

東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第64号 2015年度

Annual Report No.64/2015
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧 / 第64号・2015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・職員等・予算・委員会等 14

1. 機構 14
2. 職員 15
   A．現員表（平成28．4．1現在），15
   B．職員名簿（平成28．4．1現在），15
   C．名誉教授，28
3. その他構成員（研究員・大学院学生・受託研究員・研究生等） 29
   A．平成27年度における在籍者数，29
   B．名簿，29
4. 決算（平成27年度　決算額） 33
5. 各種委員会等 34

III. 研究活動 35

1. 研究のねらい 35
2. 研究活動の経過 36
3. 研究成果の公開 39
4. 研究の形態 40
   A．プロジェクト申請（研究プロジェクト），40
   B．プロジェクト申請（新分野創成／組織新設），40
   C．文部科学省科学研究費助成事業等による研究，40
   D．展開研究，40
   E．選定研究，40
   F．グループ研究，40
   G．助教研究支援，40
   H．研究部・センターの各研究室における研究，40
   I．国際交流協定に基づく共同研究，41
   J．民間等との共同研究，41
   K．受託研究，41
   L．寄付金による研究，41
   M．補助金，41
5. 科学研究費助成事業・受託研究等による研究 41
   A．科学研究費助成事業，41
   B．民間等との共同研究，46
   C．民間等との共同研究（相互分担型），46
   D．受託研究（一般），46
   E．受託研究（文部科学省委託事業），46
   F．寄付金，46
   G．補助金，46
6. 国際交流 47
   A．国際交流協定，47
   B．生研シンポジウム，49
   C．外国人研究者招聘，49
   D．国際共同ラボラトリー，51
   E．海外拠点・分室，51
   F．外国人研究者の講演会，52
   G．外国人研究者の来訪，58
   H．外国出張等一覧，59
7. 研究交流 60
   A．研究所公開（駒場地区），60
   B．研究所公開（千葉地区），66
8. 主要な研究施設 68
   A．特殊研究施設，68
   B．試作工場，78
   C．電子計算機室，78
   D．映像技術室，79
   E．流体テクノ室，79
   F．図書室，80
   G．安全衛生管理室，80
   H．リサーチ・マネジメント・オフィス，81
   I．次世代育成オフィス，81

IV. 教育活動 85

1. 大学院 86
   A. 講義および演習, 86
   B. 学位, 92
2. 学部ゼミ・学部講師等 105
3. その他 109
4. 他国公私立大学への非常勤講師 109
5. 社会人教育 111
   A. 受託研究員・研究生, 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 111
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, 113

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, 135
   C. 受託研究, 152
   D. 所内措置研究費, 170
   E. その他, 174
   F. 寄付金（公募によるもの）, 177
2. 研究部・センターの各研究室における研究 181
   基礎系部門, 181
   機械・生体系部門, 191
   情報・エレクトロニクス系部門, 204
   物質・環境系部門, 209
   人間・社会系部門, 214
   大規模複雑システムマネジメント部門, 221
   高次協調モデリング客員部門, 221
   ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門, 222
   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, 222
   千葉実験所, 222
   マイクロナノメカトロニクス国際研究センター, 228
   サステイナブル材料国際研究センター, 234
   都市基盤安全工学国際研究センター, 239
   光電子融合研究センター, 243
   ソシオグローバル情報工学研究センター, 252
   革新的シミュレーション研究センター, 258
   エネルギー工学連携研究センター, 261
   次世代モビリティ研究センター（ITS センター）, 263
   統合バイオメディカルシステム国際研究センター, 267
   ナノエレクトロニクス連携研究センター, 268
   バイオナノ融合プロセス連携研究センター, 269
   最先端数理モデル連携研究センター, 269
   LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター, 271
   先進ものづくりシステム連携研究センター, 272
   海洋探査システム連携研究センター, 272
3. 著書および学術雑誌等に発表したもの 274
   基礎系部門, 274
   機械・生体系部門, 286
   情報・エレクトロニクス系部門, 304
   物質・環境系部門, 318
   人間・社会系部門, 330
   大規模複雑システムマネジメント部門, 354
   高次協調モデリング客員部門, 354
   ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門, 355
   炎症・免疫制御学社会連携研究部門, 355
   千葉実験所, 356
   マイクロナノメカトロニクス国際研究センター, 358
   サステイナブル材料国際研究センター, 371
   都市基盤安全工学国際研究センター, 380
   光電子融合研究センター, 391
   ソシオグローバル情報工学研究センター, 414
   革新的シミュレーション研究センター, 423
   エネルギー工学連携研究センター, 431
   次世代モビリティ研究センター（ITS センター）, 439
   統合バイオメディカルシステム国際研究センター, 447
   ナノエレクトロニクス連携研究センター, 458
   最先端数理モデル連携研究センター, 459
   先進ものづくりシステム連携研究センター, 465
   海洋探査システム連携研究センター, 465
   LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター, 470
   東京大学 Max Planck 統合炎症学国際連携研究センター, 473
4. 受賞 475

