 11 月 7 日　埼玉県立浦和第一女子高等学校）

「飛行機の飛ぶしくみを学ぼう」
（2016 年 9 月 24 日～25 日，10 月 29 日～30 日　日本航空株式会社（JAL），東京大学生産技術研究所　共同研究）

【本学他部局との連携】
○震災復興支援の一環として，本学社会科学研究所からの依頼により，岩手県立釜石高等学校 SSH（スーパーサイエンスハイスクール）への協力．
岩手県立釜石高等学校理数科「課題研究中間発表会」（8 月 24 日（水））及び「課題研究最終発表会」（1 月 18 日（水））に参加・協力
場所：岩手県立釜石高等学校

○ 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「家族でナットク！理系最前線」の一環として開催
「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！ 2016」
日程：11 月 13 日（日）
場所：東京大学生産技術研究所
講師：大島まり　教授，井料美帆　准教授，服部純子　特任研究員，荒木文子　製造企業勤務

【外部との連携】
○東京メトロ×東京大学生産技術研究所
「鉄道ワークショップ 2016～車輪のしくみを考えよう～」
日程：中学生クラス：7 月 26 日（火）～27 日（水）
高校生クラス：8 月 2 日（火）～3 日（水）
場所：東京メトロ中野車両基地，東京大学生産技術研究所
主催：東京地下鉄株式会社（東京メトロ），東京大学生産技術研究所
講師：大島まり　教授，石井和之　教授，中野公彦　准教授

○日本航空（JAL）×東京大学生産技術研究所
「飛行機ワークショップ 2016～飛行機の飛ぶしくみを学ぼう～」
日程：中学生クラス：9 月 24 日（土）～25 日（日）
高校生クラス：10 月 29 日（土）～30 日（日）
場所：JAL 羽田機体整備工場，東京大学生産技術研究所
主催：日本航空株式会社（JAL），東京大学生産技術研究所
講師：加藤千幸　教授

○生産技術研究奨励会特別研究会「次世代育成のための教育・アウトリーチ活動特別研究会」への協力
日程：（第 9 回）8 月 6 日（土）
（第 10 回）12 月 3 日（土）
場所：東京大学生産技術研究所
講師：（第 9 回）仲矢史雄（大阪教育大学科学教育センター　准教授），関口賢司（群馬県立桐生高等学校　教諭），塚本　恵（キャタピラージャパン株式会社　執行役員），大島まり　教授
（第 10 回）山内祐平（本学情報学環・学際情報学府　教授），小泉重雄（東京都立戸山高等学校　教諭），大迫幸一（ボンサイラボ株式会社　代表取締役），石井和之　教授

○日産財団 わくわくサイエンスナビへの協力
日程：12 月 26 日（月）
場所：東京大学生産技術研究所
主催：日産財団
協力：川口健一　教授，腰原幹雄　教授，野城智也　教授，川添善行　准教授

IV. 教育活動

本所は研究活動と共に大学院制度を中心にした研究者の養成機関としても大きな実績をもち，研究者を目指す若い人々に理想的な教育環境を提供している．本所の教員は，東京大学大学院の工学系研究科・理学系研究科・情報理工学系研究科・学際情報学府・新領域創成科学研究科等の教員として大学院学生を受け入れており，本郷キャンパス等で講義や演習を行うほか，本所において研究等を通じ，若手研究者を育成している．教員も学生も多様な背景と興味をもつ人々が多く，研究室の垣根を越えて活発に交流していることも講座制の学部・研究科とは異なった特徴である．

これらの教育は，本所の第一線の研究と融合し，わが国の将来を担う研究者，教育者，高級技術者を社会に送り出している．本所教員の指導を受けている大学院学生は，平成 28 年度においては修士課程 460 名，博士課程 230 名である．また，高級技術者の養成については，大学院制度によるもののほか受託研究員，研究生等の制度がある．これらの受託研究員，研究生等は各研究室において，一定期間ある事項について研究，実験に従事し，これらによりさらに高度な知識・技術を習得し，社会に送り出されている．

大学院学生，研究生等には外国からの留学生が多数含まれている．また，卒業研究に携わっている本学，他大学の学部 4 年生を多数受け入れ教育を行っている．本所で研究活動を行っている博士課程の院生どうしが互いの研究内容を知ることにより，相互啓発を図り，今後の研究活動に役立てることを目的とし，平成 21 年度から IIS PhD Student Live を開催している．

本所では，産業界・官界の研究者・技術者に対する再教育にも積極的に取り組んでおり，その一環として，わが国の新産業分野創成を担う人材の育成を目的に，社会人新能力構築支援（NExT）プログラムを開講している．一方，青少年の科学技術教育においては，産業界と連携して，最先端科学技術の学校教育導入を目指し，次世代育成オフィス；Office for the Next Generation（ONG）を設置し，次世代の研究者，技術者を育成する教育活動・アウトリーチ活動を行っている．

このほか教育活動の一環として，教養学部前期課程科目の主題科目である全学自由研究ゼミナールや全学体験ゼミナールに教員が積極的に参加している．また，次代のリーダー育成を目的とし，社会人向けに開講されている東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム（東大 EMP）にも協力しており，複数の講師を派遣している．

1. 大学院

A. 講義および演習

担当授業科目	職名	氏名
工学系		
A 社会基盤学		
基礎工学 E	准教授	清田 隆
		他 1 名
地震と地圏災害軽減工学 E	准教授	清田 隆
地理情報システム E	教授	柴崎 亮介
	准教授	関本 義秀
マイクロ波リモートセンシング E	准教授	竹内 渉
	准教授	沖 一雄
写真測量とリモートセンシング E	准教授	竹内 渉
道路交通工学特論 E	教授	大口 敬
	准教授	坂井 康一
	准教授	井料 美帆
都市災害軽減工学 E	教授	目黒 公郎
	講師	沼田 宗純
自然災害と都市防災	教授	目黒 公郎
	准教授	清田 隆
	講師	沼田 宗純
防災危機管理学	教授	目黒 公郎
	客員教授	伊藤 哲朗
	教授	野城 智也
土質工学原論 E	教授	桑野 玲子
		他 1 名
地盤工学特論 E	教授	桑野 玲子
		他 2 名
地盤工学のフロンティア E	教授	桑野 玲子
		他 1 名
水文学特論 E	教授	沖 大幹
	准教授	沖 一雄
	准教授	芳村 圭
社会基盤のフロンティア I	教授	沖 大幹
		他 1 名
社会基盤のフロンティア II E	教授	沖 大幹
		他 1 名
Frontier in Civil Engineering II E	教授	沖 大幹
構造設計特論 E	准教授	長井 宏平
		他 1 名
鉄筋コンクリートの非線形力学 E	准教授	長井 宏平
B 建築学		
建築振動論	教授	中埜 良昭
Architecture and Cities in Japan 1	教授	中埜 良昭
建築の機械・電気設備	教授	加藤 信介
プロジェクトのマネジメント特論	教授	野城 智也

曲面構造論	教　授	川口　健一
		他 1 名
日本の建築と都市 1 Architecture and Cities in Japan I（Some Challenges in Structural Design -from Tension Structures to Kinetic Structures-）	教　授	川口　健一
都市環境・設備学	教　授	大岡　龍三
建築倫理 1	教　授	大岡　龍三
建築倫理 2	教　授	大岡　龍三
建築計画学第 3	教　授	今井公太郎
設計製図第 1（スタジオ課題）（建築設計演習）	教　授	今井公太郎
日本の建築と都市	教　授	今井公太郎
建築音響解析学	准教授	坂本　慎一
日本の建築と都市 2	准教授	坂本　慎一
建築設計学第 2	准教授	川添　善行
設計製図第 1	准教授	川添　善行
造形基礎第 2	准教授	川添　善行
Architecture & Cities in Japan 2	准教授	川添　善行
設計製図第 1A	講　師	本間　裕大

C　都市工学

地域安全システム学	准教授	加藤　孝明
都市空間政策概論第 8	准教授	加藤　孝明
都市空間政策特論第 2	准教授	加藤　孝明
水災害演習	准教授	加藤　孝明

D　機械工学

数値構造設計学	教　授	吉川　暢宏
弾塑性学	教　授	吉川　暢宏
	教　授	柳本　　潤
破壊強度学	准教授	梅野　宜崇
		他 1 名
マルチスケール計算材料科学	准教授	梅野　宜崇
		他 1 名
機械系数値解析法	教　授	帯川　利之
	准教授	長谷川洋介
ファインマシニング	教　授	帯川　利之
	准教授	土屋　健介
エネルギーシステム工学	特任教授	堤　　敦司
		他 1 名
機械工学特別講義	特任教授	堤　　敦司
機械設計学	教　授	山中　俊治
		他 2 名
熱流体工学特論	教　授	加藤　千幸
	准教授	長谷川洋介
エネルギー変換工学	教　授	加藤　千幸
	教　授	鹿園　直毅
	特任教授	横川　晴美
		他 1 名
数値熱流体工学	教　授	加藤　千幸
		他 2 名
実践的シミュレーションソフトウェア開発演習	教　授	加藤　千幸
	教　授	佐藤　文俊
		他 2 名
マルチボディ・ダイナミクス	教　授	須田　義大

機械力学・制御概論	教　　授	須田　義大
	准 教 授	中野　公彦
マテリアルズプロセシング	教　　授	柳本　　潤
	准 教 授	土屋　健介
		他 1 名
生体流体力学	教　　授	大島　まり
バイオトランスファー	教　　授	白樫　　了
熱工学特論	教　　授	白樫　　了
生体分子シミュレーション特論	教　　授	佐藤　文俊
機械工学特別講義 I（社会を支える交通―情報技術の戦略的活用が未来を拓く―）	准 教 授	中野　公彦
	客員教授	天野　　肇
能動振動制御論	准 教 授	中野　公彦
技術の創造	准 教 授	土屋　健介
		他 1 名

E　精密工学

プラスチック成形加工学	教　　授	横井　秀俊
付加製造科学	教　　授	新野　俊樹
応用マイクロ流体システム	講　　師	松永　行子
		他 6 名
マイクロ・ナノ設計作製技法（AFM を各班で組み立て，像を取得し，その作動原理を理解する.）	教　　授	川勝　英樹
	教　　授	金　　範埈
応用マイクロ流体システム	教　　授	藤井　輝夫
	特任教授	興津　　輝
	講　　師	松永　行子
	特任講師	西田　周平
ナノ・マイクロシステム設計製作技法 II	教　　授	金　　範埈

F　システム創成学

構造設計解析工学	教　　授	都井　　裕
		他 1 名
先進構造システム管理学	准 教 授	岡部　洋二
		他 1 名
複雑流体システムモデリング	准 教 授	北澤　大輔

G　電気系工学

集積デバイス工学	教　　授	平本　俊郎
	准 教 授	小林　正治
固体電子物性工学 II	教　　授	髙橋　琢二
	准 教 授	野村　政宏
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 I	教　　授	髙橋　琢二
光・量子エレクトロニクス I	准 教 授	岩本　　敏
		他 1 名
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 II（3 回分）	准 教 授	岩本　　敏
マイクロメカトロニクス	教　　授	藤田　博之
量子ナノ構造	教　　授	荒川　泰彦
ナノ量子情報エレクトロニクス特論Ⅱ	教　　授	荒川　泰彦
固体電子物性工学 I	教　　授	平川　一彦

H　物理工学

複雑流体科学	教　　授	田中　　肇
	教　　授	酒井　啓司

	准教授	古川　亮
表面物理特論	教授	福谷　克之
		他1名
光工学特論	教授	志村　努
	特任教授	大木　裕史
光学特論	教授	志村　努
	准教授	芦原　聡

I　マテリアル工学

低次元電子物性特論	准教授	町田　友樹
表面処理・薄膜プロセス特論	教授	光田　好孝
マテリアル化学特論Ⅱ	教授	光田　好孝
	講師	徳本　有紀
構造解析特論及び演習	教授	井上　博之
	准教授	溝口　照康
ナノ計測学特論	准教授	溝口　照康
構造解析特論	准教授	溝口　照康
半導体転位物性特論	講師	徳本　有紀
固体物理特論	教授	枝川　圭一
	准教授	町田　友樹
		他5名
レアメタル特論	教授	岡部　徹
熱力学特論及び演習	教授	岡部　徹
		他1名
高温材料プロセス学特論	准教授	吉川　健

J　応用化学

環境計測化学特論第2	教授	尾張　眞則
錯体機能化学特論	教授	石井　和之
触媒基礎工学特論第3	教授	小倉　賢

K　化学システム工学

分離工学特論	教授	迫田　章義
		他1名
サステイナビリティテクノロジー	教授	迫田　章義
		他2名
生体システム工学	教授	酒井　康行
		他1名

L　化学生命工学

生命化学Ⅰ	教授	畑中　研一
		他1名
高分子・機能材料化学Ⅲ	教授	畑中　研一
生理活性分子工学特論	教授	工藤　一秋
有機化学Ⅰ	教授	工藤　一秋
	教授	吉江　尚子
高分子材料工学特論	教授	吉江　尚子
高分子・機能材料化学Ⅰ	教授	吉江　尚子
		他3名
基礎機能化学Ⅰ	准教授	北條　博彦
分子生物化学Ⅳ	講師	池内与志穂

M　先端学際工学

先端物質デバイス学－基礎と応用－	准教授	ティクシエ三田アニエス
		他1名

N　バイオエンジニアリング

Advanced Biodevices	講師	松永　行子
		他2名
バイオエンジニアリング夏季実験	講師	松永　行子
	教授	藤井　輝夫
生体組織工学・人工臓器学特論	教授	酒井　康行
		他1名
応用マイクロ流体システム	教授	藤井　輝夫
	特任教授	興津　　輝
	講師	松永　行子
	特任講師	西田　周平
Overview of Biodevice 2	教授	藤井　輝夫
	講師	松永　行子
	特任教授	興津　　輝
		他4名

O　技術経営戦略学

イノベーションマネジメント	教授	野城　智也
		他1名
技術開発組織論	教授	野城　智也

P　共通

海洋工学基礎	教授	浅田　　昭
	准教授	北澤　大輔
	准教授	巻　　俊宏
		他10名
エネルギーと社会	教授	鹿園　直毅
	特任教授	横川　晴美
		他2名
Environmental Restoration, Rehabilitation and Mitigation	教授	沖　　大幹

Q　まちづくり大学院

都市防災概論	准教授	加藤　孝明
安全・安心まちづくり論	准教授	加藤　孝明

理学系

R　物理学

複雑流体科学	教授	田中　　肇
	教授	酒井　啓司
	准教授	古川　　亮
流体物理学	教授	半場　藤弘
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 II	教授	髙橋　琢二
ナノ量子情報エレクトロニクス特論 I	教授	荒川　泰彦
最先端光科学講義 XV	教授	荒川　泰彦

情報理工学系

S 数理情報学

非線形現象論	教　　授	合原　一幸
	特任准教授	平田　祥人
		他 2 名
数理情報学特別講義Ⅳ	准 教 授	小林　徹也

T 電子情報学

電子情報学特別講義	教　　授	松浦　幹太
		他 1 名
アドバンスト情報セキュリティ	教　　授	松浦　幹太
画像処理論	教　　授	佐藤　洋一
データベース工学	教　　授	喜連川　優
情報視覚化	准 教 授	上條　俊介

U 共通

GCL 情報理工学特別講義Ⅰ（メディアコンテンツ）	教　　授	喜連川　優
		他 1 名

学際情報学府

V 学際情報学

先端表現情報学特論 VII	教　　授	山中　俊治
先端表現情報学基礎 IV（先進モビリティ基礎）	教　　授	須田　義大
	准 教 授	中野　公彦
	准 教 授	大石　岳史
	特任准教授	小野晋太郎
先端表現情報学特論 IX	教　　授	大島　まり
先端表現情報学基礎 III	教　　授	大島　まり
科学技術コミュニケーション論	教　　授	大島　まり
		他 2 名
先端表現情報学特論 XVI	准 教 授	中野　公彦
先端表現情報学特論 X	教　　授	佐藤　洋一
先端表現情報学特論 VI	准 教 授	上條　俊介
先端表現情報学基礎 II	准 教 授	上條　俊介
特別演習 IV 教育部概論	准 教 授	上條　俊介
		他 5 名
先端表現情報学特論 XV	教　　授	大口　　敬
視覚情報処理論	准 教 授	大石　岳史
	特任准教授	小野晋太郎
災害情報論 II（東日本大震災後の最先端の災害研究を学ぶ）	教　　授	目黒　公郎
		他 13 名
先端表現情報学特論 I	教　　授	目黒　公郎
	講　　師	沼田　宗純
先進モビリティ政策論 I	准 教 授	坂井　康一

新領域創成科学

W メディカル情報生命

理論生物学	准 教 授	小林　徹也

X 自然環境学

地球環境モデリング論	准 教 授	芳村　　圭
		他 1 名

Y　海洋技術環境学

海洋技術環境学特別講義（地球温暖化の予測評価温暖化の最新予測（AR5）と気候復元性）	特任教授	丸山　康樹
海洋観測技術	教　授	浅田　昭
	教　授	林　昌奎
海洋技術環境学実験法特論	教　授	林　昌奎
海中ロボット学	准教授	巻　俊宏

Z　社会文化環境学

空間情報システム演習	教　授	瀬崎　薫
	教　授	柴崎　亮介
空間情報構築論	教　授	柴崎　亮介

総合文化

AA　広域科学（生命環境科学系）

生体機能設計学 II	教　授	竹内　昌治
生命機能論演習 III	教　授	竹内　昌治

AB　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	教　授	大島　まり

AC　国際環境学プログラム

Health and Security V	教　授	大口　敬

数理科学

数物フロンティア・リーディング大学院

社会数理先端科学Ⅱ	特任教授	大木　裕史 他 8 名

医学系

AD　病因・病理学

免疫学実習・免疫学演習	特任准教授	柳井　秀元

その他

AE　海洋アライアンス

海洋問題演習（地震・津波防災と沿岸の安全な利用）	教　授	目黒　公郎

B.　学位

博士課程修了者（本所の教員の指導によるもの）

氏　名	専　攻	論　文　題　名	職　名	指導教員
工学系				
呉　杰祐	社会基盤学	密度とせん断波速度が豊浦砂の液状化強度特性に及ぼす影響	准教授	清田　隆
鎌田　知久		コンクリート中への塩分浸透の停滞現象とその支配機構に関する包括的研究（Comprehensive study on stagnation phenomenon and its dominant mechanism of salt penetration into concrete）	教　授	岸　利治

Kayondo Muzafalu		Experimental study on the effect of the air-water interface created at wall surface on water flow in narrow gaps（壁面に形成された気液界面が狭小空間中の水の流れに与える影響に関する実験的検討）	教　授	岸　利治
Li Xi		Spatio-temporal analysis of flooding on global scale using microwave remote sensing	准教授	竹内　渉
GASPAY, Sandy Mae Aujero		Further Improvements at Signalized Intersections: Solutions with Auxiliary Signals（信号交差点性能の増強方策に関する研究 －付加的信号機の適用－）	教　授	大口　敬
Gadagamma Chaitanya Krishna		An Improved Methodology for Seismic Capacity Assessment of Reinforced Concrete Buildings using System Identification and Numerical Simulation	教　授	目黒　公郎
SADEGHZADEH NAZARI Mehrdad		Development of A New Compact Tuned Roller Mass Damper System	教　授	目黒　公郎
隈　太一	建　築　学	伸縮性のある膜材を用いた仮設パビリオン建築のデザインと施工の統合システム	教　授	今井公太郎
方　正隆	機械工学	High speed machining of nickel-base superalloy using specially designed tools for enhancing cooling ability of high pressure coolant	教　授	帯川　利之
Mike Musil		Chemical Charging of Positive Electrode in Fuel Cell/Battery Systems（燃料電池・蓄電池（FCB）システムにおける正極の化学充電に関する研究）	特任教授	堤　敦司
于　豊銘	システム創成学	光ファイバセンサを用いた遠隔 AE 計測法に基づく複合材料中の損傷評価	准教授	岡部　洋二
韓　佳琳		アクティブ制御システムを有する船の運動応答と波エネルギー吸収特性に関する研究	准教授	北澤　大輔
宮崎耕太郎	電気系工学	Highly-Functional Gate-Driver ICs for Advanced Power Devices（先端パワーデバイス向け高機能ゲート駆動 IC）	教　授	桜井　貴康
邱　浩		The Effects of Variability on Write Stability in SRAM at Low Supply Voltage（低電圧 SRAM における特性ばらつきの書き込み安定性への影響）	教　授	平本　俊郎
田尻　武義		Study on Fabrication of Three-Dimensional Photonic Crystalsusing Plate-Insertion Method and their Applications	准教授	岩本　敏
全　晟豪（Sungho JEON）		二次元 MEMS スキャナによるインタラクティブ画像ディスプレィとその自由空間光通信応用に関する研究	教　授	年吉　洋
モラレスエスピノサカルロスエマヌエル		Omnidirectional Image Synthesis in Outdoor Environment by Spatiotemporal View Rendering（時空間レンダリングによる屋外環境の全方位画像補完）	准教授	大石　岳史
杜　少卿		Terahertz spectroscopy of single molecules using sub-nm scale gap electrodes（サブ nm ギャップ電極を用いた単一分子のテラヘルツ分光に関する研究）	教　授	平川　一彦

山中　貞人	物　理　工　学	非ブラウン粒子懸濁液のダイナミクスにおける流体力学的相互作用	教　授 准教授	田中　肇 古川　亮
浅川　寛太		Electronic States and Magnetic Structure of Fe_3O_4（111）Surfaces	教　授	福谷　克之
森川　　生		グラフェン量子輸送現象の電子光学的制御	准教授	町田　友樹
宮田　智衆	マテリアル工学	イオン液体中におけるイオンおよび不均一構造ダイナミクスの原子分解能解析	准教授	溝口　照康
清原　　慎		情報科学手法を用いたナノ構造解析	准教授	溝口　照康
古島　弥来	応　用　化　学	三次元 shave-off 法の開発	教　授	尾張　眞則
荒川　靖章		スパッタリング成長不純物添加 GaN の評価に関する研究	教　授	藤岡　　洋
服部　伸吾		芳香族化合物キラル会合体の光物性	教　授	石井　和之
阿知良浩人	化学生命工学	A study on structural change and stimuli-response of tandem-type functional molecules	准教授	北條　博彦
小谷　晃央	先端学際工学	Study on characterization of intersubband transition in non-polar m-plane AlGaN/GaN quantum wells（非極性 m 面 AlGaN/GaN 量子井戸におけるサブバンド間遷移の評価に関する研究）	教　授	荒川　泰彦

理学系

堀田　義仁	物　　理　　学	Renormalization-Group Analysis of Classical Spins on Networks（ネットワーク上の古典スピンの繰り込み群解析）	准教授	羽田野直道

情報理工学系

吹野　美和	数 理 情 報 学	Local and Global Regularity of Musical Time Series（音楽時系列の局所的および大域的規則性）	教　授	合原　一幸
梶田　真司		A Mathematical Study on Ligand Discrimination by Chemical Reaction Networks（化学反応ネットワークによるリガンド識別に関する数理的研究）	教　授	合原　一幸
永田　基樹		Theoretical Analysis on Detection of Systemic Catastrophes in Complex Social Systems（複雑社会システムにおけるシステム破綻の検出に関する理論解析）	教　授	合原　一幸
谷合　竜典	電 子 情 報 学	Discrete Inference Approaches to Image Segmentation and Dense Correspondence（画像領域分割と対応点推定問題への離散最適化アプローチ）	教　授	佐藤　洋一
森　　宣仁	知能機械情報学	灌流可能な血管を有する皮膚モデルの構築	教　授	竹内　昌治

学際情報学府

張　　云順	学 際 情 報 学	ENERGY HARVESTING IN A ROTATING TIRE ENHANCING NON-LINEAR VIBRATION	准教授	中野　公彦

新領域創成科学

藤澤　　慶	海洋技術環境学	Investigation on improving performance of parametric array（パラメトリックアレイの高性能化に関する研究）	教　授	浅田　　昭

髙橋　朋子		Temperature segmented multivariate regression of laser-induced plasma emissions（レーザー誘起プラズマ発光を用いた温度セグメント化回帰モデルによる水中固体中元素定量分析手法）	准教授	卷　俊宏
Dunstan Matekenya	社会文化環境学	A Study on Human Mobility Using Cell Phone Traces	教　授	瀬崎　薫
小川　芳樹		大規模地震・津波被害軽減に向けたマイクロジオデータの開発と被害リスク評価に関する研究（A Study on the Evaluation of Risk Scenario in Large-scale Earthquake and Tsunami: the Application of Micro Geodata）	教　授	柴崎　亮介
医学系				
遠藤　信康	病因・病理学	Small nuclear RNA の免疫原性及びその自己免疫疾患への関与に関する研究	特任准教授	柳井　秀元

修士課程修了者（本所の教員の指導によるもの）

氏　名	専　攻	論　文　題　名	職　名	指導教員
工学系				
Christian HAUSSNER	社会基盤学	Effect of spacing of reinforcement transverse members and compaction degree of backfill on the seismic performance of a geocell reinforced soil retaining wall	准教授	清田　隆
萩野　知		初期含水比の異なる泥岩礫質土の三軸クリープせん断条件下における湿潤時変形挙動	准教授	清田　隆
梅原　由貴		液状化アセスメントに及ぼす原位置試料の品質の影響と再構成試料適用の可能性	准教授	清田　隆
宮本　裕俊		2016 年熊本地震による阿蘇地域の地盤災害メカニズムに関する研究	准教授	清田　隆
佐藤　成幸		二重円筒内の流動速度分布に基づいた流動の規則性と流動曲線に関する研究	教　授	岸　利治
矢部　貴大		GPS 情報を用いた避難行動の解明とリアルタイムなフィードバックシステムの開発	准教授	関本　義秀
古澤　京		携帯 GPS を用いたスパースモデリングによるリアルタイムな人の行動予測	准教授	関本　義秀
水谷　真隆		ひまわり 8 号を用いたブリヤート共和国における林野火災検知に関する研究	准教授	竹内　渉
藪　優太郎		日本全域における超高解像度実時間水文シミュレーションフレームワークの構築	准教授	芳村　圭
野本　大輔		水の安定同位体を用いた豪雨時における広域水蒸気輸送過程に関する研究	准教授	芳村　圭
Muhammad Abdullah		Evaluation of Midblock Crosswalk Treatments Considering Vehicle and Pedestrian Delays	准教授	井料　美帆

Hari Hara Sharan Nagalur Subraveti	Modeling vehicular interactions with opposing vehicles on two way two lane roads	准教授	井料　美帆
瀧内　拓磨	全球における河川への実流出量に対する窒素フットプリントの推定	准教授	沖　　一雄
稲益啓志郎	道路上の交通規範の体系化	教　授	大口　　敬
森部　伸一	首都圏高速道路ネットワークの効率的利用のためのランプ制御	教　授	大口　　敬
Le Thi Thuong	Empirical Analysis of Macroscopic Fundamental Diagrams Using Long Term Date（長期観測データを用いた巨視的交通基本図の変動分析）	教　授	大口　　敬
Kasun Dilhara Wimalasena Mataramba Kankanamge	Effect of expressway geometry on free-flow speed using Probe Data（プローブデータを用いた高速道路幾何構造が自由走行速度に与える影響に関する研究）	教　授	大口　　敬
AUNG KO MIN	Development of Earthquake Fragility Curves for Existing Reinforced Concrete Buildings in Yangon, Myanmar	教　授	目黒　公郎
木村　優太	防災意識の低い市民への防災啓発アプローチの提案 ―関東圏の大学生を対象として―	教　授	目黒　公郎
Leah Musenero	Experimental Investigation of Local Ground Failure Due to-Seepage-Induced Air Entrapment in Soil	教　授	桑野　玲子
Digala Mudiyanselage Dayani Nadeesha Sanjeewani	Study on the application of aggregated soil as a construction material	教　授	桑野　玲子
徳田　大輔	河氷を考慮した全球水熱流下モデルの開発	教　授	沖　　大幹
AMADOR, Azariah	The contribution of weather systems to the interannual variability of precipitation in Central America（中米における降水量の年々変動に対する個々の気象システムの寄与）	教　授	沖　　大幹
MAHESH,Yadav	Statistical Prediction of wet and dry season discharge anomalies in global major rivers by climate modes（世界の主要河川の雨季と乾季における流量偏差の気候モードによる統計的予測）	教　授	沖　　大幹
Anupam Awasthi	Investigation of premature cracking of sleepers in Indian Railways & countermeasures to improve their condition	准教授	長井　宏平
高津　　諭	効果的な災害対応を実現するための避難者数推定式の構築と避難所情報共有システム COCOA の開発	講　師	沼田　宗純
根本　雄平　　建　築　学	津波漂流物衝突時のねじれ応答を考慮した RC 造建物の応答評価に関する研究	教　授	中埜　良昭
髙橋　雄大	室内感染対策に資する環境マイクロバイオームの動態計測	教　授	加藤　信介

呉　元錫	Study on thermal environmental effect of airflow of air conditioner on human body by using equivalent temperature analysis	教　授　加藤　信介
原川眞亜弥	異常識熱帯工夫の教え―東南アジア四都市公共集合住宅調査より―	教　授　村松　伸
クズネツォフ・ドミトリー	The Contribution of Russian “Colonial Programs” to the Built Environment of Central, Southeast and East Asia（中央アジア，東南アジア，東アジアの建造環境に対するロシアの「植民地プログラム」の貢献）	教　授　村松　伸
石田　和久	点在系建造物群再生による地域活性化の可能性―宮城県旧岩出山町板倉群を事例として―	教　授　村松　伸
北見　恭子	個々のユーザー視点に立った公共空間の計画手法に関する基礎的考察―空間品質評価マトリクスを用いた個人差の評価―	教　授　野城　智也
渡邉　恭平	空き家利活用促進のための技術・経済・社会システムに関する考察	教　授　野城　智也
河合　智樹	錫を用いた円環ダンパーの開発に関する実験及び基礎的研究	教　授　川口　健一
平木　達也	天井落下防止ネットへのワイヤークリップ型緩衝装置の導入効果に関する基礎的研究	教　授　川口　健一
高須真里奈	自然換気導入オフィスの熱的適応快適性指標の構築に関する研究	教　授　大岡　龍三
横山　広樹	移動計測による都市大気環境の高解像度観測手法に関する研究	教　授　大岡　龍三
呉　元錫	Study on Thermal Environmental Effect of Airflow of Air Conditioner on Human Body by using Equivalent Temperature Analysis	教　授　大岡　龍三
安田　大顕	地方都市における商業集積地のロードサイド化―前橋中心商店街を対象として―	教　授　今井公太郎
孫　慧嬴	街路ネットワーク分析を用いた大学キャンパスの開放性に関する研究	教　授　今井公太郎
北村　武士	ジオタグ付き写真を用いた訪日外国人観光客の行動分析	教　授　今井公太郎
柏原　優澄	避難行動を考慮した津波避難ビルへの到達圏域の評価手法	教　授　今井公太郎
吉川　智美	視認性と鑑賞ルートからみた展示物の配置問題に関する研究	教　授　今井公太郎
大野　雄大	1981 年前後における 2 階建て木造軸組構法住宅の耐震性能の変化	教　授　腰原　幹雄
Svetlin Valeriev Petrov	地域社会主導型開発と活性化のための資源としての空き家－塩飽本島におけるケーススタディー	教　授　腰原　幹雄

Miguel Falci Camara		Learning from the Serpentine, 2000-2016 Comparative study of space, structure and concepts in the design of 17 Pavilions	教　授	腰原　幹雄
田中　直樹		医療施設における音環境に関する聴感実験	准教授	坂本　慎一
菅原　彬子		パラメトリックスピーカを用いた建築音響特性の計測手法に関する研究	准教授	坂本　慎一
米村　美紀		日本における道路交通騒音の原単位の定量的把握と心理影響に関する聴感評価に関する研究	准教授	坂本　慎一
内田　悠介		街路歩行者が感じる心地よさと頭上の水平要素の関係	准教授	川添　善行
林　　菜実		アイトラッキングによる建築図面視認時の空間認知プロセスに関する研究	准教授	川添　善行
ジューラヤーノンパンティラー		奥行きグラフを用いた現代集合住宅における連続的風景に関する研究	准教授	川添　善行
徳光　勇人	都市工学	都市再生安全確保計画の継続的な検討に向けた災害像の可視化技術による支援に関する研究	准教授	加藤　孝明
横山　卓矢	機械工学	ひずみ速度依存性を考慮した炭素繊維強化複合材料の破壊モデルに関する研究	教　授	吉川　暢宏
吉野　泰成		分子動力学法および原子構造不安定モード解析による SiC の変形・破壊現象の解明	准教授	梅野　宜崇
上村　麻子		切削性能に及ぼす固体潤滑剤の影響	教　授	帯川　利之
坂東　健太		自己熱再生型凍結乾燥プロセスの開発	特任教授	堤　　敦司
唐　　渊		バイオマスガス化燃料電池発電システムにおける革新的水素精製プロセスの開発	特任教授	堤　　敦司
杉原　　寛		Additive Manufacturing による一体成形で生物的な動きを実現する構造の研究	教　授	山中　俊治
小山　　優		高負荷翼の翼端渦の数値解析	教　授	加藤　千幸
山下　拓也		ロールとピッチが連成するパーソナルモビリティビークルの走行性能向上に関する研究	教　授	須田　義大
橋本　　怜		トラックの自動運転・隊列走行におけるエコシステムを考慮した社会受容性に関する研究	教　授	須田　義大
田村　大樹		IoT 時代における駅案内システムの評価手法に関する研究	教　授	須田　義大
垣内　蒼生		Ni 基耐熱合金の熱間流動応力の逆解析による取得と統合式の提示	教　授	柳本　　潤
大石　　純		複数魚卵の電子穿刺デバイスの開発に関する研究	教　授	白樫　　了
褚　　鑫		Haptic Guidance Control in Transition from Automated to Manual Driving	准教授	中野　公彦

武村　雄平		前後接線力が測定可能な PQ 輪軸とカルマンフィルタによるすべり率推定を用いた車輪・レール間の状態推定	准教授　中野　公彦
本間　智貴		危険事象遭遇時に生じる自動車ドライバの瞬目反応	准教授　中野　公彦
三橋　史樹		毛細血管網における流れと物質輸送の数値シミュレーション	准教授　長谷川洋介
日紫喜賢太		刃物の切断性能向上のための研磨手法の最適化	准教授　土屋　健介
宮腰　拓実		複合めっきにおける被膜内粒子制御技術に関する研究	准教授　土屋　健介
何　岸（He An）		Numerical simulation of LSCF-GDC composite cathodes with various microstructures（固体酸化物形燃料電池 LSCF-GDC コンポジット空気極の数値シミュレーションに関する研究）	教　授　鹿園　直毅
宮原　一樹		固体酸化物形燃料電池 Ni-GDC 燃料極の分極特性および微細構造の定量評価	教　授　鹿園　直毅
森　哲	精密工学	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	教　授　横井　秀俊
郭　婧儒		射出成形金型内におけるフローフロント繊維挙動の可視化解析	教　授　横井　秀俊
孫　允晟		MID 製造用樹脂材料のレーザ焼結造形に関する研究	教　授　新野　俊樹
田村　勇太		ブラスト処理を利用した金属・樹脂直接接合法の開拓	准教授　梶原　優介
大澤　裕保		原子間力顕微鏡を用いた場の計測の理論背景と試料法線方向と接線方向の探針位 置変調による実験	教　授　川勝　英樹
大坪　寛英		原子間力顕微鏡の探針の分子修飾等先鋭化によるフォーススペクトロスコピーとシミュレーション	教　授　川勝　英樹
天方　伸彦		迅速マラリア診断システムに使用する赤血球捕捉デバイスの開発	教　授　金　範埈
中澤真之介		摩擦帯電を用いた新規エネルギーハーベスタの開発	教　授　金　範埈
王　旭		A research for fabrication of dissolvable micro-needle based on rod-assisted dispenser	教　授　金　範埈
郭　歓	システム創成学	有限幅を有する CFRP 構造における超音波ガイド波を用いた損傷検知	准教授　岡部　洋二
孔　文勝		Evaluation of closed cracks in thin plates based on the nonlinear ultrasonic waves received in high-sensitivity optical fiber sensors	准教授　岡部　洋二
蔡　佳恒		CFRP 積層板に組込可能な超音波センサによる損傷検知の性能評価	准教授　岡部　洋二
土肥　真凜		定置漁業の自動揚網システムの性能解析	准教授　北澤　大輔
中島　浩隆		可変深度型生簀の流体力と係留システムの解析	准教授　北澤　大輔

朴　志君	電気系工学	IoT ノード端子の微小容量変化検出のための多段チャージトランスファ回路	教　授 准教授	桜井　貴康 高宮　真
辻　祥太朗		パーシステントホモロジーを用いたアトラクタ再構成の数値的解析	教　授	合原　一幸
石川善一郎		Web リスティング広告における基本広告データを用いたコンバージョン分析と予測	准教授	河野　崇
金子　和正		Mathematical modeling of thymic T cell development via interaction with thymic epithelial cells（胸腺における T 細胞と胸腺上皮細胞の相互作用による T 細胞生成の数理モデル）	准教授	小林　徹也
上山　望		低消費電力デバイス応用に向けた強誘電性 HfO_2 ナノ薄膜に関する研究	准教授	小林　正治
蔡　定勲		パワーデバイスの駆動波形の自動最適化に向けた強化学習の研究	准教授	高宮　真
佐野智華子		イオン液体とエレクトレットを利用した静電誘導型振動発電デバイス（Electrostatic vibrational energy harvester with ionic liquid and electret）	教　授	藤田　博之
Grant Alexander CATHCART		A Study on Real-Time In-vitro Impedance Spectroscopy of Cell Cultures via Thin Film Transistor Gated Electrode Arrays	教　授	年吉　洋
井上　聡史		マイクロ流体駆動方式による振動型静電エナジー・ハーベスタ	教　授	年吉　洋
柳澤　亮人		シリコン一次元フォノニック結晶ナノ構造中の熱伝導の物理と熱電変換応用に向けた構造の検討	准教授	野村　政宏
李　珠行		シリコン基板上 InAs/GaAs 量子ドット直接エピタキシャル成長とそのレーザ応用に関する研究	教　授	荒川　泰彦
李　晨陽		Effect of Ion Size on the Ionic Liquid Gating of Nanoscale Metal Junctions（金属ナノスケール接合のイオン液体ゲーティングにおけるイオンサイズの効果に関する研究）	教　授	平川　一彦
細野　優		MEMS 両持ち梁共振器構造を用いたテラヘルツボロメータの構造と動作条件の最適化に関する研究	教　授	平川　一彦
小川　翔平	物理工学	$SrTiO_3$（001）表面の終端構造と電子状態	教　授	福谷　克之
浅川　友太		面内磁場および twist 角度制御による三層グラフェンのランダウ準位変調	准教授	町田　友樹
山崎　雄司		強磁性を示す遷移金属ダイカルコゲナイドとその劈開・転写により作製したファンデルワールス構造の物性	准教授	町田　友樹
森本　将崇		原子層作製工程の自動化とグラフェン劈開法の定量的評価	准教授	町田　友樹
森近　一貴		赤外共鳴ナノアンテナを利用した非線形分光法の開発	准教授	芦原　聡
西元　初夢		既知位相埋め込み型位相変調コリニアホログラフィックメモリー	教　授	志村　努

早川　大智		微小液滴の融合衝突におけるダイナミクスの研究	教　授　酒井　啓司
小林　達也		貴金属表面における水素ダイナミクス	教　授　福谷　克之
千原　卓人	マテリアル工学	基材再堆積法を用いた高硬度 DLC 膜の作製	教　授　光田　好孝
小泉　貴義		Eu^{2+} を含むアルカリ土類ホウ酸塩ガラスの発光特性	教　授　井上　博之
小田　尋美		情報科学手法に基づいた系統的な粒界構造の決定と構造機能相関の解明	准教授　溝口　照康
勝倉　裕貴		電子エネルギー損失分光法による気体の振動解析	准教授　溝口　照康
Ng Kok Long		希土類化合物上の Fe-C-Si 合金凝固時における黒鉛の不均質核生成	教　授　前田　正史 准教授　吉川　　健
黒田　　穣		トポロジカル絶縁体中転位に沿った金属状態の発現条件	教　授　枝川　圭一 講　師　徳本　有紀
藤川　裕恭		フォトニック準結晶における光状態	教　授　枝川　圭一 講　師　徳本　有紀
服部　裕也		$Pb(Bi, Sb)_2Te_4$ トポロジカル絶縁体の結晶作製と電気特性評価	教　授　枝川　圭一
岩谷　幹太		粗銅から貴金属を分離する乾式精製技術に関する基礎的研究	教　授　岡部　　徹
黒坂真一朗		Cr-Ni 溶媒を用いた AlN の溶液成長挙動に及ぼす溶液中 Al, N の影響	准教授　吉川　　健 教　授　前田　正史
浅倉　浩之	応用化学	三次元 shave-off 法に向けたイオン放出角に関する研究	教　授　尾張　眞則
平井悠太郎		アトムプローブ顕微鏡を用いた有機試料の測定に関する研究	教　授　尾張　眞則
篠塚　正之		Si（111）基板上への GaN 薄膜成長に関する研究	教　授　藤岡　　洋
綿引　康介		Ⅲ族窒化物半導体を用いた大面積素子に関する研究	教　授　藤岡　　洋
相澤　　憂		金属ナノホールアレイの作製とプラズモン共鳴特性の評価	教　授　立間　　徹
小池　洋輔		特異な反応を示すレニウムフタロシアニン錯体の合成と性質	教　授　石井　和之
山下　雄己		近赤外発光性ポルフィリン類縁体の合成とその光物性	教　授　石井　和之
石田虎太郎		ケイ素フタロシアニン錯体の会合挙動に基づく刺激応答性クロミック材料	教　授　石井　和之
山﨑　清行		環状カーボネート合成を利用した窒素置換メソ多孔性シリカの求核性の評価	教　授　小倉　　賢
渡部　　健		イオン交換金属種の電気化学的制御による酸素活性化を指向したゼオライト／炭素複合体の合成	教　授　小倉　　賢

チェ　ジヘ	化学システム工学	相変化物質内包吸着剤の開発による吸着熱の制御	教　授	迫田　章義
深田由布子		再結晶化法によるインソルブルプルシアンブルーの調製と Cs 吸着性能の改善	教　授	迫田　章義
植村　文香		階層的共培養肺胞モデルと数理モデルとを用いた経肺吸収予測	教　授	酒井　康行
中根　雅晴		カップ積層型カーボンナノファイバーを利用した電気化学ヒスタミンセンサの開発	教　授	酒井　康行
伊藤　稜哉	化学生命工学	フルオラス鎖を導入したゲル化剤の合成と細胞培養基質への応用	教　授	畑中　研一
菊池　智佳		腎細胞がんの悪性度低減を志向した糖鎖生合成阻害剤の合成とその効果	教　授	畑中　研一
豊原　匡志		ポリマーブレンドの配向相分離凍結構造を鋳型としたナノパターン化ポリマーブラシ表面の調製	教　授	吉江　尚子
吉田　祥麻		異なる架橋密度を持つ生物模倣多層構造の導入によるエラストマーの強靭化	教　授	吉江　尚子
何　　京漢		Fabrication of Nanopatterned Polymer Brushes via Physical Approaches（物理的な手法を用いたナノパターン化ポリマーブラシの構築）	教　授	吉江　尚子
磯貝　　実		分子集合体のダイナミクス解析を目指した分子間振動の粗視化理論	准教授	北條　博彦
沈　　倩雯		配位多様体を利用した分子集合体のモジュラー構築	准教授	北條　博彦
梅垣　祐介		神経特異的な翻訳制御を受けて神経の形態形成を制御するタンパク質の同定	講　師	池内与志穂
白　　健雄	バイオエンジニアリング	Development of microfluidic device for the quantitative analysis of microvasculature（毛細血管網定量解析のためのマイクロ流体デバイスの開発）	講　師	松永　行子
清水　航平		ヒト iPS 細胞の低コスト内胚葉分化のための高密度培養に関する研究	教　授	酒井　康行
理学系				
金本　孝太	物　理　学	基礎方程式に基づいた乱流エネルギー散逸率輸送方程式のモデリング	教　授	半場　藤弘
白井　佑治		Theory of microscopic quantum Otto engine（微視的量子オットー熱機関の理論）	准教授	羽田野直道
情報理工学系				
岡島　弘明	数理情報学	Multivariate Models of Prostate Cancer under Intermittent Androgen Suppression（間欠的アンドロゲン抑制療法における前立腺がんに関する多変数モデル）	教　授	合原　一幸
茶山　将慶		適切な遅れ座標を利用した複雑系のための時系列予測	特任准教授	平田　祥人
星野　光玖	電子情報学	避難誘導を目的とした Bluetooth による人流検知	教　授	瀬崎　　薫

西井　香織		車両を用いた効率的な都市センシングの研究	教　授　瀬崎　薫
鈴木　孝男		モバイル環境センシングにおける Perturbation 技術の復元精度推定手法	教　授　瀬崎　薫
竹之内　玲		Tor 秘匿サービスへの攻撃に対抗する偽装トラフィックの生成と運用	教　授　松浦　幹太
林　　昌吾		クロスサイトスクリプティング攻撃に対する脆弱性の静的解析と評価	教　授　松浦　幹太
孫　　達		MusiAuth: A Fallback-Authentication Method Using Music	教　授　松浦　幹太
計良　宥志		Discovering Objects of Shared Attention via First-Person Sensing（一人称視点映像を用いた共同注視物体の検出）	教　授　佐藤　洋一
中野　雄介		視線を考慮した一人称視点映像からの頷き検出	教　授　佐藤　洋一
杉田　祐樹		複数一人称視点映像閲覧における撮影者の行動空間とカメラ位置姿勢の 3 次元可視化による効果	教　授　佐藤　洋一
岩成　達哉		Learning to Order Concepts for Inferring Values of Social Media Users（ソーシャルメディアユーザの価値観推定を目的とした概念語の順序付け学習）	教　授　喜連川　優
佐藤　翔悦		発話状況を考慮したニューラル雑談対話モデル（Situation-Aware Neural Conversation Model）	教　授　喜連川　優
王　　海涛		Pedestrian Navigation in Urban Area Using Wearable Camera Combined with Digital Map and Street View（ディジタル地図および Street View とウェアラブルカメラを連携した都市部におけるナビゲーションに関する研究）	准教授　上條　俊介
Bhattacharyya, Prarthana		Traffic Scenario Understanding for Automated Vehicles using Stereo Camera and 3D Map（ステレオカメラと三次元地図を用いた自動運転のための交通シナリオ理解に関する研究）	准教授　上條　俊介
金　　洪善		Detecting Influential Cross-lingual Information Cascades on Microblogs	准教授　豊田　正史
小泉　実加		マイクロブログからの投稿文脈に基づくオンデマンド画像投稿獲得	准教授　豊田　正史
長谷川寛将	知能機械情報学	数珠状コアシェルファイバによる異方性を持つ 3 次元組織の形成	教　授　竹内　昌治

学際情報学府

日下部佑理	学際情報学	Additive Manufacturing を用いたスポーツ用義足の強度及び美観を両立する最適化設計手法	教　授　山中　俊治
中山　桃歌		アニマシーを知覚させる群ロボットのふるまいのデザインとその応用	教　授　山中　俊治
謝　　里佳		Sensor Integration for Autonomous Vehicle Localization in Closed Sky Scenario（天空遮断状況における自動運転自己位置推定のためのセンサー統合技術に関する研究）	准教授　上條　俊介

堀　　智貴		セマンティックセグメンテーションおよび透明視ブレンディングを利用した屋外 MR 環境における遮蔽矛盾解消	准教授	大石　岳史
新領域創成科学				
張　　宇	海洋技術環境学	New method of fish classification by using high-resolution acoustic video camera-ARIS and local invariant feature descriptor（音響ビデオカメラ ARIS と局所特徴量を用いた新しい魚類分類手法の開発に関する研究）	教　授	浅田　　昭
矢野　由祐		マイクロ波パルスドップラーレーダによって観測された海洋波の非線形性に関する研究	教　授	林　　昌奎
大槻　祐斗		海底シーン複雑さに基づいたリアルタイム全自動マルチ分解能画像観測手法	准教授	巻　　俊宏
蔵永　圭則		スキャニングソーナーを用いたクルーズ型 AUV による高速かつ低高度な海底追従手法	准教授	巻　　俊宏
合間　優陽	社会文化環境学	野生動物装着型センサの位置推定手法のための周辺環境音のクラスタリングに関する研究	教　授	瀬崎　　薫
和田　　健		写真の位置情報を活用した旅行記自動生成・共有システムの提案	教　授	柴崎　亮介
池澤　　俊		携帯電話 GPS と鉄道ネットワークデータを用いた東京都市圏における鉄道利用状況の推計	教　授	柴崎　亮介
西本　友香		今後の人口減少社会における生活困難地域の推定	教　授	柴崎　亮介
総合文化				
西垣　太暉	広域科学（生命環境科学系）	三次元組織のグルコース消費量計測のための流路付き酵素センサ	教　授	竹内　昌治

論文博士（本所の教員の指導によるもの）

氏　名	専　攻	論　文　題　名	職　名	指導教員
工学系				
小林　　亘	社会基盤学	道路変化イベントの把握のための機械学習を利用した統合的システムに関する研究	准教授	関本　義秀
沼中　秀一	建築学	コミュニケーション促進と屋外自然環境変動の積極的導入を図るオフィス環境の研究知的生産性向上を目指した研究開発施設における継続的実態調査と分析	教　授	加藤　信介
迫　　博司		省エネルギー・サービスプロバイダにおけるモニタリングデータ分析に関する研究	教　授	野城　智也
吉田　吏志		マルチソース・マルチユースヒートポンプシステムに関する開発研究	教　授	大岡　龍三
高木　裕登	機械工学	Development and Characterization of Ruthenium Based Anodes for Direct Methane Low Temperature Thin Film Solid Oxide Fuel Cells	教　授	鹿園　直毅
堀米　秀嘉	物理工学	コリニアホログラフィー	教　授	志村　　努

2. 学部ゼミ・学部講師等

平成 28 年度全学自由研究ゼミナール担当者リスト

職名	氏名	講義題目
准教授	小林 徹也	『生命とは何か？』に迫る研究体験ゼミ
准教授	小林 徹也	
特任准教授	平田 祥人	
教授	合原 一幸	
	（他13名）	
教授	沖 大幹	国際プロジェクトを考える－社会基盤学の視点から－
教授	尾張 眞則	環境安全衛生入門学－身のまわりのリスクから学び，安心へつなげる－
全学体験ゼミナール		
教授	藤田 博之	【電気電子情報体験ゼミ】DNA 分子をミクロのピンセットで捕まえてみよう
教授	松浦 幹太	【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
教授	村松 伸	都市リテラシーの構築：渋谷区立上原小学校 6 年生とのまち探検ワークショップ
教授	志村 努	工学研究の最前線を支える実験装置を体感・体験する
准教授	巻 俊宏	海で学ぶ －臨海実験所における海洋体験実習－
	（他7名）	
化学・生命系 3 学科合同全学体験ゼミナール		
教授	工藤 一秋	ペプチド触媒で光学活性化合物を作ろう
准教授	北條 博彦	コンピュータで電子の軌道を描いてみよう
講師	南 豪	有機半導体デバイスの作製と評価
文化遺産バーチャルリアリティ復元		
准教授	大石 岳史	工学研究の最前線を支える実験装置を体感・体験する！
東京大学の学生が研究の現場を体験		
教授	大島 まり	学部学生のための研究入門コース UROP 1（Undergraduate Research Opportunity Program 1）
講師	川越 至桜	
教授	合原 一幸	
教授	佐藤 洋一	
教授	迫田 章義	
教授	立間 徹	
教授	石井 和之	
特任教授	谷口 維紹	
教授	沖 大幹	
准教授	中野 公彦	
准教授	芳村 圭	
准教授	長谷川洋介	
教授	大島 まり	学部学生のための研究入門コース UROP 2（Undergraduate Research Opportunity Program 2）
講師	川越 至桜	
教授	吉江 尚子	
准教授	関本 義秀	
自律型海中ロボット		
准教授	巻 俊宏	主題科目：学術フロンティア講義「海研究のフロンティア I」
高校生のための金曜特別講座		
教授	山中 俊治	デザインから人とモノの未来を考える
准教授	川添 善行	建築デザインという学問

3. その他

担当授業科目	職名	講師
EMP 第 14 期プログラム 駒場キャンパス見学	准教授	川添 善行
EMP 講義	准教授	川添 善行
EMP 講義（建築のデザインという学問）	准教授	川添 善行

平成 28 年度非常勤講師としての出講（本学内他部局に対する）

職名	氏名	講義題目	部局名
教授	田中 肇	複雑流体の物理	工学部
教授	酒井 啓司		
准教授	古川 亮		
教授	福谷 克之	表面物理	工学部
	（他 1 名）		
教授	半場 藤弘	物理学ゼミナール	理学部
准教授	町田 友樹	電磁気学 A	教養学部
准教授	古川 亮	ノーベル賞に学ぶ物理工学	工学部
特任教授	丸山 康樹	環境調和論（地球規模環境問題としての地球温暖化とその予想評価（2 回））	工学部
教授	横井 秀俊	生産加工学 I	工学部
教授	浅田 昭	海中工学	工学部
准教授	巻 俊宏		
教授	浅田 昭	環境・エネルギー問題解決のための海洋工学	教養学部
教授	林 昌奎		
准教授	巻 俊宏		
	（他10名）		
特任教授	堤 敦司	先進エネルギー工学	教養学部
特任准教授	苷蔗 寂樹		
教授	山中 俊治	初年次ゼミナール理科	学部横断プログラム
教授	大島 まり	科学技術表現論 I	教養学部
教授	林 昌奎	海研究のフロンティアⅡ「リモートセンシングによる海洋観測」	教養学部
教授	新野 俊樹	メカトロニクス III	工学部
准教授	北澤 大輔	学術フロンティア講義「海研究のフロンティア I」「生簀の水槽実験」	教養学部
教授	合原 一幸	脳科学入門	工学部
准教授	河野 崇		
准教授	小林 徹也		
	（他 4 名）		
教授	合原 一幸	生体情報論	理学部
	（他 1 名）		
教授	合原 一幸	生体情報論	工学部
	（他 1 名）		
教授	松浦 幹太	情報セキュリティ	工学部
准教授	小林 徹也	理論生物学	理学部
准教授	高宮 真	初年次ゼミナール理科	教養学部
教授	岡部 徹		

教　　授	山中　俊治		
教　　授	志村　　努		
准 教 授	川添　善行		
特任准教授	平田　祥人	数理情報工学輪講	工学部
教　　授	尾張　眞則	分析化学 III	工学部
	（他 2 名）		
教　　授	迫田　章義	分離工学 II	工学部
	（他 1 名）		
教　　授	畑中　研一	生命化学 I	工学部
	（他 1 名）		
教　　授	井上　博之	セラミック材料学	工学部
	（他 1 名）		
教　　授	井上　博之	マテリアル工学輪講	工学部
教　　授	藤岡　　洋	物性論 III	工学部
教　　授	工藤　一秋	有機化学 I	工学部
教　　授	吉江　尚子		
教　　授	酒井　康行	化学工学 I	工学部
教　　授	立間　　徹	物理化学 III	工学部
	（他 1 名）		
教　　授	立間　　徹	エネルギー化学 I	工学部
教　　授	石井　和之		
教　　授	小倉　　賢		
教　　授	石井　和之	無機化学 II	工学部
教　　授	小倉　　賢	化学熱力学	教養学部
教　　授	小倉　　賢	環境システム工学概論	工学部
准 教 授	北條　博彦	物性化学③	教養学部
准 教 授	溝口　照康		
准 教 授	溝口　照康	マテリアル工学自由研究	工学部
講　　師	徳本　有紀		工学部
特任教授	谷口　維紹	M1 免疫学講義	医学部
講　　師	池内与志穂	分子生物学Ⅲ	工学部
	（他 1 名）		
講　　師	池内与志穂	Introductory Lectures for Chemistry and Biotechnology	工学部
	（他 2 名）		
教　　授	野城　智也	平成 28 年度 工学倫理講演会（職能倫理と組織システム）	工学部
教　　授	柴崎　亮介	空間情報学 II	工学部
准 教 授	関本　義秀		
准 教 授	竹内　　渉		
教　　授	大岡　龍三	環境・設備演習	工学部
准 教 授	坂本　慎一		
	（他 1 名）		
教　　授	岸　　利治	コンクリート工学	工学部
	（他 1 名）		
教　　授	今井公太郎	設計製図第 1（建築設計演習）	工学部
教　　授	腰原　幹雄	図形科学 B	教養学部
准 教 授	坂本　慎一	建築環境特論	工学部
准 教 授	関本　義秀	公衆衛生学実習	医学部
准 教 授	芳村　　圭	水圏デザイン基礎	工学部

准教授	芳村　圭	物質循環特論（地球表層循環論）	教養学部
	（他3名）		
准教授	川添　善行	建築設計製図第2	教養学部
准教授	川添　善行	わくわくサイエンスナビ	その他
教授	藤井　輝夫	制御工学II	工学部
教授	年吉　洋	電磁気学A②	教養学部
教授	金　範埈	生産加工学II	工学部
准教授	豊田　正史	工学研究の最前線を支える実験装置を体感・体験する！（大量のweb情報処理を高速に最適に：大規模web情報の解析・可視化システム）	教養学部
教授	鹿園　直毅	エネルギーと社会	工学部
	（他1名）		
教授	鹿園　直毅	熱工学第2	工学部
	（他1名）		
教授	鹿園　直毅	創造設計演習	工学部
教授	大島　まり		
教授	佐藤　文俊		
准教授	中野　公彦		
教授	須田　義大		
准教授	土屋　健介		
教授	柳本　潤		
教授	山中　俊治		
准教授	梅野　宜崇		
准教授	長谷川洋介		
教授	白樫　了		
教授	加藤　千幸		
教授	大口　敬	都市基盤技術I	教養学部
教授	大口　敬	人間社会と交通システム	教養学部
	（他10名）		
教授	前田　正史	マテリアル工学概論	工学部
	（他1名）		
教授	岡部　徹	マテリアル工学輪講	工学部
准教授	吉川　健	マテリアル設計学	工学部
	（他1名）		
教授	目黒　公郎	自然災害と都市防災	工学部
准教授	清田　隆		
講師	沼田　宗純		
教授	目黒　公郎	学際科学概論（総合科学としての防災学）	教養学部
教授	目黒　公郎	国際プロジェクト序論（防災における国際協力と共同研究）	工学部
教授	桑野　玲子	地盤の工学	工学部
	（他1名）		
教授	桑野　玲子	地盤工学のフロンティア	工学部
	（他1名）		
教授	桑野　玲子	地盤の構造学	工学部
	（他2名）		
教授	沖　大幹	地球水循環と社会	工学部
准教授	沖　一雄		
准教授	芳村　圭		
教授	沖　大幹	環境・エネルギー工学概論（地球温暖化 気候変動）	工学部

教　　授	沖　　大幹	国際プロジェクト序論（国連の開発目標～水と気候変動から SDGs へ～）	工学部
准 教 授	長井　宏平	性能照査と設計	工学部
准 教 授	長井　宏平（他 1 名）	材料の力学（2 年生対象）	工学部
客員教授	天野　　肇	精密工学特別講義（自動走行の実用化に向けた研究開発の進展と国際動向）	工学部

4. 他国公私立大学への非常勤講師

平成 28 年度の出講

職　名	氏　　名	講　　義　　題　　目	大　　学　　名
准 教 授	羽田野直道	Non-Hermitian Quantum Mechanics of Open Systems	京都大学
教　　授	山中　俊治	Design-led Innovation	多摩美術大学
教　　授	加藤　千幸	夏季特別講義「大規模数値流体解析特論（大学院科目）」	工学院大学
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
准 教 授	中野　公彦	電気電子工学特別講義Ⅱ	愛媛大学
准 教 授	岡部　洋二	材料の力学第 2 Bb	首都大学東京
准 教 授	北澤　大輔	水圏生態系動態論	滋賀県立大学
准 教 授	古島　　剛	加工の力学	神奈川工科大学
准 教 授	古島　　剛	塑性加工学	慶應義塾大学
教　　授	平本　俊郎	集積トランジスタの技術動向－過去，現在，未来－	名古屋大学
教　　授	松浦　幹太	情報工学Ⅱ	上智大学
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
教　　授	藤岡　　洋	材料化学 2	東京理科大学
教　　授	藤岡　　洋	特別講義 2	東京理科大学
教　　授	工藤　一秋	ポリペプチドの立体構造	長崎大学
教　　授	工藤　一秋	酵素をおおざっぱにまねる―ペプチド有機触媒の開発―	東京理科大学
教　　授	酒井　康行	特別講義 III「先端医療・健康科学特論」	崇城大学
教　　授	立間　　徹	設備サポート戦略室教育プログラム「原子間力顕微鏡（AFM）と暗視野顕微鏡（DFM）を使いこなす　－ナノ粒子の変化を追う－」	高知大学
教　　授	小倉　　賢	触媒化学特論 A	早稲田大学
准 教 授	溝口　照康	第一原理計算と電子顕微鏡，情報科学を用いた物質研究	東京理科大学
教　　授	村松　　伸	建築環境工学	京都造形芸術大学
教　　授	川口　健一	構造解析特論	首都大学東京
教　　授	腰原　幹雄	構法設計論	九州大学
教　　授	腰原　幹雄	建築構造計画	横浜国立大学
教　　授	腰原　幹雄	木造建築概論	愛媛大学
准 教 授	関本　義秀	空間情報モデリング	中央大学
准 教 授	関本　義秀	生活における地理空間情報の活用	放送大学学園
准 教 授	竹内　　渉	Role of remote sensing and GIS in green innovation era	高知大学
准 教 授	川添　善行	芸術教養講義 3	京都造形芸術大学
准 教 授	川添　善行	参加型デザイン演習	首都大学
准 教 授	川添　善行	千葉大学卒展 2017	千葉大学
特任准教授	苣薦　寂樹	Process Control and Instrumentation	マレーシア日本国際工科院

特任准教授	苷蔗　寂樹	Chemical Process Engineering Laboratory 2	マレーシア日本国際工科院
特任教授	荻本　和彦	Tokyo Tech Summer Program 2016 において「日本の環境・エネルギーのシステムや政策等」の講義	東京工業大学
教授	大口　敬	電気電子工学特別講義 II	愛媛大学
客員教授	山口　勉功	乾式製錬の基礎とスラグ	国際資源大学校
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	導入ゼミナール「技術者レクチャー」	法政大学
教授	目黒　公郎	災害危機管理	自治大学校
教授	目黒　公郎	震災危機管理	消防大学校
教授	沖　大幹	Visiting Lecture “Chronicle of Global Hydrology 1975-2016”	Tsinghua University
准教授	加藤　孝明	都市・地域環境計画	中央大学
准教授	加藤　孝明	都市防災システム	神奈川大学
講師	本間　裕大	都市解析	筑波大学
教授	志村　努	量子エレクトロニクス	東京電機大学
教授	志村　努	生命先端工学特別講義Ⅱ・Ⅳ 非線形光学の基礎	大阪大学
客員教授	天野　肇	車載用知的情報処理	九州工業大学
特任教授	森　三樹	MOT 基礎論	室蘭工業大学

5. 社会人等教育

A. 受託研究員・研究生等

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．平成 28 年度において受託研究員は 8 名，研究生は 20 名である．

B. 社会人新能力構築支援プログラム

わ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．企業等のエンジニアに門戸を開放し，1 年間で 2〜4 研究室（調査研究コース A）若しくは 6ヶ月間で 1〜2 研究室（調査研究コース B）に配属させ，調査研究などを通じて，従来の専門を超えた新たな能力開発を支援する．平成 28 年度においては，第六期生 1 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 名の計 12 名の受講生が在籍した．

6. 青少年の科学技術教育

産業界と連携して最先端科学技術を学校教育に導入することを目的として，「次世代育成オフィス；Office for the Next Generation（ONG）」を設置している．次世代育成オフィス（ONG）は，産業界との連携を特に強化し，次世代の研究者・技術者を育成するための新しい教育活動・アウトリーチ活動を行っている．具体的な活動の例として，平成 25 年度より東京地下鉄数式会社（東京メトロ）と共催し，中学生・高校生を対象とした「鉄道ワークショップ」を開催しているほか，平成 28 年度より日本航空株式会社（JAL）との共同研究の一環として「飛行機ワークショップ」を開催，本所の加藤千幸教授が講師となり，中学生・高校生に「飛行機の飛ぶしくみ」について学んでもらった．また，このワークショップを素材として，映像教材，Web 教材や実験教材等の教材開発を行った．

7. 公開講座・学術講演会

A. 高校生のための金曜特別講座

教養学部では高校生および一般の方を対象として，毎年夏学期（4 月～9 月）と冬学期（10 月～2 月）の金曜日の夕方に公開講座を開催している．平成 20 年度からは本所の教員も講師として参加することとなった．

※本所のみ抜粋

内　容	講　師	開催日
デザインから人とモノの未来を考える	山中　俊治	5 月 27 日
建築デザインという学問	川添　善行	7 月 8 日

8. 技術職員研修

A. 技術発表会

技術職員研修の一環として毎年実施され，平成 28 年度も総合文化研究科・教養学部と合同で技術発表会実行委員会を組織し，第 12 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.12」（ISSN 1882-2029）が発刊された．

日　時：2016 年 10 月 17 日（月）9:30 － 16:40

場　所：駒場リサーチキャンパス総合研究実験棟・コンベンションホール（An 棟 2 階）

発表題目

口頭発表

1.	技術専門職員	黒岩　善徳	酸化エネルギー貯蔵型光触媒による悪臭成分の二酸化炭素への酸化分解
2.	技術専門職員	河内　泰三	X 線構造解析法であるボンド法の逆利用による，放射光核共鳴励起 X 線波長の効率的割り出し技術の習得
3.	技術専門職員	重田　琢也	映像技術室の業務紹介と 4K 動画を用いた実験記録撮影について
4.	技術職員	鹿田健太郎	試作工場に於ける安全と環境整備の紹介 – 65 年間の安全技術の蓄積 –
5.	技術職員	大澤　崇行	液滴蒸発実験のための実験装置製作と流体実験のための技術の習得
6.	技術専門職員	河内　泰三	内部転換電子メスバウアー分光法による酸化チタン表面上の鉄酸化物薄膜の可視光励起状態のその場観測
7.	技術専門職員	藤居　文行	落雷現象の解析の研究と気象予報技術の活用について
8.	技術職員	関原　佑奈 *	物理学実験室内における新しい試み ―光電子増倍管の展示―
9.	事務補佐員	安成　真理 *	物理学実験室内における新しい試み ―駒場博物館の学内連携活動と学生アンケート―
10.	事務補佐員	中津海裕子 *	駒場博物館所蔵品データベースの作成について
11.	技術職員	板倉　　博	波エネルギー吸収実証実験船 WHzer-7 開発にあたっての技術的諸課題について
12.	技術専門員	上村　光宏	サンキュウ東大生研

交流講演

	技術職員	石川　明克 **	ハート構成式の技術的改良

注）　* 大学院総合文化研究科所属

** 工学部工学系研究科所属

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，平成 28 年度は以下の 11 件が採択，実施された．

研修課題一覧

1.	技術専門職員	鎌田久美子	第 41 回光学シンポジウムの出席
2.	技術職員	大澤　崇行	2 成分溶媒乾燥プロセスにおけるナノ・マイクロ粒子の堆積パターン
3.	技術専門員	上村　光宏	第 53 回日本伝熱シンポジウム参加
4.	技術専門職員	木村　久雄	第一種作業環境測定士の取得（有機溶剤または金属類）
5.	技術専門員	大塚日出夫	危険物取扱者保安講習
6.	技術専門員	谷田貝悦男	総合技術研究会運営に必要な意見集約
7.	技術専門職員	三澤　　徹	総合技術研究会 2017 東京大学　聴講及び技術交流
8.	技術専門職員	西山　祐司	機械製図技術の向上
9.	技術専門職員	板倉　善宏	総合技術研究会 2017 東京大学への参加
10.	技術専門職員	池田　博一	「東京大学総合技術研究会」への聴講参加
11.	技術職員	鹿田健太郎	総合技術研究会 2017 東京大学　聴講参加

V. 出版物

本所発行の研究発表，紹介の出版物としては次の 3 種がある．そのほかには年次要覧（年刊），生研案内（年刊）がある．

生産研究

研究の解説的紹介と速報的紹介を兼ね昭和 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．

生研リーフレット・ソフトウェアベース

本所の研究成果で，実用化への手引きとするため昭和 29 年に創刊された．写真中心に簡略に編集したもので，現在まで 348 種を発行している．平成 3 年度末から本所で開発したソフトウェアベースも 178 種を発行している．

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．平均 20 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．

以上は，本所の発行の分で，そのほか随時に研究発表している．

平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月に発表したものを以下に示す．

1．生産研究

巻　号	発行年月日	特　　集
68 巻 3 号	2016 年 5 月 1 日	特集 1　工学とバイオ 特集 2　生産数理グループ
68 巻 4 号	2016 年 7 月 1 日	持続可能な都市システムの構築を目指して
68 巻 5 号	2016 年 9 月 1 日	キャンパス公開講演会
68 巻 6 号	2016 年 11 月 1 日	2016 年熊本地震
69 巻 1 号	2017 年 1 月 1 日	乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）
69 巻 2 号	2017 年 3 月 1 日	モビリティ社会の未来を築く ITS

2．生研リーフレット

発行無し

3．生研リーフレット・ソフトウェアベース

発行無し

VI. 研究および発表論文

1. 研究課題とその概要

A. 科研費による研究

1. 科学研究費 : 特別推進研究

時空階層性の物理学 : 単純液体からソフトマターまで

教授 田中 肇

グローバル水文学の新展開

教授 沖 大幹

本研究は，人間活動を明示的に組み込んだ全球水循環水資源モデルによる不確実性を考慮した将来の水資源・水循環のシミュレーションを実現し，水循環を介した気候変動による社会的影響を包括的に評価することを可能にする技術の開発を行い，気候変動下での水資源・水循環の脆弱性及び頑強性の評価及びそれらの不確実性を求めることを目的とする. このうち, 水資源･水循環モデルの人間活動モジュールの高度化の推進及び将来シナリオの準備を担当する.

視覚情報に基づく快適・安全・有用な都市空間の設計に関する数理的研究

講師 本間 裕大，教授 今井 公太郎，助教 (今井研)本間 健太郎，教授 (慶應義塾大)栗田 治，
助教 (慶應義塾大)鵜飼 孝盛

本研究では，都市・建築空間の中で生活する人々が目から取り入れる視覚情報を利用して，これらの空間を評価し，設計に役立てるための数理的基盤を構築する．多くの人々が住み暮らす都市では，上方へと広がることで容量を拡大し，限られた地面を有効に利用しようとする．多くの建築物が産み出され，三次元的な広がりを見せる一方，それら自身が障害となり視覚的な広がりは却って小さくなっている．視覚的広がりが制限され，可視性が損なわれることは，恐怖などの心理的ストレスとなろう．これに対し，OR，都市解析，計算幾何学などの手法によって視覚的な広がりを数量的，実証的に分析し，建築などの現場で空間を数値的に評価，設計するための基礎を提供する.

量子ドット―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

教授 荒川 泰彦

2. 科学研究費：新学術領域研究

表面水素の分極・荷電状態

教授 福谷 克之

ファンデルワールスヘテロ構造におけるスピン変換技術の確立

助手 (町田研)守谷 頼

Twisted 二層グラフェンにおける量子輸送現象

特任講師 増渕 覚

確率変動にロバスト性を有する演算素子の設計理論と分子実装

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

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

プラズモニック光捕集アンテナ界面による反応増強

助教（立間研）西 弘泰

神経発生を司る mTOR シグナル伝達経路依存的新生鎖合成制御機構の解析

講師 池内 与志穂

ハイブリッド量子科学

准教授 野村 政宏

フォトンハイブリッド量子科学の研究

教授 平川 一彦

”Quantum Enabled Technology” の実現においては，様々な物理量を外部から量子制御する技術と，量子情報を異なる量子メディア間で転写する量子トランスデューサ機能が必須である．特に，固体内の量子情報を遠方に伝送するために，フォトンとその他の物理系（電子・スピン，フォノン）との相互作用の解明と制御は極めて重要である．本フォトン班のメンバーは，①分子スケールに集光された THz 超強電界，② NV センターの電気駆動 LED，③ 3 次元カイラルフォトニック結晶，④集団励起を用いるコヒーレント相互作用，など他に類を見ないユニークな取り組みを行ってきている．本新学術領域研究では，このように独創的なアイデアを持ち，世界的に優位に立っているグループが集結して，班内・班間で協力しつつ，Quantum Enabled Technology の基礎を内外に先駆け実証していこうとするもので，新規性と優位性がある．特に，本研究では，異種材料系のハイブリット性と，電荷・スピン，フォトン，フォノンという異なる素励起間の相互作用を用いるという機能的なハイブリッド性の 2 つを含んでおり，ハイブリッド性を最大限活用して，従来にはない高感度計測，高機能デバイスを実現しようというところに，学術的にも大きな特色がある．

3. 科学研究費 : 基盤研究（S）

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

生命病態システムの数理モデリングとその個別化医療への応用のための数理的基盤の確立

教授 合原 一幸，助教（合原研）奥 牧人，特任助教（合原研）森野 佳生

動的ネットワークバイオマーカー（DNB）理論により，疾病の超早期診断や病態悪化の予兆検出が可能であることを既に明らかにしている．本研究は，現状の DNB 解析理論の実用化に向け，（1）ビッグデータのノイズ問題にも高い信頼性で予兆検出を可能とする解析手法と，実用上望まれる検体のサンプリング数の削減を検出精度の低下なく実現する解析手法を検討・開発する．（2）大腸ガンの遺伝子発現量データ或いは脳画像／脳波データから DNB が検出可能なことを研究・検証する．

免疫系の制御による生体恒常性維持システムの解明と疾患の予防・治療基盤の確立

特任准教授 柳井 秀元，特任教授 谷口 維紹

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，教授 加藤 信介，准教授（名古屋大）飯塚 悟，鹿島建設（株）山中 徹，
助教（大岡研）菊本 英紀

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

環境調和型の貴金属・レアメタルのリサイクル技術の開発

教授 岡部 徹

「国難」となる最悪の被災シナリオと減災対策

教授 目黒 公郎

4. 科学研究費 : 基盤研究（A）

水素分子形成におけるスピン機構の解明

教授 福谷 克之

ネパール・ポカラの地理特性が地盤災害リスクに及ぼす影響評価と防災への反映

准教授 清田 隆

熱硬化 CFRP の連続薄板化・100℃成形加工・塑性接合による極限軽量構造の具現化

教授 柳本 潤

現状最高強度レベルの 2GPa 高強度鋼板と比較して比強度が 3〜5 倍レベルの，連続繊維熱硬化 CFRP 薄板を連続製造し，成形し，接合することを目標に学術研究を行う．この 3 要素の実現により，極限計量構造体を可能とする．成形のサイクルタイムは 1 分以内を目標とすることで，NEDO プロジェクト等で提案されてきた CFRP 部材成形法を凌駕する高速成形，高生産性を可能とし，産業分野や輸送機器分野への CFRP 部材の適用を可能とするための基礎基盤研究を行う．

第 3 世代密度汎関数法の展開とタンパク質ボルン―オッペンハイマー分子動力学法の研究

教授 佐藤 文俊

タンパク質などの大規模分子の量子化学計算・量子分子動力学計算に資する第 3 世代密度汎関数法を展開し，その革新性を示す応用の一つとして，タンパク質のボルンーオッペンハイマー分子動力学計算の開発と実証計算を目的としている．

海底センサネットワークとの連携による AUV の長期広域展開手法

准教授 巻 俊宏

室温動作シリコン単電子トランジスタとナノワイヤ CMOS による新機能回路の低電圧化

教授 平本 俊郎

本研究の目的は，いわゆる Beyond CMOS デバイスと既存の大規模 CMOS 回路を融合させて創出する新機能回路を低電圧において実現することである．Beyond CMOS デバイスとして室温動作シリコン単電子トランジスタを取り上げ，CMOS 回路はナノワイヤトランジスタで構成する．

プラズモン誘起電荷分離現象の解明と新たな応用展開

教授 立間 徹

全構造・全元素・全吸収端内殻励起スペクトル計算法の確立による物質計測の新展開

准教授 溝口 照康

環境マイクロバイオームの動態計測に基づく集団感染機構の解明と制御

教授 加藤 信介

携帯電話を利用した国土スケールの人口分布や移動の動態解析とその応用

教授 柴崎 亮介，准教授 関本 義秀，教授 瀬崎 薫，教授（東大）渡辺 知保

世界展開を念頭に，携帯電話データを利用した国土スケールの人口分布や移動の動態把握・解析手法を開発する．バングラデシュ（一部日本で）で大量の携帯電話データを取得し，同手法を適用してその有効性を実証的に明らかにする．明らかとなった動態データを利用して深刻な災害リスク・環境リスクの下で人々が行う避難やリスク回避行動を分析し災害対応策策定を支援する．

フレッシュモルタル流動則の一般化と流動解析への実装およびレオロジーへの理論展開

教授 岸 利治

液状化浸潤／塩分浸透停滞現象の実態把握と機構解明およびその耐久設計への実装

教授 岸 利治

MEM 液体セルによる液中現象の透過電子顕微鏡その場観察

教授 藤田 博之

2 枝の窒化シリコン超薄膜の間に，1 ミクロン程度の厚さの溶液を閉じ込め，そこを透過する電子線によって液体のナノ物体の挙動や分子間の反応をナノレベルの分解能で実時間観察する研究.

マイクロハイドローリクスの基盤構築

教授 藤井 輝夫

平面交差点の信号制御システム設計最適化に関する実証研究

教授 大口 敬

東日本大震災復興システムのレジリアンスと沿岸地域における津波に対する脆弱性評価

教授 目黒 公郎

5. 科学研究費 : 基盤研究（B）

空中マイクロ液滴プロセスによる構造化ソフトデバイスの高速生成

教授 酒井 啓司

津波漂流物の衝突が建築物の応答に及ぼす影響とその作用荷重評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）崔 琥，助教（中埜研）松川 和人

2011 年東北地方太平洋沖地震に際し，その発生直後から被害調査を行うとともに，津波避難ビルを対象に，その設計用荷重のレベル設定について精力的に検討を重ね，設計荷重暫定案をすでに国土交通省を通じて公表した．しかし，その設計荷重暫定案では未検討項目がいくつかあり（漂流物の衝突，開口形状，浮力など），それらについてより詳細な実験的・解析的検討が必要であるとの認識に至った．本研究では比較的短期間で解決すべき課題として，建築構造の立場から具体的・系統的検討が未着手である「漂流物の衝突」に着目し，津波防災施設の設計や指定に要する荷重算定手法や技術資料を提示し，津波災害の軽減に直接的に資することを目的とする．上記の目的を実現すべく，本年度は，津波来襲時に船舶が陸域に遡上し建物に衝突し得る条件を検討し，船舶が操舵不可であり，かつその喫水が津波浸水深以下であることが，船舶が陸域遡上に至る上で重要な要因であることを明らかにした.

ナノ構造体の座屈変形を積極利用した革新的ナノデバイスの最適設計

准教授 梅野 宜崇

エクセルギー再生ガス化とインテグレーションした超高効率 SOFC 発電システムの開発

特任教授 堤 敦司

バイオマスガス化水素製造は水素のエクセルギー率が小さいため吸熱反応であり，この吸熱に固体酸化物形燃料電池の排熱を利用することで（エクセルギー再生ガス化），エクセルギー損失が非常に小さい電力，熱および水素エネルギー併産システム（コプロダクションシステム）を構築できる．これは電力負荷に柔軟に対応できるシステムであり，バイオマス発電のエネルギー変換効率を従来技術の３～４倍と飛躍的に向上させることが可能である.

脳循環動態予測のためのデータ同化全身循環血流解析システムの構築

教授 大島 まり

デジタルホログラフィック計測と共焦点マイクロ PIV を用いた血球挙動の 3 次元計測

技術専門職員（大島研）大石 正道

マイクロファイバーワイヤリングによる血管 - 神経網の構築

特任研究員（竹内(昌)研)根岸 みどり

ドライバの状態監視を行うハプティック・ステアリング・ガイダンス制御

准教授 中野 公彦

海中浮沈装置の流体・構造連成解析

准教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研)張 俊波，大学院学生（北澤研)土肥 真凜

海中を浮上，沈下するポリエチレンパイプ等の柔軟構造物について，水槽模型実験による流体・構造連成解析を行い，ポリエチレンパイプの曲げ剛性，形状を明らかにした．

深海トップ・プレデター研究のための全自動 in situ バイオプシーシステムの開発

准教授 巻 俊宏

深海ザメを自動的に探知し，バイオプシー（生検）を行う手法を開発する．当研究室では，そのうち深海ザメの探知およびバイオプシー手法を担当する．

走査型電子顕微鏡下における微小構造体の疲労試験・観察の一貫システムの構築

准教授 土屋 健介

海洋ナノ微生物資源の高精度探査に向けた現場型 AFM 技術の開発

特任講師 西田 周平

電源・情報インフラが存在しない森林環境に最適化した統合型の空間情報センシング機構

教授 瀬崎 薫，助教（東大)藤原 章雄，講師（東大)小林 博樹

本研究は「電源・情報インフラが存在しない森林環境に最適化した統合型の空間情報センシング機構」の実現を目的とする．従来の電源・情報インフラの存在しない森林環境の空間情報センシングでは，固定型センサ設置のために，国立公園の所有者や行政等ステークホルダーとの調整に多大な労力が必要である．また屋外設置のセンサであるため，設置・運用コストも莫大になる．そこで本研究では，実際の森林環境で長期・自律運用可能な必要最小限の固定型マイクセンサ機構，野生動物装着マイクセンサによる参加者センシング機構，固定型センサでの計測結果を元に，参加型センシングだけで固定型センサと同等以上の空間・密度で空間情報センシングを行う校正処理手法を明らかにして目的を実現する．

サイバーセキュリティサイエンスの基盤モデルと共通データセットに関する研究

教授 松浦 幹太

サイバー空間におけるセキュリティの提供は生活に不可欠なサービスだが，適切な評価と普及が伴わないため機能せず引き起こされたインシデントが続出し，脅威となっている．サービス科学の観点で反省すれば，サービスの非有形性（無形であるがゆえサービスを受ける前に価値を確かめ難いこと）が大きな原因である．この非有形性が事前価値確認に与える問題を克服するために，サイバーセキュリティ評価基盤として「工学的理論基盤」「社会科学的理論基盤」「データ基盤」の 3 つを整備することが急務である．本研究では，3 つの基盤のうち社会科学的理論基盤とデータ基盤に関する基本モデルを確立し，両者共通の事例研究として不正ソフトウェア対策研究用データセットに適用し有効性を示すことを目的とする．

活性サイト原子分解能イメージング顕微鏡の開発

教授 尾張 眞則

本研究では三次元アトムプローブ顕微鏡を改良し固体触媒を反応条件下で測定することにより，新たな分析装置である活性サイト原子分解能イメージング顕微鏡（Active Site Atomic Resolution Microscopy; ASARM）を開発し，このASARM を用いた触媒活性サイトの構造分析方法の確立を目標とする．

色素ラジカル−光励起多重項の自在制御に基づいた光機能分子の創製

教授 石井 和之

複数のケイ素から構成される配位不飽和第一周期遷移金属錯体の構築と機能開拓

准教授 砂田 祐輔

IoT 活用のための「場所単位での統合的機能調整システム」に関する実験的研究

教授 野城 智也

携帯通信履歴のタイプに応じた安全・オープンな人流再現手法の体系化

准教授 関本 義秀

近年，複雑化する都市空間の中で，大規模な人の流動を知りたいというニーズが高まってきていることを背景に，本研究は，様々な携帯通信履歴のタイプに応じて適切に観測データや行動モデルに用いてデータ同化の枠組みで都市圏レベルの人々の流動を効率的に再現することを目指し，体系的に方法論とその結果を整理しつつ，実際のデータセットを構築する．

水同位体比データ同化システムを用いた大気・陸面水循環過程の詳細解明

准教授 芳村 圭

世界に先駆けて構築された水同位体大気大循環モデルとアンサンブルカルマンフィルタを用いた水同位体比データ同化システムを駆使し，大気・陸面での水循環過程の詳細，具体的には降水中の蒸発効率や陸面での蒸散の寄与について，物理的に整合的な形での全球分布を導きだす．

インドシナ半島中央部における極端現象を対象とした農業被害関数の推計と気候変動予測

准教授 沖 一雄

確率分布を反映したゲーム木の大規模分散モンテカルロ木探索

特任助教（喜連川研）横山 大作

現実世界の大規模な探索問題は全解探索は困難であり，有用そうな部分を選択的に探索するアルゴリズムが用いられる．ゲーム木の探索はこのような問題の一例であり，近年提案されたモンテカルロ木探索がその有効性から広まっているが，将棋など「細い正解の一本道をたどらねばならない」ような問題領域においては収束が遅く，適用が難しい．このような問題に対し，局面評価値の確率分布をゲーム木でそのまま扱えるベイジアンアプローチに基づいた探索アルゴリズムを提案し，その大規模並列処理の有効性を検討することを目指す．

自動運転に関する都市部における全環境を考慮した統合的研究

准教授 上條 俊介

実世界情報を用いたマルチソーシャルメディア解析の高度化

准教授 豊田 正史

LSCF-GDC コンポジット空気極の性能向上メカニズムの解明

教授 鹿園 直毅，教授（東京理科大）谷口 淳

合金の内部酸化による金属―酸化物複合材料の組織制御と新規素材プロセスへの応用

教授 前田 正史

3 次元フォトニック準結晶における光禁制帯形成と光臨界状態

教授 枝川 圭一

界面直接観察と分子動力学法による SiC 溶液成長界面のステップ構造形成機構の解明

准教授 吉川 健

土構造物の内部侵食と脆弱部の進展過程およびそれに伴う全体構造劣化の評価

教授 桑野 玲子

気候変動下のアジア大都市における空間適応マネジメント手法の総合的研究

准教授（東大）城所 哲夫，教授（大阪市立大）永井 史男，准教授（東大）知花 武佳，准教授 加藤 孝明，
准教授（東大）瀬田 史彦，准教授（横浜国立大）松行 美帆子，准教授（東洋大）志摩 憲寿

三次元微細構造解析による劣化した橋梁構造部材の残存性能評価と補修補強

准教授 長井 宏平

異常原子価鉄イオンによる酸素発生触媒の活性化とその機構の解明

准教授 八木 俊介

6. 科学研究費 : 基盤研究（C）

ガラス転移における結晶的中距離構造の発達とその役割

特任助教（田中（肇）研）小林 美加

URM 壁の面外転倒を含む RC 造架構の耐震性能および耐震補強手法に関する実用化研究

助教（中埜研）崔 琥

本研究では，申請者らにより明らかになった 1 層 1 スパン無補強組積造壁（URM 壁）の面内方向への耐力寄与分の研究成果を踏まえ，連層・連スパンでの URM 壁の面内方向への破壊機構および耐力寄与分を明らかにするとともに，補強有無による組積造壁の面外転倒メカニズムの究明を主目的とする．本年度は，昨年度実施した 1/4 スケールの 1 層・1 スパンの面外方向への振動台実験結果の分析を行い，提案した補強システムが壁体の面内および面外方向への耐震性能に大いに寄与していることを確認した．

反射電子回折図形測定から結晶成長中の実空間その場観察を可能にする方法の理論的研究

シニア協力員（福谷研）川村 隆明

パラジウム金合金表面における水素吸放出サイトの解明

助教（福谷研）小倉 正平

本研究では高い水素吸蔵性をもつことが知られている PdAu 合金表面における水素の吸放出サイトを，CO の吸着を利用して明らかにすることを目的としている．$Pd_{70}Au_{30}$（110）表面において CO が水素の吸放出サイトをブロックすることを利用し，その CO の吸着サイトを反射型赤外吸収分光法を用いて調べることにより水素の吸放出サイトのミクロな構造を明らかにする．また昇温脱離スペクトルのシミュレーションを行い，CO による吸放出サイトのブロックのメカニズムを解明する．さらに光照射による CO の脱離を利用して水素放出温度の制御を試み，水素放出温度の新たな制御法を探る．

メゾスコピック系における非平衡輸送現象の熱力学の構築と熱機関の設計

准教授 羽田野 直道

メゾスコピック系による熱機関の研究は学術的にも応用上も非常に重要である．それに対応して本研究の目的は 2 つある．まず学術的には，これまでメゾ系の研究は電流やスピン流の線形応答を中心に行われてきた．それに対して本研究ではメゾ系による熱機関を舞台として平衡から大きく離れた系の熱力学を構築し，新たな学問領域を創成する．次に応用上は，熱機関の熱効率を上げる実験的研究が非常に古くから行われているが，近年は格子振動の少ないメゾ系が有力候補になっている．そこで本研究ではメゾ系による熱機関の熱効率の上限を追求し，性能指数 ZT が高い熱機関を開発する指導原理となる理論的基礎を築く．

微生物系の集団運動に及ぼす近接流体力学的相互作用の効果

准教授 古川 亮

微絨毛形成を介する細胞の力学刺激応答と組織形成における役割の解明

助教（京都大）三浦 重徳，助教（竹内（昌）研）森本 雄矢

微絨毛形成を介する細胞の力学刺激応答と組織形成における役割の解明

助教（京都大）三浦 重徳，特任研究員（竹内（昌）研）根岸 みどり

CMC の超高温環境下での損傷挙動を把握する光ファイバ AE センサシステム

准教授 岡部 洋二

セラミックス基複合材は，耐熱性に優れた軽量構造材料であり，その実用化が期待されている．そこで，高温環境において AE 波形を正確に計測することを目的とした，耐熱性に優れた光ファイバセンサシステムの構築を行う．

氷海域で構造物と干渉する氷片群に作用する流体力の把握とモデル構築

准教授 北澤 大輔，助教（北澤研）吉田 毅郎，教授（工学院大）金野 祥久

氷海域で構造物と干渉する氷片群の模型を製作し，水槽模型実験によって流体力を把握した．また，得られた結果を用いて，数値解析モデルに入力するためのモデルを構築した．

電荷敏感型赤外検出器（CSIP）の量子効率に資するプラズモン効果の研究

特任助教（梶原研）金 鮮美

レーザを用いた二軸引張応力場における極薄金属箔の表面あれ進展と破壊のその場観察

准教授 古島 剛

スパイラル構造型ダメージレス固定砥粒工具の開発

技術専門員（土屋研）上村 康幸

出芽酵母の人工進化系構築　―生命の適応的機能創出をデザインする―

派遣研究員（合原研）中岡 慎治

本研究では，人工的な実験生態系を対象に実験，数理解析を行うことで，進化や適応によって新機能が創出される生命のロバストな一面を予測し，実験的に検証することを目指して研究を進めている．

階層フィードバックを考慮したマルチスケール数理モデルと疾患力学系の解析

派遣研究員（合原研）中岡 慎治

ガンや皮膚炎など目にみえる疾患は，たんぱく質（分子）や細胞の異常が組織（皮膚など）に拡大波及したものである．疾患の発症過程は，一般にミクロレベルの分子からマクロレベルの組織における時空間マルチスケール性を有したダイナミクスとして捉えなければならない．疾患の中には，分子（速いダイナミクス）と組織（遅いダイナミクス）間に階層フィードバックが存在し，悪循環によって発症するものがある．本研究では，階層フィードバックを考慮した疾患のマルチスケールダイナミクスを数理モデルによって研究する．数ある疾患の中でも，創傷と治癒過程に注目して数理モデル構築・解析・シミュレーションを行う．疾患マルチスケールモデル研究の発展と同時に，再生医療をはじめとする医学の課題にも貢献し得る成果を発信するのが目的である．

分散 MPPT 機能を備えた電流リンク形 PV システム

特任助教（高宮研）崔 通

細胞の老化や病変における糖鎖マーカーの探索と薬剤スクリーニング

教授 畑中 研一

脱濡れ現象による自己組織化を用いた機能性ナノ薄膜材料の創製

助教（光田研）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．

「遠隔基関与」を利用した有機分子不斉触媒の開発

教授 工藤 一秋

集積構造依存型発光を示すπ電子系分子のライブラリ構築と発光機構解析

助教（小倉研）務台 俊樹

デザインビルド指向と情報化を受けた日・米・英の建築ものづくりアーキテクチャの変化

特任研究員（野城研）安藤 正雄

単一細胞の機械的特性評価と遺伝子発現の相関解析用バイオ MEMS の基盤構築

助教（藤田研）久米村 百子

単一細胞の硬さや変形能と，その細胞の遺伝子発現情報を取得し，相関を評価できる手法を確立する．MEMS デバイスを用いて単一細胞の機械特性計測を行い，細胞を搬送したのちに，既存の遺伝子発現解析を行うことによって，異なる 2 つの情報を細胞ごとに取得する．

MEMS 静電駆動マイクロシャッタのマルチスリット多天体分光器応用

技術専門職員（年吉研）高橋 巧也

大規模数値シミュレーションによる沸騰伝熱機構の解明

特任助教（鹿園研）大西 順也

酸素ポテンシャル勾配下のフラックス精製法によるシリコンの革新的脱リン

技術専門職員（吉川（健）研）簗場 豊

金属溶媒を用いた高放射性ジルコニウム廃棄物の減容化処理法の開発

客員教授 山口 勉功

7. 科学研究費：挑戦的萌芽研究

生体相互作用と融合した省電力型な動物装着型センサ・ネットワーク機構

教授 瀬崎 薫，助教（東大）小林 博樹，特任研究員（東大）工藤 宏美

本研究は「生態相互作用と融合した省電力型な動物装着型センサ・ネットワーク機構」の実現を目的とする．従来の動物装着型センサノードは，生息地特有の電源・情報インフラの制限やセンサ搭載可能重量の限界から，ノード間通信等を長期的に行うことが困難だった．そこで本研究では，動物の生態相互作用に着目した．具体的には，複数個体間の生態行動学的な相互作用を「検知」した場合にのみノード間通信をアクティブにし，それ以外の時は常にスリープ状態とするシステムを設計・開発する．本提案により「野生動物自身がセンサを持ち歩き，単独行動時に取得したデータを，集団行動時に省電力で共有・回収するシステム」を実現する．これにより，高線量地域の計測空白域の生物多様性情報を長期・自律的に取得する基盤が実現する．

電磁回転（EMS）システムによる粘性測定標準法構築への挑戦

教授 酒井 啓司

パーセプトロン型原子間相互作用モデルを用いたマルチフィジックスシミュレータの開発

准教授 梅野 宜崇

赤外共鳴プラズモニックナノ構造を活用した新規振動分光法の開発

准教授 芦原 聡

赤外域に共鳴を示す「プラズモニックナノ構造体」を利用して，先進的な振動分光法を創出することを目的とする．金属ナノアンテナと分子振動モードとの共鳴相互作用（ファノ共鳴）を利用して，超高感度な振動分光計測を達成する．

光硬化法を用いた革新的な血管内液体塞栓術の研究開発

技術専門職員（大島研）大石 正道

皮膚組織の保護による拮抗筋アクチュエータの空気中での駆動

助教（竹内（昌）研）森本 雄矢

炎症が惹起する神経変性機構解明のためのヒト血液脳関門の構築

特任研究員（竹内（昌）研）根岸 みどり

THz 偏光計測を利用した樹脂成形品の内部物性評価手法の開発

准教授 梶原 優介

カーフロスを考慮した鏡面切断ワイヤ工具の開発

技術専門員（土屋研）上村 康幸

しきい値電圧自己調整機構を有する超低電圧動作シリコンナノワイヤトランジスタ

教授 平本 俊郎

本研究は，本研究室で提案しているしきい値電圧自己調整機構を有するトランジスタをナノワイヤ構造で実現し，動作の低電圧化とデバイスの微細化を図ることである．チャネル幅 30nm 以下のナノワイヤトランジスタにてしきい値自己調整機構が現れることを実測により実証した．

フォノニック結晶を用いた高感度超音波センサ

准教授 岩本 敏

シーケンスデータに基づく，免疫レパートリ構造の統計的解析手法の構築

准教授 小林 徹也

相変化物質担持吸着剤の開発による等温・断熱吸脱着プロセスの実現

教授 迫田 章義

終端構造制御を利用したダイヤモンド表面の超精密研磨技術の開発

教授 光田 好孝

試料として CVD 合成されたダイヤモンド（100）単結晶（自立膜），比較試料として Si ウエハ上に堆積されたダイヤモンド多結晶膜を用いて，1）ダイヤモンド表面構造の制御と決定，2）ダイヤモンド表面の力学的評価，3）ダイヤモンドの研磨の 3 段階の研究を行う．初年度に，ダイヤモンド表面構造を H 終端 1 × 2 構造，O 終端 1 × 2 構造，無終端 1 × 2 構造に変化させることを実現した．2 年度の研究として，研磨方向を決定するために，これら 3 種類の表面のナノレベルの力学特性を，ナノインデンターを利用して表面摩擦係数の測定を試みた．用いている購入単結晶の平坦度が低く精度のある摩擦係数の測定は困難であったため，ダイヤモンド砥粒を用いて購入後の単結晶表面の低負荷研磨を実施したが，結晶方位による摩擦係数の差は確認できていない．一方，酸処理を用いた F 終端構造の制御について，出発表面を上記 3 種類として試みている．

高速キャリア分離を実現するワイドギャップ半導体ヘテロバレント界面の作製

特任助教（藤岡研）小林 篤

3 次元マッピングに向けた単一粒子電位走査型プラズモンセンサの開発

教授 立間 徹

金属ナノシート分子の精密自在合成

准教授 砂田 祐輔

生体内神経イメージングへの応用を目指したタンパク質合成レポーターの開発

講師 池内 与志穂

粒子画像を用いた風速・濃度の高解像度同時測定手法の開発

助教（大岡研）菊本 英紀

セメント系材料のレオロジー挙動の焦点性に基づくビンガム流動特性の実態解明

教授 岸 利治

空間情報を内包した戦略的な都市インフラマネジメント基盤の体系化

准教授 関本 義秀

本研究は，当研究室で開発した Web ベースの都市計画シミュレーションツールを拡張し，オープンデータと自治体が内々に保有するクローズドな社会基盤施設のデータを連携させ，人口減少や社会基盤施設の老朽化に関して市民と対話できる Web 環境を構築する．Web 公開を通してオープンに扱えるもの，また自治体の内部で分析できるマネジメント環境を一体的に構築することで，全国の自治体に向けてツールを開放するとともに，ワークショップ等の場で適用・分析を行い，その体系化を行う．

歩行者と混在・協調する次世代車両の自動運転

准教授 井料 美帆

マイクロデバイスを利用した革新的培養系 kidney on chip の作成

教授 藤井 輝夫，教授（東大）南学 正臣，准教授（東大）稲城 玲子，講師（東大）田中 哲洋

マイクロ流体緑内障インプラントデバイスの開発

特任助教（藤井研）木下 晴之

溶解性マイクロニードル式経皮ワクチンデリバリーパッチの新規製造方法の開発

教授 金 範埈

磁気モーメントの変化を用いた新規環境発電技術実現に向けた基礎研究

特任准教授 苷蔗 寂樹

光波制御技術の伝熱工学への応用可能性の探求

准教授 野村 政宏

酸化物と複合化された貴金属触媒の高度リサイクル

教授 前田 正史

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

スカンジウムおよび Al-Sc 合金の革新的製造技術の創出

教授 岡部 徹

超硬工具の新規リサイクルプロセスの実現に向けた高温塩化反応に関する基礎的研究

助教（岡部(徹)研）谷ノ内 勇樹

MEMS 共振器構造を用いた非冷却高感度テラヘルツボロメータの開拓

教授 平川 一彦

本研究では，テラヘルツ入射光で誘起される発熱によるわずかな温度上昇を，MEMS 両持ち梁構造の共振周波数のシフトとして高感度に読み取ることを原理とする高感度・非冷却のテラヘルツ検出用ボロメータの原理実証と試作を行うことを目的としている．

8. 科学研究費 : 若手研究（A）

極低温テラヘルツ SNOM/STM の開発

准教授 梶原 優介

発生系譜のインフォマティクス技術の構築と，胚の生きの良さの定量化への応用

准教授 小林 徹也

都市空間の微気象予測と分散センシングを融合した大気環境解析システムの開発

助教（大岡研）菊本 英紀

安全で円滑な交差点構造設計のためのミクロ交通流理論

准教授 井料 美帆

真実接触面の直接観察による摩擦・磨耗機構の解明および潤滑剤・接着剤の提案

特任助教（藤田研）佐藤 隆昭

ナノスケールで尖らせた探針同士を接触させ，数 nm ほどの接点を観察できる実験系の構築に取り組んでいる．この系を応用することで，摩擦の起源に迫るだけでなく，潤滑の微視的な機構の解明を目指している．

循環流動層を用いた省エネルギーなガス吸収分離装置の基礎研究

特任准教授 苷蔗 寂樹

シースルー型複合現実感モビリティシステムの開発

准教授 大石 岳史

塩害環境下で疲労を受ける RC 構造物に対する耐久性評価手法の開発

特任講師 松本 浩嗣

9. 科学研究費 : 若手研究（B）

回転可視コロイドの実現と応用

特任研究員（田中(肇)研）柳島 大輝

電磁駆動式転がり操作技術を用いた高感度バイオセンサーの開発

技術専門職員（酒井(啓)研）平野 太一

ファンデールワールス強磁性体を利用したグラフェンへのスピン注入

特任研究員（町田研）荒井 美穂

再プログラム化技術による人工β細胞ファイバーの作製

特任研究員（竹内（昌）研）長田 翔伍

Drug delivery patch for easy one-way self-administration

協力研究員（竹内（昌）研）Serien Daniela

タンパク質電子構造 DB システムの構築

助教（佐藤（文）研）平野 敏行

タンパク質をまるごと量子化学的に取り扱うカノニカル分子軌道計算は非常に計算コストが高いが，得られる電子構造はタンパク質の機能解析に大きく寄与する．本研究では，多くのタンパク質電子構造を蓄積したデータベースを構築・公開し，効果的なタンパク質機能解析の実現を目的とする．

昆虫の翅にみられる折りたたみ・展開機構を応用した革新的展開構造の創成

助教（岡部（洋）研）斉藤 一哉

昆虫の翅の折り畳みの幾何学的パターンと収納，展開メカニズムを研究することで，宇宙開発に必要不可欠な高精度，高効率な収納メカニズムを開発する．

表面微細構造を利用した金属・樹脂直接接合の接合力発現メカニズムの解明

助教（梶原研）木村 文信

Probing THz Evanescent Waves of Non-equilibrium Dynamics

特任助教（梶原研）林 冠廷

AUV の撮影度評価に基づく観測経路生成の広域調査実用化

特任研究員（巻研）佐藤 芳紀

現場適応型観測経路に基づく複数の自律型海中ロボットの協調探査の実現

特任研究員（巻研）松田 匠未

準周期解の分岐解析とその電気回路への応用

特任助教（合原研）神山 恭平

本研究の目的はまず離散時間力学系において準周期解の分岐解析を詳細に行い，次に同様の現象が主に電気回路を元にした連続時間力学系においても発生することを確認することである．準周期解の分岐解析手法は未だにほとんど存在せず，その現象自体も詳しくは知られていない．本研究では準周期解の分岐現象を発見し命名し整理すると共に，現象を解析するための手法の開発を行っていく．

ネットワークの機能回復に関する非線形力学的解析

特任助教（合原研）森野 佳生

ネットワークの頑強性に関する様々な数理的研究がこれまで多数行われてきたが，その多くの研究ではネットワークのノードはダイナミクスを持たない静的なものとして解析が扱われてきた．近年，ネットワークのノードがダイナミクスを持つ動的な場合のネットワーク頑強性（動的頑強性）に関する研究が行われてきている．本研究では，これらの動的な素子から構成されるネットワークに対して，その構成要素の一部が破損しネットワークが保持するべき機能が失われた場合を対象としている．この失われた機能をより効率的に回復させる方法の基礎的な理解を目的とした数理的研究や，これらの基礎的な理解を得るために必要な土台であるネットワークの頑強性に関する数理的研究が本研究の目的の一部である．

多様な情報の空間的側面に注目した情報ブラウザの開発

助教（瀬崎研）伊藤 昌毅

本研究では，空間属性を備えた情報の爆発を背景に，それを誰もが容易に閲覧できる手法を提案する．文書を前提としたWebではなく，空間座標を前提としたブラウザを開発し，その上に多種多様な情報を様々な手法で視覚化できる仕組みを構築する．地図のもつ直感性を利用し，情報の把握を容易にするとともに，データの選択手法や表現手法といったブラウザ利用のためのメタ知識も直感的に表現し，ブラウザの利便性の向上や利用ノウハウの交換を促進する．

映像コンテンツの顕著性変動解析による特徴ベース視線推定

助教（佐藤（洋）研）米谷 竜

映像コンテンツ，それを閲覧する際の視線情報，その背後に潜む内的状態の関係性を明らかにする注視行動解析を日常生活において実現するためには，テレビやパソコン，スマートフォンといった既成端末上で簡便に駆動する視線推定システムが不可欠である．本研究では，視線推定手法の一つである特徴ベース視線推定をとりあげ，映像コンテンツ中で人間の目を引き付ける顕著性変動と呼ばれる情報を解析して用いることで，カメラ・ディスプレイのみで構成される端末上で駆動し，かつ利用者ごとの事前校正を必要としない視線推定システムを実現することを目指す．

集団増殖系に内在する定常状態熱力学構造とその応用

特任研究員（小林（徹）研）杉山 友規

強誘電 HfO_2 による急峻スロープ FET の低消費電力回路と混載 FeRAM の設計実証

准教授 小林 正治

ソーシャルビッグデータ解析のための適応的言語解析

准教授 吉永 直樹

プルシアンブルーのセシウム吸着特性の体系的整理とそれを考慮した新規吸着材の開発

助教（迫田研）藤田 洋崇

ライブラリスクリーニング法による高活性ペプチド触媒の創製

助教（工藤研）赤川 賢吾

自己組織化した二次元金属ナノ構造体による高機能デバイスの構築

助教（立間研）西 弘泰

ポリフェノール模倣高分子の精密重合と天然を超える機能創出

助教（吉江研）江島 広貴

三陸沿岸の都市的集落における災害復興史研究―新たな復興モデルの構築に向けて―

助教（村松研）岡村 健太郎

携帯電話基地局通信履歴を利用した鉄道利用区間の判定

特任研究員（柴崎研）金杉 洋

スパースモデリングによる歩行者の行動パターンの抽出と異常検出

特任研究員（柴崎研）許 永偉

大規模な位置情報データを用いた観光行動の精緻モデリングによるツーリズムデザイン

助教（今井研）本間 健太郎

地方創生のための観光まちづくりが謳われて久しく，近頃はインバウンド観光振興が主要政策課題になっている．従来の調査票データでは拾えない観光動向を捉えて魅力的な地域を形成する一助とするため，ジオタグつきマイクロSNS データを用いて，観光行動を大規模かつパーソナルに把握し，観光現象を多角的に解明・再現する．

CTC 分離検出用マイクロ流体ウェルプレート

助教（藤井研）金田 祥平

酸化還元サイクルにおいて固体酸化物形燃料電池燃料極の Ni 焼結挙動の解明

助教（鹿園研）焦 震鈞

It is known that the reduction process influences the initial performances and durability of nickel-yttria-stabilized zirconia composite anode of the solid oxide fuel cell. In the current stage, the reduction process of nickel-yttria stabilized zirconia composite anode is simulated based on the phase field method. An three-dimensional reconstructed microstructure of nickel oxide-yttria stabilized zirconia composite obtained by focused ion beam-scanning electron microscopy is used as the initial microstructure for the simulation. Both reduction of nickel oxide and nickel sintering mechanisms are considered in the model. The reduction rates of nickel oxide at different interfaces are defined based on the literature data. Simulation results are qualitatively compared to the experimental anode microstructures with different reduction temperatures.

道路網における交通信号群の最適系統制御：ネットワークモデル・アプローチ

助教（大口研）和田 健太郎

これまで，交通信号群の系統制御に対する多くの研究が蓄積されてきた．しかし，非線形である信号制約や交通流モデルを最適化問題として取り扱う困難さ・複雑さから，その最適化法の確立には至っていない．本研究の目的は，「ネットワークモデル」という新たな視点から，見通しのよい系統制御最適化手法を構築し，最適制御についての一般性のある特性を明らかにすることである．より具体的には，まず，交通流の時空間ダイナミクスを考慮した上で，制御パラメータ（共通サイクル長，スプリット，オフセット）を同時最適化する数理最適化問題を提案する．そして，その効率的なアルゴリズムを開発する．最後に，系統的な数値実験により，大域的に最適な制御パターンの特性を分析する．

リモートセンシングの社会実装による災害レジリエンス向上についての研究

助教（目黒研）郷右近 英臣

次世代自動車の社会的普及に向けた支援インフラの整備・運用方策に関する数理的研究

講師 本間 裕大

近年，環境意識の高まりも後押しし，電気自動車（EV:Electric Vehicle）に対する注目が高まっており，社会全体への普及が期待されている．しかしながら，現状では連続航続距離が 160km 程度と，未だ十分な性能を有しておらず，特に長距離トリップを行おうとした場合に，課題となる．したがって，EV 普及のためには，十分な支援インフラ（充電施設）を整備し，かつ適正数の充電器を設置しなければならない．そこで本研究では，EV の支援インフラとして充電施設に焦点を当て，各充電施設に対する EV 到着数の見積もりを行うための数理モデルを提案する．

単一分子接合系におけるキャリア伝導のテラヘルツダイナミクス

助教（平川研）吉田 健治

単一分子に代表される数 nm 以下の極微量子ドットではその特徴的エネルギーが主に THz 帯周波数に分布するため，THz 電磁波が系のキャリア伝導に大きく影響する．しかし，回折限界を超えた THz 電磁波の単一分子領域への集光という技術障壁のため，この相互作用を実験的に観測することは困難であった．本研究では，申請者が世界に先駆けて実現した分子スケール領域への THz 電磁波集光技術を用いることで，単一分子接合系におけるキャリア伝導の THz ダイナミクスの解明を目指す．特に，分子振動 -THz 光子間相互作用に起因したトンネル伝導及び交流ポテンシャル下での近藤効果の振舞いを明らかにする．さらに，単一分子領域でのキャリア伝導・量子多体効果のダイナミクスの解明，単一分子振動のコヒーレント振動に向けた基礎的学理を確立する．

10. 科学研究費：研究活動スタート支援

一細胞レベル神経回路構築のための単一神経細胞プレート

特任研究員（竹内（昌）研）吉田 昭太郎

曲率を制御した足場材料による in vitro 3 次元微小血管新生モデルの構築

特任助教（松永研）高橋 治子

Device Physics of High Temperature Operational Single Photon Emitters

准教授 ホームズ マーク

炎症病態に関わる新規 DAMPs の解析

特任研究員（谷口研）半谷 匠

天井落下時に発生する頭部衝撃荷重の評価に関する研究

助教（川口（健）研）中楚 洋介

天井落下被害は，世界各国で地震の有無に関わらず日常的に発生している．天井落下被害に対する安全対策を行うに当たり，第一に行わなければならないのが危険度評価である．既存の天井やこれから設計する天井が落下した場合に，人命に危害を及ぼすか否かという天井の危険度を評価することは非常に重要であり，最優先事項である．著者らは，天井落下時に発生する衝撃荷重と適切な人体耐性を比較することで危険度の評価法を提案している．危険度評価法を確立する上で達成すべき課題は大きく分けると，次の 2 つが挙げられる．「天井材落下実験による衝撃荷重の計測」と「簡易に衝撃荷重を同定する手法の提案」である．そこで，本研究では上記課題を達成することを目的とする．

衛星観測に基づく気象システム別降水鉛直構造の解明

特任助教（沖（大）研）内海 信幸

Energy harvesting from waste heat by using InAs quantum dots

特任助教（平川研）張 亜

11. 科学研究費：研究成果公開促進費

「三陸津波」と集落再編

助教（村松研）岡村 健太郎

12. 特別研究員奨励費（SPD）

赤外コヒーレント制御による固体中の多段階振動励起とプロトン移動反応の操作

日本学術振興会特別研究員（芦原研）櫻井 敦教

高度に波形整形されたレーザーパルスを用いて，物質の量子状態を制御すれば，反応ダイナミクスを自在に操ることが可能になると考えられている．われわれはとくに中赤外域の波形整形を通じて，固体中のプロトン移動反応を観測・制御することを目指している．本年度は昨年に引き続き，高濃度に水素がドープされた試料を作成し，その試料に対して赤外ポンプ・プローブ分光を行った．その結果，0-1 遷移のブリーチング信号と，1-2 遷移の励起状態吸収信号を観測した．これらの緩和時間から，振動励起状態の緩和時間は 100ps 程度であり，またプロトン移動のポテンシャルの非調和性は 3.4% であることが分かった．今後はこれらの情報に基づいて，振動励起状態のプロトンダイナミクスの制御を目指していく．

13. 特別研究員奨励費（PD）

コロイドの回転運動による相挙動への影響 ―　数値計算と実験系の構築

特任研究員（田中（肇）研）柳島 大輝

疫学モデルとエビデンス分析による肥満流行メカニズムの解明と最も効果的な対策の特定

日本学術振興会特別研究員（小林（徹）研）江島 啓介

高信頼性有機トランジスタの開発とそのセンサ応用

日本学術振興会特別研究員（南研）南木 創

低バラツキで均質な有機トランジスタの作製プロセスの確立をおこない，そしてそれを用いた化学センサデバイスの開発をおこなう．

14. 科学研究費：特別研究員奨励費（DC2）

コロイド懸濁液におけるシックニングレオロジーとその微視的機構の解明

大学院学生（田中（肇）研）山中 貞人

時間反転対称性が破れたメゾスコピック系における熱機関の効率の探求

大学院学生（羽田野研）山本 薫

研究の目的は，メゾスコピック系熱電デバイスの性能限界の理論的探求および実現である．具体的には，メゾスコピック系熱電素子の最大パワー時の最大効率に着目し，（1）最大パワ ー時の最大効率の上限値として知られている Curzon-Ahlborn 効率（CA 効率）より高い上限を導出し，（2）その上限を達成する具体的なモデルを構成することである．上記の目的を達成するために，本研究では CA 効率の導出時の仮定を破ることで CA 効率を超える効率を狙う．具体的には以下の 3 つの予想を証明する．（予想 1）非線形領域かつ空間反転対称性が破れると，CA 効率は破れる．（予想 2）系の時間反転対称性が破れると，線形でも CA 効率は破れる．非線形領域ではさらに効率が上がる．（予想 3）周期外場で駆動されるモデルで予想 2 の上限を実現できる．いずれの予想も，解決すれば大きなブレークスルーが見込まれる．

パラメトリックフェーズドアレイによる高精度音響探査技術の開発

大学院学生（浅田研）藤澤 慶

再生可能エネルギー電源大量導入時の安定供給を実現する手法の構築

大学院学生（合原研）永田 基樹

研究の目的は，送電系統に適した不安定化の予兆検出の手法を構築し，その手法を実際の系統の運用に適用して実際の送電系統で不安定化を防止することである．送電系統においては，病気の予兆と違い系の挙動を記述する式が既知であるという点と，再生可能エネルギーの発電量が予測できるという点が異なり，それらの情報を以下のように用いることで，既存手法の問題を解決する．まず，固有値解析により，ドミナントグループの特定を行う．次に，発電量の予測データを用いて安定度の算出を行い，それによる指標の閾値を算出する．そして，他の手法の性能と比較し，本研究の手法の有効性を明らかにする．手法の構築を行った後は，予兆検出の技術を実際の系統で活用するために，検出した情報を発電量や蓄電量の制御に反映させることで不安定化を防止する手法を構築する．どのようなネットワーク特性を持ったノードで制御すると安定化に向かうかを求める．

P-KFM を用いた CIGS 系太陽電池材料中の光励起キャリアダイナミクスの解明

大学院学生（髙橋研）龍 顕得

三次元フォトニック結晶を用いた円偏光制御の実現と三次元光量子回路への応用

大学院学生（岩本研）田尻 武義

銀ナノキューブの光捕集構造を利用した光電気化学過程の高機能化

大学院学生（立間研）齋藤 滉一郎

近未来気象データを用いた建築・都市設計の気候変動適応策

大学院学生（大岡研）有馬 雄祐

Fe-Si 系溶液を用いた高品質単結晶 SiC の低温高速 FZ 成長法の物理化学的研究

大学院学生（吉川（健）研）鳴海 大翔

植生被覆および詳細な植物生理を考慮した陸域水循環の長期変動に関する研究

大学院学生（沖(大)研）吉田 奈津妃

原子スケール金属ナノコンタクトの制御と新規デバイスへの応用

大学院学生（平川研）和田 直樹

15. 科学研究費：特別研究員奨励費（DC1）

ソフトな非晶固体における破壊機構の解明

大学院学生（田中(肇)研）黒谷 雄司

バリスティックグラフェン pn 接合における量子輸送現象

大学院学生（町田研）森川 生

真核生物鞭毛による運搬機構を有する物質内包リポソームの創製

大学院学生（竹内(昌)研）森 宣仁

レーザ分光法を用いた，海中現場における海水及び堆積物の化学組成分析手法の開発

大学院学生（巻研）高橋 朋子

領域分割と多視点マッチングを融合した 3 次元形状推定の研究

大学院学生（佐藤(洋)研）谷合 竜典

数理モデルとシーケンスデータの融合による T 細胞レパトアの確率システムの解明

大学院学生（小林(徹)研）堅山 耀太郎

プラズモン誘起電荷分離を用いた新規バイオセンサの開発

大学院学生（立間研）秋吉 一孝

液体の原子分解能解析技術の確立と機能設計

大学院学生（溝口研）宮田 智衆

免疫性を有する内在性の核酸タンパク複合体の解析

大学院学生（谷口研）遠藤 信康

LES データベースに基づく都市空間に適用可能な高精度かつ簡易な乱流モデルの開発

大学院学生（大岡研）中島 慶悟

防災・地域特性を考慮した都市全体のエネルギーシステム最適設計・運用手法の開発

大学院学生（大岡研）池田 伸太郎

河川水位・氾濫面積のデータ同化手法の開発及びマルチスケール洪水警報システムの構築

大学院学生（芳村研）鳩野 美佐子

本研究では力学的ダウンスケーリングを用いて全球スケールと領域スケールの洪水評価を繋ぐ関係性を明らかにする．また，高解像度の衛星観測データを用いて河川モデルの再現性を図る．最後に，実時間運用に耐えうる精度の洪水評価指標を開発し，公開する．

モデル開発及びデータ同化手法による放射性物質大気・陸面移流拡散過程の解明

大学院学生（芳村研）佐谷 茜

IsoRSM を用いた放射性物質移流シミュレーションの精度を，データ同化手法により気象場及び放射性 物質の観測値を同化することで，高精度の沈着量分布の再現・放出量の逆推定を可能にする．更に，セシウム の流出過程モデルを構築し IsoRSM に組み込むことで，陸面沈着後の土中の放射性物質の動態について解明する．

三次元デジタルアーカイブのための高精度・高密度な移動型レーザレンジセンサの開発

大学院学生（大石研）石川 涼一

16. 特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

実験統計物理：臨界カシミア力の微視的研究

教授 田中 肇，日本学術振興会外国人特別研究員（田中（肇）研）THEURKAUFF，ISAAC

乱れを制御可能な系におけるガラス転移・ジャミングの研究

教授 田中 肇，日本学術振興会外国人特別研究員（田中（肇）研）TONG，HUA

非平衡なアクティブ系における相互作用の測定

教授 田中 肇，日本学術振興会外国人特別研究員（田中（肇）研）BRUOT，NICOLAS

移植医療を標的とした細胞組織を封入するためのマイクロ流体システムの開発

教授 竹内 昌治，日本学術振興会外国人特別研究員（竹内（昌）研）MAZARI-ARRIGHI，ELSA

テラヘルツナノスコピーによる非平衡ダイナミクスの解析

准教授 梶原 優介，日本学術振興会外国人特別研究員（梶原研）WENG QIANCHUN

マイクロ工学によるがん微小環境モデルの構築

講師 松永 行子，日本学術振興会外国人特別研究員（松永研）PAUTY，JORIS

iPS 細胞の肝細胞分化に適したマイクロ流体デバイスの開発

教授 酒井 康行，日本学術振興会外国人特別研究員（酒井（康）研）LEREAU-BERNIER MYRIAM

インドのオフィスビルにおける熱的快適性の適応モデルの開発

教授 大岡 龍三，日本学術振興会外国人特別研究員（大岡研）SINGH，MANOJ

地中熱利用ヒートポンプシステムの設計信頼性向上のための熱性能・応答試験法の開発

教授 大岡 龍三，日本学術振興会外国人特別研究員（大岡研）CHOI，WONJUN

GNSS 測位の高度化と自動運転への応用

准教授 上條 俊介

都市部における自動運転の self ー localization に関する統合的研究

准教授 上條 俊介

固体酸化物形燃料電池電極における三相界面反応局所交換電流密度の導出

教授 鹿園 直毅，日本学術振興会外国人特別研究員（鹿園研）SCIAZKO ANNA

極低温におけるシリコンフォノニック結晶中の熱伝導に関する研究

准教授 野村 政宏，日本学術振興会外国人特別研究員（野村研）RAMIERE，AYMERIC

熱フォノニクスの新奇物理の探索と実現―フォノニックブースト効果の実証

准教授 野村 政宏，日本学術振興会外国人特別研究員（野村研）ANUFRIEV，ROMAN

アジア域の劣化した RC 構造物の残存性能評価と補修のための大規模数値解析

准教授 長井 宏平，日本学術振興会外国人特別研究員（長井研）EDDY LIYANTO

半導体量子構造を用いた新規高効率固体冷却素子技術の開拓

教授 平川 一彦，日本学術振興会外国人特別研究員（平川研）YANGUI AYMEN

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構造を適切に設計し，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．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ような素子であり，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．特に，最近我々が開発した MEMS を用いる超高感度温度センサーを用いて，量子井戸層の冷却過程を高感度に測定し，サーミオニッククーリングという概念の原理実証を行うのが本研究の目的である．

グラフェンの歪みナノ構造のプラズモニクス開拓およびそのセンシングへの応用

教授 志村 努，日本学術振興会外国人特別研究員（志村研）VANTASIN SANPON

My research is about plasmonic of nanostructed graphene. The nanostructures of graphene such as nanoridges allows light to be coupled into graphene plasmon. By changing the morphology and properties of the nanostructures, the graphene plasmon can be controlled.

17. 科学研究費：国際共同研究強化

水同位体比データ同化システムを用いた大気・陸面水循環過程の詳細解明（国際共同研究強化）

准教授 芳村 圭

世界に先駆けて構築された水同位体大気大循環モデルとアンサンブルカルマンフィルタを用いた水同位体比データ同化システムを駆使し，大気・陸面での水循環過程の詳細，具体的には降水中の蒸発効率や陸面での蒸散の寄与について，物理的に整合的な形での全球分布を導きだす．

18. 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

B. 民間等との共同研究

1. 民間等との共同研究

新規粘度計測技術の研究開発

教授 酒井 啓司

核反応分析（NRA）によるガラスの OH 濃度定量

教授 福谷 克之

共鳴核反応法を用いた界面準位生成機構解析

教授 福谷 克之

低温表面における各種ガスの脱離メカニズムの解明

教授 福谷 克之

CFRP 構造体の強度評価に関する研究

教授 吉川 暢宏

軽量ファンブレード衝撃解析技術の研究（その 2）

教授 吉川 暢宏

ポリエチレン管の動的強度モデルに関する研究

教授 吉川 暢宏

2 スケール乱流理論による界面積濃度輸送式モデルの検討

教授 半場 藤弘

気泡を含む気液二相流を正確に数値予測するためには，気相と液相の界面の面積濃度の輸送特性を的確に捉える必要があり，界面積濃度の輸送方程式を解くことが有用である．本研究では，非一様乱流の統計理論を用いて，界面積濃度輸送方程式に含まれる相関項と，運動量輸送方程式に含まれる相間運動量移行項のモデルを導出する．鉛直円管内二相流の数値計算に適用しモデルの検証と改良を行う．

結晶異方性靭性値の理論導出

准教授 梅野 宜崇

砂質土，礫質土のサンプリング品質の研究

准教授 清田 隆

油圧式潮流発電装置（HydrauTide）の開発・改良

特任教授 丸山 康樹

NEDO 要素研究（平成 24 年度～27 年度）において開発した油圧式潮流発電装置について，一層の発電効率向上・低コスト化のための開発･改良を継続する. 研究成果は, 海域実証プロジェクトに資する設計資料として取りまとめる.

Consortium for Manufacturing Innovation（CMI）

教授 帯川 利之

切削油剤作用に関する研究・開発

教授 帯川 利之

インコネル等に代表される難削材の旋削加工において，従来の加工よりも加工能率向上および工具寿命を延長できる工具を開発する.

残留応力を考慮した強度設計技術に関する基礎研究

教授 都井 裕

“超”を極める射出成形

教授 横井 秀俊，准教授 梶原 優介，助教（梶原研）木村 文信，技術専門職員（横井研）増田 範通，
特任研究員（横井研）大和田 茂，民間等共同研究員（横井研）柴田 和之，民間等共同研究員（横井研）石川 勝啓，
民間等共同研究員（横井研）樋渡 堅太，民間等共同研究員（横井研）山口 洋平，
民間等共同研究員（横井研）田中 啓祐，民間等共同研究員（横井研）高松 亮平，
民間等共同研究員（梶原研）江波 翔，大学院学生（横井研）馬 賽，大学院学生（横井研）郭 婧儒，
大学院学生（横井研）森 哲，大学院学生（横井研）王 晨陽，大学院学生（横井研）霜村 栄作，

大学院学生（横井研）呉 小玢，大学院学生（梶原研）門屋 祥太郎，大学院学生（梶原研）田村 勇太

本研究では，超高速射出成形現象について多面的に実験解析を行い，不確定因子の多い成形技術，金型技術の確立と新規の高機能化・高付加価値成形品の実現に資することを目的としている．本年度は，（1）可視化加熱シリンダによる可塑化過程，繊維折損現象等の可視化解析，（2）炭素長繊維・ガラス長繊維の流動・配向解析および外観不良との相関解析，（3）転写と離型過程の可視化解析，（4）炭素長繊維射出成形における計量部分散性の評価，（5）ガスベント挙動の可視化解析，（6）金属と樹脂との型内直接接合の研究，それぞれについて重点的な検討を行った．

パルプ射出成形現象の実験解析

教授 横井 秀俊，技術専門職員（横井研）増田 範通，民間等共同研究員（横井研）松坂 圭祐

本研究では，技術的な課題が多いパルプ射出成形について，その成形現象の解明および成形技術の高機能・高度化を課題としている．本年度は，高せん断領域の測定に対応できるように改良した粘度特性評価装置を用いて，引き続き各種条件下での計測実験を実施・評価を行った．

超音波映像ソーナー画像 3 次元化の高度化研究

教授 浅田 昭

採掘要素技術試験機に搭載する超音波映像ソーナーで，掘削時の舞い上がった塵の奥にある海底地形を計測し，既存の鉱床形状情報を重ね合わせて 3 次元表示する．

海洋鉱物資源広域探査システム開発―熱水鉱床域海底地質の音響探査技術の実用化―

教授 浅田 昭，国際航業(株) 松田 健也

共同研究を通じて，日本周辺海域に存在する海底熱水鉱床の音響探査技術を民間企業へ技術移転を進める．主に開発した合成開口インターフェロメトリソーナー，マルチビームソーナーを無人探査機に装備して広域探査を実施し，熱水鉱床を効果的に探す調査技術，解析手法技術の実用化を図る．

水中音響ビデオカメラの画像処理の研究

教授 浅田 昭

水中構造物の劣化具合を確認するため，水中音響ビデオカメラで撮影し，取得画像の処理技術の開発を行う．

アジア域におけるカワイルカの生態観測の研究

教授 浅田 昭，特任研究員（浅田研）杉松 治美

浮泥探査装置の開発評価

教授 浅田 昭，特任助教（浅田研）水野 勝紀

浮泥やヘドロには放射性物質もたまりやすく，底生生物，魚類等の棲息環境にも影響があるため，環境保全対策の基礎資料として浮泥の厚さを計測する必要性が高まっていることから研究開発を行い，評価する．

リバーシブル燃料電池・蓄電池の開発・評価

特任教授 堤 敦司

本研究室では，燃料極に水素吸蔵材料を用いることによって電極自体に水素貯蔵機能を付加させることにより，需要端での高周波数の電力負荷変動を吸収できる エネルギー負荷変動緩衝機能をもつ燃料電池システムの構築を目指し，電極に水素吸蔵合金を用いたリバーシブル燃料電池・蓄電池の開発を行っている．

水素利用等先導研究開発

特任教授 堤 敦司

負極に水素吸蔵合金，正極に NiOOH の三次元電極を用いて，反応界面を気液固三相界面から二相界面とすることにより，過電圧を低減させた新しい高効率水電解法を開発した．さらに，三次元電極に加えて中間電極を用いて，水電解反応を酸素発生サイクルと水素発生サイクルの２つの電気化学サイクルに分割し，水素と酸素を別々に発生させて濃度過電圧を低減させることができる新しい電気化学水電解サイクル水素製造システムを提案し，酸素発生サイクルと水素発生サイクルに交互にパルス電流を流すことにより，濃度過電圧を激減させ，電解電圧を大幅に低減できることを見出した．そして，アルカリ水電解としては世界最高の 1.6 V の電解電圧で水電解できることを示した．

次世代二次電池向け材料開発

特任教授 堤 敦司

次世代二次電池の負極，正極，セパレーターおよび触媒などの材料開発を行っている．

ロボティクスにおける新たなデザインアプローチの研究

教授 山中 俊治

人工知能と人が信頼関係を構築するためのデザイン手法

教授 山中 俊治

3D プリンターを活用する形状設計方法の研究

教授 山中 俊治

空気抵抗を大幅に低減する車両周りの流れ構造解明

教授 加藤 千幸

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

バイオミメティクスによる材料高機能化

教授 加藤 千幸

流体機械実機の評価を目的とした，変動流れ場の高度評価手法開発

教授 加藤 千幸

タイヤの特性に関する研究

教授 須田 義大

低床台車車両の走行性能に関する研究

教授 須田 義大

独立回転駆動・操舵台車システムの実験検証（その 2）

教授 須田 義大

ライトレール車両の車輪とレールの粘着に関する研究（スケール模型実験による仮説モデルの検証及び実台車実験）

教授 須田 義大

乗り上がり脱線の予兆検知に関する研究（通常走行時および乗り上がり脱線時の台車の挙動の把握）

教授 須田 義大

鉄道分野における次世代交通システム技術の調査・研究

教授 須田 義大

戸袋移動型ホーム柵（どこでも柵）の設置環境の研究

教授 須田 義大

鉄道と各種モビリティの融合に関する調査研究

教授 須田 義大

脳機能 NIRS を活用した交通安全対策の評価手法の研究

教授 須田 義大

意のままの走りを実現する車両特性に関する研究

教授 須田 義大

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，准教授 中野 公彦，准教授 坂井 康一，助教（須田研）平沢 隆之，特任助教（須田研）杉町 敏之

アモルファス合金・ナノ合金の半溶融圧延

教授 柳本 潤

アモルファス溶射被膜に硬質へき開性物質を添加し耐摩耗性と低摺動性を両立する材料を開発する．

熱間圧延における鉄鋼材料組織モデルの開発

教授 柳本 潤

熱間圧延時の組織予測は，製品特性に影響するのみならず，タンデム薄板圧延時の荷重の予測精度，板厚の制御精度に大きく影響する要因である．本研究では，多パス高速タンデム圧延機に適用が可能な，熱間圧延における材質予測技術の開発を目指して，研究を行っている．

B 添加鋼の応力歪曲線の高精度測定方法と変形抵抗予測技術の確立

教授 柳本 潤

柳本研究室では，熱間加工組織予測・降伏応力の測定と定量化についての一連の研究を行っている．本共同研究は，ホットスタンピング用素板となる鋼の加工硬化，再結晶，回復速度の定量化を，熱間加工試験機によるデータ取得，ならびに，取得された荷重曲線データの逆解析による流動応力の同定をもとに行い，熱間加工組織の予測につなげようとする共同研究である．

材質予測モデルと制御の研究

教授 柳本 潤

熱間圧延時の組織予測は，製品特性に影響するのみならず，タンデム薄板圧延時の荷重の予測精度，板厚の制御精度に大きく影響する要因である．本研究では，多パス高速タンデム圧延機に適用が可能な，熱間圧延における材質予測技術の開発を目指して，研究を行っている．

FEM 解析を用いた中空鋼芯材の圧延後の形状予測の研究

教授 柳本 潤

棒線材の圧延に利用される孔型の設計には，有限要素法による 3 次元解析が有効である．本研究では，芯材を利用した特殊管の圧延について，有限要素法による 3 次元解析の適用可能性を検討している．幅広がりに代表される変形については，解析により実測値をほぼ再現できることを明らかにした．

純アルミの導電性を超える高導電 CNT/ アルミニウム複合材料の創出

教授 柳本 潤

自動車用では電動化の進展に伴い導電線の重量が増加しており，導電線の軽量化は喫緊の課題となっている．本研究では，導電線の軽量化を目的として，CNT をアルミニウムと複合化した新たな導電線を実現するための基礎研究を行っている．アルミニウム母材より高い導電率を有する複合材料の創成が可能であることがすでに明らかとなっており，現在はさらなる導電率の向上のための検討を進めている．

Mg 合金の幅拘束大圧下制御圧延

教授 柳本 潤

マグネシウム合金は軽量であることに特徴があるが，六方晶であるため加工性が悪く，また熱間圧延時の組織制御により冷間成形性を改善することは重要な技術課題となっている．本研究では，マグネシウム合金の熱間大圧下圧延のマクロな圧延特性と，ミクロな組織変化を実験により解明する．本研究では，多パス高速タンデム圧延機に適用が可能な，熱間圧延における材質予測技術の開発を目指して，研究を行っている．

未来ロボット基盤技術

教授 柳本 潤

高トルク伝達用高強度部材の精密・熱援用変形加工の研究：板材の成形においては，応力の異方性と変形の異方性という成形に影響を与える二つの異方性がある．ここでは，塑性理論を見直し，CAE 高精度化を行い，低コストな高強度材ネットシェープ成形加工の実現を目指している．2016 年度は，異方性薄板の塑性変形解析への非関連流れ則に基づく構成式の適用の検討を進めた．ABAQUS に用いる静的陰解法用のユーザールーチン UMAT（User-defined material subroutine）を開発し，変形の異方性と応力の異方性を分けた高精度な板成形シミュレーションを実施した．アルミ鋼板（A6061 材）と冷間圧延鋼板（SPCE）の円筒深絞り試験を行い，ブランク耳形状の検証を行った．その結果，非関連流れ則の場合は，位相，耳の高さともに実験とシミュレーションが比較的一致していたが，関連流れ則の場合では，ずれがあった．今後は，新たなバルジ試験機を開発し，変形の異方性と応力の異方性それぞれについての材料試験法，実験による材料データの取得を進める．

飛行機ワークショップにかかる実験装置・映像教材開発

教授 大島 まり

デジタルホログラフィック PTV による液体内部流動の可視化

教授 大島 まり

油圧式潮流発電装置（HydrauTide）の開発・改良

教授 林 昌奎

マイクロ波ドップラレーダによる工事向け航行安全監視システムの構築

教授 林 昌奎

再生医療に応用できる細胞分離法の開発

特任教授 興津 輝

Development of vascularized dermis model

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

マイクロファイバの作製および応用に関する研究

教授 竹内 昌治

甲状腺細胞の 3 次元細胞組織構築の検討

教授 竹内 昌治

車輪・レール間の摩擦状態推定法の深度化に関する研究

准教授 中野 公彦

独立成分分析による路面不整の推定制度向上に関する研究

准教授 中野 公彦

既知の車両モデル特性を用いて独立成分分析（以下 ICA）混合行列の逆行列を構築することによる推定精度の向上を図る. また, 実車実験による多岐走行条件での推定精度を確認し, ICA アルゴリズム改良による推定精度を確認する.

ETC2.0 プローブデータを用いた次世代 ITS 技術に関する研究

准教授 中野 公彦

ETC2.0 プローブデータを用いた技術・サービスの妥当性の検討.

ドライビングシミュレータを用いたアクティブセイフティ開発技術の研究

准教授 中野 公彦

横転限界走行時のドライバ操作特性をドライビングシミュレータで判定する上で，自由度がどのように精度に寄与するかを明確にする.

タブレットを用いた運転状態等の情報活用のための基礎研究

准教授 中野 公彦

自動運転における交差点行動計画

准教授 中野 公彦

交差点を自動で安全に通過するためのアルゴリズムを構築する.

ピエゾ素子を用いた CFRP 損傷センサーシステムの研究開発

准教授 岡部 洋二

CFRP 複合材料は，今後，一般的な大衆車まで使用されることが期待されている．そのためには，損傷進展過程を把握することが重要である．そこで本研究では，超音波送受信および AE 計測によって，CFRP 部材の損傷状態を把握することを試みる.

AE 計測技術の研究

准教授 岡部 洋二

特殊環境下における構造材料の損傷挙動を捉えるため，損傷発生に伴って励起される AE 波を，光ファイバセンサを用いて遠隔で正確に計測することが可能な新規高性能 AE 計測システムを構築する．さらに，計測した AE 波形から損傷形態を診断する方法も検討する.

浮沈式生簀の挙動解析

准教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研）金平 誠

ポリエチレンパイプ内の可撓性ホースへの給排気を通して浮沈させる生簀について，重心と浮心の位置変化より生簀の傾斜を予測する数値解析プログラムを開発した.

有明海の漁場環境改善に関する研究

准教授 北澤 大輔，シニア協力員（北澤研）水上 洋一

有明海では，夏季の成層化によって，海底近傍の溶存酸素濃度が低下し，一部の食用魚介類に負の影響を及ぼしている．本研究では，人工的なカキ礁の設置を提案し，局所的な流れ場の変化を水槽模型実験によって明らかにした.

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

フィン形状最適化計算および実験によるウエーブフィン性能向上検討

准教授 長谷川 洋介

ガスタービン冷却翼の形状最適化研究（その 2）

准教授 長谷川 洋介

自律航行無人ボートの研究

准教授 巻 俊宏

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

血管新生の定量評価を目的とした三次元微小血管モデルの OCT 観察

講師 松永 行子

In vitro 3 次元網膜微小血管モデル系の構築

講師 松永 行子

高速・高精度なレーティングシステム

教授 合原 一幸

スポーツやテレビゲームなどに応用されているレーティングシステムに関する数理的研究を行う．より適切な数理モデリングにより，レーティングによる対戦結果の予測性能を向上させ，大規模な対戦データに対応できるよう，高速なレーティング計算を目指す．

データ駆動型アプローチによる複雑系現象の数理モデルに関する共同研究

教授 合原 一幸

生体における遺伝子ネットワークや社会システムにおける交通網やインフラ網など，ネットワーク的に記述可能な様々な複雑現象の数理モデルを構築する．

ソーシャルビッグデータの解析に関する総合的研究

教授 佐藤 洋一

蛍光強度にもとづく油膜厚分布計測手法に関する研究

教授 佐藤 洋一

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

ガラスの高温下の挙動に関する研究

教授 井上 博之

硫酸系水溶液の構造解析に関する研究

教授 井上 博之

高圧制御油劣化メカニズムの解析及び不具合の予兆管理指標確立に関する研究

教授 工藤 一秋

iPS 細胞からの膵島形成および大量調製技術の確立

教授 酒井 康行

三次元培養を用いたヒト肝病態モデルの作製

教授 酒井 康行

細胞培養向け生体内環境模倣技術の開発

教授 酒井 康行

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

抗酸化物質簡易分析法の研究開発

教授 石井 和之

石油軽質留分からの芳香族製造

教授 小倉 賢

炭化水素吸着特性や酸特性による新規ゼオライトの評価

教授 小倉 賢

ナノ空間内の活性点での窒素酸化物浄化の反応選択性に関する研究

教授 小倉 賢

ディーゼル排気ガス浄化 SCR 触媒に関する研究

教授 小倉 賢

NO 分解反応に有効なゼオライトの基礎探索

教授 小倉 賢

自己修復機能を有する塗料の開発に関する基礎研究（その 2）

教授 吉江 尚子

アルミ電解コンデンサにおける品質，信頼性課題の解決

教授 吉江 尚子

自己修復ポリマーに関する研究

教授 吉江 尚子

機能性分子の設計と構造評価

准教授 北條 博彦

酸化物薄膜の構造解析

准教授 溝口 照康

第一原理計算による電池材料およびその量子ビーム測定データの解析

准教授 溝口 照康

HMGB1 を制御することによる新規抗炎症性疾患治療法の研究

特任教授 谷口 維紹

シングルウォールカーボンナノチューブを用いたバイオセンサーの作製及び検証

講師 南 豪

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

教授 加藤 信介

省エネルギーCO_2削減を実現するサステナブルチェーン店舗の統合的エネルギーマネジメントに関する実証試験，新店及び既存店舗における省エネルギー運用改善，平成 28 年度ゼロ・エネルギー・コンビニエンスストアー（ZECS）に関する研究（継続）

教授 野城 智也

自立型水回りシステムユニットの研究

教授 野城 智也

環境・省エネルギーに配慮した施設の設計・施工・運用に関するエンジニアリングの新事業・サービス形態に関する調査研究

教授 野城 智也，特任講師 馬郡 文平，助教（野城研）森下 有

トランザクティブ・エネルギーのフレームワークに関する基礎研究

教授 野城 智也，助教（野城研）森下 有

将来のエネルギーの需給・取引形態として考えられる「トランザクティブ・エネルギー」として，電力のみならず熱を含む地域分散型のフレームワークを提案し，それがもたらすであろう多様な経済的価値を抽出することを目的とする．

省エネルギーCO_2削減を実現するサステナブルチェーン店舗の統合的エネルギーマネジメントに関する実証試験，新店及び既存店舗における省エネルギー運用改善，平成 28 年度 ZECS に関する研究（継続）

教授 野城 智也，特任講師 馬郡 文平，助教（野城研）森下 有

アジア地域における地理空間情報を活用した防災システムの研究

教授 柴崎 亮介

準天頂衛星システムの利用拡大に伴う人材育成や海外における実証実験の効率的な実施支援等

教授 柴崎 亮介

リアルタイム歩行者流動把握と人数計測

教授 柴崎 亮介

ASEAN における防災能力強化に向けた宇宙技術・地理空間情報情報技術の統合システム構築に向けた国際共同事業モデルの検討

教授 柴崎 亮介

人間行動計測による行動誘発方式の開発

教授 柴崎 亮介

アジアにおける高精度測位技術利活用の研究

教授 柴崎 亮介

宇宙システムデータと地理空間情報の統合解析に関する研究

教授 柴崎 亮介

G 空間情報の利活用及びインフラ整備

教授 柴崎 亮介

空間情報と企業ビッグデータを用いた経済社会における法則や原則についてのリバースエンジニアリング

教授 柴崎 亮介

衛星観測と衛星測位システム，G 空間情報の連携利用

教授 柴崎 亮介

レーザ応用技術の研究

教授 柴崎 亮介

リアルタイム駅構内人流把握システムの実現に向けた技術開発

教授 柴崎 亮介

鉄道交通に対する G 空間情報の連携利用

教授 柴崎 亮介

地球規模課題の解決及び持続可能な開発目標（SDGs）における宇宙技術の戦略的活用の検討，普及，及びデファクトスタンダード化の推進

教授 柴崎 亮介

衛星観測と衛星測位システム，G 空間情報の連携

教授 柴崎 亮介

建築構造を応用した無段変速機構の研究開発

教授 川口 健一

数値流体解析の高速化に関する研究（その 3）

教授 大岡 龍三

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

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

コンクリート構造物に適用する漏水補修材料の止水性能評価

教授 岸 利治

硬化体の空隙構造と強度発現メカニズムの解明

教授 岸 利治

未来の研究環境に関する研究

教授 今井 公太郎

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

准教授 関本 義秀

本研究は携帯電話から取得される長期間の GPS 情報と多様な地理空間情報を用いて，特に避難行動の実施に影響する様々な要素との関係性を定量的にモデル化し，災害対応への適用を目的とする．

郊外における新しい集合住宅のあり方に関する実践的研究

准教授 川添 善行

地域素材を活用した新しい茶室のデザイン

准教授 川添 善行

久御山町の文化・歴史を観点とした現地調査

准教授 川添 善行

地域の構法・材料を活用したスマートホテルの研究・開発

准教授 川添 善行

サスティナブルインフィル企画に関する調査・研究

准教授 川添 善行

認知・経路選択の多様性に関する研究

准教授 井料 美帆

自動制御機器への MEMS 応用研究

教授 藤田 博之

MEMS 技術を用いて超小型センサや環境発電デバイスを作るため，新しい材料，デバイス構造，作製プロセス等を研究する．

MEMS 技術のナノインプリントリソグラフィへの応用

教授 藤田 博之

10 ナノメートル以下の極微細パターンを高スループットかつ低価格で実現する，一括転写型のナノインプリントリソグラフィの新方式を開発する．

可搬型診断デバイスの研究

教授 藤田 博之

ウィルス感染の早期検出を簡便に行う安価なデバイスを開発する．

次世代リソグラフィ技術及び次世代センサの基礎検討

教授 藤田 博之

10 ナノメートル級のパターンを安価に形成できる次世代リソグラフィー技術に基づいて，従来より格段に高性能のセンサを作るための基礎的な検討を行っている．

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 川勝 英樹

フィルムドライブアンププリント板の開発

助教（川勝研）小林 大

細胞懸濁液の濃縮技術の研究

教授 藤井 輝夫

次世代医療機器の研究

教授 藤井 輝夫

マイクロ流体デバイスの送液特性評価

教授 藤井 輝夫

多段微小流路構造を持つマイクロ流体デバイスの製造に関する研究

教授 藤井 輝夫

多段微小流路構造を持つマイクロ流体デバイスの量産化に関する研究

教授 藤井 輝夫

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

シリコンデバイスを用いた次世代センシング技術の研究

教授 藤井 輝夫

マイクロ流体デバイスのモジュール化に関する研究

教授 藤井 輝夫

新規 Kidney-on-chip の技術開発

教授 藤井 輝夫

微細構造を有する樹脂モデル作製の研究

教授 藤井 輝夫

光マイクロマシニングに関する研究

教授 年吉 洋

ナノフォトニクスに関する研究

教授 年吉 洋

先端デバイスの研究

教授 年吉 洋

溶解性マイクロニードル式ドラッグデリバリーシステムパッチの開発

教授 金 範埈

微少液滴塗布システムによる超微細配線パターニングの開発

教授 金 範埈

振動型環境エネルギーMEMS ハーベスタの開発

教授 金 範埈

交通ビッグデータ解析およびサービス基盤技術の研究開発

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 伊藤 正彦，特任助教（喜連川研）横山 大作

営業用ドライブレコーダデータの解析による新たなサービス創出.

アクセラレータを用いたデータ処理機能を提供するミドルウェア

教授 喜連川 優，大学院学生（喜連川研）鈴木 順

アクセラレータを用いたデータ処理を高速化するミドルウェアを開発する.

非順序型実行原理に基づく超高性能データベースエンジンを利用した社会サービスへの応用・評価

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）早水 悠登

ビッグデータ時代の戦略的な情報活用を可能とする非順序型実行原理に基づく超高性能データベースエンジンの研究と，当該データベースエンジンを利用した社会サービスへの応用・評価の研究を行う.

次世代センシングおよび情報基盤技術の研究

准教授 上條 俊介

時間信頼性による ETC2.0 情報提供の魅力創出業務

准教授 上條 俊介

自動車保険に関連するビッグデータの解析と応用に関する研究

准教授 豊田 正史

固体酸化物形燃料電池構成材料の長期安定性に関する研究

特任教授 横川 晴美

商用化に近い SOFC スタックの長期安定性を企業，公的研究機関，大学との連携のもと基盤的に解明し，耐久性の向上に資にする基礎研究

特任教授 小林 由則

①新型火力発電プラントの研究②海洋エネルギーの研究

特任教授 小林 由則

筒状横縞形固体酸化物形燃料電池材料に関する研究

教授 鹿園 直毅，特任教授 横川 晴美

フィンレス熱交換器設計技術の高度化に関する研究

教授 鹿園 直毅

固体酸化物型燃料電池セルの燃料極構造設計技術開発

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

混相流バイナリ発電技術開発

教授 鹿園 直毅

斜交波状面における熱流動解析

教授 鹿園 直毅

クロスバランス機構による無反動圧縮機に関する研究

教授 鹿園 直毅

Advanced Heat Transfer Surface Technology

教授 鹿園 直毅

気液二相流の大規模数値計算に関する研究

教授 鹿園 直毅

二次電池のモデル化シミュレーションに関する基礎研究

教授 鹿園 直毅

気液相変化を利用した熱音響に関する基礎研究

教授 鹿園 直毅

エコキュートを使った余剰電力吸収システムの検討

特任教授 岩船 由美子

高品質／高均質薄膜を実現する非真空成膜プロセスの研究開発

特任准教授 苣薦 寂樹

HEMS アプリケーション開発の動向と評価に関する研究

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

iDR 対応需給協調機能の組込に関する研究

特任教授 荻本 和彦

ラボデータ仮説形成手法による生活者行動推定に関する研究

特任教授 荻本 和彦

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

スマートハウス技術の研究

特任教授 荻本 和彦

都市圏の交通管理に関する研究

教授 大口 敬

首都圏 3 環状高速道路における動的ネットワーク交通流シミュレーションモデルの研究開発

教授 大口 敬

ドライバ運転行動モデル化

教授 大口 敬

都市交通予測実現に向けた基礎研究

教授 大口 敬

勾配・曲率変化に富む幹線道路の交通安全対策に関する研究

准教授 大石 岳史

貴金属類の新熱源による化合物反応の研究

教授 前田 正史

チタン脱酸技術の開発

教授 岡部 徹

産学連携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

Nd 基液相内における $Nd_2Fe_{14}B$ の異方性成長の検討

准教授 吉川 健

SiC 溶液成長における結晶中インクルージョンの抑制

准教授 吉川 健

SiC 溶液成長時ステップフローと転位変換挙動の解析

准教授 吉川 健

室内地盤材料試験の高度化に関する研究（その 4）

教授 桑野 玲子

石炭石からつくる新素材「LIMEX」の LCA に関する研究

教授 沖 大幹

既存の紙やプラスチック等と比較して LIMEX 製品の環境影響評価を行う.

飲料水のイノベート

教授 沖 大幹

本共同研究は，水利用に関する人間行動をエスノロジー的手法により明らかにしようとするものである．

都市防災の再定義と新たな展開

准教授 加藤 孝明

商業業務地区における災害様相に関する研究

准教授 加藤 孝明

競技場における警備状況調査

講師 沼田 宗純

岡山市保健医療救護計画策定に向けた防災プロセスの構築業務

講師 沼田 宗純

服飾分野におけるコレクション写真データに関する数理的分析

講師 本間 裕大

ファッション業界における，最先端デザインのトレンド傾向を分析することは，ビジネス的観点からも極めて重要なテーマである．本研究では，日本で有数のファッションポータルサイトである「FASHION PRESS」を運営・管理する「(株) カーリン」と共同で，上述の目的を達すべく，新たなる数理技術の開発ならびにデータ解析を行う．(株) カーリンは，最先端デザインの発信市場である，海外有名コレクション発表会の写真データを数万枚規模で保有しており，当該写真へのキーワードタグ付けを行ったビッグデータを基に，オペレーションズ・リサーチ手法に基づき解析を行う．

量子ドット応用デバイス及びテラヘルツ光源デバイスの研究

教授 荒川 泰彦

有機材料を用いたフレキシブル・デバイス，量子ドットを用いた高効率エネルギー変換デバイス，窒化物半導体を用いたテラヘルツ光源デバイスの実証を図る．

ナノ光電子デバイスおよびナノ量子情報に関する研究

教授 荒川 泰彦

次世代通信用光デバイスの基盤技術および量子暗号通信の実現に向けた光デバイス・システムを研究開発する．

量子ドットの結晶成長技術に関する研究

教授 荒川 泰彦

半導体レーザ用の量子ドット結晶の開発．

革新的光源技術及び革新的光検出器技術成果普及活動

教授 荒川 泰彦

量子もつれを利用した量子デバイス，システムの研究開発

教授 荒川 泰彦

ナノ量子情報エレクトロニクスに関する研究

教授 荒川 泰彦

ホログラフィ技術を応用した光センシングの方式検討と光学モデリング

教授 志村 努

As 浸出機構の解明

准教授 八木 俊介

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

水素顕微鏡による Pt-Ti-O 構造水素センサ評価

教授 福谷 克之

オンラインコミュニティ（フォーラム）の解析

准教授 羽田野 直道

摩擦撹拌接合によるアルミ構造部材接合法の最適化に関する研究

教授 帯川 利之

イルカ類の長期生態環境音響モニタリング

教授 浅田 昭，特任研究員（浅田研）杉松 治美

血管組織変性の力学的解明とモデル構築

教授 大島 まり

家畜伝染病の迅速診断チップに関する研究

教授 竹内 昌治

セラミック複合材料の損傷評価技術の研究

准教授 岡部 洋二

セラミックス基複合材は，その損傷過程が極めて微視的な亀裂の累積となるため，従来の非破壊検査法をそのまま適用することが困難である．そこで，非線形超音波法を用い，マクロな材料非線形性の変化を捉えることで，累積損傷を評価することを試みる．

池田湖の数値解析による底層水質改善方策の検討

准教授 北澤 大輔

池田湖では，気温上昇に伴う全循環の欠損により，底層が貧酸素化している．本研究では，池田湖の流れ場・生態系結合数値モデルを開発し，過去 40 年間の水質変動を再現するとともに，湖内の循環促進による水質改善効果を予測した．

Generic and Dedicated Techniques for Security Evaluation of Advanced Cryptographic Techniques for Internet of Things and Cloud Computing

教授 松浦 幹太

Developing advanced techniques for security evaluation relevant for design of lightweight cryptographic techniques and security evaluation of the particular ones.

シーケンスデータからの免疫レパトア解析手法の開発

准教授 小林 徹也

Joint study on Material development and process integration for ultralow power field-effect-transistor with ferroelectric gate insulator（日本語名「強誘電体ゲート絶縁膜を有する超低電圧動作電界効果トランジスタの実現に向けた材料開発とプロセス開発に関する共同研究」）

准教授 小林 正治

新機能性ナノファイバー素材の開発

教授 石井 和之

放射性核種の環境放出を伴う原子力発電所事故における公衆の線量評価手法の構築に関する研究

教授 加藤 信介

住宅基本情報と住宅環境情報の相互分析による住生活サービスの開発に関する研究

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

大規模な駅コンコースを対象とした音響シミュレーションに関する研究

准教授 坂本 慎一

マイクロ流体デバイス製作のための厚膜成型技術の確立

教授 藤井 輝夫

ナノレベルの解析手法を用いた遺伝子の機能解析

教授 藤井 輝夫

フロー式海洋環境計測システムの高度化に関する研究開発

教授 藤井 輝夫

非順序型実行原理に基づく超高速動的スケーラブルデータベースエンジンの研究

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）早水 悠登

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，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）早水 悠登

低品位炭乾燥基礎試験

特任教授 小林 由則

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

教授 鹿園 直毅

勾配・曲率変化に富む幹線道路の交通安全対策に関する研究

准教授 大石 岳史，准教授 中野 公彦，特任准教授 小野 晋太郎，助教（中野研）貝塚 勉，
特任助教（須田研）杉町 敏之

東京大学の保有する実空間計測技術やドライビングシミュレータと，（株）ステュディオ ハン デザインの設計する道路インフラ視覚効果デザイン（路面標示等）を活用して，勾配・曲率変化に富んだ幹線道路の交通安全対策手法を開発・評価する．

高効率エネルギーハーベスティング回路にかんする研究

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

細粒度プロセッサ内臓電源（IVR）の研究

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

量子ドット型赤外線検出器に関する研究

教授 荒川 泰彦

高感度量子ドット型赤外線検出器の実現を図る．

2. 公的資金（文科省科研費以外：民間等との共同研究として受入）

水中構造物内部状況の画像化点検技術に関する研究

教授 浅田 昭

港湾施設の水中構造物の多くは建設後 30 年以上経過しており，近年，老朽化が顕著となっている．これらの対策として，構造物内部の状況を把握するためにはパラメトリック送信技術を用いた点検が有効である．しかしこのパラメトリック送信による反射強度，伝達速度などのデータ解析し構造物内部の状況を判断するためには，相当の経験と知見が必要である．本共同研究は，パラメトリック送信技術により得られるデータを画像化し，施設管理者が不可視部の状況判断が可能となる技術を確立することを目的とする．

C. 受託研究

1. 受託研究：一般

結晶異方性靭性値の理論導出

准教授 梅野 宜崇

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）固体酸化物形燃料電池電極の材料・構造革新のためのマルチスケール連成解析基盤

准教授 梅野 宜崇

高機能樹脂の低温レーザー焼結に関わる試験研究

教授 新野 俊樹

自動車排ガスの in vitro 曝露手法に関する調査

教授 酒井 康行

排水・湿潤連続養生の適用拡大に関する研究

教授 岸 利治

親水性処理フィルムの特性評価

教授 藤井 輝夫

ヒト iPS 細胞由来運動神経の酸化ストレス傷害に対するエダラボンの作用検討

教授 藤井 輝夫

高効率火力発電等の技術開発動向および政策・制度に関する研究

教授 鹿園 直毅，研究顧問（鹿園研）金子 祥三

柏市における生活活動情報提供システムの利活用

教授 大口 敬，准教授 坂井 康一，特任准教授 小野 晋太郎

柏市および周辺部において，路側カメラやプローブ情報などから断片的に収集される情報を統合して地域の網羅的

な交通状況や CO_2 排出状況などを算出し，Web を通じて市民に分かりやすく可視化して提示するシステムを運用する．収集・生成したデータを基に柏地域の道路交通問題の解決，地域経済の活性化などを推進する方策を検討する．

三井物産環境基金「持続可能性と Well-Being ― 4 種の資本概念とその限界」に係る共同研究業務

教授 沖 大幹

持続可能性について，環境的側面に限らず，より広く社会的，経済的側面に注目し，4 つの資本（人的資本，社会資本，自然資本，そして社会関係資本）及び "Well-being" に着目し，理論面及び実践面の検討を行い，最終的には，これらを統合することで，持続可能な新しい社会像を提示する．ミレニアム開発目標の指標と主観的幸福度の関係に関するマクロ分析を行う．

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

講師 沼田 宗純

2. 受託研究：政府系・独法

（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業（先端計測分析技術・機器開発プログラム）マイクロ秒分解能・液体界面現象モニターの開発

教授 酒井 啓司

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　エネルギー・環境新技術先導プログラム／量子ダイナミクス理論に基づく革新的省エネルギー水素社会実現の研究開発

教授 福谷 克之

固体高分子形燃料電池利用高度化技術開発事業／普及拡大化基盤技術開発／金属原子直接担持による触媒高性能化コンセプトの提案

教授 福谷 克之

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　水素利用技術研究開発事業／燃料電池自動車及び水素供給インフラの国内規制適正化，国際基準調和・国際標準化に関する研究開発／複合圧力容器蓄圧器の基準整備等に関する研究開発

教授 吉川 暢宏

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

水素利用技術研究開発事業／燃料電池自動車及び水素ステーション用低コスト機器・システム等に関する研究開発／多給糸フィラメントワインディングによる複合容器の設計高度化に関する研究開発

教授 吉川 暢宏

革新的新構造材料等研究開発（大項目），計測解析評価研究（中項目），ミクロスケール強度規準に基づく熱可塑性 CFRP 部材の製造プロセス最適化基盤技術開発（小項目）

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）ファンデルワールス超格子の作製と光機能素子の実現

准教授 町田 友樹

（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）（革新的構造材料）・耐環境セラミックスコーティングの構造最適化及び信頼性向上／EBC の熱機械的負荷損傷シミュレーション

准教授 梅野 宜崇

（国研）科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）構造用樹脂材料と複合材料の強靭化のためのボトムアップ型マルチスケール解析

准教授 梅野 宜崇

（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業（産学共創基礎基盤研究プログラム）「鋼材／潤滑油」界面における機能性ヘテロナノ構造制御に基づく転動疲労高特性化のための指導原理の確立

准教授 梅野 宜崇

（国研）科学技術振興機構　戦略的国際科学技術協力推進事業（J-RAPID）熊本地震による阿蘇火山性堆積土の大変形挙動に起因する被害メカニズムの解明

准教授 清田 隆

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　次世代構造部材創製・加工技術開発　研究開発項目③-2「航空機用難削材高速切削加工技術開発（第二期）」

教授 帯川 利之

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）ロボット部隊編成と展開，海底センシング技術開発，海底モザイキング技術開発

教授 浅田 昭

宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 平成 28 年度伊豆沼・内沼水生生物 3 次元分布調査業務

教授 浅田 昭

伊豆沼・内沼で水生生物（魚貝類等）3 次元分布 2 周波音響カメラ（ARIS:Adaptive Resolution Imaging Sonar）等を用いて水生生物生息状況調査・計測を行う．また調査範囲の環境データ（水深・底質等）の計測を行い，得られた水生生物の 3 次元分布情報について，水環境の特性との関連性を考察する．

松花江（佳木斯地区）試掘事業における水中金属物探査に係る要素技術の国内確認試験業務

教授 浅田 昭

日中共同声明と日中平和友好条約に基づき，人道的支援として内閣府が中華人民共和国において実施している遺棄化学兵器の再処理無害化事業のうち，黒龍江省佳木斯市の松花江（佳木斯地区）試掘事業を対象とし，地域住民の健康と作業者の安全確保に十分留意し，水中金属物探査の効率化を図るため，磁気探査及び音響探査の要素技術の試掘事業への適合性を確認して，作業者に分かりいやすい探査作業基準案を構築する目的で国内試験を実施する．

（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））エクセルギー再生反応・分離システムの開発

特任教授 堤 敦司

水素利用等先導研究開発事業／高効率水素製造技術の研究／次世代水素製造システムの研究

特任教授 堤 敦司

エクセルギー解析に基づく触媒プロセス，操作条件の提案

特任教授 堤 敦司

CACC の受容性評価と隊列走行システムの HMI に関する研究

教授 須田 義大

シェアードコントロール時の運転者挙動に関する研究

教授 須田 義大

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討における自動走行システムの高度化及び普及展開に向けた社会面・産業面の分析に関する調査

教授 須田 義大，教授 大口 敬，准教授 坂井 康一，准教授 中野 公彦，准教授 大石 岳史，
特任准教授 小野 晋太郎，助教（須田研）平沢 隆之，特任助教（須田研）杉町 敏之，助教（中野研）貝塚 勉

近年，自動走行システムについては，世界各国の自動車メーカーの他，IT 系企業などの新興企業も積極的に開発に取り組むなど，世界的に関心が高まってきている．今後，自動走行システムの高度化及び普及展開を推進していくためには，日本国内外における社会的・産業的な影響や変化に伴うリスクを明確化し，どのように対処していくのか，長期的な視点でシナリオを策定し，自動走行システムに対する国民の更なる理解を図ることが必要である．本業務では，社会・産業に対するインパクトの明確化及び中長期シナリオ策定に向けた基礎検討，及び産学官が連携したオープンな検討体制の構築を行うことを目的とする．

先進モビリティの柏フィールド実証実験に関する研究

教授 須田 義大，教授 大口 敬，准教授 坂井 康一，特任准教授 小野 晋太郎，准教授 中野 公彦，
准教授 大石 岳史，助教（須田研）平沢 隆之，特任助教（須田研）杉町 敏之

（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）（革新的構造材料）　加工熱処理シミュレータによる荷重変位曲線取得と荷重におよぼす冶金現象のモデリング

教授 柳本 潤

ニッケル基超合金の大型部材の型鍛造には高荷重が必要であり，超大型鍛造プレス（50000 トンクラス）での鍛造が可能な温度，速度など条件範囲を見出すためには，高精度な流動応力式が必要である．本課題では高精度な流動応力式を，冶金因子を簡易に含んだ形で得てデータベース化を行う．そのためには，1）熱間圧縮試験での荷重曲線データの取得，2）荷重曲線データにおよぼす冶金現象の把握，3）逆解析による一軸流動応力曲線の抽出，4）流動応力曲線のデータベース化が必要であるが，ここでは，1）熱間圧縮試験での荷重曲線データの取得，2）荷重曲線データにおよぼす冶金現象の把握，を目的として実験研究を実施する．ニッケル基耐熱合金について，熱間加工シミュレータ試験（東大既設設備／5 トンおよび 15 トン）により荷重曲線を取得する．またこの荷重曲線には，塑性変形誘起の組織変化，第二相の析出挙動が深くかかわっていることが予想されるので，これらの現象を把握し簡易なモデルとして定量化する．

平塚市　波力発電関連分野での新産業創出促進事業委託

教授 林 昌奎

（国研）日本医療研究開発機構　再生医療実用化研究事業　幹細胞パッケージングを用いた臓器再生技術と新規移植医療の開発

特任教授 興津 輝

（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）／革新的設計生産技術　Additive Manufacturing を核とした新しいものづくり創出の研究開発

教授 新野 俊樹

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（ERATO）竹内バイオ融合プロジェクト

教授 竹内 昌治

（国研）科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）ゲノムサイズ DNA のハイスループット導入法

教授 竹内 昌治

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（ACCEL（イノベーション指向のマネジメントによる先端研究の加速・深化プログラム））バイオハイブリッド細胞センサーの開発とその応用展開

教授 竹内 昌治

インスリン投与量を決定可能な連続グルコース計測システム

教授 竹内 昌治

分化・成熟過程の人為的制御による再構築腎臓組織への機能賦与

教授 竹内 昌治

次世代構造部材創製・加工技術開発／次世代複合材及び軽金属構造部材創製・加工技術開発（第二期）／SHM 実用化・超音波ラム波を用いた SHM 技術

准教授 岡部 洋二

航空機用複合材料構造の健全性をリアルタイムでモニタリングするシステムの実用化を目指す．特に，超音波ラム波の送受信による診断システムの構築のため，ラム波の伝播挙動を正確にシミュレーションできる数値解析モデルを検討する．

（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業（研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP））折紙工法ハニカムコアパネルの量産化技術開発

助教（岡部(洋)研）斉藤 一哉

軽量かつ高剛性・高強度を実現できるハニカムコアは航空宇宙分野を初めとして様々な製品に利用されているが，切削，曲げ加工が困難で曲面や厚みの変化するパネルの製造が困難な欠点がある．本課題では折紙の幾何学を用いて 1 枚のシートから任意断面のハニカム構造を立体化する折紙工法に基づき，特殊形状ハニカムを直接製造する新しい製造プロセスの構築を目指す．

海洋エネルギー技術研究開発／次世代海洋エネルギー発電技術研究開発／リニア式波力発電

准教授 北澤 大輔，シニア協力員（北澤研）黒崎 明，シニア協力員（北澤研）髙川 真一，
シニア協力員（北澤研）川口 隆

リニア式波力発電について, 不規則波中の発電効率の向上, および実海域での設置に関わるコンセプトの検討を行った.

（一社）マリノフォーラム 21　平成 28 年度環境 IT 技術を活用した新たな養殖技術開発事業

准教授 北澤 大輔，助教（北澤研）吉田 毅郎，特任研究員（北澤研）張 俊波，大学院学生（北澤研）中島 浩隆，
シニア協力員（北澤研）水上 洋一

環境モニタリングデータを参照して，魚を適切な深度で飼育するための可変深度型生簀を提案し，水槽模型実験によって可変深度型生簀の安全性を調べるとともに，汎用的な設計ツールである数値解析モデルを開発した．

岩手県　海洋再生可能エネルギー実証フィールド漁業協調調査

准教授 北澤 大輔，助教（北澤研）吉田 毅郎，シニア協力員（北澤研）水上 洋一

海洋再生可能エネルギー実証フィールドを実現するためには，漁業との協調が必要不可欠である．本研究では，漁業者との協調の場で使用することを想定して，発電ブイの挙動を視覚的に明らかにするとともに，水中カメラによる魚種判別技術の基礎的検討を行った．

（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））乱流中におけるスカラー源探索アルゴリズム最適化のためのビックデータ数値実験室

准教授 長谷川 洋介

（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業（産学共創基礎基盤研究プログラム）エバネッセント波のナノスコピーによる新規物質計測法の開拓

准教授 梶原 優介

次世代人工知能・ロボット中核技術開発／（革新的ロボット要素技術分野）UAV 向け環境認識・経路生成／イメージセンサーを用いた環境認識処理の高速飛行体への適用

准教授 巻 俊宏

(国研) 海洋研究開発機構　SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／次世代海洋資源調査技術　ケーブル式観測システムの開発に関する現場型分析システム開発

准教授 ソーントン ブレア

福島県沿岸海域における放射性核種の蓄積状況等に関する調査

准教授 ソーントン ブレア，特任研究員 (ソーントン研)長野 和則，特任研究員 (ソーントン研)杉松 治美

福島県・宮城県・茨城県の海域において，曳航式放射線質計測装置を用いて海底土の放射能濃度を連続計測により取得したデータおよびデータ解析の成果に基づき，局所的に放射性物質が高濃度の海域（アノマリ）における放射性物質の量を計測し，放射性物質の移動あるいは滞留状況を明らかにする．

(国研) 科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）灌流可能な機能する毛細血管網デバイスの開発

講師 松永 行子

(国研) 科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（ERATO）生体調和を維持できる回路設計

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，助教 (桜井研)マーフズル イスラム

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　IoT 社会の実現に向けた電子・情報分野事業の周辺技術・関連課題における小規模研究開発／IoT ノード間配電・通信インフラを構築する炭素配線シートシステム技術の研究開発

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，助教 (桜井研)マーフズル イスラム

(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／トリリオンノード・エンジンの研究開発

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，助教 (桜井研)マーフズル イスラム

(国研) 科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）脳型情報処理

教授 合原 一幸，准教授 河野 崇，助教 (合原研)奥 牧人

本研究開発は, 量子ニューラルネットワークを実現するための脳型情報処理機構の数理的基盤の構築を目的とする．そのために，組合せ最適化問題をはじめとした関連問題を解くための脳型情報処理とコヒーレントイジングマシーンの融合設計理論およびその非線形ダイナミクス解析理論，さらには脳のシナプス可塑性を考慮した学習理論を開発するとともに, それらを用いて脳型情報処理の観点から量子ニューラルネットワーク実現のための数理的基盤を構築し, 量子ニューラルネットワークの概念を確立する．

構成要素の多様性が変化する系の数学理論構築と細菌群衆の関わる疾患制御への応用

派遣研究員 (合原研)中岡 慎治

構成要素の多様性が変化する系は，腸内にいる細菌をはじめ，様々な生命現象でみられる．腸炎など腸内細菌の多様性変化と関連する疾患が数多くしられているが，細菌の多様性減少と発症の関連性解明はこれからの課題である．本研究では，多様性変化のダイナミクスを記述した方程式を構築して計算機シミュレーションを実施することで，疾患を誘発するメカニズムの解明を目指す．

低炭素社会を実現する次世代パワーエレクトロニクスプロジェクト／研究開発項目①（10）新世代 Si パワーデバイス技術開発／新世代 Si-IGBT と応用基本技術の研究開発

教授 平本 俊郎，教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，准教授 小林 正治，助手 (平本研)更屋 拓哉，助教 (桜井研)マーフズル イスラム

平成 26 年度から企業 2 社，5 大学，産総研とシリコンパワーデバイスの NEDO プロジェクトを開始した．新世代 Si-IGBT と応用基本技術を開発することを目的とする．

（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／超低消費電力データ収集システムの研究開発

教授 平本 俊郎，准教授 小林 正治

IoT 時代の ULP センサモジュールに向けて，超低消費電力動作の不揮発性メモリの研究開発を行うことを目的とする．

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）複数ウェアラブルカメラ映像の統合によるグループの注意・行動解析

教授 佐藤 洋一

（国研）科学技術振興機構　戦略的国際共同プログラム（SICORP）多様なカメラを活用した群衆行動の変化検出

教授 佐藤 洋一

本研究では，防犯カメラやウェアラブルカメラなどの多様なカメラから得られる大量の映像データから人々の行動のモデルを獲得するための基盤技術を開発する．具体的には，複数の長時間映像中に記録された人やイベントの関連付け問題が行動モデリングにおいて特に重要となることを踏まえ，複数の多様な映像中から 1）特定人物の追跡，2）繰り返し起こるイベントの発見，3）人の活動において重要な意味を持つ場所の発見，さらに，これらの技術を活用することにより 4）群衆の変化検出，5）大量映像の閲覧支援のための技術を開発する．これらの技術が実現することにより，防犯や災害対策などの社会的要請の高い課題の解決に向けて，近年急速に普及が進む防犯カメラやウェアラブルカメラなどの利活用が加速されることが期待される．

（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）定性的モデリングに基づいたシリコン神経ネットワークプラットフォーム

准教授 河野 崇

（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

准教授 岩本 敏

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（さきがけ）増殖系に内在する変分構造とその増殖制御問題への応用

准教授 小林 徹也

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（さきがけ）超低消費電力動作に向けたゲート絶縁膜の負性容量による急峻スロープトランジスタ技術の開発とナノワイヤ構造への応用

准教授 小林 正治

医用知能情報システム基盤の研究開発

特任准教授 合田 和生

施設横断的な診療ビッグデータに対して，患者の病状特性に合致する複雑な条件を高速に検索する手法を開発する．

（国研）科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）ガラスの分相によるガラス固化体溶解技術のフィージビリティー検討

教授 井上 博之

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（ACCEL）PSD 法によるフレキシブル窒化物半導体デバイスの開発

教授 藤岡 洋

大阪大学　平成 28 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　戦略的創造研究推進事業（さきがけ）二次元窒化物半導体を用いたエピタキシャル積層構造の創出と光電子機能デバイス応用

助教（藤岡研）太田 実雄

革新的排気低減技術研究　革新的 NOx 低減触媒研究での新ゼオライトの特性向上，シミュレーションモデルの構築および次世代ゼオライト創製シーズ探索

教授 小倉 賢

情報科学手法を利用した界面の構造機能相関の解明

准教授 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（CREST）高反応性鉄錯体の開発と触媒反応への応用・反応機構解析

准教授 砂田 祐輔

（国研）日本医療研究開発機構　難治性疾患実用化研究事業　免疫活性化分子の標的薬剤による全身性エリテマトーデス，多発性硬化症の病態抑制機構の解明と治療法の確立

特任教授 谷口 維紹

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発課題 B 新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発

教授 柴崎 亮介

平成 28 年度国土数値情報（バスルート等）の新たな作成手法検討業務

教授 柴崎 亮介

貧困層を中心とする複数感染症の一括・同時診断技術開発のアフリカ拠点整備とその技術を用いた多種感染症の広域監視網と統合的感染症対策基盤の構築（人工衛星画像を用いた住民登録システムの拡充）

教授 柴崎 亮介

再生可能エネルギー熱利用技術開発／地中熱利用トータルシステムの高効率化技術開発及び規格化／再生可能熱エネルギー利用のための水循環・分散型ヒートポンプシステムの開発

教授 大岡 龍三

岩国市　錦帯橋保存管理事業 錦帯橋経年変化ほか調査

教授 腰原 幹雄

錦帯橋架替調査業務

教授 腰原 幹雄

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）災害時の様々なシナリオに応じた人や車両の分布状況の把握とデータ同化による短時間予測

准教授 関本 義秀

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 課題 A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発

准教授 関本 義秀

地方自治体等の公用車など，公共性かつ稼働の高い“はたらく車”のデータを，都市経営基盤の維持管理等の高度化，各種課題解決に利用する為のデータ収集・蓄積の仕組みを作り，データの利活用モデルの構築を目的とする．

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 課題 D 地域・社会課題解決のための異分野ソーシャル・ビッグデータの横断的利活用による近未来予測技術に関する研究開発

准教授 関本 義秀

本研究は，予算や人材が不足しがちな近年の地方自治体の状況下で，地域で市民と協働し地域の創生を導いていくために，千葉市と全面的に連携して，「ちばレポ」をベースにしつつもさらに機械学習，IoT や最適資源配分等の機能を組込んだオープンソースベースの次世代型の市民協働プラットフォームを開発し，全国の地方自治体に展開を目指す．

現場の知，市民の知を有機的に組み込んだ次世代型市民協働プラットフォームの開発

准教授 関本 義秀，准教授 長井 宏平，講師 本間 裕大

地域のまちづくりについて市民理解・参加が叫ばれて久しく，千葉市が運用を開始した市民協働型プラットフォームのちばレポなどが代表格であるが，中小規模の自治体などの少ない行政リソース上での展開には，技術的な工夫や全国規模で展開支援が必要である．本研究では，千葉市と全面的に連携して，全国の地方自治体に展開可能なように，オープンソースベースのプラットフォームを開発して市民の知を取り入れつつ，機械学習，IoT や最適化の機能を組込み，行政の現場の知をスマートに組込み，次世代型の市民協働プラットフォームを開発する．

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 課題 B 新たなソーシャル・ビックデータ利活用・基盤技術の研究開発

准教授 関本 義秀

（国研）宇宙航空研究開発機構　SAFE プロトタイピング（農業森林分野）に関する研究

准教授 竹内 渉

1．データセット配信サイト（SAFE 農業森林分野）の運営　環太平洋アジア地域・国の地球環境に関連する行政機関，研究者及び大学等機関等（以下，「現地機関」という）に対し，SAFE の認知向上と利用促進を図るため，農業・森林管理に資する土地利用・土地被覆変化，干ばつ情報などの衛星データ配信システムの構築・運営，および収量予測に資する稲作監視システムに係る衛星プロダクトを構築する．運営においては，1. 2 項で定義するプロトタイピングで必要となるデータセットを中心とし，上記の地球観測衛星の観測データと現地観測データとの検証作業も合わせて実施する．2．プロトタイピングの実施　SAFE ワークショップで承認された農業森林分野の案件について，現地機関のニーズを考慮した最適な高次プロダクトを設定・開発する．また現地機関に対して利用・運用の技術面における支援，教育等を実施する．本年度は以下を対象地域・国とする．適用する高次プロダクトについては現地機関との調整をもって決定すること．また，プロトタイピングに必要なトレーニングの実施や教材など，必要となる調整と準備，および実施を適宜行う．マレーシア，インドネシア APRSAF 参加国，及び環太平洋・アジアに所在する地域・国　3．連絡調整と成果の利用拡大　高次プロダクトの開発や新規プロトタイピングの検討・提案支援など，プロトタイピングの実施において必要となる打合せ・会議・講義の設定を含む連絡調整は現地機関，および関係機関と適宜実施する．プロトタイピング期間中，または終了後に現地機関が自国関係省庁等の関係者を集めて開催するステークホルダーミーティングの開催，およびその準備について，主に技術面で機構を支援するとともに，現地機関がプロトタイピングによる成果を自主運営する際に，これをトレーニングの実施，教育などの技術面での支援を実施する．また，プロトタイピングで得た成果・知見を APRSAF 参加国，環太平洋アジア地域・国，及び機構が指定する関係国・機関に対して，情報共有を行うなど，機構と協力しながら利用拡大を図る．

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）メソスケールトレーサーモデルの開発

准教授 芳村 圭

ヨウ素 131 やセシウム 137 等の放射性物質が大気の流れによって移動し，雨などに伴って地表面に降下し，土砂等とともに水の流れに沿って川を流下して，どういうタイミングでどの程度の濃度で水道取水源に到達するかを推計できるシミュレータを構築する．

日本域陸面水文量モデルシステムの開発および全球モデルへの適用検討

准教授 芳村 圭

全球における水文量をリアルタイムに予測するために JAXA EORC で現在運用中の全球陸面シミュレーションシステム（Yesterday's Earth at EORC（YEE））の改良及び高解像度化に向けて，1km 解像度の日本域陸面水文量モデルシステムを検討し，過去の災害イベント等での評価を実施する．

環境省環境研究総合推進費（S-12）SLCP の環境影響評価と削減パスの探索による気候変動対策の推進研究・統合運用システムの構築

准教授 芳村 圭

領域大気化学輸送モデルと逆推計手法を用いた SLCP（Short Lived Climate Pollutants）排出インベントリの高度化，アジア太平洋統合評価モデル（Asia-Pacific Integrated Model; AIM）における SLCP 過程の高度化，気候・環境モデルによる影響評価を行い，この 3 つのシステムを組み合わせて SLCP 削減施策の探査を行う．

（独）日本学術振興会　バイオ融合マイクロ・ナノメカトロニクス国際研究拠点

教授 川勝 英樹

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）時間情報コードの解析のためのマイクロ流体デバイスの開発

教授 藤井 輝夫

SIP 戦略的イノベーション創造プログラム「次世代海洋資源調査技術」潜頭性熱水鉱床の規模・品位探査に資する物理化学・生物観測技術の創出

教授 藤井 輝夫

エネルギー・環境新技術先導プログラム／トリリオンセンサ社会を支える高効率 MEMS 振動発電デバイスの研究／高効率エナジーハーベスタの開発

教授 年吉 洋

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）エレクトレット MEMS 振動・トライボ発電

教授 年吉 洋

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 500 μW のための高効率振動発電素子の開発

教授 年吉 洋

（国研）国立国際医療研究センター 国際医療研究開発事業 国際医療研究開発事業 マイクロニードルパッチを用いた口腔粘膜炎の新しい治療法に関する研究

教授 金 範埈

（国研）科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）・インフラ維持管理・更新・マネジメント技術／インフラ予防保全のための大規模センサ情報統合に基づく路面・橋梁スクリーニング技術の研究開発と社会実装

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）横山 大作，
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）鈴木 慎司

舗装と橋梁を対象にして目視を補完するモニタリングにより，状態を把握，スクリーニングする技術，およびその基盤となるデータの多量収集技術，統合的にデータ管理・解析する技術の研究開発を開発する．

（国研）科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）超高速動的スケーラブルデータベースエンジンの基盤技術の研究開発

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 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）山田 浩之，特任研究員（喜連川研）佐々木 秀樹，大学院学生（喜連川研）奥野 晃裕

（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，特任准教授 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）山岸 正

SS-MIX2 を基礎とした大規模診療データの収集と利活用に関する研究

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生

（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業（研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP））社会基盤ビッグデータの統合利活用プラットフォームソフトウェアの開発

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 合田 和生

奄美大島における生物多様性ワークベンチの研究

教授 喜連川 優，特任助教（喜連川研）安川 雅紀，特任研究員（喜連川研）服部 純子

本研究では，奄美大島の生物多様性に対して，行政・研究者が所有・取得するデータ，参加型プログラムによって市民・住民が取得するデータ，全方位カメラが取得するデータ等を蓄積してデータベース化し，統合してインターネット上で公開および情報共有できる生物多様性ワークベンチ（多様な情報を統合的に利用できるウェブベースのシステム）の構築を行う．本年度は，科学的あるいは行政的なニーズを満たす各種ツールを開発しワークベンチに実装してシステムを強化した．また，ワークベンチをプロトタイプから実運用に移行させる作業を進めた．

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）G27 － 86　エネルギー・環境新技術先導プログラム 革新的な省エネルギー型データベース問合せコンパイラの研究開発

教授 喜連川 優，特任准教授 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

厚生労働科学研究，政策科学総合研究事業，「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，特任准教授 合田 和生

臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業，「エビデンスの飛躍的創出を可能とする超高速・超学際次世代 NDB データ研究基盤構築に関する研究」

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 合田 和生

（国研）情報通信研究機構　ソーシャル･ビッグデータ利活用･基盤技術の研究開発 課題 B 新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 交通ビッグデータに基づく運転者指向サービス基盤技術の研究開発

准教授 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（ALCA（先端的低炭素化技術開発））熱源の温度変化に対応したトリラテラルサイクル蒸気機関の開発

教授 鹿園 直毅

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　固体酸化物形燃料電池等実用化推進技術開発／固体酸化物形燃料電池の耐久性迅速評価方法に関する基礎研究

教授 鹿園 直毅，特任教授 横川 晴美

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　地熱発電技術研究開発／水を作動媒体とする小型バイナリー発電の研究開発／熱交換器の高性能化の研究

教授 鹿園 直毅，准教授 長谷川 洋介

ゼロエミッション石炭火力技術開発プロジェクト／低品位炭利用促進事業／低品位炭利用促進技術開発／低品位炭自然発熱の評価基準確立に関する研究開発

教授 鹿園 直毅，特任教授 小林 由則

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）電極多孔構造形成機構の解明

教授 鹿園 直毅，准教授 梅野 宜崇

H28 文部科学省 - 科学技術試験研究委託事業（ポスト京）「革新的クリーンエネルギーシステムの実用化」

教授（東大）吉村 忍，教授 鹿園 直毅，准教授 長谷川 洋介

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）需要データプラットフォームの構築とHEMS 実装に向けた研究

特任教授 岩船 由美子

平成 28 年度家庭 CO_2 統計分析業務

特任教授 岩船 由美子

環境省事業による委託費.