◆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） 485
◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの） 488

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，「東京大学生産技術研究所は，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」と再定義した．

平成28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28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，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

■機械・生体系部門
創成加工工学，計算固体力学，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，移植医療工学，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，準静電科学，工学リテラシー

■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，複雑生命ネットワーク理論，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，非線形時系列解析，時空間モビリティ情報学

■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，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，地球水循環システム，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，設計概念・持続社会工学，低エクセルギー利用建築環境システム学，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，社会基盤ライフアセスメント工学，国際インフラマネジメント技術適応工学，水文気象学

■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
計算物質設計学

■寄付研究部門
○先端エネルギー変換工学寄付研究部門
熱エネルギー学，炭化水素資源高度利用工学
○非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
持続性循環資源工学，循環資源・材料プロセス工学

○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

○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
プロジェクト・マネジメント学，都市エネルギー工学，エネルギーデマンドマネジメント工学

○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

○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，時空間メディア学

■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，半導体量子スピン物性，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，建築都市環境工学，マルチスケール固体力学，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，持続型エネルギーシステム，炭化水素資源高度利用工学，地域エネルギー化学工学，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，時空間モビリティ情報学

■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，バイオハイブリッドシステム，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
応用科学機器学，マイクロ・ナノメカトロニクス，ナノ・エレクトロニクス，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，持続性循環資源工学，非晶質材料設計，持続性材料強度学，資源分離・リサイクル工学，金属精錬・循環工学，資源処理工学，持続性高温材料プロセス，金属材料の腐食，固定量子機能素子

■都市基盤安全工学国際研究センター
都市災害軽減工学，木質構造デザイン工学，地盤機能保全工学，危機管理，地域安全システム学，成熟社会インフラ学，交通空間機能学，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，ソフトマター物理学，マルチスケール固体力学，複雑生命ネットワーク理論，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
創成加工工学，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

■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
応用科学機器学，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，マイクロ要素構成学，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，顧問研究員制度を設けている．また，平成 15 年度より，顧問研究員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 ○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

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の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という“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，材料開発及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）を社会のために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 技術の社会実装をめざし，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，我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，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 (m^2)	主な用途
1	As 棟	鉄筋コンクリート造地下 1 階地上 5 階建	5,324	研究・実験・会議
	An 棟（総合研究実験棟）	鉄骨鉄筋コンクリート造地下 1 階地上 7 階建	5,690	研究・実験・会議
2	B 棟－F 棟（研究実験棟）	鉄骨鉄筋コンクリート造地下 1 階地上 8 階建	51,338	研究・実験
3	図書棟	プレハブ造地上 2 階建	1,400	図書室
4	食堂会議棟	プレハブ造地上 2 階建	1,022	食堂・会議
5	試作工場	鉄筋コンクリート造地上 2 階建	1,343	機械・部品作成
6	S 棟(60 年記念館)	鉄筋コンクリート造地上 3 階建	3,387	研究・実験

d. 水道・電気・冷暖房・電話

水道は都営水道を利用しており，消費量は月平均 4,058m^{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 2,013,034kWh 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(m^2)
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 27 年度の消費量は月平均上水・下水 747㎥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 35,918kWh 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 920㎥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