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　エネルギー・環境新技術先導プログラム／高品質 / 高均質薄膜を実現する非真空成膜プロセスの研究開発

特任准教授 苷蔗 寂樹

新規分離技術および触媒技術の仕様決定のための最適プロセス設計

特任准教授 苷蔗 寂樹

（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 電力系統出力変動対応技術研究開発事業／風力発電予測・制御高度化／予測技術系統運用シミュレーション

特任教授 荻本 和彦

複合的低炭素技術による地球温暖化対策実施効果把握

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　電力系統出力変動対応技術研究開発事業 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

スマートハウスリスクマネジメント調査検討

特任教授 荻本 和彦

国土交通省　国土技術政策総合研究所 首都圏 3 環状道路の効率的な運用に関する研究開発

教授 大口 敬

環状高速道路の交通施策評価のための仮想実験技術に関する研究

教授 大口 敬，教授 須田 義大，准教授 坂井 康一，准教授 中野 公彦，准教授 大石 岳史，
特任准教授 小野 晋太郎，助教（大口研）和田 健太郎，助教（須田研）平沢 隆之，助教（中野研）貝塚 勉，
特任助教（須田研）杉町 敏之，特任助教（中野研）鄭 仁成

高速道路ネットワークの整備が進む中，道路を賢く使うには，情報提供等により需要を平準化する等，ITS 技術を活用した運用施策が必要である．これらの運用施策の検討には，施策実施時の交通状況への影響を予測して，施策の

要件およびシナリオ等の妥当性を検証することが不可欠であり，実施例のない施策の場合，ドライビングシミュレータ（DS）等の仮想実験環境を用いて検証する必要がある．しかし，交通が錯綜する場面や，車内外からの多量な情報提供に対する運転者の判断・挙動を正確に計測するための仮想実験手法・実験環境構築手法は確立されていない．このため，DS に関する機械工学的知見，交通現象を再現するためのモデルや交通シミュレーションに関する交通工学的知見，挙動等の適切な計測や施策の受容性を高める運転環境設定等に関する人間工学的知見等に基づく技術開発が必要となっている．本研究では，道路ネットワークの機能を最大限に利用するための運用施策の実現に向けて，ITS 技術を活用した施策の評価手法に関して，施策の事前評価に用いることができる仮想実験技術の開発を目的として研究を行う．

（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）熱フォノニクスの学理創出と高効率熱電変換への応用

准教授 野村 政宏

高濃度不純物を含有した銅アノードの電解精製に向けた基礎研究

教授 前田 正史

（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））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

教授 目黒 公郎

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

（独）国際協力機構　草の根技術協力事業 安価で簡便な PP バンドメッシュ工法を用いた組積造建物の耐震性能強化により地震安全社会を目指す地震防災事業

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純，助教 郷右近 英臣

（国研）科学技術振興機構　戦略的国際科学技術協力推進事業（J-RAPID）2015 年ネパール・グルカ地震の被害実態に基づく被災地の脆弱性評価

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純，助教 郷右近 英臣

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）流域水質シミュレータの開発

教授 沖 大幹，准教授 芳村 圭，准教授（福島県立医科大）村上 道夫，教授（筑波大）末木 啓介

本研究では，大気循環ならびに陸上の水循環を通じて移流拡散する放射性物質の挙動を的確に再現し，数日先までの放射性物質の降下量分布，降水量中の放射性濃度，さらにはそれらが陸面水文過程を通じて水道取水源にどの程度の濃度でいつ頃到達するかを推算できる放射性物質移流拡散シミュレータを開発する．また，推算された降下量分布，農地分布，農作物の産地情報，摂取量などから食品由来の曝露量を，水道取水源に到達する濃度と浄水過程での除去率情報などから水道水起源の曝露量を推定し，水と食品由来の内部曝露量を推定する．その結果，人の健康の安全性に関する水質評価の研究に大きく貢献する．

（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，准教授 芳村 圭，准教授 沖 一雄，特任講師 木口 雅司

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．

（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）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，准教授 芳村 圭，准教授 沖 一雄，特任講師 木口 雅司

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．

環境省　環境研究総合推進費 全体の総括と総合的戦略評価

教授 沖 大幹

本プロジェクトは，緩和策と適応策との統合的実施によって復元力に富み，持続可能な社会を構築しようとする施策を国内外で実施するにあたり，投入可能な経済的，人的，制度的資源が限られている条件下で，緩和策，適応策に，どのように取り組むことが最も効果的，かつ効率的であるかに関する定量的基礎資料を整備し，リスクマネジメントとしての気候変動対策の適切な計画立案に貢献する．その中で，人類が直面する様々なグローバルリスクの中でも特に重大である気候変動のリスクを的確に捉え，限られた資金的・組織的・人的資源を有効に利用してそのリスクを最小限に抱え込んでいく総合的な戦略が必要である．テーマ 1 では戦略課題全体の総括として，テーマ間の研究調整，連携の促進，並びに，課題全体の進行管理の役割を担い，各テーマの成果を統合し，世界，各国，日本，地方自治体，個人としてどのように，緩和策と適応策のバランスをとりつつ気候変動対策に取り組むのが効果的であり，効率的であるかを様々な指標に照らして多面的に評価する．

平成 28 年度環境研究総合推進費（クリティカルな気候変動リスクの分析に関する研究）による研究委託業務

教授 沖 大幹

本研究は，地球物理学的な臨界現象の影響について，気候モデル結果と過去の社会影響などに基づいて開発した推計手法を用いた解析を実施する．

（国研）宇宙航空研究開発機構　Extended Validation Strategy for Satellite Precipitation Retrieval Considering Physical Conditions of Land Atmosphere

助教（沖(大)研）金 炯俊

本研究は大気･陸面状態マスクの作成と大気･陸面状態を考慮した衛星降水プロダクトの検証および陸域水文シミュレーションへの応用可能性の検討を目的とする．具体的には，(1) 大気・陸面状態により降水を分類するマスクデータの作成を行い，(2) 降水を大気・陸面状態により分類する．さらに (3) 大気・陸面状態を考慮した衛星降水プロダクトの検証を行う．また，(4) 陸域水文シミュレーションの外力データとしての衛星降水プロダクトの有効性の検討を行う．

草加市　草加市地震被害想定に対応するための実効性のある地域防災計画の策定の研究

准教授 加藤 孝明

総務省　消防庁　消防防災科学技術研究推進制度 市街地における大規模人間行動シミュレーションによる災害時に発生し得る極端現象の解明とその対処の検討

准教授 加藤 孝明

（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）（インフラ維持管理・更新・マネジメント技術）／インフラアセットマネジメントの戦略的国際展開

准教授 長井 宏平

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　高輝度・高効率次世代レーザー技術開発／次々世代加工に向けた新規光源・要素技術開発／高効率・高出力量子ドットレーザーの研究開発

教授 荒川 泰彦

(国研) 科学技術振興機構　研究成果展開事業（産学共創基礎基盤研究プログラム）MEMS 共振器構造を用いた非冷却・高感度・高速テラヘルツボロメータの開発

教授 平川 一彦

本研究では，従来のテラヘルツ検出器の動作原理とは全く異なり，テラヘルツ入射光で誘起される発熱によるわずかな温度上昇を，MEMS 両持ち梁構造の共振周波数のシフトとして高感度に読み取ることを原理とする非冷却・高感度・高速なテラヘルツ検出用ボロメータを実現する．

(国研) 科学技術振興機構　研究成果展開事業（戦略的イノベーション創出推進プログラム）テラバイト時代に向けたポリマーによる三次元ベクトル波メモリ技術の実用化研究

教授 志村 努

(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）局在プラズモン制御による光駆動ナノモーター創出

助教 (志村研)田中 嘉人

局在プラズモンにより金属ナノ構造体に作用する光放射圧を増強・制御することにより，回折限界を越えるナノ空間力分布を自由にデザインし，ナノマシンの様々な運動を駆動するプラズモニックナノモーターを世界に先駆けて創出する．力分布を光操作して様々な運動を動的に制御する新奇光技術を実現する．また，局在プラズモンの高感度センシング機能を活かして，他にはないユニークな環境応答型ナノモーターへと展開する．

総務省　東北総合通信局　戦略的情報通信研究開発推進事業（地域 ICT 振興型研究開発）準静電界センシングによる路面状態推定技術を利用した交通問題対策の研究開発

特任准教授 滝口 清昭

(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））フレームワーク構造体正極活物質の開発

准教授 八木 俊介

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

都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)

3.　受託研究：文部科学省

文部科学省：海洋資源利用促進技術開発プログラム「海洋鉱物資源広域探査システム開発」〈熱水〉分科 ③熱水鉱床形成構造の探査・解析技術の実用化

特別教授 (九州工業大)浦 環，教授 浅田 昭，特任助教 水野 勝紀，特任研究員 (浅田研)杉松 治美，
特任教授 飯笹 幸吉，特任研究員 (浅田研)永橋 賢司，特任研究員 (浅田研)片瀬 冬樹，
特任研究員 (浅田研)小島 光博

海底付近を航行探査する SBP，BS，岩石コアサンプラを開発・高度化して，これまで我が国では存在しなかった深海底直上 30～50m を航行し，1kHz の低周波音源を使い海底下 50m 以上の深部を探査する SBP と地質調査を組み合わせた熱水鉱床探査システムを開発してその実用化を目指す．熱水鉱床の可能性が高い複数の候補海域において運用し，海底下構造を明らかにするとともに，他のセンサ技術などを利用した探査手法と組み合わせることで総合的な熱水鉱床の探査システムを構築して運用を行い，情報を統合して鉱床探査の可能性評価，信頼度を向上させて実用化を進める．調査には民間を巻き込み，開発した運用・解析技術の民間移転を行う．

文部科学省 平成 28 年度科学技術試験研究委託事業「近未来型ものづくりを革新的設計・製造プロセスの開発」

革新的シミュレーション研究センター長・教授 加藤 千幸，教授 吉川 暢宏，特任教授 畑田 敏夫，
助手 (加藤(千)研)西村勝彦，特任研究員 吉廣 保，特任研究員 郭 陽，特任研究員 鵜沢 憲，
特任研究員 (吉川(暢)研)小笠原 朋隆，特任研究員 (吉川(暢)研)呉 奇，教授 (九州大)小野 謙二，
教授 (神戸大)坪倉 誠，教授 (山梨大)岡澤 重信，教授 (東大)奥田 洋司，
准教授 ((国研)宇宙航空研究開発機構)大山 聖，准教授 ((国研)宇宙航空研究開発機構)高木 亮治，
准教授 (東北大)河合 宗司，講師 (東京理科大)立川 智章，講師 (東大)橋本 学，

研究員（(国研)理化学研究所)飯塚 幹夫

ものづくり上流における製品コンセプトや技術コンセプトの創造力，および，創造したコンセプトを具現化する設計力を抜本的に強化するとともに，信頼性と経済性に優れた製品化を可能にするために，最先端のスパコンの能力を最大限に引き出せるアプリケーションソフトウェア群と，それらを統合して，製品の設計や製造を支援する，超高速シミュレーションシステムを開発し，戦力化することを目的とする。本格実施フェーズの初年度にあたる平成 28 年度は，調査研究・準備研究フェーズに実施した，研究開発計画，研究開発体制，人材登用・育成計画等に関わるサブ課題実施内容，ならびに，全体としての実施内容についてのフィージビリティスタディ結果に基づき，コアとなる要素技術等を中心とした研究開発を実施した.

エネルギーモビリティマネジメントシステムの研究開発

教授 須田 義大，教授 大口 敬，准教授 中野 公彦，准教授 大石 岳史，准教授 坂井 康一，特任准教授 小野 晋太郎，特任助教（須田研)杉町 敏之，助教（中野研)貝塚 勉，特任助教（中野研)鄭 仁成，教授（東北大)長谷川 史彦，教授（東北大)鈴木 高宏，准教授（東北大)大野 一則，准教授（東北大)西沢 真裕，准教授（東北大)山邉 茂之

海洋鉱物資源広域探査システム開発：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，特別教授（九州工業大)浦 環

現代産業に欠かせないコバルトや白金を含むコバルトリッチクラストは，日本近海の深海底に賦存している．この貴重な深海底鉱物資源を，我が国の経済活動に利用可能にするためには，その正確な賦存量を計測できる技術の実現が求められる．このため，先行課題において開発し，資源探査における実用性・有効性が確かめられたコバルトリッチクラストの賦存量の高精度現場計測技術を実用化し，活用を図るため，開発した計測装置類を ROV 及び AUV に搭載して賦存量を計測できるトータルシステムとして技術を高度化する．そして，注目される海山において計測調査を実施し，賦存量を推定する運用法を確立するとともに，計測技術を普及させて民間への技術移転に向けた取組を進める．機器類を搭載したボットムスキマープローブ（BSP）を実海域で展開して改良を加え，使える BSP 運用システムを構築し，フロア計測課題の合成開口グループが開発する BSP 開発と連携させて研究展開する．ROV 及び AUV/BSP の組合せ運用により，コバルトリッチクラストの分布を広域にわたり高精度に計測し，賦存量を定量的に推定できる技術を実用化する.

海洋鉱物資源広域探査システム開発：レーザー誘起破壊分光法による深海底現場成分分析技術

准教授 ソーントン ブレア，教授（京都大)作花 哲夫，研究員（海洋研究開発機構)野崎 達生

日本近海の深海底に賦存している海底熱水鉱床は，将来的に我々が利用できる資源として期待が高まっている．しかし，限られたシップタイムと船の運用コストがボトルネックである海洋調査では，資源量及び品質評価の精度に対する調査コストを考慮する必要があり，短時間で資源量及び品質に関する情報を効率的に調査できる技術が求められている．本研究では，先行研究で開発したレーザー誘起破壊分光法（LIBS）を用いた海底でのリアルタイム多元素分析技術を応用して，海底熱水鉱床の実用的な調査方法を確立する．このため，従来サンプリングでしか知る事ができなかった鉱物の化学成分情報をより効率的に調査するため，無人探査機に搭載して鉱物に含有する金属成分をその場で分析できる実用調査システムを開発する．これによって，サンプリングによる点的な情報を補間し，リアルタイムな判断を可能とすることによって，資源評価の最終的な信頼性と精度を向上させる．本技術は，フロア計測課題の中で，唯一，海底の化学成分を分析する課題である．他の課題と連携し，海底の詳細地形や画像マッピングと併せて行うことによって，鉱物の調査の効率化に貢献する．また，他研究機関や民間企業と共同で実海域調査を実施し，その経験と計測するデータの品質を考慮した装置の運用プロトコル及びデータ解析プロトコルを構築して技術移転を可能とする.

地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム基幹アプリケーション FS（リアルタイム降雨・降雪モニタリングに基づく高速道路の交通規制予報サービスの実現可能性調査）

教授 柴崎 亮介

グローバル学び・成長を実現する社会課題解決型宇宙人材育成プログラム

教授 柴崎 亮介

H28 宇宙航空科学技術推進委託費　宇宙・UAV・IoT 技術の連携によるマラリア対策支援サービスの開発

教授 柴崎 亮介

建築の“軽量性”に着目した都市型研究施設のデザイン

教授 今井 公太郎

一般に快適で生産性を高めるには多くのエネルギーが必要となる．しかし，次世代の都市型研究施設は，利用者の生産性，快適性，省エネルギー性を両立させる必要がある．そこで本研究は，建築の“軽量化”に着目し，省エネルギー性を追及しつつ快適性，生産性の高い研究施設のあり方を提案する．

歴史的建造物の構造学的調査及び解析業務

教授 腰原 幹雄

文部科学省　国家課題対応型研究開発推進事業（宇宙航空科学技術推進委託費）気象衛星ひまわりを活用したアジア太平洋地域の林野火災準実時間観測

准教授 竹内 渉

本研究は，気象衛星ひまわり 8 号を主軸に 2030 年までの長期的展望を見据え，アジア太平洋地域の林野火災を準実時間で観測する技術を確立することを目的とする．このうち，東京大学では全体総括，精密幾何補正アルゴリズムの検証と改良及びひまわりデータのアーカイブシステム運用開始，高知工科大学では雲検知アルゴリズムの検証と改良，長崎大学では林野火災検知アルゴリズムの検証と改良，森林総合研究所では現場観測による火災地回復観測の検証を実施する．

(i) 気候変動リスクの評価の基盤となる確率予測情報の創出 c. アンサンブルデータの効率的なダウンスケーリング手法の開発

准教授 芳村 圭

本研究では，アンサンブル平均場を効率的に力学的ダウンスケーリングする手法を構築する．この新手法では，従来の手法より大幅に計算機資源の使用を抑えることになる上に，アンサンブル平均場と力学的・物理的に整合的な診断変数を提供することが可能となる．具体的には，一つのメンバーの低周期変動成分をアンサンブル平均によるそれにより修正した場を力学的ダウンスケールの側方境界条件として用いる．さらに，新しく提案したアンサンブルデータのための力学的ダウンスケーリング手法を CMIP5 データ及び次世代気候予測実験結果に適用し，また，いくつかの独立した領域気候モデルを用いることで，マルチモデル・マルチシナリオ・マルチ領域モデルの高解像データを効率的に創出する．

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（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）絹谷 弘子，特任研究員（喜連川研）松村 浩道，
特任研究員（喜連川研）佐野 仁美，特任研究員（喜連川研）服部 純子

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．

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，准教授 豊田 正史，特任准教授 合田 和生，特任准教授 伊藤 正彦，
特任助教（喜連川研）横山 大作，特任助教（喜連川研）梅本 和俊，特任助教（喜連川研）商 海川，
特任助教（喜連川研）Rage Uday Kiran，大学院学生（喜連川研）石渡 祥之佑，大学院学生（豊田研）金 洪善

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．

課題（ii）水資源に関する気候変動リスク情報の創出　サブ課題 b. 水資源・水循環の人為的改変を含めた評価研究

教授 沖 大幹

本研究は，人間活動を明示的に組み込んだ全球水循環水資源モデルによる不確実性を考慮した将来の水資源・水循環のシミュレーションを実現し，水循環を介した気候変動による社会的影響を包括的に評価することを可能にする技術の開発を行い，気候変動下での水資源・水循環の脆弱性及び頑強性の評価及びそれらの不確実性を求めることを目的とする．このうち，水資源・水循環モデルの人間活動モジュールの高度化の推進及び将来シナリオの準備を担当する．

文部科学省　科学技術試験研究委託事業　地域防災支援技術パッケージの一般化と普及方策の研究

准教授 加藤 孝明

（国研）海洋研究開発機構　科学技術試験研究委託事業「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」

准教授 加藤 孝明

4. 受託研究：その他

（独）日本学術振興会　二国間交流事業　太陽周期性の起源としての電磁流体乱流の対称性の破れ：観測と理論

助教（半場研）横井 喜充

本研究の目的は，太陽圏や太陽周期での大規模スケールの振る舞いに関連する，観測と理論モデルによる太陽乱流の研究を基礎づけ統一することにある．太陽活動と乱流を表現する信頼できる観測指標を同定し，観測データからその指標を長期間にわたって収集することが主たる課題となる．同時に，観測される規則性と太陽乱流の時空発展の性質とを理論的に解釈することを目指す．本研究の課題は大きく五つに分類される：[A] 太陽観測データと電磁流体ダイナモを比較するための乱流理論モデル；[B] 太陽の磁束とフレア活動の数値シミュレーション；[C] 衛星と地上観測によるデータの解析；[D] 観測手法の開発と実観測の組織化；[E] 長期間にわたる太陽周期観測データの収集と編集.

（独）日本学術振興会　二国間交流事業　超短パルス増磁場による光電界電子放出の高度制御

准教授 芦原 聡

超短パルスレーザー光を金属ナノ構造に照射すると，表面プラズモンが励振され，時間・空間の両面で局在し増強された電磁場が生成される．電場振幅にして数倍～数十倍の増強効果があるため，増強場の中に置かれた物質の光学応答，特に非線形性の高い光学応答が顕著に増大する．この時空間局在した増強場は，光－物質相互作用を増大させるのみならず新しい光－物質相互作用を発現させる場として機能すると期待される．本研究の目的は，金属ナノ構造を利用した中赤外域の超短パルス増強電磁場の生成と，それを利用した固体中強電場現象の制御にある．

東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト（H24～H28 年度）：課題 1「三陸沿岸へ導入可能な波力等の海洋再生可能エネルギーの研究開発」

特任教授 丸山 康樹

東北復興に貢献するため，久慈市において波力発電装置（43kW），塩竈市において潮流発電装置（5kW）を開発し，発電した電気を地元に供給し，地産地消をめざす.

波力発電関連分野での新産業創出促進事業

特任教授 丸山 康樹

①平塚市における波力発電実証実験実行可能性調査の実施．②平塚市内の企 業等を対象に波力発電実証実験に係る人材を育成するための講習会等の実施．これらの活動を通じて，平塚市の新産業創出に向けた施策に協力する.

波力発電関連分野での新産業創出促進事業（H28 年度追加分）

特任教授 丸山 康樹

平塚海洋エネルギー研究会の情報受発信を主目的とした情報共有プラットホームの構築，運営を行う.

（独）日本学術振興会　二国間交流事業　サイバーセキュリティ応用のための軽量暗号技術

教授 松浦 幹太

我々の社会は，情報通信技術（ICT）に強く依存し，サイバーセキュリティは，攻撃や誤操作などのインパクトを最小化するために，ICT の活用を推進する上での最重要課題の一つとなっている．セキュリティ技術の導入はシステムの負荷を増すことになるが，システム本来の機能を損なわないよう，負荷増大を極力抑える必要がある．また，実装環境の制約の中で，セキュリティ技術の安全性を損なわないように実装しシステムに組み込む必要もある．本研究の目的は，サイバーセキュリティに用いる暗号技術の生じる負荷を抑え，しかも高い暗号学的安全性を達成する技術を開発することである．とくに，軽量性と安全性を高いレベルで両立する暗号方式を構成し，日印両国でその成果の普及につとめ両国で安全・安心に貢献することである.

（独）日本学術振興会　二国間交流事業　低電カシリコンニューロン回路の自律的チューニング

准教授 河野 崇

機能性ポーラスシリコン膜を用いた生体分子検出チップの開発

教授 金 範埈

平成 28 年度生体医歯工学共同研究拠点共同研究プロジェクト.

H28 JICA 外国人受託研修員 H28 課題別研修「ITS」

准教授 上條 俊介

研究代表者　大口敬

5.　公的資金（文科省科研費以外：受託研究として受入）

（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））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，准教授（大阪大）真田 靖士，准教授（東北大）姥浦 道生

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，バングラデシュ側カウンターパートとのワークショップを 2 度東京で開催し，同国において実装を行う耐震診断・補強技術の検討を行ったほか，同国の建物の図面データを入手しその耐震性能を分析した．また，都市における耐震性が低い建物の分布から耐震補強の優先度決定を行うための基礎データ収集を行い，それを用いた高効率な補強技術の実装手法について検討を開始した．

文部科学省：海洋資源利用促進技術開発プログラム「海洋鉱物資源広域探査システム開発」〈統合〉

教授 浅田 昭，教授 藤井 輝夫，准教授 巻 俊宏，准教授 ソーントン ブレア，特任講師 西田 周平，
特任教授（九州工業大）浦 環，特任研究員（浅田研）杉松 治美，学術支援専門職員（浅田研）山中 香織

東京大学に中核拠点を形成し，これまでに開発した優れた技術をコアとして，熱水鉱床域海底地質の音響探査技術，コバルトリッチクラストの賦存量調査技術，熱水鉱床形成構造の探査・解析技術，電磁探査技術，熱水鉱床の化学計測システム技術，海洋鉱物資源データの統合解析手法研究，実海域調査における調査船の運用技術等を実用化に向けた技術開発課題に設定，各課題が連携協力して全体としてスムーズに目標成果が達成されるように統括指揮する．また，各課題の成果や探査技術情報を一極集中管理し，統合的に鉱床探査情報を解析することで，より効果的な探査技術開発を進める．さらに，各課題で開発したセンサーそれぞれの機能を活かしながら統合して観測を行うシステムを構築し，そのための観測研究に必要な船舶機会を確保し，効率的な運航の計画調整，センサーのプラットフォームへの装備技術を高度化し，効果的な熱水鉱床広域探査手法を確立する．

文部科学省：海洋資源利用促進技術開発プログラム「海洋鉱物資源広域探査システム開発」〈合成開口〉分科①熱水鉱床域海底地質の音響探査技術の実用化

教授 浅田 昭，特別教授（九州工業大）浦 環，特任助教（浅田研）水野 勝紀，特任研究員（浅田研）永橋 賢司，
特任研究員（浅田研）片瀬 冬樹，特任研究員（浅田研）小島 光博，特任研究員（ソーントン研）長野 和則，
特任教授 飯笹 幸吉，学術支援専門職員（浅田研）山中 香織，学術支援専門職員（浅田研）中山 絢子

広大な伊豆・小笠原海域，沖縄トラフ海域等に多数存在する小域の海底熱水鉱床を突き止めるためには，広域詳細地形調査が重要である．先行課題で開発した合成開口インターフェロメトリソーナーは，熱水プリュームベント地形のような活動中の熱水鉱床を効果的に探す最も有効な手法である．そこで，開発した合成開口インターフェロメトリソーナーを無人探査機に装備して広域調査を実施しながら高度化を進めることで，活動中の熱水鉱床を効果的に探す広域詳細地形調査システムを構築し，開発者ではない利用者が使える実用システムを実現する．また，5cm-10cm 分解能の詳細な海底地形及び音響画像情報取得のため，合成開口インターフェロメトリソーナーを搭載したボットムスキマー（BS）システムを開発する．BS システムを用いて取得したデータを解析して，活動域周辺域及び古活動域の熱水鉱床の候補地点の絞り込みを行い，サブテーマ③に記載する地質・サブボットム探査等他の課題と連携・共同して，統合的に鉱床探査情報を解析する効果的な探査技術開発を進める．さらに，共同研究を主体としたシステム技術の民間企業への技術移転を進める．

文部科学省：海洋資源利用促進技術開発プログラム「海洋鉱物資源広域探査システム開発」〈熱水〉分科③熱水鉱床形成構造の探査・解析技術の実用化

特別教授（九州工業大）浦 環，教授 浅田 昭，特任助教（浅田研）水野 勝紀，特任研究員（浅田研）杉松 治美，

特任教授 飯笹 幸吉，特任研究員（浅田研）永橋 賢司，特任研究員（浅田研）片瀬 冬樹，
特任研究員（浅田研）小島 光博

海底付近を航行探査する SBP，BS，岩石コアサンプラを開発・高度化して，これまで我が国では存在しなかった深海底直上 30～50m を航行し，1kHz の低周波音源を使い海底下 50m 以上の深部を探査する SBP と地質調査を組み合わせた熱水鉱床探査システムを開発してその実用化を目指す．熱水鉱床の可能性が高い複数の候補海域において運用し，海底下構造を明らかにするとともに，他のセンサ技術などを利用した探査手法と組み合わせることで総合的な熱水鉱床の探査システムを構築して運用を行い，情報を統合して鉱床探査の可能性評価，信頼度を向上させて実用化を進める．調査には民間を巻き込み，開発した運用・解析技術の民間移転を行う．

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST） ロボット部隊編成と展開，海底センシング技術開発，海底モザイキング技術開発

教授 浅田 昭

高分解能数値シミュレーションの連携とデータ同化による革新的地震・津波減災ビッグデータ解析基盤の創出

教授（東北大）越村 俊一，教授（東北大）桑原 雅夫，教授（千葉大）山崎 文雄，
主任研究員（海洋研究開発機構）堀 高峰，教授（東京工業大）大佛 俊泰，教授 瀬崎 薫，
教授（東大）岡田 真人，准教授 関本 義秀，教授（名古屋大）石川 佳治，
研究領域長（防災科学技術研究所）藤原 広行

東日本大震災の教訓を踏まえ，将来の巨大災害の減災にむけた課題は，如何に起こりうる災害事象のイメージを社会の様々な主体が共有し，それぞれの事象における被害拡大の防止や被害の軽減に向けて具体的な対策を講じていくかである．この社会的要請に応えるために，地震・津波による様々な現象・被害を対象として，大規模・高分解能数値シミュレーションの連携と多様な観測から生じるビッグデータの効果的な処理・解析およびデータ同化により，定量的なデータに基づいた事前対策の立案，災害発生直後の災害対応を支援する世界初のリアルタイムシミュレーション・ビッグデータ解析基盤を創出する．

オープン・スマートシティを実現するソーシャル・ビッグデータ利活用・還流基盤

教授（慶應義塾大）徳田 英幸，准教授（東京電機大）岩井 将行，
主席研究員（日本電信電話(株)）上田 修功，教授 瀬崎 薫，教授 柴崎 亮介，准教授 関本 義秀

多種多様なセンサ等が生成する膨大なデータを，多数のサービスが同時に消費するソーシャル・ビッグデータ環境において，データをオープンな通信プロトコルで流通させ，データ流通過程においてデータの融合や保護，増幅に加えて未来推定や学習分析等の計算処理を複合適用して高度な解析・統合を可能とし，かつ，データそのものの品質，時間，および空間を指定して実空間事象の高度な再現と未来事象の可視化を可能とする，ソーシャル・ビッグデータ利活用・還流基盤を構築する．同基盤をリアルタイム都市マネジメントに応用し，高精度実世界イベント検知・分類，都市の N 次元解析・可視化・変化予測，都市流制御等のサービスにより実証する．

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（ERATO）万有情報網プロジェクト

准教授（東大）川原 圭博，准教授 高宮 真，講師（東大）新山 龍馬，教授 桜井 貴康

文部科学省　元素戦略プロジェクト　研究拠点形成型　京都大学 実験と理論計算科学のインタープレイによる触媒・電池の元素戦略研究拠点

教授 小倉 賢

自動車排ガス浄化触媒からの脱貴金属を目指す．

D. 所内措置研究費

1. 展開研究

機能性分子の新規集積化・複合化技術の開発

教授 石井 和之

産学共創プラットフォーム形成による次世代型自動車排気ガス浄化触媒システムの開発

教授 小倉 賢

低環境負荷材料を用いた環境発電材料およびデバイス作製技術開発

准教授 野村 政宏

2. 選定研究

中赤外サイクルパルス固体レーザーの開発

准教授 芦原 聡

超短パルスレーザーは，優れた指向性と単色性を備えつつ，短い時間幅・広いスペクトル・高いピーク強度という特徴をもつ“高機能な光”である．物質のコヒーレント制御および分光計測に高い潜在能力をもつ，中赤外域で発振する超短パルス固体レーザーの開発を目的とする．

複合原子層太陽電池の高効率化

講師 星 裕介

人手による介入容易性の高い実用的な言語解析技術の開発とその評価基盤の確立

准教授 吉永 直樹

平面状金属ナノシート分子の合成を基軸とする高機能性触媒の開発

准教授 砂田 祐輔

自己組織型ケモセンサーマイクロアレイの構築

講師 南 豪

本研究では，超簡易な多成分分析を目指して，有機合成化学技術をほぼ使用せず，自己組織的に組み上げたケモセンサーアレイを用いたハイスループット（＝迅速同時分析）分析法を提案し，その具現化を目的とする．

21 世紀型ものづくりデザイン創出のための数理解析手法の確立

講師 本間 裕大

本研究活動では，21 世紀型の産学連携スタイルを見据え，ものづくり「デザイン」の創出プロセス・トレンド・コンバージョン等を追及するための数理解析手法の確立を試みる．従来は感性的アプローチが主であった「デザインの創出」に対し，数理工学手法に基づく，(a) デザインのベクトルデータ化と，(b) デザイントレンドのデータマイニング，(c) 最先端プロダクトデザインの定量的アウトプット，を行うことによって，芸術的感性と工学的知見の融合による新分野の創出を目指す．

高活性電気化学触媒の開発と金属空気二次電池への応用

准教授 八木 俊介

3. 助教研究支援

単純な分子モデルにおける強誘電性と反強誘電性の競合

助教 (田中(肇)研)髙江 恭平

太陽周期の不規則変動を記述する新しい非線型ダイナモ・モデルの開発

助教 (半場研)横井 喜充

磁場の誘導方程式と乱流クロス・ヘリシティの発展方程式の非線型結合を取り入れた新しい太陽ダイナモ・モデルを開発し発展させる．クロス・ヘリシティ輸送率の乱流プラントル数を変えることで，そのダイナモ方程式系の非線型ダイナミクスを調べる．磁場活動の極小期（Grand Minima）や極大期（Grand Maxima）を含む，平均磁場の不規則な振る舞いが再現されることを示す．磁場変調が起きるための条件を同定し，太陽活動の中長期的変動を記述するセルフ・コンシステントな基本モデルとして変動の予測に用いる．

モードセンサ・アクチュエータを用いた能動遮音制御

助教 (中野研)貝塚 勉

4. グループ研究

プロダクションテクノロジー研究会

教授 帯川 利之

先進モビリティ研究センター　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

OETR（海洋エネルギー＆東北再生）連携研究グループ

准教授 北澤 大輔，教授 林 昌奎，シニア協力員（北澤研）黒崎 明

海洋再生可能エネルギーを普及するためには，社会受容性の増加が必要不可欠である．海洋再生可能エネルギーを普及し，産業化するために，シンポジウムを開催し，産業化に向けた戦略について検討した．

生産数理グループ

教授 合原 一幸，生産数理グループ

多様な研究分野において数理モデリングの適用可能性を探求することにより，生産技術の数理的基盤を構築することを目的とする．具体的活動としては，グループ内の情報交換によって研究の促進を図るほか，広く本所内において数理的な問題解決を必要としている研究者から問題を聞く場を設け，グループ内の研究者との共同研究を始めるきっかけを提供する．これらの活動を通じて工学の各分野と数理的分野の交流を深めることにより，両分野において有益な共同研究を継続的に生み出す場となることを目指す．

統合的都市インフラサービス

教授 柴崎 亮介

建造物の総合的保存保全に関する研究グループ

教授 川口 健一

耐震構造学研究グループ（略称 ERS）

教授 川口 健一

TSFD（乱流シミュレーションと流れの設計）研究グループ

教授 大岡 龍三

地球環境工学研究グループ

准教授 竹内 渉

地球規模での環境・災害の問題に取り組むためには，事象の観測，モデル化，評価・予測，対応策の考案までを一貫した流れの中で捉えることが不可欠である．しかしながら，上記の広範な研究分野をカバーした上で，さらに個別分野を統合した研究体制を取れる研究機関は多くはない．本研究グループでは，観測からモデリング，対策技術までをカバーする広範な研究者を擁する生産技術研究所の特性を生かして，地球規模での環境・災害問題の軽減を目指した横断的研究組織を構築している．本グループは，観測からモデリング，さらにそれらを支える情報ベースという 3 つの視点から，地球環境・災害問題に対して総合工学的にアプローチする点に特徴を有する．平成 17 年より世界的な政府間枠組みである複数システムからなる地球観測システム（GEOSS）の構築が開始された．日本においても今後 10 年の地球観測戦略が策定され，アジアを中心とした，地上観測，衛星観測戦略が定められた．生産技術研究所の衛星観測システム，情報ベースシステムは，その歴史，データ量，観測範囲において，他の大学や研究法人に抜きんでたものがあり，このシステムをアジアの地球観測戦略の一環として活用することは，生研によるアジアへの貢献の大きな足がかりとなるものと期待されている．これまでは主に陸面を中心に行われてきた研究を発展させ，特に森林伐採や農業などの陸上での人間活動と大気との関係に着目する．具体的には，土地被覆の改変や大気エアロゾル観測手法の確立・現象のモデリングを行い，さらに地球温暖化の緩和策および適応策の提案を通じてアジアを中心とし

た持続的社会のありかたについて情報交換を行うことを目的とする．

工学とバイオ研究グループ

教授 藤田 博之

生研内でバイオに関連する研究を行っている教員でグループを作り，共用施設の運営や講演会，見学会などの開催を行っている．

5. 研究集会開催費

海中海底工学フォーラム（第 57 回，58 回）

教授 浅田 昭

第 32 回生研 TSFD シンポジウム

教授 加藤 千幸

次世代育成オフィス（ONG）シンポジウム

教授 大島 まり

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」

准教授 竹内 渉

近年，世界各地で発生している局所集中型降雨による洪水や，長期旱魃などの災害は気候変動，温暖化といった地球規模での環境問題と密接に関連しているといわれている．今後も地球規模での環境変動に伴って地域スケールで種々の災害が増加することが予想されるが，これらの環境と災害の関連は，リスク評価という視点から統合的に取り扱うことが必要と考えられる．環境・災害リスクの研究は，水文学，生態学，災害工学，リモートセンシング，地理情報システム，などを広く包括するため，従来の学会では集約的に取り扱うことは難しく，体系的な成果の公表，議論が困難であった．観測，モデリング，情報ベース，対策技術の 4 つの視点から，地球規模での環境・災害問題の軽減を目指した組織横断的な議論をする場を提示する．本生研フォーラムでは，地球規模での環境・災害リスク研究を総括し，国内外の研究者および社会一般へ情報発信するとともに，関連する分野の先端的な研究を広く取り上げ，情報・意見の交流を活性化することを目的とする．また，国内の留学生の参加が多いことから，英語でのセッションを充実させる．内容は，1）地球環境は本当に変動しているか，2）環境・災害の観測はどこまで可能か，3）環境・災害の予測と評価は，の 3 コアテーマのもとに，生研研究者，国内外の環境・災害研究者からの研究報告などから構成する．国際プロジェクトとして実務利用されているサクセスストーリーを紹介するセッションも設ける．

6. 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

英国ケンブリッジ大学キャベンディッシュ研究所におけるディラックフェルミオン量子輸送現象の空間分布検出測定拠点形成

准教授 町田 友樹

マイクロ塑性加工における金属極薄板の微視的変形および組織変化のその場観察による寸法効果の解明

准教授 古島 剛

ヨーロッパ生研オフィスを拠点とした細胞・生体関連ものづくり研究の海外展開

講師 松永 行子

細胞個性の計測解析とその応用に関わる国際ネットワーク形成

准教授 小林 徹也

人工レセプタを導入した有機薄膜トランジスタ型グルコースセンサの創製

講師 南 豪

本研究では，人工グルコースレセプタ研究の第一人者として知られる英国バース大学の James 教授と共同で有機トランジスタ型グルコースセンサを開発する．

インドにおける携帯電話を用いた人の流動把握のための予備調査

准教授 関本 義秀

気候変動に伴うアジアモンスーン変化に関する共同研究

准教授 芳村 圭

本研究では，東南アジア（タイ，ラオス，カンボジア，ヴェトナム）南アジア（インド，バングラデシュ）の現業機関を訪問して情報収集を行い，研究機関（モンクット王工科大学ラートクラバン校，カセサート大学，ラオス国立大学，インド工科大学，ダッカ大学）との共同研究の枠組みを議論し，これまで困難とされてきた季節推移データを用いた解析を実施する．

大規模農場におけるセンサネットワーク & UAV を利用した生育管理システムの開発

准教授 沖 一雄

バイオ MEMS を用いた細胞の機械特性と遺伝子発現の相互関係評価

助教（藤田研）久米村 百子

フランスのリール市にあるオスカー・ランブレ癌センターと共同で，正常細胞とがん細胞の単一細胞レベルの機械特性を調べ，その差の有無を検討する．さらに，機械特性を測った細胞の遺伝子発現を解析することで，癌化や悪性化の理解に向けた知見を得たいと考えている．

薬剤耐性を獲得した休眠状態の白血病がん細胞分離デバイス

助教（藤井研）金田 祥平

サイバー考古学技術者育成およびデータ解析研究分野開拓のための世界遺産デジタルミュージアムプロジェクト

准教授 大石 岳史

パリ合意 1.5 度目標に向けた気候シミュレーションおよび影響評価コミュニティー間の国際連携の構築

助教（沖（大）研）金 炯俊

ミャンマー・ヤンゴン市を対象とした持続型インフラネットワークの統合的評価

講師 本間 裕大

本研究では，ミャンマー・ヤンゴン市を対象とし，橋や道路といった交通インフラの適切なる維持管理に対する統合的評価手法の確立を目指す．ヤンゴン市は急速な都市発展に伴い，交通需要が爆発的に増加しているが，それを支える交通インフラは未だ極めて脆弱である．加えて，建設技術の拙さからインフラの老朽度も深刻であり，維持管理のトリアージが重要である．本研究活動では，これまで収集したインフラ実データと種々の数理最適化手法を統合し，持続型インフラネットワークに関する新たなる工学的知見を創出する．

7. 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

「原子層作製講習会」の開催

准教授 町田 友樹

光弾性を用いた地盤の強度・変形・粘性特性の可視化

准教授 清田 隆

「なかなか遺産」の概念の深化と事例発掘：地域社会再生のためのローカルスタンダードの提案

教授 村松 伸

実践 !3D モデリング講習教育活動支援経費

准教授 川添 善行

途上国混合交通下における交通行動規範の創発過程

教授 大口 敬

海外でのワークショップの運営を通じた世界を舞台に活躍する事務職員・学生の育成

教授 岡部 徹

高校生のための実験・分析支援プログラム

准教授 八木 俊介

8. 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積層構造の光学特性評価

講師 星 裕介，准教授（東京都市大）澤野 憲太郎

革新的な動脈瘤塞栓術の開発に向けたモデル実験および数値シミュレーション

教授 大島 まり，教授（東京都市大）向井 信彦

力覚操舵支援の性能向上と効果評価

准教授 中野 公彦，教授（東京都市大）槇 徹雄

β 変換に基づく AD 変換器の集積回路化に関する研究

教授 合原 一幸，准教授（東京都市大）傘 昊

従来の 2 進展開を拡張する β 変換を適用したサイクリック形アナログ－デジタル変換器（ADC）を集積回路で実現し，環境変化や素子変動に極めて強く小型でかつ設計が容易な高精度 ADC の実現を実証した．産業界での製品適用を目指した実用化研究をも半導体理工学研究センターとのプロジェクト研究で推進しているが，さらなる変換速度の向上と消費電力の削減が求められ，それに対応すべくパイプラインドサイクリック形など新しい β 変換 ADC アーキテクチャの研究が必要となっている．それに伴い，複雑数理モデル学に基づく性能の理論的解析や新しい誤差補正方式を確立することが必須で, 堀田教授の後継者である傘准教授との本連携研究により問題の解決に取り組んでいく．

感染症伝播予測のための咳気流到達範囲の分析

教授 加藤 信介，講師（東京都市大）永野 秀明

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

シリコンナノピンセットによる単一細胞の機械特性評価

教授 藤田 博之，副学長（東京都市大）丸泉 琢也

MEMS 技術で作製したピンセットで単一の細胞を把持し，その堅さや粘性損失を測る実験系を開発する．

マイクロ流体デバイス製作のための厚膜成型技術の確立

教授 藤井 輝夫，教授（東京都市大）大上 浩，准教授（東京都市大）冨士原 民雄，助教（東京都市大）西部 光一

SiGe 熱電変換ナノ材料の開発

准教授 野村 政宏，准教授（東京都市大）澤野 憲太郎

E. その他

1. その他：補助金

文部科学省　環境技術等研究開発推進事業費補助金（東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト「東北復興のためのクリーンエネルギー研究開発推進事業」）エネルギーモビリティマネジメントシステムの研究開発

教授 須田 義大

文部科学省　環境技術等研究開発推進事業費補助金（東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト「東北復興のためのクリーンエネルギー研究開発推進事業」）三陸沿岸へ導入可能な波力等の海洋再生可能エネルギーの研究開発

教授 林 昌奎

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支援事業）成形技術の高度化による LED 照明用厚肉プラスチックレンズの高生産性システムの開発

准教授 土屋 健介

卓越研究員事業（Leading Initiative for Excellent Young Researchers（LEADER））

准教授 ホームズ マーク

超高効率・低コスト III－V 化合物太陽電池の技術開発 量子ドット・マルチバンドセル効率のナノ粒子による増強

教授 立間 徹

東京大学　平成 28 年度東京大学卓越研究員 スタートアップ経費　超分子材料デザインに関する研究

講師 南 豪

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支援事業）電子ビーム（EB）溶解法を利用した NbTi 超電導材スクラップ再資源化技術の開発

教授 前田 正史

2. その他（公的資金）

マイクロ流体緑内障インプラントデバイスの開発

教授 藤井 輝夫

3. 女性研究者養成システム改革加速事業

最先端工学研究を取り入れた産学連携による新しい工学教育活動・アウトリーチ活動の研究開発

講師 川越 至桜

最先端科学技術の研究を活用した，新しい工学教育やアウトリーチ活動について研究開発を行う．特に，工学研究を通し，産学連携による教育・アウトリーチ活動により工学リテラシーを向上させ，更には，次世代の研究者・技術者を育成していく仕組みについて明らかにしていく．

F. 寄付金（公募によるもの）

鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能に関する研究

教授 中埜 良昭

本研究は，鉄筋コンクリート造建築物の強震時における安全性の検討および耐震設計法に関するものである．

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度特定研究奨励助成（調査研究）燃料電池自動車用高圧水素容器設計高度化のためのデファクトスタンダードソフトウェア開発に関する調査

教授 吉川 暢宏

（公財）井上科学振興財団　国際研究集会開催経費援助 共鳴と非エルミート量子力学

准教授 羽田野 直道

物理の様々な分野で共鳴現象が注目を集めつつある．特に量子系における共鳴状態の研究は，古くは原子核理論の分野で研究された．原子核の崩壊・共鳴は開放量子系の複素エネルギー状態で説明され，崩壊幅を記述する虚数部については 1958 年に Feshbach によってその理論的裏付けが与えられた．同様に前世紀前半に理論が与えられていたボーズアインシュタイン凝縮が，1995 年に実験的に実現されてから理論と実験が手を携えて大きく進展してきたように，開放量子系における共鳴現象も新しい実験を契機に新たな進展を遂げようとしている．新しい実験をもう少し具体的に述べると，原子分子分野でレーザーやボーズアインシュタイン凝縮体を用いた，理論に限りなく近い状況での理想的な実験が行われるようになった．ナノテクノロジー分野では，半導体精密加工によって非常に純度の高い低次元電子系が実現されるようになり，やはり非常に理想的な状況での実験が行われるようになった．原子核分野やハドロン分野では，より高エネルギーかつ時間分解能の良い実験が行われるようになり，新しい共鳴準位が次々に発見されつつある．これらの実験に対応する理論を模索する中で，これまで各分野で行われてきた理論研究を「開放量子系」という概念のもとに統一的に理解しようという機運が生まれてきた．開放量子系とは，有限自由度の注目系（例えば原子核や量子ドット）が，無限自由度の外界（例えば外の空間や計測器，熱浴）と局所的に結合している系のことである．一般に注目系は複雑な構造を持っているが，外界は単純な構造を持っている．外界の自由度を消去することによって，注目系の有効ハミルトニアン（一般には非エルミートハミルトニアンになる）を導き，その性質を一般的に調べる理論が各分野で行われている．それらの理論は，もちろん扱う注目系の違いによって詳細は異なるが，大きな理論構造は同じである．さらに開放量子系における共鳴は，物理における不可逆性という根本的問題と関わっている可能性がある．物理の基本的法則はほとんど時間反転対称性を持っているが，我々が実際に観測する現象の多くは時間反転対称性を破っており，いわゆる「時間の矢」が存在する．最近になって申請者のグループは，この「時間の矢」が開放量子系における共鳴によって引き起こされているということを理論的に予想した．このように開放量子系は様々な分野で大きな役割を果たす統一的概念として重要視されるようになってきた．そこで，開放量子系における共鳴について分野を超えた議論を行うことによって，各分野での進展を共有することがこの研究会の最大の目的であり，この目的は達成されたと考えている．会議は，講演途中から質疑応答が行われるなど，非常に活気ある雰囲気にあふれていた．異分野の研究者からの質問も多く，分野間の交流という目的にふさわしい会議となった．特に，物性の分野の研究者と原子核の分野の研究者との交流には大きな成果があった．もとは原子核の分野で発展した理論形式は，今やむしろ物性の分野で大いに利用され，逆に原子核の分野では実験結果を再現する現象論に重点がおかれていることを，お互いに理解した．物性の分野で育まれた理論形式を，今後，原子核の研究に適用する機運が生まれた．一方，原子核の研究で注目されている多体共鳴状態へと，理論形式を拡張する機運が物性の研究者の間に生まれた．会議終了後，このような会議を是非また 2〜3 年後に行いたいという会話が，日本人間だけでなく，外国人参加者との間でも交わされたことからわかるように，意義深い研究会となった．

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度国際交流集会助成　RESONANCE AND NON-HERMITIAN QUANTUM MECHANICS 2016

准教授 羽田野 直道

発展の著しい非エルミート量子力学の研究を発表する会議である．特に「PT 対称性」（P は空間反転対称性，T は時間反転対称性）を持つ非エルミート量子力学系が大きな焦点の一つである．標準的な量子力学ではハミルトニアンや物理量はエルミート演算子で表されるものとされているが，量子力学的な系が外部の熱浴などと強く結合している場合は，実はハミルトニアンは非エルミート演算子となる．つまり，導線につながれた量子ドットや，レーザーが入射する量子光学デバイスは，非エルミート演算子で表されるべきである．この革新的なアイディアは 90 年代から追求され始めた．最近では，上述の「PT 対称性」が大きくクローズアップされるようになった．具体的には，系の一方にソース（湧き出し）があり，もう一方にシンク（引き込み）がある系である．ここ数年で多数の実験例が現れて大きな話題となりつつある．例えば，系の一方からレーザーを入射，もう一方でエネルギーを奪う物質を用意すると，レーザー発振強度が著しく増大したという報告がある．2010 年に開設された「PT 対称性」の情報サイト ptsymmeter.net には 500 以上の論文が登録されている．そこで，この会議では，各国で非エルミート量子力学を指導する研究者たち，様々な分野に分かれている理論研究者と実験研究者たちを集めて情報交換を行い，非エルミート量子力学のさらなる発展を期することを目的とした．本会議には世界 12 カ国から計 20 名の海外研究者があつまり，国内研究者 26 名と活発に交流した．講演もバラエティーに富んだ者で，出席者からも高い評価を得た．

（公財）村田学術振興財団 第 32 回（平成 28 年度）研究助成　強磁性原子層物質における電子スピン伝導の研究

特任研究員（町田研）荒井 美穂

（公財）精密測定技術振興財団 平成 28 年度研究助成　超短パルスレーザーとプラズモニクスの融合による高機能赤外分光法の創出

准教授 芦原 聡

赤外超短パルスレーザーとプラズモニクスを活用した，高機能かつ高感度な振動分光法（表面増強―非線形振動分光法）の創出を目的とする．

（公財）日本科学協会　平成 28 年度笹川科学研究助成　カルコゲナイド系層状物質を利用したファンデルワールスヘテロ構造太陽電池の作製と光学特性

講師 星 裕介

（公財）クリタ水・環境科学振興財団 2016 年度研究助成　フィリピン南東部メイヨー湾における海草藻場分布の超高精度計測に基づく水環境評価

特任助教（浅田研）水野 勝紀

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度国際研究集会助成 「RoboCup2016」及び「13th International Conference on Motion and Vibration Control Joint With 12th International Conference on Recent Advances in Structural Dynamics（MOVIC&RASD2016）」の渡航費等

特任助教（須田研）Jeffrey Too chuan tan

（公財）テルモ生命科学芸術財団　2015 年度特別研究開発助成　糖尿病治療のためのカートリッジ式膵島移植片の開発

教授 竹内 昌治

（公財）精密測定技術振興財団 平成 28 年度国際交流等研究促進事業「MicroTAS 2016 conference」への渡航費

大学院学生（竹内（昌）研）平田 優介

折紙の幾何学と小型甲虫の後翅の展開収納機構を融合させた新しいコンプライアント・メカニズムの創成

助教（岡部（洋）研）斉藤一哉

部材の柔軟性，弾性変形を利用して構造を変形させる新しい機構であるコンプライアントメカニズムは，無騒音，無潤滑，一体成型，小型化可能など多くのメリットを持つ．本研究課題では，小型甲虫の後翅に見られる弾性変形を利用した可変機構を折紙の幾何学を用いて解明することで新しいコンプライアントメカニズムを創成する．

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度国際交流集会助成　AUTONOMOUS UNDERWATER VEHICLES2016（AUV2016）

准教授 巻 俊宏

（公財）天田財団　平成 28 年度重点研究開発助成 A グループ研究　生体吸収性マグネシウム素形管材の革新的レーザダイレスフォーミング法の開発

准教授 古島 剛

（公財）金型技術振興財団 平成 28 年度金型等に関する研究開発助成 微細プレス成形中の金型／材料界面挙動評価

准教授 古島 剛

（一財）生産技術研究奨励会　平成 27 年度（追加）特定研究奨励助成 がん微小環境を再現した臓器チップの開発

講師 松永 行子

（公財）稲盛財団　2016 年度研究助成　免疫系を記述するための新しい形式文法の研究

派遣研究員（合原研）中岡 慎治

本研究では，計算機で実装可能な形式文法をベースに，多種多様な免疫応答を統合的に記述する全く新しいフレームワークである，免疫形式文法（GRAIMMAR = GRAmmar for IMMunological Attribute and Rule）を提案する．GRAIMMAR により，あたかも言語がシンプルな文法規則に従っていても語彙と表現の多様性によって無数の文を生成できるように，多種類の細胞や物質が多様に相互作用することで形成される免疫応答を統一的に記述することが可能になる．免疫応答は文，実験研究は未知文の解読とみることができる．本研究課題が達成すれば，主役クラスの遺伝子に疾患の原因を集約させて理解する方法とは異なり，本来はシステムの挙動として捉えるべき疾患発症を，恒常性からの逸脱（逸脱文書）として表現が可能になる．

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度特定研究奨励助成 一人称視点映像の共通注目シーン解析

助教（佐藤（洋）研）米谷 竜

我々が日々目にするもの・ことを高精細に記録する手段として，頭部装着型の小型カメラ（ウェアラブルカメラ）が注目を集めている．このようなカメラで記録された映像はしばしば一人称視点映像と呼ばれ，ウェブ上では人々が旅行・スポーツ中の一人称視点映像をアップロードし共有する現象が見られるようになっている．また，ウェアラブルカメラを生産現場に導入し，作業工程のアーカイブ化やハンズフリーでの作業支援など，まさしく生産技術を強化する試みも国内で始まっている．今後，人々がウェアラブルカメラをスマートフォンやデジタルカメラのごとく頻繁に利用するようになれば，様々な時間・場所における一人称視点映像が記録・蓄積されていくことになる．本研究では，このようにして得られる大量の一人称視点映像を利用するための基盤技術として，人々が注目するもの・ことを自動的に発見するコンピュータビジョン技術の開発を目指す．

（公財）稲盛財団　2016 年度研究助成　理論進化生物学と理論神経科学を融合した生体適応の統一的理解

准教授 小林 徹也

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度特定研究奨励助成 免疫レパートリビッグデータの解析技術の構築とシステム免疫学の国際ネットワークの形成

准教授 小林 徹也

積水化学工業（株）2016 年度「積水化学 自然に学ぶものづくり」研究助成プログラム イガイ足糸に学ぶ架橋分布デザインによる高分子材料の性能強化

教授 吉江 尚子

（公財）小柳財団 平成 28 年度研究助成金　ポリフェノール模倣高分子ポリビニルガロールの精密重合ー共重合化を可能にするフェノール保護基の検討ー

教授 吉江 尚子

（公財）住友財団 2016 年度基礎科学研究助成 分子間振動の粗視化理論を利用した分子結晶の多形安定性評価法の構築

准教授 北條 博彦

（公財）服部報公会　平成 28 年度工学研究奨励援助金 新概念に基づく不活性結合活性化を経由した低環境負荷型物質変換に関する研究

准教授 砂田 祐輔

（公財）内藤記念科学振興財団 2016 年度内藤記念科学奨励金・研究助成 鉄触媒水素化反応による生体・環境負荷の少ない物質合成法の開発

准教授 砂田 祐輔

（公財）JFE21 世紀財団　2016 年度技術研究助成　燃料電池における白金使用量の最小化を実現する平面状ナノ白金集積体の開発に関する研究

准教授 砂田 祐輔

（公財）武田科学振興財団 2016 年度ビジョナリーリサーチ助成 PIPA による細菌制御法の開発

特任助教（谷口研）根岸 英雄

（公財）住友財団 2016 年度基礎科学研究助成 バクテリオファージに対する細菌の応答が免疫応答に及ぼす影響とその分子機構の解析

特任助教（谷口研）根岸 英雄

（公財）村田学術振興財団 第 32 回（平成 28 年度）研究助成　トポロジカル絶縁体中転位の金属的電気伝導の検出および評価方法の構築に関する研究

講師 徳本 有紀

（公財）日立金属・材料科学財団　第 31 回（平成 28 年度）材料科学研究助成 トポロジカル絶縁体中転位の金属的電気伝導の実験的検証および評価方法の構築に関する研究

講師 徳本 有紀

（株）ADEKA 平成 27 年度 ADEKA 研究企画賞　分子認識能を賦与した有機半導体材料の創製とそのデバイス応用

講師 南 豪

本研究の目的は，有機デバイス工学と分子認識化学を融合させた学際的研究として，分子認識能を組み入れた有機半導体材料を合成し，そしてそれを用いた有機トランジスタを開発することである．本研究を通じて有機合成化学的手法を用いて人工レセプターを開発してきた分子認識化学者らが関心をもち，分子認識型有機デバイスの発展が加速すると期待している．

（公財）泉科学技術振興財団 平成 28 年度研究助成　分子認識能を有する高分子半導体の合成と有機トランジスタ型化学センサへの応用

講師 南 豪

本研究では，有機デバイス工学と分子認識化学を融合させた学際的研究として，分子認識能を組み入れた高分子半導体材料を合成し，そしてそれを用いた有機トランジスタを開発を目指す．

うま味研究会　第 23 回うま味研究助成　食べごろの可視化：うま味を検知可能な食品包装フィルムの開発

講師 南 豪

本研究では，うま味を客観的に同時検知可能なプラスチックフィルムを開発し，生鮮食品の食べごろの可視化に挑戦する．

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度国際交流集会助成　THE 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURAL HISTORY OF EAST ASIA

教授 村松 伸

（公財）トヨタ財団 2016 年度国際助成プログラム アセアン 5ヶ国における『都市遺産の保全に関するリテラシー』の向上

教授 村松 伸

（公財）トヨタ財団 2015 年度研究助成プログラム　歴史研究者と写真家の協同による自律型地域社会の形成に向けた三陸沿岸集落アーカイブの構築

助教（村松研）岡村 健太郎

（一財）住総研　2016 年度研究助成　焼杉に関する研究ー性能評価と普及に向けたフィジビリティスタディ

助教（村松研）岡村 健太郎

（公財）能村膜構造技術振興財団 平成 28 年度助成 パーソナルシェルターへの膜材料の利用に関する調査研究

教授 川口 健一

（公財）能村膜構造技術振興財団 平成 28 年度助成 意匠製に優れた天井落下防止ネットやメッシュ膜に関する調査

助教（川口(健)研）中楚 洋介

地震時の天井落下に対しては様々な対策がなされているが，音響上大きな質量を必要とする公共ホールの重量天井の落下被害対策には未だ有効な方法が無い．本研究では既存の公共ホールの天井落下災害を防止するために有効なセーフティーネット工法の研究開発を行う．1．設置の容易な緩衝装置を研究開発し重量落下物による衝撃的な荷重が構造躯体に伝わらない工法を研究開発する．2．その工法を用いた場合の効果の評価設計方法を研究開発し，実装実験により検証する．以上により，公共ホールの天井落下災害の確実な防止策を確立することを目的とする．

（一社）セメント協会　第 30 回（2016 年度）研究奨励金 コンクリート中への塩分浸透の停滞現象とその支配機構に関する包括的研究

大学院学生（岸研）鎌田 知久

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度特定研究奨励助成《海外研究》粒子変形機構の解明によるコンクリートの完全リサイクルの達成

助教（岸研）酒井 雄也

積水化学工業（株）2016 年度「積水化学 自然に学ぶものづくり」研究助成プログラム 堆積岩の生成過程に学ぶコンクリートのリサイクル技術の確立

助教（岸研）酒井 雄也

（公財）大川情報通信基金 2016 年度研究助成　高精度境界条件測定に基づく 3 次元音響空間モデリング技術の開発

准教授 坂本 慎一

建物ファサードへの負荷となる交通騒音の音源特性の把握に関する研究

准教授 坂本 慎一

（一財）カワイサウンド技術・音楽振興財団　平成 28 年度研究助成　遮蔽性能を考慮したスピーチプライバシーの評価

特任助教（坂本研）李 孝珍

筑波大学　2016 年度自賠責運用益拠出事業 優先配慮行動を促す道路上のコミュニケーションと交通安全に関する研究

准教授 井料 美帆

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度特定研究奨励助成（調査研究）UAV 等を応用したピーカンナッツにおける生産量の増加及び予測技術に関する研究

准教授 沖 一雄

（公財）JFE21 世紀財団　2016 年度技術研究助成　リモートセンシング技術を用いた広域塩害土壌マッピング手法の開発に関する研究

准教授 沖 一雄

熱帯の制約と可能性：戦後インドネシア人建築家の住宅設計にみる環境への応答

講師 林 憲吾

（公財）立石科学技術振興財団 2016 年度国際交流助成（国際会議発表）“2016 IEEE 19th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2016)” での発表

特任研究員（上條研）古 艷磊

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度特定研究奨励助成（調査研究）交通関連産業のパラダイムシフトによる社会イノベーション型総合モビリティ産業創成に関する研究

教授 大口 敬，教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，准教授 坂井 康一，准教授 大石 岳史，
特任准教授 小野 晋太郎，助教（中野研）貝塚 勉，助教（須田研）平沢 隆之，特任助教（須田研）杉町 敏之，
特任助教（須田研）タン ジェフリー トゥ チュアン，特任助教（中野研）鄭 仁成，助教（大口研）和田 健太郎

（公財）鹿島学術振興財団 2015 年度研究者交流援助（海外派遣）都市スケールの道路交通流特性解析とそれに基づく交通マネジメント

助教（大口研）和田 健太郎

現在，都市内道路網の個別リンクの交通状態把握やそれに基づく制御は実施されている一方で，道路網全体の性能を向上させる実用に耐えうる制御手法は確立されていない．その根本的な原因は，個別リンクの交通状態や制御と道路網全体の性能指標とのフィードバック関係が高次元かつ複雑であり，的確にモデル化できていない点にある．本研究では，上記のフィードバック関係を大量の実データに基づき解析し，その本質的な関係を数理的にモデル化する．そして，そのモデルに基づく，道路網全体の性能を向上させる交通マネジメント戦略を提案することを目的とする．

日本マイクロソフト（株）2016 年度マイクロソフトリサーチ CORE 共同研究プロジェクト　Dense and Accurate 3D Mapping System for Mobile Robot with Laser Range Sensors

准教授 大石 岳史

熱電発電を用いた，高密度・広範囲なスマート社会化を実現するデバイスの開発

准教授 野村 政宏

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度国際交流集会助成　12TH WORKSHOP ON REACTIVE METAL PROCESSING（RMW12）

教授 岡部 徹

（一社）日本チタン協会　平成 28 年度チタン研究助成　塩化マグネシウム溶融塩中でのカソード分極によるチタンおよびチタン合金からの固溶酸素除去

助教（岡部（徹）研）谷ノ内 勇樹

（公財）マツダ財団 第 32 回（2016 年度）マツダ研究助成　触媒スクラップ中の白金族金属を効率的に分離回収する新技術の開発

助教（岡部（徹）研）谷ノ内 勇樹

（一財）生産技術研究奨励会　平成 28 年度第 2 回特定研究奨励助成（調査研究）日本の災害対応トレーニングセンターの建設に向けた米国などの災害対応トレーニングセンターの調査研究

講師 沼田 宗純

大規模コンペティションデータを活用した現代ピアノ教育にみる文化資本と階層化の数理的追求

講師 本間 裕大

ピアノ教育が日本社会にもたらした文化資本と階層化，ピアノ学習者の演奏技術の進化を「30 年以上におよぶ学生コンペティションの属性・選曲・採点結果」という延べ 50 万人規模のビッグデータを解析することにより，定量的に解明する．高度経済成長期が終焉した 1980 年代以降のピアノ文化の受容を，質的調査を用いて検討し，それを踏まえた上でコンペティションデータを用い数理的解析から明らかにする．

積水化学工業（株）助成金

助教（志村研）田中 嘉人

生物の世界では，モータータンパク質が配列し協同的に機能することで，多様な運動駆動を実現している．このような仕組みに習い，本研究では光の放射圧が作用するナノサイズのプラズモニック構造体の配列を精密に作製し，力分布を回折限界以下のナノ空間に自由にデザインすることにより，照射光の条件によってナノマシンの様々な運動をダイナミックに駆動・操作する新奇光技術を創製する．このプラズモニックナノモーターは，従来の光技術では不可能であったナノ空間力分布を可能にし，ナノ構造によって特性が敏感に変化するメタマテリアルやグラフェン等の局所機能を動的制御する全く新しいオプトメカニカルナノシステムの創出が期待できる．

2. 研究部・センターの各研究室における研究

基礎系部門

1. 液体の中距離構造の定量観測に基づく水の特異性とガラス形成能の統一的理解

教授 田中 肇，特任助教（田中(肇)研）小林 美加

水は地球上において最も重要な物質のひとつであるが，氷への結晶化の際の体積膨脹など分子性液体としては極めて特異な性質を示す物質であり，また，通常の冷却方法でガラス状態を実現することは不可能とされている．ところが，このような特異性は，塩添加や圧力印可に強く依存し，これらの外的要因によって変化する構造要素が，水の特異性，さらには，ガラス転移の起源にせまる鍵を握っていると考えられる．本研究の目的は，上記の外的要因が液体の短・中距離構造に与える影響について定量的に調べ，水の特異性やガラス形成能の起源について統一的に理解することである．本研究で得られる知見は，水系にとどまらず，金属ガラス，イオン導電体など，広く一般の系に普遍的に成り立つものと期待される．

2. The origin of glass forming ability in a system with competing orderings

教授 田中 肇，講師（ブリストル大）John Russo

Glasses are formed when the transition to the stable equilibrium phase is avoided and the relaxation time of the disordered state drastically increases. In order to gain precise insights on the origin of glass forming ability, we run computer simulations of a model system with tetrahedral interactions in which a tendency to form locally open structures competes with that to form compact structures. We show that the glass forming ability originates from a steep increase of the surface tension in the glass forming region, and that it is not due to a slowing down of mass transport or thermodynamic driving force to crystallization. Our study provides a consistent thermodynamic description of the glass forming ability for a broad class of glass formers, i.e. the so-called tetrahedral liquids such as Si, Ge, C, water, and SiO_2, all of which are extremely important in nature and materials science.

3. 過冷却液体の結晶化ダイナミクスの研究・数値計算とコロイド分散系による実験

教授 田中 肇，東京大学特別研究員（田中(肇)研）柳島 大輝

「結晶」とはその構成要素の配列に秩序を持つ固体物質を指す．半導体シリコン，最新鋭の太陽光発電パネルのゲルマニウムフィルム，高速通信にも用いられる光学素子等，幅広い応用分野で結晶構造が利用されている．しかし結晶形成過程おいて，乱雑な状態からどのように秩序が生まれるかは未だ解明されていない．そこでブラウン動力学シミュレーション法による数値計算とコロイドを原子・粒子等のモデル系として用いた「コロイド溶液」の秩序化の一粒子レベル実時間観察を通じて，その解明に努めている．最近，体積分率がきわめて高く，個々の粒子が周りの粒子に囲まれて動きにくい「ガラス」状態から急に微結晶が生まれる現象とその際の粒子配置との間に関連があることが示された．これらの研究成果により，人工結晶のデザイン原理等への応用が期待される．

4. Origin of water's anomalies

教授 田中 肇，特任研究員（田中(肇)研）Rui Shi

Water has many unusual properties, known as water's anomalies. The density maximum at 277 K (at 1 bar) upon cooling and the diffusion coefficient maximum at 1000 bar (at 278 K) under compressing, are well known as water's thermodynamic and dynamic anomalies. However, the origin of water's anomalies is still under hot debate, and many competing scenarios exist until today. One popular scenario proposes that water's anomalies come from a first-order liquid-liquid transition between two forms of water, which ends at a second critical point below the homogeneous nucleation temperature. On the other hand, upon cooling water's dynamics slows down rapidly, seeming to diverge at 228 K following the power law. It's thus widely accepted that water's dynamic slowing down is related to its glass transition. However, both scenarios suffer from the fact that the anomalous behaviors are fairly far away from their hypothesized origins, where neither the glass transition nor the second critical point, if it exists, can play a major role. Moreover the explanations for thermodynamic and dynamic anomalies are usually developed separately, and a unified picture behind water's anomalies is still lacking. Here we show, by computer simulations of two water models, i.e. TIP5P and ST2, that water's thermodynamic and dynamic anomalies are all originated from two distinct local structures (two states) defined by a second-shell translational order parameter. The two states also explains water's heterogeneous dynamics. In a unified picture, water's thermodynamic and dynamic anomalies, as well as its anomalous "glassy-like" behaviors, such as dynamic slowing down upon cooling, "strong-to-fragile" transition, dynamic heterogeneity and breakdown of Stokes-Einstein-Debye relation are all interpreted by a two-state mechanism.

5. Shear thinning of simple fluids and crystallisation in an atomistic glassformer

教授 田中 肇，特任研究員（田中（肇）研）Trond Ingebrigtsen

Two main lines of research were studied this year:1) Shear thinning of simple fluids; 2) Crystallisation of a well-known atomistic glassformer.In the first theme we established a connection between the phenomenon of shear thinning [1], i.e. the decrease of viscosity with increasing shear rate, and that of medium-range crystalline order (MRCO) [2-4]. Shear thinning is an industrial important process but also a long-standing theoretical problem in the physics of fluids [1]. We found that the onset of shear thinning corresponds to the lifetime of MRCO in equilibrium, which is much slower than the structural relaxation time. Furthermore, we found shear to decrease the characteristic size of MRCO leading to the viscosity decrease of the system and thus identifies the structural origin behind shear thinning. Lastly, we established an equilibrium-nonequilibrium relationship via MRCO which could appear useful for predicting the dynamics of nonequilbrium fluids. Our results also suggest an important link between critical phenomena and the glass transition.The second theme addressed crystallisation of the standard Kob-Andersen (KA) binary Lennard-Jones mixture. Crystallisation is well-known phenomenon in everyday life but hinders also, for instance, the use of large-scale metallic glass objects. It is thus important to understand and to control crystallisation to achieve desirable material properties [5-7]. The KA model is a very simple model of a binary metallic alloy and believed to be an excellent glassformer with no crystallisation. In this study, we found by very long-time GPU simulations that the KA glassformer does indeed crystallize. We identified the crystallisation process to be compositional fluctuations of the large (A) particle leading, in the simulation time scale, to a single-component FCC crystal and no mixed AB crystal. Furthermore, we found faster than constant nucleation rate crystallisation with increasing system size. We identified the cause to be finite-size effects on the compositional fluctuations. Our results are important as the prospects of making stable glasses out of mixtures appear difficult as the observed compositional fluctuations should be common to most mixtures and eventually lead to crystallization. Secondly, the fast crystallisation observed with system size may also reduce the prospects of constructing large-scale metallic glasses.

6. Mechanical response of glass under shear

教授 田中 肇，博士研究員（田中（肇）研）Shiladitya Sengupta

Glasses are highly viscous, amorphous material. They can be formed by cooling a liquid down to temperatures below the freezing point at a sufficiently high rate so that crystallization is avoided. Glassy systems show intermittent dynamics, or avalanche, leading to structural relaxation. It is relevant for important processes such as ageing and de-vitrification. We do computer simulations of a weakly poly-disperse, almost hard-sphere-like model glass-former. We compute the equilibrium phase-diagram and identify the glass regime showing intermittent dynamics. We apply shear to analyze the mechanical response. Our study aims to provide a comprehensive understanding of the mechanical stability, and the triggering and propagation of avalanche in the glass.

7. コロイド系相分離の実空間解析

教授 田中 肇，Leader（ブリストル大）Paddy Royall

It is often said that while gases and crystals may be easily described and well-understood, liquids are far more challenging. Strongly interacting, with no long-range order, liquids are a law unto themselves. We use a model system of micron-sized colloids, whose thermodynamic properties mirror those of simple liquids, to probe long-standing fundamental questions of condensed-matter science. Because these colloids can be seen directly in 3D at the single-particle level with a (confocal) optical microscope, far more information is available than from reciprocal space scattering techniques applied to molecular systems. In particular, we recently resolved the gas-liquid interface at the single-particle level. Since much of our understanding of the gas-liquid interface dates back to van der Waals and continuum theory, to actually identify the individual particles from which the interface is comprised has challenged the concept of the gas-liquid interface, and is hoped to stimulate new theoretical development. Simultaneously, we have shown that critical theory, which operates at lengthscales of many hundreds of particle diameters, in fact remains valid right down to the single-particle level. Our current work is aimed at demonstrating new ways to measure colloid-colloid interactions, and studying the connection between five-fold symmetry and dynamical arrest. Although five-fold symmetry can be seen directly in the microscope, it is very hard to observe in any other way.

8. コロイド分散系におけるゲル化のメカニズム

教授 田中 肇，協力研究員（田中（肇）研）鶴沢 英世，
CNRS Researcher（Institut Lumière Matière, Lyon University）Mathieu Leocmach，
大学院学生（田中（肇）研）舘野 道雄，Leader（ブリストル大）Paddy Royall

ゲルとは溶液中で粒子が全空間のネットワークを形成した状態である．本研究室での数値計算から，ゲル化には粒子間に働く流体力学的相互作用が重要であると考えられており，これを実験的に検証することでゲル化の理解が進むと期待される．実験系にはコロイド分散系が用いられ，共焦点レーザー顕微鏡で観察することでコロイドの構造と運動を単一粒子レベルで調べることが可能である．本研究では，ゲル化の過程を直接観察するために，ゲル化に必要な物質が半透膜を介して観察セル内に取り込まれる実験系を新しく構築した．その結果，セル作製直後においてコロイドは液体状態だったが，時間が経過するとネットワーク構造を作り，ゲル化の過程を直接観察することに成功した．今後，単一粒子レベルでの解析により，ゲル化における流体力学的相互作用の役割を明らかにしていきたい．

9. Investigation of the link between dynamics and structure in colloidal glasses by confocal microscopy

教授 田中 肇，CNRS Researcher（Institut Lumière Matière, Lyon University）Mathieu Leocmach,
Leader（ブリストル大）Paddy Royall

A glassy state of matter results if crystallization is avoided upon cooling or increasing density. However, the physical factors controlling the ease of vitrification and nature of the glass transition remain elusive. The possibility of a correlation between medium range crystalline ordering and the dynamic heterogeneities which characterizes the glass transition was brought to light by recent simulations and 2D driven granular matter experiments in our laboratory. In such systems, the transient slow regions tend to correspond in space and time to ephemeral crystal-like regions. The local ordering gets averaged out in large scale experimental measurements. Tracking colloids in real space by confocal microscopy, we extract each particle coordinate and obtain meaningful statistics at the medium range, like bond orientational order, relaxation time, etc.

10. 位相コヒーレント光散乱法による複雑流体の測定

教授 田中 肇，講師（東京都市大）高木 晋作

コロイド溶液や高分子・液晶などの複雑流体（ソフトマター）を研究する手段として広く用いられている動的光散乱法は，白濁した試料中で起こる多重散乱がスペクトルを歪ませるため，濃厚系での使用が制限されてきた．われわれが開発した位相コヒーレント光散乱法では，2 本のレーザー光を用いて試料中の光に干渉縞を作り，散乱光を位相も含めて検波するため，従来法で見られた多重散乱の影響を完全に除去できる．白濁したコロイド溶液中にゲルなどの網目構造を構築し，障害中でのコロイド粒子の拡散挙動を，位相コヒーレント光散乱法を用いて調べることで，例えば生体中での微粒子の挙動に関する新たな知見が得られると考えられ，現在研究を進めている．

11. 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，准教授（大阪大）真田 靖士，准教授（東北大）姥浦 道生，
助教（中埜研）松川 和人，特任研究員（中埜研）Bhetwal Krishna Kumar，修士研究員（中埜研）Das Sangita

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．昨年度は，ダッカの都市・建築の実態把握と課題抽出に対応する予備的な現地調査を実施するとともに，カウンターパートとの共同ワークショップにより，双方が保有する要素技術や研究資源，研究方針やアイデアに関する情報交換を行った．本年度は，カウンターパートとのワークショップを 2 度東京で開催し，同国において実装を行う耐震診断・補強技術の検討を行ったほか，同国の建物の図面データを入手しその耐震性能を分析した．また，耐震性が低い建物群を対象に耐震補強の優先度を決定するための基礎データ収集を行い，それを用いた高効率な補強技術の実装シナリオについて検討を開始した．

12. せん断破壊型鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）松川 和人，助教（中埜研）崔 琥，特任研究員（中埜研）楊 勇，
大学院学生（中埜研）鈴木 涼平

新耐震基準が適用される前に建設された RC 造建物では，腰壁・垂れ壁の付帯による短柱化の影響で，RC 造柱に脆性的なせん断破壊が生じ，軸崩壊に至った事例が多く報告されていることを受け，本研究室では，数年間せん断破壊後の RC 造柱の残存軸耐力評価手法の提案を目的とした研究を進めており，簡便かつ合理的な評価式を提案した．しかし，この評価式を複数の既往研究の実験データに適用したところ，コンクリート強度が比較的低い場合やせん断補強筋比が高い場合において残存軸耐力を過大評価する傾向を確認した．そこで本研究では，コンクリート強度とせん断補強筋比が残存軸耐力に及ぼす影響を明らかにするとともに，これらの影響が考慮できる修正評価式の提案を目的に，本年度はこれらをパラメータとした加力実験計画を行い，現在試験体を製作中である．

13. 津波漂流物衝突時の衝撃外力が作用する建築物の応答評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）崔 琥，助教（中埜研）松川 和人，大学院学生（中埜研）浅井 竜也

津波来襲時には，船舶などの大型漂流物の衝突により，建物に衝撃的な荷重が作用することがあるが，これらが建物全体の挙動に及ぼす影響については十分に把握されていない．そこで本研究では，津波来襲時に広く一般に漂流が確認され，かつ建物全体の挙動に重大な影響を及ぼし得る船舶に着目し，その衝突に対する津波避難ビルの構造設計法を確立することを目的に，本年度は，津波来襲時に船舶が陸域に遡上し建物に衝突し得る条件を検討した．すなわち，2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う津波来襲時の船舶の実挙動を AIS（船舶の位置や速度等の情報を送受信するシステム）や各種文献に基づいて体系的に調査することで，船舶が操舵不可であり，なおかつその喫水が津波浸水深以下であることが，船舶の陸域遡上に至る上で重要な要因であることを明らかにした．

14. 津波漂流物が RC 造建物に衝突した際のねじれを考慮した応答評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教 (中埜研)松川 和人，助教 (中埜研)崔 琥，大学院学生 (中埜研)浅井 竜也，
大学院学生 (中埜研)根本 雄平

東日本大震災に伴い発生した津波による被害は，津波波力によるものだけでなく，船舶等の津波漂流物の衝突によるものも報告されている．一般に津波漂流物の衝突に関する研究は，並進応答に関する分析のみが行われており，漂流物が建物剛心位置から平面的に離れた箇所に衝突した際に生じるねじれ応答に関する検討はなされていないのが現状である．そこで本研究では，建物剛心位置から平面的に離れた箇所へ津波漂流物が衝突することを想定し，ねじれ応答を考慮した建築物の応答推定手法を提案することを目的とし，まず線形範囲において議論を行い，最終的には非線形領域における建築物の簡便な応答推定手法の提案を行った．その結果，線形・非線形領域を問わず，提案した応答推定手法はねじれ応答を含む建築物の全体応答を精度良く推定できることを確認した．

15. RC 造架構に内蔵された無補強組積造壁の面内負担せん断力の評価および面外転倒メカニズムに関する実験的研究

教授 中埜 良昭，助教 (中埜研)崔 琥

近年世界各地で無補強組積造壁を含む RC 造建物が大きな被害を受けており，特にその壁体の面外方向への転倒破壊が多発している．そこで本研究では，無補強組積造壁の耐震性能の把握のための面内方向への静的実験と，壁体補強の有無をパラメータとした面外転倒メカニズムの評価ための振動台実験をそれぞれ計画した．本年度は昨年度実施した 1/4 スケールの 1 層・1 スパンの面外方向への振動台実験結果の分析を行い，提案した補強システムが壁体の面内および面外方向への耐震性能に大いに寄与していることを確認した．

16. 応用要素法（AEM）を用いた無補強組積造壁を有する RC 造建物の耐震性能評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教 (中埜研)崔 琥，助教 (中埜研)松川 和人，大学院学生 (中埜研)李 煥九

応用要素法（AEM）は崩壊に至るまでの破壊現象が，要素間の軸ばねおよびせん断ばねで構成される簡単なばねモデルで解析できる構造解析手法である．本研究では，この AEM を用いて，無補強組積造（URM）壁の面外転倒を考慮した RC 造建物の耐震性能評価を解析的に検討することを主目的としている．今年度は，URM 壁を含む RC 造架構の検討を行うための前段階として，RC 造架構を対象に，歪の局所的集中を考慮しうる AEM 解析による非線形荷重－変形関係の推定を試みるとともに，無補強組積造壁のモデル化手法について検討を行った．

17. 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，助教 (中埜研)崔 琥，助教 (中埜研)松川 和人

千葉実験所の地震応答実験棟および構造物動的破壊実験棟に設置されている静的破壊実験装置および二次元振動台を用いて構造物の地震時における挙動を把握するための各種耐震実験を行う．また，弱小モデルによる地震応答観測も行う．

18. 構造物の破壊機構に関する研究

教授 中埜 良昭，助教 (中埜研)崔 琥，助教 (中埜研)松川 和人

千葉実験所内の大型耐震機構実験施設で行う大型実験，ならびに弱小モデルなどを用いた地震応答観測の打ち合わせ，データ処理解析，および大型耐震実験に伴う準備や小規模予備実験（材料性能確認試験など）を実施する．

19. 弱小モデルによる地震応答観測

教授 中埜 良昭，助教 (中埜研)崔 琥，助教 (中埜研)松川 和人

小さな地震でも損傷が生じるように，通常の建物より意図的に弱く設計された縮尺率 1/4 程度の鉄筋コンクリート造 5 階建て建物 2 体（柱崩壊型モデル，梁崩壊型モデル）を千葉実験所に設置し，地震応答観測を行っている．1983 年 8 月の観測開始以来，千葉県東方沖地震をはじめ，200 以上の地震動に対する建物の応答を観測することができた．本年度は観測システムの内，計測装置の更新を行った．また，これらの蓄積された観測結果の分析・解析を行うとともに，ニューラルネットワークを利用した履歴推定手法の教師データ等としてこれを利用している．

20. 炭素繊維強化プラスチックの動的強度評価法の開発

教授 吉川 暢宏，大学院学生 (吉川(暢)研)横山 卓矢，大学院学生 (吉川(暢)研)川井 健太郎

炭素繊維強化プラスチックの航空機器への適用においては，飛来物に対する動的強度を確保することが最重要課題となる．その強度発現機構を明らかにするため，ミクロスケールシミュレーションおよびメゾスケールシミュレーションの適用可能性を検討している．また，動的効果を勘案するための破壊力学パラメータの検討を行った．実部品の解析は，直交異方性体モデルで行うものとし，ミクロからマクロスケールに繋がるマルチスケール動的損傷力学の方法論を開発している．

21. 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，
特任研究員（吉川(暢)研)フェン ジュン

水素社会を支える基盤インフラである水素スタンド用蓄圧器で活用されるタイプ 3 炭素繊維強化複合容器の最適設計のため，圧力サイクルに対する的確な寿命予測を行うための有限要素解析手法を開発している．フィラメントワインディングされた炭素繊維強化プラスチックの積層構成を正確にモデル化するためのソフトウエア 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．また使用温度の変化が寿命に与える影響も評価した．

22. 燃料電池自動車用タイプ 4 繊維強化プラスチック製高圧水素容器の損傷評価法に関する研究

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)李 然

燃料電池自動車用燃料タンクで活用されるタイプ 4 炭素繊維強化複合容器の強度評価を適確に行うため，メゾスケールモデルを用いた強度評価法を検討している．繊維束と樹脂を区別した有限要素モデルをフィラメントワインディングの手順に従い作成するソフトウェアを開発し，実証解析を通じて強度評価シミュレーションの妥当性を検討した．表面疵や落下に依る損傷が容器の最終強度に与える影響を評価する手法を開発している．

23. 熱硬化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，特任研究員（吉川(暢)研)呉 奇，
国際協力研究員（吉川(暢)研)翟 宏州

炭素繊維強化複合材料の強度信頼性評価を，設計段階で的確に実施可能なシミュレーションシステムを開発している．製造プロセス段階にまで立ち入って，ミクロスケールで炭素繊維束と樹脂の複合システムとしての強度発現機構を直接的に評価するため, 賦型および樹脂硬化の製造プロセスシミュレーションを実行するソフトウェアを開発した．マルチスケール展開により実部品の製造プロセス中に発生する不整を評価する手法を検討している．

24. ミクロスケール強度基準に基づく熱可塑性 CFRP 部材の強度評価

教授 吉川 暢宏，特任研究員（吉川(暢)研)梁 建国

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検討している．

25. 水素の物理吸着とオルソーパラ転換・分離

教授 福谷 克之，助教（福谷研)小倉 正平，特任研究員（福谷研)大野 哲，
特任研究員（福谷研)Dmitry Ivanov，特任研究員（大阪大)武安 光太郎

固体の表面では水素分子の核スピン状態が転換することが知られており，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．昨年度までに，Pd(210) 表面で見られる分子状化学吸着状態について，回転量子数が 1 と 0 の状態について脱離温度に約 5K の差があることを見いだした．今年度はこれらの実験結果の解析を行い，75K 以上では脱離速度がオルソーパラ転換速度を上回るため，両者の平衡が成り立たないことを明らかにした．さらに新たに光脱離実験を行い，高い回転状態の脱離種が見られることを明らかにした．

26. 金属の水素吸着・吸蔵と伝導特性，表面反応

教授 福谷 克之，助教（福谷研)小倉 正平，特任研究員（福谷研)大野 哲，大学院学生（福谷研)小林 達也，
大学院学生（福谷研)小澤 孝拓，准教授（東京学芸大)松本 益明

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，燃料電池触媒として用いられる Pt ナノ粒子について，実触媒を用いて水素吸着特性を熱脱離分光と光電子分光により調べた．酸素処理温度を変化させることで表面処理の最適温度を見出した．また，水素吸蔵特性のある Pd について，吸蔵量と金属伝導特性の相関を調べた．水素吸蔵方法により，伝導特性が大きく変化することを見出した．

27. 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)小倉 正平，特任研究員（福谷研)加藤 弘一，技術専門職員（福谷研)河内 泰三，
大学院学生（福谷研)浅川 寛太，大学院学生（福谷研)長塚 直樹，大学院学生（福谷研)小川 翔平，
大学院学生（福谷研)大橋 由季

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，これまで行ってきたアナターゼ型およびルチル型 TiO_2 について水素吸着状態を光電子分光と共鳴核反応法を用いて調べた．また，$SrTiO_3$ について SrO

終端表面と TiO_2 終端表面の作成を行い，その構造と電子状態の比較を行った．新たに 2 倍周期の超周期構造が出現することを見出し，さらに TiO_2 表面に比べて，SrO 表面はバンドが上方に湾曲していることを明らかにした．

28. スピン偏極水素源の開発と応用

教授 福谷 克之，助教（福谷研）小倉 正平

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．一方，水素分子には合成核スピンが 1 と 0 のオルソ水素とパラ水素が存在する．本研究では，これらの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．今年度は，新たに共鳴イオン化法を用いた水素原子の検出に成功し，偏極ビームの高感度測定を可能にした．ドップラー効果を利用して，水素原子の速度測定に成功した．

29. 磁性体表面・界面の磁気構造

教授 福谷 克之，技術専門職員（福谷研）河内 泰三，大学院学生（福谷研）浅川 寛太，
准教授（京都工芸繊維大）三浦 良雄

磁性体薄膜は，磁気記録媒体やスピントロニクスへの応用が期待される．バルク磁性体の磁化方向は，結晶構造に由来するスピン－軌道相互作用で決まるが，表面や界面では対称性の低下による軌道自由度の変調により特異な磁化が出現する可能性が指摘されている．本年度は，Fe_3O_4 表面に関する核共鳴散乱とメスバウアー分光の結果を解析し，表面近傍で磁気キャンティングが生じ，表面に還流磁区が存在することを明らかにした．また Fe の A サイトと B サイトでスピンがノンコリニアな構造を取っていることを見出した．

30. 多孔質材料表面への分子吸着と振動状態

教授 福谷 克之，技術専門職員（福谷研）河内 泰三，助教（福谷研）小倉 正平，助教（学習院大）山川 紘一郎

多孔質の材料は，吸着材料として利用される一方，特異なナノ空間を有するため，そこでの分子の凝縮相が興味を持たれている．今年度は，これまで測定を行ったアモルファス氷について，重水素氷の μSR 実験を行った．軽水素に比較して緩和時間が遅いことを見出し，核スピンとの双極子相互作用が主要因であることを明らかにした．また，これまでの TiO_2 ナノチューブ実験との比較を行うため，平坦な TiO_2 表面への CO_2 吸着と赤外吸収分光測定を行った．

31. 分子の吸着・脱離と真空工学応用

教授 福谷 克之，助教（福谷研）小倉 正平，助教（京都大）杉本 敏樹

水をはじめとする分子の表面吸着は，真空工学や表面反応科学において重要な現象である．本年度は，クライオジェニック状況における，水素，水，一酸化炭素，酸素の吸着状態と脱離特性について，熱脱離挙動を調べ検討を行った．

32. 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，技術専門職員（酒井(啓)研）平野 太一，特別研究員（酒井(啓)研）下河 有司，
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の形成技術の開発を行った．

33. 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，学術支援職員（酒井(啓)研）古賀 俊行

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，薄膜状態試料のレオロジー計測が可能な新たな材料評価技術を開発した．また，遠心力によりミクロな液滴を大きく変形させることで表面張力の測定精度を向上させるレボルビングドロップ技術を開発し，高粘性ポリマーの表面張力を短時間で測定することに成功した．

34. フォトン・フォノンによる分子操作と分子配向素過程の研究

教授 酒井 啓司，助教（酒井(啓)研）美谷 周二朗，技術専門職員（酒井(啓)研）平野 太一

異方形状分子からなる液体について，レーザー光を用いた分子配向制御を試みている．熱平衡状態ではランダムに配向する分子の集団に偏光制御されたレーザーを導入して分子配向秩序をもたらし，その秩序の程度を複屈折計測により定量評価する．本年度は，ずり歪場中で回転する複数の球の間に作用する引力－斥力相互作用を用いた動的結晶化モデルの研究を行った．この技術はフォトニック結晶などの自己組織化的な形成などに応用が可能である．

35. ナノ・マイクロ流体ダイナミクスの研究

教授 酒井 啓司，大学院学生 (酒井(啓)研)早川 大智，大学院学生 (酒井(啓)研)浅井 遼，
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．この程度の粒径では，マクロスケールに比べて無視できなくなる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，そのダイナミクスは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．本年度は界面活性剤溶液滴の高速射出・衝突によりマイクロ秒オーダーで起こる界面活性剤分子の表面吸着現象の観察，及び極小領域での動的濡れ現象の観察を行った．さらに，空中を飛翔する微小液滴のサイズを計測する全く新しい技術の開発に成功した．

36. 2 次元凝集体の相転移と臨界現象の研究

教授 酒井 啓司，助教 (酒井(啓)研)美谷 周二朗，学術支援職員 (酒井(啓)研)古賀 俊行

界面活性剤分子や液晶性分子が液体表面に形成する薄膜は，環境に応じて相転移を起す．この相転移について，レーザー光による非接触・非破壊観察を行うとともに，薄膜を 2 次元流体とみなすモデルによる説明を試みている．本年度は微小液滴の表面構造を調べる手法の開発を目的として，100 ミクロン程度の領域に制限された液体表面を伝搬するリプロンの共鳴スペクトルを測定し，これを新たに構築した理論と比較・検討した．

37. 液体表・界面構造と動的分子物性

教授 酒井 啓司，技術専門職員 (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，
特別研究員 (酒井(啓)研)下河 有司，博士研究員 (酒井(啓)研)松浦 有祐，技術補佐員 (酒井(啓)研)平野 美希

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いる．本年度はゲル表面における振動モードの顕微直接観察手法の研究に着手した．これにより，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が可能になる．さらに当研究室で開発した EMS 粘度計を，複雑流体の粘弾性スペクトル計測に応用する試みを進めた．また，EMS システムを超高粘性試料のレオロジー測定へ応用する試みを開始した．

38. フォノンスペクトロスコピーと物性研究

教授 酒井 啓司，助教 (酒井(啓)研)美谷 周二朗，技術専門職員 (酒井(啓)研)平野 太一

光散乱手法を用いて物質中のフォノンの位相速度と減衰を測定し，液晶・溶液・ゲル・生体系など複雑流体の動的物性の研究を行っている．今年度はフォノン共鳴観察により，散乱能の小さい固体ならびに気体試料中においても超音波測定に匹敵するフォノン位相速度・吸収測定精度を実現した．さらに，ゆらぎ信号の実時間補足によるフォノンスペクトルの迅速測定に成功した．

39. 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・エディー・シミュレーションを行うには，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，一様等方乱流やチャネル乱流でのエネルギー輸送について調べた．

40. 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て考察した．

41. 回転・熱対流乱流の解析とモデリング

教授 半場 藤弘，助教 (半場研)横井 喜充，技術専門職員 (半場研)小山 省司，大学院学生 (半場研)稲垣 和寛

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．本研究では座標系の回転と非一様なヘリシティーの効果によって平均流が駆動される現象を数値的に解析し，乱流モデルを用いて考察した．またレイノルズ応力の履歴効果の観点から円管内旋回乱流の速度分布について調べた．

42. 乱流モデル輸送方程式の物理的検証

教授 半場 藤弘，大学院学生（半場研）金本 孝太

乱流の実用計算で広く用いられる乱流エネルギー散逸率のモデル方程式は現象論的に導出されており，各項の物理的根拠は必ずしも明確でない．基礎方程式に基づく理論的なモデルの導出が可能となれば，回転，浮力，圧縮性などの複雑な効果を伴う乱流に対しても有効なモデル項を導くことが期待される．本研究ではエネルギースペクトルを扱う乱流統計理論を用いて，散逸率輸送方程式の消散項について理論的な解析を行った．

43. 量子力学における時間の矢

准教授 羽田野 直道，准教授（バトラー大）Gonzalo Ordonez，上級研究員（テキサス大）Tomio Petrosky

我々の世界は（「弱い相互作用」を除いて）時間反転対称性を持つ運動方程式で支配されている．ところが我々は励起状態が崩壊する様子ばかり目にする．このように時間に向きがあるように見える現象を時間の矢と呼ぶ．時間反転対称な運動方程式から，どのように時間の矢が現れるのかは古くからの大問題である．近年は特に正統的な非平衡統計物理学の立場から量子系の時間発展を改めて議論しようという気運が高まっており，古くからの「時間の矢」の問題が再び重要性を増している．我々は量子力学における時間の矢の出現を 2 段階で説明した．まず，シュレーディンガー方程式には時間反転対称性があるが，開放系では時間反転対称性を破る解が存在しても良いことを示した．ただし，解は必ず互いに時間反転対称な崩壊解と成長解のペアで出現するので，解の系全体としては時間反転対称性を保っており，矛盾はない．次に，初期条件問題を解くと常に崩壊解が選ばれること，逆に終末条件問題を解くと常に成長解が選ばれることを示した．以上から，時間の矢は，開放系において時間反転対称生を破る解が出現し，かつ，初期状態問題に注目するために常に崩壊する現象を目にするという筋書きを明らかにした．

44. PT 対称な非エルミート量子系

准教授 羽田野 直道，特別研究員（羽田野研）Mariagiovanna Gianfreda，助教（大阪府立大）Savannah Garmon，
教授（イスラエル工科大）Nimrod Moiseyev

PT 対称性とは空間的に反転する操作 P と時間的に反転する操作 T を同時に行ったときに系が不変になるという対称性である．例えば，系の左方に粒子の湧き出しがあり，右方に粒子の沈み込みがある場合である．このような系は粒子の出入りがあるので一般にハミルトニアンが非エルミートになるが，左から湧き出た粒子が定常的に右に沈み込むような状態に対しては実数固有値を与える．1998 年に理論的に提案された当時は学術的な興味しか持たれなかったが，最近になって幾つも実験が出現し，新しいデバイスへの応用も期待されるようになった．我々はこのような系を何種類か考え，それらの基本的性質を明らかにした．

45. エルミートおよび非エルミートなランダム鎖の局在長の多項式展開による計算アルゴリズム

准教授 羽田野 直道，准教授（ハイファ大）Joshua Feinberg

1 次元ランダム系の局在長の逆数を多項式展開によって数値計算するアルゴリズムを開発した．エルミート系と非エルミート系のそれぞれに対して多項式展開の公式を与えた．エルミート系では局在長の逆数をエネルギーの関数として得られる．非エルミート系に対しては，状態密度も併せて計算できる．

46. 複雑ネットワークの静的および動的解析

教授（Strathclyde 大）Ernesto Estrada，准教授 羽田野 直道

人間社会やコンピュータ・ネットワーク，生体内のタンパク質ネットワークなどは，共通の性質を持っており，それらをまとめて「複雑ネットワーク」と呼んで，世界的に研究されている．我々のグループでは，ネットワークの中でどのノードが中心性を強く持っているか，あるノードと別のノードはどれくらい強く通信性を持っているかなどを定量的に議論するための指標を，統計力学の原理に基づいて導入した．特に後者を用いて，複雑ネットワークの中でどのようなコミュニティーが存在するかを検出するアルゴリズムを提案した．また，複雑ネットワークにおける隣接行列では，大量にゼロ固有値が縮退しており，それらに対応する固有ベクトルはネットワークの局所的構造に強く局在していることを示した．

47. 測定による仕事取り出しに基づく量子 Jarzynski 等式

大学院学生（羽田野研）森國 洋平，大学院学生（羽田野研）田島 裕康，准教授 羽田野 直道

これまで統計物理学では, 熱力学的な系がする仕事は系のエネルギー減少と同一視され, そのプロセスはユニタリー時間発展で記述されてきた．しかし近年，このような方法で取り出した仕事を精度よく知ることができないことが指摘され，新たな定式化として，仕事の取り出しのプロセスを量子測定プロセスとして記述することが提案されている．本研究では，この測定プロセスによる仕事取り出しに基づいて量子 Jarzynski 等式を導き，従来の結果に補正が必要なことを示した．

48. メゾスコピック系定常熱機関の熱力学

大学院学生（羽田野研）山本 薫，教授（Ben Gurion 大）Ora Entin-Wohlman，
教授（Ben Gurion 大）Amnon Aharony，准教授 羽田野 直道

ランダウアー公式が成り立つような，メゾスコピック系量子輸送モデルを考える．最近では，特にパワー最大時最大効率の研究の文脈で，このようなメゾスコピック系を熱機関として捉える見方がされている．そこで我々は，まず熱力学を用いて熱流を明確に導出し，その熱力学的妥当性を示した．さらに，導出した熱流の式にランダウアー公式を適用することで，エントロピー生成が正であること，さらに効率の上限がカルノー効率であること，透過関数が特定のエネルギーでのデルタ関数である場合にのみカルノー効率が達成可能であることを示した．

49. 量子熱機関における熱浴との非マルコフ接触の効果

大学院学生（羽田野研）白井 佑治，准教授 羽田野 直道

古典熱力学機関に対し，系の有限サイズ効果，各種量子効果を取り入れたものが量子熱機関である．そのような効果による古典系とは異なった振る舞いの探求は，非平衡・統計力学分野の問題提起や，そのさらなる理解を促してきた．これまでの量子熱機関では多くの場合熱浴との接触が比較的穏やかなマルコフ近似の元で発展してきた．我々はそのような領域から外れた非マルコフ接触を調べていく中で，系のダイナミクスのみならず，第 0 法則の破れ，系と熱浴とのエンタングルメントの発生などを見出した．またこのようなリソースをエンジンサイクルの中でどのように役立てられるか研究している．

50. 磁気摩擦の数値的研究

大学院学生（羽田野研）杉本 健太朗，准教授 羽田野 直道

摩擦は我々が身近に経験する普遍的な散逸現象であるが，物質の様々な微視的自由度を介して起こると理解されている．近年，磁性体間の摩擦への寄与として磁気摩擦が注目され，理論的・実験的研究が行われるようになった．磁気摩擦は物質のスピン自由度に起因して起こり，長距離秩序によって大きく影響を受ける．本研究では，磁気摩擦の外的な要因による変化を明らかにするために，2 次元イジング模型をモンテカルロ法によって調べた．シミュレートした系は正方格子上のイジング模型で，上下は開放端とし，左右は周期境界条件を課した．中央左右方向に滑り面を導入し，上半分を滑り面に沿って一定速度 v で回し続ける．その結果，横方向長さ 640，上下方向長さ 5 + 5 の時，境界条件に依存してエネルギー散逸が変化することを確認した．

51. テンソルネットワークによる古典スピン系の計算

大学院学生（羽田野研）堀田 義仁

グラフ上の古典スピンは従来の格子上の古典スピンの一般化である．量子スピン系の数値計算で発展した密度行列繰り込み法に量子情報のアイデアが取り込まれ，テンソルネットワークというグラフ上のスピンを対象にしたアルゴリズムが近年盛んに研究されている．テンソルネットワークは繰り込み群・場の理論的な解析的手法等の既存の研究手法との相乗効果で活躍の場を広げている．我々はその中でも特にテンソルネットワークによる古典スピン系の数値計算を研究している．昨年度はテンソルネットワークを用いた確率過程の数値計算手法を提案した．

52. 可積分周期駆動系におけるヒーティング

大学院学生（羽田野研）石井 隆志，特任助教（東北大）桑原 知剛，助教（東大）森 貴司

ハミルトニアンが時間周期的に変化する系が長時間後に到達する状態の解明は非平衡統計力学の一般的問題として古くから研究がなされている．可積分時間周期量子多体系の長時間後の状態は初期状態依存の一般化ギブスアンサンブルで与えられることが Lazarides らによって示唆されており，可積分周期系では無限温度へのヒーティングは起こらないとの認識が広く持たれていたが，我々は可積分周期系においてもヒーティングが起こりうることを示した．

53. CeO_2 の水素吸収と触媒反応の特性

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，
Prof.，Director（Fritz-Haber-Institute）Hans-Joachim Freund，
Group Leader（Fritz-Haber-Institute）Dr. Shamil Shaikhutdinov

Cerium dioxide (CeO_2) is a reducible metal oxide with a large capacity to store and release oxygen because it can easily be transformed between its stoichiometric form (Ce in oxidation state 4+) and reduced ceria, which contains Ce^{3+} ions and oxygen vacancies. Besides extensive use as support material for oxidation catalysts (e.g., the automotive exhaust converter), CeO_2 has recently become recognized also as a highly efficient catalyst for the selective hydrogenation of H-unsaturated organic molecules that contain several double (C=C or C=O) bonds. Hydrogen (H) bound as hydroxyl (OH), either to the surface or in the bulk of the CeO_2, is being discussed to influence the catalytic selectivity, which reportedly is highest for stoichiometric CeO_2. However, the H sorption properties of CeO_2 surfaces and their dependence on the degree of reduction under reaction conditions are still subject of much debate. In this year's research in collaboration with the Fritz-Haber-Institute in Berlin (Germany), we therefore fabri-

cated well-ordered epitaxial CeO_2 thin films of a few nanometer thickness with stoichiometric and reduced surface conditions and measured the surface H coverage and the amount of H within the CeO_2 film volume quantitatively in a depth-resolved fashion with $^{1}H(^{15}N, ag)^{12}C$ nuclear reaction analysis after exposing the films to H_2 pressures up to 10 mbar, at which complementary infrared absorption spectroscopy indicates formation of OH. The combined results clarify that the binding location and stability of H in the CeO_2 films indeed differ strongly depending on the surface oxidation condition. The stoichiometric CeO_2 is found to preferentially bind (O)H stably (in vacuum at room temperature) on or very closely underneath the surface. For reduced ceria, the coverage of stably bound surface (O)H is smaller but in addition volatile H species that readily desorb in vacuum at room temperature exist in the interior of the reduced CeO_2-x film volume.

54. TiO_2 薄膜中における水素拡散の解明

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，助教（福谷研）小倉 正平，
教授（東大）松崎 浩之，博士研究員（東大）Wei Mao

Industrial processes for the mass-scale production of clean hydrogen (H_2) as an environmentally-friendly energy carrier in fuel cells are dehydrogenations, the water gas shift reaction, and steam reforming. It is most economical to separate hydrogen from the catalytic reactor by extraction through a membrane of H-selective permeability, which simultaneously achieves H purification and at the same time increases product yields by eliminating the chemical equilibrium constraint. In most efficient palladium (Pd)-based composite H-separation membranes, a thin continuous Pd coating rests on a porous support, often sinter-metals. Membrane degradation by intermetallic diffusion between the Pd and the metal support must be prevented by ceramic diffusion barriers, e.g., in the form of thin titanium dioxide (TiO_2) interlayers. The long-term stability of such TiO_2 layers against H in-diffusion and possible reduction by H_2 at the high reaction temperatures, however, is still unknown. To evaluate these properties, we produced thin TiO_2 films on Si(111) substrates through pulsed laser deposition, characterized their crystal structure with X-ray diffraction (XRD) and their surface morphology with atomic force microscopy (AFM), and finally the solution and diffusion behavior of hydrogen in these TiO_2 films was investigated by H depth profiling with $^{1}H(^{15}N, \alpha\gamma)^{12}C$ nuclear reaction analysis (NRA) after high-temperature (773-973 K) annealing in H_2 gas.

55. デバイス生産プロセスにおける SiO_2 絶電体中の水素不純物量の分析

准教授 ビルデ マーカス

Our previous research has demonstrated that the electrical stress-induced degradation of Si-based MOS devices (capacitors, transistors) correlates with the relocation of mobile H impurities from upper device structure parts into the volume of the gate oxide dielectric and toward the SiO_2/Si interface, where the diffusing H species introduce fixed oxide charge and electrically active interface states. In this international project in collaboration with the Technical University of Vienna (Austria), we apply ^{15}N NRA H depth profiling to detect H impurities in model Au/SiO_2/Si device structures that have experienced various processing steps of device fabrication. The aim is to clarify which process steps introduce diffusible H impurities and to elucidate how positive bias temperature stress (PBTS) affects the H distribution in the device structure. First results indicate that indeed significant differences in the H content of the SiO2 dielectric can be detected with $^{1}H(^{15}N,ag)^{12}C$ nuclear reaction analysis at certain stages of device fabrication.

56. 液状化地盤の強度変形特性に及ぼす地盤の微視的構造の影響

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．

57. 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．

58. ジオセルを用いた補強土擁壁の地震時安定性に関する研究

准教授 清田 隆

支持力向上を目的としたハニカム構造ジオセルを，盛土内の引張補強材としても利用できるよう開発した．本研究では，これを用いた土中引き抜き試験，振動台模型実験により，ジオセル補強土擁壁の地震時安定性の検討を行っている．

59. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究

准教授 清田 隆

60. 中赤外超短パルス光電場による金ナノ構造の光電界放出の制御

准教授 芦原 聡，大学院学生（志村研）今坂 光太郎，特別研究学生（芦原研）草 史野，教授 志村 努

物質に照射する光の電場がクーロン電場に匹敵するほど強くなると，電子が光電場によって直接的に駆動される，新奇な光学応答が現れる．これを“強電場現象”と呼ぶ．金属表面を舞台とするとき，伝導電子が瞬間的な光電場によってトンネリングする“光電界放出”が起こる．この現象は，フェムト秒電子源としての応用可能性をもつ．本研究では，金ナノ構造と光電場波形のそれぞれを制御することにより，電子の運動量分布および指向性を高度にコントロールする手法の開発を目指す．現在まで，金ナノロッド近傍の電場分布の数値計算，および，励起光の時間波形を評価するシステムを構築した．今後は放出電子の高度制御の実現を目指す．

61. 固体媒質における高次高調波発生の特性解明

准教授 芦原 聡，大学院学生（志村研）今坂 光太郎，大学院学生（芦原研）梶 智博，教授 志村 努

物質にクーロン電場に匹敵する程の強い光電場を入射すると，強電場現象という非摂動論的な光学現象が生じる．固体媒質を舞台とする場合，媒質中の電子が光電場によって直接的に駆動されることにより，電子のバンド構造を反映して様々な周波数の光が放射される．これをうまく利用すると，新しい短波長コヒーレント光源を実現できる可能性がある．我々は特に，中赤外のフェムト秒パルスレーザーを励起光源とした場合の固体高次高調波に関して，その基礎特性の解明を目指して実験研究を進めている．

62. 赤外共鳴ナノアンテナを利用した非線形分光法の開発

准教授 芦原 聡，大学院学生（芦原研）森近 一貴，特別研究学生（芦原研）草 史野，
特別研究学生（芦原研）竹上 明伸

ここ 20 年の間，高出力・高安定な赤外フェムト秒パルスレーザーの発展により，分子の高次構造やそのダイナミクスの観測を可能とするポンプ・プローブ分光法や二次元赤外分光法（2DIR）のような非線形分光法が確立されてきた．我々は，金ナノアンテナアレイの増強近接場をポンプ・プローブ反射分光測定に適用し，分子の非線形信号をおよそ 10^7 倍増強することに成功した．また緩和ダイナミクスの比較から，得られた増強信号は分子の本来の振動ダイナミクスを捉えていることが確かめられた．本手法を用いれば，膜タンパク質のような少量分子の計測や，生体分子の生体環境下計測などの実現が期待される．

63. 複雑流体物理学

准教授 古川 亮

ガラス・過冷却液体のダイナミクスからコロイド分散系の協同運動まで幅広く研究を行った．主にはガラス転移の物理機構の理論的な予測・解明に向けた努力を展開しているが．2016 年度の主な成果として，(i) シアシニングのメカニズムに関する新たな理論モデルの提案 (ii)（主にフラジャイルと称される）ガラス形成物質において普遍的に発現する特徴的長さの増大に関する理論モデルの提案，の 2 点を挙げる．その他に，過冷却液体や粉体分散系におけるマイクロレオロジー研究を展開している．

64. 複合原子層構造における量子輸送現象

特任講師 増渕 覚

機械・生体系部門

1. 難削材の高速切削における切削油剤の効果

教授 帯川 利之，大学院学生（帯川研）方 正隆，大学院学生（帯川研）上村 麻子

高速切削では，工具冷却のためのクーラントが不可欠である．本研究では数値流体解析により，刃先近傍のクーラントの流れを可視化するとともに，クーラントが刃先近くへ侵入する条件について検討した．また，固体潤滑剤の効果についても検討した．

2. 超耐熱合金の高速切削における高性能工具の開発

教授 帯川 利之，大学院学生（帯川研）方 正隆

超耐熱合金やステンレス鋼などの難削材を高速・高能率で切削するため，切削工具の寿命を飛躍的に延ばす高性能工具の開発を行っている．

3. ロボット切削システムの開発および性能評価

教授 帯川 利之

4. チタン合金のレーザ加熱併用超音波振動マイクロインクリメンタル・フォーミング

教授 帯川 利之，学部学生（東京電機大）木村 雄高

インクリメンタル・フォーミングはシートメタルのラピッドプロトタイピングとして使用されているが，本研究では，微小工具を使用したチタン合金のマイクロ・インクリメンタル・フォーミングに及ぼす超音波振動と加熱の影響を検討している．

5. 導電性高分子アクチュエータ／センサ素子の計算モデリングに関する研究

教授 都井 裕

イオン導電性高分子材料（Nafion, Flemion など）および導電性高分子材料（Polypyrrol, Polyaniline など）によるアクチュエータ／センサ素子の電気化学・力学連成挙動の有限要素解析に関する研究を進めている．本年度は，「イオン性電気活性ポリマーを用いた力学センサの計算モデリング（アクチュエータモデルからの展開）」および「高分子アクチュエータ／センサの計算モデリング」について総合的に考察した．

6. 工学構造体の計算損傷力学に関する研究

教授 都井 裕，学術支援職員（都井研）線 延飛

連続体損傷力学に基づく構成式モデルと有限要素法による局所的破壊解析法を各種の工学構造体の損傷破壊挙動に応用するための基礎研究を行っている．本年度は，「非連成解析法による多層塗膜の動的破壊挙動の損傷力学シミュレーション」および「部分連成解析による溶射コーティング被膜の損傷評価」について総合的に考察した．

7. 数値材料試験と構造物の疲労寿命評価への応用に関する研究　損傷力学による高周波焼入れクランシャフトの疲労寿命予測

教授 都井 裕，研究員（都井研）岡 正徳

材料の損傷・破断を含む構成式挙動をシミュレートするための連続体損傷力学モデルによる数値材料試験，および有限要素法を併用した完全／部分連成解析法の構造要素・疲労寿命評価への応用に関する研究を行っている．本年度は，「鋼材熱処理時の高精度相変態予測解析」および「焼入れ残留応力を考慮した損傷力学モデリングとクランクシャフトへの適用」とクランクシャフトの高周波焼入れ過程への応用計算を実施し，残留応力の実測対比による有用性の検証を行った．

8. 射出成形におけるホットランナーの研究

教授 横井 秀俊，特任研究員（横井研）大和田 茂

本研究では，射出成形においてランナーレス技術として使用されるホットランナーシステムに着目し，実成形過程で大きな問題となる流路内滞留による材料劣化やこれに伴う変色･異物発生の不良解析を行うことを目的としている．本年度は，ホットランナー組込金型にガラスインサート方式を適用して，構造上特有の流路開閉バルブピン周りに発生する滞留樹脂の長時間劣化過程について，直接可視化する方法により検討した．時間経過による流路内樹脂の酸化劣化と流路内壁面の変色薄膜付着過程を明らかにした．

9. 繊維強化樹脂可塑化過程の可視化実験解析

教授 横井 秀俊，大学院学生（横井研）馬 賽

本研究は計量可塑化過程において，具体的には短繊維強化樹脂と長繊維強化樹脂の可塑化過程の相違を調査し，繊維折損過程との相関を明らかにすることを目的とする．

10. 超臨界流体を用いた微細発泡射出成形における発泡層構造形成過程の解析

教授 横井 秀俊，協力研究員（横井研）山田 岳大

本研究では，超臨界流体を利用した微細発泡射出成形における成形品の発泡構造及びその形成過程を明らかにすることを目的としている．本年度は，微細発泡射出成形過程におけるキャビティ厚さ方向の樹脂内部温度分布を計測し，温度分布が充填初期では通常成形より低いが充填後期では通常成形とほぼ同様となること，その後の冷却工程では微細発泡射出成形では早期に低下することを明らかにした．

11. 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．

12. AM（Additive Manufacturing）を用いた新しいもの作りの研究

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．

13. 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貫として，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．

14. 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．

15. 熱間加工材質変化に関する研究

教授 柳本 潤

形状の創成と内部組織の創出は，熱間加工に課せられた重要な問題である．これらの 2 項目を同時に最適化するためには，熱間加工中の内部組織変化を塑性変形と同時に解析し得る理論が必要である．理論解析を行う上で必要な材料ゲノムは，圧縮試験と内部組織定量化により取得する．そのうち圧縮試験は，千葉地区への機械式圧縮試験機（1961 年導入，1997 年改修）の設置に始まった．以後，高速多段圧縮試験機（2001 年設置），高ひずみ速度付与試験装置（2004 年設置）を利用して，材料ゲノムの取得は 50 年以上にわたり継続して行われている．機械式圧縮試験機では，1997 年の改修によって PLC による水噴霧冷却方法の開発や変態組織の前加工量依存性が計測されており，この成果は，熱間加工材質変化に関わる種々の研究に引き継がれている．

16. 共焦点マイクロ PIV によるマイクロチャネル内混相流断層画像の 3 次元界面形状の再構築

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研）大石 正道

バイオテクノロジーや化学分析などで用いられるマイクロ流体デバイスでは，流路内に液滴やせん断流れを生成させることで溶液の混合，反応，分離，および精製などを効率的に行うことができる．今までの研究では，流動現象を定量的に把握するために，流体に微小な粒子を混入させて撮影した画像から流速を測定する PIV（Particle Image Velocimetry：粒子画像流速測定法）を用いて速度場を計測してきたが，反応に重要な液滴界面の形状については粒子画像から精密に抽出することが困難であった．そこで本研究では，様々な画像処理手法を駆使して液滴の高精度な界面抽出，および界面の 3 次元形状の生成を目的としている．

17. 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．

18. デジタルホログラフィック計測によるマイクロ流動現象の 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流動挙動計測を行う．

19. 樹脂を用いた動脈瘤塞栓術の開発

教授 大島 まり，技術専門職員 (大島研)大石 正道，准教授 (藤田保健衛生大)早川 基治

本研究は，動脈瘤内部に塞栓物質を充填させて瘤の破裂を防ぐ,「塞栓術」と呼ばれる血管内治療法に対し，塞栓材料として新たに液体樹脂を用い，血管内で硬化させる新たな手法の開発を目的としている．本手法は，硬化のタイミングと位置を制御可能とする画期的な技術で，手術失敗のリスクを低減させるだけでなく，より安価で安全な塞栓物質を用いて患者の負担を減らし，また塞栓術市場における国際競争力を奪還する経済的効果も期待できる．

20. 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速の同時計測や，マイクロジャンクションにおける water in oil 液滴生成機構の計測，マイクロビーズを含む固液混相流の計測を行なっている．

21. マイクロ PIV による微小流路内を流れる血液の可視化計測

教授 大島 まり，技術専門職員 (大島研)大石 正道

我が国の医療費は年々上昇しており，その 50%以上が 65 歳以上の医療費であり，高齢化社会へと移行する現在，高齢者の医療への対策が社会的，経済的重要性を増している．対策の一貫として極微量の血液分析から健康診断できるバイオチップを用いた在宅診断がある．バイオチップの流路設計，血液成分の能動的なハンドリングや再現性の評価には微小流路内での血液の流れを定量的に把握する必要がある．バイオチップの流路幅は数 μm〜数百 μm であるが，血液は 45%もの細胞成分を含む混相流であるため，細胞が相対的に大きくなる 100 μm 以下の微小流路では特殊なレオロジーを示す．その中でも細胞成分の 96%を占める赤血球は流れに大きな影響を与えるが，赤血球は軸集中・変形を介して血液の見かけ粘度を変えることが知られており，この現象の解明は流路チップを作製するに当たって極めて重要になると考えられる．本研究では非侵襲的，かつ高精度に流れを計測可能なマイクロ PIV（PIV：Particle Image Velocimetry）を用いて，赤血球と流れの同時可視化計測により赤血球と流れの相互作用を定量的に評価する．

22. 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，研究員 (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．

23. 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)小林 匡治，大学院学生 (大島研)張 浩，協力研究員 (大島研)庄島 正明，
研究員 (大島研)高木 清，准教授 (藤田保健衛生大)早川 基治，研究員 (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述べる．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．

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，大学院学生（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. 全身循環 1D-0D 血流シミュレーションの可視化

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）小林 匡治，大学院学生（大島研）張 浩，研究実習生（大島研）渡辺 祐也，
研究員（大島研）向井 信彦，研究員（大島研）山田 茂樹，准教授（藤田保健衛生大）早川 基治

3 次元の血流シミュレーションに対しては様々な可視化ツールが存在するが，1D-0D 血流シミュレーションの可視化ツールは存在しない．患者の 3 次元血管形状に対して，1D-0D 血流シミュレーション結果をマッピングする必要がある．特に，脳血管におけるウィリス動脈輪は，血流の向きが患者によっても変わるので，流れの方向や流量をいかに表現するかが求められている．全身循環 1D-0D 血流シミュレーションの有効な可視化手法について開発を行う．

26. CT 画像からの 3 次元血管形状自動抽出手法の開発

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）小林 匡治，研究員（大島研）山田 茂樹，准教授（藤田保健衛生大）早川 基治，
協力研究員（大島研）庄島 正明，講師（東大）保科 克行

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，隣り合う血管の合一や，突起を分岐と見なしてしまうなどの不具合が多発し，医学的知見に基づいて画像エラーを手動で取り除かねばならない．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．

27. Development of a numerical method for patient-specific cerebral circulation using 1D-0D simulation of the entire cardiovascular system with SPECT data

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）張 浩，助教（東大）藤原 直哉，大学院学生（大島研）小林 匡治，
研究員（大島研）山田 茂樹，特別研究員（上海交通大）Fuyou LIANG，教授（東大）高木 周

The detailed flow information in the Circle of Willis (CoW) can facilitate a better understanding of disease progression, and provide useful references for disease treatment. We have been developing a one-dimensional-zero-dimensional (1D-0D) simulation method for the entire cardiovascular system to obtain hemodynamics information in the CoW. A new method was proposed to apply 1D-0D simulation to an individual patient using patient-specific data. The key issue is how to adjust the deviation of physiological parameters, such as peripheral resistance, from literature data when patient-specific geometry is used. In order to overcome this problem, we utilized flow information from single photon emission computed tomography (SPECT) data. A numerical method was developed to optimize physiological parameters by adjusting peripheral cerebral resistance to minimize the difference between the resulting flow rate and the SPECT data in the efferent arteries of the CoW.

28. 脳動脈瘤におけるマルチスケール・マルチフィジックスを考慮した三次元詳細解析

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）張 浩，准教授（藤田保健衛生大）早川 基治

医用画像を用いた in vivo シミュレーションにおいて，境界条件，特に流出境界条件を実際の現象を模擬するようにモデル化することは重要な課題である．本研究では，医用画像では解像することのできない末梢の血管の影響を，一次元とゼロ次元モデルと組み合わせるマルチスケールモデルとして開発し，医用画像より抽出した三次元形状の詳細解析に圧力の境界条件としてフィードバックする手法を開発する．そして，本手法の境界条件のモデルを実際の患者の例に適用し，本手法を検証する．

29. 血流のマイクロ流動メカニズム解明のための Digital Holographic Microscopy の開発

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）森田 佳士之，技術専門職員（大島研）大石 正道

赤血球は血液の 45% を占め, 流動特性を決定する要因の 1 つであるが, 流体中での挙動については不明な点が多い. 本研究ではホログラ フィの技術を顕微鏡に応用した DHM（Digital Holographic Microscopy）を用いて流れ場中の赤血球の動態を 3 次元 PTV（Particle Tracking Velocimtery）により周囲流れ場と共に, 巨視的, 微視的視点から 3 次元で観察, 計測することを目指す.

30. Experimental investigation of red blood cells via digital holographic microscopy

教授 大島 まり，国際協力研究員（大島研）Andrea Winzen

Red blood cells (RBC) are of special interest in the investigation of blood flow in microcirculation due to the large percentage of these cells on the total blood volume and their relatively large size. The research aims at the measurement of the three-dimensional (3D) motion of RBCs in micro channels with a high spatial and temporal resolution via digital holographic microscopy (DHM). To enable high spatial resolution measurements of RBCs, the experiments require large optical magnification. Hence, due to the use of small measurement windows, cells have to be focused to a single position within the channel to allow adaptation of the measurement setup to the cell's position. Various microchannel geometries that induce inertia-based single-stream focusing to a defined location in the channel are manufactured and investigated via bright-field and digital-holographic microscopy to select optimized geometric and flow parameter combinations for the subsequent investigation of the motion patterns and geometric shapes of RBCs via DHM in a large shear stress and Reynolds number range.

31. 患者別血管モデリングにおける血圧無負荷形状推定法の開発と検証

教授 大島 まり，大学院学生，（大島研）夏川 理央，研究員（大島研）山本 創太，研究実習生（大島研）前田 渓太

動脈瘤や動脈硬化等の血管病変による死者数は日本国内で 4 番目に多く，病変メカニズムの解明によって，疾患の早期発見や適切な治療の選定につながると期待されている．そのため，CT や MRI で撮影された医用画像形状を用いた流体解析や FSI 解析により，in vivo 環境における血行動態を環境における血行動態を再現する研究が行われてきた．しかし，撮影された医用画像からは応力－ひずみ分布が不明であるため，解析における適切な初期条件を与える工夫が必要である．本研究では医用画像撮影時の血圧と同等の負圧を医用画像モデルに加えることよって血圧負荷を相殺し，zero pressure state（ZPS）を推定する手法開発し，検証を行っている．また，ZPS を考慮した場合に FSI 解析による血行動態の予測結果にどのような差が生じるかを比較し，評価を行っている．

32. 血流 - 血管壁の相互作用を考慮した数値解析

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）夏川 理央，准教授（藤田保健衛生大）早川 基治

心疾患あるいは脳血管障害などの循環器系疾患においては，血流が血管壁に与える機械的なストレスが重要な要因と言われている．本研究においては血流が血管壁に与える機械的なストレスに対して血管壁の変形が与える影響を解析するため，血流 - 血管壁の連成問題に対する数値解析手法の開発を行ってきた．開発した数値解析手法を用いて実形状の脳動脈瘤をはじめ，幾通りかの血管形状について数値解析を行い，血管壁の変形が血管内の血流および血管壁面上のストレスの分布に影響を与えるメカニズムを解析している．

33. 脳自動調節能を考慮した 1D-0D 血流解析による脳循環予備能の数値的評価法の開発

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）尹 彰永

脳には，直径 0.5 - 1.0 mm の細めの動脈が伸縮することで，脳血流を一定に保つ機序である脳自動調節能が存在する．血管にどの程度伸縮の余裕があるかは，脳循環予備能という指標で評価される．特に，頸動脈の狭窄を回復する手術など，手術によって急な脳血流の変化が予想される場合は，患者の脳循環予備能を評価した上で，手術計画を立てることが重要である．局所脳血流量を計測できる SPECT の普及率が世界トップレベルである日本では，SPECT を用いた脳循環予備能の評価法が一般的となっている．しかし，SPECT は定量性が低く，また，施設導入・管理におけるコストが高いことから世界的には普及率が低いため，代替となる評価法に対する需要が高い状況といえる．そこで，本研究では，脳血流の直接的な計測を必要としない，シミュレーションによる脳循環予備能の評価法の実現を目指す．本研究は，非侵襲的，かつ，短時間での脳循環予備能の評価を可能とし，より安全な医療の実現に貢献できると考えられる．

34. 膵アーケード動脈瘤および脳動脈瘤の発生における血管形状が血行力学に与える影響の検証

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）鈴木 裕二，大学院学生（大島研）小林 匡治，
大学院学生（大島研）Yuhn Changyoung，研究員（大島研）山本 創太，
講師（東大）保科 克行，大学院学生（東大）宮原 和洋

近年，画像処理技術の進歩により医用画像から血管の曲率，捩率といった血管の形状情報を取得することが可能となった．そこで，本研究では動脈瘤が生成した患者の血管形状を用いて，血流シミュレーションを行うことで，血管形状が血行力学に与える影響を考察し，動脈瘤の生成と血管形状の相関を調べる．

35. 1 次元 -0 次元脳血流シミュレーションのためのインタラクティブツールの開発

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）酒井 謙

近年，人間の体内の臓器や血管の形状作成と，作成した形状を用いて数値解析を行う Image-based modeling and simulation に注目が集まっている．その中で，患者個別のデータをシミュレーションに用いる Patient specific image-based modeling and simulation が開発されている．さらに，本研究では医用画像より血管形状を描出するモデリング部

分，これらの形状及び速度データの 1D-0D 血流解析部分，そして解析結果を 3 次元に可視化する可視化部の 3 つから構成される統合的なシステムを開発している．しかし，現行のシステムでは医療の現場で病状の進行及び手術による血流の変化を予測する場合，3 次元可視化された血管形状を元に操作をすることはできなく，かつ解析時間が膨大となる．そこで本研究では，3 次元可視化された血管形状を直接操作して変形させ，それをもとに 1D-0D 血流解析による再解析を行い，可視化データに反映させるインタラクティブなツールを開発することにより，臨床応用への適応を検討する．具体的には，1）可視化ツールによって表示された血管の一部分を選択して狭窄を設定する機能，2）その条件を元に 1D-0D 血流解析による再解析を行うための Interactive 機能，3）計算時間を短縮させる機能の実装を想定する．

36. 顎顔面領域の外科治療による気道の形態的変化が及ぼす影響の解析

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）矢島 康治，研究実習生（大島研）喜田 壮馬

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．従来は気道の形態学的な変化に基づく研究が行われていたが，気流の挙動に及ぼす影響についてはほとんど研究が行わて来なかった．そこで，医用画像から気道の 3 次元モデルを構築し，外科治療が呼吸に与える影響について流体力学的観点から解析を行っている．

37. 口腔癌に対する動注化学療法の抗癌剤至適投与量の解明

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）北島 大朗

口腔癌（口の中にできるがん）に対する超選択的動注化学療法は，腫瘍栄養動脈である外頸動脈の分枝にカテーテルを留置することで高濃度の抗癌剤を腫瘍組織に供給できる．カテーテルから投与される抗癌剤がどの程度，腫瘍栄養動脈に流入するのかがカテーテル留置術前に分かれば有用である．本研究では口腔癌患者の CT angiography のデータから外頸動脈およびその分枝を抽出，外頸動脈内にカテーテルを留置した 3 次元解析モデルをコンピュータ上で作製し，流体解析により各分枝に流入する抗癌剤の流量についてシミュレーションを行っている．

38. 梨状孔下縁切削を併用した上下顎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）喜田 壮馬，研究実習生（大島研）矢島 康治

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，上顎骨上方移動に伴う鼻腔の狭窄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．

39. 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．

40. 足の末梢血管抵抗変化時による血流解析

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）赤間 祐介，研究実習生（大島研）矢内 紫織，
大学院学生（大島研）張 浩，研究員（大島研）仁木 清美

60 代以上では 2 人に 1 人は高血圧であると言われている．高血圧は動脈硬化を促進し心疾患，脳血管疾患などを引き起こす．また高齢者の血圧は変動が大きく，高血圧治療に苦慮することが多いとされている．原因として心臓の心拍数，拍出量など器官をコントロールする自律神経の機能障害も考えられるが，血管スティッフネスの上昇による末梢血管抵抗の上昇も考えられることから，自律神経反射がない生体の血流シミュレーションモデルを用いて足の末梢血管抵抗を上昇させていき各血管への血流の影響を調べる．また足を実際に冷やすことで末梢血管抵抗を変化させていきシミュレーションモデルと実測ではどのような違いが発生するかを調べる．

41. 腹部大動脈瘤ステントグラフトの力学特的特性および有限要素モデル

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）佐藤 祐也，研究員（大島研）山本 創太，講師（東大）保科 克行

腹部大動脈が紡錘状に膨らむ腹部大動脈瘤（AAA：Abdominal Aortic Aneurysm）の治療法として，患者への負担が少ないステントグラフト内挿術が行われるが，下部の腸骨動脈分岐部に挿入した部位が術後に外れる不具合が起きることがある．本研究では血流による内壁へのせん断応力の影響と，ステントと血管内壁との接触問題の 2 つの観点から，ステントが外れるメカニズムの解明を目指している．

42. 腹部大動脈瘤破裂簡易予測法の実患者形状モデルによる検証

教授 大島 まり，研修実習生（大島研）前田 渓太，研究員（大島研）山本 創太

腹部大動脈が紡錘状に膨らむ腹部大動脈瘤（AAA：Abdominal Aortic Aneurysm）の破裂予測は現在医師の経験によるものが大きい．本研究は AAA の形状によって破裂危険性を予測できるよう，簡易形状及び実患者形状 AAA の有限要素構造解析を行い，破裂危険性の簡易予測法の導出を目的としている．

43. 力学刺激に対する血管内皮組織観察手法の検討

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）中村 祐太，研究員（大島研）山本 創太，技術専門職員（大島研）大石 正道

本研究は，血流による機械的刺激が血管壁に与える損傷を定量的に評価するシステムを開発し，血流による壁面せん断応力と動脈瘤発症との因果関係を実験的に解明することを目的とする．血管損傷評価システムは，生体内を模擬した培養環境下で，動物から摘出した血管組織を実験対象として扱えるものとする．加えて，生体内よりも流れ場を精度良く制御することができ，かつ検討の対象としない生理学的要因の影響を排除し，力学的要因が動脈瘤発症に及ぼす影響を詳細に検討可能であることを目指す．開発されたシステムにより，培養環境下の血管組織について壁面せん断応力と内皮細胞の剥離などの血管壁変性との相関を定量的に明らかにする．

44. 超音波計測データによる 1D-0D 血流シミュレーションの改善

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）平山 貢大，大学院学生（大島研）張 浩，研究員（大島研）仁木 清美

我が国における死亡者の約 25% は心血管疾患によるものであり，診断には超音波装置による血流解析が有効とされている．しかし，装置の特性上，計測部位に制限があるため全身血流の評価が行えない．そこで，解析部位に制限のない血流シミュレーションによる全身血流解析に着目する．本研究では，シミュレーションにおける血管径，血管スティッフネス，末梢血管抵抗等の各パラメータに対して超音波計測データを適用し波形改善を行うことで，各被験者における体循環血流の再現性向上を目指す．

45. 血管内壁への流れ負荷と作用時間が血管内弾性板破裂の実験的評価方法の検討

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）寺島 眞人，研究実習生（大島研）中村 祐太，
研究実習生（大島研）平沢 祐紀，技術専門職員（大島研）大石 正道

重大な脳血管疾患であるくも膜下出血に対して，その主要因である血管内壁に存在する内皮細胞と血流による壁面せん断応力の関係が注目されている．そこで，本研究では，内皮細胞と血流による壁面せん断応力の関係を，血管内皮損傷評価システムと呼ばれる実験装置を開発することによって，定量的に評価をしている．本研究では，血流の壁面せん断応力によって剥離した，内皮細胞の下に存在する内弾性板の損傷を，実験的評価する方法を検討している．

46. 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．今年度は特に第 3 世代法と分子動力学法の結合に関する研究を行った．

47. 量子化学計算によるポリエチレンのモルフォロジーに基づいた正孔移動度の多階層性評価の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

ポリエチレン材料におけるモルフォロジーと正孔移動度の関係をその場しのぎのパラメータを用いることなく評価した．計算されたポリエチレンの結晶・非晶領域の正孔移動度は実験値と良好に一致し，高分子のモルフォロジーの差異による電荷輸送特性への影響が定量的に評価された．

48. 線形回帰法を用いたタンパク質カノニカル分子軌道計算に基づく新しい原子電荷の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

タンパク質のカノニカル分子軌道計算に基づく真の RESP 電荷の作成に成功した．これを発展させ，線形回帰法を用いて精密な静電ポテンシャル分布を再現しつつ様々な特徴を持つ原子電荷を作成することに成功した．今年度は特に Lasso 回帰に関する研究を行った．

49. 海洋多項目複合計測に向けた多機能センサの開発と運用

教授 藤井 輝夫，特任講師 西田 周平，特任助教（藤井研）木下 晴之，
技術研究員（海洋研究開発機構）福場 辰洋，上席技術研究員（海洋研究開発機構）許 正憲

本研究は，ISFET（Ion Sensitive Field Effect Transistor: イオン感応性電界効果型トランジスタ）を応用した高精度な海洋多項目複合計測のための基盤技術の確立と実応用展開を目的としている．海水の pH や pCO_2（二酸化炭素分圧），

各種イオンの濃度等の化学組成や生体関連成分を簡便かつ高精度に計測するために「高感度 CMOS 型 ISFET」をセンサとして採用し，評価している．また，それに「マイクロ流体デバイス」を集積化することによって，現場センサ校正機能やサンプル前処理機能を有する「多項目複合計測センサ」を実現し，精度に加えて機能性・信頼性の向上も目指している．センサを実運用するための電装・制御系についても開発を行った上で実機の製作を行う予定である．最終的には小型の海中探査機や海中ロボットに搭載するなどして実運用を行うことで，海洋計測分野における新たな展開を目指している．

50. 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．

51. 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

教授 白樫 了，技術専門員（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．

52. 医療検体試料の高品位保存に関する研究

教授 白樫 了，医長（国立がん研究センター中央病院）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．

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

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，内部の結合水の定量測定する測定・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．

54. 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．

55. ①東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト（H24～H28 年度）②油圧式潮流発電装置（HydrauTide）の開発・改良（H28～H29 年度）③波力発電関連分野での新産業創出促進事業（H28 年度）

特任教授 丸山 康樹

平成 28 年度は，3 つの受託研究（①＝文部科学省，②＝長崎企業との共同研究，③＝平塚市）により，波力発電（久慈市，平塚市），潮流発電（塩竈市，長崎市）の開発研究を実施した．

56. 光ファイバ AE センシングによる複合材料の損傷評価

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部(洋)研）于 豊銘，大学院学生（岡部(洋)研）蔡 佳恒

感度と広帯域応答性に優れた光ファイバ超音波センサシステムにより，遠距離で正確に AE 信号を計測する方法を確立した．さらに，これにより計測した AE 波形をラム波モード挙動に基づき解析することで，複合材料中に発生した微視的損傷の形態を診断することを試みている．

57. レーザー超音波を用いた CFRP 積層板の非破壊検査手法に関する研究

准教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部(洋)研）斎藤 理

構造部材の製造品質や健全性を保証するためには，適切な非破壊検査法が必要となるが，CFRP 複合材に適した検査手法は，まだ十分に確立されていない．そこで，レーザー超音波検査システムを対象とし，その波動励起・伝播の理論解析と実験を行うことで，適切な検査条件を研究する．

58. 超音波ラム波を用いた構造ヘルスモニタリング

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部(洋)研）鄧 培文，特任研究員（岡部(洋)研）斎藤 理

複合材料等の構造部材に超音波送受信素子を組み込み，その素子間に超音波ラム波を伝播させる．そして，受信波形の変化を捉えることで，その部材中に損傷が発生しているかどうかを簡便に診断することを目指す．そのため，ラム波の伝播挙動を理論及び数値解析に基づいて明らかにし，受信波形に信号処理を施して適切な情報を抽出することを試みている．

59. 非線形超音波法による複合材料の非破壊検査

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部(洋)研）西本 涼介

複合材料の破壊は，様々な形態の微視的損傷が内部に累積されながら進行する．そのため，従来の非破壊検査法では，確実な診断が難しい．そこで，非線形超音波法により，損傷累積で生じる巨視的な材料非線形性と幾何学的非線形性を捉えることで，複合材内部の損傷状態を診断することを試みる．

60. 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．

61. 高効率教示システム開発

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は，高度熟練技能者による手作業で行われているプロセスが存在し，これをロボットで自動化することが望まれている．「人が作業に習熟する」という現象を科学的に検証し，より効率の高いロボット教示システムの開発を目指す．今年度はサンディング作業を題材とした．

62. 毛細血管リモデリングに関する研究

准教授 長谷川 洋介

63. 懸濁液の塗布乾燥における微粒子集積パターンに関する研究

准教授 長谷川 洋介

64. 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）門屋 祥太郎，
大学院学生（梶原研）田村 勇太，大学院学生（梶原研）呂 笑顔

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．

65. 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，特任研究員（梶原研）根間 裕史，
外国人特別研究員（梶原研）Weng Qianchun，大学院学生（梶原研）菊池 章，
教授（東北大）尾辻 泰一，助教（平川研）吉田 健治

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 Phototransitor）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 μ m）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，極低温試料測定への拡張を試みている．

66. 赤外／THz 検出器の開発

准教授 梶原 優介，特任助教（梶原研）金 鮮美，研究員（（国研）情報通信研究機構）Mikhail Patrashin，
大学院学生（梶原研）山中 和之

GaAs/AlGaAs 二重量子井戸構造を利用し，10 ~ 50 μ m 帯で圧倒的な感度を持つ検出器 CSIP（Charge Sensitive Infrared Phototransitor）の開発を行っている．最近では，検出波長領域拡大へ向けた三重量子井戸構造を持つ 2 色 CSIP の開発，量子効率向上に向けた金ナノギャップ受光アンテナの導入を行っている．

67. 変形加工学に関する研究

准教授 古島 剛

68. 福島第一原発事故による海底土の放射能汚染調査術

准教授 ソーントン ブレア，特任研究員（ソーントン研）長野 和則

福島第 1 原子力発電所事故により大量の放射性物質が放出され，この一部は海底土壌中に留まっている．本研究においては，小型船から海底に曳航式のガンマ線計測装置を降ろし海底面上で曳航することにより，連続的にガンマ線の分布を計測するシステムを開発し，これを用いた海底土の連続的放射性セシウムの調査手法を確立した．本年度は，原子力規制庁の委託事業において，3 航海に渡り福島第一原発の 25 キロ圏内においてグリッド状調査を実施し，海底土の放射能分布状況が明らかとなった．

69. 熱水環境における海水・海底面・海底表面下のその場成分分析技術

准教授 ソーントン ブレア，大学院学生（巻研）佐藤 匠，大学院学生（巻研）高橋 朋子

海底鉱物は，我々が将来利用できる有力な「資源」になりえるのか関心と注目が集まっている．しかし，限られたシップタイムと船の運用コストがボトルネックである海洋調査では，短時間で資源の量及び品質に関する情報を効率的に調べることが重要である．本研究では，今までサンプリングによって調べることしかできなかった，海底鉱物に含まれる元素成分を，現場でリアルタイムに検出することができる，深海レーザ誘起破壊分光（LIBS: Laser Induced Breakdown Spectroscopy）装置「ChemiCam」を研究開発し，実海域での運用試験を行っている．本年度は，KS16-04 において，遠隔操縦ロボットに ChemiCam を搭載し，1200m 以上の深さにある伊豆小笠原海域において，海底でリアルタイムに鉱物の成分をその場測定することに成功した．また，熱水・観劇水や粒子の成分を LIBS や，昨年度開発したレーザラマン装置で計測し，これまでサンプリングできなかった資料の成分もその場で計測できつつある．これらは，ホログラフィック顕微鏡でミクロンオーダの詳細な粒子等を可視化しながら，成分を計測することを可能とする．

70. マルチレゾリューションの 3D 画像計測による深海ハビタットマッピング技術

准教授 ソーントン ブレア，特任研究員（ソーントン研）アドリアン・ボーデンマン

熱水噴出域，コールドシープなどは深海におけるオアシスとなり，こういった地質現象が深海生物の分布に大きく影響している．2〜3m の低高度からの画像マッピングでは，数 10m の狭い領域での詳細な分布情報と生物の種類は把握できるが，ハビタットスケールで議論するには数 km オーダの海底面を調査する必要がある．このため，本研究では，10m の高高度から 3 次元カラー画像を取得する高感度のマッピング装置を研究開発し，従来の低高度からの撮影より 50 倍以上の広範囲のマッピング可能となり，従来の技術と合わせて，広域，かつ部分的には高解像度のマッピング調査をている．今年度は，SZ16-01 に置いて，琉球大学とシドニー大学と共同でサンゴ礁の調査を TUNASAND 2 を用いて実施し，YK16-15 ではマンガンクラストの調査を BOSS-A（マンガンクラストの厚さ 計測）と AE2000f で実施した．なお，本航海では，浅田研の合成開口ソナーを JAMSTEC の AUV「うらしま」に搭載し，マンガンクラストの広域分布の調査を実施した．

71. 産業界との協働による新しい科学技術教育を基にした教材開発と出張授業の実践

講師 川越 至桜，教授 大島 まり，教授 石井 和之

産業界と大学とが協働した新しい科学技術教育として，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，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．

72. 超新星コアにおけるニュートリノ振動の効果とニュートリノ観測

講師 川越 至桜，准教授（福岡大）固武 慶，助教（国立天文台）滝脇 知也

超新星爆発から放射されるニュートリノシグナルの定量的評価には，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，様々な超新星コアのモデルを初期条件にとり，ニュートリノ自己相互作用ならびに MSW 物質効果も考慮したニュートリノ振動計算を行い，観測シグナルの違いを調べた．その結果，超新星コア内で自己相互作用が起こる領域は親星モデルによって異なり，ニュートリノの観測シグナルの振る舞いも，ニュートリノ自己相互作用や MSW 物質効果の影響を受け変化することが確認できた．

73. 海中ナノセンシングに向けた現場型原子間力顕微鏡の開発

特任講師 西田 周平，教授 藤井 輝夫

本研究では，原子間力顕微鏡（AFM）を主とするナノプローブ技術を応用し，海水に存在するウイルスや鉱物微粒子等のナノスケールの微小物に対して，海洋計測の現場環境で可視化する技術およびその実現に必要なプラットフォームの開発を行っている．このために，1）小型で耐水・耐圧構造を備えた「海中 AFM」，2）海中で試料を採取し固定するための機構，3）海中探査機に実装し現場環境で安定に動作させるためのプラットフォーム，等の総合的な技術開発を行っている．現在，浅海や深海において動作テストを行っている．今後，水産現場や外洋船舶のバラスト水など，様々な実環境で測定・評価を進める予定である．

74. 原子間力顕微鏡による海洋微生物のナノ構造解析

特任講師 西田 周平，教授 藤井 輝夫，准教授（京都大）中川 聡

本研究では，原子間力顕微鏡を用いて海洋微生物の微細構造をナノスケールで観察し，その構造を詳細に解析することを目的とする．現在，沖縄トラフ熱水活動域で採取したゴエモンコシオリエビに付着した微生物を観察対象としている．今後，フォースカーブ測定による力学的特性解析を行うことにより，微生物の機能も詳細に解析する予定である．現場計測技術と合わせて，微生物・宿主・環境の相互関係を総合的に把握することを目指している．

情報・エレクトロニクス系部門

1. IoT デバイスに向けた低電力・高効率回路

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

モノのインターネット（Internet of Things : IoT）を実現するためには LSI の高エネルギー効率動作が必要である．高エネルギー効率動作を実現するためには，電源電圧の低電圧化と電源電圧の時空間の細粒度制御が必要なため，1 チップ上に複数個の電源回路が必要となる．また，近年，エネルギーハーベスティングで動作する IoT デバイスへのニーズが高いため，エネルギーハーベスティング向けの電源回路も重要となっている．そこで，(1) 電源コード外皮からの容量性結合エネルギーハーベスティング，(2) RF エネルギーハーベスティング回路の高感度化，(3) 低消費電力と低位相ノイズを両立した 39MHz 水晶発振回路の研究を行った．

2. 有機トランジスタを用いた大面積・フレキシブルエレクトロニクスの新アプリケーション提案と実証

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

電子機器を身にまとうウエアラブル型デバイスや電子機器を体内に埋め込むインプラント型デバイスではフレキシブルで大面積なエレクトロニクスが求められる．そこで，薄いフィルム上に印刷で作成可能な有機トランジスタを用いた大面積・フレキシブルエレクトロニクスのアプリケーション提案と実証を染谷研究室と共同で行っている．最近では「義手の制御用の筋電測定シート」「おむつ用ワイヤレス尿漏れ検出センサシート」「音で発熱を知らせる腕章型発熱アラーム」の提案と実証を行った．

3. IoT ノード間配電・通信インフラを構築する炭素配線シートシステム技術の研究開発

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，助教（桜井研）マーフズル イスラム

IoT センサーを真に実現する上での最大の課題は，「1．安定的な電源供給システムの構築」，「2．安定的な情報通信網の構築」である．とりわけ老朽化を迎えた構造物のヘルスケアは，IoT センサーの最も重要な応用であるが，上記 2 つの課題により，実現されていない．そこで，本研究では IoT センサーノード間の電力供給，情報通信における本質的な課題を解決するために，(1) 炭素配線シートおよび間欠動作型構造物ヘルスケアセンサー（IoT センサーノード）の開発，(2) 炭素配線を用いたエネルギー供給およびデータ通信の CMOS 回路による実現可能性検証を行った．

4. トリリオンノード・エンジンの研究開発

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，助教（桜井研）マーフズル イスラム

2020 年には 500 億個，2030 年代には 1 兆個というセンサやアクチュエータなどが IoT 端末ノードとしてインター

ネットに接続されるという予測がある．これらの端末ノードは，農業，医療，産業用機器，民生機器，クルマなど多種多様な分野に適用され社会に貢献するとともに，3 兆ドルの産業になると考えられている．1 兆個もの IoT ノードを社会システムに導入するには，ノードが，超低消費電力であること，超小型であること，かつ多種多様な応用に適用できるフレキシビリティを持つこと，の 3 条件が必須である．本研究開発ではこの 3 条件を満たすべく，2015 年比，(1) 消費電力 1/10，(2) 体積 1/100，(3) 工場外（フィールド）でシステムの再構成が簡便にできるモジュールおよびプラットフォーム技術の研究開発を行った．

5. 次世代 IGBT に向けたプログラマブルゲートドライバと短絡検出回路の提案と実証

教授 桜井 貴康

次世代型 IGBT を実用化するためには，電流密度増加によって引き起こされるノイズの増加や短絡耐量の低下の問題を解決する必要がある．ノイズ問題や短絡問題を解決するためには IGBT の動作条件の変化に対応しつつ IGBT のゲートを高速かつ精緻に制御する必要がある．そこで，LSI 技術を用いてゲートドライバの高機能化・高速化し，(1) プログラマブルゲートドライバによるアクティブゲート駆動，(2) 短絡検出回路の高速化・ばらつき耐性向上の提案と実証を行った．

6. 脳・神経システムの情報処理に関する数理的研究

教授 合原 一幸，准教授 河野 崇，特任准教授 平田 祥人，特任准教授 (東大)田中 剛平

脳における情報処理の仕組みを理解するため，神経ネットワークの数理モデル研究および実験データ解析を行っている．例えば，神経ダイナミクスやその背後にある認知過程の数理モデル化，情報理論の観点から最適なシナプス学習則の導出，非線形システム理論に基づく神経ネットワークモデルの解析等を行ってきた．また，神経の実験データを解析するための新しい時系列解析手法や統計解析手法を提案し，脳の高次機能の一端を明らかにしてきた．さらに，神経モデルの情報処理原理を利用したアナログ計算デバイスの開発にも取り組んでいる．

7. 非線形システム解析とリアルワールドシステムへの応用

教授 合原 一幸，特任准教授 平田 祥人，特任准教授 (東大)田中 剛平

実世界に見られる様々な複雑現象を理解するため，数理モデリングを通して現象を再現し，非線形力学系理論や時系列解析手法などを適用して複雑さの本質を明らかにすることを目指している．最近では，ハイブリッド力学系，結合振動子系，ゲーム理論，複雑ネットワーク，リカレンスプロット，画像連想記憶，などに関する基礎数理的な研究を行ってきている．また，実世界への応用として，風速・風向，神経膜応答，経済，地震等の実データ解析にも取り組んできた．

8. 疾病の数理モデリング

教授 合原 一幸，特任准教授 平田 祥人，特任准教授 (東大)田中 剛平

効果的な予防法や治療法が十分に確立されていない，がんや感染症などの疾病に対し，数理モデリングを通じて病気の進行や感染の拡大を理解し，実効的な治療法や対策を提案することを目指している．前立腺がんの数理モデル研究では，がんの再燃に対する間欠的ホルモン療法の有効性を時系列解析や分岐解析によって調べた．また，感染症に対しては，季節型および新型インフルエンザの同時流行時のワクチン最適配分問題やパーソントリップデータを用いた新型インフルエンザ伝播の大規模解析システムの開発に取り組んできた．

9. 動的ネットワークマーカーを用いた複雑系における臨界遷移の予兆検出法の開発と応用

教授 合原 一幸，客員教授 陳 洛南，助教 (合原研)奥 牧人

動的ネットワークマーカーとは，病気の発症や工学システムの障害発生など，複雑なシステムにおける急激な変化の発生に関して，それらの予兆を捉えるための汎用的な新しい手法である．我々は，理論的解析によりこれらの臨界遷移前状態が共通して有する性質を同定し，これに基づいてシステムの詳細なモデルが不明であっても適用可能なモデルフリーの検出手法を提案した．現在，本手法をさまざまな分野に応用すべく，新規応用現象の探索や手法の改善などに積極的に取り組んでいる．

10. 高次元準周期解の分岐解析

教授 合原 一幸，特任助教 (合原研)神山 恭平

準周期解は発振器の結合系を代表として普遍的に存在し，近年はレーザーやジェットエンジンの制御や電力ネットワークなどのさまざまな応用も見出されている．その一方で，高次元準周期解の分岐メカニズムについては詳しくわかっていないことが多い．本研究ではこれに対する分岐解析手法を開発し，そのメカニズムを解き明かすことを目的とする．具体的には，すでに開発したリアプノフバンドルという分岐解析手法を中心に準周期解の局所的安定方向を評価しつつ解析する．

11. コヒーレントイジングマシンによる組合せ最適化問題の実装

教授 合原 一幸

組合せ最適化問題の代表的なものに, 統計力学のイジング問題やグラフ理論の最大カット問題がある. 我々のグループは，計算の難しいこれらの問題に対し，量子光学や光通信の分野で知られている光パラメトリック発振器（DOPO）という双安定な発振位相をもつデバイスを用いることで高速な光計算機を構築する研究を行っている．大規模化に向けて DOPO 結合を FPGA により模擬した系を考案し共同研究により実証実験を進め，第一段階の実験が成功し 2016 年に Science 誌に 2 本の論文が掲載された.

12. 自己変位検知カンチレバー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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）龍 顯得

変位検出用レーザが不要である自己変位検出カンチレバーAFM を用いて，CIS 系化合物半導体太陽電池材料系の評価を行っている．太陽電池の重要な特性である開放光起電力やそれから導かれる少数キャリアダイナミクスなどを局所的に測定し，各種材料系に存在する結晶粒やそれらの粒界が太陽電池特性に与える影響を明らかにすることを目指している.

13. 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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）潘 鎮海

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，CIS 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.

14. 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

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.

15. 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.

16. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

教授 髙橋 琢二，技術専門職員（髙橋研）島田 祐二

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を有する半導体試料において，走査トンネル顕微鏡／分光（STM／STS）計測を行い，二重障壁による共鳴電流や量子ドットを介して流れる電流などをナノメートルスケールの分解能で測定して，それらナノ構造に起因する電子状態変調効果を調べている．さらに，光照射下での STS 計測を通じて，ナノ構造の光学的特性を明らかにすることを目指している.

17. ID ベース暗号方式の補助漏洩耐性

大学院学生（松浦研）石坂 理人，教授 松浦 幹太

暗号方式が満たす性質の中で，秘密鍵等を始めとする秘密情報に関係した情報が部分的に漏洩しても秘匿性が保持されることを保証する「漏洩耐性」は重要な性質である．我々は，これまでに考えられてきた漏洩耐性モデルとしてもっとも強いものを満たす具体的な方式に関して，従来研究の誤りを明らかにし，新たに要件を満たす具体的な方式を示してその安全性証明に成功した.

18. Tor 秘匿サービスへの攻撃に対抗する偽装トラフィック生成とその運用に関する研究

大学院学生（松浦研）竹之内 玲，教授 松浦 幹太

匿名通信システム Tor は，アドレスの多重暗号化によってインターネット通信に匿名性を持たせる実システムである．Tor プロジェクトでは，サーバの IP アドレスを隠す「Tor 秘匿サービス」というシステムも提供している．本研究では，Tor 秘匿サービスのトラフィックを分析し，Tor 秘匿サービスが発生させるサーバ側のトラフィックと紛らわしいトラフィックを生成することによって，同サービスの匿名性を高める技術を提案した．また，体系的な特性分

析によって，その適切な運用方式に関する知見を得た.

19. 深層学習に対し意図的に誤判定を起こさせる攻撃とその対策

大学院学生（松浦研）先崎 佑弥，教授 松浦 幹太

近年，画像認識や言語の翻訳など様々な分野で深層学習を用いたアプローチが導入されており，めざましい成果をあげているが，これらの学習器に対する攻撃も報告されている．この攻撃手法を用いると，画像認識を行う学習器に対し人間の目では正常に識別できるが学習器は誤った識別結果を返してしまうといった画像を作成することが可能になる．本研究では，入力画像に対する学習器の出力から jacobian を計算して利用することで，深層学習を用いた画像分類器に対し意図的に誤ったクラスに分類させるような入力画像を検知する手法を提案する.

20. オブジェクト指向の WEB アプリケーションにおける XSS 攻撃脆弱性

大学院学生（松浦研）林 昌吾，教授 松浦 幹太

クロスサイトスクリプティング（XSS）攻撃は，数多くの対策研究がなされてきているにもかかわらず，常に首位を争う脅威となっている．本研究では，これまで手薄であった「スクリプト言語に適用可能なオブジェクト指向で実装された Web アプリケーションに対する XSS 攻撃」に関する防御の研究を行う．具体的には，2 方向後方脆弱性分析とクラスキャッシュという概念を導入して，静的解析で XSS 脆弱性を抽出する手法の提案と実装を行う.

21. フォールバック認証におけるミュージオースの提案

大学院学生（松浦研）孫 達，教授 松浦 幹太

パスワードなどの一般的な認証技術のユーザがパスワードを忘れるなどしてログインに失敗した際に，もしそのユーザが正規のユーザならば救う仕組み（フォールバック認証）に関しては，体系的な研究が少なかった．本研究では，普及しているフォールバック認証方式の問題点を明らかにし，新たな方式として，音楽に関する人間の記憶力とそれを呼び起こす能力を利用した方式を提案し，安全性とユーザビリティを評価する.

22. 非対称環境における軽量暗号に関する研究

特任教授 Mihaljevic Miodrag，教授 松浦 幹太

センサーなどの計算能力の低いデバイスがネットワーク化される IOT（モノのインターネット）環境では，通常の計算機環境で使われる暗号よりも負荷の軽い軽量暗号が求められる．これまで，通常の計算機からデバイスへの通信に適した軽量暗号と，デバイスから通常の計算機への通信に適した軽量暗号はよく研究されてきた．両方を実装することによって両方向の通信に対応できるが，それでは，軽量性を求める本来の要求に合わない．本研究では，両方向の通信を統一した枠組みで扱い，理論的に安全性評価可能な方式を開発した.

23. 非対称環境における認証技術に関する研究

特任教授 Mihaljevic Miodrag，教授 松浦 幹太

センサーなどの計算能力の低いデバイスがネットワーク化される IOT（モノのインターネット）環境では，通常の計算機環境で使われる認証技術よりも負荷の軽い軽量な認証技術が求められる．これまで，通常の計算機がデバイスを認証する技術と，デバイスが通常の計算機を認証する技術はよく研究されてきた．両方を実装することによって両方向の認証に対応できるが，それでは，軽量性を求める本来の要求に合わない．本研究では，両方向の認証を統一した枠組みで扱い，理論的に安全性評価可能な方式を開発した.

24. 細胞における生体分子ネットワークのモデリング —構造とダイナミクス

客員教授 陳 洛南，教授 合原 一幸

本研究は，システム工学の観点から，分子レベルの生体システムのモデリングと生体ネットワークの非線形解析を行っている．まず，一般的な確定モデルと確率モデルの数理理論を導出した．そして，非線形力学と制御理論により生物学的システムの安定性と分岐を含む動的な性質を明らかにした．計測されたデータのテスト計算により本研究のモデルの有効性が確認された.

25. シリコン神経ネットワーク回路の開発

准教授 河野 崇

サブスレショルド MOS 回路を用いた超低消費電力アナログシリコン神経ネットワーク回路，及び，FPGA を用いた高速神経ネットワークシミュレータを開発する.

26. 増殖系に内在する変分構造とその増殖制御問題への応用

准教授 小林 徹也

27. 発生系譜の解析技術の構築と，胚の生きの良さの定量化への応用

准教授 小林 徹也

28. 理論進化生物学と理論神経科学を融合した生体適応の統一的理解

准教授 小林 徹也

29. シーケンスデータに基づく，免疫レパートリ構造の統計的解析手法の構築

准教授 小林 徹也

30. 免疫恒常性の定量生物学

准教授 小林 徹也

31. 0.1V 動作を目指した超低電圧・超低消費電力デバイスの研究

准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，
特任研究員（平本研）竹内 潔，大学院学生（平本研）植田 大貴

医療応用やセンサネットワーク用途向けに，バッテリーレスの超低消費電力デバイスの要求が高まってきている．本研究では，0.1V 程度の超低電圧で動作する超低消費電力トランジスタの研究を行っている．これまでに，しきい値電圧をゲート電圧の変化により自己調整するトランジスタを提案・試作し，しきい値電圧自己調整機構は 0.1V という超低電圧でもはたらくことをあきらかにするとともに，スタティックメモリ（SRAM）動作が 0.1V においてしきい値電圧自己調整機構により安定化することを世界で初めて実証した．今年度は，0.1V 動作を目指し，SOI 基板上のトランジスタにおけるボディpn 接合を利用した急峻スロープトランジスタの動作原理の解析を行った．

32. ナノスケール CMOS デバイスの特性ばらつきに関する研究

准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，特任研究員（平本研）水谷 朋子，
大学院学生（平本研）邱 浩，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．本年度は，シリコンナノワイヤトランジスタにおける特性ばらつきを実測により詳細に評価し，ワイヤ幅が 4nm 程度以下ではランダム手レフラフノイズが非常に大きくなることを明らかにした．さらに，スタティックランダムメモリ（SRAM）において安定性をストレス印加により不安定化させることで，プロセスコスト上昇なしで不揮発性メモリに応用できることを実測により示した．

33. 強誘電体ゲート絶縁膜における負性容量を利用した超低電圧動作トランジスタの研究

准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）蒋 京珉

IoT 時代における超低消費電力センサーノードの実現のため，LSI チップの更なる低消費電力化が要求されている．特にバッテリーを頻繁に交換できない環境では自然エネルギーを用いることになり，その要求は更に強くなる．LSI の低消費電力化はこれまでスケーリング則や回路技術によって実現してきたが，今後は電源電圧を積極的に引き下げていくことが極めて重要になる．電源電圧の引き下げで特に問題になるのは電流駆動力の低下である．本研究では，0.2V 以下の超低電圧において従来の MOSFET より大きな電流駆動力を実現するため，強誘電体ゲート絶縁膜における負性容量を利用した MOSFET（FeFET）について，デバイス設計，材料開発，デバイス実証を行っている．FeFET は従来の CMOS プロセスとの整合性もよいため，将来の IoT 向け LSI のプラットフォームとして期待される．本年度は FeFET のデバイス物理に基づくシミュレータを構築し，材料開発に必要なパラメータを導出するためのデバイス設計を行った．

34. 強誘電体ナノ薄膜を利用した超低消費電力メモリ技術に関する研究

准教授 小林 正治，教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉

現在，CPS（Cyber-Physical-System）が重要なプラットフォーム技術となっている．CPS においては実空間でセンシングした膨大なデータを仮想空間のクラウドにおいてビッグデータとして蓄積･解析し，再び実空間で新しい社会サービスを提供する．この中で IoT（Internet-of-Things）デバイスがセンサーノードデバイスとして重要な役割を果たす．IoT デバイスは今後，数兆個の単位で実空間に配置されることが見込まれており，IoT デバイスは超低消費電力であることが必須のスペックとなる．IoT デバイスは間欠動作が最も適しており，この場合，消費電力は待機時リーク電力に支配される．とくに，メモリデバイスには Mbit ものセルが集積されているため，このメモリセルの待機時リー

ク電力を抑えることが極めて重要である．本研究では先端 CMOS プロセスと整合性の非常に高い強誘電体ナノ薄膜を開発し，IoT デバイス応用に向けた超低消費電力の不揮発性メモリの開発を行っている．本年度は待機時リーク電力が極めて低いノーマリーオフメモリ技術を設計し，その実証に成功している．

35. 非線形時系列解析とその分野横断的応用

特任准教授 平田 祥人

この研究室では，非線形時系列解析の手法を開発するとともに，重要な課題である脳，経済，癌，地震，気象などから取られた実データに対して開発した手法を応用している．現在の主な興味は，(i) 観測が不規則な時間間隔で得られるような点過程時系列データの解析手法の開発と，(ii) 癌治療のオーダーメイド化である．

36. ITS におけるコンピュータビジョン，グラフィクス技術の応用

特任准教授 小野 晋太郎

37. 実世界空間のセンシングとモデリング

特任准教授 小野 晋太郎

38. 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 (鹿児島大)川崎 洋，名誉教授 (東大)池内 克史

物質・環境系部門

1. デュアル収束イオンビームによる表面・局所分析法の開発

教授 尾張 眞則，研究員 (尾張研)坂本 哲夫，協力研究員 (尾張研)冨安 文武乃進，大学院学生 (尾張研)浅倉 浩之

固体材料の微小領域や粒径数ミクロン以下の単一微粒子に対する三次元分析法の確立を目的として，複数の Ga 収束イオンビーム（Ga-FIB）を用いた，新しい表面局所分析法を開発した．具体的には，Ga-FIB 加工断面の飛行時間型二次イオン質量分析（TOF-SIMS）法による微小領域三次元分析などが挙げられる．また，本法を高分子複合材料などに適用し，固体内部の精密な三次元構造を明らかにした．

2. ナノスケール二次イオン質量分析（SIMS）装置の試作

教授 尾張 眞則，協力研究員 (尾張研)野島 雅，協力研究員 (尾張研)冨安 文武乃進，
大学院学生 (尾張研)姜 少熙，大学院学生 (尾張研)古島 弥来，大学院学生 (尾張研)高木 雄斗

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．

3. 汎用三次元アトムプローブの開発

教授 尾張 眞則，協力研究員 (尾張研)冨安 文武乃進，
大学院学生 (尾張研)金 潤，大学院学生 (尾張研)江川 拓也

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．しかしながら，現状では金属以外の試料について安定した測定法が確立されていない，検出効率が 100% に満たないため検出できない原子が存在する，複数原子がクラスターとして検出された場合に適切な三次元可視化の技術がないなどの問題のため，応用範囲が限られている．本研究では，各種シミュレーションを用いてこれらの問題の解決を目指している．

4. バイオマスリファイナリーによる自律持続社会システムの開発

教授 迫田 章義

5. バイオマス資源化のための物質変換技術の開発

教授 迫田 章義

6. バイオマスリファイナリーに関する研究

教授 迫田 章義

7. バイオマスタウン構想を支援する要素技術の開発

教授 迫田 章義

8. 悪性腫瘍の糖代謝解析

教授 畑中 研一，助教（畑中研）粕谷 マリアカルメリタ，大学院学生（畑中研）菊池 智佳

悪性化したガン細胞における微細な糖代謝異常を糖鎖プライマー法を用いて解析している．また，悪性化を阻害する分子の開発も試みている．

9. 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，大学院学生（畑中研）宮島 浩樹，
大学院学生（畑中研）伊藤 稜哉

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．

10. 環境化学物質としてのパーフルオロカーボン酸の細胞内蓄積性と毒性

教授 畑中 研一，助教（畑中研）粕谷 マリアカルメリタ，大学院学生（畑中研）黒田 康義

有機フッ素化合物のうち，パーフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）やパーフルオロオクタン酸（PFOA）は安定な構造をしているため，環境中で分解されにくく，高い蓄積性も有する．そのため，水中や野生生物中に広範囲に存在していることが知られるようになった．本研究では，細胞内に蓄積するフルオロアルキル化合物の化学構造を明らかにし，細胞に対する毒性評価を行っている．

11. PSD 法によるⅢ族窒化物の成長

教授 藤岡 洋，助教（藤岡研）太田 実雄

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．

12. フレキシブルデバイスの開発

教授 藤岡 洋，助教（藤岡研）太田 実雄

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．

13. Al 合金基材上への高硬度 DLC 膜のスパッタ堆積

教授 光田 好孝，助教（光田研）神子 公男，大学院学生（光田研）千原 卓人

ダイヤモンドライクカーボン（Diamond Like Carbon:DLC）は，高い硬度や化学的安定性などダイヤモンドと類似した物性をもつ非晶質（アモルファス）炭素膜である．DLC は，表面平坦性が極めて高く摩擦係数も小さいために，耐磨耗コーティング材として用いられている．これまでに当研究室では Al 合金上に DLC 膜を密着性よく堆積する新たな手法（基材再堆積法）を開発し，耐摩耗特性評価を行ってきた．このとき，摩耗寿命は膜の摩耗損失に依存しているため，膜硬度を向上させることができれば，一層の長寿命化を図ることができる．本年度は，イオン衝撃法を用いた高硬度化を実施し，膜硬度を 20～60GPa に向上することを確認した．しかし，基材再堆積法の最適化を試みても，膜硬度を 30GPa 以上でとなると容易に剥離してしまう結果となった．一方，DLC 膜の膜厚を増加させると，飛躍的に摩耗寿命が長くなることが判明した．これは，基材再堆積法による界面の凹凸に依存すると考えられ，DLC 膜厚を 3 μm 以上にすることにより耐摩耗性が実用レベルとなることがわかった．

14. グラフェンの大面積形成に向けた固相界面への炭素析出プロセス

教授 光田 好孝，助教（光田研）神子 公男

固相からの析出を基本原理とする新規のグラフェン合成プロセスに取り組んでいる．金属薄膜上に堆積した炭素源を，固相金属溶媒中に固溶・拡散させ，酸化物基板との界面に析出させる手法である．金属中での炭素原子の拡散や析出現象は空間的な強いポテンシャル場における反応であり，高結晶性の原子層の成長に有利であると推測される．この原理に基づく薄膜成長は気相・液相反応とは根本的に原理を異にする．これまでに，サファイヤ基板上に Ir を

エピタキシャル成長した多層構造を用いて，金属層と基板との界面に，10nm のグラファイト層を析出させることに成功している．このことは，本手法が原理的に大面積なグラフェン作製手法となる得ることを意味している．残念ながら，現在用いている Ir 層は，アンチドメインを含むものであり，また，結晶欠陥も多く含まれているため，大面積のシングルドメイングラフェンの作製には至っていない．そこで，傾斜サファイヤ基板を用いて，ステップフロー型の Ir 膜形成を試み，Ir 層の結晶性の向上を図り，これにより，大面積に均一な単層グラフェンの作製を目指している．

15. ペプチド有機触媒の開発

教授 工藤 一秋，助教（工藤研）赤川 賢吾，大学院学生（工藤研）Yu Jin，大学院学生（工藤研）千葉 悠暉，
大学院学生（工藤研）田 英琦，大学院学生（工藤研）樋口 淳一

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．

16. 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，助教（工藤研）赤川 賢吾

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．

17. ナノバイオセンシングの構築と in vitro モニタリングへの展開

教授 酒井 康行，助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，大学院学生（酒井（康）研）中根 雅晴，
大学院学生（酒井（康）研）畑野 航平，学部学生（酒井（康）研）松出 尚也

最近の細胞アッセイにおいて，薬剤や有害性物質に対する培養組織の応答変化を，細胞非侵襲で効率良く取得するためのデバイスが求められている．本研究では，ナノ材料と生体材料を組み合わせた新規バイオセンシングシステムを開発し，細胞アッセイと融合させることで，ヒト個体応答の予測可能な in vitro モニタリングデバイスの開発を目指している．現在，カーボンナノ材料と生体材料を組み合わせた高感度電気化学センサを開発するとともに，培養組織の応答計測を試みている．

18. 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

19. 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

20. 分子磁気光学材料の開発

教授 石井 和之

21. 刺激応答性クロミック材料の開発

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. フタロシアンニンの光機能化に関する研究

教授 石井 和之

24. 抗酸化物質の検出・定量分析法の開発

教授 石井 和之

25. 超分子化を利用する光学活性ペプチドの絶対構造決定法の開発

教授 石井 和之

26. 酸素・二酸化炭素の電気化学的還元触媒・光還元触媒の開発

教授 石井 和之

27. ホモキラリティの起源に関する研究

教授 石井 和之

28. 近赤外発光性分子の開発

教授 石井 和之

29. メチル窒素化メソポーラスシリカ塩基・求核触媒による二酸化炭素を原料とする化学反応開拓

教授 小倉 賢

二酸化炭素を化学反応の左側（反応物側）へ持っていけないか？というリクエストに対して，コスト・エネルギー効率の高い化学反応を開拓することを究極の目的に，我々が独自に開拓してきたメチル化された窒素化メソポーラスシリカ塩基・求核触媒の新しい利用方法を摸索する．

30. 電気化学アシスト酸化還元触媒を目指したカーボン・ゼオライト複合体調製

教授 小倉 賢

絶縁体であるシリカで骨格が形成されるゼオライトに電気が通じれば，応用範囲が拡大することが容易に想像される．本研究では，ゼオライトをテンプレートとした規則性ミクロポーラスカーボン製造方法を利用し，ゼオライトの特性を残したままカーボンによる通電が可能な複合体を調製することを大目標としている．

31. 異種多核金属錯イオンの理論的設計・調製とゼオライトへのイオン交換および NO 直接分解への適用と有効性の評価

教授 小倉 賢

これは最難関の環境触媒課題である NO 直接分解への挑戦プロジェクトである．これまで銅ゼオライト中の二核銅イオン錯体が，NO 直接分解に触媒活性および酸素放出能を示すことが見いだされている．それ以上の性能を示すものを作り出すためには，溶液中の平衡組成を越える必要がある．したがって，酸素を切り離しやすい銅－異種金属ペアを理論計算により求め，その二核錯体を調製する．それを用いゼオライトへイオン交換することで，確実に異種二核金属錯イオンが設計されるものと期待している．

32. 層状ゼオライト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層状ゼオライトへ展開する．層状ゼオライトの層間に存在するシラノールを引き出す修飾法にて，その利用効率を高めるとともに，ゼオライト結晶質，あるいはローカルに構造化した空間に窒素を置換することにより発現する新たな塩基触媒性能を追究する．

33. アンモニアを選択還元剤とする窒素酸化物の選択還元除去に資するゼオライト触媒の開拓（AICE プロジェクト）

教授 小倉 賢

自動車用内燃機関技術研究組合（AICE）の大学拠点形成プロジェクトで，ゼオライト合成チームから授受される新しい構造のゼオライトを受け入れ，触媒化し，NH_3-SCR 触媒特性およびキャラクタリゼーションを行うプロジェクト．

34. 固相イオン交換法を利用したゼオライトへの金属イオン導入

教授 小倉 賢

通常液相イオン交換により金属イオンをイオン交換サイトへと導入するゼオライト触媒の他の有効な調製方法として，蒸気圧の高い金属塩とゼオライトを混合し熱処理することでイオン交換サイトへ導入する固相イオン交換法が知られている．本研究では，多価カチオンの導入や細孔径の小さいゼオライトへの比較的大きなカチオン導入の効率化を目指している．

35. 一酸化炭素酸化に有効な新規触媒系の開拓

教授 小倉 賢

京都大学 ESICB 元素戦略プロジェクトの一環で，貴金属を使用すること無く一酸化炭素を酸化可能な触媒系の探索．以前アルカリ金属をドープしたコバルト酸化物が，表面に特異点を形成するために本系に有効であることを見いだした．それを継承し，表面特性の一般性を見いだすことを主目的としている．

36. 機能／構造設計に基づく含金属ポリマーの開発

准教授 北條 博彦，大学院学生（北條研）阿知良 浩人，大学院学生（北條研）髙橋 礼，
大学院学生（北條研）牧田 雅貴

特定の組成・構造に由来する有機分子の機能は，その機能性ユニットの空間的配置や構造的な連結トポロジーに依存して増強されたり，変調されたりする．我々は機能性分子であるサレン型錯体をモチーフとした含金属ポリマー（メタロポリマー）を中心に，π共役鎖でつながった多核錯体分子の電気的，光学的性質を調べるとともに，機能材料としての応用を探索した．

37. 集積型金属錯体をもちいた高機能光学材料開発

准教授 北條 博彦，大学院学生（北條研）沈 倩雯，大学院学生（北條研）加藤 拓，大学院学生（北條研）金田 翔平

配位座を複数個もつ有機分子と種々の遷移金属イオンを錯形成させることにより，多核クラスター型錯体が高密度に集積した構造，あるいは錯体中心が高秩序に配列した構造を作り出し，偏光二色性吸収や偏光二色性発光などの高い機能を有する有機材料を開発する．

38. 理論化学的手法による超分子材料の機能設計

准教授 北條 博彦，大学院学生（北條研）磯貝 実，研究員（北條研）重光 保博

高精度第一原理計算に基づいて，分子間に働く異方的で弱い相互作用を評価し，分子の構造と分子間力との関係を明らかにする．さらに分子構造を粗視化することによって大規模分子集積体のエネルギー状態を計算する手法を開発し，分子の低周波振動モードと結晶多形，熱力学諸量の関係を明らかにし，物性予測や材料設計に役立てる．また，既存の光機能性有機結晶の作用機構について計算化学的側面から説明を試みる．

39. 遷移金属中心ラジカルの捕捉・合成と機能開発

准教授 砂田 祐輔

金属－金属間結合は，ホモリティックに開裂することで金属中心ラジカルを与える．この化学種はラジカルに由来した特異な反応性を示すのみでなく，可逆なラジカルの生成を活用した，電子的・光学特性などの様々な物理的性質の可逆な制御も可能となる．本研究では，典型元素中心性ラジカルと遷移金属前駆体との反応から，遷移金属中心ラジカル種を与えうる化合物を創出し，その機能を開発する．

40. 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．

41. 自然免疫受容体シグナルによる，がん・自己免疫疾患の増悪に関わる炎症応答促進機構の解明とその制御法の開発

特任准教授 柳井 秀元

42. トポロジカル絶縁体の塑性変形による転位導入および電気伝導測定

講師 徳本 有紀

トポロジカル絶縁体中の転位においてヘリカルにスピン偏極した金属状態が生じることが理論的に予測されている．この金属状態の実験的な検証を目指し，トポロジカル絶縁体であることが知られている Bi-Sb 合金の作製，塑性変形による転位の導入，転位の構造解析，転位を導入した試料の電気抵抗測定を行っている．

43. 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．$PbBi_2Te_4$ はトポロジカル絶縁体であることが検証されており，これまで発見されたトポロジカル絶縁体の中でも表面二次元電子密度が高いことが示されている．しかし実際には化学ポテンシャルがバルクの伝導帯に入っており，絶縁体とはなっていない．Sb や Se を添加することにより化学ポテンシャルを変化させ，$PbBi_2Te_4$ の絶縁性を向上させることに取り組んでいる．バルク絶縁性の良い試料を用いて，表面状態を実験的に検証することを目指している．

44. トポロジカル絶縁体の熱電特性評価

講師 徳本 有紀

トポロジカル絶縁体中の熱電特性の組成依存性，転位の効果を明らかにすることを目指している．

45. 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

講師 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．

46. 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

講師 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，高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．

人間・社会系部門

1. マネー・モノ・人の流動と活動を表現するマイクロジオデータの開発

教授 柴崎 亮介

詳細なデジタル地図や電子電話帳データ，企業間取引データ，地域統計情報を統合し，ダウンスケーリングすることで全国を時系列的にカバーし，同時に個々の建物スケールの人の分布・流動，個別企業スケールのマネーやモノの流動等を表現するマイクロジオデータを開発し，それを利用した国土・都市・社会解析を実現する．

2. 地球観測衛星データを利用した人間居住地とインフラの全球マッピング

教授 柴崎 亮介

地球観測衛星から得られる高分解能・中分解能画像データを組み合わせ，機械学習のアルゴリズム，特に深層学習を利用することで個別の建物，道路，インフラなどを全球スケールでマッピングすることを可能にする自動マッピングシステムを開発している．

3. 都市全体を対象とした人やモノの分布・移動をリアルタイムに把握するデータ同化技術の開発

教授 柴崎 亮介

センサー情報，GPS 情報と人やモノの移動に関するシミュレーションモデルを統合することにより，都市全体を対象として人・モノの移動・分布変化をリアルタイムに推定する技術を開発する．

4. パーソナルデータの自己管理・利活用を支援する社会システム： 情報銀行に関する研究

教授 柴崎 亮介

パーソナルデータを自己管理することで，本人管理によるデータの名寄せと利活用促進，安全な情報管理を実現する社会システムとして情報銀行を構想し，情報銀行を社会システムとして実装するための研究開発を行っている．

5. 携帯電話や衛星観測・測位システムを統合した社会サービスシステムの海外展開戦略に関する研究

教授 柴崎 亮介

衛星観測から災害や環境変化に関する情報を得て，それを基に生成したサービス（例えば，洪水警報情報や避難誘導情報の提供）を携帯電話に対して行う．同時に携帯電話からのデータ収集を行い，サービスの改善や衛星から得られる情報の補正・補間等に用いるサービスを実現する技術開発を行う．更に，適用対象となる開発途上国の技術環境，政策・政治環境等を調査・整理する手法・システムについても研究・検討する．

6. 携帯電話データを利用した開発途上国におけるダイナミックな人口センサスの構築

教授 柴崎 亮介

携帯電話システムから得られる CDR（Call Detail Record）データを匿名化した上で時空間内挿等の解析を施し，現地調査データと組み合わせることで，時間毎の人口移動情報も含んだダイナミックなセンサスを構築する方法を研究しており，開発途上国での実証実験を実施している．

7. 室内の換気・空調効率に関する研究

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員（加藤（信）研）伊藤 一秀，海外研究員（加藤（信）研）金 泰延

室内の空気温熱環境の形成に預かっている各種要因とその寄与（感度）を放射および室内気流シミュレーションにより解析する．これにより一つの空調吹出口や排気口，また温熱源などが，どのように室内の気流・温度分布の形成に関わっているか，またこれらの要素が多少変化した際，室内の気流・温度分布がどのように変化するかを解析する．本年度は，人の活動の有無が室内気流に与える影響に着目し，人の移動を伴う汚染室から非汚染室への汚染物質輸送性状について検討した．人の動きによって成立する気流とその二酸化炭素濃度分布への寄与について検討した．

8. 室内気流の乱流シミュレーションとレーザー可視化，画像処理計測手法の開発研究

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員（加藤（信）研）伊藤 一秀

室内気流を対象とした乱流シミュレーション・可視化計測による流れ場，拡散場の予測，解析，制御のための手法の開発を行う．特に，レーザー光を用いた流れの可視化による定性的な把握とともに，定量的な計測を行うシステムの開発研究に重点を置く．模型実験での可視化により得られた流れ性状を数値化してシミュレーション結果と比較し，その精度向上に務めた．

9. 室内空気感染の解明と健康居住空間の開発

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員（大岡研）伊香賀 俊治，研究員（加藤（信）研）田辺 新一，
研究員（加藤（信）研）伊藤 一秀

空調システム内の微生物汚染を制御する目的で空調用加湿フィルター上の細菌等を対象としたマイクロ波の殺菌性能を検討し，マイクロ派照射による加湿器エレメントの電力損失密度，加湿器内部の電解分布に関して検討した．

10. 風洞実験・室内気流実験で用いる風速並びに風圧変動測定方法の開発に関する研究

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三

建物周辺気流に関する風洞実験や室内気流実験で用いる平均風速，風速変動の 3 次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化および変動風圧の測定法等の開発に関し，研究を進めている．本年度も前年度に引き続き，PIV 流速計により等温室内気流，および非等温室内気流の乱流統計量を測定し，その特性を解析した．

11. CFD 解析に基づく室内温熱環境の自動最適設計手法の開発

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，海外研究員（加藤（信）研）金 泰延

本研究は，室内環境 CFD（Computational Fluid Dynamics）解析シミュレーションに基づく室内温熱・空気環境の自動最適設計手法を開発することを目的とする．これは室内の環境性状を設計目標値に最大限近づけさせるための室内の物理的な境界条件を求める手法，すなわち逆問題解析による環境の自動最適化設計手法の基礎的な検討を行うものである．本年度は空調消費および昼光利用により削減される照明消費の一次エネルギー消費量を削減することを目的とした形状・ゾーニングの最適化計算を行った．最適化計算にはこのような多目的最適化問題に適するアルゴリズムである NSGA- Ⅱ を用いた．GA（遺伝的アルゴリズム Genetic Algorithm）を導入し，より少ない計算量で広範な条件から複数の最適条件候補を探索する手法を検討した．空調負荷および昼光利用により照明負荷を削減する建物形状を導出することを目的とする最適化計算を行った．

12. 数値サーマルマネキンの開発

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，協力研究員（加藤(信)研)大森 敏明，協力研究員（加藤(信)研)佐古井 智紀，
研究員（加藤(信)研)田辺 新一

本研究は，サーマルマネキン等を用いた実験に基づいて行われている人体とその周辺の環境場との熱輸送解析を，対流放射連成シミュレーション，さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により，数値的に精度良くシミュレートすることを目的とする．本年度も昨年に引き続きは四肢と顎部，胸部などの局部形状を詳細にモデル化した人体モデルを作成し，この人体モデルを用いた CFD 解析により，人体局所形状の影響を考慮して，人体吸気領域の検討を行った．

13. 国産杉材を使った間伐材活用実験装置

教授 野城 智也

14. 住宅履歴書データの利活用

教授 野城 智也

住宅履歴書に格納された情報を利活用するためのシステム開発．

15. 就労履歴管理システムの構築

教授 野城 智也

夥しい数の生産現場を渡り歩きながら働く建設技能者の就労履歴や保有資格にかかわる情報を一元管理することにより，技能者の福利厚生向上，労働安全衛生水準の向上，産業人材の育成確保を図るための情報システム及び制度システムを産学官連携により実現する．

16. 環境不動産に関する研究

教授 野城 智也

Sustainable building に対する投資を促すための情報表示法について検討する．

17. イノベーション・マネジメントに関する研究

教授 野城 智也

共通のメタモデルを下敷きに，多様化する現代のイノベーションを分析し，マネジメントにかかわる知見を得ていく．

18. 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

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．

19. IoT 特別研究委員会

教授 野城 智也

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．

20. 建築における能動的需要制御に関する研究

教授 野城 智也，教授 大岡 龍三，特任講師 馬郡 文平

エネルギーモニタリングシステムをもとにベンチマーキング，運用改善策を講ずるとともに，需要予測に基づいた能動的需要制御を行う手法を，実在建物における解析を通じて開発する．

21. シェルと立体構造物に関する研究

教授 川口 健一，教授（京都大）大崎 純，教授（東京工業大）竹内 徹，助教（川口（健）研）中楚 洋介，
技術専門員（川口（健）研）大矢 俊治，大学院学生（川口（健）研）張 天昊，大学院学生（川口（健）研）王 撲瑾，
大学院学生（川口（健）研）顔 欣彤，大学院学生（川口（健）研）楊 旋，
インターンシップ学生（川口（健）研）Lucas GRISONI，大学院学生（川口（健）研）山口 広太郎

シェル構造及び立体空間構造を対象として継続的に研究を行っている．今年度は IASS（Interanational Association for Shell and Spatial Structures）の 2016 年年次大会を 9 月 26 日～9 月 30 日まで 5 日間，本郷キャンパスの伊藤国際ホールと山上会館を利用して行った．川口が組織委員長を務め，内外 560 名（内 : 海外参加者 350 名）が参加し，大成功裏に終えた．また，新国立競技場に関する若者のための国際コンペを実施し，60 件近い応募作品の中から 5 件の優秀作品を選んだ. さらに実大テンセグリティフレームの構造挙動を調べ, タワー型と五角形型の 2 基のテンセグリティフレームの構造設計を行った．また，応力法を用いてシェルの自己つり合い応力を求める計算法を提案した．また，都市大の宇宙システム研究室とともに，宇宙展開型パラボラアンテナに関する研究を行った．

22. 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，助教（川口（健）研）中楚 洋介，技術専門員（川口（健）研）大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研）水谷 圭佑

テンセグリティ構造はプレストレスのバランスにより成り立っている特殊構造物であり，プレストレス状態は気温の変化などにも影響を受ける．本年は建築構造骨組みとしてのテンセグリティタワーモデルの解析と実験および構造設計を行った.

23. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一，助教（川口（健）研）中楚 洋介，技術専門員（川口（健）研）大矢 俊治，（（株）岡部）田口 朝康

建築構造物，特に立体的な構成を持った軽量な構造物は，非線形性を含んだ複雑な挙動を示すものがある．本研究では建築構造物全般の力学的振る舞いについて基礎的な問題から最先端の問題まで，数値解析，実験，実地調査などの手法を通して，調査研究を実施している．今年度は円環型の単純な構成のストロークの長いダンパーの開発を理論，実験両面から行った.

24. 大規模集客施設の安全性および避難施設に関する研究

教授 川口 健一，助教（川口（健）研）中楚 洋介，技術専門員（川口（健）研）大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研）王 撲瑾，大学院学生（川口（健）研）平木 達也，大学院学生（川口（健）研）河合 智樹，
大学院学生（川口（健）研）金井 純平，大学院学生（川口（健）研）木田 昴大，大学院学生（川口（健）研）森下 紘行

大規模施設内の空間の利用者や災害時の避難施設の安全性に関する研究を，モノではなく人を護る観点から調査研究を行っている．本年度は，九段会館調査の発表，天井の落下ネットに関する研究，地下施設としての津波避難ビルの研究，富岡製糸場の天井落下防止ネットの研究，笹子トンネルの天井落下発生メカニズムの調査などを行った.

25. 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

1967 年に発足した本所 ERS（耐震構造に関する研究グループ）は現在，講師以上 7 名の本書研究者をメンバーとし，定例研究会や千葉実験所における実大実験などを通して，最先端の耐震構造関連の情報交換及び研究を行っている.

26. 都市に関する文明史的研究

教授 村松 伸

世界の都市の 5000 年にわたる歴史を生態的，文明史的に類型化し，その変容を考究する.

27. 都市環境文化資源の開発に関する研究

教授 村松 伸

現存する都市資源をいかに評価し再利用するかを考案し，実際の都市の再生に資する.

28. 都市環境文化資源の社会還元に関する研究

教授 村松 伸

小学生，高校生等に都市を理解するための教育を行う手法を開発し，それを実施する．

29. 戦後アジア都市，建築に関する研究

教授 村松 伸

日本を含むアジアの第二次世界大戦後の都市と建築について，歴史的なフレームを構築する．

30. アジア近代の都市と建築の歴史的研究

教授 村松 伸

19〜20 世紀アジアにおける都市と建築の変遷をフィールドワーク，文献をもとに明らかにする．

31. 福島県矢吹町との復興まちづくりの共同研究

教授 村松 伸

矢吹町の諸団体とともに，異なる学問領域を統合することによって，まちの評価および復興まちづくりの方法を確立する．

32. マド空間の全球全史

教授 村松 伸

窓が地球上の各地点，各時代でどのように，どんな機能をもって成立してきたかを実地研究・文献研究によって明らかにする．

33. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ①

教授 岸 利治

34. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ②

教授 岸 利治

35. 実構造物の破壊特性に関する研究

教授 岸 利治

36. 高品質吹き付けコンクリートの開発

教授 岸 利治

37. 建設複合材料における内部組織構造の定量的評価に関する研究

教授 岸 利治

38. 耐久性能検証技術の構築を目的とした RC 構造物の合理的維持管理体系へのパラダイムシフト

教授 岸 利治

39. 自然エネルギー利用マルチソース・マルチユースヒートポンプシステムの開発

教授 大岡 龍三，特任研究員（大岡研）日野 俊之，特別研究員（大岡研）崔 元準

気象環境や地中熱など建物周囲の多様な自然エネルギーを利用し，熱融通と蓄熱を組み合わせて，暖房，冷房，給湯，冷凍など多彩な熱利用を高効率に実現する分散型ヒートポンプ熱利用ネットワークシステムを開発し，建物における温室効果ガス排出量の大幅な削減を行う．具体的には，高密度地中熱交換コイルユニットを作製・埋設し，暖冷房・給湯設備を導入した実大実験を行っている．今年度は戸建住宅における MMHP システム導入の結果を，空気熱源を用いた従来システムと比較することで明らかにした．

40. 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，助教 (大岡研)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，マクロな気象情報からミ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・マルチファッジ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.

41. 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，特別研究員 (大岡研)崔 元準

建物・都市エネルギーシステムに蓄電池・蓄熱槽及び再生可能エネルギー発電の導入が増加している社会情勢を背景に，エネルギーの需要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の収集，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）街区モデルへの拡散，4）1）及び 3）による不確実性を考慮した最適化シュミ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，以上の 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する.

42. 木造構造物の耐震性向上に関する研究

教授 腰原 幹雄

43. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

44. 組積造構造物の耐震性向上に関する研究

教授 腰原 幹雄

45. 文化財建造物の保全に関する研究

教授 腰原 幹雄

46. 佐原町屋の構造性能評価

教授 腰原 幹雄，助教 (腰原研)佐藤 弘美

千葉県香取市の重要伝統的建造物保存地区「佐原」の町屋建築を対象に，特徴を生かした構造システムの構造性能を把握することで，既存町屋の耐震補強および新築町屋の建築を目指す.

47. 熊本地震における伝統木造建築の被害調査

教授 腰原 幹雄，助教 (腰原研)佐藤 弘美

平成 28 年（2016 年）熊本地震による主に伝統木造建築の被害を被害調査を通して把握する.

48. 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，助教 (今井研)本間 健太郎，特任研究員 (今井研)矢野 寿洋，特任研究員 (今井研)櫻井 雄大，
特任研究員 (今井研)国枝 歓，特任研究員 (今井研)伊東 優，特任研究員 (今井研)大井 鉄也，
大学院学生 (今井研)久保田 愛

価値創造デザインプロジェクトの一環として，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し，「千葉実験所（柏）研究実験棟の設計・監理」と「3D 成型ジョイントを用いたセルフビルド住宅プロジェクト」を通じて，その有効性を検証した.

49. キャンパスのプランニングに関する実践的研究

教授 今井 公太郎，助教 (今井研)本間 健太郎，特任研究員 (今井研)矢野 寿洋，特任研究員 (今井研)櫻井 雄大，
特任研究員 (今井研)大井 鉄也，特任助教 (今井研)新井 崇俊，特任研究員 (今井研)伊東 優

東大柏キャンパスが敷地を拡張し，生産技術研究所千葉実験所がそこに移転するにあたり，新規エリアと既存部の調和をはかりつつ全体を活性化するためのプランニングを構想し，その実現に向けて新営施設群の設計監理を行った.