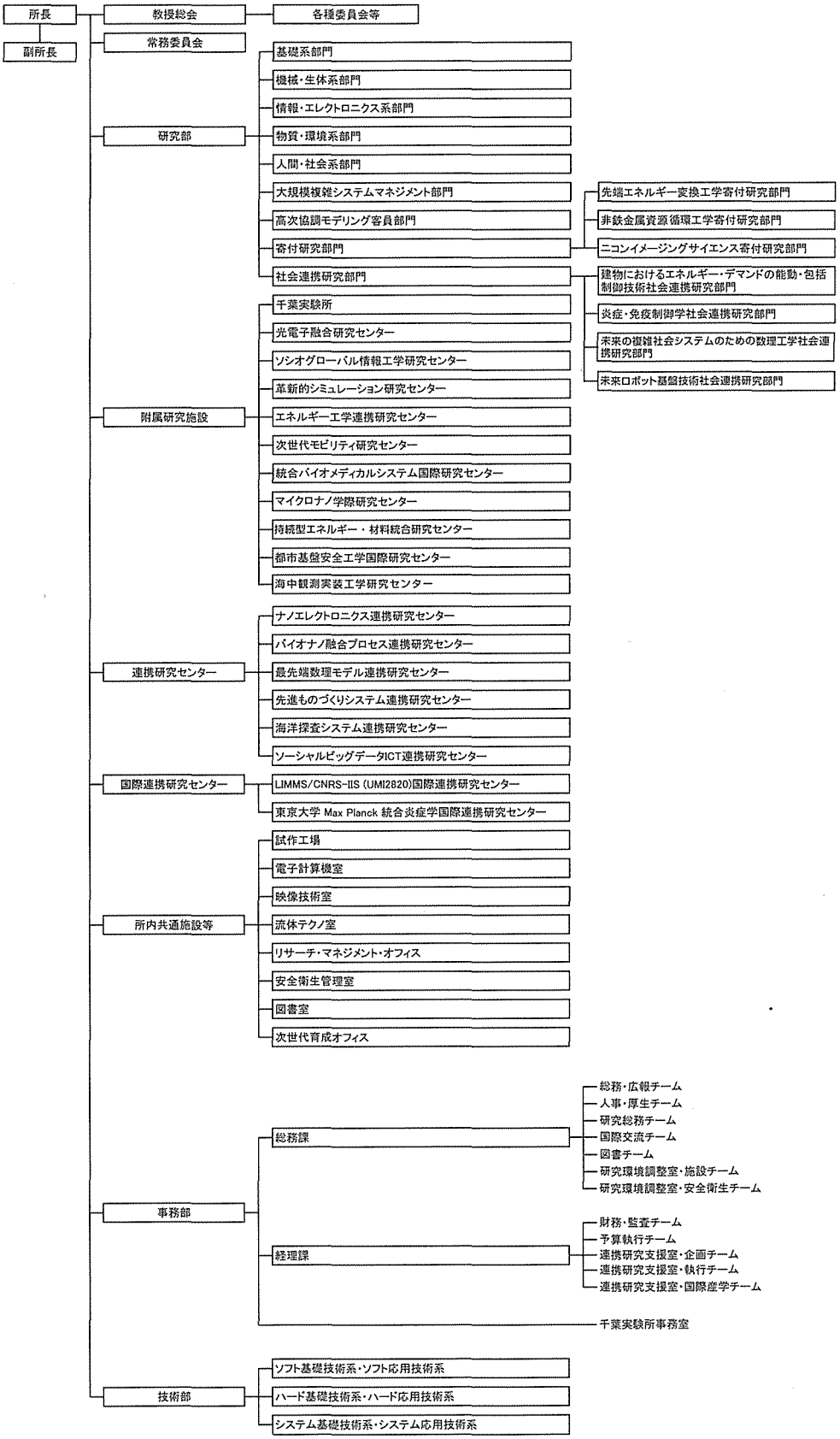
1. 構造物の静的および動的破壊に関する研究	中埜研究室
2. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究	清田研究室
3. ロボット切削システムの開発および性能研究	帯川研究室
4. 射出成形現象の解析およびパルプ射出成形技術の研究開発	横井研究室
5. 海洋鉱物資源広域探査システムの研究開発	浅田研究室
6. 非定常翼列及び円管内旋回流の研究	加藤（千）研究室
7. プロペラファンから発生する空力騒音の計測	加藤（千）研究室
8. 車両空間の最適利用に関する研究	須田研究室
9. 車輪・レール系の知能化に関する研究	須田研究室
10. ITS（高度道路交通システム）における自動車の運動制御に関する研究	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	林研究室
20. 水中線状構造物の挙動に関する研究	林研究室
21. 大型浮体構造物の挙動に関する研究	林研究室
22. 再生可能海洋エネルギー開発に関する研究	林研究室
23. 海洋における現場計測技術の開発に関する研究	藤井研究室
24. 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
25. 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	堤研究室
26. 圧電素子による鉄道レールのアクティブ制振に関する研究	中野研究室
27. 漁具浮沈システムの開発	北澤研究室
28. 電気分解による水質管理	北澤研究室
29. 波力推進船の研究	北澤研究室
30. 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