50. テンセグリティを主体構造とする建築空間に関する計画的研究

教授 今井 公太郎，教授 川口 健一，助教（今井研）本間 健太郎，特任研究員（今井研）櫻井 雄大，
大学院学生（川口（健）研）水谷 圭佑

2 対のテンセグリティ骨組みで支えられる膜屋根によって作られる建築空間を計画し，その設計・監理を行った．

51. 空間の集合体に関する計画手法の研究と建築設計

教授 今井 公太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊，特任研究員（今井研）大井 鉄也，
特任研究員（今井研）国枝 歓，特任研究員（今井研）伊東 優

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，諸機能が複合して空間を共用しあう建築についての設計の実践として，大規模なシェア型学生寮と産学連携施設とのコンプレックスの実施設計を行った．

52. 地域分析の手法に関する研究

教授 今井 公太郎，講師 本間 裕大，助教（今井研）本間 健太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊，
大学院学生（今井研）北村 武士，大学院学生（今井研）安田 大顕

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研究している．本年度は，ジオタグ付き写真データを用いて地域の観光ポテンシャルを網羅的に可視化するとともに，各種統計データから地方都市におけるロードサイド化の現状を明らかにした．

53. 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，講師 本間 裕大，助教（今井研）本間 健太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊，
大学院学生（今井研）吉川 智美，大学院学生（今井研）柏原 優澄

本年度はビジビリティ解析に焦点を当て，展示物の視認性と鑑賞ルートからみた展示空間の最適設計と，避難行動を考慮した津波避難ビルの最適配置について研究した．

54. 室内音響に関する研究

准教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研）李 孝珍，大学院学生（坂本研）田中 直樹，大学院学生（坂本研）菅原 彬子

ホール・劇場や各種空間の室内音響に関する研究を継続的に行っている．今年度は，医療施設の音環境に関する実験的検討を行った．まず，建築設計者および医療従事者へのアンケートにより医療施設の音環境に問題を明確にした上で，大学の模擬病室を対象とした物理測定を行い，ナースステーション，病室およびそれらを結ぶ廊下等のスペース間の音響特性データを基にして，聴感評価実験を行った．また，材料の音響特性をより精度よく把握することを目的に超指向性スピーカを用いた測定法の有効性に関する実験的研究を昨年度に引き続き行った．

55. 音場シミュレーション手法の開発と応用に関する研究

准教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研）李 孝珍，大学院学生（坂本研）田中 直樹，大学院学生（坂本研）米村 美紀

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，室内音響，環屋外環境騒音の 2 つの観点からいくつかの応用研究を行った．まず，室内音響的な観点の研究としては，1．医療施設の音環境に関する聴感評価実験を模擬病室における実測データに基づいて行った．2．大容積をもつ駅コンコースの案内放送の聞き取りやすさについて，駅空間の音響伝搬特性の実測値に基づいて聴感評価実験を行った．次に，屋外環境騒音に関わる研究としては，1．大断面トンネルにおける非常用拡声放送の聞き取りやすさ，およびその設計方法について，現場における音響伝搬特性の測定結果および縮尺模型実験による音響伝搬特性の測定結果に基づいてトンネル内の拡声放送をシミュレーション音場で再現し，聴感評価実験を行った．道路交通騒音の心理評価実験を，現場における環境音測定結果に基づいて行った．

56. 音場の数値解析に関する研究

准教授 坂本 慎一

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，屋外騒音伝搬問題に対する差分法の応用研究として，建物等の厚みのある障害物による音響回折問題のモデル化に向けた 2.5 次元波動数値解析，トンネル坑口からの騒音放射のモデル化に向けた軸対称問題としてのモデル化および波動数値解析を行った．これらは，当研究室で以前より取り組んでいる道路交通騒音の予測モデル ASJ RTN-Model の構築に関わる研究である．また，建物における遮音性能向上に関する研究の一環として，建物外壁に設置されるルーバーによる騒音低減効果に関して，2 次元波動数値解析を行った．

57. 音響計測法に関する研究

准教授 坂本 慎一，特任助教 (坂本研)李 孝珍，大学院学生 (坂本研)菅原 彬子

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について継続的に研究を行っている．今年度は，パラメトリックスピーカ（超音波を利用した超指向性スピーカ）を用いて建築材料の反射・吸音特性を測定する新たな方法について実験室における検討を昨年に引き続き行った．反射板の音波散乱性能の測定に関しては，反射点近傍に超音波吸収体を設置することにより妥当な駅則結果を得ることができることが分かった．材料の表面インピーダンス等の吸音特性に関しては，低周波数帯域における計測手法に課題が残る結果となり，今後も更なる検討を継続して行う．

58. 環境騒音の予測・評価に関する研究

准教授 坂本 慎一，特任助教 (坂本研)李 孝珍，大学院学生 (坂本研)米村 美紀，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，一般道を走行する自動車の音響パワーレベルの現場測定を昨年度に引き続き行い，データの収集に努めた．我が国において標準的に用いられる道路交通騒音予測法の更新に際しては，最近の自動車の音響出力原単位である自動車の音響パワーレベルデータの収集が急務となっている．また，収集した各種車両の実音データを基に，自動車走行騒音の大きさ（ラウドネス）およびうるささに関する聴感評価実験を行った．

59. 広域土地被覆計測に関する研究

准教授 沖 一雄

60. リモートセンシングによる水環境評価手法の開発

准教授 沖 一雄

61. リモートセンシング技術による食料生産分野への貢献に関する研究

准教授 沖 一雄

62. 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

准教授 関本 義秀

63. 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

准教授 関本 義秀

64. 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

准教授 関本 義秀

65. 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

准教授 関本 義秀

66. 建築の時間論

准教授 川添 善行

67. 然形学の体系

准教授 川添 善行

68. インド亜大陸北東部における TRMM-2A25 降水量推定値に対する地形影響の検証

特任講師 木口 雅司

本研究グループは，2004 年以来，インド亜大陸北東部（インドアッサム地方・メガラヤ地方・バングラデシュ）に約 40 台の雨量計を設置し，維持してきた．2013 年度の一般共同研究以来，雨量計の観測値と比較することにより，モンスーン期のメガラヤ地方及びバングラデシュシレット地方の TRMM-2A25 地表降水量推定値における過小評価

と，当該地域の複雑な地形に伴う数 km スケールの微細な空間パターンがみられることを示した．本研究は，更に，当該地域へのより詳細な雨量計観測網の設置や雨滴粒度計の設置を実行することにより，平成 28 年度の雨季の降水特性をより詳細に把握し，複雑地形上における TRMM-2A25（V7）の性能をより詳細に評価することを目的とする．

69. インド北東部・アッサム州におけるモンスーン循環の季節内変動と大雨の関係性

特任講師 木口 雅司

本研究では，インド北東部に独自に設置した雨量計により，地上観測に基づく降水現象の地域特性と季節内変動との関連性を明らかにする．特に，アッサム州内のブラマプトラ川北岸でモンスーン季に頻発する大雨（日雨量 100-200mm 程度）の要因に着目し，ヒマラヤ南縁での降水現象に対する大気循環場の季節内変動（準 2 週間周期変動等）の影響について評価する．この研究により，当該地域でみられる大雨に伴う土砂災害等の被害軽減に向けた災害予測や警戒情報の発信に資する知見を得られることが期待される．また，本研究に利用する観測データは，2006 年より共同研究者らによってインドおよびバングラデシュに設置された約 40 地点の雨量計観測網によって得られたものであり，時間，および空間解像度の高い地上観測データとして，各種衛星観測データやグリッドデータ等のプロダクトと比べ量的評価に対する信頼性をもつと考えることができる．このデータを用いて，季節内変動と降雨強度の関係や地形との関わりなど，降雨の量的な評価を統計解析に基づいて行う．

70. インド亜大陸東北部における大気鉛直構造の解明

特任講師 木口 雅司

アジアモンスーン域の一角であるインド亜大陸北東部は，世界最多降水量の記録を持つインド・メガラヤ州チェラプンジがあるシロン高地や，その世界最多降水量がもたらされるシロン高地からの雨が一気に流下するメグナ川流域，チベット高原から下るガンジス川，ブラマプトラ川という巨大河川の河口域に当たるバングラデシュ，そしてチベット高原から流下するブラマプトラ川の中流域にあたりアジアモンスーン域で最も早くから降水現象のあるインド・アッサム州を含み，多量の降水，世界的大河川の集まる，地球水循環を考える上で重要な地域である．また，対流活動がたいへん活発であり，竜巻を引き起こす小規模な積雲対流活動などの擾乱が成層圏に流入する水蒸気量に影響を与えている．そのため，研究対象地域における大気鉛直構造の解明は重要である．本研究では，高層ゾンデ観測や高高度の水蒸気測定が精度よく観測できる Snow White，全球雷データなどの観測データと総観気象場とを組み合わせた解析を実施し，研究対象地域における大気鉛直構造の解明を目指す．昨年度は総観気象場の解析と高層ゾンデ観測や衛星観測の水蒸気データの特性の解明まで進めたため，今年度は全球雷データを用いた雨をもたらす構造の解明を目的とする．なお，所内世話人である江口助教の持つ Snow White や全球雷データ，また衛星データとそのデータセット作成手法，解析手法を活用し，大気力学分野における強みを持つ九州大学応用力学研究所との共同研究として実施することで，効果的で効率的な研究の進捗が期待される．

71. インド亜大陸北東部豪雨地帯の複雑地形上の GPM プロダクト検証

特任講師 木口 雅司

インド亜大陸北東部のバングラデシュおよびインドアッサム州・メガラヤ州は，アジアモンスーンの中心をなす，陸上における世界的な豪雨域である．とりわけメガラヤ山脈南斜面には年降水量 10000mm を大きく超える地域が広がり，世界の年間雨量極値（Cherrapunjee，26，461mm，1860 年 8 月～1861 年 7 月）を持つ．われわれの研究グループは 2004 年以降，当該地域に雨量計ネットワークの展開を開始した．2007 年頃までに雨量計は 40 台に達し，現在まで維持管理している．この雨量計ネットワークを利用した当該地域における GPM プロダクトの直接検証により，以下の知見が得られた．Cherrapunjee をはじめとする Meghalaya 山脈南斜面とその南側の Sylhet-Barak 盆地域では，PR センサーに主に依存するモンスーン期の TRMM 2A25 surface rain に最大 50% にのぼる顕著な過小評価が見られる．また，Meghalaya 山脈南斜面の 2A25 surface rain の極大はこれまで観測がなされてきた尾根筋ではなく，谷筋付近に見いだされた．本研究は，Meghalaya 山脈南斜面に焦点を当て，① PR センサーに基づく GPM プロダクトの顕著な降水過小評価原因の解明，② PR センサーに基づく GPM プロダクトによる複雑地形上の降水量分布推定の検証，の 2 点に焦点を当てる．これらを通じて GPM プロダクトの検証を進め，アルゴリズムの改善に資することが本研究の目的である．

72. 過去 120 年間におけるアジアモンスーン変動の解明

特任講師 木口 雅司

アジアモンスーンや極端降水に関する研究動向に現実的なデータの利用可能性を踏まえ，本研究ではアジアモンスーンの長期変動に関して下記の諸項目を解明する．1. 1950 以前の旧英領インド時代のミャンマーとバングラデシュ，中華民国，満州・関東州時代の中国大陸，アメリカ領時代におけるフィリピンの観測所等における紙媒体や画像データでの日降水量データのデジタル化を完成させ，現在までの過去 120 年にわたる日単位での降水特性とモンスーンに伴う雨季の開始・終了時期，モンスーン活動の長期変動を解明する．2. 長期間にわたる地上観測データや台風データ，長期再解析データなどから，上記変化の原因について考察する．

73. 気候変動に伴うアジアモンスーン変化に関する共同研究

特任講師 木口 雅司

本研究では，東南アジア（タイ，ラオス，カンボジア，ヴェトナム）と南アジア（インド，バングラデシュ）の現業機関を訪問して情報収集を行い，研究機関（モンクット王工科大学ラートクラバン校，カセサート大学，ラオス国立大学，インド工科大学，ダッカ大学）との共同研究の枠組みを議論し，これまで困難とされてきた季節推移データを用いた解析を実施する．

大規模複雑システムマネジメント部門

1. 室内温熱環境と空調システムに関する研究

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員（加藤(信)研)近本 智之，海外研究員（加藤(信)研)金 泰延

良好な室内環境を得るための最適な空調システムに関して，模型実験・数値シミュレーションにより研究している．本年度は戸建て住宅の壁体内部に連続した通気層を設けて躯体全体の通気を行う壁体内通風システムシミュレーションにより通気部仕様の設計上の妥当性を検証した．

高次協調モデリング客員部門

1. メラニン合成制御に関する理論的研究

客員教授 笠井 秀明

メラニンには，黒のユーメラニンと黄・赤のフェオメラニンがある．その反応過程を理論的解析する．ドーパキノンからユーメラニンとフェオメラニンへの反応過程にある分枝反応（第一分枝反応）を支配する要因を明らかにする．さらに，ユーメラニン合成過程にある DHI と DIHCA への分枝反応（第二分枝反応）を支配する要因を解明する．解析結果をベースに，白斑症，皮膚がんへの対応について検討する．

2. 量子ダイナミクス理論に基づく革新的省エネルギー水素社会実現の研究開発

客員教授 笠井 秀明

安定的に液化水素を輸送するには，水素分子の核スピン状態（オルト水素，パラ水素）を制御する必要がある．そのために，必要な触媒やフィルターを第一原理計算を援用して，デザインする．

3. 計算機マテリアルデザイン

客員教授 笠井 秀明

第一原理計算を援用し，新物質材料，デバイス，プロセスをデザインする．脱貴金属自動車触媒，燃料電池触媒，水素貯蔵材料など，抵抗変化メモリデバイス，キャパシタ，ガスセンサーなど．

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 大木 裕史

本郷で先端レーザー科学教育研究コンソーシアム CORAL に参加，大学院学生に「光学産業における光学技術」の題目で講義 1 回（5/30）と レンズ設計実習 2 回（1 回半日・6/1，2）を実施．6 月 4 日（土）駒場リサーチキャンパス公開理科教室で小・中学生向け理科教室を開催，定員 20 名以上の参加希望あり． 9 月～1 月に光工学特論の講義を駒場Ⅱで開講．

建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門

1. 環境不動産に関する研究

特任教授 野城 智也

Sustainable building に対する投資を促すための情報表示法について検討する．

2. 建築における能動的需要制御に関する研究

特任教授 野城 智也，特任教授 大岡 龍三，特任講師 馬郡 文平

エネルギーモニタリングシステムをもとにベンチマーキング，運用改善策を講ずるとともに，需要予測に基づいた

能動的需要制御を行う手法を，実在建物における解析を通じて開発する．

炎症・免疫制御学社会連携研究部門

1. 自然免疫受容体シグナルによる，がん・自己免疫疾患の増悪に関わる炎症応答促進機構の解明とその制御法の開発

特任准教授 柳井 秀元

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

1. 非線形システム解析とリアルワールドシステムへの応用

教授 合原 一幸，特任准教授 平田 祥人，特任准教授（東大）田中 剛平

実世界に見られる様々な複雑現象を理解するため，数理モデリングを通して現象を再現し，非線形力学系理論や時系列解析手法などを適用して複雑さの本質を明らかにすることを目指している．最近では，ハイブリッド力学系，結合振動子系，ゲーム理論，複雑ネットワーク，リカレンスプロット，画像連想記憶，などに関する基礎数理的な研究を行ってきている．また，実世界への応用として，風速・風向，神経膜応答，経済，地震等の実データ解析にも取り組んできた．

2. 疾病の数理モデリング

教授 合原 一幸，特任准教授 平田 祥人，特任准教授（東大）田中 剛平

効果的な予防法や治療法が十分に確立されていない，がんや感染症などの疾病に対し，数理モデリングを通じて病気の進行や感染の拡大を理解し，実効的な治療法や対策を提案することを目指している．前立腺がんの数理モデル研究では，がんの再燃に対する間欠的ホルモン療法の有効性を時系列解析や分岐解析によって調べた．また，感染症に対しては，季節型および新型インフルエンザの同時流行時のワクチン最適配分問題やパーソントリップデータを用いた新型インフルエンザ伝播の大規模解析システムの開発に取り組んできた．

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

1. 未来ロボット実装技術

特任教授 森 三樹

ロボットの活躍分野は，家庭，医療，農業，航空宇宙など様々な環境に拡がっており，そのため，センサやアクチュエータといった要素技術に加えて，IoT やデザイン，製造技術などの新たなロボット分野の総合的な発展が求められている．本部門では，これらの分野を開拓し，来るべきロボット社会を支える研究開発を先導していくことを目指し，マルチマテリアル Additive Manufacturing のロボットへの適用研究，高トルク伝達用高強度部材の精密・熱援用変形加工の研究，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を進めている．

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. 脳・神経システムの情報処理に関する数理的研究

教授 合原 一幸，准教授 河野 崇，特任准教授 平田 祥人，特任准教授（東大）田中 剛平

脳における情報処理の仕組みを理解するため，神経ネットワークの数理モデル研究および実験データ解析を行っている．例えば，神経ダイナミクスやその背後にある認知過程の数理モデル化，情報理論の観点から最適なシナプス学習則の導出，非線形システム理論に基づく神経ネットワークモデルの解析等を行ってきた．また，神経の実験データを解析するための新しい時系列解析手法や統計解析手法を提案し，脳の高次機能の一端を明らかにしてきた．さらに，神経モデルの情報処理原理を利用したアナログ計算デバイスの開発にも取り組んでいる．

千葉実験所

1. ロボット切削システムの開発および性能評価

教授 帯川 利之

2. 特殊電子ビーム溶解装置によるシリコンの精製

教授 前田 正史

3. 省エネルギーと IAQ 向上を実現する非結露型空調方式の開発

教授 加藤 信介

4. 海洋鉱物資源広域探査システムの研究開発

教授 浅田 昭

5. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優

6. バイオマスリファイナリーによる自律持続社会システムの開発

教授 迫田 章義

7. バイオマス資源化のための物質変換技術の開発

教授 迫田 章義

8. バイオマスリファイナリーに関する研究

教授 迫田 章義

9. バイオマスタウン構想を支援する要素技術の開発

教授 迫田 章義

10. 戦略的石炭ガス化・燃焼技術開発，次世代高効率石炭ガス化技術開発，コールドモデルによる大量粒子循環システムの開発

特任教授 堤 敦司

11. 国産杉材を使った間伐材活用実験装置

教授 野城 智也

12. 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，学術支援専門員（加藤(千)研)鈴木 常夫，助手（加藤(千)研)西村 勝彦

本研究は，プロペラファンから発生する空力騒音を精度良く計測するため，千葉実験所の無響室に送風機の試験装置を設置し，プロペラファンから発生する空力騒音を計測した．回転数や流量を変えた状態の騒音特性を計測することで，大規模数値解析によって予測される空力騒音の検証用データが数多く蓄積された．

13. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

14. 車輪・レール系の知能化に関する研究

教授 須田 義大

15. 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

16. 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

17. 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

18. 車載用フライホイールに関する研究

教授 須田 義大

19. エコライド評価試験

教授 須田 義大

20. 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

21. 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，准教授 中野 公彦

22. ロボットビークルに関する研究

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦

23. 熱間加工材質変化に関する研究

教授 柳本 潤

形状の創成と内部組織の創出は，熱間加工に課せられた重要な問題である．これらの 2 項目を同時に最適化するためには，熱間加工中の内部組織変化を塑性変形と同時に解析し得る理論が必要である．理論解析を行う上で必要な材料ゲノムは，圧縮試験と内部組織定量化により取得する．そのうち圧縮試験は，千葉地区への機械式圧縮試験機（1961 年導入，1997 年改修）の設置に始まった．以後，高速多段圧縮試験機（2001 年設置），高ひずみ速度付与試験装置（2004 年設置）を利用して，材料ゲノムの取得は 50 年以上にわたり継続して行われている．機械式圧縮試験機では，1997 年の改修によって PLC による水噴霧冷却方法の開発や変態組織の前加工量依存性が計測されており，この成果は，熱間加工材質変化に関わる種々の研究に引き継がれている．

24. シェルと立体構造物に関する研究

教授 川口 健一，教授（京都大）大崎 純，教授（東京工業大）竹内 徹，助教（川口（健）研）中楚 洋介，
技術専門員（川口（健）研）大矢 俊治，大学院学生（川口（健）研）張 天昊，大学院学生（川口（健）研）王 撲瑾，
大学院学生（川口（健）研）顔 欣彤，大学院学生（川口（健）研）楊 旋，
インターンシップ学生（川口（健）研）Lucas GRISONI，大学院学生（川口（健）研）山口 広太郎

シェル構造及び立体空間構造を対象として継続的に研究を行っている．今年度は IASS（Interanational Association for Shell and Spatial Structures）の 2016 年年次大会を 9 月 26 日～9 月 30 日まで 5 日間，本郷キャンパスの伊藤国際ホールと山上会館を利用して行った．川口が組織委員長を務め，内外 560 名（内 : 海外参加者 350 名）が参加し，大成功裏に終えた．また，新国立競技場に関する若者のための国際コンペを実施し，60 件近い応募作品の中から 5 件の優秀作品を選んだ. さらに実大テンセグリティフレームの構造挙動を調べ, タワー型と五角形型の 2 基のテンセグリティフレームの構造設計を行った．また，応力法を用いてシェルの自己つり合い応力を求める計算法を提案した．また，都市大の宇宙システム研究室とともに，宇宙展開型パラボラアンテナに関する研究を行った.

25. 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，助教（川口（健）研）中楚 洋介，技術専門員（川口（健）研）大矢 俊治，
大学院学生（川口（健）研）水谷 圭佑

テンセグリティ構造はプレストレスのバランスにより成り立っている特殊構造物であり，プレストレス状態は気温の変化などにも影響を受ける．本年は建築構造骨組みとしてのテンセグリティタワーモデルの解析と実験および構造設計を行った.

26. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一，助教（川口(健)研)中楚 洋介，技術専門員（川口(健)研)大矢 俊治，
受託研究員（川口(健)研)田口 朝康

建築構造物，特に立体的な構成を持った軽量な構造物は，非線形性を含んだ複雑な挙動を示すものがある．本研究では建築構造物全般の力学的振る舞いについて基礎的な問題から最先端の問題まで，数値解析，実験，実地調査などの手法を通して，調査研究を実施している．今年度は円環型の単純な構成のストロークの長いダンパーの開発を理論，実験両面から行った．

27. 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

1967 年に発足した本所 ERS(耐震構造に関する研究グループ）は現在，講師以上 7 名の本書研究者をメンバーとし，定例研究会や千葉実験所における実大実験などを通して，最先端の耐震構造関連の情報交換及び研究を行っている．

28. せん断破壊型鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研)松川 和人，助教（中埜研)崔 琥，
特任研究員（中埜研)楊 勇，大学院学生（中埜研)鈴木 涼平

新耐震基準が適用される前に建設された RC 造建物では，腰壁・垂れ壁の付帯による短柱化の影響で，RC 造柱に脆性的なせん断破壊が生じ，軸崩壊に至った事例が多く報告されていることを受け，本研究室では，数年間せん断破壊後の RC 造柱の残存軸耐力評価手法の提案を目的とした研究を進めており，簡便かつ合理的な評価式を提案した．しかし，この評価式を複数の既往研究の実験データに適用したところ，コンクリート強度が比較的低い場合やせん断補強筋比が高い場合において残存軸耐力を過大評価する傾向を確認した．そこで本研究では，コンクリート強度とせん断補強筋比が残存軸耐力に及ぼす影響を明らかにするとともに，これらの影響が考慮できる修正評価式の提案を目的に，本年度はこれらをパラメータとした加力実験計画を行い，現在試験体を製作中である．

29. RC 造架構に内蔵された無補強組積造壁の面内負担せん断力の評価および面外転倒メカニズムに関する実験的研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研)崔 琥

近年世界各地で無補強組積造壁を含む RC 造建物が大きな被害を受けており，特にその壁体の面外方向への転倒破壊が多発している．そこで本研究では，無補強組積造壁の耐震性能の把握のための面内方向への静的実験と，壁体補強有無をパラメータとした面外転倒メカニズムの評価ための振動台実験をそれぞれ計画した．本年度は昨年度実施した 1/4 スケールの 1 層・1 スパンの面外方向への振動台実験結果の分析を行い，提案した補強システムが壁体の面内および面外方向への耐震性能に大いに寄与していることを確認した．

30. 応用要素法（AEM）を用いた無補強組積造壁を有する RC 造建物の耐震性能評価に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研)崔 琥，助教（中埜研)松川 和人，大学院学生（中埜研)李 煥九

応用要素法（AEM）は崩壊に至るまでの破壊現象が，要素間の軸ばねおよびせん断ばねで構成される簡単なばねモデルで解析できる構造解析手法である．本研究では，この AEM を用いて，無補強組積造（URM）壁の面外転倒を考慮した RC 造建物の耐震性能評価を解析的に検討することを主目的としている．今年度は，URM 壁を含む RC 造架構の検討を行うための前段階として，RC 造架構を対象に，歪の局所的集中を考慮しうる AEM 解析による非線形荷重－変形関係の推定を試みるとともに，無補強組積造壁のモデル化手法について検討を行った．

31. 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，助教（中埜研)崔 琥，助教（中埜研)松川 和人

千葉実験所の地震応答実験棟および構造物動的破壊実験棟に設置されている静的破壊実験装置および二次元振動台を用いて構造物の地震時における挙動を把握するための各種耐震実験を行う．また，弱小モデルによる地震応答観測も行う．

32. 構造物の破壊機構に関する研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研)崔 琥，助教（中埜研)松川 和人

千葉実験所内の大型耐震機構実験施設で行う大型実験，ならびに弱小モデルなどを用いた地震応答観測の打ち合わせ，データ処理解析，および大型耐震実験に伴う準備や小規模予備実験（材料性能確認試験など）を実施する．

33. 弱小モデルによる地震応答観測

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）崔 琥，助教（中埜研）松川 和人

小さな地震でも損傷が生じるように，通常の建物より意図的に弱く設計された縮尺率 1/4 程度の鉄筋コンクリート造 5 階建て建物 2 体（柱崩壊型モデル，梁崩壊型モデル）を千葉実験所に設置し，地震応答観測を行っている．1983 年 8 月の観測開始以来，千葉県東方沖地震をはじめ，200 以上の地震動に対する建物の応答を観測することができた．本年度は観測システムの内，計測装置の更新を行った．また，これらの蓄積された観測結果の分析・解析を行うとともに，ニューラルネットワークを利用した履歴推定手法の教師データ等としてこれを利用している．

34. 地震動と地盤ひずみの観測

教授 目黒 公郎

35. 新型地震計による地震動観測

教授 目黒 公郎

36. プレローディド・プレストレスト補強土壁工法の実物大模型実験

教授 桑野 玲子

37. 能動型マイクロ波センサーによる海面観測システムの開発

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．

38. 水中線状構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎，主任技術研究員（JAMSTEC）井上 朝哉，准教授（神戸大）勝井 辰博

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．

39. 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）増田 光一，教授（日本大）居駒 智樹

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．

40. 再生可能海洋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）を開発し，海域実証試験（試験送電）を実施している．

41. 自然エネルギー利用マルチソース・マルチユースヒートポンプシステムの開発

教授 大岡 龍三，特任研究員（大岡研）日野 俊之，東京大学特別研究員（大岡研）崔 元準

気象環境や地中熱など建物周囲の多様な自然エネルギーを利用し，熱融通と蓄熱を組み合わせて，暖房，冷房，給湯，冷凍など多彩な熱利用を高効率に実現する分散型ヒートポンプ熱利用ネットワークシステムを開発し，建物における温室効果ガス排出量の大幅な削減を行う．具体的には，高密度地中熱交換コイルユニットを作製・埋設し，暖冷房・給湯設備を導入した実大実験を行っている．今年度は戸建住宅における MMHP システム導入の結果を，空気熱源を用いた従来システムと比較することで明らかにした．

42. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ①

教授 岸 利治

43. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ②

教授 岸 利治

44. 実構造物の破壊特性に関する研究

教授 岸 利治

45. 高品質吹き付けコンクリートの開発

教授 岸 利治

46. 建設複合材料における内部組織構造の定量的評価に関する研究

教授 岸 利治

47. 耐久性能検証技術の構築を目的とした RC 構造物の合理的維持管理体系へのパラダイムシフト

教授 岸 利治

48. 木造構造物の耐震性向上に関する研究

教授 腰原 幹雄

49. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

50. 組積造構造物の耐震性向上に関する研究

教授 腰原 幹雄

51. 文化財建造物の保全に関する研究

教授 腰原 幹雄

52. ITS 技術の鉄道車両への展開

准教授 中野 公彦

53. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究

准教授 清田 隆

54. 電気分解による水質管理

准教授 北澤 大輔，研究実習生（北澤研）川辺 謙介，准教授（日本大）岡本 強一

消耗しない電極の開発を目指して，炭を封入した電極を開発し，その製作法を規格化するとともに，水質浄化実験を実施し，その性能を確認した.

55. 波力推進船の研究

准教授 北澤 大輔，助教（北澤研）吉田 毅郎，大学院学生（北澤研）韓 佳琳，大学院学生（北澤研）菅野 聡太，
（株）マネージメント企画 前田 輝夫

波エネルギーを吸収して動揺を抑制する船について，性能を評価するためのシミュレーションモデルの改良を行った.

56. ITS(高度道路交通システム）に関する研究

准教授 大石 岳史，教授 須田 義大，教授 大口 敬，准教授 中野 公彦

57. 水中センシングに関する研究

准教授 ソーントン ブレア

58. バイオマス利用システムに関する研究

特任准教授 望月 和博

光電子融合研究センター

1. ナノ構造の形成技術の開拓～量子ドット結晶の面内高密度化技術と高密度体積化技術

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

GaAs 基板上の In(Ga)As 量子ドットは，0.9～1.4 μm の近赤外域の発光波長を有し，光通信用レーザや同増幅器，また様々な民生機器への応用を期待できる．量子ドットデバイスの究極性能の実現に向けて，量子ドット結晶の面内高密度化技術と高密度体積化技術の研究開発を進めている．アンチモン導入による面内高密度化の手法により，有機金属気相成長法で作製した量子ドットレーザとして初めて波長 1.3 μm 超でのレーザ発振を実現し，また分子線エピタキシー成長法で作製した光通信 1.3 μm 帯レーザについて利得増大と閾値低減に成功している．最近では，民生機器応用を目指して，小型軽量な純緑色レーザ光源として有望な波長 1.06 μm 帯量子ドットレーザ，高感度かつ低暗電流動作を期待できる量子ドット赤外線検出器，極めて高い変換効率が理論予測されている量子ドット太陽電池，ファイバーレーザ用また直接レーザ加工用光源としての高効率・高出力量子ドットレーザなどの研究開発を進めている．さらには，これらデバイスの性能向上の鍵を握る量子ドット高密度体積化技術として，歪補償の概念を用いる量子ドット層の近接超多重積層化についても取り組んでいる．（QD レーザ，富士通研，NEC，シャープ，三菱電機との共同研究）

2. ナノ構造の形成技術の開拓～高密度・多層量子ドットを実現する歪制御技術

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

量子ドットレーザは，その優れた温度特性や光通信帯に適した発光波長などの特徴により，データコムや資源探査向け光源として，既に実用化されているが，更なる応用分野開拓のためには活性層の高利得化が必要である．量子ドットレーザの高利得化のためには，結晶成長において量子ドットの大きさを揃えたまま高密度集積する必要があるが，本年度は発光波長を光通信帯波長である 1300nm 帯に保ったままで量子ドット密度を高密度化するための新たな結晶成長技術の研究開発を行った．具体的には量子ドットには従来短波長用光源に用いられていた，高密度高均一な InGaAs 量子ドットを用い，周囲材料には基板の格子定数を伝承せずに任意の格子定数に仮想的に変換するメタモルフィック成長技術を適用した．その結果，量子ドット密度を従来の 6x10^10/cm^2 から 1x10^11/cm^2 に高密度化したうえでの波長 1256nm での強い室温発光を得ることができ，従来の InAs を用いた 1x10^11/cm^2 もの高密度状態では発光波長の短波長化の為に成しえなかった長波長帯発光を初めて得た．（QD レーザとの共同研究）

3. ナノ構造の形成技術の開拓～高品質低密度単一量子ドット形成技術

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

単一光子光源や量子もつれ光子対光源など，単一量子ドットの量子情報分野への応用に向け，高品質低密度 InAs 量子ドットの形成技術の高度化を分子線エピタキシー（MBE）法を用いて進めている．これらの成果は 1 μm 帯における量子もつれ光子対の生成，高 Q 値ナノ共振器との組み合わせによる単一量子ドットレーザの実現などに結実しており，応用上重要な通信波長帯である 1.3 μm 帯で単一ドット発光分光が可能な高品質低密度 InAs 量子ドットの形成にも成功している．最近では量子ドット埋め込み層形成の工夫により表面形状観察で位置特定可能な埋め込み量子ドットの形成に成功している．これにより共振器中の量子ドットの位置と共振器－量子ドット結合の大きさの関係を明らかにするなど，共振器量子電気力学の基礎研究にも貢献している．また新規 MBE 装置への移行，形成シーケンスの工夫と形成条件最適化によりさらに高品質かつばらつきの少ない量子ドットの形成にも成功している．今後はさらなる量子ドットの高品質化を目指すとともに，発光特性の詳細を調べることで基礎物性を明らかにし，次世代量子光源や超低消費電力光源などへの応用を目指す．（一部 NEC との共同研究）

4. ナノ構造の形成技術の開拓～高品質 GaAs 系ナノワイヤ - 量子ドット形成技術

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

直径の細いナノワイヤは軸方向に異種材料を層成長するだけで量子ドット形成が可能であり材料間の格子定数差に起因する歪みも軽減できるため量子ドットの高品質化・高密度化・高積層化に有利であり，その特徴を活かしたレー

ザや太陽電池などへの応用が期待できる．これまでに GaAs 基板上で In(Ga)As 量子ドットをナノワイヤ中に形成する技術を確立し，200 層まで発光強度を損なわない高均一性積層量子ドットを作製する技術を確立することに成功している．これらの技術に立脚し世界に先駆け，ナノワイヤを光共振器としたナノワイヤ量子ドットレーザや，表面プラズモンポラリトンとの結合を利用したナノワイヤ量子ドットレーザの実現に成功している．また，近年ではナノワイヤ量子ドットの更なる量子閉じ込め効果の増大を図るべく成長後熱アニールを施すことによりナノワイヤ量子ドットの横方向寸法の縮小化に関する研究を進めている．アニール条件を最適化した結果，従来の量子ドットの大きさが 35nm 程度であったのが，アニールを施すことにより最小 15nm 程度まで縮小化されていることを走査電子顕微鏡により観測した．今後は更なる成長条件及びアニール条件の最適化を図り，世界最小のナノワイヤ量子ドット実現を目指す．

5. ナノ構造の形成技術の開拓～GaN 系量子ドットとナノワイヤの形成

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）有田 宗貴，准教授 岩本 敏

窒化ガリウム（GaN）系半導体は，短波長発光デバイスのみならず室温単一光子発生源などの量子情報素子用材料としても注目されている．本研究では，GaN 系量子ドットの形成技術開発を進めている．これまでに，高品質な位置制御 GaN/AlGaN ナノワイヤ量子ドットの作製に成功しており，室温以上の温度での単一光子発生を実現した．最近では，量子井戸層の膜厚ゆらぎを利用した GaN/AlGaN 界面ゆらぎ量子ドットの形成にも成功している．この界面ゆらぎ量子ドットは優れた光学特性を有し，例えばその最小発光線幅は 87 μeV と従来の III 族窒化物半導体量子ドットのそれを大きく下回る．また従来の自己形成 GaN 量子ドットでは確認できていない励起子分子－励起子遷移における微細構造分裂も確認できており，III 族窒化物半導体光電子物性の解明・制御への貢献が期待される．一方，独自に開発した GaN 選択的熱分解法を利用して，InGaN/GaN ナノワイヤの形成にも取り組み，直径 40nm 未満の構造の作製に成功した．今後は，高品質単一 InGaN ナノワイヤ量子ドットを実現すべく加工条件の最適化を進め，太陽電池などを含む多様な応用へ向けた GaN 系量子ドット形成技術の確立に資することを目指す．

6. ナノ構造の形成技術の開拓～高 Q 値 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器の実現と応用

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

完全フォトニックバンドギャップによる光閉じ込めを利用する 3 次元フォトニック結晶（3D-PhC）ナノ共振器は，光電子相互作用の究極的制御の探求やそれを利用した極低閾値レーザなどの実現のために重要な基本構造の一つとして期待されている．これまでにマイクロマニピュレーション法と呼ばれる作製技術を用いてウッドパイル構造を基本とした 3D-PhC ナノ共振器を作製し，Q～38,500 を達成した．我々は，結晶サイズを従来の 5 倍程度に大型化することで，Q 値を Q～66000 に引き上げることに成功した．さらに，小さいフットプリントでもより高い Q 値が期待できる新構造の検討や，構造サイズをさらに大型化するためのプロセス技術の開発を行っている．<110> 層状ダイヤモンド構造を用いることにより，ウッドパイル構造を用いるより，限られた面積でも高い Q 値が得られることを理論的に示し，実験的にもそれを示唆する結果を得ることに成功している．また，結晶性を維持したまま積層数を大幅に向上できる新たな積層技術を提案し，実際に 3D-PhC の作製に成功している．これらの要素技術を組み合わせることで，3D-PhC ナノ共振器の更なる高 Q 値化を進めるとともに，量子ドットとの相互作用制御およびその応用研究への展開を目指す．

7. ナノ構造の形成技術の開拓～3 次元キラルフォトニック結晶の作製と応用

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

スピンと光子を用いた量子情報処理やスピントロニクスの分野において重要である円偏光状態の制御を中心として，三次元フォトニックナノ構造を用いた新たな光の偏光制御技術の開拓を目指している．三次元構造特有のキラリティを導入した三次元キラルフォトニック結晶では，左回りと右回りの各円偏光に対して独立にフォトニックバンドが形成されるため，円偏光の制御が可能となる．我々は，マイクロマニピュレーション法と呼ばれる三次元ナノ構造作製技術を駆使することで，GaAs からなる三次元キラルフォトニック結晶を作製し，近赤外域の光に対して円偏光を制御した巨大な光学活性（旋光性および円二色性）を見出した．また，構造内に InAs 自己形成量子ドットを導入することで，円偏光光源および円偏光共振器の実現にも成功した．これらの結果は，半導体三次元キラルナノ構造において初めての成果である．現在は，キラルフォトニック結晶の表面における円偏光偏極したエッジ状態を，位相幾何学（トポロジー）の観点から解析することで，円偏光とその伝播方向を制御した，光の量子スピンホール効果を目指した研究を進めている．

8. ナノ構造の光電子物性の探究～自己形成量子ドットの光物性制御

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）太田 泰友，准教授 岩本 敏

自己形成量子ドットに閉じ込められた電子・正孔スピンは，比較的長い間そのコヒーレンスを保つことが可能であることから，量子メモリとして有望視されている．我々は，InAs/GaAs 系量子ドットに着目し，その電子 / 正孔 / 核におけるスピンを光により制御することを目指して研究を進めている．これまでに，量子ドット内の単一荷電励起子状態に対する価電子帯バンド混合の影響を明らかにするとともに，円偏光励起による量子ドットへのスピン注入を介した動的核スピン制御の研究を進めてきた．特に，時間変調スピン注入による核スピンダイナミクスの観測に成功するとともに，量子ドットの励起状態を介した動的核スピン偏極の実証にも成功している．さらには，フォトニック結

晶による輻射場制御によって，スピン注入ダイナミクスを制御できることも明らかにした．このような量子ドット電子 / 正孔 / 核スピンの状態を制御・検知する技術は，将来の量子情報処理やスピントロニクスの発展に重要な役割を果たすと期待される．

9. ナノ構造の光電子物性の探究～窒化物半導体量子ドットの物性とその応用

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）有田 宗貴，准教授 ホームズ マーク，准教授 岩本 敏

青紫色発光デバイスの材料である窒化物半導体材料で構成された量子ドット構造の基礎光物性と光デバイス応用の研究を進めている．このような構造は量子閉じ込めが強いため，高温動作単一光子源として有望である．我々は，自己形成 GaN 量子ドット，サイズの小さな位置制御 GaN ナノワイヤ量子ドット，及び界面揺らぎ GaN 量子ドットの光物性を調べている．位置制御ナノワイヤ GaN 量子ドットを用いた高温動作単一光子源を実現した．最近，界面揺らぎ量子ドットからのウルトラピュア単一光子発生を測定することに成功した（g(2)(0) = 0.02）．現在，その界面揺らぎドットの単一光子発生ダイナミクス [スペクトル拡散，及び励起子再結合のタイム・スケール] をしらべている．

10. ナノ構造の光電子物性の探究～量子ドット共振器量子電気力学

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）太田 泰友，准教授 岩本 敏

量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器結合系における光電子物性の研究を進めている．共振器光子，量子ドット励起子，結晶格子フォノンなど種々の素励起間における量子力学的相互作用を調べ，そこで発現する興味深い物理現象を実験・理論両面から探究している．特に，様々なナノ共振器を設計・利用することで，世界最高レベルの共振器－単一量子ドット強結合系の実現に成功しており，そこにおける様々な共振器量子電気力学現象の観測を目指している．主な成果として，真空ラビ分裂における自由空間自然放出スペクトルの測定や共振器内量子ドットのナノ精度位置測定に成功している．また真空ラビ振動の時間領域における観測にも成功している．これらの成果は，当該分野における基礎物理の理解を深めるだけでなく，集積可能な光量子情報デバイス開発において重要な知見と考えられる．

11. ナノ構造の光電子物性の探究～単一量子ドットレーザの実現

教授 荒川 泰彦，准教授 野村 政宏，准教授 岩本 敏

高品質な単一量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器結合系を用いて，半導体レーザの物理的微小極限である単一量子ドットレーザの実現と本系における特徴的な物理現象の探索を進め，量子情報分野に応用することを目的としている．光子と励起子が強結合を示す単一 InAs 量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器系を作製することで，単一量子ドットレーザを実現した．また，固体中における強結合領域でのレーザ発振を初めて実現した．現在位置制御ドットを用いた単一量子ドットレーザを目指した研究を進めている．（一部　独・ヴュルツブルグ大学との共同研究）

12. ナノ構造の光電子物性の探究～単一量子ドットレーザ系の理論的研究

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

単一量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器結合系は，高効率半導体レーザの微小極限であるナノレーザ，あるいは，単一量子ドットレーザとして，また，パーセル効果による高効率単一光子源といった，さまざまな応用が提案されている．ナノレーザに関しては，量子ドットの少数多電子状態の中からレーザ発振に寄与する励起子と二励起子状態を抽出したミニマルモデルを考案し，発振特性を明らかにした．また，高効率単一光子源の純度低下に与える暗励起子状態の効果，外部スペクトルフィルタによる純度改善について明らかにした．最近，複数の共振器からなる結合ナノ共振器系まで研究対象を広げ，レーザダイナミクスにおける高速自励振動，および，高効率多光子もつれ状態生成について理解を進めた．今後，量子ドット - ナノ共振器結合系の物性理解をさらに進めることで，ナノ光源としての新たな制御法や機能の提案を目指す．

13. 量子鍵配送システム

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

クラウド情報社会におけるセキュアな通信へのニーズが高まる中，光子 1 つ 1 つに乱数を乗せて暗号鍵を共有する量子鍵配付（QKD）は究極の高秘匿通信手段として期待される．そのキーデバイスが，各光子を規則正しく生成することのできる単一光子源である．本研究では，光ファイバ通信に適した 1.5 μ m 帯での量子ドット単一光子源，およびこれを用いた QKD システム開発を行っている．我々は 1.5 μ m 帯で良好な発光特性を有する InP 基板上の InAs 量子ドットを用いて，電子の第一励起準位と正孔の基底準位を適切な偏光で共鳴光励起することで世界最高の純度（g(2)(0) = 4 × 10-4）を持つ単一光子パルス生成に成功している．一方，単一光子発生器の長時間安定動作の実現に向けて，He 循環型冷凍機を用いた単一光子発生器の冷媒フリー動作にも成功しており，1ヶ月以上のの連続安定動作が可能となった．この高純度単一光子発生技術と，検出ノイズを従来比 1/10 以下に低減させた超伝導単一光子検出器とを融合した，長距離単一光子 QKD システムを新構築し，最長伝送距離となる 120km ファイバーリンクでの量子鍵伝送実験に成功した．（富士通研，NEC，NICT，NIMS 等との共同研究）

14. 量子情報デバイスの基礎技術研究～量子ドットを用いた高温単一光子光源の開発

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）有田 宗貴，准教授 ホームズ マーク，准教授 岩本 敏

単一光子源は将来，量子鍵配送・暗号，線形光量子コンピュータをはじめとする，量子情報処理のキーテクノロジーの一つになると考えられる．このような量子情報素子を集積した LSI システムを想定した際，発熱が問題となるため，室温以上で動作する素子の実現が求められる．Ⅲ族窒化物半導体量子ドットは，量子閉じ込めが強く，高温でも励起子・励起子分子が安定に存在でき，高温における単一光子発生動作が可能であると期待できる．これまでに自己形成 GaN/AlN 量子ドットにおいて電子冷却可能な 200K まで明確な単一光子発生を観測し，この系の高温動作に対する潜在能力を実証した．また，非極性 Cubic－GaN 量子ドットにおいても 100K まで単一光子発生を実証している．位置制御されたナノワイヤ GaN 量子ドットにおいて 350K における単一光子発生を世界で初めて実現した「発光自体は 400K まで確認された」．最近，発光線幅が比較的細い界面揺らぎ量子ドットからの 77K（液体窒素冷却可能な温度）における単一光子発生の測定にも成功した．

15. 量子情報デバイスの基礎技術研究～半導体ナノ構造のコヒーレント物性制御

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

自己形成量子ドットは量子演算を実現する有力な候補の一つとして注目されている．我々は量子情報の担い手となる量子ドット中の励起子の読み出しに光電流測定を利用する手法に着目して研究を進めている．本手法では，これまで効率的な光検出器がないことで敬遠されてきた通信波長帯を利用することができ，光ファイバ，光アンプおよび豊富なファイバオプティクスが利用可能である利点がある．また，光励起と光電流測定の組み合わせによって，励起光エネルギーに完全に共鳴した準位を操作可能とする点で優れている．これまで，量子演算の実現に向けて，二つの直線偏光した光パルス励起による光電流測定を行い，量子ドットの持つ微細構造分裂に起因する二つの直交する励起子状態をそれぞれ独立に励起および制御を実証している．また，赤外光パルスによるサブバンド間遷移を利用し，これまで光電流では測定できなかった低電圧（長い励起子緩和時間）領域での励起子読み出しにも取り組んでいる．これらの結果は励起子量子ビットの初期化などの局面で極めて重要であり，将来の光通信波長帯量子情報ネットワーク構築の重要なステップである．

16. 量子情報デバイスの基礎技術研究～シリコン量子ドットを用いた量子情報技術基盤研究

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

シリコン量子ドットを用いたスピン量子ビットの実現を目指し，基盤技術の開発，物理の解明に取り組んでいる．シリコン系のスピン量子ビットは，超微細相互作用による影響が小さくなり，長いコヒーレンス時間が期待され，大きな注目を集めている．シリコンにおいて量子閉じ込め効果を得るためには化合物半導体系よりも小さな量子ドットを作製する必要があり，高度な作製技術を要する．シリコン系でさまざまな量子ドット構造が探求される中，高濃度に不純物ドーピングしたシリコンを用いたデバイスは，トップゲートを必要としないため作製しやすいという利点がある．今年度は，近年我々が改善してきた電子線リソグラフィやエッチングなどの微細加工技術を，高濃度ドーピングしたシリコンに適用することで，プロセスに起因するノイズを低減した．本素子を用いて，2 重量子ドット特性の観測，電荷検出に成功し，電荷状態の高周波操作を行った．これらの成果はシリコン系スピン量子ビットに向けた重要な進展である．

17. ナノ光電子デバイスの実現 ～高性能量子ドットレーザの研究開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

量子ドットを利得媒質とする半導体レーザはキャリアの 3 次元的な閉じ込め効果により低しきい値電流，高い温度安定性，狭スペクトル線幅などの優れた特長がある．我々は，高密度かつ高均一な量子ドット活性層を用いて光ファイバ通信用の波長 1.3 μ m 帯のファブリペロー型レーザにおいて 70℃までの温度安定 25Gbps 直接変調動作をこれまでに実証している．更なる高機能化を目指して外部共振器型の量子ドットレーザの検討を進めており，周期的な透過特性の光学フィルタを外部共振器内に挿入した構成で LAN-WDM（ローカルエリアネットワーク - 波長分割多重通信）グリッド上で安定な 4 波長同時発振を実現し，この多波長安定動作が量子ドット利得媒質固有の現象であることを量子井戸との比較実験から明らかにしている．また，光送信器の小型集積化を目指して，光結合特性を改善できるスポットサイズ変換集積型量子ドットレーザを開発し，シリコン基板上に形成した光導波路チップとで外部共振器を構成し，共振器長 28 mm で 4 波長同時発振を確認した．外部共振器型量子ドットレーザは WDM 用の光源として有望であり，今後，シリコンフォトニクスとの融合を進めていく．（富士通研，QD レーザとの共同研究）

18. ナノ光電子デバイスの実現～量子ドット太陽電池基盤技術開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

量子ドット太陽電池は次世代の超高効率太陽電池として期待されている．我々は，複数の中間バンド構造を用いることで変換効率 75% 以上が得られることを理論的に示してきた．また，光吸収特性に注目した基礎的研究として，単一量子ドットにおける 2 段階光吸収遷移に起因した光電流増大を世界で初めて明確に観測してきた．最近では，単一中間バンド型（詳細平衡モデル）で最適なバンドギャップを有するワイドギャップ母体材料を用いた多積層高密度

量子ドット構造を作製し，サブレベル間光吸収特性の評価を行った．結果，母体材料のワイドギャップ化に伴い，中間準位 - 伝導帯間吸収が高エネルギーシフトし，最適バンド構造に近付くことを確認した．現在，バンド構造のさらなる最適化および吸収率増大の開発を進めている．（シャープとの共同研究）

19. ナノ光電子デバイスの実現～GaN 系微小共振器素子の基盤技術開発

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）有田 宗貴，准教授 岩本 敏

フォトニック結晶や垂直微小共振器と III 族窒化物半導体量子ナノ構造の融合は，紫外発光素子の高性能化や励起子ポラリトンを用いた室温での量子状態制御の実現に寄与するものと期待される．本研究では，高効率・高温動作単一光子発生器や高温動作励起子ポラリトンレーザなどの実現を目指して，窒化物半導体フォトニック結晶ナノ共振器および垂直微小共振器の基盤技術開発を行っている．これまでに，高 Q 値 AlN ナノビーム共振器作製法の開発，高品質 AlGaN ナノ共振器作製法として活用可能な GaN 選択熱分解法の開発などに成功している．後者の技術を用いて実際に空気 /AlGaN 分布ブラッグ反射鏡垂直微小共振器を作製し，共振器厚さゆらぎに起因する光子およびポラリトンの局在現象を見出した．さらに，AlGaN フォトニック結晶ナノ共振器 -GaN 界面ゆらぎ量子ドット結合系を作製する際の指針とすべく，GaN 層除去前後での単一界面ゆらぎ量子ドット発光特性の変化を評価した．今後，この系における光 - 物質相互作用の実現と共振器量子電気力学の探求を目指して作製技術開発を進める．

20. ナノ光電子デバイスの実現～NEMS 制御フォトニック結晶素子の開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

フォトニック結晶の光学特性は，様々な手法で制御可能であるが，マイクロ・ナノメカニカルな手法は，応答速度は比較的低速ではあるものの，光学特性を広い範囲で制御することが可能である．我々は，これまでにフォトニック結晶導波路の特性を制御する MEMS（微小電気機械システム）集積化フォトニック結晶素子を報告してきた．一方，フォトニック結晶ナノ共振器の共振特性は，フィルタなどの受動光素子の動作，光電子相互作用を支配する要因であり，広い範囲でその特性を制御する技術の実現が期待されている．特に共振器 Q 値を制御することで，共振器電気力学的現象を制御することが可能であり，その制御範囲の拡大が重要な課題の一つである．本研究では，ナノエレクトロメカニカル機構（NEMS）を用いた広範囲にわたる Q 値制御の実現と，それを利用した電子光子相互作用の制御を実現することを目指している．これまでに素子構造の最適化をすすめ，独自に開発した高精度な微細加工技術を用いることにより，約 3,500 から 14,000 までの広い範囲にわたる共振器 Q 値の制御に成功した．また理論的解析から，今手法において Q 値変化に付随する共鳴波長シフトの要因を明らかにし，この知見に基づき共鳴波長シフトを抑制した Q 値制御を実現する素子構造を見出した．これらはフォトニック結晶ナノ共振器の制御とその応用へ向けた基盤技術として重要な成果である．

21. ナノ光電子デバイスの実現～量子ドット赤外線検出器基盤技術開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

安全・安心，環境調和性が求められる将来の社会においては，熱画像や大気中のガス成分等の環境情報を収集するために必要となる，高感度な赤外線検出器の需要が高まると予想される．そこで我々は，量子ドットのサブバンド間遷移を利用する赤外線検出器の研究開発を行っている．今年度は，昨年度開発に成功した画像素子の高性能化に主に取り組んだ．波長 7.5um に感度ピークを持つ量子ドットを用いて 256x320 ピクセルの画像素子を作製し，昨年度 97% であった正常ピクセル動作率を 99.3% まで改善した．また等価雑音温度差 0.5 K を達成し，明瞭な人体の熱赤外画像の取得に成功した．（NEC との共同研究）

22. ナノ光電子デバイスの実現～ナノワイヤ - 量子ドットレーザの開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

光電子集積回路や生体・環境センシング応用に向けたレーザ素子の小型化の研究は高い関心を集めている．ナノワイヤレーザは高出力化が可能且つ簡便なプロセス・設計で実現できる有望な構造であり，量子ドットを活性層に用いることによりデバイス性能の飛躍的向上が期待できる．本研究では，ナノワイヤ中に高均一な量子ドットを積層する技術を確立するとともに，積層量子ドットを有するナノワイヤレーザを作製しその室温レーザ発振に世界で初めて成功した．一方で回折限界を超えた超小型レーザを実現する方法として，金属誘電体界面に局在する表面プラズモンポラリトン（SPP）を利用した世界最小の量子ドットレーザの実現も目指している．これまでに銀薄膜上に転写した積層 InGaAs 系量子ドットを有する SPP ナノワイヤ - 量子ドットレーザ構造を作製し単一 GaAs ナノワイヤにおいて，SPP モードを用いたレーザ発振に初めて成功した．また GaAs（111）B 基板上に AlGaAs/GaAs の周期ブラッグ多層膜を成長する技術を確立するとともに多層膜上ナノワイヤ量子ドットレーザの動作実証に成功した．今後はデバイス構造・設計のさらなる最適化によりナノワイヤ量子ドットレーザの高性能化を目指す．

23. ナノ光電子デバイスの実現～窒化物半導体カスケードの開発

教授 荒川 泰彦，特任准教授（東大）有田 宗貴，准教授 岩本 敏

テラヘルツ帯の電磁波は光と電波の中間に位置する周波数帯域であり，電波の透過性と光の直進性を併せ持ち，多くの分子の指紋スペクトルが存在する周波数帯域であることから，非破壊センシングや近距離無線通信への応用が期

待されている．テラヘルツ電磁波の低コストかつ高出力発生源として量子カスケードレーザが着目されてきた．従来研究されてきたGaAs系量子井戸を用いたテラヘルツ量子カスケードレーザは，熱励起キャリアのLOフォノン散乱による反転分布の低下によって，最高発振温度は約200Kに限られていた．我々は高温動作化を目指して，LOフォノンエネルギーが大きく，内部電場のない窒化物半導体に着目し，テラヘルツ量子カスケードレーザの実現に取り組んでいる．本研究では，内部電界の無い非極性m面AlGaN/GaN量子井戸を用いている．これまでに，MOCVD成長非極性m面AlGaN/GaN量子井戸のサブバンド間吸収を世界で初めて観測した．さらに，サブバンド間吸収に発現する多体効果の影響を明らかにするとともに，本材料系のサブバンド間遷移が良好な温度特性を示すことを明らかにした．また，AlN中間層の挿入によりクラックフリーAlGaN厚膜を実現した．今後は，これらの知見を元に多積層化，窒化物半導体THz量子カスケードレーザの実現を目指す．

24. ナノ光電子デバイスの実現～フォノニック結晶を利用した高効率音響光学素子の開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

結晶を伝搬する音波などの弾性波は，散乱現象などを通して電子や光子と相互作用することにより，物質の光・電子物性を変化させる．弾性波の分散や空間閉じ込めの制御が可能となれば，関連する諸現象，特に光散乱や光弾性効果などの増強・制御が可能となると期待できる．本研究では，弾性波の伝搬特性が制御された人工材料を構築し，その音響光学デバイスへの応用を目指し研究を進めている．これまでに，融解石英を用いた擬似一次元フォノニック結晶共振器について，数値計算に基づく解析から光弾性効果の増強に有効であることを示すとともに，実際に試料を作製し弾性波共振器モードに共鳴する超音波励振を行った場合には，光弾性効果が大きく増強されることを実証している．

25. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～シリコン系基板上高品質 InAs 量子ドット形成技術

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

光配線技術の実現に向けて，高い発光特性を示す化合物半導体をシリコン基板上に形成する技術に注目が集まっている．特に量子ドットレーザは温度安定性など優れたレーザ特性を示すことから大きな期待を集めている．近年，シリコン基板への量子ドットレーザの直接成長する手法が提案されている．本研究では，シリコン基板上への高品質量子ドットレーザの実現を目的に，シリコン基板上への高品質InAs量子ドットの形成技術の開発に取り組でいる．これまでに，分子線エピタキシー法（MBE）を用い，シリコン基板およびGe基板上に，高密度でかつサイズの均一性の高いInAs量子ドットの積層構の形成に成功している．これらの代替基板上に積層されたInAs量子ドットの発光特性は，GaAs基板上に成長された同構造のものに匹敵する値が得られている．さらに，世界初のMBEのみを利用したシリコン上直接成長の量子ドットレーザの作製に成功している．現在，Si基板上の量子ドットレーザの特性向上を進めている．

26. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～シリコン上量子ドット発光デバイス基盤技術開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

シリコンフォトニクスは，次世代の主要な光通信技術となることが期待されている．しかしながら，シリコン自体は発光効率が低く，光源としては化合物半導体を用いる必要がある．我々は，半導体ウェハ接合技術を用い，低発振閾値電流や高温度安定性といった特徴を持つ量子ドットレーザをシリコン基板上やアクティブなシリコンフォトニクス素子上への集積化を進めている．シリコン基板上の直接変調量子ドットレーザの実現に向け，室温から60℃において6Gbpsの直接変調に成功している．さらに，量子ドットレーザとシリコン光導波路とが結合したハイブリッド量子ドットレーザの連続発振に成功している．これは光集積回路などシリコンフォトニクスに向けた低消費電力，高密度集積光源の実現において重要な進展である．現在，発振閾値の低減と光導波路結合効率の改善などデバイスの高性能化に取り組んでいる．

27. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～ゲルマニウム発光素子基盤技術開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

COMSプロセスと融和性の高いSiやGeから構成される光源は，その融和性からシリコンフォトニクスにとって極めて重要な研究課題である一方，これらの材料が間接遷移半導体であることから同時に極めて挑戦的な課題である．GeはSiと同様に間接遷移半導体ではあるが，引っ張り歪に加えて高濃度の電子ドーピングを組み合わせることによってΓ谷からの直接遷移発光を大幅に増強することができる．Γ谷からの寄与を増やし正味の光利得を得るには高い電子濃度が必要となるが，これは結晶品質に大きく左右される．我々は，Si上直接成長ノンドープGe試料において成長時残留歪とマイクロパターニングを用いることで二軸性引っ張り歪を増強に成功している．今後は，Si上直接成長n型ドープGe試料を用い，高い電子ドーピング濃度が与える結晶品質を注視しつつ，二軸性引っ張り歪と組み合わせ，歪増強とフォトニックナノ構造との融合などに関する研究を進め，Geを用いた高効率光源実現の可能性を明らかにすることを目指す．（HITACHIとの共同研究）

28. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～輻射場エンジニアリングによるシリコン系発光素子の基盤研究

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

シリコン系発光素子はチップ間光配線など光電子集積における次世代技術として大きな関心が寄せられている．しかし，シリコンは間接遷移型半導体であり，発光寿命は ms オーダーと化合物半導体に比べて桁違いに長く，光エミッタとしては適さないと考えられてきた．本研究では，発光寿命を決定している要因のひとつである光子状態密度・真空輻射場の電場強度に着目し，人工的に輻射場をデザインすることで，シリコンの発光を効率化し，そのデバイス応用への可能性を探る．これまでにフォトニック結晶ナノ共振器を用いることで，結晶性シリコンに比べて 300 倍以上の発光強度を観測することに成功するとともに，小さい体積の共振器ほど発光増強に有効であることを実験的に示した．また，ナノ共振器で増強された発光のフォトニック結晶導波路を介した面内伝搬も実証し，将来の光電子融合素子への応用の可能性を示した．さらに，フォトニック結晶構造を有するシリコン LED，シリコンフォトニック結晶ナノ共振器 LED を初めて実現するとともに，シリコンナノ共振器 LED の 100MHz 直接変調などの成果を達成している．最近では，ゲルマニウムの発光制御に取り組み，Ge フォトニック結晶における世界最高 Q 値 ~1850 を実現している．

29. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～フォトニックナノ構造を用いたシリコンラマン光増幅器・レーザの開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

シリコン導波路・共振器を利用したラマン光増幅器やラマンレーザは，外部励起光源を必要とするものの，シリコン自体を増幅媒質として利用できる点で注目を集めている．本研究では，ラマン利得を用いたシリコンフォトニック結晶導波路型光増幅器・レーザの実現を目指して研究開発を進めている．フォトニック結晶導波路を用いることで，強い光閉じ込め効果や低群速度状態の利用により非線形光学効果の増強が可能となり，小型で低い励起パワーで動作可能なシリコン導波路光増幅器を実現できると期待できる．また高 Q ナノ共振器とくらべて，動作波長に関する制限が緩和される点も利点の一つである．我々は，シリコンフォトニック結晶導波路において，初めて誘導ラマン散乱効果を観測することに成功した．また，従来提案されていた構造に比べて 100 倍以上の性能を実現できる可能性をもつシリコンフォトニック結晶導波路構造を提案している．また，pin ダイオード構造を導入し，電界印加によりフォトニック結晶導波路における自由キャリア吸収を低減させラマン散乱光の増強を実現することにも成功している．

30. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～シリコン 3 次元フォトニック結晶技術と 3 次元光配線技術の開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

情報機器の高速化・低消費電力化の進展にともない，チップ間・ボード間の二次元的光配線技術の導入が検討されている．さらに 10 年から 15 年後には，スーパコンピュタや高機能サーバにおいては，三次元的な光配線が必要となる可能性が高いと考えられている．我々は 3 次元フォトニック結晶技術を用いたナノ光源や三次元光配線の実現に向けた基盤技術の開発を進めている．これまでに，GaAs で構成されたナノ共振器と InAs 量子ドットが組み込まれたシリコン 3 次元フォトニック結晶を作製し，ハイブリッド型 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器レーザ（パルス光励起）を初めて実現した．また，シリコン 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器に Ge 量子ドットを組み込むことにより，オール IV 族アクティブシリコンフォトニック結晶を初めて実現し，発光ダイナミクスの変化の観測にも成功している．さらに，新たな三次元フォトニック結晶導波路や共振器構造の設計も進めており，実験的検証を目指した研究も展開している．（一部ドイツ・ミュンヘン工科大学との共同研究）

31. 局在型プラズモンにより誘起される単一方向光散乱力の計測

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，特任助教（藤田研）佐藤 隆昭

微細な金属構造へ光を照射すると，それが光ナノアンテナとして作用し，金属表面に現れた局在型プラズモンにより等方散乱光が発生する．この光ナノアンテナの形状や配置を工夫すれば，等方散乱光の複数のモード同士を干渉させて，特定の単一方向にのみ散乱光を発生させることが可能となる．この単一方向に散乱された光子の運動量保存則を考慮すると，理論上，単一の対向方向へ光散乱力が発生することが予測される．本研究では誘電体中に複数の光ナノアンテナを配置した MEMS を用いて，光ナノアンテナへの光照射により現れる局在型プラズモンによって誘起される単一方向光散乱力の実測に向けて研究を進めている．現在は，MEMS に作用する光散乱力を測定する光学系の原理検討が完了しており，今後は光学系の構築と MEMS の構造設計・作成を進め，単一方向光散乱力の存在を示すとともに，その力の大きさの実測を進めていく．

32. 既知位相埋め込み型位相変調コリニア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）西元 初夢，准教授（宇都宮大）藤村 隆史，特任研究員（志村研）遠藤 政男，
シニア協力員（志村研）梅垣 真祐，研究実習生（志村研）林 梟，助教（志村研）田中 嘉人

これまでの位相変調型ホログラフィックメモリーでは，位相検出のために参照光の位相を変えて 3 回計測するか，3 画素を 1 セットとしたコーディングを用いる必要があった．前者は通常より 3 倍かかり，後者は情報量が 1/3 にな

るという欠点を持っている. そこで我々は既知位相埋め込み型位相変調コリニアホログラフィックメモリーを提案し，ワンショットかつ 3 画素以下からの位相記録再生を行うことを可能とした．本方式に関して，まず実験による原理検証を行い，位相情報の記録再生が可能であることを検証した．次に情報の記録再生に用いる参照光，回折光と干渉させるための位相検出参照光の条件を変化させ，検出エラーへの影響について検討した.

33. 位相変調型時系列コリニア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)大森 遼，准教授 (宇都宮大)藤村 隆史，
特任研究員 (志村研)遠藤 政男，助教 (志村研)田中 嘉人

ホログラフィックメモリーは従来の光ディスクよりも高い記録密度・転送レートの実現が期待されている光メモリーである．本研究では情報を時系列信号にコーディングし，位相変調型のコリニア方式で記録・再生を行う，位相変調型時系列コリニアホログラフィックメモリーの実現を目指している．現在までに，強度変調型の時系列コリニアホログラフィックメモリーに比べて，より短い信号長でも S/N の良い時系列信号が再生されるという結果が数値計算によって得られている．今後は実験によって数値計算の結果を検証していく予定である.

34. プラズモニックナノ粒子に働く光トルク制御

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

光の運動量変化を伴う相互作用によってマイクロ粒子にトルクを加え，粘度計やマイクロポンプなどに応用する研究が多くおこなわれてきた．しかしながら，これまでの研究のほとんどがプラズモニックナノ粒子に働く入射光伝搬方向周りのトルクに制限されたものであった. 本研究では, ナノ粒子の形状によりデザインされた局在プラズモンモードの空間分布と電場ベクトルとを作用させることによって，ナノ粒子に働く光トルクの自由度が向上する可能性を探っている.

35. Non-interferometry phase retrieval in the holographic data storage

教授 志村 努，研究実習生 (志村研)林 梟，准教授 (宇都宮大)藤村 隆史，特任研究員 (志村研)遠藤 政男，
シニア協力員 (志村研)梅垣 真祐，大学院学生 (志村研)西元 初夢，助教 (志村研)田中 嘉人

Phase encoding is more efficient method to increase storage capacity in the holographic data storage system because of its high code rate and work of phase modulation. Corresponding phase decoding or phase retrieval technology is also very important. Interferometry as a classic method to retrieve phase often suffer from environment disturbance even tiny vibration. Non-interferometry phase retrieval system own better anti-disturbance performance and simpler system structure. We have realized non-interferometry phase retrieval using enhanced iterative Fourier transform algorithm with embedded data in the experiment. Current code rate of phase code is 2.8 times than amplitude one. Next we will accelerate speed of phase retrieval and improve retrieval accuracy and capacity further.

36. Wearable Display

教授 志村 努，研究実習生 (志村研)肖 雪，助教 (志村研)田中 嘉人

Wearable display is a new type of portable mobile devices. We focus on those which could overlay virtual information on the real world in the form of eyeglasses. A potential approach of wearable display has been proposed by using an array of notch filters as optical combiners in a light-guide in previous research. We are developing the whole system now to make the structure lighter and more compact.

37. 自己組織化量子ドットを介した電子伝導の物理と応用

教授 平川 一彦，准教授 (東北工業大)柴田 憲治，助教 (平川研)吉田 健治，特任助教 (平川研)張 亜，
特任研究員 (平川研)長井 奈緒美，大学院学生 (平川研)和田 直樹

自己組織化 InAs 量子ドット構造の特異な物性の解明とその応用を目的として研究を行っている．本年度は，(1) アンテナ電極を形成した単一量子ドットトランジスタ構造にテラヘルツ電磁波を照射することにより，単一量子ドットのサブレベル間遷移による光起電力効果を観測した．(2)AFM と電子ビーム露光により狙った量子ドットに電極を形成するプロセスを開発した．(3)InAs ナノワイヤー内に形成される量子ドットの評価を開始した.

38. 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，助教 (平川研)吉田 健治，大学院学生 (平川研)杜 少卿，大学院学生 (平川研)李 晨陽，
大学院学生 (平川研)鶴谷 拓磨，特任助教 (平川研)張 亜

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) 単一分子トランジスタにテラヘルツ光を照射することにより，分子振動に起因する信号を観測することに成功し，単一分子のテラヘルツ分光に世界で初めて成功した．(2) 分子上に存在する電子数により，分子振動の周波数が変化することを見いだした．(3) 金属内包フラーレンの測定により，単一原子からの信号を観測することに成功した．(4) 通電断線時における金属の発熱と発光過程の研究を継続している.

39. 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，特任助教（平川研）張 亜，特任研究員（平川研）長井 奈緒美，大学院学生（平川研）細野 優，
大学院学生（平川研）邱 博奇，情報通信研究機構 関根 徳彦，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) 歪みを導入することにより感度を上昇させられること，(2) FM 検出法を用いることにより，10 kHz 程度の高速動作が可能であることを見いだした．

40. テラヘルツ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

フェムト秒レーザパルスを用いたテラヘルツ電磁波やフーリエ分光器からのテラヘルツ電磁波を用いて様々な物性研究を行っている．本年度は，水を含んだタンパク質（ゼラチン）の乾燥過程における，水分子のテラヘルツ吸収のスペクトルを調べることにより，水分子の水素結合の変化の過程の解明や凍結水・結合水に関する重要な知見を得た．

41. 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，東京大学特別研究員（平川研）Yangui Aymen，大学院学生（平川研）Yan Tifei，
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，理論提案に従って非対称な障壁厚さを有する共鳴トンネルダイオード構造を分子線エピタキシー法により成長し，電流－電圧特性を測定した．当初の予想よりも大きな電流が素子に流れるため，測定がやや困難であるが，素子のコンダクタンスに現れる特徴を解析することにより，量子井戸中の準位の観測などが可能になりつつある．また，冷却されるのが量子井戸層なので，量子井戸層からのフォトルミネセンスを測定することにより，電子温度の評価を試みている．さらに，当初の計画にある我々が開発した MEMS 構造を用いた高感度温度計との集積については，素子構造を検討している段階である．

42. プラズモン誘起電荷分離に関する研究

教授 立間 徹，助教（立間研）西 弘泰，技術専門職員（立間研）黒岩 善徳，特任研究員（立間研）Kun-Che Kao，
特任研究員（立間研）石田 拓也，大学院学生（立間研）呉 玲，大学院学生（立間研）齋藤 滉一郎，
大学院学生（立間研）秋吉 一孝，大学院学生（立間研）イ スンヒョク，大学院学生（立間研）相澤 憂，
大学院学生（立間研）リュウ カンゼン，研究実習生（立間研）坂本 真澄

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．この現象の機構について解明するとともに，光電変換，光触媒，フォトクロミズム，バイオセンサ等の用途開発を行う．

43. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹，助教（立間研）西 弘泰，技術専門職員（立間研）黒岩 善徳，大学院学生（立間研）キム ギュミン，
大学院学生（立間研）齋藤 滉一郎，大学院学生（立間研）相澤 憂，大学院学生（立間研）杉山 達哉

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，調光ガラス，センサ等への応用を図る．

44. 新規光機能デバイスの開発

教授 立間 徹，技術専門職員（立間研）黒岩 善徳，大学院学生（立間研）キム ギュミン

エネルギー貯蔵型光触媒，透明太陽電池等の開発を行う．

45. 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

46. 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

47. 分子磁気光学材料の開発

教授 石井 和之

48. 刺激応答性クロミック材料の開発

教授 石井 和之

49. 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

50. フタロシアンニンの光機能化に関する研究

教授 石井 和之

51. 抗酸化物質の検出・定量分析法の開発

教授 石井 和之

52. 超分子化を利用する光学活性ペプチドの絶対構造決定法の開発

教授 石井 和之

53. 酸素・二酸化炭素の電気化学的還元触媒・光還元触媒の開発

教授 石井 和之

54. ホモキラリティの起源に関する研究

教授 石井 和之

55. 近赤外発光性分子の開発

教授 石井 和之

56. 半導体電子スピンの超音波による長距離輸送・回転操作

客員教授 寒川 哲臣

本研究では，半導体量子井戸に表面弾性波を印加することで，電子スピンを 100 ミクロンに亘って輸送可能であること，さらにスピン軌道相互作用に起因する有効磁場により回転操作できることを明らかにした.

ソシオグローバル情報工学研究センター

1. 一人称視点映像からの手操作解析

特任研究員（佐藤（洋）研）Minjie Cai，Research Assistant Professor（Carnegie Mellon University）Kris M. Kitani,
教授 佐藤 洋一

人間工学の分野における人の動作解析やロボティクスの分野におけるハンドマニピュレーション制御，さらに，映像からの人の行動理解全般において，人がさまざまな状況においてどのように物体を手に取り操作するのかを知ることは重要となる．しかしながら，従来の手操作の解析では，動作記録映像の人手による処理や，装着型デバイスによる手形状の計測が必要となり，データ解析のためのコストやセンサ装着による動作の制限などが課題となっていた．本研究課題では，この課題の解決を目指し，手による把持動作に焦点をあて，動作者視点から記録された一人称視点映像を用いた把持タイプの認識手法，ならびに把持タイプと被把持物体属性との関係性に基づく手動作認識手法を開発した.

2. 集合視による注視・行動解析に基づくライフイノベーション創出

教授 佐藤 洋一，助教（佐藤(洋)研）米谷 竜，特任助教（佐藤(洋)研）樋口 啓太，
特任研究員（佐藤(洋)研）Cai Minjie，准教授（慶應義塾大）杉本 麻樹，
Independent Research Group Leader（Max Planck Institute of Informatics）Andreas Bulling，
Research Assistant Professor（Carnegie Mellon University）Kris M. Kitani

本研究課題では，複数の人々が装着するウェアラブルカメラとアイトラッカーを分散型センサとして利用する「集合視」というコンセプトを提案し，さまざまな空間・時間スケールで起こる個人とグループの注視・行動を計測し理解する技術の開発に取り組む．さらに，人々の注視・行動の蓄積・解析・可視化により，手術室における協働支援，視覚障がい者へのナビゲーション支援など各種ライフイノベーション創出へとつなげていく．

3. 一人称視点映像ペアを用いた詳細動作認識

教授 佐藤 洋一，助教（佐藤(洋)研）米谷 竜，Research Assistant Professor（Carnegie Mellon University）Kris M. Kitani

本研究課題では人と人とのやりとりの中に現れる頷きや指差しといった動作の自動認識に取り組む．提案アプローチのポイントは，やりとりを行う 2 者それぞれが頭部に装着したウェアラブルカメラから得られる 1 対の一人称視点映像を利用する点にある．これにより，ある人物の動作について，自身のカメラに観測される情報と，やりとり相手のカメラに観測される情報の双方を利用可能になる．前者は頷きや顔向けといった頭部動作の認識に，後者は指差しや物の把持といった手動作の認識において有効である．被験者実験を用いて，提案アプローチの有効性を確認した．

4. 一人称視点映像群を用いた共通注目シーンの発見

教授 佐藤 洋一，助教（佐藤(洋)研）米谷 竜，Research Assistant Professor（Carnegie Mellon University）Kris M. Kitani

町中の掲示板や看板，地図など複数人が注目するシーン＝共通注目シーンを自動発見する課題に取り組む．特に本研究では，入力情報として，複数人がそれぞれ独立にウェアラブルカメラを用いて記録した一人称視点映像群を利用する．一人称視点映像には，カメラ装着者が注意を向けた対象を受動的に記録できる，装着者の移動・停止といった動作が認識できるという利点がある．これを利用し，提案手法は，一人称視点映像中から「互いに類似し，かつ装着者が停止しているシーン」を共通注目シーンとして発見する．被験者実験を用いて，提案アプローチの有効性を確認した．

5. 遠隔作業支援シナリオにおける注視位置可視化の効果

特任助教（佐藤(洋)研）樋口 啓太，助教（佐藤(洋)研）米谷 竜，教授 佐藤 洋一

本研究課題では実世界における作業者に対して遠隔地にいる他者（指示者）の指示を伝達する遠隔作業支援シナリオにおいて，指示者の視線情報を利用した新たな支援の枠組みを提案しその効果を明らかにした．本枠組みにおいて，指示者は作業空間の映像を逐次監視でき，さらに映像に対する注視行動やハンドジェスチャを，プロジェクタやヘッドマウントディスプレイ（HMD）を通して作業者にフィードバックすることができる．評価実験の結果，注視位置可視化により特定位置へのポインティングの伝達が高速化されること，また視線を通した非言語による意思伝達が活発になることを明らかにした．

6. 伸縮タイムラインによる一人称視点映像の高速閲覧支援

特任助教（佐藤(洋)研）樋口 啓太，助教（佐藤(洋)研）米谷 竜，教授 佐藤 洋一

本研究課題では長時間の一人称視点映像から閲覧者が高速に目的の情報へアクセスするための映像高速再生インターフェースを提案する．提案インターフェースでは，閲覧者が着目する撮影者の手による動作や他者との対話など，一人称視点映像中の手がかりを入力することにより，映像中の対応箇所をハイライトし，高速再生時に自動的に速度を落とす伸縮タイムラインを搭載する．評価実験の結果から，提案インターフェースにより複数または長時間の一人称視点映像から素早く特定のイベントを発見できることを確認した．

7. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優

8. 衛星画像データベースシステムの構築

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘

リモートセンシング画像等の巨大画像の蓄積には巨大なアーカイブベースが不可欠である．本研究では，ペタバイトスケールのディスクアレイ装置，テープライブラリ装置を用いたストレージシステムの構成と，それに基づく衛星画像データベースシステムの構築法に関する研究を行っている．

9. デジタルアースビジュアリゼーション

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)絹谷 弘子，特任研究員 (喜連川研)松村 浩道，
特任研究員 (喜連川研)佐野 仁美，特任研究員 (喜連川研)服部 純子

種々の地球環境データを統合的に管理すると共に，多元的な解析の利便を図るべく VRML を用いた可視化システムを構築した．時間的変化を視覚的に与えることにより，大幅に理解が容易となると共に柔軟な操作が可能となり，ユーザに公開しつつある．本年度はバーチャルリアリティシアターを用いた大規模視覚化実験を進めた．

10. Web マイニングに関する研究

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，准教授 吉永 直樹，特任准教授 伊藤 正彦，大学院学生 (喜連川研)石渡 祥之佑，
大学院学生 (豊田研)金 洪善，大学院学生 (喜連川研)岩成 達哉，大学院学生 (喜連川研)佐藤 翔悦，
大学院学生 (豊田研)小泉 実加，大学院学生 (喜連川研)大原 康平，大学院学生 (豊田研)赤崎 智，
大学院学生 (豊田研)陳 鍵

Web 情報は大規模かつ多様な情報源であるが，その中から様々な分析要求に対していかに適切な情報を抽出するかが重要な課題となっている．本研究では，Web テキストデータからの固有表現抽出，固有表現間の関連抽出とその時間的変化に関する分析，評判情報抽出など，様々な情報マイニング手法を提案した．

11. アプリケーション指向ディスクドライブ省電力方式の研究

教授 喜連川 優

サーバーやストレージの集約によるデータセンターの高密度化に伴い，データセンタの消費電力は増加の一途を辿っている．中でも，データセンタで管理するデータ量の急増に伴うストレージの消費電力の増加は著しく，その電力削減はデータセンタにおける重要な課題となっている．複数のディスクドライブから構成されるストレージの省電力化を目的に，TPC-C ベンチマーク相当の OLTP 系アプリケーションの I/O 挙動に基づくディスクドライブの省電力化方式の検討及び評価を実施しつつある．

12. SSD を用いた高性能データベースシステムに関する研究

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生，特任助教 (喜連川研)早水 悠登

Flash メモリからなる Solid State Disk（SSD）を用いたデータベースにおける高速処理技法の確立を目的とし，SSD の入出力性能諸元を複数の機種を用いて計測, 解析すると共に, オンライントランザクション処理の代表的ベンチマークである TPC-C を商用およびオープンソースのデータベース上で実行し，トランザクション処理性能および入出力処理性能を，ハードディスク（HDD）を用いた場合と比較，検討し，その結果に基づき，SSD の書込み処理特性に着目すると同時に DB 応用処理知識を利用し SSD に適合する入出力管理手法を提案，TPC-C 入出力トレースを用いた性能評価により，その有効性を示している．

13. 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，准教授 豊田 正史，准教授 吉永 直樹，特任准教授 合田 和生，特任准教授 伊藤 正彦，
特任助教 (喜連川研)横山 大作，特任助教 (喜連川研)商 海川，特任助教 (喜連川研)Rage Uday Kiran，
特任助教 (喜連川研)梅本 和俊，大学院学生 (喜連川研)石渡 祥之佑，大学院学生 (豊田研)金 洪善

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．

14. 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，特任准教授 合田 和生

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．

15. 奄美大島における生物多様性ワークベンチの研究

教授 喜連川 優，特任助教 (喜連川研)安川 雅紀，特任研究員 (喜連川研)服部 純子

本研究では，奄美大島の生物多様性に対して，行政・研究者が所有・取得するデータ，参加型プログラムによって市民・住民が取得するデータ, 全方位カメラが取得するデータ等を蓄積してデータベース化し, 統合してインターネット上で公開および情報共有できる生物多様性ワークベンチ（多様な情報を統合的に利用できるウェブベースのシステム）の構築を行う．本年度は，科学的あるいは行政的なニーズを満たす各種ツールを開発しワークベンチに実装して

システムを強化した．また，ワークベンチをプロトタイプから実運用に移行させる作業を進めた．

16. インフラ予防保全のための大規模センサ情報統合に基づく路面・橋梁スクリーニング技術の研究開発と社会実装

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）横山 大作，
特任助教（喜連川研）早水 悠登，特任研究員（喜連川研）鈴木 慎司，特任研究員（喜連川研）川道 亮治

舗装と橋梁を対象にして目視を補完するモニタリングにより，状態を把握，スクリーニングする技術，およびその基盤となるデータの多量収集技術，統合的にデータ管理・解析する技術の研究開発を開発する．

17. 非順序型実行原理に基づく超高速動的スケーラブルデータベースエンジンの研究

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）早水 悠登

18. 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，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）早水 悠登

19.（国研）科学技術振興機構　革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）超高速動的スケーラブルデータベースエンジンの基盤技術の研究開発

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 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）山田 浩之，特任研究員（喜連川研）佐々木 秀樹，大学院学生（喜連川研）奥野 晃裕

20.（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，特任准教授 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

21. SS-MIX2 を基礎とした大規模診療データの収集と利活用に関する研究

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生

22. 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（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）絹谷 弘子，
特任研究員（喜連川研）佐野 仁美，特任研究員（喜連川研）服部 純子

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．

23.（国研）科学技術振興機構　研究成果展開事業（研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP））社会基盤ビッグデータの統合利活用プラットフォームソフトウェアの開発

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 合田 和生

24. 確率分布を反映したゲーム木の大規模分散モンテカルロ木探索

特任助教（喜連川研）横山 大作，教授 喜連川 優

現実世界の大規模な探索問題は全解探索は困難であり，有用そうな部分を選択的に探索するアルゴリズムが用いられる．ゲーム木の探索はこのような問題の一例であり，近年提案されたモンテカルロ木探索がその有効性から広まっているが，将棋など「細い正解の一本道をたどらねばならない」ような問題領域においては収束が遅く，適用が難しい．このような問題に対し，局面評価値の確率分布をゲーム木でそのまま扱えるベイジアンアプローチに基づいた探索アルゴリズムを提案し，その大規模並列処理の有効性を検討することを目指す．

25. 交通ビッグデータ解析およびサービス基盤技術の研究開発

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任准教授 伊藤 正彦，特任助教（喜連川研）横山 大作

営業用ドライブレコーダデータの解析による新たなサービス創出．

26. アクセラレータを用いたデータ処理機能を提供するミドルウェア

教授 喜連川 優

アクセラレータを用いたデータ処理を高速化するミドルウェアを開発する.

27. 非順序型実行原理に基づく超高性能データベースエンジンを利用した社会サービスへの応用・評価

教授 喜連川 優，特任准教授 合田 和生，特任助教（喜連川研）早水 悠登

ビッグデータ時代の戦略的な情報活用を可能とする非順序型実行原理に基づく超高性能データベースエンジンの研究と，当該データベースエンジンを利用した社会サービスへの応用・評価の研究を行う.

28. 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）G27 ー 86　エネルギー・環境新技術先導プログラム　革新的な省エネルギー型データベース問合せコンパイラの研究開発

教授 喜連川 優，特任准教授 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

29. 無線センサネットワークによる都市空間センシング

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研）伊藤 昌毅，大学院学生（瀬崎研）Dunstan Matekenya，大学院学生（瀬崎研）青木 俊介，
大学院学生（瀬崎研）江 甜甜，大学院学生（瀬崎研）中山 悠，大学院学生（瀬崎研）鈴木 孝男，
大学院学生（瀬崎研）星野 光玖，大学院学生（瀬崎研）西井 香織，大学院学生（瀬崎研）合間 優陽，
大学院学生（瀬崎研）北里 知也，大学院学生（瀬崎研）伊藤 匡一，大学院学生（瀬崎研）梅沢 啓佑，
大学院学生（瀬崎研）Ben Rukutantichoke，大学院学生（瀬崎研）楊 珂為

無線センサネットワークやアドホックネットワークの研究を継続的に行っている．本年度は，地震など災害状況での，火災のセンシングやその収集技術，ジオキャストによる情報伝達技術などを，北千住における地震発生時の避難状況シミュレーションを用い，実環境に近い状況での評価を行った．また，スマートフォンの Bluetooth をセンサとして用いた人流把握技術を，フィールド実験などを通して研究した.

30. ユーザ参加型センシングとセキュリティ

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研）伊藤 昌毅，大学院学生（瀬崎研）青木 俊介，大学院学生（瀬崎研）鈴木 孝男

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.

31. 天津租界地区のデジタルアーカイブ

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研）伊藤 昌毅，大学院学生（瀬崎研）江 甜甜，
大学院学生（瀬崎研）孫 堯，大学院学生（瀬崎研）楊 珂為

天津大学建築学院の青木教授らの研究グループを中心とする，20 世紀初頭の各国の近代建築が残る，中国天津租界地区のデジタルアーカイブに関する研究に，モバイルセンシング技術の観点から共同研究している．建築調査を行うツールを IT 化し，迅速な情報収集や，多様なセンサを用いたこれまでにないデータ収集の実現を目指している.

32. CDR データからのライフイベント検出手法の研究

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研）伊藤 昌毅，大学院学生（瀬崎研）Dunstan Matekenya

携帯電話の通話履歴である CDR（Call detail record）を分析し，人の転居などのライフイベントを検出する技術を研究している．CDR は，時間，空間的にまばらなデータではあるものの，大量のデータを取得でき，そこから人口動態や交通など都市のアクティビティを抽出する研究が活発になっている．本年度は，CDR 分析のアルゴリズムや Hadoop を利用した解析システムを構築し，柴崎研究室と共同でバングラデシュの CDR データを用いた分析を行った.

33. 動物を利用したセンシングに関する研究

教授 瀬崎 薫，講師（東大）小林 博樹，大学院学生（瀬崎研）合間 優陽

人が入れない場所の環境情報のセンシングを，動物に持たせたセンサネットワーク機器によって収集する動物センシングの研究を進めている．DTN 技術という高遅延環境での通信技術を応用し，動物同士がすれ違った時にお互いのセンサデータを交換することで，遠方での観測データもマルチホップで収集場所にまで届け，領域を網羅した観測を実現する，すれ違い通信技術の開発を行っている．本年度は，GPS 信号が届かない森林で飛行機のエンジン音を元に位置情報を取得する基礎技術を開発するために，音声から飛行機エンジン音を抽出するアルゴリズムを開発した.

34. 公共交通情報化に関する研究

教授 瀬崎 薫，助教 (瀬崎研)伊藤 昌毅

スマートフォンの普及，政策としてのオープンデータの推進，ビッグデータ解析の普及などを背景として，公共交通の利用を支援する情報システムの構築手法やサービスの形が進化している．こうした背景に基づいて，バスを中心とした公共交通の情報化の研究を進めている．本年度は，コミュニティバスデータのオープンデータ化のためのシステム運用を静岡県の自治体などと協力して実施したほか，公共交通オープンデータの推進を国土交通省や乗換案内サービス事業者などと議論した．また GPS が使えない地下鉄のために，スマートフォンの気圧計を用いた位置情報技術の開発を行った．

35. 分子通信の効率化の研究

教授 瀬崎 薫，助教 (瀬崎研)伊藤 昌毅，大学院学生 (瀬崎研)孫 堯

分子通信（Molecular Communication）とは，生体分子を情報伝達のキャリアとして利用する通信技術であり，生物ナノマシンを対象とした通信技術として注目されている．分子通信では，情報を分子に符号化して環境中に送出し，それが環境中を伝搬して受け手に到達する．本研究では，分子通信におけるノイズを考慮した効率的な通信手法を研究している．

36. ID ベース暗号方式の補助漏洩耐性

大学院学生 (松浦研)石坂 理人，教授 松浦 幹太

暗号方式が満たす性質の中で，秘密鍵等を始めとする秘密情報に関係した情報が部分的に漏洩しても秘匿性が保持されることを保証する「漏洩耐性」は重要な性質である．我々は，これまでに考えられてきた漏洩耐性モデルとしてもっとも強いものを満たす具体的な方式に関して，従来研究の誤りを明らかにし，新たに要件を満たす具体的な方式を示してその安全性証明に成功した．

37. Tor 秘匿サービスへの攻撃に対抗する偽装トラフィック生成とその運用に関する研究

大学院学生 (松浦研)竹之内 玲，教授 松浦 幹太

匿名通信システム Tor は，アドレスの多重暗号化によってインターネット通信に匿名性を持たせる実システムである．Tor プロジェクトでは，サーバの IP アドレスを隠す「Tor 秘匿サービス」というシステムも提供している．本研究では，Tor 秘匿サービスのトラフィックを分析し，Tor 秘匿サービスが発生させるサーバ側のトラフィックと紛らわしいトラフィックを生成することによって，同サービスの匿名性を高める技術を提案した．また，体系的な特性分析によって，その適切な運用方式に関する知見を得た．

38. 深層学習に対し意図的に誤判定を起こさせる攻撃とその対策

大学院学生 (松浦研)先崎 佑弥，教授 松浦 幹太

近年，画像認識や言語の翻訳など様々な分野で深層学習を用いたアプローチが導入されており，めざましい成果をあげているが，これらの学習器に対する攻撃も報告されている．この攻撃手法を用いると，画像認識を行う学習器に対し人間の目では正常に識別できるが学習器は誤った識別結果を返してしまうといった画像を作成することが可能になる．本研究では，入力画像に対する学習器の出力から jacobian を計算して利用することで，深層学習を用いた画像分類器に対し意図的に誤ったクラスに分類させるような入力画像を検知する手法を提案する．

39. オブジェクト指向の WEB アプリケーションにおける XSS 攻撃脆弱性

大学院学生 (松浦研)林 昌吾，教授 松浦 幹太

クロスサイトスクリプティング（XSS）攻撃は，数多くの対策研究がなされてきているにもかかわらず，常に首位を争う脅威となっている．本研究では，これまで手薄であった「スクリプト言語に適用可能なオブジェクト指向で実装された Web アプリケーションに対する XSS 攻撃」に関する防御の研究を行う．具体的には，2 方向後方脆弱性分析とクラスキャッシュという概念を導入して，静的解析で XSS 脆弱性を抽出する手法の提案と実装を行う．

40. フォールバック認証におけるミュージオースの提案

大学院学生 (松浦研)孫 達，教授 松浦 幹太

パスワードなどの一般的な認証技術のユーザがパスワードを忘れるなどしてログインに失敗した際に，もしそのユーザが正規のユーザならば救う仕組み（フォールバック認証）に関しては，体系的な研究が少なかった．本研究では，普及しているフォールバック認証方式の問題点を明らかにし，新たな方式として，音楽に関する人間の記憶力とそれを呼び起こす能力を利用した方式を提案し，安全性とユーザビリティを評価する．

41. 自動運転に関する統合的研究

准教授 上條 俊介

自動運転の研究には，LIDAR や画像のセンサー，慣性航法システム，GNSS，二次元および三次元ディジタル地図といった様々な技術の統合が必要である．当研究では，これらの要素技術の統合を最適化する研究を行っている．

42. 次世代信号制御技術

准教授 上條 俊介

都市交通問題の解決のため，インテリジェント画像センサを活用した信号制御技術を提案している．画像センサを用いて，車両と歩行者の挙動を詳細に観測することで，双方の需要の同時最適化を行う．また，自動運転時代を見据えて，路車および車車間通信を用いた路車協調およびマルチエージェント型の交差点制御の研究を行っている．当該技術はこれまでの信号制御を代替する可能性を秘めている．

43. ポジショニングとナビゲーション

准教授 上條 俊介

GNSS の NLOS やマルチパスの問題を解決することで，いわゆる urban canyon におけるポジショニング精度の改善に関する研究を行っている．また，スマートフォンのジャイロ，磁気センサとの融合により，さらなる精度改善が可能となる．GNSS の精度向上は，カーナビにも応用可能で，自動運転におけるレーンポジショニングにとって重要な要素技術となる．

44. マーケティングおよび人物行動把握

准教授 上條 俊介

近年激増しているセキュリティーカメラは，安全安心のためだけでなく，マーケティングの観点からも有用である．店舗カメラを用いて顧客の姿勢を分析し，その人物がどの程度の関心を示しているかを理解するための認識技術の研究を行っている．

45. リアルタイムソーシャルメディアの挙動解析に関する研究

准教授 豊田 正史，教授 喜連川 優，准教授 吉永 直樹，大学院学生（喜連川研）石渡 祥之佑，
大学院学生（豊田研）金 洪善，大学院学生（喜連川研）岩成 達哉，大学院学生（喜連川研）佐藤 翔悦，
大学院学生（豊田研）小泉 実加，大学院学生（豊田研）赤崎 智，大学院学生（喜連川研）大原 康平，
大学院学生（豊田研）陳 鍵

ウェブ上のコミュニケーションは，Twitter を代表とするリアルタイムなソーシャルメディアの出現により大きく変化しており，その挙動を解析することはこうした新しいメディアの社会における役割やそのあるべき姿を模索するために重要である．本研究では，リアルタイムソーシャルメディアにおける話題抽出手法，情報伝搬のパタン分析，多言語分析，対話システムに関する研究を行った．

46. 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

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．

革新的シミュレーション研究センター

1. 文部科学省 平成 28 年度科学技術試験研究委託事業「近未来型ものづくりを革新的設計・製造プロセスの開発」

センター長・教授 加藤 千幸

実施内容はⅥ. 1. 3. 受託研究に記載

2. 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，学術支援専門員（加藤(千)研)鈴木 常夫，助手（加藤(千)研)西村 勝彦

本研究は，プロペラファンから発生する空力騒音を精度良く計測するため，千葉実験所の無響室に送風機の試験装置を設置し，プロペラファンから発生する空力騒音を計測した．回転数や流量を変えた状態の騒音特性を計測することで，大規模数値解析によって予測される空力騒音の検証用データが数多く蓄積された．

3. 風車から発生する空力音の高精度予測に関する基礎研究

教授 加藤 千幸，大学院学生（加藤(千)研)小林 典彰，研究実習生（加藤(千)研)飯島 直輝，
大学院学生（日本大)高村 憲英，助手（加藤(千)研)西村 勝彦

風車の大型化が進むにつれて，風車から発生する空力音の大きさや特性が問題となり，その予測精度の向上と低減手法の開発が望まれている．本研究では，流入風の変動によるガストノイズに着目し，翼から発生する空力音に与えるガスト風の影響を詳細に検討している．今年度は，翼の前に円柱を設置し，円柱から発生するカルマン渦が翼に衝突した際，翼から発生する空力騒音に与える影響について，詳細な実験計測と大規模数値解析を行い，その空力騒音の発生メカニズムについて検討した．

4. 小型ラジアルガスタービンに関する研究

教授 加藤 千幸，助手（加藤(千)研)西村 勝彦

翼スパン長が 150mm 程度の小型飛行機の推進装置として，羽根車外径 9.6mm のラジアルガスタービンの研究開発を行っている．回転数 50 万 rpm，圧力比 1.88，タービン入口温度 950℃，推力 0.22N を設計点としている．今年度は，軸径 4mm のバンプフォイル型動圧軸受けの試作を行った．

5. 自動車の空気抵抗低減に関する研究

教授 加藤 千幸，研究実習生（加藤(千)研)亀山 琢磨，研究実習生（加藤(千)研)飯島 直輝，
学部学生（日本大)帖地 修平，学部学生（日本大)中野 文平，学術支援専門員（加藤(千)研)鈴木 常夫，
助手（加藤(千)研)西村 勝彦

エネルギーの有効利用や CO_2 排出量低減のため，自動車の空気抵抗低減は重要な課題である．しかし，従来の経験や実験に基づく手法による改善は限界になりつつある．本研究では，自動車の車高の変化が空気抵抗に与える影響について研究を行っている．今年度は，基礎研究として簡易自動車モデルを風洞に設置し，車高を変えた場合の揚力と抗力の変化と，そのまわりの流速分布の変化を計測した．

6. 翼端渦の空力音源解析とその制御

教授 加藤 千幸，大学院学生（加藤(千)研)小山 優，大学院学生（加藤(千)研)渡邉 雄一郎

プロペラファンから発生する空力騒音は，機器の小型化・高速化に伴い急激に増大するため，その低減が重要な課題となっている．これまで NACA0012 翼を対象にした基礎研究を行い，翼端渦単独の空力騒音は，翼騒音全体に寄与しないことを明らかにした．本研究では，プロペラファンから発生する空力騒音の主な音源に，翼端渦が影響するメカニズムを解明することを目的としている．今年度は，翼が高速で微小に振動したときの翼端渦の挙動を解明するため，FrontFlow/blue を用いた翼端まわりの流れの予測を行った．

7. 革新的クリーンエネルギーシステムの実用化

教授 加藤 千幸, 准教授（日本大)鈴木 康方, 研究実習生（加藤(千)研)飯島 直輝, 研究実習生（加藤(千)研)腰塚 翼，
研究実習生（加藤(千)研)清水 佑樹，研究実習生（加藤(千)研)黒木 雄介，研究実習生（加藤(千)研)難波 陽大，
研究実習生（加藤(千)研)山崎 拓也，学部学生（日本大)高村 憲英，助手（加藤(千)研)西村 勝彦

我が国の自然エネルギー利用を推進するため，2020 年代には洋上ウィンドファームが複数機建設される見通しがある．本研究ではウィンドファームの高効率化を実現するための解析技術を研究開発することを目標としている．今年度は，基礎研究として単独翼まわりの流れを DES（Detached Eddy Simulation）で予測する際の知見を得るための数値解析を行った．同時に，単独翼まわりの流れ場を熱線流速計で詳細に計測し，その数値解析の検証用データを多く蓄積した．

8. 省エネルギーと IAQ 向上を実現する非結露型空調方式の開発

教授 加藤 信介

9. 炭素繊維強化プラスチックの動的強度評価法の開発

教授 吉川 暢宏，大学院学生 (吉川(暢)研)横山 卓矢，大学院学生 (吉川(暢)研)川井 健太郎

炭素繊維強化プラスチックの航空機器への適用においては，飛来物に対する動的強度を確保することが最重要課題となる. その強度発現機構を明らかにするため, ミクロスケールシミュレーションおよびメゾスケールシミュレーションの適用可能性を検討している．また，動的効果を勘案するための破壊力学パラメータの検討を行った．実部品の解析は，直交異方性体モデルで行うものとし，ミクロからマクロスケールに繋がるマルチスケール動的損傷力学の方法論を開発している.

10. 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，
特任研究員 (吉川(暢)研)フェン ジュン

水素社会を支える基盤インフラである水素スタンド用蓄圧器で活用されるタイプ 3 炭素繊維強化複合容器の最適設計のため，圧力サイクルに対する的確な寿命予測を行うための有限要素解析手法を開発している．フィラメントワインディングされた炭素繊維強化プラスチックの積層構成を正確にモデル化するためのソフトウエア 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．また使用温度の変化が寿命に与える影響も評価した.

11. 燃料電池自動車用タイプ 4 繊維強化プラスチック製高圧水素容器の損傷評価法に関する研究

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)李 然

燃料電池自動車用燃料タンクで活用されるタイプ 4 炭素繊維強化複合容器の強度評価を適確に行うため，メゾスケールモデルを用いた強度評価法を検討している．繊維束と樹脂を区別した有限要素モデルをフィラメントワインディングの手順に従い作成するソフトウェアを開発し，実証解析を通じて強度評価シミュレーションの妥当性を検討した．表面疵や落下に依る損傷が容器の最終強度に与える影響を評価する手法を開発している.

12. 熱硬化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，特任研究員 (吉川(暢)研)呉 奇，
国際協力研究員 (吉川(暢)研)翟 宏州

炭素繊維強化複合材料の強度信頼性評価を，設計段階で的確に実施可能なシミュレーションシステムを開発している．製造プロセス段階にまで立ち入って，ミクロスケールで炭素繊維束と樹脂の複合システムとしての強度発現機構を直接的に評価するため, 賦型および樹脂硬化の製造プロセスシミュレーションを実行するソフトウェアを開発した. マルチスケール展開により実部品の製造プロセス中に発生する不整を評価する手法を検討している.

13. ミクロスケール強度基準に基づく熱可塑性 CFRP 部材の強度評価

教授 吉川 暢宏，特任研究員 (吉川(暢)研)梁 建国

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検討している.

14. 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．今年度は特に第 3 世代法と分子動力学法の結合に関する研究を行った.

15. 量子化学計算によるポリエチレンのモルフォロジーに基づいた正孔移動度の多階層性評価の研究

教授 佐藤 文俊，助教 (佐藤(文)研)平野 敏行

ポリエチレン材料におけるモルフォロジーと正孔移動度の関係をその場しのぎのパラメータを用いることなく評価した．計算されたポリエチレンの結晶・非晶領域の正孔移動度は実験値と良好に一致し，高分子のモルフォロジーの差異による電荷輸送特性への影響が定量的に評価された.

16. 線形回帰法を用いたタンパク質カノニカル分子軌道計算に基づく新しい原子電荷の研究

教授 佐藤 文俊，助教 (佐藤(文)研)平野 敏行

タンパク質のカノニカル分子軌道計算に基づく真の RESP 電荷の作成に成功した．これを発展させ，線形回帰法を用いて精密な静電ポテンシャル分布を再現しつつ様々な特徴を持つ原子電荷を作成することに成功した．今年度は特

に Lasso 回帰に関する研究を行った.

17. 近未来型ものづくりを先導する革新的設計・製造プロセスの開発に関するプロジェクトマネージメント

特任教授 畑田 敏夫

最先端のスパコンを最大限に活用して近未来のものづくりを抜本的に変革することを狙いとしたプロジェクトに対して，準備研究フェーズで構築した全体シナリオ・実施計画の見直しを行うとともに，本格研究段階でのプロジェクトの推進に必要な施策を設定．特に研究開発の効率的・効果的推進に資する各サブテーマ間ならびに他の重点課題との連携施策を計画・実施することと成果普及のための新しい方策についての検討に注力中.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

エネルギー工学連携研究センター

1. 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.

2. 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の研究を行っている.

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．具体的には，超小型フィンレス熱交換器の開発表面張力を利

用した超小型気液セパレータの開発斜交波状面を用いた新たな伝熱促進等の研究を進めている．

4. 次世代低温度差熱機関開発のための基礎研究－次世代蒸気サイクルの研究－気液二相流の大規模数値シミュレーション－フィンレス熱交換器の開発－冷凍サイクル用コンパクト気液分離器の開発

教授 鹿園 直毅

省エネルギーを実現する上で，熱の有効利用は最も重要な課題のひとつである．そのためには，熱交換時の温度差を低減すること，および温度差の小さい熱源間でも熱機関を動かすことが必要である．本研究では，次世代蒸気エンジンやヒートポンプ等に不可欠な要素技術の実験および数値シミュレーションによる研究開発をおこなっている．

5. 固体酸化物形燃料電池スタックの劣化機構解明と長期耐久性予測

特任教授 横川 晴美

6. 戦略的石炭ガス化・燃焼技術開発，次世代高効率石炭ガス化技術開発，コールドモデルによる大量粒子循環システムの開発

特任教授 堤 敦司

7. 乾燥用エアサイクルシステムの開発，空気軸受圧縮膨張機性能評価試験

特任教授 堤 敦司

8. エネルギーと物質の併算（コプロダクション）システム

特任教授 堤 敦司

9. バイオマスガス化水素製造プロセスの開発

特任教授 堤 敦司

10. 自己熱再生方式による革新的バイオマス乾燥・海水淡水化技術

特任教授 堤 敦司

11. エクセルギー再生型次世代石炭ガス化高効率発電システム（A-IGCC/IGFC）の開発

特任教授 堤 敦司

12. 新規二次電池・燃料電池の開発

特任教授 堤 敦司

産官学連携して SOFC スタックの劣化挙動の解明と耐久性の迅速評価に関する研究を行う．

13. バイオマス利用システムに関する研究

特任准教授 望月 和博

14. 農業の省エネルギーに関する研究

特任准教授 望月 和博

次世代モビリティ研究センター（ITS センター）

1. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

2. 車輪・レール系の知能化に関する研究

教授 須田 義大

3. 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

4. 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

5. 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

6. 車載用フライホイールに関する研究

教授 須田 義大

7. エコライド評価試験

教授 須田 義大

8. 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

9. 新たな鉄道技術の開発と推進及び鉄道と自動車交通のインタラクティブなシステムに関する研究

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦

10. ロボットビークルに関する研究

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦

11. 都市道路網の巨視的な交通特性分析と交通マネジメントへの応用

教授 大口 敬，助教（大口研）和田 健太郎，准教授 井料 美帆，大学院学生（大口研）佐津川 功季，
大学院学生（大口研）森部 伸一

道路ネットワークの交通状態・特性を巨視的に表す Macroscopic Fundamental Diagram（MFD）に関して，1 年以上に渡る長期の感知器データを用いた実証分析，および MFD の形状，とくに車両台数を増やしていくと交通量が低下していくメカニズムを，ネットワーク上の渋滞パターンと関連づけることができることを理論的に解析している．また，環状区間整備によりネットワーク化が図られた首都圏高速道路を対象に，渋滞が常態化している首都圏高速道路ネットワークでも，通行権価格の適切な設定により迂回経路へ誘導して一日中全く渋滞を発生させずに交通マネジメントできる可能性を理論的に導いた．

12. 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，助教（大口研）和田 健太郎，准教授 井料 美帆

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，通常運転車両と自動追従機能（ACC: Adaptive Cruise Control）装着車両の実測データを用いた追従挙動分析とモデル化，これらに基づく渋滞発生再現のためのミクロシミュレーションシステム開発に取り組んでいる． また渋滞対策技術開発として，中央自動車道上り小仏トンネル付近上流区間に実験導入後，2012 年 3 月より本格運用が開始された車線利用率の偏りの是正技術として，車線付加時に内側に車線を設置し車線減少時に外側を絞り込む「内側付加外側絞込み」手法の提案と実証，渋滞解消に資する将来 ACC 性能の評価，登坂車線における大型車挙動，およびサービスエリアの混雑影響を累積交通量図により評価する手法を検討した．

13. 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，准教授 井料 美帆，助教（大口研）和田 健太郎，特任研究員（大口研）ディアス・チャリタ，
大学院学生（大口研）ガスパイ・サンディ・マエ

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，現示方式の違いによる得失の評価，時空間ネットワークによるネットワーク解析手法を

用いた信号パラメータ最適化問題の定式化とその解法，同一車線を時間帯によって異なる方向車線に利用させる縦隊整列戦略（TSS: Tandem Sorting Strategy）や右折禁止と U-Turn 施設設置などの特殊交差点運用の適用性評価，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，さらに信号交差点左折車両の走行軌跡のモデル化などに取組んだ.

14. 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）和田 健太郎

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を行った.

15. 街路交通ネットワークのグリッドロック現象の分析

教授 大口 敬，助教（大口研）和田 健太郎

ボトルネックを先頭とする渋滞車列の延伸がループ状ネットワークを遡り，この車列の末尾が最初のボトルネックにまで延伸して，このループ部の交通流の流動性を低下させるグリッドロック現象について，グリッドロック現象が発生する条件，過渡的な渋滞列形成と延伸過程の発生条件整理と延伸速度の規定要因と計算手法を開発した．さらにその検知と抑制制御方法の検討を行っている.

16. 交通性能照査型道路計画設計

教授 大口 敬

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マニュアルとして web 上で公開した.

17. 動的交通均衡配分問題の解法に関する研究

助教（大口研）和田 健太郎，大学院学生（大口研）佐津川 功季

一般的な構造を持つネットワークに対する解法が未確立の動的利用者均衡配分問題について，限定的なネットワーク（1 起点多終点 / 多起点 1 終点）をベースとしたアプローチにより研究を行っている．具体的には，1 起点多終点 / 多起点 1 終点ネットワーク対して，あるクラスの解法が収束することを証明した．また，上記の限定条件の緩和に向けた研究を進めている.

18. 高頻度鉄道システムの簡略化モデリング

助教（大口研）和田 健太郎，研究員（東京工業大）瀬尾 亨，准教授（東京工業大）福田 大輔

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.

19. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

客員教授 天野 肇

20. Classification and Functional Design of Cyclist Infrastructure on Roads

客員教授 チュン エドワード，（Smart Transport Research Centre, QUT）Jake Rooks

Currently there is no way to rate roads in Queensland by how safe they are for cyclists. The objective of this research is to develop a model that can easily compare routes and determine which is safer for a cyclist. The end model will need to be simple enough for an average cyclist to use whilst still being technical enough for road designers and engineers to use for road planning and development purposes.

21. Bluetooth OD estimation

客員教授 チュン エドワード，(Smart Transport Research Centre, QUT) Gabriel Michau

A network of Bluetooth scanners are deployed in Brisbane for the primary purpose of collecting travel time. However, Bluetooth data also has the potential to estimate Origin-Destination matrices (ODM). This research focus on the development of a methodology to drive Bluetooth ODM from tracing the Bluetooth trajectories in the network.

22. Lane Changing Advisory for Weaving Sections

客員教授 チュン エドワード，(Smart Transport Research Centre, QUT) David Sulejic

Extensive lane-change manoeuvres at weaving sections and it is one of the most risky manoeuvres that drivers have to perform in the motorway system. Drivers tend to make their lane changes as soon as they enter the weaving section and because of this high lane-changing concentration, congestion builds up. The objective of this research is to alleviate the lane-changing concentration problem by coordinating weaving vehicles so that such lane-changing activities are evenly distributed over the existing weaving length using C-ITS.

23. Adaptive Traffic Signals

客員教授 チュン エドワード，(Smart Transport Research Centre, QUT) Chaitrali Shirke

In anticipation of big traffic data from Cooperative Intelligent Transport Systems and autonomous cars, this project aims to develop a new traffic signal system that uses mobile data sources for real-time traffic signal response to changing traffic flows. Key innovations are a data-driven prioritisation of traffic corridors; traffic flow model calibration using real-time measurement of traffic flows; an adaptive multi-objective optimisation algorithm for traffic signal control. Better signal coordination and timing will increase road capacity, reducing congestion which increases CO_2 emissions and reduces personal and national productivity.

24. Autonomous Driving Strategies for Motorway On-Ramp Merging Assistance

客員教授 チュン エドワード，(Smart Transport Research Centre, QUT) Yue Zhou

Motorway on-ramp merge sections are main bottlenecks and ramp metering has been the main approach in increasing its capacity. With the development of vehicle-to-vehicle communications and autonomous driving technologies, regulation of individual vehicles' trajectories becomes possible. The aim of this study is to develop autonomous driving strategies for motorway on-ramp merging assistance. An on-ramp merging vehicle and a corresponding mainline facilitating vehicle optimise their trajectories to arrive at a merge point with a desired speed, and a proper gap between merging and facilitating vehicles.

25. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

准教授 大石 岳史，教授 須田 義大，教授 大口 敬，准教授 中野 公彦

26. 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）佐藤 啓宏

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．

27. 環境騒音の予測・評価に関する研究

准教授 坂本 慎一，特任助教（坂本研）李 孝珍，大学院学生（坂本研）米村 美紀，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，一般道を走行する自動車の音響パワーレベルの現場測定を昨年度に引き続き行い，データの収集に努めた．我が国において標準的に用いられる道路交通騒音予測法の更新に際しては，最近の自動車の音響出力原単位である自動車の音響パワーレベルデータの収集が急務となっている．また，収集した各種車両の実音データを基に，自動車走行騒音の大きさ（ラウドネス）およびうるささに関する聴感評価実験を行った．

28. 道路管理における全方位映像の活用可能性に関する研究

准教授 坂井 康一，准教授 大石 岳史，特任准教授 小野 晋太郎，助教（須田研）平沢 隆之

近年，映像技術の進歩は著しく，全方位映像の撮影は，カメラ等の機材の小型化・軽量化・価格低下等もあり容易

に実施できるようになった．一方，道路管理において，現場の事務所・出張所では，道路パトロールや苦情処理，防災点検，事故対応や災害対応等，様々な道路管理作業に対して，CCTV 等の活用も進んでいるものの，道路台帳等紙ベースの活用も残っている．実際の国道において上空も含めた全方位映像の撮影を行い，その映像の道路管理担当職員の活用可能性の評価から，効率的，効果的な道路管理作業の支援の可能性を検討している．

29. 走行履歴情報を用いた交通状況モニタリング手法の検討に関する研究

准教授 坂井 康一

現状，将来における道路交通課題を明らかにするため，例えばプローブデータを用いた交通渋滞対策などの施策による効果評価の可能性，あるいは都市計画道路の計画業務への活用可能性など，さまざまな交通関連情報の活用方策を検討している．プローブデータのうち，走行履歴データを用いて交通状況をモニタリングする手法について，俯瞰的な交通状況を指定日時等に応じて表示する，走行軌跡の可視化の仕組みを検討し，プロトタイプの開発を行っている．

30. マルチモーダル交通情報連携に関する研究

准教授 坂井 康一，助教（須田研）平沢 隆之

将来のまちづくりの方向性として，限られた資源の集中的・効率的な利用で持続可能な都市・社会を実現する，「コンパクト＋ネットワーク」が必要とされており，まちづくりを支える基盤として，都市計画と公共交通の一体化により，複数の地域な連携による人の交流を促進することが求められている．現状では，公共交通に関する情報提供としては，定時制の高い鉄道を中心とした乗換経路案内サービス，各交通事業者独自サービスが展開され，定着しつつあるが，コミュニティバス・デマンド交通や，カーシェア，サイクルシェアなどの二次交通，端末交通については多種多様であり，コミュニティバス・デマンド交通など，まちづくり等の行政政策と連動した公共交通の情報は乏しい状況である．交通モードに依存せず，さまざまな人が安全・安心・快適にシームレスな移動を支える社会の実現のために，鉄道・バスに加え，地域の足となりうる「さまざまな交通」に関し，その人のニーズに即した手段が検索できる仕組みについて，研究を進めている．

31. 地域における ITS の導入，定着に関する研究

准教授 坂井 康一

東京，名古屋，大阪の三大都市圏では，ITS は盛んに展開されているが，地方の ITS 展開については，あまり進んでいない状況もあると言われている．地域で ITS を導入し，定着させるための，組織的・体制的な仕組みについて研究を行う．

32. ITS 技術の鉄道車両への展開

准教授 中野 公彦

統合バイオメディカルシステム国際研究センター

1. 幹細胞の大量増幅・分化誘導プロセスの開発

教授 酒井 康行，特任助教（酒井（康）研）篠原 満利恵，特任研究員（酒井（康）研）堀口 一樹，
受託研究員（酒井（康）研）伊吹 将人，大学院学生（酒井（康）研）Fuad Gandhi Torizal，
大学院学生（酒井（康）研）Han Bin Kim，大学院学生（酒井（康）研）清水 航平，
大学院学生（酒井（康）研）猪瀬 春香，学部学生（酒井（康）研）長手 武尊

iPS 細胞を実際の再生医療に用いる場合には，多量の細胞の未分化増幅と特定臓器細胞への分化誘導を効率的に行う必要があり，浮遊懸濁型リアクターの利用が必至である．これらの細胞は特に初期には撹拌によるせん断応力に対して脆弱であり何らかの保護が必要であること，均一な凝集塊を形成させること，高価な増殖因子の添加をなるべく抑制するために自己分泌因子を最大限に利用することが望ましいこと，などの条件が必須とされ，これらを満たす新たな大量培養リアクターや培養プロセスの開発・検討を行っている．

2. 培養臓器モデルの開発と創薬・ハザード評価への利用

教授 酒井 康行，助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，外国人客員研究員（酒井（康）研）Eric Leclerc，
特任助教（酒井（康）研）篠原 満利恵，博士研究員（酒井（康）研）Myriam Lereau-Bernier，
研究員（酒井（康）研）Bertrand-David Segard，大学院学生（酒井（康）研）Danoy Mathieu，
大学院学生（酒井（康）研）木村 圭一，大学院学生（酒井（康）研）Astia Rizki Safitri，
大学院学生（酒井（康）研）Xu Xinting，大学院学生（酒井（康）研）植村 文香，大学院学生（酒井（康）研）宮崎 大輝，
研究実習生（酒井（康）研）小田 雄一，研究実習生（酒井（康）研）小林 ゆきみ

従来のように均一かつ二次元的な細胞培養法では，ヒト個体の影響評価には不十分であることが多い．そこで，重

要な標的臓器・動態制御臓器について，物質交換に配慮した三次元培養，マイクロ化技術，機械的刺激の付与，などを融合活用することで，実臓器で起きる生物学的応答現象を包括的に再現可能な先進的臓器モデルの開発を進めている．具体的には，代謝と極性輸送の両者を再現可能な肝や，肺胞組織モデルに焦点を当て，併せて定量的ヒト影響予測のための数理モデルとの融合利用も図り，最終的には動物フリーの影響予測手法体系の確立を目指している．

3. 埋込型組織の再構築と育成手法に関する研究

教授 酒井 康行，特任研究員（酒井(康)研）堀口 一樹，受託研究員（酒井(康)研）松永 久美子，
受託研究員（酒井(康)研）松尾 早織，大学院学生（酒井(康)研）Pierre Wüthrich

将来，移植にも耐えるような肝・肺・腎・膵などのヒトの大型組織を in vitro で再構築するためには，ヒト臨床治験までのロードマップに基づき，多くの工学的・生物学的・医学的知見を融合活用する必要がある．そこで，ミクロからマクロのスケールまでの酸素供給確保を第一に考え，流路ネットワークや細胞高密度保持部等の内部構造を制御した担体を開発し，灌流培養による臓器育成の研究を進めている．

4. ナノバイオセンシングの構築と in vitro モニタリングへの展開

教授 酒井 康行，助教（酒井(康)研）小森 喜久夫，大学院学生（酒井(康)研）中根 雅晴，
大学院学生（酒井(康)研）畑野 航平，学部学生（酒井(康)研）松出 尚也

最近の細胞アッセイにおいて，薬剤や有害性物質に対する培養組織の応答変化を，細胞非侵襲で効率良く取得するためのデバイスが求められている．本研究では，ナノ材料と生体材料を組み合わせた新規バイオセンシングシステムを開発し，細胞アッセイと融合させることで，ヒト個体応答の予測可能な in vitro モニタリングデバイスの開発を目指している．現在，カーボンナノ材料と生体材料を組み合わせた高感度電気化学センサを開発するとともに，培養組織の応答計測を試みている．

5. 微小スケール反応・分析システムに関する基礎研究

教授 藤井 輝夫，特任助教（藤井研）木下 晴之，特任研究員（藤井研）前川 敏郎

マイクロファブリケーションによって製作した微小や容器や流路内を化学反応や分析に利用すると，試薬量や廃棄物の量が低減できるだけでなく，従来の方法に比べて高速かつ高分解能の処理が可能となる．本研究では，そうした処理を実現する反応分析用マイクロ流体デバイスの製作方法の基礎研究を行うと同時に，微小空間に特有の物理化学現象について基礎的な検討を行っている．

6. マイクロチャンバを用いた生化学反応及び一細胞解析に関する研究

教授 藤井 輝夫，助教（藤井研）金 秀炫，技術補佐員（藤井研）小泉 沙織，派遣職員（藤井研）吉田 后那

直径数ミクロンから数十ミクロン程度のチャンバ構造の内部において，一分子レベルの DNA から蛋白質を合成する反応や，一細胞のみの機能解析を行う技術の開発を進めている．

7. マイクロ流体デバイスを用いた希少細胞捕捉に関する研究

教授 藤井 輝夫，助教（藤井研）金田 祥平，助教（藤井研）金 秀炫

血中循環腫瘍細胞（CTC）に代表されるような希少細胞の捕捉，分離を行うことができるマイクロ流体デバイスの実現を目指して，デバイスの構造や細胞捕捉原理に関わる検討を進めている．

8. 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（ESPCI/CNRS）Yannick Rondelez，
外国人客員研究員（藤井研）Anthony Genot，特別研究員（藤井研）Guillaume Gines

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．

9. Organ on a Chip に関する研究

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，講師 池内 与志穂，助教（藤井研）金田 祥平，
国際研究員（酒井(康)研）Eric Leclerc，教授（東大）南学 正臣，准教授（東海大）木村 啓志，
特任研究員（藤井研）前川 敏郎，特任研究員（藤井研）川田 治良，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，大学院学生（藤井研）松本 倫実

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．

10. 増殖系に内在する変分構造とその増殖制御問題への応用

准教授 小林 徹也

11. 発生系譜の解析技術の構築と，胚の生きの良さの定量化への応用

准教授 小林 徹也

12. 理論進化生物学と理論神経科学を融合した生体適応の統一的理解

准教授 小林 徹也

13. シーケンスデータに基づく，免疫レパートリ構造の統計的解析手法の構築

准教授 小林 徹也

14. 免疫恒常性の定量生物学

准教授 小林 徹也

15. In vitro 3 次元網膜微小血管モデル系の構築

講師 松永 行子

16. 血管新生の定量評価を目的とした三次元微小血管モデルの OCT 観察

講師 松永 行子

17. 灌流可能な機能する毛細血管網デバイスの開発

講師 松永 行子，教授（九州大）三浦 岳

18. Role of mechanical forces in angiogenesis and leukocyte transmigration using microfluidic vascular devices

講師 松永 行子，主任研究員（パスツール研究所）Soncin Fabrice，東京大学特別研究員（松永研）PAUTY, Joris

19. マイクロ工学によるがん微小環境モデルの構築

講師 松永 行子，東京大学特別研究員（松永研）PAUTY, Joris

20. がん微小環境を再現した臓器チップの開発

講師 松永 行子，助教（藤井研）金田 祥平，助教（藤田研）久米村 百子

21. 曲率を制御した足場材料による in vitro 3 次元微小血管新生モデルの構築

講師 松永 行子，特任助教（松永研）高橋 治子

マイクロナノ学際研究センター

1. マイクロマシニング技術のバイオ工学への応用

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，教授（静岡大）橋口 原，准教授（京都大）横川 隆司，助教（藤田研）久米村 百子，
特任研究員（藤田研）メフメット・チャータイ・タルハン，特任研究員（年吉研）ニコラ・ラファイエット，
主席研究員（NeuroInDx, Inc.）スタニスラフ・カールステン

MEMS 技術で作成したセンサやマイクロ流体システム中に生体物質を融合し，生体分子および細胞の検出や評価を行っている．シリコンナノピンセット，振動型バイオセンサ，生体分子モータを再構成したバイオチップなどを研究した．

2. ラボ・イン・TEM・システム

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，教授（静岡大）橋口 原，協力研究員（藤田研）石田 忠，協力研究員（年吉研）三田 信，
特任助教（藤田研）佐藤 隆昭，准教授（トゥウェンテ大）エディン・サライエリッチ，
大学院学生（藤田研）ヴィヴェック・メノン，大学院学生（UCSD）ジャンリン・ゼン，
大学院学生（藤田研）ニコラ・ロバトードジェ，大学院学生（藤田研）立川 冴子，
国際研究員（藤田研）マチュー・ドゥヌアル

マイクロマシニング技術を用いて，対向するナノ深針とそれを動かすマイクロアクチュエータを一体で製作した．断面の寸法が数十ナノメートルのナノ深針を安定して製作できるようになった．このマイクロデバイスを，電子位相検出方式の超高分解能透過電子顕微鏡（TEM）の試料室に入れ，対向探針の接触・融合・接合引き延ばしなどを直視観察する．対向針を接触させ融着した後，伸張してナノブリッジを形成し，その破断までを TEM で可視化観察した．更にナノトライボロジーの解明に向けて，ナノブリッジにせん断力を加えて，破壊に至る形状変化と応力の関係を調べた．更にナノ接合を通じた熱伝導特性も測定した．

3. 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 藤田 博之，教授 年吉 洋，民間等共同研究員（藤田研）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名の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．

4. マイクロアクチュエータの応用

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，教授（静岡大）橋口 原，協力研究員（年吉研）三田 信，
准教授（University of Twente）エディン・サライエリッチ

VLSI 製造用の種々の微細加工技術によって可能となった，微細な電極パターンや高品質の絶縁薄膜を利用して，静電力や電磁力などで駆動する超小型アクチュエータを開発し，種々の応用デバイスを試作している．

5. エネルギーハーベスト用 MEMS デバイス

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，教授（静岡大）橋口 原，民間等共同研究員（藤田研）三屋 裕幸，
大学院学生（藤田研）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．

6. 化学コントラストを有するカラー原子間力顕微鏡の開発

教授 川勝 英樹

原子間力顕微鏡に変調技術を適応し，探針と試料のなすポテンシャルを高速でパラメータ化する．

7. 超高真空透過電子顕微鏡内原子間力顕微鏡

教授 川勝 英樹

超高真空透過電子顕微鏡で走査型力顕微鏡を有するもの．後者で化学コントラスト像取得を目指している．

8. 液中原子間力顕微鏡

教授 川勝 英樹

温度変化にともなう界面の変化と液中カラー原子間力顕微鏡の実現を目指している．

9. 探針のフォーススペクトロスコピー

教授 川勝 英樹

分子修飾法，背景力評価等を FIMAFMFIMAFM 等で評価．

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

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. カラー原子間力顕微鏡の理論考察

教授 川勝 英樹

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.

12. 自己変位検知カンチレバー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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）龍 顯得

変位検出用レーザが不要である自己変位検出カンチレバーAFM を用いて，CIS 系化合物半導体太陽電池材料系の評価を行っている．太陽電池の重要な特性である開放光起電力やそれから導かれる少数キャリアダイナミクスなどを局所的に測定し，各種材料系に存在する結晶粒やそれらの粒界が太陽電池特性に与える影響を明らかにすることを目指している．

13. 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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）潘 鎮海

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，CIS 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．

14. 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

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．

15. 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．

16. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

教授 髙橋 琢二，技術専門職員（髙橋研）島田 祐二

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を有する半導体試料において，走査トンネル顕微鏡／分光（STM／STS）計測を行い，二重障壁による共鳴電流や量子ドットを介して流れる電流などをナノメートルスケールの分解能で測定して，それらナノ構造に起因する電子状態変調効果を調べている．さらに，光照射下での STS 計測を通じて，ナノ構造の光学的特性を明らかにすることを目指している．

17. 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，技術専門員（金研）高間 信行

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．

18. 未来センサーネットワークのためのマイクロ環境発電の開発

教授 金 範埈

本研究では，環境中の振動の周波数帯が低く（100Hz 以下），かつ環境中の振動の周波数分布が広範囲に渡った場合でも発電可能なエネルギーハーベスタの作成を目的とした．エネルギーハーベスタの共振周波数帯を広範囲かつ低周波数帯にするために，確率共振（stochastic resonance）という現象に着目した．確率共振とは，通常の共振現象とは異なり，2 つの平衡状態を行き来することで共振に似た振る舞いをする現象である．

19. 単一細胞トラッピングデバイスを用いたマラリアの画像検出システムの開発

教授 金 範埈

マイクロ流体デバイスに作製した微小構造により，赤血球を単一細胞毎に捕捉し，その顕微鏡画像を画像処理にかけることで，診断をより正確と迅速に行う手法を提案する．

20. TEG（Tribo Electric Generator）device の製作と開発

教授 金 範埈

近年では，新しい安定した再生可能な電源（エネルギーハーベスター）として，摩擦帯電現象を利用する Tribo Electric Generator（TEG）の開発が脚光を浴びている．2 種類の素材を擦り合わせると，一方の素材が正に帯電して他方の素材が負に帯電する摩擦帯電現象が知られている．帯電する静電気の正負の順に素材を並べた摩擦帯電列が整理されており，本研究では，表面ナノ加工，適切な帯電物質の組の選択や新規材料の融合技術により，非常に効率高い，透明・軽い・薄い・ウェアラブル TEG デバイスの開発を行っている．

21. 大面積 MEMS 技術によるテラヘルツ光フィルタ

教授 年吉 洋

当研究所 LIMMS が主催する EU − FP7 プログラム EUJO − LIMMS の一環として，フィンランド VTT 技術研究センターから研究員を受け入れ，半導体プロセスでは実現不可能なデバイスアレイ寸法のテラヘルツ光用の MEMS フィルタデバイスを印刷技術によって製作する．

22. MEMS 静電駆動アクチュエータのテラヘルツ光フィルタへの応用

協力研究員（年吉研）韓 正利，教授 年吉 洋，教授 藤田 博之，教授 平川 一彦

金属系表面マイクロマシニング技術により，Split-Ring Resonator（SRR）構造の中に静電駆動で制御可能なチューナブル容量を集積化し，テラヘルツ光用の可変フィルタとして応用する手法を検討した．

23. インタラクティブ MEMS 画像プロジェクション・ディスプレィ

教授 年吉 洋，教授 藤田 博之，大学院学生（年吉研）全 晟豪

MEMS 光スキャナを用いて，レーザー描画画像ディスプレィとレーザーレンジファインダの両者の機能を有するシステムを構築し，スクリーンまでの距離に応じて出力する画像を実時間で制御できるユーザー・インタラクティブな画像ディスプレィを実現する．

24. 共同研究

教授 年吉 洋，大学院学生（年吉研）伊藤 晃太（豊田中央研究所）

エバネッセント熱輻射とは，熱輻射の波長以下のギャップを介して伝わる熱量がそのギャップ長の微小化にともなって増大する現象である．ギャップが十分に大きい遠方界においてはステファン・ボルツマンの式により記述可能であるが，ギャップが微細化すると光子のトンネル現象により熱流が増大する．本研究では熱源間のギャップを数 μm に制御した測定系を構築してエバネッセント熱輻射のメカニズムを解明するとともに，熱ダイオードへの応用研究を実施する．

25. RF − MEMS スイッチを用いたメタマテリアル型可変アンテナ

教授 年吉 洋，大学院学生（東大）羅 勇

RF − MEMS 素子を用いて電波放射パターンを制御可能なパッチアレイ型アンテナを構築し，10GHz 帯の無線通信機器に応用する．

26. MEMS 振動発電素子とその応用に関する研究

教授 年吉 洋，教授 藤田 博之，教授（静岡大）橋口 原，研究員（年吉研）小野 新平

戦略的創造研究推進事業（科学技術振興機構），エネルギー・環境新技術先導プログラム（NEDO），IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト（NEDO）からの受託研究の一環として，環境振動から 1mW 程度の電力を回収する振動発電型の MEMS エナジーハーベスタを設計・製作・評価し，無線センサノード等の IoT に応用する．

27. Electrical TFT platform for fundamental understanding of neuromuscular communication in the aim of neuroprostheses.

准教授 ティクシエ三田 アニエス，講師 池内 与志穂

28. フォノニクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏，教授（Ecole Centrale Paris）Sebastian Volz，特別研究員（野村研）Roman Anufriev，
特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）柳澤 亮人

低品位な廃熱を電気エネルギーとしてリサイクルし，エネルギーハーベスティングにも応用可能な熱電変換素子への期待は極めて大きい．しかし，現状では熱電変換効率数%と低く，更なる効率の向上が必須であり，材料の熱伝導率制御が効率向上のカギを握る．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，熱伝導率の測定に成功した．また，その理論的研究に取り組んでいる．

29. ナノ構造化による高効率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（（国研）物質・材料研究機構）森 孝雄，
特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）柳澤 亮人，野村研（野村研）Anthony George

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．

30. 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，
特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）柳澤 亮人

31. SiGe 熱電変換材料開発

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

32. 極低温における熱フォノニクス

准教授 野村 政宏，教授 平川 一彦，助教（平川研）吉田 健治，特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，
特別研究員（野村研）Roman Anufriev，教授（東大）中村 泰信

33. 自己組織化ナノ構造を利用した熱電変換ナノ材料開発

准教授 野村 政宏，教授 吉江 尚子，教授 金 範埈，助教（吉江研）江島 広貴，大学院学生（野村研）Anthony George

34. SiGe ナノワイヤーにおける熱伝導の物理

准教授 野村 政宏，教授（University of California, San Diego）Renkun Chen，教授（東京都市大）澤野 憲太郎

35. SiN 薄膜表面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，教授（CNRS）Sebastian Volz，大学院学生（CNRS）Yunhui Wu，
特別研究員（野村研）Roman Anufriev，准教授（東大）宇佐見 康二

36. 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，特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，
教授（University of Lorraine）David Lacroix，大学院学生（University of Lorraine）Maxim Verdier

持続型エネルギー・材料統合研究センター

1. 選択塩化法による低品位チタン鉱石のアップグレード

教授 岡部 徹，海外研究員（岡部（徹）研）姜 正信

チタンは高い比強度など優れた特性を有する．しかし，製造コストの高さから，現在の用途は航空宇宙，化学プラント及び生体材料分野など特殊な分野に限られている．本研究では，チタン製錬の高効率化および低コスト化のため，より簡便で効率的な低品位チタン鉱石のアップグレードプロセスの開発に取り組んでいる．具体的には，塩化剤とし

て金属塩化物を用い，鉱石中から酸化鉄のみを選択的に塩化除去するプロセスを開発している．

2. 貴金属の新規な高効率溶解法の開発

教授 岡部 徹，特任助教（岡部(徹)研)野瀬 勝弘

自動車排ガスの世界的な規制強化により白金族金属を含む排ガス触媒の需要が急増している．白金族金属を含む貴金属は，原料となる鉱石の品位が非常に低いため，金属生産には大きなコストがかかるだけでなく，地球環境に多大な負荷を与える．このため，触媒などのスクラップから高い収率で貴金属を回収することは重要な課題であるが，現時点では効率の良いプロセスは開発されていない．本研究室では，合金化処理と塩化処理を組み合わせることにより，強力な酸化剤を含まない溶液を用いて貴金属を溶解・回収する環境調和型の新プロセスを開発している．

3. 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)谷ノ内 勇樹

チタンは，軽量高強度かつ高い耐腐食性を持つ金属材料として知られ，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．

4. 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)谷ノ内 勇樹，研究生（岡部(徹)研)渡邉 徹郎

貴金属（金，銀，白金族金属）は，鉱石の品位が非常に低いとともに，経済的価値の高い金属である．よって，触媒や電子機器などの各種スクラップから貴金属をリサイクルすることが重要となるが，現時点ではスクラップから貴金属を濃縮する効率の良いプロセスが開発されていない．本研究では，無電解めっきなどの表面処理と磁力選別などの物理選別を組み合わせ，貴金属を低コストかつ高効率で濃縮する新規プロセスの開発を行っている．

5. ニッケル基超合金からレニウムを回収する新規リサイクル技術の開発

教授 岡部 徹，大学院学生（岡部(徹)研)八木 良平

レアメタルの一種であるレニウムは，耐熱合金の添加元素として主に用いられる希少で高価な金属である．本研究では，ニッケル基超合金中のレニウムについて，コレクターメタルなどを利用することにより，元素ロスとエネルギー消費が少ない，環境調和型の高効率リサイクルプロセスを開発する．

6. タングステンのリサイクルと製錬に関する新規技術の開発

教授 岡部 徹，助教（岡部(徹)研)谷ノ内 勇樹

レアメタルの一つであるタングステンは高強度・高融点などの性質を持ち，その多くは超硬工具として用いられている．日本はタングステン資源のほとんどを中国からの輸入に依存しており，資源セキュリティの面からもタングステンのリサイクルと製錬に関する技術開発は重要である．本研究では，タングステンについて，高効率かつ有害廃液を排出しない新たなリサイクル法や製錬法の開発を目的とした基礎研究を行う．

7. 高速銅精錬技術の開発

教授 岡部 徹，大学院学生（岡部(徹)研)岩谷 幹太

銅の電解精錬は，反応場が電極上に限られるため，他の製錬プロセスと比べて，装置の単位時間・単位面積あたりの生産性が低い．本研究では，気相または液相中での塩化物の化学輸送反応を利用することにより，生産性の高い銅の精錬プロセスを開発する．

8. 犠牲結合を利用した高分子材料の強靭化

教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研)吉田 祥麻，大学院学生（吉江研)中井 脩也，
大学院学生（吉江研)Kyungmo Sung

負荷がかけられた際に犠牲的に切断し外力エネルギーを分散する弱い結合を分子鎖内に導入することによる高分子材料の強靭化に関する研究を行っている．本研究では高分子鎖中に配置する犠牲結合の数と分布を精密にデザインすることにより，困難とされる高強度材料の強靭化を目指している．

9. 動的結合を利用した高靭性自己修復性高分子材料の開発

教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研)吉田 祥麻，大学院学生（吉江研)中井 脩也

動的結合を分子内に有する高分子材料は，破壊に際して破断面に動的結合の解離により生じた官能基が再結合可能であるため，修復性を有する．本課題では，このような修復を高靭性材料で実現するための方法を開発している．

10. ポリマーブレンドの配向相分離構造を鋳型とするナノスケールパターン化ポリマーブラシの開発

教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研）豊原 匡志，大学院学生（吉江研）西村 俊亮

当研究室で確立したポリマーブレンドの配向相分離構造を鋳型として，表面開始リビング重合によりナノスケールの層状パターンを有するポリマーブラシを調整し，ブラシ化表面の特性を明らかにする．

11. 物理的手法を用いたナノパターン化ポリマーブラシの構築

教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研）何 京漢

当研究室で調整法を開発したポリ乳酸による Lamellla in Lamella 構造を結晶の核剤として用いて，ポリ乳酸含有ブロックコポリマーを結晶化させることにより，Lamellla in Lamella 構造ブラシ表面を調整した．ナノスケールのパターン化ブラシを汎用の実験設備のみを用いて完全に物理的手法により構築する極めてユニークな手法を確立した．

12. ポリフェノール模倣高分子の合成とその抗酸化活性

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）江島 広貴，大学院学生（吉江研）Kan Zhan

植物由来ポリフェノール中に多く含まれる官能基を側鎖に持つ高分子を初めて合成した．RAFT 重合を用いることで，分子量分布の揃った様々な分子量のポリフェノール模倣高分子を合成できることを明らかにした．種々のアッセイ法により，ポリフェノール模倣高分子の抗酸化活性を評価したところ，高い活性を示した．

13. 水中で自己修復する高分子材料の創製

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）江島 広貴，大学院学生（吉江研）Chaehoon Kim

貝の足糸に多く含まれているカテコール基を側鎖に持つ高分子を合成した．この高分子は，その可逆的な金属イオンとの錯形成能により，水中でも自己修復能を発現することを明らかにした．ボロン酸と錯形成させたものは海水中で膨潤せず，かつ高い自己修復性を示した．

14. 銅の電解精製プロセスにおけるアノードの不動態化機構

教授 前田 正史，准教授 吉川 健，協力研究員（前田研）佐々木 秀顕，大学院学生（前田研）二宮 裕磨

リサイクル原料から作られた粗銅の電解精製実現にむけて，高濃度の不純物を含む銅アノードの挙動について調査を行った．リサイクル銅に含まれる不純物を予想し，模擬試料とする合金を作製し，その溶解を電気化学的手法および顕微鏡観察により調査した．

15. 希土類化合物上の Fe-C-Si 合金凝固時における黒鉛の不均質核生成

教授 前田 正史，准教授 吉川 健，協力研究員（前田研）佐々木 秀顕，技術専門職員（前田研）木村 久雄，
大学院学生（前田研）Ng Kok Long

鋳鉄溶銑にカルシウム，マグネシウムおよび希土類元素を添加し，凝固組織中に球状の黒鉛を分散した球状黒鉛鋳鉄は，産業機械や輸送機械の部品として幅広く用いられている．これまでの多くの研究では，添加元素による黒鉛球状化への寄与を調査してきたが，黒鉛球状化メカニズムは完全に明らかにはされていない．近年，環境的や経済的コストを削減するため，鋳鉄への鉄スクラップの使用割合が高まりつつある．リサイクル材の使用に伴う不純物や合金元素の混入による黒鉛球状化を阻害し，鋳鉄製品の機械的特性が低下する．本研究では非金属介在物と黒鉛との界面に注目し，希土類等の酸化物上で鋳鉄を溶融し，凝固過程では黒鉛が酸化物上での不均質核生成挙動を調査した．その結果，黒鉛は界面整合性との良い酸化物（酸化ランタン，酸化アルミニウムなど）上で不均質核生成することを確認した．

16. 電子ビーム溶解法を利用した NbTi 超電導材スクラップ再資源化技術の開発

教授 前田 正史，協力研究員（前田研）佐々木 秀顕，技術専門職員（前田研）木村 久雄

ニオブチタンと銅を複合化した細線が超伝導材料として広く用いられている．この超電導材の製造工程で生じるスクラップを再資源化するために，電子ビーム溶解によってニオブチタンと銅を分離する技術の開発を行った．

17. 特殊電子ビーム溶解装置によるシリコンの精製

教授 前田 正史

18. 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（井上研）渡辺 康裕

無容器浮遊法で達成される大過冷却液体状態から，熱力学的に非平衡なガラスを室温まで保持することができる．

無容器浮遊法のひとつであるガス浮遊炉を用いて既存の方法では得られない物質の創出, 物性の発現を目指している.

19. ガラス・非晶質の構造解析

教授 井上 博之，助手 (井上研)渡辺 康裕

種々の作製方法により多種多様な非晶質・ガラス材料が作製されている．その原子配列に関する情報を収集し，非晶質状態の原子レベルの構造を探ることを目指している．放射光を用いた回折，Raman 散乱スペクトルを基礎に，計算機シミュレーションにより構造モデルを作成している.

20. 遷移金属あるいは希土類元素含有ガラスの合成と物性

教授 井上 博之，助手 (井上研)渡辺 康裕

タングステン含有リン酸塩ガラスや鉄リン酸塩ガラスは，アルカリイオンによるイオン伝導性とともに，電子伝導性を示す．さらに，その作製条件や熱処理条件によって，特性が大きく変化することが明らかとなってきた．さらに，希土類イオンを含有するガラスは光学材料としての応用が期待されている．これらガラスを作製し，その物性と構造の関係を解明することをを目指している.

21. 非周期フォトニック物質に関する研究

教授 枝川 圭一

最近我々は，従来の常識に反し，周期性を全くもたない誘電体ランダムネットワーク構造において，明確な 3 次元光禁制帯（3D-PBG）が形成し，強い 3 次元光閉じ込め効果が発現することを FDTD 法による数値シミュレーションによって見出した．またこの構造をマイクロ波帯で試作して電磁波透過実験を行い，3D-PBG 形成の実験的検証，電磁波閉じ込めの実証を行った．本年度は誘電体球で構成したアモルファス構造で高周波数側に 3D-PBG が形成することを発見した．この 3D-PBG が，ランダムネットワーク構造における 3D-PBG とは異なる機構で形成することを示した.

22. ガムメタルの塑性変形機構

教授 枝川 圭一

今世紀に入って見いだされた「ガムメタル」は，弾性定数が小さいにもかかわらず強度が高いという特異な変形特性を持っていることで知られているが，その塑性変形機構については未解明の部分が多い．本研究では変形挙動の温度依存性を低温から調べ，これまでガムメタルの変形に寄与していないと考えられてきた転位の熱活性機構が関与していることを見出した.

23. 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.

24. SiC の溶液成長界面のリアルタイム観察

准教授 吉川 健，大学院学生 (吉川(健)研)福井 康介，協力研究員 (吉川(健)研)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.

25. 合金溶媒中 SiC 微粒子の粒成長挙動の調査

准教授 吉川 健，大学院学生 (吉川(健)研)鳴海 大翔，(CNRS-Grenoble INP)Didier Chaussende

SiC 溶液成長時の成長界面に及ぼす溶媒系の影響の解明のため．溶媒中の SiC 微粒子のオストワルド成長挙動を調査する.

26. 新溶媒を用いた窒化アルミニウム単結晶の高速溶液成長

准教授 吉川 健，教授 前田 正史，大学院学生 (吉川(健)研)黒坂 真一朗，協力研究員 (吉川(健)研)川西 咲子

窒化アルミニウム（AlN）は深紫外 LED や GaN 成長用基板への応用の期待が高い．AlN 単結晶の高速溶液成長を目指すために，窒素溶解度の高い新溶媒の最適化を進めており，新溶媒を用いることで従来法より高速での成長が得

られている.

27. マグネシウム蓄電池用正極活物質ならびに電解液の開発

准教授 八木 俊介

28. 高活性電気化学触媒の開発と金属空気二次電池への応用

准教授 八木 俊介

29. 白金族金属の乾式リサイクルに関する基礎研究

客員教授 山口 勉功

スラグと溶銅間ないしは溶鉄間における白金族金属の分配挙動を明らかにし, 白金族金属のスラグ損失の低減を図る.

30. フラックス法を用いた希土類磁石のリサイクル

客員教授 山口 勉功

B_2O_3 などのフラックスを用い，消磁や解体等を不要とした使用済み EV モーターからのレアアース回収プロセスを開発する.

31. 銅製錬における銅のスラグロスに関する研究

客員教授 山口 勉功

銅マット熔錬スラグのマグネタイト生成に及ぼす不純物の影響を調べ, 銅のスラグ損失を抑制可能なスラグを開発する.

32. 不純物含有鉱石と低品位鉱石への先進的資源処理技術の開発

客員教授 柴山 敦

不純物含有鉱石と低品位鉱石を対象に湿式分離プロセスや揮発分離法などを用いて，ベースメタル，レアメタル等の目的金属を回収し，As 等の有害元素の除去技術を開発する.

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. 新型地震計による地震動観測

教授 目黒 公郎

3. 大規模災害に対する防災対策の研究

教授 目黒 公郎，客員教授 伊藤 哲朗，講師 沼田 宗純，助教 (目黒研)郷右近 英臣，大学院学生 (目黒研)井上 雅志

地震や台風などの自然災害は都市基盤の安全性を脅かす驚異の一つである．このような大災害に対する減災の観点から，災害のシミュレーション等に活用可能なデータベースの構築に向けた検討，都市における住宅の耐震補強促進のためのビジネスモデルの作成と検証を行っている.

4. 災害の現地調査

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純，助教 (目黒研)郷右近 英臣，大学院学生 (目黒研)井上 雅志

地震や洪水などの自然災害，大規模な事故などが発生した場合，国内，国外を問わず，現地調査を行っている．最近では，以下のような調査を行い，災害の様子を記録するとともにその影響を分析している．(1) 2004 年 12 月インドネシアスマトラ島地震津波災害追跡調査，(2) 2005 年 10 月パキスタン地震災害追跡調査，(3) 2007 年 7 月 16 日新潟県中越沖地震調査，(4) 2008 年 5 月 12 日中国四川地震調査，(5) 2008 年 6 月 14 日岩手・宮城内陸地震調査，(6) 2011 年 3 月 11 日東日本大震災の調査 (7) 2015 年 4 月 25 日ネパール・グルカ地震調査，(8) 2016 年 4 月 16 日，熊本地震被害調査などを実施している.

5. 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．

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

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. 実効力のある次世代型防災マニュアルの開発に関する研究

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純，助教（目黒研）郷右近 英臣，大学院学生（目黒研）井上 雅志

本研究は地域や組織の防災ポテンシャルを具体的に向上させる機能を持つマニュアルを開発するものである．具体的には，現状のマニュアルの性能分析機能，目的別ユーザ別編集機能，当事者マニュアル作成支援機能などを有したマニュアルである．このマニュアルによって，災害発生以前に地域や組織が有する潜在的危険性の洗い出し，その回避法，事前対策の効果の評価などが可能となる．このコンセプトを用いた防災マニュアルの作成を，内閣府，首都圏の自治体，東京大学生産技術研究所を対象として進めている．

8. 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，講師 沼田 宗純，助教（目黒研）郷右近 英臣，博士研究員（目黒研）Gadagamma Krishna，
大学院学生（目黒研）山本 憲二郎，大学院学生（目黒研）Silpa Chawdary，大学院学生（目黒研）Eka Juliafad

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．

9. 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．

10. 途上国の地震危険度評価手法の開発

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純

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．

11. 災害情報プラットフォームの研究

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純

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．

12. インド洋沿岸地域の地域特性を踏まえた新しい津波災害システムの研究

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純，助教（目黒研）郷右近 英臣

2004 年 12 月 26 日のスマトラ沖地震（M9.0）津波災害以来，インド洋沿岸諸国では津波監視・警報システムの重要性が叫ばれ，これまで莫大な予算と時間を費やして開発された太平洋沿岸の津波監視システムと同様なシステムの導入が検討されている．先進的ではあるが，高コストで専門性の高い組織による維持管理が求められるこのようなシステムを，津波災害の経験が乏しく，人的・財政的資源が豊富とはいえないインド洋沿岸地域で，適切に維持管理し，運用し続けることが可能だろうか．またシステムの寿命と大規模津波災害の発生頻度を比較した場合に，導入されたシステムが本当に津波災害軽減に役立つ機会はどれほどあるのだろうか．目黒研究室では，日常的な利用性，簡便性，経済性を重視した新しい津波災害軽減システムを提案しその効果を検証している．リゾートホテルによって維持管理されるネットワーク化された多目的ブイと宗教施設を避難所として用いる新しいシステムの有効性は非常に高いことが示されている．

13. 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，講師 沼田 宗純，大学院学生（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．

14. 災害報道の研究

教授 目黒 公郎，講師 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，減災を誘導する災害報道に関して研究を進めている．

15. 循環型備蓄の可能性の研究

教授 目黒 公郎

16. 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，助教（目黒研）郷右近 英臣

17. 新しい手法による建物の制振法の研究

教授 目黒 公郎，大学院学生（目黒研）Sadeghzadeh Nazari Mehrdad

18. 防災ビジネスの創造と育成に関する研究

教授 目黒 公郎，講師 沼田 宗純，助教（目黒研）郷右近 英臣

19. 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，助教（目黒研）郷右近 英臣

20. プレローディド・プレストレスト補強土壁工法の実物大模型実験

教授 桑野 玲子

21. 次世代陸域水文モデルの開発

教授 沖 大幹，准教授 芳村 圭，助教（沖(大)研）金 炯俊，主任研究員（国立環境研究所）花崎 直太，
教授（東京工業大）鼎 信次郎，教授（京都大）田中 賢治，研究員（JAMSTEC）山崎 大，
准教授（東大）平林 由紀子，大学院学生（沖(大)研）徳田 大輔，特任研究員（芳村研）大沼 友貴彦，
特任助教（芳村研）新田 友子

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. 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，准教授 沖 一雄，准教授 芳村 圭，特任講師 木口 雅司，特任研究員（沖(大)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，主任研究員（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，
准教授（東大）蔵治 光一郎，准教授（名古屋大）白川 博章，講師（名古屋大）中村 晋一郎

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．

23. 気候変動の適応策（S-14 課題に関わる研究）

教授 沖 大幹，特任講師 木口 雅司，特任研究員（沖(大)研）小野 雄也，准教授（福島県立医科大）村上 道夫

人類が直面する様々なグローバルリスクの中でも特に重大である気候変動のリスクを的確に捉え，限られた資金的・組織的・人的資源を有効に利用してそのリスクを最小限に抑え込んでいく総合的な戦略が必要である．それに資するため，多様な指標による気候変動対策の統合的多面的な評価を行っている．具体的には，IPCC AR5 を中心に論文渉猟し，その統合的多面的評価の手法整理とその類型化を行い，更にその結果を統合し，既存手法による統合的戦略評価の現状と限界を評価する．

24. 超高解像度陸域水循環シミュレーションのフレームワーク構築

教授 沖 大幹，准教授 芳村 圭，助教（沖(大)研）金 炯俊，大学院学生（芳村研）藪 優太郎，
大学院学生（芳村研）石塚 悠太

衛星観測や数値モデル等に基づく超高解像度の土地被覆・土地利用データや気象外力データの開発・整備を進めるとともに，超高解像度で陸域水循環シミュレーションを行うためのフレームワークの構築を行っている．

25. 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，特任講師 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．

26. 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

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．

27. 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，教授（東京都市大)伊坪 徳宏，
主任研究員（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．

28. 気象要因や極値に着目した気候変動予測に関する研究

教授 沖 大幹，助教（沖(大)研)金 炯俊，特任助教（沖(大)研)内海 信幸，大学院学生（沖(大)研)Azariah AMADOR

降水をその要因となる気象システム（熱帯低気圧や温帯低気圧など）別に分類するアルゴリズムを開発し，全球の降水量，陸域水文量，そしてそれらの極値の将来変化に対する各気象システムの寄与の定量化を行っている．

29. 復興準備の概念構築と手法の構築

准教授 加藤 孝明

30. 地震時の市街地延焼・避難大規模シミュレーションの構築と災害時に発生し得る極端現象の解明

准教授 加藤 孝明

31. まちづくりの主体としての市民のやる気の測定手法の構築と有効性の実証

准教授 加藤 孝明

32. 地域コミュニティベースの防災まちづくり支援技術に関する研究

准教授 加藤 孝明

33. 復興過程のモデル化およびシミュレーションの構築

准教授 加藤 孝明

34. 大規模震災時の路面陥没現象を考慮した道路断絶リスク評価モデルの開発

准教授 加藤 孝明

35. 南海トラフ巨大地震に備える津波防災地域づくりの実践研究

准教授 加藤 孝明

36. 自然災害に対する都市の再構築能力の構造の解明

准教授 加藤 孝明

37. 現場の知，市民の知を有機的に組み込んだ次世代型市民協働プラットフォームの開発

准教授 関本 義秀，准教授 長井 宏平，講師 本間 裕大

地域のまちづくりについて市民理解・参加が叫ばれて久しく，千葉市が運用を開始した市民協働型プラットフォームのちばレポなどが代表格であるが，中小規模の自治体などの少ない行政リソース上での展開には，技術的な工夫や全国規模で展開支援が必要である．本研究では，千葉市と全面的に連携して，全国の地方自治体に展開可能なように，オープンソースベースのプラットフォームを開発して市民の知を取り入れつつ，機械学習，IoT や最適化の機能を組込み，行政の現場の知をスマートに組込み，次世代型の市民協働プラットフォームを開発する．

38. 歩行者と混在・協調する次世代車両の走行性能・インフラ要件に関する研究

准教授 井料 美帆，教授 大口 敬，特任研究員（大口研）Charitha Dias，大学院学生（大口研）長谷川 悠

次世代モビリティが，既存交通である歩行者や自転車等の円滑・安全性を阻害することなく協調できるための，車両およびインフラの性能要件検討に関する研究である．研究所や千葉実験所内における走行実験を通じたパーソナルモビリティの回避行動モデルの構築，バーチャルリアリティ空間におけるパーソナルモビリティ実験の Feasibility Study を実施している．

39. 空間認知・経路選択の個人差に対応した情報提供手法の検討

准教授 井料 美帆

カーナビゲーションシステムは地図情報を主体として情報提供を行っているが，地図から空間情報を認知し，経路を判断する能力は年齢や性別によって有意差があるとされている．本研究では，音声案内やランドマークを多用した案内など，空間認知特性の個人差に合わせた効果的な経路案内方法について検討を行っている．

40. 歩行者の待ち行列形成過程に関する実験的研究

准教授 井料 美帆，大学院学生（井料研）Zhang Jiahua，教授 大口 敬，特任研究員（大口研）Charitha Dias

歩行者交通のボトルネック上流に形成される待ち行列の特性を知ることは，歩行者空間の設計において重要である．本研究では，人為的に作成したボトルネックを歩行者群が通行する被験者実験を実施し，ボトルネック幅員，単位幅あたりの交通容量や流入方向に応じた待ち行列形成特性を分析している．

41. 平面交差部における車両挙動の時空間モデル

准教授 井料 美帆

平面交差部では単路部と異なり，車両の走行位置が車線に限定されず，より自由度の高い二次元的な位置選択が可能である．車両の走行位置や速度等の挙動は，交差点の物理的な幾何構造や路面標示等に左右され，結果として安全性への影響を与える．本研究では，車両の交差点内での位置，速度等を，物理法則との整合性を保ちつつ構造等の影響を加味しながら説明するモデルの構築に取り組んでいる．

42. 21 世紀型ものづくりデザイン創出のための数理解析手法の確立

講師 本間 裕大

本研究活動では，21 世紀型の産学連携スタイルを見据え，ものづくり「デザイン」の創出プロセス・トレンド・コンバージョン等を追及するための数理解析手法の確立を試みる．従来は感性的アプローチが主であった「デザインの創出」に対し，数理工学手法に基づく，（a）デザインのベクトルデータ化と，（b）デザイントレンドのデータマイニング，（c）最先端プロダクトデザインの定量的アウトプット，を行うことによって，芸術的感性と工学的知見の融合による新分野の創出を目指す．

43. 服飾分野におけるコレクション写真データに関する数理的分析

講師 本間 裕大

ファッション業界における，最先端デザインのトレンド傾向を分析することは，ビジネス的観点からも極めて重要なテーマである．本研究では，日本で有数のファッションポータルサイトである「FASHION PRESS」を運営・管理する「(株)カーリン」と共同で，上述の目的を達すべく，新たなる数理技術の開発ならびにデータ解析を行う．(株)カーリンは，最先端デザインの発信市場である，海外有名コレクション発表会の写真データを数万枚規模で保有しており，当該写真へのキーワードタグ付けを行ったビッグデータを基に，オペレーションズ・リサーチ手法に基づき解析を行う．

44. 複数回の給電を考慮した EV 支援インフラ整備に関するモデル分析

講師 本間 裕大

近年，環境意識の高まりも後押しし，電気自動車（EV:Electric Vehicle）に対する注目が高まっており，社会全体への普及が期待されている．しかしながら，現状では連続航続距離が 160km 程度と，未だ十分な性能を有しておらず，特に長距離トリップを行おうとした場合に，課題となる．したがって，EV 普及のためには，十分な支援インフラ（充電施設）を整備し，かつ適正数の充電器を設置しなければならない．そこで本研究では，EV の支援インフラとして充電施設に焦点を当て，各充電施設に対する EV 到着数の見積もりを行うための数理モデルを提案する．

45. 視覚情報に基づく快適・安全・有用な都市空間の設計に関する数理的研究

講師 本間 裕大

本研究では，都市・建築空間の中で生活する人々が目から取り入れる視覚情報を利用して，これらの空間を評価し，設計に役立てるための数理的基盤を構築する．多くの人々が住み暮らす都市では，上方へと広がることで容量を拡大し，限られた地面を有効に利用しようとする．多くの建築物が産み出され，三次元的な広がりを見せる一方，それら自身が障害となり視覚的な広がりは却って小さくなっている．視覚的広がりが制限され，可視性が損なわれることは，恐怖などの心理的ストレスとなろう．これに対し，OR，都市解析，計算幾何学などの手法によって視覚的な広がりを数量的，実証的に分析し，建築などの現場で空間を数値的に評価，設計するための基礎を提供する．

46. ミャンマー・ヤンゴン市を対象とした持続型インフラネットワークの統合的評価

講師 本間 裕大

本研究では，ミャンマー・ヤンゴン市を対象とし，橋や道路といった交通インフラの適切な維持管理に対する統合的評価手法の確立を目指す．ヤンゴン市は急速な都市発展に伴い，交通需要が爆発的に増加しているが，それを支える交通インフラは未だ極めて脆弱である．加えて，建設技術の拙さからインフラの老朽度も深刻であり，維持管理のトリアージが重要である．本研究活動では，これまで収集したインフラ実データと種々の数理最適化手法を統合し，持続型インフラネットワークに関する新たなる工学的知見を創出する．

47. 大規模コンペティションデータを活用した現代ピアノ教育にみる文化資本と階層化の数理的追求

講師 本間 裕大

ピアノ教育が日本社会にもたらした文化資本と階層化，ピアノ学習者の演奏技術の進化を「30 年以上におよぶ学生コンペティションの属性・選曲・採点結果」という延べ 50 万人規模のビッグデータを解析することにより，定量的に解明する．高度経済成長期が終焉した 1980 年代以降のピアノ文化の受容を，質的調査を用いて検討し，それを踏まえた上でコンペティションデータを用い数理的解析から明らかにする．

48. 移動・不快度コストを考慮した容量制約付き職住分布の均衡配置

講師 本間 裕大

本研究は，建物ノードに容量制約が付された都市モデルにおいて，通勤移動コスト，就業地間移動コストおよび不快度コストを考慮した職住分布の均衡配置を理論的に求めることを目的とする．定式化を行うにあたり，人々が負担するコストの均衡配分が数理計画問題と等価であることを示した上で，数理計画問題が非凸 2 次計画問題となることから，線形緩和法を用いて線形計画問題へと帰着させ，職住分布の均衡配置を導出する．

49. 建築物の消化容積率に基づく斜線制限と天空率緩和の比較

講師 本間 裕大

本研究では, 道路斜線制限と天空率緩和が消化容積率と建物高さへと与える影響を考察することを目的とする. 様々な敷地形状ならびに建物形状を考慮することによって，当該制限ならびに緩和規定が消化容積率と建物高さとどのような数理的関係にあり，かつ，積極的に緩和規定を用いるべき状況を明らかにする．当該条件が明らかとなることによって, 建築設計の初期段階における作業効率向上が期待できる. 本研究で得られた主な知見は以下のとおりである: (i) 天空率の利用が有利に働くのは, 間口の広い敷地で, このときの建物形状は細長くなる; (ii) 奥行の深い敷地では, 天空率緩和の場合だけではなく，道路斜線制限で多面体を想定した場合でも指定容積率をすべて消化できる.

50. 共進化 GA と MLB ルーティング制御に基づく電力最適化 OpenFlow ネットワークの提案

講師 本間 裕大

本研究ではデータセンタネットワークへの適用を目指し，トラヒック量に応じて，スイッチの on/off 制御をし得ることを考慮した電力消費量最適化システムの提案を試みる．具体的には，最適化システムの導出を混合整数線形計画問題として定式化することによって，構成するネットワークトポロジー，トラヒックマトリックス，輻輳の回避などを総合的に勘案した，適切なスイッチの on/off 制御を提案する．加えて，MLB マルチパス・ルーティングに基づく近似解法を提案・比較し，その性能評価について議論する．さらには，都市解析分野における，施設配置問題で近年提案された“共進化 GA”を用いた定式化を援用した解法とも比較することによって，上述の問題に対し，多角的なアプローチを試みる．

51. 立地コストと施設容量を考慮した商業均衡分布の導出法

講師 本間 裕大

本研究は，顧客の店舗選択行動が商業分布へ与える影響を考慮した上で，経済原理に基づく商業分布の均衡配置を導出することを目的とする．資本主義において商業は重要な経済活動であり，都市形態に大きく影響を与えることは

言うまでもない．このとき必須の概念として市場均衡が挙げられよう．そのような観点に基づいた先行研究としてバランス・メカニズムがあり，領域形状・道路パターン化などの一般化や，職住分布への展開など様々な発展形も提案されている．本研究では，立地コスト（≒賃料）と施設容量を明示的に考慮することによって，バランス・メカニズムの均衡概念を本質的に拡張することを試みる．購買による収益と，立地による負担のトレードオフ関係が組み込まれることで，純化された定式化を残しつつも，より市場均衡を適切に数理化したモデルを提案する．

52. 震災時の道路規制考慮による津波避難時間改善のための数理的研究

講師 本間 裕大

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では，人々の想定をはるかに上回る津波が押し寄せ，多数の尊い命が失われた．その中で，車で避難しようとした人々が渋滞にはまって逃げ遅れたことは注目された．以後，津波の避難のあり方が大幅に見直され，国は津波からの避難の際には徒歩での避難を原則としている．しかし，2012 年末の宮城県石巻市で起こった強い地震に対する津波警報が発された際に，車で高台へ避難する人が多数存在したことによって大渋滞が引き起こされている．このような事態は，今後同様の大地震が起こった際にも起こりうると考えられ，早急な対策が望まれる．これらの背景をふまえ，本研究では，大震災時に道路の通行止めの制御を行うことによって，車利用者の相対的な利便性を減少させることを試みる．結果として，緊急時における車の利用者の減少や迂回によって，渋滞の削減・避難時間の短縮が期待できる．本研究では，避難手段選択を考慮し，適切なる通行止めを行う道の提案を行うことで，避難の総所要時間の最小化を目指す．

53. 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

講師 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．

54. 災害対応支援システムの開発

講師 沼田 宗純

55. 外来液状水の作用と繰返し荷重がコンクリート中の異形鉄筋の付着機構に及ぼす影響に関する検討

特任講師 松本 浩嗣

海中観測実装工学研究センター

1. 海洋鉱物資源広域探査システムの研究開発

教授 浅田 昭

2. 水中動物の音響手法による観察・モニタリング手法の開発

教授 浅田 昭，特任助教（浅田研）水野 勝紀

光に反応して逃げてしまう水中動物に対し，または，濁水中，暗視下の水中動物に対し，音響手法による効果的な観察・モニタリング手法の開発を行っている．

3. 音響手法による水中植物の植生計量手法の開発

教授 浅田 昭，特任助教（浅田研）水野 勝紀

水中植物はその水域の緩急指標ともなる重要な植物であり，その植生の増減をモニターすることは水環境の変化をとらえる上で極めて重要である．高周波ソーナーを基とする計測システムを構築し，水中植物のイメージング，植生ボリュームの計量手法の開発を行っている．

4. 魚類内部及び皮下組織音響特性の計測

教授 浅田 昭，特任助教（浅田研）水野 勝紀

魚体の雌雄判別手法の確立は，水産業，特に養殖産業において，養殖魚を管理育成していく上で重要な情報を提供すると共に，養殖業に対して新たな付加価値を与えることとなる．超音波計測技術を基に，魚体に影響を及ぼすことなく，高い確度で雌雄の判別を可能にする手法開発を目指している．

5. 能動型マイクロ波センサーによる海面観測システムの開発

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．

6. 水中線状構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎，主任技術研究員（JAMSTEC）井上 朝哉，准教授（神戸大）勝井 辰博

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．

7. 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）増田 光一，教授（日本大）居駒 智樹

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．

8. 再生可能海洋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）を開発し，海域実証試験（試験送電）を実施している．

9. リアルタイム海氷観測システムの研究開発

教授 林 昌奎

マイクロ波パスルドップラーレーダを用いた海氷観測システムの開発を行っている．マイクロ波の海氷からの後方散乱と開水面等からの後方散乱の特性を利用して，高感度の海氷観測を可能にするデータ処理アルゴリズムを開発する．

10. 海洋多項目複合計測に向けた多機能センサの開発と運用

教授 藤井 輝夫，特任講師 西田 周平，特任助教（藤井研）木下 晴之，
技術研究員（海洋研究開発機構）福場 辰洋，上席技術研究員（海洋研究開発機構）許 正憲

本研究は，ISFET（Ion Sensitive Field Effect Transistor: イオン感応性電界効果型トランジスタ）を応用した高精度な海洋多項目複合計測のための基盤技術の確立と実応用展開を目的としている．海水の pH や pCO_2（二酸化炭素分圧），各種イオンの濃度等の化学組成や生体関連成分を簡便かつ高精度に計測するために「高感度 CMOS 型 ISFET」をセンサとして採用し，評価している．また，それに「マイクロ流体デバイス」を集積化することによって，現場センサ校正機能やサンプル前処理機能を有する「多項目複合計測センサ」を実現し，精度に加えて機能性・信頼性の向上も目指している．センサを実運用するための電装・制御系についても開発を行った上で実機の製作を行う予定である．最終的には小型の海中探査機や海中ロボットに搭載するなどして実運用を行うことで，海洋計測分野における新たな展開を目指している．

11. 総合海底観測工学

客員教授 川口 勝義

海底ケーブルを用いた観測プラットフォーム技術と多様な海中の観測技術との融合を進め，新しい観測手法の確立

とその社会実装を進めていく.

12. 電気分解による水質管理

准教授 北澤 大輔，研究実習生（北澤研）川辺 謙介，准教授（日本大）岡本 強一，藤野 正俊

消耗しない電極の開発を目指して，炭を封入した電極を開発し，その製作法を規格化するとともに，水質浄化実験を実施し，その性能を確認した.

13. 波力推進船の研究

准教授 北澤 大輔，助教（北澤研）吉田 毅郎，大学院学生（北澤研）韓 佳琳，大学院学生（北澤研）菅野 聡太，
（株）マネージメント企画 前田 輝夫

波エネルギーを吸収して動揺を抑制する船について，性能を評価するためのシミュレーションモデルの改良を行った.

14. 琵琶湖全循環オプションに関する研究

准教授 北澤 大輔，（滋賀大）久保 英也，（滋賀大）菊池 健太郎，（滋賀県立大）吉山 浩平

琵琶湖周辺の気候変動シナリオに基づく水質シミュレーションを実施し，全循環欠損リスクを調べた.

15. 合成開口レーダ画像におけるアジマス方向海洋波浪解析

助教（北澤研）吉田 毅郎

人工衛星や航空機に搭載される合成開口レーダ画像で海洋波浪観測を行う場合，レーダと波浪の動きにより特有の画像変調がレーダ進行方向であるアジマス方向に生じる．合成開口レーダ画像解析や数値シミュレーションによりアジマス方向に進行する波浪について考察を行い，レーダと波浪がある条件を満たす場合に合成開口レーダでアジマス方向の波浪観測が可能であることを明らかにした.

16. 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）や海底ステーション，自律ボートなどの複数のプラットフォームを連携させることで，従来よりも広範囲，高精度，長期間の観測が可能なシステムを構築する.

17. 福島第一原発事故による海底土の放射能汚染調査術

准教授 ソーントン ブレア，特任研究員（ソーントン研）長野 和則

福島第 1 原子力発電所事故により大量の放射性物質が放出され，この一部は海底土壌中に留まっている．本研究においては，小型船から海底に曳航式のガンマ線計測装置を降ろし海底面上で曳航することにより，連続的にガンマ線の分布を計測するシステムを開発し，これを用いた海底土の連続的放射性セシウムの調査手法を確立した．本年度は，原子力規制庁の委託事業において，3 航海に渡り福島第一原発の 25 キロ圏内においてグリッド状調査を実施し，海底土の放射能分布状況が明らかとなった.

18. 熱水環境における海水・海底面・海底表面下のその場成分分析技術

准教授 ソーントン ブレア，大学院学生（巻研）佐藤 匠，
大学院学生（巻研）高橋 朋子

海底鉱物は，我々が将来利用できる有力な「資源」になりえるのか関心と注目が集まっている．しかし，限られたシップタイムと船の運用コストがボトルネックである海洋調査では，短時間で資源の量及び品質に関する情報を効率的に調べることが重要である．本研究では，今までサンプリングによって調べることしかできなかった，海底鉱物に含まれる元素成分を，現場でリアルタイムに検出することができる，深海レーザ誘起破壊分光（LIBS: Laser Induced Breakdown Spectroscopy）装置「ChemiCam」を研究開発し，実海域での運用試験を行っている．本年度は，KS16-04 において，遠隔操縦ロボットに ChemiCam を搭載し，1200m 以上の深さにある伊豆小笠原海域において，海底でリアルタイムに鉱物の成分をその場測定することに成功した．また，熱水・観劇水や粒子の成分を LIBS や，昨年度開発したレーザラマン装置で計測し，これまでサンプリングできなかった資料の成分もその場で計測できつつある．これらは，ホログラフィック顕微鏡でミクロンオーダの詳細な粒子等を可視化しながら，成分を計測することを可能とする.

19. マルチレゾリューションの 3D 画像計測による深海ハビタットマッピング技術

准教授 ソーントン ブレア，特任研究員（ソーントン研）アドリアン・ボーデンマン

熱水噴出域，コールドシープなどは深海におけるオアシスとなり，こういった地質現象が深海生物の分布に大きく

影響している．2〜3m の低高度からの画像マッピングでは，数 10m の狭い領域での詳細な分布情報と生物の種類は把握できるが，ハビタットスケールで議論するには数 km オーダの海底面を調査する必要がある．このため，本研究では，10m の高高度から 3 次元カラー画像を取得する高感度のマッピング装置を研究開発し，従来の低高度からの撮影より 50 倍以上の広範囲のマッピング可能となり，従来の技術と合わせて，広域，かつ部分的には高解像度のマッピング調査をている．今年度は，SZ16-01 に置いて，琉球大学とシドニー大学と共同でサンゴ礁の調査を TUNA-SAND 2 を用いて実施し，YK16-15 ではマンガンクラストの調査を BOSS-A（マンガンクラストの厚さ計測）と AE2000f で実施した．なお，本航海では，浅田研の合成開口ソナーを JAMSTEC の AUV「うらしま」に搭載し，マンガンクラストの広域分布の調査を実施した．

20. 水中センシングに関する研究

特任准教授 ソーントン ブレア

21. 海中ナノセンシングに向けた現場型原子間力顕微鏡の開発

特任講師 西田 周平，教授 藤井 輝夫

本研究では，原子間力顕微鏡（AFM）を主とするナノプローブ技術を応用し，海水に存在するウイルスや鉱物微粒子等のナノスケールの微小物に対して，海洋計測の現場環境で可視化する技術およびその実現に必要なプラットフォームの開発を行っている．このために，1）小型で耐水・耐圧構造を備えた「海中 AFM」，2）海中で試料を採取し固定するための機構，3）海中探査機に実装し現場環境で安定に動作させるためのプラットフォーム，等の総合的な技術開発を行っている．現在，浅海や深海において動作テストを行っている．今後，水産現場や外洋船舶のバラスト水など，様々な実環境で測定・評価を進める予定である．

22. 原子間力顕微鏡による海洋微生物のナノ構造解析

特任講師 西田 周平，教授 藤井 輝夫，准教授（京都大）中川 聡

本研究では，原子間力顕微鏡を用いて海洋微生物の微細構造をナノスケールで観察し，その構造を詳細に解析することを目的とする．現在，沖縄トラフ熱水活動域で採取したゴエモンコシオリエビに付着した微生物を観察対象としている．今後，フォースカーブ測定による力学的特性解析を行うことにより，微生物の機能も詳細に解析する予定である．現場計測技術と合わせて，微生物・宿主・環境の相互関係を総合的に把握することを目指している．

ナノエレクトロニクス連携研究センター

1. 自己変位検知カンチレバー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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）龍 顯得

変位検出用レーザが不要である自己変位検出カンチレバーAFM を用いて，CIS 系化合物半導体太陽電池材料系の評価を行っている．太陽電池の重要な特性である開放光起電力やそれから導かれる少数キャリアダイナミクスなどを局所的に測定し，各種材料系に存在する結晶粒やそれらの粒界が太陽電池特性に与える影響を明らかにすることを目指している．

2. 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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）潘 鎮海

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，CIS 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．

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

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. 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，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．

5. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

教授 髙橋 琢二，技術専門職員（髙橋研）島田 祐二

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を有する半導体試料において，走査トンネル顕微鏡／分光（STM／STS）計測を行い，二重障壁による共鳴電流や量子ドットを介して流れる電流などをナノメートルスケールの分解能で測定して，それらナノ構造に起因する電子状態変調効果を調べている．さらに，光照射下での STS 計測を通じて，ナノ構造の光学的特性を明らかにすることを目指している．

最先端数理モデル連携研究センター

1. 脳・神経システムの情報処理に関する数理的研究

教授 合原 一幸，准教授 河野 崇，特任准教授 平田 祥人，特任准教授（東大）田中 剛平

脳における情報処理の仕組みを理解するため，神経ネットワークの数理モデル研究および実験データ解析を行っている．例えば，神経ダイナミクスやその背後にある認知過程の数理モデル化，情報理論の観点から最適なシナプス学習則の導出，非線形システム理論に基づく神経ネットワークモデルの解析等を行ってきた．また，神経の実験データを解析するための新しい時系列解析手法や統計解析手法を提案し，脳の高次機能の一端を明らかにしてきた．さらに，神経モデルの情報処理原理を利用したアナログ計算デバイスの開発にも取り組んでいる．

2. 非線形システム解析とリアルワールドシステムへの応用

教授 合原 一幸，特任准教授 平田 祥人，特任准教授（東大）田中 剛平

実世界に見られる様々な複雑現象を理解するため，数理モデリングを通して現象を再現し，非線形力学系理論や時系列解析手法などを適用して複雑さの本質を明らかにすることを目指している．最近では，ハイブリッド力学系，結合振動子系，ゲーム理論，複雑ネットワーク，リカレンスプロット，画像連想記憶，などに関する基礎数理的な研究を行ってきている．また，実世界への応用として，風速・風向，神経膜応答，経済，地震等の実データ解析にも取り組んできた．

3. 疾病の数理モデリング

教授 合原 一幸，特任准教授 平田 祥人，特任准教授（東大）田中 剛平

効果的な予防法や治療法が十分に確立されていない，がんや感染症などの疾病に対し，数理モデリングを通じて病気の進行や感染の拡大を理解し，実効的な治療法や対策を提案することを目指している．前立腺がんの数理モデル研究では，がんの再燃に対する間欠的ホルモン療法の有効性を時系列解析や分岐解析によって調べた．また，感染症に対しては，季節型および新型インフルエンザの同時流行時のワクチン最適配分問題やパーソントリップデータを用いた新型インフルエンザ伝播の大規模解析システムの開発に取り組んできた．

4. 動的ネットワークマーカーを用いた複雑系における臨界遷移の予兆検出法の開発と応用

教授 合原 一幸，客員教授 陳 洛南，助教（合原研）奥 牧人

動的ネットワークマーカーとは，病気の発症や工学システムの障害発生など，複雑なシステムにおける急激な変化の発生に関して，それらの予兆を捉えるための汎用的な新しい手法である．我々は，理論的解析によりこれらの臨界遷移前状態が共通して有する性質を同定し，これに基づいてシステムの詳細なモデルが不明であっても適用可能なモデルフリーの検出手法を提案した．現在，本手法をさまざまな分野に応用すべく，新規応用現象の探索や手法の改善などに積極的に取り組んでいる．

5. 高次元準周期解の分岐解析

教授 合原 一幸，特任助教（合原研）神山 恭平

準周期解は発振器の結合系を代表として普遍的に存在し，近年はレーザーやジェットエンジンの制御や電力ネットワークなどのさまざまな応用も見出されている．その一方で，高次元準周期解の分岐メカニズムについては詳しくわかっていないことが多い．本研究ではこれに対する分岐解析手法を開発し，そのメカニズムを解き明かすことを目的とする．具体的には，すでに開発したリアプノフバンドルという分岐解析手法を中心に準周期解の局所的安定方向を評価しつつ解析する．

6. コヒーレントイジングマシンによる組合せ最適化問題の実装

教授 合原 一幸

組合せ最適化問題の代表的なものに，統計力学のイジング問題やグラフ理論の最大カット問題がある．我々のグループは，計算の難しいこれらの問題に対し，量子光学や光通信の分野で知られている光パラメトリック発振器（DOPO）という双安定な発振位相をもつデバイスを用いることで高速な光計算機を構築する研究を行っている．大規模化に向

けて DOPO 結合を FPGA により模擬した系を考案し共同研究により実証実験を進め，第一段階の実験が成功し 2016 年に Science 誌に 2 本の論文が掲載された.

7. 液体の中距離構造の定量観測に基づく水の特異性とガラス形成能の統一的理解

教授 田中 肇，特任助教（田中(肇)研)小林 美加

水は地球上において最も重要な物質のひとつであるが，氷への結晶化の際の体積膨脹など分子性液体としては極めて特異な性質を示す物質であり，また，通常の冷却方法でガラス状態を実現することは不可能とされている．ところが，このような特異性は，塩添加や圧力印可に強く依存し，これらの外的要因によって変化する構造要素が，水の特異性，さらには，ガラス転移の起源にせまる鍵を握っていると考えられる．本研究の目的は，上記の外的要因が液体の短・中距離構造に与える影響について定量的に調べ，水の特異性やガラス形成能の起源について統一的に理解することである．本研究で得られる知見は，水系にとどまらず，金属ガラス，イオン導電体など，広く一般の系に普遍的に成り立つものと期待される.

8. The origin of glass forming ability in a system with competing orderings

教授 田中 肇，講師（ブリストル大)John Russo

Glasses are formed when the transition to the stable equilibrium phase is avoided and the relaxation time of the disordered state drastically increases. In order to gain precise insights on the origin of glass forming ability, we run computer simulations of a model system with tetrahedral interactions in which a tendency to form locally open structures competes with that to form compact structures. We show that the glass forming ability originates from a steep increase of the surface tension in the glass forming region, and that it is not due to a slowing down of mass transport or thermodynamic driving force to crystallization. Our study provides a consistent thermodynamic description of the glass forming ability for a broad class of glass formers, i.e. the so-called tetrahedral liquids such as Si, Ge, C, water, and SiO_2, all of which are extremely important in nature and materials science.

9. 過冷却液体の結晶化ダイナミクスの研究・数値計算とコロイド分散系による実験

教授 田中 肇，東京大学特別研究員（田中(肇)研)柳島 大輝

「結晶」とはその構成要素の配列に秩序を持つ固体物質を指す．半導体シリコン，最新鋭の太陽光発電パネルのゲルマニウムフィルム，高速通信にも用いられる光学素子等，幅広い応用分野で結晶構造が利用されている．しかし結晶形成過程おいて，乱雑な状態からどのように秩序が生まれるかは未だ解明されていない．そこでブラウン動力学シミュレーション法による数値計算とコロイドを原子・粒子等のモデル系として用いた「コロイド溶液」の秩序化の一粒子レベル実時間観察を通じて，その解明に努めている．最近，体積分率がきわめて高く，個々の粒子が周りの粒子に囲まれて動きにくい「ガラス」状態から急に微結晶が生まれる現象とその際の粒子配置との間に関連があることが示された．これらの研究成果により，人工結晶のデザイン原理等への応用が期待される.

10. Origin of water's anomalies

教授 田中 肇，特任研究員（田中(肇)研)Rui Shi

Water has many unusual properties, known as water's anomalies. The density maximum at 277 K (at 1 bar) upon cooling and the diffusion coefficient maximum at 1000 bar (at 278 K) under compressing, are well known as water's thermodynamic and dynamic anomalies. However, the origin of water's anomalies is still under hot debate, and many competing scenarios exist until today. One popular scenario proposes that water's anomalies come from a first-order liquid-liquid transition between two forms of water, which ends at a second critical point below the homogeneous nucleation temperature. On the other hand, upon cooling water's dynamics slows down rapidly, seeming to diverge at 228 K following the power law. It's thus widely accepted that water's dynamic slowing down is related to its glass transition. However, both scenarios suffer from the fact that the anomalous behaviors are fairly far away from their hypothesized origins, where neither the glass transition nor the second critical point, if it exists, can play a major role. Moreover the explanations for thermodynamic and dynamic anomalies are usually developed separately, and a unified picture behind water's anomalies is still lacking. Here we show, by computer simulations of two water models, i.e. TIP5P and ST2, that water's thermodynamic and dynamic anomalies are all originated from two distinct local structures (two states) defined by a second-shell translational order parameter. The two states also explains water's heterogeneous dynamics. In a unified picture, water's thermodynamic and dynamic anomalies, as well as its anomalous "glassy-like" behaviors, such as dynamic slowing down upon cooling, "strong-to-fragile" transition, dynamic heterogeneity and breakdown of Stokes-Einstein-Debye relation are all interpreted by a two-state mechanism.

11. Shear thinning of simple fluids and crystallisation in an atomistic glassformer

教授 田中 肇，特任研究員（田中(肇)研)Trond Ingebrigtsen

Two main lines of research were studied this year: 1) Shear thinning of simple fluids; 2) Crystallisation of a well-known atomistic glassformer.In the first theme we established a connection between the phenomenon of shear thinning [1], i.e. the decrease of viscosity with increasing shear rate, and that of medium-range crystalline order (MRCO) [2-4]. Shear thinning is an industrial important process but also a long-standing theoretical problem in the physics of fluids [1]. We found that the onset of shear thinning

corresponds to the lifetime of MRCO in equilibrium, which is much slower than the structural relaxation time. Furthermore, we found shear to decrease the characteristic size of MRCO leading to the viscosity decrease of the system and thus identifies the structural origin behind shear thinning. Lastly, we established an equilibrium-nonequilibrium relationship via MRCO which could appear useful for predicting the dynamics of nonequilbrium fluids. Our results also suggest an important link between critical phenomena and the glass transition.The second theme addressed crystallisation of the standard Kob-Andersen (KA) binary Lennard-Jones mixture. Crystallisation is well-known phenomenon in everyday life but hinders also, for instance, the use of large-scale metallic glass objects. It is thus important to understand and to control crystallisation to achieve desirable material properties [5-7]. The KA model is a very simple model of a binary metallic alloy and believed to be an excellent glassformer with no crystallisation. In this study, we found by very long-time GPU simulations that the KA glassformer does indeed crystallize. We identified the crystallisation process to be compositional fluctuations of the large (A) particle leading, in the simulation time scale, to a single-component FCC crystal and no mixed AB crystal. Furthermore, we found faster than constant nucleation rate crystallisation with increasing system size. We identified the cause to be finite-size effects on the compositional fluctuations. Our results are important as the prospects of making stable glasses out of mixtures appear difficult as the observed compositional fluctuations should be common to most mixtures and eventually lead to crystallization. Secondly, the fast crystallisation observed with system size may also reduce the prospects of constructing large-scale metallic glasses.

12. Mechanical response of glass under shear

教授 田中 肇，博士研究員（田中(肇)研）Shiladitya Sengupta

Glasses are highly viscous, amorphous material. They can be formed by cooling a liquid down to temperatures below the freezing point at a sufficiently high rate so that crystallization is avoided. Glassy systems show intermittent dynamics, or avalanche, leading to structural relaxation. It is relevant for important processes such as ageing and de-vitrification. We do computer simulations of a weakly poly-disperse, almost hard-sphere-like model glass-former. We compute the equilibrium phase-diagram and identify the glass regime showing intermittent dynamics. We apply shear to analyze the mechanical response. Our study aims to provide a comprehensive understanding of the mechanical stability, and the triggering and propagation of avalanche in the glass.

13. コロイド系相分離の実空間解析

教授 田中 肇，Leader（ブリストル大）Paddy Royall

It is often said that while gases and crystals may be easily described and well-understood, liquids are far more challenging. Strongly interacting, with no long-range order, liquids are a law unto themselves. We use a model system of micron-sized colloids, whose thermodynamic properties mirror those of simple liquids, to probe long-standing fundamental questions of condensed-matter science. Because these colloids can be seen directly in 3D at the single-particle level with a (confocal) optical microscope, far more information is available than from reciprocal space scattering techniques applied to molecular systems. In particular, we recently resolved the gas-liquid interface at the single-particle level. Since much of our understanding of the gas-liquid interface dates back to van der Waals and continuum theory, to actually identify the individual particles from which the interface is comprised has challenged the concept of the gas-liquid interface, and is hoped to stimulate new theoretical development. Simultaneously, we have shown that critical theory, which operates at lengthscales of many hundreds of particle diameters, in fact remains valid right down to the single-particle level. Our current work is aimed at demonstrating new ways to measure colloid-colloid interactions, and studying the connection between five-fold symmetry and dynamical arrest. Although five-fold symmetry can be seen directly in the microscope, it is very hard to observe in any other way.

14. コロイド分散系におけるゲル化のメカニズム

教授 田中 肇，協力研究員（田中(肇)研）鶴沢英世，
CNRS Researcher（Institut Lumière Matière, Lyon University）Mathieu Leocmach，
大学院学生（田中(肇)研）舘野 道雄，Leader（ブリストル大）Paddy Royall

ゲルとは溶液中で粒子が全空間のネットワークを形成した状態である．本研究室での数値計算から，ゲル化には粒子間に働く流体力学的相互作用が重要であると考えられており，これを実験的に検証することでゲル化の理解が進むと期待される．実験系にはコロイド分散系が用いられ，共焦点レーザー顕微鏡で観察することでコロイドの構造と運動を単一粒子レベルで調べることが可能である．本研究では，ゲル化の過程を直接観察するために，ゲル化に必要な物質が半透膜を介して観察セル内に取り込まれる実験系を新しく構築した．その結果，セル作製直後においてコロイドは液体状態だったが，時間が経過するとネットワーク構造を作り，ゲル化の過程を直接観察することに成功した．今後，単一粒子レベルでの解析により，ゲル化における流体力学的相互作用の役割を明らかにしていきたい．

15. Investigation of the link between dynamics and structure in colloidal glasses by confocal microscopy

教授 田中 肇，CNRS Researcher（Institut Lumière Matière, Lyon University）Mathieu Leocmach，
Leader（ブリストル大）Paddy Royall

A glassy state of matter results if crystallization is avoided upon cooling or increasing density. However, the physical factors controlling the ease of vitrification and nature of the glass transition remain elusive. The possibility of a correlation between me-

dium range crystalline ordering and the dynamic heterogeneities which characterizes the glass transition was brought to light by recent simulations and 2D driven granular matter experiments in our laboratory. In such systems, the transient slow regions tend to correspond in space and time to ephemeral crystal-like regions. The local ordering gets averaged out in large scale experimental measurements. Tracking colloids in real space by confocal microscopy, we extract each particle coordinate and obtain meaningful statistics at the medium range, like bond orientational order, relaxation time, etc.

16. 位相コヒーレント光散乱法による複雑流体の測定

教授 田中 肇，講師 (東京都市大)高木 晋作

コロイド溶液や高分子・液晶などの複雑流体（ソフトマター）を研究する手段として広く用いられている動的光散乱法は，白濁した試料中で起こる多重散乱がスペクトルを歪ませるため，濃厚系での使用が制限されてきた．われわれが開発した位相コヒーレント光散乱法では，2 本のレーザー光を用いて試料中の光に干渉縞を作り，散乱光を位相も含めて検波するため，従来法で見られた多重散乱の影響を完全に除去できる．白濁したコロイド溶液中にゲルなどの網目構造を構築し，障害中でのコロイド粒子の拡散挙動を，位相コヒーレント光散乱法を用いて調べることで，例えば生体中での微粒子の挙動に関する新たな知見が得られると考えられ，現在研究を進めている．

17. 細胞における生体分子ネットワークのモデリング ―構造とダイナミクス

客員教授 陳 洛南，教授 合原 一幸

本研究は，システム工学の観点から，分子レベルの生体システムのモデリングと生体ネットワークの非線形解析を行っている．まず，一般的な確定モデルと確率モデルの数理理論を導出した．そして，非線形力学と制御理論により生物学的システムの安定性と分岐を含む動的な性質を明らかにした．計測されたデータのテスト計算により本研究のモデルの有効性が確認された．

18. 複雑ネットワークの静的および動的解析

教授 (Strathclyde 大)Ernesto Estrada，准教授 羽田野 直道

人間社会やコンピュータ・ネットワーク，生体内のタンパク質ネットワークなどは，共通の性質を持っており，それらをまとめて「複雑ネットワーク」と呼んで，世界的に研究されている．我々のグループでは，ネットワークの中でどのノードが中心性を強く持っているか，あるノードと別のノードはどれくらい強く通信性を持っているかなどを定量的に議論するための指標を，統計力学の原理に基づいて導入した．特に後者を用いて，複雑ネットワークの中でどのようなコミュニティーが存在するかを検出するアルゴリズムを提案した．また，複雑ネットワークにおける隣接行列では，大量にゼロ固有値が縮退しており，それらに対応する固有ベクトルはネットワークの局所的構造に強く局在していることを示した．

19. 磁気摩擦の数値的研究

大学院学生 (羽田野研)杉本 健太朗，准教授 羽田野 直道

摩擦は我々が身近に経験する普遍的な散逸現象であるが，物質の様々な微視的自由度を介して起こると理解されている．近年，磁性体間の摩擦への寄与として磁気摩擦が注目され，理論的・実験的研究が行われるようになった．磁気摩擦は物質のスピン自由度に起因して起こり，長距離秩序によって大きく影響を受ける．本研究では，磁気摩擦の外的な要因による変化を明らかにするために，2 次元イジング模型をモンテカルロ法によって調べた．シミュレートした系は正方格子上のイジング模型で，上下は開放端とし，左右は周期境界条件を課した．中央左右方向に滑り面を導入し，上半分を滑り面に沿って一定速度 v で回し続ける．その結果，横方向長さ 640，上下方向長さ 5 + 5 の時，境界条件に依存してエネルギー散逸が変化することを確認した．

20. 増殖系に内在する変分構造とその増殖制御問題への応用

准教授 小林 徹也

21. 発生系譜の解析技術の構築と，胚の生きの良さの定量化への応用

准教授 小林 徹也

22. 理論進化生物学と理論神経科学を融合した生体適応の統一的理解

准教授 小林 徹也

23. シーケンスデータに基づく，免疫レパートリ構造の統計的解析手法の構築

准教授 小林 徹也

24. 免疫恒常性の定量生物学

准教授 小林 徹也

25. 非線形時系列解析とその分野横断的応用

特任准教授 平田 祥人

この研究室では，非線形時系列解析の手法を開発するとともに，重要な課題である脳，経済，癌，地震，気象などから取られた実データに対して開発した手法を応用している．現在の主な興味は，(i) 観測が不規則な時間間隔で得られるような点過程時系列データの解析手法の開発と，(ii) 癌治療のオーダーメイド化である．

先進ものづくりシステム連携研究センター

1. レーザー超音波を用いた CFRP 積層板の非破壊検査手法に関する研究

准教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部(洋)研）斎藤 理

構造部材の製造品質や健全性を保証するためには，適切な非破壊検査法が必要となるが，CFRP 複合材に適した検査手法は，まだ十分に確立されていない．そこで，レーザー超音波検査システムを対象とし，その波動励起・伝播の理論解析と実験を行うことで，適切な検査条件を研究する．

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

1. 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（ESPCI/CNRS）Yannick Rondelez，外国人客員研究員（藤井研）Anthony Genot，
特別研究員（藤井研）Guillaume Gines

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．

2. 培養臓器モデルの開発と創薬・ハザード評価への利用

教授 酒井 康行，助教（酒井(康)研）小森 喜久夫，外国人客員研究員（酒井(康)研）Eric Leclerc，
特任助教（酒井(康)研）篠原 満利恵，博士研究員（酒井(康)研）Myriam Lereau-Bernier，
研究員（酒井(康)研）Bertrand-David Segard，大学院学生（酒井(康)研）Danoy Mathieu，
大学院学生（酒井(康)研）木村 圭一，大学院学生（酒井(康)研）Astia Rizki Safitri，
大学院学生（酒井(康)研）Xu Xinting，大学院学生（酒井(康)研）植村 文香，大学院学生（酒井(康)研）宮崎 大輝，
研究実習生（酒井(康)研）小田 雄一，研究実習生（酒井(康)研）小林 ゆきみ

従来のように均一かつ二次元的な細胞培養法では，ヒト個体の影響評価には不十分であることが多い．そこで，重要な標的臓器・動態制御臓器について，物質交換に配慮した三次元培養，マイクロ化技術，機械的刺激の付与，などを融合活用することで，実臓器で起きる生物学的応答現象を包括的に再現可能な先進的臓器モデルの開発を進めている．具体的には，代謝と極性輸送の両者を再現可能な肝や，肺胞組織モデルに焦点を当て，併せて定量的ヒト影響予測のための数理モデルとの融合利用も図り，最終的には動物フリーの影響予測手法体系の確立を目指している．

3. Role of mechanical forces in angiogenesis and leukocyte transmigration using microfluidic vascular devices

講師 松永 行子，主任研究員（パスツール研究所）Soncin Fabrice，
東京大学特別研究員（松永研）PAUTY, Joris

4. マイクロ工学によるがん微小環境モデルの構築

講師 松永 行子，東京大学特別研究員（松永研）PAUTY, Joris

5. フォノニクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏，教授（Ecole Centrale Paris）Sebastian Volz，特別研究員（野村研）Roman Anufriev，
特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）柳澤 亮人

低品位な廃熱を電気エネルギーとしてリサイクルし，エネルギーハーベスティングにも応用可能な熱電変換素子への期待は極めて大きい．しかし，現状では熱電変換効率数％と低く，更なる効率の向上が必須であり，材料の熱伝導率制御が効率向上のカギを握る．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，熱伝導率の測定に成功した．また，その理論的研究に取り組んでいる．

6. ナノ構造化による高効率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（（国研）物質・材料研究機構）森 孝雄，
特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）柳澤 亮人，大学院学生（野村研）Anthony George

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．

7. 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，
特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）柳澤 亮人

8. 極低温における熱フォノニクス

准教授 野村 政宏，教授 平川 一彦，助教（平川研）吉田 健治，特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，
特別研究員（野村研）Roman Anufriev，教授（東大）中村 泰信

9. SiN 薄膜表面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，教授（CNRS）Sebastian Volz，大学院学生（CNRS）Yunhui Wu，
特別研究員（野村研）Roman Anufriev，准教授（東大）宇佐見 康二

10. 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，特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，
教授（University of Lorraine）David Lacroix，大学院学生（University of Lorraine）Maxim Verdier

11. 自己変位検知カンチレバー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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）龍 顯得

変位検出用レーザが不要である自己変位検出カンチレバーAFM を用いて，CIS 系化合物半導体太陽電池材料系の評価を行っている．太陽電池の重要な特性である開放光起電力やそれから導かれる少数キャリアダイナミクスなどを局所的に測定し，各種材料系に存在する結晶粒やそれらの粒界が太陽電池特性に与える影響を明らかにすることを目指している．

12. 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，准教授（立命館大）峯元 高志，大学院学生（髙橋研）潘 鎮海

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，CIS 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．

13. 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

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．

14. 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．

15. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

教授 高橋 琢二，技術専門職員（高橋研）島田 祐二

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を有する半導体試料において，走査トンネル顕微鏡／分光（STM／STS）計測を行い，二重障壁による共鳴電流や量子ドットを介して流れる電流などをナノメートルスケールの分解能で測定して，それらナノ構造に起因する電子状態変調効果を調べている．さらに，光照射下での STS 計測を通じて，ナノ構造の光学的特性を明らかにすることを目指している．

16. 大面積 MEMS 技術によるテラヘルツ光フィルタ

教授 年吉 洋

当研究所 LIMMS が主催する EU − FP7 プログラム EUJO − LIMMS の一環として，フィンランド VTT 技術研究センターから研究員を受け入れ，半導体プロセスでは実現不可能なデバイスアレイ寸法のテラヘルツ光用の MEMS フィルタデバイスを印刷技術によって製作する．

3. 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：国際学会講演論文集等
　E：国内学会講演論文集等　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

基礎系部門

田中（肇）研究室　TANAKA, H. Lab.

Nonclassical pathways of crystallization in colloidal systems：John Russo and Hajime Tanaka・MRS Bulletin, Vol.41, Issue 05, 369-374, 2016.05　C

Water: A Tale of Two Liquids：P. Gallo, K. A.-Winkel, C. A. Angell, M. A. Anisimov, F. Caupin, C. Chakravarty, E. Lascaris, T. Loerting, A. Z. Panagiotopoulos, J. Russo, J. A. Sellberg, H. E. Stanley, H. Tanaka, C. Vega, L. Xu and L. G. M. Pettersson・Chem. Rev., Vol. 116, No. 13, 7463-7500, 2016.07　C

Effect of Energy Polydispersity on the Nature of Lennard-Jones Liquids：Trond S. Ingebrigtsen and Hajime Tanaka・J. Phys. Chem. B, Vol. 120, No. 31, 7704-7713, 2016.07　C

A possible four-phase coexistence in a single-component system：Kenji Akahane, John Russo and Hajime Tanaka・Nature Communications, 7, 12599, 2016.08　C

Anomalous phonon scattering and elastic correlations in amorphous solids：Simon Gelin, Hajime Tanaka and Anaël Lemaitre・Nature Materials, 15, 1177-1181, 2016.08　C

Crystal nucleation as the ordering of multiple order parameters：John Russo and Hajime Tanaka・J. Chem. Phys., Vol.145, No. 211801, 2016.09　C

The reversibility and first-order nature of liquid-liquid transition in a molecular liquid：Mika Kobayashi and Hajime Tanaka・Nature Communications, 7, 13438, 2016.11　C

Significant difference in the dynamics between strong and fragile glass formers：Akira Furukawa and Hajime Tanaka・Phys. Rev. E, Vol. 94, No. 052607, 2016.11　C

Impact of surface roughness on liquid-liquid transition：Ken-ichiro Murata and Hajime Tanaka・Science Advances, Vol. 3, No. 2, 2017.02　C

Surface-assisted single-crystal formation of charged colloids：Shunto Arai and Hajime Tanaka・Nature Physics, 2017.02　C

Link Between Slow Glassy Dynamics and Crystallization Through Local Structural Ordering：Hajime Tanaka, John Russo・The 11th International Conference on Bulk Metallic Glasses, 24, 2016.06　D

Deep link between crystallization and vitrification：Hajime Tanaka・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016.07　D

How a non-equilibrium system equilibrates?：Mika Kobayashi・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016.07　D

The role of bond-orientational order in the structural evolution of deeply supercooled hard-sphere glasses：Taiki Yanagishima・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016.07　D

Correlation between structure, dynamics and mechanical response in glassy systems：Hua Tong, Hajime Tanaka・26th IUPAP International conference on Statistical Physics - STATPHYS 26, 2016.07　D

Numerical study on the role of hydrodynamics in microrheology of non-Brownian suspensions：Sadato Yamanaka, Akira Furukawa, Hajime Tanaka・26th IUPAP International conference on Statistical Physics - STATPHYS 26, 2016.07　D

Roles of local structural ordering in water anomalies and ice nucleation：Hajime Tanaka・The ERICE School “NEUTRON SCIENCE AND INSTRUMENTATION”, Water and Water Systems, 2016.07　D

Enhancement of a Drag Coefficient Induced by Hydrodynamic Interactions in Non-Brownian Suspensions：Sadato Yamanaka, Akira Furukawa and Hajime Tanaka・The XVIIth International Congress on Rheology (ICR2016), 2016.08　D

Role of Structural Disorder in Jamming Transition and Marginally Jammed Solids：Hua Tong, Hajime Tanaka and Ning Xu・Packing: across length scales, 2016.08　D

Close Link between Crystallization and Vitrification：Hajime Tanaka and John Russo・Packing: across length scales, 2016.09 D

Apparent violation of the no-slip boundary condition by flow-induced instability：Yuji Kurotani・THE 4th INTERNATIONAL SOFT MATTER CONFERENCE, 2016.09　D

Roles of Local Structural Ordering of a Supercooled Liquid in Crystal Nucleation：Hajime Tanaka, John Russo, Flavio Romano・CECAM Workshop on “Structure formation in soft colloids”, 2016.09　D

Roles of Local Structural Ordering in the Thermodynamic Anomalies and Crystallization of Water：Hajime Tanaka・2017 International Workshop on Soft Matter & Biophysics Theories, 2017.01　D

Origin of Water’s Anomalies：Rui Shi・2017 International Workshop on Soft Matter & Biophysics Theories, 2017.01　D

コロイド分散系のゲル化における粗大化メカニズム：舘野道雄，田中肇・日本物理学会 2016 年秋季大会概要集，2016.09　E

強誘電ゆらぎを経由した反強誘電相転移：高江恭平，田中肇・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

歪み誘起不安定機構による線形粘弾性体の疲労破壊シミュレーション：黒谷雄二，田中肇・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

コロイド分散系のゲル化に伴う運動凍結の 1 粒子レベル観察：館野道雄，田中肇・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

局所安定構造を持つ単成分液体のフラストレーションとガラス化：石野誠一郎・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

流動誘起不安定化機構による no-slip 境界条件の見かけ上の破れ：黒谷雄二，古川亮，田中肇・第 64 回レオロジー討論会要旨集，2016.10　E

粘弾性相分離と破壊現象：田中肇・第 25 回研究会「ソフトマター物理の最前線と応用展開」予稿集，2016.12　E

短距離引力で相互作用するコロイド分散系の凝集プロセスについて：舘野道雄，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

非ブラウン粒子懸濁液における応力鎖の流体力学的安定化：山中貞人，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

分極とひずみの結合をもつ結晶における強誘電ー反強誘電相転移：高江恭平，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

ポリマーブレンドの相分離の初期挙動：小林美加，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

線形線弾性体の疲労破壊シミュレーション：黒谷雄司，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

過冷却液体の局所的構造秩序化：石野誠一郎，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

ゲルの粘弾性相分離・破壊 ー理論・実験・シミュレーションー：田中肇・高分子学会　高分子と水・分離に関する研究会 2016 年度界面動電現象研究会　予稿集，2017.03　E

液体・液体転移を支配する隠れた主役を捉える：Ken-ichiro Murata，Hajime Tanaka・UTokyo Research，2016.05　G

一つの成分からなる物質で四つの相が共存：Kenji Akahane，John Russo and Hajime Tanaka・UTokyo Research，2016.08　G

周期的な構造のないアモルファス物質に見つかった新たな特徴：S. Gelin，H. Tanaka，A. Lemaitre・UTokyo Research，2016.08　G

水のような単一の成分からなる液体に 2 種類の液体の状態が存在：Mika Kobayashi and Hajime Tanaka，2016.11　G

壁は結晶の形成にどのような影響を与えるか？：荒井俊人，田中肇・UTokyo Research，2017.03　G

単結晶形成の鍵　物理因子を解明：荒井俊人，田中肇・日刊工業新聞，2017.03.02　G

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

RC 造縮小試験体に生じる曲げひび割れ量の実大スケールへの換算評価手法の定式化とその適用性：松川和人，沙拉依丁沙吾提，崔琥，中埜良昭・構造工学論文集，Vol.62B，pp.133-140，2016.03　C

地震時修復費用に着目した RC 造建物における方立壁の有効性に関する研究：宋在璟，崔琥，松川和人，中埜良昭・構造工学論文集，Vol.62B，pp.141-146，2016.03　C

津波漂流物の衝突衝撃外力による建築物の弾性応答評価：浅井竜也，松川和人，崔琥，中埜良昭・コンクリート工学

年次論文集，Vol.38，No.2，pp.973-978，2016.07　C

トルコの組積造壁を有する RC 架構の実験と解析による性能評価：鈴木有美，真田靖士，崔琥，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.2，pp.841-846，2016.07　C

Experimental Study on Lateral Strength Evaluation of Unreinforced Masonry-Infilled RC Frame：Kiwoong Jin, Ho Choi, Yoshiaki Nakano・Earthquake Spectra, Vol.32, No.3, pp.1725-1747, 2016.08　C

SP-313-1 Structural Design Requirements for Tsunami Evacuation Buildings in Japan：Yoshiaki Nakano・Proceedings of the Frist ACI & JCI Joint Seminar: Design of Concrete Structures Against Earthquake and Tsunami Disaster (Editors: Kyuichi Maruyama and Andrew W. Taylor), American Concrete Institute, pp.1.1-1.11, 2017.03　C

Evaluation of Residual Axial Load-Carrying Capacity of RC Shear-Damaged Columns：Yong Yang, Kazuto Matsukawa, Ho Choi, Yoshiaki Nakano・Proceedings of the 16 th World Conference on Earthquake Engineering, Paper No. 317, 2017.01　D

Simplified Response Estimation Method of Buildings due to Tsunami-Driven Ship ImpactLoads：Tatsuya Asai, Kazuto Matsukawa, Ho Choi, Yoshiaki Nakano・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering, Paper No.319, 2017.01　D

せん断破壊した鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力の評価実験（その 1）実験概要：楊勇，松川和人，崔琥，中埜良昭，ベトワルクリシュナクマル・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.45-46，2016.08　E

せん断破壊した鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力の評価実験（その 2）実験結果：楊勇，松川和人，崔琥，中埜良昭，ベトワルクリシュナクマル・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.47-48，2016.08　E

圧縮破壊エネルギーを考慮した応用要素法（AEM）による RC 柱部材の荷重ー変形関係の推定：李煥九，崔琥，松川和人，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 I，pp.301-302，2016.08　E

津波漂流物衝突時の衝撃外力が作用する建築物の弾性応答簡易評価：浅井竜也，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.347-348，2016.08　E

梁降伏型で設計された RC 造建築物の大変形時における崩壊機構に関する研究（その 1）崩壊機構形成層の予測手法の提案：松川和人，鈴木彩夏，崔琥，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.325-326，2016.08　E

梁降伏型で設計された RC 造建築物の大変形時における崩壊機構に関する研究（その 2）地震応答解析による提案手法の予測精度の検討：鈴木彩夏，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.327-328，2016.08　E

常時微動測定に基づく SRC 造 6 層建物の振動特性評価：根本雄平，崔琥，浅井竜也，中埜良昭，迫田丈志・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 II，pp.665-666，2016.08　E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part4) Reevaluation of the URM Infill Shear Strengths：Tomomi Suzuki, Ho Choi, Yasushi Sanada, Kazuto Matsukawa, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV, pp.859-860, 2016.08　E

In- and Out-of-plane Behavior of Infill Wall with Reinforcing Tie System Built in RC Frames：Ho CHOI, Kazuto MATSUKAWA, Yasushi SANADA, Yoshiaki NAKANO・日本地震工学会年次大会，No.12, Paper ID: O2-7, 2016.09　E

大規模津波漂流物の衝突による建築物の弾性応答評価とその簡易推定：浅井竜也，中埜良昭・日本地震工学会年次大会，No.12，2016.09　E

津波漂流物衝突時のねじれ応答を考慮した 1 層建物の弾性応答性状とその簡易評価法：根本雄平，浅井竜也，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本地震工学会年次大会，No.12，Paper ID: P1-14，2016.09　E

EXPERIMENTAL STUDY ON OUT-OF-PLANE BEHAVIOR OF INFILL WALL BUILT IN RC FRAMES：Ho CHOI, Kazuto MATSUKAWA, Yasushi SANADA, Yoshiaki NAKANO・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.49, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, 2016.03　G

（座談会）これから 10 年の学会のヴィジョン：大槻敏雄，坂井文，田辺新一，中埜良昭・建築雑誌，（一社）日本建築学会，2016.04　G

熊本地震　天井・照明落下など　70 避難所　被災で使えず：読売新聞（大阪）（朝刊）1 面，2016.05.10　G

熊本地震　国土交通省　26 日初会合　専門家委を立ち上げ　建築物被害の原因分析：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.05.24　G

文科省　検討会で防災施策緊急提言　学校施設の安全性強化：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.06.08　G

吉川（暢）研究室　YOSHIKAWA, N. Lab.

Functionally graded aluminum foam fabricated by friction powder sintering process with traversing tool：Yoshihiko Hangai, Tomoaki Morita, Shinji Koyama, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Materials Engineering and Performance, Vol.25, Issue9, pp.3691-3696, 2016　C

Local residual stress mitigation after curing process by spread fiber tow in carbon fiber-reinforced plastic：Nobuhiro Yoshikawa, Tomotaka Ogasawara, Kojiro Nakagawa, Takayuki Matsumoto・Advanced Composite Materials, Vol. 25, Issue Sup1, pp.51-60, 2016.03　C

Functionally graded Al foam fabricated by sintering and dissolution process with remaining spacers：Yoshihiko Hangai, Kousuke Zushida, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Transactions, Vol.57, pp.748-750, 2016.04　C

板材から作製した薄肉アルミニウムパイプを用いたポーラスアルミニウム充填パイプ：半谷禎彦，中野ゆき子，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会誌，Vol.80，No.6，pp.386-389，2016.06　C

気孔率を変化させた 2 層構造ポーラスアルミニウムの摩擦粉末焼結法による作製とその圧縮特性：半谷禎彦，石原綾乃，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会誌，Vol.80，No.6，pp.390-393，2016.06　C

ポーラスアルミニウム充填パイプへのスリット導入による変形制御の検討：半谷禎彦，中野ゆき子，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会誌，Vol.54，Issue11，pp.707-712，2016.11　C

Plateau stress estimation of impact compression test on aluminum foam using X-ray computed tomography observation：Takao UTSUNOMIYA, Yoshihiko HANGAI, Naoyuki KUBOTA, Osamu KUWAZURU, Nobuhiro YOSHIKAWA・Bulletin of the JSME, Mechanical Engineering Journal, Vol.3, No.6, DOI: 10. 1299/mej. 16-00149, 2016.12　C

TYPE Ⅲ蓄圧器のドーム部形状最適化：キムサンウォン，吉川暢宏，東條千太，鈴木純三・圧力技術，第 55 巻，第 1 号，pp.3-11，2017.01　C

Drop Weight Impact Behavior of Al-Si-Cu Alloy Foam-Filled Thin-Walled Stress Pipe Fabricated by Friction Stir Back Extrusion：Yoshihiko Hangai, Yukiko Nakano, Takao Utsunomiya, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Materials Engineering and Performance, ASM International, Voluem 26(2), pp.894-900, 2017.02　C

Peridynamic simulation of interface fracture between carbon fiber and resin：Yoshinori Shiihara, Shoki Tanaka, Nobuhiro Yoshikawa・APCFS2016, The 10th Asian-Pasific Conference on Fracture and Strength, pp.355-356, 2016.03　D

Fracture Evaluation using Mesoscale Model for Filament Wound CFRP Structure：Shinichiro Takemoto and Nobuhiro Yoshikawa・APCFS2016, The 10th Asian-Pasific Conference on Fracture and Strength, pp.363-364, 2016.09　D

Geometry-based Algorithm for Evaluating Strain Distribution in Carbon Fiber-reinforce Plastic Pressure Vessel：Nobuhiro Yoshikawa, Kohta Hariya・APCFS 2016 , The 10 th Asian-Pasific Conference on Fracture and Strength, pp. 365 - 366 , 2016.09　D

摩擦粉末焼結法による Cu 添加ポーラス Al の作製：森田知朗，半谷禎彦，藤井英俊，上路林太郎，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

摩擦圧接を利用した ADC12 ポーラスコア A1050 緻密パイプの界面観察：織田澤俊介，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

圧潰したポーラスアルミニウムの塑性流動によるプリカーサ作製とその発泡挙動：松下駿人，半谷禎彦，鈴木良祐，松原雅昭，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

A6061-ADC12 傾斜機能ポーラス Al と A1050 Al 板材からなるサンドイッチパネルの変形挙動の評価：須藤俊，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

炭素繊維強化プラスチック製高圧水素容器の開発：吉川暢宏・日本高圧力技術協会平成 28 年度春季講演会概要集，pp.9-12，2016.05　E

CFRP 容器ヘリカル層のメゾスケール強度解析：竹本真一郎，宮原護，吉川暢宏・M&M2016 材料力学カンファレンス講演論文集，2016.10　E

マルチスケール有限要素解析に基づく CFRP 積層板の DCB 試験シミュレーション：松田哲也，村山隼，久保凱，佐藤仁彦，竹田智，福重進也，吉川暢宏・第 57 回航空原動機・宇宙推進講演会講演論文集，JSASS-2017-0098，2017.03　E

衝撃負荷を受ける CFRP 積層板の動的シミュレーション：横山卓矢，吉川暢宏，福重進也，竹田智，松田哲也・第 57 回航空原動機・宇宙推進講演会講演論文集，JSASS-2017-0099，2017.03　E

福谷 研究室　FUKUTANI Lab.

Reduction of nitric oxide with carbon monoxide on the Al-Mo(110) surface alloy：G.S.Grigorkina, I.V.Tvauri, A.G.Kaloeva, O.G.Burdzieva, D.Sekiba, S.Ogura, K.Fukutani, T.T.Magkoev・Solid State Commun., Vol.233, pp.11-21, 2016.05　C

Photoinduced conversion of carbon dioxide and water molecules to methanol on the surface of molybdenum oxide $MoO_x(x < 2)$：I.V.Silaev, S.A.Khubezhov, A.G.Ramonova, G.S.Grigorkina, A.G.Kaloeva, Z.S.Demeev, A.P.Bliev, D.Sekiba, S.Ogura, K.Fukutani, T.T.Magkoev・Tech. Phys. Lett., Vol.42, pp.271-273, 2016.05　C

Mechanism of olefin hydrogenation catalysis driven by palladium-dissolved hydrogen：S.Ohno, M.Wilde, K.Fukutani, K.Mukai, J.Yoshinobu・J. Phys. Chem. C, Vol.120, pp.11481-11489, 2016.05　C

Dynamics of the photoinduced desorption of nitric oxide molecules from the surface of pure and modified platinum：S.A.Khubezhov, I.V.Silaev, Z.S.Demeev, A.V.Ramonova, A.G.Kaloeva, I.V.Tvauri, G.S.Grigorkina, D.D.Kibizov, O.G.Ashkhotov, S.Ogura, D.Sekiba, K.Fukutani, T.T.Magkoev・Russ. J. Phys. Chem. A, Vol. 90 , pp. 1489 - 1492 , 2016.06　C

Fabrication and hydrogen permeation properties of epitaxial Er_2O_3 films revealed by nuclear reaction analysis：W.Mao, M.Wilde, T.Chikada, S.Ogura, K.Fukutani, T.Terai, H.Matsuzaki・J. Phys. Chem. C, Vol.120, pp.15147-15152, 2016.06　C

真空に関連の深い分子の特性：福谷克之，小倉正平，大野哲・J. Vac. Soc. Jpn.，Vol.59，pp.145-155，2016.06　C

Analysis of quadrupole splitting of multiple Fe sites intermixed in Si(111) with Mossbauer spectroscopy：T.Kawauchi, X.Zhang, K.Fukutani・J. Mag. Mag. Mat., Vol.419, pp.43-49, 2016.06　C

演示実験用真空装置の試作：松本益明，福谷克之，岡野達雄・物理教育，Vol.64，pp.95-98，2016.06　C

固体表面での水素分子の核スピンダイナミクスに見られる磁気・電気応答―宇宙物理化学から水素貯蔵まで：杉本敏樹，福谷克之・物理学会誌 71（2016）668，Vo.71，pp.668-678，2016.10　C

Role of anionic vacancies in lithium fluoride in the catalytic oxidation of carbon monoxide on the surface of the Au/LiF/Mo(110) system：I.V.Silaev, S.A, Khubezhov, I.V.Tvauri, G.S.Grigorkina, A.G.Kaloeva, O.G.Ashkhotov, D.Sekiba, S.Ogura, K.Fukutani, T.T.Magkoev・Kinet. Catal., Vol.57, pp.797-802, 2016.12　C

Dynamic blocking by CO of hydrogen transport across $Pd_{70}Au_{30}$ (110) surfaces：S.Ogura, K.Fukutani・J. Phys. Chem. C, Vol.121, pp.3373-3380, 2017.01　C

Interface-driven noncollinear magnetic structure and phase transition of Fe thin films：T.Kawauchi, Y.Miura, X.Zhang, K.Fukutani・Phys. Rev. B, Vol.95, pp.14431, 2017.01　C

Mechanism of gate dielectric degradation by hydrogen migration from the cathode interface：Y.Higashi, R.Takaishi, K.Kato, M.Suzuki, Y.Nakasaki, M.Tomita, Y.Mitani, M.Matsumoto, S.Ogura, K.Fukutani, K.Yamabe・Microelectron. Reliab., Vol.70, pp.12-21, 2017.02　C

Nuclear dynamics and electronic effects of hydrogen on solid surfaces：K.Fukutani, M.Wilde, S.Ogura・Chem. Rec., Vol.17, pp.233-249, 2017.02　C

CO adsorption on (110)-(1×2) missing-row reconstructed surfaces of Pd, Au, and Pd_3Au: Electronic structures and vibrational frequencies：B.Chantaramolee, A.A.B.Padama, H.Nakanishi, H.Kasai, S.Ogura, K.Fukutani・J. Phys. Soc. Jpn., Vol.86, pp.044712, 2017.03　C

A direct observation method of surface morphology from RHEED intensities during growth：T.Kawamura・EMN Meeting on Epitaxy, 2016　D

Electronic States of Termination-Controlled Surfaces of $SrTiO_3(001)$：S.Ogawa, N.Nagatsuka, S.Ogura, K.Fukutani・32nd European Conference on Surface Science, 2016　D

Wave function and phase retrieval of RHEED from growing surfaces：T.Kawamura・32nd European Conference on Surface Science, 2016　D

Promotion of ice crystal growth by Kr and CH_4 at low temperature：T.Kawauchi, Y.Yoda, K.Fukutani・20th International Vacuum Congress, 2016　D

Anormaly of magnetic-field distribution in amorphous ice measured by μSR：T.Kawauchi, W.Higemoto, K.Hamada, A.Koda, M.Miyazaki, K.M.Kojima, K.Shimomura, Y.Miyake, K.Fukutani・International conference on Hyperfine interactions and their Applications, 2016　D

Hydrogen transportation properties of palladium surfaces: Structure sensitivity and control：M.Wilde, S.Ohno, K.Fukutani・12th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids, 2016　D

Dynamical observation of H-induced gate dielectric degradation through improved nuclear reaction analysis system：Y.Higashi, R.Takaishi, M.Suzuki, Y.Nakasaki, M.Tomita, Y.Mitani, M.Matsumoto, K.Kato, S.Ogura, K.Fukutani・International

Reliability Physics Symposium 2016, 2016　D

Control of transport and reaction of hydrogen at materials surfaces：K. Fukutani・International Workshop on Advanced Materials and Nanotechnology, 2016　D

Nuclear-spin State Filtering and Conversion of H_2 with Solid Surfaces for Efficient Hydrogen Liquefaction：G. Nakamura, S. Ohno, K. Takeyasu, D. Ivanov, S. Ogura, K. Fukutani・PacSurf 2016, 2016　D

Introduction: Condesed-matter physics：K. Fukutani・IOP Publishing Young Researchers' Meeting: Frontiers in Fundamental and Applied Physics Go to registration form, 2016　D

Magnetic structures at surfaces and interfaces of Fe and Fe_3O_4：K. Fukutani・2nd International Workshop on Quantum Engineering Design: Materials Design and Realization, 2016　D

A new method of assaying the hydrogenase activity by means of Raman spectroscopy：K.Nishikawa, S.Inomata, Y.Kawahara, K.Fukutani, T.Yagi, T.Ogura, Y.Higuchi・International conference on hydrogenase, 2016　D

Hydrogen adsorption on TiO_2 surfaces：N.Nagatsuka, K.Fukada, K.Takeyasu, M.Matsumoto, S.Ogura, K.Fukutani・International conference on Surface Science/International Vacuum Congress, 2016　D

Control of hydrogen storage and reaction with surface and nano materials for energy and environmental problems：K. Fukutani・International Conference on Engineering Physics, 2016　D

First principles study of CO adsorption on $Pd_3Au(110)$-(1x2) missing row reconstruction surface, revisited：B.Chantaramolee, A.A.B.Padama, H.Nakanishi, H.Kasai, S.Ogura, K.Fukutani・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

Fe_3O_4（111）表面の電子状態制御：浅川寛太，長塚直樹，福谷克之・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

パラジウムの水素吸蔵とその電気伝導特性：小澤孝拓，大野哲，小倉正平，福谷克之・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

RHEED 強度から表面モフォロジーを得る位相回復法の最適化：川村隆明・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

スピン偏極水素原子ビームの開発：水素原子ビームの速度測定：小倉正平，福谷克之・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

アナターゼ型二酸化チタン（101）表面における水素誘起電子状態：長塚直樹，Markus Wilde，福谷克之・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

Lattice deformation induced by oxygen vacancy on rutile (110) surfaces：N.Nagatsuka, E.Noguchi, D.Sekiba, K.Fukutani・第 17 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会，2016　E

半導体界面に凝集する水素：加藤弘一・NIMS ナノシミュレーションワークショップ 2016，2016　E

SiO_2/Si 界面層付近での水素分子の振動数変化の解析：加藤弘一，福谷克之・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

HREELS による $Pd_{70}Au_{30}$（110）表面におけるブテンの H-D 交換メカニズムの解明：小倉正平，大野哲，向井孝三，吉信淳，岡田美智雄，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2016　E

終端面を制御した $SrTiO_3$ 表面の金属状態：小川翔平，長塚直樹，小倉正平，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2016　E

Pd（210）表面に吸着した水素の脱離特性の CO 共吸着による変化：木村奨吾，松井太郎，松本益明，大野哲，小倉正平，ビルデマーカス，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2016　E

炭素に担持された Pt クラスターの電子状態と水素吸着特性：小林達也，長塚直樹，河内泰三，小倉正平，Wilde Markus，田中優実，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2016　E

RHEED オーバーサンプリング法による表面モフォロジー：川村隆明・日本物理学会秋季大会，2016　E

パラジウムへの水素吸収に対する分子の並進および回転運動効果：大野哲，Ivanov Dmitry，長塚直樹，Wilde Markus，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2016　E

Dynamical observation of H-induced gate dielectric degradation through improved nuclear reaction analysis system：Y.Higashi, R.Takaishi, M.Suzuki, Y.Nakasaki, M.Tomita, Y.Mitani, M.Matsumoto, K.Kato, S.Ogura, K.Fukutani・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究会，2016　E

共鳴核反応法による表面・界面の水素分析：小倉正平，Markus Wilde，福谷克之・放射線科学とその応用第 186 委員会第 19 回研究会，2016　E

炭素に担持された Pt の電子状態と水素吸着特性：小林達也，長塚直樹，大野哲，小倉正平，福谷克之・日本表面科学会第 1 回関東支部講演大会，2016　E

終端面を制御した $SrTiO_3$ 表面における電子状態の観測：小川翔平，長塚直樹，小倉正平，福谷克之・日本表面科学会第 1 回関東支部講演大会，2016　E

アナターゼ型 TiO_2(101）表面の N ドープ誘起電子状態：長塚直樹，浅川寛太，福谷克之・日本表面科学会第 1 回関東支部講演大会，2016　E

金属酸化物表面研究ーその基礎から最前線まで：福谷克之・表面科学会，2016　E

電子遷移誘起脱離の理論：福谷克之・TIA 研究会，2016　E

表面科学から見た気体分子の排気：福谷克之・日本真空学会・日本表面科学会合同講演会，2016　E

熱脱離ー核反応法で見る Pd 合金表面近傍における水素の挙動：福谷克之・金属学会研究会，2016　E

酒井（啓）研究室　SAKAI, Ke. Lab.

Measurement of human blood viscosity by an electromagnetic spinning sphere viscometer：K.Furukawa, T.Abumiya, K.Sakai, M.Hirano, T.Osanai, H.Shichinohe, N.Nakayama, K.Kazumata, T.Aida, K.Houkin・J.Med.Eng.Technol., Vol. 40, pp. 285-292, 2016.07　C

Increased blood viscosity in ischemic stroke patients with small artery occlusion measured by an electromagnetic spinning sphere viscometer：K.Furukawa, T.Abumiya, K.Sakai, M.Hirano, T.Osanai, H.Shichinohe, N.Nakayama, K.Kazumata, K.Hida, K.Houkin・J. Stroke Cerebrovasc. Dis., Vol. 25, pp. 2762-2769, 2016.11　C

Gas viscosity measurement with diamagnetic-levitation viscometer based on electromagnetically spinning system：Y.Shimokawa, Y.Matsuura, T.Hirano, K.Sakai・Rev.Sci.Instrum., Vol. 87, pp. 125105 1-4, 2016.12　C

Evaluation of Secondary Flow Effect in Parallel-plate Viscometer with Reservoir：T.Hirano, K.Sakai・17th International Congress on Rheology, 2016　D

Application of Open Type EMS System to Molten Glass Viscosity Measurement：M.Yasuda, T.Matsuki, N.Kurauchi, T.Kimura, K.Sakai・17th International Congress on Rheology, 2016　D

Fast Fabrication of Microgel Spheres by Inkjet System：Y.Shimokawa, Y.Matsuura, T.Hirano, S.Mitani, K.Sakai・17th International Congress on Rheology, 2016　D

Measurement of Yield Stress with Rheology-Spectrometer：S.Mitani, M.Hirano, Y.Matsuura, T.Hirano, K.Sakai・17th International Congress on Rheology, 2016　D

Development of Electro-magnetic Rheology Spectrometer and its Application to Bio and Medical Materials：M.Hirano, Y.Matsuura, T.Hirano, S.Mitani, K.Sakai・17th International Congress on Rheology, 2016　D

Measurement of Viscoelasticity of Skin Layer on Liquid Surface with Floating Disk EMS System：M.Hosoda, T.Fujimoto, K. Sakai・17th International Congress on Rheology, 2016　D

Determination of exact gelation point and measurement of tiny elastic modulus using disk-type EMS：T.Hirano, K.Sakai・Proceedings of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol. 37, 1E3-2, 2016　D

Measurement of two-dimensional viscoelasticity by EMS method：M.Hosoda, K.Sakai・Proceedings of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol. 37, 1, p.1-4, 2016　D

Collision of dynamics of microdroplets：D.Hayakawa, S.Mitani, K.Sakai・Proceedings of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol. 37, 3E1-6, 2016　D

Measurement of two-dimensional viscosity of liquid surface by electro-magnetically spinning system：K.Sakai, M.Hosoda, T.Hirano・The Society of Rheology 88th Annual Meeting, 2016　D

Rheological measurement system using disk-type electromagnetically spinning technique：T.Hirano, K.Sakai・The Society of Rheology 88th Annual Meeting, 2016　D

ディスク型回転粘度計における流れ場解析と測定精度のジオメトリー依存：平野太一，松浦有祐，平野美希，酒井啓司・日本レオロジー学会第 43 年会講演予稿集，pp. 63-64，2016　E

均一粒径を持つマイクロゲルの高速生成技術の開発：下河有司，松浦有祐，平野太一，美谷周二朗，酒井啓司・日本レオロジー学会第 43 年会講演予稿集，pp. 107-108，2016　E

光散乱による高精度微小液滴径測定手法の開発と応用：早川大智，松浦有祐，美谷周二朗，酒井啓司・信学技報，Vol. 116，No. 169，pp. 7-10，2016　E

EMS 法を用いたタンパク質膜の形成過程のモニタリング：細田真妃子，酒井啓司・信学技報，Vol. 116，No. 169，pp. 23-26，2016　E

ストレススイープ型粘度計の開発とその応用：美谷周二朗，平野美希，平野太一，酒井啓司・信学技報，Vol. 116，No. 169，pp. 27-30，2016　E

前方光散乱を用いた微小飛翔液滴の高精度サイズ測定：早川大智，松浦有祐，美谷周二朗，酒井啓司・第 77 回応用物

理学会秋季学術講演会講演予稿集，p. 01-001，2016　E

血液粘度計測に向けたマイクロ粒子分散系の流動特性評価：平野太一，平野美希，酒井啓司・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，p. 01-002，2016　E

微小液滴衝突時の表面積変化に伴う表面ダイナミクス：横田涼輔，浅井遼，早川大智，美谷周二朗，酒井啓司・信学技報，Vol. 116，No. 419，pp. 215-218，2016　E

インクジェット技術を用いた動的表面張力測定の長時間化：浅井遼，横田涼輔，早川大智，美谷周二朗，酒井啓司・信学技報，Vol. 116，No. 419，pp. 219-222，2016　E

微小液滴振動法による動的表面張力の長時間測定：浅井遼，横田涼輔，早川大智，美谷周二朗，酒井啓司・第 64 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集，01-100，2016　E

界面活性剤の過飽和吸着表面のダイナミクス測定：横田涼輔，浅井遼，早川大智，美谷周二朗，酒井啓司・第 64 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集，01-101，2016　E

ヤマト科学が粘性解析装置　少量の液体　高精度測定　サンプル密閉・非接触：日刊工業新聞（朝刊）8 面，2016.11.08　G

半場 研究室　HAMBA Lab.

円管内旋回乱流における渦粘性率の履歴効果：半場藤弘・生産研究，Vol.69-No.1，pp.5-8，2017.01　A

非一様ヘリシティによる流れ生成と角運動量輸送：横井喜充，ブランデンブルグアクセル・生産研究，Vol.69-No.1，pp.9-13，2017.01　A

渦粘性係数と渦熱拡散率の輸送方程式を加えた乱流モデルの提案：小山省司・生産研究，Vol.69-No.1，pp.15-19，2017.01　A

圧力拡散による乱流エネルギー輸送に対するヘリシティの効果：稲垣和寛，半場藤弘・生産研究，Vol.69-No.1，pp.21-24，2017.01　A

乱流エネルギー散逸率輸送方程式の消散項のモデリング：金本孝太，半場藤弘・生産研究，Vol.69-No.1，pp.25-29，2017.01　A

Hall effects and sub-grid-scale modeling in magnetohydrodynamic turbulence simulations：H.Miura, K.Araki, F.Hamba・Journal of Computational Physics, Vol.316, pp.385-395, 2016.04　C

Sub-grid-scale description of turbulent magnetic reconnection in magnoethydrodynamcs：F.Widmer, J.Buchner, N.Yokoi・Physics of Plasmas, Vol.23, pp.042311 1-14, 2016.04　C

A new simple dynamo model for stellar activity cycle：N.Yokoi, D.Schmitt, V.Pipin, F.Hamba・The Astrophysical Journal, Vol.824, pp.67 1-12, 2016.06　C

Characterizing plasmoid reconnection by turbulence dynamics：F.Widmer, J.Buchner, N.Yokoi・Physics of Plasmas, Vol. 23 , pp.092304 1-15, 2016.09　C

History effect on the Reynolds stress in turbulent swirling flow：F.Hamba・Physics of Fluids, Vol.29, pp.025103 1-11, 2017.02　C

Flow induction and transport suppression due to helicity, with implication to subgrid-scale modelling of turbulence：N.Yokoi・Proceedings of IUTAM Symposium on Helicity, Structures and Singularity in Fluid and Plasma Dynamics, S 14 - 2 , 2016.04　D

Vortex generation due to inhomogeneous turbulent helicity：N.Yokoi, A.Brandenburg・Proceedings of European Geosciences Union General Assembly 2016, NP6.2-EGU2016-8135, 2016.04　D

Inhomogeneous flow effects on turbulent dynamo, with special reference to stellar activity cycle：N.Yokoi・Astro Fluid 2016: An international conference in memory of Professor Jean-Paul Zahn's great scientific achievements, III-P-6, 2016.06　D

Flow generation by inhomogeneous helicity and turbulent angular momentum transport：N.Yokoi・European GdR Dynamo 2016, p.16, 2016.06　D

Inhomogeneous turbulence in magnetic reconnection：N.Yokoi・41st COSPAR Scientific Assembly 2016, D2.4-0023-16, 2016.08　D

Inhomogeneous flow effects in stellar activity dynamo：N.Yokoi・Solar and Stellar Magnetic Fields - a conference in honor of Manfred Schuessler, 4SA-4, 2016.08　D

Subgrid-scale modelling with structural effects incorporated through helicity：N.Yokoi・Proceedings of the interdisciplinary

Turbulence initiative (iTi) 2016, S9-5, 2016.09　D

Two-fluid subgrid-scale viscosity in nonlinear simulation of ballooning modes in a heliotron device：H.Miura, F.Hamba, A.Ito・Proceedings of 26th IAEA Fusion Energy Conference, TH/P1-5, 2016.10　D

A simple subgrid-scale model for astrophysical turbulence：N.Yokoi・National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) Center for Computational Astrophysics (CfCA) User Meeting, S5-21, 2016.11　D

Inhomogeneous helicity effects in angular-momentum transport in geophysical and astrophysical turbulent flows：N.Yokoi・Proceedings of American Geophysical Union Fall Meeting, NG13A-1686, 2016.12　D

Inhomogeneous global flow effects in turbulent transport: Flow and magnetic-field induction：N.Yokoi・Institute for Space and Earth Environmental Research (ISEE) Workshop on Inner Heliospheric Plasma, 1-P1, 2017.03　D

Inhomogeneous global flow in turbulent transport：N.Yokoi・Proceedings of the Nonlinear Wave and Chaos Workshop (NWCW2016), p.33, 2017.03　D

円管内旋回乱流におけるレイノルズ応力の履歴効果：半場藤弘・日本流体力学会年会 2016 論文集，27，2016.09　E

非一様ヘリシティによる流れ生成と角運動量輸送：横井喜充，A.Brandenburg・日本流体力学会年会 2016 論文集，266，2016.09　E

LHD バルーニング不安定性の 2 流体ラージ・エディ・シミュレーション：三浦英昭，伊藤淳，半場藤弘・プラズマ・核融合学会第 33 回年会予稿集，01aP35，2016.12　E

新しいスケール空間乱流エネルギー密度を用いたチャネル流の解析：半場藤弘・第 30 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，D04-1，2016.12　E

フィルター関数を用いたスケール空間乱流エネルギー密度：半場藤弘・日本物理学会第 72 回年次大会概要集，p.2828，2017.03　E

圧力拡散を通じたヘリシティによる乱流エネルギー輸送と慣性波：稲垣和寛，半場藤弘・日本物理学会第 72 回年次大会概要集，p.2832，2017.03　E

乱流エネルギー散逸率の輸送方程式の消散項：金本孝太，半場藤弘・日本物理学会第 72 回年次大会概要集，p.2831，2017.03　E

木村 研究室　KIMURA Lab.

大気腐食環境下における腐食速度解析への電気抵抗法の適用：面田真孝，原田宏紀，梶山浩志，木村光男・材料と環境，Vol.65，No.6，p.274，2016.06　C

Passivity of Martensite-Based Stainless Steel Oil Country Tubular Goods in Sour Environment：Takashi Kawano, Kenichiro Eguchi, Yasuhide Ishiguro, Mitsuo Kimura・CORROSION, Vol.72, No.12, 1556, 2016.12　C

Long-term performance of HLP solution for mildly sour HIC testing：Daisuke Mizuno, Kyono Yasuda, Nobuyuki Ishikawa, Eiji Tada, Mitsuo Kimura, Taishi Fujishiro, Takuya Hara・CORROSION2017, 2017.03　D

Hydrogen uptake in steels exposed to high pressure H_2 gas：A. nagao, S. Takagi, N. Ishikawa, M. Kimura・水素脆化の基本要因と特性評価研究会　中間報告会資料，2016.09　E

Hydrogen uptake in steels exposed to high pressure H_2 gas：A. nagao, S. Takagi, N. Ishikawa, M. Kimura・水素脆化の基本要因と特性評価研究会，2016.09　E

羽田野 研究室　HATANO Lab.

Communicability Angle and the Spatial Efficiency of Networks：E.Estrada, N.Hatano・SIAM Review, vol.58-no.4, pp.692-715, 2016　C

Non-Hermitian localization in biological networks：A.Amir, D.R.Nelson, N.Hatano・Physical Review E, vol. 93 -no. 4 , pp.042310-1-20, 2016.04　C

PT-symmetric graphene under a magnetic field：F.Bagarello, N.Hatano・Proceedings of the Royal Society A, vol.472-no.2193, pp.20160365-1-17, 2016.09　C

Efficiency bounds on thermoelectric transport in magnetic fields: The role of inelastic processes：K.Yamamoto, O.Entin-Wohlman, A.Aharony, N.Hatano・Physical Review B, vol.94-no.12, pp.121402-1-121402-6, 2016.09　C

On Walk Entropies in Graphs. Response to Dehmer and Mowshowitz：E.Estrada, J.A.De La Pena, N.Hatano・Complexity, vol.21.-no.S1, pp.15-18, 2016.09　C

Chebyshev-polynomial expansion of the localization length of Hermitian and non-Hermitian random chains：N.Hatano, J.Feinberg・Physical Review E, vol.94-no.6, pp.063305-1-18, 2016.12　C

Heating in integrable periodically driven systems：Takashi Ishii, Tomotaka Kuwahara, and Takashi Mori・STATPHYS26 Book of Abstracts for Poster Presentations, pp.166, 2016.07　D

Quantum Jarzynski equality of measurement-based work extraction：Y.Morikuni, H.Tajima, N.Hatano・STATPHYS26 Book of Abstracts for Poster Presentations, pp.192, 2016.07　D

Thermoelectric efficiency under a broken time-reversal symmetry and inelastic processes of the charge carriers：K.Yamamoto, O.Entin-Wohlman, A.Aharony, N.Hatano・STATPHYS26 Book of Abstracts for Poster Presentations, pp.248, 2016.07　D

Non-Hermitian Localization and Delocalization in the generalized Feinberg-Zee Model：N.Hatano・PHHQP 16 Abstracts, 2016.08　D

Efficiency bounds on thermoelectric transport in magnetic fields: the role of inelastic processes：K.Yamamoto, O.Entin-Wohlman, A.Aharony, N.Hatano・Israel Physical Society meeting Abstracts, 2016.12　D

Efficiency bounds on quantum thermoelectric heat engine in magnetic fields: the role of inelastic processes：K.Yamamoto, O.Entin-Wohlman, A.Aharony, N.Hatano・Fifth Conference on Quantum Thermodynamics Abstracts, p.63, 2017.03　D

局在長の多項式展開：エルミート系と非エルミート系：羽田野直道・物性研究所スパコン共同利用・CCMS 合同研究会「計算物質科学の今と未来」, 2016.04　E

非エルミート・ランダム鎖における非局在転移：A.Amir, 羽田野直道, D.R.Nelson・日本物理学会講演概要集, Vol.71. no.2, p.2765, 2016.09　E

量子熱電素子の熱効率：時間反転対称性の破れと非弾性散乱の効果：山本薫, O.Entin-Wohlman, 羽田野直道, A.Aharony・日本物理学会講演概要集, vol.71, no.2, p.2839, 2016.09　E

可積分時間周期系におけるエネルギーの上昇と一般化ギブスアンサンブル：石井隆志, 桑原知剛, 森貴司, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, Vol.72, no.1, p.2782, 2017.03　E

開放量子系における時間反転対称性の自己生成的な破れ：G.Ordonez, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, Vol.72, no.1, p.2863, 2017.03　E

磁気摩擦における境界条件：杉本健太朗, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, Vol.72, no.1, p.2909, 2017.03　E

フォノン熱浴を含んだ 3 端子熱電素子の熱電効率：山本薫, O.Entin-Wohlman, A.Aharony, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, Vol.72, no.1, p.2915, 2017.03　E

開放型二重量子ドットの電流期待値：多電子散乱状態による解析：西野晃徳, 羽田野直道, G.Ordonez・日本物理学会講演概要集, Vol.72, no.1, p.3090, 2017.03　E

ビルデ 研究室　WILDE Lab.

Nuclear Reaction Analysis. Encyclopedia of Analytical Chemistry：P. Trocellier, P. Berger, M. Wilde・1-17, John Wiley & Sons, Ltd, 2016.09　B

Mechanism of Olefin Hydrogenation Catalysis Driven by Palladium-Dissolved Hydrogen：S. Ohno, M. Wilde, K. Fukutani, K. Mukai, J. Yoshinobu・J. Phys. Chem. C, 120, 11481-11489, 2016.05　C

Fabrication and Hydrogen Permeation Properties of Epitaxial Er_2O_3 Films Revealed by Nuclear Reaction Analysis：W. Mao, M. Wilde, T.Chikada, S. Ogura, K. Fukutani, T. Terai, H. Matsuzaki・J. Phys. Chem. C, 120, 15147-15152, 2016.06　C

Nuclear Dynamics and Electronic Effects of Hydrogen on Surfaces：K. Fukutani, M. Wilde, S. Ogura・The Chemical Record, 17, 233-249, 2016.08　C

Hydrogen transportation properties of palladium surfaces: Structure sensitivity and control：M. Wilde, S. Ohno, K. Fukutani・12th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids (DSL-2016), 2016　D

炭素に担持された Pt クラスターの電子状態と水素吸着特性：小林達也, 長塚直樹, 河内泰三, 小倉正平, Wilde Markus, 田中優実, 福谷克之・日本物理学会 2016 年秋季大会, 2016　E

Pd(210) 表面に吸着した水素の脱離特性の CO 共吸着による変化：木村奨吾, 松井太郎, 松本益明, 大野哲, 小倉正平, ビルデマーカス, 福谷克之・日本物理学会 2016 年秋季大会, 2016　E

パラジウムへの水素吸収に対する分子の並進および回転運動効果：大野哲, Ivanov Dmitry, 長塚直樹, Wilde Markus, 福谷克之・日本物理学会 2016 年秋季大会, 2016　E

清田 研究室　KIYOTA Lab.

豊浦砂の液状化特性と微小せん断剛性率の異方性に関する研究：呉杰祐，清田隆，片桐俊彦・生産研究，2016　A

2016 年熊本地震における宅地と土構造物の被害：萩野知，清田隆，志賀正崇・生産研究，2016　A

東北地方太平洋沖地震を対象とした川崎市沿岸部の液状化沈下マップ：梶原和博，小長井一男，清田隆・生産研究，2016　A

供試体密度とせん断波速度の同等性に着目した不撹乱試料と再構成試料の液状化強度特性：梅原由貴，清田隆・生産研究，2016　A

Deformation properties of very loose sand in undrained cyclic torsional shear tests with initial static shear：Umar, M., Chiaro, G. and Kiyota, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2016　C

Parameters influencing the pullout resistance of square shape geocell embedded in sandy and gravelly backfills：Haussner, C. and Kiyota, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2016　C

Ultimate lateral resistance for closed-spaced grouped piles based on active pile length：Aglipay, M. R., Konagai, K. and Kiyota, T.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2016　C

航空レーザ測量に基づく浦安市の液状化による道路沈下分析：須山翔太，清田隆，小長井一男，京川裕之，上村健太，濱中亮・土木学会論文集 C，2016　C

Ground fissures that appeared in Aso Caldera Basin in the 2016 Kumamoto Earthquake, Japan：Konagai, K., Kiyota, T., Shiga, M., Tomita, H., Okuda, H. and Kajihara, K.・JSCE Disaster Reports, 2016　C

液状化による道路沈下量と PL 値の関係に基づく新たな液状化危険度マップの構築：梶原和博，Pokhrel，R. M.，清田隆，小長井一男・土木学会論文集 A1，2016　C

排水・非排水繰り返し載荷履歴が中密豊浦砂のせん断剛性率と液状化強度に及ぼす影響：呉杰祐，清田隆，片桐俊彦・土木学会論文集 A1，2016　C

2015 年ネパール・ゴルカ地震による道路の地盤災害調査報告：清田隆，池田隆明，合田且一朗，Pokhrel，R. M.，Chiaro，G.，片桐俊彦・土木学会論文集 A1，2016　C

フライアッシュ系改良材による液状化対策効果と掘削性に関する実験的研究：小池陽平，清田隆，藤田哲之，小長井一男・地盤工学ジャーナル，2016　C

2016 年台湾南部地震による地盤災害の発生と旧地形との比較：清田隆，呉杰祐，宮本裕俊，李嶸泰・日本地震工学会論文集，2016　C

Effect of in-situ sample quality on undrained cyclic strength and liquefaction assessment：Kiyota, T., Ikeda, T. Yokoyama, Y. and Kyokawa, H.・Soils and Foundations, 2016　C

Preliminary report of the geotechnical and structural damage along the surface rupture in Nishihara village caused by the April 16th, 2016 Kumamoto earthquake：Ikeda, T., Konagai, K. and Kiyota, T.・JSCE Disaster Reports, 2016　C

熊本地震によって引き起こされた様々な地盤災害：清田隆・JARUS，2016　C

Pullout resistance of square-shaped geocell reinforcement embedded in sandy and gravelly backfills：Haussner, C., Kiyota, T. and Xu, Z.・Proc. of 6th Asian Regional Conference on Geosynthetics, 2016　D

Follow-up survey of sinkhole damage in Pokhara, Nepal –Riverbed lowering and subsequent groundwater lowering causing numerous sinkholes in Pokhara, Nepal since 2013–,：Yagiura, Y., Takemasa, M., Yoshikawa, T., Kiyota, T., Kuwano, R., Katagiri, T., Ikeda, T. and Pokhrel, R. M.・Proc. of International Workshop on Geotechnical Natural Hazards, 2016　D

Liquefaction vulnerability of urban port areas and the importance of keeping accurate records –a case history from the 2011 Great East Japan Earthquake–：Konagai, K., Kajihara, K. and Kiyota, T.・Proc. of the 10th International Conference of Port-city Universities League, 2016　D

Investigation into the multiple recent sinkholes in Pokhara, Nepal：Kuwano, R., Kiyota, T., Pokhrel, R. M., Katagiri, T., Ikeda, T., Yagiura, Y., Yoshikawa, T. and Kuwano, J.・Proc. of the 8th International Conference on Scour and Erosion, 2016　D

On the influence of initial static shear on large deformation behavior of very loose Toyoura sand in undrained cyclic torsional shear tests：Umar, M., Chiaro, G. and Kiyota, T.・Japanese Geotechnical Society Special Publication, 2016　D

Effect of spacing of transverse members on pullout resistance of a square-shaped geocell embedded in sandy and gravelly backfill materials：Haussner, C., Kiyota, T. and Xu, Z.・Japanese Geotechnical Society Special Publication, 2016　D

ネパール，ポカラ地域における陥没発生地帯への表面波探査と地下水流音測定の適用：吉川猛，清田隆，桑野玲子，片桐俊彦，池田隆明，柳浦良行，武政学，R. M. Pokhrel・物理探査学会第 135 回学術講演会論文集，2016　E

Ground deformation built up along seismic fault activated in the 2016 Kumamoto earthquake：Konagai, K., Shiga, M., Kiyota, T. and Ikeda, T.・第 36 回土木学会地震工学研究発表会講演集，2016　E

初期繰返しせん断が豊浦砂のせん断剛性率の異方性と液状化特性に及ぼす影響：呉杰祐，清田隆，片桐俊彦・第 36 回土木学会地震工学研究発表会講演集，2016　E

2016 年熊本地震の震源近傍の被害調査と震源のモデル化：池田隆明，小長井一男，清田隆・第 36 回土木学会地震工学研究発表会講演集，2016　E

同等の供試体密度とせん断波速度を有する不撹乱試料と再構成試料の液状化強度特性：梅原由貴，清田隆，柳浦良行・第 36 回土木学会地震工学研究発表会講演集，2016　E

航空レーザー測量による東京湾岸西部の液状化沈下マップの作成と精度の検証：梶原和博，小長井一男，清田隆・第 36 回土木学会地震工学研究発表会講演集，2016　E

密度とせん断波速度が等しい不撹乱試料と再構成試料の液状化強度特性：梅原由貴，清田隆，柳浦良行，千葉久志・第 13 回地盤工学会関東支部発表会講演集，2016　E

東北地方太平洋沖地震を対象とした江東区埋立地の液状化沈下マップの整備と精度検証：梶原和博，小長井一男，清田隆・第 13 回地盤工学会関東支部発表会講演集，2016　E

初期含水比の異なる泥岩礫質土のクリープ応力下でのスレーキングに伴うせん断変形の進行とせん断剛性率の変化：萩野知，清田隆・第 13 回地盤工学会関東支部発表会講演集，2016　E

2016 年熊本地震による南阿蘇村の住宅造成地の被害：清田隆，宮本裕俊，片桐俊彦，池田隆明・日本地震工学会大会概要集，2016　E

Effect of initial static shear on strain localization characteristic of loose sand in undrained cyclic torsional shear test：Umar, M., Chiaro, G. and Kiyota, T.・The 12th Annual Meeting of Japan Association for Earthquake Engineering, 2016　E

航空レーザー計測を用いた東京湾西部の液状化沈下マップの作成と精度の検証：梶原和博，小長井一男，清田隆・第 51 回地盤工学研究発表会講演集，2016　E

排水・非排水繰返し載荷履歴が豊浦砂の微小変形特性の異方性と液状化強度に及ぼす影響：呉杰祐，清田隆，片桐俊彦・第 51 回地盤工学研究発表会講演集，2016　E

非塑性細粒分を含む砂質不撹乱試料のせん断波速度と液状化特性の関係：梅原由貴，清田隆，柳浦良行，千葉久志・第 51 回地盤工学研究発表会講演集，2016　E

乾燥度合いの異なる泥岩礫質土のクリープ載荷時における湿潤時変形特性：萩野知，清田隆，宮下千花・第 51 回地盤工学研究発表会講演集，2016　E

泥岩礫質土の乾湿繰り返し風化による斜面崩壊に着目した事例分析と一面せん断試験：新井逸郎，清田隆，三平伸吾・第 51 回地盤工学研究発表会講演集，2016　E

降水量分析と乾湿繰り返し風化に起因する泥岩斜面不安定化に関する研究：新井逸郎，清田隆・第 24 回生研フォーラム論文集，2016　E

緊急報告 熊本地震〜被害解明に挑む：サイエンス ZERO，NHK，2016.05.01　G

熊本地震　土木学会が被害調査速報会　盛土崩壊、橋梁支承損壊　連発地震対応が焦点：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.05.06　G

熊本地震　阿蘇市で陥没　未知の断層か　軟弱地盤か：朝日新聞（朝刊）22 面，2016.06.02　G

熊本地震　阿蘇市で陥没　未知の断層か　軟弱地盤か：朝日新聞（大阪）（朝刊）18 面，2016.06.02　G

熊本地震　土木学会　全国大会で報告　橋梁耐震設計見直し必要　落橋防止システムも：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.09.09　G

土木学会地震工学委員会　熊本地震で報告会　橋りょう構造物の耐震設計　来年７月めどに見直し策：日刊建設工業新聞（朝刊）1 面，2016.09.09　G

Studying the Scars：NHK WORLD NEWSLINE, NHK, 2016.10.14　G

芦原 研究室　ASHIHARA Lab.

赤外プラズモニック増強場を用いた金属表面における電子放出の直接的操作：芦原聡，草史野・OplusE，第 438 号，432-437，2016.04　C

Propagation length of mid-infrared surface plasmon polaritons on gold: impact of morphology change upon thermal annealing：N. Hiramatsu, F. Kusa, K. Imasaka, I. Morichika, A. Takegami, S. Ashihara・Journal of Applied Physics, Vol.120, Issue 17, 173103, 2016.11　C

Mid-infrared ultrafast plasmonics and their applications to nonlinear optical phenomena：S. Ashihara・10th Asia-Pacific Laser Symposium (APLS 2016), 2016　D

Near-field enhancements of mid-infrared femtosecond pulses upon collective plasmon excitations in metal nanorod arrays：A. Takegami, F. Kusa, S. Ashihara・3rd Optical Manipulation Conference in OPTICS & PHOTONICS International Congress, 2016.05　D

Multiple-μJ mid-IR supercontinuum generation in quadratic nonlinear crystals：M. Bache, B.B. Zhou, S.Ashihara, A.Stingel, H.Vanselous, and P. B. Petersen・Proceedings of the 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), 2016.09　D

Nonlinear vibrational spectroscopy by using enhanced ultrashort-pulsed field：I. Morichika, F. Kusa, A. Takegami, S. Ashihara・OSJ-OSA Joint Symposia in Optics & Photonic Japan 2016, 2016.10　D

Mid-infrared Ultrafast Plasmonics and their Applications to Nonlinear Optical Phenomena：S. Ashihara・Optics & Photonic Taiwan, International Conference 2016 (OPTIC2016), 2016.12　D

Infrared ultrafast plasmonics boosts nonlinear light-matter interactions：S. Ashihara・JSPS-EPSRC symposium, 2017.01　D

中赤外フェムト秒パルスの電場増強とその非線形光学応用：芦原聡・電気電子情報通信学会 超高速光エレクトロニクス研究会　第 3 回研究会，2016.04　E

固体酸化物中重水素の励起緩和ダイナミクスの実時間観測：櫻井敦教，芦原聡・第 77 回応用物理学学術講演会，15a-P2-2，2016.09　E

中赤外超短パルスのプラズモニック電場増強特性の解析と制御：今坂光太郎，竹上明伸，草史野，志村努，芦原聡・第 77 回応用物理学学術講演会，15a-P2-1，2016.09　E

赤外超短パルスのプラズモニック増強場を用いた非線形振動分光：森近一貴，草史野，竹上明伸，芦原聡・第 77 回応用物理学学術講演会，14a-C32-9，2016.09　E

赤外プラズモニクスで拓く超高速非線形光学：芦原聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2016，シンポジウム「赤外ナノフォトニクス」2aCS4，2016.11　E

固体酸化物中重水素の振動励起状態の超高速赤外分光：櫻井敦教，芦原聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2016，2aB10，2016.11　E

金表面における中赤外プラズモンポラリトンの伝搬長測定：平松信義，草史野，竹上明伸，今坂光太郎，森近一貴，芦原聡・日本光学会年次学術講演会 OPJ2016，1pP3，2016.11　E

中赤外プラズモニクスを活用した光 - 物質相互作用の制御：芦原聡・応用物理学会・量子エレクトロニクス研究会，2016.12　E

古川 研究室　FURUKAWA Lab.

Significant Difference in the Dynamics between Strong and Fragile Glass-formers：A. Furukawa, H. Tanaka・Physical Review E, 2016.11　C

Onset of Shear Thinning in Glassy Liquids: Shear-induced Small Reduction of Effective Density：A. Furukawa・Physical Review E, 2017.01　C

増渕 研究室　MASUBUCHI Lab.

Spin injection into multilayer graphene from highly spin-polarized Co_2 FeSi Heusler alloy：T. Yamaguchi, R. Moriya, S. Oki, S. Yamada, S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・Applied Physics Express, 9, 063006-1-3, 2016.05　C

Comparisons of magnetoresistance in triangular and rectangular ballistic graphene npn junctions：S. Morikawa, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Japanese Journal of Applied Physics 55, 100305-1-4 (2016)., 2016.09　C

Dirac fermion reflector by ballistic graphene sawtooth-shaped npn junctions：S. Morikawa, Q. Wilmart S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, B. Placais, and T. Machida・Semicondoctor Science and Technology, 32, 045010 - 1 - 7 (2017)., 2017.03　C

N- and p-type carrier injection into WSe_2 with van der Waals contact of two-dimensional materials：Y. Sata, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Japanese Journal of Applied Physics 56, 04CK09-1-4 (2017)., 2017.03　C

機械・生体系部門

帯川 研究室　OBIKAWA Lab.

初めての生産加工学 1：基本加工技術編：帯川利之，笹原弘之，齊藤卓志，谷泰弘，平田敦，吉野雅彦，2016.06　B

初めての生産加工学 2：応用加工技術編：帯川利之，笹原弘之，池野順一，大竹尚登，国枝正典，長藤圭介，新野俊樹，2016.06　B

Performance of a holed-insert in finish-turning of inconel 718 under jet coolant：Z.Fang, T.Obikawa・Materials Science Forum, 861, 84-89, 2016　C

航空機産業における切削加工技術：帯川利之・New Diamond，33，1，2-5，2016　C

Ultrasonic-assisted incremental micro forming of thin shell pyramids of aluminum foil：T.Obikawa, M.Hayashi・Proceedings of the 4M/IWMF2016 conference, Lyngby, 223-226, 2016.09　D

Air Jet Assisted Machining of Inconel 718 with Ceramic Tool：T.Obikawa, M.Yamaguchi・Proceedings of Second International Conference on Machining, Materials and Mechanical Technologies, Matsue, 1-4 (USB), 2016.10　D

第 4 回 CMI シンポジウムの開催に際して：帯川利之・第 4 回 CMI シンポジウム「航空機製造技術の飛躍的発展を目指して」講演資料集，2016.10　E

CMI 研究開発の成果について：帯川利之・第 4 回 CMI シンポジウム「航空機製造技術の飛躍的発展を目指して」講演資料集，2016.10　E

切削性能に及ぼすジェットクーラントの効果（その 2）：松本航，帯川利之・平成 28 年度切削加工専門委員会ワークショップ講演概要集，1-2，2016.11　E

切削加工における高圧クーラントの効果：帯川利之・RC266 次世代産業を牽引する工作機械に関する研究分科会研究報告書，日本機械学会イノベーションセンター研究協力事業委員会，3.25-3.26，2016　F

マイクロインクリメンタルフォーミング：帯川利之・素形材，2016　G

切削加工分野の最新動向と未来：帯川利之・先端加工技術，2016　G

難削材加工におけるクーラントの利用技術：帯川利之・機械技術，2016　G

都井 研究室　TOI Lab.

アクチュエータの新材料，駆動制御，最新応用技術（第 1 節イオン性電気活性ポリマーを用いた力学センサの計算モデリング（アクチュエータモデルからの展開））：都井裕・技術情報協会，2017.03　B

実用化に向けたソフトアクチュエータの開発と応用・制御技術（第 18 章　高分子アクチュエータ／センサの計算モデリング）：都井裕，2017.03　B

水和を考慮したコンクリートおよびモルタルの損傷力学モデリング：線延飛，都井裕，田中英紀・日本シミュレーション学会論文，Vol.8，No.2，Vol.8，No.2，49-56，2016.11　C

損傷力学による高周波焼入れクランクシャフトの疲労寿命予測：上田英明，岡正徳，都井裕・日本機械学会 2016 年度年次大会 DVD-ROM 講演論文集，2016.09　E

焼入れ残留応力を考慮した損傷力学モデリングとクランクシャフトへの適用：上田英明，岡正徳，都井裕・M&M2016 材料力学カンファレンス CD-ROM 論文集，2016.10　E

横井 研究室　YOKOI Lab.

パルプ射出成形の研究第 3 報ー肉厚変動領域における材料流動挙動の静的可視化解析ー：松坂圭祐，横井秀俊・成形加工，28，5，pp.201-207，プラスチック成形加工学会，2016.04　C

射出成形機のホッパー下における樹脂ペレット噛込み状況の可視化解析Ⅱーホッパー口形状の影響ー：髙次聡，入部和成，横井秀俊・成形加工，28，11，pp.466-473，プラスチック成形加工学会，2016.10　C

射出成形の最新動向と未来：横井秀俊・先端加工技術，100，pp.18-19，先端加工機械技術振興協会，2016.11　C

輝く「青木固」技術賞と成形加工イノベーションの変遷：横井秀俊・成形加工，29，1，pp.2-7，プラスチック成形加工学会，2016.12　C

Recent Progress in Visualization Analyses of Injection Molding Phenomena：H.Yokoi・POLYMER PROCESSING SOCIETY Asia/Australia Conference 2016, pp.39, Polymer Processing Society, 2016.10　D

Influences of Resin Components and Injection Rates on Generation of Tiger-striped Flow Marks in Injection Molding：S.Owada, H.Yokoi・POLYMER PROCESSING SOCIETY Asia/Australia Conference 2016, pp.63(USB;S03-149-0), Polymer Processing Society, 2016.10　D

Visualization Analysis of Asymmetric Fountain Flow Phenomena by Dynamic Observation of Melt Front Behaviors：J.Guo, H.Yokoi・The Asian Workshop on Polymer Processing 2016 (AWPP2016), OC021, 2016.11　D

A Study on Influence of Resin Temperature on Filling Balance of Multi-Cavity Mold：N.Masuda, H.Yokoi・The Asian Workshop on Polymer Processing 2016 (AWPP2016), OC024, 2016.11　D

Precise Measurement of Shear Stress Distribution on Cavity Surface of Injection Mold During Filling Process：S.Mori, N.Masuda, H.Yokoi・The Asian Workshop on Polymer Processing 2016 (AWPP2016), PP004, 2016.11　D

可視化加熱シリンダによる強化繊維折損挙動の可視化解析Ⅱ：阿部昌博，横井秀俊・成形加工'16，pp.119-120，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

可視化加熱シリンダによるガラス繊維強化樹脂の計量可塑化過程の画像解析：馬賽，柴田和之，横井秀俊・成形加工'16，pp.121-122，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

射出成形における型内計測技術の進展および成形現象の実験解析：横井秀俊・成形加工'16，pp.155-156，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

ホットランナー金型におけるバルブピンストロークとキャビティ内樹脂流動現象の相関解析：長尾毅，横井秀俊・成形加工'16，pp.157-158，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

集積熱電対センサによるキャビティ流動樹脂内部の３次元温度分布計測Ⅲ：石田翔馬，増田範通，横井秀俊・成形加工'16，pp.159-160，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

集積熱電対計測との比較検証に基づく射出成形過程の温度シミュレーションの改良について：菊池泰志，大谷正人，中野亮，石田翔馬，増田範通，横井秀俊・成形加工'16，pp.161-162，2016.06　E

フローフロント正面観察による非対称ファウテンフロー生成現象の可視化解析：郭婧儒，横井秀俊・成形加工'16，pp.163-164，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

シボ加工ガラスブロックを用いたキャビティ充填・離型現象の直接可視化：王晨陽，片山大輝，横井秀俊・成形加工'16，pp.165-166，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

三分力計を用いたシボ転写面傾斜離型の離型抵抗計測Ⅲ―皮シボ形状の離型抵抗とコーティングの影響―：片山大輝，大和田茂，横井秀俊・成形加工'16，pp.167-168，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

三分力計を用いたシボ転写面傾斜離型の離型抵抗計測Ⅳ―金型急加熱急冷却成形における離型抵抗とシボ転写面の相関―：片山大輝，大和田茂，横井秀俊・成形加工'16，pp.169-170，プラスチック成形加工学会，2016.06　E

フローフロント正面観察による非対称ファウテンフロー生成現象の可視化解析Ⅱ：郭婧儒，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.26-27，プラスチック成形加工学会，2016.10　E

可視化加熱シリンダによるガラス繊維強化樹脂の可塑化過程の解析Ⅴ：柴田和之，馬賽，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.28-29，プラスチック成形加工学会，2016.10　E

可視化加熱シリンダによるガラス繊維強化樹脂の計量可塑化過程の画像解析（Ⅱ）：馬賽，柴田和之，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.30-31，プラスチック成形加工学会，2016.10　E

赤外線放射温度センサを用いた型内離型プロセスの計測：増田範通，小暮友寛，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.286-287，プラスチック成形加工学会，2016.10　E

射出成形品のレコード溝状フローマーク生成と板面溝分布の相関解析：大和田茂，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.288-289，プラスチック成形加工学会，2016.10　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：森哲，増田範通，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.290-291，プラスチック成形加工学会，2016.10　E

シボ加工ガラスブロックを用いたキャビティ充填・離型現象の直接可視化Ⅱ：王晨陽，大和田茂，横井秀俊・成形加工シンポジア'16，pp.292-293，プラスチック成形加工学会，2016.10　E

オリジナルの樹脂開発と量産プロセスの確立を両立：横井秀俊・かがく Navi，567，p.13，新日鉄住金化学グループ情報誌，2016.04.27　G

射出成形現象の可視化と体系化：横井秀俊・第 153 回講演会－東京大学生産技術研究所　横井秀俊教授のスペシャルセミナー－，pp.1-56，プラスチック成形加工学会，2016.06　G

射出成形現象の可視化実験解析－可視化技術と定量評価手法－：横井秀俊・第 12 回偏光計測研究会　講演資料集，pp.6-9，日本光学会　偏光計測・制御技術研究グループ，2016.07　G

教育事業を柱に技術の高度化図る－合技協　副会長増員で横井氏選任：プラスチックスタイムス，75，p.13，一般社

団法人日本合成樹脂技術協会，2016.08.01　G

第Ⅰ巻「流す・形にする・固める」過程での成形不良：横井秀俊・第 20 回成形加工テキストセミナー，pp.57-71，プラスチック成形加工学会，2016.09　G

第Ⅱ巻　成形加工における輸送現象：横井秀俊・第 20 回成形加工テキストセミナー，pp.73-87，プラスチック成形加工学会，2016.09　G

射出成形現象工学コースー射出成形現象を視る，測る，理解するー「金型編」：横井秀俊，村田泰彦・神奈川科学技術アカデミー教育講座テキスト，神奈川科学技術アカデミー，2016.10　G

射出成形関係の西千葉キャンパスでの研究活動・成果について：横井秀俊・生産技術研究所の系譜〔千葉実験所特別記念誌〕，p.35，東京大学生産技術研究所，2016.11　G

金型内・シリンダー内の射出成形現象を視る・測る・理解する：横井秀俊・日本合成樹脂技術協会　特別企画セミナー，pp.1-52，日本合成樹脂技術協会，2016.12　G

成形現象を極めよう：横井秀俊・プラスチックスエージ，63，761，p.7，プラスチックス・エージ，2017.01.01　G

山中 研究室　YAMANAKA Lab.

Planula：環境に埋め込まれ人を感知しようと振る舞うセンサロボットのデザイン：村松充，神山友輔，阪本真，山中俊治・情報処理学会論文誌，第 57 巻第 4 号，1137-1150，2016.04　C

デザインが先導する未来：山中俊治・東京大学大学院情報学環紀要 情報学研究，2017.03　C

Perception of Animacy by the Linear Motion of the Group of Robots：Momoka Nakayama, Shunji Yamanaka・HAI '16 Proceedings of the Fourth International Conference on Human Agent Interaction, 3-9, 2016　D

Designing Functional Beauty through Additive Manufacturing: Prototyping of Running-Specific Prostheses Using Selective Laser Sintering：Shoichi Sato, Naoyuki Togo, and Shunji Yamanaka・Proceedings of the 267th Annual International Solid Freeform Fabrication Symposium, 1749, 2016　D

デザインが導くイノベーション　未来を予見するプロトタイピング：山中俊治・外務省 日本ブランド発信事業 報告書，2016.11　F

義手　指まで思うまま　センサー，動作信号を感知「合う義肢」に最適な部品→利用者情報を蓄積：日本経済新聞（朝刊）15 面，2016.07.03　G

来月 21 日，都内でシンポ　障害者の芸術活動に関心を：東京新聞（夕刊）6 面，2016.09.03　G

日本精工・創立 100 周年　記念イベント続々と　斬新な NSK 体操も導入：日刊産業新聞（朝刊）4 面，2016.09.12　G

100 年カンパニーの知恵　東京都　日本精工　since1916（下）　挑戦はこれからも：毎日新聞（朝刊）8 面，2016.10.10　G

アルテアエンジニアリングがシンポ　美しく機能的な製品を作ることが重要：日刊工業新聞（朝刊）7 面，2016.10.17　G

東京パラ五輪向け競技用義足　職人技デジタルで実現　エリジオンなど産学連携：中日新聞（朝刊）7 面，2016.12.06　G

柳本 研究室　YANAGIMOTO Lab.

Amorphous Thermal Spray Coating with Hard Materials Exhibiting Cleavage Fracture：T.Morimoto, Y.Shin, T.Kumai，J. Yanagimoto・Tribology Online, 10-5, 329-335，2015　C

Mechanical Properties and Anisotropies of 0.2% Carbon Steel with Bimodal Microstructure Subjected to Heavy-Reduction Controlled-Rolling Process：H.W.Park, K.Shimojima, S.Sugiyama, H.Komine, J.Yanagimoto・Steel Research International, 87-7, 947-956, 2016　C

Effect of Process Parameters on Purification of Aluminum Alloys by Backward Extrusion Process under a Semisolid Condition：ThetThetCho, S.Sugiyama, J.Yanagimoto・Materials Transactions, 57-3, 404-409, 2016　C

Design and Optimization of Stamping Process of Ultra-thin Stainless Sheet into Bidirectionally Corrugated Shape for Finless High-efficiency Heat Exchanger：J.Yanagimoto, Y.Wake, P.Zeise, H.Mao, N.Shikazono・CIRP Annals - Manufacturing Technology, 65, 289-292, 2016　C

Effect of Process Parameters of Backward Extrusion by Servo Press on Purification of A7075 Alloy in the Semi Solid Condition：ThetThetCho, S.Sugiyama, J.Yanagimoto・Materials Transactions, 57-8, 1351-1356, 2016　C

Suitable Structure of Thermosetting CFRP Sheet for Cold/Warm Forming：Y.Uriya, J.Yanagimoto・International Journal of Material Forming, 9-2, 243-252, 2016.04　C

Optimum Design of Formable CFRP Sheets by Generic Algorithm and FE Analysis by Homogenization of Multilayered Structure with Macroscopic Anisotropy：Y.Takahashi, Y.Uriya, J.Yanagimoto・International Journal of Material Forming, 9-5, 697-703, 2016.11　C

Effect of Rotary Forging Conditions on Geometry and Surface Hardness of Product：C.Kato, H.Yokoi, K.Nishii, J.Yanagimoto・Journal of the Japan Society for Technology of Plasticity, 58-672, 60-65, 2017.01　C

Mechanical Properties and Drawing Process of Multilayer Carbon Fiber Reinforced Plastic (CFRP) Sheet with Various Prepreg Thickness：Y.C.Ho, H.Sasayama, J.Yanagimoto・Advances in Mechanical Engineering, 9(3), ー, 2017.03　C

Application of Constitutive Equations based on Non-Associated Flow Rules for the Plastic Deformation of Anisotropic Sheet Metals：B.Wu, J.Yanagimoto・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，17-18, 2016.05　E

非関連流れ則に基づく異法性塑性構成式の実験検証：大家哲朗，柳本潤，伊藤耿一，植村元，森尚達・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，21-22，2016.05　E

Ti-6Al-4V 合金の凝等温圧縮試験による熱間真応力ーひずみ関係の取得：永井彩未，関戸健治，柳田明，柳本潤・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，109-110，2016.05　E

動的再結晶方真応力ー真ひずみ曲線の新たな逆解析手法：柳田明，堀越理子，垣内蒼生，関戸健治，柳本潤・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，113-114，2016.05　E

Mechanical Properties and Forming Process of Laminated CFRP Sheet with Different Prepreg Thickness：Y.C.Ho, J.Yanagimoto・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，225-226, 2016.05　E

二種類熱間圧延 Cr-Mo-V 工具鋼の半溶融処理による微細組織制御：孟毅，杉山澄雄，柳本潤・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，249-250，2016.05　E

圧延法による熱硬化性 CFRP 薄板の連続製造と製品特性の評価：姚秋陽，柳本潤・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，291-292，2016.05　E

圧縮試験による Ni 基合金の熱間流動応力式の逆解析：堀越理子，遠藤信幸，矢島優，柳田明，柳本潤・第 67 回塑性加工連合講演会講演論文集，119-120，2016.05　E

Flow Curve and Microstructure Evolution of A5083 Alloy under Hot Forming：S.Ding, S.A.Khan, J.Yanagimoto・第 67 回塑性加工連合講演会講演論文集，123-124, 2016.10　E

応力増分方向依存性と塑性異方性が破壊予測に及ぼす影響：大家哲朗，柳本潤，伊藤耿一，植村元，森尚達・第 67 回塑性加工連合講演会講演論文集，333-334，2016.10　E

大島 研究室　OSHIMA Lab.

医用画像から取得した血管中心線の曲率と折れ率の最適化のための Penalized Spline 手法：小林匡治，根元洋光，保科克行，高木周，大島まり・生産研究，68 巻，3 号，pp.31-36，2016.05　A

Measuring Elasticity-induced Unstable Flow Structures in a Curved Microchannel Using Confocal Micro Particle Image Velocimetry：X-B Li, M Oishi, M Oshima, F-C Li, S-J Li・Experimental Thermal and Fluid Science, Vol.75, pp.118-128, 2016.07　C

Development of a numerical method for patient-specific cerebral circulation using 1D-0D simulation of the entire cardiovascular system with SPECT data：Zhang, H., Fujiwara, N., Kobayashi, M., Yamada, S., Liang, F., Takagi, S., Oshima, M.・Annals of biomedical engineering, Vol.44, No.8, pp.2351-2363, 2016.08　C

Measurement of viscoelastic fluid flow in the curved microchannel using digital holographic microscope (DHM) and polarized camera：Li, X-B., Oishi, M., Matsuo, T., Oshima, M., Li, F-C.・ASME Journal of Fluids Engineering, vol.138, Issue 9, 091401-1-091401-8, 2016.09　C

Decomposition and parallelization of strongly coupled fluid–structure interaction linear subsystems based on the Q1/P0 discretization：Toma, M., Oshima, M., Takagi, S.・Computers and Structure, vol.173, pp.84-94, 2016.09　C

Computational fluid dynamic study of nasal respiratory function before and after bimaxillary orthognathic surgery with bone trimming at the inferior edge of the pyriform aperture：Kita, S., Oshima, M., Shimazaki, K., Iwai, T., Omura, S., Ono, T.・Journal of oral and maxillofacial surgery, vol.74, Issue11, pp.2241-2251, 2016.11　C

Development of an integrated Multi-Scale Simulation System with Multi-model Data for Cerebral Circulation：Oshima, M., Zhang, H., Kobayashi, M., Yamada, S., Liang, F., Takagi, S.・Proceedings of SB^3C 2016, 2016.06　D

Phase Image-based Particle Tracking Velocimetry Using Digital Holographic Microscopy：Y. Morita, M. Oishi, T. Matsuo, M.

Oshima・Proceedings of Imaging and Applied Optics Congress 2016, 2016　D

Bottom-Up Modeling of AAA Stent Grafts and Stent Placement Procedures：Alexander Popp, Marie Oshima・Proceedings of ECCOMAS Congress 2016, 2016.06　D

Three-dimensional measurement of micro- multiphase flow using digital holographic microscopy：M. Oishi, T. Matsuo, H. Kinoshita, T. Fujii and M. Oshima・Proceedings of 18th International Symposium on the Application of Laser and Imaging Techniques to Fluid Mechanics, 2016.07　D

Numerical study on CHS using 1D-0D model of the cardiovascular system：Hao Zhang, Masaharu Kobayashi, Shigeki Yamada, Fuyou Liang, Shu Takagi, Marie Oshima・Proceedings of WCCM XII, 2016.07　D

A new way for the predictive medicine: the numerical simulation based on the medical image：Marie Oshima・Proceedings of International and Interdisciplinary Symposium 2016, 2016.07　D

Development of an image-based modeling method to investigate the effects of vascular geometry on intracranial aneurysms：Masaharu Kobayashi, Masaaki Shojima, Katsuyuki Hoshina, Marie Oshima・Proceedings of 13th International Intracranial Stent Meeting Interdisciplinary Cerebrovascular Symposium, 2016.11　D

全身循環シミュレーションを用いた下肢の末梢血管抵抗変化時の上肢血圧の検討：赤間祐介，萱沼大，矢内紫織，平山貢大，大島まり，菅原基晃，仁木清美・第 55 回日本生体医工学会予稿集，2016.04　E

全身循環シミュレーションを用いた腹部大動脈狭窄と反射波の解析：平山貢大，萱沼大，仁木清美，大島まり，菅原基晃・生体医工学シンポジウム 2016 予稿集，2016.09　E

血圧無負荷時の血管形状を考慮した患者固有の流体構造連成解析：夏川理央，余明，山本創太，大島まり・第 27 回バイオフロンティア講演会論文集，2016.10　E

動脈瘤の形状と血流の流体シミュレーション：大島まり，小林匡，張，庄島正明・第 57 回日本脈管学会総会抄録集，2016.10　E

全身循環シミュレーションを用いた閉塞性動脈硬化症による血流変化の解析：平山貢大，萱沼大，仁木清美，大島まり，菅原基晃・日本生体医工学会関東支部若手研究者発表会 2016，2016.11　E

病気に潜む脳の異常（8）　脳動脈瘤　血管の形がコブの破裂に関係する　血流が滞る場所が動脈硬化：日刊ゲンダイ（朝刊）15 面，2016.07.12　G

脳動脈瘤の破裂　新技術で防ぐ　薄膜ステント治験　大きな瘤の血流遮断　立体画像撮影　患者ごとの効果予測：日本経済新聞（朝刊）14 面，2016.07.24　G

血液シミュレーションの最前線ーシミュレーションは何ができるのか？ー：静脈学，2016.11.12　G

新生「日本機械学会」の 10 年ビジョン：日本機械学会誌，2017.01.05　G

デジタルホログラフィを用いたリアルタイム 3 次元計測機の開発とその応用：松尾司，木下晴之，大島まり，藤井輝夫・光アライアンス，2017.02.01　G

課題研究の概要　コラム：課題研究メソッド，啓林館，2017.03.01　G

特集 選考委員会における審議の模様：人事院月報，2017.03.01　G

「メカジョ未来フォーラム」の開催に向けて～夢を紡ぐ機械学会、未来を織りなすメカジョ～：日本機械学会誌，2017.03.05　G

インタープリターズ・バイブル第 116 回「開かれた教育」：学内広報，2017.03.25　G

佐藤（文）研究室　SATO, F. Lab.

工学とバイオ研究特集に際して：佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，181，2016.05　A

カノニカル分子軌道計算に基づく線形回帰法を用いたタンパク質原子電荷の開発：金泰煥，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，213-217，2016.05　A

量子化学計算によるオキシトシンの安定構造に関する研究：紀平昌吾，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，219-223，2016.05　A

ポリエチレンにおける正孔輸送シミュレーション：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，225-229，2016.05　A

Molecular evolution of gas cavity in [NiFeSe] hydrogenases resurrected in silico：Takashi Tamura, Naoki Tsunekawa, Michiko Nemoto, Kenji Inagaki, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・Scientific Reports, 6, 19742, 2016.01　C

Computational Study of Excess Electron Mobility in High-Pressure Liquid Benzene：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko

Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・J. Phys. Chem, C 2016, 120, 8490-8501, 2016.04　C

非情報系の学生を対象としたソフトウェア開発演習の設計と改善：居駒幹夫，高橋英男，西村勝彦，平野敏行，恒川直樹，佐藤文俊・研究報告情報システムと社会環境（IS），2016-IS-137，2，1-8，2016.08　C

2016 年度「実践的シミュレーションソフトウェア開発演習」：佐藤文俊，居駒幹夫・スーパーコンピューティングニュース，Vol.18，No.5，2016.09　C

第一原理計算を用いた結晶ポリエチレン中の正孔移動度の評価：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・電気学会論文誌 A（基礎・材料・共通部門誌），Vol.136，No.9，561-567，2016.09　C

Quantum Chemical Calculation of Hole Transport Properties in Crystalline Polyethylene：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol.23, Issue5, 3045-3052, 2016.10　C

Can Classical Marcus Theory Describe Hole Transfer in Polyethylene?：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol.23, Issue 5, 2978-2984, 2016.10　C

Computational study on hole conduction in normal alkanes: anisotropy and effect of dynamic disorder：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・Appl. Phys. Lett., Vol.110, Issue 9, 092903, 2017.02　C

新野 研究室　NIINO Lab.

日本溶接協会が総会　新会長に粟飯原氏：鉄鋼新聞（朝刊）3 面，2016.06.09　G

東大・エリジオン　3D プリンターで義足造形　設計支援システム開発　作業時間 3 分の 1：日刊工業新聞（朝刊）23 面，2016.07.08　G

3D プリンタ向けに新事業を加速　装置、化学・素材メーカー　試作品を実装評価　多品種少量生産に活用：電波新聞（朝刊）1 面，2016.07.11　G

東大生研とアスペクト　スーパーエンプラ　材料再利用率アップ　3D プリンター低温造形　劣化防ぎコスト低減：日刊工業新聞（朝刊）29 面，2016.07.13　G

白樫 研究室　SHIRAKASHI Lab.

The dry preservation of giant vesicles using a Group 3 LEA protein model peptide and its molecular mechanism：Takao Furuki, Takahiro Watanabe, Tadaomi Furuta, Kiyoshi Takano, Ryo Shirakashi, Minoru Sakurai・Bulletin of the Chemical Society of Japan, 89, 1493, 2016　C

恒温・恒湿環境下におけるアモルファス・トレハロース乾燥膜の相変化と吸湿率の測定：高野清，白樫了・低温生物工学会誌，Vol.62，No.1，41-45，2016　C

DEVELOPMENT OF NUMERICAL SIMULATION MODEL FOR PREDICTING HEAT AND MASS TRANSFER IN MICROGROOVE AND FOR DESIGNING HIGH PERFORMANCE MICROGROOVE EVAPORATOR：H. Kawashima, R. Shirakashi, M. Uemura・Proceedings of the First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC, PRTEC-15052 (web only), 2016　D

ELECTRO MICROINJECTION FOR LOADING LARGE MOLECULES INTO FISH EGG：R. Shirakashi・Proceedings of the First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC, PRTEC-14601, 2016　D

Temperature Dependent β-relaxation time of ε-Polylysine Aqueous Solution,：R. Shirakashi, Y. Amano, J. Yamada・Proceedings of 11th Asian Thermophysical Properties Conference, ATPC2016 (web only), OS10 Invited, 2016　D

乾燥中のゼラチン薄膜に含まれる結合水の分類と凍結特性：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集，CD-ROM，13p-B5-14，2016　E

乾燥過程における皮膚内水分の測定：白樫了，古川敏光，山田純・第 53 回日本伝熱シンポジウム講演論文集，CD-ROM，G222，2016　E

医療検体の高品位乾燥保存を目的としたトレハロースの吸湿特性：高野清，白樫了・第 53 回日本伝熱シンポジウム講演論文集，CD-ROM，H233，2016　E

乾燥過程におけるスクロース添加ゼラチン薄膜中の結合水の分類：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集，CD-ROM，14p-311-3，2016　E

乾燥中のゼラチン薄膜に含まれる結合水の分類と凍結特性：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集，CD-ROM，13p-B5-14，2016.03　E

検体試料の常温乾燥保存法と保護物質の特性：白樫了・Cryopreservation Conference 2016 概要集，16，2016.11　E

高度物理刺激と生体応答（6） ―第 4 章　電気刺激による細胞応答と応用―：白樫了，神崎展，高木浩一，勝木淳・機械の研究，Vol. 68，No.1，53-56，2016　F

オーガナイズドセッション：水の特異な熱・輸送特性と応用：白樫了・熱物性，Vol.30，No.1，36，2016　F

呉 研究室　WU Lab.

Chaos of a Vehicle Nonlinear Suspension System Under Stochastic Excitation：Zhidong Niu, Guangqing Wu・JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK, Vo.35, No.17, 39-43, 2016　C

Multi-Objective Robust Adaptive Cruise Control Algorithm Design of Car Following Model：Guangqiang Wu, Xiaoxiao Guo, Liangxiu Zhang・JOURNAL OF HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, Vol.48, No.1, 80-86, 2016.01　C

Modelling of Manual Transmission Gear Rattle Phenomenon and Its Impact Factors：Huwei Wu, Guangqiang Wu・JOURNAL OF TONGJI UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE), Vol.44, No.1, 136-145, 2016.01　C

Review of Automotive Transmission Gear Rattle：Guangqiang Wu, Huwei Wu, Di Li・JOURNAL OF TONGJI UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE), Vol.44, No.2, 276-285, 2016.02　C

Application of Dual-blade Stator to Low-speed Ratio Performance Improvement of Torque Converters：Guangqiang Wu, WANG Lijun・Chinese Journal of Mechanical Engineering, Vo.29, No.2, 293-300, 2016.02　C

Integrated Control Based on Semi-active Suspension and Electronic Stability Control System Considering Active Roll Control：Liangxiu Zhang, Jiaying Yang, Guangqiang Wu・JOURNAL OF TONGJI UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE), Vol.44, No.3, 402-410, 2016.03　C

The Nonlinear Characteristics Impact of Multi-Staged Stiffness Clutch Damper on the Vehicle Creeping：Guangqiang Wu, Huwei Wu, Xiang Chen・SAE 2016World Congress & Exhibition (Technical Article), 2016.04　C

Combination of Front Steering and Differential Braking Control for the Path Tracking of Autonomous Vehicle：Liangxiu Zhang, Guangqiang Wu・SAE 2016World Congress & Exhibition (Technical Article), 2016.04　C

Multidisciplinary Design Optimization of Vehicle Body Based on Ensemble Surrogates：Huanjun Huang, Bowen Zhang, Guangqiang Wu, Fan Li・AUTOMOTIVE ENGINEERING, Vol.38, No.9, 1107-1113, 2016.09　C

Influence of Chaotic Characteristics of Electric Vehicle on Ride Comfort：Zhidong Niu, Guangqing Wu・2016 ASME_AVT (Technical Article), 2016.09　C

Path Tracking Using Linear Time-Varing Model Predictive Control for Autonomous Vehicle：Liangxiu Zhang, Guangqiang Wu, Xiaoxiao Guo・JOURNAL OF TONGJI UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE), Vol.44, No.10, 1595-1603, 2016.10　C

Vehicular Multi-Objective Adaptive Cruise Control Algorithm：Liangxiu Zhang, Guangqiang Wu, Xiaoxiao Guo・JOURNAL OF XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY, 11, 136-143, 2016.11　C

Driveline Torsional Analysis and Clutch Damper Optimization for Reducing Gear Rattle：Huwei Wu, Guangqiang Wu・JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK, 1-24, 2016.11　C

Dynamic Characteristics Analysis of Vehicle Powertrain System Based on a Quasi-Transient Engine Model：Huwei Wu, Guangqiang Wu・JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK, 24, 175-182, 2016.12　C

Experimental Research on Chaotic Analysis of Electric Vehicle Vibration Signal：Zhidong Niu, Guangqing Wu・JOURNAL OF TONGJI UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE), Vol.44, No.12, 1918-1923, 2016.12　C

丸山 研究室　MARUYAMA Lab.

特集「フルードパワーを活用した大規模研究開発―地球温暖化対策：海洋エネ発電（波力，潮力）の研究開発」：丸山康樹・日本フルードパワー学会誌，Vol.47，No.5，2016.09　C

フルードパワーの挑戦，海洋エネ発電（波力，潮流）とフルードパワー：丸山康樹・日本フルードパワー工業会，Vol.30，No.4，2016.10　C

課題 1 三陸沿岸へ導入可能な波力等の海洋再生可能エネルギーの研究開発(平成 28 年度成果と今後の計画)：林昌奎，丸山康樹，小林豪毅，永田隆一，広部智之，木下健・NET 平成 28 年度研究成果報告書（文科省受託研究），2017.03　F

ニュースの追跡・話題の発掘　波力発電にかける　沖縄で　大学教授「電力の地産地消を」　岩手・久慈で復興の一環　8 月にも設置：東京新聞（朝刊）22 面，2016.05.09　G

特報　波力電力にかける　潜在能力原発５基分　沖縄　電力の地産地消へ：中日新聞（朝刊）13 面，2016.05.10　G

久慈波力発電所が完成，今月末正式運用へ：取材対応（丸山康樹）・デイリー東北，2016.10.05　G

岩手久慈　日本初　波力発電装置を公開：取材対応（丸山康樹）・NHK 全国ニュース，2016.10.24　G

日本初の波力発電所完成，久慈港で一般公開　東大研究所が開発：取材対応（丸山康樹）・日経新聞，2016.10.25　G

岩手）国内初の波力発電所，久慈に完成　一般公開：取材対応（丸山康樹）・朝日新聞 デジタル，2016.10.25　G

久慈波力発電所を公開　18 年度まで稼働：取材対応（丸山康樹）・デーリー東北新聞社，2016.10.25　G

岩手に波力発電所完成　東大が開発、日本初　11 月から運用　43 キロワット：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）9 面，2016.10.26　G

Topics, 日本初の系統接続波力発電所：丸山康樹・OEAJ Newsletter，2017.01　G

次代照らす海の力：取材対応（丸山康樹）・YOMIURI ONLINE，2017.02.27　G

特別企画，東日本大震災から６年；東北発の次世代エネルギー開発、わが国初の波力発電（久慈波力発電所）の取り組み：丸山康樹・OHM　2017 年 3 月号，2017.03　G

堤 研究室　TSUTSUMI Lab.

Reducing energy consumption of advanced PTSA CO_2 capture process-Experimental and numerical study：Chunfeng Song, Yasuki Kansha, Qian Fu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・J. Taiwan I. Chem. Eng., 64, 69-78, 2016.07　C

Improving Rate Performance of MnO_2 Positive Electrode for Fuel Cell/Battery Systems by Blending with $Ni(OH)_2$：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, and Atsushi Tsutsumi・J. Electrochemical Society, 163(10), A2299-A2303, 2016.08　C

A Novel Freeze Drying Process by Using Self-heat Recuperation Technology：Bando, K., Kansha, Y., Ishizuka, M., Tsutsumi, A.・Chemical Engineering Transactions, AIDIC, 52, 31-36, 2016.10　C

Control of Solid Mass Flow Rate in Circulating Fluidized Bedby a Pulsed Gas Flow：Masanori Ishizuka, Hiroyuki Mizuno, Yasuki Kansha, Atsushi Tsutsumi・CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, 52, 127-132, 2016.10　C

Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka*：Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Hiroyuki Mizuno, Atsushi Tsutsumi・CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, 52, 109-114, 2016.10　C

A Novel Water-Splitting Electrochemical Cycle for Hydrogen Production Using an Intermediate Electrode：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, Masateru Nakoji, Toshiki Kabutomori, Kaduo Tsutsumi, Atsushi Tsutsumi・Chem. Eng. Sci, 157, 200-208, 2017.01　C

Direct methane operation of a micro-tubular solid oxide fuel cell with a porous zirconia support：Dhruba Panthi, Bokkyu Choi, Atsushi Tsutsumi・Journal of Solid State Electrochemistry, 21(1), 255-262, 2017.01　C

中野 研究室　NAKANO, K. Lab.

歩行者・自転車に反応するパーソナル・モビリティ挙動の実験的分析：井料美穂，チャリタディアス，加藤弘則，霜野慧亮，中野公彦・生産研究，68 巻 4 号，5-8，2016.07　A

実験所環境を利用した高度化 PTPS の機能確認実験：霜野慧亮，杉町敏之，平沢隆之，中野公彦，大口敬，水口孝夫，武村浩司，光安皓，大島大輔・生産研究，69 巻 2 号，17-20，2017.03　A

混合交通下におけるセグウェイ利用者挙動の実験的分析：チャリタディアス，井料美帆，霜野慧亮，中野公彦・生産研究，69 巻 2 号，35-39，2017.03　A

ドライビングシミュレータを用いた EV の充電行動に関する研究：杉町敏之，中野公彦，須田義大・生産研究，69 巻 2 号，45-47，2017.03　A

ドライバ状態の検出、推定技術と自動運転，運転支援システムへの応用：分担執筆・第 8 章　第 1 節，（株）技術情報協会，2016.04　B

低速走行中の車両タイヤ振動におけるエネルギーハーベスティングのモデル解析：張云順，中野公彦，鄭仁成，蘇東旭・日本機械学会論文集，82 巻 840 号，2016　C

Road Surface Recognition Using Laser Radar for Automatic Platooning：M.Aki, T.Rojanaarpa, K.Nakano, Y.Suda・IEEE Transactions on Intelligent Transportation System Society, Volume 17, Issue 10, 2800-2810, 2016.04　C

Analysis of influence on driver behaviour while using in-vehicle traffic lights with application of head-up display：Bo Yang, Rencheng Zheng, Yuandong Yin, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano・IET Intelligent Transport Systems, Volume 10, Issue 5, 347-353, 2016.06　C

Effectiveness Testing of a Piezoelectric Energy Harvester for an Automobile Wheel using Stochastic Resonance：Yunshun Zhang, Rencheng Zheng, Keisuke Shimono, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・Sensors, Volume 16 , Issue 10 , 1727 , 2016.10　C

Active control of sound transmission using structural modal filters：Tsutomu Kaizuka, Nobuo Tanaka, Kimihiko Nakano・Journal of Sound and Vibration, Volume 381, 14-29, 2016.10　C

Active vibration control of a plate using vibration gradients：T Kaizuka, K Nakano・Movic RASD 2016, 2016.07　D

On the influence of nonlinearities on vibrational energy transduction under band-limited noise excita-tions：K Nakano, D Su, R Zheng, M Cartmell・Movic RASD 2016, 2016.07　D

Adjustable Nonlinear Mechanism System for Wideband Energy Harvesting in Rotational Circumstances：Y Zhang, K Nakano, R Zheng, M P Cartmell・Movic RASD 2016, 2016.07　D

Study on coupled shock absorber system using four electromagnetic dampers：Y Fukumori, R Hayashi, H Okano, Y Suda and K Nakano・Movic RASD 2016, 2016.07　D

Effect of the In-vehicle Traffic Sign on Driving Behavior and Gaze Movement：Kimihiko Nakano, Taishi Matsui, Keisuke Shimono, Rencheng Zheng, Ttsutomu Kaizuka・23rd ITS World Congress, 2016.10　D

Evaluation of Driver Steering Performance with Haptic Guidance under Passive Fatigued Situation：Zheng Wang, Rencheng Zheng, Tsutomu Kaizuka, Keisuke Shimono, Kimihiko Nakano・2016 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 003334 - 003339, 2016.10　D

車内で道路標識を表示することが運転行動に与える影響：中野公彦，増井太志，霜野慧亮，鄭仁成，貝塚勉・自動車技術会 2016 年春季大会 学術講演会 講演予稿集，69-72，2016.05　E

振動勾配制御による振動放射音の低減：貝塚勉，中野公彦・日本機械学会 Dynamic and Design Conference USB 論文集，No.16-15，2016.08　E

車両特性を考慮した独立成分分析による複数点の加速度計データを用いた路面形状推定：霜野慧亮，貝塚勉，中野公彦，坂井英児，河野通嘉・日本機械学会 Dynamic and Design Conference USB 論文集，No.16-15，2016.08　E

半車体モデルと独立成分分析を用いた走行時振動加速度からの路面形状推定：霜野慧亮，貝塚勉，中野公彦，坂井英児，河野通嘉・自動車技術会 2016 年秋季大会学術講演会講演予稿集，1028-1031，2016.10　E

The effect of haptic guidance control on driving maneuver during time switching to manual from automated driving：Kimihiko Nakano, Xin chu, Rencheng Zheng, Tsutomu Kaizuka, Atsushi Ishihara, Motoaki Hibi・自動車技術会 2016 年秋季大会 学術講演会 講演予稿集，No.1-116, 489-492, 2016.10　E

ドライビングシュミレータを用いた情報提供による EV の充電行動の変容に関する研究：杉町敏之，中野公彦，須田義大・日本機械学会　第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，2016.11　E

曲線半径が前方注視距離に与える影響の評価：関正寛，貝塚勉，鄭仁成，櫻井俊彰，槇徹雄，中野公彦・日本機械学会 第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，No.16-36，2016.11　E

路面反力トルク提示量が運転挙動に与える影響：岩渕拓哉，貝塚勉，鄭仁成，櫻井俊彰，槇徹雄，中野公彦・日本機械学会　第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，No.16-36，2016.11　E

標識と情報板に対する脳計測を用いたドライビングシュミレータの臨場感向上のメカニズムに関する研究：鄭用鉉，杉町敏之，中野公彦，田淵義彦，須田義大，折野好倫，山本浩司，亀岡弘之，高橋秀喜，岡徳之，吉野加容子，加藤俊徳・日本機械学会　第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，No.16-36，2016.11　E

PQ 測定値を用いたカルマンフィルタによる車輪・レール間の摩擦係数推定可能性の検討：武村雄平，中野公彦，貝塚勉，宮本岳史，鈴木貢・第 23 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集，2016.12　E

自動運転「実用化」超えるべきハードル：文藝春秋 2017 年の論点，2017.01.01　G

社説（歴史の転機 人工知能「人類の将来を見据えて」）：社説・毎日新聞，毎日新聞社，2017.01.10　G

岡部（洋）研究室　OKABE, Y. Lab.

Fiber-optic sensor-based remote acoustic emission measurement of composites：F.Yu, Y.Okabe, Q.Wu, N.Shigeta・Smart Materials and Structures, 25(10), 105033, 2016.10　C

A novel method of identifying damage types in carbon fiber-reinforced plastic cross-ply laminates based on acoustic emission detection using a fiber-optic sensor：F.Yu, Y.Okabe, Q.Wu, N.Shigeta・Composites Science and Technology, 135(27), 116-122, 2016.10　C

究極の展開構造：昆虫の翅の折り畳みに挑む：斉藤一哉・日本機械学会誌，2016 年 10 月号，2016.10　C

折紙工学の産業応用事例：五島庸，斉藤一哉・日本機械学会誌，2016 年 10 月号，2016.10　C

AE measurement of composite materials under ultimate environments using a novel optical fiber sensing system：Y.Okabe, F.Yu, Q.Wu, N.Shigeta・17th US-Japan Conference on Composite Materials, K2, 2016.08　D

Design of a 3 D Wing Honeycomb Core Based on Origami Techniques：K.Saito, A.Fujimoto，Y.Okabe・ASME IDETC/CIE2016, 40th Mechanisms and Robotics Conference, DETC2016-60419，2016.08　D

Damage type identification based on acoustic emission detection using a fiber-optic sensor in carbon fiber reinforced plastic laminates：F.Yu, Y.Okabe, Q.Wu, N.Shigeta・32nd European Conference on Acoustic Emission Testing, Vol. 2, 543-550, 2016.09　D

Evaluation of microscopic damage progress in composites using optical fiber ultrasonic sensor：F.Yu, Q.Wu, Y.Okabe・13th International Conference on Flow Dynamics, OS15-11, 2016.10　D

Application of phase shifted fiber Bragg grating to advanced ultrasonic structural health monitoring：Q.Wu, Y.Okabe, F.Yu, W.Kong・The 6th Asia Pacific Optical Sensors Conference, 2016.10　D

Design of single/double curved honeycomb cores based on origami techniques：K.Saito, A.Fujimoto, L.Wang, Y.Okabe・Annual Symposium of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS 2016), 1517, 2016.10　D

3 次元翼型ハニカムコアの新しい製造法：斉藤一哉，藤本明伸，岡部洋二・第 58 回構造強度に関する講演会，3B13，2016.08　E

甲虫に見られる折りたたみ型後翅の展開図と変形機構に関する研究：斉藤一哉，岡部洋二・日本機械学会 2016 年度年次大会，J0440301，2016.09　E

高感度光ファイバセンサで検出した非線形超音波に基づく板材中の微小損傷の評価：孔文勝，呉奇，于豊銘，岡部洋二・日本機械学会 2016 年度年次大会，J0440404，2016.09　E

有限幅を有する CFRP 構造における超音波ガイド波を用いた損傷検知：郭歓，斉藤理，鄧培文，岡部洋二・日本機械学会 2016 年度年次大会，J0440405，2016.09　E

Design and Fabrication of Aluminum Honeycomb Cores Based on Origami Technology：王麗君，斉藤一哉，五島庸，岡部洋二・日本応用数理学会 2016 年度 年会，2016.09　E

ハニカム構造の新しい製造法とその機械的特性：王麗君，斉藤一哉，五島庸，岡部洋二・第 24 回機械材料・材料加工技術講演会（M&P2016），709，2016.11　E

AE 信号のラム波モード解析による CFRP 中の損傷形態の同定：蔡佳恒，于豊銘，岡部洋二・第 24 回機械材料・材料加工技術講演会（M&P2016），318，2016.11　E

複合材料構造中のラム波伝播挙動の FEM 解析における衝撃損傷のモデル化：鄧培文，岡部洋二，齋藤理，郭歓・第 24 回機械材料・材料加工技術講演会（M&P2016），2016.11　E

超高温で計測可能な光ファイバ超音波センサの構築：于豊銘，岡部洋二・第 24 回機械材料・材料加工技術講演会（M&P2016），326，2016.11　E

高温下での耐熱複合材の損傷把握を目的とした光学式 AE 計測技術の検証：重田尚樹，野村武弘，篠原健一，于豊銘，岡部洋二・第 57 回航空原動機・宇宙推進講演会，1C08，2017.03　E

甲虫後翅の折り畳みを応用した展開構造の開発：斉藤一哉・第 36 回エアロ・アクアバイオメカニズム学会講演会資料，13-16，2017.03　E

NHK E テレ サイエンス ZERO「“折り紙”大進化，宇宙から医療まで」：NHK E テレ サイエンス ZERO，2016.10.02　G

ひらけ！進路　え！？これが折紙！？：朝日新聞，2017.02.26　G

土屋 研究室　TSUCHIYA Lab.

離型抵抗低減のための微細形状転写の射出成形における指向性凝固の試み：土屋健介，潮逸馬，馬渡正道・精密工学会誌，82(5)，454-459，2016.05　C

高度熟練技能における数理解析モデルおよび制御解析法の構築ならびに書道の運筆活動における潤渇への適用：馬渡正道，土屋健介・計測自動制御学会論文集，52(6)，317-329，2016.06　C

高度熟練技能における空間的特性の曲率・捩率に基づく定量的解析法の構築：馬渡正道，土屋健介・計測自動制御学会論文集，53(1)，102-111，2017.01　C

Development of Micro-Scale Tensile Fatigue Test System：Naoki Hayakawa, Kensuke Tsuchiya, and Toshifumi Kakiuchi・Proceedings of the 11 th IEEE Annual International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (NEMS), #B1L-C-5, 2016.04　D

Mirror-polishing of rough surface glass by soothing of abrasive layer：Yasuyuki Kamimura and Kensuke Tsuchiya・Proc. of euspen's 16th International Conference & Exhibition, 403-404, 2016.06　D

COMPOSITE PLATING FOR A ROLL MOLD WITH MICROSTRUCTURES ON THE SURFACE：Kensuke Tsuchiya, Taiichiro Michimoto and Takumi Miyakoshi・Proc. ASPE Annual meeting 2016, 65, 411-414, 2016.10　D

Mirror polishing of pearskin surface using double-layer fixed abrasive tool：Y. Kamimura and K. Tsuchiya・Proc of 17th IMEC, 35, 2016.11　D

Micro-Scale Tensile Fatigue Test System using a Micro-Manipulator with Scanning Electron Microscope：Kensuke Tsuchiya, Naoki Hayakawa, Kouhei Fujimura, Toshifumi Kakiuchi, and Yoshihiko Uematsu・Proc. 4M/IWMF 2016 Conference, 295-298, 2016.11　D

単一固定砥粒工具による粗面ガラスの鏡面加工プロセス：上村康幸，土屋健介・2016 年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，244-245，2016.09　E

酸化セリウム研磨スラリーの分散・凝集状態の制御方法、効果と評価について：盧毅申，土屋健介・精密工学会 2016 年度秋季大会講演論文集，541-542，2016.09　E

電子顕微鏡観察下における微小試験片の単軸引張試験システムの開発：藤村康平，早川直樹，土屋健介，柿内利文，植松美彦・日本機械学会 2016 年度年次大会講演論文集，No.16-1，#J2210102，2016.09　E

固定砥粒二層構造工具による梨地面の鏡面化工程：上村康幸，土屋健介・Proc. of 17th IMEC，2016，34，2016.11　E

ガラス系材料の研磨におけるスラリーの分散・凝集状態と研磨パッドの制御と評価について：盧毅申，土屋健介・精密工学会 2017 年度春季大会講演論文集，633-634，2017.03　E

二層構造工具によるワンプロセス鏡面研磨：上村康幸，土屋健介・総合技術研究会 2017 東京大学 予稿集，2016，#P01-01A，2017.03　E

長谷川 研究室　HASEGAWA Lab.

積分的恒等式に基づく乱流伝熱の解析と制御：岩本薫，福島直哉，長谷川洋介，深潟康二・伝熱，Vol. 55，No. 231，1-8，2016.04　C

壁乱流における伝熱及び運動量輸送の最適制御に関する研究：長谷川洋介・ながれ，Vol. 35，No. 3，201-206，2016.06　C

Reconstruction of scalar source intensity based on sensor signal in turbulent channel flow：Cerizza D., Sekiguchi, W., Tsukahara, T., Zaki, T.A., Hasegawa, Y.・Flow, Turbulence and Combustion, Vol. 97. Issue 4, 1211-1233, 2016.10　C

Secondary vortices over surfaces with spanwise varying drag：Stroh, A., Hasegawa, Y., Kriegseis, J., Frohnapfel, B.・Journal of Turbulence, Vol. 17, Issue 12, 2016.10　C

Global effect of local skin friction drag reduction in spatially developing turbulent boundary layer：Stroh, A., Hasegawa, Y., Schlatter, P., Frohanpfel, B.・Journal of Fluid Mechanics, Vol. 805, 303-321, 2016.10　C

Optimal control input for friction drag reduction in turbulent channel flow：Kametani, Y., Hasegawa, Y.・24th International Congress of Theoretical and Applied Mathematics (ICTAM2016), 2016　D

Study on energetics in drag-reduced turbulent channels：Gatti, D., Frohnapfel, B., Cimarelli, A., Quadrio, M., Hasegawa, Y.・Interdisciplinary Turbulence Initiative 2016 (iTi 2016), 2016　D

Influence of drag reducing turbulence control on spectral properties of Reynolds shear stress：Stroh, A., Gatti, D., Hasegawa, Y., Frohnapfel, B.・11th International ERCOFTAC Symposium on Engineering Turbulence Modelling and Measurements, 2016　D

Estimation of turbulent channel flow based on the wall measurement with a statistical approach：Hasegawa Y., Suzuki, T.・69th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, 2016.11　D

Adjoint-optimization algorithm for spatial reconstruction of a scalar source：Wang, Q., Hasegawa Y., Meneveau, C., Zaki, T.・69th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, 2016.11　D

最適制御理論による熱流体工学の新展：長谷川洋介・自動車技術会・流体技術部門講演会，2016　E

高伝熱・低圧力損失のための随伴解析を用いた３次元伝熱面の形状最適化：亀谷幸憲，長谷川洋介・第 53 回 日本伝熱シンポジウム，2016.05　E

毛細血管網の流れと物質輸送の数値シミュレーション：三橋史樹，亀谷幸憲，中山雅敬，長谷川洋介・第 53 回 日本伝熱シンポジウム，2016.05　E

水ーエタノール溶液滴の混合割合がマイクロ粒子堆積に与える影響：山口裕吾，大澤崇行，長谷川洋介・第 53 回 日

本伝熱シンポジウム，2016.05　E

対流熱伝達と固体内熱伝導の連成問題における複雑伝熱面の形状最適化：亀谷幸憲，長谷川洋介・日本流体力学会年会 2016，2016.09　E

微量溶液混合を目的として旋回振動によるマイクロピラー周りの流れ場解析：金子完治，府川憲，大澤崇行，亀谷幸憲，鈴木宏明，長谷川洋介・日本流体力学会　年会 2016，2016.09　E

共焦点顕微鏡を用いた液滴蒸発過程におけるマイクロ粒子の時空間分布計測：高木健吾，塚原隆裕，大澤崇行，長谷川洋介・日本機械学会流体工学部門講演会，2016.11　E

梶原 研究室　KAJIHARA Lab.

Effects of molding conditions on injection molded direct joining using a metal with nano-structured surface：F. Kimura, S. Kadoya, and Y. Kajihara・Precision Engineering, 45, 203-208. DOI: 10.1016/j.precisioneng. 2016.02.013, 2016.04　C

物質からの発光をナノスケールで検出する顕微技術：梶原優介・化学工業，7，8，15-21，2016.08　C

Improved Performance of Ultrahigh-Sensitive Charge-Sensitive Infrared Phototransistors (CSIP)：S. Kim, S. Komiyama, S. Matsuda, M. Patrashin, and Y. Kajihara・Internatinal Journal of High Speed Electgronics and Systems, 25 , 3 & 4 , 1640021, 2016.12　C

A high signal-to-noise ratio passive near-field microscope equipped with a helium-free cryostat：K.-T. Lin, S. Komiyama, S. Kim, K. Kawamura, and Y. Kajihara・Review of Scientific Instruments, 88,1, 13706, 2017.01　C

揺らぎをナノスケールで観察する顕微鏡：梶原優介，小宮山進・応用物理，86，3，198-203，2017.03　C

テラヘルツ計測と接合のサイエンス（東京大学生産技術研究所・梶原研究室紹介記事）：梶原優介・精密工学会誌，83，224-225，2017.03　C

Effect of injection speed and cavity pressure on injection molded direct joining：Fuminobu Kimura, Shotaro Kadoya, Yukinaga Arai, Akitsu Shigetou, and Yusuke Kajihara・euspen's 16th International Conference & Exhibition, O6.4, 2016.06　D

Metal-polymer direct joining: effect of polymer injection speed on joint strength：Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・euspen's 16th International Conference & Exhibition, P6.13, 2016.06　D

Terahertz nanoscopy of spontaneous surface waves on dielectrics：Yusuke Kajihara, Takafumi Yokoyama, Kuan-Ting Lin, and Sunmi Kim・euspen's 16th International Conference & Exhibition, P1. 73, 2016.06　D

Ultra-highly sensitive passive near-field microscopy of electromagnetic evanescent waves：Kuan-Ting Lin, Susumu Komiyama, and Yusuke Kajihara・Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS), 2016.08　D

Development of a cryogen-free passive near-field microscope：Kuan-Ting Lin, Susumu Komiyama, Sunmi Kim, Ken-ichi Kawamura, and Yusuke Kajihara・Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS), 2016.08　D

Improved signal-to-noise ratio in a passive THz near-field microscope equipped with a helium-free cryostat：K.-T. Lin, S. Komiyama, S. Kim, K. Kawamura, and Y. Kajihara・41st International Conference of Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2016), 2016.09　D

An Efficient Nanogap Antenna for Charge-Sensitive Infrared Phototransistors：S. Kim, S. Komiyama, M. Patrashin, Y. Kajihara・41st International Conference of Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2016), 2016.09　D

Probing phonon-derived thermal evanescent waves with different wavelengths：Yusuke Kajihara, Takafumi Yokoyama, Kuan-Ting Lin, and Sunmi Kim・41st International Conference of Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2016), 2016.09　D

Improved Performance of Ultrahigh-sensitive Charge-Sensitive Infrared Phototransistors (CSIP)：S. Kim, S. Komiyama, M. Patrashin, Y. Kajihara・5th Russia-Japan-USA-Europe Symposim on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Device & Technologies (RJUSE TeraTech-2016), 140-141, 2016.10　D

A Highly Sensitive Passive THz Near-field Microscope with a Cryogen-free Cryostat：K.-T. Lin, S. Komiyama, S. Kim, K. Kawamura, and Y. Kajihara・5th Russia-Japan-USA-Europe Symposim on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Device & Technologies (RJUSE TeraTech-2016), 132-135, 2016.10　D

Direct joining of injection molded polymer on abrasive blasted metal: investigation of molding conditions：Fuminobu Kimura, Yuta Tamura, Eiji Yamaguchi, Yusuke Kajihara・Asian Workshop on Polymer Processing 2016 (AWPP2016), OC022, 2016.11　D

Metal-polymer direct joining: effect of injected polymer temperature near joint area：Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara・Asian Workshop on Polymer Processing 2016 (AWPP2016), PP002, 2016.11　D

Injection speed dependence on shear strength of metal-polymer direct joining：Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Yusuke Ka-

jihara・International Conference on Precision Engineering (ICPE), A203-8116, 2016.11　D

Metal-polymer direct joining with abrasive blasted metals：Yuta Tamura, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Naotake Nakura, and Yusuke Kajihara・International Conference on Precision Engineering (ICPE), C309-8173, 2016.11　D

量子井戸型 THz 検出器 CSIP の量子効率改善に向けた基礎検証：山中和之，金鮮美，木村文信，松田慎平，梶原優介・2017 年度精密工学会春季大会学術講演会 講演論文集，489-490，2016　E

陽極酸化処理を利用した金属 - 樹脂直接接合の基礎的検証：門屋祥太郎，木村文信，梶原優介・2017 年度精密工学会春季大会学術講演会 講演論文集，2016　E

射出樹脂の型内温度が金属 - 樹脂直接接合に及ぼす影響：門屋祥太郎，木村文信，梶原優介・プラスチック成形加工学会第 27 回年次大会，211-212，2016.06　E

ブラスト粗面処理を利用した金属 / 樹脂直接接合における射出成形条件の影響：田村勇太，木村文信，山口英二，名倉尚丈，梶原優介・プラスチック成形加工学会第 27 回年次大会，2016.06　E

パッシブ近接場顕微計測に対する探針配置の影響：林冠廷，小宮山進，金鮮美，梶原優介・第 77 回秋季応用物理学会学術講演会，16a-B12-11，2016.09　E

金属表面に電流で誘起される電磁エバネッセント波：根間裕史，林冠廷，金鮮美，小宮山進，梶原優介・第 77 回秋季応用物理学会学術講演会，16a-B12-12，2016.09　E

裏面入射による電荷敏感型赤外光子検出器（CSIP）の量子効率向上：金鮮美，小宮山進，パトラシンミハイル，林冠廷，根間裕史，山中和之，梶原優介・第 77 回秋季応用物理学会学術講演会，16a-A35-9，2016.09　E

ブラスト援用型金属・樹脂直接接合における接合界面の評価：田村勇太，山口英二，木村文信，梶原優介・プラスチック成形加工学会シンポジア，G213，2016.10　E

ブラスト援用型射出成形接合における噴射圧の接合強度への影響：木村文信，田村勇太，山口英二，梶原優介・第 31 回エレクトロニクス実装学会春季講演大会，102-104，2017.03　E

グラフェンにおけるショット雑音のナノスケールイメージング：林冠廷，根間裕史，翁銭春，金鮮美，菅原健太，尾辻泰一，小宮山進，梶原優介・2017 春季第 64 回応用物理学会学術講演会，15p-F202-4，2017.03　E

Hot electron nano-imaging and real-space energy dissipation of operating microelectronic devices at room-temperature：Weng Qianchun, Komiyama Susumu, An Zhenghua, Kajihara Yusuke・2017 春季第 64 回応用物理学会学術講演会，15p-F202-3, 2017.03　E

ソーントン 研究室　THORNTON Lab.

Autonomous Underwater Vehicle "BOSS-A" for Acoustic and Visual Survey of Manganese Crusts：Yuya Nishida, Kenji Nagahashi, Takumi Sato, Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Akira Asada, Tamaki Ura・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.28, No.1, 91-94, 2016　C

A calibration-free approach for on-site multi-element analysis of metal ions in aqueous solutions by electrodeposition-assisted underwater laser-induced breakdown spectroscopy：Ayumu Matsumoto, Ayaka Tamura, Ryo Koda, Kazuhiro Fukami, Yukio H. Ogata, Naoya Nishi, Blair Thornton, Tetsuo Sakka・Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, 118, 45-55, 2016.04　C

Conversion factor and uncertainty estimation for quantification of towed gamma-ray detector measurements in Tohoku coastal waters：Seiki Ohnishi, Blair Thornton, Sou Kamada, Yoshihiro Hirao, Tamaki Ura, Naoteru Odano・Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section, A 819, 111-121, 2016.05　C

Generation of High-Resolution 3 D Reconstructions of the Seafloor in Colour Using a Single Camera and Structured Light：Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Tamaki Ura・Journal of Field Robotics, On line, 2016.08　C

Continuous growth of hydrogenetic ferromanganese crusts since 17 Myr ago on Takuyo-Daigo Seamount, NW Pacific, at water depths of 800 - 5500 m：Akira Usui, Keisuke Nishi, Hisaaki Sato, Yoshio Nakasato, Blair Thornton, Teruhiko Kashiwabara, Ayaka Tokumaru, Aya Sakaguchi, Kyoko Yamaoka, Shingo Kato, Shota Nitahara, Katsuhiko Suzuki, Koichi Iijima and Tetsuro Urabe・Ore Geology Reviews, On line, In press, 2016.09　C

Biometric Assessment of Deep-sea Vent Megabenthos using Multi-Resolution 3D Visual Maps：Blair Thornton, Adrian Bodenmann, Oscar Pizarro, Stefan Williams, Ariell Friedman, Ryota Nakajima, Ken Takai, Kaori Motoki, Tomo-o Watsuji, Hisako Hirayama, Keiko Tanaka, Yohei Matsui and Tamaki Ura・Deep-sea Research PartI, 116, 200-219, 2016.10　C

Temperature based segmentation for spectral data of laser-induced plasmas for quantitative compositional analysis of brass alloys submerged in water：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, 124, 87-93, 2016.10　C

Support Vector Machine Based Classification of Seafloor Rock Types Measured Underwater using Laser Induced Breakdown

Spectroscopy：Mallikarjun Yelameli, Blair Thornton, Tomoko Takahashi, Tharindu Weerkoon, Yasunori Takemura, Kazuo Ishii・Oceans'16 Shanghai, 2016.04　D

Terrain Sub-map SLAM using Structured Light in Underwater Environments：Miquel Massot Campos, Gabriel Oliver-Codina, Adrian Bodenmann, Blair Thornton・AUV 2016 Workshop, 2016.11　D

Autonomous Adaptive Path Planning of Multi Resolution Visual Surveys Based on Scene Complexity：Yuto Otsuki, Blair Thornton, Toshihiro Maki, Yuya Nishida, Adrian Bodenmann, Kazunori Nagano・AUV 2016 Workshop, 2016.11　D

A real-time chemical analysis of rocks at the bottom of the Deep-sea - Development of a quantitative analytical method-：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・ROBOMECH'16, 2016.06　E

サイエンス View　眠れる「お宝」海底探査　ロボットで海域絞り込み　人工熱水鉱床　金銀銅育つ：読売新聞（大阪）（朝刊）21 面，2016.06.12　G

サイエンス View　眠れる「お宝」海底探査　ロボットで海域絞り込み　人工熱水鉱床　金銀銅育つ：読売新聞（朝刊）31 面，2016.06.12　G

News watch 9：Team Kuroshio・NHK，2017.02.17　G

深海探査レース　日本参戦　東大・KDDI など：Team Kuroshio・朝日新聞，2017.02.18　G

海底地図作り　ロボ技術競う：Team Kuroshio・東京新聞，2017.02.18　G

東京大学　海底の地形調査国際競技会調整：Team Kuroshio・日本経済新聞，2017.02.20　G

AUV 技術で海底地図国際コンペ一次通過：Team Kuroshio・日本海事新聞，2017.02.20　G

古島 研究室　FURUSHIMA Lab.

Lubrication characterisation analysis of stainless steel foil during micro rolling：H.B. Xie, K. Manabe, T. Furushima, K. Tada, Z.Y. Jiang・The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 82, 65-73, 2016　C

Effects of surface roughness on micro deep drawing of circular cups with consideration of size effects：L. Luo, Z. Jiang, D. Wei, K. Manabe, X. Zhao, T. Furushima・Finite Elements in Analysis and Design, 111, 46-55, 2016　C

Production Process of Biocompatible Magnesium AlloyTubes Using Extrusion and Dieless Drawing Processes：P. Kustra, A. Milenin, B. Płonka, T. Furushima・Journal of Materials Engineering and Performance, 25, 2528-2535, 2016　C

レーザスペックルパターンを用いたデジタル画像相関法による金属薄板の塑性ひずみ評価：古島剛，増和尚輝，真鍋健一・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，25-26，2016　E

小型張出し試験機を用いた金属箔材の自由表面あれと局所くびれ発生過程の顕微鏡その場観察：古島剛，廣瀬雄太郎，真鍋健一・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，27-28，2016　E

マイクロ銅管のクロス形ハイドロフォーミングにおける成形限界：板井謙太，森茂樹，佐藤英樹，多田一夫，古島剛，真鍋健一・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，165-166，2016　E

高精度 CFRTP 成形に向けたスプリングイン予測式と妥当性評価：松下一希，古島剛，真鍋健一・平成 28 年度塑性加工春季講演会講演論文集，227-228，2016　E

レーザねじりダイレス引抜きによる純アルミニウム管材の結晶組織制御：古島剛，増和尚輝，佐々木完太，真鍋健一・第 67 回塑性加工連合講演会講演論文集，281-282，2016.10　E

天田財団　今年度前期　助成テーマ 91 件決定：日刊工業新聞（朝刊）7 面，2016.11.25　G

天田財団　16 年度助成式典開く　前期、91 件に 1 億 9501 万円：日刊産業新聞（朝刊）2 面，2016.11.29　G

天田財団　16 年度研究開発助成対象は 78 件：神奈川新聞（朝刊）17 面，2016.11.29　G

天田財団が助成式典開催　塑性加工などの研究支援：鉄鋼新聞（朝刊）2 面，2016.11.29　G

天田財団の助成活動　塑性加工・レーザ分野　最先端研究を支援　学術振興と科学技術創出に貢献：鉄鋼新聞（朝刊）5 面，2016.12.05　G

鄭 研究室　ZHENG Lab.

Eye-gaze tracking analysis of driver behavior while interacting with navigation systems in an urban area：Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Hiromitsu Ishiko, Kenji Hagita, Makoto Kihira, Toshiya Yokozeki・IEEE Transactions on Human-Machine Systems, 16-4, 546-556, 2016　C

Analysis of influence on driver behaviour while using in-vehicle traffic lights with application of head-up display：Bo Yang, Rencheng Zheng, Yuandong Yin, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano・IET Intelligent Transport Systems, 10-5, 347-353, 2016　C

低速走行中の車両タイヤ振動におけるエネルギハーベスティングのモデル解析：張云順，鄭仁成，江尻賢治，蘇東旭，中野公彦・日本機械学会論文集（C 編），82-840，2016　C

Effectiveness testing of a piezoelectric energy harvester for an automobile wheel using stochastic resonance：Yunshun Zhang, Rencheng Zheng, Keisuke Shimono, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・Sensors, 16-10, 1-16, 2016　C

Decoupling principle analysis and development of a parallel three-dimensional force sensor：Yanzhi Zhao, Leihao Jiao, Dacheng Weng, Dan Zhang, Rencheng Zheng・Sensors, 16-9, 1-23, 2016　C

A bufferable tuned-mass damper of an offshore platform against stroke and response delay problems under earthquake loads：Qiong Wu, Xilu Zhao, Shuai He, Wenxian Tang, Rencheng Zheng・Shock and Vibration, 9702152, 1-12, 2016　C

High response performance of a tuned-mass damper for vibration suppression of offshore platform under earthquake loads：Qiong Wu, Xilu Zhao, Rencheng Zheng, Keisuke Minagawa・Shock and Vibration, 7389679, 1-11, 2016　C

車内で道路標識を表示することが運転行動に与える影響：中野公彦，増井太志，霜野慧亮，鄭仁成，貝塚勉・自動車技術会学術講演会前刷集，69-72，2016.05　E

西田 研究室　NISHIDA Lab.

Underwater Atomic Force Microscope: Development and In situ Testing in Deep Sea：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara and Teruo Fujii・OCEANS 2016 Monterey, 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope: Instrumentation, Operation, and Measurement：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, Tatsuhiro Fukuba, Masanori Kyo, Teruo Fujii・Proceedings of Techno-Ocean 2016, 4B.3, 2016　D

UNDERWATER ATOMIC FORCE MICROSCOPE FOR IN-SITU NANOSCALE IMAGING IN DEEP-SEA：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, Tatsuhiro Fukuba, Masanori Kyo, Teruo Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2016), pp.1398-1399, 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, and Teruo Fujii・Proceedings of 24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope: Development and In situ Testing in Deep Sea：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara and Teruo Fujii・Proceedings of OCEANS 2016 Monterey, p.91, 2016.09　D

海中原子間力顕微鏡ー深海における自己検知型カンチレバーの利用ー：西田周平，松原直貴，藤井輝夫・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文集，24pm2-B-7，2016　E

馬渡 研究室　MAWATARI Lab.

離型抵抗低減のための微細形状転写の射出成形における指向性凝固の試み：土屋健介，潮逸馬，馬渡正道・精密工学会誌，Vol.82，No.5，2016，454-459，2016.05　C

高度熟練技能における数理解析モデルおよび制御解析法の構築ならびに書道の運筆活動における潤渇への適用：馬渡正道，土屋健介・計測自動制御学会論文集，Vol.52，No.6，2016，317-329，2016.06　C

高度熟練技能における空間的特性の曲率・捩率に基づく定量的解析法の構築：馬渡正道，土屋健介・計測自動制御学会論文集，Vol.53，No.1，2017，102-111，2017.01　C

情報・エレクトロニクス系部門

桜井 研究室　SAKURAI Lab.

20-ns Short-Circuit Detection Scheme with High Variation-Tolerance based on Analog Delay Multiplier Circuit for Advanced IGBTspp.：K. Miyazaki, Ichiro Omura, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Auckland, New Zealand, 1-4, Dec. 2016, 2016　D

56-Level Programmable Voltage Detector in Steps of 50mV for Battery Management：T. Someya, K. Matsunaga, H. Morimura, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC), pp. 49-52, 2016　D

Sensor and Circuit Solutions for Organic Flexible Electronics：A.K.M. M.Islam, H. Fuketa, K. Ishida, T. Yokota, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・Society for Information Display (SID) International Symposium, pp. 629-632,

2016 D

General-Purpose Clocked Gate Driver (CGD) IC with Programmable 63-Level Drivability to Reduce Ic Overshoot and Switching Loss of Various Power Transistors：K. Miyazaki, S. Abe, M. Tsukuda, I. Omura, K. Wada, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), pp. 1640-1645, 2016 D

Automatic Optimization of IGBT Gate Driving Waveform Using Simulated Annealing for Programmable Gate Driver IC：K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), pp. 1-6, 2016.09 D

Active Gate Control in Half-Bridge Inverters Using Programmable Gate Driver ICs to Improve Both Surge Voltage and Switching Loss：H. Obara, K. Wada, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), Tampa, USA, pp.1153-1159, 2017.03 D

超音波ワイヤレス給電の距離・位置ずれ依存の実測：宇野祐輝，崔通，星貴之，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会総合大会，B-21-26，2016 E

バッテリマネジメント向け 56 段階，50mV 刻みプログラマブル電圧検出回路：染谷晃基，松永賢一，森村浩季，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会，信学技報，東京，2016 年 12 月，ICD2015-51，pp. 1-5，2016 E

ディジタルゲート駆動 IC を用いた IGBT のスイッチング時における損失とオーバーシュートの自動最適化：崔通，宮崎耕太郎，安部征哉，附田正則，大村一郎，小原秀嶺，和田圭二，高宮真，桜井貴康・電気学会，電子デバイス・半導体電力変換合同研究会，電気学会研究会資料，SPC-16-153，pp. 19-24，2016 E

プログラマブルゲートドライバ IC を用いた負荷電流フィードバックアクティブゲート制御：小原秀嶺，和田圭二，宮崎耕太郎，高宮真，桜井貴康・電気学会産業応用部門大会，1-39，pp.127-130，2016 E

可変キャパシタを用いた自動 LC 共振最適化機能を有する RF エネルギーハーベスティング回路の設計：小野寺尚人，染谷晃基，松永賢一，森村浩季，高宮真，桜井貴康・電子情報通信学会総合大会，C-10-5，2017.03 E

「素材・デバイス・システム融合による革新的エレクトロニクスの創生」内ご挨拶：桜井貴康，横山直樹・科学技術振興機構，2017.01 G

合原 研究室 AIHARA Lab.

「生産数理グループ」特集に際して：河野崇，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，p.231，2016.05 A

β展開における出現数値のふるまい：城真範，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.233-234，2016.05 A

ハンディキャップを考慮したネットワークレーティング手法：水原悠，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.241-243，2016.05 A

細胞間相互作用による細胞集団の自己制御に関する数理的解析：三木翔太，斎藤陽平，杉山友規，合原一幸，小林徹也・生産研究，Vol.68，No.3，pp.245-246，2016.05 A

固定ノードを有するモバイル振動子ネットワークのシミュレーションによる検討：大島佑起，藤原直哉，合原一幸，安東弘泰・生産研究，Vol.68，No.3，pp.247-250，2016.05 A

電力価格変動による需要集中の数理モデルの解析：石山一樹，合原一幸，鈴木秀幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.251-255，2016.05 A

地理情報を考慮したインフルエンザ流行予測モデル：村井一真，合原一幸，鈴木秀幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.257-260，2016.05 A

多層ニューラルネットワークのパラメータ初期化手法の修正：中丸智貴，合原一幸，奥牧人・生産研究，Vol.68，No.3，pp.261-264，2016.05 A

動的ネットワークマーカーによるシステムの転移の予兆検出：中川拓麻，奥牧人，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.271-274，2016.05 A

"Overlapping and Non-interfering Waves of Bursts," in 'Cognitive Phase Transitions in the Cerebral Cortex -- Enhancing the Neuron Doctrine by Modeling Neural Fields,' (Robert Kozma and Walter J. Freeman)：Timothee Leleu and Kazuyuki Aihara・Volume 39 of the series Studies in Systems, Decision and Control, pp.233-237, Springer International Publishing Switzerland, 2016 B

Calculation of Local Bifurcation Points in Piecewise Nonlinear Discrete-Time Dynamical Systems：Yusuke Tone, Hiroyuki Asahara, Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Kazuyuki Aihara, and Takuji Kousaka・Electronics and Communications in Japan, Vol.9, No.3, pp.22-30, 2016.03 C

Bifurcation Analysis of the Nagumo-Sato Model and its Coupled Systems：Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Takuji Kousaka, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.28, No.3, 1630006-1-11, 2016.03 C

Feedback Regulation and Its Efficiency in Biochemical Networks：Tetsuya J. Kobayashi, Ryo Yokota, Kazuyuki Aihara・Journal

of Statistical Physics, Vol.162, No.5, pp.1425-1449, 2016.03　C

Population Code Dynamics in Categorical Perception：Chihiro I. Tajima, Satohiro Tajima, Kowa Koida, Hidehiko Komatsu, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Scientific Reports, Vol.6, Article No.22536, pp.1-13, 2016.03　C

Smoothing Effect for Spatially Distributed Renewable Resources and its Impact on Power Grid Robustness：Motoki Nagata, Yoshito Hirata, Naoya Fujiwara, Gouhei Tanaka, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol. 27 , Article No.033104, pp.1-7, 2016.03　C

Quantifying the Effect of Vpu on the Promotion of HIV-1 Replication in the Humanized Mouse Model：Hiroki Ikeda, Shinji Nakaoka, Rob J. de Boer, Satoru Morita, Naoko Misawa, Yoshio Koyanagi, Kazuyuki Aihara, Kei Sato, and Shingo Iwami・Retrovirology, Vol.13, Article No.23, pp.1-5, 2016.04　C

Echolocating Bats Use Future-target Information for Optimal Foraging：Emyo Fujioka, Ikkyu Aihara, Miwa Sumiya, Kazuyuki Aihara, and Shizuko Hiryu・Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol.113, No.17, pp.4848-4852, 2016.04　C

数学が拓く疾病治療：前立腺癌の内分泌療法を例にして：合原一幸・科学，Vol.86，No.4，pp.379-388，2016.04　C

未病治療のための創薬への期待：合原一幸・ファルマシア，Vol.52，No.4，p.279，2016.04　C

Predicting Ramps by Integrating Different Sorts of Information：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・The European Physical Journal Special Topics, Vol.225, No.3, pp.513-525，2016.05　C

Enhancing Synchronization Stability in a Multi-area Power Grid：Bing Wang，Hideyuki Suzuki，and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, 26596-1-11, 2016.05　C

Music Visualized by Nonlinear Time Series Analysis：Miwa Fukino, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・SIAM News, Vol.49, No.4, p.1, p.4, 2016.05　C

Decision-making Ability of Physarum Polycephalum Enhanced by its Coordinated Spatiotemporal Oscillatory Dynamics：Koji Iwayama, Liping Zhu, Yoshito Hirata, Masashi Aono, Masahiko Hara, and Kazuyuki Aihara・Bioinspiration & Biomimetics, Vol.11, No.3, 036001, 2016.06　C

Qualitative-Modeling-Based Silicon Neurons and Their Networks：Takashi Kohno, Munehisa Sekikawa, Jing Li, Takuya Nanami, and Kazuyuki Aihara・Frontiers in Neuroscience, Vol.10, Article No.273, pp.1-16, 2016.06　C

Quasi-Periodic Bifurcations of Higher-Dimensional Tori：Motomasa Komuro, Kyohei Kamiyama, Tetsuro Endo, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.26, No.7, 1630016-1-40, 2016.06　C

How Can We See Things That Are Not There? Current Insights into Complex Visual Hallucinations：Daniel Collerton, John-Paul Taylor, Ichiro Tsuda, Hiroshi Fujii, Shigetoshi Nara, Kazuyuki Aihara, and Yuichi Katori・Journal of Consciousness Studies, Vol.23, No.7-8, pp.195-227, 2016.07　C

Detecting Causality by Combined Use of Multiple Methods: Climate and Brain Examples：Yoshito Hirata, Jose M. Amigo, Yoshiya Matsuzaka, Ryo Yokota, Hajime Mushiake, Kazuyuki Aihara・PLOS ONE, Vol.11, No.7, e0158572, pp.1-15, 2016.07　C

The Suppression of Beta Oscillations in the Primate Supplementary Motor Complex Reflects a Volatile State During the Updating of Action Sequences：Ryosuke Hosaka, Toshi Nakajima, Kazuyuki Aihara, Yoko Yamaguchi, and Hajime Mushiake・Cerebral Cortex, Vol.26, No.8, pp.3442-3452, 2016.08　C

New Variable Depth Local Search for Multiple Depot Vehicle Scheduling Problems：Tomoshi Otsuki and Kazuyuki Aihara・Journal of Heuristics, Vol.22, No.4, pp.567-585, 2016.08　C

Graph Distance for Complex Networks：Yutaka Shimada, Yoshito Hirata, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, Article No.34944, pp.1-6, 2016.10　C

Three-dimensional Reconstruction of Single-cell Chromosome Structure using Recurrence Plots：Yoshito Hirata, Arisa Oda, Kunihiro Ohta, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, Article No.34982, pp.1-9, 2016.10　C

A Fully-programmable 100-spin Coherent Ising Machine with All-to-all Connections：Peter L. McMahon, Alireza Marandi, Yoshitaka Haribara, Ryan Hamerly, Carsten Langrock, Shuhei Tamate, Takahiro Inagaki, Hiroki Takesue, Shoko Utsunomiya, Kazuyuki Aihara, Robert L. Byer, M. M. Fejer, Hideo Mabuchi, and Yoshihisa Yamamoto・Science, Vol.354, No.6312, pp.614-617, 2016.10　C

A Coherent Ising Machine for 2000-node Optimization Problems：Takahiro Inagaki, Yoshitaka Haribara, Koji Igarashi, Tomohiro Sonobe, Shuhei Tamate, Toshimori Honjo, Alireza Marandi, Peter L. McMahon, Takeshi Umeki, Koji Enbutsu, Osamu Tadanaga, Hirokazu Takenouchi, Kazuyuki Aihara, Ken-ichi Kawarabayashi, Kyo Inoue, Shoko Utsunomiya, and Hiroki Takesue・Science, Vol.354, No.6312, pp.603-606, 2016.10　C

Oscillation Dynamics Underlie Functional Switching of NF-κB for B-cell Activation：Kentaro Inoue, Hisaaki Shinohara, Marce-

lo Behar, Noriko Yumoto, Gouhei Tanaka, Alexander Hoffmann, Kazuyuki Aihara, and Mariko Okada-Hatakeyama・Systems Biology and Applications, Vol.2, Article No.16024, pp.1-9, 2016.10　C

Boltzmann Sampling by Degenerate Optical Parametric Oscillator Network for Structure-Based Virtual Screening：Hiromasa Sakaguchi, Koji Ogata, Tetsu Isomura, Shoko Utsunomiya, Yoshihisa Yamamoto, and Kazuyuki Aihara・Entropy, Vol.18, No.10, Article No.365, pp.1-11, 2016.10　C

Personalized Characterization of Diseases using Sample-specific Networks：Xiaoping Liu, Yuetong Wang, Hongbin Ji, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Nucleic Acids Research, Vol.44, No.22, e164, pp.1-18, 2016.12　C

Automatic Aftershock Forecasting: A Test Using Real-Time Seismicity Data in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.106, No.6, pp.2450-2458, 2016.12　C

Parameter Scaling for Epidemic Size in a Spatial Epidemic Model with Mobile Individuals：Chiyori T. Urabe, Gouhei Tanaka, Kazuyuki Aihara, and Masayasu Mimura・PLOS ONE, Vol.11, No.12, e0168127, pp.1-16, 2016.12　C

On the Limits of Probabilistic Forecasting in Nonlinear Times Series Analysis：Jose M. Amigo, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.26, No.12, pp.123114-1-7, 2016.12　C

Robustness and Fragility in Coupled Oscillator Networks under Targeted Attacks：Tianyu Yuan, Kazuyuki Aihara, and Gouhei Tanaka・Physical Review E, Vol.95, No.1, pp.012315-1-6, 2017.01　C

Definition of Distance for Nonlinear Time Series Analysis of Marked Point Process Data：Koji Iwayama, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Physics Letters A, Vol.381, pp.257-262, 2017.01　C

Combinatorial Optimization using Dynamical Phase Transitions in Driven-dissipative Systems：Timothee Leleu, Yoshihisa Yamamoto, Shoko Utsunomiya, and Kazuyuki Aihara・Physical Review E, Vol.95, No.2, pp.022118-1-18, 2017.02　C

A 12 -bit 1.25 MS/s Area-Efficient Radix-Value Self-Estimated Non-Binary Cyclic ADC with Relaxed Requirements on Analog Components：Hao San, Rompei Sugawara, Masao Hotta, Tatsuji Matsuura, and Kazuyuki Aihara・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E100-A, No.2, pp.534-540, 2017.02　C

Bifurcation Analysis on Phase-Amplitude Cross-Frequency Coupling in Neural Networks with Dynamic Synapses：Takumi Sase, Yuichi Katori, Motomasa Komuro, and Kazuyuki Aihara・Frontiers Computational Neuroscience, Vol. 11, Article No.1830, pp.1-19, 2017.03　C

Elimination of Spiral Waves in a Locally Connected Chaotic Neural Network by a Dynamic Phase Space Constraint：Yang Li, Makito Oku, Guoguang He, and Kazuyuki Aihara・Neural Networks, Vol.88, pp.9-21, 2017.04　C

Nonlinear Dynamics and Spatio-temporal Patterns: Learning from Living Things：Kazuyuki Aihara・Abstracts of The 7th Shanghai International Symposium on Nonlinear Sciences and Applications, 2016　D

Bifurcation Analysis of Coupled Heterogeneous Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Book of Abstracts, XXXVI Dynamics Days Europe, p.331, 2016.06　D

P47 Efficient Signal Processing and Sampling in Random Networks that Generate Variability：Sakyasingha Dasgupta, Isao Nishikawa, Kazuyuki Aihara, and Taro Toyoizumi・BMC Neuroscience 2016, Vol.17, Suppl.1, No.54, p.36, 2016.08　D

Top-down Modulation of Sequential Activity within Packets Modeled using Avalanche Dynamics：Timothee Leleu and Kazuyuki Aihara・BMC Neuroscience 2016, Vol.17, No.1, pp.111-112, 2016.08　D

DNB Landscape: Local DNB and Its Application on Intestinal Luminal Dynamics Associated with Aging in Mice：Fang Duan, Shinji Fukuda, and Kazuyuki Aihara・The 10th International Conference on Systems Biology (ISB 2016), pp.31-32, 2016.08　D

Mathematical Model for NF-κB Signal Transduction System：Kentaro Inoue, Hisaaki Shinohara, Gouhei Tanaka, Kazuyuki Aihara, and Mariko Okada-Hatakeyama・Abstract Book of the 2016 Annual Meeting of The Japanese Society for Mathematical Biology (JSMB2016), P-6, p.211, 2016.09　D

Designing Optimal Treatment Schedule for Atopic Dermatitis by Model Predictive Control：Yoshito Hirata, Panayiotis Christodoulides, Kauzyuki Aihara, and Reiko J. Tanaka・Abstracts of International Conference on Systems Biology 2016 , p.104, 2016.09　D

Nonlinear Dynamics and Spatio-temporal Patterns in Networked Systems：Kazuyuki Aihara・Abstracts of 6th IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems (NecSys 2016), 2016.09　D

Computational Performance of Echo State Networks with Dynamic Synapses：Ryota Mori, Gouhei Tanaka, Ryosho Nakane, Akira Hirose, and Kazuyuki Aihara:・Proceedings of the 23rd International Conference on Neural Information Processing (ICONIP 2016), pp.264-271, 2016.10　D

A Hybrid Pooling Method for Convolutional Neural Networks：Tong Zhiqiang, Kazuyuki Aihara, and Gouhei Tanaka・Proceed-

ings of the 23rd International Conference on Neural Information Processing (ICONIP 2016), pp.454-461, 2016.10　D

Detecting Directional Couplings from Time Series: Joint Distribution of Distances：Yoshito Hirata, José M. Amigó, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A2L-C1(xix), pp.22-25, 2016.11　D

A Three-Variable Ultralow-power Analog Silicon Neuron Circuit：Takashi Kohno and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A3L-G1(xxv), pp.190-193, 2016.11　D

Elliptic and Parabolic Bursting in a Digital Silicon Neuron Model：Takuya Nanami and Kazuyuki Aihara and Takashi Kohno・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A3L-G3(xxv), pp.198-201, 2016.11　D

External Input-Facilitated Onset of Chaos in Recurrent Neural Networks：Muyuan Xu, Yuichi Katori, Takashi Kohno, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A3L-G5(xxv), pp.206-209, 2016.11　D

A Computational Model for Pitch Pattern Perception with the Echo State Network：Miwa Fukino, Yuichi Katori, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A4L-D6(xxvii), pp.271-274, 2016.11　D

Lyapunov Bundle on 0-Dimensional Section Torus and Bifurcation of Quasi-Periodic Solution：Kyohei Kamiyama, Motomasa Komuro, Tetsuro Endo, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), B2L-C1(xxxi), pp.378-380, 2016.11　D

A Study on Performance of Hopfield-Tank Neural Networks Running on Coherent Ising Machine：Hiroyuki Yasuda, Mikio Hasegawa and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), B2L-D3(xxxii), pp.400-402, 2016.11　D

Theory for Dynamical Robustness of Complex Networks against Targeted Attacks：Tianyu Yuan, Kazuyuki Aihara, and Gouhei Tanaka・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), C1L-E2(xxxix), pp.602-605, 2016.11　D

Spontaneous Oscillation in Coupled Heterogeneous Excitable Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Books of Abstracts, Dynamics Days 2017, p.31, 2017.01　D

Reconstruction of Single-cell Chromosome 3D Structure using Recurrence Plots：Arisa Oda, Yoshito Hirata, Kunihiro Ohta, and Kazuyuki Aihara・Abstracts of Fifth Annual Winter Q-Bio Meeting, p.105, 2017.02　D

動的ネットワークバイオマーカーによる未病検出：合原一幸・第 55 回日本生体医工学会大会，2SY5-1-2，2016.04　E

無線通信ネットワークにおけるリソース割当最適化への CIM の応用：安田裕之，長谷川幹雄，合原一幸・第 29 回 回路とシステムワークショップ論文集，pp.120-123，2016.05　E

Coherent Ising Machine に適用した Neural Network による組合せ最適化手法：永井香，安田裕之，黒田佳織，合原一幸，長谷川幹雄・2016 年 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会，NLS-20，2016.06　E

コヒーレント・イジングマシンをモデル化する確率微分方程式シミュレーションの GPU による高速化：針原佳貴，宇都宮聖子，山本喜久，合原一幸・2016 年 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会，NLS-46，2016.06　E

パーシステント・ホモロジーによる遅れ座標空間に埋め込まれたローレンツ・アトラクタの形状評価：辻祥太朗，合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.116，No.151，pp.17-20，2016.07　E

JLDN で観測した日本列島周辺における後続雷撃の雷撃間隔の季節差：藤居文行，石井勝，合原一幸・平成 28 年電気学会電力・エネルギー部門大会，講演番号 446，p.11-5-1-p.11-5-2，2016.09　E

1 細胞 Hi-C による染色体 3 次元構造解析手法：小田有沙，平田祥人，太田邦史，合原一幸・第 40 回日本分子生物学会年会，2P-0880，2016.11　E

1 細胞 Hi-C データを用いた染色体三次元構造解析手法：小田有沙，平田祥人，太田邦史，合原一幸・第 34 回染色体ワークショップ・第 15 回核ダイナミクス研究会，2017.01　E

生命システムを数理する：合原一幸・第 32 回日本環境感染学会総会・学術集会，2017.02　E

状態に依存した複数時系列予測の統合：平田祥人，奥野峻也，寳来俊介，合原一幸・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，第 6 分冊，p.442，2017.03　E

同志社大・東大チーム発見　獲物２つ同時捕捉　コウモリ，最適ルートで飛ぶ：日本経済新聞（朝刊）42 面，2016.04.12　G

同志社大・東大　コウモリ　狩りの技解明　ドローンに応用も：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.04.12　G

コウモリ　獲物位置先読み　同志社大など　最適ルートで効率的に：読売新聞（朝刊）13 面，2016.04.14　G

かがくアゴラ　合原一幸氏　現実世界の諸問題を「数理工学」を使って解決したい：日本経済新聞（朝刊）25 面，2016.06.26　G

テクノトレンド　情報学、花盛り　海洋・バイオ・・・ビッグデータを解析：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）8 面，2016.07.22　G

NEC と東大　AI 共同研究で連携　奨学金やインターンで人材育成も：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）3 面，2016.09.03　G

NEC と東大　AI 研究連携　奨学金などで人材育成：産経新聞（朝刊）8 面，2016.09.03　G

NEC・東大、AI で提携　省エネ技術開発めざす：日本経済新聞（朝刊）11 面，2016.09.03　G

NEC と東大　総合的な産学協創推進　活動第 1 弾は AI　超一流研究者集め共同研究：電波新聞（朝刊）2 面，2016.09.05　G

NEC・東大　本格協創　基礎研究から人材育成まで　第 1 弾は AI 技術：化学工業日報（朝刊）1 面，2016.09.05　G

NEC　AI 研究，東大と連携　人の脳まね情報処理：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）8 面，2016.09.05　G

NEC と東大　産学協創推進で合意　まず AI に焦点：日刊工業新聞（朝刊）12 面，2016.09.05　G

NEC/ 東大　産学共創で社会問題解決　トップレベルで関与　AI 分野から研究開始：日本情報産業新聞（朝刊）2 面，2016.09.12　G

構造計画研究所　さまざまな分野の専門家招き講演会：日刊建設工業新聞（朝刊）3 面，2016.10.27　G

テクノロジー　人工知能＆ビッグデータ活用　NEC と東大　脳型コンピューター開発　アナログ回線で脳：日刊工業新聞（朝刊）5 面，2016.10.31　G

ストーリー　デザイナー　松居エリさん　科学するドレス　女性を輝かす定理　サイエンスマインドな服作り：毎日新聞（朝刊）1 面，2016.12.04　G

脳科学総合研究センター設立 20 年　理研が記念シンポ　「脳研究、連携が必要」：日経産業新聞（朝刊）9 面，2016.12.13　G

人工知能と脳：合原一幸・視点・論点，NHK E テレ，2017.01.11　G

『東京大学 合原一幸教授』篇：合原一幸・クロスロード，テレビ東京系列，2017.03.11　G

平本 研究室　HIRAMOTO Lab.

Pixel-Parallel CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters Developed by 3-D Integration of SOI Layers with Au/SiO_2 Hybrid Bonding：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, vol. 72 , no. 3 , pp. 3 - 6 , 2016.05　C

Au/SiO_2 hybrid bonding with 6-μm-pitch Au electrodes for 3D structured image sensors：Yuki Honda, Kei Hagiwara, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, vol. 75, no. 9, pp. 103-106, 2016.10　C

Statistical Write Stability Characterization in SRAM Cells at Low Supply Voltage：Hao Qiu, Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Yoshiki Yamamoto, Hideki Makiyama, Tomohiro Yamashita, Hidekazu Oda, Shiro Kamohara, Nobuyuki Sugii, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 63, no. 11, pp. 4302-4308, 2016.11　C

Negative Capacitance for Boosting Tunnel FET Performance：Masaharu Kobayashi, Kyungmin Jang, Nozomu Ueyama, Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Nanotechnology, vol. 16, no. 2, pp. 253-258, 2017.03　C

Correlation between static random access memory power-up state and transistor variation：Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 56, no.4S, 04CD03, 2017.03　C

Parallel programmable nonvolatile memory using ordinary static random access memory cells：Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 56, no.4S, 04CD17, 2017.03　C

Ion/Ioff Ratio Enhancement of Gate-All-Around Nanowire Negative-Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2：Kyungmin Jang, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・International Semiconductor Device Research Symposium (ISDRS), Hyatt Regency Bethesda, MD, USA, 2016　D

Three-Dimensional Integration Technology of Separate SOI Layers for Photodetectors and Signal Processors of CMOS Image Sensors：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・2016 International Conference on Electronics Packaging (ICEP), Sapporo Education and Culture Hall, 2016.04　D

Enhanced Variability by Quantum Confinement Effects in Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Nanowire Width down to 2nm：Toshiro Hiramoto・12th International Nanotechnology Conference on Communication and Cooperation (INC12), imec, Leuven, Belgium, 2016.05　D

A New Variability Origin in Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Nanowire Width down to 2nm：T. Hiramoto, T. Mizutani, Y. Tanahashi, R. Suzuki, T. Saraya, M. Kobayashi・CMOS Emerging Technologies, Hotel Bonaventure Montreal, Montreal, Canada, 2016.05　D

Pixel-Parallel CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters Developed by 3-D Integration of SOI Layers with Au/SiO_2 Hybrid Bonding：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・The 229 th Electrochemical Society (ECS) Meeting, Hilton Bayfront and the San Diego Convention Center, CA, USA, 2016.05　D

Increased Drain-Induced Variability and Within-Device Variability in Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Width down to 2nm：Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Ryota Suzuki, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI. USA, pp. 138-139, 2016.06　D

Ultra-Low Power and Ultra-Low Voltage Devices and Circuits for IoT Applications：Toshiro Hiramoto, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI. USA, pp. 146-147, 2016.06　D

Negative Capacitance as a Performance Booster for Tunnel FET：Masaharu Kobayashi, Kyungmin Jang, Nozomu Ueyama, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI. USA, pp. 150-151, 2016.06　D

On Gate Stack Scalability of Double-Gate Negative-Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2 for Energy-Efficient Sub-0.2V Operation：Kyungmin Jang, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI. USA, pp. 176-177, 2016.06　D

A Study on the Correlation between SRAM Power-up State and Transistor Variation：Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Tsukuba International Congress Center, Ibaraki, pp. 55-56, 2016.09　D

Parallel Programmable Non-volatile Memory Using Normal SRAM Cells：Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Tsukuba International Congress Center, Ibaraki, pp. 57-58, 2016.09　D

Au/SiO_2 hybrid bonding with 6-μm-pitch Au electrodes for 3D structured image sensors：Yuki Honda, Kei Hagiwara, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, Toshiro Hiramoto・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2016), Honolulu, Hawaii, No. 2077, 2016.10　D

In-Pixel A/D Converters with 120-dB Dynamic Range Using Event-Driven Correlated Double Sampling for Stacked SOI Image Sensors：Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S 3 S), Hyatt Regency San Francisco Airport, Burlingame, CA, USA, 2016.10　D

Pixel-Parallel 3-D Integrated CMOS Image Sensors Developed by Direct Bonding of SOI Layers for Next-Generation Television Systems：Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology Conference (IMPACT), Taipei Nangang Exhibition Center, Taipei, Taiwan, 2016.10　D

Variability in Extremely Narrow (~2nm) Silicon Nanowire FETs Induced by Quantum Confinement Variation Due to Line Width Roughness：Toshiro Hiramoto, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi・IEEE International Conference on Solid-State and Integrated Circuit Technology (ICSICT), White Horse Lake Jianguo Hotel, Hangzhou, China, 2016.10　D

Ultra-Low Power, Ultra-Low Leakage, and Ultra-Low Voltage Devices for IoT Applications：T. Hiramoto, K. Takeuchi, T. Mizutani, A. Ueda, T. Saraya, M. Kobayashi, Y. Yamamoto, H. Makiyama, T. Yamashita, H. Oda, S. Kamohara, N. Sugii, Y. Yamaguchi・International Electron Devices and Materials Symposium (2016 IEDMS), National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, 2016.11　D

Experimental Verification of a 3D Scaling Principle for Low Vce(sat) IGBT：K. Kakushima, T. Hoshii, K. Tsutsui, A. Nakajima, S. Nishizawa, H. Wakabayashi, I. Muneta, K. Sato, T. Matsudai, W. Saito, T. Saraya, K. Itou, M. Fukui, S. Suzuki, M. Kobayashi, T. Takakura, T. Hiramoto, A. Ogura, Y. Numasawa, I. Omura, H. Ohashi, H. Iwai・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA, pp. 268-271, 2016.12 D

Experimental Study on Polarization-Limited Operation Speed of Negative Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2：Masaharu Kobayashi, Nozomu Ueyama, Kyungmin Jang, Toshiro Hiramoto・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA, pp. 314-317, 2016.12 D

Drain-Induced Variability in Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Width down to 2nm：Toshiro Hiramoto・2017 Sweden-Japan International Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO2017), Pacifico Yokohama, 2017.03 D

負性容量によるトンネル FET の性能向上に関する検討：小林正治，チャンキュンミン，上山望，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM），2016 E

HyENEXSS による微細トランジスタの特性ばらつきのシミュレーション：平本俊郎・TCAD アカデミック委員会研究会，慶應義塾大学新川崎タウンキャンパス（神奈川），2016.06 E

128 × 96 画素並列 16 bit 出力 3 次元構造 CMOS イメージセンサ：後藤正英，萩原啓，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・電気学会 E 部門総合研究会，金沢市文化ホール（石川），2016.06 E

微細 MOS トランジスタの特性ばらつきと TCAD による原因解析：平本俊郎･平成 28 年度産総研 NIP TCAD 実習コース，産業技術総合研究所つくば西 TIA 連携棟（茨城），2016.07 E

線幅 2nm の超微細シリコンナノワイヤトランジスタにおける DIBL ばらつきおよびデバイス内ばらつき：水谷朋子，竹内潔，鈴木龍太，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎･電子情報通信学会シリコン材料･デバイス研究会（SDM），中央電気倶楽部（大阪），2016.08 E

負性容量によるトンネル FET の性能向上負性容量によるトンネル FET の性能向上：小林正治，蔣京珉，上山望，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ（新潟），13p-B13-4，2016.09 E

サブ 0.2V の高エネルギー効率動作に向けた強誘電体 HfO_2 ダブルゲート負性容量 FET におけるゲートスタックのスケーラビリティ：Jang Kyungmin，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ（新潟），13p-B13-5，2016.09 E

SRAM セルアレーTEG を用いた電源投入直後データの測定：竹内潔，水谷朋子，篠原尋史，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ（新潟），14a-B13-7，2016.09 E

線幅 2nm の超微細シリコンナノワイヤトランジスタにおけるドレイン電圧に起因する特性ばらつき：水谷朋子，竹内潔，鈴木龍太，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ（新潟），14a-B13-6，2016.09 E

A New Write Stability Metric for Yield Estimation in SRAM Cells at Low Supply Voltage：Hao Qiu, Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ（新潟），14a-B13-8, 2016.09 E

3 次元構造撮像デバイスの微細・高集積化に向けた接合電極の微細・狭ピッチ化：本田悠葵，萩原啓，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，年吉洋，日暮栄治，平本俊郎・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム，平戸文化センター（長崎），2016.10 E

超低電圧 0.4V 動作 SOTB-CMOS 回路のダイ間遅延ばらつきを抑制する基板バイアス制御技術：槇山秀樹，山本芳樹，長谷川拓実，岡西忍，前川径一，新川田裕樹，蒲原史朗，山口泰男，杉井信之，石橋孝一郎，水谷朋子，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM），東北大学未来情報産業研究館（宮城），2016.10 E

基板バイアス技術を用いた SOTB 2Mbit SRAM の超低電圧動作：山本芳樹，槇山秀樹，長谷川拓実，岡西忍，前川径一，新川田裕樹，蒲原史朗，山口泰男，杉井信之，水谷朋子，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM），東北大学未来情報産業研究館（宮城），2016.10 E

超集積エレクトロニクスの 6 つの指針：平本俊郎・日本学術振興会シリコン超集積システム第 165 委員会第 84 回研究会，東京大学生産技術研究所，2017.01 E

Experimental Study on Polarization-Limited Operation Speed of Negative Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2：小林正治，上山望，蒋京珉，平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究会，機械振興会館（東京），2017.01 E

強誘電性 HfO_2 を用いた負性容量トランジスタの動作速度に関する実験検討：小林正治，上山望，蒋京珉，平本俊郎・電子情報通信学会回路・デバイス・境界領域技術研究会，国民宿舎みやじま杜の宿（広島），2017.03 E

通常の SRAM セルを利用した一括書き込み可能な不揮発性メモリ：水谷朋子，竹内潔，更屋拓哉，篠原尋史，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜（神奈川），16a-412-5，2017.03　E

SRAM の電源投入直後初期状態とトランジスタばらつきの関係：竹内潔，水谷朋子，篠原尋史，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜（神奈川），16a-412-6，2017.03　E

負性容量トランジスタに向けた強誘電性 $HfZrO_2$ 膜における負性容量の直接観測：上山望，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜（神奈川），17p-304-13，2017.03　E

強誘電体 HfO_2 ダブルゲート負性容量 FET の動特性に関する考察：Jang Kyungmin，上山望，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜（神奈川），17p-304-14，2017.03　E

強誘電体 HfO_2 を用いた Gate-All-Around ナノワイヤ負性容量 FET における Ion/Ioff 比の向上とそのスケーラビリティ：Jang Kyungmin，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜（神奈川），17p-304-15，2017.03　E

「ムーアの法則」もう限界　新たな集積回路　探る動き：日本経済新聞（朝刊）15 面，2016.09.16　G

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

An Encryption Technique for Provably Secure Transmission from a High Performance Computing Entity to a Tiny One：M.J.Mihaljevic, A.Kavcic, K.Matsuura・Mathematical Problems in Engineering, Vol. 2016 , Article ID 7920495 , 2016.05　C

Generic Construction of Ciphertext-Policy Attribute-Based Signcryption Secure in the Adaptive Predicate Model：M.Ishizaka, S.Ohata, K.Matsuura・IPSI Transactions on Advanced Research, Vol.12, No.2, pp.16-26, 2016.07　C

Proxy Re-encryption via Indistinguishability Obfuscation：S.Ohata, K.Matsuura・Security and Communication Networks, Vol. 9, Issue 12, pp.1786-1795, 2016.08　C

Using a Dummy Node to Protect Tor Hidden Service from the Threat of a Link Classifier：A.Takenouchi, K.Matsuura・The 11th International Workshop on Security (IWSEC2016), Poster Session, 2016.09　D

Investigating Universal Metrics of Vulnerability Regarding Cross-Site Scripting Attacks：S.Hayashi, Y.Takahashi, M.Ikarashi, K.Ishikawa, Y.Asabe, K.Matsuura・The 11 th International Workshop on Security (IWSEC 2016), Poster Session, 2016.09　D

第一回 IEEE European Symposium on Security and Privacy 参加報告：松本晋一，松浦幹太・第 19 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会，2016-SPT-019（18），2016.07　E

ダミーパケット挿入が Tor 秘匿サービスの匿名性に与える影響について：竹之内玲，松浦幹太・情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2016（CSS2016）論文集，2016.10　E

ID ベース暗号方式 (黒澤・Phong, ACNS'13) の補助漏洩耐性の証明：石坂理人，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

Tor 秘匿サービスへの攻撃に対抗する偽装トラフィック生成：竹之内玲，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

深層学習に対し意図的に誤判定を起こさせる入力の検知手法：先崎佑弥，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

スクリプト言語によるオブジェクト指向の WEB アプリケーションにおける XSS 攻撃脆弱性に対するクラスキャッシュを用いた静的解析：林昌吾，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

ソースコード中の XSS 攻撃脆弱性に関する評価指標の提案と実装：林昌吾，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

フォールバック認証におけるミュージオースの提案：S.Da，K.Matsuura・第 22 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会，2017-SPT-022，2017.03　E

学習データに加えられた偽装トラフィックが Tor 秘匿サービスへの攻撃に与える影響について：竹之内玲，松浦幹太・第 22 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会，2017-SPT-022，2017.03　E

陳 研究室　CHEN Lab.

Part mutual information for quantifying direct associations in networks：Juan Zhao，Yiwei Zhou，Xiujun Zhang，and Luonan Chen・Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, vol. 113 no. 18 , pp. 5130 - 5135, 2016.05　C

Inference of Gene Regulatory Network Based on Local Bayesian Networks：Fei Liu, Shao-Wu Zhang, Wei-Feng Guo, Ze-Gang Wei, and Luonan Chen・PLOS Computational Biology, doi:10.1371/journal.pcbi.1005024, 2016.08　C

Personalized Characterization of Diseases using Sample-specific Networks：Xiaoping Liu, Yuetong Wang, Hongbin Ji, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Nucleic Acids Research, Vol.44, No.22, e164, pp.1-18, 2016.12　C

Knowledge-Guided Bioinformatics Model for Identifying Autism Spectrum Disorder Diagnostic MicroRNA Biomarkers：Li Shen, Yuxin Lin, Zhandong Sun, Xuye Yuan, Luonan Chen, & Bairong Shen・Scientific Reports, Vol.6, Article No.39663, 2016.12　C

Molecular dynamics simulation reveals how phosphorylation of tyrosine 26 of phosphoglycerate mutase 1 upregulates glycolysis and promotes tumor growth：Yan Wang, Wen-Sheng Cai, Luonan Chen, Guanyu Wang・Oncotarget, Vol. 8 , No. 7 , pp.12093-12107, 2017.01　C

Comparative network stratification analysis for identifying functional interpretable network biomarkers：Chuanchao Zhang, Juan Liu, Qianqian Shi, Tao Zeng, and Luonan Chen・BMC Bioinformatics, 2017.03　C

Revealing Dark Matter in Gene Expression by Big-Data：Luonan Chen・Computational Biology for Big Data New Opportunities and Challenges, 2016　D

From phase-transition to distribution-transition with strong noise, detected by dynamical network markers：Luonan Chen・2016 A3 Workshop on Interdisciplinary Research Connecting Mathematics and Biology, 2016.04　D

ミハエルビッチ 研究室　MIHALJEVIC Lab.

An Encryption Technique for Provably Secure Transmission from a High Performance Computing Entity to a Tiny One：M.J.Mihaljevic, A.Kavcic, K.Matsuura・Mathematical Problems in Engineering, Vol. 2016 , Article ID 7920495 , 2016.05　C

根本 研究室　NEMOTO Lab.

ひまわり 8 号データダウンロード・処理システム：根本利弘，喜連川優・日本リモートセンシング学会 第 61 回（平成 28 年度秋季）学術講演会論文集，2016　E

河野 研究室　KOHNO Lab.

Simple cortical and thalamic neuron models for digital arithmetic circuit implementation：Takuya Nanami, Takashi Kohno・Frontiers in Neuroscience, 10, 181, 1-12, 2016.05　C

Qualitative-Modeling-Based Silicon Neurons and Their Networks：Takashi Kohno, Munehisa Sekikawa, Jing Li, Takuya Nanami, Kazuyuki Aihara・Frontiers in Neuroscience, 10, 273, 1-16, 2016.06　C

A configurable qualitative-modeling-based silicon neuron circuit：Takashi Kohno, Munehisa Sekikawa, Kazuyuki Aihara・Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE, 8, 1, 25-37, 2017.01　C

Digital hardware implementation of a stochastic two-dimensional neuron model：Filippo Grassia, Takashi Kohno, Timothee Levi・Journal of Physiology - Paris, DOI: 10.1016/j.jphysparis.2017.02.002, 2017.02　C

An ultralow-power silicon neuron with configurable neuron classes：Takashi Kohno・5th International Symposium on Energy Challenges and Mechanics, 2016　D

Neuromimetic Silicon Neuronal Networks：Takashi Kohno・CEMS Topical Meeting on Soft Robotics, 2016　D

A simple neuron model for digital silicon neuronal networks：Takyua Nanami, Takashi Kohno・CEMS Topical Meeting on Soft Robotics, 2016　D

Neuromimetics in silicon neuronal networks：Takashi Kohno・Workshop on Brain-inspired Hardware, 2016　D

Qualitative-Modeling-Based Design for Silicon Neuronal Networks：Takashi Kohno・Proceedings of the 20th Workshop on Synthesis and System Integration of Mixed Information Technologies, I4-1, 2016.10　D

A three-variable ultralow-power analog silicon neuron circuit：Takashi Kohno, Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, 190-193, 2016.11　D

Two Heuristic Approaches to Parameter Tuning for an Analog Silicon Neuron：Ethan Green, Takashi Kohno・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, 194-197, 2016.11　D

Elliptic and parabolic bursting in a digital silicon neuron model：Takuya Nanami, Kazuyuki Aihara, Takashi Kohno・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, 198-201, 2016.11　D

Spiking neural network simulation on FPGAs with automatic and intensive pipelining：Taro Kawao, Masato Neishi, Tomohiro Okamoto, Amir Masoud Gharehbaghi, Takashi Kohno, Masahiro Fujita・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, 202-205, 2016.11　D

External Input-Facilitated Onset of Chaos in Recurrent Neural Networks：Muyuan Xu, Yuichi Katori, Takashi Kohno, Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, 206-209, 2016.11　D

A parameter optimization method for Digital Spiking Silicon Neuron model：Takuya Nanami, Takashi Kohno・Proceedings of 2017 International Conference on Artificial Life and Robotics, 141-143, 2017.01　D

A Multistage Heuristic Tuning Algorithm for an Analog Silicon Neuron Circuit：Ethan Green, Takashi Kohno・Proceedings of 2017 International Conference on Artificial Life and Robotics, 144-147, 2017.01　D

Spike pattern recognition using artificial neuron and Spike-Timing-Dependent Plasticity implemented on a multi-core embedded platform：Filippo Grassia, Timothee Levi, Elkhayat Doukkali, Takashi Kohno・Proceedings of the 22nd International Symposium on Artificial Life and Robotics 2017, GS16-2, 2017.01　D

脳型チップの開発に挑む -- 神経回路を再現する脳型チップの開発と今後の課題：河野崇・最新技術講演会，2016　E

定性的モデリングに基づいたシリコン神経ネットワーク：河野崇・2016 年電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ /NOLTA ソサイエティ大会，基礎・境界 /NOLTA 講演論文集，SS-13，2016　E

ニューロミメティックコンピューティング ―脳互換 AI を目指して―：河野崇・CRDS シンポジウム「IoT/AI 時代にむけたテクノロジー革新 - 大変革時代の新機軸とは -」，2016　E

シリコン神経ネットワークとその課題：河野崇・2017 年第 64 会応用物理学会春季学術講演会，16p-301「次世代ニューロモルフィックハードウェアにおける機能性酸化物の役割」，16p-301-5，2016　E

高宮 研究室　TAKAMIYA Lab.

Active Gate Control in Half-Bridge Inverters Using Programmable Gate Driver ICs to Improve Both Surge Voltage and Switching Loss：H. Obara, K. Wada, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), pp. 1-7, 2016　D

20-ns Short-Circuit Detection Scheme with High Variation-Tolerance based on Analog Delay Multiplier Circuit for Advanced IGBTs：K. Miyazaki, Ichiro Omura, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), pp. 1-4, 2016　D

56-Level Programmable Voltage Detector in Steps of 50mV for Battery Management：T. Someya, K. Matsunaga, H. Morimura, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC), pp. 49-52, 2016　D

Automatic Optimization of IGBT Gate Driving Waveform Using Simulated Annealing for Programmable Gate Driver IC：K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), pp. 1-6, 2016　D

Interventional Placement of Thin Coil Shaped Implants Powered Wirelessly for Monitoring Vital Signals and Controlling Abnormal Activities by Electro-Stimulation：H. Ohta, M. Honda, and M. Takamiya・IEEE 38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), pp. 3035-3038, 2016　D

Sensor and Circuit Solutions for Organic Flexible Electronics：A.K.M. M. Islam, H. Fuketa, K. Ishida, T. Yokota, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・Society for Information Display (SID) International Symposium, pp. 629-632, 2016　D

可変キャパシタを用いた自動 LC 共振最適化機能を有する RF エネルギーハーベスティング回路の設計 電子情報通信学会総合大会，C-10-5，名古屋，2017 年 3 月.：小野寺尚人，染谷晃基，松永賢一，森村浩季，高宮真，桜井貴康，・電子情報通信学会総合大会，C-10-5，2016　E

超音波ワイヤレス給電の距離・位置ずれ依存の実測：宇野祐輝，崔通，星貴之，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会総合大会，B-21-26，2016　E

バッテリマネジメント向け 56 段階，50mV 刻みプログラマブル電圧検出回路：染谷晃基，松永賢一，森村浩季，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会，信学技報，ICD2015-51，pp. 1-5，2016　E

ディジタルゲート駆動 IC を用いた IGBT のスイッチング時における損失とオーバーシュートの自動最適化：崔通，宮崎耕太郎，安部征哉，附田正則，大村一郎，小原秀嶺，和田圭二，高宮真，桜井貴康・電気学会，電子デバイス・半導体電力変換合同研究会，電気学会研究会資料，SPC-16-153，pp. 19-24，2016　E

プログラマブルゲートドライバ IC を用いた負荷電流フィードバックアクティブゲート制御：小原秀嶺，和田圭二，宮崎耕太郎，高宮真，桜井貴康・電気学会産業応用部門大会，1-39，pp.127-130，2016　E

小林（徹）研究室　KOBAYASHI, T. Lab.

Discreteness-induced transitions in multibody reaction systems：Yohei Saito, Yuki Sughiyama, Kunihiko Kaneko, Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review E, 2016.08　C

Cortical Polarity of the RING Protein PAR-2 Is Maintained by Exchange Rate Kinetics at the Cortical-Cytoplasmic Boundary：Yukinobu Arata, Michio Hiroshima, Chan-Gi Pack, Ravikrishna Ramanujam, Fumio Motegi, Kenichi Nakazato, Hitoshi Sawa, Tetsuya J. Kobayashi, Tatsuo Shibata, Yasushi Sako・Cell Reports, 16, 2156-2168, 2016.08　C

システム生物学と免疫系の自己 - 非自己識別：秋山泰身，小林徹也・医学の歩み，259，839-842，2016.11　C

Steady-state thermodynamics for population growth in fluctuating environments：Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobyaashi・Physical Review E, 95, 012131, 2017.01　C

Systematic time-dependent visualization and quantitation of the neurogenic rate in brain organoids：Yoichi Kosodo, Taeko Suetsugu, Tetsuya J. Kobayashi, Fumio Matsuzaki・Biochemical and Biophysical Research Communications, 483 , 94 - 100, 2017.01　C

小林（正）研究室　KOBAYASHI, M. Lab.

Negative Capacitance for Boosting Tunnel FET Performance：Masaharu Kobayashi, Kyungmin Jang, Nozomu Ueyama, and Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Nanotechnology, vol. 16, no. 2, pp. 253-258, 2016.03　C

Pixel-Parallel CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters Developed by 3-D Integration of SOI Layers with Au/SiO_2 Hybrid Bonding：(1) Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, vol. 72, no. 3, pp. 3-6, 2016.05　C

Au/SiO_2 hybrid bonding with 6-μm-pitch Au electrodes for 3D structured image sensors：Yuki Honda, Kei Hagiwara, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, and Toshiro Hiramoto・ECS Transactions, vol. 75, no. 9, pp. 103-106, 2016.10　C

Statistical Write Stability Characterization in SRAM Cells at Low Supply Voltage：Hao Qiu, Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Yoshiki Yamamoto, Hideki Makiyama, Tomohiro Yamashita, Hidekazu Oda, Shiro Kamohara, Nobuyuki Sugii, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 63, no. 11, pp. 4302-4308, 2016.11　C

Correlation between static random access memory power-up state and transistor variation：Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 56, no.4S, 04CD03, 2017.03　C

Parallel programmable nonvolatile memory using ordinary static random access memory cells：Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 56, no. 4S, 04CD17, 2017.03　C

Three-Dimensional Integration Technology of Separate SOI Layers for Photodetectors and Signal Processors of CMOS Image Sensors：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・2016 International Conference on Electronics Packaging (ICEP), 2016　D

A New Variability Origin in Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Nanowire Width down to 2nm：T. Hiramoto, T. Mizutani, Y. Tanahashi, R. Suzuki, T. Saraya, and M. Kobayashi・CMOS Emerging Technologies, 2016　D

Pixel-Parallel CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters Developed by 3-D Integration of SOI Layers with Au/SiO_2 Hybrid Bonding：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・The 229th Electrochemical Society (ECS) Meeting, 2016　D

Increased Drain-Induced Variability and Within-Device Variability in Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Width down to 2nm：Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Ryota Suzuki, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 138-139, 2016　D

Ultra-Low Power and Ultra-Low Voltage Devices and Circuits for IoT Applications：Toshiro Hiramoto, Kiyoshi Takeuchi, and Masaharu Kobayashi・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, 2016　D

Negative Capacitance as a Performance Booster for Tunnel FET：Masaharu Kobayashi, Kyungmin Jang, Nozomu Ueyama, and Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 150-151, 2016　D

On Gate Stack Scalability of Double-Gate Negative-Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2 for Energy-Efficient Sub-0.2V Op-

eration：Kyungmin Jang, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 176-177, 2016　D

Parallel Programmable Non-volatile Memory Using Normal SRAM Cells：Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Hirofumi Shinohara, Masaharu Kobayashi and Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), pp. 57-58, 2016　D

Au/SiO_2 hybrid bonding with 6-μm-pitch Au electrodes for 3D structured image sensors：Yuki Honda, Kei Hagiwara, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, and Toshiro Hiramoto・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2016), No. 2077, 2016　D

In-Pixel A/D Converters with 120-dB Dynamic Range Using Event-Driven Correlated Double Sampling for Stacked SOI Image Sensors：Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi and Toshiro Hiramoto・IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S3S), 2016　D

Pixel-Parallel 3-D Integrated CMOS Image Sensors Developed by Direct Bonding of SOI Layers for Next-Generation Television Systems：Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology Conference (IMPACT), 2016　D

Variability in Extremely Narrow (~2nm) Silicon Nanowire FETs Induced by Quantum Confinement Variation Due to Line Width Roughness：Toshiro Hiramoto, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, and Masaharu Kobayashi・IEEE International Conference on Solid-State and Integrated Circuit Technology (ICSICT), 2016　D

Ultra-Low Power, Ultra-Low Leakage, and Ultra-Low Voltage Devices for IoT Applications：T. Hiramoto, K. Takeuchi, T. Mizutani, A. Ueda, T. Saraya, and M. Kobayashi, Y. Yamamoto, H. Makiyama, T. Yamashita, H. Oda, S. Kamohara, N. Sugii, Y. Yamaguchi・International Electron Devices and Materials Symposium (2016 IEDMS), 2016　D

Experimental Verification of a 3D Scaling Principle for Low Vce(sat) IGBT：K. Kakushima, T. Hoshii, K. Tsutsui, A. Nakajima, S. Nishizawa, H. Wakabayashi, I. Muneta, K. Sato, T. Matsudai, W. Saito, T. Saraya, K. Itou, M. Fukui, S. Suzuki, M. Kobayashi, T. Takakura, T. Hiramoto, A. Ogura, Y. Numasawa, I. Omura, H. Ohashi, and H. Iwai・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 268-271, 2016　D

Experimental Study on Polarization-Limited Operation Speed of Negative Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2：Masaharu Kobayashi, Nozomu Ueyama, Kyungmin Jang, and Toshiro Hiramoto・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 314-317, 2016　D

Ion/Ioff Ratio Enhancement of Gate-All-Around Nanowire Negative-Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2：Kyungmin Jang, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto・International Semiconductor Device Research Symposium (ISDRS), 2016　D

128 × 96 画素並列 16 bit 出力 3 次元構造 CMOS イメージセンサ：後藤正英，萩原啓，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・電気学会 E 部門総合研究会，2016　E

線幅 2nm の超微細シリコンナノワイヤトランジスタにおける DIBL ばらつきおよびデバイス内ばらつき：水谷朋子，竹内潔，鈴木龍太，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎･電子情報通信学会シリコン材料･デバイス研究会（SDM），2016　E

負性容量によるトンネル FET の性能向上に関する検討：小林正治，チャンキュンミン，上山望，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM），2016　E

負性容量によるトンネル FET の性能向上負性容量によるトンネル FET の性能向上：小林正治，蒋京珉，上山望，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，13p-B13-4，2016　E

サブ 0.2V の高エネルギー効率動作に向けた強誘電体 HfO_2 ダブルゲート負性容量 FET におけるゲートスタックのスケーラビリティ：Jang Kyungmin，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，13p-B13-5，2016　E

SRAM セルアレーTEG を用いた電源投入直後データの測定：竹内潔，水谷朋子，篠原尋史，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14a-B13-7，2016　E

線幅 2nm の超微細シリコンナノワイヤトランジスタにおけるドレイン電圧に起因する特性ばらつき：水谷朋子，竹内潔，鈴木龍太，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14a-B13-6，2016　E

A New Write Stability Metric for Yield Estimation in SRAM Cells at Low Supply Voltage：Hao Qiu, Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14a-B13-8, 2016　E

3 次元構造撮像デバイスの微細・高集積化に向けた接合電極の微細・狭ピッチ化：本田悠葵，萩原啓，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，年吉洋，日暮栄治，平本俊郎・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム，2016　E

Experimental Study on Polarization-Limited Operation Speed of Negative Capacitance FET with Ferroelectric HfO_2：小林正治，上山望，蒋京珉，平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究会，2016　E

強誘電性 HfO_2 を用いた負性容量トランジスタの動作速度に関する実験検討：小林正治，上山望，蒋京珉，平本俊郎・電子情報通信学会回路・デバイス・境界領域技術研究会，2016　E

通常の SRAM セルを利用した一括書き込み可能な不揮発性メモリ：水谷朋子，竹内潔，更屋拓哉，篠原尋史，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-412-5，2016　E

SRAM の電源投入直後初期状態とトランジスタばらつきの関係：竹内潔，水谷朋子，篠原尋史，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-412-6，2016　E

負性容量トランジスタに向けた強誘電性 $HfZrO_2$ 膜における負性容量の直接観測：上山望，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，17p-304-13，2016　E

強誘電体 HfO_2 ダブルゲート負性容量 FET の動特性に関する考察：Jang Kyungmin，上山望，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，17p-304-14，2016　E

強誘電体 HfO_2 を用いた Gate-All-Around ナノワイヤ負性容量 FET における Ion/Ioff 比の向上とそのスケーラビリティ：Jang Kyungmin，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，17p-304-15，2016　E

吉永 研究室　YOSHINAGA Lab.