31. 自律システムの連携による海中観測手法　巻研究室
32. 水中センシングに関する研究　ソーントン研究室
33. 分散型地球環境情報ベース　喜連川研究室
34. 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
35. 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
36. 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
37. 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
38. バイオマスリファイナリーに関する研究　望月研究室
39. バイオマスタウン構想を支援する要素技術の開発　望月研究室
40. 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
41. 国産杉材を使った間伐材活用実験装置　野城研究室
42. 地震動と地盤ひずみの観測　目黒研究室
43. 新型地震計による地震動観測　目黒研究室
44. 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
45. 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
46. 建築構造物の力学特性に関する研究　川口（健）研究室
47. 立体構造物の野外実験　川口（健）研究室
48. 柔軟型屋外スクリーンも構造設計に関する研究　川口（健）研究室
49. 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
50. コンクリートの耐久性改善に関する研究　①　岸研究室
51. コンクリートの耐久性改善に関する研究　②　岸研究室
52. 実構造物の破壊特性に関する研究　岸研究室
53. 高品質吹き付けコンクリートの開発　岸研究室
54. 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
55. 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
56. 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
57. 木造構造物の耐震性向上に関する研究　腰原研究室
58. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究　腰原研究室
59. エコサイトハウスの耐候性実験　腰原研究室
60. 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
61. 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
62. 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
63. 次世代車両の普及に向けた走行性能・インフラ要件に関する実験的研究　井料研究室

II. 機構・職員・決算・委員会等

1. 機構

（平成28年度）



2. 職員

A. 現　員　表（平成 28. 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	特任専門員	計	技術職員	再雇用教職員	計	
職員数	57	16	7	36	9	7	5	14	51	38	7	105	11	18	381	58	2	2	1	63	47	3	50	494

B. 職員名簿（平成 28. 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）

所長　藤井　輝夫

副所長　岡部　徹　佐藤　洋一　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

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

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
守谷　頼　学博
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

帯川　利之　工博　創成加工工学
都井　裕　工博　計算固体力学
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
興津　輝　医博　移植医療工学

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

特任准教授

滝口　清昭　工博　準静電科学

講師

川越　至桜　理博　工学リテラシー

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
金田　祥平　工博

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　複雑生命ネットワーク理論

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

特任准教授

平田　祥人　Ph.D　非線形時系列解析

小野晋太郎　情報理工学博　時空間モビリティ情報学

助教

大塚由紀子　工博
斉藤　敏夫　工博
奥　牧人　情報理工学博
影沢　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
谷ノ内勇樹　工博
江島　広貴　工博
西　弘泰　工博

助手

渡邉　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　地球水循環システム
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

客員教授
冨山　哲男　工博　設計概念・持続社会工学
宿谷　昌則　工博　低エクセルギー利用建築環境システム学

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

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

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
木口　雅司　理博　水文気象学

助教
酒井　雄也　工博
金　　炯俊　工博
菊本　英紀　工博
森下　　有　学際情報学博
佐藤　弘美　工博
岡村健太郎　工博
和田健太郎　情報科学博
本間健太郎　工博

大規模複雑システムマネジメント部門

教授
（兼）　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
笠井　秀明　工博　計算物質設計学

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

特任教授
（兼）　鹿園　直樹　工博　熱エネルギー学
（兼）　小林　由則　工博　炭化水素資源高度利用工学

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

特任教授
（兼務）前田　正史　工博　持続性循環資源工学
（兼務）岡部　　徹　工博　循環資源・材料プロセス工学

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
大木　裕史　工博　産業光学

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

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　工修　エネルギーデマンドマネジメント工学

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

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
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