マイクロブログからの社会的影響力を持つ情報カスケードの検知手法：川本貴史，豊田正史，吉永直樹・情報処理学会論文誌データベース（TOD），9(2)，23-33，2016.06　C

文脈語間の対訳関係を用いた単語の意味ベクトルの翻訳：石渡祥之佑，鍛治伸裕，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・人工知能学会誌，31(6)，2016.11　C

Instant Translation Model Adaptation by Translating Unseen Words in Continuous Vector Space：Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 17th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2016), 2016.04　D

UT Dialogue System at NTCIR-12 STC：Shoetsu Sato, Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・NTCIR-12 Conference on Evaluation of Information Access Technologies (NTCIR-12), STC: Short Text Conversation, 2016.06　D

Ordering Concepts Based on Common Attribute Intensity：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Toshiharu Nishina, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-16), 3747-3753, 2016.07　D

Kotonush: Understanding Concepts Based on Values behind Social Media：Tatsuya Iwanari, Kohei Ohara, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 26th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2016) system demonstrations, 2016.12　D

発話状況を意識したオンライン上の対話における応答選択：佐藤翔悦，石渡祥之佑，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・2016 年度 人工知能学会全国大会，2016.06　E

Inducing Writers' Values on Concept Ordering from Microblog：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

発生普及過程を捉えた未知エンティティの発見：赤崎智，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

不足情報を自律的に問う対話エージェントの実現に向けた聞き返しの必要性検知：大原康平，佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM フォーラム 2017），2017.03　E

マイクロブログにおける画像に関する投稿文脈の獲得：小泉実加，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

暗黙の発話状況を考慮したニューラル対話モデル：佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 23 回年次大会（NLP2017），2017.03　E

ホームズ 研究室　HOLMES Lab.

Quantum dot-like excitonic behavior in individual single walled-carbon nanotubes：Xu Wang, Jack A. Alexander-Webber, Wei Jia, Benjamin P. L. Reid, Samuel D. Stranks, Mark J. Holmes, Christopher C. S. Chan, Chaoyong Deng, Robin J. Nicholas & Robert A. Taylor・Scientific Reports, 6, 37167, 2016.11　C

Emission of linearly polarized single photons from quantum dots contained in nonpolar, semipolar and polar sections of pencil-like InGaN/GaN nanowires：Zarko Gacevic, Mark Holmes, Ekaterina Chernysheva, Marcus Muller, Almudena Torres-Pardo, Peter Veit, Frank Bertram, Juergen Christen, Jose Maria Gonzalez Calbet, Yasuhiko Arakawa, Enrique Calleja, and Snezana Lazic・ACS Photonics, 4, 657, 2017.02　C

Single Photon Emission from a Site-Controlled Nanowire Quantum Dot at 77C (350K)：M. J. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y. Arakawa・9th International Conference on Quantum Dots (QD2016), 2016　D

The extreme emission properties of III-nitride quantum dots and the effects of extreme environments on those properties：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・17th International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2016), 2016　D

Nonpolar, Semipolar and Polar III-NItride Dot-in-a-Wire Sources of Linearly Polarized Single Photons [late news B3.4.05]：Z. Gacevic, M. Holmes, E. Chernysheva, A. Torres-Pardo, J. M. Gonzalez-Callbet, Y. Arakawa, E. Calleja Pardo, and S. Lazic.・17th International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2016), 2016　D

III-nitride based quantum dots for single photon emission：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・International Symposium on Photonics and Electronics Science and Engineering 2017 (ISPESE 2017), 2016　D

QD single photon sources: operation at high temperature：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・JSAP Workshop on Quantum Information and Related Fields, 2016　E

GaN Nanowire Quantum Dots and Single Photon Emission：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers annual meeting, 2016　E

逆ピラミッド型 III 族窒化物半導体量子ドットの検討：M. Holmes and Y.Arakawa.・64th JSAP Spring meeting，2016　E

GaN ナノワイヤ量子ドットからの直線偏光単一光子発生：M. J. Holmes，S. Kako，K. Choi，M. Arita，and Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会学術講演会，2016　E

GaN 界面揺らぎ量子ドットを用いた高純粋度単一光子発生：F. Le Roux，高亢，M. Holmes，有田宗貴，加古敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

III 族窒化物量子ドットの光子取り出し効率の向上：高亢，Mark Holmes，有田宗貴，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

GaN 界面揺らぎ量子ドットにおける単一光子発生ダイナミクスの励起強度依存性：高亢，M. Holmes，有田宗貴，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

平田 研究室　HIRATA Lab.

Decision-making ability of Physarum polycephalum enhanced by its coordinated spatiotemporal oscillatory dynamics：K.Iwayama, L.Zhu, Y.Hirata, M.Aono, M.Hara, K.Aihara・Bioinspiration & Biomimetics, 11, 036001, 2016.04　C

Predicting ramps by integrating different sorts of information：Y.Hirata, K.Aihara・European Physical Journal Special Topics, 225, 513-525, 2016.05　C

Music visualized by nonlinear time series analysis：M.Fukino, Y.Hirata, K.Aihara・SIAM News, 49(4), 1,4, 2016.05　C

When univariate model-free time series prediction is better than multivariate：M.Chayama, Y.Hirata・Physics Letters A, 380, 2359-2365, 2016.07　C

Detecting causality by combined use of multiple methods: climate and brain examples：Y.Hirata, J.M.Amigó, Y.Matsuzaka, R.Yokota, H.Mushiake, K.Aihara・PLOS One, 11, e0158572, 2016.07　C

Mathematically modelling proportions of Japanese populations by industry：Y.Hirata・Physica A, 460, 38-43, 2016.10　C

Three-dimensional reconstruction of single-cell chromosome structure using recurrence plots：Y.Hirata, A.Oda, K.Ohta, K.Aihara・Scientific Reports, 6, 34982, 2016.10　C

Graph distance for complex networks：Y.Shimada, Y.Hirata, T.Ikeguchi, K.Aihara・Scientific Reports, 6, 34944, 2016.10　C

Possibility of short-term probabilistic forecasts for large earthquakes making good use of the limitations of existing catalogs：Y.Hirata, K.Iwayama, K.Aihara・Physical Review E, 94, 042217, 2016.10　C

On the limits of probabilistic forecasting in nonlinear times series analysis：J.M.Amigó, Y.Hirata, K.Aihara・Chaos, 26, 123114, 2016.12　C

Definition of distance for nonlinear time series analysis of marked point process data：K.Iwayama, Y.Hirata, K.Aihara・Physics Letters A, 381, 257-262, 2017.01　C

Smoothing effect for spatially distributed renewable resources and its impact on power grid robustness：M.Nagata, Y.Hirata, N.Fujiwara, G.Tanaka, H.Suzuki, K.Aihara・Chaos, 27, 033104, 2017.03　C

小野（晋）研究室　ONO, S. Lab.

安全・持続可能な交通社会の実現に向けた協調 ITS の提言：坂井康一，吉田秀範，大口敬，須田義大，池内克史，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，鈴木高宏，平沢隆之，和田健太郎，杉町敏之，鄭仁成，霜野慧亮・生産研究，vol.68，no.6，pp.461-469，2016.11　A

道路管理における全方位映像の活用の可能性：坂井康一，大石岳史，小野晋太郎，平沢隆之・生産研究，vol.69，no.2，2017.03　A

車載魚眼カメラ画像の超解像における最適な入力画像列に関する考察：高野照久，小野晋太郎，松下侑輝，川崎洋，池内克史・生産研究，vol.69，no.2，2017.03　A

Outdoor Omnidirectional Video Completion via Depth Estimation by Motion Analysis：Carlos Morales, Shintaro Ono, Yasuhide Okamoto, Menandro Roxas, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi・Proc. 23rd International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2016.12　D

車載魚眼カメラ画像の超解像処理における入力枚数と品質のトレードオフ最適化に関する検討：高野照久，小野晋太郎，松下脩暉，川崎洋，池内克史・電気学会研究会資料 ITS 研究会，2016.09　E

車載魚眼カメラ画像の超解像における最適な入力画像列に関する考察：高野照久，松下脩暉，小野晋太郎，川崎洋，池内克史・第 14 回 ITS シンポジウム 2016，2016.11　E

道路管理における全方位映像の活用の可能性：坂井康一，大石岳史，小野晋太郎，平沢隆之・第 14 回 ITS シンポジウム 2016，2016.11　E

画像処理と交通との関係をレポート！ ～自動車と交通のミライを東大 ITS センターで見た！（池澤あやかと“ミライ”を試そう！）：キーマンズネット，ITmedia，2017.03.01　G

物質・環境系部門

尾張 研究室　OWARI Lab.

Study on a Novel Sample Preparation Method for Oraganic Materials in Atom Probe Tomography：Y.Hirai, Y.Kim, T.Yukawa, M.Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 14, 154-157, 2016.05　C

Study on Anisotropy of Axial Resolution of Two-Dimensional Shave-Off Method：D.Shirakura, B.Tomiyasu, M.Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 14, 179-184, 2016.06　C

Reconstruction Method for Atom Probe Tomography by Using Field Emission Microscopy：Yun Kim, Tsuyoshi Yukawa, Daichi Shirakura, Masato Morita, Masanori Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 14, 189-192, 2016.07　C

Angular distribution of secondary ions under FIB-shave-off condition -toward development of three-dimensinal secondary ion image system-：A.Habib, H. Asakura, M. Furishima, S. Kang, Y. Kim, B. Tomiyasu and M. Owari・7th International Symposium on Practical Surface Analysis, PSA-16, 58, 2016　D

Development of new shave-off simulation method considering the angel between primary ion beam and sample surface：So-Hee Kang, Miku Furushima, Hiroyuki Asakura, Ahsan Habib, Yun Kim, Bunbunoshin Tomiyasu and Masanori Owari.・7th International Symposium on Practical Surface Analysis, 2016　D

Investigation of Angular distribution of secondary ions with various materials under FIB-shave-off condition：H. Asakura, A. Habib, M. Furishima, S. Kang, Y. Kim, B. Tomiyasu and M. Owari・7th International Symposium on Practical Surface Analysis, PSA-16, 107, 2016　D

Study on relevance between the sample shape change and the thermal diffusivity in laser-triggered APT：Yun Kim, Yutaro Hirai and Masanori Owari・7th International Symposium on Practical Surface Analysis, PSA-16, 120, 2016　D

Reconstruction Method of APT by Using FEM：Y.Kim, M.Owari・The Scientific International Symposium on SIMS and Related Techniques Based on Ion-Solid Interactions, SISS-18, 53, 2016　E

Analysis of the shape of cross sections developed under shave-off condition sputtering：So-Hee Kang, Yun Kim, Bunbunoshin Tomiyasu and Masanori Owari・表面分析研究会　第 48 回研究会　講演資料，10，2016　E

迫田 研究室　SAKODA Lab.

Oxygenated Cup-Stacked Carbon Nanofibers/TiO_2 Composite Films with Enhanced Photocatalytic Currents：K. Komori, K. Yamura, A. Kogo, Y. Takahashi, T. Tatsuma, A. Sakoda, Y.Sakai・Bull. Chem. Soc. Jpn, 89, 603-607, 2016　C

Diffusion of non-volatile phenolic compounds in zeolite beta and silicalite in liquid phase：Tran Ngoc Linh, Hirotaka Fujita, Akiyoshi Sakoda・Adsorption, 22(7), 1001-1011, 2016.10　C

ナノ空間に閉じ込められた相変化物質による吸着熱の制御：崔智慧，藤田洋崇，迫田章義・化学工学会　第 82 年会予稿集，2016　E

シリカライトを用いたフェノール類の液相吸着分離：Tran ngoc Linh，藤田洋崇，迫田章義・化学工学会　第 82 年会予稿集，2016　E

再結晶化法によるインソルブルプルシアンブルーの調製とセシウム吸着性能の改善：深田由布子，藤田洋崇，迫田章義・化学工学会　第 82 年会予稿集，2016　E

畑中 研究室　HATANAKA Lab.

Cellular glycosylation of amphiphilic saccharide primer in liquid/liquid interface culture system employing fluorous solvents：Amane Sutoh, Maria Camelita Kasuya, Kenichi Hatanaka・Journal of Fluorine Chemistry, 188, 76-79, 2016　C

Cytotoxicity and Cellular Uptake of Perfluorocarboxylic Acids：Maria Camelita Kasuya, Kenichi Hatanaka・Journal of Fluorine Chemistry, 188, 1-4, 2016　C

Saccharide primer detects glycolipid biosynthetic trend in renal cell carcinoma：C.Kikuchi, M.Z.Kasuya, A.Tsuchida, A.Matsuda, K.Hatanaka・28th International Carbohydrate Symposium, 2016　D

Optimized production of glycolipids using saccharide primer and animal cells cultured with fluorous solvent：M.Z.Kasuya, K.Hatanaka・28th International Carbohydrate Symposium, 2016　D

細胞培養を指向したフルオラス鎖を有するゲル化剤の開発：伊藤稜哉，粕谷マリアカルメリタ，畑中研一・フルオラス科学研究会第 9 回シンポジウム，2016　E

Perfluorocarboxylic acids exhibit higher cytotoxicity and cellular uptake than the non-fluorinated carboxylic acids：M.C.Z.Kasuya, K.Hatanaka・フルオラス科学研究会第 9 回シンポジウム，2016　E

藤岡 研究室　FUJIOKA Lab.

表面・界面技術ハンドブック：藤岡洋分担執筆・株式会社エヌ・ティー・エス，2016.04　B

Intelligent Nanosystems for Energy, Information and Biological Technologies：Jitsuo Ohta, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Hiroshi Fujioka 分担執筆・Springer Japan, 2016.10　B

Fabrication of InGaN thin-film transistors using pulsed sputtering deposition：T. Itoh, A. Kobayashi, K. Ueno, J. Ohta, and H. Fujioka・Scientific Reports, 6, 29500, 2016.07　C

Epitaxial growth of GaN films on nearly lattice-matched hafnium substrates using a low-temperature growth technique：H. R. Kim, J. Ohta, S. Inoue, K. Ueno, A. Kobayashi, and H. Fujioka・APL Materials, 4, 076104, 2016.07　C

InN thin-film transistors fabricated on polymer sheets using pulsed sputtering deposition at room temperature：Khe Shin Lye, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 109, 032106, 2016.07　C

High hole mobility p-type GaN with low residual hydrogen concentration prepared by pulsed sputtering：Yasuaki Arakawa, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・APL Materials, 4, 086103, 2016.08　C

Epitaxial growth of In-rich InGaN on yttria-stabilized zirconia and its application to metal-insulator-semiconductor field-effect transistors：Atsushi Kobayashi, Khe Shin Lye, Kohei Ueno, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・Journal of Applied Physics, 120, 085709, 2016.08　C

High-current-density indium nitride ultrathin-film transistors on glass substrates：Takeki Itoh, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 109, 142104, 2016.10　C

Electrical properties of Si-doped GaN prepared using pulsed sputtering：Yasuaki Arakawa, Kohei Ueno, Hideyuki Imabeppu, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・Applied Physics Letters, 110, 042103, 2017.01　C

GaN-Based Light-Emitting Diodes with Graphene Buffers for Their Application to Large-Area Flexible Devices：Jitsuo OHTA, Jeong Woo SHON, Kohei UENO, Atsushi KOBAYASHI, and Hiroshi FUJIOKA・IEICE TRANSACTIONS on Electronics, Vol.E100-C, No.2, p161-165, 2017.02　C

N-polar InGaN-based LEDs fabricated on sapphire via pulsed sputtering：K. Ueno, E. Kishikawa, J. Ohta, and H. Fujioka・APL Materials, 5, 026102, 2017.02　C

Low-temperature pulsed sputtering growth of InGaN multiple quantum wells for photovoltaic devices：Y. Arakawa, K. Ueno, H. Noguchi, A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka・Japanese Journal of Applied Physics, 56, 031002, 2017.02　C

Large Area Flexible Devices Based on Group-III Nitrides：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Jitsuo Ohta・Compound Semiconductor Week 2016 (CSW 2016), ThD2-1, 2016.06　D

Group III Nitride Materials for Large Area Light Emitting Devices：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Jitsuo Ohta・The 16th International Meeting on Information Display (iMiD 2016), H72-2, 2016.08　D

A New Low Temperature Process technology for GaN Devices：Hiroshi Fujioka・Malaysia-Japan Joint International Conference (MJJIC 2016), 2016.09　D

High Hole Mobility p-Type GaN with Extremely Low Residual Hydrogen Concentration Prepared by Pulsed Sputtering：Kohei Ueno, Yasuaki Arakawa, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2016), A1.4.06/A2.8.06, 2016.10　D

Preparation of Future Large Area Optical Devices Based on Group III Nitrides：Hiroshi Fujioka・International Conference on Optoelectronics and Microelectronics Technology and Application (OMTA 2016), 2016.10　D

Challenge of GaN Substrates for Power Devices：Hiroshi Fujioka・Workshop on Ultra-Precision Processing for Wide Bandgap Semiconductors (WUPP-2016), 2016.11　D

Group III Nitride Materials for Large Area Light Emitting Devices：Hiroshi Fujioka, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta, and Kohei Ueno・International Conference on Electronic Materials and Nanotechnology for Green Environment (ENGE 2016), 3-3-0149, 2016.11　D

Large Area Devices Prepared with Inorganic Crystals：Hiroshi Fujioka・Evonik meets Science Japan 2016 Material Science for Electric/Electronic Materials, 2016.11　D

Fabrication of Group III Nitride Crystalline Large Area Devices：Hiroshi Fujioka・5th China-Japan Symposium of Crystal Growth and Crystal Technology, 2016.11　D

Basic characteristics of GaN prepared by pulsed sputtering deposition：Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・SPIE. Photonics West OPTO 2017, 10104-6, 2017.01　D

Recent progress on growth of GaN by pulsed sputtering：Hiroshi Fujioka・Workshop on Compound Semiconductor Materials and Devices (WOCSEMMAD 2017), 2017.02　D

Feasibility of Large Area Nitride Devices Prepared with Pulsed Sputtering：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Jitsuo Ohta・Workshop on Frontier Photonic and Electronic Materials and Devices /2017 German-Japanese-Spanish Joint Workshop, Mo-17, 2017.03　D

PSD 法による GaN への低濃度ドーピング技術の開発：上野耕平，荒川靖章，小林篤，太田実雄，藤岡洋・日本結晶成長学会 ナノエピ分科会 2016 春季講演会 第 8 回 窒化物半導体結晶成長講演会，Mo-12，2016.05　E

窒化物半導体のガラス基板上への成長と薄膜トランジスタ応用：小林篤，伊藤剛輝，上野耕平，太田実雄，藤岡洋・日本結晶成長学会 ナノエピ分科会 2016 春季講演会 第 8 回 窒化物半導体結晶成長講演会，Mo-19，2016.05　E

ハフニウム上への GaN 薄膜成長と発光素子への応用：金惠蓮，太田実雄，井上茂，小林篤，上野耕平，藤岡洋・日本結晶成長学会 ナノエピ分科会 2016 春季講演会 第 8 回 窒化物半導体結晶成長講演会，Tu-4，2016.05　E

ハフニウム上に作製した GaN 薄膜の特性評価：金惠蓮，太田実雄，小林篤，上野耕平，藤岡洋・第 77 回 応用物理学会 秋季学術講演会，13p-A21-6，2016.09　E

PSD 法による GaN への n 型ドーピング技術の開発：上野耕平，荒川靖章，今別府秀行，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 77 回 応用物理学会 秋季学術講演会，13p-A21-3，2016.09　E

非平衡状態の時間ドメイン制御による特異構造の創製：藤岡洋，上野耕平，小林篤，太田実雄・第 77 回 応用物理学会 秋季学術講演会，15p-A21-2，2016.09　E

イントロダクトリー～特異構造の科学～：三宅秀人，藤岡洋・第 77 回 応用物理学会 秋季学術講演会，15p-A21-1，2016.09　E

室温成長 InGaN をチャネル層とした薄膜トランジスタの作製：中村享平，小林篤，伊藤剛輝，ライ・ケーシン，森田眞理，上野耕平，太田実雄，徳本有紀，藤岡洋・第 64 回 応用物理学会 春季学術講演会，14a-503-5，2017.03　E

PSD 法による高濃度高移動度 n 型 GaN の開発：上野耕平，荒川靖章，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 64 回 応用物理学会 春季学術講演会，14a-503-4，2017.03　E

金属触媒層を用いた AlN 層上への hBN 薄膜スパッタ成長：太田実雄，藤岡洋・第 64 回 応用物理学会 春季学術講演会，14a-503-1，2017.03　E

イントロダクトリー窒化物半導体特異構造の科学：三宅秀人，藤岡洋・第 64 回 応用物理学会 春季学術講演会，14p-503-1，2017.03　E

グラフェンバッファ層を用いた非晶質基板上への AlGaN/GaN HEMT 構造の作製：綿引康介，小林広師，太田実雄，上野耕平，小林篤，藤岡洋・第 64 回 応用物理学会 春季学術講演会，17a-503-2，2017.03　E

光田 研究室　MITSUDA Lab.

ドライプロセスによる表面処理・薄膜形成の応用：表面技術協会編・コロナ社，2016.12　B

Analysis of the Spiral Step Structure and the Initial Solution Growth Behavior of SiC by Real-Time Observation of the Growth Interface：Sakiko Kawanishi, Masao Kamiko, Takeshi Yoshikawa, Yoshitaka Mitsuda, Kazuki Morita・Crystal Growth & Design, Vol.16, No.9, 4822-4830, 2016.09　C

Fabrication of crystalline Ge thin films by co-deposition of Au and Ge at low substrate temperatures (<200˚C) without post annealing：Takatoshi Sugiyama, Naoya Mishiba, Masao Kamiko, Kentaro Kyuno・Applied Physics Express, Vol.9, No.9, 095501, 2016.09　C

CRYSTALLIZATION OF GERMANIUM THIN FILMS USING GOLD-ANTIMONY (AuSb) AS A CATALYST：Joseph B. Mutunga, Takumi Kondo, Tatsuya Suzuki, Masao Kamiko, Kentaro Kyuno・Proceedings of The 11th SEATUC (South East Asean Technical University Consortium) Symposium 2017, 104-108, 2017.03　D

Al_2O_3（0001）基板上の Ag 薄膜の脱濡れにおける Ti シード層の効果：神子公男，谷口公一，弓野健太郎，光田好孝，河在根・日本物理学会講演概要集　2016 年秋季大会，Vol.71，No.2，2391，2016.09　E

AuGe/Au 積層膜のアニールによる Ge 結晶薄膜の作製（1）：阿久津敏，神子公男，弓野健太郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，15p-P11-3，2016.09　E

AuGe/Au 積層膜のアニールによる Ge 結晶薄膜の作成（2）：熊谷健太，神子公男，弓野健太郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，15p-P11-4，2016.09　E

Au と Ge の同時スパッタによる Ge 薄膜の結晶化（III）：高鳥毛怜，神子公男，弓野健太郎・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，15p-P11-5，2016.09　E

DLC 膜と基材との硬度差による密着性への影響：千原卓人，神子公男，光田好孝・第 30 回ダイヤモンドシンポジウム講演要旨集，P1-04，2016.11　E

Si 酸化基板上の Ag/Ti 及び Au/Ti 薄膜の脱濡れ過程：神子公男，金素望，鄭映錫，具湘謨，光田好孝，河在根・日本物理学会講演概要集　第 72 回年次大会（2017 年），Vol.72，No.1，2510，2017.03　E

工藤 研究室　KUDO Lab.

化学はじめの一歩シリーズ　有機化学：工藤一秋，渡辺正・化学同人，2016.01　B

有機分子触媒の化学―モノづくりのパラダイムシフト（CSJ Current Review）：工藤一秋・Part II，17 章，化学同人，2016.12　B

Asymmetric Epoxidation of Enones by Peptide-Based Catalyst: A Strategy Inverting Juliá–Colonna Stereoselectivity：K.Akagawa, T.Hirata, K.Kudo・Synlett, 1217-1222, 2016　C

Solvolysis of formylphenyl esters by a bifunctional peptide catalyst：K.Akagawa, K.Kudo・Chem. Lett., 45, 300-302, 2016　C

Helical-Peptide-Catalyzed Enantioselective Michael Addition Reactions and Their Mechanistic Insights：A.Ueda, T.Umeno, M.Doi, K.Akagawa, K.Kudo, M.Tanaka・J. Org. Chem., 61, 6343-6356, 2016　C

Peptide-Catalyzed Library Screening in Aqueous Media to Develop a Highly Active Peptide Catalyst for Enantioselective Michael Addition of a Malonate：K.Akagawa, Y.Iwasaki, K.Kudo・Eur. J. Org. Chem., 4460-4464, 2016　C

Exploration of Structural Frameworks for Reactive and Enantioselective Peptide Catalysts by Library Screenings：K.Akagawa, J.Satou, K.Kudo・J. Org. Chem., 61, 9396-9401, 2016　C

Determination of the Absolute Configuration of Side Chains of Basic Amino Acid Residues Using the Water-Soluble Porphyrin-Based Exciton Chirality Method：S.Hattori, K.Akagawa, K.Kudo, K.Ishii・J. Phys. Chem. B, 120, 10280-10287, 2016　C

選択的反応のためのペプチド触媒の開発：赤川賢吾，工藤一秋・日本薬学会第 136 年会，2016　E

ライブラリ法による新規ペプチド触媒の探索：工藤一秋・第 65 回高分子討論会，2016　E

巻頭言―新しい年を迎えて―：工藤一秋・塗装工学，51，1，1，日本塗装技術協会，2016.01　G

酒井（康）研究室　SAKAI, Y. Lab.

Oxygenated Cup-Stacked Carbon Nanofibers/TiO_2 Composite Films with Enhanced Photocatalytic Currents：K. Komori, K. Yamura, A. Kogo, Y. Takahashi, T. Tatsuma, A. Sakoda, Y. Sakai・Bull. Chem. Soc. Japan, 89, 603-607, 2016　C

Direct Electron Transfer Kinetics of Peroxidase at Edge Plane Sites of Cup-Stacked Carbon Nanofibers and their Comparison with Single-Walled Carbon Nanotubes：K. Komori, T. Tatsuma, Y. Sakai・Langmuir, 32, 9163-9170, 2016　C

細胞アッセイ応用を指向した生理学的応答を示す臓器・生体モデルの開発：小森喜久夫，木村啓志，藤井輝夫，酒井康行・化学センサ，32，104-110，2016　C

in vitro 電気化学ヒスタミンセンシングデバイスの開発に向けて：小森喜久夫，中根雅晴，酒井康行・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

カップ積層型カーボンナノファイバーを利用した in vitro ヒスタミンバイオセンシングの検討：中根雅晴，小森喜久夫，酒井康行・電気化学会第 84 回大会，2016　E

石井 研究室　ISHII Lab.

Catalytic transformation of dinitrogen into ammonia and hydrazine by iron-dinitrogen complexes bearing pincer ligand：S. Kuriyama, K. Arashiba, K. Nakajima, Y. Matsuo, H. Tanaka, K. Ishii, K. Yoshizawa, Y. Nishibayashi・Nature Commun., 7, 12181, 2016　C

Magnetic Hysteresis of Molecular Faraday Effects of Phthalocyanine-Based Thin Films on Bi, Al-Substituted DyIG Substrates at Room Temperature and Demagnetization of the Ferrimagnetic Substrates by Photothermal Effects of Phthalocyanines：M. Karasawa, K. Ishii・J. Phys. Chem. C, 120, 21811-21817, 2016　C

Determination of the Absolute Configuration of Side Chains of Basic Amino Acid Residues Using the Water-Soluble Porphyrin-Based Exciton Chirality Method：S. Hattori, K. Akagawa, K. Kudo, K. Ishii・J. Phys. Chem. B, 120, 10280-10287, 2016　C

Magneto-chiral dichroism measurements using a pulsed electromagnet：S. Hattori, Y. Yamamoto, T. Miyatake, K. Ishii・Chem. Phys. Lett., 674, 38, 2017　C

Evaporation Rate-Based Selection of Supramolecular Chirality：S. Hattori, S. Vandendriessche, G. Koeckelberghs, T. Verbiest, K. Ishii・Chem. Commun., 53, 3066-3069, 2017　C

ネオジムポルフィリン錯体の励起状態ダイナミクス：山下雄己，石井和之・第 28 回 配位化合物の光化学討論会 講演要旨集，166-167，2016　E

レニウムフタロシアニン錯体の合成とその特異な電子構造：小池洋輔，石井和之・第 28 回 配位化合物の光化学討論会 講演要旨集，106-107，2016　E

フタロシアニン錯体の会合挙動を利用したサーモクロミック材料：石田虎太郎，石井和之・錯体化学会第 66 回討論会 講演要旨集，2Fa-03，2016　E

レニウムフタロシアニンの合成と光化学反応：小池洋輔，石井和之・錯体化学会第 66 回討論会 講演要旨集，1Fb-01，2016　E

近赤外発光性分子の合成と光物性評価：山下雄己，石井和之・錯体化学会第 66 回討論会 講演要旨集，2016　E

カーボンナノチューブ修飾電極を用いた電気化学的小分子活性化：田中隼人，石井和之・日本化学会第 97 春季年会予稿集，2016　E

キラル会合体薄膜を前駆体としたフタロシアニンのキラル寡量化：黒羽みずき，石井和之・日本化学会第 97 春季年会予稿集，2016　E

疎水性フタロシアニンを用いたアルブミン寡量体の合成：村田康輔，石井和之・日本化学会第 97 春季年会予稿集，2PA-101，2016　E

カーボンナノチューブ修飾電極を用いた電気化学的小分子活性化：田中隼人，石井和之・日本化学会第 97 春季年会予稿集，2016　E

キラル会合体薄膜を前駆体としたフタロシアニンのキラル寡量化：黒羽みずき，石井和之・日本化学会第 97 春季年会予稿集，2016　E

疎水性フタロシアニンを用いたアルブミン寡量体の合成：村田康輔，石井和之・日本化学会第 97 春季年会予稿集，2PA-101，2016　E

水溶性ポルフィリンを用いた 超分子励起子キラリティー法の開発：ペプチド側鎖絶対配置の決定：服部伸吾，赤川賢吾，工藤一秋，石井和之・第 28 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，14-15，2016　E

フタロシアニン薄膜の光照射による無機磁性基板の消磁：唐澤正信，石井和之・第 28 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，168-169，2016　E

亜鉛フタロシアニン色素を用いた血清アルブミンの会合の誘起：横井孝紀，石井和之・第 28 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，170-171，2016　E

ポリチオフェンキラル会合体の光物性：服部伸吾，S. VANDENDRIESSCHE，G. KOECKELBERGHS，T. VERBIEST，石井和之・2016 年光化学討論会，1P099，2016　E

Demagnetization of Bi, Al-substituted DyIG substrates by photothermal effects of phthalocyanines：M. Karasawa, K. Ishii・2016 年光化学討論会，1P077, 2016　E

Fluorescence bioimaging of ascorbic acid in mice: Development of a phthalocyanine-based fluorescence probe encapsulated into serum albumin：T. Yokoi, K. Ishii・2016 年光化学討論会，1C06，2016　E

液晶性分子中におけるフタロシアニン錯体のサーモクロミック特性：石田虎太郎，石井和之・第 28 回 配位化合物の光化学討論会 講演要旨集，104-105，2016.08　E

小倉 研究室　OGURA Lab.

On the drastic reduction of organic structure directing agent in the steam-assisted crystallization of zeolite with hierarchical porosity：Mita Rilyanti, Rino Mukti, Grandprix T.M. Kadja, M. Ogura, Hadi Nur, Eng-Poh Ng, and Ismunandar・Microporous and Mesoporous Materials, 230, 30-38, 2016.05　C

"Super Hydrocarbon Reformer Trap" for the Complete Oxidation of Toluene Using Iron-Exchanged β-Zeolite with a Low Silicon/Aluminum Ratio：Yasuhiro Kobatake, Kiyofumi Momma, S.P. Elangovan, K. Itabashi, T. Okubo, and M. Ogura・ChemCatChem, 8, 2516-2524, 2016.05　C

Two-step Catalytic System Using Pulsatile Heating to Achieve NO Decomposition in the Presence of Water Vapor：Shohei Harada, T. Ohnishi, and M. Ogura・Chemistry Letters, 45, 1283-1284, 2016.10　C

触媒化学屋の見解から語る窒素酸化物除去触媒研究の遍歴とこれから：小倉賢・自動車技術，70，71-77，2016.11　C

Direct decomposition of NO on metal-loaded zeolites with coexistence of oxygen and water vapor under unsteady-state conditions by NO concentration and microwave rapid heating：Takeshi Ohnishi, Koutarou Kawakami, Masateru Nishioka, and M. Ogura・Catalysis Today, 281, 566-574, 2017　C

Cold-start emission control by use of the Al-rich beta zeolite with Fe ions doping：M. Ogura, K. Itabashi, and T. Okubo・18th International Zeolite Conference (IZC), 2016.06　D

Direct observation of catalytic PM combustion by means of in situ TEM：M. Ogura, K. Kamatani, K. Higuchi, Y. Yamamoto, S. Arai, and N. Tanaka・16th International Congress on Catalysis (ICC), 2016.07　D

Temperature-swing method for NO direct decomposition using microwave and zeolitic NO selective adsorbent：S. Harada, T. Ohnishi, and M. Ogura・9th International Conference on Environmental Catalysis (ICEC), 2016.07　D

Unique collaborative study on NH3-SCR zeolite catalyst by all-Japan researchers network on zeolites：M. Ogura・the 3rd European Asian Zeolite Conference (EAZC), 2017.01　D

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

The innate immune receptor Dectin-2 mediates the phagocytosis of cancer cells by Kupffer cells for the suppression of liver metastasis.：Kimura Y., Inoue A., Hangai S., Saijo S., Negishi H., Nishio J., Yamasaki S., Iwakura Y., Yanai H., Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 113, 14097-14102, 2016　C

Lyn Kinase Suppresses the Transcriptional Activity of IRF5 in the TLR-MyD88 Pathway to Restrain the Development of Autoimmunity.：Ban T., Sato G.R., Nishiyama A., Akiyama A., Takasuna M., Umehara M., Suzuki S., Ichino M., Matsunaga S., Kimura A., Kimura Y., Yanai H., Miyashita S., Kuromitsu J., Tsukahara K., Yoshimatsu K., Endo I., Yamamoto T., Hirano H., Ryo A., Taniguchi T., Tamura T.・Immunity, 45, 319-332, 2016　C

A novel pegylated IFN-β as strong suppressor of the malignant ascites in a peritoneal metastasis model of human cancer.：Iwamura T., Narumi H., Suzuki T., Yanai H., Mori K., Yamashita K., Tsushima Y., Asano T., Izawa A., Momen S., Nishimura K., Tsuchiyama H., Uchida M., Yamashita Y., Okano K., Taniguchi T.・Cancer Science, 2017　C

PGE 2 induced in and released by dying cells functions as an inhibitory DAMP：Hangai S, Ao T, Kimura Y, Matsuki K, Kawamura T, Negishi H, Nishio J, Kodama T, Taniguchi T, Yanai H.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.04　C

北條 研究室　HOUJOU Lab.

Effects of a semiflexible linker on the mechanochromic photoluminescence of bis (Pt-salen) complex：H.Achira, Y.Hoga, I.Yoshikawa, T.Mutai, K.Matsumura, H.Houjou・Polyhedron, 113, 123-131, 2016　C

Effects of interaction between the chelate rings and π-conjugated systems in fused salphen complexes on UV-Vis-NIR spectra：H.Houjou, K.Yagi, I.Yoshikawa, T.Mutai, K.Araki・Journal of Physical Organic Chemistry, 2016　C

ホモ / ヘテロダイマー系分子間振動の粗視化による分子間 / 分子内剛性の定量化：磯貝実，北條博彦・Journal of Computational Chemistry Japan，16，60-62，2016　C

Modelling intra- and intermolecular vibrations under the harmonic oscillator approximation: from symmetry-adapted to coarse-grained coordinate approaches：H.Houjou・Journal of Mathematical Chemistry, 55, 532-551, 2016　C

Supercooling and cold crystallization of Ni-salphen complexes by hybridization with bis (Ni-salphen) containing a semiflexible linker：H.Achira, I.Yoshikawa, H.Houjou・Chemistry Letters, 45, 1415-1417, 2016　C

Synthesis of bola-type diimines with bulky dinuclear zinc complexes and their gelation ability：Q.-W.Shen, Y.Suzuki, I.Yoshikawa, H.Houjou・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，1D6-05, 2016.03　E

非対称なシッフ塩基 -Pt 錯体の段階的合成と物性：法元優希，馬一蘭，阿知良浩人，吉川功，務台俊樹，松村一成，北條博彦・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，3PA-095，2016.03　E

分子間相互作用部位を有するイミダゾピリジン誘導体の固体 ESIPT 発光：金田翔平，吉川功，北條博彦，務台俊樹・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，3PB-072，2016.03　E

溝口 研究室　MIZOGUCHI Lab.

Prediction of interface structures and energies via virtual screening：S. Kiyohara, H. Oda，T. Miyata，and T. Mizoguchi・Science Adv., 2, e1600746-1-7. doi:10.1126/sciadv.1600746, 2016　C

Fabrication of Thin TEM Sample of Ionic Liquid for High-Resolution ELNES Measurements：T. Miyata and T. Mizoguchi・Ultramicroscopy, In press, 2016　C

A valence state evaluation of a positive electrode material in a Li-ion battery with first-principles K- and L-edge XANES spectral simulations and resonance photoelectron spectroscopy：K. Kubobuchi, M. Mogi, M. Matsumoto, T. Baba, C. Sato, T. Yamamoto, T. Mizoguchi, H. Imai・J. Appl. Phys., 120, 142125-1-13, 2016　C

Effect of van der Waals interaction on the electron energy-loss near edge structure theoretical calculation：H. Katsukura, T. Miyata, K. Tomita, and T. Mizoguchi・Ultramicroscopy, In press, 2016　C

Experimental system combined with a micromachine and double-tilt TEM holder：T. Sato, E. Tochigi, T. Mizoguchi, Y. Ikuhara and H. Fujita・Microelectronic Engineering, 164, 43-47, 2016　C

Effect of van der Waals interactions on the stability of SiC polytypes：S. Kawanishi and T. Mizoguchi・J. Appl. Phys, 119, 175101-1-4., 2016　C

Strong excitonic interactions in the oxygen K-edge of perovskite oxides：K. Tomita, T. Miyata, W. Olovsson, and T. Mizoguchi・Ultramicroscopy, In press, 2016　C

Core–Excitonic Interaction in Sodium L2,3 Edge Structure Investigated Using the Bethe-Salpeter Equation：K. Tomita, T. Miyata, W. Olovsson, and T. Mizoguchi・J. Phys. Chem. C, 120, 9036-9042, 2016　C

COMBO: An Efficient Bayesian Optimization Library for Materials Science：T. Ueno, T. D. Rhone, Z. Hou, T. Mizoguchi, K. Tsuda・Materials Discovery, In press, 2016　C

Acceleration of stable interface structure searching using a kriging approach：S. Kiyohara, H. Oda, K. Tsuda, and T. Mizoguchi・Jpn. J. Appl. Phys., 55, 045502-1-4, 2016　C

Characterization of Vanadium in Oil Sands Fluid Petroleum Coke：J. E Zuliani, T. Miyata, T. Mizoguchi, J. Feng, D. W Kirk, and C. Jia・Fuel, 178, 124-128, 2016　C

First principles calculation of oxygen K edge absorption spectrum of acetic acid: Relationship between the spectrum and molecular dynamics：Y. Matsui and T. Mizoguchi・Chem. Phys. Lett., 649, 92-96, 2016　C

Atomic Structure Characterization of Stacking Faults on the {1-100} Plane in α-Alumina by Scanning Transmission Electron Mi-

croscopy：E. Tochigi, S. D. Findlay, E. Okunishi, T. Mizoguchi, A. Nakamura, N. Shibata and Y. Ikuhara・AIP-Conference Proceedings Series, 1763, 050003, 2016　C

Investigation of Segregation of Silver at Copper Grain Boundaries by First Principles and Empirical Potential Calculations：S. Kiyohara and T. Mizoguchi・AIP-Conference Proceedings Series, 1763, 040001, 2016　C

High resolution analysis of ionic liquid：T. Miyata and T. Mizoguchi・Microscopy, 65, i33-i33, 2016　C

Atomic-scale investigation of Glass, Liquid, and Gas using STEM, EELS, and theoretical calculation：T. Mizoguchi, T. Miyata, S. Kiyohara, H. Katsukura, H. Oda, K. Nakazawa, S. Kikuchi・Microscopy, 65, i11-i11, 2016　C

Annular Bright Field STEM Investigation of the (0001) Stacking Fault in Alumina：E. Tochigi, T. Mizoguchi, A. Nakamura, N. Shibata, and Y. Ikuhara・Microscopy and Microanalysis, 22, 1592-1593, 2016　C

Observation of Single Atoms in Liquid and Liquid Inhomogeneous Structures：T. Miyata and T. Mizoguchi・Microscopy and Microanalysis, 22, 852-853, 2016　C

Experimental and Theoretical Investigation of the Stacking Fault on the (0001) Plane in Alumina：E. Tochigi, T. Mizoguchi, A. Nakamura, N. Shibata, Y. Ikuhara・AMTC Letters, Vol. 5, 178-179, 2016　C

Grain Boundary Informatics: Virtual Screening and Bayesian inference：T. Mizoguchi・AMTC Letters, Vol. 5, 76-77, 2016　C

Machine Learning for Systematic Prediction of Grain Boundary Structure and Energy：H. Oda, S. Kiyohara and T. Mizoguchi・AMTC Letters, Vol. 5, 112-113, 2016　C

Observation of Single Atoms and Nano Structures in Liquid using Scanning Transmission Electron Microscopy：T. Miyata and T. Mizoguchi・AMTC Letters, Vol. 5, 156-157, 2016　C

Efficient Interface Structure Searching using Geostatistics Approach：S. Kikuchi, S. Kiyohara, H. Oda, and T. Mizoguchi・AMTC Letters, Vol. 5, 100-101, 2016　C

The influence of van der Waals interaction on the ELNES theoretical calculation：H. Katsukura, T. Miyata, and T. Mizoguchi・AMTC Letters, Vol. 5, 88-89, 2016　C

Strong two-particle interaction in high energy ELNES/XANES：K. Nakazawa, K. Tomita, T. Miyata, and T. Mizoguchi・AMTC Letters, Vol. 5, 28-29, 2016　C

Machine Learning for Systematic Prediction of Grain Boundary Structure and Energy：H. Oda, S. Kiyohara and T. Mizoguchi・Proceedings of 5th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC5), 2016　D

Observation of Single Atoms and Nano Structures in Liquid using Scanning Transmission Electron Microscopy：T. Miyata and T. Mizoguchi・Proceedings of 5th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC5), 2016　D

Efficient Interface Structure Searching using Geostatistics Approach：S. Kikuchi, S. Kiyohara, H. Oda, and T. Mizoguchi・Proceedings of 5th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC5), 2016　D

The influence of van der Waals interaction on the ELNES theoretical calculation：H. Katsukura, T. Miyata, and T. Mizoguchi・Proceedings of 5th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC5), 2016　D

Strong two-particle interaction in high energy ELNES/XANES：K. Nakazawa, K. Tomita, T. Miyata, and T. Mizoguchi・Proceedings of 5th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC5), 2016　D

Grain Boundary Informatics: Virtual Screening and Bayesian inference：Teruyasu Mizoguchi・Proceedings of 5th International Symposium on Advanced microscopy and Theoretical Calculations (AMTC5), 2016　D

Observation of single atoms and the nano-domain structure in a ionic liquid using scanning-TEM：T. Miyata, F. Uesugi, and T. Mizoguchi・Proceedings of 26th EUCHEM conference on Molten Salts and Ionic Liquids, 2016　D

Direct Imaging of Single Atoms and Nano Structures in Liquid：T. Miyata and T. Mizoguchi・Proceedings of IIS PhD Student Live, 2016.07.14　D

Observation of Single Atoms in Liquid and Liquid Inhomogeneous Structures：T. Miyata and T. Mizoguchi・Proceedings of Microscopy and Microanalysis 2016, 2016.07.27　D

The method of the ELNES theoretical calculation with van der Waals interaction：H. Katsukura, T. Miyata, T. Mizoguchi・Proceedings of European Microscopy Congress (EMC) 2016, 2016　D

Accelerating Interface Structure Searching Using Machine Learning Technique：H. Oda, S. Kiyohara, and T. Mizoguchi・Proceedings of Materials Research Society (MRS) Fall meeting 2016, 2016　D

Acceleration of structure searching and structure-property relationship of crystal interface using informatics approach：Teruyasu Mizoguchi・Proceedings of MRS-J (English Session), 2016　D

Prediction of interface structures and energies using virtual screening：T. Mizoguchi・Proceedings of International Symposium on Adv. Func. and Comp. Materials 2017, 2016　D

Informatics for grain boundary research：T. Mizoguchi・Proceedings of Univ. Tokyo-Chalmers Univ. Tech. Workshop on Adv. Mater. and Trans. Elec. Micro., 2017, 2016　D

情報科学手法を用いた結晶粒界構造の高速決定：溝口照康・機械系 4 大学合同研究会概要集，2016　E

液体中の単原子観察およびナノ不均一構造解析：宮田智衆，溝口照康・顕微鏡学会第 72 回学術講演概要集，2016　E

高温期待の ELNES 測定及び解析：勝倉裕貴，宮田智衆，白井学，松本弘昭，溝口照康・顕微鏡学会第 72 回学術講演概要集，2016　E

ELNES 理論計算におけるファンデルワールス力の影響：勝倉裕貴，冨田皓太，宮田智衆，溝口照康・顕微鏡学会第 72 回学術講演概要集，2016　E

モデリングと分光のための Materials Studio：溝口照康・BIOVIA Forum 2016 概要集，2016　E

STEM-EELS によるガラスの分相構造，パッキング状態，配位数および振動解析の可能性：溝口照康・ニューガラスフォーラム第 117 回ニューガラスセミナー概要集，2016　E

情報科学手法を用いた結晶粒界構造決定の高速化：溝口照康・ポスト京 高信頼性構造材料 H28 年度第一回研究会概要集，2016.06.21　E

新学術領域「ナノ構造情報」若手の会：菊地駿，小田尋美，溝口照康・新学術領域「ナノ構造情報」概要集，2016　E

新学術領域「ナノ構造情報」若手の会：中澤克昭，宮田智衆，溝口照康・新学術領域「ナノ構造情報」若手の会概要集，2016　E

分析電子顕微鏡を用いたガラス，液体，気体と振動，エキシトンおよびファンデルワールス力の解析：溝口照康・第 32 回 分析電子顕微鏡討論会概要集，2016　E

XANES 理論計算におけるファンデルワールス力の影響：勝倉裕貴，宮田智衆，溝口照康・XAFS 討論会 2016 概要集，2016　E

低エネルギー及び高エネルギーXANES にあらわれるエキシトン効果：冨田皓太，溝口照康・XAFS 討論会 2016 概要集，2016　E

エレクトロセラミックス研究討論会：菊地駿，小田尋美，清原慎，溝口照康・エレクトロセラミックス研究討論会概要集，2016.10.15　E

電子顕微鏡観察と計算科学：溝口照康・セラミックス大学概要集，2016　E

イオン液体討論会：宮田智衆，溝口照康・イオン液体討論会概要集，2016　E

機械学習による界面原子構造の高速決定：溝口照康・BIOVIA セミナー概要集，2016　E

XANES と理論計算による二次電池，振動，エキシトンおよび van der Waals 力の解析：溝口照康・立命館大学 SR センターシンポジウム概要集，2016　E

第 57 回ガラス討論会 &GIC12：中澤克昭，宮田智衆，溝口照康・第 57 回ガラス討論会概要集，2016　E

第 19 回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS）2016：清原慎，溝口照康・第 19 回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS）2016 概要集，2016　E

第 19 回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS）2016：小田尋美，清原慎，溝口照康・第 19 回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS）2016 概要集，2016　E

第 19 回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS）2016：菊地駿，小田尋美，清原慎，溝口照康・第 19 回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS）201 概要集，2016　E

顕微鏡学会シンポジウム 2016：宮田智衆，溝口照康・顕微鏡学会シンポジウム 2016 概要集，2016　E

STEM，EELS および理論計算を組み合わせたガラス，液体，気体の解析：溝口照康・日本顕微鏡学会シンポジウム概要集，2016　E

第一原理計算と電子顕微鏡，情報科学を用いた物質研究：溝口照康・東京理科大学特別講義概要集，2016　E

電子顕微鏡と理論計算を用いた物質設計：溝口照康・電子顕微鏡と理論計算を用いた物質設計概要集，東京大学生産技術研究所・大阪大学産業科学研究所交流研究会，2016　E

マテリアルズ・インフォマティクスと分析，計算化学による界面構造・格子欠陥の解析：溝口照康・表面科学セミナー概要集，2016　E

転移学習を用いた粒界構造探索：小田尋美，清原慎，溝口照康・日本セラミックス協会年会概要衆，2016　E

燃料電池反応の解析に向けた電子線エネルギー損失分光による気体の振動解析：勝倉裕貴，宮田智衆，白井学，松本弘昭，溝口照康・日本セラミックス協会年会概要集，2016　E

シリカ系ガラスにおける分相成長過程のその場観察：中澤克昭，宮田智衆，溝口照康・日本セラミックス協会年会概要集，2016　E

モンテカルロ木探索を用いた粒界における偏析原子サイトと濃度の最適化：清原慎，溝口照康・日本セラミックス協会年会概要，2016　E

次世代の先導者　東京大学教授　津田宏治氏　機械学習でビッグデータ解析　医学から材料開発貢献：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）8 面，2016.04.14　G

東大、AI 技術開発　金属結晶の界面構造予測：日刊工業新聞（朝刊）21 面，2016.12.05　G

砂田 研究室　SUNADA Lab.

ジシラメタラサイクル骨格の構築を基盤とする錯体開発：砂田祐輔・Bull. Jpn. Soc. Coord. Chem.，vol. 67，47-61，2016.06　C

Theoretical Study of the Catalytic Hydrogenation of Alkenes by a Disilaferracyclic Complex: Can the Fe - Si σ-Bond-Assisted Activation of H - H Bonds Allow Development of a Catalysis of Iron?：Atsushi Tahara, Hiromasa Tanaka, Yusuke Sunada, Yoshihito Shiota, Kazunari Yoshizawa, Hideo Nagashima・The Journal of Organic Chemistry, 81, 10900-10911, 2016.10　C

σ-CAM Mechanisms for the Hydrogenation of Alkenes by cis- and trans-Disilametallacyclic Carbonyl Complexes (M = Fe, Ru, Os): Experimental and Theoretical Studies：Hoshi, K.，Tahara, A.，Sunada, Y.，Tsutsumi, H.，Inoue, R.，Tanaka, H.，Shiota, Y.，Yoshizawa, K.，Nagashima, H.・Bull. Chem. Soc. Jpn., 90, 613-626, 2017.02　C

Design and Synthesis of New Iron Catalysts Showing Signs of Coordinative Unsaturation：Yusuke Sunada・Catalysis and Fine Chemicals (C&FC 2016), 2016.11　D

溶媒によって安定化された単核鉄錯体を用いた原子移動ラジカル重合反応：中西崇一朗，田原淳士，河村充展，砂田祐輔，永島英夫・第 63 回有機金属化学討論会予稿集，2016.09　E

鉄およびコバルトカルボン酸塩とイソシアニド配位子を用いたアルケンのヒドロシリル化反応の開発：野田大輔，田原淳士，砂田祐輔，永島英夫・第 63 回有機金属化学討論会予稿集，2016.09　E

放射光で観る分子性錯体の溶液中分子構造と触媒作用：高谷光・仲嶋翔・岩本貴寛・青木雄真・縣亮介・磯崎勝弘・本間徹生・高垣昌史・為則雄祐・永島英夫・砂田祐輔・中村正治・錯体化学会第 66 回討論会要旨集，2016.09　E

イソシアニド配位子およびジシラメタラサイクル骨格をもつルテニウム触媒による多置換アルケンの触媒的水素化：砂田祐輔・大串元・山本泰士・宇都翔子・田原淳士・永島英夫・日本化学会第 97 春季年会講演予稿集，2017.03　E

Theoretical Studies of the Catalytic Hydrogenation of Alkenes by a series of Disilametallacyclic iron and ruthenium Complexes：TAHARA, Atsushi，TANAKA, Hiromasa，SUNADA, Yusuke，SHIOTA, Yoshihito，YOSHIZAWA, Kazunari，NAGASHIMA, Hideo・日本化学会第 97 春季年会講演予稿集，2017.03　E

A Theoretical Study of the Catalytic Hydrogenation of Alkenes by Disilaruthenacyclic Complexes：HOSHI, Konoka; TAHARA, Atsushi; SUNADA, Yusuke; TANAKA, Hiromasa; SHIOTA, Yoshihito; YOSHIZAWA, Kazunari; NAGASHIMA, Hideo・日本化学会第 97 春季年会講演予稿集，2017.03　E

柳井 研究室　YANAI Lab.

PGE 2 induced in and released by dying cells functions as an inhibitory DAMP：Hangai S, Ao T, Kimura Y, Matsuki K, Kawamura T, Negishi H, Nishio J, Kodama T, Taniguchi T, Yanai H.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.04　C

Lyn Kinase Suppresses the Transcriptional Activity of IRF5 in the TLR-MyD88 Pathway to Restrain the Development of Autoimmunity：Ban T, Sato GR, Nishiyama A, Akiyama A, Takasuna M, Umehara M, Suzuki S, Ichino M, Matsunaga S, Kimura A, Kimura Y, Yanai H, Miyashita S, Kuromitsu J, Tsukahara K, Yoshimatsu K, Endo I, Yamamoto T, Hirano H, Ryo A, Taniguchi T, Tamura T.・Immunity, 2016.08　C

The innate immune receptor Dectin-2 mediates the phagocytosis of cancer cells by Kupffer cells for the suppression of liver metastasis：Kimura Y, Inoue A, Hangai S, Saijo S, Negishi H, Nishio J, Yamasaki S, Iwakura Y, Yanai H, Taniguchi T.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.12　C

A novel pegylated IFN-β as strong suppressor of the malignant ascites in a peritoneal metastasis model of human cancer：

Iwamura T, Narumi H, Suzuki T, Yanai H, Mori K, Yamashita K, Tsushima Y, Asano T, Izawa A, Momen S, Nishimura K, Tsuchiyama H, Uchida M, Yamashita Y, Okano K, Taniguchi T.・Cancer Science, 2017　C

徳本 研究室　TOKUMOTO Lab.

Dislocation conduction in Bi-Sb topological insulators：H. Hamasaki, Y. Tokumoto, and K. Edagawa・Applied Physics Letters, 110(9), 092105/1-4, 2017.03　C

Pb-(Bi,Sb)-Te トポロジカル絶縁体の結晶作製と評価：服部裕也，市川和樹，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会 2016 年秋季大会，2016　E

準結晶の成長過程の分子動力学シミュレーション：藤川裕恭，鈴木崇紀，上村祥史，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会 2016 年秋季大会，2016　E

Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位の評価と電気伝導異方性：濱崎拡，大江杏奈，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会 2016 年秋季大会，2016　E

室温成長 InGaN をチャネル層とした薄膜トランジスタの作製：中村享平，小林篤，伊藤剛輝，ライケーシン，森田眞理，上野耕平，太田実雄，徳本有紀，藤岡洋・第 64 回 応用物理学会春季学術講演会，2016　E

Pb(Bi,Sb)$_2$Te$_4$ トポロジカル絶縁体の熱電特性：上山僚介，服部裕也，徳本有紀，枝川圭一・日本金属学会 2017 年春期（第 160 回）講演大会，2016　E

Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位の評価と電気伝導 2：濱崎拡，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

Pb(Bi,Sb)$_2$Te$_4$ トポロジカル絶縁体の作製と電気伝導：服部裕也，上山僚介，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

正 20 面体金属準結晶の成長過程の分子動力学シミュレーション：鈴木崇紀，藤川裕恭，上村祥史，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会第 72 回年次大会，2016　E

日立金属　材料科学研究助成対象 13 人決定：日刊産業新聞（朝刊）3 面，2016.11.09　G

池内 研究室　IKEUCHI Lab.

神経変性疾患の理解と治療へ向けた研究の概況と新しいアプローチ：川田治良，藤井輝夫，池内与志穂・生産研究，68(3)，pp.25-30，2016.05　A

神経特異的な制御を受けて生産される新生タンパク質の探索：梅垣祐介，池内与志穂・生産研究，68(3)，pp.21-24，2016.05　A

南 研究室　MINAMI Lab.

ヘルスケアを支えるバイオ計測：南豪，南木創，時任静士・5 章，4 節，シーエムシー出版，2016　B

IoT を指向するバイオセンシング・デバイス技術：南豪，南木創，時任静士・2 章，2 節，シーエムシー出版，2016　B

Toward Fluorescence-Based High-Throughput Screening for Enantiomeric Excess in Amines and Amino Acid Derivatives：Elena G. Shcherbakova, Valentina Brega, Tsuyoshi Minami, Sara Sheykhi, Tony D. James, Pavel Anzenbacher Jr.・Chemistry A European Journal, 22, 29, 10074-10080, 2016　C

Synthesis and solid-state polymerization of diacetylene derivatives directly substituted with a phenylcarbazole moiety：Masataka Ikeshima, Masashi Mamada, Tsuyoshi Minami, Shizuo Tokito, Shuji Okada・Polymer Journal, 48, 1013-1018, 2016　C

Quantitative analysis of modeled ATP hydrolysis in water by a colorimetric sensor array：Tsuyoshi Minami, Fereshteh Emami, Ryuhei Nishiyabu, Yuji Kubo, Pavel Anzenbacher Jr.・Chemical Communications, 52, 50, 7838-7841, 2016　C

Label-Free Detection of Human Glycoprotein (CgA) Using an Extended-Gated Organic Transistor-Based Immunosensor：Tsukuru Minamiki, Tsuyoshi Minami, Yui Sasaki, Shin-ichi Wakida, Ryoji Kurita, Osamu Niwa, Shizuo Tokito・Sensors, 16, 12, 2033, 2016　C

Selective nitrate detection by an enzymatic sensor based on an extended-gate type organic field-effect transistor：Tsuyoshi Minami, Yui Sasaki, Tsukuru Minamiki, Shin-ichi Wakida, Ryoji Kurita, Osamu Niwa, Shizuo Tokito・Biosensors and Bioelectronics, 81, 87-91, 2016　C

自己組織化単分子修飾電極を有する有機トランジスタ型化学センサの基盤研究：南豪・高分子論文集，73，453-463，

2016　C

流浪人研究者のつぶやき：南豪・ぶんせき，6，217，2016　C

フレキシブル印刷型有機 FET バイオセンサの創成：時任静士，南木創，南豪・日本画像学会誌，55，64-75，2016　C

Fluorescence-Based Assay for Carbonic Anhydrase Inhibitors：Petr Koutnik, Elena G. Shcherbakova, Samer Gozem, Mehmet G. Caglayan, Tsuyoshi Minami, Pavel Anzenbacher Jr.・Chem, 2, 2, 271-282, 2017　C

Development of a silver nanoparticle ink for fine line patterning using gravure offset printing：Daisuke Shiokawa, Konami Izumi, Ryo Sugano, Tomohito Sekine, Tsuyoshi Minami, Daisuke Kumaki, Shizuo Tokito・Japanese Journal of Applied Physics, 2017　C

プリンテッドバイオセンサの開発と応用：南豪，南木創，時任静士・応用物理，86，131-135，2017　C

第 60 回化学センサ研究発表会レポート：加藤大，六車仁志，丹羽修，水谷文雄，栗田僚二，長谷部靖，井上（安田）久美，吉見靖男，盛満正嗣，南豪，清水陽一，野中篤，當麻浩司，丸尾容子，兵頭健生，西堀麻衣子，伊藤敏雄，小畑賢次・Chemical Sensors，2016　F

タンパク質　迅速センサー　東大，数分で検出結果　病気関連へ応用狙う：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）8 面，2016.11.04　G

人間・社会系部門

柴崎 研究室　SHIBASAKI Lab.

Crisis Mapping Project and Counter-Mapping by Neo-Geographers：Seto, T. and Nishimura, Y.・pp.288-304, Press of Kentucky, 2016.09　B

参加型 GIS の理論と応用：瀬戸寿一・古今書院，2017.03　B

空き家発生・分布メカニズムの解明に関する調査研究（その 1）：上田章紘，秋山祐樹，大野佳哉・PRI review, Vol.61，pp.24-35，2016.07　C

Event Detection Using Mobile Phone Mass GPS Data and Their Reliability Verification by MDSP/OLS Night light Image：Akiyama, Y., Ueyama, S., Shibasaki, R. and Adachi, R.・ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol.3-2, pp.77-84, 2016.07　C

地球環境情報分野における研究データ共有に関する意識調査―研究現場の実態―：小野雅史，小池俊雄，柴崎亮介・情報管理，Vol.59，No.8，pp.514-525，2016.11　C

Prediction and Simulation of Human Mobility Following Natural Disasters：X. Song, Q. Zhang, Y. Sekimoto, R. Shibasaki, N. Yuan, X. Xie・ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (ACM-TIST), pp.8-37, 2016.12　C

GIS を活用した時空間ビッグデータ分析ーマイクロジオデータで見る我が国の現在と将来ー：秋山祐樹・不動産研究，Vol.59，No.1，pp.18-28，2017.01　C

Object Discovery: Soft Attributed Graph Mining：Q. Zhang, X. Song, X. Shao, H. Zhao, R. Shibasaki・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI), pp.532-545, 2017.04　C

An Easy Infrastructure Management Method Using On-Board Smartphone Images and Citizen Reports by Deep Neural Network：Maeda, H., Sekimoto, Y., Seto, T.・The 2nd EAI International Conference on IoT in Urban Space, 2016.05　D

MAPIC: A VISUALIZATION APPLICATION OF PERSONAL LOCATION INFORMATION FOR DATA ECOSYSTEM IN TOURISM：Takeshi Wada, Hiroshi Kanasugi, Go Matsusbara, Ryosuke Shibasaki・Proceedings, 6 th International Conference on Cartography and GIS, pp.474-481, 2016.06　D

Estimation of the Number of Railway Users based on Individual Movement Trajectories：Ikezawa, S., Kanasugi, H., Matsubara, G., Shibasaki, R.・Proceedings, 6th International Conference on Cartography and GIS, pp.249-258, 2016.06　D

Future Estimation of Convenience Living Facilities Withdrawal due to Population Decline all over Japan from 2010 to 2040 - Focus on Supermarkets, Convenience Stores and Drugstores -：Nishimoto, Y., and Akiyama, Y., Shibasaki, R.・ISPRS2016, pp.223-226, 2016.06　D

An Automated Method for Time-Series Human Settlement Mapping using Landsat Data and Existing Land Cover Maps.：Miyazaki, H., Nagai, M., Shibasaki, R.・Proceedings of 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2016.07　D

Development of an automated system for building detection from high-resolution satellite images：Miyazaki, H, Kuwata, K, Ohira, W, Guo, Z, Shao, X, Xu, Y, Shibasaki, R.・Proceedings of 2016 4th International Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications (EORSA), 2016.07　D

Development of Time-Series Human Settlement Mapping System using Historical Landsat Archive.：Miyazaki H, Nagai M, Shibasaki R.・ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, pp.1385-1388, 2016.07　D

Latest Developments of the ISPRS Student Consortium：Detchev I, Kanjir U, Reyes SR, Miyazaki H, Aktas AF・ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2016.07　D

DeepTransport: Prediction and Simulation of Human Mobility and Transportation Mode at a Citywide Level：X. Song, H. Kanasugi, R. Shibasaki・25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI), pp.2618-2624, 2016.07　D

A Collaborative Filtering Approach to Citywide Human Mobility Completion from Sparse Call Records：Z. Fan, A. Arai, X. Song, A. Witayangkurn, H. Kanasugi, R. Shibasaki・Proc. of 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI), pp.2500-2506, 2016.07　D

Evaluating the Human Damage of Tsunami at Each Time Frame in Aggregate Units Based on GPS Data：Ogawa, Y., Akiyama, Y., Kanasugi, H., Shibasaki, R. and Kaneda, H.・The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XLI-B8, pp.133-138, 2016.07　D

AN AERIAL-IMAGE DENSE MATCHING APPROACH BASED ON OPTICAL FLOW FIELD：Yuan, W., Chen, S., Zhang, Y., Gong, J., & Shibasaki, R・International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences, pp.543-548, 2016.08　D

Distribution of Open/Big Geospatial Data in Japan: The Construction of Open Source based Geospatial Platform：Seto, T・Proceedings of 2016 International Conference on Geospatial Information Science (ICGIS), pp.89-105, 2016.09　D

CityCoupling: Bridging Intercity Human Mobility：Z. Fan, X. Song, R. Shibasaki, T. Li, R. Adachi・Proc. of ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing (UbiComp), pp.718-728, 2016.09　D

Real-time people movement estimation in large disasters from several kinds of mobile phone data：Sekimoto, Y., Sudo, A., Kashiyama, T., Seto, T., Hayashi, H., Asahara, A., Ishizuka, H. and Nishiyama, S.・The 5th International Workshop on Pervasive Urban Applications (PURBA2016) in conjunction with ACM UbiComp 2016, 2016.09　D

Counting Vehicles by Deep Neural Network in High Resolution Satellite Images：Koga, Y., Miyazaki, H., and Shibasaki, R.・37th Asian Conference on Remote Sensing 2016, 2016.10　D

GIS Analysis for People Flow in Jakarta Using Person Trip Survey Data：Wijaya, S., Sekimoto, Y., Kashiyama, T., and Kanasugi, H.・37th Asian Conference on Remote Sensing 2016, 2016.10　D

Automated data deduction of road updates with road authorities' help：Nakajo, S., and Shibasaki, R.・23rd ITS World Congress proceedings, 2016.10　D

Particle Filter for Real-time Human Mobility Prediction following Unprecedented Disaster：Akihito Sudo, Takehiro Kashiyama, Takahiro Yabe, Hiroshi Kanasugi, Xuan Song, Tomoyuki Higuchi, Shin'Ya Nakano, Masaya Saito, Yoshihide Sekimoto・ACM SIGSPATIAL 2016, 2016.10　D

The Geographic Transmission Analysis for Infectious Disease Case Management Using Human Mobility and Geographic Information -For Malaria and Dengue Fever-：Ohira, W. Xangsayarath, P. Kanasugi, H. Witayangkurn, A. Miyazaki, H. and Shibasaki, R.・THE 10th NATIONAL HEALTH RESEARCH FORUM Proceedings, 2016.10　D

Spoof Proof LBS：Manandhar, D., Shibasaki, R.・MGA 2016, 2016.11　D

Bringing More People to Parks: Open Space Environment and Visitation Patterns in Tokyo：Song, J., Akiyama, Y., Shibasaki, R. and Adachi, R.・ACSP 56th Annual Conference, pp.163, 2016.11　D

Development of geospatial platform (G - Space) for disaster resilience system in Myanmar：Lwin, K., Seto, T., Takeuchi, W., and Sekimoto, Y.・International Conference on Science and Engineering, 2016.12　D

Geo-enabled Decision Support System for Potential Clean Energy Mix for Bali, Indonesia：Sah, B. P.・Applied Energy Symposium and Forum, REM2016:Renewable Energy Integration with Mini/Microgrid, Vol.103, pp.333-338, 2016.12　D

Location Spoofing: A Dangerous Vulnerability for GNSS：Manandhar, D.・Presentations of the United Nations/Nepal Workshop on the Applications of Global Navigation Satellite Systems, 2016.12　D

Evaluation of Low Cost RTK GNSS System：Karna, A. K., Malla A., Manandhar, D.・Presentations of the United Nations/Nepal Workshop on the Applications of Global Navigation Satellite Systems, 2016.12　D

Utilization of GPS/GNSS Big Data from Probe Vehicle for Traffic Management in the context of Nepal：Ranjit, S., Manandhar, D., Shibasaki, R., Nagai, M., Witayangkurn, A.・Presentations of the United Nations/Nepal Workshop on the Applications of Global Navigation Satellite Systems, 2016.12　D

Looking through Geoportal Services in Asian Countries: Case Studies in Indonesia and Japan：Putra, T.Y.D., and Shibasaki, R.・Asia GIS 2017 Conference, 2017.01　D

Is There Quality in Transaction? -The Method of Evaluation and Practice of Using Actual Inter-Enterprise Transaction Big Data-：Yohei Yamamoto, Yuki Akiyama, Ryosuke Shibasaki・Asia GIS Conference 2017, 2017.01　D

DEVELOPMENT OF AN ON-DEMAND SERVICE OF SETTLEMENT MAPPING USING LANDSAT ARCHIVE：Hiroyuki Miyazaki・Proceedings of International Conference on Urban Geoinformatics 2017, 2017.02　D

DEVELOPMENT OF SOCIAL MEDIA DATA COLLECTION SYSTEM AND ITS PRELIMINARY ANALYSIS：Bidur Devkota, Hiroyuki Miyazaki・Proceedings of International Conference on Urban Geoinformatics 2017, 2017.02　D

Lightweight Road Manager: Smartphone-based Automatic Determination of Road Damage Status by Deep Neural Network.：Maeda, H., Sekimoto, Y., and Seto, T.・ACM SIGSPATIALMobiGIS 2016, 2016.10　D

バス停アクセス距離と人口分布を考慮したバス停単位需要推計手法の提案：田中寛朗，遠藤玲，秋山祐樹・第 53 回土木計画学研究発表会予稿集，p.53，2012.05　E

交通事故発生地点の経度・緯度情報を用いた事故分析：山田晴利，下村静喜，田中祥夫，柴崎亮介・土木計画学研究概要集，Vol.53，2016.05　E

農業情報の相互流通性のためのオントロジー構築ツールの開発：長井正彦，大平亘，吉田智一，瀬下隆，小野雅史，柴崎亮介・農業情報学会 2016 年度年次大会講演集，2016.05　E

携帯基地局情報を用いた地下鉄内測位システムの検討：松原剛，金杉洋，熊谷潤，柴崎亮介・CD-ROM ISSN 1882-0840 情報処理学会シンポジウムシリーズ，Vol.2016，pp.1550-1555，2016.07　E

集計位置データからの人流のリアルタイム推定のための粒子フィルタの提案と東日本大震災への応用：須藤明人，樫山武浩，矢部貴大，金杉洋，Xuan Song，樋口知之，中野慎也，斎藤正也，関本義秀・CD-ROM ISSN 1882-0840 情報処理学会シンポジウムシリーズ，Vol.2016，pp.922-924，2016.07　E

Lightweight Road Manager：深層学習を用いた路面損傷自動判定スマートフォンアプリ：前田紘弥，関本義秀，瀬戸寿一・第 41 回土木情報学シンポジウム，2016.09　E

スマートフォン端末を用いた歩行者通行量計測：福島佑樹，関本義秀・土木情報学シンポジウム講演集，Vol.41，2016.09　E

オープンストリートマップに基づく交通ネットワークデータの品質評価手法の検討：金杉洋，瀬戸寿一，関本義秀，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，2016.10　E

平成 28 年 4 月熊本地震における携帯電話位置情報を用いた避難所の混雑度推計：瀬戸寿一，樫山武浩，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，4 pages，2016.10　E

Lesson Learned from Indonesian Spatial Data Infrastructure：Putra, T.Y.D., and Shibasaki, R.・GISA 2016, Vol.25, 2016.10　E

長期のプローブデータを活用したハイデラバードの交通渋滞に関する考察：坂田理子，金杉洋，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，4 pages，2016.10　E

大規模企業間取引データを用いた企業間取引の質的評価：山本洋平，秋山祐樹，藤原直哉，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，4 pages，2016.10　E

携帯基地局情報と公開情報を利用した地下鉄内位置情報提供システムの検討：松原剛，金杉洋，熊谷潤，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，4 pages，2016.10　E

旅行写真を用いた動画生成・共有ツール MAPIC の提案：和田健，金杉洋，松原剛，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，4 pages，2016.10　E

スマートフォン端末を用いたトラッキング手法によるリアルタイム通行量計測：福島佑樹，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，4 pages，2016.10　E

G 空間情報センターにおける多様大量な地理空間情報の処理機能について：関本義秀，瀬戸寿一，大伴真吾，嘉山陽一，菊地英一・第 25 回 地理情報システム学会 学術研究発表大会 CD-ROM，Vol.25，4 pages，2016.10　E

GIS オープン教材の開発と GitHub を用いた公開：山内啓之，瀬戸寿一，小口高・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，4 pages，2016.10　E

今後の人口減少社会における生活困難地域の推定：西本友香，秋山祐樹，柴崎亮介・論文集『GIS- 理論と応用 -』，2016.10　E

マイクロジオデータを用いた 2016 年熊本地震における建物単位の避難者人数の推定：佐藤大誓，秋山祐樹，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，2016.10　E

企業間取引ビッグデータを活用した企業の『コネクターハブ性』推定の試み：秋山祐樹，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，2016.10　E

下水処理施設の持続可能性に関する基礎的研究：秋山千亜紀，秋山祐樹・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，2016.10　E

携帯電話から取得される GPS データを用いた平成 26 年熊本地震における避難行動の分析：矢部貴大，坪内孝太，須藤明人，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，4 pages，2016.10　E

2016 年熊本地震における発災直後の建物単位の被害状況および避難者数の推定：佐藤大誓，秋山祐樹，柴崎亮介・CSIS DAYS 2016 研究アブストラクト集，p.16，2016.11　E

南海トラフ地震・津波を想定した企業間取引への被害波及の推定と可視化〜高知の事例〜：小川芳樹，秋山祐樹，柴崎亮介・CSISDAYS2016 研究アブストラクト集，p.41，2016.11　E

日本の住所による建物同定性評価：秋山祐樹・CSIS DAYS 2016 研究アブストラクト集，p.50，2016.11　E

空間人口分布を考慮した私事目的バス停単位需要推計手法の提案：鷲津宏明，遠藤玲，田中寛朗，秋山祐樹・CSIS DAYS 2016 研究アブストラクト集，p.29，2016.11　E

代表的な経営指標に基づいた日本における下水道事業の経営状態の把握：秋山千亜紀，秋山祐樹・CSIS DAYS 2016 研究アブストラクト集，p.38，2016.11　E

小地域における将来世帯数推計手法の構築：仙石裕明，秋山祐樹・CSIS DAYS 2016 研究アブストラクト集，p.43，2016.11　E

登山実態の把握へ向けた登山者移動推定手法の検討：金杉洋，松原剛，柴崎亮介，杉田暁，福井弘道・HCG シンポジウム 2016 論文集，pp.54-55，2016.12　E

長期プローブデータから読み解くデリーと衛星都市間の関係性に対する考察：坂田理子，関本義秀，金杉洋・HCG シンポジウム 2016 論文集，2016.12　E

携帯電話 GPS と鉄道ネットワークデータを利用した東京都市圏における鉄道利用状況の推計：池澤俊，金杉洋，松原剛，柴崎亮介・HCG シンポジウム論文集，2016.12　E

熊本地震による失ったストックの推計：杉本賢二，奥岡桂次郎，秋山祐樹，谷川寛樹・土木学会地震工学委員会 第 7 回インフラ・ライフライン減災シンポジウム講演集，2016.12　E

研究データ共有の理想と現実，そして実践可能性 〜地球環境分野の研究基盤に関する意識調査から〜：小野雅史・第 3 回 SPARC Japan セミナー2016「科学的知識創成の新たな標準基盤へ向けて：オープンサイエンス再考」発表資料，2017.02　E

複数地点からの常時画像モニタリングによる都市空間上の飛行物体の検出と分類：祖父江英謙，福島祐樹，樫山武浩，関本義秀・第 25 回生研フォーラム 論文集，pp.145-152，2017.03　E

複数地点からの常時画像モニタリングによる都市空間上の飛行物体の検出と分類：祖父江英謙，福島佑樹，関本義秀・地理情報システム学会講演論文集，2016.10　E

平成 28 年度国土数値情報（バスルート等）の新たな作成手法検討業務：西澤明・平成 28 年度国土数値情報（バスルート等）の新たな作成手法検討業務報告書，2017.03　F

生活の質と防災力向上を目指した『小さな拠点』づくり　〜生活サービス施設・居住地集約策の検討〜：加知範康，梶本涼輔，秋山祐樹・九州経済調査月報，九州経済調査協会，2016.04.15　G

熊本地震 地図情報を集めたサイト開設：瀬戸寿一・毎日新聞デジタル版，毎日新聞，2016.04.26　G

これからどこで空き家が増えるのか？〜マイクロジオデータで探る今後の動向〜：秋山祐樹・GIS NEXT，ネクストパブリッシング，2016.04.26　G

総務省　電波の日記念中央式典　4K・8K 放送早期実施へ：電波新聞（朝刊）1 面，2016.06.02　G

MADOCA 利用検討会発足　精密衛星測位標準化を促進：日刊建設工業新聞（朝刊）3 面，2016.06.17　G

日立造船　MADOCA 利用検討会に参画へ　精密衛星測位の標準化を促進：日本海事新聞（朝刊）2 面，2016.06.20　G

登山計画提出サイト山ピコ：松原剛，金杉洋・（株）エムティーアイ，（株）クリエイティブホープ，2016.07　G

これからどこで空き家が増えるのか？〜マイクロジオデータで探る今後の動向その 2〜：秋山祐樹・GIS NEXT，ネクストパブリッシング，2016.07.26　G

東大ら　G 空間宇宙利用工学テーマにシンポ：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.09.26　G

建物マイクロジオデータによる大地震発災直後の被害把握の試み：佐藤大誓，秋山祐樹・GIS NEXT，ネクストパブリッシング，2016.10.25　G

国交省　地質・土質の電子納品要領改定　17 年度の直轄事業から適用：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.10.28　G

国土交通省　電子納品要領を改定　ボーリング柱状図標準化に対応：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.10.28　G

MAPIC：和田健，金杉洋，松原剛・柴崎研究室，2016.11　G

地域空間情報フォーラム 2016　11 月 24 日 -26 日　日本科学未来館　大規模災害にも果たす役割大きく：建設通信

新聞（朝刊）11 面，2016.11.24　G

Faking of GPS Data a Growing and Potentially Lethal Danger, Expert Warns：Shusuke M.・The Japan Times, The Japan Times, 2016.11.27　G

G 空間 EXPO2016　測量 4 団体が地理空間情報フォーラム　世界を知って初めて日本を知る：建設通信新聞（朝刊）12 面，2016.11.28　G

地図分野における国際活動の意義：瀬戸寿一・地図中心，日本地図センター，2016.12.10　G

災害弱者を探せ！～マイクロ人口統計を活用した災害弱者の分布推定～：秋山祐樹・GIS NEXT，ネクストパブリッシング，2017.01.26　G

Metalmole：松原剛，金杉洋，熊谷潤・リベラ株式会社，中部大学，2017.02　G

情報抽出装置，情報抽出方法，およびプログラム：中條覚，柴崎涼介・特許 0，2017.02　G

地域アプリ 住民手作り：瀬戸寿一・読売新聞，2017.03.21　G

加藤（信）研究室　KATO, S. Lab.

アクティブチルドビーム，液冷空調システムを利用した執務室の室内環境に関する研究その 1 温熱環境の影響評価：王立，加藤信介，黄孝根・生産研究，Vol.68，No.1，2016.01　A

寒冷地におけるダイナミックインシュレーション技術を適用した窓の室内温熱環境に関する研究その 2：河原大輔，加藤信介・生産研究，Vol.68，No.1，2016.01　A

オフィスにおける内部負荷のダイレクト処理装置が人体に及ぼす熱的影響：黄孝根，加藤信介・生産研究，Vol.68，No.1，2016.01　A

Analysis of Defogging Pattern on Windshield and Ventilation Load Reduction based on Humidity Distribution Control：Hideaki Nagano, Kenji Tomita, Yasuhiro Tanoue, Yuji Kobayashi, Itsuhei Kohri, Shinsuke Kato・SAE Technical Paper, 2016.04　C

知的生産性向上を目指した執務空間における外部の自然環境の導入効果に関する実態調査（第 2 報）竣工後の継続的な主観的評価に関する分析と執務者のコミュニケーション行動と執務環境の関係に関する調査：沼中秀一，高橋祐樹，天野健太郎，谷英明，加藤信介，高橋幹雄・空気調和・衛生工学会論文集，229，1-14，2016.04　C

A source term estimation method for a nuclear accident using atmospheric dispersion models：Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato, Masayuki Takigawa, Paul E. Bieringer・Int. J. Environment and Pollution, on-line issue, pp.39-51, 2016.05　C

Study on long-term radiation exposure analysis after the Fukushima Dai-ichi nuclear power plant：Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato・Journal of Nuclear Science and Technology, on-line issue, pp.774-782, 2016.05　C

PMV の空間分布・時間変動特性に着目した従来型空調との比較：吉冨透悟，加藤信介，張偉栄，関根賢太郎，佐藤大樹，黄孝根・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.723，2016.05　C

コミュニケーションとタスクの実態調査の分析とインフォーマルコミュニケーションを予測する行動シミュレーションへの応用：沼中秀一，高橋祐樹，杉崎奈緒子，菊池卓郎，加藤信介，天野健太郎，谷英明，高橋幹雄・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.725，2016.07　C

反転流れ場におけるトレーサー拡散に基づく環境汚染物質の発生源同定：菊本英紀，大岡龍三，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.725，2016.07　C

パーパス富士宮エコベストファームテクニカルセンターにおける知的生産性向上を目指した設計と検証：沼中秀一，高橋幹雄，天野健太郎，菊池卓郎，西田恵，谷英明，安藤邦明，髙橋祐樹，加藤信介，前林隆宏，足利誠・空気調和衛生工学，第 90 巻，第 7 号，2016.07　C

Technical feasibility study of a compact desiccant-based outdoor air system using cogenerated hot water：Beungyong Parka, Sihwan Lee, Shinsuke Kato・Applied Thermal Engineering, Volume 106, pp. 968-980, 2016.08　C

モンテカルロ法による放射線量の簡易計算法：大森敏明，加藤信介，金敏植，糠塚重裕・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.727，2016.09　C

Condensation Risk Due to Variations in Airtightness and Thermal Insulation of an Office Building in Warm and Wet Climate：Wanghee Cho, Shizuo Iwamoto, Shinsuke Kato・Energies 2016, Vol.9 Issue 11, p. 875, 2016.10　C

Evaluation of thermal characteristics on a multi-sheet-type radiant panel heating system：Sihwan Lee, Beungyong Park, Jeongil Kim, Shinsuke Kato・Journal of Building Engineering, Volume 8, pp. 48-57, 2016.12　C

CRI を用いたワークステーション周りの温熱環境解析（その 4）空調システム発停温度幅が室内の PMV 空間分布、時間変動特性に与える影響の検討：王立，加藤信介，黄孝根，張偉栄，関根賢太郎，佐藤大樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

木造建物の断熱性能診断の普及に向けた技術検証（その 3）断熱診断システムの温度条件緩和の検証と改良：二川智吏，手塚純一，加藤信介，樋山恭助，河原大輔，李時桓，佐々木博明，柴田和朗・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

ダイナミック・ストレージ・システムを適用した住宅（その 1）通気による熱回収壁体の断熱性能の仕様に関する検証：加藤信介，手塚純一，二川智吏，河原大輔・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

オフィス空間における高発熱機器の熱負荷処理方法に関する検討：黄孝根，王立，加藤信介，関根賢太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

等価温度によりエアコン気流にさらされる人体の温冷感効果に関する研究：呉元錫，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

業務用ビルを対象とした結露抑制のための設計・計画指針に関する研究第 1 報　断熱性能の違いによる結露リスク評価：岩本靜男，趙旺熙，河野仁志，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

外気中の微生物による室内への影響生菌からマイクロバイオームまで：柳宇，加藤信介，永野秀明・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

病院待合室におけるマイクロバイオームの実態に関する調査研究第 1 報　室内・屋外の細菌叢：光岡眞知子，柳宇，藤井結那，永野秀明，井田寛，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

病院待合室におけるマイクロバイオームの実態に関する調査研究第 2 報　細菌叢の解析結果：藤井結那，柳宇，永野秀明，井田寛，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

学校環境におけるマイクロバイオームの実態に関する調査研究第 1 報　秋季における大学教室環境の測定結果：畑中未来，柳宇，永野秀明，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

オフィスビルにおけるマイクロバイオームの実態の解明に関する研究第 1 報　室内・屋外細の細菌叢：瀬戸啓太，柳宇，永野秀明，井沢圭，鍵直樹，大澤元毅，金勲，東賢一，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

オフィスビルにおけるマイクロバイオームの実態の解明に関する研究第 2 報 空調方式別の細菌叢の比較：井沢圭，柳宇，永野秀明，鍵直樹，大澤元毅，金勲，東賢一，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

環境マイクロバイオームのサンプリング手法の検討：高橋雄大，加藤信介，柳宇，永野秀明，松野重夫・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

行動シミュレーションによる感染リスク評価第 1 報　建築計画および行動パターンが接触機会へ及ぼす影響：永野秀明，加藤信介，柳宇・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

標準粉体を使った再飛散実験に関する研究（その 1）：金敏植，加藤信介，大森敏明，糠塚重裕・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

次世代空調システム実現に向けた「8 つのトライ」ー業務用ビル液冷空調システムの開発ー：河野仁志，生田紀夫，関根賢太郎，近藤武士，湯澤秀樹，小金井真，岩本靜男，加藤信介・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

業務用ビルを対象とした結露抑制のための設計・計画指針に関する研究：岩本靜男，趙旺熙，河野仁志，加藤信介，寺西翔平・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

等価温度によるエアコンの直接気流が人体の温冷感に及ぼす影響に関する研究：呉元錫，加藤信介・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

省エネルギーに最適化した空調方式の事務所ビルの室内空気質評価：王立，加藤信介，黄孝根・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

機械組立工場の研究開発施設における知的生産性に関する研究（第 11 報）執務者の自然換気行動と温熱環境の関連性の検討：千葉友樹，加藤信介，足利誠，高橋幹雄，沼中秀一，高橋祐樹，谷英明，天野健太郎，西田恵・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

機械組立工場の研究開発施設における知的生産性に関する研究（第 12 報）ウェアラブル端末を用いた執務者の滞在場所・発話量の定量的評価：沼中秀一，加藤信介，足利誠，高橋幹雄，黒木友裕，天野健太郎，菊池卓郎，谷英明，高橋祐樹・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

機械組立工場の研究開発施設における知的生産性に関する研究（第 13 報）ウェアラブル端末を用いた部署間コミュニケーションの定量的評価：高橋祐樹，加藤信介，足利誠，高橋幹雄，沼中秀一，黒木友裕，天野健太郎，菊池卓郎，谷英明・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

環境マイクロバイオームのサンプリング及び核酸抽出過程での菌数減衰の把握：高橋雄大，加藤信介，柳宇，永野秀明・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

健全な競争による技術開発を可能にする性能検証：加藤信介・建材試験センター8 月号，2016　G

建築環境分野における CFD（Computational Fluid Dynamics）技術の開発および活用：建築雑誌，一般社団法人日本建築学会，2016.04　G

野城 研究室　YASHIRO Lab.

イノベーション・マネジメント：プロセス・組織の構造化から考える：野城智也・420 ページ，東京大学出版会，2016.05　B

建築実務テキスト 建築の快適性診断―環境・設備保全の基礎知識：野城智也，馬郡文平，安孫子義彦・175 ページ，市ヶ谷出版，2016.12　B

［各人各説］現場空洞化の危機に対策を：野城智也・ACe 建設業界，日本建設業連合会，vol.58 2016.2，28，2016.02　C

組織設計事務所における設計分業体制に関する基本的考察　日米建築プロジェクトをケーススタディ対象として：小笠原正豊，吉田敏，野城智也・日本建築学会計画系論文集，722，991-995，2016.04　C

大臣認定に基づく特殊な技術的知識の所在についての一考察：小笠原正豊，野城智也・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.153-160，2016.07　C

場所単位でのインテグレーション・システムとしてのエネルギーマネジメントシステムに関する研究（IoT と建築生産に関する研究）：馬郡文平，野城智也，森下有・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.199-204，2016.07　C

IoT による環境調整におけるサプライ / ユーザー・インターフェイスに関する研究：森下有，馬郡文平，野城智也・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.205-210，2016.07　C

IoT の普及が建築生産に与える影響に関する考察：野城智也，馬郡文平，森下有・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.211-216，2016.07　C

循環型市場の形成のための政策展開について：野城智也・都市住宅学（都市住宅学会機関誌），94 号，pp.20-27，2016.07　C

スマート・コミュニティ その可能性と課題（特集 第 114 回建築設備綜合ゼミナール最新情報 !! スマートコミュニティへの取り組み）：野城智也・BE 建築設備，67.8，18-23，2016.08　C

建築産業展望　オリンピック後のレガシーに向けて：野城智也・建材試験情報，52（10），2-5，2016.10　C

既存図のない建築物における耐震改修設計への 3D スキャン技術の活用に関する研究：野村愛和，近藤吉治，石塚広一，平本知樹，森下有，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，構造 I，1011-1012，2016.08　E

大学のサステイナブル化に関する研究　その 11　実験施設（ドラフトチャンバー）に関するガイドラインの策定：迫田一昭，山田崇司，赤司泰義，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，環境工学 II，1227-1228，2016.08　E

大学施設における個別分散空調方式の効率的設計法に関する基礎研究　その 1　調査概要と室外機系統の運転特性：山田崇司，辻丸のりえ，佐藤誠，迫田一昭，赤司泰義，柳原隆司，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，環境工学 II，1263-1264，2016.08　E

大学施設における個別分散空調方式の効率的設計法に関する基礎研究　その 2　詳細分析による効率的設計法の検討：辻丸のりえ，山田崇司，佐藤誠，迫田一昭，赤司泰義，柳原隆司，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，環境工学 II，1265-1266，2016.08　E

個々のユーザー視点に立った公共空間の計画手法に関する基礎的考察　空間品質評価マトリクスを用いた個人差の評価：淺田史音，北見恭子，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，建築計画，737-738，2016.08　E

住宅情報と IoT に関する一考：森下有，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，建築社会システム，205-206，2016.08　E

国交省　就労履歴管理システム　基本計画書案を提示　全技能者の登録目指す：電気新聞（朝刊）9 面，2016.04.20　G

建設キャリアアップシステム　初年度 100 万人登録　来夏の本格運用目指す　国交省も下支え　振興基金に「準備室」：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.04.20　G

官民コンソーシアム　建設キャリアアップシステム　5 年度目途に全技能者登録へ　能力をカードで色分け：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.04.20　G

官民コンソーシアム　建設キャリアアップシステム　基本計画書を決定　17 年 4 月試験運用：日刊建設工業新聞（朝刊）1 面，2016.04.20　G

10 日にシンポ　建設プロジェクト運営方式協議会が 1 周年：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.04.21　G

建設キャリアアップシステム　全国建設業協会　システムに慎重論　国交省　各地区で丁寧に説明：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.04.21　G

建設キャリアアップシステム　将来は建退共証紙の代替に　既存民間システムとデータ交換：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.04.21　G

国交省　23 日まで提案受付　建設キャリアアップで企画競争　システム通達等で支援者募集：日刊建設工業新聞（朝刊）1 面，2016.05.06　G

建設プロジェクト運営方式協議会　1 周年記念シンポ　受発注者の新たな関係描く：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.05.11　G

建設プロジェクト運営方式協議会がパネルディスカッション　発注方式洗い出し年度内に指針：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.05.12　G

「開発準備室」始動　キャリアアップシステムを構築：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.05.18　G

建設キャリアアップシステム　業務要件・要件定義作成へ　振興基金内に開発準備室：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.05.19　G

［特集］建設業界　担い手の確保と育成　建設キャリアアップシステム：野城智也・pp.11-12，ACe 建設業界，日本建設業連合会，2016.08　G

LIXIL　国際大学建築コンペ　公開審査会を開催：週刊住宅（朝刊）7 面，2016.08.01　G

スウェーデン流は一つの理想型：野城智也・エクセレント・スウェーデン ケアリング Excellent Sweden caring，スウェーデン大使館広報誌，pp.60-63，2016.08.25　G

NIKKEI ASIAN REVIEW　アジアの鼓動　英文で読む　「イノベーション」の真実　東大生産技術研究所教授　野城智也さん　技術を超えて社会を変革：日本経済新聞（朝刊）25 面，2016.09.05　G

【中部】セントレアに建設の愛知県大規模展示場　提案内容の差で明暗　竹中工務店案，ホールの柱数減らし使い勝手向上：建設通信新聞（朝刊）7 面，2016.10.19　G

長期低炭素ビジョン小委　日産自動車などからヒア　業界超えた連携必要：電気新聞（朝刊）2 面，2016.11.16　G

1 月 26 日，都内でセミナー　ビル経営の未来像：住宅新報（朝刊）3 面，2016.11.29　G

東京大学のキャンパス整備　世界最高の学びの舞台へ　東京大学キャンパス計画室長　東京大学施設部長：建設通信新聞（朝刊）8 面，2016.11.30　G

キャリアアップシステム　運営主体は振興基金に　カード発行 1 人 3000 円程度：日刊建設工業新聞（朝刊）1 面，2016.12.22　G

国交省　社保，キャリアで大きな一歩　建設キャリアアップシステム　年明け発注　運営は振興基金：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.12.22　G

国交省　キャリアアップシステム　運営主体は振興基金　システム開発　年明け着手：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.12.22　G

川口（健）研究室　KAWAGUCHI, Ke. Lab.

平成 28 年熊本地震における大規模集客施設の被害調査：中楚洋介，川口健一・生産研究，68(6)，421-426，2016.11　A

天井落下防止ネットへの緩衝装置の導入に関する基礎的理論と数値解析例：平木達也，川口健一・生産研究，68(6)，427-430，2016.11　A

平成 26 年 2 月の豪雪による大規模集客施設屋根の被害に関する基礎的調査と屋根材の計画的損傷に関する考察：川口健一，野中翔太・日本建築学会技術報告集，第 22 巻第 50 号，57-60，2016.02　C

シザーズ骨組みを用いた展開式球形シェルターの製作に関する基礎的研究：川口健一，佐藤拓人・日本建築学会技術報告集，第 22 巻第 50 号，53-56，2016.02　C

ハイブリッドロッキングカラム型免震装置の開発研究：摩擦力の考察と振動台試験（その 2）：田口朝康，川口健一，大矢俊治・日本建築学会技術報告集，第 22 巻第 50 号，23-28，2016.02　C

Preliminary Study on Numerical Analysis and Membrane Theory of Cable Nets Used as Prevention for Collapse of Ceilings：

Nishizaki Kei, Ken'ichi Kawaguchi・Bulletin of Earthquake Resistant Structure ResearchCenter, No. 49, 5pp., 2016.03 C

吹き抜け空間を有する戸建住宅における開閉式膜天井の熱的制御効果及び省エネ効果に関する実測研究：馬俊斌，本田幾久世，川口健一・日本建築学会技術報告集，第 22 巻第 51 号，585-590，2016.06　C

Report on some large span structures damaged duringthe "2016 Kumamoto Earthquake"：Yosuke Nakaso, Ken'ichi Kawaguchi・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.50, 6pp., 2017.03　C

Preliminary Investigation of Joint Behavior in A Tensegrity Structure：Pujin Wang, Ken'ichi Kawaguchi, Tatsuhiko Hashiba, Keisuke Mizutani・Proceedings of the International Association for Shelland Spatial Structures (IASS) Symposium 2016, Tokyo, CD-R, 5pp., 2016.09　D

Development of a Long Stroke Damper with Torus：Tomoyasu Taguchi, Ken'ichi Kawaguchi, Tomoki Kawai, Akimitsu Nishino・Proceedings of the International Association for Shelland Spatial Structures (IASS) Symposium 2016 , Tokyo, CD-R, 6pp., 2016.09　D

Preliminary Research on Thermal Performance and Energy Saving Effect of a Void Space of a room with a Retractable Membrane Ceiling：Junbin Ma, Ken'ichi Kawaguchi・Proceedings of the International Association for Shelland Spatial Structures (IASS) Symposium 2016, Tokyo, CD-R, 8pp., 2016.09　D

Failure mechanisms and strength criteria of three types of coated fabrics：Yingying ZHANG, Ken'ichi KAWAGUCHI・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I, 793-794，2016.08　E

非構造材（天井材）落下防止ネットの力学に関する基礎的検討　その 2：天井材落下実験と静的数値解析との比較考察：西崎慶，川口健一，平木達也・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，813-814，2016.08　E

非構造材（天井材）落下防止ネットの力学に関する基礎的検討　その 3：エネルギーの釣り合いによる緩衝装置の導入効果の評価：平木達也，西崎慶，川口健一・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，815-816，2016.08　E

人体耐性指標を用いた天井材の安全性評価に関する基礎的研究　その 9：衝撃解析による最大荷重の推定：中楚洋介，川口健一・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，823-824，2016.08　E

大変形を伴う梁の多体動力学解析法に関する基礎的な既往研究レビュー：張天昊，川口健一，呉明児・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，953-954，2016.08　E

球形展開式シェルターの自動展開方法に関する基礎的検討：楊旋，川口健一・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，991-992，2016.08　E

テンセグリティ骨組みの初期張力と張力導入手順に関する基礎的研究　その 1：初期張力および剛性の検討：榛葉達彦，川口健一，水谷圭佑，今井公太郎・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，1047-1048，2016.08　E

テンセグリティ骨組みの初期張力と張力導入手順に関する基礎的研究　その 2：人力による張力導入手順の検討：水谷圭佑，川口健一，榛葉達彦，今井公太郎・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，1049-1050，2016.08　E

実大五角錐台形テンセグリティ架構の構造挙動と半球状ジョイントの性能に関する検討：王璞瑾，川口健一，榛葉達彦，水谷圭佑・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，1053-1054，2016.08　E

パーソナルシェルター内の酸素量と人体耐性及び水没時の力学についての基礎的検討：金井純平，川口健一，河合智樹・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，1055-1056，2016.08　E

津波避難ビル：川口健一，金井純平，河合智樹・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，1057-1058，2016.08　E

錫を用いたゴム被覆の円環ダンパーの開発に関する基礎的研究：河合智樹，川口健一，田口朝康・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，構造 I，401-402，2016.08　E

開閉式膜天井の熱的環境制御効果に関する基礎研究（その 6）膜天井が室内温熱環境に与える影響の数値的検討：馬俊斌，川口健一・2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会梗概集，環境工学 II，177-178，2016.08　E

若者のための新国立競技場構造デザインコンペ：川口健一・鉄構技術，2016.02.28　G

IASS2016 プレシンポジウムセミナー「宇宙に築く大規模空間構造の実際」報告：鉄構技術，2016.02.28　G

日本免震構造協会賞　功労賞に西川氏　きょう表彰式　来年度から「業績賞」を新設：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.06.08　G

IASS プレシンポセミナー　五輪レガシーを考える：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.07.08　G

まとめ読み「NEWS 通」 隈さんも「見たい！」若者たちの「新国立」デザイン：川口健一・YOMIURI ONLINE, 2016.07.27 G

膜材と建築空間 ～安全の先にあるもの～：産繊新聞 第 1480 号，2016.08.15 G

構造デザインコンペ「入選 5 作品」を発表 IASS デザインコンペ審査委員会 新国立競技場のための新しい空間構造アイデア：川口健一・鉄構技術，（株）鋼構造出版，2016.08.28 G

Event「IASS2016 東京国際シンポジウム」開催 IASS2016 組織委員会 東京大学伊藤国際謝恩ホールなどを会場に. 世界の研究者が発表：鉄構技術 11 月号，Vol.29，No.342，p.24，（株）鋼構造出版，2016.10.28 G

特集：熊本地震に学ぶ 大規模集客施設の被害から学ぶ：鉄構技術 12 月号，Vol.29，No.343，pp.44-45，2016.11.28 G

IASS2016 プレシンポジウムセミナー「TOKYO2020 オリンピック施設」報告：鉄構技術 12 月号，Vol.29，No.343 pp.34-37，2016.11.28 G

Update【時事】九段会館，天井崩落メカニズムを推定 特殊な施工法が原因で天井部材が破損：日経アーキテクチュア，No.1089，P.10，2017.02.09 G

村松 研究室 MURAMATSU Lab.

伊東豊雄子ども建築塾（韓国語版）：伊東豊雄，村松伸，太田浩史，田口純子，2016.05 B

メガシティ全 6 巻：村松伸，加藤浩徳，森宏一郎，深見奈緒子，山田協太，内山愉太，島田竜登，籠谷直人，山下裕子，村上暁信，林憲吾，栗原伸治，岡部明子，雨宮知彦・東京大学出版会，2016.07 B

世界の中の東アジア建築史：藤井恵介，王貴祥，清水重敦，包慕萍，川本重雄，王其亨，腰原幹雄，程建軍，村松伸，辛恵園，李菁・第三回東アジア前近代建築・都市史円卓会議報告書 東アジア建築史を描く，2017.03 D

16 年日本建築学会賞決まる 論文，作品，技術，業績 4 部門で 18 件選定：日刊建設工業新聞（朝刊）10 面，2016.04.18 G

2016 年日本建築学会賞 教育賞，著作賞，奨励賞，文化賞，作品選奨新人賞：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.04.18 G

日本建築学会 16 年建築学会賞各賞決まる 大賞は伊東，金多，中原の 3 氏：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.04.18 G

歴史刻み感動生む「なかなか遺産」 呉 YMCA の建物認定 旧海軍倉庫か 形ユニーク 活用が鍵：中国新聞（朝刊）32 面，2016.06.01 G

呉 YMCA で記念行事 「遺産」の建物 折り紙で再現：中国新聞（朝刊）28 面，2016.06.19 G

地球環境時代の HOUSE VISION in ASIA の意味：村松伸・HOUSE VISION 2 CO-DIVIDUAL 分かれてつながる／離れてあつまる，2016.07.14 G

IIS TODAY：生研ニュース，No.162，2016.10 G

アジアの近・現代建築を見直し，地球の視野で検証する：村松伸・JIA MAGAZINE，2017 年 2 月号，通巻 335 号，2017.01.15 G

西洋世界の建築家たちの近現代―七つの共通課題とその対応：村松伸・建築雑誌 JABS，2017 年 2 月号，vol.132 No.1694，2017.02 G

岸 研究室 KISHI Lab.

臨海浸透確立に基づく閾細孔径の抽出とコンクリート中の液状水移動の定量評価：酒井雄也，岸利治・土木学会論文集 E2，Vol.72，No.2，83-96，2016.04 C

二重円筒間のセメントペーストの流動特性と粒子分散系の流動速度分布に関する研究: 山崎慈生，岸利治･コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.1，1341-1346，2016.07 C

モルタルのビンガムモデル近似直線の焦点性およびその軌跡に及ぼす散剤種類の影響: 松本利美，岸利治･コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.1，1365-1370，2016.07 C

マスコンクリートの温度ひび割れ照査法の改定の変遷と要因整理による本質的な改善についての一提案：杉橋直行，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.1，1485-1490，2016.07 C

Water Flow Reduction and Air Bubble Generation Mechanisms in Narrow Interfaces Such as Concrete Cracks,：Muzafalu Kayondo, Toshiharu Kishi・コンクリート工学年次論文集，Vol.38, No.1, 1671-1676，2016.07 C

微小空隙に存在する液状水が移流による塩分浸透に与える影響：鎌田知久，岸利治・コンクリート工学年次論文集，

Vol.38，No.1，849-854，2016.07　C

硝酸銀噴霧法を用いた地下鉄トンネルの塩害影響範囲の特定手法の開発：武藤義彦，大即信明，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.1，915-920，2016.07　C

鉄道高架橋における鉄筋かぶりおよび中性化深さの実態と変状発生との相関：永野匡敏，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.1，1483-1488，2016.07　C

セメントペーストの変形機構と水分の影響：酒井雄也，岸利治・土木学会論文集 E2，Vol72，No4，2016.10　C

大岡 研究室　OOKA Lab.

乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）特集に際して：大岡龍三・生産研究，68(1)，3，2016.01　A

キャビティ空間におけるガス拡散実験を対象とした高解像度：菊本英紀，大岡龍三・生産研究，68(1)，43-49，2016.01　A

様々な温度成層条件下の都市キャニオン内外における LES と標準 k-ε モデルの比較:中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・生産研究，68(1)，35-41，2016.01　A

地球温暖化の建築エネルギー消費に及ぼす影響：大岡龍三・生産研究，68(5)，387-392，2016.09　A

Effect of diurnal variation in wind velocity profiles on the uncertainty of ventilation performance estimates：Lim J.，Ooka R.，Kikumoto H.・Energy and Buildings, 130, 397-407，2016　C

反転流れ場におけるトレーサー拡散に基づく環境汚染物質の発生源同定：菊本英紀，大岡龍三，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.725，pp.607-614，2016.07　C

A new optimization strategy for the operating schedule of energy systems under uncertainty of renewable energy sources and demand changes：Shintaro Ikeda, Ryozo Ooka・Energy and Buildings, Volume 125, pp.75-85, 2016.08　C

Effect of natural convection on thermal response test conducted in saturated porous formation: Comparison of gravel-backfilled and cement-grouted borehole heat exchangers：Wonjun Choi, Ryozo Ooka・Renewable Energy, Vol.96, pp.891-903, 2016.10　C

Effect of diurnal variation in wind velocity profiles on ventilation performance estimates：Jongyeon Lim, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Energy and Buildings, Vol.130, pp.397-407, 2016.10　C

クオンタイルマッピングによる建築熱負荷計算用の気象データ作成のための全天日射量のバイアス補正手法：有馬雄祐，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.729，pp.1047-1054，2016.11　C

窓開け換気が室内粒子状物質濃度に与える変化の粒径依存症に関する実測：菊本英紀，大岡龍三・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.739，pp.1127-1136，2016.12　C

温度成層条件下の都市キャニオン流れに関する LES と標準 k-ε モデルの予測精度評価：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・日本風工学会誌，42(1)，pp.9-21，2017.01　C

Proposal of typical and design weather year for building energy simulation：Yusuke Arima, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Energy and Buildings, Vol.139, pp.517-524, 2017.03　C

Comparison of metaheuristic and linear programming models for the purposes of optimising building energy supply operation schedule.：Bryn Pickering, Shintaro Ikeda, Ruchi Choudhary and Ryozo Ooka・12th REHVA World Congress CLIMA 2016, 2016.05　D

Multi heat injection rate thermal response test and corresponding parameter estimation method to determine performance dependence in saturated porous formation：Wonjun Choi, Ryozo Ooka・12th REHVA World Congress CLIMA 2016 , 2016.05　D

Optimal Adjustment Strategy for Operating Schedule of Energy System under Uncertainty of Renewable Energy Sources and Demand Changes：Shintaro Ikeda, Ryozo Ooka・12th REHVA World Congress CLIMA 2016, 2016.05　D

Application of Exergy Analysis to Chilled Water Circuit and Heat Pump System：Ryozo Ooka, Hang Yin, Masanori Shukuya・12th REHVA World Congress CLIMA 2016, 2016.05　D

Integration of Thermal Energy Storage Components with Buildings – Recent Development and Challenges：Uroš Stritih, Saeid Seddegh, Wonjun Choi, Nikolaos Stathopoulos, Mohamed El Mankibi, Enrico Fabrizio, Mahmood Mastani Joybari, Fariborz Haghighat, Ryozo Ooka・12th REHVA World Congress CLIMA 2016, 2016.05　D

Defining thermal comfort in residential buildings of North-East India：Manoj Kumar Singh, Ryozo Ooka, Hom B. Rijal, Sadhan Mahapatra・Science Council of Asia-16th Conference 2016, 2016.05　D

Study on Applicability of Mobile Measurement in a High-Density Urban Area – Measurement for Detailed Temperature Distribu-

tion in Shinjuku –：Hiroki Yokoyama, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・Jpgu2016, 2016.05　D

Optimization Techniques for Active Thermal Energy Storage Control：Ryozo Ooka・IAQVEC2016, 2016.10　D

Study of Mobile Measurement for Particulate Matters in an Urban Area in Tokyo：Hiroki Yokoyama, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・IAQVEC2016, 2016.10　D

Large-eddy simulation at high-spatial resolution of gaseous dispersion experiment in a cavity：Hideki Kikumoto, Ryozo Ooka・IAQVEC2016, 2016.10　D

A New Index for Decision-making: an Optimal Operation Strategy of Batteries and Photovoltaic Systems in Buildings：Shintaro Ikeda, Ryozo Ooka・IAQVEC2016, 2016.10　D

Impact of Climate Change on Annual Cooling and Heating Load in Tokyo using Prototype of Near-Future Weather Data：Yusuke Arima, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・IAQVEC2016, 2016.10　D

Estimation of natural ventilation parameters using a Bayesian approach：Wonjun Choi, Hideki Kikumoto, Ruchi Choudhary, Ryozo Ooka・IAQVEC2016, 2016.10　D

Study of comfort temperature in naturally ventilated office building in Japan：Marina Takasu, Ryozo Ooka, Hom B. Rijal, Madhavi Indraganti, Manoj Kumar Singh・IAQVEC2016, 2016.10　D

Development of TPRT (Thermal Performance–Response Test) for Borehole Heat Exchanger Design：Wonjun Choi, Ryozo Ooka・2017 IGSHPA Conference&Expo, 2017.03　D

Study on thermal adaptation in naturally ventilated office buildings in Japan：Marina Takasu, Ryozo Ooka, Hom B. Rejal, Madhavi Indraganti, Manoj Kumar Singh・WINDSOR 2016 Conference Proceedings, 2017.04　D

土壌蓄熱機能を有する地中熱利用ヒートポンプシステムの開発：日野俊之，大岡龍三・第 50 回空気調和・冷凍連合講演会講演論文集，2016.04　E

オフィス空間における自然換気時の粒子状物質濃度の変化に関する実測：菊本英紀，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

PIV を用いた都市キャニオン内外における流れ場の測定（その 1）熱線風速計との比較による PIV の測定精度に関する検討：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀，小林真太朗・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

飽和多孔質地層の自然対流を把握するための多重注入熱量率熱応答試験とパラメータ推定法その 2：提案手法の数値的検証と追加実験：崔元準，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

蓄エネルギー設備及び CHP を含む非線形エネルギーシステムの年間運用最適化：池田伸太郎，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

移動計測による都市大気環境の高解像度観測（その 1）渋谷住宅地における粒子状物質濃度の分布：横山広樹，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

クオンタイルマッピングによる全天日射量のバイアス補正手法：有馬雄祐，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

自然換気オフィスビルにおける熱的適応快適性に関する研究：高須真里奈，大岡龍三，H.B. リジャル・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016.08　E

建物熱供給の将来技術を考える：日野俊之，大岡龍三・学術講演梗概集 2016（環境工学Ⅱ），2016.08　E

領域化学輸送モデル WRF-Chem を用いた都市域の換気能力の評価：谷本光咲，大岡龍三，菊本英紀・学術講演梗概集 2016（環境工学Ⅰ），2016.08　E

PIV による単体角柱後流の乱流統計量計測に関する精度評価：小林真太朗，大岡龍三，菊本英紀，中島慶悟・学術講演梗概集 2016（環境工学Ⅱ），2016.08　E

空調用水搬送システムにおける分散ポンプ方式の省エネルギー性に関する研究　その 1：配管実験装置の概要：大岡龍三，劉明哲，崔元準，池田伸太郎・学術講演梗概集 2016（環境工学Ⅱ），2016.08　E

空調用水搬送システムにおける分散ポンプ方式の省エネルギー性に関する研究　その 2：中央ポンプ弁制御方式と分散ポンプ制御方式の比較：劉明哲，大岡龍三，崔元準，池田伸太郎・学術講演梗概集 2016（環境工学Ⅱ），2016.08　E

随伴濃度とベイズ推定を用いた 2 次元居室空間における環境汚染物質の発生源同定：菊本英紀，崔元準，大岡龍三，加藤信介・日本流体力学会年会 2016，2016.09　E

境界層の発達が都市キャニオン流れに及ぼす影響に関する PIV 測定：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・日本流体力学会年会 2016，2016.09　E

ベイズ統計アプローチを用いた自然換気パラメータの推定（第 1 報）推定手法と模擬実験データの設定：菊本英紀，

大岡龍三，崔元準，Ruchi Choudhary・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016.09　E

ベイズ統計アプローチを用いた自然換気パラメータの推定（第 2 報）推定結果と不確かさ評価：崔元準，大岡龍三，菊本英紀，Ruchi Choudhary・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016.09　E

Study on thermal adaptation in naturally ventilated office buildings in Japan：Marina Takasu, Ryozo Ooka, Hom B. Rijal, Madhavi Indraganti, Manoj Kumar Singh・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016.09　E

The Effect of Cool Roof on Built Environment in Composite and Hot and Dry Climates of India：M. K. SINGH, Hom B. RIJAL, R. OOKA, N. K. BANSAL・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016.09　E

Thermal Comfort and Adaptation in Qatari and Japanese Offices: A Comparative Overview：Madhavi INDRAGANTI, Djamel BOUSSAA, Ryozo OOKA, H. B. RIJAL・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016.09　E

Optimal Operation of Heat Source and Thermal Energy Storage in Two Systems: District Heating and Cooling and Heat-sharing Network：Shintaro Ikeda, Ryozo Ooka・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016.09　E

これから 10 年の学会のヴィジョン（学会の過去と未来：創立 130 周年記念特集号）--（学会のこれまでとこれから）：大月敏雄，坂井文，田辺新一，中埜良昭，大岡龍三・建築雑誌 131（1683），12-17，日本建築学会，2016.04　G

建築のニューフロンティアを開拓する（学会の過去と未来：創立 130 周年記念特集号）--（学会のこれまでとこれから）：村上周三，中島正愛，大岡龍三，聲高裕治・建築雑誌 131（1683），6-11，日本建築学会，2016.04　G

対談 人類が生き延びるための知（特集 生活を変えるニューテクノロジー）：小宮山宏，毛利衛，大岡龍三，小林光・建築雑誌 131（1685），6-11，日本建築学会，2016.06　G

特集　気候変動対策：緩和と適応：大岡龍三，今井康博，大村紋子，壁谷澤寿一，西原直枝，樋山恭助，水石仁・建築雑誌 131（1687），4-5，日本建築学会，2016.08　G

特集　建築業における国際化の論点整理：大岡龍三，今井康博，大森晃彦，北垣亮馬，中島伸，藤田香織・建築雑誌 131（1688），6-11，日本建築学会，2016.09　G

座談会 ファストとスローのはざまで（特集 建築のファスト・アンド・スロー）：山梨知彦，野田恒雄，中島伸，大岡龍三，今井康博，大村紋子，大森晃彦・建築雑誌 131（1689），36-40，日本建築学会，2016.10　G

特集　グローバル時代の建築教育と研究：大岡龍三，一ノ瀬雅之，壁谷澤寿一，曽我和弘，戸田穣，樋山恭助，藤田香織，吉武舞・建築雑誌 131（1691），4，日本建築学会，2016.12　G

腰原 研究室　KOSHIHARA Lab.

モルタル外壁の変形拘束効果を考慮した解析モデルによる木造住宅の実大振動台実験の再現：中川貴文，腰原幹雄，三宅辰哉，五十田博，槌本敬大，河合直人・日本建築学会構造系論文集，第 724 号，pp.971，2016.06　C

東日本大震災災害調査報告：腰原幹雄・建築雑誌増刊　第 132 集，2017.01　C

Structural performance of traditional timber through column oftownhouse in Japan：H.Sato, M.Koshihara, T.Miyake, I.Kawajiri・World Conference on Timber Engineering 2016, 2016　D

Full scale shake table tests on five story and three story CLT buildingstructures：N.Kawai, T.Miyake, M.Yasumura, H.Isoda, M.Koshihara, S.Nakajima, Y.Araki, T.Nakagawa, M.Sato・World Conference on Timber Engineering 2016, 2016　D

中層大規模木造に用いる柱脚接合システムの開発　その 2　4 種類の改良型試験体による実験：野口雄史，植月和輝，佐藤希，田中圭，萩野毅，里村憲光，成田宏和，腰原幹雄，井上正文・日本建築学会大会学術講演梗概集（九州），2016　E

2015 Project for International Contribution to Cultural Heritage ProtectionProject for Investigation of Damage Situation of Cultural Heritage in NepalStructural Survey of Historic Buildings：Mikio KOSHIHARA, Takiyama, Miyamoto, Sato・2015 Project for International Contribution to Cultural Heritage ProtectionProject for Investigation of Damage Situation of Cultural Heritage in NepalStructural Survey of Historic Buildings, 2016.10　F

平成 27 年度　文化庁委託文化遺産保護国際貢献事業：独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所・ネパールにおける文化遺産被災状況調査事業　歴史的建造物の構造に関する調査報告書，2016.10　F

東日本大震災合同調査報告　総集編：東日本大震災合同調査報告書編集委員会，2016.12　F

森と都市の共生　建築にさまざまな木を使う：森林環境 2017，2016　G

環境整備が一段落した今こそ　なぜ木造建築なのか再考が必要：Housing Tribune，No.528，2016.01.27　G

建築家の手で皆があとにつづく新しい木造建築を：JIA MAGAZINE 336，2016.03　G

木造建築の新しい展開：腰原幹雄・別冊環 21，藤原書店，2016.04　G

マンデーインタビュー　公共建築協会　次世代公共建築研究会座長　早稲田大名誉教授　尾島敏雄氏：建設通信新聞（朝刊）20 面，2016.04.04　G

熊本地震　倒壊　隣家は無事なのに　古い家・弱い地盤重なる　警戒区域外で土砂崩れ：朝日新聞（朝刊）27 面，2016.05.01　G

公共建築協会　「木造の未来考える」10 日に都内でシンポ：日刊建設工業新聞（朝刊）10 面，2016.05.06　G

公共建築協会　次世代公共建築研シンポ開催　木造建築部会の調査報告等：日刊建設産業新聞（朝刊）2 面，2016.05.11　G

公共建築協会がシンポ　木造建築を考える　森林資源活用も：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.05.11　G

論プラス　熊本地震で 2 回の震度 7　活断層周辺の耐震強化を　伝わらなかった「警告」：毎日新聞（朝刊）11 面，2016.05.17　G

論プラス　熊本地震で 2 回の震度 7　活断層周辺の耐震強化を　伝わらなかった「警告」：毎日新聞（大阪）（朝刊）11 面，2016.05.17　G

木質構造の実挙動とモデル化：腰原幹雄・建築技術，2016.06　G

中大規模木造建築物の設計支援：腰原幹雄・ベース設計資料 no.169 建築編，建設工業調査会，2016.06　G

歴史刻み感動生む「なかなか遺産」 呉 YMCA の建物認定　旧海軍倉庫か　形ユニーク　活用が鍵：中国新聞（朝刊）32 面，2016.06.01　G

意識改革で木造被害を減らせ：日経アーキテクチャ，日経 BP 社，2016.06.09　G

呉 YMCA で記念行事　「遺産」の建物　折り紙で再現：中国新聞（朝刊）28 面，2016.06.19　G

【中国】岡山県、あす検討委　道の駅あわくらんどトイレ　CLT モデルで整備：建設通信新聞（朝刊）12 面，2016.06.28　G

特集　大型木造宿泊施設の過去と未来　現代木造建築の考え方：建築雑誌，2016.07　G

技術で山にある自然な素材を生かす：日経アーキテクチャ，日経 BP 社，2016.07.28　G

大規模木造の現在：資産評価情報，資産評価システム研究センター，2016.09　G

新たな常識を生み出す「構造観」：建築技術，2016.09　G

【中国】岡山県　CLT 最優秀案トイレ設計　参加申請 13 日まで：建設通信新聞（朝刊）12 面，2016.09.29　G

サキどり「木で高層ビル！？ニッポンの山に革命を」：NHK，2016.10.09　G

2020 東京五輪・木材で “ 日本らしさ ” を：NHK，2016.10.10　G

東日本大震災調査報告　総集編刊行で 19 日シンポ　日本建築学会ら 8 学会　将来への活用議論：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.11.21　G

木造建築のすすめ　ー CLT・LVL の普及ー　LVL を使う「都市木造」の提唱：積算資料，経済調査会，2016.12　G

8 学会が東日本大震災合同調査報告　情報残し過去に学ぶ：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.12.20　G

楽しい都市木造を実現する：住宅と木材，日本住宅・木材技術センター，2017.02　G

今井 研究室　IMAI Lab.

ジオタグつき tweet の時空間解析に基づいた地域特性抽出に関する研究：太田圭亮，今井公太郎，本間健太郎・日本建築学会計画系論文集，731，283-289，2017.01　C

容量制約付き職住分布の最適・均衡配置問題：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・建築学会学術講演梗概集，F-1 分冊，235-236，2016.08　E

テンセグリティ骨組みの初期張力と張力導入手順に関する基礎的研究　その 1：初期張力および剛性の検討：榛葉達彦，川口健一，水谷圭佑，今井公太郎・建築学会学術講演梗概集，B-1 分冊，1047-1048，2016.08　E

テンセグリティ骨組みの初期張力と張力導入手順に関する基礎的研究　その 2：人力による張力導入手順の検討：水谷圭佑，川口健一，榛葉達彦，今井公太郎・建築学会学術講演梗概集，B-1 分冊，1049-1050，2016.08　E

ポラス　第 3 回学生・建築デザインコンペ　5 月 6 日まで応募受け付け：日刊建設工業新聞（朝刊）5 面，2016.04.15　G

ポラス学生・建築コンペ　最優秀に道ノ本・冨安さん　3 つの住戸パターン企画化を高く評価：建設通信新聞（朝刊）5 面，2016.06.28　G

ポラス　第３回学生・建築コンペ　最優秀は「27 のエントランスを持つ街」：日刊建設工業新聞（朝刊）5 面，2016.06.29　G

東京大学のキャンパス整備　世界最高の学びの舞台へ　東京大学キャンパス計画室長　東京大学施設部長：建設通信新聞（朝刊）8 面，2016.11.30　G

【関西版】日本電産　けいはんなに技術研究所　三井住友建設で着工：日刊建設産業新聞（朝刊）3 面，2016.12.26　G

冨山 研究室　TOMIYAMA Lab.

Architecture-Level Representation and Analysis of Regulatory Controller Configuration for Complex Mechatronic Systems：A.A. Alvarez Cabrera, T. Tomiyama・Journal of Integrated Design & Process Science, Vol. 19, No. 3, 5-24, 2016　C

An Architecture-Level Specification for Automated Supervisory Controller Design：A.A. Alvarez Cabrera, G.A.D. Lopes, T. Tomiyama・Journal of Integrated Design & Process Science, Vol. 19, No. 3, 55-76, 2016　C

Development of Function Modeling and Its Application to Self-Maintenance Machine：Y. Umeda, T. Tomiyama・A. Chakrabarti and U. Lindemann (eds.), Impact of Design Research on Industrial Practices, Springer International Publishing, Cham, Heiderlberg, NewYork, Dordrecht, London, 311-319, 2016　C

Design, Modelling, Simulation and Integration of Cyber Physical Systems: Methods and Application：P. Hehenberger, B. Vogel-Heuser, D. Bradley, B. Eynard, T. Tomiyama, S. Achiche・Computers in Industry, Vol. 82, 273-289, 2016.10　C

Function Allocation Theory for Creative Design：T. Tomiyama・The Proceedings of the 26th CIRP Design Conference, Procedia CIRP, Vol. 50, 210-215, 2016　D

Designing Contracts for Aero-Engine MRO Service Providers: Models and Simulation：A. Wibowo, B. Tjahjono, T. Tomiyama, 2016　D

Towards an Integrated Decision Making Framework for Aero Engine MRO Contract Management in the Productisation Context：A. Wibowo, B. Tjahjono, T. Tomiyama・The Proceedings of the 8th CIRP IPSS Conference “Product-Service Systems across Life Cycle,” Procedia CIRP, Vol. 47, 24-29, 2016.06　D

Designing Contracts for Aero-Engine MRO Service Providers: Models and Simulation：A. Wibowo, B. Tjahjono, T. Tomiyama・Y.M. Goh and K. Case (eds.): Advances in Manufacturing Technology XXX: Proceedings of the 14th International Conference on Manufacturing Research, Incorporating the 31st National Conference on Manufacturing Research, Loughborough University, UK, September 6-8, 2016, IOS Press BV, Amsterdam, ISBN: 978-1-61499-667-5, 561- 566, 2016.11　D

Systems and Conceptual Design of a Train Cab Front Cleaning Robot：T. Tomiyama, L. Rubio García, A. Kršlin, G. Taykaldiranian・R. Roy, T. Tomiyama, A. Tiwari, K. Tracht, E. Shahab, J. Mehnen, J.A. Erkoyuncu, N. Tapoglou (eds.): The Proceedings of the Fifth International Through-life Engineering Services Conference (TESConf 2016), Cranfield University, 1-2 November 2016, Procedia CIRP, Vol. 59, 61-66, 2017.01　D

Designing Contracts for Aero-Engine MRO Service Providers: Models and Simulation,：A. Wibowo, B. Tjahjono, T. Tomiyama・R. Roy, T. Tomiyama, A. Tiwari, K. Tracht, E. Shahab, J. Mehnen, J.A. Erkoyuncu, and N. Tapoglou (eds.): The Proceedings of the Fifth International Through-life Engineering Services Conference (TESConf 2016), Cranfield University, 1-2 November 2016, Procedia CIRP, Vol. 59, 246-251, 2017.01　D

宿谷 研究室　SHUKUYA Lab.

Sensitivity Numerical Analysis of Human Body Exergy Balance under an Unsteady-State Thermal Environment -Behavioral Adaptation Induced by Undesirable Cold Storage by Building Envelope in Winter：Koichi Isawa, Masanori Shukuya・Health, No.8, pp.737-748, 2016　C

Challenging the assumptions for thermal sensation scales：Marcel Schweiker, Xaver Fuchs, Susanne Becker, Masanori Shukuya, Mateja Dovjak, Maren Hawighorst, Jakub Kolarik・Building Research & Information, pp.1466-4321, 2016.05　C

寝室の快適温度と環境調整行動に関するフィールド調査：今川光，Rijal H.B.，宿谷昌則・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.728，pp.341-342，2016.10　C

Characteristics of Human-Body Exergy Consumption Rate under Hot/Humid Summer Climate：宿谷昌則・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.1323-1326，2016.09　E

エクセルギーの読み方・考え方（6）流れ・循環と環境技術：宿谷昌則・空気調和衛生工学会誌，Vol.90，No.4，pp.23-28，2016.04　G

自然の 律動・放調 と環境デザイン：宿谷昌則・WEB 版：建築討論，2016.10.01　G

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

音響キーワードブック：坂本慎一（編集幹事，分担執筆）・コロナ社，2016.03　B

STUDY ON EVALUATION OF SPEECH INTELLIGIBILITY FOCUSING ON SPEECH PRIVACY：Hyojin Lee, Sohei Tsujimura, Shinichi Sakamoto・ICA 2016 Buenos Aires, 1-7p., 2016.09　D

A field survey on sound power level of Japanese road vehicles：Shinichi Sakamoto, Hyojin Lee, Miki Yonemura・ICA 2016 Buenos Aires, 1-10p., 2016.09　D

Experimental studies on speech level and room acoustic condition focusing on speech privacy：Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, p.3070, 2016.11　D

Binaural simulation using six channel reproduction based on the finite difference time domain room acoustic analysis：Shinichi Sakamoto, Takatoshi Yokota, Sakae Yokoyama・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, p.3127, 2016.11　D

A field survey on sound power level and spectrum of Japanese road vehicles：Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, p.3257, 2016.12　D

A trial on the measurement of the acoustic properties by using a parametric loudspeaker：Akiko Sugahara, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto, Shigeto Takeoka・5th Joint Meeting, p.3418, 2016.12　D

建築音響における教育のための可視化／可聴化シミュレーション：坂本慎一，李孝珍，朝倉巧・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.1623-1624，2016.03　E

気象影響を考慮した数値解析結果に基づく屋外音響伝搬の可聴化―多段階式空間音響シミュレーションの適用：横田考俊，横山栄，坂本慎一・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.961-962，2016.03　E

Treatment of FDTD analysis in porous materials using Z-transform：趙静，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.1091-1092，2016.03　E

パラメトリックスピーカを用いた板の反射特性計測の試み：菅原彬子，李孝珍，坂本慎一，武岡成人・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.1077-1080，2016.03　E

ガソリン乗用車とハイブリッド／電気自動車の音響パワーレベルの違いに関する検討：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.971-972，2016.03　E

グローバルな音環境制御を逸現するための技術開発と今後の課題：坂本慎一・第 29 回環境工学連合講演会，pp.21-24，2016.05　E

3. 室内音環境による日本人の発話レベルと音環境評価に関する検討：李孝珍，坂本慎一・日本音響学会　建築音響研究会，pp.1-6，2016.08　E

一般道における実測結果に基づく自動車走行騒音パワースペクトルの検討：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集，pp.749-752，2016.09　E

スピーチプライバシーを考慮した音声了解度の評価方法に関する検討：李孝珍，辻村壮平，坂本慎一・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集，pp. 839-840，2016.09　E

一般道における自動車走行音のパワーレベル調査：米村美紀，TAKAI Marjorie Tomy，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会　騒音・振動研究会，p.3418，2016.11　E

大断面トンネル内の避難誘導に関する聴感試験：飯田静流，永井健人，朝倉巧，米村美紀，李孝珍，坂本慎一，原隆之，笹川洋平，猪又広樹・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.209-210，2016.11　E

トンネル内非常放送に関する縮尺模型実験：永井健人，飯田静流，朝倉巧，坂本慎一，李孝珍，原隆之，笹川陽平，猪又広樹・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.207-208，2016.11　E

パラメトリックスピーカを音源とした建築材料音響特性の計測：超音波による計測誤差に着目した検討：菅原彬子，李孝珍，坂本慎一，武岡成人・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.203-206，2016.11　E

トンネル坑口からの音響放射に関する縮尺模型実験：坂本慎一，永井健人，朝倉巧・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.83-86，2016.11　E

日本におけるノイズマップ作成のための技術的課題：坂本慎一，大嶋拓也，平栗靖浩・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.123-126，2016.11　E

芳村 研究室　YOSHIMURA Lab.

Controlling factors of rainwater and water vapor isotopes at Bangalore, India: Constraints from observations in 2013 Indian

monsoon：Rahul P., P. Ghosha, S.K. Bhattacharya, K. Yoshimura・J. Geophys. Res. Atmos., 121, doi:10.1002/2016 JD025352, 2016　C

Long-distance transport of radioactive plume by nocturnal local winds：Yoshikane, T., K. Yoshimura, E.-C. Chang, A. Saya, T. Oki・Scientific Reports, 6, doi:10.1038/srep36584, 2016　C

Intraseasonal Variability of $\delta^{18}O$ of Precipitation over the Indonesian Maritime Continent Related to the Madden-Julian Oscillation：H. A. Belgaman, K. Ichiyanagi, M. Tanoue, R. Suwarman, K. Yoshimura, S. Mori, N. Kurita, M. D. Yamanaka, F. Syamsudin・SOLA, 12, 192-197, 2016　C

The response of winter Pacific North American pattern to the largest volcanic eruptions：Liu, Z., K. Yoshimura, N. Buenning, Z. Jian・Clim. Dyn., 2016　C

Statistical model for economic damage from flood inundation in Japan using rainfall data and socio-economic parameters：R. Bhattarai, K. Yoshimura, S. Seto, S. Nakamura・Natural Hazards and Earth System Sciences, 16, 1063-1077, 2016　C

Understanding the variability of water isotopologues in near-surface atmospheric moisture over a humid subtropical rice paddy in Tsukuba：Z. Wei, K. Yoshimura, A. Okazaki, K. Ono, W. Kim, M. Yokoi, C.-T. Lai,・J. Hydrol., 533, 91-102, 2016　C

Verification of isotopic compositions of precipitation simulated by a regional isotope circulation model over Japan：M. Tanoue, K. Ichiyanagi, K. Yoshimura・Isotopes in Env. Health Studies, DOI:10.1080/10256016.2016.1148695, 2016　C

Assessing future climate changes in the East Asian summer and winter monsoon using Regional Spectral Model：S. Ham, J.-W. Lee, K. Yoshimura・J. Meteor. Soc. Japan, 94, doi:10.2151/jmsj.2015-051, 2016　C

Historical dynamical downscaling for East Asia with the atmosphere and ocean coupled regional model：S. Ham, K. Yoshimura, H. Li・J. Meteor. Soc. Japan, 94, doi:10.2151/jmsj.2015-046, 2016　C

Sediment yield in Jhelum river basin with and without climate change impact in Pakistan：M.H. Aslam, K. Yoshimura・土木学会論文集 B1（水工学），72, 72-??，2016　C

水同位体比情報を用いたデータ同化：芳村圭・水文科学会誌，46，87-99，2016　C

高解像度河川氾濫過程の導入が大気大循環モデルの推計値に及ぼす影響：鳩野美佐子，芳村圭，荒川隆，山崎大，沖大幹・土木学会論文集 B1（水工学），2016　C

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による茨城県常総市における鬼怒川洪水に関する調査及び考察：芳村圭，中村晋一郎，鳩野美佐子，向田清峻，石塚悠太，内海信幸，木口雅司，金炯俊，乃田啓吾，牧野達哉，鼎信次郎，沖大幹・土木学会論文集 B1（水工学），72，2016　C

Sensitivity evaluation of spectral nudging schemes in historical dynamical downscaling for South Asia：M. Ramzan, S. Ham, M. Amjad, E.-C. Chang, K. Yoshimura・Advances in Meteorology, 2017　C

Evaluating the skills of isotope-enabled general circulation models against in situ atmospheric water vapor isotope observations：H.C. Steen-Larsen, C. Risi, M. Werner, K. Yoshimura, V. Masson-Delmotte・J. Geophys. Res. Atmos., 122 , doi:10.1002/2016JD025443, 2017　C

El Niño Southern Oscillation Signature in Atmospheric Water Isotopes over Maritime Continent during Wet Season：R. Suwarman, K. Ichiyanagi, M. Tanoue, K. Yoshimura, S. Mori, M. Yamanaka, F. Syamsudin・J. Meteor. Soc. Japan, 2017　C

Interannual controls on oxygen isotope variability in Asian Monsoon precipitation and implications for paleoclimate reconstructions：H. Yang, K.R. Johnson, M.L. Griffiths, K. Yoshimura・J. Geophys. Res. - Atmos., 121, doi:10.1002/2015JD024683, 2017　C

Classification of PDF and statistical estimation of future extreme rainfall by using multi-GCMs x multi-RCMs ensemble datasets：M. Hirota, K Yoshimura・AGU Fall Meeting 2016, 2016　D

Improvement of the simulated precipitation by applying a Semi-Lagrangian advection scheme in the ECPC Regional Spectral Model：E.-C. Chang, K. Yoshimura・AGU Fall Meeting 2016, A51I-0190, 2016　D

Development of an Integrated Global Hydrological Model with Sediment Dynamics：M. Hatono, K. Mukaida, T. Nitta, T. Arakawa, K. Yoshimura・AGU Fall Meeting 2016, B13C-0600, 2016　D

Transpiration accounts for two thirds of global terrestrial evaporation：Z. Wei, K. Yoshimura, X. Lee, L. Wang, D. G. Miralles, S. Jasechko・AGU Fall Meeting 2016, H11B-1299, 2016　D

Future stable water isotope projection with an isotope-AGCM driven by CMIP5 SSTs：K. Yoshimura・AGU Fall Meeting 2016, PP23E-01, 2016　D

Building the ensemble flood prediction system by using numerical weather prediction data: Case study in Kinu river basin, Japan：Y. Ishitsuka, K. Yoshimura・AGU Fall Meeting 2016, NH23A-1854, 2016　D

The impact of representing arctic wetlands on summer warm and dry biases over land in MIROC5 AGCM experiment：T. Nitta, K. Yoshimura, A. Abe-Ouchi・AGU Fall Meeting 2016, San Francisco, GC23A-1219, 2016.12.12　D

放射性物質沈着量分布再現のための大気移流拡散シミュレーション計算改善手法の評価：佐谷茜，吉兼隆生，Eun-Chul Chang，芳村圭・水文・水資源学会 2016 年度研究発表会講演集，2016　E

竹内（渉）研究室　TAKEUCHI, W. Lab.

Seaweed and seagrass mapping in Thailand measured by using Landsat 8 optical and texture properties：Satomi Kakuta, Wataru Takeuchi, Anchana Prathep・Journal of Marine Science and Technology, 24(6), 1155-1160, 2016　C

マレーシアのアブラヤシ管理におけるリモートセンシングの活用：竹内渉・水土の知 農業農村工学会誌，84(9)，41-44，2016　C

Observing Deformation at Mt. Raung East Java Based on PALSAR-2 Imagery by Using Interferometric SAR：Arliandy P.Arbad, W.Takeuchi, Achmad Ardy, Ridwan A.Ashari・Earth and Environmental Science, 47(1), 2016　C

Phenology and classification of abandoned agricultural land based on ALOS-1 and 2 PALSAR multi-temporal measurements：Noryusdiana Mohamad Yusoff, Farrah Melissa Muharam, Wataru Takeuchi, Soni Darmawan, Muhamad Hafiz Abd Razak・International Journal of Digital Earth, 2016　C

Land surface water coverage estimation with PALSAR and AMSR-E for large scale flooding detection：Li Xi, Wataru Takeuchi・Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences, 27(4), 473-480, 2016　C

Air quality analysis using nighttime light for Indian urban regions：Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・Malaysian Journal of Remote Sensing, 5(2), 119-126, 2016　C

An investigation of age and yield of fresh fruit bunches of oil palm based on ALOS PALSAR2：Soni Darmawan, Wataru Takeuchi, Haryati Abidin, M.Najib Rasid, M.Na'aim Samat・Malaysian Journal of Remote Sensing, 5(2), 57-65, 2016　C

Evergreen Broadleaf Forest Transition Zone Changes in Japan from 1961 to 2008 Identified by Aerial Ortho-Photographs：Etsuko Nakazono, Nobuyuki Tanaka, Masatsugu Yasuda, Hiromu Daimaru, Wataru Takeuchi・IOP Conference Series: Earth and Environmental Scienc, Vol. 37, 2016.07　C

Analysis of Land Cover Change and Rainfall on the Global Land Surface Water Coverage Database During 1987-2015：Li Xi, Wataru Takeuchi・IOP Conference Series: Earth and Environmental Scienc, Vol. 37, 2016.07　C

Modeling Urban Expansion in Yangon, Myanmar Using Landsat Time-Series and Stereo Geoeye Images：Tanakorn Sritarapipat, Wataru Takeuchi・IOP Conference Series: Earth and Environmental Scienc, Vol. 37, 2016.07　C

Characterization and spatial distribution of mangrove forest types based on ALOS-PALSAR mosaic 25m-resolution in Southeast Asia：S. Darmawan, W. Takeuchi, E. Nakazono, E. Parwati, V. T. Dien, K. S. Oo, K. Wikantika, D. K. Sari・IOP Conference Series: Earth and Environmental Scienc, Vol. 37, 2016.07　C

Assessment of geometric errors of Advanced Himawari-8 Imager (AHI) over one year operation：Wataru Takeuchi・IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 37, 2016.07　C

Socio-Economic Impact of Trans-Siberian Railway After the Collapse of Soviet Union by Integrated Spatial Data Analysis：Seina Uchida, Wataru Takeuchi, Kiichiro Hatoyama, Yuri Mazurov・International Symposium on Remote Sensing 2016 proceedings, 2016.04　D

Analysis of Land Cover Change and Rainfall on the Global Land Surface Water Coverage Database During 1987-2015：LI Xi, Wataru Takeuchi・International Symposium on Remote Sensing 2016 proceedings, 2016.04　D

Socio-economic impact of Trans-Siberian railway after the collapse of Soviet Union by integrated spatial data analysis：Seina Uchida, Wataru Takeuchi, Kiichiro Hatoyama, Yuri Mazurov・IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (8th IGRSM International Conference and Exhibition on Geospatial & Remote Sensing (IGRSM 2016)), Vol. 37, 2016.07　D

Investigation of Ground Deformation Caused by Volcanic Eruptions in 2010 and 2015 at Mt. Bromo-Indonesia Observed by PALSAR and PALSAR-2：Arliandy P. Arbad, Wataru Takeuchi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Comparative Performance Of Wildfire Detection In Siberia By Advanced Himawari-8 Imager (AHI)：Masataka Mizutani, Wataru Takeuchi, Masao Moriyama・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Damage Assessment Of Infrastructures In Yangon, Myanmar Based On INSAR Analysis：Kazuki Inoue, Wataru Takeuchi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

3d Point Cloud Based On Structural-From-Motion Photogrammetry For Bridge Inclination Assessment In Myanmar：Nuntikorn Kitratporn, Takeuchi Wataru・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Modeling Urban Expansion With Regard To Disaster Vulnerability In Yangon, Myanmar：Tanakorn Sritarapipat, Wataru Takeuchi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Detection of 2015 Indonesian peat fires by Advanced Himawari-8 Imager (AHI)：Etsuko Nakazono, Wataru Takeuchi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Assessing Impact Of Economic Activities On Urban Air Quality In India By Nightlight And Atmospheric Measurement Datasets：Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Development Of Cloud Mask Product Using Himawari-8/Ahi "Japan Area" Data：Shin Akatsuka, Masayuki Matsuoka, Kei Oyoshi, Wataru Takeuchi, Masataka Takagi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Effect Of Ground Control Points In Terms Of Distribution And Location On Geometric Correction Of Corona Satellite Image：Sao Hone Pha, Wataru Takeuchi・ACRS Proceedings year 2016, 2016.10　D

Modeling Urban Expansion in Yangon, Myanmar Using Landsat Time-Series and Stereo Geoeye：Tanakorn Sritarapipat, Wataru Takeuchi・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」第 24 回論文集，2016　E

Air Quality Analysis Using Nighttime Light for Indian Urban Regions：Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・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」第 24 回論文集，2016.03　E

衛星画像解析を用いたソ連崩壊後のシベリア鉄道が社会経済に果たした影響の分析：内田聖菜，竹内渉，鳩山紀一郎，Yuri Mazurov・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」第 24 回論文集，2016.03　E

衛星データを使った全球規模の土地利用変化が土壌子給料と炭素収支に与える影響評価：安立美奈子，伊藤昭彦，米原正一郎，竹内渉・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」第 24 回論文集，2016.03　E

Analysis of Land Cover Change and Rainfall on the Global Land Surface Water coverage Database During 1987-2015：Li Xi, Wataru Takeuchi・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」第 24 回論文集，2016.03　E

時系列干渉 SAR を用いた熱帯泥炭地における長期的地盤沈下の推定：角田翔，竹内渉・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」第 24 回論文集，2016.03　E

社会経済指標の推計に向けた夜間光衛星観測データの時空間解析：堅山直樹，竹内渉・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」第 24 回論文集，2016.03　E

空中写真による冷温帯―暖温帯境界域の常緑広葉樹の分布変化検出：中園悦子，田中信行，安田正次，大丸裕武，竹内渉・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」第 24 回論文集，2016.03　E

Spatial cistribution of mangrove forest vased on ALOS-PALSAR mosaic 25 m resolution in Southeast Asia：Soni Darmawan・Wataru Takeuchi・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」第 24 回論文集，2016.03　E

Evaluation of land subsidence using high resolution TerraSAR-X time series data in Negishi area：Ram Avtar, Wataru Takeuchi, Pankaj Kumar, Ridhika Aggarwal, Ankita Gupta, S. Herth, Masumi Yamamoto・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」第 24 回論文集，2016.03　E

カゲ指数を用いた樹高の見積もり：小野朗子，竹内渉，林田佐智子・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」第 24 回論文集，2016.03　E

Spatial distribution of aboveground biomass of mangrove forest types：Soni Darmawan, Wataru Takeuchi, E nakazono, V T Dien, K S Oo, K Wikantika, D K Sari・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」第 25 回論文集，2017.03　E

ひまわり 8 号による 2015 年のインドネシア泥炭地火災：中園悦子，竹内渉，森山雅雄・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Investigation of angular effect for inundation area extraction from PALSAR2 in Bangladesh：Xi Li・Wataru Takeuchi・Young-joo Kwak・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Time-Series InSAR Analysis of the Small Baseline Subset to Estimate Surface Deformation at Mt. Bromo Indonesia：Arliandy P. Arbad, Wataru Takeuchi, Yosuke Aoki・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」第 25 回論文集，2017.03　E

ひまわり 8 号を用いたブリヤート共和国における林野火災検知に関する研究：水谷真隆，竹内渉，森山雅雄・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Integrating pixel similarity of recent global land cover datasets for global cropland area mapping：Anjar Dimara Sakti, Wataru Takeuchi・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Assessment of Flood Vulnerability in Yangon, Myanmar based on The Empirical Model using Remotely Sensed data：Tanakorn Sritarapipat, Wataru Takeuchi・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Comparison of ASTER and AW3D derived Digital Surface Model Datasets for built structure height estimation over Yangon city, Myanmar：Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・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」第 25 回論文集，2017.03　E

干渉 SAR 分析を用いたヤンゴン環状鉄道の保線整備に関する研究：井上和樹，竹内渉・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Impacts of regional railways to the transition of population, urbna area, and income in Australian cities：内田聖菜，竹内渉，Jago Dodson・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Comparison of Structure-from-Motion Reconstructed Model and Terrestrial Laser Scan Point Cloud for Twantay Bridge Tower Inclination Assessment：Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi, Koji Matsumoto, Kohei Nagai・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」第 25 回論文集，2017.03　E

Application of commercial camera for indoor mapping：Xuan Truong Trinh, Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi・ 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」第 25 回論文集，2017.03　E

開発途上国における土地利用変化が洪水氾濫域に及ぼす影響：米原慎，川崎昭如，竹内渉・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」第 25 回論文集，2017.03　E

プランテーション作業効率向上のための RTK-GNSS 高精度測位を利用した植樹支援システムの設計と評価：増間智昭，小高暁，竹内渉，神武直彦・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」第 25 回論文集，2017.03　E

沖（一）研究室　OKI, K. Lab.

UAV 画像から算出した様々な植生指標による水稲 LAI の経験的推定モデルの比較：牧雅康，桂圭佑，沖一雄・日本リモートセンシング学会誌，2016　C

作物モデルと UAV 画像を用いた LAI 推定と広域展開の可能性：牧雅康，本間香貴，沖一雄・水土の知，2016　C

The Effects of Five Forms of Capitals on Thought Processes Underlying Water Consumption Behaviors in Suburban Vientiane：Tatsuya Makino, Keigo Noda, Keoduangchai Keokhamphui, Hiromasa Hamada, Kazuo Oki, Taikan Oki・Sustainability, 2016　C

Domestic Water Availability in Vientiane, Lao PDR -The Water Quality Variation in the Rainy Season：Keigo Noda, Tatsuya Makino, Masaomi Kimura, Somphasith Douangsavanh, Keoduangchai Keokhamphui, Masahiro Hamada, Toshiaki Iida, and Kazuo Oki・Journal of Agricultural Meteorology, 2017.01　C

Effect of Land Use Change Driven by Economic Growth on Sedimentation in River Reach in Southeast Asia - A Case Study in Upper Citarum River Basin -：Keigo Noda, Koshi Yoshida, Hiroaki, Shirakawa, and Kazuo Oki・Journal of Agricultural Meteorology, 2017.01　C

Quantitative Evaluation of Spatial Distribution of Nitrogen Loading in the Citarum River Basin, Indonesia：Koshi Yoshida, Kenji Tanaka, Keigo Noda, Koki Homma, Masayasu Maki, Chiharu Hongo, Hiroaki Shirakawa, and Kazuo Oki・Journal of Agricultural Meteorology, 2017.01　C

Estimation of rice yield by SIMRIW-RS, a model that integrates remote sensing data into a crop growth model：Masayasu Maki, Kosuke Sekiguchi, Koki Homma, Yoshihiro Hirooka, and Kazuo Oki・Journal of Agricultural Meteorology, 2017.01　C

関本 研究室　SEKIMOTO Lab.

Crisis Mapping Project and Counter-Mapping by Neo-Geographers：Seto, T., Nishimura, Y.・JAPAN AFTER 3/11 pp.288-304, University Press of Kentucky, 2016.09　B

岩波データサイエンス（特集：地理空間情報処理）：岩波データサイエンス刊行委員会編・Vol.4，118-129，岩波書店，2016.10　B

参加型 GIS の理論と応用：若林芳樹，今井修，瀬戸寿一，西村雄一郎・古今書院，2017.03　B

クラウドソーシング技術を活用した迅速かつ安価な途上国のインフラモニタリング：道路状態の計測を事例に：木下裕介，関本義秀，樫山武浩・土木学会論文集 F3（土木情報学），Vol.72，No.1，32-40，2016　C

地理空間情報のオープンデータ化と活用を通した地域課題解決の試み―「アーバンデータチャレンジ」を事例に：瀬戸寿一，関本義秀・映像情報メディア学会誌，70-6，18-24，2016.11　C

Prediction and Simulation of Human Mobility Following Natural Disasters：X. Song, Q. Zhang, Y. Sekimoto, R. Shibasaki, N. Yuan, X. Xie・ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (ACM-TIST), pp.8-37, 2016.12　C

Mapping the Spatial Distribution Patterns of Personal Time Spent Based on Trip Purpose：Lwin, K., Sekimoto, Y・International Journal of Applied Geospatial Research (IJAGR), 9-2, 2017.04　C

An Easy Infrastructure Management Method Using On-Board Smartphone Images and Citizen Reports by Deep Neural Network：Maeda, H., Sekimoto, Y., Seto, T.・The 2nd EAI International Conference on IoT in Urban Space, 2016.05　D

Estimating Evacuation Hotspots using GPS data:What happened after the large earthquakes in Kumamoto, Japan?：Yabe, T., Tsubouchi, K., Sudo, A., Sekimoto, Y.・Proceedings of The 5 th International Workshop on Urban Computing, p. 1 , 2016.08　D

Real-time people movement estimation in large disasters from several kinds of mobile phone data：Yoshihide Sekimoto, Akihito Sudo, Takehiro Kashiyama, Toshikazu Seto, Hideki Hayashi, Akinori Asahara, Hiroki Ishizuka and Satoshi Nishiyama・The 5th International Workshop on Pervasive Urban Applications (PURBA2016) in conjunction with ACM UbiComp 2016, 2016.09　D

Distribution of Open/Big Geospatial Data in Japan: The Construction of Open Source based Geospatial Platform：Seto, T・Proceedings of 2016 International Conference on Geospatial Information Science (ICGIS), pp.89-105, 2016.09　D

GIS Analysis for People Flow in Jakarta Using Person Trip Survey Data：Wijaya, S., Sekimoto, Y., Kashiyama, T., and Kanasugi, H.・ACRS 2016 Proceedings, 2016.10　D

Particle Filter for Real-time Human Mobility Prediction following Unprecedented Disaster：Akihito Sudo, Takehiro Kashiyama, Takahiro Yabe, Hiroshi Kanasugi, Xuan Song, Tomoyuki Higuchi, Shin'Ya Nakano, Masaya Saito, Yoshihide Sekimoto・ACM SIGSPATIAL 2016, 2016.10　D

Study on Punctuation Index for Bus Operation in Yangon：Kyaing, D., Nandar, T., Sekimoto, Y. and Lwin, K.・37th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Vol.37 No.0, 2016.10　D

An Investigation of Bus Travel Time Comparing with Private Car Travel Time：Moe, M., Kyaing, D., Sekimoto, Y. and Lwin, K.・37th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Vol.37 No.0, 2016.10　D

Route Choice Estimation Based on CDR Data in Yangon：Thein, Z., Kyaing, D., Sekimoto, Y. and Lwin, K.・37th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Vol.37 No.0, 2016.10　D

Predicting irregular individual movement following frequent mid-level disasters using location data from smartphones.：Yabe, T., Tsubouchi, K., Sudo, A., & Sekimoto, Y.・Proceedings of the 24th ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems, p.54, 2016.11　D

A framework for evacuation hotspot detection after large scale disasters using location data from smartphones: case study of Kumamoto earthquake：Yabe, T., Tsubouchi, K., Sudo, A., & Sekimoto, Y・In Proceedings of the 24th ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems, p.44, 2016.11　D

Development of geospatial platform (G - Space) for disaster resilience system in Myanmar：Lwin, K., Seto, T., Takeuchi, W., and Sekimoto, Y.・International Conference on Science and Engineering, Vol.0 No.0, 2016.12　D

Lightweight Road Manager: Smartphone-based Automatic Determination of Road Damage Status by Deep Neural Network.：Maeda, H., Sekimoto, Y., and Seto, T.・ACM SIGSPATIAL GIS 2016, 2017.10　D

行政と市民の協働に向けた都市の将来像可視化システムの開発：長谷川遥子・土木計画学研究概要集，2016.05　E

GPS 情報を用いた中規模災害による東京都心での個々人の通勤行動変化の予測手法：矢部貴大，須藤明人，関本義秀，足立龍太郎・CD-ROM ISSN 1882-0840 情報処理学会シンポジウムシリーズ，Vol.2016，pp.919-921，2016.07　E

集計位置データからの人流のリアルタイム推定のための粒子フィルタの提案と東日本大震災への応用：須藤明人，樫山武浩，矢部貴大，金杉洋，Xuan Song，樋口知之，中野慎也，斎藤正也，関本義秀・CD-ROM ISSN 1882-0840 情報処理学会シンポジウムシリーズ，Vol.2016，pp.922-924，2016.07　E

携帯 GPS データを用いたスパースモデリングによるリアルタイムな人の行動予測：古澤京，須藤明人，関本義秀，足立龍太郎・第 36 回交通工学研究発表会論文集，2016.08　E

Lightweight Road Manager：深層学習を用いた路面損傷自動判定スマートフォンアプリ：前田紘弥，関本義秀，瀬戸寿一・第 41 回土木情報学シンポジウム，2016.09　E

スマートフォン端末を用いた歩行者通行量計測：福島佑樹，関本義秀・土木情報学シンポジウム講演集，Vol.41，2016.09　E

オープンストリートマップに基づく交通ネットワークデータの品質評価手法の検討：金杉洋，瀬戸寿一，関本義秀，柴崎亮介・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，2016.10　E

平成 28 年 4 月熊本地震における携帯電話位置情報を用いた避難所の混雑度推計：瀬戸寿一，樫山武浩，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，pp.4，2016.10　E

長期のプローブデータを活用したハイデラバードの交通渋滞に関する考察：坂田理子，金杉洋，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，pp.4，2016.10　E

スマートフォンカメラによる道路上のマルチオブジェクト抽出：前田紘弥，樫山武浩，須藤明人，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，p.4，2016.10　E

スマートフォン端末を用いたトラッキング手法によるリアルタイム通行量計測：福島佑樹，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，p.4，2016.10　E

G 空間情報センターにおける多様大量な地理空間情報の処理機能について：関本義秀，瀬戸寿一，大伴真吾，嘉山陽一，菊地英一・第 25 回 地理情報システム学会 学術研究発表大会 CD-ROM，Vol.25，p.4，2016.10　E

GIS オープン教材の開発と GitHub を用いた公開：山内啓之，瀬戸寿一，小口高・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，Vol.25，p.4，2016.10　E

携帯電話から取得される GPS データを用いた平成 26 年熊本地震における避難行動の分析：矢部貴大，坪内孝太，須藤明人，関本義秀・第 25 回地理情報システム学会講演論文集，p.4，2016.10　E

長期プローブデータから読み解くデリーと衛星都市間の関係性に対する考察：坂田理子，関本義秀，金杉洋・HCG シンポジウム 2016 論文集，2016.12　E

Land Cover Weighted Mobile CDR Data Disaggregation for Multi-temporal Grid Based Population Estimation: A Case of Yangon Central Business Area, Myanmar：Ko Ko Lwin, Yoshihede Sekimoto and Takeuchi Wataru・IIS Forum 2017 , Vol.0 No.0, 2017.03　E

複数地点からの常時画像モニタリングによる都市空間上の飛行物体の検出と分類：祖父江英謙，福島祐樹，樫山武浩，関本義秀・第 25 回生研フォーラム 論文集，pp.145-152，2017.03　E

複数地点からの常時画像モニタリングによる都市空間上の飛行物体の検出と分類：祖父江英謙，福島佑樹，関本義秀・地理情報システム学会講演論文集，2017.10　E

NHK 放送大学―第 1 回（4/1）「生活における地理空間情報の活用」：NHK，2016.04.01　G

NHK 放送大学―第 2 回（4/8）「地図の歴史，GIS」：NHK，2016.04.08　G

NHK 放送大学―第 3 回（4/15）「地理空間情報のさまざまな表現と処理技術」：NHK，2016.04.15　G

NHK 放送大学―第 6 回（5/13）「都市施設管理・都市計画における利用」：NHK，2016.05.13　G

NHK 放送大学―第 7 回（5/20）「災害時における活用」：NHK，2016.05.20　G

NHK 放送大学―第 13 回（7/1）「海外における利用」：NHK，2016.07.01　G

NHK 放送大学―第 14 回（7/8）「参加型データ社会の到来と地理空間情報」：NHK，2016.07.08　G

ビッグデータで隠れ避難所をいち早く把握する：Yahoo！JAPAN，2016.07.14　G

NHK 放送大学―第 15 回（7/15）「先端技術と人間生活の調和した未来の地理空間情報」：NHK，2016.07.15　G

IoT で土砂災害を事前に察知　人を救う IT：日経産業新聞，2016.08.25　G

東大ら　G 空間宇宙利用工学テーマにシンポ：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.09.26　G

NHK 放送大学―第 1 回（10/4）「生活における地理空間情報の活用」：NHK，2016.10.04　G

NHK 放送大学―第 2 回（10/11）「地図の歴史，GIS」：NHK，2016.10.11　G

NHK 放送大学―第 3 回（10/18）「地理空間情報のさまざまな表現と処理技術」：NHK，2016.10.18　G

地域の今後の変化を地図上でシミュレーションできる「MY CITY FORECAST」の全国版が登場：Internet Watch，2016.10.20　G

NHK 放送大学―第 6 回（11/8）「都市施設管理・都市計画における利用」：NHK，2016.11.08　G

NHK 放送大学―第 7 回（11/15）「災害時における活用」：NHK，2016.11.15　G

社会基盤情報流通推進協議会　24 日に専用サイト開設　多様な地理空間情報活用へ：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.11.21　G

地理空間データの集約サイトを公開：日経コンストラクション，2016.11.24　G

NHK 放送大学―第 13 回（12/27）「海外における利用」：NHK，2016.12.27　G

NHK 放送大学―第 14 回（1/10）「参加型データ社会の到来と地理空間情報」：NHK，2017.01.10　G

NHK 放送大学―第 15 回（1/17）「先端技術と人間生活の調和した未来の地理空間情報」：NHK，2017.01.17　G

AI と IoT で高度化　東大と千葉市システム共同開発へ：日刊建設工業新聞，2017.01.20　G

千葉市×東大で「ちばレポ実証実験」：千葉テレビ，2017.01.20　G

道路修理　AI が判断　千葉市，東大などと実験：日本経済新聞，2017.01.21　G

地域の未来を集計ツール利用法学ぶ：富山新聞，2017.01.22　G

道路の維持管理　人工知能が診断：東京新聞，2017.01.27　G

道路の損傷，スマホで情報提供　室蘭市が新システム実証実験：北海道新聞，2017.01.31　G

AI で道路管理　千葉市，システム実証：日刊工業新聞，2017.01.31　G

東大，AI 道路管理の実証実験：日本経済新聞，2017.02.01　G

道路管理へ人工知能活用：朝日新聞，2017.02.05　G

道路補修判定・管理を自動化，千葉市や東京大学などが公道での実証実験開始へ：日経 BP，2017.02.06　G

AI が損傷を指摘，千葉市の道路で実証実験：日経コンストラクション，2017.02.09　G

自治体にアプリで通報　住民が写真投稿：読売新聞，2017.02.11　G

地域のデータを課題解決に　アーバンデータチャレンジ：NHKWeb，2017.02.28　G

人工知能を道路管理で活用へ：NHK 北海道，2017.03.17　G

川添 研究室　KAWAZOE Lab.

HOUSE VISION 2　CO-DIVIDUAL 分かれてつながる　離れてあつまる：原研哉＋ HOUSE VISION 実行委員会・pp.178-183，美術出版社，2016.07　B

30 年 30 話　クリエイター30 組の対話によるデザインの過去・現在・未来：クリエイションギャラリーG8 監修・pp.221-228，株式会社　誠文堂新光社，2016.09　B

建築学における他地域との関係から定義する地域性の概念の導入：川添善行，吉武舞，伊藤遼太・公益財団法人　山口育英会奨学金，2017.03　F

京都府久世郡久御山町：川添善行，黄竣湖，久松喜一，ラ・ショウテン，中河西菜々子，矢野ひかる，諫山俊之・第 1 回久御山町現地調査成果報告書，2017.03　F

和歌山）加太の浜辺，光に染める　LED 付き風車：朝日新聞，2016　G

「変なホテル」ギネス認定：日本経済新聞朝刊，2016　G

丸の内発 26 時：Discover Japan，2017 年 3 月号，Vol.65，2016.02.06　G

変なホテル：ニチハ株式会社　施工例掲載カタログ，2016.04　G

主旨　1+1=2.1 のデザイン：建築雑誌，Vol.131，No.1684，2016.05　G

Stone Memorial in Ishinomaki：C3 Sentiment from the sacred to the human, 2016.05　G

第 1 部　暮らしを変えるニューテクノロジー「ロボットと暮らし、建築について」：建築雑誌，Vol.131，No.1685，2016.06　G

連載　編集後記：建築雑誌，Vol.131，No.1685，2016.06　G

東京大学総合図書館 新館：新建築 2016 年 6 月号，2016.06　G

アンテナショップの最先端！日本橋とやま館オープン：Discover Japan，7 月号，2016.06　G

東京大学情報学環メディアスタジオ：，2016.07　G

変なホテル配置図：新建築 2016 年 7 月号，2016.07　G

変なホテル：エンジニア・アーキテクト協会　EA プロジェクト 100，2016.07　G

一流の溜まり場．：BRUTUS，2016.08　G

高校生の意欲と問題意識の高さを実感した特別講座：，2016.10　G

小学生が「風灯り」作り：テレビ和歌山，2016.10.21　G

東大生が加太小で「風灯り」づくりワークショップ：和歌山放送，2016.10.21　G

「変なホテル」へようこそ　開業１年　人気高く高収益　ロボ接客　なんてラブリー：日経 MJ（流通新聞）（朝刊）1面，2016.10.26　G

東京大学新図書館計画「アカデミック・コモンズ」現場見学会：建築情報サイト『KENCHIKU』，2016.11.04　G

川添善行による「東京大学新図書館計画：アカデミック・コモンズ」：『japan-architects ブログ』，2016.11.04　G

ギネス世界記録「世界で初めてロボットがスタッフとして働くホテルであることを確認できた」：TBS，2016.11.17　G

年間５万人が泊まるハウステンボスの“変なホテル”　世界初のロボットホテルとしてギネス世界記録認定：ハウステンボス PR リリース－ 47，2016.11.17　G

ロボットが働く「変なホテル」，ギネス記録に認定：ITmedia ビジネスオンライン，2016.11.17　G

HTB「変なホテル」ギネス認定　世界初，ロボットが接客：Japan Press Net work 47 NEWS，2016.11.17　G

年間５万人が泊まるハウステンボスの“変なホテル”世界初のロボットホテルとしてギネス世界記録（R）認定：PR TIMES，2016.11.17　G

「変なホテル」がギネス認定，世界初のロボットスタッフ導入で：トラベルビジョン，2016.11.17　G

「変なホテル」がギネス世界記録認定！ 累計宿泊客は５万人，今後は千葉・愛知、海外展開へ：ロボスタ，2016.11.17　G

年間５万人が泊まるハウステンボスの“変なホテル”世界初のロボットホテルとしてギネス世界記録（R）認定：産経ニュース，2016.11.17　G

年間５万人が泊まるハウステンボスの“変なホテル”世界初のロボットホテルとしてギネス世界記録（R）認定：時事ドットコム，2016.11.17　G

HTB「変なホテル」ギネス認定　世界初，ロボットが接客：西日本新聞［長崎県］，2016.11.17　G

ハウステンボス「変なホテル」，ギネス世界記録に認定：朝日新聞デジタル，2016.11.17　G

経済 _「変なホテル」ギネス認定，恐竜ロボットも働く：読売新聞（YOMIURI ONLINE），2016.11.17　G

「変なホテル」ギネス認定　ロボットがおもてなし：日本経済新聞 電子版，2016.11.17　G

変なホテル__サイン計画：第 50 回 日本サインデザイン賞　作品集，2016.11.18　G

ハウステンボスの「変なホテル」が初めてロボットがスタッフとして働いたホテルとしてギネス認定：MdN Design Interactive - デザインとグラフィックの総合情報サイト，2016.11.18　G

ハウステンボス「変なホテル」ギネス認定…ロボット接客員の課題とは !?：ROBOTEER，2016.11.18　G

ハウステンボスの「変なホテル」がギネス認定、「世界初のロボットホテル」で：トラベルボイス，2016.11.18　G

ギネス世界記録に認定！“変なホテル”は話題性だけのホテルなのか（1）ギネス世界記録認定は“たなぼた”：マイナビニュース，2016.11.18　G

ハウステンボスがギネスに認定 ロボットが働いた初の「ホテル」として：ライブドアニュース，2016.11.18　G

HIS が５連騰，「変なホテル」がギネス世界記録に認定：株探ニュース，2016.11.18　G

「変なホテル」ギネスに認定 世界初，ロボットが接客 HTB：，2016.11.18　G

「変なホテル」ギネス認定：長崎新聞ホームページ【県内トピックス】，2016.11.18　G

HTB「変なホテル」ギネス認定，初のロボット勤務：読売新聞（YOMIURI ONLINE），2016.11.18　G

ハウステンボスの変なホテル，世界初のロボットホテルとしてギネス認定．今後は千葉・愛知に建設予定：未来生活ぼくらの IoT ニュースマガジン，2016.11.18　G

「変なホテル」ギネス認定　ハウステンボス　初のロボット接客：日本経済新聞，2016.11.18　G

東京大学のキャンパス整備　世界最高の学びの舞台へ　東京大学キャンパス計画室長　東京大学施設部長：建設通信新聞（朝刊）8 面，2016.11.30　G

学びの舞台へ　最先端の教育研究支えるキャンパスに　「不易」と「変化」の共存した施設設備：建設通信新聞，2016.11.30　G

展評　空間のない建築：SD Review 2016，2016.12.20　G

ブータン政府が農村回帰のまち・竹田を視察：広報竹田，No.142，p.22，2017.01　G

地下 46m に沈めながら建設　東京大学総合図書館　別館：日経アーキテクチュア 2017.1.26 号，2017.01.26　G

科学の技法　東京大学「初年次ゼミナール理科」テキスト：東京大学教養教育高度化機構初年次教育部門，増田建，坂口菊恵・東京大学出版会，2017.03　G

“ 足場 ” のあるバー!?「現バー」開店：Discover Japan，2017 年 4 月号，Vol.66，2017.03.06　G

井料 研究室　IRYO Lab.

歩行者・自転車に反応するパーソナルモビリティ挙動の実験的分析：井料美帆，チャリタディアス，加藤弘則，霜野慧亮，中野公彦・生産研究，68（4），2016.07　A

A probabilistic model of pedestrian crossing behavior at signalized intersections for connected vehicles：Y.Hashimoto, Y.Gu, L.T.Hsu, M.Iryo-Asano, S.Kamijo・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Vol.71, pp.164-181, 2016　C

道路空間デザインが歩車間コミュニケーションに及ぼす影響に関する研究：中山昂彦，宮川愛由，谷口綾子，井料美帆，小嶋文，藤井聡・第 36 回交通工学研究発表会論文集，2016.08　C

ドライバーの協調行動促進に歩行者コミュニケーションが及ぼす影響：谷口綾子，田辺太一，井料美帆，宮川愛由，小嶋文・土木学会論文集 D3，Vol.72，No.5，pp.I_1241-1247，2016.12　C

Studying critical pedestrian behavioral changes for the safety assessment at signalized crosswalks：W.K.M.Alhajyaseen, M.Iryo-Asano・Safety Science, Vol.91, pp. 351-360, 2017　C

Consideration of Pedestrian Speed Change Model in the Pedestrian Vehicle Safety Assessment at Signalized Crosswalks：M.Iryo-Asano, W.Alhajyaseen・International Symposium of of Transport Simulation International Workshop on Traffic Data Collection and its Standardisation (ISTS&IWTDCS), 2016　D

Predicting Optimal Trajectories for Left Turning Vehicles at Signalized Intersections：C.Dias, M.Iryo-Asano, T.Oguchi・International Symposium of of Transport Simulation International Workshop on Traffic Data Collection and its Standardisation (ISTS&IWTDCS), 2016　D

Pedestrian crossing behavior and compliance at signalized intersections：H.J.Park, S.Li, W.Yu, W.Alhajyaseen, M.Iryo-Asano・17th International Conference Road Safety On Five Continents (RS5C 2016), 2016　D

Calibration of a Social Force-based Shared Space Model for Personal Mobility Vehicle and Pedestrian Mixed Traffic：C.Dias, M.Iryo-Asano, K.Shimono, K.Nakano・96th Transportation Research Board Annual Meeting, 2016　D

Predicting Optimal Trajectories for Constrained Pedestrian Turning Manoeuvres：C.Dias, M.Sarvi, M.Iryo-Asano・Proceedings of the 8th International Conference on Pedestrian and Evacuation Dynamics (PED2016), 2016　D

Variability of observed drivers' follow-the-leader behavior on expressway basic segment：Y.Yang, K.Wada, T.Oguchi, M.Iryo-Asano・14th World Conference on Transport Research, 2016　D

Signal setting rules under the tandem sorting strategy considering storage and green split constraints：S.M.Gaspay, T.Oguchi, K.Wada, M.Iryo-Asano・14th World Conference on Transport Research, 2016　D

無信号横断歩道における車両の歩行者回避挙動特性分析：井料美帆，谷口綾子・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

無信号横断歩道の譲合行動における歩車間の感情利得の差異に関する研究：田邉淳一郎，谷口綾子，井料美帆，小嶋文，宮川愛由・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

Modelling vehicular interactions with opposing vehi-cles on two way two lane roads：H.H.S.Nagalur Subraveti, M.Iryo・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

Vehicle and Pedestrian Delay Estimation at Unsignal-ized Crosswalks Considering Adjacent Traffic Signals：M.Abdullah, M.Iryo・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

A cluster analysis of variations of Macroscopic Fundamental Diagrams: A case study in Tokyo metropolitan area：L.Thuong, K.Satsukawa, K.Wada, T.Oguchi, M.Iryo-Asano・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

Effect of road geometry on free-flow speed: An empirical analysis using ETC 2 . 0 data：K.Wimalasena, C.Dias, T.Oguchi, K. Wada, M.Iryo-Asano・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

Concurrent prediction of location, velocity and acceleration profiles for left turning vehicles at signalized intersections：C.Dias, M.Iryo-Asano, T.Oguchi・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

交通流の変分原理に基づく信号路線の期待遅れ評価法と信号最適化への応用：和田健太郎，臼井健人，大口敬，井料美帆・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

平安京の交通流に関する一考察：桑原雅夫，井料美帆・土木計画学研究・講演集，No.54，2016　E

Experimental Analysis of Segway Rider Behavior under Mixed Traffic Conditions：C.Dias, M.Iryo, K.Shimono, K.Nakano・第 14 回 ITS シンポジウム 2016, 2016　E

Comparing the Effectiveness of Different Midblock Crosswalk Treatments in Urban Areas：M.Abdullah, M.Iryo, K.Wada, T.Oguchi・第 14 回 ITS シンポジウム 2016, 2016　E

高速道路と自動車に関する技術・政策を網羅的に学習～留学生のための特別サマーセミナーを開催～：井料美帆・高速道路と自動車，Vol.59，No.11，2016.11　G

林（憲）研究室　HAYASHI Lab.

ミクロ介入：ラディカル・インクリメンタリズムの実践：岡部明子，林憲吾，山雄和真，中大窪千晶・メガシティ叢書 1 メガシティとサステイナビリティ，227-274，2016.08　B

メガシティの将来：メガシティ・シナリオベース・アプローチ：加藤浩徳，三村豊，林憲吾・メガシティ叢書 1 メガシティとサステイナビリティ，227-274，東京大学出版会，2016.08　B

ジャカルタ：郊外が支える熱帯アジアのスプロール都市：林憲吾，三村豊・メガシティ叢書 2 メガシティの進化と多様性，248-254，東京大学出版会，2016.09　B

メガシティ叢書 6 高密度化するメガシティ：村松伸，岡部明子，林憲吾，雨宮知彦・東京大学出版会，2017.01　B

フリードリッヒ・シラバン（1912-1984、インドネシア）ー地域的アイデンティティとしての熱帯ー：林憲吾・建築雑誌，132（1694），12-13，2017.02　C

Desakota or Kota?: New trends of suburbanization in Jabodetabek：T.Yamashita, K.Hayashi・Proceedings of the 5th International Conference of Jabodetabek Study Forum, 40-50, 2016.05　D

東南アジア 4 カ国における公共住宅の間取りの比較研究ー共通性の中の多様性ー：原川眞亜弥，林憲吾・日本建築学会大会学術講演梗概集（九州），1065-1066，2016.08　E

「日本が取り組むべき国際的優先テーマの抽出及び研究開発のデザインに関する調査研究」最終報告書：谷口真人，ハインマレー，大西有子，西村武司，林憲吾・JST-RISTEX フューチャー・アース構想の推進事業，2017.03　F

木口 研究室　KIGUCHI Lab.

Pre-monsoon rain and its relationship with monsoon onset over the Indochina Peninsula：M. Kiguchi, J. Matsumoto, S. Kanae, T. Oki・Frontiers in Earth Science, 4:42, doi: 10.3389/feart.2016.00042, 2016　C

将来の気候変動下におけるティッピングエレメントのティッピングポイントの超過可能性：木口雅司，井芹慶彦，鼎信次郎，沖大幹・土木学会論文集 G（環境），72(5)，I_241-I_246，2016　C

気候変動リスクの部門間相互作用の可視化：横畠徳太，田中克政，仁科一哉，高橋潔，江守正多，木口雅司，本田靖，岡田将司，井芹慶彦，眞崎良光，山本彬友，重光雅仁，吉森正和，末吉哲雄，岩瀬健太，花崎直太，伊藤昭彦，櫻井玄，飯泉仁之直，西森基貴，W.-H. Lim，宮崎千尋，岡本章子，鼎信次郎，沖大幹・日本地球惑星科学連合 2016 年大会 予稿集，U05-07，2016　E

インド・アッサム州北部における局地的降雨の事例 - 日降雨量グリッドデータ（IMD4）と地点観測データの比較 -：福島あずさ，林泰一，寺尾徹，村田文絵，木口雅司，山根悠介，田上雅浩・2016 年秋季日本気象学会講演予稿集，110，435，2016　E

バングラデシュにおける降水強度の季節変動について：山根悠介，林泰一，寺尾徹，村田文絵，木口雅司，福島あずさ，田上雅浩・2016 年秋季日本気象学会講演予稿集，110，434，2016　E

8 月の西部北太平洋モンスーン抑制とインド亜大陸北東部の洪水：寺尾徹，村田文絵，林泰一，木口雅司，山根悠介，福島あずさ，田上雅浩・2016 年秋季日本気象学会講演予稿集，110，436，2016　E

インド北東部・アッサム州における降水特性 - 地点観測データとグリッド日降水量データ（IMD4）の比較から -：福島あずさ，林泰一，寺尾徹，村田文絵，木口雅司，山根悠介，田上雅浩，松本淳・2017 年春季日本地理学会発表要旨集，91，301，2017　E

英領インド気象局日降水量データを活用したインド亜大陸北東部における降水特性変動の解析：寺尾徹，村田文絵，山根悠介，木口雅司，福島あずさ，田上雅浩，林泰一，松本淳・2017 年春季日本地理学会発表要旨集，91，56，2017　E

吉兼 研究室　YOSHIKANE Lab.

Long-distance transport of radioactive plume by nocturnal local winds：Takao Yoshikane, Kei Yoshimura, Eun-Chul Chang, Akane Saya, Taikan Oki・Scientific Reports, 2016.11　C

大規模複雑システムマネジメント部門

加藤（信）研究室　KATO, S. Lab.

住宅開口部へのダイナミックインシュレーションの適用（その 19）住宅の気密性能を考慮した冬季の省エネ性能に関する検証：河原大輔，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

空気調和・衛生工学会　第 54 回空気調和・衛生工学会賞　きょう栄えの表彰式：日刊建設産業新聞（朝刊）8 面，2016.05.12　G

医療福祉設備学会が来月　災害時医療で講演会：建設通信新聞（朝刊）8 面，2016.09.02　G

高次協調モデリング客員部門

笠井 研究室　KASAI Lab.

Physics of Surface, Interface and Cluster Catalysis：Hideaki Kasai, Mary Clare Sison Escaño, Predrag Lazic, Yuki Kunisada, Matthew Thomas Darby, Simone Piccinin, Michail Stamatakis, Nobuki Ozawa, Hiroshi Nakanishi・IOP Publishing, 2016　B

Stability of atomic oxygen chemisorption on Pt-alloy surfaces：Wahyu Tri Cahyanto, Wahyu Widanarto, Mukhtar Effendi, Hideaki Kasai・Surface and Interface Analysis, 2016, 48, 181-185, 2016.01　C

A DFT+U study on the contribution of 4f electrons to oxygen vacancy formation and migration in Ln-doped CeO_2：M. Alaydrus, M. Sakaue, H. Kasai・Physical Chemistry Chemical Physics (PCCP), 2016, 18, 12938-12946, 2016.04　C

C_2H_4adsorption on Cu(210), revisited: bonding nature and coverage effects：Shuichi Amino, Elvis Arguelles, Wilson Agerico Diño, Michio Okada, Hideaki Kasai・Physical Chemistry Chemical Physics (PCCP), 2016, 18, 23621-23627, 2016.07　C

Adsorbate-induced demagnetization: borohydride on magnetic substrates：Ryan Lacdao Arevalo, Mary Clare Sison Escaño, Allan Abraham Bustria Padama, Hideaki Kasai・International Journal of Philippine Science and Technology (formerly Philippine Science Letters), 2016 Volume 9 Issue Number 1, Pages 10-14, 2016.08　C

Morphology Effect on Proton Dynamics in Nafion® 117 and Sulfonated Polyether Ether Ketone：Jun Xing Leong, Wilson Agerico Diño, Azizan Ahmad, Wan Ramli Wan Daud1, Hideaki Kasai・Journal of the Physical Society of Japan, 85, 094803, 2016.08　C

Enhanced molecular adsorption of ethylene on reduced anatase TiO_2(001): role of surface O-vacancies：Ganes Shukri, Wilson Agerico Diño, Hermawan K. Dipojono, Mohammad Kemal Agusta, Hideaki Kasai・RSC Advances, 2016, 6, 92241-92251, 2016.09　C

Interaction of methanol and its dehydrogenation species with Pt-alloy surfaces：Wahyu Tri Cahyanto, Wahyu Widanarto, Mukhtar Effendi, Muhammad Raihan Hamdi, Hideaki Kasai・AIP Conference Proceedings, 1712, 050023-1–050023-6, 2016.02　D

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

中村 研究室　NAKAMURA Lab.

東京大学・生産技術研究所　9 月 27 日　「E- スクラップ」でシンポジウム：鉄鋼新聞（朝刊）5 面，2016.06.29　G

バーゼル法　改正へ第 1 回合同会議　相手国の「適正処理」焦点：日刊産業新聞（朝刊）12 面，2016.11.02　G

Study of Adsorption Behavior of a New Synthesized Resin Containing Glycol Amic Acid Group for Separation of Scandium from Aqueous Solutions：Nghiem Van Nguyen, Atsushi Iizuka, Etsuro Shibata, Takashi Nakamura・Hydrometallurgy, 165, 51-56 DOI: 10.1016/j.hydromet.2015.11.016, 2016　C

技術からみた循環経済：中村崇・廃棄物資源循環学会誌，Vol.27，No.4，pp.275-284，2016.07　C

Effect of $CaCO_3$ Foaming Agent at Formation and Stabilization af Al-Based Foams Fabricated by Power Compact Technique：Aleksandra V. Bayakova, Svyatoslav V. Gnyloskrenko, Takashi Nakamura・Materials Transactions, Vol. 58 , No. 2 , pp.249-258, 2017.01　C

新規樹脂によるスカンジウムの選択的分離：飯塚淳，グエンヴァンギエム，柴田悦郎，中村崇・金属，2016.11　G

廃小型電気・電子機器のリサイクル促進に向けて：中村崇・都市清掃，2017.03　G

所 研究室　TOKORO Lab.

Investigation of Part Detachment Process from Printed Circuit Boards for Effective Recycling Using Particle-Based Simulation：T.Tsunazawa, C.Tokoro, M.Matsuoka, S.Owada, H.Tokuichi, M.Oida, H.Ohta・Materials Transactions, vol.57, no.12, pp.2146-2152, 2016.11　C

使用済みリチウムイオン電池からの分級によるコバルト回収に適した加熱プロセスおよび粉砕プロセスの検討：松岡光昭，堀内健吾，所千晴，大和田秀二，薄井正治郎・スマートプロセス学会誌，vol.5，No.6，pp.358-363，2016.11　C

Selective extraction of Pt(Ⅳ) over Fe(Ⅲ) from HCl with an amide-containing tertiary amine compound：M.Maeda, H.Narita, C.Tokoro, M.Tanaka, R.Motokawa, H.Shiwaku, T.Yaita・Separation and Purification Technology, vol.177, pp.176-181, 2017.04　C

Ferrihydrite adsorptive performance evaluation in heavy metal removal in coprecipitated aqueous solution：A.A.Mamun, Y.Mitani, M.Morita, C.Tokoro・Proceeding of 5th International Doctoral Symposium, vol.1, p.28, 2016.11　D

The effect of mechanical activation by milling for enhancement of chalcopyrite leaching：T.W.Maung, Y.Mitani, K.Horiuchi, C.Tokoro・Proceeding of Copper 2016, vol.1, pp.MP1-3, 2016.11　D

Arsenic Wastewater Treatment from Closed/Abandoned Mines in Japan：C.Tokoro・Proceeding of arsenic short course at copper 2016, p.48, 2016.11　D

Investigation into the Removal Mechanism of Boron by Co-precipitation Method with Magnesium Hydroxide：H. Fukuda, S. Hobo, M. Matsuoka, C. Tokoro・Proceeding of Third Myanmar - Japan International Symposium, vol. 1 , p. 296 , 2016.12　D

Effect of Iron Coexisting to Zinc Chlorination Volatilization Behavior：C. Liu, M. Matsuoka, C. Tokoro, S. Kawakami・Proceeding of Third Myanmar - Japan International Symposium, vol.1, p.238, 2016.12　D

Optimization of Floatation Process for Myanmar Copper Ore：K. Takahashi, C. Liu, T. W. Maung, M. Matsuoka, C. Tokoro・Proceeding of Third Myanmar - Japan International Symposium, vol.1, p.235, 2016.12　D

高分子粒子担体にジグリコールアミド酸型配位子を導入した希土類元素吸着剤の開発：篠崎智博，尾形剛志，柿沼遼，所千晴，田中幹也・第 35 回溶媒抽出討論会予稿集，vol.1，p.59，2016.11　E

難処理銅鉱石からの銅鉱物の単体分離促進に適した前処理粉砕の検討：堀内健吾，劉暢之，松岡光昭，所千晴・粉体工学会 2016 年度秋期研究発表会予稿集，vol.1，pp.84-85，2016.11　E

液架橋モデルを組み込んだ DEM シミュレーションの湿潤粒子への適用：所拓磨，河辺夏希，福井将，綱澤有輝，松岡光昭，所千晴，酒井幹夫・粉体工学会 2016 年度秋期研究発表会予稿集，vol.1，pp.112-113，2016.11　E

DEM シミュレーションを用いた破砕による廃小型家電からの基板回収挙動の予測：福井将，綱澤有輝，松岡光昭，所千晴，村上進亮・エコデザイン・プロダクツ＆サービス シンポジウム 2016 予稿集，vol.1，pp.163-164，2016.11　E

廃電子基板からのレアメタル回収を目的とした偏心型撹拌ミルにおける部品剥離粉砕の粉砕音による制御法の検討：永瀬萌，所拓磨，河辺夏希，松岡光昭，所千晴・エコデザイン・プロダクツ＆サービス シンポジウム 2016 予稿集，vol.1，pp.158-160，2016.11　E

塩化揮発法における亜鉛の揮発挙動に対する共存元素の影響評価：劉暢之，松岡光昭，所千晴，川上智･エコデザイン・プロダクツ＆サービス シンポジウム 2016 予稿集，vol.1，pp.150-152，2016.11　E

高濃度 H_2SiF_6 廃液処理汚泥からの CaF_2 回収を目的としたアルカリ洗浄による Si 成分除去：森田将夫，松岡光昭，所千晴・化学工学会福島大会 2016 予稿集，vol.1，pp.C116，2016.11　E

Fe(Ⅲ)担持イオン交換樹脂を用いた廃水中の As(Ⅴ)除去機構の把握：内田丈博，森田将夫，松岡光昭，所千晴・化学工学会福島大会 2016 予稿集，vol.1，pp.B119，2016.11　E

消石灰を用いた凝集沈殿法による Mn(Ⅱ)除去機構の解明：八木澤真，松岡光昭，所千晴・化学工学会福島大会 2016 予稿集，vol.1，pp.B117，2016.11　E

DEM シミュレーションを用いたビーズミル内の媒体分離性能評価およびロータ形状比較：久富渉生，福井将，綱澤

有輝，松岡光昭，所千晴，奥山杏子，岩本玄徳，関根靖由・化学工学会福島大会 2016 予稿集，vol.1，p.D112，2016.11　E

DEM シミュレーションを用いたボールミルにおける表面粉砕特性の予測：福井将，綱澤有輝，松岡光昭，所千晴・化学工学会福島大会 2016 予稿集，vol.1，pp.D107，2016.11　E

廃電子基板からのタンタル回収に適したチェーン型衝撃破砕法の検討：松岡光昭，所千晴，大和田秀二，綱澤有輝，太田洋文，老田正道，福澤秀昭，砂原直樹，佐藤基夫・粉体工学会 2016 年度秋期研究発表会予稿集，vol.1，pp.152-153，2016.11　E

廃リチウムイオン電池からのコバルト回収に適した加熱プロセスおよび粉砕プロセスの検討：松岡光昭，堀内健吾，所千晴，大和田秀二・エコデザイン・プロダクツ＆サービス シンポジウム 2016 予稿集，vol.1，pp.115-118，2016.12　E

建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門

野城 研究室　YASHIRO Lab.

場所単位でのインテグレーション・システムとしてのエネルギーマネジメントシステムに関する研究（IoT と建築生産に関する研究）：馬郡文平，野城智也，森下有・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.199-204，2016.07　C

IoT による環境調整におけるサプライ / ユーザー・インターフェイスに関する研究：森下有，馬郡文平，野城智也・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.205-210，2016.07　C

IoT の普及が建築生産に与える影響に関する考察：野城智也，馬郡文平，森下有・日本建築学会　建築生産シンポジウム論文集，vol.32，pp.211-216，2016.07　C

馬郡 研究室　MAGORI Lab.

続・元気のひけつ　夏のアロマ　不快感減らし，カビなど防ぐ：朝日新聞（朝刊）29 面，2016.08.06　G

炎症・免疫制御学社会連携研究部門

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

The innate immune receptor Dectin-2 mediates the phagocytosis of cancer cells by Kupffer cells for the suppression of liver metastasis.：Kimura Y., Inoue A., Hangai S., Saijo S., Negishi H., Nishio J., Yamasaki S., Iwakura Y., Yanai H., Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 113, 14097-14102, 2016　C

Lyn Kinase Suppresses the Transcriptional Activity of IRF5 in the TLR-MyD88 Pathway to Restrain the Development of Autoimmunity.：Ban T., Sato G.R., Nishiyama A., Akiyama A., Takasuna M., Umehara M., Suzuki S., Ichino M., Matsunaga S., Kimura A., Kimura Y., Yanai H., Miyashita S., Kuromitsu J., Tsukahara K., Yoshimatsu K., Endo I., Yamamoto T., Hirano H., Ryo A., Taniguchi T., Tamura T.・Immunity, 45, 319-332, 2016　C

A novel pegylated IFN-β as strong suppressor of the malignant ascites in a peritoneal metastasis model of human cancer.：Iwamura T., Narumi H., Suzuki T., Yanai H., Mori K., Yamashita K., Tsushima Y., Asano T., Izawa A., Momen S., Nishimura K., Tsuchiyama H., Uchida M., Yamashita Y., Okano K., Taniguchi T.・Cancer Science, 2017　C

PGE 2 induced in and released by dying cells functions as an inhibitory DAMP：Hangai S, Ao T, Kimura Y, Matsuki K, Kawamura T, Negishi H, Nishio J, Kodama T, Taniguchi T, Yanai H.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.04　C

柳井 研究室　YANAI Lab.

PGE 2 induced in and released by dying cells functions as an inhibitory DAMP：Hangai S, Ao T, Kimura Y, Matsuki K, Kawamura T, Negishi H, Nishio J, Kodama T, Taniguchi T, Yanai H.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.04　C

Lyn Kinase Suppresses the Transcriptional Activity of IRF5 in the TLR-MyD88 Pathway to Restrain the Development of Autoimmunity：Ban T, Sato GR, Nishiyama A, Akiyama A, Takasuna M, Umehara M, Suzuki S, Ichino M, Matsunaga S, Kimura A, Kimura Y, Yanai H, Miyashita S, Kuromitsu J, Tsukahara K, Yoshimatsu K, Endo I, Yamamoto T, Hirano H, Ryo A, Taniguchi T, Tamura T.・Immunity, 2016.08　C

The innate immune receptor Dectin-2 mediates the phagocytosis of cancer cells by Kupffer cells for the suppression of liver metastasis：Kimura Y, Inoue A, Hangai S, Saijo S, Negishi H, Nishio J, Yamasaki S, Iwakura Y, Yanai H, Taniguchi T.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.12　C

A novel pegylated IFN-β as strong suppressor of the malignant ascites in a peritoneal metastasis model of human cancer：Iwamura T, Narumi H, Suzuki T, Yanai H, Mori K, Yamashita K, Tsushima Y, Asano T, Izawa A, Momen S, Nishimura K, Tsuchiyama H, Uchida M, Yamashita Y, Okano K, Taniguchi T.・Cancer Science, 2017　C

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

合原 研究室　AIHARA Lab.

Three-dimensional Reconstruction of Single-cell Chromosome Structure using Recurrence Plots：Yoshito Hirata, Arisa Oda, Kunihiro Ohta, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, Article No.34982, pp.1-9, 2016.10　C

Automatic Aftershock Forecasting: A Test Using Real-Time Seismicity Data in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.106, No.6, pp.2450-2458, 2016.12　C

On the Limits of Probabilistic Forecasting in Nonlinear Times Series Analysis：Jose M. Amigo, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.26, No.12, pp.123114-1-7, 2016.12　C

Definition of Distance for Nonlinear Time Series Analysis of Marked Point Process Data：Koji Iwayama, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Physics Letters A, Vol.381, pp.257-262, 2017.01　C

Nonlinear Dynamics and Spatio-temporal Patterns: Learning from Living Things：Kazuyuki Aihara・Abstracts of The 7 th Shanghai International Symposium on Nonlinear Sciences and Applications, 2016　D

Nonlinear Dynamics and Spatio-temporal Patterns in Networked Systems：Kazuyuki Aihara・Abstracts of 6th IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems (NecSys 2016), 2016.09　D

Detecting Directional Couplings from Time Series: Joint Distribution of Distances：Yoshito Hirata, José M. Amigó, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A2L-C1(xix), pp.22-25, 2016.11　D

1 細胞 Hi-C による染色体 3 次元構造解析手法：小田有沙，平田祥人，太田邦史，合原一幸・第 40 回日本分子生物学会年会，2P-0880，2016.11　E

1 細胞 Hi-C データを用いた染色体三次元構造解析手法：小田有沙，平田祥人，太田邦史，合原一幸・第 34 回染色体ワークショップ・第 15 回核ダイナミクス研究会，2017.01　E

生命システムを数理する：合原一幸・第 32 回日本環境感染学会総会・学術集会，2017.02　E

状態に依存した複数時系列予測の統合：平田祥人，奥野峻也，寶来俊介，合原一幸・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，第 6 分冊，p.442，2017.03　E

構造計画研究所　さまざまな分野の専門家招き講演会：日刊建設工業新聞（朝刊）3 面，2016.10.27　G

『東京大学 合原一幸教授』篇：合原一幸・クロスロード，テレビ東京系列，2017.03.11　G

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

森 研究室　MORI Lab.

実装技術『縦軸と横軸』：森三樹・エレクトロニクス実装学会誌，Vol.19，No.2，巻頭言，2016.03　C

溶接・接合をめぐる最近の動向　構造製作　電気機器：森三樹・溶接学会誌，Vol.85，No.5，pp.105-106，2016.06　C

大石 研究室　OISHI Lab.

A 3D Reconstruction with High Density and Accuracy using Laser Profiler and Camera Fusion System on a Rover：R. Ishikawa, M. Roxas, Y. Sato, T. Oishi, T. Masuda, K. Ikeuchi・Proc. International Conference on 3D Vision (3DV), 2016.10　D

Development of interface for teleoperation of humanoid robot using task model method：M. Ogawa, K. Honda, Y. Sato, T. Oishi, K. Ikeuchi・Proc. IEEE/SICE International Symposium on System Integration, 2016.12　D

Variational Optical Flow with 3D Smoothness Constraint for a Single Moving Camera：Menandro Roxas, Tomoki Hori, Takeshi

Oishi・Proc. The 11th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

A Sensor Fusion 3D Reconstruction System using Depth-based Triangulation and Multimodal Registration：Ryoichi Ishikawa, Menandro Roxas, Yoshihiro Sato, Takeshi Oishi, Takeshi Masuda, Katsushi Ikeuchi・Proc. The 11th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

ローバ搭載型 Relief 測定センサシステム：石川涼一，Roxas Menandro，佐藤啓宏，大石岳史，増田健，池内克史・第 19 回 画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2016），2016　E

ヒューマノイドロボットによる車両遠隔操縦のためのインタフェース開発：小川雅也，本田克弥，佐藤啓宏，大石岳史，池内克史・第 14 回 ITS シンポジウム，2016.11　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

合原 研究室　AIHARA Lab.

A 12 -bit 1.25 MS/s Area-Efficient Radix-Value Self-Estimated Non-Binary Cyclic ADC with Relaxed Requirements on Analog Components：Hao San, Rompei Sugawara, Masao Hotta, Tatsuji Matsuura, and Kazuyuki Aihara・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E100-A, No.2, pp.534-540, 2017.02　C

Bifurcation Analysis of Coupled Heterogeneous Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Book of Abstracts, XXXVI Dynamics Days Europe, p.331, 2016.06　D

Spontaneous Oscillation in Coupled Heterogeneous Excitable Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Books of Abstracts, Dynamics Days 2017, p.31, 2017.01　D

NEC と東大　AI 共同研究で連携　奨学金やインターンで人材育成も：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）3 面，2016.09.03　G

NEC と東大　AI 研究連携　奨学金などで人材育成：産経新聞（朝刊）8 面，2016.09.03　G

NEC・東大、AI で提携　省エネ技術開発めざす：日本経済新聞（朝刊）11 面，2016.09.03　G

NEC と東大　総合的な産学協創推進　活動第 1 弾は AI　超一流研究者集め共同研究：電波新聞（朝刊）2 面，2016.09.05　G

NEC・東大　本格協創　基礎研究から人材育成まで　第 1 弾は AI 技術：化学工業日報（朝刊）1 面，2016.09.05　G

NEC　AI 研究、東大と連携　人の脳まね情報処理：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）8 面，2016.09.05　G

NEC と東大　産学協創推進で合意　まず AI に焦点：日刊工業新聞（朝刊）12 面，2016.09.05　G

NEC/ 東大　産学共創で社会問題解決　トップレベルで関与　AI 分野から研究開始：日本情報産業新聞（朝刊）2 面，2016.09.12　G

テクノロジー　人工知能＆ビッグデータ活用　NEC と東大　脳型コンピューター開発　アナログ回線で脳：日刊工業新聞（朝刊）5 面，2016.10.31　G

人工知能と脳：合原一幸・視点・論点，NHK E テレ，2017.01.11　G

『東京大学 合原一幸教授』篇：合原一幸・クロスロード，テレビ東京系列，2017.03.11　G

千葉実験所

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

RC 造縮小試験体に生じる曲げひび割れ量の実大スケールへの換算評価手法の定式化とその適用性：松川和人，沙拉依丁沙吾提，崔琥，中埜良昭・構造工学論文集，Vol.62B，pp.133-140，2016.03　C

地震時修復費用に着目した RC 造建物における方立壁の有効性に関する研究：宋在璟，崔琥，松川和人，中埜良昭・構造工学論文集，Vol.62B，pp.141-146，2016.03　C

トルコの組積造壁を有する RC 架構の実験と解析による性能評価：鈴木有美，真田靖士，崔琥，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.2，pp.841-846，2016.07　C

Experimental Study on Lateral Strength Evaluation of Unreinforced Masonry-Infilled RC Frame：Kiwoong Jin, Ho Choi, Yoshiaki Nakano・Earthquake Spectra, Vol.32, No.3, pp.1725-1747, 2016.08　C

Evaluation of Residual Axial Load-Carrying Capacity of RC Shear-Damaged Columns：Yong Yang, Kazuto Matsukawa, Ho Choi, Yoshiaki Nakano・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering, Paper No. 317 ,

2017.01　D

せん断破壊した鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力の評価実験（その 1）実験概要：楊勇，松川和人，崔琥，中埜良昭，ベトワルクリシュナクマル・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.45-46，2016.08　E

せん断破壊した鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力の評価実験（その 2）実験結果：楊勇，松川和人，崔琥，中埜良昭，ベトワルクリシュナクマル・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.47-48，2016.08　E

圧縮破壊エネルギーを考慮した応用要素法（AEM）による RC 柱部材の荷重ー変形関係の推定：李煥九，崔琥，松川和人，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 I，pp.301-302，2016.08　E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part4) Reevaluation of the URM Infill Shear Strengths：Tomomi Suzuki, Ho Choi, Yasushi Sanada, Kazuto Matsukawa, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV, pp.859-860, 2016.08　E

In- and Out-of-plane Behavior of Infill Wall with Reinforcing Tie System Built in RC Frames：Ho CHOI, Kazuto MATSUKAWA, Yasushi SANADA, Yoshiaki NAKANO・日本地震工学会年次大会，No.12, Paper ID: O2-7, 2016.09　E

EXPERIMENTAL STUDY ON OUT-OF-PLANE BEHAVIOR OF INFILL WALL BUILT IN RC FRAMES：Ho CHOI, Kazuto MATSUKAWA, Yasushi SANADA, Yoshiaki NAKANO・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.49, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, 2016.03　G

林（昌）研究室　RHEEM Lab.

潮流発電システムの展開と課題：林昌奎・電気設備学会誌，第 36 巻第 6 号，pp.376-379，2016.06　C

Estimation of Stick-Slip Characteristics by Simulation with Actual Drilling Data：T. Inoue, T. Katsui, J Ishiwata, M.Y. Matsuo, C.K. Rheem・OMAE2016, OMAE2016-54319, 2016.06　D

Effects of Disturbance of Current Field on Power Characteristics of a Floating Type Pitch-Controlled VAMT in a Real Sea：Tomoki Ikoma, Koichi Masuda, Hiroaki Eto, Chang-Kyu Rheem and Osamu Enomoto・OMAE2016, OMAE2016-54693, 2016.06　D

マイクロ波ドップラーレーダによって観測された海洋波の非線形性に関する研究：矢野由祐，林昌奎・第 26 回海洋工学シンポジウム，2017.03　E

波力発電研究会産学官がタッグ　平塚市と東大など：朝日新聞，2016.06.10　G

相模湾で波力発電再生可能エネ開拓：毎日新聞，2016.06.10　G

「波力発電」実現に向け研究会：NHK，首都圏 NEWS，2016.06.10　G

ユニークな発電技術が，これからの日本を照らす．島国日本の地形を活かした波力発電：NISSAN OWNERS MAGAZINE，2016.12.27　G

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

可変深度型生簀の係留システムに関する研究ー水槽模型実験による解析ー：北澤大輔，清水博紀，水上洋一，藤野正俊・日本船舶海洋工学会論文集，24，21-30，2016.12　C

海域での簡易的な送水技術の一考察：森田雅子，田邊勝，深谷惇志，北澤大輔，水上洋一・沿岸域学会誌，29(3)，45-56，2016.12　C

Numerical evaluation of marine current turbine: impact on environment and its potential of renewable energy utilization：Junbo Zhang, Daisuke Kitazawa・Proceedings of OCEANS 2016, 2016　D

Combined optical and acoustic monitoring of fishes in the demonstration site of marine renewable energy development：Daisuke Kitazawa, Yoichi Mizukami・Proceedings of the ASME 2016 35th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, 2016　D

Experimental investigation on wave energy harvesting performance on a small ship - based on the application of MPPT：Jialin Han, Daisuke Kitazawa, Takeshi Kinoshita, Teruo Maeda, Hiroshi Itakura・Proceedings of AWTEC2016, 2016　D

海域での簡易的な送水技術の一考察：森田雅子，田辺勝，深谷惇志，北澤大輔，水上洋一・日本沿岸域学会研究討論会 2016 概要集，2016　E

炭電極を用いた電気分解による水質浄化実験 - 交番電圧を用いた回路組み入れた場合 -：岡本強一，藤野正俊，北澤大輔・第 19 回日本水環境学会シンポジウム，2016　E

定置漁業の自動揚網システムにおけるパイプの形状解析：土肥真凜，北澤大輔，張俊波・日本船舶海洋工学会平成 28 年秋季講演会，2016　E

可変深度型生簀の流体力と係留システムの解析：中島浩隆，張俊波，水上洋一，北澤大輔・日本船舶海洋工学会平成28年秋季講演会，2016　E

海洋再生可能エネルギー装置周辺おける魚類観測用カメラシステムの検討：北澤大輔，水上洋一，吉田毅郎・第26回海洋工学シンポジウム，2016　E

定置漁業におけるポリエチレンパイプを用いた自動揚網システムの有用性の検討：土肥真凜，北澤大輔，張俊波・第26回海洋工学シンポジウム，2016　E

可変深度型生簀の係留システムの水槽模型実験と数値解析：中島浩隆，張俊波，吉田毅郎，水上洋一，北澤大輔・第26回海洋工学シンポジウム，2016　E

波を電力にする船　乗り心地も向上で一“隻”二鳥：共同通信社，2016.04.28　G

船酔いからの解放：東京大学新聞，2016.05.24　G

波による揺れを抑えつつ発電もする小型船の研究開発：，2016.06.03　G

未来の起源～若き研究者たちの挑戦～：TBSテレビ，2016.06.12　G

これでもう船酔いなし？　揺れが少ない船ができた：子供の科学，2016.07　G

波の力で発電する船：テレビ東京「ワールドビジネスサテライト　トレンドたまご」，2016.09.06　G

波エネルギーを吸収して動揺を抑制する漁船ー Wave Harmonizer（略称 WHzer）の研究開発ー：北澤大輔，板倉博，韓佳琳，前田輝夫・海洋水産エンジニアリング，2016.11　G

船の動揺とその抑制法ー波エネルギーを吸収して動揺を抑制する小型船ー：北澤大輔，前田輝夫・日本船舶海洋工学会誌，2016.11　G

望月 研究室　MOCHIDZUKI Lab.

モニタリングと省エネ対策（第１回）省エネの考え方とモニタリングの役割：望月和博・施設と園芸，174，62-65，2016　C

モニタリングと省エネ対策（第２回）エネルギーモニタリングによる省エネ機器の運用状況の評価：望月和博・施設と園芸，175，56-60，2016　C

日本農業におけるエネルギー問題の現状と植物工場：望月和博・電気学会誌，136(6)，344-347，2016　C

Feasibility for use of digested slurry by the pouring method in paddy fields of Southern Vietnam：F.Oritate, M.Nakamura, D.P.Nguyen, H.V.B.Dang, K.D.Nguyen, Y.Yuyama, M.Yamaoka, I.Kitagawa, A.Sakoda, K.Mochidzuki・PADDY AND WATER ENVIRONMENT, 14(4), 429-438, 2016　C

光電子融合研究センター

荒川 研究室　ARAKAWA Lab.

InAs/GaAs quantum dot lasers with GaP strain-compensation layers grown by molecular beam epitaxy：T. Kageyama, K. Watanabe, Q.H.Vo, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, Y.Arakawa・Phys. Stat. Sol. A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE 213 4 958 (2016)., 2016.04　C

Suspended germanium cross-shaped microstructures for enhancing biaxial tensile strain：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Jap. J. Appl. Phys. 55, 04EH14 (2016)., 2016.04　C

Crystallinity improvements of Ge waveguides fabricated by epitaxial lateral overgrowth：K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Jap. J. Appl. Phys. 55, 04EH06 (2016)., 2016.04　C

A Nanowire-Based Plasmonic Quantum Dot Laser：J. Ho, J.Tatebayashi, S.Sergent, C. F.Fong, Y. Ota, S, Iwamoto, and Y. Arakawa・NANO Lett. 16, 4, 2845 (2016)., 2016.04　C

Single Photons from a Hot Solid-State Emitter at 350 K：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita and Y. Arakawa・ACS PHOTONICS 3, 4, 543 (2016)., 2016.04　C

High-performance MOS-capacitor-type Si optical modulator and surface-illumination-type Ge photodetector for optical interconnection：J. Fujikata, S. Takahashi, M. Takahashi, M. Noguchi, T. Nakamura, Y. Arakawa・Jap. J. Appl. Phys.55, 4 SI 04EC01 (2016)., 2016.04　C

Tensile strain engineering of germanium micro-disks on free-standing SiO_2 beams：AZ. Al-Attili, S. Kako, MK. Husain, FY. Gardes, S. Iwamoto, Y. Arakawa, S. Saito・Jap. J. Appl. Phys.55, 4 SI 04EH02(2016)., 2016.04　C

Semiconductor Three-Dimensional Photonic Crystals with Novel Layer-by-Layer Structures：S. Iwamoto, S. Takahashi, T. Tajiri, and Y. Arakawa・Photonics 3, 34 (2016)., 2016.05　C

Room-temperature observation of trapped exciton-polariton emission in GaN/AlGaN microcavities with air-gap/III-nitride distributed Bragg reflectors：R. Tao, K. Kamide, M. Arita, S. Kako, and Y. Arakawa・ACS PHTONICS 3, 1182 (2016)., 2016.06　C

Design of quasi-one-dimensional phononic crystal cavity for efficient photoelastic modulation：I. Kim, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 55, 08RD02 (2016)., 2016.07　C

Effect of metal side claddings on emission decay rates of single quantum dots embedded in a sub-wavelength semiconductor waveguide：T. Yamamoto, Y. Ota, S. Ishida, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Jan. J. Appl. Phys. 55, 08RC02 (2016)., 2016.07　C

ナノワイヤ量子ドットレーザーの進展：荒川泰彦，舘林潤・応用物理 85，7，568（2016）.，2016.08　C

ナノワイヤ量子ドットレーザーの室温発振：舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・レーザー研究．44，8，502（2016）.，2016.08　C

A hybrid silicon evanescent quantum dot laser：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwamoto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. HATORI, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Express 9, 9, 092102 (2016)., 2016.08　C

Direct modulation of 1.3 μm quantum dot lasers on silicon at 60 ℃：Y. H. Jhang, R. Mochida, K. Tanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Opt. Express, 24, 16, 18428 (2016)., 2016.08　C

Position dependent optical coupling between single quantum dots and photonic crystal nanocavities：K. Kuruma, Y. Ota, M. Kakuda, D. Takamiya, S. Iwamoto and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 109, 071110 (2016)., 2016.08　C

Electroluminescence at 1.3 ?m from InAs/GaAs quantum dots monolithically grown on Ge/Si substrate by metal organic chemical vapor deposition：M. Rajesh, M. Nishioka and Y. Arakawa・Jap. J. Appl. Phys. 55, 10,100304 (2016)., 2016.09　C

Single-photon emission at 1.5 μm from an InAs/InP quantum dot with highly suppressed multi-photon emission probabilities：T. Miyazawa, K. Takemoto, Y. Nambu, S. Miki, T. Yamashita, H. Terai, M. Fujiwara, M. Sasaki, Y. Sakuma, M. Takatsu, T. Yamamoto, Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 109, 13, 132106 (2016)., 2016.09　C

Yellow luminescence band in undoped GaN revealed by two-wavelength excited photoluminescence：M. Julkarnain, N. Kamata, T. Fukuda, Y. Arakawa・OPTICAL MATERIALS 60 481(2016)., 2016.10　C

量子技術研究への期待：荒川泰彦（巻頭言）・応用電子物性分科会会誌　22，5（2016）.，2016.12　C

Emission of linearly polarized single photons from quantum dots contained in nonpolar, semipolar and polar sections of pencil-like InGaN/GaN nanowires：Z. Gacevic, M. Holmes, E. Chernysheva, M. Muller, A. Torres-Pardo, P. Veit, F. Bertram, J. Christen, J. Maria G. Calbet, Y. Arakawa, E. Calleja, and S. Lazic・ACS Photonics 4 (3), 657 (2017)., 2017.02　C

Quantum dots for nanophotonic devices ~ From science to practical implementation ~：Y. Arakawa (Plenary)・International Conference on Applied Optics and Photonics, Hannover, Germany (2016)., 2016　D

Single Photon Emission from a Site-Controlled Nanowire Quantum Dot at 77C (350K)：M. J. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y. Arakawa・9th International Conference on Quantum Dots (QD2016), Jeju, Korea (2016)., 2016　D

Solid-state cavity-QED in a single quantum dot with a photonic crystal nanocavity：Y. Arakawa (Invited)・International Workshop on Physics of 2D Crystals, Campofelice di Roccella, Italy (2016)., 2016　D

Chiral Three-Dimensional Photonic Crystals for Controlling Light-Matter Interactions：S. Iwamoto, S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, and Y. Arakawa・CIQM Frontiers in Quantum Materials and Devices Workshop, RIKEN, Wako, Saitama, Japan (2016)., 2016　D

Direct modulation of InAs/GaAs quantum dot Lasers on silicon at 60 ℃：Y. H. Jhang, R. Mochida, K. Tanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・2016 Compound Semiconductor Week, MoC3-3, Toyama International Conference Center, Toyama, Japan (2016)., 2016　D

Large modulation bandwidth (13.1 GHz) of 1.3 μm-range quantum dot lasers with high dot density and thin barrier layer：T. Kageyama, Q. H. Vo, K. Watanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto and Y. Arakawa・the 2016 Compound Semiconductor Week (CSW2016), MoC3-4, Toyama International Conference Center, Toyama, Toyama, Japan (2016)., 2016　D

Advances in nanowire-based quantum dots for nanolasers and single photon emitters：Y. Arakawa (Invited)・International summer school and workshop “Nanostructures for Photonics”, St. Petersburg, Russia (2016)., 2016　D

Demonstration of a plasmonic laser using quantum dot gain medium：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto and Y. Arakawa・Compound Semiconductor Week 2016, TuB3-3, Toyama International Conference Center, Toyama,

Japan (2016)., 2016　D

Demonstration of a hybrid silicon evanescent quantum dot laser：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwamoto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. HATORI, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・21st Optoelectronics and Communications Conference / International Conference on Photonics in Switching 2016, PD2-2, TOKI MESSE Niigata Convention Center Niigata, Japan (2016)., 2016　D

Single Photon Emission from III-Nitride Nanowire Quantum Dots for Room-Temperature Quantum Information Technologies：Y. Arakawa (Keynote), M. J. Holmes, and M. Arita・IEEE NANO, Los Angeles, USA. (2016)., 2016　D

Progress in Nanowire Quantum Dots for Nano-Scale Light Sources Nanowire Optoelectronics (NANO)：Y. Arakawa (Invited)・The 2016 IEEE Photonics Society Summer Topicals Meeting Series (2016)., 2016　D

Quantum-Dot Cavity Quantum Electrodynamics using 2 D and 3 D Photonic Crystal Structures：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, T. Tajiri, K. Kuruma, M. Kakuda, and Y. Arakawa・The 12th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS). University of York, York, UK (2016)., 2016　D

Large Complete Photonic Band Gap between High Order Bands in a Three-Dimensional Photonic Crystal with Space Group No. 230：T. Tajiri, S. Takahashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 12th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal structures, Poster session B, University of York, UK (2016)., 2016　D

Recent advances in quantum dot lasers：Y. Arakawa (Invited), Jin Fa Ho, J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Iwamoto, B. Jang, and K. Tanabe・iNOW2016 – International Nano Optoelectronics Workshop, Munich and Wuerzburg, Germany (2016)., 2016　D

Fabrication of a hybrid silicon evanescent laser with quantum dot gain：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwamoto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. HATORI, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・International Nano-Optolectronics Workshop, Munich-4, Technische Universität München (TUM) and the Julius Maximilian University of Würzburg, München and Würzburg, Germany (2016)., 2016　D

Quantum electrodynamics in quantum dots with photonic nanostructures：Y. Arakawa (Plenary)・33rd International Conference on the Physics of Semiconductors, Beijing, China (2016)., 2016　D

Time-resolved photoluminescence of a single quantum dot-nanocavity system in strong coupling regime：K. Kuruma, Y. Ota, M. Kakuda, S. Iwamoto and Y. Arakawa・International Nano-Optoelectronics Workshop, 5, p 118-119,Technical University of Munich and Würzburg Residence, München and Würzburg,, Germany (2016)., 2016　D

Growth of InGaAs/GaAs nanowire-quantum dots on AlGaAs/GaAs distributed Bragg reflectors for laser applications：J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 18th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy, Mo1-G03-3, Nagoya Convention Center, Nagoya, Japan (2016)., 2016　D

Control of Quantum Dot Light Emission by Chiral Photonic Crystal Structures：S. Iwamoto, S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, and Y. Arakawa・Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS), Shanghai International Convention Center, Shanghai, China (2016)., 2016　D

Growth of III-Nitride Quantum Dots by Metal Organic Chemical Vapor Deposition for Single Photon Emitters：Y. Arakawa, M. Arita, and M. Holmes (Invited)・The 18th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy, Nagoya, Japan (2016)., 2016　D

The extreme emission properties of III-nitride quantum dots and the effects of extreme environments on those properties [E0.1.02]：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・17th International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2016), 2nd-7th October 2016, Florida, USA (2016)., 2016　D

Nonpolar, Semipolar and Polar III-NItride Dot-in-a-Wire Sources of Linearly Polarized Single Photons [late news B3.4.05]：Z. Gacevic, M. Holmes, E. Chernysheva, A. Torres-Pardo, J. M. Gonzalez-Callbet, Y. Arakawa, E. Calleja Pardo, and S. Lazic・17 th International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2016), 2 nd- 7 th October 2016, Florida, USA (2016)., 2016　D

Quantum dot light sources-Present and future-：Y. Arakawa (Plenary)・19th International Conference on Molecular Beam Epitaxy（MBE2016）, Le Corum, Montpellier, France (2016)., 2016　D

InAs Quantum Dots Grown Directly on Unpatterned Si(100) On-Axis Substrates：J. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・19th International Conference on Molecular-Beam Epitaxy, Th-C8, La Corum, Montpelier, France (2016)., 2016　D

Quantum dot light sources-Past, present, and future-：Y. Arakawa (Invited)・The 25th International Semiconductor Laser Conference（ISLC 2016）, Kobe Meriken Park Oriental Hotel, Hyogo, Japan (2016)., 2016　D

Quantum Dot Lasers for Silicon Photonics：Y. Arakawa (Invited)・21st Optoelectronics and Communication Conference/International Conference on Photonics in Switching 2016, Niigata, Japan (2016)., 2016　D

Silicon photonics based high capacity transceivers with hybridly integrated Quantum dot lasers：Y. Arakawa (Invited)・ECOC 2016 Workshop "Next-Generation Ultra-Broadband Silicon Photonics Based Integrated Circuit", Düsseldorf Congress Sport & Event GmbH, Germany (2016)., 2016　D

Recent Progress in Quantum Dot Laser：T. Kageyama, M. Sugawara, and Y. Arakawa・2016 International Conference on Solid State Devices and Materials, C-4-01, Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, Ibaragi, Japan (2016)., 2016　D

Enhanced Photoluminescence from InAs Quantum Dots Monolithically Grown on Si (100) using InGaAs/GaAs dislocation filter layers：J. Kwoen, K. Watanabe and Y. Arakawa・2016 International Conference on Solid State Devices and Materials, D-4-04, Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, Ibaraki, Japan (2016)., 2016　D

Lasing in a plasmonic microring resonator containing Quantum Dots：A.Tamada, Y.Ota, K.Kuruma, J.Ho, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, C-4-04, Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, Japan (2016)., 2016　D

Quantum Dot Photonics:From Science to Practical Implementation：Y. Arakawa (Plenary)・Photonics Asia 2016, Beijing International Convention Center, China (2016)., 2016　D

Quantum dot lasers for silicon photonics：Y. Arakawa (Invited)・2016 IEEE 13th International Conference on Solid-State and Integrated Circuit Technology, Hangzhou,China (2016)., 2016　D

InAs/GaAs Quantum Dots Grown Directly on Unpatterned Si(100) On-Axis Substrates：J. Kwoen, J. Lee, T. Kageyama, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2016), P38, ENEOS Hall, Meguro, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Control of Light Polarization using Photonic and Phononic Crystals：S. Iwamoto, S. Takahashi, I. Kim, T. Tajiri, Y. Ota, and Y. Arakawa・Asia Communications and Photonics Conference (ACP) ACP2016, AS2F.2, Shangri-La HoteWuhan, China (2016)., 2016　D

Temperature dependence of the biaxial tensile strain in suspended Ge cross-shaped microstructures：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・29th International Microprocesses and Nanotechnology Conference,10P-7-31, ANA Crowne Plaza Kyoto, Kyoto, Japan (2016)., 2016　D

Quantum-Dot Cavity Quantum Electrodynamics using Photonic Crystals：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, T. Tajiri, K. Kuruma, M. Kakuda and Y. Arakawa・German-Japanese Meeting on the Science of Hybrid Quantum Systems, dbb Forum, Berlin, Germany (2016)., 2016　D

Advances in Photonic and Electronic　Convergence Technology：Y. Arakawa (Keynote)・The 7th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC 2016)(2016)., 2016　D

Enhancement and control of biaxial tensile strain of suspended germanium cross-shaped microstructures under low temperature：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems, P-46, Komaba Research Campus, the University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Optical Properties of GaN Interface-Fluctuation Quantum Dots in Free-Standing AlGaN Membrane：M. Arita, S. Kako, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems- (ISPEC2016), P-36, p.68, Komaba Research Campus, The University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Engineering Light-Matter Interactions using Photonic Crystals toward Future Photonics and Electronics Convergence Systems：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, T. Tajiri, K. Kuruma, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems- (ISPEC2016), The University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Nanowire-quantum dot lasers grown on AlGaAs/GaAs distributed Bragg reflectors：J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 6th symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-41, Komaba, Japan (2016)., 2016　D

Large Spontaneous Emission Coupling Factor in a Quantum Dot Nanolaser Driven by Cavity Resonant Excitation：Y. Ota, D. Takamiya, K. Watanabe, M. Kakuda, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC2016), P-32, ENEOS Hall, The University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Improving optical properties of low density InAs/GaAs quantum dots by controlling partial capping temperature：M. Kakuda, Y. Ota, K. Kuruma, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems (ISPEC 2016) P-40, the University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

High-temperature Operation of a Hybrid Silicon Evanescent Quantum Dot Lasertration：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwa-

moto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. Hatori, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-35, University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Quantum Dots for Advanced Photonics：Y. Arakawa (Plenary)・Optics & Photonics Taiwan,International conference -Annual Meeting of Taiwan Photonics Society, Taiwan (2016)., 2016　D

Advances in quantum dots for lasers and single photon sources：Y. Arakawa (Keynote)・Joint 13th Asia Pacific Physics Conference and 22nd Australian Institute of Physics Congress, APPC-AIP 2016, Brisbaner, Australia (2016)., 2016　D

Quantum dots for advanced photonics：Y. Arakawa (Invited)・The 47th Winter Colloquium on the Physics of Quantum Electronics (PQE-2017), Snowbird, Utah, USA (2017)., 2016　D

Lasing in a single nanowire with quantum dots：J. Tatebayashi and Y. Arakawa.(Invited)・SPIE Photonics West, OPTO, 10114-4, San Francisco, USA (2017)., 2016　D

Advances in hybrid silicon III-V quantum-dot laser：Y. Arakawa (Invited), B. Jang, T. Nakamura, K.Tanabe, and M. Sugawara・SPIE Photonics West, San Francisco, USA (2017)., 2016　D

III-nitride based quantum dots for single photon emission：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・International Symposium on Photonics and Electronics Science and Engineering 2017 (ISPESE 2017), 10th March 2017, Kyoto, Japan (2017)., 2016　D

逆ピラミッド型 III 族窒化物半導体量子ドットの検討：M. Holmes and Y.Arakawa.・64th JSAP Spring meeting，14th-17th March 2017，Yokohama，Japan（2017）.，2016　D

III-Nitride quantum dots for single photon emitters：Y. Arakawa, M. Arita, and M. Holmes・13th Sweden-Japan International Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics, Yokohama, Japan (2017)., 2016　D

10 Gbps direct modulation of quantum dot lasers on silicon：Y. H. Jhang, R. Mochida, K. Tanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14p-B4-9，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

量子ドット - フォトニック結晶結合系によるハイブリッドアプローチ：岩本敏，高橋駿，太田泰友，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14p-B8-7，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

エバネッセント型ハイブリッドシリコン量子ドットレーザ：張奉鎔，田辺克明，加古敏，岩本敏，土沢泰，西英隆，羽鳥伸明，野口将高，中村隆宏，武政敬三，菅原充，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14p-B4-8，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

DBR 上ナノワイヤ量子ドットレーザにおける閾値特性の向上：舘林潤，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-1，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

Strong bonding of silicon and gallium arsenide using UV activation and application to fabrication of quantum dot lasers on silicon：Y. H. Jhang, K. Tanabe, B. Jang, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B10-2, 朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

フォトニック結晶ナノ共振器縮退モードを用いた量子ドットからの光軌道角運動量の生成：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-B4-2，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

残留歪とマイクロ構造を用いた SOI 上 Ge 成長膜の 2 軸伸張歪の温度特性：石田悟己，加古敏，小田克矢，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-P8-1，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

半導体ー空気周期ブラッグ反射膜を有するナノワイヤ共振器構造の検討：舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-17，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

量子ドット太陽電池の高効率化に向けた AlGaAs 母体材料中の InAs 量子ドット構造制御：吉川弘文，渡邉克之，小谷晃央，岩本敏，和泉真，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-A34-4，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

GaN ナノワイヤ量子ドットからの直線偏光単一光子発生：M. J. Holmes，S. Kako，K. Choi，M. Arita，and Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会学術講演会，15p-A21-11，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

一次元フォノニック結晶における弾性波のトポロジカル境界状態：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-B4-4，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

量子ドット - 結合共振器系におけるもつれ二光子 N00N 状態生成の理論：上出健仁，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-7，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

量子ドット励起子分子 - ナノ共振器系における Feshbach 共鳴を用いた光子 - 光子相関制御の検討：太田泰友，上出健仁，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-8，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

[16a-A21-4] AlN 中間層の挿入による無極性 m 面 GaN 基板上 AlGaN 厚膜の成長：小谷晃央，有田宗貴，荒川泰彦・第 77 回応用物理秋季学会学術講演会，16a-A21-4，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

High Purity Single Photon Emission from a GaN Interface Fluctuation Quantum Dot：F. Le Roux, K. Gao, M. Holmes, M. Arita, S. Kako, Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，16p-A21-8, 朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

Increasing the photon extraction efficiency from III-Nitride quantum dots：K. Gao, M. Holmes, M. Arita, Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-A21-9, 朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

シリコン（100）ジャスト基板上 InAs/GaAs 量子ドットの直接成長：權晋寛，李珠行，影山健生，渡邉克之，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-B9-8，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

発光源と光導波路が集積された三次元フォトニック結晶の作製と光学特性評価：田尻武義，高橋駿，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-B4-3，朱鷺メッセ，新潟（2016）.，2016　E

量子ドットレーザー　～ナノワイヤ量子ドットレーザーを中心にして～：舘林潤，荒川泰彦（招待講演）・光とレーザーの科学技術フェア 2016，LA-1-3（2016）.，2016　E

フォトニック結晶ナノ共振器量子ドットレーザによる高機能ナノ光源：太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・レーザ・量子エレクトロニクス研究会（LQE），(3)，機械振興会館，東京（2016）.，2016　E

ナノ構造が拓くフォトニクス：岩本敏，荒川泰彦・先端ナノデバイス・材料テクノロジー第 151 委員会平成 28 年度第 5 回研究会 / 光電相互変換台 125 委員会　第 234 回研究会　合同研究会，明治大学駿河台キャンパス紫紺館，東京（2016）.，2016　E

カイラルフォトニック結晶を用いた円偏光輻射場制御ー人工光学活性と量子ドットの発光制御ー：岩本敏，高橋駿，田尻武義，太田泰友，荒川泰彦・電子情報通信学会　レーザ・量子エレクトロニクス研究会，伊勢市文化会館，三重（2017）.，2016　E

量子ドット - フォトニック結晶結合系の進展と展望：岩本敏，荒川泰彦・電子情報通信学会 システムナノ技術に関する時限研究専門委員会　第 1 回研究会「最先端ナノ技術が拓く次世代システム」，産総研 臨海副都心センター別館，江東区，東京（2017）.，2016　E

QD single photon sources: operation at high temperature：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・JSAP Workshop on Quantum Information and Related Fields, 2nd-3rd March 2017, National Institute of Informatics, Tokyo, Japan (2017)., 2016　E

量子ドットがもたらす光技術の新展開：荒川泰彦（招待講演）・第一回『光の日』合同シンポジウム，筑波大学東京キャンパス文京校舎 1 階 134 講義室（2016）.，2016　E

フォトニック結晶を用いた光の角運動量制御：岩本敏，荒川泰彦（招待講演）・千葉大学分子キラリティー研究センター第 2 回公開シンポジウム，千葉大学，千葉（2017）.，2016　E

単一自己形成量子ドットにおける光検出電子スピン共鳴の解析 Analysis on Optically-detected Electron Spin Resonance in Single Self-Assembled Quantum Dots：C. F. Fong，E. A. Chekhovich，A. Ulhaq，M. S. Skolnick，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，14p-E205-1，横浜パシフィコ，横浜（2017）.，2016　E

AlGaAs 母体中の InAs 量子ドット構造における室温赤外吸収観察：吉川弘文，渡邉克之，小谷晃央，北澤田鶴子，岩本敏，和泉真，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，14p-B6-5，パシフィコ横浜，横浜市，神奈川県，日本（2017）.，2016　E

GaAsP 層導入による InAs/GaAs 多重積層量子ドットの高品質化：渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15a-313-5，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

三角形状空気孔を用いたスラブ型バレーフォトニック結晶：岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-E205-3，パシフィコ横浜，横浜（2017）.，2016　E

フレキシブル基板上ナノワイヤ量子ドットレーザの実現：舘林潤，太田泰友，石田悟己，西岡政雄，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-421-8，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

量子ドットナノレーザにおける無閾値レーザ発振の実現：太田泰友，角田雅弘，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-E205-19，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

量子ドット - ナノ共振器強結合系における真空ラビ振動の時間領域観測：車一宏，太田泰友，角田雅弘，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会学術講演会，15p-E205-10，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

量子ドット - ナノ共振器系による N00N 状態生成 ～N>2 への拡張～：上出健仁，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-E205-11，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

半導体カイラルフォトニック結晶におけるワイル点とトポロジカルエッジ状態：高橋駿，大野修平，岩本敏，初貝安弘，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-E205-4，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，

2016　E

アニールによるナノワイヤ量子ドットの横寸法縮小化：前原史雄，館林潤，石田悟己，西岡政雄，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演，15p-421-6，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

プラズモニックマイクロリング共振器に埋め込まれた量子ドットにおける Purcell 効果の観測：玉田晃均，太田泰友，車一宏，Jinfa Ho，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-E205-17，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

光導波路中量子ドット集団からのスピン依存指向性発光の観測：林文博，太田泰友，渡邉克之，車一宏，玉田晃均，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15p-E205-16，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

転写プリント法による量子ドット - ナノ共振器 - 細線導波路結合系の作製とその評価：勝見亮太，太田泰友，車一宏，玉田晃均，角田雅弘，宮澤俊之，竹本一矢，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理各界春季学術講演会，15a-E205-12，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

一次元フォノニック結晶における弾性波のトポロジカル境界状態の観測：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会，15p-E205-7，横浜（2017）.，2016　E

Si（100）ジャスト基板上 InAs/GaAs 量子ドット直接成長のための核形成層の形成：李珠行，權晋寛，影山健生，渡邊克之，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会，15a-313-1，横浜（2017）.，2016　E

Photoluminescence Properties of GaSb/GaAs Quantum　Dots Grown on Ge and GaAs Substrates：Zon, S. Thainoi, S. Kiravittaya, A. Tandaechanurat, S. Panyakeow, Y. Ota, S. Iwamoto, Y. Arakawa・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会 15a-313-3, 横浜（2017）., 2016　E

部分キャップ制御による低密度 InAs/GaAs 量子ドットの形成～厚さ制御によるバックグラウンド発光低減～：角田雅弘，太田泰友，車一宏，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15a-313-4，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

高密度 InGaAs 量子ドットのメタモルフィックテンプレート上成長：影山健生，渡邉克之，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，15a-313-2，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

ナノ共振器レーザと導波路を集積した三次元フォトニック結晶光回路：田尻武義，高橋駿，太田泰友，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-F202-10，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

光学顕微鏡マイクロマニピュレータによる三次元フォトニック結晶の作製：石田丈，高橋駿，田尻武義，太田泰友，館林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-F202-12，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

熱分解法による InGaN/GaN ナノワイヤの作製：有田宗貴，荒川泰彦・第 64 回応用物理各界春季学術講演会，16p-503-11，パシフィコ横浜，横浜，神奈川（2017）.，2016　E

A theoretical study on threshold currents of III-nitride quantum dot lasers：R. Tao and Y. Arakawa・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会，16a-503-10, 横浜（2017）., 2016　E

Power dependent single photon emission dynamics of a GaN fluctuation quantum dot：K. Gao, M.Holmes, M. Arita, Y. Arakawa・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会，16p-503-12, 横浜（2017）., 2016　E

全誘電体ウッドパイル型カイラルフォトニック結晶におけるトポロジカルエッジモード：大野修平，高橋駿，岩本敏，初貝安弘，荒川泰彦・日本物理学会第 72 回年次大会，17aC22-3，大阪大学，豊中，大阪（2017）.，2016　E

GaN Nanowire Quantum Dots and Single Photon Emission：M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y.Arakawa.・The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers annual meeting, 22nd-25th March 2017, Nagoya, Japan (2017)., 2016　E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた光 - 物質相互作用制御：太田泰友（招待講演），岩本敏，荒川泰彦・第 6 回光科学異分野横断萌芽研究会，チ 4，伊東市山喜旅館，静岡（2016）.，2016.08　F

フォノニック結晶におけるトポロジカル境界状態：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第一回若手研究会，東京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館第一フォーラム（地下 1F），新宿区，東京（2016）.，2016.08　F

フォトニック結晶ナノ共振器を用いたスピン－光軌道角運動量変換の検討：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第三回領域会議 東京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館第一フォーラム（地下 1F），新宿区，東京（2016）.，2016.08　F

活動報告および会計現状報告：荒川泰彦・国際光年協議会 推進パートナー総会　2016 年 9 月 28 日 於学士会館

（2016）., 2016.09 F

国際光年の総括と光技術・光科学の持続的発展に向けて：荒川泰彦・オプトロニクス（2016）., 2016.09 F

フォトニック結晶を用いた光と物質の相互作用制御とその応用：岩本敏，荒川泰彦・東京大学生産技術研究所・大阪大学産業科学研究所 交流研究会，箕面山荘「風の杜」，箕面，大阪（2017）., 2017.01 F

量子ドット光素子の進展 ～基礎研究から実用化まで～：荒川泰彦・生産技術研究奨励会諮問委員会（2017）., 2017.03 F

第 21 回 日経アジア賞 アジアの将来担う人と技術の礎築く 文化・社会部門 経済部門 科学技術部門：日本経済新聞（朝刊）6 面，2016.05.08 G

東大 量子ドットレーザー開発 シリコン導波路に結合「エバネッセント型」構造：日刊工業新聞（朝刊）17 面，2016.08.01 G

東大 回路を光信号でつなぐ 省電力の次世代型に道：日本経済新聞（朝刊）15 面，2016.08.01 G

知を拓く 東京大教授 荒川泰彦氏 豊田工業大学長 榊裕之氏：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）8 面，2016.08.01 G

人材育成 産学連携 活発に 実践的な学びの集会 企業，社会貢献の意識強く：日刊工業新聞（朝刊）19 面，2016.08.11 G

視覚の再定義すらあり得るすごいレーザーアイウェア 視力がなくても見える！網膜にビジョンを映す QD レーザ：ASCII STARTUP，2017.02.03 G

学士院賞 長谷川氏ら 10 人：産経新聞，2017.03.14 G

学士院賞に 10 人 長谷川氏は恩賜賞も受賞：日本経済新聞，2017.03.14 G

学士院賞 長谷川氏ら マントルと地震の関係調査：毎日新聞，2017.03.14 G

学士院賞 長谷川氏ら 10 人：読売新聞，2017.03.14 G

長谷川氏らに日本学士院賞：朝日新聞，2017.03.14 G

This Week Review このヒト 東京大学教授 荒川泰彦氏 学士院賞受賞 半導体に光を：日本経済新聞，2017.03.18 G

志村 研究室 SHIMURA Lab.

Side-illuminated tip-enhanced Raman study of edge phonon in graphene at the electrical breakdown limit：Yoshito Okuno, Sanpon Vantasin, In-Sang Yang, Jangyup Son, Jongill Hong, Yoshito Yannick Tanaka, Yasushi Nakata, Yukihiro Ozaki, Nobuyuki Naka・Applied Physics Letters, Vol. 108, No. 16, 163110, 2016.04 C

3D SERS Imaging Using Chemically Synthesized Highly Symmetric Nanoporous Silver Microparticles：Sanpon Vantasin, Wei Ji, Yoshito Tanaka, Yasutaka Kitahama, Mengfan Wang, Kanet Wongravee, Harnchana Gatemala, Sanong Ekgasit, Yukihiro Ozaki・Angewandte Chemie International Edition, Vol. 55, No. 29, pp. 8391–8395, 2016.07 C

Inverse polarizing effect of an elliptical-polarization recorded hologram at a large cross angle：Yiying Zhang, Guoguo Kang, Jinliang Zang, Jue Wang, Ying Liu, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・Optics Letters, Vol. 41, No. 17, pp. 4126-4129, 2016.09 C

Direct optical measurements of far- and deep-ultraviolet surface plasmon resonance with different refractive indices：Ichiro Tanabe, Yoshito Y. Tanaka, Takayuki Ryoki, Koji Watari, Takeyoshi Goto, Masakazu Kikawada, Wataru Inami, Yoshimasa Kawata, Yukihiro Ozaki・Optics Express, Vol. 24, No. 19, pp. 21886-21896, 2016.09 C

Holographic window for solar power generation：Toshihiro Kasezawa, Hideyoshi Horimai, Hiroshi Tabuchi, Tsutomu Shimura・Optical Review, Vol. 23, No. 6, pp. 997-1003, 2016.12 C

Unidirectional control of optically induced spin waves：I.Yoshimine, Y.Y.Tanaka, T.Shimura, T.Satoh・Europhysics Letters, Vol. 117, No. 6, 67001, 2017.03 C

Reconstruction characteristics of polarization holography using elliptical polarized wave：Yiying Zhang, Jinliang Zang, Ying Liu, Jue Wang, Xiaodi Tan, Yong Huang, Guoguo Kang, Kazuo Kuroda, Tsutomu Shimura・SPIE Photonics Europe 2016 “Optical Modelling and Design”, 9889-24, 2016.04 D

Numerical modeling of the scheduling free photopolymer for the holographic memory：Tsutomu Shimura・International Symposium on Optoelectronic Technology and Application 2016 (OTA 2016), 2016.05 D

Modeling of grating formation in photopolymer that does not need scheduling：Tsutomu Shimura, Yuki Takeda, Masao Endo, Shinsuke Umegaki, Ryushi Fujimura・SPIE Optics + Photonics 2016, 9959-10, 2016.08 D

Polarization holography written by elliptically-polarized wave at a large cross：Yiying Zhang, Anan Wu, Jinliang Zang, Ying Liu, Xiaodi Tan, Yong Huang, Guoguo Kang, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・SPIE Photonics Asia 2016 "Holography, Diffractive Optics, and Applications VII", 10022-31, 2016.10　D

Iterative Fourier Transform Algorithm in the Holographic Data Storage：Xiao Lin, Tsutomu Shimura, Xiaodi Tan・International Workshop on Photonics Polymer for Innovation (IWPPI), P-20, 2016.10　D

Known Phase Embedded Collinear Holographic Memory：Hajimu Nishimoto, Ryushi Fujimura, Masao Endo, Shinsuke Umegaki, Tsutomu Shimura・International Workshop on Photonics Polymer for Innovation (IWPPI), P-44, 2016.10　D

Single-Shot Phase Reconstruction by Iterative Fourier Transform Algorithm in the Holographic Data Storage System：Xiao Lin, Ryushi Fujimura, Shinsuke Umegaki, Masao Endo, Yoshito Tanaka, Hajimu Nishimoto, Yong Huang, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura・International Symposium on Optical Memory 2016 (ISOM'16), Mo-B-04, 2016.10　D

Improving the Lighting Efficiency of Holographic Window：Toshihiro Kasezawa, Hideyoshi Horimai, Hiroshi Tabuchi, Tsutomu Shimura・International Symposium on Optical Memory 2016 (ISOM'16), Tu-J-01, 2016.10　D

Modeling of Scheduling Free Photopolymers for Holographic Data Storage：Yuki Takeda, Tsutomu Shimura, Shinsuke Umegaki, Masao Endo, Ryushi Fujimura・International Symposium on Optical Memory 2016 (ISOM'16), We-L-02, 2016.10　D

Reconstruction Characteristics of Elliptical-Polarization Holography at a Large Recording Angle：Yiying Zhang, Xiaodi Tan, Guoguo Kang, Yong Huang, Ying Liu, Jue Wang, Anan Wu, Jinliang Zang, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・International Symposium on Optical Memory 2016 (ISOM'16), We-L-07, 2016.10　D

Characteristics of known phase embedded collinear holographic memory：Hajimu Nishimoto, Ryushi Fujimura, Masao Endo, Shinsuke Umegaki, Tsutomu Shimura・International Workshop on Holography and related technologies (IWH2016), 2016.11　D

1 mm-thick See-through Holographic Lighting Unit ~ Ega-rim ~：Toshihiro Kasezawa, Hideyoshi Horimai, Hiroshi Tabuchi, Toshitaka Nara, Tsutomu Shimura・International Workshop on Holography and related technologies (IWH 2016), 2016.11　D

位相変調型コリニアホログラフィックメモリー：西元初夢，志村努，梅垣真祐，遠藤政男，藤村隆史・東京大学生産技術研究所光電子融合研究センター公開シンポジウム～光電子融合と先端材料～，P-16，2016.04　E

Phase Modulation in the Collinear Holographic Data Storage System：Xiao Lin, 志村努，Xiaodi Tan・東京大学生産技術研究所光電子融合研究センター公開シンポジウム～光電子融合と先端材料～，P-20，2016.04　E

局在プラズモン制御による光散乱制御とナノモーターへの展開：田中嘉人，志村努・東京大学生産技術研究所光電子融合研究センター公開シンポジウム～光電子融合と先端材料～，P-24，2016.04　E

超短パルス電場のナノ空間増強を用いた固体強電場現象の制御：今坂光太郎，竹上明伸，草史野，芦原聡，志村努・東京大学生産技術研究所光電子融合研究センター公開シンポジウム～光電子融合と先端材料～，P-28，2016.04　E

Holographic Window for Solar Power Generation：加瀬澤寿宏，堀米秀嘉，田淵泰志，志村努・平成 28 年第 2 回ホログラフィック・ディスプレイ研究会，2016.06　E

フェムト秒光パルスによるスピン波の初期位相制御：吉峯功，田中嘉人，志村努，佐藤琢哉・第 41 回光学シンポジウム　講演予稿集，pp. 53-54，2016.06　E

局在プラズモン制御とナノスピン波励起への展開：田中嘉人・マグノニクス機能性材料における準粒子協調現象～マグノン・フォノン・プラズモンの機能性材料開発の先端～，2016.06　E

Time-resolved imaging of spin wave transmission through an air gap：Takuya Satoh, Isao Yoshimine, Tsutomu Shimura・第 40 回日本磁気学会学術講演会，6pC-8，2016.09　E

単一プラズモニックナノプリズムによる 3 方向光散乱制御：田中嘉人，志村努・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会　講演予稿集，03-338，2016.09　E

既知位相埋め込み型コリニアホログラフィックメモリー：西元初夢，藤村隆史，遠藤政男，梅垣真祐，志村努・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会　講演予稿集，03-521，2016.09　E

中赤外超短パルスのプラズモニック電場増強特性の解析と制御：今坂光太郎，竹上明伸，草史野，志村努，芦原聡・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会　講演予稿集，03-274，2016.09　E

V 字型プラズモニックナノアンテナに生じる光トルクの解析：福原竜馬，田中嘉人，志村努・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2016 予稿集，1pC9，2016.10　E

マイクロ粒子の光捕捉ポテンシャル解析を活用したナノ物質への光圧測定法の開発：田中嘉人・新学術領域研究「光圧によるナノ物質操作と秩序の創生」第 1 回公開シンポジウム，P-38，2017.01　E

対向ビームの偏光特性によるプラズモニックナノアンテナに働く光トルク制御：福原竜馬，田中嘉人，志村努・第 64 回応用物理学会春季学術講演会　講演予稿集，100000001-005，2017.03　E

既知位相埋め込み型コリニアホログラフィックメモリーによる位相多値記録：西元初夢，藤村隆史，遠藤政男，梅垣真祐，志村努・第 64 回応用物理学会春季学術講演会　講演予稿集，03-072，2017.03　E

位相変調型時系列コリニアホログラフィックメモリー：大森遼，西元初夢，林梟，田中嘉人，藤村隆史，遠藤政男，志村努・第 64 回応用物理学会春季学術講演会　講演予稿集，03-074，2017.03　E

局在プラズモン制御による光駆動ナノモーター：田中嘉人・第 64 回応用物理学会春季学術講演会　講演予稿集，100000001-010，2017.03　E

表面レリーフ格子形成とその応用：梅垣真祐，志村努・OplusE，2016.05　G

平川 研究室　HIRAKAWA Lab.

Room temperature, very sensitive thermometer using a doubly clamped microelectromechanical beam resonator for bolometer applications：Y. Zhang, Y. Watanabe, S. Hosono, Nagai, and K. Hirakawa・Applied Physics Letters, vol. 108 , pp. 163503-1~4, 2016.04　C

Excited-state charging energies in quantum dots investigated by terahertz photocurrent spectroscopy：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・Physical Review B, vol. 93, pp. 235313-1~5, 2016.06　C

Capacitive response and room-temperature terahertz gain of a Wannier?Stark ladder system in GaAs-based superlattices：A. Naka, K. Hirakawa, and T. Unuma・Applied Physics Express, vol. 9, no. 11, pp. 112101-1~4, 2016.10　C

Stochastic resonance in bistable atomic switches：K. Yoshida, and K. Hirakawa・Nanotechnology, vol. 28, no. 12, pp. 125205-1~5, 2017.02　C

Terahertz spectroscopy of quantum nanostructures far beyond the diffraction limit：K. Hirakawa・MIFP's International Conference on Terahertz Emission, Metamaterials and Nanophotonics (TERAMETANANO 2016), 2016　D

Terahertz spectroscopy of single molecules using sub-nm scale gap electrodes：S. Du, Y. Zhang, K. Yoshida, and K. Hirakawa・CIQM Frontiers in Quantum Materials and Devices Workshop, 2016　D

Excited-state charging energies in quantum dots investigated by terahertz photocurrent spectroscopy：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・CIQM Frontiers in Quantum Materials and Devices Workshop, 2016　D

Photon-Assisted Tunneling in Single-Molecule Transistors Induced by Terahertz Radiation Enhanced in the Sub-nm Gap Electrodes：K. Yoshida, K. Shibata, and K. Hirakawa・CIQM Frontiers in Quantum Materials and Devices Workshop, 2016　D

MEMS 技術を用いた室温動作高感度テラヘルツ検出器：平川一彦・日仏国際共同研究テクノロジー・ショーケース，2016　D

Terahertz spectroscopy of single Ce-doped C_{82} molecules using sub-nm-scale gap electrodes：S. Du, K. Yoshida, Y. Zhang, and K. Hirakawa・the 43rd International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2016), 2016　D

Room temperature, very sensitive bolometer using a doubly clamped microelectromechanical resonator：Y. Zhang, Y. Watanabe, S. Hosono, N. Nagai, and K. Hirakawa・the 43rd International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2016), 2016　D

Stochastic resonance in an atomic switch：K. Yoshida, and K. Hirakawa・the 19 th International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices (ICSNN 2016), 2016　D

Electric-field tuning of conductance in metal quantum point contacts：K. Shibata, K. Yoshida, and K. Hirakawa・the 19th International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices (ICSNN 2016), 2016　D

Vibron-assisted tunneling in single Ce@C_{82} molecule transistors investigated by terahertz spectroscopy：S. Du, Y. Zhang, K. Yoshida, and K. Hirakawa・the 33rd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2016), 2016　D

Excited-state charging energies in quantum dots investigated by terahertz photocurrent spectroscopy：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・the 33rd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2016), 2016　D

Single-electron charge sensing in InAs self-assembled quantum dots：H. Kiyama, T. Hirayama, R. Shikishima, S. Matsuo, S. Baba, N. Nagai, K. Hirakawa, S. Tarucha, and A. Oiwa・9th International Conference on Physics and Applications of Spin-Related Phenomena in Solids (PASPS 9), 2016　D

Nanomechanical oscillation in single-C_{60} transistors investigated by time-domain terahertz spectroscopy：S. Du, Y. Zhang, K.

Yoshida, and K. Hirakawa・the 8th Edition of the International Conference on Molecular Electronics (ElecMol), 2016 D

Room temperature, very sensitive bolometer using a doubly clamped microelectromechanical resonator：Y. Zhang, Y. Watanabe, S. Hosono, N. Nagai, and K. Hirakawa・41st International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2016), 2016　D

Uncooled, sentisitve terahertz bolometer using doubly clamped MEMS beam resonators：K. Hirakawa・The Seventh International Symposium on Terahertz Nanoscience (TeraNano VII), 2016　D

Room temperature, very sensitive bolometer using doubly clamped microelectromechanical resonators：K. Hirakawa・5th Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies (RJUSE TeraTech-2016), 2016　D

Terahertz carrier dynamics in quantum dots and single molecules：K. Hirakawa・German-Japanese Meeting on the Science of Hybrid Quantum Systems, 2016　D

Seeing single molecules with long wavelength terahertz radiation：K. Hirakawa, S. Du, K. Yoshida, and Y. Zhang・Workshop University of Tokyo/ENS, 2016　D

Uncooled, very sensitive bolometer using a doubly clamped microelectromechanical beam resonator for terahertz detection：Y. Zhang, Y. Watanabe, S. Hosono, N. Nagai, and K. Hirakawa・2016 Workshop on Innovative Nanoscale Devices and Systems (WINDS), 2016　D

Transport through InSb self-assembled quantum dots coupled to nanogap metal electrodes：K. Shibata, M. Ohmori, H. Sasaki, and K. Hirakawa・2016 Workshop on Innovative Nanoscale Devices and Systems (WINDS), 2016　D

Uncooled, sensitive, high-speed bolometers using doubly clamped microelectromechanical resonators：K. Hirakawa・2017 Sweden-Japan International workshop on quantum nanophysics and nanoelectronics, 2016　D

テラヘルツ波ナノサイエンス：平川一彦・光電子融合研究センター公開シンポジウム～光電子融合と先端材料～，東京大学生産技術研究所，目黒区，東京，4 月 21 日，2016　E

Room temperature, very sensitive bolometer using a doubly clamped microelectromechanical resonator：Y. Zhang，Y. Watanabe，S. Hosono，N. Nagai，and K. Hirakawa・応用物理学会 テラヘルツ電磁波技術研究会，東京大学生産技術研究所，目黒区，東京，6 月 16 日，2016　E

電気化学エッチングにより作製した金属量子ポイントコンタクトの電界変調：阿部千夏，柴田憲治，吉田健治，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター，新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

ナノギャップ電極と結合した単一自己組織化 InSb 量子ドットにおける電気伝導特性：柴田憲治，大森雅登，榊裕之，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター，新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

TDTR 法を用いたテラヘルツ検出用 GaAs MEMS 両持ち梁構造の熱時定数の評価：細野優，張亜，J. Maire，長井奈緒美，肥後昭男，中野義昭，野村政宏，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター，新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

Ionic Liquid Gating of Metal Quantum Point Contacts: Effect of the Size of Ions：C. Li，柴田憲治，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会, 朱鷺メッセ:新潟コンベンションセンター, 新潟市, 新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

InP（311）B 面上に成長した InAs 量子ドットの電気伝導特性：和田直樹，張亜，吉田健治，赤羽浩一，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター，新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

乾燥中のゼラチン薄膜に含まれる結合水の分類と凍結特性：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター，新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

Enhanced thermal sensitivity of a microelectromechanical bolometer by introducing preloaded strain in the beam structure：Y. Zhang, S. Hosono, N. Nagai, and K. Hirakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター, 新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

強磁性ナノ接合における近藤効果の観測：吉田健治，平川一彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター，新潟市，新潟県，9 月 13 日～9 月 16 日，2016　E

テラヘルツセンシング用非冷却・高感度 MEMS ボロメータの開発：張亜，渡辺康行，細野優，長井奈緒美，平川一彦・2016 年電子情報通信学会ソサイエティ大会，北海道大学，札幌市，北海道，9 月 20 日～9 月 23 日，2016　E

半導体量子構造・マイクロ構造を用いたテラヘルツ電磁波検出の進展：平川一彦・(一財) 防衛技術協会　光波・ミリ波センシング研究部会　第 9 回報告会，文京区，東京，11 月 22 日，2016　E

ナノギャップ電極とテラヘルツナノサイエンス：平川一彦・慶應義塾 創造クラスター 第 3 回 スーパーグローバルシンポジウム「量子コミュニティ」, 慶応義塾大学日吉キャンパス, 横浜市, 神奈川県，12 月 19 日～12 月 20 日，2016　E

Terahertz Spectroscopy of Single Molecules Using Nanogap Metal Electrodes：S. Du, K. Yoshida, Y. Zhang, I. Hamada, K. Hirakawa・新学術領域ハイブリッド量子科学 第 4 回領域会議，理化学研究所，和光市，埼玉県，2 月 27 日～3 月 1 日，2016　E

Room temperature, very sensitive bolometer using a doubly clamped MEMS beam resonator：Y. Zhang, S. Hosono, N. Nagai, K. Akahane, K. Hirakawa・新学術領域ハイブリッド量子科学 第 4 回領域会議，理化学研究所，和光市，埼玉県，2 月 27 日～3 月 1 日，2016　E

単一分子伝導のテラヘルツダイナミクス：平川一彦，杜少卿，吉田健治，張亜，濱田幾太郎・新学術領域ハイブリッド量子科学 第 4 回領域会議，理化学研究所，和光市，埼玉県，2 月 27 日～3 月 1 日，2016　E

乾燥過程におけるスクロース添加ゼラチン薄膜中の結合水の分類：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜，横浜市，神奈川県，3 月 14 日～3 月 17 日，2016　E

Ionic Liquid Gating of Metal Contacts: Effect of Cation Size：C. Li, K. Yoshida, K. Shibata, S. Ono, and K. Hirakawa・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜，横浜市，神奈川県，3 月 14 日～3 月 17 日，2016　E

大振幅非線形振動領域におけるテラヘルツ検出用 GaAs MEMS 両持ち梁構造ボロメータの信号検出：細野優，張亜，長井奈緒美，平川一彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜，横浜市，神奈川県，3 月 14 日～3 月 17 日，2016　E

Sensing a single atom in a single Ce@C_{82} endohedral metallofullerene by terahertz radiation：S. Du, Y. Zhang, K. Yoshida, K. Hirakawa・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，パシフィコ横浜，横浜市，神奈川県，3 月 14 日～3 月 17 日，2016　E

MEMS 技術によりテラヘルツ電磁波検出が大きく変わる！：平川一彦・JST 産学共創基礎基盤研究プログラム テラヘルツ 新技術説明会，JST 東京本部別館，千代田区，東京，3 月 23 日，2016　E

立間 研究室　TATSUMA Lab.

クリスチャン分析化学 原書 7 版 I. 基礎編：今任稔彦，角田欣一，立間徹ほか訳・丸善，2016.12　B

Electrochemical Redox-Based Tuning of Near Infrared Localized Plasmons of CuS Nanoplates：K. Asami, H. Nishi, and T. Tatsuma・Nanoscale, 8, 14092-14096, 2016　C

Oxidation Ability of Plasmon-Induced Charge Separation Evaluated on the Basis of Surface Hydroxylation of Gold Nanoparticles：H. Nishi and T. Tatsuma・Angew. Chem. Int. Ed., 55, 10771-10775, 2016　C

Enhancement of Plasmon-Induced Charge Separation Efficiency by Coupling Silver Nanocubes with a Thin Gold Film：K. Akiyoshi, K. Saito, and T. Tatsuma・J. Photonics Energy, 6, 042505, 2016　C

Colorimetric Detection of an Airborne Remote Photocatalytic Reaction Using a Stratified Ag Nanoparticle Sheet：R. Degawa, P. Wang, D. Tanaka, S. Park, N. Sakai, T. Tatsuma, K. Okamoto, and K. Tamada・Langmuir, 32, 8154-8162, 2016　C

Direct Electron Transfer Kinetics of Peroxidase at Edge Plane Sites of Cup-Stacked Carbon Nanofibers and their Comparison with Single-Walled Carbon Nanotubes：K. Komori, T. Tatsuma, and Y. Sakai・Langmuir, 32, 9163-9170, 2016　C

Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles：K. Saito and T. Tatsuma・ACS Photonics, 3, 1782-1786, 2016　C

Site-Selective Plasmonic Etching of Silver Nanocubes：K. Saito and T. Tatsuma・J. Phys. Chem. Lett., 7, 4363-4368, 2016　C

Oxidation of Multicarbon Compounds to CO_2 by Photocatalysts with Energy Storage Abilities：Y. Kuroiwa, S. Park, N. Sakai, and T. Tatsuma・Phys. Chem. Chem. Phys., 18, 31441-31445, 2016　C

Semi-Transparent Solar Cells with Ultrasmooth and Low Scattering Perovskite Thin Films：G. M. Kim and T. Tatsuma・J. Phys. Chem. C, 120, 28933-28938, 2016　C

電気化学を利用した局在表面プラズモン共鳴センサ：立間徹・化学センサ，32，154-158，2016　C

Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles：H. Nishi and T. Tatsuma・J. Phys. Chem. C, 121, 2473-2480, 2017　C

Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO_2：K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma・ACS Appl. Mater. Interfaces, 9, 11064-11072, 2017　C

プラズモニックナノ粒子の光機能材料およびデバイスへの応用：立間徹・光技術コンタクト，55，39-44，2017　C

プラズモン誘起電荷分離：立間徹・化学工業，68，262-266，2017　C

Plasmon-Induced Charge Separation and Plasmonic Enhancement Effects for Photocatalytic Reactions：Tetsu Tatsuma・The 26th IUPAC Symposium on Photochemistry, 2016　D

Optical and Photoelectrochemical Properties of Plasmonic Nanomaterials：Tetsu Tatsuma・Riken CEMS Topical Meeting 2016 “Nanoparticles/Nanotubes/Nanosheets”, 2016　D

Plasmon-Induced Charge Separation: Fundamentals and Applications：Tetsu Tatsuma・JSAP-OSA Joint Symposia, 2016　D

Plasmon-Induced Charge Separation: Mechanisms and Applications：Tetsu Tatsuma and Hiroyasu Nishi・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016), 2016　D

Fast Near-Infrared Electrochromism of Redox-Active Plasmonic Copper Sulfide Nanoparticles：Hiroyasu Nishi and Keisuke Asami and Tetsu Tatsuma・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016), 2016　D

Active Sites of Plasmon-Induced Charge Separation：Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016), 2016　D

Site-Selective Etching of Silver Nanocubes on TiO_2 By Plasmon-Induced Charge Separation：Koichiro Saito, Ichiro Tanabe and Tetsu Tatsuma・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016), 2016　D

Development of Potentiometric LSPR Sensors with Au and Au@TiO_2 Nanoparticles：Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016), 2016　D

Optical and Photoelectrochemical Applications of Plasmonic Nanomaterials：Tetsu Tatsuma・International Workshop on Novel Photo-Induced Phenomena and Applications, 2016　D

Plasmon-Induced Photoelectrochemical and Photovoltaic Properties of Two-Dimensional Metal Halfshell Array：Ling Wu, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi, Tetsu Tatsuma・9th Asian Photochemistry Conference 2016 (APC2016), 2016　D

Ultrasmooth Semi-transparent Perovskite Solar Cells with Low Scattering and Photocurrent Enhancement Using Plasmonic Silver Nanocubes：Gyu Min Kim, Tetsu Tatsuma・9th Asian Photochemistry Conference 2016 (APC2016), 2016　D

Plasmonic nanoantenna interfaces for enhancement of photoelectrochemical reactions：Hiroyasu Nishi, Tokuhisa Kawawaki, Ling Wu, Koichiro Saito, Tetsu Tatsuma・2017 International Conference on Artificial Photosynthesis (ICARP 2017), 2016　D

Photocatalysis Based on Plasmonic Enhancement and Plasmon-Induced Charge Separation：Hiroyasu Nishi, Tokuhisa Kawawaki, Ling Wu, Koichiro Saito, Tetsu Tatsuma・UK-Japan Solar Driven Fuel Synthesis Workshop: Materials, Understanding and Reactor Design, 2016　D

電位走査型 LSPR センサの開発：立間徹・西弘泰・廣谷沙耶香・第 76 回分析化学討論会，2016　E

プラズモン誘起電荷分離に基づく種々の酸化還元反応とその応用：西弘泰，坂本真澄，立間徹・2016 年度光化学討論会，2016　E

Control of morphology and optical properties of silver nanocubes based on plasmon-induced charge separation：Koichiro Saito, Ichiro Tanabe and Tetsu Tatsuma・2016 年度光化学討論会，2016　E

Photoelectrochemical and photovoltaic properties of plasmonic two-dimensional halfshell arrays：L. Wu, G. Kim, H. Nishi and T. Tatsuma・2016 年度光化学討論会，2016　E

A facile method to produce semi-transparent perovskite films by one-step spincoating and vacuum drying：G. Kim and T. Tatsuma・2016 年度光化学討論会，2016　E

金薄膜被覆銀ナノキューブによるプラズモン誘起電荷分離効率の向上：秋吉一孝，斎藤滉一郎，立間徹・2016 年度光化学討論会，2016　E

Plasmon-induced charge separation on gold nanoparticle arrays dominated by interface mode：K. Kao，H. Nishi and T. Tatsuma・2016 年度光化学討論会，2016　E

プラズモニック硫化銅ナノ粒子を利用した近赤外エレクトロクロミズム：西弘泰，浅見啓輔，立間徹・2016 年度光化学討論会，2016　E

金の薄膜を被覆した金属ナノ粒子によるプラズモン誘起電荷分離効率の向上：秋吉一孝・齋藤滉一郎・立間徹・第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016，2016　E

局在型表面プラズモン共鳴を利用した化学／バイオセンサー：立間徹・日本真空学会 2017 年 1 月研究例会・日本表面科学会第 88 回表面科学研究会・日本表面科学会第 6 回関東支部セミナー，2016　E

酸化チタン上 Au ナノホールアレイの光学特性：齋藤滉一郎，相澤憂，立間徹・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

プラズモン誘起電荷分離の内部量子収率に対するプラズモンカップリングの影響：石田拓也，立間徹・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

Plasmonic Photovoltaic Cells Based on Two-Dimensional Metal Halfshell Arrays：Ling Wu, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

Photoregulated Porosification of Au-Ag Alloy Nanoparticles Based on Photoelectrochemical Dealloying：NISHI, Hiroyasu; TATSUMA, Tetsu・日本化学会第 97 春季年会，2016　E

Photocurrent Enhancement of Perovskite Solar Cells by a Plasmonic Waveguide Mode：キムギュミン，立間徹・電気化学会第 84 回大会，2016　E

化学合成した金ナノロッドによるプラズモン誘起電荷分離：西弘泰，立間徹・電気化学会第 84 回大会，2016　E

Visible-Light-Driven Hydrogen Evolution through Plasmon-Induced Charge Separation Assisted by Cocatalysts：Kun-Che Kao, 黒岩善徳，西弘泰，立間徹・電気化学会第 84 回大会，2016　E

東大生研　半透明膜　表と裏で違う色　偽造防止など応用へ：化学工業日報（朝刊）1 面，2016.12.09　G

東京大学生産技術研究所　表裏異発色の半透明膜開発　金属ナノ粒子を活用：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.12.09　G

寒川 研究室　SOGAWA Lab.

Ultralow-phase-noise millimetrewave signal generator assisted with an electro-optics-modulator-based optical frequency comb：A. Ishizawa, T. Nishikawa, T. Goto, K. Hitachi, T. Sogawa, and H. Gotoh・Scientific Reports 6, 24621 (2016)., 2016　C

Acoustic transport and manipulation of electron spins in semiconductors：H. Sanada, Y. Kunihashi, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa, SPICE Workshop "Quantum Acoustics – Surface Acoustic Waves meets Solid State Qubits", Mainz, Germany, May 18 (2016).　D

Pin coherence enhanced by in-plane electric field-induced spin-orbit interaction：Y. Kunihashi, H. Sanada, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa, Compound Semiconductor Week 2016 (TuC3-4), Toyama, Japan, June 28 (2016).　D

Site-defined InP/InAs heterostructure nanowires with tunable diameter by in-situ diameter-tuning technique：G. Zhang, K. Tateno, T. Sogawa, and H. Gotoh, Compound Semiconductor Week 2016 (MoD3-3), Toyama, Japan, June 27 (2016).　D

Spin manipulation of drifting electrons by electrically-controlled spin-orbit interaction in GaAs quantum wells：Y. Kunihashi, H. Sanada, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa, International Conference on the Physics of Semiconductors 2016, Tu-B1.5, Peijin, China, August 2, (2016).　D

Generation of Low-Phase-Noise Millimeter Waves in a Wide Frequency Range by Using a Frequency Comb based on Electro-Optics-Modulators：A. Ishizawa, T. Nishikawa, T. Goto, K. Hitachi, T. Sogawa, H. Gotoh, Frontiers in Optics/Laser Science Conference (FiO/LS), FTu5C.5, Rochester, New York, October 17-21, 2016.　D

次世代ビジネスを育む　研究所探訪 (2)　NTT・物性科学基礎研究所　常識破る新原理　見いだす：日刊工業新聞（朝刊）17 面，2016.09.20　G

レーザー　NTT 物性科学基礎研究所長の寒川哲臣さん　機能素材を実証：日刊工業新聞（朝刊）17 面，2016.09.22　G

町田 研究室　MACHIDA Lab.

Spin injection into multilayer graphene from highly spin-polarized Co_2FeSi Heusler alloy：T. Yamaguchi, R. Moriya, S. Oki, S. Yamada, S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・Applied Physics Express, vol. 9, pp. 063006-1-3, 2016.05　C

Comparisons of magnetoresistance in triangular and rectangular ballistic graphene npn junctions：S. Morikawa, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 55, pp. 100305-1-4, 2016.09　C

グラフェン /h-BN ファンデルワールス接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・NEW DIAMOND, 第 124 号，Vol.33 No.1, pp.8-13, 2017.01　C

Dirac fermion reflector by ballistic graphene sawtooth-shaped npn junctions：S. Morikawa, Q. Wilmart S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, B. Placais, and T. Machida・Semicondoctor Science and Technology, vol. 32 , pp. 045010 - 1 - 7 , 2017.03　C

N- and p-type carrier injection into WSe_2 with van der Waals contact of two-dimensional materials：Y. Sata, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 56, pp. 04CK09-1-4, 2017.03　C

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・RD2DS-2016: Recent Development in 2D Systems, 2016.04　D

Imaging ballisitc and non-local transport in graphene using scanning gate microscopy：Z. Dou, S. Morikawa, S. W. Wang, C. G. Smith, K. Watabe, T. Taniguchi, S. Masubuchi, T. Machida, and M. R. Connolly・Graphene Week 2016, 2016.06　D

Manipulation of ballistic carrier trajectories in graphene by triangular shape npn junctions：S. Morikawa, Q. Wilmart, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, B. Placais, and T. Machida・Graphene Week 2016, 2016.06　D

Josephson effect in van der Waals junctions of 2D layered superconductors：T. Machida, R. Moriya, N. Yabuki, M. Arai, Y. Sata, S. Morikawa, and S. Masubuchi・Graphene Week 2016, 2016.06　D

Tunnel magnetoresistance effect in van der Waals junction composed of layered material ferromagnets：Y. Yamasaki, M. Arai, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・Graphene Week 2016, 2016.06　D

Observation of Subband Landau Level Crossings and Anticrossings in Bernal Trilayer Graphene：Y. Asakawa, S. Masubuchi, N. Inoue, S. Morikawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Graphene Week 2016, 2016.06　D

Quantum transportin van der Waals junctions of graphene and 2 D materials：T. Machida・The International Symposium on Compound Semiconductors 2016 (ISCS 2016), 2016.06　D

Vertical Transport in Graphene/Transition Metal Dichalcogenide van der Waals Heterostructure：R. Moriya, Y. Sata, T. Yamaguchi, Y. Inoue, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・Compound Semiconductore Week 2016 (CSW 2016), 2016.06　D

Quatnum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・The 18th International Symposium on the Physics of Semiconductor and Application (ISPSA 2016), 2016.07　D

Quantum Hall effect in a slightly twisted bilayer graphene：S. Masubuchi, N. Inoue, Y. Asakawa, R. Kashiwagi, S. Morikawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・The 22nd International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-22), 2016.07　D

Observation of crossings and anti-crossings of subband levels in bernal trilayer graphene：Y. Asakawa, S. Masubuchi, N. Inoue, S. Morikawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・The 22nd International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-22), 2016.07　D

Influence of substrate interaction on the optical properties of hBN/WS_2van der Waals heterostructures：Y. Hoshi, R. Moriya, M. Arai, S. Masubuchi, T. Kuroda, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・The 22nd International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-22), 2016.07　D

Enhancement of resistance in ballistic graphene sawtoogh-shaped npn junctions：S. Morikawa, Q. Wilmart, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, B. Placais, and T. Machida・The 22nd International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-22), 2016.07　D

Van der Waals assembly of layered ferromagnetic dichalcogenide：M. Arai, Y. Yamasaki, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・The 22nd International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-22), 2016.07　D

Tunnel magnetoresistance effect in van der Waals junction built from layered material ferromagnets：R. Moriya, M. Arai, Y. Yamasaki, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・9th International Conference on Physics and Applications of Spin-Related Phenomena in Solids (PASPS9), 2016.08　D

Spin injection into multilayer graphene from Co_2FeSi Heusler alloy：T. Yamaguchi, R. Moriya, S. Oki, S. Yamada, S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・9th International Conference on Physics and Applications of Spin-Related Phenomena in Solids (PASPS9), 2016.08　D

Quantum Transport in van der Waals Junctions of Graphene and 2D Materials：T. Machida・2016 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2016), 2016.09　D

Transport property of $NbSe_2/WSe_2$ van der Waals Junction：Y. Sata, R. Moriya, Y. Hoshi, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, K. Ueno, and T. Machida・2016 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2016), 2016.09　D

Construction of van der Waals magnetic tunnel junction using ferromagnetic layered dichalcogenide：R. Moriya, Y. Yamasaki, M. Arai, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・International workshop on nano-spin conversion science & quantum spin dynamics, 2016.10　D

Josephson effect and superconducting proximity effect in $NbSe_2$-based van der Waals junctions：R. Moriya・International Sym-

posium on Revolutionary Atomic-Layer Materials, 2016.10　D

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・7th A3 Symposium on Emerging Materials: Nanomaterials for Electronics, Energy and Enviroment, 2016.10　D

Landau Level Splittings in Heterostructures with Multiple Graphene Layers：S. Masubuchi・EPiQS-TMS Trans-Pacific Conference on Topological Quantum Materials, 2016.12　D

Quantum Transport in van der Waals Junctions of Graphene and 2D Materials：T. Machida・2016 Workshop on Innovative Nanoscale Devices and System (WINDS), 2016.12　D

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・SRC workshop on topological matter and mesoscopic physics, 2017.02　D

グラフェン /h-BN ファンデルワールス接合における量子ホール効果とサイクロトロン共鳴：町田友樹・東京大学物性研究所短期研究会「強磁場コラボラトリー，国際協力と強磁場科学」，2016.06　E

グラフェン・二次元結晶ファンデルワールス接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・日本真空学会　機能薄膜部会　ナノ構造機能創成専門部会　第 5 回研究会　＜薄膜ナノ構造制御と機能性の創成＞，2016.07　E

複合原子層ファンデルワールス接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・日本学術振興会　薄膜第 131 委員会　第 274 回委員会・第 280 回研究会，2016.07　E

ファンデルワールス接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・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 83 回研究会，2016.07　E

ファンデルワールス接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・第 80 回半導体・集積回路技術シンポジウム，2016.08　E

$NbSe_2$/WSe_2 ファンデルワールスヘテロ接合における伝導特性：佐田洋太，守谷頼，上野啓司，星裕介，増渕覚，渡邊賢司，谷口尚，町田友樹・第 77 回応用物理学会秋期学術講演会，2016.09　E

CL 発光波長の異なる h-BN ドメインが与える TMD 光学特性への影響：諫山都子，荒井美穂，星祐介，渡邊賢司，谷口尚，町田友樹・第 30 回ダイヤモンドシンポジウム，2016.11　E

グラフェン櫛形 npn 接合を用いた Dirac Fermion 波の制御：森川生，Q.Wilmart，増渕覚，渡邊賢司，谷口尚，B. Placais，町田友樹・第 30 回ダイヤモンドシンポジウム，2016.11　E

三層グラフェンにおけるランダウ準位交差・反交差の観測：増渕覚，浅川友太，井上尚子，森川生，渡邊賢司，谷口尚，町田友樹・第 30 回ダイヤモンドシンポジウム，2016.11　E

ファンデルワールス接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・2016 真空・表面科学合同公演会・第 36 回表面科学学術講演会・第 57 回真空に関する連合講演会，2016.11　E

ファンデルワールス接合における量子輸送現象：町田友樹・物性研究所短期研究会「原子層上の活性サイトで発現する局所機能物性」，2016.12　E

ナノスケール - 量子物質セミナー 二次元物質ファンデルーワルスヘテロ界面における 電子・光・スピン・超伝導制御：守谷頼・東京大学物性研究所ナノスケール - 量子物質セミナー，2017.02　E

Magnetic tunnel junction built from intercalated transition metal dichalcogenide ferromagnets with different magnetic anisotropy：Y. Yamasaki, R. Moriya, M. Arai, S. Masubuchi, S. Pyon, T. Tamegai, K. Ueno, and T. Machida・第 52 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），2017.03　E

hBN/ 単原子層 WS_2/hBN 構造の励起子ダイナミクス：星祐介，黒田隆，岡田光博，守谷頼，増渕覚，渡邊賢司，谷口尚，北浦良，町田友樹・第 64 回応用物理学会春季学術振興会，2017.03　E

面内磁場の誘起する ABA 三層グラフェンのランダウ準位反交差：浅川友太，増渕覚，井上尚子，森川生，渡邊賢司，谷口尚，町田友樹・日本物理学会第 72 回年次大会，2017.03　E

櫛形 npn 接合を用いたグラフェンにおけるバリスティック伝導制御：森川生，Quentin Wilmart，増渕覚，渡邊賢司，谷口尚，Bernard Placais，町田友樹・日本物理学会第 72 回年次大会，2017.03　E

カルコゲナイド系強磁性層状物質 $Cr_{1/3}TaS_2$ の伝導特性：山崎雄司，荒井美穂，守谷頼，増渕覚，卞舜生，為ケ井強，上野啓司，町田友樹・日本物理学会第 72 回年次大会，2017.03　E

グラフェンを電極とした $NbSe_2$ 薄膜における超伝導臨界電流：佐田洋太，守谷頼，増渕覚，町田友樹・日本物理学会第 72 回年次大会，2017.03　E

$NbSe_2$/$NbSe_2$ ファンデルワールス接合におけるジョセフソン電流観測：守谷頼・日本物理学会第 72 回年次大会，2017.03　E

岩本 研究室　IWAMOTO Lab.

InAs/GaAs quantum dot lasers with GaP strain-compensation layers grown by molecular beam epitaxy：T. Kageyama, K. Watanabe, Q.H.Vo, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, Y.Arakawa・Phys. Stat. Sol. A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE 213 4 958 (2016)., 2016.04　C

Suspended germanium cross-shaped microstructures for enhancing biaxial tensile strain：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Jap. J. Appl. Phys. 55, 04EH14 (2016)., 2016.04　C

Crystallinity improvements of Ge waveguides fabricated by epitaxial lateral overgrowth：K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Jap. J. Appl. Phys. 55, 04EH06 (2016)., 2016.04　C

A Nanowire-Based Plasmonic Quantum Dot Laser：J. Ho, J.Tatebayashi, S.Sergent, C. F.Fong, Y. Ota, S, Iwamoto, and Y. Arakawa・NANO Lett. 16, 4, 2845 (2016)., 2016.04　C

Tensile strain engineering of germanium micro-disks on free-standing SiO_2 beams：AZ. Al-Attili, S. Kako, MK. Husain, FY. Gardes, S. Iwamoto, Y. Arakawa, S. Saito・Jap. J. Appl. Phys.55,4 SI 04EH02(2016)., 2016.04　C

Semiconductor Three-Dimensional Photonic Crystals with Novel Layer-by-Layer Structures：S. Iwamoto, S. Takahashi, T. Tajiri, and Y. Arakawa・Photonics 3, 34 (2016)., 2016.05　C

Design of quasi-one-dimensional phononic crystal cavity for efficient photoelastic modulation：I. Kim, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 55, 08RD02 (2016)., 2016.07　C

Effect of metal side claddings on emission decay rates of single quantum dots embedded in a sub-wavelength semiconductor waveguide：T. Yamamoto, Y. Ota, S. Ishida, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Jan. J. Appl. Phys. 55, 08RC02 (2016)., 2016.07　C

ナノワイヤ量子ドットレーザーの室温発振：舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・レーザー研究．44，8，502（2016）．，2016.08　C

A hybrid silicon evanescent quantum dot laser：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwamoto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. HATORI, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Express 9, 9, 092102 (2016)., 2016.08　C

Direct modulation of 1.3 μm quantum dot lasers on silicon at 60 ℃：Y. H. Jhang, R. Mochida, K. Tanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Opt. Express, 24, 16, 18428 (2016)., 2016.08　C

Position dependent optical coupling between single quantum dots and photonic crystal nanocavities：K. Kuruma, Y. Ota, M. Kakuda, D. Takamiya, S. Iwamoto and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 109, 071110 (2016)., 2016.08　C

Chiral Three-Dimensional Photonic Crystals for Controlling Light-Matter Interactions：S. Iwamoto, S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, and Y. Arakawa・CIQM Frontiers in Quantum Materials and Devices Workshop, RIKEN, Wako, Saitama, Japan (2016)., 2016　D

Direct modulation of InAs/GaAs quantum dot Lasers on silicon at 60 ℃：Y. H. Jhang, R. Mochida, K. Tanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・2016 Compound Semiconductor Week, MoC3-3, Toyama International Conference Center, Toyama, Japan (2016)., 2016　D

Large modulation bandwidth (13.1 GHz) of 1.3 μm-range quantum dot lasers with high dot density and thin barrier layer：T. Kageyama, Q. H. Vo, K. Watanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto and Y. Arakawa・the 2016 Compound Semiconductor Week (CSW2016), MoC3-4, Toyama International Conference Center, Toyama, Toyama, Japan (2016)., 2016　D

Demonstration of a plasmonic laser using quantum dot gain medium：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto and Y. Arakawa・Compound Semiconductor Week 2016, TuB3-3, Toyama International Conference Center, Toyama, Japan (2016)., 2016　D

Demonstration of a hybrid silicon evanescent quantum dot laser：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwamoto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. HATORI, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・21st Optoelectronics and Communications Conference / International Conference on Photonics in Switching 2016, PD2-2, TOKI MESSE Niigata Convention Center Niigata, Japan (2016)., 2016　D

Cavity in a silicon inverse woodpile 3D photoniv band gap crystal：D. A. Grishina, T. Tajiri, J. Hofste, O. S. Ojambati, E. Yuce, J. Perez-Vizcaino, S. Iwamoto, and W. L. Vos・The 12th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS). University of York, York, UK (2016)., 2016　D

Quantum-Dot Cavity Quantum Electrodynamics using 2 D and 3 D Photonic Crystal Structures：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, T. Tajiri, K. Kuruma, M. Kakuda, and Y. Arakawa・The 12th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (PECS). University of York, York, UK (2016)., 2016　D

Large Complete Photonic Band Gap between High Order Bands in a Three-Dimensional Photonic Crystal with Space Group No. 230：T. Tajiri, S. Takahashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 12th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal structures, Poster session B, University of York, UK (2016)., 2016　D

Recent advances in qua ntum dot lasers：Y. Arakawa (Invited), Jin Fa Ho, J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Iwamoto, B. Jang, and K. Tanabe・iNOW2016-International Nano Optoelectronics Workshop, Munich and Wuerzburg (2016)., 2016　D

Fabrication of a hybrid silicon evanescent laser with quantum dot gain：B. Jang, K. Tanabe, S. Kako, S. Iwamoto, T. Tsuchizawa, H. Nishi, N. HATORI, M. Noguchi, T. Nakamura, K. Takemasa, M. Sugawara, and Y. Arakawa・International Nano-Optolectronics Workshop, Munich-4, Technische Universität München (TUM) and the Julius Maximilian University of Würzburg, München and Würzburg, Germany (2016)., 2016　D

Time-resolved photoluminescence of a single quantum dot-nanocavity system in strong coupling regime：K. Kuruma, Y. Ota, M. Kakuda, S. Iwamoto and Y. Arakawa・International Nano-Optoelectronics Workshop, 5, p 118-119,Technical University of Munich and Würzburg Residence, München and Würzburg,, Germany (2016)., 2016　D

Growth of InGaAs/GaAs nanowire-quantum dots on AlGaAs/GaAs distributed Bragg reflectors for laser applications：J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 18th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy, Mo1-G03-3, Nagoya Convention Center, Nagoya, Japan (2016)., 2016　D

Control of Quantum Dot Light Emission by Chiral Photonic Crystal Structures：S. Iwamoto, S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, and Y. Arakawa・Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS), Shanghai International Convention Center, Shanghai, China (2016)., 2016　D

InAs Quantum Dots Grown Directly on Unpatterned Si(100) On-Axis Substrates：J. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・19th International Conference on Molecular-Beam Epitaxy, Th-C8, La Corum, Montpelier, France (2016)., 2016　D

Lasing in a plasmonic microring resonator containing Quantum Dots：A.Tamada, Y.Ota, K.Kuruma, J.Ho, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, C-4-04, Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, Japan (2016)., 2016　D

InAs/GaAs Quantum Dots Grown Directly on Unpatterned Si(100) On-Axis Substrates：J. Kwoen, J. Lee, T. Kageyama, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2016), P38, ENEOS Hall, Meguro, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Control of Light Polarization using Photonic and Phononic Crystals：S. Iwamoto, S. Takahashi, I. Kim, T. Tajiri, Y. Ota, and Y. Arakawa・Asia Communications and Photonics Conference (ACP) ACP2016, AS2F.2, Shangri-La HoteWuhan, China (2016)., 2016　D

Temperature dependence of the biaxial tensile strain in suspended Ge cross-shaped microstructures：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・29th International Microprocesses and Nanotechnology Conference,10P-7-31, ANA Crowne Plaza Kyoto, Kyoto, Japan (2016)., 2016　D

Quantum-Dot Cavity Quantum Electrodynamics using Photonic Crystals：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, T. Tajiri, K. Kuruma, M. Kakuda and Y. Arakawa・German-Japanese Meeting on the Science of Hybrid Quantum Systems, dbb Forum, Berlin, Germany (2016)., 2016　D

Enhancement and control of biaxial tensile strain of suspended germanium cross-shaped microstructures under low temperature：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems, P-46, Komaba Research Campus, the University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Engineering Light-Matter Interactions using Photonic Crystals toward Future Photonics and Electronics Convergence Systems：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, T. Tajiri, K. Kuruma, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems- (ISPEC2016), The University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Nanowire-quantum dot lasers grown on AlGaAs/GaAs distributed Bragg reflectors：J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 6th symposium on Photonics and Electronics Convergence,P-41, Komaba, Japan (2016)., 2016　D

Large Spontaneous Emission Coupling Factor in a Quantum Dot Nanolaser Driven by Cavity Resonant Excitation：Y. Ota, D. Takamiya, K. Watanabe, M. Kakuda, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC2016), P-32, ENEOS Hall, The University of Tokyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Improving optical properties of low density InAs/GaAs quantum dots by controlling partial capping temperature：M. Kakuda, Y. Ota, K. Kuruma, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence ? Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems (ISPEC 2016) P-40, the University of To-

kyo, Tokyo, Japan (2016)., 2016　D

Observation of enhanced photoelastic modulation using silica phononic crystal cavity：Ingi Kim, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa・21st Microoptics Conference, David Brower Center, Berkeley, CA, USA, 2016　D

10 Gbps direct modulation of quantum dot lasers on silicon：Y. H. Jhang, R. Mochida, K. Tanabe, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14p-B4-9, 朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

量子ドット - フォトニック結晶結合系によるハイブリッドアプローチ：岩本敏，高橋駿，太田泰友，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14p-B8-7，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

エバネッセント型ハイブリッドシリコン量子ドットレーザ：張奉鎔，田辺克明，加古敏，岩本敏，土沢泰，西英隆，羽鳥伸明，野口将高，中村隆宏，武政敬三，菅原充，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，14p-B4-8，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

DBR 上ナノワイヤ量子ドットレーザにおける閾値特性の向上：舘林潤，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-1，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

Strong bonding of silicon and gallium arsenide using UV activation and application to fabrication of quantum dot lasers on silicon：Y. H. Jhang，K. Tanabe，B. Jang，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B10-2, 朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

フォトニック結晶ナノ共振器縮退モードを用いた量子ドットからの光軌道角運動量の生成：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-B4-2，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

残留歪とマイクロ構造を用いた SOI 上 Ge 成長膜の 2 軸伸張歪の温度特性：石田悟己，加古敏，小田克矢，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-P8-1，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

半導体ー空気周期ブラッグ反射膜を有するナノワイヤ共振器構造の検討：舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-17，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

量子ドット太陽電池の高効率化に向けた AlGaAs 母体材料中の InAs 量子ドット構造制御：吉川弘文，渡邉克之，小谷晃央，岩本敏，和泉真，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-A34-4，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

一次元フォノニック結晶における弾性波のトポロジカル境界状態：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-B4-4，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

量子ドット - 結合共振器系におけるもつれ二光子 N00N 状態生成の理論：上出健仁，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-7，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

量子ドット励起子分子 - ナノ共振器系における Feshbach 共鳴を用いた光子 - 光子相関制御の検討：太田泰友，上出健仁，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-B4-8，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

シリコン（100）ジャスト基板上 InAs/GaAs 量子ドットの直接成長: 權晋寛，李珠行，影山健生，渡邉克之，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-B9-8，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

発光源と光導波路が集積された三次元フォトニック結晶の作製と光学特性評価：田尻武義，高橋駿，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-B4-3，朱鷺メッセ，新潟（2016）., 2016　E

量子ドットレーザー　～ナノワイヤ量子ドットレーザーを中心にして～: 舘林潤，荒川泰彦（招待講演）・光とレーザーの科学技術フェア 2016，LA-1-3（2016）., 2016　E

フォトニック結晶ナノ共振器量子ドットレーザによる高機能ナノ光源：太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・レーザ・量子エレクトロニクス研究会（LQE），(3)，機械振興会館，東京（2016）., 2016　E

ナノ構造が拓くフォトニクス：岩本敏，荒川泰彦・先端ナノデバイス・材料テクノロジー第 151 委員会平成 28 年度第 5 回研究会 / 光電相互変換台 125 委員会　第 234 回研究会　合同研究会，明治大学駿河台キャンパス紫紺館，東京（2016）., 2016　E

カイラルフォトニック結晶を用いた円偏光輻射場制御ー人工光学活性と量子ドットの発光制御ー：岩本敏，高橋駿，田尻武義，太田泰友，荒川泰彦・電子情報通信学会　レーザ・量子エレクトロニクス研究会，伊勢市文化会館，三重（2017）., 2016　E

量子ドット - フォトニック結晶結合系の進展と展望：岩本敏，荒川泰彦・電子情報通信学会 システムナノ技術に関する時限研究専門委員会　第 1 回研究会「最先端ナノ技術が拓く次世代システム」，産総研 臨海副都心センター別館，江東区，東京（2017）., 2016　E

フォトニック結晶を用いた光の角運動量制御: 岩本敏，荒川泰彦（招待講演）・千葉大学分子キラリティー研究センター第 2 回公開シンポジウム，千葉大学，千葉（2017）., 2016　E

単一自己形成量子ドットにおける光検出電子スピン共鳴の解析：C. F. Fong, E. A. Chekhovich, A. Ulhaq, M. S. Skolnick, 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 14p-E205-1, 横浜パシフィコ, 横浜（2017）., 2016 E

AlGaAs 母体中の InAs 量子ドット構造における室温赤外吸収観察：吉川弘文, 渡邉克之, 小谷晃央, 北澤田鶴子, 岩本敏, 和泉真, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 14p-B6-5, パシフィコ横浜, 横浜市, 神奈川県, 日本（2017）., 2016 E

GaAsP 層導入による InAs/GaAs 多重積層量子ドットの高品質化：渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15a-313-5, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

三角形状空気孔を用いたスラブ型バレーフォトニック結晶: 岩本敏, 荒川泰彦･第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-E205-3, パシフィコ横浜, 横浜（2017）., 2016 E

フレキシブル基板上ナノワイヤ量子ドットレーザの実現: 舘林潤, 太田泰友, 石田悟己, 西岡政雄, 岩本敏, 荒川泰彦･第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-421-8, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

量子ドットナノレーザにおける無閾値レーザ発振の実現：太田泰友, 角田雅弘, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-E205-19, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

量子ドット - ナノ共振器強結合系における真空ラビ振動の時間領域観測：車一宏, 太田泰友, 角田雅弘, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会学術講演会, 15p-E205-10, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

量子ドット - ナノ共振器系による N00N 状態生成 〜N>2 への拡張〜：上出健仁, 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-E205-11, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

半導体カイラルフォトニック結晶におけるワイル点とトポロジカルエッジ状態：高橋駿, 大野修平, 岩本敏, 初貝安弘, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-E205-4, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

アニールによるナノワイヤ量子ドットの横寸法縮小化：前原史雄, 舘林潤, 石田悟己, 西岡政雄, 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演, 15p-421-6, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

プラズモニックマイクロリング共振器に埋め込まれた量子ドットにおける Purcell 効果の観測：玉田晃均, 太田泰友, 車一宏, Jinfa Ho, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦･第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-E205-17, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

光導波路中量子ドット集団からのスピン依存指向性発光の観測：林文博, 太田泰友, 渡邉克之, 車一宏, 玉田晃均, 岩本敏, 荒川泰彦･第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15p-E205-16, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

転写プリント法による量子ドット - ナノ共振器 - 細線導波路結合系の作製とその評価：勝見亮太, 太田泰友, 車一宏, 玉田晃均, 角田雅弘, 宮澤俊之, 竹本一矢, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理各界春季学術講演会, 15a-E205-12, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

一次元フォノニック結晶における弾性波のトポロジカル境界状態の観測：金仁基, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会, 15p-E205-7, 横浜（2017）., 2016 E

Si（100）ジャスト基板上 InAs/GaAs 量子ドット直接成長のための核形成層の形成：李珠行, 權晋寛, 影山健生, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会, 15a-313-1, 横浜（2017）., 2016 E

Photoluminescence Properties of GaSb/GaAs Quantum Dots Grown on Ge and GaAs Substrates：Zon, S. Thainoi, S. Kiravittaya, A. Tandaechanurat, S. Panyakeow, Y. Ota, S. Iwamoto, Y. Arakawa・第 64 回応用物理学会学春季学術講演会 15a-313-3, 横浜（2017）., 2016 E

部分キャップ制御による低密度 InAs/GaAs 量子ドットの形成〜厚さ制御によるバックグラウンド発光低減〜：角田雅弘, 太田泰友, 車一宏, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15a-313-4, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

高密度 InGaAs 量子ドットのメタモルフィックテンプレート上成長：影山健生, 渡邉克之, 武政敬三, 菅原充, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 15a-313-2, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

ナノ共振器レーザと導波路を集積した三次元フォトニック結晶光回路：田尻武義, 高橋駿, 太田泰友, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 16a-F202-10, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

光学顕微鏡マイクロマニピュレータによる三次元フォトニック結晶の作製：石田丈, 高橋駿, 田尻武義, 太田泰友, 館林潤, 岩本敏, 荒川泰彦・第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 16a-F202-12, パシフィコ横浜, 横浜, 神奈川（2017）., 2016 E

全誘電体ウッドパイル型カイラルフォトニック結晶におけるトポロジカルエッジモード：大野修平，高橋駿，岩本敏，初貝安弘，荒川泰彦・日本物理学会第 72 回年次大会，17aC22-3，大阪大学，豊中，大阪（2017）.，2016　E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた光 - 物質相互作用制御：太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 6 回光科学異分野横断萌芽研究会，チ 4，伊東市山喜旅館，静岡（2016）.，2016.08　E

量子効果 ―物質と光の量子力学とその応用―：岩本敏・第 19 回微小光学特別セミナー「微小光学の基礎と応用」，東京大学生産技術研究所，目黒区，東京（2016）.，2016.05　F

情報処理フォトニクスにおけるナノフォトニクス：岩本敏・フォトニクスニュース，第 2 巻，第 2 号，66（2016）.，2016.07　F

光の操り方，教えます：岩本敏・慶応義塾大学「物理情報工学特別講義」，慶應大学矢上キャンパス（2016）.，2016.07　F

波動光学の基礎とその応用：岩本敏・化学技術基礎講座「電子部品・材料の物性化学 ―最先端産業を支える電子・光学材料開発に必須の基礎をマスターしよう―」（2016）.，2016.07　F

フォトニック結晶ナノ共振器を用いたスピン－光軌道角運動量変換の検討：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第三回領域会議 東京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館第一フォーラム（地下 1F），新宿区，東京（2016）.，2016.08　F

フォトニック結晶の基礎：その物理と数値解析：岩本敏・第 5 回フォトニクス・イノベーションセミナー，東京大学生産技術研究所，目黒区，東京（2016）.，2016.08　F

フォノニック結晶におけるトポロジカル境界状態：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第一回若手研究会，京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館第一フォーラム（地下 1F），新宿区，東京（2016）.，2016.08　F

トポロジカルフォトニクスとトポロジカルフォノニクス～実験の現状と課題～：岩本敏・科学技術未来戦略ワークショップ 「トポロジカル量子戦略～量子力学の新展開がもたらすデバイスイノベーション～」，JST 東京本部別館，市ヶ谷，東京（2016）.，2016.12　F

フォトニック結晶を用いた光と物質の相互作用制御とその応用：岩本敏，荒川泰彦・東京大学生産技術研究所・大阪大学産業科学研究所 交流研究会，箕面山荘「風の杜」，箕面，大阪（2017）.，2017.01　F

光のスピンと角運動量：岩本敏・新学術領域勉強会「量子の基礎」，東京大学生産技術研究所，目黒区，東京（2017）.，2017.02　F

ナノ領域の光学：なぜ面白いのか？何ができるのか？：岩本敏・JOEM『基礎からよく分かる「ナノ領域の光学」入門』，機械振興会館別館，港区，東京（2017）.，2017.02　F

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.

Sensing and Controlling Human Gaze in Daily Living Space for Human-Harmonized Information Environments：Yoichi Sato, Yusuke Sugano, Akihiro Sugimoto, Yoshinori Kuno, Hideki Koike・Human-Harmonized Information Technology, Volume 1, pp. 199-237, Springer, 2016.01　B

Separating Reflective and Fluorescent Components Using High Frequency Illumination in the Spectral Domain：Ying Fu, Antony Lam, Imari Sato, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI), vol. 38, no. 5, pp. 965-978, 2016　C

Reflectance and Fluorescence Spectral Recovery via Actively Lit RGB Images：Ying Fu, Antony Lam, Imari Sato, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・IEEE Transactions on Pattern Recognition and Machine Intelligence, Vol. 28, No. 7, pp. 1313-1326, 2016　C

Adaptive spatial-spectral dictionary learning for hyperspectral image restoration：Ying Fu, Antony Lam, Imari Sato, Yoichi Sato・International Journal of Computer Vision, 2016.06　C

Auto-Radiometric Calibration in Photometric Stereo：Wiennat Mongkulmann, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E99-D, No.12, pp.3154-3164, 2016.12　C

Visual motief discovery via first-person vision：Ryo Yonetani, Kris Kitani, Yoichi Sato・Proc. European Conference on Computer Vision (ECCV 2016), pp. 187-203, 2016　D

Exploiting spectral-spatial correlation for coded hyperspectral image restoration：Ying Fu, Yinqiang Zheng, Imari Sato, Yoichi Sato・Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2016), pp. 3727-3736, 2016　D

Hierarchical Gaussian Descriptor for Person Re-Identification：Tetsu Matsukawa, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・in Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2016), pp. 1363-1372, 2016　D

Joint recovery of dense correspondence and cosegmentation in two images：Tatsunori Taniai, Sudipta Sinha, Yoichi Sato・in Proc. IEEE Conference onComputer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2016), pp. 4246-4255, 2016　D

Recognizing micro-actions and reactions from paired egocentric videos：Ryo Yonetani, Kris M. Kitani, Yoichi Sato・in Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2016), pp. 2629-2638, 2016　D

Discovering Objects of Joint Attention via First-Person Sensing：Hiroshi Kera, Ryo Yonetani, Keita Higuchi, Yoichi Sato・in Proc. IEEE Workshop on Egocentric Vision 2016, pp. 7-15, 2016　D

Visual Guidance with Unaware Blur Effect：Hajime Hata, Hideki Koike, Yoichi Sato・in Proc. International Working Conference on Advanced Visual Interface (AVI 2016), pp. 28-35, 2016　D

Understanding Hand-Object Manipulation with Grasp Types and Object Attributes：Minjie Cai, Kris M. Kitani, Yoichi Sato・in Proc. 2016 Robotics: Science and Systems Conference (RSS 2016), 2016　D

In vivo measurement of the Nodal signal followed by 3D cell tracking during early zebrafish development：Akiko Kondo, Kiyoshi Ohnuma, Shigenori Nonaka, Yasuhiro Kamei, Ryoma Bise, Yoichi Sato, Tetsuya Kobayashi, Keiichiro Hashimoto・JSDB Special Symposium: Frontier of Developmental Biology, 2016　D

Can Eye Help You?: Effects of Visualizing Eye Fixations on Remote Collaboration Scenarios for Physical Tasks：Keita Higuchi, Ryo Yonetani, Yoichi Sato・in Proc. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2016), pp. 5180-5190, 2016　D

複数一人称視点映像閲覧における行動空間とカメラ位置姿勢の３次元可視化による効果：杉田祐樹，樋口啓太，米谷竜，佐藤洋一・情報処理学会シンポジウム インタラクション 2017，2016　E

複数一人称視点映像閲覧における行動空間とカメラ位置姿勢の３次元可視化による効果：杉田祐樹，樋口啓太，米谷竜，佐藤洋一・情報処理学会ヒューマンコンピュータインタラクション研究会，2016　E

視線を考慮した一人称視点映像からの頷き検出：中野雄介，米谷竜，樋口啓太，佐藤洋一･電子情報通信学会総合大会，2016　E

伸縮タイムライン生成による一人称視点映像の高速閲覧支援：樋口啓太，米谷竜，佐藤洋一・第 24 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ（WISS 2016），2016　E

階層的なガウシアン記述子を用いたカメラ間人物照合：松川徹，岡部孝弘，鈴木英之進，佐藤洋一・第 6 回バイオメトリクスと認識・認証シンポジウム，2016　E

Dynamics of Nodal signal activation during early zebrafish development：Akiko Kondow, Kiyoshi Ohnuma, Shigenori Nonaka, Yasuhiro Kamei, Ryoma Bise, Yoichi Sato, Tetsuya J. Kobayashi, Keiichiro Hashimoto・小型魚類研究会，2016　E

Studying mutual context of grasp types and object attributes in hand manipulation activities：Cai Minjie, Kris Kitani, Yoichi Sato・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会，pp. 1-8, 2016　E

一人称視点映像を用いたランキング学習による相対的地位の推定：樋口未来，米谷竜，木谷クリス，佐藤洋一・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会，pp. 1-8，2016　E

細胞密度が高い状況下におけるトラッキング手法と血管モデリングへの応用：備瀬竜馬，佐藤洋一，佐藤いまり・バイオイメージインフォマティクスワークショップ 2016，2016　E

喜連川 研究室　KITSUREGAWA Lab.

Efficient discovery of periodic-frequent patterns in very large databases：R.Uday Kiran, Masaru Kitsuregawa, P.Krishna Reddy・Journal of Systems and Software, Vol.112, pp.110-121, 2016　C

Implementation of Real-Time Flood Prediction and its Application to Dam Operations by Data Integration Analysis System：Yoshihiro Shibuo, Eiji Ikoma, Oliver Saavedra Valeriano, LeiWang, Peter Lawford, Masaru Kitsuregawa, Toshio Koike・Journal of Disaster Research, Vol.11 No.6, pp.1052-1061, 2016.12　C

文脈語間の対訳関係を用いた単語の意味ベクトルの翻訳：石渡祥之佑，鍛治伸裕，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・人工知能学会誌，32，2017.01　C

Instant Translation Model Adaptation by Translating Unseen Words in Continuous Vector Space：Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 17th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2016), 2016　D

発話状況を意識したオンライン上の対話における応答選択：佐藤翔悦，石渡祥之佑，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・2016 年度人工知能学会全国大会，2016　D

UT Dialogue System at NTCIR-12 STC：Shoetsu Sato, Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・NTCIR-12 Coference on Evaluation of Information Access Technologies (NTCIR-12),STC:Short Text Conversation, 2016　D

Ordering Concepts Based on Common Attribute Intensity：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Toshiharu Nishina, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-16), pp.3747-3753, 2016　D

Discovering Periodic-Frequent Patterns in Transactional Databases Using All-Confidence and Periodic-All-Confidence：J.N.Venkatesh, R.Uday Kiran, P.Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA), Part1, pp.55-70, 2016　D

Aging Locality Awareness in Cost Estimation for Database Query Optimization：Chihiro Kato, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 27th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2016), pp.389-396, 2016　D

Using Periodic Patterns to Discover Events in Twitter：R.Uday Kiran, Masaru Kitsuregawa・Symposium on Big Data Analytics in Science and Engineering, 2016　D

Discovering partial periodic-frequent patterns in a transactional database：R.Uday Kiran, J.N.Venkatesh, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P.Krishna Reddy・Journal of Systems and Software, 125, pp.170-182, 2016　D

DIAS as an open science platform for Earth Informatics：Eiji Ikoma, Akiyuki Kawasaki, Toshio Koike, Masaru Kitsuregawa・Belmont Forum e-Infrastructure data management project Paris Examplars Workshop，2016　D

Understanding Concepts Based on Values behind Social Media：Tatsuya Iwanari, Kohei Ohara, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, Kotonush・Proceedings of the 26th International Conference on Computational Linguistics (COLING2016) system demonstrations，2016　D

Memory Efficient Mining of Periodic-Frequent Patterns in Transactional Databases：A.Anirudh, R.Uday Kiran, P.Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・IEEE Symposium on Computational Intelligence and Data Mining, pp.1-8, 2016　D

Application sensitive energy management framework for storage systems：Norifumi Nishikawa, Miyuki Nakano, Masaru Kitsuregawa・ICDE2016, pp.1554-1555, 2016　D

COMAVa:Concept Ordering Method for Acquring Values：岩成達哉，大原康平，吉永直樹，鍛治伸弘，豊田正史，喜連川優・NLP 若手の会第 11 回シンポジウム（YANS2016），2016　E

データベースシステムにおける問合せ最適化器の評価に関する実験的考察：川道亮治，早水悠登，合田和生，喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会（DE），2016　E

リソース分離アーキテクチャのためのアクセラレータミドルウェア Victream の提案：鈴木順，菅真樹，林佑樹，荒木拓也，宮川伸也，喜連川優・2016 年並列／分散／協調処理に関する『松本』サマー・ワークショップ (SWoPP2016)，2016　E

高リスク優先手法を用いた XRAIN 合成雨量の可視化：佐野仁美，生駒栄司，喜連川優・FIT2016 第 15 回情報科学技術フォーラム，R0-001，2016　E

ひまわり 8 号データダウンロード・処理システム：根本利弘，喜連川優・日本リモートセンシング学会第 61 回（平成 28 年度秋季）学術講演会論文集，pp.31-32，2016　E

Inducing Writers' Values on Concept Ordering from Microblog：Tatsuya Iwanari，Naoki Yoshinaga，Masashi Toyoda，Masaru Kitsuregawa・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2016　E

ストレージ消費電力特性に基づく関係データベース演算子の省電力指向コストモデル：早水悠登，合田和生，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2016　E

ドローンを用いた生物多様性研究のためのモザイク画像作成に関する検討：安川雅紀，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2016　E

不足情報を自律的に問う対話エージェントの実現に向けた聞き返しの必要性検知：大原康平，佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2016　E

最近の磁気ディスクドライブに於ける高遅延特性の観測とデータベース処理性能への影響の考察：佐藤佑紀，早水悠登，合田和生，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2016　E

我が国の公的医療保険の悉皆分析を可能とする高速レセプト解析システムの開発と今後の展望：合田和生，山田浩之，喜連川優，満武巨裕・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2016　E

暗黙の発話状況を考慮したニューラル対話モデル：佐藤翔悦，赤崎智，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 23 回年次大会（NLP2017），2016　E

XRAIN 合成雨量データを用いた高リスク優先手法アルゴリズムの提案：佐野仁美，生駒栄司，喜連川優，小口正人・情報処理学会第 79 回全国大会，2016　E

GPU を用いた気候変動影響評価における全球規模トレンド分析の高速化：山本昭夫，喜連川優・情報処理学会第 79 回全国大会，2016　E

脅威か希望か　AI 新時代（5）　国際競争　米企業、年 1 兆円投資　出遅れた日本　迫る中韓：産経新聞（朝刊）1 面，2016.06.08　G

中部未来懇シンポ　新技術導入目的明確に　経営者 3 氏が意見交換：静岡新聞（朝刊）8 面，2016.06.10　G

ソーシャル ICT 研究センター　ビッグデータ活用でシンポ　三菱 UFJ ニコス常務　鳴川竜介氏らが対談：金融経済新聞（朝刊）3 面，2016.06.27　G

医療経済研究機構がシンポジウム　テーマは NDB　9 月 21 日：日刊薬業（朝刊）8 面，2016.07.13　G

医療経済研究機構　医療データ共有の研究紹介：日刊工業新聞（朝刊）12 面，2016.08.23　G

特集　現実空間とサイバー空間の融合による新たな経済社会「Society5.0」の実現　オープンリサーチデータとデータプラットフォーム　国立情報学研究所所長　東京大学生産技術研究所教授　喜連川優：喜連川優・月刊経団連，2016.09.01　G

核心　科学研究　IT で変貌　情報「独占」に危機感も：日本経済新聞（朝刊）7 面，2016.10.10　G

鉄道総合技術研究所　メンテ技術で講演会：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.11.10　G

鉄道総合研究所　第 29 回講演会を開催　研究開発の取組など紹介：日刊建設産業新聞（朝刊）2 面，2016.11.10　G

瀬崎 研究室　SEZAKI Lab.

Early Fire Alert System During an Evacuation with Mobile Sensing Technology：Hideki Mori, Masaki Ito, and Kaoru Sezaki・Journal of Disaster Research, vol.12, no.2, pp.320-328, 2017.03　C

Democratic Privacy: A Protocol-hidden Perturbation Scheme for Pervasive Computing：Shunsuke Aoki and Kaoru Sezaki・IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC), 2016.05　D

Wired and Wireless Network Cooperation for Quick Recovery：Y. Nakayama, K. Maruta, T. Tsutsumi, K. Sezaki・IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC), 2016.05　D

Discovering User Relationships Through Smartphone Wi-Fi Probes：Jiang Tiantian, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・1st Asian Students Symposium on Emerging Technologies (ASSET 2016), 2016.06　D

Reconstruction Accuracy of Data Perturbation in Mobile Environmental Sensing：Takao Suzuki, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・1st Asian Students Symposium on Emerging Technologies (ASSET 2016), 2016.06　D

Spatio-Temporal Information Correction Mechanism for Wild Animal Wearable Sensors：Yuya Kamma, Kaoru Sezaki, Hiroki Kobayashi・1st Asian Students Symposium on Emerging Technologies (ASSET 2016), 2016.06　D

User Participatory Sensing for Disaster Detection and Mitigation in Urban Environments：Shin'ichi Konomi, Kazuki Wakasa, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・The 18th International Conference on Human-Computer Interaction (HCII 2016), 2016.07　D

Adaptive Code Width Protocol for Mitigating Intersymbol Interference in Diffusion-based Molecular Communication with Mobile Nodes：Yao Sun, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・2016 IEEE 18th International Conference on e-Health Networking, Applications and Services (Healthcom), 2016.09　D

Enhancing Location Prediction with Big Data: Evidence from Dhaka：Dunstan Matekenya, Masaki Ito, Yoshito Tobe, Ryosuke Shibasaki, Kaoru Sezaki・4th International Workshop on Human Activity Sensing Corpus and Application co-located with ACM Ubicomp 2016, 2016.09　D

Pedestrian Flow Detection Using Bluetooth for Evacuation Route Finding：Miku Hoshino, Masaki Ito, and Kaoru Sezaki・5th International Workshop on Mobile Geographic Information Systems with ACM SIGSPATIAL 2016, 2016.10　D

An Online Localization Method for a Subway Train Utilizing the Barometer on a Smartphone：Satoshi Hyuga, Masaki Ito, Masayuki Iwai and Kaoru Sezaki・24th International Conference on Advances in Geographic Information Systems (ACM SIGSPATIAL 2016), 2016.11　D

大気汚染センシングの実測データを用いた Negative Surveys の復元精度推定手法の評価：鈴木孝男，伊藤昌毅，瀬崎薫・電子情報通信学会 ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会（LOIS），2016.03　E

モバイル環境センシングにおける Perturbation 後の復元精度推定手法の提案と評価：鈴木孝男，伊藤昌毅，瀬崎薫・情報処理学会 モバイルコンピューティングとパーベイシブシステム研究会（MBL），2016.05　E

野生動物装着センサ用の空間情報補正機構の基礎的検討：合間優陽，大西鮎美，中村和彦，瀬崎薫，小林博樹・マルチメディア，分散，協調とモバイル（DICOMO2016）シンポジウム，3E-3，2016.07　E

Evolution of User Interaction in the Physical World Using Wi-Fi Direct：Tiantian Jiang, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・電子情報通信学会ソサイエティ大会，Network and Service Design, Control and Management, BS-5-32, 2016.09　E

Negative Surveys における環境情報のモデルを利用した復元精度推定手法と復元処理の不偏性に基づく復元精度推定手法の性能比較：鈴木孝男，伊藤昌毅，瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，モバイルネットワークとアプリケーション，B-15-7，2016.09　E

災害時の避難誘導を目的とした Bluetooth による人流把握手法の提案：星野光玖，伊藤昌毅，瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，知的環境とセンサネットワーク，B-18-31，2016.09　E

立ち入りが制限された地域における航空音自動認識を用いた位置推定手法の提案：合間優陽，瀬崎薫，小林博樹・電子情報通信学会ソサイエティ大会，知的環境とセンサネットワーク，B-18-32，2016.09　E

A Retransmission Scheme in Unicast Diffusion-based Molecular Communication：Yao Sun, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・電子情報通信学会ソサイエティ大会，Network and Service Design, Control and Management, BS-5-6, 2016.09　E

車両を用いたセンシングシステムの効率化：西井香織，伊藤昌毅，瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，知的環境とセンサネットワーク，B-18-11，2016.09　E

スマートフォンを用いたリアルタイム屋内混雑度可視化システム：北里知也，伊藤匡一，梅沢啓佑，伊藤昌毅，瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，知的環境とセンサネットワーク，B-18-13，2016.09　E

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

An Encryption Technique for Provably Secure Transmission from a High Performance Computing Entity to a Tiny One：M.J.Mihaljevic, A.Kavcic, K.Matsuura・Mathematical Problems in Engineering, Vol. 2016 , Article ID 7920495 , 2016.05　C

Generic Construction of Ciphertext-Policy Attribute-Based Signcryption Secure in the Adaptive Predicate Model：M.Ishizaka, S.Ohata, K.Matsuura・IPSI Transactions on Advanced Research, Vol.12, No.2, pp.16-26, 2016.07　C

Proxy Re-encryption via Indistinguishability Obfuscation：S.Ohata, K.Matsuura・Security and Communication Networks, Vol. 9, Issue 12, pp.1786-1795, 2016.08　C

Using a Dummy Node to Protect Tor Hidden Service from the Threat of a Link Classifier：A.Takenouchi, K.Matsuura・The 11th International Workshop on Security (IWSEC2016), Poster Session, 2016.09　D

Investigating Universal Metrics of Vulnerability Regarding Cross-Site Scripting Attacks：S.Hayashi, Y.Takahashi, M.Ikarashi, K.Ishikawa, Y.Asabe, K.Matsuura・The 11 th International Workshop on Security (IWSEC 2016), Poster Session, 2016.09　D

第一回 IEEE European Symposium on Security and Privacy 参加報告：松本晋一，松浦幹太・第 19 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会，2016-SPT-019（18），2016.07　E

ダミーパケット挿入が Tor 秘匿サービスの匿名性に与える影響について：竹之内玲，松浦幹太・情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2016（CSS2016）論文集，2016.10　E

ID ベース暗号方式 (黒澤・Phong, ACNS'13) の補助漏洩耐性の証明：石坂理人，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

Tor 秘匿サービスへの攻撃に対抗する偽装トラフィック生成：竹之内玲，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

深層学習に対し意図的に誤判定を起こさせる入力の検知手法：先崎佑弥，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

スクリプト言語によるオブジェクト指向の WEB アプリケーションにおける XSS 攻撃脆弱性に対するクラスキャッシュを用いた静的解析：林昌吾，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

ソースコード中の XSS 攻撃脆弱性に関する評価指標の提案と実装：林昌吾，松浦幹太・2017 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2017）予稿集，2017.01　E

フォールバック認証におけるミュージオースの提案：S.Da，K.Matsuura・第 22 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会，2017-SPT-022，2017.03　E

学習データに加えられた偽装トラフィックが Tor 秘匿サービスへの攻撃に与える影響について：竹之内玲，松浦幹太・第 22 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会，2017-SPT-022，2017.03　E

上條 研究室　KAMIJO Lab.

Database Calibration for outdoor Wi-Fi Positioning System：Yuyang Huang, Li-Ta Hsu, Yanlei Gu, Haitao Wang, Shunsuke Kamijo・IEICE Transections on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 99 (9), pp.1683-1690, 2016　C

Integrating Global Navigation Satellite System and Road Marking Detection for Vehicle Localization in Urban Traffic：Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Jiali Bao, Shunsuke Kamijo・Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2595, pp.59-67, 2016　C

A Probabilistic Model of Pedestrian Crossing Behavior at Signalized Intersections for Connected Vehicles：Yoriyoshi Hashimoto, Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Miho Iryo-Asano, Shunsuke Kamijo・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, No. 71, pp. 164-181, 2016　C

Human-like motion planning model for driving in signalized intersections, IATSS Research, 2016.：Yanlei Gu, Yoriyoshi Hashimoto, Li-Ta Hsu, Miho Iryo-Asano, Shunsuke Kamijo・IATSS Research, 2016　C

Multiple Faulty GNSS Measurement Exclusion based on Consistency Check in Urban Canyons：Li-Ta Hsu, Hiroko Tokura, Nobuaki Kubo, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・IEEE Sensors Journal, Volume 17, Issue 6, pp.1909-1917, 2017.03　C

SLAM with 3Dimensional-GNSS：Yanlei Gu, Yutaro Wada, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・IEEE/ION PLANS 2016, 2016　D

Sensor integration of 3 D map aided GNSS and smartphone PDR in urban canyon with dense foliage：Li-Ta Hsu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・IEEE/ION PLANS 2016, 2016　D

Autonomous driving positioning using building model and DGNSS：Li-Ta Hsu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・European Navigation Conference (ENC) 2016, 2016　D

Vehicle self-localization using 3D building map and stereo camera：Jiali Bao, Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・2016 IEEE Intelligent Vehicles Symposium, pp. 927-932, 2016　D

Motion Planning based on Learning Models of Pedestrian and Driver Behaviors：Yanlei Gu, Yoriyoshi Hashimoto, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・IEEE 19th International Conference on Intelligent Transportation Systems 2016, 2016　D

Joint Customer Pose and Orientation Estimation using Deep Neural Network from Surveillance Camera：Jingwen Liu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・IEEE International Symposium on Multimedia (ISM), 2016　D

A Novel Approach for Post-Calibration of Mobile Mapping Systems Using Intensity Reflection and Airborne Imagery：Mahdi Javanmardi, Ehsan Javanmardi, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・Transportation Research Board 96th Annual Meeting (TRB 2017), 2016　D

Vehicle Localization based on Three-Dimensional Map Aided Global Navigation Satellite System：Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・Transportation Research Board 96th Annual Meeting (TRB 2017), 2016　D

Orientation based Customer Pose Estimation from Surveillance Camera：Jingwen Liu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・Pattern Recognition and Media Understanding (PRMU), 2016　E

3D Scene Understanding at Urban Intersections for Autonomous Vehicles：Prarthana Bhattacharyya, Yanlei Gu, Jiali Bao, Shunsuke Kamijo・信学技報, vol. 116, no. 338, ITS2016-34, pp.125-130, 2016.12　E

Pedestrian Positioning with the aid of Google Earth and Google Maps Street View：Haitao Wang, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・信学技報, vol. 116, no. 338, ITS2016-34, pp.113-118, 2016.12　E

Lane-level Vehicle Self-localization by Integrating Inertial Sensors and Stereo Camera for Under-bridge Scenario：LIjia Xie, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・信学技報, vol.116, no. 338, ITS2016-15, pp.1-6, 2016.12　E

豊田 研究室　TOYODA Lab.

Visual Exploration of Changes in Passenger Flows and Tweets on Mega-City Metro Network：Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda, Yohimitsu Tomita, Satoshi Kawamura, Masaru Kitsuregawa・IEEE Transactions on Big Data, Vol. 2, No. 1, 85-99, 2016.04　C

大規模な階層的グラフのインタラクティブ可視化システム及びその Web メディア分析への応用：豊田正史・可視化情報学会誌, Vol. 36, No. 141, 63-67, 2016.04　C

マイクロブログからの社会的影響力を持つ情報カスケードの検知手法：川本貴史, 豊田正史, 吉永直樹・情報処理学会論文誌データベース（TOD）, Vol. 9, No. 2, 23-33, 2016.06　C

Discovering partial periodic-frequent patterns in a transactional database：R. Uday Kiran, J.N. Venkatesh, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・Journal of Systems and Software, Vol. 125, 170-182, 2016.11　C

文脈語間の対訳関係を用いた単語の意味ベクトルの翻訳：石渡祥之佑，鍜治伸裕，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・人工知能学会論文誌，Vol. 31, No. 6, 2016.11　C

Repy Trees in Twitter: Data Analysis and Branching Process Models：Ryosuke Nishi, Taro Takaguchi, Keigo Oka, Takanori Maehara, Masashi Toyoda, Ken ichi Kawarabayashi, Naoki Masuda・Social Network Analysis and Mining, Vol. 6, 26, 2016.12　C

Instant Translation Model Adaptation by Translating Unseen Words in Continuous Vector Space：Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 17 th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2016), 2016.04　D

Do Drivers' Behaviors Reflect Their Past Driving Histories? – Large Scale Examination of Vehicle Recorder Data -：Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda・Proceedings of 2016 IEEE International Congress on Big Data, 361-368, 2016.06　D

UT Dialogue System at NTCIR-12 STC：Shoetsu Sato, Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・NTCIR-12 Conference on Evaluation of Information Access Technologies (NTCIR-12), STC: Short Text Conversation, 2016.06　D

Large-scale road surface evaluation using dynamic responses of commercial vehicles：Noritoshi Makihata, Boyu Zhao, Masashi Toyoda, Muneaki Takahashi, Masayoshi Ieiri, Tomonori Nagayama・Transforming the Future of Infrastructure through Smarter Information: Proceedings of the International Conference on Smart Infrastructure and Construction, 363-368, 2016.06　D

Ordering Concepts Based on Common Attribute Intensity：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Toshiharu Nishina, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-16), 3747-3753, 2016.07　D

Word-Clouds in the Sky: Multi-layer Spatio-temporal Event Visualization from a Geo-parsed Microblog Stream：Masahiko Itoh, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda・Proceedings of the 20th International Conference on Information Visualization (IV2016), 282-289, 2016.07　D

EventStacks: Integration of Event Visualizations for Physical and Social Sensor Data：Masahiko Itoh, Masashi Toyoda・Proceedings of IEEE VIS 2016 Workshop on The Event Event: Temporal & Sequential Event Analysis,, 2016.10　D

IRI Estimation by the Frequency Domain Analysis of Vehicle Dynamic Responses and Its Large-scale Application：Boyu Zhao, Tomonori Nagayama, Noritoshi Makihata, Masashi Toyoda, Muneaki Takahashi, Masayoshi Ieiri・Adjunct Proceedings of the 13th International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing Networking and Services, 41-46, 2016.11　D

Kotonush: Understanding Concepts Based on Values behind Social Media：Tatsuya Iwanari, Kohei Ohara, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 26th International Conference on Computational Linguistics (COLING2016), 2016.12　D

暗黙の発話状況を考慮したニューラル対話モデル：佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 23 回年次大会（NLP2017），A4-5，2016　E

発話状況を意識したオンライン上の対話における応答選択：佐藤翔悦，石渡祥之佑，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・2016 年度 人工知能学会全国大会，205-OS-23b-2，2016.06　E

テキストストリームからの同名異義な未知エンティティの検出：赤崎智，乾孝司，吉永直樹，豊田正史・NLP 若手の会 第 11 回シンポジウム（YANS2016），2016.08　E

COMAVa: Concept Ordering Method for Acquiring Values：岩成達哉，大原康平，吉永直樹，鍜治伸裕，豊田正史，喜連川優・NLP 若手の会 第 11 回シンポジウム（YANS2016），2016.08　E

Predicting Influential Cross-lingual Information Cascades on Twitter：Hongshan Jin，Masashi Toyoda・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

A/B Testing for Social Network Services with Directed User Graphs：Jian CHEN，Masashi Toyoda・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），D7-3，2017.03　E

発生普及過程を捉えた未知エンティティの発見：赤崎智，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），F6-2，2017.03　E

不足情報を自律的に問う対話エージェントの実現に向けた聞き返しの必要性検知：大原康平，佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM フォーラム 2017），F4-2，2017.03　E

マイクロブログにおける画像に関する投稿文脈の獲得：小泉実加，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），D3-1，2017.03　E

実世界での行動に影響を与える情報のソーシャルメディアからの発見：梅本和俊，豊田正史・第 9 回データ工学と情

報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），D3-2，2017.03　E

運転状況を考慮したドライブレコーダデータからの潜在リスク交差点検知手法：豊田正史，横山大作，伊藤正彦・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），A5-1，2017.03　E

移動軌跡データ前処理の分散計算において要求される機能構造に関する一考察：横山大作，豊田正史・第 19 回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ（PPL2017），2017.03　E

吉永 研究室　YOSHINAGA Lab.

マイクロブログからの社会的影響力を持つ情報カスケードの検知手法：川本貴史，豊田正史，吉永直樹・情報処理学会論文誌データベース（TOD），9(2)，23-33，2016.06　C

文脈語間の対訳関係を用いた単語の意味ベクトルの翻訳：石渡祥之佑，鍛治伸裕，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・人工知能学会誌，31(6)，2016.11　C

Instant Translation Model Adaptation by Translating Unseen Words in Continuous Vector Space：Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 17th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2016), 2016.04　D

UT Dialogue System at NTCIR-12 STC：Shoetsu Sato, Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・NTCIR-12 Conference on Evaluation of Information Access Technologies (NTCIR-12), STC: Short Text Conversation, 2016.06　D

Ordering Concepts Based on Common Attribute Intensity：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Toshiharu Nishina, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-16), 3747-3753, 2016.07　D

Kotonush: Understanding Concepts Based on Values behind Social Media：Tatsuya Iwanari, Kohei Ohara, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 26th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2016) system demonstrations, 2016.12　D

発話状況を意識したオンライン上の対話における応答選択：佐藤翔悦，石渡祥之佑，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・2016 年度 人工知能学会全国大会，2016.06　E

Inducing Writers' Values on Concept Ordering from Microblog：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

発生普及過程を捉えた未知エンティティの発見：赤崎智，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

不足情報を自律的に問う対話エージェントの実現に向けた聞き返しの必要性検知：大原康平，佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM フォーラム 2017），2017.03　E

マイクロブログにおける画像に関する投稿文脈の獲得：小泉実加，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

暗黙の発話状況を考慮したニューラル対話モデル：佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 23 回年次大会（NLP2017），2017.03　E

合田 研究室　GODA Lab.

Aging Locality Awareness in Cost Estimation for Database Query Optimization：Chihiro Kato, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 27th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2016), pp.389-396, 2016.09　D

データベースシステムにおける問合せ最適化器の評価に関する実験的考察：川道亮治，早水悠登，合田和生，喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会，電子情報通信学会技術報告 Vol. 116 No. 214，DE2016-12，pp.1-6，2016　E

ストレージ消費電力特性に基づく関係データベース演算子の省電力指向コストモデル：早水悠登，合田和生，喜連川優・電子情報通信学会第 9 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 15 回日本データベース学会年次大会（DEIM2017），G1-3，2016　E

我が国の公的医療保険の悉皆分析を可能とする高速レセプト解析システムの開発と今後の展望：合田和生，山田浩之，喜連川優，満武巨裕・電子情報通信学会第 9 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 15 回日本データベース学会年次大会（DEIM2017），E3-2，2016　E

最近の磁気ディスクドライブに於ける高遅延特性の観測とデータベース処理性能への影響の考察：佐藤佑紀，早水悠登，合田和生，喜連川優・電子情報通信学会第 9 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 15 回日本データベース学会年次大会（DEIM2017），H5-4，2016　E

Command completion time measurement tool Whitepaper extension：Yoshinobu Nagase, Ryosuke Shimizu, Takayuki Yokoyama, Hisao Ichimura, Hiroshi Sato, Kazuo Goda, Masumi Okada・White Paper, IDEMA Japan, 2017.03　F

医療経済研究機構　9 月に NDB 活用でシンポ：薬事日報（朝刊）2 面，2016.07.15　G

合田 和生氏が語る　東大の「生産技術研究所」にとって，クラウドはどう見えているのか？：ビジネス +IT，SB クリエイティブ，2016.08.23　G

伊藤（正）研究室　ITO, M. Lab.

ソーシャルメディア時系列解析のための 3 次元情報可視化：伊藤正彦・可視化情報，Vol.36，No.141，21-26，2016.04　C

Word-Clouds in the Sky: Multi-layer Spatio-temporal Event Visualization from a Geo-parsed Microblog Stream：Masahiko Itoh, Naoki Yoshinaga, and Masashi Toyoda・Proceedings of the 20th International Conference on Information Visualization (IV2016), 282-289, 2016.07　D

Interactive Metric Learning-based Visual Data Exploration: Application to the Visualization of a Scientific Social Network：Masaharu Yoshioka, Masahiko Itoh and Michele Sebag・Post Proceedings of 10th International Workshop on Information Search, Integration, and Personalization (ISIP 2015), 142-156, 2016.08　D

EventStacks: Integration of Event Visualizations for Physical and Social Sensor Data：Masahiko Itoh and Masashi Toyoda・IEEE VIS 2016 Workshop on The Event Event: Temporal & Sequential Event Analysis, 2016.10　D

運転状況を考慮したドライブレコーダデータからの潜在リスク交差点検知手法：豊田正史，横山大作，伊藤正彦・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室　KATO, C. Lab.

1DCAE のための流体力学の基礎的事項（流れの重要な性質と乱流の基礎）：加藤千幸・設計工学，弟 51 巻第 6 号，pp.381-388，2016.06　C

Identification of Vortical Structure that Drastically Worsens Aerodynamic Drag on a 2 -Box Vehicle using Large-scale Simulations：Takafumi Makihara, Takahiro Kitamura, Taro Yamashita, Kazuhiro Maeda, Chisachi Kato, Tsutomu Takayama, Kohei Yamamoto, Yoshinobu Yamade, Yasumasa Suzuki・SAE 2016 World Congress and Exhibition, 2016　D

Prediction of Aeroacoustical Interior Noise of a Car, Part-1 Prediction of Pressure Fluctuations on External Surfaces of a Car：Yoshinobu Yamade, Chisachi Kato, Shinobu Yoshimura, Akiyoshi Iida, Keiichiro Iida, Kunizo Onda, Yoshimitsu Hashizume, Yang Gou・SAE 2016 World Congress and Exhibition, 2016　D

Prediction of Aeroacoustical Interior Noise of a Car, Part-2 Structural and Acoustical Analyses：Keiichiro Iida, Kunizo Onda, Akiyoshi Iida, Chisachi Kato, Shinobu Yoshimura, Yoshinobu Yamade, Yoshimitsu Hashizume, Yang Guo・SAE 2016 World Congress and Exhibition, 2016　D

Identification of Vortical Structure that Drastically Worsens Aerodynamic Drag on a 2 -Box Vehicle using Large-scale Simulations：Takafumi Makihara, Takahiro Kitamura, Taro Yamashita, Kazuhiro Maeda, Chisachi Kato, Tsutomu Takayama, Kohei Yamamoto, Yoshinobu Yamade, Yasumasa Suzuki・SAE Int. J. Passeng. Cars - Mech. Syst. 9 (2): 2016 , doi:10.4271/2016-01-1585, 2016.06　D

Large Eddy Simulation of the Rotating Stall in a Pump-Turbine Operated in Pumping Mode at a Part-Load Condition：Olivier Pacot, Chisachi Kato, Yang Guo, Yoshinobu Yamade, François Avellan・Journal of Fluids Engineering, Volume 138 , No.11, pp.111102-1-111102-11, 2016.11　D

流入乱れが翼周り流れと翼騒音へ及ぼす影響の解明：飯島直輝，鈴木康方，岡部淳司，加藤拓海，松田大輔，小林典彰，加藤千幸・日本機械学会第 94 期流体工学部門講演会，2016　E

カルマン渦が干渉する場合の翼騒音特性：小林典彰，飯島直輝，鈴木康方，西村勝彦，加藤千幸・日本機械学会第 94 期流体工学部門講演会，2016　E

開発進む「ポスト京」 都市災害予測・創薬に威力　計算，1 年→ 5 日に短縮：日刊工業新聞（朝刊）15 面，2016.05.04　G

加藤（信）研究室　KATO, S. Lab.

アクティブチルドビーム、液冷空調システムを利用した執務室の室内環境に関する研究その１温熱環境の影響評価：王立，加藤信介，黄孝根・生産研究，Vol.68，No.1，2016.01　A

寒冷地におけるダイナミックインシュレーション技術を適用した窓の室内温熱環境に関する研究その２：河原大輔，加藤信介・生産研究，Vol.68，No.1，2016.01　A

オフィスにおける内部負荷のダイレクト処理装置が人体に及ぼす熱的影響：黄孝根，加藤信介・生産研究，Vol.68，No.1，2016.01　A

Analysis of Defogging Pattern on Windshield and Ventilation Load Reduction based on Humidity Distribution Control：Hideaki Nagano, Kenji Tomita, Yasuhiro Tanoue, Yuji Kobayashi, Itsuhei Kohri, Shinsuke Kato・SAE Technical Paper, 2016.04　C

知的生産性向上を目指した執務空間における外部の自然環境の導入効果に関する実態調査（第２報）竣工後の継続的な主観的評価に関する分析と執務者のコミュニケーション行動と執務環境の関係に関する調査：沼中秀一，高橋祐樹，天野健太郎，谷英明，加藤信介，高橋幹雄・空気調和・衛生工学会論文集，229, 1-14, 2016.04　C

A source term estimation method for a nuclear accident using atmospheric dispersion models：Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato, Masayuki Takigawa, Paul E. Bieringer・Int. J. Environment and Pollution, on-line issue, pp.39-51, 2016.05　C

Study on long-term radiation exposure analysis after the Fukushima Dai-ichi nuclear power plant：Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato・Journal of Nuclear Science and Technology, on-line issue, pp.774-782, 2016.05　C

PMV の空間分布・時間変動特性に着目した従来型空調との比較：吉冨透悟，加藤信介，張偉栄，関根賢太郎，佐藤大樹，黄孝根・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.723, 2016.05　C

コミュニケーションとタスクの実態調査の分析とインフォーマルコミュニケーションを予測する行動シミュレーションへの応用：沼中秀一，高橋祐樹，杉崎奈緒子，菊池卓郎，加藤信介，天野健太郎，谷英明，高橋幹雄・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.725, 2016.07　C

反転流れ場におけるトレーサー拡散に基づく環境汚染物質の発生源同定：菊本英紀，大岡龍三，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.725，2016.07　C

パーパス富士宮エコベストファームテクニカルセンターにおける知的生産性向上を目指した設計と検証：沼中秀一，高橋幹雄，天野健太郎，菊池卓郎，西田恵，谷英明，安藤邦明，髙橋祐樹，加藤信介，前林隆宏，足利誠・空気調和衛生工学，第 90 巻，第 7 号，2016.07　C

Technical feasibility study of a compact desiccant-based outdoor air system using cogenerated hot water：Beungyong Parka, Sihwan Lee, Shinsuke Kato・Applied Thermal Engineering, Volume 106, pp. 968-980, 2016.08　C

モンテカルロ法による放射線量の簡易計算法：大森敏明，加藤信介，金敏植，糠塚重裕・日本建築学会環境系論文集，Vol.81，No.727, 2016.09　C

Condensation Risk Due to Variations in Airtightness and Thermal Insulation of an Office Building in Warm and Wet Climate：Wanghee Cho, Shizuo Iwamoto, Shinsuke Kato・Energies 2016, Vol.9, Issue 11, p.875, 2016.10　C

Evaluation of thermal characteristics on a multi-sheet-type radiant panel heating system：Sihwan Lee, Beungyong Park, Jeongil Kim, Shinsuke Kato・Journal of Building Engineering, Volume 8, pp. 48-57, 2016.12　C

CRI を用いたワークステーション周りの温熱環境解析（その 4）空調システム発停温度幅が室内の PMV 空間分布、時間変動特性に与える影響の検討：王立，加藤信介，黄孝根，張偉栄，関根賢太郎，佐藤大樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

木造建物の断熱性能診断の普及に向けた技術検証（その 3）断熱診断システムの温度条件緩和の検証と改良：二川智吏，手塚純一，加藤信介，樋山恭助，河原大輔，李時桓，佐々木博明，柴田和朗・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

ダイナミック・ストレージ・システムを適用した住宅（その 1）通気による熱回収壁体の断熱性能の仕様に関する検証：加藤信介，手塚純一，二川智吏，河原大輔・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

オフィス空間における高発熱機器の熱負荷処理方法に関する検討：黄孝根，王立，加藤信介，関根賢太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

等価温度によりエアコン気流にさらされる人体の温冷感効果に関する研究：呉元錫，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

業務用ビルを対象とした結露抑制のための設計・計画指針に関する研究第１報　断熱性能の違いによる結露リスク

評価：岩本靜男，趙旺熙，河野仁志，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，2016　E

次世代空調システム実現に向けた「8 つのトライ」ー業務用ビル液冷空調システムの開発ー：河野仁志，生田紀夫，関根賢太郎，近藤武士，湯澤秀樹，小金井真，岩本靜男，加藤信介・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

等価温度によるエアコンの直接気流が人体の温冷感に及ぼす影響に関する研究：呉元錫，加藤信介・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

省エネルギーに最適化した空調方式の事務所ビルの室内空気質評価：王立，加藤信介，黄孝根・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2016　E

健全な競争による技術開発を可能にする性能検証：加藤信介・建材試験センター8 月号，2016　G

建築環境分野における CFD（ComputationalFluidDynamics）技術の開発および活用：建築雑誌，一般社団法人日本建築学会，2016.04　G

大島 研究室　OSHIMA Lab.

Measuring Elasticity-induced Unstable Flow Structures in a Curved Microchannel Using Confocal Micro Particle Image Velocimetry：X-B Li, M Oishi, M Oshima, F-C Li, S-J Li・Experimental Thermal and Fluid Science, Vol.75, pp.118-128, 2016.07　C

Development of a numerical method for patient-specific cerebral circulation using 1D-0D simulation of the entire cardiovascular system with SPECT data：Zhang, H., Fujiwara, N., Kobayashi, M., Yamada, S., Liang, F., Takagi, S., Oshima, M.・Annals of biomedical engineering, Vol.44, No.8, pp.2351-2363, 2016.08　C

Measurement of viscoelastic fluid flow in the curved microchannel using digital holographic microscope (DHM) and polarized camera：Li, X-B., Oishi, M., Matsuo, T., Oshima, M., Li, F-C.・ASME Journal of Fluids Engineering, vol.138, Issue 9, 091401-1-091401-8, 2016.09　C

Decomposition and parallelization of strongly coupled fluid–structure interaction linear subsystems based on the Q1/P0 discretization：Toma, M., Oshima, M., Takagi, S.・Computers and Structure, vol.173, pp.84-94, 2016.09　C

Computational fluid dynamic study of nasal respiratory function before and after bimaxillary orthognathic surgery with bone trimming at the inferior edge of the pyriform aperture：Kita, S., Oshima, M., Shimazaki, K., Iwai, T., Omura, S., Ono, T.・Journal of oral and maxillofacial surgery, vol.74, Issue11, pp.2241-2251, 2016.11　C

Development of an integrated Multi-Scale Simulation System with Multi-model Data for Cerebral Circulation：Oshima, M., Zhang, H., Kobayashi, M., Yamada, S., Liang, F., Takagi, S.・Proceedings of SB^{3}C 2016, 2016.06　D

Phase Image-based Particle Tracking Velocimetry Using Digital Holographic Microscopy：Y. Morita, M. Oishi, T. Matsuo, M. Oshima・Proceedings of Imaging and Applied Optics Congress 2016, 2016　D

Bottom-Up Modeling of AAA Stent Grafts and Stent Placement Procedures：Alexander Popp, Marie Oshima・Proceedings of ECCOMAS Congress 2016, 2016.06　D

Three-dimensional measurement of micro- multiphase flow using digitalholographic microscopy：M. Oishi, T. Matsuo, H. Kinoshita, T. Fujii and M. Oshima・Proceedings of 18th International Symposium on the Application of Laser and Imaging Techniques to Fluid Mechanics, 2016.07　D

Numerical study on CHS using 1D-0D model of the cardiovascular system：Hao Zhang, Masaharu Kobayashi, Shigeki Yamada, Fuyou Liang, Shu Takagi, Marie Oshima・Proceedings of WCCM XII, 2016.07　D

A new way for the predictive medicine: the numerical simulation based on the medical image：Marie Oshima・Proceedings of International and Interdisciplinary Symposium 2016, 2016.07　D

Development of an image-based modeling method to investigate the effects of vascular geometry on intracranial aneurysms：Masaharu Kobayashi, Masaaki Shojima, Katsuyuki Hoshina, Marie Oshima・Proceedings of 13th International Intracranial Stent Meeting Interdisciplinary Cerebrovascular Symposium, 2016.11　D

全身循環シミュレーションを用いた下肢の末梢血管抵抗変化時の上肢血圧の検討：赤間祐介，萱沼大，矢内紫織，平山貢大，大島まり，菅原基晃，仁木清美・第 55 回日本生体医工学会予稿集，2016.04　E

全身循環シミュレーションを用いた腹部大動脈狭窄と反射波の解析：平山貢大，萱沼大，仁木清美，大島まり，菅原基晃・生体医工学シンポジウム 2016 予稿集，2016.09　E

血圧無負荷時の血管形状を考慮した患者固有の流体構造連成解析：夏川理央，余明，山本創太，大島まり・第 27 回バイオフロンティア講演会論文集，2016.10　E

動脈瘤の形状と血流の流体シミュレーション：大島まり，小林匡，張，庄島正明・第 57 回日本脈管学会総会抄録集，

2016.10　E

全身循環シミュレーションを用いた閉塞性動脈硬化症による血流変化の解析：平山貢大，萱沼大，仁木清美，大島まり，菅原基晃・日本生体医工学会関東支部若手研究者発表会 2016，2016.11　E

病気に潜む脳の異常（8）　脳動脈瘤　血管の形がコブの破裂に関係する　血流が滞る場所が動脈硬化：日刊ゲンダイ（朝刊）15 面，2016.07.12　G

脳動脈瘤の破裂　新技術で防ぐ　薄膜ステント治験　大きな瘤の血流遮断　立体画像撮影　患者ごとの効果予測：日本経済新聞（朝刊）14 面，2016.07.24　G

血液シミュレーションの最前線ーシミュレーションは何ができるのか？ー：静脈学，2016.11.12　G

吉川（暢）研究室　YOSHIKAWA, N. Lab.

Functionally graded aluminum foam fabricated by friction powder sintering process with traversing tool：Yoshihiko Hangai, Tomoaki Morita, Shinji Koyama, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Materials Engineering and Performance, Vol.25, Issue9, pp.3691-3696, 2016　C

Local residual stress mitigation after curing process by spread fiber tow in carbon fiber-reinforced plastic：Nobuhiro Yoshikawa, Tomotaka Ogasawara, Kojiro Nakagawa, Takayuki Matsumoto・Advanced Composite Materials, Vol. 25, Issue Sup1, pp.51-60, 2016.03　C

Functionally graded Al foam fabricated by sintering and dissolution process with remaining spacers：Yoshihiko Hangai, Kousuke Zushida, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Transactions, Vol.57, pp.748-750, 2016.04　C

板材から作製した薄肉アルミニウムパイプを用いたポーラスアルミニウム充填パイプ：半谷禎彦，中野ゆき子，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会誌，Vol.80，No.6，pp.386-389，2016.06　C

気孔率を変化させた 2 層構造ポーラスアルミニウムの摩擦粉末焼結法による作製とその圧縮特性：半谷禎彦，石原綾乃，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会誌，Vol.80，No.6，pp.390-393，2016.06　C

ポーラスアルミニウム充填パイプへのスリット導入による変形制御の検討：半谷禎彦，中野ゆき子，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会誌，Vol.54，Issue11，pp.707-712，2016.11　C

Plateau stress estimation of impact compression test on aluminum foam using X-ray computed tomography observation：Takao UTSUNOMIYA, Yoshihiko HANGAI, Naoyuki KUBOTA, Osamu KUWAZURU, Nobuhiro YOSHIKAWA・Bulletin of the JSME, Mechanical Engineering Journal, Vol.3, No.6, DOI: 10.1299/mej.16-00149, 2016.12　C

TYPE Ⅲ蓄圧器のドーム部形状最適化：キムサンウォン，吉川暢宏，東條千太，鈴木純三・圧力技術，第 55 巻，第 1 号，pp.3-11，2017.01　C

Drop Weight Impact Behavior of Al-Si-Cu Alloy Foam-Filled Thin-Walled Stress Pipe Fabricated by Friction Stir Back Extrusion：Yoshihiko Hangai, Yukiko Nakano, Takao Utsunomiya, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Materials Engineering and Performance, ASM International, Voluem 26(2), pp.894-900, 2017.02　C

Peridynamic simulation of interface fracture between carbon fiber and resin：Yoshinori Shiihara, Shoki Tanaka, Nobuhiro Yoshikawa・APCFS2016, The 10th Asian-Pasific Conference on Fracture and Strength, pp.355-356, 2016.03　D

Fracture Evaluation using Mesoscale Model for Filament Wound CFRP Structure：Shinichiro Takemoto and Nobuhiro Yoshikawa・APCFS2016, The 10th Asian-Pasific Conference on Fracture and Strength, pp.363-364, 2016.09　D

Geometry-based Algorithm for Evaluating Strain Distribution in Carbon Fiber-reinforce Plastic Pressure Vessel：Nobuhiro Yoshikawa, Kohta Hariya・APCFS 2016, The 10th Asian-Pasific Conference on Fracture and Strength, pp.365-366, 2016.09　D

摩擦粉末焼結法による Cu 添加ポーラス Al の作製：森田知朗，半谷禎彦，藤井英俊，上路林太郎，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

摩擦圧接を利用した ADC12 ポーラスコア A1050 緻密パイプの界面観察：織田澤俊介，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

圧潰したポーラスアルミニウムの塑性流動によるプリカーサ作製とその発泡挙動：松下駿人，半谷禎彦，鈴木良祐，松原雅昭，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

A6061-ADC12 傾斜機能ポーラス Al と A1050 Al 板材からなるサンドイッチパネルの変形挙動の評価：須藤俊，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本金属学会 2016 年春期大会概要集，2016.03　E

炭素繊維強化プラスチック製高圧水素容器の開発：吉川暢宏・日本高圧力技術協会平成 28 年度春季講演会概要集，pp.9-12，2016.05　E

CFRP 容器ヘリカル層のメゾスケール強度解析：竹本真一郎，宮原護，吉川暢宏・M&M2016 材料力学カンファレン

ス講演論文集，2016.10　E

マルチスケール有限要素解析に基づく CFRP 積層板の DCB 試験シミュレーション：松田哲也，村山隼，久保凱，佐藤仁彦，竹田智，福重進也，吉川暢宏・第 57 回航空原動機・宇宙推進講演会講演論文集，JSASS-2017-0098，2017.03　E

衝撃負荷を受ける CFRP 積層板の動的シミュレーション：横山卓矢，吉川暢宏，福重進也，竹田智，松田哲也・第 57 回航空原動機・宇宙推進講演会講演論文集，JSASS-2017-0099，2017.03　E

佐藤（文）研究室　SATO, F. Lab.

工学とバイオ研究特集に際して：佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，181，2016.05　A

カノニカル分子軌道計算に基づく線形回帰法を用いたタンパク質原子電荷の開発：金泰煥，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，213-217，2016.05　A

量子化学計算によるオキシトシンの安定構造に関する研究：紀平昌吾，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，219-223，2016.05　A

ポリエチレンにおける正孔輸送シミュレーション：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，Vol.68，No.3，225-229，2016.05　A

Molecular evolution of gas cavity in [NiFeSe] hydrogenases resurrected in silico：Takashi Tamura, Naoki Tsunekawa, Michiko Nemoto, Kenji Inagaki, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・Scientific Reports, 6, 19742, 2016.01　C

Computational Study of Excess Electron Mobility in High-Pressure Liquid Benzene：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・J. Phys. Chem, C 2016, 120, 8490-8501, 2016.04　C

非情報系の学生を対象としたソフトウェア開発演習の設計と改善：居駒幹夫，高橋英男，西村勝彦，平野敏行，恒川直樹，佐藤文俊・研究報告情報システムと社会環境（IS），2016-IS-137，2，1-8，2016.08　C

2016 年度「実践的シミュレーションソフトウェア開発演習」：佐藤文俊，居駒幹夫・スーパーコンピューティングニュース，Vol.18，No.5，2016.09　C

第一原理計算を用いた結晶ポリエチレン中の正孔移動度の評価：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・電気学会論文誌 A（基礎・材料・共通部門誌），Vol.136，No.9，561-567，2016.09　C

Quantum Chemical Calculation of Hole Transport Properties in Crystalline Polyethylene：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol.23, Issue5, 3045-3052, 2016.10　C

Can Classical Marcus Theory Describe Hole Transfer in Polyethylene?：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol.23, Issue 5, 2978-2984, 2016.10　C

Computational study on hole conduction in normal alkanes: anisotropy and effect of dynamic disorder：Masahiro Sato, Akiko Kumada, Kunihiko Hidaka, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・Appl. Phys. Lett., Vol.110, Issue 9, 092903, 2017.02　C

小野（謙）研究室　ONO, K. Lab.

Iterative-method performance evaluation for multiple vectors associated with a large-scale sparse matrix：Seigo Imamura, Kenji Ono and Mitsuo Yokokawa・International Journal of Computational Fluid Dynamics, 1-7, 2016　C

嗅動作時における鼻腔内流れのボクセルシミュレーション：木村祐介，木村真也，世良俊博，小野謙二，田中学・生体医工学，2016　C

ラフ集合を用いた Web 上の酒類に対する感性情報の視覚化：竹之下遼，原田利宣，小野謙二・日本感性工学会論文誌，2016.10　C

ラフ集合理論を用いた酒類に対する Web 上の感性情報の視覚化：竹之下遼，原田利宣，小野謙二・日本感性工学会論文誌，2017　C

Compression-based Integral Curve Data Reuse Framesork for Flow Visualization：F. Hong，C. Bi，H. Guo，K. Ono，and X. Yuan・ChinaVis 2016, 2016　D

Interactive In-situ Visualization for Large-Scale Simulations：C. Bi, J. Nonaka, K. Ono・ChinaVis 2016, 2016　D

Web-based Visualization System for Large-Scale Volume Datasets：Takashi Shimizu, Naohisa Sakamoto, Jorji Nonaka, Kenji Ono and Koji Koyamada・JSST2016 Symposium: Numerical Simulation and Visual Analytics of Nonlinear Problems,

2016　D

Flexible Fiber Surface: A Reeb-Free Approach：Sakurai, D, Carr, HA, Ono, K et al.(2 more authors)・Topology-Based Methods in Visualization 2017 (TopoInVis 2017), 2016　D

Characteristics of Air Flow in a Hemispheric Head Cyclone Separator：Akimasa NARITA, Keisuke MACHIDA, Saki EGAWA, Mizue MUNEKATA, Kenji ONO, Takashi WATANABE, Hiroyuki YOSHIKAWA・The 27th International Symposium on Transport Phenomena, 2016　D

Validation of Wall-Modeled LES for High Reynolds Number Flow：K. Uzawa and K. Ono・VII European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, ECCOMAS Congress 2016, 2016　D

Parallel Performance of Frontflow/violet-Cartesian with Wall-Modeled LES Capability：K. Uzawa and K. Ono・24th International Congress of Theoretical and applied Mechanics (ICTAM), 2016　D

Characteristics of Air Flow in a Hemispheric Head Cyclone Separator：A. NARITA, K. MACHIDA, S EGAWA, M. MUNEKATA, K. ONO, T. WATANABE, and H. YOSHIKAWA・The 27th International Symposium on Transport Phenomena, 2016　D

Turbulence Analysis For High Reynolds Number Flow By Open-source CFD Software FrontFlow/Violet-Cartesian：K. Uzawa and K. Ono・The 12th World Congress on Computational Mechanics, 2016　D

Framework for Building Parallel-in-Time Integration Simulators：M. Iizuka and K. Ono・The 12th World Congress on Computational Mechanics, 2016　D

HIVE: A VISUAL ANALYTICS FRAMEWORK FOR LARGE-SCALE CFD ON THE K COMPUTER：J. NONAKA, K. ONO, M. FUJITA, K, OKU, and T. KAWANABE・28th International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics Parallel CFD2016, 2016　D

Direct Numerical Simulation of Nasal Airflow：S. Shimizu, T. Sakamoto, S. Kimura, G. Tanaka, T. Sera, H. Yokota, and K. Ono・28th International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics Parallel CFD2016, 2016　D

Building the Performance Model of Parareal Method：S. Imamura, K. Ono, M. Iizuka, and M. Yokokawa・28th International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics Parallel CFD2016, 2016　D

Convergence Rate of Parareal Method with Modified Newmark-Beta Algorithm for 2nd-Order ODE：M. Iizuka and K. Ono・17th SIAM Conference on Parallel Processing for Scientific Computing, 2016　D

Turbulence Analysis For High Reynolds Number Flow By Open-source CFD Software FrontFlow/Violet-Cartesian：K. Uzawa and K. Ono・The 12th World Congress on Computational Mechanics, 2016　D

Investigation of Convergence Characteristics of the Parareal method for Hyperbolic PDEs using the Reduced Basis Methods：Mikio Iizuka, and Kenji Ono・Fifth Parallel-in-time Integration Workshop, 2016　D

Integrated Volume Visualization Environment on the Web, Lightning presentation：Takashi Shimizu, Naohisa Sakamoto, Jorji Nonaka, Kenji Ono, Koji Koyamada・ISAV 2016: In Situ Infrastructures for Enabling Extreme-scale Analysis and Visualization Held in conjunction with SC16: The International Conference on High Performance Computing, Networking, Storage, and Analysis, 2016　D

ラフ集合理論を用いた酒類に対する Web 上の感性情報の視覚化：竹之下遼，原田利宣，小野謙二・日本感性工学会全国大会（査読セッション D14），2016　E

大規模並列可視化システム HIVE の開発：小野謙二，野中丈士，藤田将洋，奥健太郎，川鍋友宏・計算工学講演会論文集 Vol. 21，2016　E

設計を革新する多目的設計探査・高速計算技術の研究開発：小野謙二・第 2 回ポスト「京」重点課題 8「近未来型ものづくりを先導する革新的設計・製造プロセスの開発」シンポジウム，2016　E

準第一原理計算に基づく壁モデル構築への試み：鵜沢憲，加藤千幸，小野謙・第 32 回 TSFD シンポジウム，2016　E

ChOWDER：創造的な議論と意思決定を支援する協調作業環境：小野謙二，川鍋友宏，野中丈士・AXIES 大学 ICT 推進協議会 2016 年度年次大会，2016　E

Parareal 法と領域分割法による拡散問題での時空間並列性能評価：今村成吾，飯塚幹夫，小野謙二，横川三津夫・第 30 回数値流体力学シンポジウム，2016　E

大規模並列可視化システム HIVE の流体計算への適用：小野謙二，野中丈士，川鍋友宏・第 30 回数値流体力学シンポジウム，2016　E

ドーム型サイクロンセパレータ内における気流の流動特性：成田明正，町田佳祐，江川早稀，宗像瑞恵，吉川浩行，小野謙二，渡辺孝司・日本機械学会 2016 年度年次大会，2016　E

ドーム型サイクロンセパレータ内の流れ構造に関する研究：北村豪，成田明正，宗像瑞恵，吉川浩行，小野謙二，渡辺

孝司・日本機械学会九州支部総会講演論文集，2017，No.178-1，pp.175-176，2016　E

時間並列計算法 の課題とその解決に関する研究：飯塚幹夫，小野謙二・日本応用数理学会 2016 年度年会，2016　E

大規模拡散問題に対する Parareal 法による時間並列計算の性能挙動：今村成吾，小野謙二，飯塚幹夫，横川三津夫・第 30 回数値流体力学シンポジウム，2016　E

Parareal 法と領域分割法による拡散問題での時空間並列性能評価：今村成吾，小野謙二，飯塚幹夫，横川三津夫・研究報告ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC），2188-8841，2016　E

VR ヘッドマウントディスプレイを用いた鼻腔内ウォークスルー：野中丈士，小野謙二，藤田将洋・先進的描画技術を用いた可視化表現法の研究会，2016　E

サイエンスを加速する大規模データの可視化分析技術：小野謙二・核融合科学研究所 プラズマシミュレータシンポジウム，2016　E

近未来の設計支援技術：小野謙二・VINAS Users Conference 2016，2016　E

ポスト京級マシンを用いた設計のオープンイノベーション：小野謙二・日本機械学会関西支部 ステップアップ・セミナー2016，2016　E

梅野 研究室　UMENO Lab.

Synchronization in flickering of three-coupled candle flames：Keiko Okamoto, Akifumi Kijima, Yoshitaka Umeno, Hiroyuki Shima・Scientific Reports, 2016　C

Fracture of monolayer boronitrene and its interface with graphene：Minh-Quy Le, Yoshitaka Umeno・International Journal of Fracture, 2017　C

Effect of cation dopants in zirconia on interfacial properties in nickel/zirconia systems: An atomistic modeling study：A. Iskandarov, Y. Ding, Y. Umeno・Journal of Physics: Condensed Matter, 2017　C

Velocity mode transition of dynamic crack propagation in hyperviscoelastic materials: A continuum model study：A. Kubo, Y. Umeno・Scientific Reports, 2017　C

研究 Watching　ブリヂストンが産官学プログラムに参画　革新的省資源タイヤ　実現を目指す：日刊油業報知新聞（朝刊）3 面，2016.11.28　G

エネルギー工学連携研究センター

鹿園 研究室　SHIKAZONO Lab.

Heat Transfer and Flow Characteristics of Thermally Induced Two-Phase Oscillating Flow in Micro Tubes：Ishida, R., Youn, Y., Muramatsu, K., Kohara, K., Han, Y. and Shikazono, N.・J. Thermal Science and Technology, 11 (3), 16-00404, 2016　C

Dependence of solid oxide fuel cell electrode microstructure parameters on focused ion beam - scanning electron microscopy resolution：Shimura, T., Jiao Z. and Shikazono, N.・International Journal of Hydrogen Energy, 41 (47), pp. 22373-22380, 2016　C

Comprehensive Study on the Kinetics and Modelling of Superheated Steam Drying of Belchatow Lignite from Poland：Zakrzewski, M., Komatsu, Y., Sciazko, A, Akiyama, T., Hashimoto, A., Shikazono, N., Kaneko, S., Kimijima, S., Szmyd, J. and Kobayashi, Y.・Mechanical Engineering Journal, 3 (5), 16-00365, 2016　C

Modeling Study on Two-phase Adiabatic Expansion in a Reciprocating Expander：Kanno, H. and Shikazono, N.・Int. J. Heat Mass Transf., 104, pp.142-148, 2016　C

Evaluation of Nickel-Yttria Stabilized Zirconia Anode Degradation During Discharge Operation and Redox Cycles Operation by Electrochemical Calculation：Shimura, T., Jiao Z. and Shikazono, N.・Journal of Power Sources, 330, pp. 149-155, 2016　C

Influence of Geological Variations on Lignite Drying Kinetics in Superheated Steam Atmosphere for Belchatow Deposit Located in the Central Poland：Sciazko, A, Komatsu, Y., Zakrzewski, M., Akiyama, T., Hashimoto, A., Shikazono, N., Kaneko, S., Kimijima, S., Szmyd, J. and Kobayashi, Y.・Thermal Science, 20 (4), pp. 1185-1198, 2016　C

Study on the Influences of Reduction Temperature on Nickel-Yttria-Stabilized Zirconia Solid Oxide Fuel Cell Anode Using Nickel Oxide-Film Electrode：Jiao Z., Ueno, A., Suzuki, Y. and Shikazono, N.・Journal of Power Sources, 328, pp. 377-384, 2016　C

Experimental Study on Two-phase Adiabatic Expansion in a Reciprocating Expander with Intake and Exhaust Processes：Kanno, H. and Shikazono, N.・Int. J. Heat Mass Transf, 102, pp.1004-1011, 2016　C

Towards the improvement of thermal efficiency in lignite-fired power generation: Concerning the utilization of Polish lignite deposits in state-of -the IGCC technology：Komatsu, Y., Sciazko, A, Zakrzewski, M., Akiyama, T., Hashimoto, A., Shikazono, N., Kaneko, S., Kimijima, S., Szmyd, J. and Kobayashi, Y.・Int. J. Energy Research, 2016, 2016　C

Design and Optimization of Stamping Process of Ultra-Thin Stainless Sheet into Bidirectionally Corrugated Shape for Finless High-Efficiency Heat Exchanger：Yanagimoto, J., Wake, Y., Zeise, P., Mao H. and Shikazono, N.・CIRP Annals - Manufacturing Technology, 65, pp. 289-292, 2016　C

Experimental Attempts to Investigate the Influence of Petrographic Properties on Drying Characteristics of Lignite in Superheated Steam Atmosphere：Sciazko, A, Komatsu, Y., Zakrzewski, M., Akiyama, T., Hashimoto, A., Shikazono, N., Kaneko, S., Kimijima, S., Szmyd, J. and Kobayashi, Y.・Energies, 9(5), 371, 2016　C

Study on 3D Reconstruction Size Effect on the Quantification of Solid Oxide Fuel Cell Nickel-Yttria-Stabilized-Zirconia Anode Microstructural Information Using Scanning Electron Microscopy-Focused Ion Beam Technique：Jiao Z. and Shikazono, N.・Science Bulletin, 305, pp. 1-7, 2016　C

The Effect of Bubble Deceleration on the Liquid Film Thickness in Micro Tubes：Youn, Y., Muramatsu, K., Han. Y. and Shikazono, N.・Int. J. Heat Fluid Flow, 58, pp. 84-92, 2016　C

Simulation of the reduction process of solid oxide fuel cell composite anode based on phase field method：Jiao Z. and Shikazono, N.・Journal of Power Sources, 305, pp. 10-16, 2016　C

Fin structures fabrication for solid oxide fuel cell air electrode using micro molding：Kigami, H., Taniguchi, J., Kim, Y., Jiao, Z. and Shikazono, N.・42nd. Micro and Nano Engineering, Vienna Austria, 19-23 September (2016), A4-50, 2016　D

Effect of powder morphology on the microstructural characteristics of LSCF cathode: A Kinetic Monte Carlo investigation：Yan, Z., Hara, S., Kim, Y. and Shikazono, N.・2016 Asian SOFC Symposium, Tokyo, Japan, 4-7 September (2016), P-I-04, 2016　D

Evaluation of Reaction Mechanisms in $La_{0.6}Sr_{0.4}CoO_3$-$Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{1.95}$ Composite Cathodes：Kim, Y. and Shikazono, N.・2016 Asian SOFC Symposium, Tokyo, Japan, 4-7 September (2016), P-I-06, 2016　D

Three dimensional numerical assessment of SOFC cathodes based on anisotropic sub-grid scale conductivities：He, A., Onishi, J. and Shikazono, N.・2016 Asian SOFC Symposium, Tokyo, Japan, 4-7 September (2016), P-I-28, 2016　D

Study on the Correlation Between Solid Oxide Fuel Cell Ni-YSZ Anode Performance and Reduction Temperature：Jiao, Z., Ueno, A. and Shikazono, N.・EUROTHERM 2016, Krakow Poland, June 19-23, FCS-1, 2016　D

Numerical Simulation of Temporal Change in SOFC Anode Microstructure：Shikazono, N., Hara, S. and Jiao, Z.・2016 MRS Spring Meeting & Exhibit, Phoenix, USA, March 28- April 1, CM2.3.05, 2016.03　D

Numerical Simulation of Solid Oxide Fuel Cell Electrodes：Shikazono, N., Hara, S. and Jiao, Z.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016, PRTEC-PL7, 2016.03　D

Investigation of Thermal and Flow Characteristics of Thermally Induced Two Phase Oscillation in a Capillary Tube：Ishida, R., Youn, Y., Muramatsu, K., Kohara, K., Han, Y. and Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17 (2016)., PRTEC-15013, 2016.03　D

Experimental Study on the Liquid Film Thickness in Decelerated Micro Two-Phase Flows：Youn, Y., Muramatsu, K., Han, Y. and Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17 (2016), PRTEC-14828, 2016.03　D

Numerical Study on Liquid Film Thickness of Unsteady Slug Flow in a Micro Tube：Muramatsu, K., Youn, Y., Han., Y., Hasegawa, Y. and Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17 (2016)., PRTEC-14765, 2016.03　D

Three Dimensional Microstructure Analysis of Electrode in Solid Oxide Fuel Cell and Solid Oxide Electrolysis Cell：Shimura, T., Jiao, Z. and Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17 (2016)., PRTEC-14668, 2016.03　D

Investigation of Reaction Mechanism in $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_3$-$Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{1.95}$ Solid Oxide Fuel Cell Composite Cathode：Kim, Y., Ohi, A., Jiao, Z. and Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17 (2016)., PRTEC-14677, 2016.03　D

Numerical Simulation of solid oxide fuel cell electrodes：Shikazono, N., Hara, S., Jiao, Z., Yan, Z. and Kim, Y.・229 th ECS Meeting, San Diego USA, May 29 - June 3 (2016), 1505, 2016.05　D

Evaluation of Anode Polarization Characteristics with Pillar-Based YSZ Structure：Shimura, T., Wang, L., Nagato, K., Shikazono, N.・12th European SOFC & SOE Forum 2016, Lucerne, Switzerland, July 5-8 2016, (2016)., B0821, 2016.06　D

Anode with Ni-YSZ Nanostructures Infiltrated into YSZ Pillars：Nagato, K., Wang, L., Shimura, T., Nakao, M., Shikazono, N.・12th European SOFC & SOE Forum 2016, Lucerne, Switzerland, July 5-8 2016, B0303, 2016.07　D

Simulations from Fabrication to Long-time Operation for Nickel-Yttria Stabilized Zirconia Composite Solid Fuel Cell Anode：Jiao, Z.. and Shikazono, N.・2016 Asian SOFC Symposium, Tokyo, Japan, 4-7 September, O-II-10, 2016.09　D

固体酸化物形燃料電池電極の微細構造設計に向けた数値解析：原祥太郎，焦震鈞，Yan，Z.，金容兌，志村敬彬，鹿園直毅・第 25 回 SOFC 研究発表会講演要旨集，2015 年 12 月 15 － 16 日，202A，2016　E

固体酸化物形燃料電池電極のマルチスケール連成解析：古山通久，劉世学，Saha，L.，劉淑，石元孝佳，松村晶，原祥太郎，Iskandarov，A.，多田朋史，梅野宜崇，焦震鈞，鹿園直毅・第 25 回 SOFC 研究発表会講演要旨集，2015 年 12 月 15 － 16 日，201A，2016　E

Study on the Influences of Reduction Temperature on SOFC Anode Using Nickel Oxide-Film Electrode：Jiao，Z. and Shikazono, N.・第 25 回 SOFC 研究発表会講演要旨集，2015 年 12 月 15 － 16 日，151C，2016　E

細管内二相流の数値計算における気泡形状の精度評価：齊藤正士，大西順也，鹿園直毅・第 30 回数値流体力学シンポジウム講演論文集，2016 年 12 月 12 日 -13 日，A05-1，2016　E

固体酸化物形燃料電池燃料極の酸化還元サイクル下での性能変化メカニズムの解明：志村敬彬，焦震鈞，原祥太郎，鹿園直毅・第 21 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，2016 年 6 月 16 － 17 日，C232，2016.06　E

固体酸化物形燃料電池コンポジット空気極の電極性能と構造の相関評価：金容兌，鹿園直毅・第 21 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，2016 年 6 月 16 － 17 日，C231，2016.06　E

機構の対称性を有する容積型機械における加振モーメントの完全バランス化：早瀬功，長谷川洋介，鹿園直毅・日本機械学会 2016 年度年次大会講演論文集，2016 年 9 月 11 日 -14 日，S1120201，2016.09　E

直交格子法を用いた細管内気液二相流の数値解析：大西順也，齊藤正士，鹿園直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2016 講演論文集，2016 年 10 月 22 日 -23 日，D213，2016.10　E

固体酸化物形燃料電池電解質へのフィン構造作製方法：谷口淳，木上裕，金容兌，焦震鈞，鹿園直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2016 講演論文集，2016 年 10 月 22 日 -23 日，B223，2016.10　E

東大、液体でピストン稼働　排熱フル活用の発電　蒸気方式より電力量 3 割増：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）14 面，2016.11.17　G

小林（由）研究室　KOBAYASHI, Y. Lab.

11 月 18 日　東京大学生産技術研究所が環境シンポジウム：鉄鋼新聞（朝刊）5 面，2016.10.26　G

エネルギー総合工学研究所　月例研究会　火力技術で 2 氏講演　ウィルス防護など解説：電気新聞（朝刊）2 面，2016.11.01　G

東京大学生産技術研究所　エネ・環境シンポ：日刊工業新聞（朝刊）17 面，2016.11.04　G

日立造船や日揮　CO_2 排出ゼロへ研究会　再生エネなど提唱：日経産業新聞（朝刊）11 面，2016.11.18　G

東大、日立造船、日揮など　再エネ燃料で研究会　CO_2 と水素から：化学工業日報（朝刊）1 面，2016.11.18　G

日立造船　日揮など　「CCR 研究会」設立　炭素循環技術、実装へ：電気新聞（朝刊）4 面，2016.11.18　G

横川 研究室　YOKOKAWA Lab.

Chemical compatibility of doped yttrium chromite and ceria composite materials with YSZ electrolyte：Kang Yan, Haruo Kishimoto, Katherine Develos-Bagarinao, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita, Harumi Yokokawa・Solid State Ionics, 288, 88-93, 2016.05　C

Encroachment of titanium oxide on Ni surface for Ni/TiO_2 under reducing atmosphere：Fangfang Wang, Haruo Kishimoto, Katherine Develos-Bagarinao, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita, Harumi Yokokawa・Solid State Ionics, 288 , 130 - 134 , 2016.05　C

Probing Oxide Ion Transport in Fluorite and Perovskite Oxides for Solid Oxide Fuel Cells：Katherine Develos-Bagarinao, Haruo Kishimoto, Tomohiro Ishiyama, Teruhisa Horita, Harumi Yokokawa, Katsuhiko Yamaji・ECS Transactions, 72(7), 139-148, 2016.05　C

Interrelation between Sulfur Poisoning and Performance Degradation of LSCF Cathode for SOFCs：Fangfang Wang, Haruo Kishimoto, Katherine Develos-Bagarinao, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita and Harumi Yokokawa・Journal of The Electrochemical Society, 163(8), F899-F904, 2016.06　C

Influence of $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}$ Microstructure on GDC Interlayer Stability and Cation Diffusion across the LSCF/GDC/YSZ Interfaces：Jeffrey C. De Vero, Katherine Develos-Bagarinao, Haruo Kishimoto, Tomohiro Ishiyama, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita and Harumi Yokokawa・Journal of The Electrochemical Society, 163(13), F1463-F1470, 2016.10 C

Effect of Cathodic Polarization on the $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}$-Cathode/Gd-Doped Ceria-Interlayer/YSZ Electrolyte Interfaces of Solid Oxide Fuel Cells：Jeffrey C. De Vero, Katherine Develos-Bagarinao, Haruo Kishimoto, Tomohiro Ishiyama, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita and Harumi Yokokawa・Journal of The Electrochemical Society, 164(4), F259-F269, 2017.02 C

汎用 FEM ソフトウェアをプラットフォームとする固体酸化物形燃料電池の非定常電気化学 - 力学連成解析システムの開発：佐藤維美，村松眞由，寺田賢二郎，渡辺智，八代圭司，川田達也，横川晴美・日本計算工学会論文集，Vol. 2017，20170004，2017.03 C

Simulation Technology on SOFC Durability with an Emphasis on Conductivity Degradation of ZrO_2-base Electrolyte：Harumi Yokokawa, Haruo Kishimoto, Taro Shimonosono, Katsuhiko Yamaji, Mayu Muramatsu, Kenjiro Terada, Keiji Yashiro and Tatsuya Kawada・Journal of Electrochemical Energy Conversion and Strage, 14 , 1 , 011004 - 01 - 011004 - 19 , 2017.03 C

堤 研究室　TSUTSUMI Lab.

An elevated-pressure cryogenic air separation unit based on self-heat ecuperation technology for integrated gasification combined cycle ststems：Qian Fu, Yasuki Kansha, Chunfeng Song, Yuping Liu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・Energy, 103, 440-446, 2016.05 C

Upgrading of bio-oil from biomass pyrolysis over Cu-modified-zeolite catalyst with high selectivity and stability：Wahyu Bambang Widayatno, Guoqing Guan, Jenny Rizkian, Jingxuan Yang, Xiaogang Hao, Atsushi Tsutsumi, Abuliti Abudula・Applied Catalysis B: Environmental, 186, 166-172, 2016.06 C

Reducing energy consumption of advanced PTSA CO_2 capture process-Experimental and numerical study：Chunfeng Song, Yasuki Kansha, Qian Fu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・J. Taiwan I. Chem. Eng., 64, 69-78, 2016.07 C

Novel λ-MnO_2 Positive Electrode for Fuel Cell/Battery Systems：Mike Musil, Bokkyu Choi, and Atsushi Tsutsumi・J. Electrochemical Society, 163(9), A2047-A2053, 2016.07 C

Improving Rate Performance of MnO_2 Positive Electrode for Fuel Cell/Battery Systems by Blending with $Ni(OH)_2$：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, and Atsushi Tsutsumi・J. Electrochemical Society, 163(10), A2299-A2303, 2016.08 C

A Novel Freeze Drying Process by Using Self-heat Recuperation Technology：Bando, K., Kansha, Y., Ishizuka, M., Tsutsumi, A.・Chemical Engineering Transactions, AIDIC, 52, 31-36, 2016.10 C

Control of Solid Mass Flow Rate in Circulating Fluidized Bedby a Pulsed Gas Flow：Masanori Ishizuka, Hiroyuki Mizuno, Yasuki Kansha, Atsushi Tsutsumi・CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, 52, 127-132, 2016.10 C

Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka*：Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Hiroyuki Mizuno, Atsushi Tsutsumi・CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, 52, 109-114, 2016.10 C

Biomass drying in a pulsed fluidized bed without inert bed particles：Dening Jia, Xiaotao Bi, C. Jim Lima, Shahab Sokhansanj, Atsushi Tsutsumi・Fuel, 186, 270-284, 2016.12 C

A Novel Water-Splitting Electrochemical Cycle for Hydrogen Production Using an Intermediate Electrode：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, Masateru Nakoji, Toshiki Kabutomori, Kaduo Tsutsumi, Atsushi Tsutsumi・Chem. Eng. Sci, 157, 200-208, 2017.01 C

Direct methane operation of a micro-tubular solid oxide fuel cell with a porous zirconia support：Dhruba Panthi, Bokkyu Choi, Atsushi Tsutsumi・Journal of Solid State Electrochemistry, 21(1), 255-262, 2017.01 C

荻本 研究室　OGIMOTO Lab.

再生可能エネルギーの大量導入に向けた風力発電の短周期およびランプ分析：片岡和人，池上貴志，占部千由，斉藤哲夫，宇田川佑介，荻本和彦・生産研究，67 巻，1 号，2016 A

Re-powering Markets（電力市場のリパワリング）：荻本和彦，NEDO，占部千由，宇田川佑介，小林直樹，今中政輝・International Energy Agency（IEA），国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO），2017.03 B

太陽光発電出力予測に基づく起動停止計画モデルの開発と実規模系統の解析：宇田川佑介，荻本和彦，大関崇，大竹秀明，池上貴志，福留潔・電気学会論文誌，Vol.136，No.5，pp.484-496，2016 C

Local and Regional Hour-Ahead Forecasts of Solar Irradiance with Training Data Selection and Support Vector Regression：Joao Gari da Silva Fonseca Junior, Hideaki Ohtake, Takashi Oozeki, Ogimoto Kazuhiko・電気学会 論文誌 B，136（12）, 898-907, 2016.12　C

IoT 化する家電機器を活用したデマンドレスポンスによる自然変動電源の余剰発電抑制緩和策：馬場博幸，斉藤哲夫，片岡和人，岩船由美子，荻本和彦，宇田川佑介，天津孝之，増田浩・電気学会論文誌 C（電子・情報・システム部門誌），DOI: 10.154，326-332，2017.01　C

*Progress and future of Japan's Pvdeplomen*t：Kazuhiko Ogimoto，Kan Obayashi，Koichi Asano・EPRI International Technology Innovation Summit, 2016.06　D

*Progress and future of Japan's Pvdeplomen*t：Kazuhiko Ogimoto, Kan Obayashi, Koichi Asano・Solar & Wind Integration Workshop, 2016.06　D

Survey and Case Studies of Transmission Level PV Integration Assessments Utilizing Generation Forecasts and Innovative Flexibility Resources：Kazuhiko Ogimoto, Iain MacGill, Antonis Marinopoulous, Iaria Adriano, Kara Clark, Markus Kraiczy, KoichiAsano, Kan Obayashi, Pieter Vingerhotes・EPRI International Technology Innovation Summit, 2016.06　D

Survey and Case Studies of Transmission Level PV Integration Assessments Utilizing Generation Forecasts and Innovative Flexibility Resources：Kazuhiko Ogimoto, Iain MacGill, Antonis Marinopoulous, Iaria Adriano, Kara Clark, Markus Kraiczy, KoichiAsano, Kan Obayashi, Pieter Vingerhotes・Solar & Wind Integration Workshop, 2016.06　D

Comparison of 3 Distributions to Characterize Prediction Intervals for Photovoltaic Power Forecasts – A Study with 432 PV Systems：Joao Gari da Silva Fonseca Junior, Hideaki Ohtake, Takashi Oozeki, Ogimoto Kazuhiko・International Conference on Electrical Engineering 2016, 2016.07　D

Impacts of asset investment of renewable energy on market design and operation：H.AZUMA, S.FUKUTOME (JP Business Service Co.) S.MINOTSU (Electric Power Development Co. Ltd.) K.OGIMOTO (The University of Tokyo Japan)・CIGRE2016, C5-205, 2016.08　D

IoT を活用したデマンドレスポンスによる自然変動電源の余剰発電抑制緩和策：馬場博幸，斉藤哲夫，片岡和人，岩船由美子，荻本和彦，宇田川佑介，天津孝之，増田浩・電子・情報・システム部門大会講演論文集，GS4-5, 2016.08　E

出力予測を考慮したユニットコミットメントによる太陽光発電出力制御必要量の分析：宇田川佑介，西辻裕紀，荻本和彦，大竹秀明，ジョアンガリダシルパフォンセカジュニア，大関崇，池上貴志，福留潔・電力・エネルギー部門大会講演論文集，5, 2-3-1, 2016.09　E

北海道・東北エリアにおける風力発電出力のランプ現象の要因分析：吉田健二，大庭雅道，早崎宣之，野原大輔，小笠原範光，岡田牧，森康彰，荻本和彦，片岡和人・電力・エネルギー部門大会講演論文集，16, 4-2-7, 2016.09　E

電力需給解析モデルによる連系系統のマージナルコストの特性分析：中山寿美枝，蓑津真一郎，東仁，磯永彰，福留潔，荻木和彦，片岡和人・電力・エネルギー部門大会講演論文集，27，'6-2-33，2016.09　E

デマンドレスポンス能力推定のための負荷調整力評価モデルの構築：飯野穣，藤川勉，下田学，片岡和人，金子沙織，荻本和彦・電力・エネルギー部門大会講演論文集，29，7-2-23，2016.09　E

電力需給解析における柔軟性評価の基礎的考え方：荻本和彦，片岡和人，東仁，磯永彰，福留潔・電力・エネルギー部門大会講演論文集，147，2-3-9，2016.09　E

PV 抑制時の需給調整必要量の考察：磯永彰，東仁，福留潔，中山寿美枝，蓑津真一郎，荻本和彦，片岡和人・電力・エネルギー部門大会講演論文集，150，2-3-15，2016.09　E

風力発電出力の短周期変動抑制制御：占部千由，斉藤哲夫，片岡和人，池上貴志，荻本和彦・電力・エネルギー部門大会講演論文集，161，2-5-21，2016.09　E

平滑化効果を考慮した将来における風力発電出力短周期変動率の推計手法の提案：成津邦明，池上貴志，占部千由，斉藤哲夫，荻本和彦・電力・エネルギー部門大会講演論文集，205，4-2-21，2016.09　E

電力需給解析モデルにおけるランプ変動モデルの開発：東仁，磯永彰，福留潔，中山寿美枝，蓑津真一郎，荻本和彦，片岡和人・電力・エネルギー部門大会講演論文集，254，5-6-3，2016.09　E

太陽光発電の導入拡大後における家庭向けヒートポンプ給湯機の経済性評価：佐々木聡，酢山明弘，荻本和彦，馬場博幸・電力・エネルギー部門大会講演論文集，299，7-6-29，2016.09　E

電気自動車の充放電制御による小売事業者電力調達費用最小化に関する一検討：今中政輝，荻本和彦，馬場博幸，吉田宏章，園田俊浩・電力技術・電力系統技術合同研究会講演論文集，PE-16-117，PSE-16-137，96-101，2016.09　E

PV の調停率制御による周波数変動抑制に関する一考察：片岡和人，斉藤哲夫，宇田川佑介，西辻祐紀，ガリダ・シルバ・フォンセカ・ジュニア・電力技術・電力系統技術合同研究会講演論文集，PE-16-122 PSE-16-142，2016.09　E

日射量予測の改善が電力系統における需給運用に与える影響：宇田川佑介，荻本和彦，Joao Gari da Silva Fonseca Jr，大竹秀明，大関崇，池上貴志，福留潔・気象学会 2016 年度秋季大会予稿集，83，2016.10　E

家庭，業務需要の推定：山口容平，松岡綾子，下田吉之，岩船由美子，荻本和彦・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，18-1，2017.02　E

エネルギー全体モデルによる分析：黒沢厚志，加藤悦史，宮近秀人・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，18-2，2017.02　E

太陽光発電の導入量推定：松川洋，大東威司，山谷東樹，荻本和彦・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，18-3，2017.02　E

風力発電の導入量推定：斉藤哲夫，占部千由，荻本和彦・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，18-4，2017.02　E

電力需給モデルによる分析：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，斉藤哲夫，東仁，福留潔，礒永彰，松岡綾子，山口容平，下田吉之，黒沢厚志，加藤悦史，松川洋・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，18-5，2017.02　E

海外の電力市場再設計の動向と我が国への示唆：荻本和彦・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，25-1，2017.02　E

電力システムの卸市場価格と限界費用に関する基礎検討：荻本和彦，片岡和人，中山寿美枝，簑津真一郎，東仁，福留潔・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，6-104，2017.03　E

NEDO「電力系統出力変動対応技術研究開発事業」の概要：吉川信明，岩本伸一，林泰弘，横山明彦，荻木和彦，早崎宣之，蓮池宏，田辺隆也，馬橋義美津，今田博己・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，1-H7-1，2017.03　E

風力発電のランプ予測技術と出力制御技術開発：早崎宣之，荻本和彦，占部千由，飯田誠，合原一幸，藤本悠，野原大輔，池田亮作，加藤央之，小笠原範光・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，1-H7-2.2，2017.03　E

日本における揚水発電の System Value：荻本和彦，片岡和人，占部千由，斉藤哲夫・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，6-106，2017.03　E

再エネ大量導入下での電力需給解析モデルによる連系系統のマージナルコスト分析：中山寿美枝，簑津真一郎，東仁，礒永彰，福留潔，荻本和彦，片岡和人・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，6-136，2017.03　E

風力発電出力の短周期変動抑制制御における変動抑制効果と逸失電力：占部千由，斉藤哲夫，片岡和人，池上貴志，荻本和彦・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，6-248，2017.03　E

IoT の進展を踏まえた需要ディスパッチ検討：馬場博幸，今中政輝，宇田川佑介，荻本和彦，天津孝之，増田浩・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，6-273，473-474，2017.03　E

GPV-GSM と SVR を用いた 1 週間先日射量予測精度：北海道と東北エリアにおける一検討：Gari da Silva Fonseca Junior Joao，宇野史睦，大関崇，荻本和彦・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，7-027，34-35，2017.03　E

電力系統「未知」への挑戦　インタビュー　東京大学生産技術研究所エネルギー工学連携センター　特任教授　荻本和彦さん：荻本和彦・エネルギーフォーラム，2016.08.01　G

東京大学エネルギー工学連携研究センター　都内でシンポ　需給解析在り方探る　再エネ対策など議論：電気新聞（朝刊）4 面，2016.08.12　G

エネルギー総合工学研究所　10 月にシンポ　2050 年に向けエネ技術展望：電気新聞（朝刊）2 面，2016.09.16　G

エネルギー総合工学研究所　50 年のエネ技術テーマにシンポ　「排出ゼロ」へ方策議論　国内外動向を解説：電気新聞（朝刊）2 面，2016.10.11　G

NEDO　第 25 回 CEE シンポ　電力需給解析の方向性や方法、人材育成など検討：日刊油業報知新聞（朝刊）1 面，2016.10.19　G

エネルギー総合工学研究所　東大　シンポ　再エネ導入へ課題探る　調整力「マネタイズ」を：電気新聞（朝刊）2 面，2016.11.09　G

技術で創る未来　産総研シンポ　世界市場、進出しやすく　エネ管理　「標準化重要」：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）9 面，2016.12.19　G

岩船 研究室　IWAFUNE Lab.

「住環境再考」ースマートから健康まで：田辺新一，星旦二，岩船由美子，清家剛，山本恵久，甲斐徹郎・81-110，萌文社，2016.04　B

Energy-saving effect of automatic home energy report utilizing home energy management system data in Japan：Yumiko Iwafune, Yuko Mori, Toshiaki Kawai, Yoshie Yagita・Energy, Volume 125, 382-392, 2017.03　C

IoT 化する家電機器を活用したデマンドレスポンスによる自然変動電源の余剰発電抑制緩和策：馬場博幸，斉藤哲夫，片岡和人，岩船由美子，荻本和彦，宇田川佑介，天津孝之，増田浩・電気学会　論文誌 C（電子・情報・システム部門誌），DOI:10.154, pp326-332，C

HEMS データを活用した家庭用エネルギー診断の効果検証―診断内容と診断受け手との関係性―：八木田克英，森裕子，河合俊明，岩船由美子・第 35 回エネルギー・資源学会，2016　E

九州地区における HP 給湯器を用いたデマンドレスポンスの定量的評価：岩船由美子，荻本和彦，金森淳一郎，伊藤章，榊原久介，松岡綾子，下田吉之・第 35 回エネルギー・資源学会研究発表会　講演論文集，2016　E

2050 年に向けた日本のエネルギー需給検討：家庭部門電力需要の推計：山口容平，松岡綾子，下田吉之，岩船由美子，荻本和彦・エネルギー・資源学会 第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，2016　E

2050 年に向けた日本のエネルギー需給検討：電力需給モデルによる分析：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，斉藤哲夫，東仁，福留潔，礒永彰，松岡綾子，山口容平，下田吉之，黒沢厚志，加藤悦史，松川洋・エネルギー・資源学会 第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，2016　E

ポスト FIT 時代の HP 給湯機の最適運用に関する検討：岩船由美子，金森淳一郎，伊藤章，榊原久介・エネルギー・資源学会 第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，2016　E

HEMS データ分析に基づく家庭用電力消費量を規定するライフスタイル要因の検討：岩船由美子，森裕子，河合俊明，八木田克英・第 33 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集，20-5，2016　E

電気・ガス取引監視等委員会　卸市場活性化で議論　切出し促す手法が焦点：電気新聞（朝刊）3 面，2016.04.28　G

電力・ガス監視委　規制設計専門会合　委員の発言要旨：電気新聞（朝刊）3 面，2016.06.20　G

住総研　第 46 回シンポジウムを開催：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.09.09　G

電力・ガス取引監視等委員会　電力託送制度見直し　WG で集中検討へ　16 日初会合：電気新聞（朝刊）1 面，2016.09.13　G

Home Energy Report Using HEMS Data in Japan：Yoshie Yagita, Yumiko Iwafune・Behavior, Energy & Climate Change Conference, Baltimore 2016/10/19-22　G

HEMS データを活用した家庭用エネルギー診断の効果：八木田克英 , 岩船由美子・BECC JAPAN　2016/9/6-7　G

銀行のエネルギー使用量実測調査結果：山口卓男，岩船由美子・第 35 回エネルギー・資源学会研究発表会　講演論文集 8-2　2016/6/6-7　G

望月 研究室　MOCHIDZUKI Lab.

モニタリングと省エネ対策（第 1 回）省エネの考え方とモニタリングの役割：望月和博・施設と園芸，174，62-65，2016　C

モニタリングと省エネ対策（第 2 回）エネルギーモニタリングによる省エネ機器の運用状況の評価：望月和博・施設と園芸，175，56-60，2016　C

日本農業におけるエネルギー問題の現状と植物工場：望月和博・電気学会誌，136（6），344-347，2016　C

Feasibility for use of digested slurry by the pouring method in paddy fields of Southern Vietnam：F.Oritate, M.Nakamura, D.P.Nguyen, H.V.B.Dang, K.D.Nguyen, Y.Yuyama, M.Yamaoka, I.Kitagawa, A.Sakoda, K.Mochidzuki・PADDY AND WATER ENVIRONMENT, 14(4), 429-438, 2016　C

苷蔗 研究室　KANSHA Lab.

Reducing energy consumption of advanced PTSA CO_2 capture process–Experimental and numerical study：C. Song, Y. Kansha, Q. Fu, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, Vol. 64, pp. 1096–1103, 2016　C

An elevated-pressure cryogenic air separation unit based on self-heat recuperation technology for integrated gasification combined cycle systems：Q. Fu, Y. Kansha, C. Song, Y. Liu, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Energy, Vol. 103, pp. 440-446, 2016　C

A Novel Freeze Drying Process by Using Self-heat Recuperation Technology：K. Bando, Y. Kansha, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Transactions, Vol. 52, pp. 31–36, 2016　C

CO_2 Separation Process Using Circulating Fluidized Bed Based on Exergy Recuperation：Y. Kansha, M. Ishizuka, H. Mizuno, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Transactions, Vol. 52, pp. 109-114, 2016　C

Control of solid mass flow rate in circulating fluidized bed by a pulsed gas flow：M. Ishizuka, H. Mizuno, Y. Kansha, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Transactions, Vol. 52, pp. 127-132, 2016　C

Energy Saving Design for Thermal Processes by Numerical Analysis：Y. Kansha, H. Mizuno, Y. Kotani, M. Ishizuka, C. Song, Q. Fu, A. Tsutsumi・The 7th International Symposium on Design, Operation and Control of Chemical Processes (PSE ASIA 2016), 2016.07　D

A novel pressure swing drying module for energy-saving drying with superheated steam：L. Chen, Y. Kansha, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・The 20th International Drying Symposium (IDS 2016), 2016.08　D

Energy Saving CO_2 Separation Process Using Fluidized Bed：Y. Kansha, M. Ishizuka, H. Mizuno, A. Tsutsumi・The 5th Asian Conference on Innovative Energy and Environmental Chemical Engineering (ASCON-IEEChE 2016), 2016.11　D

A Novel Double-column Drying Process for Energy-saving Drying of Low-rank Coal and Biomass：L. Chen, Y. Kansha, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・The 5th Asian Conference on Innovative Energy and Environmental Chemical Engineering (ASCON-IEEChE 2016), 2016.11　D

ペトロリオミクス技術開発で期待される製油所将来像の検討とその評価のためのプロセス設計モデルの開発：長谷部伸治，苷蔗寂樹・平成 28 年度 JPEC フォーラム，2016　E

ケミカルヒートポンプを用いた鋼材加熱炉の省エネルギー化検討：泊圭一郎，岸本啓，戸島正剛，苷蔗寂樹，石東真典，堤敦司・第 25 回日本エネルギー学会大会，2016.08　E

ミストデポジション法による成膜時の液滴挙動：苷蔗寂樹，石東真典・化学工学会 第 48 回秋季大会，2016.09　E

自己熱再生型凍結乾燥プロセスの開発：坂東健太，苷蔗寂樹，石東真典，堤敦司・化学工学会 第 48 回秋季大会，2016.09　E

パルス状ガス供給による循環流動層の粒子循環量制御：石東真典，苷蔗寂樹，堤敦司・第 22 回 流動化・粒子プロセッシングシンポジウム，第 12 回反応装置・プロセスシンポジウム，pp. 58-60，2016.12　E

自己熱再生による省エネルギー型褐炭・バイオマス二段乾燥プロセス：L. Chen，苷蔗寂樹，石東真典，堤敦司・第 22 回 流動化・粒子プロセッシングシンポジウム，第 12 回反応装置・プロセスシンポジウム，pp. 255-258，2016.12　E

バイオマスガス化燃料電池発電システムにおける革新的な水素分離プロセスの開発：唐渊，苷蔗寂樹，石東真典，堤敦司・化学工学会 第 82 年会，2017.03　E

3 章研究開発領域 27 熱再生利用技術：苷蔗寂樹・国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター（CRDS）研究開発の俯瞰報告書 環境・エネルギー分野（2017 年），2016　F

次世代モビリティ研究センター（ITS センター）

須田 研究室　SUDA Lab.

A Study on the Application of Big Data Analytics in Railways Systems：S.P.Lin, K.Kimoto, Y.Suda, A.Iwamoto, T.Saito, K.Yano, M.Mizuno, M.Tanimoto and K.Nakagawa・Civil-Comp Press The Third Conference on Railway Technology Research Development and Maintenance, Stielingshire Scotland, 2016　D

Analysis of the Running Ability of Independently Rotating Wheels：K.Ejiri, Y.Michitsuji, Y.Suda and S.Lin・Civil-Comp Press The Third Conference on Railway Technology Research Development and Maintenance, Stielingshire Scotland, 2016　D

Study in Improvement of Realistic Sensation on Driving Simulator Based on Measurement of Cortical Brain Activity for Sign and Information Boards：Yonghyun Jeong, Toshiyuki Sugimachi, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Tabuchi, Yoshihiro Suda, Yoshimoto Orino, Kouji Yamamoto, Hiroyuki Kameoka, Hideki Takahashi, Noriyuki Oka, Kayoko Yoshino, Toshinori Kato・Fast Zero, 2016　D

Study on coupled shock absorber system using four electromagnetic dampers：Y Fukumori, R Hayashi, H Okano, Y Suda and K Nakano・13th International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC), 2016　D

Evaluation of coupled Suspension System Using Four Electromagnetic Dampers by Motor HILS System：Y.Imai, Y.Fukumori, R.Hayashi, K.Nakano and Y.Suda・Advanced Vehicle Control (AVEC), 2016　D

Road Surface Recognition Using Laser Radar for Automatic Platooning：Masahiko Aki, Teerapat Rojanaarpa, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda, Naohito Takasuka, Toshiki Isogai, and Takeo Kawai・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol.17, Issue.10, pp.2800-2810, 2016.10　D

A Study on the Friction Characteristics of Multiple Wheels in Wet Conditions：S.P.Lin, Y Takino, Y, Suda, M.Hashimoto and M.Kageyama・Civil-Comp Press The Third Conference on Railway Technology Research Development and Maintenance, Stielingshire Scotland, 2016.10　D

準静電界技術を用いた路面状態センシングに関する研究：河野賢司，北川善智，滝口清昭，須田義大・自動車技術会春季大会学術講演会，2016　E

走行安定性と急曲線通過性能を両立する傾斜軸 EEF 台車のパラメータ設計：志賀亮介，道辻洋平，須田義大，江尻賢治，林世彬，牧島信吾・第 25 回交通物流部門大会（TRANSLOG2016）2016.11.30～12.2 日本機械学会，2016　E

千葉実験所における交通実験施設を用いたモビリティ研究の取り組みと試み：林世彬，須田義大・第 25 回交通物流部門大会（TRANSLOG2016）2016.11.30～12.2 日本機械学会，2016　E

標識と情報板に対する脳計測を用いた臨場感向上手法に関する研究ドライビングシミュレータの臨場感工場のメカニズムに関する研究：鄭用鉉，杉町敏之，中野公彦，田淵義彦，須田義大，折野好倫，山本浩司，亀岡弘之，高橋秀喜，岡徳之，吉野加容子，加藤俊徳・第 25 回交通物流部門大会（TRANSLOG2016）　日本機械学会，2016　E

復興と交通に意見　いわきで ITS セミナー：福島民友，2016　G

ITS 世界会議メルボルンと自動運転の動向から見える新しい公共交通の姿：須田義大・鉄道車両と技術，No.244，p.27-31，2016　G

パーソナルモビリティ・ビークル：須田義大・電気自動車のためのワイヤレス給電とインフラ構築，pp.304-314，2016　G

浜通りの交通問題、産業復興など考える：いわき民報，2016.03.02　G

モビリティ＆エネルギーマネジメントシステム：OHM オーム，pp.52-55，2016.03.05　G

協調 ITS の提言書公表　安全・持続可能な交通社会の実現へ：須田義大，2016.03.13　G

サステイナブルな交通システム　自動運転によるモビリティ社会の改革：須田義大・共済と保険，2016.04　G

テクノフロンティアフェア 2016　東大須田研など展示・紹介　環境に優しいモビリティ：交通毎日新聞（朝刊）2 面，2016.04.28　G

【人とくるまのテクノロジー16】「意識のバリアフリーを」パーソナルモビリティの可能性について活発な議論：須田義大・emerging media Response，2016.06.02　G

東大駒場リサーチキャンパス　自動車関連など先端技術を紹介　大勢の家族連れでにぎわう：交通毎日新聞（朝刊）2 面，2016.06.09　G

整備技術高度化検討会報告書　スキャンツール新仕様案を提示：交通毎日新聞（朝刊）2 面，2016.09.01　G

駅のホームドア　最新型は秒速 20 センチメートルで移動可能：須田義大・NEWS ポストセブン，2016.09.12　G

鉄道の進化と技術力の継承：須田義大・RRR，2016.10　G

先進技術を取り入れ，世界に貢献する鉄道システムへ：須田義大・次世代の交通を支える鉄道システム，2016.10　G

東京大学生産技術研究所，近く公表へ　「協調 ITS」提言書：交通毎日新聞（朝刊）1 面，2016.10.31　G

自動運転によるモビリティの未来：須田義大・Readout Horiba Technical Reports，2016.11　G

次世代を考える　東大研究センターいわきでセミナー：福島民報，2017.03.01　G

協調 ITS の提言書公表　安全持続可能な交通社会の実現へ：交通毎日新聞，交通毎日新聞，2017.03.13　G

自動運転によるモビリティ社会の変革　自動車がもたらす未来の交通：須田義大・共済と保険，2017.07.01　G

大口 研究室　OGUCHI Lab.

東京都市圏大規模ネットワーク交通流シミュレーションの開発：大口敬・生産研究，Vol.69，No.2，2017.03　A

安全・持続可能な交通社会の実現に向けた協調 ITS の提言：坂井康一，吉田秀範，大口敬，須田義大，池内克史，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，鈴木高宏，平沢隆之，和田健太郎，杉町敏之，鄭仁成，霜野慧亮・生産研究，Vol.68，No.6，pp.461-469，2016.11　A

ネットワークの効率的利用のためのランプ・メタリングの考察：森部伸一，和田健太郎，大口敬・生産研究，Vol.69，No.2，2017.03　A

実験所環境を利用した高度化 PTPS の機能確認実験：霜野慧亮，杉町敏之，平沢隆之，中野公彦，大口敬，水口孝夫，

武村浩司，光安皓，大島大輔・生産研究，Vol.69，No.2，2017.03　A

Comparing the Effectiveness of Different Midblock Crosswalk Treatments in Urban Areas：M. Abdullah, M. Iryo-Asano, K. Wada and T. Oguchi・生産研究，Vol.69, No.2, 2017.03　A

土木計画学ハンドブック：大口敬（分担執筆）：II 編第 7 章「道路交通管理・安全」7.1 節，2017.03　B

土木計画学ハンドブック：和田健太郎（分担執筆）：I 編 4.3.2「交通流理論」，コロナ社，2017.03　B

Exploring stop-go decision zones at rural high-speed intersections with flashing green signal and insufficient yellow time in China：K. Tang, Y. Xu, F. Wang and T. Oguchi・Accident Analysis and Prevention, Vol. 95 , Part B, pp. 470 - 471, 2016.10　C

An evaluation study on advanced public transport priority system using traffic simulation：T. Oguchi, A. Mitsuyasu, D. Oshima and T. Imagawa・International Journal of Urban Sciences, pp.1-11, 2017.01　C

交通流の変分原理に基づく信号路線の期待遅れ時間の評価法：和田健太郎，臼井健人，大口敬，井料（浅野）美帆・土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.73，No.1，pp.85-96，2016.03　C

単一終点ネットワークにおける動的交通量配分問題の Nash 均衡解の解法について：佐津川功季，和田健太郎・土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.73，No.1，pp.103-108，2016.03　C

動的配分理論による道路ネットワークの交通性能解析：和田健太郎，佐津川功季・土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.73，No.1，pp.56-72，2016.03　C

Achieving safe road traffic - the experience in Japan -：T. Oguchi・IATSS Research, Vol.39, Issue 2, pp.110-116, 2016.03　C

交通ネットワーク流の安定性と制御：和田健太郎・計測と制御，Vol.55，No.4，pp.368-375，2016.04　C

長期間観測データを用いた Macroscopic Fundamental Diagram の特徴づけ：仙台市および京都市におけるケース・スタディ：王鵬飛，和田健太郎，赤松隆，杉田正俊，名古屋利一，鷲見浩・交通工学論文集，Vol.2，No.5，pp.11-20，2016.07　C

2 交差点間の系統制御に関する考察：榊原肇，大口敬・交通工学論文集，Vol.2，No.6，pp.1-10，2016.10　C

An optimization modeling of coordinated traffic signal control based on the variational theory and its stochastic extension：Kentaro Wada, Kento Usui, Tsubasa Takigawa, Masao Kuwahara・Transportation and Traffic Theory, 2017　C

Tradable network permits: A new scheme for the most efficient use of network capacity：Takashi Akamatsu, Kentaro Wada・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 2017　C

Proposal and application of parking area performance measurement methodology：T. Muramatsu, T. Oguchi・Transportation Research Procedia, Vol.15, 2016.06　D

Delays at median u-turns：S. M. Gaspay, T. Oguchi, K. Wada, M. Iryo-Asano, P. Ranjitkar・Proc. of 23rd World Congress on ITS 2016, 2016.10　D

Advanced simulation model in the region of Tokyo metropolitan urban expressway rings：T. Oguchi, M. Chikaraishi, M. Iijima, H. Oka, R. Horiguchi, J. Tanabe, Y. Mohri・Proc. of 23rd World Congress on ITS 2016, 2016.10　D

A theoretical analysis of Macroscopic Fundamental Diagram based on dynamic user equilibrium：Kentaro Wada, Kouki Satsukawa・The 6th International Symposium on Dynamic Traffic Assignment, 2016.06　D

Predicting Optimal Trajectories for Left Turning Vehicles at Signalized Intersections：Dias, C. Iryo-Asano, M. and Oguchi, T.・International Symposium of of Transport Simulation International Workshop on Traffic Data Collection and its Standardisation (ISTS&IWTDCS), 2016.07　D

Traffic state estimation considering stochasticity of input data based on variational theory：Anna Takayasu, Yusuke Hara, Kentaro Wada, Masao Kuwahara・The 21st International Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies, 2016.12　D

A simplified model of urban railway system for dynamic traffic assignment：Toru Seo, Kentaro Wada, Daisuke Fukuda・The 21st International Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies, 2016.12　D

A macroscopic and dynamic model of urban rail transit with delay and congestion：Toru Seo, Kentaro Wada, Daisuke Fukuda・The Transportation Research Board 96th Annual Meeting, 2017.01　D

Calibration of a Social Force-based Shared Space Model for Personal Mobility Vehicle and Pedestrian Mixed Traffic：Kimihiko Nakano, Keisuke Shimono, Miho Iryo-Asano, Charitha Dias・The Transportation Research Board 96th Annual Meeting, 2017.01　D

商用車プローブデータを用いた大型車の登坂性能に関する実証的研究：野中康弘，石田貴志，大口敬，三浦嘉子・土木計画学研究・講演集，No.53，2016.05　E

高速道路における交通容量：石田貴志，野中康弘，大口敬・土木計画学研究・講演集，No.53，2016.05　E

交通流の変分原理に基づく信号路線の期待遅れ評価法と信号最適化への応用：和田健太郎，臼井健人，大口敬，井料美帆・土木計画学研究・講演集，No.53，2016.05　E

A cluster analysis of variations of Macroscopic Fundamental Diagrams: A case study in Tokyo metropolitan area：Le Thi Thuong, K. Satsukawa, K. Wada, T. Oguchi and M. Iryo・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016.05　E

Concurrent prediction of location, velocity and acceleration profiles for left turning vehicles at signalized intersections：C. Dias, M. Iryo-Asano and T. Oguchi・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016.05　E

Effect of road geometry on free-flow speed: An empirical analysis using ETC2.0 data：K. Wimalasena, C. Dias, T. Oguchi, K. Wada, and M. Iryo-Asano・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016.05　E

入力データの確率変動を考慮した交通状態推定 -Variational Theory に基づいた解析と検証 -：高安杏奈，原祐輔，和田健太郎，桑原雅夫・土木計画学研究・講演集，Vol.53，pp.1232-1239，2016.05　E

高速道路ネットワークにおける Macroscopic Fundamental Diagram 特性と渋滞パターンの対応関係に関する実証分析：首都高速道路のケース・スタディ：王鵬飛，赤松隆，和田健太郎・土木計画学研究・講演集，Vol.53，pp.2523-2529，2016.05　E

高頻度鉄道システムの効率性解析のための Fundamental Diagram の提案：瀬尾亨，和田健太郎，福田大輔・土木計画学研究・講演集，Vol.53，pp.1780-1789，2016.05　E

Dynamic traffic assignment in a corridor network: System-optimum vs. User-equilibrium：符皓然，赤松隆，和田健太郎・日本オペレーションズ・リサーチ学会 2016 年秋季研究発表会，2016.09　E

大規模ネットワークにおけるエリアランプ制御の効果評価：森部伸一，和田健太郎，大口敬・第 14 回 ITS シンポジウム 2016，2016.11　E

実験所環境を利用した高度化 PTPS の機能確認実験：霜野慧亮，杉町敏之，平沢隆之，中野公彦，大口敬，水口孝夫，武村浩司，光安皓，大島大輔・第 14 回 ITS シンポジウム 2016，2016.11　E

Comparing the Effectiveness of Different Midblock Crosswalk Treatments in Urban Areas：M. Abdullah, M. Iryo-Asano, K. Wada and T. Oguchi・第 14 回 ITS シンポジウム 2016, 2016.11　E

一般ネットワークにおける最適ランプ制御パターンの導出とその考察：森部伸一，和田健太郎，大口敬・土木計画学研究・講演集，No.54，2016.11　E

プローブデータを用いた貨物車経路選択行動のモデル分析：力石真，田名部淳，大口敬・土木計画学研究・講演集，No.54，2016.11　E

動的配分理論による道路ネットワークの交通性能解析：和田健太郎，佐津川功季・土木計画学研究・講演集，Vol.54，pp.101-116，2016.11　E

単一終点ネットワークにおける動的交通量配分問題の Nash 均衡解の解法について：佐津川功季，和田健太郎・土木計画学研究・講演集，Vol.54，pp.117-124，2016.11　E

Kinematic Wave 理論の近年の展開：交通流の変分理論とネットワーク拡張：和田健太郎，瀬尾亨，中西航，柳原正実，佐津川功季・土木計画学研究・講演集，Vol.54，pp.2293-2312，2016.11　E

日本の議論・次世代「ETC2.0」はスゴすぎる！ビッグデータで最適経路を即座に案内 将来は自動運転機能も・・・：産経新聞 web 版，2016.08.31　G

創立 20 周年へ寄せて・今後に期待すること：大口敬・UTMS，2016.10　G

総務省　今年度第 1 回調査委開催　地デジ日本方式渋滞情報配信　アジア展開へ：日刊建設産業新聞（朝刊）2 面，2016.10.05　G

ART（Advanced Rapid Transit）の実現に向けた取組み：大口敬・土木学会誌，2016.11　G

「技術革新と都市と産業」　日本不動産学会などがシンポ　都内で 11 月 26 日：住宅新報（朝刊）4 面，2016.11.01　G

協調 ITS における道路の役割：大口敬・道路建設，2017.01　G

次世代交通考えるー東大研究センターいわきでセミナー：福島民報，2017.03.01　G

復興と交通に意見ーいわきで ITS セミナー：福島民友，2017.03.01　G

浜通りの交通問題，産業振興など考えるー ITS セミナーin いわき開く：いわき民報，2017.03.02　G

安全・持続可能な交通社会の実現へ～協調 ITS の提言書公表，東大 ITS センター：交通毎日新聞，2017.03.13　G

渋滞によるストレスが，さらなる渋滞を引き起こす：大口敬・NISSAN OWNERS' MAGAZINE，AUTUMN 2016，p.23，2016.09　G

ITS の取り組みと動向：和田健太郎，大口敬・自動車交通研究 - 環境と政策 2016，2-7 節，pp.74-75，2016.10　G

創立 20 周年へ寄せて・今後に期待すること：大口敬・機関誌「UTMS」，No.33，一般社団法人 UTMS 協会，p.4，2016.10　G

ART（Advanced Rapid Transit）の実現に向けた取組み：大口敬・土木学会誌，Vol.101，No.11，2016.11　G

協調 ITS における道路の役割：大口敬・道路建設，No.760，2017.01　G

天野 研究室　AMANO Lab.

A National Project in Japan: Innovation of Automated Driving for Universal Services：Hajime Amano, Takahiko Uchimura・Road Vehicle Automation 3, pp.15-26, Springer, 2016.07　B

「つながる」クルマが作る，人・街・クルマ の新しい関係：天野肇・自動車技術，Vol. 71，No. 1，pp.60-67，自動車技術会，2017.01　G

チュン 研究室　CHUNG Lab.

Transferring demand prediction for timed transfer coordination in public transport operational control：Kieu, Le Minh, Bhaskar, Ashish, Chung, Edward, & Sabar, Nasser・Journal of Advanced Transportation, 2016　C

Queue discharge patterns at signalized intersections with green signal countdown device and long cycle length：Keshuang Tang, Keran Dong and Edward Chung・Journal of Advanced Transportation, 2016　C

Real-time traffic state estimation in urban corridors from heterogeneous data：Nantes, Alfredo, Ngoduy, Dong, Bhaskar, Ashish, Miska, Marc, & Chung, Edward・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Volume 66 , pp. 99 - 118 , 2016.05　C

Motorway crash duration and its determinants: do durations vary across motorways?：Tajtehranifard, Hasti, Bhaskar, Ashish, Haque, Md. Mazharul, & Chung, Edward・Journal of Advanced Transportation, Volume 50 , Issue 5 , pp. 717 - 735 , 2016.08　C

A Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS)-based lane-changing advisory for weaving sections：Mai, Trung Minh, Jiang, Rui, & Chung, Edward・Journal of Advanced Transportation, Volume 50, Issue 5, pp. 752-768, 2016.08　C

大石 研究室　OISHI Lab.

雑な形状を有する遺跡建造物の風洞試験実施のための 3D スキャニングデータと 3D プリンタの利用による風圧模型の製作手法の提案：本多裕作，山田俊亮，吉田昭仁，大石岳史，新谷眞人，田村幸雄・日本風工学会誌論文集，No. 146，p.24-27，2016.04　C

Real-time Rendering of Aerial Perspective Effect based on Turbidity Estimation：Carlos Morales, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi・IPSJ Transactions on Computer Vision and Applications, vol. 9, no. 1, 2017.01　C

A 3D Reconstruction with High Density and Accuracy using Laser Profiler and Camera Fusion System on a Rover：R. Ishikawa, M. Roxas, Y. Sato, T. Oishi, T. Masuda, K. Ikeuchi・Proc. International Conference on 3D Vision (3DV), 2016.10　D

Development of interface for teleoperation of humanoid robot using task model method：M. Ogawa, K. Honda, Y. Sato, T. Oishi, K. Ikeuchi・Proc. IEEE/SICE International Symposium on System Integration, 2016.12　D

Outdoor Omnidirectional Video Completion via Depth Estimation by Motion Analysis：C. Morales, S. Ono, Y. Okamoto, M. Roxas, T. Oishi, K. Ikeuchi・Proc. International Conference on Pattern Recognition, 2016.12　D

Variational Optical Flow with 3D Smoothness Constraint for a Single Moving Camera：Menandro Roxas, Tomoki Hori, Takeshi Oishi・Proc. The 11th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

Panoramic Video Completion from Depth Recovery by Pixel Motion Assessment：Carlos Morales, Shintaro Ono, Yasuhide Okamoto, Menandro Roxas, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi・Proc. The 11th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

A Sensor Fusion 3D Reconstruction System using Depth-based Triangulation and Multimodal Registration：Ryoichi Ishikawa, Menandro Roxas, Yoshihiro Sato, Takeshi Oishi, Takeshi Masuda, Katsushi Ikeuchi・Proc. The 11 th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

Occlusion Handling by Semantic Segmentation and Transparency Blending for Outdoore Mixed Reality：Tomoki Hori, Taiki Fukiage, Roxas Menandro, Yasuhide Okamato, Takeshi Oishi・Proc. The 11th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

Robust Motion Estimation for MR Mobility System with Multiple Panoramic Cameras：Yasuhide Okamoto, Kosuke Fujimoto, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi・Proc. The 11th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.12　D

MR 環境下における遮蔽矛盾解消のための前景推定手法：堀智貴，吹上大樹，岡本泰英，Roxas Menandro，大石岳史・第 50 回 複合現実感研究会，2016　E

ローバ搭載型 Relief 測定センサシステム：石川涼一，Roxas Menandro，佐藤啓宏，大石岳史，増田健，池内克史・第 19 回 画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2016），2016　E

車両型 MR のための複数全方位カメラを利用した頑健な位置合わせ：藤本浩介，岡本泰英，大石岳史，池内克史・第 14 回 ITS シンポジウム，2016.11　E

ヒューマノイドロボットによる車両遠隔操縦のためのインタフェース開発：小川雅也，本田克弥，佐藤啓宏，大石岳史，池内克史・第 14 回 ITS シンポジウム，2016.11　E

3 次元実測調査解説 Report on Three-dimensional Measurement：大石岳史，影沢政隆，鄭波，佐藤啓宏，池内克史・Research Report on Preah Vihear Temple，2017.03　F

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

音響キーワードブック：坂本慎一（編集幹事，分担執筆）・コロナ社，2016.03　B

STUDY ON EVALUATION OF SPEECH INTELLIGIBILITY FOCUSING ON SPEECH PRIVACY：Hyojin Lee, Sohei Tsujimura, Shinichi Sakamoto・ICA 2016 Buenos Aires, pp.1-7, 2016.09　D

A field survey on sound power level of Japanese road vehicles：Shinichi Sakamoto, Hyojin Lee, Miki Yonemura・ICA 2016 Buenos Aires, pp.1-10, 2016.09　D

Experimental studies on speech level and room acoustic condition focusing on speech privacy：Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, p.3070, 2016.11　D

Binaural simulation using six channel reproduction based on the finite difference time domain room acoustic analysis：Shinichi Sakamoto, Takatoshi Yokota, Sakae Yokoyama・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, p.3127, 2016.11　D

A field survey on sound power level and spectrum of Japanese road vehicles：Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, p.3257, 2016.12　D

A trial on the measurement of the acoustic properties by using a parametric loudspeaker：Akiko Sugahara, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto, Shigeto Takeoka・5th Joint Meeting, p.3418, 2016.12　D

建築音響における教育のための可視化／可聴化シミュレーション：坂本慎一，李孝珍，朝倉巧・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.1623-1624，2016.03　E

気象影響を考慮した数値解析結果に基づく屋外音響伝搬の可聴化―多段階式空間音響シミュレーションの適用：横田考俊，横山栄，坂本慎一・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.961-962，2016.03　E

Treatment of FDTD analysis in porous materials using Z-transform：超静，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.1091-1092，2016.03　E

パラメトリックスピーカを用いた板の反射特性計測の試み：菅原彬子，李孝珍，坂本慎一，武岡成人・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.1077-1080，2016.03　E

ガソリン乗用車とハイブリッド／電気自動車の音響パワーレベルの違いに関する検討：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2016 年春季研究発表会，pp.971-972，2016.03　E

グローバルな音環境制御を逸現するための技術開発と今後の課題：坂本慎一・第 29 回環境工学連合講演会，pp.21-24，2016.05　E

3. 室内音環境による日本人の発話レベルと音環境評価に関する検討：李孝珍，坂本慎一・日本音響学会　建築音響研究会，pp.1-6，2016.08　E

一般道における実測結果に基づく自動車走行騒音パワースペクトルの検討：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集，pp.749-752，2016.09　E

スピーチプライバシーを考慮した音声了解度の評価方法に関する検討：李孝珍，辻村壮平，坂本慎一・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集，pp. 839-840，2016.09　E

一般道における自動車走行音のパワーレベル調査：米村美紀，TAKAI Marjorie Tomy，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会　騒音・振動研究会，p.3418，2016.11　E

大断面トンネル内の避難誘導に関する聴感試験：飯田静流，永井健人，朝倉巧，米村美紀，李孝珍，坂本慎一，原隆之，

笹川洋平，猪又広樹・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.209-210，2016.11　E

トンネル内非常放送に関する縮尺模型実験：永井健人，飯田静流，朝倉巧，坂本慎一，李孝珍，原隆之，笹川陽平，猪又広樹・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.207-208，2016.11　E

パラメトリックスピーカを音源とした建築材料音響特性の計測：超音波による計測誤差に着目した検討：菅原彬子，李孝珍，坂本慎一，武岡成人・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.203-206，2016.11　E

トンネル坑口からの音響放射に関する縮尺模型実験：坂本慎一，永井健人，朝倉巧・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.83-86，2016.11　E

日本におけるノイズマップ作成のための技術的課題：坂本慎一，大嶋拓也，平栗靖浩・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，pp.123-126，2016.11　E

中野 研究室　NAKANO, K. Lab.

歩行者・自転車に反応するパーソナル・モビリティ挙動の実験的分析：井料美穂，チャリタディアス，加藤弘則，霜野慧亮，中野公彦・生産研究，68 巻 4 号，5-8，2016.07　A

実験所環境を利用した高度化 PTPS の機能確認実験：霜野慧亮，杉町敏之，平沢隆之，中野公彦，大口敬，水口孝夫，武村浩司，光安皓，大島大輔・生産研究，69 巻 2 号，17-20，2017.03　A

混合交通下におけるセグウェイ利用者挙動の実験的分析：チャリタディアス，井料美帆，霜野慧亮，中野公彦・生産研究，69 巻 2 号，35-39，2017.03　A

ドライビングシミュレータを用いた EV の充電行動に関する研究：杉町敏之，中野公彦，須田義大・生産研究，69 巻 2 号，45-47，2017.03　A

標識と情報板に対する脳計測を用いた臨場感向上手法に関する研究：鄭用鉉，杉町敏之，中野公彦，田淵義彦，須田義大，折野好倫，山本浩司，亀岡弘之，高橋秀喜，岡　徳之，吉野加容子，加藤俊徳，生産研究，69 巻 -2 号，53-55., 2017.03　A

ドライバ状態の検出，推定技術と自動運転，運転支援システムへの応用：分担執筆・第 8 章　第 1 節，（株）技術情報協会，2016.04　B

低速走行中の車両タイヤ振動におけるエネルギーハーベスティングのモデル解析：張云順，中野公彦，鄭仁成，蘇東旭・日本機械学会論文集，82 巻 840 号，2016　C

Road Surface Recognition Using Laser Radar for Automatic Platooning：M.Aki, T.Rojanaarpa, K.Nakano, Y.Suda・IEEE Transactions on Intelligent Transportation System Society, Volume 17, Issue 10, 2800-2810, 2016.04　C

Analysis of influence on driver behaviour while using in-vehicle traffic lights with application of head-up display：Bo Yang, Rencheng Zheng, Yuandong Yin, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano・IET Intelligent Transport Systems, Volume 10, Issue 5, 347-353, 2016.06　C

Effectiveness Testing of a Piezoelectric Energy Harvester for an Automobile Wheel using Stochastic Resonance：Yunshun Zhang, Rencheng Zheng, Keisuke Shimono, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・Sensors, Volume 16 , Issue 10 , 1727 , 2016.10　C

Active control of sound transmission using structural modal filters：Tsutomu Kaizuka, Nobuo Tanaka, Kimihiko Nakano・Journal of Sound and Vibration, Volume 381, 14-29, 2016.10　C

Evaluation of the effects of in-vehicle trafficlights on driving performances for unsignalised intersections：Bo Yang, Rencheng Zheng, Keisuke Shimono, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・IET Intell. Transp. Syst., Vol. 11 , Issue 2 , 76-83 ., March 2017　C

Active vibration control of a plate using vibration gradients：T Kaizuka, K Nakano・Movic RASD 2016, 2016.07　D

On the influence of nonlinearities on vibrational energy transduction under band-limited noise excitations：K Nakano, D Su, R Zheng, M Cartmell・Movic RASD 2016, 2016.07　D

Adjustable Nonlinear Mechanism System for Wideband Energy Harvesting in Rotational Circumstances：Y Zhang, K Nakano, R Zheng, M P Cartmell・Movic RASD 2016, 2016.07　D

Study on coupled shock absorber system using four electromagnetic dampers：Y Fukumori, R Hayashi, H Okano, Y Suda, K Nakano・Movic RASD 2016, 2016.07　D

Effect of the In-vehicle Traffic Sign on Driving Behavior and Gaze Movement：Kimihiko Nakano, Taishi Matsui, Keisuke Shimono, Rencheng Zheng, Ttsutomu Kaizuka・23rd ITS World Congress, 2016.10　D

Evaluation of Driver Steering Performance with Haptic Guidance under Passive Fatigued Situation：Zheng Wang, Rencheng Zheng, Tsutomu Kaizuka, Keisuke Shimono, Kimihiko Nakano・2016 IEEE International Conference on Systems,

Man, and Cybernetics, 003334 - 003339, 2016.10　D

車内で道路標識を表示することが運転行動に与える影響：中野公彦，増井太志，霜野慧亮，鄭仁成，貝塚勉・自動車技術会 2016 年春季大会 学術講演会 講演予稿集，69-72，2016.05　E

振動勾配制御による振動放射音の低減：貝塚勉，中野公彦・日本機械学会 Dynamic and Design Conference USB 論文集，No.16-15，2016.08　E

車両特性を考慮した独立成分分析による複数点の加速度計データを用いた路面形状推定：霜野慧亮，貝塚勉，中野公彦，坂井英児，河野通嘉・日本機械学会 Dynamic and Design Conference USB 論文集，No.16-15，2016.08　E

半車体モデルと独立成分分析を用いた走行時振動加速度からの路面形状推定：霜野慧亮，貝塚勉，中野公彦，坂井英児，河野通嘉・自動車技術会 2016 年秋季大会学術講演会講演予稿集，1028-1031，2016.10　E

The effect of haptic guidance control on driving maneuver during time switching to manual from automated driving：Kimihiko Nakano, Xin chu, Rencheng Zheng, Tsutomu Kaizuka, Atsushi Ishihara, Motoaki Hibi・自動車技術会 2016 年秋季大会 学術講演会 講演予稿集，No.1-116, 489-492，2016.10　E

ドライビングシュミレータを用いた情報提供による EV の充電行動の変容に関する研究：杉町敏之，中野公彦，須田義大・日本機械学会　第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，2016.11　E

曲線半径が前方注視距離に与える影響の評価：関正寛，貝塚勉，鄭仁成，櫻井俊彰，槇徹雄，中野公彦・日本機械学会 第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，No.16-36，2016.11　E

路面反力トルク提示量が運転挙動に与える影響：岩渕拓哉，貝塚勉，鄭仁成，櫻井俊彰，槇徹雄，中野公彦・日本機械学会　第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，No.16-36，2016.11　E

標識と情報板に対する脳計測を用いたドライビングシュミレータの臨場感向上のメカニズムに関する研究：鄭用鉉，杉町敏之，中野公彦，田淵義彦，須田義大，折野好倫，山本浩司，亀岡弘之，高橋秀喜，岡徳之，吉野加容子，加藤俊徳・日本機械学会　第 25 回交通・物流部門大会講演論文集，No.16-36，2016.11　E

PQ 測定値を用いたカルマンフィルタによる車輪・レール間の摩擦係数推定可能性の検討：武村雄平，中野公彦，貝塚勉，宮本岳史，鈴木貢・第 23 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集，2016.12　E

自動運転「実用化」超えるべきハードル：文藝春秋 2017 年の論点，2017.01.01　G

社説（歴史の転機 人工知能「人類の将来を見据えて」）：社説・毎日新聞，毎日新聞社，2017.01.10　G

坂井 研究室　SAKAI, Ko. Lab.

安全・持続可能な交通社会の実現に向けた協調 ITS の提言：坂井康一，吉田秀範，大口敬，須田義大，池内克史，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，鈴木高宏，平沢隆之，和田健太郎，杉町敏之，鄭仁成，霜野慧亮・生産研究，68 巻 6 号，pp.461-469，2016.11　A

道路管理における全方位映像の活用の可能性：坂井康一，大石岳史，小野晋太郎，平沢隆之・生産研究，69 巻 2 号，pp.67-71，2017.03　A

Solutions for Urban Traffic Issues by ITS Technologies：H. Makino, K. Sakai, S. Kamijo, T. Tsukiji, K. Tamada, T. Mizutani・7th Civil Engineering Conference in the Asian Region (CECAR7), 2016.09　D

安全・持続可能な交通社会の実現に向けた協調 ITS の提言：坂井康一，吉田秀範，大口敬，須田義大，池内克史，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，鈴木高宏，平沢隆之，和田健太郎，杉町敏之，鄭仁成，霜野慧亮・第 14 回 ITS シンポジウム 2016，2016.11　E

東京大学生産技術研究所、近く公表へ 「協調 ITS」提言書：交通毎日新聞（朝刊）1 面，2016.10.31　G

次世代交通考える　東大研究センター　いわきでセミナー：福島民報，2017.03.01　G

復興と交通に意見　いわきで ITS セミナー：福島民友，2017.03.01　G

浜通りの交通問題、産業振興などを考える　ITS セミナーin いわき開く：いわき民報，2017.03.02　G

安全・持続可能な交通社会の実現へ　協調 ITS の提言書公表　東大 ITS センター：交通毎日新聞（朝刊）2 面，2017.03.13　G

統合バイオメディカルシステム国際研究センター

酒井（康）研究室　SAKAI, Y. Lab.

糖尿病治療に向けた再生医療の周辺技術：篠原満利恵，ポウデルサパナ，清水航平，小森喜久夫，酒井康行・生産研究，

68（3），189-194，2016.05　A

創薬への利用を目指した iPS 細胞の肝分化・成熟化手法の現状と課題：木村圭一，堀口一樹，木戸丈友，宮島篤，酒井康行・生産研究，68（3），195-199，2016.05　A

ガス透過性基材と細胞の関係：篠原満利恵，木村圭一，肖文晋，ポウデルサパナ，小森喜久夫，酒井康行・細胞培養の基礎知識と細胞培養基材の利用・開発の留意点，情報機構，第 10 章，第 4 節，2016　B

Three-dimensional graphene: biocompatible and biodegradable scaffold with enhanced oxygenation for HepG2 liver cells culture：Manuela Loeblein, Guillaume Perry, Siu Hon Tsang, Wenjin Xiao, Dominique Collard, Philippe Coquet, Yasuyuki Sakai, Edwin Hang Tong Teo・Advanced Healthcare Materials, 5, 1177-1191, 2016　C

Production of cisplatin-incorporating hyaluronan nanogels via chelating ligand-metal coordination：S. Ohta, S. Hiramoto, Y. Amano, M. Sato, Y. Suzuki, M. Shinohara, S. Emoto, H. Yamaguchi, H. Ishigami, Y. Sakai, J. Kitayama, T. Ito・Bioconjug. Chem., 27, 504-508, 2016　C

Oxygenated Cup-Stacked Carbon Nanofibers/TiO_2 Composite Films with Enhanced Photocatalytic Currents：K. Komori, K. Yamura, A. Kogo, Y. Takahashi, T. Tatsuma, A. Sakoda, Y. Sakai・Bull. Chem. Soc. Japan, 89, 603-607, 2016　C

Highly Efficient and Gentle Trapping of Single Cells in Large Microfluidic Arrays for Time-lapse Experiments：Filiz Yesilkoy, Ryohei Ueno, Benoit Xavier Emmanuel Desbiolles, Marco Grisi, Yasuyuki Sakai, Beomjoon Kim, Juergen Brugger・Biomicrofluidics, 10, 014120, 2016　C

Serum replacement with albumin-associated lipids prevents excess aggregation and enhances growth of induced pluripotent stem cells in suspension culture：Ikki Horiguchi, Yasuyuki Sakai・Biotechnology Progress, 32, 1009-1016, 2016　C

Direct Electron Transfer Kinetics of Peroxidase at Edge Plane Sites of Cup-Stacked Carbon Nanofibers and their Comparison with Single-Walled Carbon Nanotubes：K. Komori, T. Tatsuma, Y. Sakai・Langmuir, 32, 9163-9170, 2016　C

Novel integrative methodology for engineering large liver tissue equivalents based on three-dimensional scaffold fabrication and cellular aggregate assembly：Y. Pang, Y. Horimoto, S. Sutoko, K. Montagne, M. Shinohara, M. Danoy, K. Komori, M. Anzai, T. Niino, Y. Sakai・Biofabrication, 8, 035016, 2016　C

10 年後の医―再生医療の実用化―：酒井康行・化学工学，80，96-99，2016　C

幹細胞の大量培養技術動向：堀口一樹，酒井康行・PHARMSTAGE，15，5-9，2016　C

創薬を加速化するツールとしての Organ-on-a-chip の進展：木村啓志，藤井輝夫，酒井康行・薬剤学，76，238-242，2016　C

細胞アッセイ応用を指向した生理学的応答を示す臓器・生体モデルの開発：小森喜久夫，木村啓志，藤井輝夫，酒井康行・化学センサ，32，104-110，2016　C

Comparison of the transcriptomic profile of hepatic human induced pluripotent stem like cells cultured in Petri and in a 3D microscale dynamic environment：Eric Leclerc, Keiichi Kimura, Marie Shinohara, Mathieu Danoy, Morgane Le Galld, Taketomo Kido, Atsushi Miyajima, Teruo Fujii, Yasuyuki Sakai・Genomics, 109, 16-26, 2017　C

東京大学大学院　工学系研究科　化学システム工学専攻　環境反応工学講座および生産技術研究所　統合バイオメディカルシステム国際研究センター臓器・生体システム工学研究室の紹介：酒井康行，篠原満利恵，堀口一樹，小森喜久夫・HAB 研究機構ニュースレター，23（2），2017.02.25　C

日本人工臓器学会の持続的発展のために：酒井康行・人工臓器，45，147-148，2017　C

生体内や培養下における酸素の輸送現象：酒井康行，篠原満利恵，小森喜久夫・化学工学，81，117-119，2017　C

Developing O-shape vessels for scalable suspension-based mass production of human induced pluripotent stem cells：I. Horiguchi, I. Suzuki, T. Morimura, T. Yoshida, Y. Sakai・ISSCR 2016 ANNUAL MEETING, 2016　D

Effective hepatic differentiation from induced pluripotent stem cells with sufficient oxygen supply through oxygen permeable membranes：Keiichi Kimura, Ikki Horiguchi, Taketomo Kido, Atsushi Miyajima, Yasuyuki Sakai・ISSCR 2016 ANNUAL MEETING, 2016　D

A novel hierarchical in-vitro coculture model of the liver microvasculature for pancreatic cancer cells adhesion monitoring：Mathieu Danoy, Marie Shinohara, Astia Rizki-Safitri, Dominique Collard, Vincent Senez, Yasuyuki Sakai・TERMIS-AP 2016, 2016　D

A new physiologically-relevant liver tissue model based on hierarchical coculture using oxygen-permeable multiwell plates：Weijin Xiao, Keiichi Kimura, Marie Shinohara, Kikuo Komori, Yasuyuki Sakai・TERMIS-AP 2016, 2016　D

Design and generation of multi-scale 3D environments for liver tissue engineering：Y. Sakai・Biomaterials International 2016, 2016　D

Introduction of CIBiS-IIS/UT and its latest activities in tissue engineering for regenerative medicine and cell-based assays：Y.

Sakai・International seminar LIMMS & FEMTO-ST & Partners, 2016　D

Cyst-Structure Formation of Biliary Cells Using PDMS-Based Microstructure for Potential Biliary Network In Vitro：Astia Rizki SAFITRI, Marie SHINOHARA, Yasushi MIURA, Mathieu DANOY, Minoru TANAKA, Atsushi MIYAJIMA, Yasuyuki SAKAI・第 16 回東京大学生命科学シンポジウム，2016　E

酸素透過膜を用いたヒト iPS 細胞の肝細胞分化誘導過程における酸素濃度および供給法の影響検討：木村圭一，堀口一樹，木戸丈友，宮島篤，酒井康行・第 16 回東京大学生命科学シンポジウム，2016　E

酸素透過プレートやマイクロ流体デバイスを用いた階層的肝組織構築：酒井康行，Eric Leclerc・第 23 回 HAB 研究機構学術年会，2016　E

Cyst-Structure Formation of Biliary Cells Using PDMS-Based Microstructure for Potential Biliary Network In Vitro：Astia Rizki SAFITRI, Marie SHINOHARA, Yasushi MIURA, Mathieu DANOY, Minoru TANAKA, Atsushi MIYAJIMA, Yasuyuki SAKAI・第 23 回肝細胞研究会，2016　E

インビボライクな培養モデル構築に向けて：肝から他・多臓器へ：酒井康行・創薬動態フォーラム in 金沢，2016　E

酸素透過膜を用いる細胞組織化：酒井康行・細胞凝集研究会，2016　E

In vitro 培養組織モデルの生理学性向上を目指して：酒井康行・第 1 回黒潮カンファレンス，2016　E

高酸素透過性膜を用いたヒト肝細胞培養の可能性評価：木村圭一，篠原満利恵，肖文晋，酒井康行・第 29 回日本動物実験代替法学会，2016　E

階層的共培養肺胞モデルと数理モデルとを用いた経肺吸収予測：植村文香，徐新穎，小森喜久夫，酒井康行・第 29 回日本動物実験代替法学会，2016　E

物質交換性に富む新たな組織構築用微小担体三次元造形：酒井康行，Stephanie SUTOKO，Pang Yuan，堀本洋平，安斎正博，新野俊樹・第 54 回日本人工臓器学会大会，2016　E

in vitro 電気化学ヒスタミンセンシングデバイスの開発に向けて：小森喜久夫，中根雅晴，酒井康行・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

A novel hierarchical in-vitro coculture model of the liver microvasculature for pancreatic cancer cells adhesion monitoring：Mathieu Danoy, Marie Shinohara, Astia Rizki Safitri, Dominique Collard, Vincent Senez, Yasuyuki Sakai・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

高酸素透過性膜を用いたヒト肝細胞培養の可能性評価：木村圭一，篠原満利恵，肖文晋，酒井康行・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

Cyst-Structure Formation of Biliary Epithelial Cells Using PDMS-Based Microstructure for Potential Enhanced Bile Recovery In Vitro：SAFITRI, Astia Rizki. SHINOHARA, Marie. MIURA, Yasushi. DANOY, Mathieu. TANAKA, Minoru. MIYAJIMA, Atsushi. SAKAI, Yasuyuki・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

肝線維化モデル組織構築に向けた酸素濃度の肝星細胞活性化への影響評価全発表：小林ゆきみ，篠原満利恵，大竹勝人，酒井康行・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

Prediction Of Nanoparticles Permeation Through Pulmonary Alveolous Using An In Vitro Co-Culture Model And A Numerical Simulation：植村文香，徐新穎，小森喜久夫，酒井康行・化学工学会　第 82 年会，2016　E

画像解析に基づく振盪培養中のヒト iPS 細胞の増殖挙動・剪断ストレス評価：長手武尊，堀口一樹．酒井康行・化学工学会　第 82 年会，2016　E

iPS 細胞凝集体の効率的な大スケール増幅分化誘導に向けて：酒井康行・第 16 回日本再生医療学会総会，2016　E

二重円型容器を用いた iPS 細胞浮遊懸濁培養法の開発：堀口一樹，猪瀬春香，鈴木郁美，森村孝史，吉田孝夫，酒井康行・第 16 回日本再生医療学会総会，2016　E

脂質によるヒト iPS 細胞の凝集抑制と浮遊培養：伊吹将人，堀口一樹，篠原満利恵，酒井康行・第 16 回日本再生医療学会総会，2016　E

細胞アッセイ系の生理学性向上のための組織工学的アプローチ：酒井康行・第 90 回日本薬理学会年会，2016　E

カップ積層型カーボンナノファイバーを利用した in vitro ヒスタミンバイオセンシングの検討：中根雅晴，小森喜久夫，酒井康行・電気化学会第 84 回大会，2016　E

東大とフコク　浮輪型の培養容器 iPS 細胞大きさ均一に 「高品質」を大量に：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.04.07　G

藤井 研究室　FUJII Lab.

『はたらく材料・かんがえる材料』所長挨拶：藤井輝夫・生産研究，68 巻，5 号，339-340，2016.09　A

神経変性疾患の理解と治療に向けた研究の概況と新しいアプローチ：川田治良，藤井輝夫，池内与志穂・生産研究，68 巻，3 号，25-30，2016.09　A

年頭所感：藤井輝夫・生産研究，Vol.68，No.1，pp.1-2，2017.01　A

Microfluidic Approach to Cell Handling and Measurement：J.Kawada, S.Kaneda, S.-H.Kim, T.Fujii, Intelligent Nanosystems for Energy, Information and Biological Technologies, Springer, 2016　B

Dual Stimuli-Responsive Smart Beads that allow "On-Off" Manipulation of Cancer Cells：Y.J.Kim, S.H.Kim, T.Fujii, Y.Matsunaga・Biomaterials Science, Vol.4, 953-957, 2016　C

Efficient Analysis of a Small Number of Cancer Cells at the Single-cell Level using Electroactive Double-well Array：S.H.Kim, T.Fujii・Lab on a Chip, Vol.16, 2440-2449, 2016　C

High-resolution mapping of bifurcations in nonlinear biochemical circuits：A.Genot, A.Baccouche, R.Sieskind, N.Aubert-Kato, N.Bredeche, J.F.Bartolo, V.Taly, T.Fujii, Y.Rondelez・Nature Chemistry, Vol.8, 760-767, 2016　C

Acoustofluidic harvesting of microalgae on a single chip：J.W.Park, S.H.Kim, T.Ito, T.Fujii, S.Y.Kim, T.Laurell, S.W.Lee, K. Goda・Biomicrofluidics, Vol.10, 034119, 2016　C

Microfluidic neurons, a new way in neuromorphic engineering?：T.Levi, T.Fujii・Micromachines, Vol.7, 146, 2016　C

Boosting functionality of synthetic DNA circuits with tailored deactivation：K.Montagne, G.Gines, T.FujiiY.Rondelez・Nature Communications, Vol.7, 13474, 2016　C

Spatial Chemical Stimulation Control in Microenvironment by Microfluidic Probe Integrated Device for Cell-based Assay：M.Horayama, K.Kabayama, T.FujiiH.Kimura・PLOS ONE, Vol.11, No.12, e0168158, 2016　C

Microscopic Agents Programmed by DNA Circuits：G.Gines, A.Zadorin, J.C.Galas, T.Fujii, A.Estevez-Torres, Y.Rondelez・Nature Nanotechnology, Vol.12, 351-359, 2016　C

Comparison of the Transcriptomic Profile of Hepatic Human induced Pluripotent Stem like Cells Cultured in Petri and in a 3D Microscale Dynamic Environment：E.Leclerc, K.Kimura, M.Shinohara, D.Mathies, M.Le Gall, A.Kido, A.Miyajima, T.Fujii, Y.Sakai・Genomics, Vol.109, 16-26, 2016　C

創薬を加速化するツールとしての Organ-on-a-chip の進展：木村啓志，藤井輝夫，酒井康行・薬剤学，Vol.76，No.4，pp.238-242，2016　C

細胞アッセイ応用を指向した生理学的応答を示す臓器・生体モデルの開発：小森喜久夫，木村啓志，藤井輝夫，酒井康行・化学センサ，Vol.32，No.3，pp.104-110，2016　C

Controlled Tubulogenesis from Dispersed Ureteric Budderived Cells Using a Micropatterned Gel：P.V.Hauser, M.Nishikawa, H.Kimura, T.Fujii, N.Yanagawa・Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol.10, Issue 9, pp.762-771, 2016　C

デジタルホログラフィを用いたリアルタイム三次元計測器の開発とその応用：松尾司，木下晴之，大島まり，藤井輝夫・光アライアンス，Vol.28，No.2，pp.30-34，2017　C

Organ-on-a-Chip の潮流と in vitro 腎臓モデルデバイスへの応用：木村啓志，南学正臣，藤井輝夫・腎臓内科・泌尿器科，Vol.5，No.5，pp.504-508，2017　C

細胞応答計測のためのマイクロ流体制御技術と細胞培養：木下晴之，前川敏郎，国田勝行，黒田真也，藤井輝夫・システム／制御／情報，Vol.61，No.7，pp.253-258，2017　C

Underwater Atomic Force Microscope: Development and In situ Testing in Deep Sea：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara and Teruo Fujii・Proceedings of OCEANS 2016 Monterey, p.91, 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope: Instrumentation, Operation, and Measurement：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, Tatsuhiro Fukuba, Masanori Kyo, Teruo Fujii・Proceedings of Techno-Ocean 2016, 4B.3, 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, Tatsuhiro Fukuba, Masanori Kyo, Teruo Fujii・Proceedings of 24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), S4-60, 2016　D

Artificial Networks Implementing Selection Functions for Directed Evolution：A.Drame-Maigne, K.Amikura, D.Kiga, T.Fujii, Y.Rondelez・DNA22, 2016　D

Creation and visualization of oxygen concentration in a microfluidic hepatocytes culture device：S.Matsumoto, E.Leclerc, T. Maekawa, H.Kinoshita, M.Shinohara, K.Komori, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of 8th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM 2016), 02c1, 2016.05　D

Efficient enrichment of microalgae based on acoustophoretic microfluidics：J.W. Park, S.H. Kim, T. Ito, S.Y. Kim, T. Fujii, T. Laurell, S.W. Lee, K. Goda・Proceedings of Biosensors 2016, P2.048, 2016.05　D

Three-dimensional measurement of micro- multiphase flow using digital holographic microscopy：Oishi, M., Matsuo, T.,

Kinoshita, H., Fujii, T., Oshima, M.・Proceedings of the 18th International Symposium on the Application of Laser and Imaging Techniques to Fluid Mechanics, 1744-1750, 2016.06　D

Electroactive trap-well array coupled with PDMS reaction-well array allows highly efficient single-cell trapping followed by on-chip analysis with a controllable dilution ratio of cell lysates：K.Ogata, S.H.Kim, T.Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp. 335 - 336 , 2016.10　D

Visualization of oxygen gradient in a PDMS hepatocyte culture device：S.Matsumoto, E.Leclerc, T.Maekawa, H.Kinoshita, M.Shinohara, K.Komori, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.411-412, 2016.10　D

A novel microfluidic device for organ culture: in vitro spermatogenesis on chip：M.Komeya, H.Kimura, T.Fujii, T.Ogawa・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.505-506, 2016.10　D

Development of a microfluidic probe integrated device toward cell-based assays：K.Shinha, M.Horayama, T.Fujii, H.Kimura・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.932-933, 2016.10　D

Development and demonstration of microfluidic glaucoma drainage device：R.C.Hsu, H.Kinoshita, R.Asaoka, M.Aihara, T.Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.1324-1325, 2016.10　D

Underwater atomic force microscope for in situ nanoscale imaging in deep sea：S.Nishida, N.Matsubara, T.Fukuba, M.Kyo, T.Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.1398-1399, 2016.10　D

Microfluidic device for in situ quantification of marine microbial ATP with in-line photolysis of caged ATP as internal standard：T.Fukuba, K.Hanatani, K.Okamura, T.Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.1469-1470, 2016.10　D

An integrated acousto- and dielectrophoresis device for tumor cell separation, concentration, and single-cell trapping：M.Antfolk, S.H.Kim, K.Saori, S.Kaneda, T.Fujii, T.Laurell・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.1657-1658, 2016.10　D

Genetic testing by a novel high-purity concentration system for circulating tumor cells independent of epithelial markers：H. Ito, H. Takagi, M. Kozuka, S. H. Kim, M. Hirai, T. Fujii・Proceedings of EUROPEAN SOCIETY FOR MEDICAL ONCOLOGY 2016 Congress, 1160P, 2016.10　D

Trapping of a Cell and it's Mechanical Characterization By Silicon Nanotweezers：M. C. Tarhan, M. Kumemura, S. Kaneda, Y. Takayama, G. Perret, T. Fujii, D. Collard, H. Fujita・Proceedings of International Conference on Single Cell Research 2016, pp. 104, 2016.11　D

Development of a microfluidic probe integrated device for high resolution spatial chemical stimulation control：Shinha, K., Horayama, M., Fujii, T., Kimura, H.・Proceedings of the 29th International Microprocesses and Nanotechnology Conference, 2016.11　D

Development of Organs-on-a-Chip with Metabolism Model：Ono, T., Fujii, T., Sakai, Y., Kimura, H.・Proceedings of the 27th International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science (MHS2016), 2016.11　D

Immobilization of Tumor Spheroid on a Through-hole Membrane to Mimic Tumor Microenvironment：Kaneda, S., Kawada, J., and Fujii, T.・Proceedings of IEEE EMBS Conference on Micro and Nanotechnology in Medicine 2016, P40, 2016.12　D

肝細胞培養マイクロ流体デバイス内に形成された酸素濃度分布の可視化：松本倫実，E.Leclerc，前川敏郎，木下晴之，篠原満利恵，小森喜久夫，酒井康行，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会（CHEMINAS 33）講演要旨集，p.35，2016.04　E

High-throughput mapping of nonlinear biochemical circuits with droplets：Genot A., Baccouche A., Sieskind R., Aubert-Kato N., Bredeche N., Bartolo J.F, Taly V., Fujii T., Rondelez Y.・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会（CHEMINAS 33rd）講演要旨集，69, 2016.04　E

ガス透過性を低下させたマイクロ流体デバイス内での肝細胞培養条件の決定：松本倫実，E.Leclerc，前川敏郎，木下晴之，篠原満利恵，小森喜久夫，酒井康行，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 34 回研究会（CHEMINAS 34）講演要旨集，2016.09　E

海中原子間力顕微鏡ー深海における自己検知型カンチレバーの利用ー：西田周平，松原直貴，藤井輝夫・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文集，24pm2-B-7，2016.10　E

深海 pH 計測の為の現場校正機能付き pH センサの開発：福場辰洋，下島公紀，岡村慶，藤井輝夫・第 33 回「センサ・

マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文集，25am2-PS-067，2016.10　E

肝細胞培養デバイスにおけるトリプシンを用いた局所的細胞回収方法の検討：松本倫実，E.Leclerc，前川敏郎，木下晴之，篠原満利恵，小森喜久夫，酒井康行，藤井輝夫・2017 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，351-352，2017.03　E

事後評価結果報告：（独）日本学術振興会大学の世界展開力強化事業プログラム委員会・大学の世界展開力強化事業（平成 23 年度採択），2017.03　F

研究者の初志：藤井輝夫・日本経済新聞，2016.03.09　G

深海微生物量連続計測　海洋研究開発機構・東京大学生産技術研究所が装置　水中で ATP 濃度測定：日刊工業新聞（朝刊）29 面，2016.05.20　G

東大など手法開発　1 万通りの生化学反応最適条件を一度に把握：化学工業日報（朝刊）4 面，2016.06.22　G

深層断面　オープンイノベーションの課題　マッチング効率向上のカギ　技術「分割と統合」焦点：日刊工業新聞（朝刊）30 面，2016.07.05　G

海洋研究開発機構　深海の微生物，光で測る　19 年度にも北極海に　海洋資源探索にも：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.07.14　G

ニチコン，東大生産技術研究所に 1 億円拠出　スマート社会に向け製品研究：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）8 面，2016.10.01　G

ニチコン　東大と産学連携研究　1 億円拠出し，技術者派遣：電気新聞（朝刊）4 面，2016.10.03　G

東大生産技術研究所とニチコン　産学連携研究協定を締結：鉄鋼新聞（朝刊）6 面，2016.10.03　G

ニチコン　東大と産学連携の研究協力　電極箔や電解液など　次世代コンデンサ材料開発：電波新聞（朝刊）1 面，2016.10.03　G

ニチコン・東京大学生産技術研究所　コンデンサー開発で包括連携：日刊工業新聞（朝刊）18 面，2016.10.03　G

ニチコン　次世代コンデンサー　東大と共同開発　耐熱性 2 倍、低損失：化学工業日報（朝刊）13 面，2016.10.03　G

血中循環がん細胞，迅速解析へ新手法　アークレイなど共同開発：東京大生産技術研究所・京都新聞，2016.10.18　G

血中循環がん細胞　迅速解析への新手法　アークレイなど共同開発：京都新聞（朝刊）9 面，2016.10.18　G

アークレイと東大生研，血中循環がん細胞の迅速な遺伝子解析システム開発：アンサーズ（製薬業界ニュース），2016.10.18　G

アークレイ　液体生検でがんの遺伝子変異を解析で新手法：医薬経済社 RISFAX（リスファクス），2016.10.18　G

アークレイ，血中循環腫瘍細胞を分離濃縮し遺伝子解析する実験系を開発　EML4-ALK や EGFR、KRAS、PIK3CA の変質を 1 細胞 /mL の濃度で検出：藤井輝夫，金秀炫・日経バイオテクオンライン，2016.10.19　G

血液中のがん細胞、「濃縮」して遺伝子解析：日経デジタルヘルス，2016.10.19　G

アークレイ，東大と共同　血液からがん診断　新手法開発　CTC を簡便・迅速に解析　不要な血球細胞を除去：化学工業日報（朝刊）4 面，2016.10.24　G

竹内（昌）研究室　TAKEUCHI, S. Lab.

Chapter 21 Photo-Induced Fabrication Technology for 3D Microdevices：D. Serien, Y. Morimoto, S. Takeuchi・pp. 469-493, Springer, 2016　B

流体せん断力はカルシウムイオンチャネル TRPV6 の活性化を介して微絨毛形成を誘導する：三浦重徳，竹内昌治・vol. 34，pp.1293-1296，羊土社，実験医学 カレントトピックス，2016.05　B

人工細胞膜を利用した 1 分子検出：藤井聡志，神谷厚輝，竹内昌治・No.545，pp. 53-57，東京化学同人，現代化学，2016.08　B

構築液滴ケージの幾何学形状を利用したセルフアセンブリ：矢菅浩規，大崎寿久，神谷厚輝，川野竜司，三木則尚，竹内昌治・Vol.15，No.2，p.20-21，2016，化学とマイクロ・ナノシステム 学会誌，2016.10　B

微細ポリマー構造を用いた一細胞の培養と操作：吉田昭太郎，竹内昌治・vol.35，日本バイオマテリアル学会，日本バイオマテリアル学会誌「バイオマテリアル - 生体材料 -」，2017.01　B

ジャイアントベシクルのダイナミクスと人工細胞型センサーへの展開：豊田太郎，風山祐輝，大崎寿久，竹内昌治・第 65 巻 12 号，p.715-727，日本分析化学会，分析化学，2017.01　B

マイクロ・ナノデバイスによる膜系システムの理解：吉田昭太郎，神谷厚輝，竹内昌治・p.85-93，シーエムシー出版，

人工細胞の創製とその応用，2017.01　B

膜タンパク質と DNA を用いたバイオセンサの開発：藤井聡志，竹内昌治・第 68 巻 2 号，p.55-62，化学工業社 化学工業，特集：バイオセンシング・センサの新展開，2017.02　B

バイオ（DNA，細胞）実験のコツ：三澤宣雄，竹内昌治・Vol. 86，No. 3，p. 228，公益社団法人 応用物理学会，応用物理，2017.03　B

Multicellular Biohybrid Materials: Probing the Interplay of Cells of Different Types Precisely Positioned and Constrained on Three-Dimensional Wireframe-Like Microstructures：M.Gullo, S. Takeuchi, O. Paul・Advanced Healthcare Materials, vol.6, pp.1601053, 2016　C

Formation of highly aligned collagen nanofibers by continuous cyclic stretch of a collagen hydrogel sheet：E. Nam, W.C. Lee, S. Takeuchi・Macromolecular Bioscience, vol.16, pp. 995-1000, 2016.05　C

Human induced pluripotent stem cell-derived fiber-shaped cardiac tissue on a chip：Y. Morimoto, S. Mori, F. Sakai and S. Takeuchi・Lab on a Chip, vol. 16, pp. 2295-2301, 2016.05　C

Repetitive formation of optically-observable planar lipid bilayers by rotating chambers on a microaperture：F. Tomoike, T. Tonooka, T. Osaki, S. Takeuchi・Lab on a Chip, vol.16, pp. 2423-2426, 2016.05　C

High-Resolution Vertical Observation Of Intracellular Structure Using Magnetically Responsive Microplates：T. Teshima, H. Onoe, S. Tottori, H. Aonuma, T. Mizutani, K. Kamiya, H.Ishihara, H. Kanuka, and S. Takeuchi・Small, Vol.12, No.25, pp. 3366-3373, 2016.07　C

Surface modification for patterned cell growth on substrates with pronounced topographies using sacrificial photoresist and parylene-C peel-off：F. Larramendy, S. Yoshida, L.Jalabert, S. Takeuchi, and O. Paul・Journal of Micromechanics and Microengineering, vol. 26, p. 095017, 2016.08　C

Cell-sized asymmetric lipid vesicles facilitate the investigation of asymmetric membranes：K. Kamiya, R. Kawano, T. Osaki, K. Akiyoshi, and S. Takeuchi・Nature Chemistry, vol.8, pp.881-889, 2016.09　C

A sensitive point-of-care testing chip utilizing superabsorbent polymer for the early diagnosis of infectious disease：Y. Oyama, T. Osaki, K. Kamiya, M. Sawai, M. Sakai, S. Takeuchi・Sensors & Actuators: B. Chemical, vol.240, pp.881-886, 2016.09　C

芸術の立場から考察する科学可視化の意義：佐藤暁子・可視化情報学会誌，vol.36 No.143，pp.25-29，2016.10　C

Vessel-like channels supported by poly-l-lysine tubes：N. Mori, Y. Morimoto, S. Takeuchi・Journal of Bioscience and Bioengineering, Vol 122, Issue 6, pp. 753-757, 2016.10　C

Multi-Component Microscaffold With 3D Spatially Defined Proteinaceous Environment：D. Serien, S. Takeuchi・ACS Biomaterials Science & Engineering, vol.3(3), pp.487-494, 2017　C

Artificial Cell Membrane Systems for Biosensing Applications：T.Osaki and S.Takeuchi・Analytical Chemistry, Vol. 89, pp.216-231, 2017.01　C

Improvement in the Mechanical Properties of Cell-Laden Hydrogel Microfibers Using Interpenetrating Polymer Networks：F. Ozawa, T. Okitsu, S. Takeuchi・ACS Biomater. Sci. Eng., 3 (3), pp 392-398, 2017.01　C

Versatile gel assembly on a chip：Shoji Takeuchi・Nature, vol. 541, pp. 470-471, 2017.01　C

Liquid-Cell Electron Microscopy of Nanoparticle Self-Assembly Driven by Solvent Drying：W.C. Lee, B.H. Kim, S. Choi, S. Takeuchi, J. Park・The Journal of Physical Chemistry Letters, vol.8(3), pp.647-654, 2017.01　C

Skin integrated with perfusable vascular channels on a chip：N. Mori, Y. Morimoto, S. Takeuchi・Biomaterials, Vol. 116, pp. 48-56, 2017.02　C

Microfluidics based synthesis of coiled hydrogel microfibers with flexible shape and dimension control：M. Nie, S. Takeuchi・Sensors and Actuators B:.Chemical, vol.246, pp.358-362, 2017.02　C

Metal–organic cuboctahedra for synthetic ion channels with multiple conductance states：R. Kawano, N. Horike, Y. Hijikata, M. Kondo, A. Carné-Sánchez, P. Larpent, T. Osaki, K. Kamiya, S. Kitagawa, S. Takeuchi, S. Furukawa・Chem, vol.2(3), pp. 393-403, 2017.03　C

Cell fiber technology for in vitro 3D tissue culture：S. Takeuchi・MMB2016, 2016　D

Biomimetic Chemical Vapor Sensor Using Agarose Gel as Mucus：S. Fujii, A. Nobukawa, T. Osaki, N. Misawa, K. Kamiya, Y. Morimoto, S. Takeuchi・17th International Symposium on Olfaction and Taste (ISOT2016), 2016　D

Macroscopic tissue fabrication based on cellular building blocks：S. Takeuchi・APCOT2016, 2016　D

Micro cellular building blocks for 3D tissue construction：S. Takeuchi・EBICS 2016 Workshop, 2016　D

Stability of the Microdroplets for Portable Biosensor：Y. Izawa, T. Osaki, K. Kamiya, S. Fujii, N. Miki, S. Takeuchi・38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society（EMBC'16）, 2016　D

In Vitro 3D Tissue Construction：S. Takeuchi・TERMIS-AP Meeting 2016, 2016　D

Odorant Sensor Using an Insect Olfactory Receptor Reconstructed in Artificial Cell Membrane：N. Misawa, S. Fujii, K. Kamiya, T. Osaki, Y. Miyama, T. Takaku, Y. Takahashi, K. Saito, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 37-38, 2016　D

Crude Planar Cell Membrane on a Chip：K. Kamiya, T. Osaki, K. Nakao, S. Fujii, N. Misawa, S. Takeuch・MicroTAS 2016, pp. 653-654, 2016　D

Spheroids on a CMOS Chip for a Portable Odorant Sensor：Y. Hirata, S. Yoshida, S. Tabata, E. Nam, Y. Morimoto, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp.1214-1215, 2016　D

Perfusable Meter-Long Hydrogel μtubes with CircumeFerntially Aligned Grooves for Mimicking Small Diameter Artery：M. Nie, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 387-388, 2016　D

Lipid Bilayer-Based Noise-Free MicroRNA Detection：S. Fujii, K. Kamiya, T. Osaki, N. Misawa, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 112-113, 2016　D

Multicolored Microcontact Printing Using a Microfluidic Inkpadfor Discovery of Tumor-Imaging Probes in Clinical Specimens：T. Osaki, H. Onoyama, Y. Kuriki, K. Kamiya, S. Fujii, N. Misawa, M. Kamiya, Y. Urano, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 1059-1060, 2016　D

Three-Dimensional Culture of iPS Cells in Micro-Scale Collagen Beads：S. Nagata, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 381-382, 2016　D

3D Assembly of Fiber-Based Tissues Combined with Micro Pillar Connectors：K. Furuike, Y. Morimoto, S. Yoshida, N. Mori, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 413-414, 2016　D

Branched Hydrogel Fiber Fabricated by Centrifugation for Vessel-Like Channel：K. Nishimura, N. Mori, Y. Morimoto, S. Takeuchi・MicroTAS 2016, pp. 867-868, 2016　D

Microplate-Based Assembly of Morphologically Controlled Neurons for Neural Circuit Construction：S. Yoshida, M. Kato-Negishi, S. Takeuchi・LIMMS/CIBIS/CIRMM workshop "Workshop on International research leading to Innovation and new Technology bridging academics and societal demands", 2016　D

Sensing System for Contractile Properties of Human Cardiomyocyte Tissues：Y. Morimoto, S. Mori, F. Sakai, S. Takeuchi・International Symposium on Micro-Nano Science and Technology, 2016　D

Drug Testing System with Tissues of Human iPS Cell-Derived Cardiomyocytes：Y. Morimoto, S. Mori, F. Sakai, S. Takeuchi・Workshop on International Research Leading to Innovation and New Technology Bridging Academics and Societal Demands, 2016　D

Parylene Based Flexible Glucose Sensor Using Glucose-Responsive Fluorescent Hydrogel：M. Kaiho, J. Sawayama, Y. Morimoto, S. Takeuchi・Workshop on International Research Leading to Innovation and New Technology Bridging Academics and Societal Demands, 2016　D

Microengineered hydrogel for diabetes theraphy biohybird MEMS：S. Takeuchi・EMBS Micro and Nanotechnology in Medicine Conference 2016, 2016　D

Stability Of Microdroplets Based Microsystems：Y. Izawa, T. Osaki, K. Kamiya, S. Fujii, N. Misawa, N. Miki, S. Takeuchi・International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, 2016　D

Centrifuge-Based Fabrication of Branched Hydrogel Fiber Using θ-Shaped Glass Tube：K. Nishimura, N. Mori, Y. Morimoto, S. Takeuchi・International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, 2016　D

MicroPatterning and Assembly of Primary Neurons by Mobile Microplates：S. Yoshida, M. Kato-Negishi, S. Takeuchi・International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, 2016　D

3D Assembly of Fiber-Shaped Tissues Using Micro Pillar Array Devices：K. Furuike, Y. Morimoto, S. Yoshida, N. Mori, S. Takeuchi・International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, 2016　D

Enhancement of fluorescence by forming spheroids for a portable odorant sensorEnhancement of fluorescence by forming spheroids for a portable odorant sensor：Y. Hirata, S. Yoshida, S. Tabata, E. Nam, Y. Morimoto, S. Takeuchi・International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, 2016　D

Formation of Vessel-like Channel Using Alginate Fiber as a Sacrificial Structure：K. Nishimura, N. Mori, Y. Morimoto, S. Takeuchi・MEMS 2017, pp. 596-599, 2016　D

Volatile Odorant Detection by Corneal Epithelial Cells Using a Perfusable Fluidic Chamber：E. Nam, S. Takeuchi・MEMS 2017, pp.412-413, 2016　D

Cells Smell on a CMOS: A Portable Odorant Detection System Using Cell-Laden Collagen Pillars：Y. Hirata, Y. Morimoto, E. Nam, S. Yoshida, S. Takeuchi・MEMS 2017, pp.13-16, 2016　D

Mechanical Enhanced Hydrogel Fiber Encapsulating Cells for Long-term Transplantation：F. Ozawa, J. Sawayama, S. Takeuchi・MEMS2017, pp. 480-481, 2016　D

Electric Stress Produces Bilayer Lipid Membranes by Exclusion of Excessive Oil Layer：Y. Matsunaga, T. Osaki, N. Misawa, S. Fujii, K. Kamiya, N. Miki, S. Takeuchi・MEMS2017, pp.433-435, 2016　D

Lipid Bilayer at Vertically Aligned Nanoliter Droplets Generated by Two-layered Microfluidic Channels：T. Osaki, T. Kaminski, K. Kamiya, S. Fujii, N. Misawa, P. Garstecki, S. Takeuchi・MEMS2017, pp.1275-1276, 2016　D

Spiral Channel for Fast and Noise-free Microrna Detection：S. Fujii, T. Osaki, N. Misawa, K. Kamiya, S. Takeuchi・MEMS2017, pp.406-407, 2016　D

Highly Efficient Formation of Droplet Interface Bilayers by Using a Microperforated Separator：N. Misawa, S. Fujii, K. Kamiya, T. Osaki, S. Takeuchi・MEMS2017, pp.1312-1313, 2016　D

Microfluidic Enabled Rapid Bioprinting of Hydrogel μfiber Based Porous Constructs：M. Nie, P. Mistry, J. Yang, S. Takeuchi・MEMS2017, pp. 589-591, 2016　D

Fabrication of Biocompatible Fluorescent Hydrogel for Implantable Continuous：J. Sawayama, E. Nam, S. Takeuchi・MEMS2017, pp.221-222, 2016　D

Parylene Based Flexible Glucose Sensor Using Glucose-responsive Fluorescent Hydrogel：M. Kaiho, J. Sawayama, Y. Morimoto, S. Takeuchi・MEMS2017, pp.534-537, 2016　D

Biohybrid MEMS：S. Takeuchi・19th KMEMS, 2016　D

Microengineered hydrogels for biomedical applications：S. Takeuchi・KSBM2017, 2016　D

Cyclic Stretching Culture System of Perfusable Skin-equivalent for Promoting Epidermis Differentiation：森宣仁 , 森本雄矢 , 竹内昌治・第 16 回東京大学生命科学シンポジウム，2016　E

マイクロデバイスを用いた単一細胞レベルの神経回路構築技術：吉田昭太郎，根岸（加藤）みどり，竹内昌治・第 16 回東京大学生命科学シンポジウム，2016　E

広域円形空間に 1 個のリポソームを捕捉するマイクロ流体デバイスの開発：杉山博紀，風山祐輝，大崎寿久，竹内昌治，豊田太郎・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会，2016　E

マイクロデバイスにおける微小液滴の振動安定性：伊沢友佑，大崎寿久，神谷厚輝，藤井聡志，三木則尚，竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会，2016　E

液滴ケージの幾何学形状を利用したセルフアセンブリ：矢菅浩規，大崎寿久，神谷厚輝，川野竜司，三木則尚，竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会，2016　E

マイクロ流体システムを用いたヒト胎盤バリア極性構造の再構築：三浦重徳，佐藤幸治，根岸みどり，手島哲彦，竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会，2016　E

数珠状コアシェルファイバの作製と形状制御：長谷川寛将，森本雄矢，竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会，2016　E

灌流可能な三次元皮膚モデルの表皮分化促進に向けた周期伸展培養システム：森宣仁，森本雄矢，竹内昌治・バイオ・マイクロシステム研究会，2016　E

神経回路構築のための単一神経細胞プレート：吉田昭太郎，根岸（加藤）みどり，竹内昌治・バイオ・マイクロシステム研究会，2016　E

細胞膜機能を利用したデバイスの創薬・センサ応用：大崎寿久・第 15 回国際バイオテクノロジー展（BIOtech 2016），2016　E

ナノテクノロジーが拓く未来医療：竹内昌治・第 63 回日本実験動物学会，2016　E

細胞を使ったモノづくり：竹内昌治・第 19 回学習院生命科学シンポジウム，2016　E

Think Hybrid. 異分野融合研究のすすめ：竹内昌治・2016 年度生物工学若手研究者の集い（若手会）夏のセミナー，2016　E

マイクロ流体デバイスを用いた三次元培養下におけるヒト iPS 細胞からの神経上皮細胞誘導：長田翔伍，竹内昌治・第 42 回 獣医神経病学会，2016　E

科学を可視化することの意義：佐藤暁子・可視化情報シンポジウム 2016，2016　E

工学技術を利用した生体現象の再現：森本雄矢，竹内昌治・第 2 回 CSAHi 定例ウェビナー，2016　E

芸術が科学と社会の架け橋になるために：佐藤暁子・芸術科学セミナー，2016　E

CMOS による細胞センサーのためのスフェロイド蛍光計測：平田優介，吉田昭太郎，田畑誠司，南垠列，森本雄矢，竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会，2016　E

バイオハイブリッドセンサ：竹内昌治・バイオサーキット委員会，2016　E

バイオハイブリッドデバイス：竹内昌治・第 101 回 やわらかいロボット，やわらかいデバイス　～ソフト・ロボティックス入門～，2016　E

細胞を使った「ものづくり」：森本雄矢，竹内昌治・BioOpto Japan 2016，2016　E

培養骨格筋を用いたバイオアクチュエータ：森本雄矢，竹内昌治・化学工学会 第 48 回秋季大会，2016　E

マイクロ・ナノ加工技術による 3 次元培養環境：竹内昌治・バイオインテグリティーシンポジウム，2016　E

数珠状コアシェルファイバによる細胞培養：長谷川寛将，森本雄矢，竹内昌治・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

初代培養神経細胞の形態制御と回路組み立てを行うための単一神経細胞プレート：吉田昭太郎，根岸（加藤）みどり，竹内昌治・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

ヒト iPS 細胞由来心筋細胞を用いた薬物応答モデルの構築：森本雄矢，森紗織，酒井英子，竹内昌治・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

L 型大腸菌の形態制御のための二光子リソグラフィによる高解像度マイクロチャンバの製作：吉田昭太郎，竹内昌治・「細胞を創る」研究会 9.0，2016　E

リン脂質非対称膜リポソームによる膜タンパク質の取り込み挙動の観察：神谷厚輝，大崎寿久，竹内昌治・「細胞を創る」研究会 9.0，2016　E

多種類の非対称膜組成リポソームの連続作製法の開発：五反田真秀，神谷厚輝，大崎寿久，藤井聡志，三澤宣雄，三木則尚，竹内昌治・「細胞を創る」研究会 9.0，2016　E

Think Hybrid.　～異分野融合研究のすすめ：竹内昌治・言語交流所　講演会，2016　E

細胞を使うモノづくり：竹内昌治・甲府南高校　講演会，2016　E

微絨毛形成を伴う細胞の力学刺激応答とその分子メカニズム：三浦重徳，佐藤幸治，根岸みどり，手島哲彦，竹内昌治・第 39 回日本分子生物学会年会，2016　E

細胞膜を模倣したリン脂質非対称膜と生体分子の相互作用観察：神谷厚輝，大崎寿久，竹内昌治・第 39 回日本分子生物学会年会，2016　E

細胞を使ったものづくりとその応用展開：竹内昌治・第 7 期第 2 回フロンティアサロン，2016　E

マイクロ流体デバイス技術を用いた医療用デバイスの開発と応用：竹内昌治・トリケップスセミナー，2016　E

細胞ファイバ技術を用いたヒト iPS 細胞培養法：池田和弘，竹内昌治・第 6 回超異分野学会，2016　E

マイクロデバイス技術研修会～マイクロ工学技術による生体材料を使った「ものづくり」～：森本雄矢・平成 28 年度地域中核企業創出・支援事業（東北地域医工連携事業化展開ネットワーク事業），2016　E

細胞ファイバを用いた膵島移植片の開発：小沢文智，竹内昌治・第 16 回日本再生医療学会，P-02-107，2016　E

流体せん断力によるヒト胎盤バリア極性構造の形成：三浦重徳，佐藤幸治，根岸みどり，手島哲彦，竹内昌治・第 16 回日本再生医療学会，2016　E

マイクロサイズの人工構造物を用いた非球体リポソームの作製：井上晃佑，神谷厚輝，大崎寿久，三木則尚，竹内昌治・日本化学会 第 97 春季年会，2016　E

細胞を使ったものづくりと、その活用：竹内昌治・サントリーグローバルイノベーションセンター 講演会，2016　E

アートで改革　科学の世界：佐藤暁子・サントリーグローバルイノベーションセンター 講演会，2016　E

コラーゲンマイクロビーズを用いた iPS 細胞の 3 次元培養：長田翔伍，竹内昌治・第 16 回日本再生医療学会，P-03-012，2016　E

次世代の先導者　東京大学生産技術研究所教授　竹内昌治氏　生物と機械を融合　多分野の人材、集まり発想：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.04.21　G

東大など　生体膜忠実模倣した人工細胞膜：化学工業日報（朝刊）1 面，2016.06.14　G

東大など　本物並みに縮小作製　人工細胞膜で覆う球体　薬物伝達に応用：日刊工業新聞（朝刊）21 面，2016.06.14　G

拓く研究人（125）　神奈川科学技術アカデミー人工細胞膜システムグループサブリーダー　大崎寿久氏：大崎寿久・

日刊工業新聞（朝刊）31 面，2016.06.22　G

芸術の力で科学の未来を切り開く：佐藤暁子・芸術科学会誌 DiVA 第 40 号（2016 年夏号），芸術科学会，2016.06.30　G

神奈川科学技術アカデミー　26 日に研究報告会：日刊工業新聞（朝刊）22 面，2016.07.07　G

サイエンス View　生物の力で健康診断　カビの酵素で血糖値測定　がん患者　線虫が見抜く：読売新聞（大阪）（朝刊）13 面，2016.07.24　G

サイエンス View　生物の力で健康診断　カビの酵素で血糖値測定　がん患者　線虫が見抜く：読売新聞（朝刊）21 面，2016.07.24　G

日本医療研究開発機構　先端医療機器プロ 12 件採択　不均一がん細胞検査法開発など：日刊工業新聞（朝刊）11 面，2016.08.02　G

人のにおい感じるロボット開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・共同通信 47NEWS，共同通信社，2016.10.07　G

人のにおい感じるロボット　蚊の嗅覚を利用　東大などのチーム開発：竹内昌治・産経ニュース（Web），産経 WEST，2016.10.07　G

人のにおい感じるロボット開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・デーリー東北デジタル，デーリー東北新聞社，2016.10.07　G

人のにおい感じるロボット開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・山形新聞（Web），山形新聞，2016.10.07　G

人のにおい感じるロボット開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・信毎（Web），信濃毎日新聞，2016.10.07　G

人のにおい感じるロボット開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・西日本新聞（Web），西日本新聞，2016.10.07　G

人のにおい感じるロボット開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・長崎新聞（Web），長崎新聞，2016.10.07　G

東大、蚊の触角を利用　「におい」感知ロボ開発　不明者捜索に応用目指す：福島民報（朝刊）29 面，2016.10.08　G

ロボに蚊の嗅覚　人のにおい感知　不明者捜索に応用目指す：産経新聞（大阪）（夕刊）8 面，2016.10.08　G

蚊の臭覚利用、東大など開発　災害現場で実用化へ　人のにおいロボットくんくん：河北新報（朝刊）25 面，2016.10.08　G

東大など開発　災害救助に応用期待　人のにおい感じて移動　蚊の嗅覚「搭載」ロボット：冨山新聞（朝刊）31 面，2016.10.08　G

熱気級　蚊の触角にあり，人のにおいを感知する受容体センサーに組み込み、においに反応して動くロボット：東京新聞（朝刊）31 面，2016.10.08　G

人のにおいを感知するロボット　蚊の嗅覚利用：神奈川新聞（朝刊）22 面，神奈川新聞，2016.10.08　G

人のにおいを感知するロボット　蚊の嗅覚利用：竹内昌治・神奈川新聞（朝刊）22 面，神奈川新聞，2016.10.08　G

ロボット　人のにおい反応し動く　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・毎日新聞 Web，毎日新聞，2016.10.09　G

東大など発表　人のにおい　かぐロボット　災害現場での応用に期待：毎日新聞（朝刊）30 面，2016.10.10　G

東大など開発　「におい」感知ロボ　蚊に学ぶ人命救助：毎日新聞（大阪）（朝刊）28 面，2016.10.10　G

東大など　小型センサー開発　蚊の臭覚器機能応用　汗のにおいで人命救助：日刊工業新聞（朝刊）3 面，2016.10.10　G

東京大学　蚊の触角活用ロボ　人間の臭いで動作：日本経済新聞（朝刊）13 面，2016.10.10　G

汗のにおいで人命救助！蚊の嗅覚器機能を応用した小型センサー 東大などが開発．今後はにおいの方向を感知する機能も：竹内昌治・ニュースイッチ（newswitch），日刊工業新聞，2016.10.10　G

東京大学生産技術研究所　住友化学など　人のにおいセンサー　蚊の受容体応用：化学工業日報（朝刊）5 面，2016.10.13　G

蚊のセンサーで人助け？汗の匂いを感知して不明者探索へ：竹内昌治・Hazard lab（Web），（株）アース・サイエンス，2016.10.13　G

憎まれ者の蚊が人命救助に一役　汗のにおいを感知し不明者捜索：竹内昌治・J-CAST ニュース（Web），（株）ジェイ・キャスト，2016.10.16　G

蚊の嗅覚を使ったセンサを開発、災害ロボットに応用　東京大学など：竹内昌治，三澤宣雄・大学ジャーナル ONLINE，くらくらむぽん出版，2016.10.16　G

東大など開発　蚊の嗅覚を利用　人のにおい感じるロボット：産経新聞（朝刊）10 面，2016.10.24　G

蚊の嗅覚器機能を応用した「汗のにおいセンサー」，人命救助の用途：竹内昌治・EconomicNews（Web），（株）エコ

ノミックニュース，2016.10.24　G

人のにおい感じるロボットを東大など開発　蚊の嗅覚を利用：竹内昌治・産経ニュース（Web），産経新聞，2016.10.24　G

iPS から作製　ひも状心筋で新薬検査　心臓への副作用：読売新聞（大阪）（夕刊）8 面，2016.10.25　G

東大　iPS 心筋で新薬検査　心臓への副作用　高精度で：読売新聞（夕刊）12 面，2016.10.25　G

蚊をまねて人を感知するセンサーを開発　センサーを据載したロポットが，人の汗のにおいを感知：竹内昌治・Newton 2017 年 1 月号，株式会社ニュートンプレス，2016.11.26　G

The Leading Edge: Biosensors on the Scent of Progress：竹内昌治・NHK World, NHK, 2016.12.07　G

蚊の嗅覚受容体を用いた、ヒトの汗の匂いを感知するセンサー：竹内昌治，三澤宣雄・MONOist（Web），アイティメディア株式会社，2016.12.23　G

京大など、2 つの電流値を持つ人工イオンチャネルの合成に成功：竹内昌治・マイナビニュース，㈱マイナビ，2017.03.10　G

小林（徹）研究室　KOBAYASHI, T. Lab.

Discreteness-induced transitions in multibody reaction systems：Yohei Saito, Yuki Sughiyama, Kunihiko Kaneko, Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review E, 2016.08　C

Cortical Polarity of the RING Protein PAR-2 Is Maintained by Exchange Rate Kinetics at the Cortical-Cytoplasmic Boundary：Yukinobu Arata, Michio Hiroshima, Chan-Gi Pack, Ravikrishna Ramanujam, Fumio Motegi, Kenichi Nakazato, Hitoshi Sawa, Tetsuya J. Kobayashi, Tatsuo Shibata, Yasushi Sako・Cell Reports, 16, 2156-2168, 2016.08　C

システム生物学と免疫系の自己 - 非自己識別：秋山泰身，小林徹也・医学の歩み，259，839-842，2016.11　C

Steady-state thermodynamics for population growth in fluctuating environments：Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobyaashi・Physical Review E, 95, 012131, 2017.01　C

Systematic time-dependent visualization and quantitation of the neurogenic rate in brain organoids：Yoichi Kosodo, Taeko Suetsugu, Tetsuya J. Kobayashi, Fumio Matsuzaki・Biochemical and Biophysical Research Communications, 483 , 94 - 100, 2017.01　C

松永 研究室　MATSUNAGA Lab.

再生医療のための束状構造ゲルの形成：立澤彩佳，高橋治子，松永行子・生産研究，68 巻，3 号，pp.183-187，2016.05　A

Multiwall Carbon Nanotube Reinforced Biomimetic Bundled Gel Fibre：Y.J. Kim, S. Yamamoto, H. Takahashi, N. Sasaki, Y.T. Matsunaga・Biomaterials Science, 4, pp.1197-1201, 2016.04　C

Dual stimuli-responsive smart beads that allow 'on-off" manipulation of cancer cells：Young-Jin Kim, Soo Hyeon Kim, Teruo Fujii, Yukiko T. Matsunaga・Biomaterials Science, 4, pp.953-957, 2016.05　C

Bottom-up fabrication of artery-mimicking tubular co-cultures in collagen-based microchannel scaffolds：A. Tan, K. Fujisawa, Y. Yukawa, Y.T. Matsunaga・Biomaterials Science, 4, pp.1503-1514, 2016.08　C

微小血管透過性評価モデル構築のための細胞間結合評価：薄葉亮，Joris Pauty，高橋治子，藤澤佳乃子，末弘淳一，矢野喜一郎，西澤友宏，松永行子・第 39 回日本分子生物学会年会，2016.11　C

A vascular permeability assay using an in vitro human microvessel model mimicking the inflammatory condition：J. Pauty, R. Usuba, H. Takahashi, J. Suehiro, K. Fujisawa, K. Yano, T. Nishizawa, Y.T. Matsunaga・Nanotheranostics, 1, pp.103-113, 2017　C

Visualizing dynamics of angiogenic sprouting from a three-dimensional microvasculature model using stage-top optical coherence tomography：H. Takahashi, K. Kato, K. Ueyama, M. Kobayashi, G. Baik, Y. Yukawa, J. Suehiro, Y.T. Matsunaga・Scientific Reports, 7, p.42426, 2017.02　C

束状ゲルファイバーによる細胞接着制御：薄葉亮，佐々木成朗，松永行子・表面科学，pp.83-88，2017.02　C

Thermo-responsive polymers and their application as smart biomaterials：Y.J. Kim, Y.T. Matsunaga・Journal of Materials Chemistry B, 2017.02　C

Microfluidic Fabrication for Bundled Cellular Scaffolds by Phase-Separated Polymer Solution：Yukiko T. Matsunaga・Lab Seminar, 2016　D

Microfluidic-fabrication of Bundled Cellular Scaffolds by Phaseseparated Polymer Solution：Y.T. Matsunaga, Y.J. Kim・SB3C 2017, 2016　D

Microfluidic Fabrication of Bundled Cellular Scaffolds with Tunable Microstructures and Mechanical Properties：Yukiko T. Matsunaga・2nd International Symposium on Nanoarchitectonics for Mechanobiology, 2016　D

In vitro 3D microvasculature models to simulate diseased and healthy state：J. Pauty, H. Takahashi, F. Soncin, Y.T. Matsunaga・Gordon Research Conference Endothelial Cell Phenotypes in Health and Disease, 2016　D

Microfluidic device for the quantitative analysis of microvasculature network：白健雄・第 10 回 NAMIS Autumn School, 2016　D

In vitro microvasculature model using genetically engineered cells：J. Pauty, H. Takahashi, F. Soncin, Y.T. Matsunaga・TERMIS-AM 2017, 2016　D

Characterization of cellulosic-based bundled gel fibers as a potential scaffold for neuron regeneration：G. Garcia, H. Takahashi, S. Tachizawa, J. Pauty, Y.T. Matsunaga・TERMIS-AM 2017, 2016　D

Fibrous Bundled Shaped Scaffold Fabricated by Phase-Separated Polymer Solution：Y.T. Matsunaga, Y.J. Kim, H. Takahashi・TERMIS-AM 2017, 2016　D

Microfluidic-Fabrication of Cellulosic-Based bundled gel fibres as cell culture scaffold：Y.T. Matsunaga, S. Jakaratanopas, G. Garcia, S. Tachizawa, H. Takahashi, J. Pauty・Biomaterials International 2016, 2016　D

In vitro microvasculature model simulating a diseased blood vessel：J. Pauty, H. Takahashi, F. Soncin, Y.T. Matsunaga・ICBS2016 3rd International Conference on Biomaterials Science in Tokyo, 2016　D

Non-invasive visualization of angiogenesis dynamics in 3D in vitro microvasculature model by OCT：Haruko Takahashi, Yukiko T. Matsunaga・ICBS 2016, 2016　D

Biomaterials Meet Microtechnology - Building Tissue Microenvironment -：Yukiko T. Matsunaga・The 1st Super Global Seoul National Univ. (SNU) / IIS The Univ. of Tokyo Joint Symposium on Nano and Micro Systems, 2016　D

In vitro human microblood vessel model for drug screening：Yukiko T. Matsunaga・International seminar LIMMS and FEMTO-ST and Partners, 2016　D

Building tissue microenvironment and its biomedical application：Yukiko T. Matsunaga・Group Seminar, 2016　D

3D tissue model for the study of pathological angiogenesis：Haruko Takahashi, Joris Pauty, Fabrice Soncin, Yukiko Matsunaga・LIMMS workshop, 2016　D

In vitro microvasculature model for visualizing cancer-related vascular diseases：Haruko Takahashi, Joris Pauty, Fabrice Soncin, Yukiko Matsunaga・SMMIL-E workshop, 2016　D

Micro-structured Bundled Gels for Tissue Engineering：立澤彩佳，金栄鎮，高橋治子，菊池明彦，松永行子・Workshop on International research leading to Innovation and new Technology bridging academics and societal demand, p.30, 2016　D

Characterization of cellulose-Based Bundled Gels Fabrication by Dynamic Microfluidic Gelation System：立澤彩佳，金栄鎮，高橋治子，菊池明彦，松永行子・The 11th SPSJ International Polymer Conference, 2016　D

Establishing stable angiogenesis by alteration of matrix composition：Eujin Lee, Haruko Takahashi, Yukiko T. Matsunaga・LIMMS/CIBIS/CIRMM International research leading to innovation and new Technology bridging acadeics and societal demands" workshop, 2016　D

Establishing stable angiogenesis by alteration of matrix composition：Eujin Lee, Haruko Takahashi, Yukiko T. Matsunaga・International Conference on Biomaterials Science, 2016　D

Microengineered Collagen-based Vasculature Model for Evaluating Endothelial Permeability.：Ryo Usuba, Joris Pauty, Haruko Takahashi, Kanoko Fujisawa, Junichi Suehiro, Kiichiro Yano, Tomohiro Nishizawa, Yukiko T. Matsunaga・ICBS2016, 2016　D

ENGINEERING In Vitro MICROVASCULATURE FOR DRUG-RESPONSIVE PERMEABILITY ASSAY：R.Usuba, J.Pauty, H.Takahashi, K.Fujisawa, J.Suehiro, K.Yano, T.Nishizawa, Y. T. Matsunaga・TERMIS, 2016　D

Characterization of cellulose-Based Bundled Gels Fabrication by Dynamic Microfluidic Gelation System：立澤彩佳，金栄鎮，高橋治子，菊池明彦，松永行子・The 11th SPSJ International Polymer Conference Program, p.30, 2016.11　D

灌流可能な 3 次元 in vitro 微小血管デバイスの開発：湯川泰弘，金範埈，松永行子・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会（33rd CHEMINAS），2016　E

高分子相分離現象とマイクロ流体技術の融合よる束状構造ゲルの形成：松永行子，金範埈・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会（33rd CHEMINAS），2016　E

毛細血管網定量解析のためのマイクロ流体デバイスの開発：白健雄，高橋治子，松永行子・第 16 回東京大学生命科学シンポジウム，2016　E

A Minimalist Design of Biomimetic Microvascular Models：TAN ANGEL, 松永行子・第 16 回東京大学生命科学シンポジウム，2016　E

マイクロナノ技術による生体微小環境のスマート時空間制御：松永行子・平成 28 年度 第 1 回 奨励会特別研究委員会，2016　E

動的ゲル化法を用いた束状構造ゲルの作製と機能評価：立澤彩佳，金栄鎮，高橋治子，菊池明彦，松永行子・第 65 回高分子討論会，2016　E

OCT を用いた 3 次元 in vitro 血管新生モデルの観察：高橋治子，松永行子・第 26 回 MRS-J，2016　E

マイクロ材料工学を利用した細胞微小環境制御と組織構築：松永行子・第 21 回情報バイオトロニクス研究会，2016　E

材料の微細加工技術を利用した生体組織の工学デザイン：松永行子・北海道大学研究室セミナー，2016　E

マイクロナノ技術による生体組織構築～束状構造ゲル～：松永行子・高分子同友会勉強会，2016　E

In vitro microvessel model and its application in the drug development：松永行子・第 4 回 iCONM セミナー，2016　E

In vitro 微小血管システムによる疾患のみえる化：松永行子・研究室セミナー兼大学院特別講義，2016　E

正常 - 炎症状態を再現した in vitro 微小血管モデル：松永行子，薄葉亮，Joris Pauty，高橋治子・つくば医工連携フォーラム 2017，2016　E

細胞の配向性を制御可能な束状構造を有するインテリジェント足場材料の創製と機能評価：立澤彩佳，金栄鎮，高橋治子，菊池明彦，松永行子・第 26 回インテリジェント材料・システムシンポジウム講演要旨集，p.11，2016　E

人工微小血管モデルによる薬剤応答性の血管透過性評価：薄葉亮，Joris Pauty，高橋治子，末弘淳一，松永行子・第 26 回インテリジェント材料・システムシンポジウムプログラム，2016　E

微小血管透過性評価モデル構築のための細胞間結合評価：薄葉亮，Joris Pauty，高橋治子，藤澤佳乃子，末弘淳一，矢野喜一郎，西澤友宏，松永行子・第 39 回日本分子生物学会年会，2016　E

記者発表「簡単にひっぱって束に～引き裂き可能な束状構造ゲル～」：松永行子・生研ニュース，163，p.15，2016.12　F

組織構築による生体現象の見える化：松永行子・生研ニュース，164，p.24，2017.02　F

東大，生体応答を再現した血管チップで血管新生の非侵襲イメージングに成功：日本経済新聞，2016.02.10　G

東大ら，血管新生を OCT でライブイメージング：OPTRONICS ONLINE，2016.02.14　G

東大，血管新生の 3 次元構造の変化をライブ観察することに成功：マイナビニュース，2016.02.15　G

束状ゲルで細胞培養　東大など　作製容易な足場材料：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.07.21　G

東大など　マイクロ流体技術で　束状ゲルの細胞足場材：化学工業日報（朝刊）4 面，2016.07.25　G

Spotlight on Technology Universities in Japan：NATUREJOBS, 2016.08.31　G

東大，人工血管で病気再現　動脈硬化・がん転移など　新薬の効果確認に：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.11.10　G

がん細胞効率よく採取：日経産業新聞（朝刊）8 面，2017.03.17　G

簡単ひっぱって束に ～引き裂き可能な束状構造ゲル～：生研ニュース，2017.06.15　G

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

The innate immune receptor Dectin-2 mediates the phagocytosis of cancer cells by Kupffer cells for the suppression of liver metastasis：Kimura Y., Inoue A., Hangai S., Saijo S., Negishi H., Nishio J., Yamasaki S., Iwakura Y., Yanai H., Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 113, 14097-14102, 2016　C

Lyn Kinase Suppresses the Transcriptional Activity of IRF5 in the TLR-MyD88 Pathway to Restrain the Development of Autoimmunity：Ban T., Sato G.R., Nishiyama A., Akiyama A., Takasuna M., Umehara M., Suzuki S., Ichino M., Matsunaga S., Kimura A., Kimura Y., Yanai H., Miyashita S., Kuromitsu J., Tsukahara K., Yoshimatsu K., Endo I., Yamamoto T., Hirano H., Ryo A., Taniguchi T., Tamura T.・Immunity, 45, 319-332, 2016　C

A novel pegylated IFN-β as strong suppressor of the malignant ascites in a peritoneal metastasis model of human cancer：Iwamura T., Narumi H., Suzuki T., Yanai H., Mori K., Yamashita K., Tsushima Y., Asano T., Izawa A., Momen S., Nishimura K., Tsuchiyama H., Uchida M., Yamashita Y., Okano K., Taniguchi T.・Cancer Science, 2017　C

PGE 2 induced in and released by dying cells functions as an inhibitory DAMP：Hangai S, Ao T, Kimura Y, Matsuki K, Kawamura T, Negishi H, Nishio J, Kodama T, Taniguchi T, Yanai H.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.04　C

興津 研究室　OKITSU Lab.

Endocrine pancreas engineered using porcine islets and partial pancreatic scaffolds：Yusuke Katsuki, Hiroshi Yagi, Teru Okitsu, Minoru Kitago, Kazuki Tajima, Yoshie Kadota, Taizo Hibi, Yuta Abe, Masahiro Shinoda, Osamu Itano, Shoji Takeuchi, Yuko Kitagawa・Pancreatology, 2016.09　C

Improvement in the Mechanical Properties of Cell-Laden Hydrogel Microfibers Using Interpenetrating Polymer Networks.：Fumisato Ozawa, Teru Okitsu, Shoji Takeuchi・ACS Biomater Sci Eng, pp.392-398, 2017.01　C

SMMiL-E projects for Cancer Diagnosis and treatment monitoring：Teru Okitsu, Eric Leblanc・LIMMS/CIBIS/CIRMM workshop “Workshop on International research leading to Innovation and new Technology bridging academics and societal demands”, 2016　D

Presentation of the scientific direction：Teru Okitsu, Eric Leblanc・SMMIL-E Workshop on BioMEMS technologies against Cancer, 2016　D

細胞ファイバ技術を用いた糖尿病に対する組織移植医療：興津輝・バイオ・マイクロシステム研究会，2016.04.27　E

マイクロナノ学際研究センター

藤田 研究室　FUJITA Lab.

Review on thin-film transistor technology, its applications, and possible new applications to biological cells：Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Bertrand-David Ségard, Grant A. Cathcart, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Japanese Journal of Applied Physics, 55(4S), 04EA08, 2016　C

A MEMS Electrostatic Roll-up Window Shade Array for House Energy Management System：Kentaro Mori, Kensuke Misawa, Satoshi Ihida, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Photon. Tech. Lett., vol. 28, no. 5, pp. 593-596, 2016　C

Direct electrical and mechanical characterization of in situ generated DNA between the tips of silicon nanotweezers (SNT)：Karsten SL, Kumemura M, Jalabert L, Lafitte N, Kudo LC, Collard D, Fujita H.・Lab on a Chip, 16 , 2099 - 2107 , 2016.05　C

On-chip microtubule gliding assay for parallel measurement of tau protein species：S. Subramaniyan Parimalam, M. C. Tarhan, S. L. Karsten, H. Fujita, H. Shintaku, H. Kotera, R. Yokokawa・Lab on a Chip, vol.16, pp.1691-1697, 2016.05　C

A Rapid and practical technique for real-time monitoring of biomolecular interactions using mechanical responses of macromolecules：Mehmet C. Tarhan, Nicolas Lafitte, Yannick Tauran, Laurent Jalabert, Momoko Kumemura, Gregoire Perret, Beomjoon Kim, Anthony W. Coleman, Hiroyuki Fujita, Dominique Collard・Scientific Reports, article number;28001, 2016.06　C

ゲル化イオン液体によるエナジーハーベスタ応用：三屋裕幸，小野新平，三輪一元，年吉洋，藤田博之・電気学会論文誌Ｅ（センサ・マイクロマシン部門誌），vol. 137，No. 6，pp. 274-275，2016.06　C

体内インプラント医療器具を想定した流体振動型エナジー・ハーベスタ: 井上聡史，高橋巧也，久米村百子，石橋和徳，藤田博之，橋口原，年吉洋・電気学会論文誌Ｅ，vol. 137，No. 6，2016.06　C

An experimental system combined with a micromachine and double-tilt TEM holde：T. Sato, E. Tochigi, T. Mizoguchi, Y. Ikuhara, H. Fujita・Microelectronic Engineering, vol.164, pp.43-47, 2016.06　C

A Bistable Comb-Drive Electrostatic Actuator Biased by the Built-in Potential of Potassium Ion Electret：Masato Suzuki, Hisayuki Ashizawa, Yasuhide Fujita, Hiroyuki Mitsuya, Tatsuhiko Sugiyama, Manabu Ataka, Hiroshi Toshiyoshi, and Gen Hashiguchi・IEEE/ASME J. Microelectromech. Syst., vol. 25, no. 4, pp. 652-661, 2016.08　C

銀摩擦界面におけるステックスリップ現象のリアルタイム TEM 観察：佐藤隆昭，藤田博之・トライボロジスト，vol.61，issue 8，pp.519-524，2016.08　C

High-Aspect-Ratio Ridge Structures Induced by Plastic Deformation as a Novel Microfabrication Techinique：Atsushi Takei, Lihua Jin, Hiroyuki Fujita・Applied Materials & Interfaces, pp.24230-24237, 2016.08　C

Ground state cooling of a quantum electromechanical system with a silicon nitride membrane in a 3D loop-gap cavity：Atsushi Noguchi, Rekishu Yamazaki, Manabu Ataka, Hiroyuki Fujita, Yutaka Tabuchi, Toyofumi Ishikawa, Koji Usami and Yasunobu Nakamura・New Journal of Physics, Volume 18, 103036, 2016.10　C

Electrostatic vibrational energy harvester with ionic liquid and potassium-ion-electret：Chikako Sano, Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fujita・Journal of Physics: Conference Series, vol. 773, 12068, 2016.12　C

Real-time mechanical characterization of DNA in liquid under ionizing radiation beams by Silicon Nano Tweezers and its theoretical analysis：G. Perret, T. Lacornerie, F. Manca, S. Giordano, M. Kumemura, N. Lafitte, L. Jalabert, M. C. Tarhan, E. Lartigau, F. Cleri, H. Fujita and D. Collard・Microsystems & Nanoengineering, vol.2, 16062, 2016.12　C

Self-Pumped Coolant Circulation Driven by Thermal Gradient over Microstructures：Nicolas Lobato-Dauzier, Anthony J. Genot and Hiroyuki Fujita・Journal of Physics: Conference Series, vol.773, 12104, 2016.12　C

Microtubule density and landing rates as parameters to analyze tau protein in the MT-kinesin "gliding" assay：S. Subramaniyan Parimalam, M. C. Tarhan, S. L. Karsten, H. Fujita, H. Shintaku, H. Kotera, R. Yokokawa・Sens. Actuators, B, vol.238, pp.954-961, 2017.01　C

真実接触点のその場観察について：佐藤隆昭，藤田博之・表面科学会，vol.38，issue 3，pp.105-110，2017.01　C

Sub- 30 nm Pattern Collective Transcription by Thin-film Edge Electrode Lithography：Kunhan Chen, Yongfang Li, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fujita・11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE NEMS 2016), 2016.04　D

MANIPULATING DIFFERENT BIOLOGICAL SAMPLES BY SILICON NANOTWEEZERS：Mehmet C Tarhan, Grégoire Perret, Nicolas Lafitte, Momoko Kumemura, Laurent Jalabert, Yuki Takayama, Stanislav L. Karsten, Hiroyuki Fujita and Dominique Collard・8th International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB 2016), pp.62-63, 2016.04　D

BioMEMS towards Medical Diagnosis：Hiroyuki Fujita・The 22nd World Micromachine Summit, 14, 2016.05　D

MEMS for Monitoring Environmental Safety and Health Conditions via IoT：Hiroyuki Fujita・International High-Technology ESH Conference 2016 Kobe, 3-40, 2016.05　D

SMMiL-E, a program of sharing biomedical MEMS technology between France and Japan：Hiroyuki Fujita・Technology Showcase from Frence Japanese joint research laboratories in Japan, 105-115, 2016.06　D

Thoughts on Industry-Academia Relation：Hiroyuki Fujita・APCOT 2016, 38, 2016.06　D

DNA Mechanical Characterization inside Biological Buffer by the Double-Actuator Silicon Nano Tweezers：Gregoire Perret, Mehmet Tarhan, Laurent Jalabert, Momoko Kumemura, Thomas Lacornerie, Eric Lartigau, Fabrizio Cleri, Hiroyuki Fujita, Dominique Collard・APCOT 2016, 31, 2016.06　D

A Soft Electret Gel for Low Frequency Vibrational Energy Harvesters：Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, KazumotoMiwa, Chikako Sano, Manabu Ataka, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita・APCOT 2016, 38, 2016.06　D

Double-Actuator Silicon Nano Tweezers for DNA mechanical characterization in biological buffer：Gregoire Perret, Cagatay Mehmet Tarhan, Nicolas Lafitte, Laurent Jalabert, Momoko Kumemura, Thomas Lacornerie, Eric Lartigau, Fabrizio Cleri, Hiroyuki Fujita and Dominique Collard・Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology, APCOT 2016, 2016.06　D

In-situ TEM observation of formation and breakage at real point of contact：Hiroyuki Fujita, Takaaki Sato・NaTRS (UEC Nanotribology Research Station) International Colloquium, 2016.09　D

Overview of MEMS/NEMS Research：Hiroyuki Fujita・10th NAMIS International Autumn School 2016, 16, 2016.09　D

Breakthrough technology and application of heterogeneous micro/nano systems for industrial/economic success：Hiroyuki Fujita, Anthony Walton, Kwang-Ting Cheng, Krishnendu Chakrabarty, Stewart Smith・11th VDEC D 2 T symposium, 2016.09　D

Development of Nano-industry：Donna J. Nelson, Jean-Marc Chery, Georges Kotrotsios, Masashi Iwatsuki, Edward H. Sargent, Hiroyuki Fujita, Michael S. Strano・STS forum 2016, 86, 2016.10　D

Self-Pumped Coolant Circulation Driven by Thermal Gradient over Microstructures：Nicolas Lobato-Dauzier, Anthony J. Genot and Hiroyuki Fujita・16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

Electrostatic vibrational energy harvester with ionic liquid and potassium-ion-electret：Chikako Sano, Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fujita・16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

Overview of SMMiL-E program: BioMEMS for Research against Cancer：Dominique Collard, Hiroyuki Fujita・Workshop on international research leading to innovation and new technology bridging academics and societal demands, 23, 2016.12　D

An implantable fluidic vibrational energy harvester：Satoshi Inoue, Takuya Takahashi, Momoko Kumemura, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

A Frequency-Independent Vibrational Energy Harvester using Symmetrically Charged Comb-Drive Electrodes with Heavily-Doped Ion Electrets：Hiroyuki Mitsuya, Hisayuki Ashizawa, Kazunori Ishibashi, Hiroaki Homma, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

A Novel Vibrational Energy Harvester with Electric Double Layers Electrets：Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Jenna Iori, Hiroyuki Mitsuya, Kazunori Ishibashi, Chikako Sano, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fujita・16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

Electrostamping through SAM layer for 1:1 Transcription of 40-nm-wide Patterns over mm^{2}Area：Yongfang Li, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fujita・30th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp. 278-281, 2017.01　D

Ultra-thin nanochannel-based liquid TEM cell for EELS analysis and high resolution imaging：Y.B. Arik, R. Matsui, E. Sarajlic, Y. Takayama, B. Boom, E. Berenschot, S. Le Gac, N.R. Tas, H.Fujita・30th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp. 804-807, 2017.01　D

A practical single cell analysis method for mechanical characterization of cancer cells：T. Baetens, G. Perret, Y. Takayama, M. Kumemura, L. Jalabert, S. Meignan, C. Lagadec, H. Fujita, D. Collard and M. C. Tarhan・IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp.608-611, 2017.01　D

Thin film partially attached onto elastomer substrate for three-dimensional microstructure：Atsushi Takei, Mayuko Murano, Marie Tani, Hiroyuki Fujita & Ko Okumura・30th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp. 696-699, 2017.01　D

Real-time TEM observation of single nano-asperity friction：Hiroyuki Fujita, Takaaki Sato・国立大学法人電気通信大学 ナノトライボロジー研究センター開設シンポジウム，6-8, 2017.03　D

弾性基板上の微小架け橋構造：切り紙構造からのアプローチ：武居淳，村野真由子，谷茉莉，藤田博之，奥村剛・日本物理学会秋季大会，2016.09　E

体内インプラントを想定した流体振動型エナジーハーベスタ：井上聡史，高橋巧也，久米村百子，藤田博之，年吉洋・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016.10　E

インパルス振動に特化したコインサイズエナジーハーベスタ：三屋裕幸，芦澤久幸，橋口原，本間浩章，藤田博之，年吉洋・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016.10　E

ゲル化イオン液体を用いたエレクトレット振動発電：佐野智華子，三屋裕幸，小野新平，三輪一元，安宅学，年吉洋，藤田博之・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016.10　E

固体潤滑の機構解明に迫るためのナノ接点の実時間 TEM 観察：立川冴子，佐藤隆昭，藤田博之・トライボロジー会議 2016 秋，2016.10　E

川勝 研究室　KAWAKATSU Lab.

走査型力顕微鏡のトライボロジー応用：川勝英樹・トライボロジスト，Vol.62，No.2，p.37，2017.02　C

On the fly curve fitting of the potential curve in Atomic Force Microscopy：Pierre Alain, Denis Damiron, Kohei Kaminishi, Dai Kobayashi, Hidenobu Nishizawa, Hirohide Ootsubo, Hiroyasu Oosawa, Naruo Sasaki and Hideki Kawakatsu・The 2nd international symposium on “Recent Trends in Analysis Techniques for Functional Materials and Devices”, 2016　D

髙橋 研究室　TAKAHASHI Lab.

Electrostatic Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se$_2$ Materials：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM 2016), 2016.06　D

Photovoltaic measurements on Cu(In,Ga)Se$_2$ solar cells by photoassisted Kelvin probe force microscopy：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・20th International Vacuum Congress (IVC-20) / International Conference on Nanoscience and Technology (ICN+T 2016), NS-21-3-O-F, 2016.08　D

Electrostatic Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se$_2$ Solar Cell Materials：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), S4-20, 2016.12　D

Photo-assisted KFM under Lights with Various Photon Energies on Cu(In,Ga)Se$_2$ Solar Cells：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), S6-6, 2016.12　D

Photo-assisted Scanning Probe Microscopies on Solar Cell Materials：T. Takahashi・The 2nd International Symposium on "Recent Trends in Analysis Techniques for Functional Materials and Devices", 29, 2017.01　D

Photo-assisted scanning probe methods on solar cells：T. Takahashi・LIMMS/FEMTO-ST Workshop, 2017.02　D

P-KFM による CIGS 太陽電池の光起電力測定と照射光波長依存性：龍顯得，峯元高志，高橋琢二・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，13p-B9-5，2016.09　E

P-KFM による CIGS 太陽電池の光起電力及びその減衰特性の観測：龍顯得，峯元高志，高橋琢二・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-F201-3，2017.03　E

人材育成　産学連携　活発に　実践的な学びの集会　企業、社会貢献の意識強く：日刊工業新聞（朝刊）19 面，2016.08.11　G

金 研究室　KIM Lab.

Fabrication of a roller type PDMS stamp using SU-8 concave molds and its application for roll contact printing：Jongho Park, and Beomjoon Kim・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol.26, No.3, p.035007 (10 pp), 2016　C

Highly Efficient and Gentle Trapping of Single Cells in Large Microfluidic Arrays for Time-lapse Experiments：Filiz Yesilkoy, Ryohei Ueno, Benoît Xavier Emmanuel Desbiolles, Marco Grisi, Yasuyuki Sakai, Beomjoon Kim, Juergen Brugger・AIP Biomicrofluidics - fundamentals, Perspectives & Applications (BIOMGB), Vol.10, Issue 1, p.014120, 2016　C

3 D nanostructures fabricated by advanced stencil lithography：Filiz Yesilkoy, Valentin Flauraud, Matthieu Rüegg, Beomjoon Kim, and Jürgen Brugger・Nanoscale RSC, Vol. 8, pp. 4945-4950, 2016　C

A Silk-fibroin-based transparent triboelectric generator suitable for autonomous sensor network：Xia-Sheng Zhang, Juergen Brugger, Beomjoon Kim・Nano Energy, 20, pp. 37-47, 2016.01　C

A rapid and practical technique for real-time monitoring of biomolecular interactions using mechanical responses of macromolecules：Mehmet C. Tarhan, Nicolas Lafitte, Yannick Tauran, Laurent Jalabert, Momoko Kumemura, Grégoire Perret, Beomjoon Kim, Anthony W. Coleman, Hiroyuki Fujita & Dominique Collard・Scientific Reports, 6, 28001, 2016.06　C

Droplet-born Air Blowing（DAB）法を用いた生体溶解性マイクロニードルを開発：金正東，鄭道鉉，金範埈・精密工学会誌，Journal of the Japan Society for Precision Engineering，Vol. 82，No.12，pp. 1014-1017，2016.12　C

Pencilling a Triboelectric Nanogenerator on Paper for Autonomous Power MEMS Applications：Xiao-Sheng Zhang, Meng Su, Juergen Brugger, Beomjoon Kim・Nano Energy, Vol. 33, pp. 393-401, 2017.01　C

Reliable transfer technique of gold micro heater through different affinities of thiol (–SH) and amine ($–NH_2$) groups：Ryohei Ueno, and Beomjoon Kim・Microelectronic Engineering, Vol.171, pp. 6-10, 2017.01　C

Shadow mask assisted droplet-born air blowing method for fabrication of dissoluble microneedles：Libo Wu, Nobuyuki Takama, Jongho Park, Jung Dong Kim, Do Hyeon Jeong, and Beomjoon Kim・The 12th. Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems 2017, (IEEE-NEMS 2017), 2016　D

High-Performance Hybrid Generator based on Low Frequency Stochastic Resonance：Meng Su, Nobuyuki Takama, and Beomjoon Kim・The 12th. Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems 2017, (IEEE-NEMS 2017), 2016　D

NEMS meets Bio/molecular engineering; there're plenty of things to do in the middle：Beomjoon Kim・2016 UT 韓日交流国際フォーラム，Abstract book, pp. 2-4, 2016　D

Penciling a Triboelectric Power source on Paper：X. Zhang, J. Brugger, and B. Kim・Proc. of IEEE-MEMS 2016, pp. 1169-1172, 2016　D

Simple and low-cost cell trap microfluidic device for detection of Malaria：Nobuhiko Amagata, Shin-ichi Yuhki, Ryohei Ueno, Kanako Komaki-Yasuda, Kazuhiko Yano, Shigeyuki Kano, and Beomjoon Kim・The 8th International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB 2016), 2016　D

Fabrication of In Vitro Branched-shape microvasculature model：Yasuhiro Yukawa, Beomjoon Kim, and Yukiko T. Matsunaga・The 8th International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB 2016), 2016　D

Penciling a Triboelectric Power on a Paper-Energy Harvest MEMS for a sensor networks：Xiaosheng Zhang, Juergen Brugger, and Beomjoon Kim・ISGMA 2016 (International Symposium on Green Manufacturing and Applications 2016), 2016　D

Energy Harvest-Power MEMS devices for Future Sensor Network Society-Stochastic resonance meets TENG device：Meng Su, and Beomjoon Kim・IEEE CPMT Symposium Japan 2016 (IEEE Components Packaging and Manufacturing Technology Society, ICSJ 2016), pp.73-75, 2016　D

Energy harvest-Power MEMS devices for wearable bio sensors and new transdermal drug delivery systems：Beomjoon Kim・KAIST Bio-IT Healthcare Initiative International Workshop Series NanoBio: Implantable and Wearbale, 2016　D

A Novel Fabrication of Dissoluble Microneedle Patch for Transdermal Drug Delivery：Libo Wu, Nobuyuki Takama, Jongho Park, Jung Dong Kim, Do Hyeon Jeong, and Beomjoon Kim・The second Korea-Japan Microneedle Symposium 2016, 2016　D

Revolution of transdermal drug delivery by dissoluble micro needles：Beomjoon Kim・International Symposium on Advanced Manufacturing science for Future systems “biomimetics”, 2016　D

Simple and low-cost cell trap microfluidic device for detection of Malaria：Nobuhiko Amagata, Shin-ichi Yuhki, Ryohei Ueno, Kanako Komaki-Yasuda, Kazuhiko Yano, Shigeyuki Kano, and Beomjoon Kim・Proc. of MMB 2016, pp. 165-166, 2016.04　D

Fabrication of In Vitro Branched-shape microvasculature model：Yasuhiro Yukawa, Beomjoon Kim, and Yukiko T. Matsunaga・Proc. of MMB 2016, pp. 147-148, 2016.04　D

A Novel Fabrication of Dissoluble Microneedle Patch for Transdermal Drug Delivery：Libo Wu, Nobuyuki Takama, Jongho Park, Jung Dong Kim, Do Hyeon Jeong, and Beomjoon Kim・42nd Micro and Nano Engineering (MNE2016), Thu-A8-66, 2016.09　D

A Cost-Efficient Fabrication Method of Dissolvable Micro-needle for Drug Delivery：Xu Wang, Nobuyuki Tamaka, Jongho Park, Jung Dong Kim, Do Hyeon Jeong, Beomjoon Kim・42nd Micro and Nano Engineering (MNE2016), A4-1-1, 2016.09　D

Low-cost, Hydrodynamic single cell trapping device for Malaria detection：Nobuhiko Amagata, Ryohei Ueno, Kanako Komaki-Yasuda, Kazuhiko Yano, Shigeyuki Kano, and Beomjoon Kim・The 7th Japan-China-Korea Joint Conference on MEMS/NEMS 2016 (JCK MEMS/NEMS 2016), pp. 89-90, 2016.09　D

Dissoluble micro needle patch for transdermal drug delivery systems：Beomjoon Kim・Workshop on International research leading to innovation and new technology briding academics and societal demands, p.12, 2016.12　D

Shadow mask assisted droplet-born air blowing method for fabrication of dissoluble microneedles：Libo Wu, Nobuyuki Takama, Jongho Park, Jung Dong Kim, Do Hyeon Jeong, and Beomjoon Kim・Proc. of IEEE NEMS 2017 , pp. 456 - 459 , 2017.04　D

High-Performance Hybrid Generator based on Low Frequency Stochastic Resonance：Meng Su, Nobuyuki Takama, and Beomjoon Kim・Proc. of IEEE NEMS2017, pp. 530-534, 2017.04　D

機能性ポーラスシリコン膜を用いた生体分子検出チップの開発：金範埈，朴鍾渓・平成 28 年度生体医歯工学共同研究拠点成果報告会，2016　E

A Cost-Efficient Fabrication Method of Micro-Needle Based on Rod-Assisted Dispenser：王旭，高間信行，金範埈・2017 年度精密工学会春期大会学術講演会講演論文集，E05，pp.329-330，2016　E

A Novel Fabrication of Dissoluble Microneedle Patch for Transdermal Drug Delivery：呉力波，高間信行，金正東，金範埈・2017 年度精密工学会春期大会学術講演会講演論文集，E06，pp.331-332，2016　E

バイオセンサー等の将来と医療、情報、新エネルギ・安全社会の分野における応用展開：金範埈・日本情報経営学会（JSIM）主催 「スマート・モバイル研究プロジェクト研究会」，2016　E

Energy harvest device for Trillion sensor network：金範埈・「第 4 次産業革命　対応現状と課題」 韓日産業技術協力フォーラム（Korea-Japan Industrial Technology Forum），2016　E

摩擦帯電と確立共振を用いたエネルギーハーベストデバイス：金範埈・平成 28 年度東大精研会ビジネス研究会，2016　E

マイクロニードルパッチ型ドラッグデリバリーシステムの開発：金範埈・平成 28 年度第 1 回奨励会特別研究委員会，2016　E

LIMMS, Micro and Nano Devices for Advanced MEMS, BioMEMS, and Nanotechnology：金範埈・日仏国際共同研究テクノロジー・ショーケース「Technology Showcase form French Japanese joint research laboratories in Japan」, 2016　E

灌流可能な 3 次元 in vitro 微小血管デバイスの開発：湯川泰弘，金範埈，松永行子・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会（33rd CHEMINAS），1P05，2016　E

灌流可能な In vitro 微小血管デバイスにおける細胞挙動の観察：湯川泰弘，大橋俊郎，Beomjoon Kim，松永行子・第 15 回日本再生医療学会総会，（The 15th. Congress of the Japanese Society for Regenerative Medicine），2016　E

灌流可能な In vitro 微小血管デバイスにおける細胞挙動の観察：湯川泰弘，大橋俊郎，Beomjoon Kim，松永行子・再生医療，日本再生医療学会雑誌　総会プログラム・抄録，p.309，2016.03　E

年吉 研究室　TOSHIYOSHI Lab.

トリリオンセンサ社会を支える高効率 MEMS 振動発電デバイス研究の最前線：今本浩史，年吉洋・IoT ビジネス・機器開発における潜在ニーズと取り組み事例集　株式会社技術情報協会，pp.180-187，2016　B

Three-Dimensional Integration Technology of Separate SOI Layers for Photodetectors and Signal Processors of CMOS Image Sensors：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Proc. 2016 International Conference on Electronics Packaging (ICEP 2016), 2016　D

Transparent Thin Film Transistor Electrode Array for Real-Time In-Vitro Electrical Characterization of Cell Cultures：Grant A. Cathcart, Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Faruk A. Shaik, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE NEMS 2016), 2016　D

Design of CMOS-MEMS Infrared Emitter Arrays：Zhengxi Cheng, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE NEMS 2016), 2016　D

Pixel-Parallel CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters Developed by 3-D Integration of SOI Layers with Au/SiO_2 Hybrid Bonding：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Proc. 229th ECS Meeting, 2016　D

A SOFT ELECTRET GEL FOR LOW FREQUENCY VIBRATIONAL ENERGY HARVESTERS：Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Chikako Sano, Manabu Ataka, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita・Proc. Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT 2016), pp. 215-216., 2016　D

A Design for CMOS Infrared Metamaterial Absorbers for Near Unity Absorpity：Zhengxi Cheng, Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Int. Conf. on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN 2016), 2016　D

Coupling Mechanism Analysis for MEMS Reconfigurable Metamateerial Device：Zhengli Han, Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Int. Conf. on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN 2016), 2016　D

MEMS on TFT：Hiroshi Toshiyoshi, Satoshi Ihida, Agnes Tixier-Mita・IEEE Int. Conf. on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN 2016), 2016　D

A MEMS Metamaterial for Dynamic Terahertz Wave Switching：Zhengli Han, Takuya Takahashi, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 16th Int. Conf. on Nanotechnology (IEEE NANO 2016), 2016　D

Experimental Study on Electromagnetic Heat Transfer: Near-field Coupling, Thermal Diode, and Thermal Information Storage：K. Ito, A. Miura, K. Nishikawa, H. Iizuka, H. Toshiyoshi・Proc. 14th Int. Conf. on Near-Field Optics, Nanophotonics and Related Techniques (NFO-14), 2016　D

A Novel Noise Analysis Method with Multi-physics Simulation for Capacitive CMOS-MEMS Inertial Sensor System：Toshifumi Konishi, Daisuke Yamane, Hiroyuki Ito, Shiro Dosho, Noboru Ishihara, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu, Katsuyuki Machida・Proc. 2016 Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM 2016), 2016　D

A Spring Design for Tri-axis MEMS Accelerometer by Multi-layer Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Teruaki Safu, Hiroshi Toshiyoshi, Masato Sone, Kazuya Masu, Katsuyuki Machida・Proc. 2016 Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM 2016), 2016　D

Au/SiO_2 hybrid bonding with 6-μm-pitch Au electrodes for 3D structured image sensors：Yuki Honda, Kei Hagiwara, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, Toshiro Hiramoto・Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2016), 2016　D

A Damping Constant Model for Proof-Mass Structure Design of MEMS Inertial Sensor by Multi-Layer Metal Technology：Toshifumi Konishi, Teruaki Safu, Katsuyuki Machida, Daisuke Yamane, Masato Sone, Kazuya Masu, Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Sensors 2016, 2016　D

Young's modulus evaluation of electroplated Ti/Au structures for MEMS devices：D. Yamane, T. Konishi, T. Safu, H. Nakajima, M. Teranishi1, C.-Y. Chen, T.-F. M. Chang, M. Sone, H. Toshiyoshi, K. Masu, K. Machida・Proc. 29th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2016), 2016　D

In-Pixel A/D Converters with 120-dB Dynamic Range Using Event-Driven Correlated Double Sampling for Stacked SOI Image Sensors：Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Proc. IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S3S 2016), 2016　D

A Novel Vibrational Energy Harvester with Electric Double Layers Electrets,：Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Jenna Iori, Hiroyuki Mitsuya, Kazunori Ishibashi, Chikako Sano, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita・Proc. 16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016　D

An implantable fluidic vibrational energy harvester：Satoshi Inoue, Takuya Takahashi, Momoko Kumemura, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016) in Dec. 6-9, 2016, Paris, France. (accepted, late news poster), 2016　D

Odor-sensitive Field Effect Transistor (OSFET) Based on Insect Cells Expressing Insect Odorant Receptors：D. Terutsuki, H. Mitsuno, Y. Okamoto, T. Sakurai, A. Tixier-Mita, H. Toshiyoshi, Y. Mita, R. Kanzaki・Proc. 30th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp. 394-397, 2016　D

A Bi-directional Free-space Optical Communication System with MEMS Spatial light Modulator for Agile Data Link：Sungho Jeon, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 30th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp. 297-300, 2016　D

Electrostamping through SAM layer for 1:1 Transcription of 40-nm-wide Patterns over mm2 Area：Yongfang Li, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita・Proc. 30th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017), pp. 278-281, 2016　D

MEMS technologies for Optical Coherence Tomography：Nicolas Lafitte, Keiji Isamoto, Kiyotaka Yamashita, Mohammed Saad Khan, Kouki Totsuka, Changho Chong, Nobuhiko Nishiyama, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 3rd SPIE's International Conference on Nano-Bio Sensing, Imaging, and Spectroscopy (NBSIS 2017) in Feb. 22-24, 2017, 2016　D

Sub- 30 nm Pattern Collective Transcription by Thin-film Edge Electrode Lithography：Kunhan Chen, Yongfang Li, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita・Proc. 11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE NEMS 2016), 2016.04　D

A Design of Spring Constant Arranged for MEMS Accelerometer by Multi-layer Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Teruaki Safu, Hiroshi Toshiyoshi, Masato Sone, Kazuya Masu, Katsuyuki Machida・Proc. 11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE NEMS 2016), 2016.04　D

A 1-mG MEMS Sensor：D. Yamane, T. Konishi, H. Toshiyoshi, K. Masu, K. Machida・Proc. 229th ECS Meeting, 2016.06　D

More Than Moore Applications with Thin-Film-Transistors Substrates from LCD: New Devices for Biological Cells Analyses：A. Tixier-Mita, S. Ihida, G. A. Cathcart, F. A. Shaik, H. Toshiyoshi・Proc. 229th ECS Meeting, 2016.06　D

An Optical System for Bi-directional Free Space Optical Communication with Acquisition and Tracking Capabilities：Sungho Jeon, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT 2016), 2016.06　D

A Novel MEMS Inertial Sensor with Out-of-plane Differential Sensing Structure by Multi-layer Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Teruaki Safu, Hiroyuki Ito, Hiroshi Toshiyohi, Kazuya Masu, Katsuyuki Machida・Proc. Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT 2016), 2016.06　D

A Design of CMOS-MEMS Multispectral Infrared Emitter Arrays with Metamaterial Absorbers：Zhengxi Cheng, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT 2016), pp 203 - 204, 2016.06　D

Pixel-Parallel 3-D Integrated CMOS Image Sensors Developed by Direct Bonding of SOI Layers for Next-Generation Television Systems：Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・Proc. International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuit Technology Conference (IMPACT 2016), 2016.10　D

Electrostatic vibrational energy harvester with ionic liquid and potassium-ion-electret：Chikako Sano, Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita・Proc. 16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

A Frequency-Independent Vibrational Energy Harvester using Symmetrically Charged Comb-Drive Electrodes with Heavily-Doped Ion Electrets：Hiroyuki Mitsuya, Hisayuki Ashizawa, Kazunori Ishibashi, Hiroaki Homma, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

1 mW output electrostatic vibratory power generator allowed by optimization of the proof mass：Hideaki Koga, Hiroyuki Mitsuya, Tatsuhiko Sugiyama, Hiroshi Toshiyoshi, Gen Hashiguchi・Proc. 16th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2016), 2016.12　D

128 × 96 画素並列 16bit 出力 3 次元構造 CMOS イメージセンサ：後藤正英，萩原啓，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・電気学会・平成 28 年 E 部門総合研究会，2016　E

積層メタル技術による MEMS 加速度センサのばね定数設計方法（I）：佐布晃昭，小西敏文，山根大輔，年吉洋，曽根正人，益一哉，町田克之・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

CMOS ー MEMS 慣性センサにおける機械的ノイズの解析手法：小西敏文，山根大輔，伊藤浩之，道正志郎，石原昇，年吉洋，益一哉，町田克之・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

積層メタル差動型 MEMS 加速度センサの基礎検討：山根大輔，小西敏文，佐布晃昭，伊藤浩之，道正志郎，石原昇，曽根正人，年吉洋，益一哉，町田克之・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

1mG 以下検出へ向けた積層メタル MEMS 加速度センサの基礎検討：山根大輔，小西敏文，佐布晃昭，曽根正人，年吉洋，益一哉，町田克之・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

ゲル化イオン液体を用いたエレクトレット振動発電：佐野智華子，三屋裕幸，小野新平，三輪一元，安宅学，年吉洋，藤田博之・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム」，2016　E

インパルス振動に特化したコインサイズエナジーハーベスタ：三屋裕幸，芦澤久幸，橋口原，本間浩章，藤田博之，年吉洋・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

電解金めっき法により作製した金 / チタン積層構造を有する微小カンチレバーの構造安定性の評価：寺西美波，Chang Tso-Fu Mark，Chen Chun Yi，小西敏文，町田克之，年吉洋，山根大輔，益一哉，曽根正人・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

体内インプラントを想定した流体振動型エナジーハーベスタ：井上聡史，高橋巧也，久米村百子，藤田博之，年吉洋・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

A Design of CMOS-MEMS Micro-mirror Arrays by 0.35-μm 2-Poly-3-Metal Process：Zhengxi Cheng, Hiroshi Toshiyoshi・電気学会・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2016　E

3 次元構造撮像デバイスの微細・高集積化に向けた接合電極の微細・狭ピッチ化：本田悠葵，萩原啓，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，年吉洋，日暮栄治，平本俊郎・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム（応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会主催），2016　E

A Design of Power Controller for Wireless Sensor Nodes based on MEMS Vibrational Energy Harvesters：Wenjun Zhao, Hiroshi Toshiyoshi・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム（応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会主催），2016　E

積層メタル技術による MEMS 加速度センサのばね定数設計方法：佐布晃昭，山根大輔，年吉洋，曽根正人，益一哉，町田克之・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム（応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会主催），2016　E

差動型積層メタル MEMS 加速度センサの検討：山根大輔，小西敏文，佐布晃昭，伊藤浩之，曽根正人，年吉洋，益一哉，町田克之・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム（応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会），2016　E

Sub ー 1mG 検出へ向けた積層メタル MEMS 慣性センサ：山根大輔，小西敏文，佐布晃昭，曽根正人，年吉洋，益一哉，町田克之・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム（応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会），2016　E

マルチフィジクスシミュレーションを用いた CMOS ー MEMS 慣性センサのノイズ解析手法：小西敏文，山根大輔，伊藤浩之，道正志郎，石原昇，年吉洋，益一哉，町田克之・第 8 回集積化 MEMS シンポジウム（応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会），2016　E

移動体制御による慣性センサ評価系の構築：權田惇晟，高安基大，山根大輔，伊藤浩之，小西敏文，道正志郎，石原昇，年吉洋，町田克之，益一哉・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

積層メタル技術による 3 軸 MEMS 加速度センサのばね定数設計方法：佐布晃昭，小西敏文，山根大輔，年吉洋，曽根正人，益一哉，町田克之・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

積層メタル技術を用いた MEMS 慣性センサにおける粘性定数の検討：小西敏文，山根大輔，佐布晃昭，曽根正人，年吉洋，益一哉，町田克之・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

積層メタル技術による Ti／Au めっき構造体のヤング率評価（2）：中島英亮，Chang Tso-Fu Mark，Chen Chun-Yi，小西敏文，町田克之，年吉洋，山根大輔，益一哉，曽根正人・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

積層メタル技術による Ti／Au めっき構造体のヤング率評価（1）：山根大輔，小西敏文，佐布晃昭，中島英亮，寺西美波，陳君怡，Chang Tso-Fu Mark，曽根正人，年吉洋，益一哉，町田克之・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

積層メタル技術による Ti／Au マイクロカンチレバーの疲労特性の検討：橘航一朗，Chang Tso-Fu Mark，Chen Chun-Yi，小西敏文，町田克之，年吉洋，山根大輔，益一哉，曽根正人・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

積層メタル技術による Ti／Au マイクロカンチレバーの温度依存性のシミュレーションの検討：鈴木拓真，Chang Tso-Fu Mark，Chen Chun-Yi，小西敏文，町田克之，年吉洋，山根大輔，益一哉，曽根正人・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

MEMS 技術の光エレクトロニクス応用に関する研究（仮題）：年吉洋・丸文財団 20 周年事業「記録集」，2016.09　G

一円玉大で 1mW 振動発電、液体使う新原理で 10mW も〜エレクトレットと MEMS で実現、広い周波数振動を変換〜：日経エレクトロニクス，日経 BP 社，2017.02　G

環境に適応し進化するセンサー，次世代 IoT 基盤へ　～調整不要で大量設置しやすく，日立などが開発～：日経テクノロジーonline，2017.02.23　G

ティクシエ三田 研究室　TIXIER-MITA Lab.

Characterization of zeolite-trench-embedded microcantilevers with CMOS strain gauge for integrated gas sensor applications：Shu Inoue, Matthieu Denoual, Hussein Awala, Julien Grand, Sveltana Mintova, Agnès Tixier-Mita, Yoshio Mita・Japanese Journal of Applied Physics, 55(4S), 04EF14, 2016　C

Review on thin-film transistor technology, its applications, and possible new applications to biological cells：Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Bertrand-David Ségard, Grant A. Cathcart, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Japanese Journal of Applied Physics, 55(4S), 04EA08, 2016　C

A Comparison of the Continuous and Discrete Approach for Liquid Manipulation：Faruk Shaik, Grant Cathcart, Satoshi Ihida, H.N. Unni, Hiroshi Toshiyoshi, AgnèsTixier-Mita・COMSOL Conference 2016, 2016　D

MEMS on TFT：Hiroshi Toshiyoshi, Satoshi Ihida, Agnès Tixier-Mita・2016 International Conference on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN 2016), Mo4.1-1, 2016　D

More than Moore Applications with Thin-Film-Transistors Array Substrates from Liquid Cristal Display: New Devices for Biological Cells Analyses：Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Grant A. Cathcart, Faruk Azam Shaik, Hiroshi Toshiyoshi・The 229th Electrochemical Society Meeting (229th ECS Meeting), 2016　D

An exploratory attempt for Electrowetting on Thin-Film-Transistor array：Faruk Azam Shaik, Grant A. Cathcart, Satoshi Ihida, Jiro Kawada, Yoshiho Ikeuchi, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi・Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology 2016 (APCOT'2016), 2016　D

Transparent Thin Film Transistor Electrode Array for Real-Time In-Vitro Electrical Characterization of Cell Culture：Grant A. Cathcart, Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Faruk A. Shaik, Hiroshi Toshiyoshi・The 11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE-NEMS 2016), 2016　D

野村 研究室　NOMURA Lab.

Control of Phonon Transport by Phononic Crystals and Application to Thermoelectric Materials：M.Nomura・Materials Transactions, 2016　C

Thermal phonon transport in Si thin film with dog-leg shaped asymmetric nanostructures：Y. Kage, H. Hagino, R. Yanagisawa, J. Maire, K. Miyazaki, M. Nomura・Japanese Journal of Applied Physics, 2016　C

Reduction of thermal conductivity by surface scattering of phonons in periodic silicon nanostructures：R. Anufriev, J. Maire, M. Nomura・Physical Review B, 2016　C

Reduction of thermal conductance by coherent phonon scattering in two-dimensional phononic crystals of differnt lattice types：R. Anufriev, M. Nomura・Physical Review B, 2016　C

Heat conduction in nanostructured materials：S. Volz, J. Shiomi, M. Nomura, K. Miyazaki・J. of Therm. Sci. and Technol., 2016　C

Heat Conduction Control by Phononic Crystals：M. Nomura・Chemical Engineering of Japan, 2016　C

Near-field radiative heat transfer: The heat through the gap：M.Nomura・Nature Nanotechnology, 2016.04　C

Cavity Optomagnonics with Spin-Orbit Coupled Photons：A. Osada, R. Hisatomi, A. Noguchi, Y. Tabuchi, R. Yamazaki, K. Usami, M. Sadgrove, R. Yalla, M. Nomura, and Y. Nakamura・Physical Review Letters, 2016.06　C

Thermal conduction in Si and SiGe phononic crystals explained by phonon mean free path spectrum：M. Nomura, J. Nakagawa, K. Sawano, J. Maire, and S. Volz・Applied Physics Letters, 2016.11　C

Ballistic thermal transport in silicon nanowires：J. Maire, R. Anufriev, M. Nomura・Scientific Reports, 2017.02　C

Impact of limiting dimension on thermal conductivity of one-dimensional silicon phononic crystals：R. Yanagisawa, J. Maire, A. Ramiere, R. Anufriev, and M. Nomura・Appl. Phys. Lett., 2017.03　C

Phononn engineering by phononic crystal nanostructures：M. Nomura, J. Maire, R. Anufriev, A. Ramiere, and R. Yanagisawa・The 28th Symposium on Phase Change Oriented Science, 2016　D

Thermal Phonon Transport in SiGe Phononic Crystal Nanostructures：M. Nomura, R. Anufriev, and K. Sawano・13th International Conference on Flow Dynamics, 2016　D

Directional heat flow engineering by phononic nanostructures：R. Anufriev, A. Ramiere, and M. Nomura・Eurotherm 108 Na-

noscale and Microscale Heat Transfer V, 2016　D

Thermal conduction control using phononic crystal nanostructures：M. Nomura・33rd International Conference on the Physics of Semiconductors, 2016　D

Reduction of thermal conductivity in periodic silicon nanostructures：R. Anufriev, J. Maire, M. Nomura・Compound Semiconductor Week (CSW) 2016, 2016　D

ナノスケールの熱制御と熱電変換応用：野村政宏・ENEX2017，公開シンポジウム「微小熱エネルギーを利用した環境発電技術の創出」，2016　E

Phonon engineering by phononic crystal nanostructures：野村政宏・PCOS2016, 相変化学会，2016　E

多結晶 SiGe 薄膜の熱電変換効率向上のためのナノ構造化：野村政宏，中川純貴，澤野憲太郎・熱工学コンファレンス 2016，2016　E

ナノ加工による多結晶シリコン薄膜の熱電変換能の増強：野村政宏，Jeremie Maire，Oliver Paul・熱工学コンファレンス 2016，2016　E

熱電変換応用に向けた二次元フォノニック結晶格子の検討：柳澤亮人，野村政宏・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

Ballistic phonon transport in Si nanowires：J. Maire, R. Anufriev, M. Nomura・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

円環構造を有するフォノニック結晶の熱伝導：秦佑介，Anufriev Roman，野村政宏・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

Phonon mean free path analysis in Si 1D phononic crystals：A. Ramiere, R. Yanagisawa, M. Nomura・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

Directional heat flow engineering by phononic nanostructures：R. Anufriev, A. Ramiere, J. Maire, M. Nomura・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

熱フォノニクスによるフォノンエンジニアリング：野村政宏，メールジェレミ，アヌフリエフロマン・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

SiGe フォノニック結晶におけるナノスケール熱伝導：野村政宏，中川純貴，澤野憲太郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

TDTR 法を用いたテラヘルツ検出用 GaAs MEMS 両持ち梁構造の熱時定数の評価：細野優，張亜，メーアジェレミー，長井奈緒美，肥後昭男，中野義昭，野村政宏，平川一彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

熱フォノニクスに基づいた熱伝導制御と応用：野村政宏・日本表面科学会，2016　E

シリコン一次元フォノニック結晶における熱伝導：柳澤亮人，Jeremie Maire，野村政宏・第 53 回日本伝熱シンポジウム，2016　E

わずかな振動・熱から電気：読売新聞，2016.07.14　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.

解説レアメタル：岡部徹（分担執筆）・国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（編），日刊工業新聞社発行，2016.02　B

科学の技法：岡部徹（分担執筆）・東京大学「初年次ゼミナール理科」テキスト，東京大学出版会，2017.03　B

Chlorination-Volatilization Behavior of Titanium Metal Scraps during Recycling Using Reaction-Mediating Molten Salt：Y. Taninouchi, Y. Hamanaka, T.H. Okabe・Materials Trans. (JIM), 57(8), pp.1309-1318, 2016　C

Electrochemical Deoxidation of Titanium and Its Alloy Using Molten Magnesium Chloride：Y. Taninouchi, Y. Hamanaka, T.H. Okabe・Metall. Mater. Trans. B, 47(6), pp.3394-3404, 2016　C

Selective Removal of Iron from Low-Grade Ti Ore by Reacting with Calcium Chloride：J. Kang, T.H. Okabe・Metall. Mater. Trans. B, 48(1), pp.294-301, 2017　C

レニウムの現状と製錬技術：八木良平，岡部徹・日本金属学会誌，80(6)，pp.341-349，2016　C

レニウムのリサイクルの現状とプロセス技術：八木良平，岡部徹・J. Min. Mater. Process. Inst. Jpn (Journal of MMIJ), 132(7)，pp.114-122，2016　C

Bottlenecks in rare metal supply and the importance of recycling – a Japanese perspective：T.H. Okabe・MINERAL PROCESSING AND EXTRACTIVE METALLURGY, 126(1-2), pp.22-32, 2017　C

Recovery of Nickel from Nickel-Based Superalloy Scraps by Utilizing Molten Zinc：R. Yagi, T.H. Okabe・Metall. Mater. Trans. B, 48(1), pp.335-345, 2017　C

Recovery of Platinum Group Metals from Spent Catalysts Using Electroless Nickel Plating and Magnetic Separation：Y. Taninouchi, T. Watanabe, T.H. Okabe・Materials Trans. (JIM), 58(3), pp.410-419, 2017　C

Optimum Conditions for Extracting Rare Earth Metals from Waste Magnets by Using Molten Magnesium：T. Akahori, Y. Miyamoto, T. Saeki, M. Okamoto, T.H. Okabe・J. Alloys and Compounds, 703, pp. 337-343, 2017　C

溶融塩を利用するレアメタルの製錬・リサイクル技術の開発：岡部徹・溶融塩および高温化学，60(1)，2017　C

レアメタルの環境・リサイクル技術の課題と展望：岡部徹・まてりあ（日本金属学会会報），56(3)，pp. 157- 160, 2017　C

Removal of Iron from Titanium Ore by Selective Chlorination Using $TiCl_4$ under High Oxygen Chemical Potential：J. Kang and T.H. Okabe, International Journal of Mineral Processing, 149, pp.111-118, 2016.

Selective Removal of Iron from Low-Grade Ti Ore by Reacting with Calcium Chloride：J. Kang and T.H. Okabe, Metall. Mater. Trans. B, 48 (1) pp.294-301, 2017.

Design, Test and Theoretical Assessments for Reduction of Titanium Oxide to Produce Titanium in Molten Salt：K. Ono, T.H. Okabe, R. O. Suzuki, Materials Trans. (JIM), 58 (3), pp.313-318, 2017.

Continuous Extraction of Nickel from Superalloy Scraps Using Zinc Circulation：R. Yagi and T.H. Okabe, Metall. Mater. Trans. B, 48, (3), pp.1494-1501, 2017.

廃液や塩化物廃棄物を排出しない環境調和型のチタン製錬法：岡部 徹 , 姜 正信 , チタン , 64 (2), pp.112-117, 2016.

Vapor Treatment for Alloying and Magnetizing Platinum Group Metals：Y. Taninouchi, T.H. Okabe・Proceedings of the TMS 2017 146th Annual Meeting & Exhibition (TMS2017), pp. 119-127, 2017　D

創刊 80 周年特別企画　非鉄戦略　課題と展望（6）　チタン　航空機分野に注力　製造コスト低減が課題：日刊産業新聞（朝刊）12 面，2016.04.20　G

東大生産技術研究所　6 月に一般公開：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.04.27　G

レアメタル研究会　7 月，都内で講演会：鉄鋼新聞（朝刊），2016.04.27　G

本多記念賞　村上立命館理事補佐が選出：日刊工業新聞（朝刊）15 面，2016.05.03　G

本多記念賞贈呈式開く　受賞者が記念講演：日刊産業新聞（朝刊）15 面，2016.05.30　G

日本チタン協会の「研究助成」 16 年度対象者を決定：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.06.16　G

開催告知　レアメタル研究会　15 日に講演会：日刊産業新聞（朝刊）11 面，2016.06.28　G

レアメタル研究会　9 月，都内で講演・研究交流会：鉄鋼新聞（朝刊）5 面，2016.07.08　G

レアメタル研究会、160 人参加　開発動向など講演：日刊産業新聞（朝刊）12 面，2016.07.19　G

電気化学会溶融塩委員会　9 月，東京で「溶融塩化学講習会」：鉄鋼新聞（朝刊）10 面，2016.08.19　G

レアメタル研究会　11 月 21 日　都内で講演会：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.09.05　G

服部報公賞に東大・岡部氏　レアメタル研究で：日刊産業新聞（朝刊）11 面，2016.09.06　G

服部報公会の「報公賞」 東京大学生産技術研究所教授　岡部氏が受賞　レアメタル研究の業績称え：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.09.06　G

服部報公会　報公賞を東大・岡部教授が受賞：電波新聞（朝刊）2 面，2016.09.07　G

服部報公賞　東大生研・岡部徹教授が今年の受賞者に：岡部徹・レアメタル・ニュース，2016.09.16　G

東大生研研　岡部教授に報公賞　レアメタルリサイクル技術開発：科学新聞（朝刊），2016.09.16　G

服部報公会　「報公賞」に岡部東大教授：日刊工業新聞（朝刊）29 面，2016.09.16　G

レアメタル研究会、130 人出席　3 テーマで講演会：日刊産業新聞（朝刊）11 面，2016.09.20　G

東大生産技術研究所　ニチコンと産学連携研究協定へ：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.09.23　G

ニチコン，東大と共同研究　蓄電システムなど：日本経済新聞 電子版，2016.09.30　G

ニチコン，東大と研究　次世代コンデンサーなど：日本経済新聞（朝刊）15 面，2016.10.01　G

ニチコン, 東大生産技術研究所に 1 億円拠出　スマート社会に向け製品研究：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）8 面，2016.10.01　G

ニチコン，東京大と提携　高性能電子部品開発へ：京都新聞（朝刊）13 面，2016.10.01　G

「従来の延長線上でない次世代品を」ニチコン会長　東大との連携受け：日本経済新聞（地域ニュース：関西），2016.10.01　G

従来の延長でない製品を　ニチコン会長：日本経済新聞 電子版，2016.10.01　G

ニチコン，次世代コンデンサーなど東大と研究：日本経済新聞 電子版，2016.10.01　G

ニチコン・東京大学生産技術研究所　コンデンサー開発で包括連携：日刊工業新聞（朝刊）18 面，2016.10.03　G

東大生産技術研究所とニチコン　産学連携研究協定を締結：鉄鋼新聞（朝刊）6 面，2016.10.03　G

ニチコン　東大と次世代部品開発　電極材など　1 億円拠出し基金：日経産業新聞（朝刊）13 面，2016.10.03　G

ニチコン　東大と産学連携研究　1 億円拠出し，技術者派遣：電気新聞（朝刊）4 面，2016.10.03　G

ニチコン　東大と産学連携の研究協力　電極箔や電解液など　次世代コンデンサ材料開発：電波新聞（朝刊）1 面，2016.10.03　G

ニチコン　次世代コンデンサー　東大と共同開発　耐熱性 2 倍，低損失：化学工業日報（朝刊）13 面，2016.10.03　G

レーザー　ニチコン会長の武田一平さん　大盤振る舞い？：日刊工業新聞（朝刊）23 面，2016.10.07　G

服部報公会　報公賞に岡部・東大教授　レアメタル　精錬・リサイクルで：電波新聞（朝刊）2 面，2016.10.10　G

服部報公会の「報公賞」贈呈式を開催：日刊産業新聞 12 面，2016.10.11　G

服部報公会の「報公賞」 東大生産技術研究所教授　岡部氏が受賞　レアメタル研究の業績称え：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.10.11　G

希土類国際標準規格化へ　きょうから国際会合　7 カ国参加し基本的議論実施：日刊産業新聞（朝刊）12 面，2016.10.11　G

ニチコン　SiC/GaN 電源　東京大学生産技術研究所と共同開発へ：電子デバイス産業新聞（朝刊）3 面，2016.10.13　G

レアメタル研究会　チタンテーマに　講演会に 180 人：日刊産業新聞（朝刊），2016.11.24　G

東京大学生産技術研究所・JX 金属寄付ユニット　1 月 6 日に貴金属シンポ「製錬・リサイクル技術の最前線」：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2016.12.09　G

日経 CNBC 特別番組 「ロンドンレポート　プラチナ　輝きの理由」：岡部徹・BS ジャパン，2016.12.18　G

ニチコン会長・武田一平氏　東大と連携　まず 3 テーマ　アルミ電解コンデンサーなど　派遣要員を拡大：日刊工業新聞（朝刊）9 面，2016.12.19　G

JX 金属　東大で第 2 期寄付講座：日経産業新聞 13 面，2017.01.10　G

東大・JX 金属寄付ユニット　若手・一般層に PR　第 2 期寄付講座：日刊産業新聞 17 面，2017.01.10　G

非鉄リサイクル分野　第 2 期寄付講座を開始：化学工業日報 6 面，2017.01.10　G

JX 金属と東大生産技研「第二期寄付講座」スタート：鉄鋼新聞 7 面，2017.01.10　G

一般層への啓蒙活動強化　JX 金属と東大生産研　循環資源研究部門の第 2 期活動：鉄鋼新聞 10 面，2017.01.10　G

第３回 貴金属シンポを開催 東大生研：日刊産業新聞 15 面 , 2016.01.12

合同シンポに 250 人：鉄鋼新聞 7 面 , 2016.01.15

第 70 回講演会開く レアメタル研究会 130 人参加：日刊産業新聞 13 面 , 2017.03.14

「レアメタル研究会」開催 三菱マテ常務ら講演：鉄鋼新聞 4 面 , 2017.03.15

吉江 研究室　YOSHIE Lab.

Antioxidant and adsorption properties of bio-inspired phenolic polymers: a comparative study of catechol and gallo：Kan, Zhan, Hirotaka Ejima, Naoko Yoshie・ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 4, 7, 3857-3863, 2016.06　C

Seawater-assisted self-healing of catechol polymers via hydrogen bonding and coordination interactions：Jincai Li, Hirotaka Ejima, Naoko Yoshie・ACS Applied Materials & Interfaces, 8, 29, 19047-19053, 2016.07　C

Mechanical Performance of Elastomers with Bioinspired Multiphase Structure with Rich and Poor Physical Cross-link Densities：Naoko Yoshie, Shoma Yoshida, Hirotaka Ejima・The 11th SPSJ International Polymer Conference（IPC2016），

2016.12　D

Antioxidant and adsorption properties of bio-inspired phenolic polymers: a comparative study of catechol and gallol groups：Hirotaka Ejima, Kan Zhan, Naoko Yoshie・The 11th SPSJ International Polymer Conference (IPC2016), 14P-S4-002b, 2016.12　D

Mechanical Performance Enhancement of Elastomers by Controlling Cross-Link Density Distribution：Naoko Yoshie, Shoma Yoshida, Hirotaka Ejima・2017 International Conference on Advanced Polymer Science and Technology, 2017.01　D

ポリフェノール模倣高分子の RAFT 重合と抗酸化活性評価：江島広貴，侃詹，吉江尚子・日本化学会第 96 春季年会，1B5-42，2016.03　E

動的結合を利用した高分子材料の機能化　―自己修復性を中心に―：吉江尚子・次世代マイクロ化学チップコンソーシアム第 35 回研究会，2016.04　E

非平衡構造凍結に続くエピタキシャル結晶化による高分子ブレンド薄膜中でのラメラ in ラメラ構造の形成：江島広貴，Zhang Xin，吉江尚子・第 65 回高分子学会年次大会，2K17，2016.05　E

隣接トリカルボニル基の水 - アルコール交換反応を利用した自己修復ポリマーの開発：中井脩也，江島広貴，松岡浩司，吉江尚子・第 65 回高分子学会年次大会，2Pd118，2016.05　E

ブロック共重合体の連続結晶成長によるナノパターン化ポリマーブラシの調製：何京漢，江島広貴，吉江尚子・第 65 回高分子学会年次大会，3Pb042，2016.05　E

ポリフェノール模倣高分子の抗酸化活性と吸着特性評価：江島広貴，侃詹，吉江尚子・平成 28 年度繊維学会年次大会，3E15，2016.06　E

動的結合を利用した機能性ポリマー材料：吉江尚子・第 54 回高分子材料自由討論会，2016.07　E

異なる架橋密度を持つ生物模倣多相構造の導入によるエラストマーの強靭化：吉田祥麻，江島広貴，吉江尚子・第 65 回高分子討論会，2K02，2016.09　E

Antioxidant and adsorption properties of polyphenol-mimetic polymers: a comparative study of catechol and gallol：侃詹，江島広貴，吉江尚子・第 65 回高分子討論会，2ESA13，2016.09　E

生物模倣多層構造に誘起される犠牲結合を用いたエラストマーの強靭化：吉田祥麻，江島広貴，吉江尚子・第 66 回ネットワークポリマー講演討論会，特定 08，2016.10　E

動的結合による高分子材料の耐久性強化：弱くて可逆な結合が魅せる可能性：吉江尚子・2016 年度第 2 回関西接着ワークショップ，2016.10　E

ブロック共重合体の連続結晶成長によるナノパターン化ポリマーブラシの調製：何京漢，江島広貴，吉江尚子・第 6 回 CSJ 化学フェスタ，P1-089，2016.11　E

隣接トリカルボニル基を有するポリマーのアルコール交換反応を利用した自己修復性検討：中井脩也，江島広貴，松岡浩司，吉江尚子・第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016，P5-115，2016.11　E

ポリマーブレンドの配向相分離凍結構造を鋳型としたナノパターン化ポリマーブラシ表面の調製：豊原匡志，江島広貴，吉江尚子・第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016，P6-100，2016.11　E

海水中における高い自己修復性を持つカテコールポリマーの研究：KIM CHAEHOON，江島広貴，吉江尚子・高分子学会 16-3 エコマテリアル研究会，P01，2017.03　E

ニチコン，東大生産技術研究所に 1 億円拠出　スマート社会に向け製品研究：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）8 面，2016.10.01　G

ニチコン，東大と研究　次世代コンデンサーなど：日本経済新聞（朝刊）15 面，2016.10.01　G

ニチコン，東京大と提携　高性能電子部品開発へ：京都新聞（朝刊）13 面，2016.10.01　G

東大生産技術研究所とニチコン　産学連携研究協定を締結：鉄鋼新聞（朝刊）6 面，2016.10.03　G

ニチコン・東京大学生産技術研究所　コンデンサー開発で包括連携：日刊工業新聞（朝刊）18 面，2016.10.03　G

ニチコン　東大と次世代部品開発　電極材など　1 億円拠出し基金：日経産業新聞（朝刊）13 面，2016.10.03　G

ニチコン　東大と産学連携の研究協力　電極箔や電解液など　次世代コンデンサ材料開発：電波新聞（朝刊）1 面，2016.10.03　G

ニチコン　次世代コンデンサー　東大と共同開発　耐熱性 2 倍，低損失：化学工業日報（朝刊）13 面，2016.10.03　G

レーザー　ニチコン会長の武田一平さん　大盤振る舞い？：日刊工業新聞（朝刊）23 面，2016.10.07　G

ニチコン　SiC/GaN 電源　東京大学生産技術研究所と共同開発へ：電子デバイス産業新聞（朝刊）3 面，2016.10.13　G

前田 研究室　MAEDA Lab.

Evaluation of Drying Rates of Lignite Particles in Superheated Steam Using Single-Particle Model：Tsuyoshi Kiriyama, Hideaki Sasaki, Akira Hashimoto, Shozo Kaneko, Masafumi Maeda・Metallurgical and Materials Transactions E,3(4),308-316, 2016.08　C

Solution growth of silicon carbide using unary chromium solvent：Ryo Miyasaka, Sakiko Kawanishi, Taka Narumi, Hideaki Sasaki, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・Journal of Crystal Growth,460 (2017), 23-26, 2016.12　C

IN-SITU MICROSCOPIC OBSERVATION OF PASSIVATION OF COPPER ANODE WITH A HIGH IMPURITY CONCENTRATION：Yuma Ninomiya, Hideaki Sasaki, Masafumi Maeda・Copper 2016, 2016　D

Effects of Rare Earth Oxides on the Precipitation of Graphite in Fe-C-Si Alloy：Kok Long Ng, Hideaki Sasaki, Hisao Kimura, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・2017 TMS Annual Meeting & Exhibition, 2016　D

Evaluation on the Heterogeneous Nucleation of Graphite on Non-Metallic Inclusions in Fe-C-Si Alloys：Kok Long Ng, Hideaki Sasaki, Hisao Kimura, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・The 12th Workshop on Reactive Metal (RMW12), 2016　D

In situ observation of the precipitation of copper sulfate hydrate on the copper based anode surface：Yuma Ninomiya, Hideaki Sasaki, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・2017 TMS Annual Meeting & Exhibition, 2017　D

銅含有硫酸水溶液中における銅 - アンチモン合金陽極の不動態化の " その場 " 観察：二宮裕磨，佐々木秀顕，前田正史・資源素材学会平成 28 年秋季大会講演集，2016　E

希土類酸化物による Fe-C-Si 合金中の球状黒鉛の生成への寄与：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 2016 年秋期講演大会，2016　E

レアアース系酸化物による Fe-C-Si 合金中の黒鉛組織形態への寄与：Ng Kok Long，佐々木秀顕，木村久雄，吉川健，前田正史・日本鋳造工学会　第 168 回全国講演大会　講演概要集，2016.09　E

石油転変（11） 枯渇いつ？繰り返す論争　技術革新で懸念遠のく 主力は有限説　無限説も一時脚光：日本経済新聞（朝刊）11 面，2016.06.12　G

神戸発 Copper2016 つなぐ銅（下）「銅の可能性知ってほしい」 技術のバトン，渡すのは人：日刊産業新聞（朝刊）12 面，2016.10.26　G

井上 研究室　INOUE Lab.

Structural change of Na_2O-doped SiO_2 glasses by melting：Y. SAITO, T. YONEMURA, A. MASUNO, H. INOUE, K. OHARA and S. KOHARA・Journal of the Ceramic Society of Japan, 124, 717-720, 2016　C

Mesoscale engineering of photonic glass for tunable luminescence：Y. Yu, Z. Fang, C. Ma, H. Inoue, G. Yang, S. Zheng, D. Chen, Z. Yang, A. Masuno, J. Orava, S. Zhou, J. Qiu・NPG Asia Materials, 8, e318, 2016　C

Crack-resistant Al_2O_3-SiO_2 glasses：G. A. Rosales-Sosa, A. Masuno, Y. Higo, and H. Inoue・Scientific Reports, 6, 23620, 2016　C

Structural Investigation of Glass with Composition $54Al_2O_3$ $46Ta_2O_5$ Fabricated via Aerodynamic Levitation：G. A. Rosales-Sosa, H. Inoue・Destaca2016, 2016　D

Structural Analysis of Sulfuric Acid Aqueous Solutions with Ti and Mn Ions：H. Inoue・Destaca2016, 2016　D

Structural Investigation of the La_2O_3-WO_3 Glass Prepared by Gas Levitation Furnace：H. Inoue・The 24th nternational Congress on Glass, 2016　D

Molecular Dynamics Simulation of Mechanical Properties of Silicate Glasses：H. Inoue・The 3rd Glass Materials Atomistic Simulations Intenational Symposium, 2016　D

Surface Indentation Topometry and Fracture Behavior of Al_2O_3 -SiO_2 Glasses with High Cracking Initiation Load：G. A. Rosalesd-Sosa, A. Masuno, Y. Higo, T. Ishikawa, H. Inoue・2016 Glass and Optical Materials Division Annual Meeting, 2016　D

Structural simulation of Yb-Doped Aluminum Fluoride Glasses：H. Inoue, A. Masuno・2016 Glass and Optical Materials Division Annual Meeting, 2016　D

アルカリ土類ホウ酸塩ガラスおよび浮遊有益のラマン散乱測定：市丸智憲，井上博之，増野敦信・日本セラミックス協会 2016 年年会，2016　E

シリケートガラスの機械的特性の分子動力学法によるシミュレーション：井上博之，増野敦信，Gustavo Alberto Rosales Sosa・日本セラミックス協会 2016 年年会，2016　E

Ti 及び Mn を添加した硫酸水溶液の構造解析：井上博之，徳田一弥，飯原順次，斎藤吉広・日本セラミックス協会 第 28 回秋季シンポジウム，2016　E

シリカガラスの構造モデリング：小原真司，井上博之・日本セラミックス協会 第 28 回秋季シンポジウム，2016　E

ソーダホウケイ酸ガラスの分相挙動に及ぼす第四元素の影響：渡辺康裕，井上博之，槇田篤哉，鄭載燁・日本セラミックス協会 第 28 回秋季シンポジウム，2016　E

Structural investigation of a 54Al_2O_3・46Ta_2O_5 glass by synchrotoron x-ray diffraction and molecular dynamics simulations：Gustavo Rosales, H. Inoue, A. Masuno・日本セラミックス協会 第 28 回秋季シンポジウム , 2016　E

Luminescence of Eu-doped strontium aluminoborate glasses：T. Koizumi, H. Inoue, Y. Watanabe, A. Masuno, J. Chung・第 57 回ガラスおよびフォトニクス材料討論会，2016　E

枝川 研究室　EDAGAWA Lab.

Fabrication of photonic amorphous diamonds for terahertz-wave applications：Yuichiro Komiyama, Hiroyuki Abe, Yasushi Kamimura, Keiichi Edagawa・Applied Physics Letters, 108, 191110, 2016.05　C

Basic Deformation Mechanism of Bcc Titanium-Based Alloy of Gum Metal：Yasushi Kamimura, Satoru Katakura, Keiichi Edagawa, Shin Takeuchi, Shigeru Kuramoto, and Tadahiko Furuta・Materials Transactions, 57, 1526, 2016.05　C

Robustness and fragility of photonic bandgap in photonic amorphous diamond structures：Shigeki Imagawa, Keiichi Edagawa・Applied Physics A - Materials Science & Processing, 123, 41, 2017.01　C

Dislocation conduction in Bi-Sb topological insulators：Hiromu Hamasaki, Yuki Tokumoto, Keiichi Edagawa・Applied Physics Letters, 110, 092105, 2017.03　C

Robustness and fragility of photonic bandgap in photonic amorphous diamond structures：Keiichi Edagawa・META'16, the 7th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2016.07　D

Critical photonic states in 2D photonic quasicrystals：Yuta Kawamata, Hiroyasu Fujikawa, Keiichi Edagawa・ICQ13 - International conference on Quasicrystals, 2016.09　D

Deformation Mechanism of bcc Ti-Nb-based Gum Metal：Y.Kamimura, S.Katakura, K.Edagawa, S.Takeuchi, S.Kuramoto, T.Furuta・Dislocations 2016, 2016.09　D

Peierls Stresses of Dislocations in a Variety of Crystals Estimated via Peierls Nabarro Model Using ab-initio gamma-surface and Theier Comparison with Experimentally Estimated Values：Y.Kamimura, K.Edagawa, A.Iskandorov, M.Osawa, Y. Umeno, S.Takeuchi・Dislocations 2016, 2016.09　D

Pb-(Bi,Sb)-Te トポロジカル絶縁体の結晶作製と評価：服部裕也，市川和樹，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会 2016 年秋季大会，2016.09　E

準結晶の成長過程の分子動力学シミュレーション：藤川裕恭，鈴木崇紀，上村祥史，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会　2016 年秋季大会，2016.09　E

Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位の評価と電気伝導異方性：濱崎拡，大江杏奈，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会 2016 年秋季大会，2016.09　E

Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位の評価と電気伝導 2：濱崎拡，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会　第 72 回年次大会，2017.03　E

Pb(Bi,Sb)$_2$Te$_4$ トポロジカル絶縁体の作製と電気伝導：服部裕也，上山僚介，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会 第 72 回年次大会，2017.03　E

正 20 面体金属準結晶の成長過程の分子動力学シミュレーション：鈴木崇紀，藤川裕恭，上村祥史，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会　第 72 回年次大会，2017.03　E

Pb(Bi,Sb)$_2$Te$_4$ トポロジカル絶縁体の熱電特性：上山僚介，服部裕也，徳本有紀，枝川圭一・日本金属学会 2017 年春期（第 160 回）講演大会，2017.03　E

吉川（健）研究室　YOSHIKAWA, T. Lab.

Continuous flow synthesis of ZSM-5 zeolite on the order of seconds：Zhendong Liu, Kotatsu Okabe, Chokkalingam Ananda, Yasuo Yonezawa, Jie Zhu, Hiroki Yamada, Akira Endo, Yutaka Yanaba, Takeshi Yoshikawa, Koji Ohara, Tatsuya Okubo, and Toru Wakihara・Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 113 , 14267-14271, 2016　C

Dynamic changes in interfacial tension between liquid Fe alloy and molten slag induced by chemical reactions：Toshihiro Tana-

ka, Hiroki Goto, Masashi Nakamoto, Masanori Suzuki, Masahito Hanao, Masafumi Zeze, Hideaki Yamamura, Takeshi Yoshikawa・ISIJ International, Vol. 56, 944-952, 2016　C

Analysis of the Spiral Step Structure and the Initial Solution Growth Behavior of SiC by Real-Time Observation of the Growth Interface：Sakiko Kawanishi, Masao Kamiko, Takeshi Yoshikawa, Yoshitaka Mitsuda, Kazuki Morita・Crystal Growth and Design, Vol. 16, 4822-4830, 2016　C

OSDA-free Synthesis of Mordenite Zeolite：Jie Zhu, Zhendong Liu, Akira Endo, Yutaka Yanaba, Takeshi Yoshikawa, Toru Wakihara, Tatsuya Okubo・Crystal Engineering Communication, Vol.19, 632 - 640, 2017　C

Solution growth of silicon carbide using unary chromium solvent：Ryo Miyasaka, Sakiko Kawanishi, Taka Narumi, Hideaki Sasaki, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・Journal of Crystal Growth, Vol. 460, 23-26, 2017　C

Reassessment of Solid Solubilities and Thermodynamic Properties of Magnesium and Calcium in Silicon：Sakiko Kawanishi and Takeshi Yoshikawa・Materials Transactions, Vol.58, 450-452, 2017　C

Thermodynamic Property of Tellurium in Molten Iron Measured by the Transpiration Method：Shun Ueda, Shumpei Suzuki, Takeshi Yoshikawa, Kazuki Morita・ISIJ International, Vol.57, 397-403, 2017　C

Effect of aluminum during the high temperature solution growth of Si-face 4H-SiC：Didier Chaussende, Lucile Parent-Bert, Yun Ji Shin, Thierry Ouisse, Takeshi Yoshikawa・Materials Science Forum, Vol. 858, 37-40, 2016　D

In-situ observation of competition between spiral growth and step-flow growth during solution growth of 4H-SiC：Sakiko Kawanishi, Takeshi Yoshikawa・Abstracts for The 11th European Conference on Silicon Carbide & Related Materials, TuP.37, 2016　D

Effect of Al addition in Si-Cr melt by real-time observation of 4H-SiC growth interface：Hironori Daikoku, Sakiko Kawanishi, Takeshi Yoshikawa・Abstracts for The 11 th European Conference on Silicon Carbide & Related Materials, TuP. 41 , 2016　D

Effect of N2 partial pressure on solution growth of AlN using Cr-Ni solvent：Shinichiro Kurosaka, Taka Narumi, Hideaki Sasaki, Sakiko Kawanishi, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda・Abstracts for The 11th European Conference on Silicon Carbide & Related Materials, WeP.53, 2016　D

高温界面現象の理解へ向けた界面リアルタイム観察の取り組み：吉川健，川西咲子・CAMP-ISIJ，Vol.29，458，2016　E

希土類酸化物による Fe-C-Si 合金中の球状黒鉛の生成への寄与：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 2016 年秋季講演大会講演概要集，174，2016　E

Si 系溶融合金中 SiC 微粒子の粒成長挙動に及ぼす Al 添加の影響：鳴海大翔，吉川健・日本金属学会 2016 年秋季講演大会講演概要集，182，2016　E

固体 Si 中不純物液相のマイグレーション速度の検討：川西咲子，松永邦俊，吉川健，森田一樹・日本金属学会 2016 年秋季講演大会講演概要集，184，2016　E

Cr-Ni 溶媒を用いたサファイア上 AlN 溶液成長結晶の配向性の検討：黒坂真一朗，鳴海大翔，川西咲子，吉川健，前田正史・日本金属学会 2016 年秋季講演大会講演概要集，186，2016　E

凹界面形状溶液成長における 4H-SiC の多形安定機構の検討：大黒寛典，川西咲子，吉川健・第 64 回応用物理学会春季学術講演会予稿集，15a-F204-5，2016　E

SiC 溶液成長結晶のドーピング制御に向けた 4H-SiC 中 Al, N の熱力学：川西咲子，柴田浩幸，吉川健・第 64 回応用物理学会春季学術講演会予稿集，15a-F204-6，2016　E

溶融 Si-M（M = Fe, Ni, Fe-Cr）合金中 C 溶解度の測定：川西咲子，吉川健・CAMP-ISIJ，Vol.30，194，2016　E

純鉄表面のスケール生成過程の赤外光反射測定：吉川健，宇野桃子・CAMP-ISIJ，82，2016　E

SiCr 溶媒に添加した Al の SiC 溶液成長界面への影響：大黒寛典，川西咲子，吉川健・日本金属学会 2017 年春季講演大会講演概要集，94，2016　E

Si 系溶融合金中 3C-,4H-,6H-SiC 微粒子の粒成長挙動：鳴海大翔，Didier Chaussende，吉川健・日本金属学会 2017 年春季講演大会講演概要集，97，2016　E

八木 研究室　YAGI Lab.

Bifunctional Oxygen Reaction Catalysis of Quadruple Manganese Perovskites：I. Yamada, H. Fujii, A. Takamatsu, H. Ikeno, K. Wada, H. Tsukasaki, S. Kawaguchi, S. Mori, S. Yagi・Adv. Mater., 29, 1603004, 2016.11　C

A Key Concept of Utilization of Both Non-Grignard Magnesium Chloride and Imide Salts for Rechargeable Mg Battery Electrolyte：T. Mandai, Y. Akita, S. Yagi, M. Egashira, H. Munakata, K. Kanamura・J. Mater. Chem. A, 5 , 3152 - 3156 ,

2017.01　C

Constructing Metal-anode Rechargeable Batteries Utilizing Concomitant Intercalation of Li-Mg dual Cations into Mo6S8：H. Li, T. Ichitsubo, S. Yagi, E. Matsubara・J. Mater. Chem. A, 5, 3534-3540, 2017.01　C

First-principles Calculations of the OH- Adsorption Energy on Perovskite Oxide：H. Ohzuku, H. Ikeno, I. Yamada, S. Yagi・AIP Conference Proceedings, 1763, 040005, 2016.08　D

Framework Structures for Mg Battery Cathodes：S. Yagi, M. Fukuda, T. Ichitsubo, E. Matsubara・Materials Science Forum, 879, 2150-2152, 2016.11　D

ロッキングチェア型 Mg-Li デュアルソルト蓄電池研究：イオン液体を用いた電極材料研究：市坪哲，李弘毅，下川航平，八木俊介，松原英一郎・溶融塩および高温化学，60，16-22，2017.01　E

酸素発生反応に高い活性を有するペロブスカイト酸化物触媒：八木俊介，山田幾也・FC Report，Vol. 34，No. 2，52-55，2016　F

新しい酸素発生触媒材料の高圧合成：山田幾也，八木俊介・高圧力の科学と技術，Vol. 26，No. 3，247-252，2016.09　F

$CaCu_3Fe_4O_{12}$ の優れた電気化学触媒特性：八木俊介，山田幾也・固体物理，Vol.52，No.3，41-47，2017.03　F

大阪府大　酸素「還元」と「発生」２機能持つ新触媒材料：日刊工業新聞（朝刊）20 面，2016.11.28　G

酸素の還元・発生どちらにも触媒特性を示す Mn 酸化物を合成 - 大阪府立大ら：マイナビニュース，http://news.mynavi.jp/news/2016/11/28/102/，2016.11.28　G

大阪府立大など　マンガン酸化物を開発　酸素の還元と発生反応兼備：化学工業日報（朝刊）6 面，2016.11.29　G

星 研究室　HOSHI Lab.

Compressively strained Si/$Si_{1-x}C_x$ heterostructures formed on Ar ion implanted Si(100) substrates：Y.Hoshi, Y.Arisawa, K.Arimoto, J.Yamanaka, K.Nakagawa, K.Sawano, N.Usami・Japanese Journal of Applied Physics, 2016.02　C

Effect of passivation layer grown by atomic layer deposition and sputtering processes on Si quantum dot superlattice to generate high photocurrent for high-efficiency solar cells：M.M.Rahman, A.Higo, H.Sekhar, M.E.Syazwan, Y.Hoshi, N.Usami, S.Samukawa・Japanese Journal of Applied Physics, 2016.02　C

Modulated surface nanostructures for enhanced light trapping and reduced surface reflection of crystalline silicon solar cells：T.Tayagaki, Y.Hoshi, Y.Hirai, Y.Matsuo, N.Usami・Japanese Journal of Applied Physics, 2016.04　C

Thermal stability of compressively strained Si/relaxed $Si_{1-x}C_x$heterostructures formed on Ar ion implanted Si (100) substrates：Y.Arisawa, Y.Hoshi, K.Sawano, J.Yamanaka, K.Arimoto, C.Yamamoto, N. Usami・Materials Science in Semiconductor Processing, 2017　C

Optical characterization of double-side-textured silicon wafer based on photonic nanostructures for thin-wafer crystalline silicon solar cells：T.Tayagaki, D.Furuta, O.Aonuma, I.Takahashi, Y.Hoshi, Y.Kurokawa, N.Usami・Japanese Journal of Applied Physics, 2017.01　C

Transport property of $NbSe_2$/WSe_2 van der Waals Junction：Y. Sata, R. Moriya, Y. Hoshi, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, K. Ueno, T. Machida・2016 International Conference on Solid state Devices and Materials, 2016　D

Optical Characterization of Double-side Textures Using Photonic Nanostructures for Thin-wafer c-Si Solar Cells：T. Tayagaki, D. Furuta, O. Aonuma, I. Takahashi, Y. Hoshi, Y. Kurokawa, N. Usami・2016 International Conference on Solid state Devices and Materials, 2016　D

Thermal stability of compressively strained Si/relaxed $Si_{1-x}C_x$ heterostructures formed on At ion implanted Si (100) substrates：Y. Arisawa, Y. Hoshi, K. Sawano, J. Yamanaka, K. Arimoto, C. Yamamoto, N. Usami・7th International Symposium on Control of Semiconductor Interfaces and International SiGe Technology and Device Meeting 2016, 2016　D

hBN/ 単原子層 WS_2/hBN 構造の励起子ダイナミクス：星裕介，黒田隆，岡田光博，守谷頼，増渕覚，渡邊賢司，谷口尚，北浦良，町田友樹・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，2016　E

イオン注入歪み緩和法を用いて形成した Si/$Si_{1-x}C_x$/Si（001）構造の結晶性評価：村上太陽，有元圭介，山中淳二，原康祐，山本千綾，宇佐美徳隆，星裕介，有澤洋，澤野憲太郎，中川清和・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

Si/SiGe 多重量子ドットの形成と電荷状態測定：大塚朋廣，武田健太，米田淳，本田拓夢，M.Delbecq，G.Allison，M.Marx，中島峻，小寺哲夫，小田俊理，星裕介，宇佐美徳隆，伊藤公平，樽茶清悟・日本物理学会 2016 年秋季大会，2016　E

同位体制御された Si/SiGe 量子ドットにおける単一電子スピン共鳴：米田淳，武田健太，大塚朋廣，中島峻，M.

R.Delbecq, G.Allison, 本田拓夢, 小寺哲夫, 小田俊理, 星裕介, 宇佐美徳隆, 伊藤公平, 樽茶清悟・日本物理学会 2016 年秋季大会, 2016 E

大和田 研究室 OWADA Lab.

「リチウムイオン電池のリサイクル」, 車載用リチウムイオン電池の高安全・評価技術：所千晴, 大和田秀二, 薄井正治郎・シーエムシー出版, 2017.03 B

Investigation of Part Detachment Process from Printed Circuit Boards for Effective Recycling Using Particle-Based Simulation：Y.Tsunazawa, C.Tokoro, M.Matsuoka, S.Owada, H.okuichi, M.Oida, H.Ohta・Materials Transactions, vol. 57, no. 12, pp. 2146-2152, 2016 C

In situ remediation of bauxite residue by sulfuric acid leaching and bipolar-membrane electrodialysis：M.Kishida, T.Harato, C.Tokoro, S.Owada・Hydrometallurgy, 2016.05 C

Physical concentration of tantalum from WEEEs：C.Tokoro, S.Owada・2nd World Congress and Expo on Recycling, p.57 (1-15), 2016 D

Novel Metal Recycling Process by applying Intelligent Comminution and Sorting：S.Owada・nd World Congress and Expo on Recycling, p.58 (1-14), 2016 D

Next Generation Metal Recycling Process：S.Owada・14th Korea/Japan Symposium on Resources Recycling and Material Science, pp.1-8, 2016 D

Proposal of an Optimum Recycling Flow for the Recovery of Cathode Materials from Spent Mobile Phone LIBs：T.Saito, T. Suwa, S.Owada, C.Tokoro, S.Usui・14th Korea/Japan Symposium on Resources Recycling and Material Science, 2016 D

Clarifying the Dispersion Mechanism of Catalyti Component in Chemical Catalyst and the Recovery of Precious Metals by Flotation：A.Yoshihara1, S.Owada・14th Korea/Japan Symposium on Resources Recycling and Material Science, 2016 D

Evaluation of Air-bubble Size in the Micro-bubble Flotation of Galena Fine Particles by Applying Flotation Stochastics：X.Li, K.Hosoda, S.Owada・14th Korea/Japan Symposium on Resources Recycling and Material Science, 2016 D

LIBS ソータによるアルミ合金の系別相互分離の検討：佐藤恒太, 大和田秀二, 張田真・MMIJ 春季大会, pp.1-6, 2017.03.29 E

一般廃棄物焼却主灰からの貴金属回収を目的とした物理選別プロセスの提案：杉澤建, 山口麻衣, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2017.03.29 E

廃小型家電からの各種金属回収を目的とした破砕段階の評価：齋藤拓哉, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, pp.1-5, 2017.03.29 E

電気パルス粉砕による廃電子基板からの Ta コンデンサ剥離機構解明を目的とした静電場解析：吉原彩華, 大和田秀二, 中村崇・MMIJ 春季大会, pp.1-5, 2017.03.29 E

電気パルス粉砕における異相境界面優先破壊の駆動エネルギーに関する研究：寺田翔, 千賀太喜, 大和田秀二, 浪平隆男・MMIJ 春季大会, pp.1-6, 2017.03.29 E

金属資源の供給途絶による我が国サプライチェーンへの影響評価：清水孝太郎, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, pp.1-4, 2017.03.29 E

物理選別グループ報告―電気パルス粉砕および LIBS ソーティング―：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領域, 2016 年度第 3 回推進委員会, pp.1-28, 2016 E

物理選別グループ報告―電気パルス粉砕および LIBS ソーティング―：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領域, 2016 年度第 2 回推進委員会, pp.1-18, 2016 E

電気パルス粉砕における新たな課題と LIBS ソーティング基礎実験結果：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領域, 2016 年度第 2 回物理選別グループ会議, pp.1-16, 2016 E

Sensor-Based Sorting & Control 2016 に見るソーティング技術最新動：大和田秀二・MMIJ・資源リサイクリング部門委員会講演会, pp.1-15, 2016 E

素材循環のキーテクノロジーとしての物理選別：大和田秀二・素材の循環使用に関するシンポジウム, 日本学術会議材料工学委員会材料の循環使用検討分科会＆総合工学委員会持続可能なグローバル資源利活用に係る検討分科会, pp.1-18, 2016 E

Sensor-Based Sorting & Control 2016 に見るセンサー選別技術の最新動向：大和田秀二・RtoS 研究会, pp.1-8, 2016 E

物理選別 G の概要説明ー電気パルフ粉砕と LIBS ソーティングー：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領

域，第 1 回物理選別 G 会議，pp.1-7，2016　E

物理選別グループ報告―電気パルス粉砕および LIBS ソーティング―：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領域，2016 年度第 1 回推進委員会，pp.1-11，2016　E

2016 年度早稲田大学研究計画―電気パルス粉砕と LIBS ソーティング―：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領域物理選別グループ会議，pp.1-36，2016　E

レーザー誘起プラズマ発光分光分析法とレーザー三次元計測を併用したステンレス鋼の相互分離：柏倉俊介，我妻和明，大和田秀二・鉄鋼協会第 172 回秋季講演大会，pp.1-2，2016.09　E

物理選別グループ報告―電気パルス粉砕および LIBS ソーティング―：大和田秀二・東北大学希少元素高効率抽出技術領域，2016 年度第 3 回推進委員会，pp.1-14，2016.12　E

環境調和型資源循環プロセスと破砕・選別技術：大和田秀二・第 16 期「フォーラム環境塾・環境技術講座」，pp.1-44，2016.12　E

リサイクル技術の最新動向：大和田秀二・NEDO 資源循環（動静脈連携）ワークショップ（技術開発），pp.1-9，2017　E

粉砕・選別技術（システム）高度化の必要性：大和田秀二・日本学術会議公開シンポジウム－資源循環型社会を構築するための技術とその社会実装への取り組み－，pp.1-6，2017.01　E

日本の優れたリサイクル技術をレガシーとするために：大和田秀二・「2020 都市鉱山メダルの会」発足の集い，pp.1-8，2017.01　E

山口 研究室　YAMAGUCHI Lab.

金属リサイクルにおける乾式非鉄製錬：山口勉功・ふぇらむ，Vol.21, pp. 156-161, 2016.04　C

炭素共存下における Fe-C 合金と Bi-Cu 合金間の銅の分配：関本英弘，恵茂田大樹，山口勉功・銅と銅合金，Vol.55, pp. 262-267, 2016.08　C

Anodic Reaction and Its Exchange Current Density of A Lead-Based Alloy in Electrowinning Process：H.Sekimoto, J.Nosaka, K.Yamaguchi・Copper2016, 2016.10　C

柴山 研究室　SHIBAYAMA Lab.

Rapid and selective extraction of Pd(II) ions using the SCS type pincer ligand 1,3-bis (dimethylthiocarbamoyloxy) benzene, and its Pd(II) extraction mechanism：M. Rajiv Gandhi, M. Yamada, Y. Kondo, A. Shibayama, F. Hamada・RSC (The Royal Soceity of Chemistry) Advances, Vol. 6, pp. 1243-1252, 2016　C

Leaching and Adsorption of Gold from Waste Printed Circuit Boards Using Iodine-Iodide Solution and Activated Carbon：B. Altansukh1, K. Haga, N. Ariunbolor, S. Kawamura, A. Shibayama・Engineering Journal, Vol. 20 (Issue 4), pp. 29-40, 2016　C

Graphene and Graphene-Based Composites: A Rising Star in Water Purification - A Comprehensive Overview：M. Rajiv Gandhi, S. Vasudevan, A. Shibayama, M. Yamada・ChemistrySelect, Volume 1, Issue 15, pp. 4357-4385, 2016　C

Eco-friendly and Easily Prepared GrapheneNanosheets for Safe Drinking Water: Removal of Chlorophenoxyacetic Acid Herbicides：R. Kamaraj, A. Pandiarajan, M. Rajiv Gandhi, A. Shibayama, S. Vasudevan・ChemistrySelect, Volume 2, Issue 1, pp. 342-355, 2016　C

Immobilization of Hexavalent Chromium in Sainless Steelmaiking Slag：R. Inoue, Y. Sato, Y. Takasaki, and A. Shibayama・Proceedings of the 10th International Conference on Molten Slags, Fluxes and Salts (MOLTEN16), pp. 865-872, 2016.05　D

Process for Concentration of Copper from Mine Tailing by Flotation：L. Avramvic, R. Jonovic, D. Urosevic, A. Shibayama, K. Haga, H. Baisui, Z. Stevanobic, J. Petrovic, R. Pantovic・Proceedings XXIV International Conference “Ecological Truth”, pp. 334-340, 2016.05　D

Removal of Arsenic and Dissolution of Copper from Arsenic Bearing Copper Ore by High Pressure Oxidative Leaching：Shibayama, A., Altansukh, B., Oinuma, R., and Haga, K.・Proceedings of International Mineral Processing Congress (IMPC2016), Electronic reports, 11 pages, 2016.09　D

Fine Partice Liquid and Bubble Size Distribution Measurement in Liquids：Fujita, T., Dodbiba, G., Ponou, J., Shibayama, A., and Otsuki, A.・Proceedings of International Mineral Processing Congress (IMPC2016), Electronic reports, 19 pages, 2016.09　D

Dissolution of Rare Earth Elements from Apatite Ore in Sulfuric Acid Solution：A. Battsengel, Ariunbolor, N., Altansukh, B.,

Haga, K., Watanabe, Y., and Shibayama, A.・Proceedings of International Mineral Processing Congress (IMPC2016), Electronic reports, 10 pages, 2016.09　D

Multistage Flotation of Mine Tailing for Copper and Nickel Recovery and Upgrading：R.S. Magwaneng, Haga, K. and, Shibayama, A.・Proceedings of 24th World Mining Congress, pp. 161-170, 2016.10　D

SEPARATION OF ARSENIC AND ANTIMONY FROM TENNANTITE/TETRAHEDRITE BEARING COPPER ORE BY VOLATILIZATION PROCESS：Haga, K., Mohd, Y., Altansukh, B., Takasaki, Y., and Shibayama, A.・Proceedings of International copper conference (Copper 2016), MP4-3.pdf, pp. 214-251, 2016.11　D

HIGH PRESSURE OXIDATIVE LEACHING OF HIGH ARSENIC BEARING COPPER ORE UNDER VARIOUS CONDITIONS：Shibayama, A., Altansukh, B, Oinuma, R., and Haga, K.・Proceedings of International copper conference (Copper 2016), HY1-2.pdf, pp. 1465-1476, 2016.11　D

RECOVERY OF COPPER AND NICKEL FROM MULTISTAGE FLOTATION CONCENTRATE OF MINE TAILINGS BY HIGH PRESSURE LEACHING：R.S. Magwaneng, Haga, K., and Shibayama, A.・Proceedings of International copper conference (Copper 2016), HY1-3.pdf, pp. 1477-1488, 2016.11　D

An International Cooperative Reseach Project to Solve Environmental Problems by Integrating Multiple Disciplines in Copper Mining Areas in Serbia：N. Masuda, D. Ishiyama, A. Shibayama, M. Bessho, K. Haga, S. Wakasa・Proceedings of Copper 2016, ES3-3.pdf, pp. 2918-2929, 2016.11　D

Recovery and Upgrading copper from low grade copper porphyry deposit of Saindak project, Balochistan, Pakistan：Z. Ahmad, B. Altansukh, K. Haga, A. Shibayama・日本素材物性学会平成 28 年度（第 26 回）年会講演要旨集，2016.06　E

高不純物粗銅を用いた電解精製における電極間攪拌の効果と最適条件の考察：鈴木誉也，川村茂，芳賀一寿，高崎康志，柴山敦・資源・素材学会東北支部 平成 28 年度春季大会　講演要旨集，2016.07　E

電解採取法による硝酸浴中のパラジウムと白金の回収：原田茂一，川村茂，高崎康志，芳賀一寿，柴山敦・資源・素材学会東北支部 平成 28 年度春季大会　講演要旨集，p.24，2016.07　E

酸性硫酸浴中 Pb-Ag アノード上への β-PbO_2 形成に及ぼす断続通電時間の影響：ホアンティースーン，川村茂，芳賀一寿，高崎康志，柴山敦・資源・素材学会東北支部 平成 28 年度春季大会　講演要旨集，p.25，2016.07　E

高温高圧浸出を用いたヒ素含有銅鉱石の浸出挙動と浸出条件による影響：生沼竜二，芳賀一寿，柴山敦・資源・素材 2016（盛岡）講演要旨集，Electronic reports，2016.09　E

高不純物粗銅アノードを用いた電解精製における周期的反転電流の効果：鈴木誉也，高崎康志，柴山敦，川村茂，芳賀一寿・資源・素材 2016（盛岡）講演要旨集，2016.09　E

亜鉛電解採取用高 Ag 含有 Pb-Ag アノードの硫酸浴中における基礎的なアノード特性：ホアンティースーン，柴山敦，川村茂，高崎康志，芳賀一寿・資源・素材 2016（盛岡）講演要旨集，2016.09　E

廃電子基板由来混合メタルの磁力選別による Fe 含有合金種の除去回収とその他主要元素の分配挙動：原田茂一，川村茂，高崎康志，芳賀一寿，柴山敦・資源・素材 2016（盛岡）講演要旨集，2016.09　E

東北大学　貴金属リサイクル　24 日にフォーラム：日刊産業新聞（朝刊）5 面，2016.10.12　G

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

目黒 研究室　MEGURO Lab.

2015 年の ICUS の活動と新たな展開：都市の安全への期待が高まる中で：目黒公郎・生産研究，Vol. 68，No. 4，277-279，2016.07　A

2015 年ネパール・グルカ地震の建物被害評価に基づく地震動分布の推定：原菜摘，郷右近英臣，目黒公郎・生産研究，Vol. 68，No. 4，297-301，2016.07　A

東京大学生産技術研究所の防災訓練における避難所情報共有システム COCOA の利用：沼田宗純，高津諭，林恵利子，近藤一夫，大川純世，目黒公郎・生産研究，Vol. 68，No. 4，315-320，2016.07　A

人口誘導による被害抑止効果と地震保険の変更可能性に関する定量的検証：平山研都，郷右近英臣，目黒公郎・生産研究，Vol. 68，No. 4，321-325，2016.07　A

自己浮上式津波避難施設に作用する二次元流体力の解析：昌本拓也，郷右近英臣，越村俊一，目黒公郎・生産研究，Vol. 68，No. 4，331-335，2016.07　A

石巻市総合防災訓練における避難所情報共有システム COCOA の検証：沼田宗純，高津諭，山内康英，中井佳絵，目黒公郎，伊藤哲朗，平松進，伊妻伸之，赤津善正，佐藤勝治，二上洋介，大関将広，土井祐司，田中朝子：・生産研究，Vol. 68，No. 6，471-480，2016.11　A

地域と都市の防災：目黒公郎，村尾修・292，放送大学教育振興会，2016.03　B

数値解析による自己浮上式津波避難施設に作用する二次元流体力の推定：昌本拓也，郷右近英臣，越村俊一，目黒公郎・地域安全学会論文集，No.29，1-6，2016　C

L-band 合成開口レーダによる津波被災地の建物被害解析区画決定手法の検討：支倉一磨，郷右近英臣，越村俊一，目黒公郎・地域安全学会論文集，No.29，47，2016　C

Verification of a method for estimating building damage in extensive tsunami affected areas using L-band SAR data：Hideomi Gokon, Shunichi Koshimura, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research (JDR), Vol.12, No.2, 1-6, 2016　C

Understanding the Extreme Tsunami Inundation in Onagawa Town by the 2011 Tohoku Earthquake, ITS Effects in Urban Structures and Coastal Facilities：Adriano Bruno, Satomi Hayashi, Hideomi Gokon, Erick Mas, Shunichi Koshimura・Coastal Engineering Journal, 2016　C

Integration of Building Unit Based and Zonal Based Approaches to Detect Washed-away Buildings in a Tsunami Affected Area Using TerraSAR-X Data：Hideomi Gokon, Shunichi Koshimura, Masashi Matsuoka・Journal of Japan Association for Earthquake Engineering, Special issue：The 14th Japan Earthquake Engineering Symposium (3), Vol. 16, No.3, 3_147-3_156, 2016　C

Developing an object-based building damage assessment methodology using only post event ALOS-2/PALSAR-2 dual polarimetric SAR intensity images：Yanbing Bai, Bruno Adriano, Erick Mas, Hideomi Gokon, Shunichi Koshimura・Journal of Disaster Research (JDR), Vol.12, No.2, 2016　C

Disaster debris estimation using high-resolution polarimetric stereo-SAR, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing：Christian N. Koyama, Hideomi Gokon, M. Jimbo, S. Koshimura, M. Sato・ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 120, 84-98, 2016.10　C

空き家利用による応急仮設住宅制度の実現可能性に関する分析―和歌山県を対象としてー：池永知史，郷右近英臣，目黒公郎・地域安全学会論文集，No.30，2017.03　C

Basic Study on Appropriate Ways to Hold Reserves to Continue Domestic Life after Large-Scale Earthquakes：Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vol. 12 No. 2, pp. 368-377, 2017. 3.　C

Seismic response of PP-band and FRP retrofitted house models under shake table testing：Umair Saleem, Muneyoshi Numada, Muhammad Nasir Amin, Kimiro Meguro・Construction and Building Materials, Vol. 111, 15, pp. 298-316, May 2016.　C

Disaster response modeling based on the analysis of the past disasters for municipality：Muneyoshi Numada, Masashi Inoue, Kimiro Meguro・Proceedings of the 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.10　D

Seismic retrofit of RC frame building with infill masonry wall by interface materials between frame and wall, and PP-band mesh：Kimiro Meguro, Yashdev Patel・Proceedings of the 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.10　D

Examination of temporary housing supply system using vacant houses in Wakayama Prefecture：Hideomi Gokon, Tomofumi Ikenaga, Kimiro Meguro・Proceedings of the 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.10　D

Identification and localization of damage in buildings using modal analysis：Chaitanya Krishna Gadagamma, Hideomi Gokon, Kimiro Meguro・Proceedings of the 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.10　D

Development of comprehensive disaster management matrix for better decision-making and consecutive management on disaster mitigation：Masashi Inoue, Kimiro Meguro・Proceedings of the 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.10　D

Two-dimensional numerical analysis of fluid force acting on a self-floating evacuation facility：Takuya Masamoto, Hideomi Gokon, Shunichi Koshimura, Kimiro Meguro,・Proceedings of the 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.10　D

Towards a damage assessment in a tsunami affected area using L-band and X-band SAR data：Hideomi Gokon, Shunichi Koshimura, Kimiro Meguro・Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE2017), 2016.10　D

Evacuation facility simulation system "COCOA：Satoshi Takatsu, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering (16WCEE), Paper No. 1558, 2017.01　D

Development of the knowledge-based disaster management system "BOSS" for Japanese standard system：Muneyoshi Numada, and Kimiro Meguro・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering (16 WCEE), Paper No. 1602 (USB), Santiago, Chile, January, Jan., 2017.　D

Detecting tsunami-induced damage on building side walls using X-band of post-event airborne full polarimetric SAR data：Hideomi Gokon, Masaru Jimbo, Shunichi Koshimura, Cristian. N. Koyama, Motoyuki Sato and Kimiro Meguro・proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering (16WCEE), Paper No. 1962 (USB), Santiago, Chile, January, Jan., 2017. D

Simplified Numerical Model for Seismic Collapse of RC Frame Structures：Shanthanu Rajasekharan, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・Proceedings of the 16 th World Conference on Earthquake Engineering (16 WCEE), Paper No. 1808 , 2017.01 D

Development of a web-based management system for disaster management plan/manual：Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering (16WCEE), Paper No. 2852, 2017.01 D

Development of Comprehensive Disaster Risk Management Matrix for better decision-making and consecutive management on disaster risk reduction：Masashi Inoue, Kimiro Meguro・Proceedings of the 16 th World Conference on Earthquake Engineering (16WCEE), Paper No.4061, 2017.01 D

The development of a new fiber reinforced for seismic retrofitting of masonry structures：Kenjiro Yamamoto, Kimiro Meguro・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering (16WCEE), Paper No.4145, 2017.01 D

Misunderstood lessons from the 2011 Great East-Japan Earthquake Tsunami disaster：Kimiro Meguro・Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering (16WCEE), Paper No. 4193, 2017.01 D

数値解析による自己浮上式津波避難施設に作用する二次元流体力の推定：昌本拓也，郷右近英臣，越村俊一，目黒公郎，・地域安全学会第 39 回研究発表会（秋季），2016.11 E

L-band 合成開口レーダによる津波被災地の建物被害解析区画決定手法の検討：支倉一磨，郷右近英臣，越村俊一，目黒公郎・地域安全学会第 39 回研究発表会（秋季），2016.11 E

東北地方太平洋沖地震から５年を経て：目黒公郎・CIDIR ニュースレター，Vol. 31，March-16, 2016. F

今後の防災対策を考える上での重要ポイントと効果的な防災計画やアクションプランの作成と実施法について，国難となる最悪の被災シナリオと減災対策：目黒公郎・第 1 回首都直下地震の被災シナリオ研究会報告書，pp. 33-43, TOKYO/OSAKA Symposium Proceedings 2012-2015, 2016. G

大規模災害時のライフライン機能維持のための方策について, 国難となる最悪の被災シナリオと減災対策：目黒公郎・第 1 回南海トラフ巨大地震の被災シナリオ研究会報告書，pp. 5-14, TOKYO/OSAKA Symposium Proceedings 2012-2015, 2016. G

国難的状況下における生活維持：供給者への依存度を低減する需要者の新しい生活スタイルの確立を目指して：目黒公郎・第 4 回首都直下地震の被災シナリオ研究会報告書，pp. 43-51, TOKYO/OSAKA Symposium Proceedings 2012-2015, 2016. G

RC-77 首都直下地震 WG 研究会　家具転倒防止具を検証　人ごとを自分のことに：建設通信新聞（朝刊）16 面，2016.04.07 G

国交省　水門・陸間の指針補訂　現場に操作ルール浸透：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.04.07 G

社会基盤強化委員会企画部会　東京大学の目黒教授から説明聞く　真に効果の高い地震対策実現に向けて：経団連タイムス（朝刊）2 面，2016.04.14 G

熊本地震　累積的損傷で被害大きく　防災学術連携体が緊急合同会見　新しい耐震構造の普及必要：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.04.19 G

熊本地震で防災学術連携体が緊急共同記者会見　情報収集・発信に全力：建設通信新聞（朝刊）1 面，2016.04.19 G

防災学術連携体　熊本地震で緊急会見　土木学会が災害対策本部：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2016.04.19 G

大田の篠原さん「防才」アイデア「市販材料で手軽に」家具転倒防ぐ「くさび」：東京新聞（朝刊）27 面，2016.04.23 G

熊本地震　復旧に最新技術導入：建設通信新聞（朝刊）13 面，2016.04.27 G

ニュース解剖　熊本地震　浮かぶ死角　強震連鎖　想定に甘さ　部品供給網, 維持に課題：日本経済新聞（朝刊）9 面，2016.04.28 G

家族を守る防災術：目黒公郎・週刊朝日，2016.04.29 G

東大の目黒研　転落防止器具の効果検証　簡易に地震再現：建設通信新聞（朝刊）3 面，2016.05.06 G

編集委員が迫る　東大教授　目黒公郎氏　活断層リスク　長期で考えて　行政は丁寧に情報開示を：読売新聞（朝刊）11 面，2016.05.11 G

編集委員が迫る　東大教授　目黒公郎氏　活断層リスク　長期で考えて　行政は丁寧に情報開示を：読売新聞（大阪）（朝刊）11 面，2016.05.11 G

今どきサイエンス　鴨志田公男　身の回りに潜む活断層：毎日新聞（朝刊）12 面，2016.05.26　G

今どきサイエンス　鴨志田公男　身の回りに潜む活断層：毎日新聞（大阪）（朝刊）14 面，2016.05.26　G

be report　スターのような被災地　報道が作る「明星災区」「大被害」に注目集中：朝日新聞（朝刊）24 面，2016.06.11　G

総会　耐震総合安全機構　総合的な耐震が必要：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.06.14　G

市区町村長特別セミナー・管理職特別セミナー～災害に強い地域づくり～　防災・減災のための地域づくり　東京大学教授　目黒公郎：目黒公郎・市町村アカデミー　アカデミア，2016.07.01　G

熊本地震 3 カ月　なお 4870 人が避難生活　避難所運営、物資調達　民間団体の活用検討　政府検証チーム　近く提言：産経新聞（朝刊）12 面，2016.07.14　G

テクノスコープ　ビルの制震技術　地震の揺れを振り子で相殺　鹿島，大林組，三菱地所，東京大学：目黒公郎・日経ビジネス 70，2016.07.18　G

防災推進国民大会関連イベント　東大でシンポや WS　産学官連携し技術規格化主導を：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.08.30　G

防災をコストからバリューへ　防災研究の第一人者が語るマンション・ビル防災：東急コミュニティー「こみゅにてぃー」，2016.08.31　G

9 月 1 日は「防災の日」 コストからバリューへ意識改革が重要　日本地震工学会会長　目黒公郎氏に聞く：建設通信新聞（朝刊）8 面，2016.09.01　G

Interview　世の中の動き　防災をコストからバリューへ　防災研究の第一人者が語るマンション・ビルの防災：目黒公郎・こみゅにてぃー（東急コミュニティー広報誌）6，2016.09.01　G

地震保険 50 周年 リスクコントロールへの貢献求める：，2016.09.12　G

熊本地震半年　活断層リスク　周知進まず　地価下落など批判懸念：産経新聞（大阪）（朝刊）1 面，2016.10.14　G

熊本地震から半年　活断層の上　住めるのか　益城町　裂けた畑・ゆがむ道・・・悩む住民：朝日新聞（大阪）（朝刊）2 面，2016.10.16　G

熊本地震から半年　活断層の上　住めるのか　益城町　裂けた畑・ゆがむ道・・・悩む住民：朝日新聞（朝刊）2 面，2016.10.16　G

防災事業経済協議会が発足　会長に目黒東大教授　防災ビジネス市場を確立：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.10.19　G

OPINION　家具の転倒防止が被害を減らす　東京大学生産技術研究所　目黒公郎教授　地震負傷者の 3～5 割が家具転倒：リフォーム産業新聞（その他）3 面，2016.11.08　G

今後の大地震対策：貧乏なっていく中で総力戦（首都直下地震に備える（1）：目黒公郎・防災，No.413，pp.16-20，公益財団法人東京連合防火協会，2016.12　G

2015/16 年度学部開設・改訂科目紹介　地域と都市の防災　東京大学教授　目黒公郎：放送大学通信　オン・エア，2016.12.01　G

【関東】世田谷区　新庁舎整備基本設計　4 月に提案競技：建設通信新聞（朝刊）4 面，2016.12.20　G

総合的な災害管理で効果的に災害リスクを低減する（首都直下地震に備える（2）：目黒公郎・防災，No.414，pp.16-19，公益財団法人東京連合防火協会，2017.02　G

最優先は事前の「耐震補強」推進　公助・自助・共助の新しい制度を：ダイヤモンド，2017.03.21　G

桑野 研究室　KUWANO Lab.

福岡市の路面下空洞の生成要因と成長速度：堀田真由子，桑野玲子・生産研究，Vol.67，No.4，通巻 705 号，pp.351-353，2016.07　A

液状化による道路路面への噴砂に関する検討：堀内佑樹，桑野玲子・生産研究，Vol.67，No.4，通巻 705 号，pp.349-350，2016.07　A

メタンハイドレート採掘におけるグランベルパックを用いた出砂対策に関する基礎的検討：鈴木俊也，桑野玲子・生産研究，Vol.67，No.4，通巻 705 号，pp.343-347，2016.07　A

Undrained Cyclic Triaxial Testing on Sand with Non-plastic Fines Content Cemented with Microbially Induced $CaCO_3$：Sasaki, T., Kuwano, R.・Soils and Foundations, Vol.56, No.3, pp.485-495, 2016　C

Investigation into the multiple recent sinkholes in Pokhara, Nepal：Kuwano, R., Pokhrel, R.M., Kiyota, T., Katagiri, T., Yagiura,

Y., Ikeda, T., Kuwano, J.・Proc. of the 8th Internationl Conference on Scour and Erosion (ICSE 2016), UK, Oxford, p.207, 2016　D

Follow-up Survey of Sinkhole Damage in Pokhara, Nepal-Riverbed Lowering and Subsequent Groudwater Lowering Causing Numerous Sinkholes in Pokhara, Nepal Since 2013：Yagiura, Y., Takamasa, M., Yoshikawa, T., Kiyota, T., Kuwano, R., Katagiri, T., Ikeda, T., Pokhrel, R.M・Proc. of the 7th Japan-Taiwan Workshop on Geotechnical Hazard from Large Erthquake and Heavy Rainfall, 2016　D

Model Tests on Subsurface Cavities below Road Pavemeht due to Sand Eruption from the Liquefied Ground：Kuwano, J., Kuwano, R., Horiuchi, Y.・Proc. of the 8th International Conference on Scour and Erosion (ICSE 2016), p.208, 2016.09　D

Variation of small strain stiffiness during rotation of principal stress in piping-influence sand：Yang, Y., Kuwano, R., Chao, X.・Proc. of the 8th International Conference of Scour and Erosion (ICSE 2016), p.203, 2016.09　D

地震動が路面下空洞の拡大に与える影響の検討模型実験報告（その 3）：太田雅彦，瀬良良子，桑野玲子，堀内佑樹，中村治人，加納晋太郎・第 51 回地盤工学研究発表会，pp.1655-1656，2016　E

ネパール、ポカラ地域における陥没発生地帯への表面は探査と地下流水音測定の適用：吉川猛，清田隆，桑野玲子，片桐俊彦，池田隆明，柳浦良行，武政学，ラマモハンポカレル・物理学会探査学会，2016　E

舗装亀裂からの噴砂発生メカニズムに関する模型実験：堀内佑樹，桑野玲子，桑野二郎，Ngo Ngoc Anh，大西和也・土木学会第 71 回年次学術講演会，2016　E

Coparison of geotechnical properties of aggregated sand. cement treated sand and natural sand：Dayani Sanjieewani, Reiko Kuwano・The 18th international summer symosium, 2016　E

Effects of a water flow internal erosion of soils：Luisa Fernanda Sant -Spitia, Reiko Kuwano・The 18th international summer symposium, 2016　E

Air entrapment in soil with finer material overlaying a coarser material：Leah Musenero, Reiko Kuwano・The 18th internationl summer symposium, 2016　E

地盤の粒度構造が噴砂に及ぼす影響：堀内佑樹，大西和也，桑野玲子，桑野二郎・第 51 回地盤工学研究発表会，pp.1705-1706，2016.09　E

道路防災／維持管理に活用するための道路陥没リスク数値化の検討：瀬良良子，三木偉信，桑野玲子，加藤孝明，徳光勇人・第 51 回地盤工学研究発表会，pp.1655-1656，2016.09　E

福岡市の路面下空洞の生成要因と成長速度に関する検討：堀田真由子，桑野玲子・第 51 回地盤工学研究発表会，pp.2091-2092，2016.09　E

地盤の陥没現象：桑野玲子・イミダス解体新書，イミダス，2016.04　G

産経女子特区　現場の真ん中に「けんせつ小町」あり　体力的ハンディ埋める工夫で作業を楽に：桑野玲子・産経新聞（朝刊）15 面，2016.04.01　G

女子特区、ロールモデル開拓　イクメンも働きやすい環境整備を：桑野玲子・産経新聞，産経新聞社，2016.04.01　G

地盤改良問題で国交省　来月に再発防止検討有識者会議：建設通信新聞（朝刊）3 面，2016.06.01　G

地盤改良工事　国交省が有識者会議　原因究明・再発防止策提言へ：日刊工業新聞（朝刊）2 面，2016.06.01　G

ダム工学会が公開シンポ　市民とファン、プロが一堂に「カンパイ！傍楽ダム」：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.06.23　G

ダム工学会　with　Dam　Night　2016　“はたらくダムに乾杯”でシンポ：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.07.05　G

ダム工学会　with　Dam ★ Night　会場一体でダム LOVE！：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.07.05　G

with Dam Night 技術者・専門家・ファンがはたらくダムの魅力語り合う：建設通信新聞，建設通信新聞社，2016.07.05　G

with Dam Night 2016：日刊建設工業新聞，日刊建設工業新聞社，2016.07.05　G

ワークライフバランス獲得への道程：桑野玲子・建設マネジメント技術，一般社団法人経済調査会，2016.08　G

全国街路事業促進協議会ら　都市基盤整備推進大会　持続的予算確保を：建設通信新聞（朝刊）2 面，2016.11.11　G

陥没は突然に、地下でいつの間にか成長する空洞：読売オンライン，深読みチャンネル，読売テレビ，2016.11.15　G

身近に迫る脅威、下水道管による陥没：おはよう日本，NHK，2016.11.28　G

地盤陥没：クローズアップ現代，NHK，2016.12.15　G

危険潜む都市の地価空洞：公明新聞，公明新聞社，2016.12.29　G

沖（大）研究室　OKI, T. Lab.

Macroscale Hydrological Modeling and Global Water Balance, Chapter 1 , in "Terrestrial Water Cycle and Climate Change: Natural and Human-Induced Impacts"：Taikan Oki and Hyungjun Kim・Geophysical Monograph 221, First Edition, Eds. Qiuhong Tang and Taikan Oki, American Geophysical Union, John Wiley & Sons, 2016　B

Statistical model for economic damage from flood inundation in Japan using rainfall data and socio-economic parameters：Bhattarai, R., K. Yoshimura, S. Seto, S. Nakamura and T. Oki・Natural Hazards and Earth System Sciences, 16, 1063-1077, 2016　C

How achieving the Millenium Development Goals increases subjective well-being in developing nations：Fukuda, S., M. Murakami, K. Noda and T. Oki・Sustainability, 8(2), 2016　C

The effects of five forms of capitals on thought processes underlying water consumption behaviros in suburban Vientiane：Makino, T., K. Noda, K. Keokhamphui, H. Hamada, K. Oki and T. Oki・Sustainability, 8(6), 2016　C

Which weather systems are projected to cause future changes in mean and extreme precipitation in CMIP 5 simulations?：Utsumi, N., H. Kim, S. Kanae and T. Oki・J. Geophys. Res. Atmos., 121(18), 10522-10537, 2016　C

Long-distance transport of radioactive plume by nocturnal local winds：Yoshikane, T., K. Yoshimura, E.C. Chang, A. Saya and T. Oki・Science Reports, 6, 2016　C

Pre-Monsoon Rain and Its Relationship with Monsoon Onset over the Indochina Peninsula：Masashi Kiguchi, Jun Matsumoto, Shinjiro Kanae, and Taikan Oki・Front. Earth Sci., 4:42, 2016　C

Impact of climate forcing uncertainty and human water use on global and continental water balance components：Hannes Muller Schmied, Linda Adam, Stephanie Eisner, Gabriel Fink, Martina Florke, Hyungjun Kim, Taikan Oki, Felix Theodor Portmann, Robert Reinecke, Claudia Riedel, Qi Song, Jing Zhang, and Petra Doll・Proc. IAHS, 374, 53-62, 2016　C

Variations of global and continental water balance components as impacted by climate forcing uncertainty and human water use：Hannes Muller Schmied, Linda Adam, Stephanie Eisner, Gabriel Fink, Martina Florke, Hyungjun Kim, Taikan Oki, Felix Theodor Portmann, Robert Reinecke, Claudia Riedel, Qi Song, Jing Zhang, and Petra Doll・Hydrol. Earth Syst. Sci., 20, 2877-2898, 2016　C

Different Convection Schemes, Chapter 10 in "Environmental Remote Sensing for Hydrologic Building and Societal Resilience"：Xiaogang He, Hyungjun Kim, Pierre-Emmanuel, Kirstetter, Kei Yoshimura, Zhongwang Wei, Eun-Chul Chang, Yang Hong, and Taikan Oki・Eds. Yang Hong, Yu Zhang, Sadiq Ibrahim Khan, CRC Press, 169-191, 2016　C

「水の未来」　沖大幹著：読売新聞（朝刊），2016.05.29　G

焦点　焦点：電気新聞（朝刊）1 面，2016.06.03　G

水の未来　沖大幹著　危機の実態を科学的に整理：日本経済新聞（朝刊），2016.06.05　G

1910 年のパリ大洪水　欧州水害で注目　同年東京も　治水の転機に　想定外　常に意識を：東京新聞（朝刊）24 面，2016.06.09　G

TBM　東大　紙・樹脂の代替素材「ライメックス」環境評価共同研究：日刊工業新聞（朝刊）25 面，2016.06.24　G

ぷらすアルファ　水不足　危機感持ち節水習慣：毎日新聞（大阪）（朝刊）16 面，2016.07.13　G

第 40 回水の日・水の週間記念特集　国民と「水」繋ぐ機会に　「共感」広げる働きかけを：日本水道新聞（朝刊）2 面，2016.07.25　G

渇水危機　トイレ流せず，病院機能マヒ　取水制限 40%で「断水」理髪店休業，水泥棒も：夕刊フジ（夕刊）5 面，2016.08.15　G

東京大学教授　沖大幹氏　製品に使う水、見える化　生産から廃棄まで、消費者に示す：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊）20 面，2016.09.07　G

地盤特集 2016　地形・地盤は安定を求めて絶えず動く：建設通信新聞（朝刊）3 面，2016.09.09　G

毎日地球未来賞募集　食料　水　環境の 3 分野で　久保俊裕・クボタ副社長に聞く　若者に活動参加のきっかけを：毎日新聞（朝刊）19 面，2016.09.15　G

毎日地球未来賞募集　食料　水　環境の 3 分野で　久保俊裕・クボタ副社長に聞く　若者に活動参加のきっかけを：毎日新聞（大阪）（朝刊）6 面，2016.09.15　G

テクノオーシャン　海上保安庁・気象庁が初参加　10 月 6 日-8 日，神戸で：日本海事新聞（朝刊）5 面，2016.09.27　G

【中部】建設コンサルタンツ協会中部がフェア　100 人が水リスクに学ぶ　沖東大生研教授が講演：建設通信新聞（朝

刊）16 面，2016.11.29　G

旬の人時の人　産学界との連携探る国連大学副学長　沖大幹さん：日本経済新聞（朝刊）2 面，2016.11.29　G

【中部】建設コンサルタンツ協会中部，名古屋市でフェア　「水の未来」テーマに沖東大教授が講演：日刊建設工業新聞（朝刊）9 面，2016.11.30　G

この人　国連大学の上級副学長に就任　沖大幹さん：東京新聞（朝刊）3 面，2016.12.08　G

伊藤（哲）研究室　ITO, T. Lab.

大規模スポーツイベントにおける危機管理上の課題：伊藤哲朗・オペレーションズリサーチ，vol.61，no.4，2016，pp.201-209，2016.04　C

2020 東京オリンピックに向けた危機管理の課題：伊藤哲朗・オペレーションズリサーチ，vol.62，no.1，2017，pp.22-28，2017.01　C

危機管理の要諦：伊藤哲朗・防災連続セミナー報告書，政策研究大学院大学，2016.04　G

国民の命と安全を守る危機管理と憲法：伊藤哲朗・日本の息吹 5 月号，日本会議，2016.05　G

テロとの戦い　日本の備え　元内閣危機管理監　伊藤哲朗氏　「事」が起きる前に法整備を：産経新聞（大阪）（朝刊）5 面，2016.05.21　G

テロとの戦い　日本の備え　元内閣危機管理監　伊藤哲朗氏　「事」が起きる前に法整備を：産経新聞（朝刊）5 面，2016.05.21　G

緊急事態における我が国の危機管理体制と課題：伊藤哲朗・テロ防止に関する諸考察，警察政策学会，2016.12　G

スタンドのない運動会なんて考えられない：伊藤哲朗・東京修猷会会報 2017，東京修猷会，2017.01　G

自然災害・人為的災害等の脅威と危機管理：伊藤哲朗・栃木県，栃木県危機管理フォーラム 2016，2017.03　G

我が国を取り巻く危機と学生諸君に期待するもの：伊藤哲朗・日本への回帰第 52 集，国民文化研究会，2017.03　G

皇国（みくに）の為に世の為に：伊藤哲朗・修猷，Vol.148，福岡県立修猷館高等学校，2017.03　G

加藤（孝）研究室　KATO, T. Lab.

VR（仮想現実）を用いた地震火災時の市街地延焼からの避難行動特性の予備的検討：小林大吉，加藤孝明・生産研究，68 巻 4 号，p.51-54，2016.07　A

気候変動下の水・土砂災害適応策―社会実装に向けて―コラム 3.4　リスクコミュニケーション事例とその評価（事例 2）：加藤孝明ほか・p.77-80，近代科学者，2016.11　B

自然災害に対する避難のあり方について：中林一樹，田中淳，加藤孝明ほか，2017.02　B

都市防災の創造的再構築に向けて：加藤孝明・WEB ニューズレター新時代～一緒に考えましょう国会等の移転～，vol.79，2016.04　C

大都市の地震火災の危険性とその対策課題：加藤孝明・地震工学会論文集，p.22-32，2016.04　C

特集気候変動対策：緩和と適応「気候変動に対応する防災都市づくりの方向性」：加藤孝明・建築雑誌，Vol.131，No.1687，p.20-21，2016.08　C

特集 1　都市の地震対策「都市再生安全確保計画の背景と今後の方向性」：加藤孝明・都市問題，p.20-24，2016.09　C

地域防災力の強化～防災の基本とこれからの防災まちづくり（1）：加藤孝明・アカデミア，VOL.119，2016.10　C

次の災害復興に事前に備える：加藤孝明・プランナーズ，2016.10　C

次の震災からの東京復興への備えのあり方：加藤孝明・学術の動向，2016.11　C

特集　復興事前準備／事前復興「未経験の復興状況を前提とした『復興準備』：復興イメージトレーニングの必要性と意義」：加藤孝明・新都市，Vol.70，No.11，p.9-14，2016.11　C

地震時の火災からの避難：加藤孝明・時評　シンポジウムレポート「自然災害に対する避難のあり方」，第 59 巻 1 号，p.170，2017.01　C

復興対談「復興の経験から未来を展望する」：加藤孝明・建築雑誌，2017.03　C

Visualization of panic situations after an earthquake in CBDs of Tokyo, Japan：Yuto TOKUMITSU, Takaaki KATO・USMCA2016, 2016　D

An international comparative study on existing urban disaster prevention planning system: How do they address climate change?：Jaeho KIM, Takaaki KATO・USMCA2016, 2016　D

Investigating on evacuation behavior during urban fire from earthquake using Virtual Reality：Daikichi KOBAYASHI, Takaaki KATO, Dai KAWAHARA, Taichi SHIMURA・USMCA2016, 2016　D

Vulnerability analysis of urban functions for disaster situations in Yangon：Yasmin Bhattacharya, Takaaki KATO, Ei Ei Tu・USMCA2016, 2016　D

大都市地震災害におけるリアルタイムセンサー技術の必要性：加藤孝明，小林大吉，志村泰知，江田敏男・第 27 回 GITA-JAPAN カンファレンス，2016　E

都市防災研究の現状とビッグデータへの期待：加藤孝明・第 53 回自然災害科学総合シンポジウム，2016　E

市街地火災と避難シミュレーション：加藤孝明，志村泰知，小林大吉，江田敏男・日本建築学会研究協議会（火災委員会），2016　E

徳島県庁における復興イメージトレーニング：NHK 徳島，2016　G

伊豆市協議会：毎日新聞，2016.05　G

福岡市　地域防災力向上へシンポ　食料や人手確保　住民自ら検討を：西日本新聞（朝刊）21 面，2016.05.30　G

著者に聞く　CeMI タイムライン研究会代表兼環境・防災研究所副所長　松尾一郎氏：日刊建設工業新聞（朝刊）12 面，2016.06.01　G

9 月から大規模改修工事　重文「松城家住宅」じかに　沼津　駆け込み見学増：静岡新聞（朝刊）27 面，2016.06.30　G

今やろう！防災アクション！：東京クラッソ！，MX テレビ，2016.09.11　G

伊豆市推進協：観光防災素案まとまる　行動計画を示す：毎日新聞地方版，2016.09.16　G

日本自治体危機管理学会シンポ開く　災害時避難の現状と課題説明：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2016.09.20　G

日本自治体危機管理学会　自然災害でシンポ開催　「避難」の知識高める：日刊建設産業新聞（朝刊）2 面，2016.09.20　G

富山でフォーラム　防災意識日頃から　富山県内の災害紹介：北日本新聞（朝刊）34 面，2016.10.29　G

特集人口減少時代の視点 助言「行政依存やめ住民先行」：徳島新聞，2016.11.21　G

サイエンス View　大地震　火災旋風の猛威　人や物　巻き込んで移動　被服廠跡　3 万 8000 人犠牲：読売新聞（朝刊）32 面，2016.12.04　G

サイエンス View　大震災　火災旋風の猛威　人や物　巻き込んで移動：読売新聞（大阪）（朝刊）21 面，2016.12.04　G

京都市における復興イメージトレーニング：KSB ニュースフェース，2016.12.19　G

震度 7　何が生死を分けたのか ～埋もれたデータ 21 年目の真実～：NHK スペシャル，NHK，2017.01.17　G

シリーズ　MEGA CRISIS　巨大危機～脅威と闘う者たち～ 第 4 集 " 地震大火災 " があなたを襲う～見えてきた最悪シナリオ～：NHK スペシャル，NHK，2017.01.22　G

長井 研究室　NAGAI Lab.

Numerical Simulation of Beam-column Knee Joints with Mechanical Anchorages by 3 D Rigid Body Spring Model：Liyanto EDDY, Kohei NAGAI・Engineering Structures, Vol. 126, 547-558, 2016　C

Effect of Perpendicular Beams on Failure of Beam-column Knee Joints with Mechanical Anchorages by 3 D RBSM：Liyanto EDDY, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI・Journal of Asian Concrete Federation, Vol. 2, No. 1, 56-66, 2016　C

Investigation on the Pull-out Behavior of Deformed Bars in Cracked Reinforced Concrete：Koji MATSUMOTO, Tao WANG, Daisuke HAYASHI, Kohei NAGAI・Journal of Advanced Concrete Technology, Vol.14, No.9, 573-589, 2016　C

外来液状水がコンクリート中の異形鉄筋の疲労引抜き破壊性状に及ぼす影響：山口寛史，長井宏平，松本浩嗣，千々和伸浩・コンクリート工学年次論文集，Vol.38，No.2，649-654，2016　C

Prospect for Implementation of Road Infrastructure Asset Management：Hiroshi YOKOTA, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Yi Yi Mon・Advanced Engineering Forum, Vol. 21, 366-371, 2017.03　C

A Study on the Effect of Diagonal Cracks Opening on the Failure Behavior of RC Beam-column Join with Mechanical Anchorage by 3D RBSM：Kohei NAGAI, Liyanto EDDY・Proceedings of the 9th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-9), 2016　D

Meso-scale Approach to Investigate the Bond Performance of Anchorage in Reinforced Concrete：Daisuke HAYASHI, Kohei

NAGAI・Proceedings of the 9th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-9), 2016　D

Development of Rebar Corrosion Expansion Model based on 3 D RBSM Simulation：Punyawut JIRADILOK, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Liyanto EDDY・Proceedings of The 6th International Conference of ACF (ACF2016), 2016　D

Study of Possible Causes of Premature Cracking of Sleepers in Indian Railways：Anupam AWASTHI, Kohei NAGAI, Shingo ASAMOTO, Seishi GOTO・Proceedings of The 6th International Conference of ACF (ACF2016), 2016　D

A Proposal of Installation of Simple Monitoring System for Damaged Bridges in Myanmar：Liyanto EDDY, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Takeshi MIYASHITA, Zin Naung Htut・Proceedings of The 6th International Conference of ACF (ACF2016), 2016　D

Maintenance Management for Road Bridge Infrastructure: The Current State in Thailand and Myanmar：Toshiki SASAKI, Michael HENRY, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Hiroshi YOKOTA・Proceedings of The 6th International Conference of ACF (ACF2016), 2016　D

Effect of Transverse Bar on Anchorage Performance in Damaged RC with Mechanical Anchorage：Tao WANG, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI・Proceedings of the 11th fib International PhD Symposium in Civil Engineering, 2016　D

Mesoscopic Analysis of Different Expansion Causes in Concrete by 3D Rigid Body Spring Model：Liyanto EDDY, Anupam AWASTHI, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Shingo ASAMOTO・Proceedings of 15th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), 2016　D

Material Analysis of Fractured Bolts in Ayeyarwady Bridge (Yadanarbon), Myanmar：Kohei NAGAI, Liyanto EDDY, Yi Yi Mon・Proceedings of 15th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), 2016　D

Prospect for Implementation of Road Infrastructure Asset Management：Hiroshi YOKOTA, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Yi Yi Mon・Proceedings of the International Conference – Towards a Sustainable Urban Environment (EBUILT-2016), 2016　D

Report of Monitoring Results of Main Tower Inclination of Twantay Bridge in Myanmar：Liyanto EDDY, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Takeshi MIYASHITA, Win Bo・Proceedings of The Seventh International Conference on Science and Engineering (ICSE 2016), 2016　D

3D Structure-From-Motion Data Acquisition and Processing for Twantay Bridge Inclination Assessment：Nunitkorn KITRATPORN, Wataru TAKEUCHI, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI・Proceedings of The Seventh International Conference on Science and Engineering (ICSE 2016), 2016　D

新潟県及び県下市町村管理橋梁の経年劣化傾向比較：松藤洋照，長井宏平，井林康・土木学会第 71 回年次学術講演会，Ⅰ，179-180，2016　E

寒冷地域における橋梁定期点検結果を対象としたマルコフ連鎖モデルによる劣化予測の検討：田中泰司，長井宏平・土木学会第 71 回年次学術講演会，Ⅴ，883-884，2016　E

橋梁定期点検調書における写真の撮り方および記載単語の基礎的傾向分析：小黒蓮，井林康，長井宏平・土木学会第 71 回年次学術講演会，Ⅵ，77-78，2016　E

橋梁点検データを活用した市町村橋梁の迂回路計算システムの開発：坂田理子，長井宏平，金杉洋，井林康・土木学会第 71 回年次学術講演会，Ⅵ，89-90，2016　E

海外インフラ維持管理者育成プログラムに関する実態調査～ミャンマーにおける事例研究～：山崎知佳，佐々木敏樹，ヘンリーマイケル，長井宏平，松本浩嗣・土木学会北海道支部論文報告集，第 73 号，F － 06，2017　E

インフラ維持管理・更新・マネジメント技術の海外展開プロジェクト ー戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）ー：横田弘，長井宏平・プレストレストコンクリート，プレストレストコンクリート工学会，2016.11　G

井料 研究室　IRYO Lab.

歩行者・自転車に反応するパーソナルモビリティ挙動の実験的分析：井料美帆，チャリタディアス，加藤弘則，霜野慧亮，中野公彦・生産研究，68（4），pp.5-8，2016.07　A

A probabilistic model of pedestrian crossing behavior at signalized intersections for connected vehicles：Y.Hashimoto, Y.Gu, L.T.Hsu, M.Iryo-Asano, S.Kamijo・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Vol.71, pp.164-181, 2016　C

道路空間デザインが歩車間コミュニケーションに及ぼす影響に関する研究：中山昂彦，宮川愛由，谷口綾子，井料美帆，小嶋文，藤井聡・第 36 回交通工学研究発表会論文集，2016.08　C

ドライバーの協調行動促進に歩行者コミュニケーションが及ぼす影響：谷口綾子，田辺太一，井料美帆，宮川愛由，小

嶋文・土木学会論文集 D3，Vol.72，No.5，pp.I_1241-1247，2016.12　C

Studying critical pedestrian behavioral changes for the safety assessment at signalized crosswalks：W.K.M.Alhajyaseen, M.Iryo-Asano・Safety Science, Vol.91, pp. 351-360, 2017　C

Consideration of Pedestrian Speed Change Model in the Pedestrian Vehicle Safety Assessment at Signalized Crosswalks：M.Iryo-Asano, W.Alhajyaseen・International Symposium of of Transport Simulation International Workshop on Traffic Data Collection and its Standardisation (ISTS&IWTDCS), 2016　D

Predicting Optimal Trajectories for Left Turning Vehicles at Signalized Intersections：C.Dias, M.Iryo-Asano, T.Oguchi・International Symposium of of Transport Simulation International Workshop on Traffic Data Collection and its Standardisation (ISTS&IWTDCS), 2016　D

Pedestrian crossing behavior and compliance at signalized intersections：H.J.Park, S.Li, W.Yu, W.Alhajyaseen, M.Iryo-Asano・17th International Conference Road Safety On Five Continents (RS5C 2016), 2016　D

Calibration of a Social Force-based Shared Space Model for Personal Mobility Vehicle and Pedestrian Mixed Traffic：C.Dias, M.Iryo-Asano, K.Shimono, K.Nakano・96th Transportation Research Board Annual Meeting, 2016　D

Predicting Optimal Trajectories for Constrained Pedestrian Turning Manoeuvres：C.Dias, M.Sarvi, M.Iryo-Asano・Proceedings of the 8th International Conference on Pedestrian and Evacuation Dynamics (PED2016), 2016　D

Variability of observed drivers' follow-the-leader behavior on expressway basic segment：Y.Yang, K.Wada, T.Oguchi, M.Iryo-Asano・14th World Conference on Transport Research, 2016　D

Signal setting rules under the tandem sorting strategy considering storage and green split constraints：S.M.Gaspay, T.Oguchi, K.Wada, M.Iryo-Asano・14th World Conference on Transport Research, 2016　D

無信号横断歩道における車両の歩行者回避挙動特性分析：井料美帆，谷口綾子・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

無信号横断歩道の譲合行動における歩車間の感情利得の差異に関する研究：田邉淳一郎，谷口綾子，井料美帆，小嶋文，宮川愛由・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

Modelling vehicular interactions with opposing vehi-cles on two way two lane roads：H.H.S.Nagalur Subraveti, M.Iryo・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

Vehicle and Pedestrian Delay Estimation at Unsignal-ized Crosswalks Considering Adjacent Traffic Signals：M.Abdullah, M.Iryo・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

A cluster analysis of variations of Macroscopic Fundamental Diagrams: A case study in Tokyo metropolitan area：L.Thuong, K.Satsukawa, K.Wada, T.Oguchi, M.Iryo-Asano・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

Effect of road geometry on free-flow speed: An empirical analysis using ETC 2 . 0 data：K.Wimalasena, C.Dias, T.Oguchi, K. Wada, M.Iryo-Asano・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

Concurrent prediction of location, velocity and acceleration profiles for left turning vehicles at signalized intersections：C.Dias, M.Iryo-Asano, T.Oguchi・土木計画学研究・講演集，No.53, 2016　E

交通流の変分原理に基づく信号路線の期待遅れ評価法と信号最適化への応用：和田健太郎，臼井健人，大口敬，井料美帆・土木計画学研究・講演集，No.53，2016　E

平安京の交通流に関する一考察：桑原雅夫，井料美帆・土木計画学研究・講演集，No.54，2016　E

Experimental Analysis of Segway Rider Behavior under Mixed Traffic Conditions：C.Dias, M.Iryo, K.Shimono, K.Nakano・第14回ITSシンポジウム2016，2016　E

Comparing the Effectiveness of Different Midblock Crosswalk Treatments in Urban Areas：M.Abdullah, M.Iryo, K.Wada, T.Oguchi・第14回ITSシンポジウム2016，2016　E

高速道路と自動車に関する技術・政策を網羅的に学習～留学生のための特別サマーセミナーを開催～：井料美帆・高速道路と自動車，Vol.59，No.11，2016.11　G

本間 研究室　HONMA Lab.

共進化 GA と MLB ルーティング制御に基づく電力最適化 OpenFlow ネットワークの提案：本間裕大，篠原悠介，千葉靖伸，逸身勇人・生産研究，生産研究，68(4)，pp.285-288，2016.07　A

建物群の数値情報を考慮した打ち上げ花火の視認性評価：沖村遥平，本間裕大，鵜飼孝盛，栗田治・生産研究，生産研究，68(4)，pp.289-292，2016.07　A

大規模コンペティションデータを用いた戦後ピアノ教育の基礎的解析：本間千尋，本間裕大・生産研究，生産研究，

68(4), pp.293-296, 2016.07 A

A Mathematical Analysis of Electric Vehicle Movement with Respect to Multiple Charging-stops：Yudai Honma, Shigeki Toriumi・Journal of Energy Engineering, 2016.06 C

施設配置とその周辺：本間裕大・都市計画, 66-2, pp.26-29, 2017.03 C

Dynamic Flow Analysis for Tsunami Evacuation with Respect to Road Blocking：Yudai Honma, Ryosuke Yabe, Shigeki Toriumi・INFORMS International Meeting 2016, 2016 D

Optimal Layout of City Blocks with Respect to Sky View Factor：Hiroko Watanabe, Yudai Honma・INFORMS International Meeting 2016, 2016 D

Equilibrium and Optimum Location Problem of Housings and Jobs with Constrained Capacity：Yuki Munemasa, Yudai Honma, Kotaro Imai・Proceedings of EURO Working Group on Locational Analysis XXIII, 2016.09 D

Optimal Scheduling Model for Road Maintenance by City Government：Yudai Honma・Proceedings of 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.11 D

Constrained Optimum Arrangement Model Which Minimizes Movement Costs of Residence, Jobs and Commercial：Mondo Sugiyama, Yuki Munemasa, Yudai Honma・Proceedings of 15th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2016), 2016.11 D

容量制約付き職住分布の最適・均衡配置問題：宗政由桐, 本間裕大, 今井公太郎・日本建築学会学術講演梗概集, pp.235-236, 2016.08 E

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：田島雅己, 本間裕大・日本オペレーションズリサーチ学会 2017 年春季研究発表会, 2017.03 E

建築物の消化容積率に基づく斜線制限と天空率緩和の比較：渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎・日本オペレーションズリサーチ学会春季研究発表会, 2017.03 E

都市・建築空間に対する経営工学的アプローチ：本間裕大・生研ニュース, No.162, FRONTIER, 2016.10 G

沼田 研究室 NUMADA Lab.

東京大学生産技術研究所の防災訓練における避難所情報共有システム COCOA の利用：沼田宗純, 高津論, 林恵利子, 近藤一夫, 大川純世, 目黒公郎・生産研究, 68（4）, pp.39-44, 2016.07 A

石巻市総合防災訓練における避難所情報共有システム COCOA の検証：沼田宗純, 高津論, 山内康英, 中井佳絵, 目黒公郎, 伊藤哲朗, 平松進, 伊妻伸之, 赤津善正, 佐藤勝治, 二上洋介, 大関将広, 土井祐司, 田中朝子・生産研究, 68（6）, pp.53-62, 2016.11 A

Knowledge based IT evacuation facility management system "COCOA"：Satoshi Takatsu, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・16th World Conference on Earthquake Engineering, 2016 C

Verification of Information Sharing System on Shelter, COCOA, at Comprehensive Disaster Drill in Ishinomaki City：Muneyoshi Numada, Satoshi Takatsu, Yasuhide Yamauchi, Kimiro Meguro and Tetsuo Ito・Journal of Disaster Research, 2017 C

Development of the knowledge-based disaster management system "BOSS" for Japanese standard system：Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・16th World Conference on Earthquake Engineering, 2017 C

Development of the Comprehensive Disaster Risk Management Matrix for Effective Measure：Masashi Inoue, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・16th World Conference on Earthquake Engineering, 2017 C

Simplified Numerical Model for Seismic Collapse of RC Frame Structures Collapse Analysis：Shanthanu Rajasekharan, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・16th World Conference on Earthquake Engineering, 2017 C

防災新時代 第 9 回 災害時のマイナンバー活用：静岡新聞, 2016.04.19 G

防災新時代 第 9 回 災害時のマイナンバー活用：静岡新聞, 2016.04.26 G

防災新時代 第 9 回 災害時のマイナンバー活用：静岡新聞, 2016.05.04 G

防災新時代 第 9 回 災害時のマイナンバー活用：静岡新聞, 2016.05.24 G

我が国の標準的な避難所運営システム COCOA の開発：月間 J-LIS, 2016.06 G

防災新時代 第 10 回 日本の災害対応支援システムの課題：静岡新聞, 2016.07.04 G

防災新時代 第 10 回 日本の災害対応支援システムの課題：静岡新聞, 2016.07.26 G

防災新時代 第 10 回 日本の災害対応支援システムの課題：静岡新聞, 2016.08.13 G

防災新時代　第 10 回　日本の災害対応支援システムの課題：静岡新聞，2016.09.04　G

防災新時代　第 11 回　小山町の災害対応：静岡新聞，2016.11.04　G

防災新時代　第 11 回　小山町の災害対応：静岡新聞，2017.01.08　G

防災新時代　第 11 回　小山町の災害対応：静岡新聞，2017.01.15　G

防災新時代　第 11 回　小山町の災害対応：静岡新聞，2017.02.10　G

松本 研究室　MATSUMOTO Lab.

Experimental Study on Shear Behavior of the Interface between Old and New Deck Slabs：Junichiro Niwa, Fakhruddin, Koji Matsumoto, Yuji Sato, Masahiko Yamada, Takahiro Yamauchi・Engineering Structures, ELSEVIER, 2016　C

Effect of Perpendicular Beams on Failure of Beam-column Knee Joints with Mechanical Anchorages by 3 D RBSM：Liyanto Eddy, Koji Matsumoto, Kohei Nagai・Journal of Asian Concrete Federation, 2016　C

Investigation on the Pull-out Behavior of Deformed Bars in Cracked Concrete：Koji Matsumoto, Tao Wang, Daisuke Hayashi, Kohei Nagai・Journal of Advanced Concrete Technology, 2016　C

Flexural Strengthening Effect of Pre-tensioned UFC Panel on Reinforced Concrete Beams：Pornpen Limpaninlachat, Koji Matsumoto, Takuro Nakamura, Katsuya Kono, Junichiro Niwa・Journal of JSCE, 2016　C

Prospect for Implementation of Road Infrastructure Asset Management：Hiroshi Yokota, Kohei Nagai, Koji Matsumoto, Yi Yi Mon・Advanced Engineering Forum, 2016　C

外来液状水がコンクリート中の異形鉄筋の疲労引抜き破壊性状に及ぼす影響：山口寛史，長井宏平，松本浩嗣，千々和伸浩・コンクリート工学年次論文集，2016.07　C

せん断補強筋に沿った模擬ひび割れを有する RC はりのせん断挙動：伊藤賢，松本浩嗣，中村拓郎，二羽淳一郎・コンクリート工学年次論文集，2016.07　C

海中観測実装工学研究センター

浅田 研究室　ASADA Lab.

Nonlinear Acoustic Shadow Method to Reduce Reverberation Artifact：Kei Fujisawa，Akira Asada・Journal of Flow Control, Measurement & Visualization, vol.4, pp.49-55，2016.04　C

Postcaldera volcanism and hydrothermal activity revealed by autonomous underwater vehicle surveys in Myojin Knoll caldera, Izu-Ogasawara arc：Chie Honsho, Tamaki Ura, Kangsoo Kim, and Akira Asada・Journal of Geophysical Research :Solid Earth,web, 2016.06　C

Seafloor geodetic constraints on interplate coupling of the Nankai Trough megathrust zone：Yusuke Yokota, Tadashi Ishikawa, Shun-ichi Watanabe, Toshiharu Tashiro, Akira Asada・nature, vol.534, no.7607, pp.374-377, 2016.06　C

Semi Self-Motion Compensation for a Near-Range Synthetic Aperture Sonar：Akihisa Fukami, Akira Asada, Seiichi Takanashi・The Journal of the Marine Acoustics Society of Japan, vol.43, no.3, pp.126-133, 2016.07　C

海底熱水鉱床の音響探査の最前線：水野勝紀，小島光博，片瀬冬樹，三尾有年，浅田昭・日本音響学会誌，72(8)，pp. 477-483，2016.08　C

Nonlinear parametric sound enhancement through different fluid layer and its application to noninvasive measurement：Kei Fujisawa, Akira Asada・Measurement, 94, 2016, pp.726-733,web, 2016.09　C

Development of the Parametric Sub-Bottom Profiler for Autonomous Underwater Vehicles and the Application of Continuous Wavelet Transform for Sediment Layer Detections：K. Mizuno, A. Asada, F. Katase, K. Nagahashi, T. Ura, T. Haraguchi・J. Marine Acoust. Soc. Jpn., vol. 43, no. 4, pp. 233-248, 2016.10　C

Seafloor Hydrothermal Deposits exploration By Bathymetry and Backscattering Data Using Multibeam Echo-Sounder in the Higashi -Aogashima Caldera：F. Katase, K. Iizasa, K. Mizuno, T. Matsuda, Y. Saito, A. Asada・J. Marine Acoust. Soc. Jpn., vol. 43, no. 4, pp. 208-218, 2016.10　C

海底鉱床探査のための InSAS 解析手法の開発：小島光博，浅田昭，水野勝紀，片瀬冬樹，月岡哲，大美賀忍，浦環・海洋音響学会誌，vol. 43，no. 4，pp. 219-232，2016.10　C

曳航式サブボトムプロファイラーを用いた海底熱水鉱床における音響探査技術の開発：三尾有年，浅田昭，水野勝紀，片瀬冬樹，小島光博・海洋音響学会誌，vol. 43，no. 4，pp. 263-275，2016.10　C

前方監視ソーナーを用いた海中捜索支援技術の試作：倉本和興，浅田昭，半谷和祐・海洋音響学会誌，vol.43，no.4，pp.276-285，研究速報，2016.10　C

交流の広場　海洋探査技術の現状 - 水中音響計測技術の応用例紹介 -：水野勝紀，浅田昭・建設機械施工，2016 11 月号，vol. 68，no.11，pp.76-78，日本建設機械化協会出版，2016.11　C

A simple and efficient method for making a high-resolution seagrass map and quantification of dugong feeding trail distribution: a field test at Mayo Bay, Philippines：Katsunori Mizuno, Akira. Asada, Kenichi. Sugimoto, Tomonori Fujii, Masumi Yamamuro, Miguel D. Fortes, Monica Sarceda, Lea A. Jimenez・Ecological Informatics, 38(2017), pp.89-94, (web 2017-02-10), 2017.02　C

Anisotropy evaluation of stress-induced electrical potentials in bone using ultrasound irradiation：S. Matsukawa, T. Makino, S. Mori, D. Koyama, S. Takayanagi, K. Mizuno, T. Yanagitani, M. Matsukawa・Applied Physics Letters, in press (web), 2017.03　C

Assessing the biomass and diversity of aquatic plants using high-resolution acoustic imaging sonar：Katsunori Mizuno・Technical Workshop on Phosphate Oxygen Isotope Analysis 2016 Organized by e-REC, KYOTO, JAPAN, 2016.04

Autonomous Underwater Vehicle Equipped with Interferometric Real and Synthetic Aperture Sonar：Kenji Nagahashi, Akira Asada, Katsunori Mizuno, Mitsuhiro Kojima, Fuyuki Katase, Yuta Saito, Tamaki Ura・Techno Ocean 2016, 2016　D

AUV IRSAS for Submarine Hydrothermal Deposits Exploration：Mitsuhiro Kojima, Akira Asada, Kenji Nagahashi, Katsunori Mizuno, Yuta Saito, Fuyuki Katase, Aritoshi Mio, Tamaki Ura・Autonomous Underwater Vehicles 2016, 2016　D

Numerical study on nonlinear acoustic pulse propagation for parametric array with different fluid layer：Kei Fujisawa, Akira Asada・The 69th Annual Meeting of The American Physical Society –Division of Fluid Dynamics, 2016　D

Development of the Parametric Sub-Bottom Profiler for Autonomous Underwater Vehicles –Prediction of the reflection level using Sonar equation based on TBE and Biot-Stoll model：Katsunori Mizuno, Yuta Saito, Fuyuki Katase, Kenji Nagahashi, Akira Asada・IEEE OES International Symposium on Underwater Technology 2017, 2016　D

Inspection Method for Internal State of Quay Wall Under Water Using Acoustic Device：Norihito Kishi, Kazuya Yamaguchi, Akira Asada, Kei Fujisawa, Hideaki Yokohama・CIVIL ENGINEERING CONFERRENCE IN THE ASIAN REGION CECAR 7, 2016　D

New method of fish classification by using high-resolution acoustic video camera-ARIS and local invariant feature descriptor：Yu Zhang, Katsunori Mizuno, Akira Asada, Yasufumi Fujimoto, Tetsuo Shimada・OCEANS2016, 2016　D

Detection of shellfish in the Sediment by 1 -MHz Ultrasound: Focusing on Weak Scatter and Incident Angle：H.Suganuma, K.Mizuno, A.Asada, M.Yamamuro, Y.Uehara, K.Okamoto・Techno Ocean 2016, 2016　D

Evaluation of piezoelectricity in bone by ultrasound irradiation.：S. Matsukawa, S. Mori, D. Koyama, S. Takayanagi, K. Mizuno, T. Yanagitani, M. Matsukawa・Symposium on Ultrasonic Electronics 2016, 2016　D

Detection of Shellfish in the Sediment Using Acoustic Coring System with 1 -MHz Focus Probe：H.Suganuma, K.Mizuno, A.Asada, M.Yamamuro, Y.Uehara, K.Okamoto・Symposium on Ultrasonic Electronics 2016, 2016　D

Numerical Study of Nonlinear Sound Propagation through Different Fluid Layer for Application to Underwater Technology：Kei Fujisawa, Akira Asada・Thirteenth International Conference on Flow Dynamics, 2016　D

Sediment acoustic technology：K. Mizuno・Techno-Ocean 2016, 2016　D

Signal processing methods for through-Transmission measurements of fast and slow waves in bovine and equine cancellous bone：K. Wear, A. Groopman, J. Katz, M. Holland, Y. Nagatani, K. Mizuno, M. Matsukawa, J. Miller・5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, 2016　D

New sonars equipped on AUV for Hydrothermal vents survey in the deep sea area：Katsunori Mizuno, Akira Asada・44th Joint Meeting of UJNR Sea Bottom Surveys Panel, 2016　D

Introduction of an advanced census method using fusion of acoustic and visual census of the Ganges river dolphins (Platanista gangetica) inhabiting a long tract of the Ganges river system：Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, Tamaki, Ura, Rajendar Bahl, Vivek Sheel Sagar, Rajeev Chauhan, In Proc. OCEANS'2016 Shanghai, (2016.4), Shanghai, China

Image Enhancement and Compression of Deep-Sea Floor Image for Acoustic Transmission：J. Ahn, S. Yasukawa, T. Sonoda, Y. Nishida, K. Ishii, T. Ura, In Proc. OCEANS'2016 Shanghai, (2016.4), Shanghai, China

Automatic discrimination and detection of small calf Ganges river dolphin (Platanista gangetica) from other age grouAn integrated method for adaptive discrimination of bio-sonar clicks of Irrawaddy dolphins (Orcaella brevirostris) Introduction of an advanced census method using fusion of acoustic and visual census of the Ganges river dolpphins (Platanista gangetica) inhabiting a long tract of the Ganges river systeps based on bio-sonar inter-click interval characteristicsand various types of boat noise pulses for environmental impact assessment on dolphin habitat：Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, Tamaki, Ura, Rajendar Bahl, In Proc. OCEANS'2016 Monterey, (2016.9), Monterey, USA.

Introduction of balloon census for acoustic and visual census of the Ganges river dolphins (Platanista gangetica) that inhabit in a long tract of the Ganges river system：Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, Wataru Hori, Tamaki Ura, Rajendar Bahl, Vivek Sheel Sagar, Rajeev Chauhan, In Proc. UT17 Busan, (2017.2) , Korea.

前方監視ソーナーによる潜水捜索ダイバーのための後方支援技術：倉本和興，浅田昭，半谷和祐・海洋音響学会 2016 年度研究発表会，2016　E

AUV 搭載用のパラメトリックサブボトムプロファイラー開発と音響データの可視化手法の検討―1 次波と 2 次波の減衰に関する考察：水野勝紀，浅田昭，片瀬冬樹，永橋賢司，浦環，原口強・海洋音響学会 2016 年度研究発表会，2016　E

マルチビームソナーEM302 で取得した海底音響画像による熱水鉱床域での底質判別クラスタリング手法の検討：片瀬冬樹・海洋音響学会 2016 年談話会およびシンポジウム，2016　E

AUV 搭載用 PSBP によって得られる海底下の音響情報解釈に向けた検討―ソーナー方程式と Biot-Stoll モデルの利用―：水野勝紀，片瀬冬樹，浅田昭，永橋賢司，浦環，原口強・海洋調査技術学会第 28 回研究成果発表会，2016　E

マルチビーム音響測深機で取得した海底音響画像による熱水鉱床域での画像特徴量の比較：片瀬冬樹，浅田昭，水野勝紀，金岡秀，浦環・海洋音響学会 2016 年度研究発表会，2016　E

東青ヶ島カルデラの熱水鉱床発見　その一　音響画像が捉えた東青ヶ島カルデラ熱水鉱床の特徴：浅田昭・第 57 回海中海底工学フォーラム，2016　E

今後に託された海洋観測実装研究：浅田昭・東京大学生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター設立記念シンポジウム，2016　E

鉱床を捉える最新の音響探査技術：浅田昭・第 4 回海洋鉱物資源探査の民間技術移転セミナー～民間技術移転へのステップアップ～，2016　E

Underwater acoustic technology for environmental sensing：水野勝紀・海洋音響学会 2016 年談話会およびシンポジウム「若手研究者による音響センシング」, 2016　E

ソーナー応用による水圏環境の可視化技術：水野勝紀・海中観測技術の実装に関するセミナー～大気海洋研究との連携を探る～，2016　E

深海底の海洋資源探査に向けた AUV 搭載用パラメトリックサブボトムプロファイラーの開発：水野勝紀・海洋音響学会 2016 年度第 3 回シンポジウム，2016　E

自律海中ロボットの視覚情報共有を目的にした画像圧縮と復元手法：安鐘賢，安川真輔，園田隆，西田祐也，石井和男，浦環，ロボティクス・メカトロニクス講演会講演概要集，2016，pp.1-4

四国沖など「ひずみ」強く　南海トラフ，海保が解析：日経経済新聞（朝刊）34 面，2016.05.24　G

南海トラフ　ひずみに偏り　海保チーム　静岡～愛知沖，四国沖など：讀賣新聞（朝刊）33 面，2016.05.24　G

東大チームが発表　伊豆諸島海底　高濃度の金　1 トン当たり 275 グラム：東京新聞（夕刊）8 面，2016.06.02　G

伊豆諸島海底から金　東大，熱水鉱床で確認：日本経済新聞（夕刊）12 面，2016.06.02　G

1 トン当たり最高 275 グラム含有も　東大チーム熱水鉱床で発見　伊豆諸島海底に高濃度の金鉱石:信濃毎日新聞（夕刊）7 面，2016.06.02　G

伊豆諸島海底に金鉱床 「高濃度」と東大チーム：北海道新聞（夕刊）3 面，2016.06.02　G

東大チーム　伊豆諸島沖に高濃度金鉱石　海底調査で発見：京都新聞（夕刊）8 面，2016.06.02　G

東京大、鉱床を発見　伊豆諸島沖　高濃度の金　鉱石 1 トン中 275 グラム：岐阜新聞（夕刊）1 面，2016.06.02　G

伊豆諸島沖に高濃度の金　東大チーム　鉱石を発見：大分合同新聞（夕刊）10 面，2016.06.02　G

伊豆諸島沖に金鉱石　東大発見　1 トン中 275 グラムの高濃度：神戸新聞（夕刊）1 面，2016.06.02　G

伊豆海底から高濃度金　主要鉱山の 90 倍地点も　東大発見　将来の事業化に期待：中日新聞（夕刊）3 面，2016.06.02　G

伊豆諸島・青ヶ島沖　東大発見　鉱石 1 トン中最大 275 グラム：西日本新聞（夕刊）8 面，2016.06.02　G

東大調査　伊豆諸島沖に金鉱床　鉱石 1 トン中最高 275 グラム：高知新聞（夕刊）1 面，2016.06.02　G

伊豆諸島沖に金鉱床　東大調査　高濃度「事業化に期待」：愛媛新聞（朝刊）6 面，2016.06.03　G

伊豆の海底　採取鉱石 1 トンから 275 グラム　高濃度の金：日刊スポーツ（朝刊）21 面，2016.06.03　G

伊豆諸島沖に「金の海」 東大チーム　高濃度の鉱石発見：中国新聞（朝刊）27 面，2016.06.03　G

伊豆諸島沖に金鉱床　東大チーム発表「海底に高濃度で」：山梨日日新聞（朝刊）25 面，2016.06.03　G

伊豆諸島海底に金の鉱床　高濃度 1 トン中 275 グラム　東京大調査，事業化に期待：伊勢新聞（朝刊）14 面，2016.06.03　G

伊豆諸島海底に金の鉱床　東大調査，事業化に期待　高濃度 1 トン中 275 グラム：福島民報（朝刊）21 面，2016.06.03　G

伊豆諸島海底に金鉱床　最高で 1 トン中 275 グラム：山形新聞（朝刊）23 面，2016.06.03　G

伊豆諸島海底に金鉱床　東京大チーム「資源として期待」 1 トン中 275 グラムの高濃度：東奥日報（朝刊）22 面，2016.06.03　G

伊豆諸島海底に高濃度の金　東大のチーム　熱水鉱床で　鉱石 1 トン中 275 グラム：中部経済新聞（朝刊）15 面，2016.06.03　G

伊豆諸島青ヶ島沖に海底鉱床、東大発見　最高 1 トン中 275 グラムの金含有：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）8 面，2016.06.03　G

東大チーム調査　伊豆諸島海底に金鉱床　1 トン中 275 グラム　高濃度，事業化期待も：佐賀新聞（朝刊）2 面，2016.06.03　G

東京大調査　伊豆諸島海底に金の鉱床　高濃度 1 トン中 275 グラム：山陽新聞（朝刊）4 面，2016.06.03　G

東大　3D 画像から海底資源　新技術で鉱物探査成功：日経産業新聞（朝刊）8 面，2016.06.03　G

東大調査　伊豆諸島海底に金鉱床　高濃度，事業化へ期待：福井新聞（朝刊）30 面，2016.06.03　G

東大，高濃度の鉱床発見　事業化期待も　伊豆諸島　海底に金：下野新聞（朝刊）4 面，2016.06.03　G

東大チーム　伊豆諸島・青ヶ島沖　高濃度の金鉱石発見：産経新聞（朝刊）1 面，2016.06.03　G

東大チーム　高濃度、事業化に期待　伊豆諸島海底に「金」：茨城新聞（朝刊）27 面，2016.06.03　G

東大調査　伊豆諸島海底に金鉱床　高濃度 1 トン中 275 グラム：北日本新聞（朝刊）29 面，2016.06.03　G

伊豆諸島海底から金　東大，熱水鉱床で確認：毎日新聞（朝刊）25 面，2016.06.04　G

東大　海中ロボで効率調査　海底地図高精度化　熱水鉱床を確認：日刊工業新聞（朝刊）7 面，2016.06.08　G

三井造船、水中ロボ技術を駆使　海洋資源開発にも注力：日本海事新聞（朝刊）5 面，2016.06.08　G

効率的な海底資源探査手法開発　東大　ピンポイントで海底試料回収：科学新聞（週刊）2 面，2016.06.10　G

眠れる「お宝」海底探査　■ロボットで海域絞り込み　■人工熱水鉱床　金銀銅育つ：讀賣新聞（朝刊）31 面，2016.06.12　G

親子でまなぶぅ＝科学編　伊豆諸島の海底　金が出た：東京新聞（朝刊）7 面，2016.07.09　G

林（昌）研究室　RHEEM Lab.

潮流発電システムの展開と課題：林昌奎・電気設備学会誌，第 36 巻第 6 号，pp.376-379，2016.06　C

Estimation of Stick-Slip Characteristics by Simulation with Actual Drilling Data：T. Inoue, T. Katsui, J Ishiwata, M.Y. Matsuo, C.K. Rheem・OMAE2016-54319, 2016.06　D

Effects of Disturbance of Current Field on Power Characteristics of a Floating Type Pitch-Controlled VAMT in a Real Sea：Tomoki Ikoma, Koichi Masuda, Hiroaki Eto, Chang-Kyu Rheem and Osamu Enomoto・OMAE2016-54693, 2016.06　D

Development of Accurate Ice Observation Technologies and Ice Database for Oil & Gas Development in Arctic Region : 2nd Report Summary of the R&D results：S Uto, T Matsuzawa, K Hasegawa, K Izumiyama, K Tateyama, K Nakamura, C-K Rheem, A Asada, J Yamamoto and T Asanuma・Proc. 32nd Int. Symp. on Okhotsk Sea and Sea Ice, 2017.02　D

マイクロ波ドップラーレーダによって観測された海洋波の非線形性に関する研究：矢野由祐，林昌奎・第 26 回海洋工学シンポジウム，2017.03　E

アジア大洋州の 31 人，波力発電所など視察：デーリー東北，2016.02.13　G

平塚市と東大　波力発電の研究会発足：神奈川新聞（朝刊）1 面，2016.05.25　G

波力発電研究会産学官がタッグ　平塚市と東大など：朝日新聞，2016.06.10　G

相模湾で波力発電再生可能エネ開拓：毎日新聞，2016.06.10　G

「波力発電」実現に向け研究会：NHK 首都圏 NEWS，2016.06.10　G

中国塗料　シリコーン系防汚塗料　再生エネ分野深耕　波力発電に採用：化学工業日報（朝刊）6 面，2016.06.24　G

波力発電所久慈に完成　国内初，今月末正式運用へ：デーリー東北，2016.10.05　G

【東北】東大ら　久慈市沿岸に国内初　波力発電施設完成　月内にも発電事業開始　24 日に見学会：日刊建設工業新聞（朝刊）6 面，2016.10.07　G

日本初の波力発電所完成，久慈港で一般公開　東大研究所が開発：日本経済新聞，2016.10.25　G

岩手）国内初の波力発電所，久慈に完成　一般公開：朝日新聞，2016.10.25　G

ユニークな発電技術が，これからの日本を照らす．島国日本の地形を活かした波力発電：NISSAN OWNERS MAGAZINE，2016.12.27　G

南アジアから訪問団　波力発電の仕組み学ぶ：岩手日報，2017.02.10　G

次代照らす海の力　久慈波力発電所：読売新聞夕刊，2017.02.27　G

飯笹 研究室　IIZASA Lab.

大いなる資源の海底熱水鉱床：飯笹幸吉・The Journal of the Marine Acoustics Society of Japan，vol.43，no.4，pp.200-207，2016.10　C

東青ヶ島海丘カルデラの自然金を伴う塊状硫化物：飯笹幸吉・第 57 回海中海底工学フォーラム，2016　E

海底資源めぐる，無血の領土争奪戦：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）20 面，2016.08.13　G

川口（勝）研究室　KAWAGUCHI, Ka. Lab.

南海トラフ地震津波観測ネットワークと高度利用：川口勝義・第 26 回海洋工学シンポジウム，論文番号 OES26-090，2017.03　C

Automated Cable-Laying System: Contribution to DONET2 Installation：Jin-Kyu Choi, Takashi Yokobiki, Katsuyoshi Kawaguchi・Oceans'2016 MTS/IEEE Shanghai, CD-ROM, 2016.04　D

Instrumentation of expandable and replaceable submarine cabled real-time seafloor surveillance system "DONET".：Katsuyoshi KAWAGUCHI, Eiichiro ARAKI, Narumi TAKAHASHI, Yoshiyuki KANEDA・International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior (IASPEI) Latin American and Caribbean Seismological Commission (LACSC), 2016.06　D

Fin whale calls observed with submarin cabled observation off Kushiro-Tokachi durinig ten years.：Shuhei Nishida, Ikuo Matsuo, R. Iwase, Katsuyoshi Kawaguchi, Tomonari Akamatsu・OCEANS'16 MTS/IEEE Monterey, CD-ROM, 2016.09　D

Assessments of a quartz pressure sensor characteristics for accurate pressure measurements to detect small seafloor displacements：Yuya Machida, Shuhei Nishida, Eiichiro Araki, Hiroyuki Matsumoto, Toshinori Kimura, Katsuyoshi Kawaguchi・Techno-Ocean 2016, CD-ROM, 2016.10　D

Real-GEMS:Development of submarine cabled test site to evaluate an environmental monitoring method in hydrothermal area.：Katsuyoshi Kawaguchi, Takashi Yokobiki, Jin-Kyu Choi, Shuhei Nishida, Takeshi Ohki, Eiichiro Araki・Techno-Ocean 2016, CD-ROM, 2016.10　D

Survey and Data Management Method based on Geographic Information System for Cable based observatory Development：Takeshi Ohki, Takashi Yokobiki, Hiroyuki Matsumoto, Shuhei Nishida, Tohru Kodera, Masayuki Toizumi, Katsuyoshi Kawaguchi・Techno-Ocean 2016, CD-ROM, 2016.10　D

Real Time Detection and Localization System for Underwater Acoustic signal with Cable Observatories in the West Pacigic Ocean：Shuhei Nishida, Ikuo Matsuo, Ryoichi Iwase, Katsuyoshi Kawaguchi, Tomonari Akamatsu・Techno-Ocean 2016, CD-ROM, 2016.10　D

Ocean Acoustic Observing Platforms for Marine Creatures around Japan：Tomonari Akamatsu, Ryuzo Takahasi, Tomohito Imaizumi, Katsuyoshi Kawaguchi, Ryoichi Iwase, Shuhei Nishida・Techno-Ocean 2016, CD-ROM, 2016.10　D

Distribution of Ambient Noise at Offshore Kii Peninsula by Using DONET：Ikuo Matsuo, Shuhei Nishida, Katsuyoshi Kawaguchi・Techno-Ocean 2016, CD-ROM, 2016.10　D

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

池田湖の水質改善効果の数値シミュレーション：北澤大輔・生産研究，69(1)，31-34，2017.01　A

Experimental study of mud erosion at the interface of artificial sand-mud alternate layer：Hiroyuki Oyama, Shungo Abe, Takero Yoshida, Toru Sato, Jiro Nagao, Norio Tenma, Hideo Narita・Journal of Natural Gas Science and Engineering, 34 , 1106-1114, 2016.08　C

Assessing the bio-mitigation effect of integrated multi-trophic aquaculture on marine environment through a numerical approach：Junbo Zhang, Daisuke Kitazawa・Marine Pollution Bulletin, 110(1), 484-492, 2016.09　C

Pore-scale numerical simulation of mud erosion in the subsea sand-mud alternate layer using lattice Boltzmann method：Takero Yoshida, Takuya Yamaguchi, Hiroyuki Oyama, Toru Sato, Georgios Fytianos, Yuki Kano, Jiro Nagao, Norio Tenma, Hideo Narita, Paul E. Brumby・Journal of Natural Gas Science and Engineering, 36, 62-70, 2016.11　C

可変深度型生簀の係留システムに関する研究ー水槽模型実験による解析ー：北澤大輔，清水博紀，水上洋一，藤野正俊・日本船舶海洋工学会論文集，24，21-30，2016.12　C

A numerical modeling approach to support decision-making on design of integrated multitrophic aquaculture for efficiently mitigating aquatic waste：Junbo Zhang, Daisuke Kitazawa, Chenxing Yang・Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 21, 1247-1261, 2016.12　C

海域での簡易的な送水技術の一考察：森田雅子，田邊勝，深谷惇志，北澤大輔，水上洋一・沿岸域学会誌，29(3)，45-56，2016.12　C

Development of numerical method to specify the CO_2 seepage information in the ocean：Ryosuke Sakaizawa, Toru Sato, Hiroyuki Oyama, Takero Yoshida・Proc. of GHGT-13, 2016　D

Temporal change of mud erosion with different water velocity in methane hydrate bearing layer：Takero Yoshida, Takuya Yamaguchi, Hiroyuki Oyama, Georgios Fytianos, Toru Sato・Proc. of 7th PAAMES and AMEC2016, 2016　D

Measurement of water current field created by paddle wheel aerators in shrimp culture pond：Daisuke Kitazawa, Junbo Zhang・Proceedings of OCEANS 2016, 2016　D

Numerical evaluation of marine current turbine: impact on environment and its potential of renewable energy utilization：Junbo Zhang, Daisuke Kitazawa・Proceedings of OCEANS 2016, 2016　D

Combined optical and acoustic monitoring of fishes in the demonstration site of marine renewable energy development：Daisuke Kitazawa, Yoichi Mizukami・Proceedings of the ASME 2016 35th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, 2016　D

Experimental investigation on wave energy harvesting performance on a small ship - based on the application of MPPT：Jialin Han, Daisuke Kitazawa, Takeshi Kinoshita, Teruo Maeda, Hiroshi Itakura・Proceedings of AWTEC 2016, 2016　D

砂泥互層内における泥層浸食の時間変化に関する研究：大山裕之，吉田毅郎，山口拓弥，佐藤徹・日本エネルギー学会第 25 回大会，2016　E

砂泥互層界面での流水によるせん断応力分布モデル化：富士達哉，吉田毅郎，Georgios Fytianos，大山裕之，佐藤徹・日本船舶海洋工学会秋季講演会，2016　E

Mud erosion in the subsea sand-mud alternate layer simulation: The impact of critical shear stress value：Georgios Fytianos, Takero Yoshida, Hiroyuki Oyama, William Wattequant, Nur Salwana Mohmd Hassan, Toru Sato・第 8 回メタンハイドレート総合シンポジウム，2016　E

海底からの CO_2 漏洩に関する漏洩情報推定手法：境澤亮祐，佐藤徹，大山裕之，吉田毅郎・第 26 回海洋工学シンポジウム，2016　E

Simulation of the performance of a density current generator in Dangdong Bay：Shunsuke Nishimura, Takero Yoshida, Hiroyuki Oyama, Georgios Fytianos, Toru Sato・第 26 回海洋工学シンポジウム，2016　E

巨大津波の検知に向けた沖合での航空機レーダーによる海面高度観測：広部智之，丹羽淑博，遠藤貴洋，Iyan Eka Mulia，舘畑秀衛，稲津大祐，灘井章嗣，吉田毅郎，早稲田卓爾，日比谷紀之・第 26 回海洋工学シンポジウム，2016　E

海域での簡易的な送水技術の一考察：森田雅子，田辺勝，深谷惇志，北澤大輔，水上洋一・日本沿岸域学会研究討論会 2016 概要集，2016　E

炭電極を用いた電気分解による水質浄化実験 - 交番電圧を用いた回路組み入れた場合 -：岡本強一，藤野正俊，北澤大輔・第 19 回日本水環境学会シンポジウム，2016　E

定置漁業の自動揚網システムにおけるパイプの形状解析：土肥真凜，北澤大輔，張俊波・日本船舶海洋工学会平成 28 年秋季講演会，2016　E

可変深度型生簀の流体力と係留システムの解析：中島浩隆，張俊波，水上洋一，北澤大輔・日本船舶海洋工学会平成 28 年秋季講演会，2016　E

海洋再生可能エネルギー装置周辺おける魚類観測用カメラシステムの検討：北澤大輔，水上洋一，吉田毅郎・第 26 回

海洋工学シンポジウム，2016　E

定置漁業におけるポリエチレンパイプを用いた自動揚網システムの有用性の検討：土肥真凜，北澤大輔，張俊波・第26回海洋工学シンポジウム，2016　E

可変深度型生簀の係留システムの水槽模型実験と数値解析：中島浩隆，張俊波，吉田毅郎，水上洋一，北澤大輔・第26回海洋工学シンポジウム，2016　E

東京大学生産技術研究所が小型船開発　波による揺れ吸収：日刊工業新聞（朝刊）24面，2016.04.28　G

東大、酔わない？小型船開発　バネで揺れ吸収，発電：日経産業新聞（朝刊），2016.04.28　G

波を電力にする船　乗り心地も向上で一“隻”二鳥：共同通信社，2016.04.28　G

東大など　波エネルギー吸収利用　小型船の乗り心地向上：化学工業日報（朝刊）3面，2016.05.10　G

船酔いからの解放：東京大学新聞，2016.05.24　G

波による揺れを抑えつつ発電もする小型船の研究開発：，2016.06.03　G

未来の起源～若き研究者たちの挑戦～：TBSテレビ，2016.06.12　G

これでもう船酔いなし？　揺れが少ない船ができた：子供の科学，2016.07　G

波の力で発電する船：テレビ東京「ワールドビジネスサテライト　トレンドたまご」，2016.09.06　G

波エネルギーを吸収して動揺を抑制する漁船ー Wave Harmonizer（略称 WHzer）の研究開発ー：北澤大輔，板倉博，韓佳琳，前田輝夫・海洋水産エンジニアリング，2016.11　G

船の動揺とその抑制法ー波エネルギーを吸収して動揺を抑制する小型船ー：北澤大輔，前田輝夫・日本船舶海洋工学会誌，2016.11　G

巻 研究室　MAKI Lab.

サブシー工学ハンドブック③　サブシー構造物と機器：Yong Bai，Qiang Bai・pp.229-263，海文堂，2016.07　B

サブシー工学ハンドブック④　サブシーアンビリカル，ライザー，フローライン：Yong Bai，Qiang Bai・pp.1-34，海文堂，2016.07　B

Autonomous Docking of Hovering Type AUV to Seafloor Charging Station based on acoustic and visual sensing：Y. Sato, T. Maki, K. Masuda, T. Matsuda, T. Sakamaki・Proc. of IEEE OES Underwater Technology 2017, 2016　D

Adaptive Navigation of a High Speed Autonomous Underwater Vehicle using Low Cost Sensors for Low-Altitude Survey：Y. Noguchi, Y. Kuranaga, and T. Maki・Proc. of IEEE OES Underwater Technology 2017, 2016　D

Sea Experiments and Tank Tests of the Alternating Landmark Navigation by Multiple AUVs -Toward Accurate and Efficient Survey of Seafloor by AUVs-：T. Matsuda, T. Maki, Y. Sato, and T. Sakamaki・Proc. of IEEE OES AUV 2016, 2016　D

Real-time Autonomous Multi Resolution Visural Surveys Based on Seafloor Scene Complexity：Y. Otsuki, T. Blair, T. Maki, Y. Nishida, A. Bodenmann, and K. Nagano・Proc. of IEEE OES AUV 2016, 2016　D

The possibility of “Train type AUV” about its mobility and endurance：Y. Kuranaga and T. Maki・Proc. of IEEE OES AUV 2016, 2016　D

狭隘環境における水中ロボットの位置推定手法 ―人工構造物点検の自動化に向けて―：小林亮介，巻俊宏・ロボティクス・メカトロニクス講演会'16，1A1-17b1，2016　E

環境変化にロバストなホバリング型 AUV のドッキング手法：岡田宣義，松田匠未，佐藤芳紀，水島隼人，坂巻隆，巻俊宏・ロボティクス・メカトロニクス講演会'16，1A1-17b1，2016　E

海底ステーションを基地とするホバリング型 AUV の展開手法 - 海底環境の長期モニタリングに向けて -：巻俊宏，佐藤芳紀，水島隼人，松田匠未，増田殊大，岡田宣義，坂巻隆・ロボティクス・メカトロニクス講演会'16，1A1-17b4，2016　E

海中プラットフォームシステムとレーザ計測：巻俊宏・第2回 測量・地理空間情報イノベーション大会資料集，pp.23-26，2016　E

強化学習によるクルーズ型 AUV のピッチ角選択アルゴリズム - 高速かつ低高度な海底追従を目指して -：野口侑要，巻俊宏・第5回 人工知能学会 汎用人工知能研究会（SIG-AGI），2016　E

錦江湾を舞台に、最先端の海洋調査：読売新聞（鹿児島版），2016.08.27　G

AUV “Minty Roll” Low-cost and User-friendly AUV for Underwater Robot Convention：T. Ito, R. Takizawa, Y. Noguchi, Y. Mori, S. Yoshino, T. Matsuda・IEEE OES Beacon Newsletter, 2016.09　G

AUV "Minty Roll" in Underwater Robot Conventions：T. Ito, R. Takizawa, Y. Noguchi, Y. Mori, S. Yoshino, T. Matsuda・IEEE OES Beacon Newsletter, 2016.12　G

難しい海中ロボへの挑戦に共感：日本科学技術ジャーナリスト会議 会報，2016.12　G

ソーントン 研究室　THORNTON Lab.

Autonomous Underwater Vehicle "BOSS-A" for Acoustic and Visual Survey of Manganese Crusts：Yuya Nishida, Kenji Nagahashi, Takumi Sato, Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Akira Asada, Tamaki Ura・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.28, No.1, 91-94, 2016　C

A calibration-free approach for on-site multi-element analysis of metal ions in aqueous solutions by electrodeposition-assisted underwater laser-induced breakdown spectroscopy：Ayumu Matsumoto, Ayaka Tamura, Ryo Koda, Kazuhiro Fukami, Yukio H. Ogata, Naoya Nishi, Blair Thornton, Tetsuo Sakka・Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, 118, 45-55, 2016.04　C

Conversion factor and uncertainty estimation for quantification of towed gamma-ray detector measurements in Tohoku coastal waters：Seiki Ohnishi, Blair Thornton, Sou Kamada, Yoshihiro Hirao, Tamaki Ura, Naoteru Odano・Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section, A 819, 111-121, 2016.05　C

Biometric Assessment of Deep-sea Vent Megabenthos using Multi-Resolution 3D Visual Maps：Blair Thornton, Adrian Bodenmann, Oscar Pizarro, Stefan Williams, Ariell Friedman, Ryota Nakajima, Ken Takai, Kaori Motoki, Tomo-o Watsuji, Hisako Hirayama, Keiko Tanaka, Yohei Matsui and Tamaki Ura・Deep-sea Research PartI, 116, 200-219, 2016.10　C

Temperature based segmentation for spectral data of laser-induced plasmas for quantitative compositional analysis of brass alloys submerged in water：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, 124, 87-93, 2016.10　C

Support Vector Machine Based Classification of Seafloor Rock Types Measured Underwater using Laser Induced Breakdown Spectroscopy：Mallikarjun Yelameli, Blair Thornton, Tomoko Takahashi, Tharindu Weerkoon, Yasunori Takemura, Kazuo Ishii・Oceans'16 Shanghai, 2016.04　D

Terrain Sub-map SLAM using Structured Light in Underwater Environments：Miquel Massot Campos, Gabriel Oliver-Codina, Adrian Bodenmann, Blair Thornton・AUV 2016 Workshop, 2016.11　D

Autonomous Adaptive Path Planning of Multi Resolution Visual Surveys Based on Scene Complexity：Yuto Otsuki, Blair Thornton, Toshihiro Maki, Yuya Nishida, Adrian Bodenmann, Kazunori Nagano・AUV 2016 Workshop, 2016.11　D

A real-time chemical analysis of rocks at the bottom of the Deep-sea - Development of a quantitative analytical method-：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・ROBOMECH'16, 2016.06　E

News watch 9：Team Kuroshio・NHK, 2017.02.17　G

深海探査レース　日本参戦　東大・KDDI など：Team Kuroshio・朝日新聞，2017.02.18　G

海底地図作り　ロボ技術競う：Team Kuroshio・東京新聞，2017.02.18　G

東京大学　海底の地形調査国際競技会調整：Team Kuroshio・日本経済新聞，2017.02.20　G

AUV 技術で海底地図国際コンペ一次通過：Team Kuroshio・日本海事新聞，2017.02.20　G

西田 研究室　NISHIDA Lab.

Underwater Atomic Force Microscope: Instrumentation, Operation, and Measurement：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, Tatsuhiro Fukuba, Masanori Kyo, Teruo Fujii・Proceedings of Techno-Ocean 2016, 4B.3, 2016　D

UNDERWATER ATOMIC FORCE MICROSCOPE FOR IN-SITU NANOSCALE IMAGING IN DEEP-SEA：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, Tatsuhiro Fukuba, Masanori Kyo, Teruo Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2016), pp.1398-1399, 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara, and Teruo Fujii・Proceedings of 24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), 2016　D

Underwater Atomic Force Microscope: Development and In situ Testing in Deep Sea：Shuhei Nishida, Naoki Matsubara and Teruo Fujii・Proceedings of OCEANS 2016 Monterey, p.91, 2016.09　D

海中原子間力顕微鏡ー深海における自己検知型カンチレバーの利用ー：西田周平，松原直貴，藤井輝夫・第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文集，24pm2-B-7，2016　E

ナノエレクトロニクス連携研究センター

髙橋 研究室　TAKAHASHI Lab.

Electrostatic Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se_2 Materials：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM 2016), 2016.06　D

Photovoltaic measurements on Cu(In,Ga)Se_2 solar cells by photoassisted Kelvin probe force microscopy：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・20th International Vacuum Congress (IVC-20) / International Conference on Nanoscience and Technology (ICN+T 2016), NS-21-3-O-F, 2016.08　D

Electrostatic Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cell Materials：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), S4-20, 2016.12　D

Photo-assisted KFM under Lights with Various Photon Energies on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cells：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・24th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM24), S6-6, 2016.12　D

Photo-assisted Scanning Probe Microscopies on Solar Cell Materials：T. Takahashi・The 2nd International Symposium on "Recent Trends in Analysis Techniques for Functional Materials and Devices", 29, 2017.01　D

P-KFM による CIGS 太陽電池の光起電力測定と照射光波長依存性：龍顯得，峯元高志，髙橋琢二・第 77 回応用物理学会秋季学術講演会，13p-B9-5，2016.09　E

P-KFM による CIGS 太陽電池の光起電力及びその減衰特性の観測：龍顯得，峯元高志，髙橋琢二・第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-F201-3，2017.03　E

最先端数理モデル連携研究センター

合原 研究室　AIHARA Lab.

「生産数理グループ」特集に際して：河野崇，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，p.231，2016.05　A

β展開における出現数値のふるまい：城真範，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.233-234，2016.05　A

ハンディキャップを考慮したネットワークレーティング手法：水原悠，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.241-243，2016.05　A

細胞間相互作用による細胞集団の自己制御に関する数理的解析: 三木翔太，斎藤陽平，杉山友規. 合原一幸，小林徹也・生産研究，Vol.68，No.3，pp.245-246，2016.05　A

固定ノードを有するモバイル振動子ネットワークのシミュレーションによる検討：大島佑起，藤原直哉，合原一幸，安東弘泰・生産研究，Vol.68，No.3，pp.247-250，2016.05　A

電力価格変動による需要集中の数理モデルの解析：石山一樹，合原一幸，鈴木秀幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.251-255，2016.05　A

地理情報を考慮したインフルエンザ流行予測モデル：村井一真，合原一幸，鈴木秀幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.257-260，2016.05　A

多層ニューラルネットワークのパラメータ初期化手法の修正：中丸智貴，合原一幸，奥牧人・生産研究，Vol.68，No.3，pp.261-264，2016.05　A

動的ネットワークマーカーによるシステムの転移の予兆検出：中川拓麻，奥牧人，合原一幸・生産研究，Vol.68，No.3，pp.271-274，2016.05　A

"Overlapping and Non-interfering Waves of Bursts," in 'Cognitive Phase Transitions in the Cerebral Cortex -- Enhancing the Neuron Doctrine by Modeling Neural Fields,' (Robert Kozma and Walter J. Freeman)：Timothee Leleu and Kazuyuki Aihara・Volume 39 of the series Studies in Systems, Decision and Control, pp.233-237, Springer International Publishing Switzerland, 2016　B

Calculation of Local Bifurcation Points in Piecewise Nonlinear Discrete-Time Dynamical Systems：Yusuke Tone, Hiroyuki Asahara, Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Kazuyuki Aihara, and Takuji Kousaka・Electronics and Communications in Japan, Vol.9, No.3, pp.22-30, 2016.03　C

Bifurcation Analysis of the Nagumo-Sato Model and its Coupled Systems：Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Takuji Kousaka, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.28, No.3, 1630006-1-11, 2016.03　C

Feedback Regulation and Its Efficiency in Biochemical Networks：Tetsuya J. Kobayashi, Ryo Yokota, Kazuyuki Aihara・Journal of Statistical Physics, Vol.162, No.5, pp.1425-1449, 2016.03　C

Population Code Dynamics in Categorical Perception：Chihiro I. Tajima, Satohiro Tajima, Kowa Koida, Hidehiko Komatsu, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Scientific Reports, Vol.6, Article No.22536, pp.1-13, 2016.03　C

Smoothing Effect for Spatially Distributed Renewable Resources and its Impact on Power Grid Robustness：Motoki Nagata, Yoshito Hirata, Naoya Fujiwara, Gouhei Tanaka, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol. 27 , Article No.033104, pp.1-7, 2016.03　C

Quantifying the Effect of Vpu on the Promotion of HIV-1 Replication in the Humanized Mouse Model：Hiroki Ikeda, Shinji Nakaoka, Rob J. de Boer, Satoru Morita, Naoko Misawa, Yoshio Koyanagi, Kazuyuki Aihara, Kei Sato, and Shingo Iwami・Retrovirology, Vol.13, Article No.23, pp.1-5, 2016.04　C

Echolocating Bats Use Future-target Information for Optimal Foraging：Emyo Fujioka, Ikkyu Aihara, Miwa Sumiya, Kazuyuki Aihara, and Shizuko Hiryu・Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol.113, No.17, pp.4848-4852, 2016.04　C

数学が拓く疾病治療：前立腺癌の内分泌療法を例にして：合原一幸・科学，Vol.86，No.4，pp.379-388，2016.04　C

未病治療のための創薬への期待：合原一幸・ファルマシア，Vol.52，No.4，p.279，2016.04　C

Predicting Ramps by Integrating Different Sorts of Information：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・The European Physical Journal Special Topics, Vol.225, No.3, pp.513-525, 2016.05　C

Enhancing Synchronization Stability in a Multi-area Power Grid：Bing Wang, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, 26596-1-11, 2016.05　C

Music Visualized by Nonlinear Time Series Analysis：Miwa Fukino, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・SIAM News, Vol.49, No.4, p.1, p.4, 2016.05　C

Decision-making Ability of Physarum Polycephalum Enhanced by its Coordinated Spatiotemporal Oscillatory Dynamics：Koji Iwayama, Liping Zhu, Yoshito Hirata, Masashi Aono, Masahiko Hara, and Kazuyuki Aihara・Bioinspiration & Biomimetics, Vol.11, No.3, 036001, 2016.06　C

Qualitative-Modeling-Based Silicon Neurons and Their Networks：Takashi Kohno, Munehisa Sekikawa, Jing Li, Takuya Nanami, and Kazuyuki Aihara・Frontiers in Neuroscience, Vol.10, Article No.273, pp.1-16, 2016.06　C

Quasi-Periodic Bifurcations of Higher-Dimensional Tori：Motomasa Komuro, Kyohei Kamiyama, Tetsuro Endo, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.26, No.7, 1630016-1-40, 2016.06　C

How Can We See Things That Are Not There? Current Insights into Complex Visual Hallucinations：Daniel Collerton, John-Paul Taylor, Ichiro Tsuda, Hiroshi Fujii, Shigetoshi Nara, Kazuyuki Aihara, and Yuichi Katori・Journal of Consciousness Studies, Vol.23, No.7-8, pp.195-227, 2016.07　C

Detecting Causality by Combined Use of Multiple Methods: Climate and Brain Examples：Yoshito Hirata, Jose M. Amigo, Yoshiya Matsuzaka, Ryo Yokota, Hajime Mushiake, Kazuyuki Aihara・PLOS ONE, Vol.11, No.7, e0158572, pp.1-15, 2016.07　C

The Suppression of Beta Oscillations in the Primate Supplementary Motor Complex Reflects a Volatile State During the Updating of Action Sequences：Ryosuke Hosaka, Toshi Nakajima, Kazuyuki Aihara, Yoko Yamaguchi, and Hajime Mushiake・Cerebral Cortex, Vol.26, No.8, pp.3442-3452, 2016.08　C

New Variable Depth Local Search for Multiple Depot Vehicle Scheduling Problems：Tomoshi Otsuki and Kazuyuki Aihara・Journal of Heuristics, Vol.22, No.4, pp.567-585, 2016.08　C

Graph Distance for Complex Networks：Yutaka Shimada, Yoshito Hirata, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, Article No.34944, pp.1-6, 2016.10　C

Three-dimensional Reconstruction of Single-cell Chromosome Structure using Recurrence Plots：Yoshito Hirata, Arisa Oda, Kunihiro Ohta, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.6, Article No.34982, pp.1-9, 2016.10　C

A Fully-programmable 100-spin Coherent Ising Machine with All-to-all Connections：Peter L. McMahon, Alireza Marandi, Yoshitaka Haribara, Ryan Hamerly, Carsten Langrock, Shuhei Tamate, Takahiro Inagaki, Hiroki Takesue, Shoko Utsunomiya, Kazuyuki Aihara, Robert L. Byer, M. M. Fejer, Hideo Mabuchi, and Yoshihisa Yamamoto・Science, Vol.354, No.6312, pp.614-617, 2016.10　C

A Coherent Ising Machine for 2000-node Optimization Problems：Takahiro Inagaki, Yoshitaka Haribara, Koji Igarashi, Tomohiro Sonobe, Shuhei Tamate, Toshimori Honjo, Alireza Marandi, Peter L. McMahon, Takeshi Umeki, Koji Enbutsu, Osamu Tadanaga, Hirokazu Takenouchi, Kazuyuki Aihara, Ken-ichi Kawarabayashi, Kyo Inoue, Shoko Utsunomiya, and Hiroki Takesue・Science, Vol.354, No.6312, pp.603-606, 2016.10　C

Oscillation Dynamics Underlie Functional Switching of NF-κB for B-cell Activation：Kentaro Inoue, Hisaaki Shinohara, Marcelo Behar, Noriko Yumoto, Gouhei Tanaka, Alexander Hoffmann, Kazuyuki Aihara, and Mariko Okada-Hatakeyama・Systems Biology and Applications, Vol.2, Article No.16024, pp.1-9, 2016.10　C

Boltzmann Sampling by Degenerate Optical Parametric Oscillator Network for Structure-Based Virtual Screening：Hiromasa Sakaguchi, Koji Ogata, Tetsu Isomura, Shoko Utsunomiya, Yoshihisa Yamamoto, and Kazuyuki Aihara・Entropy, Vol.18, No.10, Article No.365, pp.1-11, 2016.10　C

Personalized Characterization of Diseases using Sample-specific Networks：Xiaoping Liu, Yuetong Wang, Hongbin Ji, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Nucleic Acids Research, Vol.44, No.22, e164, pp.1-18, 2016.12　C

Automatic Aftershock Forecasting: A Test Using Real-Time Seismicity Data in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.106, No.6, pp.2450-2458, 2016.12　C

Parameter Scaling for Epidemic Size in a Spatial Epidemic Model with Mobile Individuals：Chiyori T. Urabe, Gouhei Tanaka, Kazuyuki Aihara, and Masayasu Mimura・PLOS ONE, Vol.11, No.12, e0168127, pp.1-16, 2016.12　C

On the Limits of Probabilistic Forecasting in Nonlinear Times Series Analysis：Jose M. Amigo, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.26, No.12, pp.123114-1-7, 2016.12　C

Robustness and Fragility in Coupled Oscillator Networks under Targeted Attacks：Tianyu Yuan, Kazuyuki Aihara, and Gouhei Tanaka・Physical Review E, Vol.95, No.1, pp.012315-1-6, 2017.01　C

Definition of Distance for Nonlinear Time Series Analysis of Marked Point Process Data：Koji Iwayama, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Physics Letters A, Vol.381, pp.257-262, 2017.01　C

Combinatorial Optimization using Dynamical Phase Transitions in Driven-dissipative Systems：Timothee Leleu, Yoshihisa Yamamoto, Shoko Utsunomiya, and Kazuyuki Aihara・Physical Review E, Vol.95, No.2, pp.022118-1-18, 2017.02　C

A 12 -bit 1.25 MS/s Area-Efficient Radix-Value Self-Estimated Non-Binary Cyclic ADC with Relaxed Requirements on Analog Components：Hao San, Rompei Sugawara, Masao Hotta, Tatsuji Matsuura, and Kazuyuki Aihara・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E100-A, No.2, pp.534-540, 2017.02　C

Bifurcation Analysis on Phase-Amplitude Cross-Frequency Coupling in Neural Networks with Dynamic Synapses：Takumi Sase, Yuichi Katori, Motomasa Komuro, and Kazuyuki Aihara・Frontiers Computational Neuroscience, Vol. 11 , Article No.1830, pp.1-19, 2017.03　C

Elimination of Spiral Waves in a Locally Connected Chaotic Neural Network by a Dynamic Phase Space Constraint：Yang Li, Makito Oku, Guoguang He, and Kazuyuki Aihara・Neural Networks, Vol.88, pp.9-21, 2017.04　C

Nonlinear Dynamics and Spatio-temporal Patterns: Learning from Living Things：Kazuyuki Aihara・Abstracts of The 7th Shanghai International Symposium on Nonlinear Sciences and Applications, 2016　D

Bifurcation Analysis of Coupled Heterogeneous Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Book of Abstracts, XXXVI Dynamics Days Europe, p.331, 2016.06　D

P47 Efficient Signal Processing and Sampling in Random Networks that Generate Variability：Sakyasingha Dasgupta, Isao Nishikawa, Kazuyuki Aihara, and Taro Toyoizumi・BMC Neuroscience 2016, Vol.17, Suppl.1, No.54, p.36, 2016.08　D

Top-down Modulation of Sequential Activity within Packets Modeled using Avalanche Dynamics：Timothee Leleu and Kazuyuki Aihara・BMC Neuroscience 2016, Vol.17, No.1, pp.111-112, 2016.08　D

DNB Landscape: Local DNB and Its Application on Intestinal Luminal Dynamics Associated with Aging in Mice：Fang Duan, Shinji Fukuda, and Kazuyuki Aihara・The 10th International Conference on Systems Biology (ISB 2016), pp.31-32, 2016.08　D

Mathematical Model for NF-κB Signal Transduction System：Kentaro Inoue, Hisaaki Shinohara, Gouhei Tanaka, Kazuyuki Aihara, and Mariko Okada-Hatakeyama・Abstract Book of the 2016 Annual Meeting of The Japanese Society for Mathematical Biology (JSMB2016), P-6, p.211, 2016.09　D

Designing Optimal Treatment Schedule for Atopic Dermatitis by Model Predictive Control：Yoshito Hirata, Panayiotis Christodoulides, Kauzyuki Aihara, and Reiko J. Tanaka・Abstracts of International Conference on Systems Biology 2016 , p.104, 2016.09　D

Nonlinear Dynamics and Spatio-temporal Patterns in Networked Systems：Kazuyuki Aihara・Abstracts of 6th IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems (NecSys 2016), 2016.09　D

Computational Performance of Echo State Networks with Dynamic Synapses：Ryota Mori, Gouhei Tanaka, Ryosho Nakane, Akira Hirose, and Kazuyuki Aihara:・Proceedings of the 23rd International Conference on Neural Information Processing (ICONIP 2016), pp.264-271, 2016.10　D

A Hybrid Pooling Method for Convolutional Neural Networks：Tong Zhiqiang, Kazuyuki Aihara, and Gouhei Tanaka・Proceedings of the 23rd International Conference on Neural Information Processing (ICONIP 2016), pp.454-461, 2016.10　D

Detecting Directional Couplings from Time Series: Joint Distribution of Distances：Yoshito Hirata, José M. Amigó, and Kazuyu-

ki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A2L-C1(xix), pp.22-25, 2016.11　D

A Three-Variable Ultralow-power Analog Silicon Neuron Circuit：Takashi Kohno and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A3L-G1(xxv), pp.190-193, 2016.11　D

Elliptic and Parabolic Bursting in a Digital Silicon Neuron Model：Takuya Nanami and Kazuyuki Aihara and Takashi Kohno・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A3L-G3(xxv), pp.198-201, 2016.11　D

External Input-Facilitated Onset of Chaos in Recurrent Neural Networks：Muyuan Xu, Yuichi Katori, Takashi Kohno, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A3L-G5(xxv), pp.206-209, 2016.11　D

A Computational Model for Pitch Pattern Perception with the Echo State Network：Miwa Fukino, Yuichi Katori, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), A4L-D6(xxvii), pp.271-274, 2016.11　D

Lyapunov Bundle on 0-Dimensional Section Torus and Bifurcation of Quasi-Periodic Solution：Kyohei Kamiyama, Motomasa Komuro, Tetsuro Endo, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), B2L-C1(xxxi), pp.378-380, 2016.11　D

A Study on Performance of Hopfield-Tank Neural Networks Running on Coherent Ising Machine：Hiroyuki Yasuda, Mikio Hasegawa and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), B2L-D3(xxxii), pp.400-402, 2016.11　D

Theory for Dynamical Robustness of Complex Networks against Targeted Attacks：Tianyu Yuan, Kazuyuki Aihara, and Gouhei Tanaka・Proceedings of 2016 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2016), C1L-E2(xxxix), pp.602-605, 2016.11　D

Reconstruction of Single-cell Chromosome 3D Structure using Recurrence Plots：Arisa Oda, Yoshito Hirata, Kunihiro Ohta, and Kazuyuki Aihara・Abstracts of Fifth Annual Winter Q-Bio Meeting, p.105, 2017.02　D

動的ネットワークバイオマーカーによる未病検出：合原一幸・第 55 回日本生体医工学会大会，2SY5-1-2，2016.04　E

無線通信ネットワークにおけるリソース割当最適化への CIM の応用：安田裕之，長谷川幹雄，合原一幸・第 29 回 回路とシステムワークショップ論文集，pp.120-123，2016.05　E

Coherent Ising Machine に適用した Neural Network による組合せ最適化手法：永井香，安田裕之，黒田佳織，合原一幸，長谷川幹雄・2016 年 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会，NLS-20，2016.06　E

コヒーレント・イジングマシンをモデル化する確率微分方程式シミュレーションの GPU による高速化：針原佳貴，宇都宮聖子，山本喜久，合原一幸・2016 年 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会，NLS-46，2016.06　E

パーシステント・ホモロジーによる遅れ座標空間に埋め込まれたローレンツ・アトラクタの形状評価：辻祥太朗，合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.116，No.151，pp.17-20，2016.07　E

JLDN で観測した日本列島周辺における後続雷撃の雷撃間隔の季節差：藤居文行，石井勝，合原一幸・平成 28 年電気学会電力・エネルギー部門大会，講演番号 446，p.11-5-1-p.11-5-2，2016.09　E

1 細胞 Hi-C による染色体 3 次元構造解析手法：小田有沙，平田祥人，太田邦史，合原一幸・第 40 回日本分子生物学会年会，2P-0880，2016.11　E

1 細胞 Hi-C データを用いた染色体三次元構造解析手法：小田有沙，平田祥人，太田邦史，合原一幸・第 34 回染色体ワークショップ・第 15 回核ダイナミクス研究会，2017.01　E

生命システムを数理する：合原一幸・第 32 回日本環境感染学会総会・学術集会，2017.02　E

状態に依存した複数時系列予測の統合：平田祥人，奥野峻也，寶来俊介，合原一幸・平成 29 年電気学会全国大会講演論文集，第 6 分冊，p.442，2017.03　E

脳科学総合研究センター設立 20 年　理研が記念シンポ 「脳研究，連携が必要」：日経産業新聞（朝刊）9 面，2016.12.13　G

人工知能と脳：合原一幸・視点・論点，NHK E テレ，2017.01.11　G

『東京大学 合原一幸教授』篇：合原一幸・クロスロード，テレビ東京系列，2017.03.11　G

田中（肇）研究室　TANAKA, H. Lab.

Nonclassical pathways of crystallization in colloidal systems：John Russo and Hajime Tanaka・MRS Bulletin, Vol.41, Issue 05, 369-374, 2016.05　C

Water: A Tale of Two Liquids：P. Gallo, K. A.-Winkel, C. A. Angell, M. A. Anisimov, F. Caupin, C. Chakravarty, E. Lascaris, T. Loerting, A. Z. Panagiotopoulos, J. Russo, J. A. Sellberg, H. E. Stanley, H. Tanaka, C. Vega, L. Xu and L. G. M. Pettersson・Chem. Rev., Vol. 116, No. 13, 7463-7500, 2016.07　C

Effect of Energy Polydispersity on the Nature of Lennard-Jones Liquids：Trond S. Ingebrigtsen and Hajime Tanaka・J. Phys. Chem. B, Vol. 120, No. 31, 7704-7713, 2016.07　C

A possible four-phase coexistence in a single-component system：Kenji Akahane, John Russo and Hajime Tanaka・Nature Communications, 7, 12599, 2016.08　C

Anomalous phonon scattering and elastic correlations in amorphous solids：Simon Gelin, Hajime Tanaka and Anaël Lemaitre・Nature Materials, 15, 1177-1181, 2016.08　C

Crystal nucleation as the ordering of multiple order parameters：John Russo and Hajime Tanaka・J. Chem. Phys., Vol.145, No. 211801, 2016.09　C

The reversibility and first-order nature of liquid-liquid transition in a molecular liquid：Mika Kobayashi and Hajime Tanaka・Nature Communications, 7, 13438, 2016.11　C

Significant difference in the dynamics between strong and fragile glass formers：Akira Furukawa and Hajime Tanaka・Phys. Rev. E, Vol. 94, No. 052607, 2016.11　C

Impact of surface roughness on liquid-liquid transition：Ken-ichiro Murata and Hajime Tanaka・Science Advances, Vol. 3, No. 2, 2017.02　C

Surface-assisted single-crystal formation of charged colloids：Shunto Arai and Hajime Tanaka・Nature Physics, 2017.02　C

Deep link between crystallization and vitrification：Hajime Tanaka・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016　D

Link Between Slow Glassy Dynamics and Crystallization Through Local Structural Ordering：Hajime Tanaka, John Russo・The 11th International Conference on Bulk Metallic Glasses, 24, 2016.06　D

Deep link between crystallization and vitrification：Hajime Tanaka・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016.07　D

How a non-equilibrium system equilibrates?：Mika Kobayashi・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016.07　D

The role of bond-orientational order in the structural evolution of deeply supercooled hard-sphere glasses：Taiki Yanagishima・23rd International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials, 2016.07　D

Correlation between structure, dynamics and mechanical response in glassy systems：Hua Tong, Hajime Tanaka・26th IUPAP International conference on Statistical Physics - STATPHYS 26, 2016.07　D

Numerical study on the role of hydrodynamics in microrheology of non-Brownian suspensions：Sadato Yamanaka, Akira Furukawa, Hajime Tanaka・26th IUPAP International conference on Statistical Physics - STATPHYS 26, 2016.07　D

Roles of local structural ordering in water anomalies and ice nucleation：Hajime Tanaka・The ERICE School "NEUTRON SCIENCE AND INSTRUMENTATION", Water and Water Systems, 2016.07　D

Enhancement of a Drag Coefficient Induced by Hydrodynamic Interactions in Non-Brownian Suspensions：Sadato Yamanaka, Akira Furukawa and Hajime Tanaka・The XVIIth International Congress on Rheology (ICR2016), 2016.08　D

Role of Structural Disorder in Jamming Transition and Marginally Jammed Solids：Hua Tong, Hajime Tanaka and Ning Xu・Packing: across length scales, 2016.08　D

Close Link between Crystallization and Vitrification：Hajime Tanaka and John Russo・Packing: across length scales, 2016.09　D

Apparent violation of the no-slip boundary condition by flow-induced instability：Yuji Kurotani・THE 4th INTERNATIONAL SOFT MATTER CONFERENCE, 2016.09　D

Roles of Local Structural Ordering of a Supercooled Liquid in Crystal Nucleation：Hajime Tanaka, John Russo, Flavio Romano・CECAM Workshop on "Structure formation in soft colloids", 2016.09　D

Roles of Local Structural Ordering in the Thermodynamic Anomalies and Crystallization of Water：Hajime Tanaka・2017 International Workshop on Soft Matter & Biophysics Theories, 2017.01　D

Origin of Water's Anomalies：Rui Shi・2017 International Workshop on Soft Matter & Biophysics Theories, 2017.01　D

コロイド分散系のゲル化における粗大化メカニズム：舘野道雄，田中肇・日本物理学会 2016 年秋季大会概要集，2016.09　E

強誘電ゆらぎを経由した反強誘電相転移：高江恭平，田中肇・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

歪み誘起不安定機構による線形粘弾性体の疲労破壊シミュレーション：黒谷雄二，田中肇・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

コロイド分散系のゲル化に伴う運動凍結の１粒子レベル観察：館野道雄，田中肇・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

局所安定構造を持つ単成分液体のフラストレーションとガラス化：石野誠一郎・第六回ソフトマター研究会要旨集，2016.10　E

流動誘起不安定化機構による no-slip 境界条件の見かけ上の破れ：黒谷雄二，古川亮，田中肇・第 64 回レオロジー討論会要旨集，2016.10　E

粘弾性相分離と破壊現象：田中肇・第 25 回研究会「ソフトマター物理の最前線と応用展開」予稿集，2016.12　E

短距離引力で相互作用するコロイド分散系の凝集プロセスについて：舘野道雄，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

非ブラウン粒子懸濁液における応力鎖の流体力学的安定化：山中貞人，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

分極とひずみの結合をもつ結晶における強誘電ー反強誘電相転移：高江恭平，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

ポリマーブレンドの相分離の初期挙動：小林美加，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

線形線弾性体の疲労破壊シミュレーション：黒谷雄司，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

過冷却液体の局所的構造秩序化：石野誠一郎，田中肇・日本物理学会 第 72 回年次大会概要集，2017.03　E

ゲルの粘弾性相分離・破壊 ー理論・実験・シミュレーションー：田中肇・高分子学会　高分子と水・分離に関する研究会 2016 年度界面動電現象研究会　予稿集，2017.03　E

液体・液体転移を支配する隠れた主役を捉える：Ken-ichiro Murata，Hajime Tanaka・UTokyo Research，2016.05　G

一つの成分からなる物質で四つの相が共存：Kenji Akahane，John Russo and Hajime Tanaka・UTokyo Research，2016.08　G

周期的な構造のないアモルファス物質に見つかった新たな特徴：S. Gelin，H. Tanaka，A. Lemaitre・UTokyo Research，2016.08　G

水のような単一の成分からなる液体に２種類の液体の状態が存在：Mika Kobayashi and Hajime Tanaka，2016.11　G

壁は結晶の形成にどのような影響を与えるか？：荒井俊人，田中肇・UTokyo Research，2017.03　G

陳 研究室　CHEN Lab.

Part mutual information for quantifying direct associations in networks：Juan Zhao, Yiwei Zhou, Xiujun Zhang, and Luonan Chen・Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, vol. 113 no. 18 , pp. 5130 - 5135, 2016.05　C

Inference of Gene Regulatory Network Based on Local Bayesian Networks：Fei Liu, Shao-Wu Zhang, Wei-Feng Guo, Ze-Gang Wei, and Luonan Chen・PLOS Computational Biology, doi:10.1371/journal.pcbi.1005024, 2016.08　C

Personalized Characterization of Diseases using Sample-specific Networks：Xiaoping Liu, Yuetong Wang, Hongbin Ji, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Nucleic Acids Research, Vol.44, No.22, e164, pp.1-18, 2016.12　C

Knowledge-Guided Bioinformatics Model for Identifying Autism Spectrum Disorder Diagnostic MicroRNA Biomarkers：Li Shen, Yuxin Lin, Zhandong Sun, Xuye Yuan, Luonan Chen, & Bairong Shen・Scientific Reports, Vol.6, Article No.39663, 2016.12　C

Molecular dynamics simulation reveals how phosphorylation of tyrosine 26 of phosphoglycerate mutase 1 upregulates glycolysis and promotes tumor growth：Yan Wang, Wen-Sheng Cai, Luonan Chen, Guanyu Wang・Oncotarget, Vol. 8 , No. 7 , pp.12093-12107, 2017.01　C

Comparative network stratification analysis for identifying functional interpretable network biomarkers：Chuanchao Zhang, Juan Liu, Qianqian Shi, Tao Zeng, and Luonan Chen・BMC Bioinformatics, 2017.03　C

Revealing Dark Matter in Gene Expression by Big-Data：Luonan Chen・Computational Biology for Big Data New Opportunities and Challenges, 2016　D

From phase-transition to distribution-transition with strong noise, detected by dynamical network markers：Luonan Chen・2016 A3 Workshop on Interdisciplinary Research Connecting Mathematics and Biology, 2016.04　D

羽田野 研究室　HATANO Lab.

Communicability Angle and the Spatial Efficiency of Networks：E.Estrada, N.Hatano・SIAM Review, vol.58, no.4, pp.692-715, 2016　C

Non-Hermitian localization in biological networks：A.Amir, D.R.Nelson, N.Hatano・Physical Review E, vol.93, no.4, pp.042310-1-20, 2016.04　C

On Walk Entropies in Graphs. Response to Dehmer and Mowshowitz：E.Estrada, J.A.De La Pena, N.Hatano・Complexity, vol.21, no.S1, pp.15-18, 2016.09　C

Non-Hermitian Localization and Delocalization in the generalized Feinberg-Zee Model：N.Hatano・PHHQP 16 Abstracts, 2016.08　D

局在長の多項式展開：エルミート系と非エルミート系：羽田野直道・物性研究所スパコン共同利用・CCMS 合同研究会「計算物質科学の今と未来」, 2016.04　E

小林（徹）研究室　KOBAYASHI, T. Lab.

Discreteness-induced transitions in multibody reaction systems：Yohei Saito, Yuki Sughiyama, Kunihiko Kaneko, Tetsuya J. Kobayashi・Physical Review E, 2016.08　C

Cortical Polarity of the RING Protein PAR-2 Is Maintained by Exchange Rate Kinetics at the Cortical-Cytoplasmic Boundary：Yukinobu Arata, Michio Hiroshima, Chan-Gi Pack, Ravikrishna Ramanujam, Fumio Motegi, Kenichi Nakazato, Hitoshi Sawa, Tetsuya J. Kobayashi, Tatsuo Shibata, Yasushi Sako・Cell Reports, 16, 2156-2168, 2016.08　C

システム生物学と免疫系の自己 - 非自己識別：秋山泰身，小林徹也・医学の歩み，259，839-842，2016.11　C

Steady-state thermodynamics for population growth in fluctuating environments：Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobyaashi・Physical Review E, 95, 012131, 2017.01　C

Systematic time-dependent visualization and quantitation of the neurogenic rate in brain organoids：Yoichi Kosodo, Taeko Suetsugu, Tetsuya J. Kobayashi, Fumio Matsuzaki・Biochemical and Biophysical Research Communications, 483 , 94 - 100, 2017.01　C

平田 研究室　HIRATA Lab.

Decision-making ability of Physarum polycephalum enhanced by its coordinated spatiotemporal oscillatory dynamics：K.Iwayama, L.Zhu, Y.Hirata, M.Aono, M.Hara, K.Aihara・Bioinspiration & Biomimetics, 11, 036001, 2016.04　C

Predicting ramps by integrating different sorts of information：Y.Hirata, K.Aihara・European Physical Journal Special Topics, 225, 513-525, 2016.05　C

Music visualized by nonlinear time series analysis：M.Fukino, Y.Hirata, K.Aihara・SIAM News, 49(4), 1,4, 2016.05　C

When univariate model-free time series prediction is better than multivariate：M.Chayama, Y.Hirata・Physics Letters A, 380 , 2359-2365, 2016.07　C

Detecting causality by combined use of multiple methods: climate and brain examples：Y.Hirata, J.M.Amigó, Y.Matsuzaka, R.Yokota, H.Mushiake, K.Aihara・PLoS One, 11, e0158572, 2016.07　C

Mathematically modelling proportions of Japanese populations by industry：Y.Hirata・Physica A, 460, 38-43, 2016.10　C

Three-dimensional reconstruction of single-cell chromosome structure using recurrence plots：Y.Hirata, A.Oda, K.Ohta, K.Aihara・Scientific Reports, 6, 34982, 2016.10　C

Graph distance for complex networks：Y.Shimada, Y.Hirata, T.Ikeguchi, K.Aihara・Scientific Reports, 6, 34944, 2016.10　C

Possibility of short-term probabilistic forecasts for large earthquakes making good use of the limitations of existing catalogs：Y.Hirata, K.Iwayama, K.Aihara・Physical Review E, 94, 042217, 2016.10　C

On the limits of probabilistic forecasting in nonlinear times series analysis：J.M.Amigó, Y.Hirata, K.Aihara・Chaos, 26, 123114, 2016.12　C

Definition of distance for nonlinear time series analysis of marked point process data：K.Iwayama, Y.Hirata, K.Aihara・Physics Letters A, 381, 257-262, 2017.01　C

Smoothing effect for spatially distributed renewable resources and its impact on power grid robustness：M.Nagata, Y.Hirata, N.Fujiwara, G.Tanaka, H.Suzuki, K.Aihara・Chaos, 27, 033104, 2017.03　C

先進ものづくりシステム連携研究センター

帯川 研究室　OBIKAWA Lab.

第 4 回 CMI シンポジウムの開催に際して：帯川利之・第 4 回 CMI シンポジウム「航空機製造技術の飛躍的発展を目指して」講演資料集，2016.10　E

CMI 研究開発の成果について：帯川利之・第 4 回 CMI シンポジウム「航空機製造技術の飛躍的発展を目指して」講演資料集，2016.10　E

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

吉永 研究室　YOSHINAGA Lab.

マイクロブログからの社会的影響力を持つ情報カスケードの検知手法：川本貴史，豊田正史，吉永直樹・情報処理学会論文誌データベース（TOD），9(2)，23-33，2016.06　C

文脈語間の対訳関係を用いた単語の意味ベクトルの翻訳：石渡祥之佑，鍛治伸裕，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・人工知能学会誌，31(6)，2016.11　C

Instant Translation Model Adaptation by Translating Unseen Words in Continuous Vector Space：Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 17th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2016), 2016.04　D

UT Dialogue System at NTCIR-12 STC：Shoetsu Sato, Shonosuke Ishiwatari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・NTCIR-12 Conference on Evaluation of Information Access Technologies (NTCIR-12), STC: Short Text Conversation, 2016.06　D

Ordering Concepts Based on Common Attribute Intensity：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Toshiharu Nishina, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-16), 3747-3753, 2016.07　D

Word-Clouds in the Sky: Multi-layer Spatio-temporal Event Visualization from a Geo-parsed Microblog Stream：Masahiko Itoh, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda・The 20th International Conference on Information Visualization (IV2016), 282-289, 2016.07　D

Kotonush: Understanding Concepts Based on Values behind Social Media：Tatsuya Iwanari, Kohei Ohara, Naoki Yoshinaga, Nobuhiro Kaji, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 26th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2016) system demonstrations, 2016.12　D

発話状況を意識したオンライン上の対話における応答選択：佐藤翔悦，石渡祥之佑，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・2016 年度 人工知能学会全国大会，2016.06　E

Inducing Writers' Values on Concept Ordering from Microblog：Tatsuya Iwanari, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

発生普及過程を捉えた未知エンティティの発見：赤崎智，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

不足情報を自律的に問う対話エージェントの実現に向けた聞き返しの必要性検知：大原康平，佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM フォーラム 2017），2017.03　E

マイクロブログにおける画像に関する投稿文脈の獲得：小泉実加，吉永直樹，豊田正史・第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2017），2017.03　E

暗黙の発話状況を考慮したニューラル対話モデル：佐藤翔悦，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 23 回年次大会（NLP2017），2017.03　E

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

藤井 研究室　FUJII Lab.

Creation and visualization of oxygen concentration in a microfluidic hepatocytes culture device：S.Matsumoto, E.Leclerc, T. Maekawa, H.Kinoshita, M.Shinohara, K.Komori, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of 8th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM 2016), 02c1, 2016.05　D

Visualization of oxygen gradient in a PDMS hepatocyte culture device：S.Matsumoto, E.Leclerc, T.Maekawa, H.Kinoshita, M.Shinohara, K.Komori, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2016), pp.411-412, 2016.10　D

肝細胞培養マイクロ流体デバイス内に形成された酸素濃度分布の可視化：松本倫実，E.Leclerc，前川敏郎，木下晴之，篠原満利恵，小森喜久夫，酒井康行，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会（CHEMINAS 33）講演要旨集，p.35，2016.04　E

High-throughput mapping of nonlinear biochemical circuits with droplets：Genot A., Baccouche A., Sieskind R., Aubert-Kato N., Bredeche N., Bartolo J.F, Taly V., Fujii T., Rondelez Y.・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会（CHEMINAS 33rd）講演要旨集，69, 2016.04　E

ガス透過性を低下させたマイクロ流体デバイス内での肝細胞培養条件の決定：松本倫実，E.Leclerc，前川敏郎，木下晴之，篠原満利恵，小森喜久夫，酒井康行，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 34 回研究会（CHEMINAS 34）講演要旨集，2016.09　E

肝細胞培養デバイスにおけるトリプシンを用いた局所的細胞回収方法の検討：松本倫実，E.Leclerc，前川敏郎，木下晴之，篠原満利恵，小森喜久夫，酒井康行，藤井輝夫・2017 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，351-352，2017.03　E

金 研究室　KIM Lab.

Highly Efficient and Gentle Trapping of Single Cells in Large Microfluidic Arrays for Time-lapse Experiments：Filiz Yesilkoy, Ryohei Ueno, Benoît Xavier Emmanuel Desbiolles, Marco Grisi, Yasuyuki Sakai, Beomjoon Kim, Juergen Brugger・AIP Biomicrofluidics - fundamentals, Perspectives & Applications (BIOMGB), Vol.10, Issue 1, p. 014120, 2016　C

3 D nanostructures fabricated by advanced stencil lithography：Filiz Yesilkoy, Valentin Flauraud, Matthieu Rüegg, Beomjoon Kim, and Jürgen Brugger・Nanoscale RSC, Vol. 8, pp. 4945-4950, 2016　C

A Silk-fibroin-based transparent triboelectric generator suitable for autonomous sensor network：Xia-Sheng Zhang, Juergen Brugger, Beomjoon Kim・Nano Energy, 20, pp. 37-47, 2016.01　C

A rapid and practical technique for real-time monitoring of biomolecular interactions using mechanical responses of macromolecules：Mehmet C. Tarhan, Nicolas Lafitte, Yannick Tauran, Laurent Jalabert, Momoko Kumemura, Grégoire Perret, Beomjoon Kim, Anthony W. Coleman, Hiroyuki Fujita & Dominique Collard・Scientific Reports, 6, 28001, 2016.06　C

Pencilling a Triboelectric Nanogenerator on Paper for Autonomous Power MEMS Applications：Xiao-Sheng Zhang, Meng Su, Juergen Brugger, Beomjoon Kim・Nano Energy, Vol. 33, pp. 393-401, 2017.01　C

Reliable transfer technique of gold micro heater through different affinities of thiol (–SH) and amine ($–NH_2$) groups：Ryohei Ueno, and Beomjoon Kim・Microelectronic Engineering, Vol.171, pp. 6-10, 2017.01　C

Penciling a Triboelectric Power source on Paper：X. Zhang, J. Brugger, and B. Kim・Proc. of IEEE-MEMS 2016, pp. 1169-1172, 2016　D

LIMMS, Micro and Nano Devices for Advanced MEMS, BioMEMS, and Nanotechnology：金範埈・日仏国際共同研究テクノロジー・ショーケース「Technology Showcase form French Japanese joint research laboratories in Japan」, 2016　E

酒井（康）研究室　SAKAI, Y. Lab.

Three-dimensional graphene: biocompatible and biodegradable scaffold with enhanced oxygenation for HepG2 liver cells culture：Manuela Loeblein, Guillaume Perry, Siu Hon Tsang, Wenjin Xiao, Dominique Collard, Philippe Coquet, Yasuyuki Sakai, Edwin Hang Tong Teo・Advanced Healthcare Materials, 5, 1177-1191, 2016　C

Comparison of the transcriptomic profile of hepatic human induced pluripotent stem like cells cultured in Petri and in a 3D microscale dynamic environment：Eric Leclerc, Keiichi Kimura, Marie Shinohara, Mathieu Danoy, Morgane Le Galld, Taketomo Kido, Atsushi Miyajima, Teruo Fujii, Yasuyuki Sakai・Genomics, 109, 16-26, 2017　C

A novel hierarchical in-vitro coculture model of the liver microvasculature for pancreatic cancer cells adhesion monitoring：Mathieu Danoy, Marie Shinohara, Astia Rizki-Safitri, Dominique Collard, Vincent Senez, Yasuyuki Sakai・TERMIS-AP 2016, 2016　D

Introduction of CIBiS-IIS/UT and its latest activities in tissue engineering for regenerative medicine and cell-based assays：Y. Sakai・International seminar LIMMS & FEMTO-ST & Partners, 2016　D

酸素透過プレートやマイクロ流体デバイスを用いた階層的肝組織構築：酒井康行，Eric Leclerc・第 23 回 HAB 研究機構学術年会，2016　E

A novel hierarchical in-vitro coculture model of the liver microvasculature for pancreatic cancer cells adhesion monitoring：Mathieu Danoy, Marie Shinohara, Astia Rizki Safitri, Dominique Collard, Vincent Senez, Yasuyuki Sakai・細胞アッセイ技術の現状と将来，2016　E

野村 研究室　NOMURA Lab.

Reduction of thermal conductivity by surface scattering of phonons in periodic silicon nanostructures：R. Anufriev, J. Maire, M. Nomura・Physical Review B, 2016　C

Ballistic thermal transport in silicon nanowires：J. Maire, R. Anufriev, M. Nomura・Scientific Reports, 2017.02　C

Ballistic phonon transport in Si nanowires：J. Maire, R. Anufriev, M. Nomura・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

Phonon mean free path analysis in Si 1D phononic crystals：A. Ramiere, R. Yanagisawa, M. Nomura・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

熱フォノニクスによるフォノンエンジニアリング：野村政宏，メールジェレミ，アヌフリエフロマン・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，2016　E

東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センター

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

The innate immune receptor Dectin-2 mediates the phagocytosis of cancer cells by Kupffer cells for the suppression of liver metastasis：Kimura Y., Inoue A., Hangai S., Saijo S., Negishi H., Nishio J., Yamasaki S., Iwakura Y., Yanai H., Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 113, 14097-14102, 2016　C

Lyn Kinase Suppresses the Transcriptional Activity of IRF5 in the TLR-MyD88 Pathway to Restrain the Development of Autoimmunity：Ban T., Sato G.R., Nishiyama A., Akiyama A., Takasuna M., Umehara M., Suzuki S., Ichino M., Matsunaga S., Kimura A., Kimura Y., Yanai H., Miyashita S., Kuromitsu J., Tsukahara K., Yoshimatsu K., Endo I., Yamamoto T., Hirano H., Ryo A., Taniguchi T., Tamura T.・Immunity, 45, 319-332, 2016　C

A novel pegylated IFN-β as strong suppressor of the malignant ascites in a peritoneal metastasis model of human cancer：Iwamura T., Narumi H., Suzuki T., Yanai H., Mori K., Yamashita K., Tsushima Y., Asano T., Izawa A., Momen S., Nishimura K., Tsuchiyama H., Uchida M., Yamashita Y., Okano K., Taniguchi T.・Cancer Science, 2017　C

PGE 2 induced in and released by dying cells functions as an inhibitory DAMP：Hangai S, Ao T, Kimura Y, Matsuki K, Kawamura T, Negishi H, Nishio J, Kodama T, Taniguchi T, Yanai H.・Proceedings of National Academy of Science USA, 2016.04　C

4. 受賞

研究室名	職名等	氏名	受賞名（機関・団体名）	受賞対象の研究題目	年月日
竹内(昌)研	特任研究員	長田　翔伍	第29回リバネス研究費SCREENホールディングス賞（SCREENホールディングス）	コラーゲンビーズを用いたiPS細胞由来肝細胞の新規3次元培養法の確立と薬物スクリーニング法の開発	2016.01.01
立間研	教授	立間　徹	2016年光化学討論会優秀学生発表賞（口頭）（光化学協会）	Control of Morphology and Optical Properties of Silver Nanocubes Based on Plasmon-Induced Charge Separation	2016.01.01
	大学院学生	齋藤滉一郎			
堤研	特任教授	堤　敦司	化学工学会　第82年会・学生賞学生奨励賞（化学工学会）	バイオマスガス化燃料電池発電システムにおけ	2016.01.01
松永研	大学院学生	薄葉　亮	第26回インテリジェント材料／システムシンポジウム（(一社）未踏科学技術協会　インテリジェント材料・システム研究会）	人工微小血管モデルによる薬剤応答性の血管透過性評価	2016.01.11
	特別研究員	PAUTY, Joris			
	特任助教	高橋　治子			
	協力研究員	末弘　淳一			
	講師	松永　行子			
川添研	准教授	川添　善行	第16回ステンレス協会賞　佳作（ステンレス協会）	石の祈念堂	2016.03.01
豊田研	大学院学生	金　洪善	第9回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム：学生プレゼンテーション賞（電子情報通信学会データ工学研究会）	Predicting Influential Cross-lingual Information Cascades on Twitter	2016.03.06
	准教授	豊田　正史			
豊田研	大学院学生	陳　鍵	第9回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム：学生プレゼンテーション賞（電子情報通信学会データ工学研究会）	A/B Testing for Social Network Services with Directed User Graphs	2016.03.07
	准教授	豊田　正史			
立間研	研究員	川脇　徳久	Analytical Sciences Hot Article Award（日本分析化学会）	Backward-scattering-based Localized Surface Plasmon Resonance Sensors with Gold Nanospheres and Nanoshells	2016.03.10
	UROP実習生	新荘　直明			
	教授	立間　徹			
藤岡研	大学院学生	北村　未歩	工学系研究科長賞（博士）（東京大学大学院工学系研究科）	放射光分光による酸化物ヘテロ界面の電荷分布と界面強磁性に関する研究	2016.03.25
喜連川研	大学院学生	石渡祥之佑	Best Poster Award（CICLing 2016）	Instant Translation-Model Adaptation by Projecting Word Semantic Representations	2016.04.08
	准教授	吉永　直樹			
	准教授	豊田　正史			
	教授	喜連川　優			
川口(健)研	教授	川口　健一	中国・天津大学名誉教授（中国・天津大学学長）	空間構造に関する一連の業績	2016.04.12
立間研	大学院学生	齋藤滉一郎	日本化学会第96春季年会　学生講演賞（(公社）日本化学会）	銀ナノキューブのプラズモン誘起電荷分離による位置選択的な形状変化および光学特性の制御	2016.04.13
南研	研究実習生	南木　創	日本化学会学生講演賞（(公社）日本化学会）	ジピコリルアミン誘導体を修飾した新規な延長ゲート有機トランジスタ型化学センサ	2016.04.13
	講師	南　豪			

竹内(昌)研	特任研究員 佐藤 暁子	第 10 回科学技術の「美」パネル展 優秀賞（科学技術団体連合）	人工神経ファイバー	2016.04.15
浅田研	特任研究員 杉松 治美 九州工業大特別教授 浦 環 (株)KDDI研究所 小島 淳一	第 25 回地球環境大賞（フジサンケイグループ賞）（フジサンケイグループ）	絶滅危惧種である野生のカワイルカを水中音響技術の応用で生態観測	2016.04.18
年吉研	大学院学生 李 永芳	日本機械学会奨励賞（(一社）日本機械学会）	プローブリソグラフィの描画安定性とスループットを向上させるための耐摩耗プローブ技術の開発	2016.04.21
吉江研	大学院学生 中井 脩也	優秀ポスター賞（第 65 回高分子学会年次大会）	隣接トリカルボニル基の水―アルコール交換反応を利用した自己修復ポリマー	2016.05.01
山中研	教授 山中 俊治 特任研究員 村松 充	STARTS Prize 2016 – Nomination（European Commission, Ars Electronica）	Apostroph	2016.05.10
加藤(信)研	大学院学生 河原 大輔 助教 樋山 恭助 教授 加藤 信介	学会賞論文賞 技術論文部門（(公社）空気調和・衛生工学会）	窓部におけるダイナミックインシュレーション技術の適用	2016.05.12
大岡研	教授 大岡 龍三	功績賞（(公社）空気調和・衛生工学会）	ZEB の定義と評価方法に関する研究活動	2016.05.12
浅田研	特任研究員 片瀬 冬樹 特任助教 水野 勝紀 特任研究員 小島 光博 国際航業(株) 松田 健也 教授 浅田 昭	日本海洋工学会 JAMSTEC 中西賞（NPO 日本海洋工学会）	マルチビームソナーEM302 で取得した海底音響画像による熱水鉱床域での底質判別クラスタリング手法の検討	2016.05.19
浅田研	特任研究員 片瀬 冬樹	海洋音響学会 2016 年度研究発表会 ベストポスター賞（NPO 海洋音響学会）	マルチビーム音響測深機で取得した海底音響画像による熱水鉱床域での画像特徴量の比較	2016.05.19
浅田研	特任助教 水野 勝紀	海洋音響学会 2016 年度研究発表会 優秀論文発表賞（NPO 海洋音響学会）	AUV 搭載用のパラメトリックサブボトムプロファイラー開発と音響データの可視化手法の検討―1 次波と 2 次波の減衰に関する考察―	2016.05.20
坂本研	大学院学生 趙 静 准教授 坂本 慎一	日本騒音制御工学会研究奨励賞（日本騒音制御工学会）	Finite-Difference Time-Domain analysis on sound fields treated with porous materials using z-transform	2016.05.23
関本研	准教授 関本 義秀	The 2nd International Conference on IoT in Urban Space（Urb-IoT 2016）Best Poster Award（European Alliance Innovation）	An Easy Infrastructure Management Method Using On-board Smartphone Images and Citizen Reports by Deep Neural Network	2016.05.25
柴崎研	東大助教 秋山 祐樹 東大特任研究員 上山 智士 教授 柴崎 亮介	日本写真測量学会 ISPRS 奨励賞（日本写真測量学会）	Event Detection Using Mobile Phone Mass GPS Data and Their Reliability Verification by MDSP/OLS Night light Image	2016.05.26

岡部(徹)研	教　授	岡部　徹	本多フロンティア賞（(公財)本多記念会）	レアメタルの新製錬・新リサイクル技術の発明と開発に関する研究をおこない科学文化の発展に先駆的かつ卓越した貢献をした	2016.05.27
瀬崎研	大学院学生 助　教 教　授	鈴木　孝男 伊藤　昌毅 瀬崎　薫	奨励発表賞（情報処理学会 モバイルコンピューティングとパーベイシブシステム研究会（MBL））	モバイル環境センシングにおける Perturbation 後の復元精度推定手法の提案と評価	2016.05.27
加藤(信)研	教　授	加藤　信介 (株)竹中工務店 東京本店	学会賞振興賞技術振興賞（(公社）空気調和・衛生工学会）	パーパス富士宮エコベストファーム テクニカルセンターにおける知的生産性向上を目指した設計と検証	2016.06.06
迫田研	教　授	迫田　章義	学会賞(（公社)日本水環境学会）	多年にわたる学会の発展への貢献および水環境の保全と創造に関する特に優れた業績	2016.06.08
巻　研	大学院学生	高橋　朋子	ROBOMECH 2015 ベストプレゼンテーション表彰（(一社）日本機械学会）	深海ケミカルカメラの開発	2016.06.09
平川研	特任助教	張　亜	若手優秀講演賞（(公社）応用物理学会　テラヘルツ電磁波技術研究会）	Room temperature, very sensitive bolometer using a doubly clamped microelectromechanical resonator	2016.06.16
柴崎研	大学院学生 東大特任研究員 教　授	池澤　俊 金杉　洋 柴崎　亮介	Young Perspective Researcher（6th International Conference On Cartography & Gis）	Estimation of the Number of Railway User Based on Individual Movement Trajectories	2016.06.17
平川研	教　授	平川　一彦	The Quantum Devices Award（The ISCS Japanese Committee）	Important contributions to the understanding of Ⅲ - Ⅴ heterostructures devices and pioneering experiments evidencing the coupling between THz light and single nano-objects	2016.06.27
藤岡研	大学院学生	北村　未歩	第 11 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），日本ユネスコ国内委員会）	異なる酸化物の界面で発現する特異な強磁性の起源を放射光を用いて解明する	2016.07.08
中埜研	大学院学生	浅井　竜也	第 38 回コンクリート工学講演会　年次論文奨励賞（(公社）日本コンクリート工学会）	津波漂流物の衝突衝撃外力による建築物の弾性応答評価	2016.07.08
桑野研	大学院学生	Luisa Fernanda SANTA SPITIA	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Effect of water flow in internal erosion of sandy soils（流水がもたらす砂質土の内部侵食）	2016.07.14
瀬崎研	大学院学生	江　甜甜	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Discovering User Relationships Through Smartphone Wi-Fi Probes（スマートフォンの Wi-Fi Probe を利用してユーザー同士の関係性を発見する）	2016.07.14
立間研	大学院学生	Wu Ling	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Plasmon-induced charge separation at 2 D metal halfshell arrays（金属―半導体周期構造によるプラズモン誘起電荷分離）	2016.07.14

溝口研	大学院学生	宮田 智衆	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Direct Imaging of Single Atoms and Nano Structures in Liquid（液体中の単原子およびナノ構造直接観察）	2016.07.14
小野(謙)研	客員教授	小野 謙二	Best Paper Award（ChinaVis 2016）	Compression-based Integral Curve Data Reuse Framesork for Flow Visualization	2016.07.21
酒井(啓)研	大学院学生	早川 大智	学生研究奨励賞(超音波研究会)	光散乱による高精度微小液滴径測定手法の開発と応用	2016.07.29
年吉研	N H K	Masahide Goto	Outstanding Technical Paper Awards（ 2016 International Conference on Electronics Packaging（ICEP 2016）	Three-Dimensional Integration Technology of Separate SOI Layers for Photodetectors and Signal Processors of CMOS Image Sensors	2016.08.01
	N H K	Kei Hagiwara			
	N H K	Yuki Honda			
	N H K	Masakazu Nanba			
	N H K	Yoshinori Iguchi			
	助手	更屋 拓哉			
	教授	年吉 洋			
	東大教授	日暮 栄治			
	准教授	小林 正治			
	教授	平本 俊郎			
芳村研	准教授	芳村 圭	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)	第 60 回水工学講演会	2016.08.01
藤岡研	教授	藤岡 洋	日本結晶成長学会第 23 回技術賞（日本結晶成長学会）	非結晶質基板上への窒化物半導体 LED 作製技術の開発（Development of Fabrication Processes for Nitride Semiconductor LEDs on Amorphous Substrates）	2016.08.07
	助教	太田 実雄			
	特任助教	小林 篤			
	特任助教	上野 耕平			
堤研	大学院学生	陳 潞	Best Poster Award（The 20th International Drying Symposium IDS2016）	A Novel Double-column Drying Process for Energy-saving Drying of Low-rank Coal and Biomass	2016.08.09
苣蔗研	堤研大学院学生	Lu Chen	Best Poster Award（The 20th International Drying Symposium（IDS 2016））	A novel pressure swing drying module for energy-saving drying with superheated steam	2016.08.09
	特任准教授	苣蔗 寂樹			
	堤研特任研究員	石束 真典			
	特任教授	堤 敦司			
野村研	准教授	野村 政宏	日本機械学会 熱工学部門 講演論文賞（(一社）日本機械学会）	Crystal Structure Dependent Thermal Conductivity in 2 D Phononic Crystals	2016.08.10
	元大学院学生	中川 純貴			
	特任研究員	Jérémie Maire			
	東京大学特別研究員	Roman Anufriev			

佐藤(洋)研	教授 大学院学生 助教 Carnegie Mellon University	佐藤 洋一 樋口 未来 米谷 竜 Kris M. Kitani	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会奨励賞（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会）	一人称視点映像を用いたランキング学習による相対的地位の推定	2016.09.05
酒井(康)研	外国人協力研究員	Mathieu DANOY	Student & Young Investigator Section Poster Award 1st Place（2016 Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society-Asia Pacific Meeting）	A Novel Hierarchical In-vitro Co-culture Model of the Liver Microvasculature for Pancreatic Cancer Cells Adhesion Monitoring	2016.09.06
南研	研究実習生 講師	南木 創 南 豪	ICFPE 2016 Student Poster Award（7 th International Conference on Flexible and Printed Electronics）	A Printed Biosensor based on a Dual-Gated Organic Transistor	2016.09.07
堤研	大学院学生	坂東 健太	第 48 回秋季大会分離プロセス部会ポスターセッションポスター賞（(公財）化学工学会分離プロセス部会）	自己熱再生型凍結乾燥プロセスの開発	2016.09.07
南研	講師	南 豪	応用物理学会 講演奨励賞（(公社）応用物理学会）	印刷デュアルゲート型有機トランジスタのバイオセンサ応用	2016.09.13
川口(健)研	大学院学生	平木 達也	2016 年度日本建築学会大会（九州）学術講演会 構造部門（シェル・空間構造）若手優秀発表賞（日本建築学会 シェル・空間構造運営委員会）	非構造材(天井材)落下防止ネットの力学に関する基礎的検討その３：エネルギーの釣り合いによる緩衝装置の導入効果の評価	2016.09.15
坂本研	大学院学生 准教授	菅原 彬子 坂本 慎一	日本音響学会第 13 回学生優秀発表賞（日本音響学会）	パラメトリックスピーカを用いた板の反射特性計測の試み	2016.09.15
藤田研	大学院学生	佐野智華子	10th NAMIS International School silver best poster（ 10 th NAMIS International School）	Vibration energy harvester with ionic liquid based gel electret	2016.09.16
浅田研	特任研究員	杉松 治美	2016 Distinguished Service Award（IEEE Oceanic Engineering Society（IEEE/OES））	For outstanding support of the Society through organization of International Conferences, Symposia and Workshops	2016.09.21
川口(健)研	特別研究学生	Tianhao ZHANG	the Annual IASS Symposium 2016 HANGAI PRIZE（The International Association for Shell and Spatial Structures（IASS））	Deployment Study on A Single-layer Deployable Truss Structure Driven by Elastic Components	2016.09.26
沼田研	大学院学生 講師 教授	井上 雅志 沼田 宗純 目黒 公郎	2016 年度 日本地震工学会大会優秀発表賞（日本地震工学会）	2016 年熊本地震における西原村の災害対応と教訓	2016.09.27
関本研	大学院学生	前田 紘弥	第 41 回土木情報学シンポジウム優秀講演者賞（公益社団法人土木学会土木情報学委員会）	Lightweight Road Manager: 深層学習を用いた路面損傷自動判定スマートフォンアプリ	2016.09.27
須田研	教授	須田 義大	JOHN F ALOCK MEMORIAL PRIZE 2015 BY THE RAILWAY DIVISION（THE INSTITUTION of MECHANICAL ENGINEERS）	Theoretical and Experimental Analyses on stabilization of hunting motion by utilizing the traction motor as a passive gyroscopic damper	2016.09.29

喜連川研	教　　授	喜連川　優	レジオン・ドヌール勲章シュヴァリエ（フランス大使館）	NII が取り組む日仏間の情報学研究交流や学術研究交流の一層の推進に尽力するとともに，長年にわたってデータベース工学の研究教育に携わり，ビッグデータの解析において先駆的な研究を推進し，国家プロジェクトの中心研究者を務めて超巨大データベース処理の高速化技術を開発するなど優れた研究成果を上げた	2016.10.03
浅田研	特任助教	水野　勝紀	海のフロンティアを拓く岡村健二賞（テクノオーシャン・ネットワーク）	自律型海中ロボット（AUV）搭載用のパラメトリックサブボトムプロファイラー（PSBP）や 3 次元音響コアリングシステム（3D-axs）等の技術開発	2016.10.07
岡部(徹)研	教　　授	岡部　　徹	第 86 回報公賞（(公財）服部報公会）	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に関する研究を行い優秀な成果を挙げたこと	2016.10.07
清田研	大学院学生	梅原　由貴	第 51 回地盤工学研究発表会　優秀論文発表者賞（(公社）地盤工学会）	非塑性細粒分を含む砂質不攪乱試料のせん断波速度と液状化特性の関係	2016.10.07
吉川(暢)研	教　　授	吉川　暢宏	日本機械学会　材料力学部門　業績賞（(一社）日本機械学会）	炭素繊維強化プラスチック製高圧容器の設計高度化に関する先駆的研究実績	2016.10.09
関本研	大学院学生	矢部　貴大	第 25 回地理情報システム学会　大会優秀発表賞（(一社）地理情報システム学会）	携帯電話から取得される GPS データを用いた平成 28 年熊本地震における避難行動の分析	2016.10.16
柴崎研	大学院学生 東大助教 教　　授	佐藤　大誓 秋山　祐樹 柴崎　亮介	ポスターセッション賞（一般社団法人地理情報システム学会）	マイクロジオデータを用いた 2016 年熊本地震における建物単位の避難者人数の推定	2016.10.16
福谷研	技術専門職員	河内　泰三	第 12 回駒場キャンパス技術発表会　生研所長賞（第 12 回駒場キャンパス技術発表会実行委員会）	内部転換電子メスバウアー分光法による酸化チタン表面上の鉄酸化物薄膜の可視光励起状態のその場観測	2016.10.17
立間研	技術専門職員	黒岩　善徳	第 12 回駒場キャンパス技術発表会　生研所長賞（第 12 回駒場キャンパス技術発表会実行委員会）	酸化エネルギー貯蔵型光触媒による悪臭成分の二酸化炭素への酸化分解	2016.10.17
志村研	研究実習生	LIN Xiao	The Student Award（日本光学会光メモリ国際シンポジウム International Symposium on Optical Memory 2016）	Single-Shot Phase Reconstruction by Iterative Fourier Transform Algorithm in the Holographic Data Storage System	2016.10.19
竹内(渉)研	大学院学生	Arliandy Pratama Arbad	Best Paper Award（The 2nd International Conference of Indonesian Society for Remote Sensing（ICOIRS 2016））	Observing Deformation at Mt. Raung East Java Based on PALSAR-2 Imagery by Using Interferometric SAR	2016.10.19

竹内(渉)研	大学院学生 准教授	Arliandy P. Arbad 竹内 渉	Best paper award（The 7th Indonesia Japan Joint Scientific Symposium（IJJSS 2016））	Time Series InSAR for Interpretating 5 years Cycle of Mt. Bromo Eruptions in Indonesia by Using PALSAR and PALSAR-2to Assess Damages Assessment	2016.10.21
竹内(昌)研	大学院学生	池田 和弘	第31回リバネス研究費 池田理化再生医療研究賞(池田理化)	細胞ファイバ技術を用いたヒトiPS細胞高密度三次元培養技術の開発	2016.10.22
溝口研	大学院学生	宮田 智衆	第7回イオン液体討論会 優秀ポスター賞(イオン液体研究会)	原子分解能STEM計測によるイオン液体中単原子イオンの動的挙動の直接観察	2016.10.25
藤田研	大学院学生	佐野智華子	第33回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム 奨励賞（(一社）電気学会センサ･マイクロマシン部門）	ゲル化イオン液体を用いたエレクトレット振動発電	2016.10.26
平本研	教授	平本 俊郎	ICSICT 30-Year Anniversary Contribution Award（International Conference on Solid-State and Integrated Circuit Technology（ICSICT））	ICSICT 30-Year Anniversary Contribution	2016.10.26
年吉研	鷺宮製作所 鷺宮製作所 静岡大 特任研究員 教授 教授	三屋 裕幸 芦澤 久幸 橋口 原 本間 浩章 藤田 博之 年吉 洋	第33回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム 第8回「集積化MEMSシンポジウム」優秀平戸市長賞(電気学会センサ・マイクロマシン部門，長崎県平戸市）	インパルス振動に特化したコインサイズエナジーハーベスタ	2016.10.26
年吉研	大学院学生	井上 聡史	第33回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム 優秀ポスター賞（(一社）電気学会センサ・マイクロマシン部門）	体内インプラントを想定した流体振動型エナジーハーベスタ	2016.10.26
大岡研	大学院学生	有馬 雄祐	IAQVEC 2016 Best Paper Award（The 9 th International Conference on Indoor Air Quality Ventilation & Energy Conservation in Buildings）	Impact of Climate Change on Annual Cooling and Heating Load in Tokyo using Prototype of Near-Future Weather Data	2016.10.26
竹内(昌)研	教授 特任研究員	竹内 昌治 吉田昭太郎	奨励賞（(一社）電気学会 センサ・マイクロマシン部門）	Single neuron microplate for morphology control and assembly of primary neurons(初代培養神経細胞の形態制御と回路組み立てを行うための単一神経細胞プレート）	2016.10.26
川添研	准教授	川添 善行	ロヘリオ・サルモナ・南米建築賞 名誉賞（サルモナ財団）	ベレン図書館	2016.10.27
川添研	准教授	川添 善行	ギネス認定（ギネスワールドレコーズ）	変なホテル	2016.11.01

年吉研	ＮＴＴ-ＡＴ 教授 ＮＴＴ-ＡＴ ＮＴＴ-ＡＴ 東京工業大 助教 東京工業大 教授	小西　敏文 年吉　洋 Teruaki Safu 町田　克之 山根　大輔 益　一哉	Best Industrial Paper Award（The 15th IEEE Sensors Conference（IEEE SENSORS 2016））	A Damping Constant Model for Proof-Mass Structure Design of MEMS Inertial Sensor by Multi-Layer Metal Technology	2016.11.02
松永研	講師	松永　行子	Best Poster Paper Award（Biomaterials International 2016）	MICROFLUIDIC-FABRICATION OF CELLULOSIC-BASED BUNDLED GEL FIBERS AS CELL CULTURE SCAFFOLD	2016.11.02
加藤(孝)研	特任研究員 准教授	Yasmin Bhattacharya 加藤　孝明	Excellent Young Researcher Award（USMCA2016）	Vulnerability analysis of urban functions for disaster situations in Yangon City	2016.11.09
加藤(孝)研	大学院学生 准教授	徳光　勇人 加藤　孝明	Excellent Young Researcher Award（USMCA2016）	Visualization of panic situations after an earthquake in CBDs of Tokyo, Japan	2016.11.09
柴崎研	東大特任教授 教授	山田　晴利 柴崎　亮介	道路政策の質の向上に資する技術研究開発優秀技術研究開発賞（国土交通省新道路技術会議）	事故発生位置情報を用いた事故分析総合システムの研究開発	2016.11.10
喜連川研	大学院学生 Yahoo!JAPAN研究所 准教授 准教授 教授	石渡祥之祐 鍛治　伸裕 吉永　直樹 豊田　正史 喜連川　優	優秀論文賞（(一社）人工知能学会）	文脈語間の対訳関係を用いた単語の意味ベクトルの翻訳	2016.11.11
喜連川研	特任助教 特任准教授 教授／国立情報学研究所　所長	早水　悠登 合田　和生 喜連川　優	DEIM2017 優秀論文賞（第９回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム）	ストレージ消費電力特性に基づく関係データベース演算子の省電力指向コストモデル	2017.03
志村研	株式会社エガリム 株式会社エガリム 岡本硝子株式会社 岡本硝子株式会社 教授	加瀬澤寿宏 堀米　秀嘉 田淵　泰志 奈良　俊孝 志村　努	IWH 2016 Best Paper Award（International Workshop on Holography and related technologies（IWH2016））	1 mm-thick See-through Holographic Lighting Unit ~ Ega-rim ~	2016.11.13
野村研	准教授	野村　政宏	生産技術研究奨励会理事長賞（(一財）生産技術研究奨励会）	ナノ構造化による高効率熱電変換デバイスの実現	2016.11.14
酒井(啓)研	大学院学生	早川　大智	若手講演奨励賞（超音波シンポジウム運営委員会）	Collision of dynamics of micro-droplets	2016.11.17
酒井(啓)研	技術専門職員	平野　太一	若手講演奨励賞（超音波シンポジウム運営委員会）	Determination of exact gelation point and measurement of tiny elastic modulus using disk-type EMS	2016.11.17
川添研	准教授	川添　善行	第 50 回 日本サインデザイン賞（(公財)日本サインデザイン協会）	変なホテル＿サイン計画	2016.11.18

町田研	准教授	町田 友樹	第30回ダイヤモンドシンポジウム講演賞受賞（(一社）ニューダイヤモンドフォーラム）	グラフェン櫛形npn接合を用いたDirac Fermion波の制御	2016.11.18
野村研	准教授	野村 政宏	PCOS 2016 Best Paper Award（PCOS相変化研究会）	Phonon engineering by phononic crystal nanostructures	2016.11.25
	特任研究員	Jérémie Maire			
	東京大学特別研究員	Anufriev Roman			
	東京大学特別研究員	Aymeric Ramiere			
	大学院学生	柳澤 亮人			
藤岡研	大学院学生	荒川 靖章	AIP APL Materials Excellence in Research Award，Third Place（American Institute of Physics）	High hole mobility p-type GaN with low residual hydrogen concentration prepared by pulsed sputtering	2016.11.29
	特任助教	上野 耕平			
	特任助教	小林 篤			
	助教	太田 実雄			
	教授	藤岡 洋			
中野研	准教授	中野 公彦	日本機械学会交通・物流部門大会 ショットガンセッション優秀発表賞（日本機械学会交通・物流部門）	曲線半径が前方注視距離に与える影響の評価	2016.12.01
	研究実習生	関 正寛			
	助教	貝塚 勉			
	東京都市大准教授	櫻井 俊彰			
	東京都市大教授	槇 徹雄			
清田研	元大学院学生	米良 有玄	2016年度JC-IGS論文賞（国際ジオシンセティックス学会 日本支部）	砂・礫盛土に敷設した改良型ジオセルとジオグリッドによる補強土擁壁の振動台模型実験	2016.12.01
	准教授	清田 隆			
	元大学院学生	Xinye HAN			
	技術専門職員	片桐 俊彦			
	元大学院学生	Christian HAUSSNER			
	東京インキ(株)	原田 道幸			
吉江研	大学院学生	吉田 祥麻	ベストプレゼンテーション賞（第66回ネットワークポリマー講演討論会）	生物模倣多層構造に誘起される犠牲結合を用いたエラストマーの強靭化	2016.12.01
吉江研	助教	江島 広貴	ISIT Joint-IFF Advanced Nano-bio Award（The Society of Polymer Science，Japan）	Antioxidant and Adsorption Properties of Bio-Inspired Phenolic Polymers: A Comparative Study of Catechol and Gallol Groups	2016.12.01
清田研	大学院学生	萩野 知	第13回地盤工学会関東支部発表会 優秀論文発表者賞（(公社）地盤工学会）	初期含水比の異なる泥岩礫質土のクリープ応力下でのスレーキングに伴うせん断変形の進行とせん断剛性率の変化	2016.12.06
吉江研	大学院学生	何 京漢	優秀ポスター発表賞（公益社団法人日本化学会）	ブロック共重合体の連続結晶成長によるナノパターン化ポリマーブラシの調製	2016.12.08
高宮研	准教授	高宮 真	NEアナログ・イノベーション・アワード2016優秀賞（日経BP社）	クロック発振回路の消費電力を大幅減，アンプを4個縦積みで電圧を有効活用	2017.01.01

南研	講師	南 豪	日本分析化学会関東支部新世紀新人賞（(公社）日本分析化学会関東支部）	超分子分析化学に立脚したセンサデバイス・チップの創製	2017.01.10
大島研	教授	大島 まり	第 25 回業績賞（日本機械学会）	血流のシミュレーション研究	2017.01.19
腰原研	教授	腰原 幹雄	愛媛出版文化賞　第一部門（研究・評論）（公益信託愛媛出版文化賞基金）	日土小学校の保存と再生	2017.01.20
竹内(昌)研	教授 助教 特任研究員 特任研究員 大学院学生	竹内 昌治 森本 雄矢 南 垠列 吉田昭太郎 平田 優介	Outstanding Student Paper Award Finalist（IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems）	CELLS SMELL ON A CMOS:A PORTABLE ODORANT DETECTION SYSTEM USING CELL-LADEN COLLAGEN PILLARS	2017.01.26
岡部(徹)研	教授	岡部 徹	平成 28 年度 溶融塩賞（(公社）電気化学会 溶融塩委員会）	溶融塩を利用するレアメタルの製錬・リサイクル技術の開発	2017.01.27
谷口研	特任研究員	半谷 匠	第 33 回井上研究奨励賞（井上科学振興財団）	死細胞由来分子による免疫抑制機構の解析	2017.02.03
年吉研	大学院学生	山田 駿介	第 11 回東京大学学生発明コンテスト 奨励賞（東京大学生産技術研究所，東京大学産学協創推進本部，（一財）生産技術研究奨励会）	MOSFET 構造を持つ高感度タクタイルセンサ	2017.02.22
酒井(啓)研	大学院学生	早川 大智	第 11 回東京大学学生発明コンテスト 生産技術研究所長賞（東京大学生産技術研究所，東京大学産学協創推進本部，（一財）生産技術研究奨励会）	前方光散乱を用いた in-situ 液滴径測定装置	2017.02.22
竹内(昌)研	大学院学生	平田 優介	第 11 回東京大学学生発明コンテスト 産学協創推進本部長賞（東京大学生産技術研究所，東京大学産学協創推進本部，（一財）生産技術研究奨励会）	CMOS を用いたポータブル匂いセンサー	2017.02.22
立間研	大学院学生	秋吉 一孝	第 11 回東京大学学生発明コンテスト 奨励賞（東京大学生産技術研究所，東京大学産学協創推進本部，（一財）生産技術研究奨励会）	複数または単一ナノ粒子を利用した光学的および電気化学的なマルチセンシング	2017.02.22
竹内(昌)研	教授	竹内 昌治	中谷賞　奨励賞（中谷医工計測技術振興財団）	マイクロ流体デバイス技術を利用した膜タンパク質センサの開発	2017.02.24
関本研	准教授	関本 義秀	アーバンデータチャレンジ 2016 アプリケーション部門銀賞（(一社）社会基盤情報推進協議会）	Lightweight Road Manager	2017.02.25
岩本研	准教授	岩本 敏	APEX/JJAP 編集貢献賞（(公社）応用物理学会）	英文論文誌 Applied Physics Express/Japanese Journal of Applied Physics の編集（閲読および出版）に対する多大な貢献	2017.03.01
吉江研	大学院学生	KIM CHAEHOON	ポスター賞（高分子学会エコマテリアル研究会）	海水中における高い自己修復性を持つカテコールポリマーの研究	2017.03.03

溝口研	准教授	溝口 照康	風戸賞（(公社）風戸研究奨励会）	「ELNES 理論計算に関する基礎的研究と物質研究への応用」に関する研究	2017.03.04
関本研	准教授	関本 義秀	ICT 地域活性化大賞 2016 奨励賞（総務省）	都市の将来像可視化ツール「MyCityForecast」の開発と全国展開	2017.03.07
野村研	准教授	野村 政宏	丸文研究奨励賞（丸文財団）	周期的ナノ構造を用いた熱フォノニクスの開拓	2017.03.08
佐藤(文)研	教授 助教 助手	佐藤 文俊 平野 敏行 西村 勝彦	「優秀賞」（第 9 回情報システム教育コンテスト(ISECON2016)）	非情報系学生を対象としたソフトウェア開発演習の設計と継続的改善	2017.03.11
溝口研	准教授	溝口 照康	功績賞（(公社）日本金属学会）	「原子レベル計測，第一原理計算および情報科学手法を用いた物質のナノ構造解析」に関する研究	2017.03.15
巻研	大学院学生	髙橋 朋子	新領域創成科学研究科長賞（東京大学大学院新領域創成科学研究科）	Temperature segmented multivariate regression of laser-induced plasma emissions（レーザー誘起プラズマ発光を用いた温度セグメント化回帰モデルによる水中固体中元素定量分析手法）	2017.03.15
須田研	教授 大学院学生	須田 義大 山下 拓也	優秀論文講演表彰（日本機械学会　交通・物流部門）	非同一軸車輪を有する一人乗り用に二輪車に関する研究	2017.03.22
巻研	大学院学生	蔵永 圭則	2017 Best Thesis Award（American Beaurou of Shipping）	スキャニングソーナーを用いたクルーズ型 AUV による高速かつ低高度な海底追従手法	2017.03.23
佐藤(洋)研	大学院学生	谷合 竜典	研究科長賞（東京大学大学院情報理工学系研究科）	Discrete Inference Approaches to Image Segmentation and Dense Correspondence	2017.03.23
石井研	大学院学生	石田虎太郎	平成 28 年度 応用化学専攻 修士論文 藤嶋賞（東京大学工学系研究科応用化学専攻）	ケイ素フタロシアニン錯体の会合挙動に基づく刺激応答性クロミック材料の開発	2017.03.24
桑野研	教授 学部学生	桑野 玲子 佐藤　樹	田邊賞（社会基盤学専攻）	セメンテーションによって保持された超高空隙構造土のせん断特性	2017.03.24
南研	講師	南　豪	日本化学会 優秀講演賞（学術）（(公社）日本化学会）	Fabrication of Fluorescent Chemosensor Arrays with Molecular Self-Assemblies	2017.03.30

◆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〕

合原 一幸.....116, 122, 127, 131, 141, 158, 174, 177, 181, 208, 209, 227, 277, 278

浅田 昭..... 131, 136, 151, 153, 155, 167, 171, 172, 175, 180, 228, 273, 274

荒川 泰彦.....115, 150, 153, 166, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239

〔い〕

石井 和之.....119, 142, 152, 172, 214, 215, 241, 242

井上 博之..... 141, 159, 264, 265

今井 公太郎..... 129, 145, 169, 222, 223

井料 美帆..... 125, 126, 145, 183, 271

岩船 由美子..... 148, 164

岩本 敏..... 124, 131, 159

〔う〕

梅野 宜崇.....118, 123, 135, 153, 154, 155, 251

〔え〕

枝川 圭一..... 120, 125, 265

〔お〕

大石 岳史..... 126, 133, 149, 152, 176, 184, 233, 255

大岡 龍三.....116, 125, 126, 131, 132, 133, 144, 160, 174, 221, 222, 231

大木 裕史..... 226

大口 敬.....118, 129, 149, 153, 154, 164, 165, 177, 184, 253, 254

大島 まり.....118, 124, 139, 151, 174, 175, 177, 198, 199, 200, 201, 202, 203

岡部 徹.....116, 126, 149, 177, 184, 262, 263

岡部 洋二..... 122, 127, 140, 151, 157, 180, 204, 205, 281

沖 一雄..... 120, 176, 183, 224

沖 大幹.....115, 130, 132, 149, 150, 154, 165, 166, 169, 176, 269, 270

興津 輝..... 139, 156

荻本 和彦..... 148, 149, 164

小倉 賢..... 142, 160, 172, 215, 216

小野 晋太郎..... 212

帯川 利之..... 135, 151, 155, 174, 196, 197, 227

尾張 眞則.....119, 212

〔か〕

梶原 優介..... 122, 124, 126, 127, 133, 157, 205, 206

加藤 信介.....117, 143, 152, 177, 218, 219, 226, 228, 249

加藤 孝明..... 121, 150, 166, 170, 270

加藤 千幸..... 137, 167, 168, 175, 228, 248, 249

上條 俊介..... 120, 133, 147, 171, 184, 248

川勝 英樹..... 146, 162, 259, 260

川口 健一..... 130, 144, 174, 177, 183, 220, 229, 230

川添 善行..... 145, 176, 224

苷蔗 寂樹..... 125, 126, 148, 164

〔き〕

岸 利治.....117, 118, 125, 144, 145, 152, 153, 183, 221, 232

北澤 大輔.....119, 122, 140, 151, 157, 174, 232, 275

喜連川 優..... 120, 147, 152, 162, 163, 169, 228, 243, 244, 245, 246

金 範埈..... 125, 147, 162, 171, 260, 261

清田 隆.....117, 135, 155, 176, 195, 196, 232

〔く〕

工藤 一秋..... 123, 128, 141, 214

桑野 玲子..... 121, 149, 231, 268

〔こ〕

合田 和生..... 159

河野 崇..... 159, 171, 210

腰原 幹雄..... 160, 169, 222, 232

小林 徹也.....115, 124, 126, 128, 130, 132, 151, 159, 175, 181, 210, 211, 258, 280, 281

〔さ〕

酒井 啓司.....118, 123, 126, 134, 154, 191, 192

酒井 康行..... 123, 133, 141, 142, 153, 214, 256, 257, 281

坂本 慎一..... 152, 183, 223, 224, 255

桜井 貴康..... 158, 207, 208

迫田 章義..... 124, 128, 212, 213, 228

佐藤 文俊.....117, 127, 203, 250, 251

佐藤 洋一..... 128, 132, 141, 159, 181, 242, 243

〔し〕

鹿園 直毅..... 120, 123, 129, 133, 147, 148, 152, 153, 163, 164, 251, 252

柴崎 亮介.....117, 128, 143, 144, 160, 168, 174, 217, 218

柴山 敦..... 266

志村 努..... 134, 150, 167, 185, 239, 240

白樫 了..... 204

〔す〕

須田 義大..... 137, 138, 155, 156, 168, 174, 178, 180, 228, 229, 252, 253

〔せ〕

関本 義秀..... 120, 125, 145, 160, 161, 176, 224, 270

瀬崎 薫.....119, 123, 128, 172, 246, 247

〔そ〕

ソーントン ブレア..... 141, 158, 168, 206, 233, 275, 276

〔た〕

髙橋 琢二..... 131, 209, 260, 276, 277, 282, 283

高宮 真..... 122, 152, 153, 172

滝口 清昭..... 167

竹内 昌治.....116, 119, 122, 124, 127, 129, 132, 133, 139, 151, 156, 157, 180

竹内 渉..... 161, 169, 174, 175

立間 徹.....116, 117, 125, 128, 131, 132, 178, 241

田中 肇.....115, 121, 126, 130, 131, 132, 133, 173, 186, 187, 188, 278, 279, 280

谷口 維紹..... 130, 132, 143, 160, 182

〔ち〕

チュン エドワード..... 254, 255

陳 洛南..... 210, 280

〔つ〕

土屋 健介.....119, 122, 124, 178, 205

堤 敦司.....118, 136, 137, 155, 228, 252

〔て〕

ティクシエ三田 アニエス..... 261

〔と〕

都井 裕..... 135, 197

徳本 有紀..... 182, 216, 217

年吉 洋..... 123, 146, 162, 261, 283

豊田 正史..... 120, 147, 163, 248

〔な〕

長井 宏平..... 121, 134, 166

中野 公彦.....119, 139, 140, 173, 177, 232, 256

中埜 良昭.....118, 121, 171, 178, 188, 189, 230, 231

〔に〕

新野 俊樹..... 153, 156

西田 周平.....119, 207, 276

〔の〕

野村 政宏.....116, 125, 134, 165, 173, 177, 184, 262, 281, 282

〔は〕

長谷川 洋介..... 140, 141, 157, 205

畑田 敏夫..... 251

畑中 研一..... 122, 213

羽田野 直道..... 121, 131, 151, 179, 193, 194, 280

半場 藤弘..... 135, 170, 173, 192, 193

〔ひ〕

平川 一彦.....116, 126, 129, 130, 132, 134, 167, 240, 241

平田 祥人..... 212, 281

平本 俊郎.....117, 124, 158, 159, 211

ビルデ マーカス..... 194, 195

〔ふ〕

福谷 克之.....115, 117, 121, 134, 135, 151, 154, 190, 191

藤井 輝夫.....116, 118, 125, 129, 146, 152, 153, 162, 176, 177, 178, 203, 204, 257, 274, 281

藤岡 洋.....115, 124, 134, 159, 160, 213

藤田 博之.....118, 123, 126, 145, 175, 176, 177, 258, 259

〔ほ〕

北條 博彦..... 142, 181, 216

〔ま〕

前田 正史..... 120, 125, 149, 165, 178, 227, 264

巻 俊宏.....117, 119, 127, 132, 141, 157, 180, 275

馬郡 文平..... 220, 226, 227

町田 友樹.....115, 127, 132, 154, 175, 176, 179
松浦 幹太.....119, 151, 170, 209, 210, 247
松永 行子..... 130, 133, 141, 158, 175, 180, 258, 281
丸山 康樹..... 135, 170, 204

〔み〕

溝口 照康.....117, 132, 142, 160
光田 好孝..... 122, 123, 124, 213, 214

〔む〕

村松 伸..... 128, 130, 176, 182, 220, 221

〔め〕

目黒 公郎.....116, 118, 129, 165, 231, 266, 267, 268

〔も〕

望月 和博..... 233, 252

〔や〕

野城 智也..... 120, 123, 143, 152, 219, 226, 228
柳本 潤.....117, 138, 139, 156, 198, 229
山口 勉功..... 123, 266
山中 俊治..... 137, 198

〔よ〕

横井 秀俊..... 135, 136, 197
横川 晴美..... 147, 252
吉江 尚子..... 128, 142, 181, 263, 264
吉川 健..... 120, 123, 131, 149, 265, 266
吉川 暢宏..... 135, 154, 179, 189, 190, 250
吉永 直樹..... 128, 173, 248
芳村 圭..... 120, 132, 133, 134, 161, 162, 169, 176

〔り〕

林 昌奎..... 139, 156, 178, 231, 274

◆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

田中（肇）研究室 284
中埜研究室 285
吉川（暢）研究室 287
福谷研究室 288
酒井（啓）研究室 290
半場研究室 291
木村研究室 292
羽田野研究室 292
ビルデ研究室 293
清田研究室 294
芦原研究室 295
古川研究室 296
増渕研究室 296

機械・生体系部門

帯川研究室 297
都井研究室 297
横井研究室 297
山中研究室 299
柳本研究室 299
大島研究室 300
佐藤（文）研究室 301
新野研究室 302
白樫研究室 302
呉研究室 303
丸山研究室 303
堤研究室 304
中野研究室 304
岡部（洋）研究室 305
土屋研究室 306
長谷川研究室 307
梶原研究室 308
ソーントン研究室 309
古島研究室 310
鄭研究室 310
西田研究室 311
馬渡研究室 311

情報・エレクトロニクス系部門

桜井研究室 311
合原研究室 312
平本研究室 316
松浦研究室 319
陳研究室 319
ミハエルビッチ研究室 320
根本研究室 320
河野研究室 320
高宮研究室 321
小林（徹）研究室 322
小林（正）研究室 322
吉永研究室 324
ホームズ研究室 325
平田研究室 325
小野（晋）研究室 326

物質・環境系部門

尾張研究室 326
迫田研究室 327
畑中研究室 327
藤岡研究室 327
光田研究室 329
工藤研究室 329
酒井（康）研究室 330
石井研究室 330
小倉研究室 331
谷口研究室 331
北條研究室 332
溝口研究室 332
砂田研究室 335
柳井研究室 335
徳本研究室 336
池内研究室 336
南研究室 336

人間・社会系部門

柴崎研究室 337
加藤（信）研究室 341

野城研究室..... 343
川口（健）研究室..... 344
村松研究室..... 346
岸研究室..... 346
大岡研究室..... 347
腰原研究室..... 349
今井研究室..... 350
冨山研究室..... 351
宿谷研究室..... 351
坂本研究室..... 352
芳村研究室..... 352
竹内（渉）研究室..... 354
沖（一）研究室..... 356
関本研究室..... 356
川添研究室..... 359
井料研究室..... 361
林（憲）研究室..... 362
木口研究室..... 362
吉兼研究室..... 363

大規模複雑システムマネジメント部門

加藤（信）研究室..... 363

高次協調モデリング客員部門

笠井研究室..... 363

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

中村研究室..... 363
所研究室..... 364

建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門

野城研究室..... 365
馬郡研究室..... 365

炎症・免疫制御学社会連携研究部門

谷口研究室..... 365
柳井研究室..... 365

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

合原研究室..... 366

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

森研究室..... 366
大石研究室..... 366

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

合原研究室..... 367

千葉実験所

中埜研究室..... 367
林（昌）研究室..... 368
北澤研究室..... 368
望月研究室..... 369

光電子融合研究センター

荒川研究室..... 369
志村研究室..... 376
平川研究室..... 378
立間研究室..... 380
寒川研究室..... 382
町田研究室..... 382
岩本研究室..... 385

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤（洋）研究室..... 389
喜連川研究室..... 390
瀬崎研究室..... 392
松浦研究室..... 393
上條研究室..... 394
豊田研究室..... 394
吉永研究室..... 396
合田研究室..... 396
伊藤（正）研究室..... 397

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室..... 397
加藤（信）研究室..... 398
大島研究室..... 399
吉川（暢）研究室..... 400
佐藤（文）研究室..... 401
小野（謙）研究室..... 401
梅野研究室..... 403

エネルギー工学連携研究センター

鹿園研究室 403
小林（由）研究室 405
横川研究室 405
堤研究室 406
荻本研究室 406
岩船研究室 408
望月研究室 409
苣薫研究室 409

次世代モビリティ研究センター（ITS センター）

須田研究室 410
大口研究室 411
天野研究室 414
チュン研究室 414
大石研究室 414
坂本研究室 415
中野研究室 416
坂井研究室 417

統合バイオメディカルシステム国際研究センター

酒井（康）研究室 417
藤井研究室 419
竹内（昌）研究室 422
小林（徹）研究室 428
松永研究室 428
谷口研究室 430
興津研究室 431

マイクロナノ学際研究センター

藤田研究室 431
川勝研究室 433
髙橋研究室 433
金研究室 434
年吉研究室 436
ティクシエ三田研究室 439
野村研究室 439

持続型エネルギー・材料統合研究センター

岡部（徹）研究室 440
吉江研究室 442
前田研究室 444
井上研究室 444
枝川研究室 445
吉川（健）研究室 445
八木研究室 446
星研究室 447
大和田研究室 448
山口研究室 449
柴山研究室 449

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

目黒研究室 450
桑野研究室 453
沖（大）研究室 455
伊藤（哲）研究室 456
加藤（孝）研究室 456
長井研究室 457
井料研究室 458
本間研究室 459
沼田研究室 460
松本研究室 461

海中観測実装工学研究センター

浅田研究室 461
林（昌）研究室 464
飯笹研究室 465
川口（勝）研究室 465
北澤研究室 465
巻研究室 467
ソーントン研究室 468
西田研究室 468

ナノエレクトロニクス連携研究センター

髙橋研究室 469

最先端数理モデル連携研究センター

合原研究室 469
田中（肇）研究室 473
陳研究室 474
羽田野研究室 475
小林（徹）研究室 475

平田研究室..... 475

先進ものづくりシステム連携研究センター

帯川研究室..... 476

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

吉永研究室..... 476

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）
国際連携研究センター

藤井研究室..... 477
金研究室..... 477
酒井（康）研究室..... 477
野村研究室..... 478

東京大学 Max Planck 統合炎症学
国際連携研究センター

谷口研究室..... 478

東京大学生産技術研究所年次要覧

第65号（2016年度）

（2017年度発行）

平成29年 3 月31日現在　編　集
平成30年 3 月30日　　発　行

出版部会長　今井公太郎
出版部会員　古川　　亮
　　松永　行子
　　野村　政宏
　　溝口　照康

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（総務・広報チーム）
Fax　03（5452）6071（総務・広報チーム）
E-mail：koho@iis.u-tokyo.ac.jp
生研ホームページ：https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/

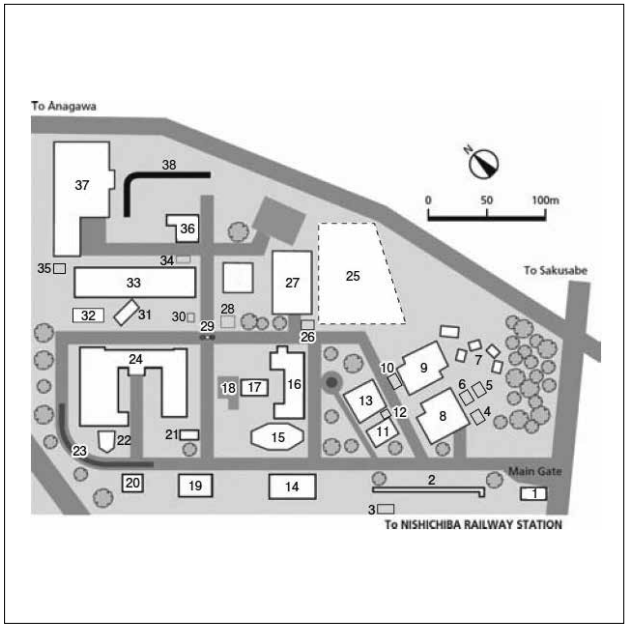
千葉実験所
郵便番号 263-0022
千葉県千葉市稲毛区弥生町 1 番 8 号
電話　043（251）8311（代表）

印　刷　所　勝美印刷株式会社
東京都文京区白山 1-13-7　アクア白山ビル 5 階

東京大学生産技術研究所（駒場リサーチキャンパス）配置図

---

1 守衛所
2 レーザミリ波実験棟
3 倉庫
4 推薬製造室
5 燃料および燃焼室
6 計測室
7 モデル応答観測塔
8 構造物動的破壊実験棟
9 地震応答実験棟
10 同上附属棟
11 大型構造物振動実験棟
12 屋外便所
13 試験工場
14 ジオテキスタイル補強土工法実験設備
15 張力型空間構造モデルドーム（ホワイト・ライノ）
16 事務棟
17 テニスコート
18 東７号館
19 バイオマス変換プロセス実験室
20 建設材料暴露試験場
21 防音実験住宅
22 プレキャストポストテンションシェル構造／ミニライノ
23 LRT 試験装置
24 研究実験棟
25 地盤ひずみ観測設備
26 津波高潮実験観測室
27 津波高潮水槽実験棟
28 給水ポンプ室
29 試験用交通信号機
30 変電室
31 地中熱利用空調システム実験設備
32 柱表層品質検証用 RC ラーメン模擬高架橋
33 生産技術研究所海洋工学水槽（生産研水槽）
34 貯蔵庫
35 汚水ポンプ室
36 コンクリート屋外／トンネル実験場
37 船舶航海性能試験水槽（工学部）
38 省エネ型都市交通システム「エコライド」



東京大学生産技術研究所千葉実験所 配置図