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
（兼） 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
町田 友樹 学博 半導体量子スピン物性
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
（兼） 松浦 幹太 工博 情報セキュリティ
（兼） 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
（兼） 加藤 信介 工博 建築都市環境工学
吉川 暢宏 工博 マルチスケール固体力学
（兼） 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
（兼） 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
（兼） 溝口 照康 工博 ナノ物質設計工学
（兼） 長谷川洋介 工博 界面輸送学
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　持続型エネルギーシステム
小林　由則　工博　炭化水素資源高度利用工学
特任准教授
望月　和博　工博　地域エネルギー化学工学
苔薫　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
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
（兼）　小野晋太郎　情報理工学博　時空間モビリティ情報学

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）
酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学
教授（副センター長）
竹内　昌治　工博　バイオハイブリッドシステム
教授
藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム
特任教授
（兼）　谷口　維紹　理博　分子免疫学
（兼）　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）
川勝　英樹　工博　応用科学機器学
教授
藤田　博之　工博　マイクロ・ナノメカトロニクス
髙橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
（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）ティクシエー三田・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
（兼）　溝口　照康　工博　ナノ物質設計工学
助教
久米村百子　理博
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　持続性循環資源工学
井上　博之　工博　非晶質材料設計
枝川　圭一　工博　持続性材料強度学
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
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　金属材料の腐食
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
（兼）　腰原　幹雄　工博　木質構造デザイン工学
　　桑野　玲子　工博　地盤機能保全工学
客員教授
　　伊藤　哲朗　　危機管理
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
　　井料　美帆　工博　交通空間機能学
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
（兼）　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
　　中楚　洋介　工博

附属海中観測実装工学研究センター

教授（センター長）
（兼）　浅田　昭　工博　海洋音響システム工学
教授
　　林　昌奎　工博　海洋環境学
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
特任准教授
　　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）
（兼）　荒川　泰彦　工博　量子ナノデバイス
教授
（兼）　平川　一彦　工博　量子半導体エレクトロニクス
（兼）　平本　俊郎　工博　集積デバイスエンジニアリング
（兼）　高橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
准教授
（兼）　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）
（兼）　竹内　昌治　工博　バイオハイブリッドシステム
教授
（兼）　藤田　博之　工博　マイクロ･ナノメカトロニクス
（兼）　藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム
（兼）　酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学
特任教授
（兼）　興津　輝　医博　移植医療工学
講師
（兼）　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）
（兼）　合原　一幸　工博　生命情報システム
教授
（兼）　田中　肇　工博　ソフトマター物理学
（兼）　吉川　暢宏　工博　マルチスケール固体力学
客員教授
（兼）　陳　洛南　工博　複雑生命ネットワーク理論
准教授
（兼）　羽田野直道　理博　多体系物理学
（兼）　坂本　慎一　工博　応用音響工学
（兼）　河野　崇　工博　生体模倣マイクロシステム
（兼）　小林　徹也　科博　定量生物学
特任准教授
（兼）　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）
（兼）　帯川　利之　工博　創成加工工学
教授
（兼）　柳本　　潤　工博　高次機能加工学
（兼）　岡部　　徹　工博　循環資源･材料プロセス工学

特任教授
（兼）　橋本　　彰　工博　エコロジー加工学
准教授
（兼）　岡部　洋二　工博　知的材料システム工学
（兼）　土屋　健介　工博　応用微細加工学

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）
（兼）　佐藤　洋一　Ph.D　視覚メディア工学
教授
（兼）　喜連川　優　工博　データベース工学

（兼）　松浦　幹太　工博　情報セキュリティ
准教授
（兼）　豊田　正史　理博　ウェブ工学
（兼）　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）
（兼）　川勝　英樹　工博　応用科学機器学
教授
（兼）　荒川　泰彦　工博　量子ナノデバイス
（兼）　藤田　博之　工博　マイクロ･ナノメカトロニクス
（兼）　平川　一彦　工博　量子半導体エレクトロニクス
（兼）　藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム
（兼）　酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学
（兼）　年吉　　洋　工博　マイクロマシンシステム工学

（兼）　竹内　昌治　工博　バイオハイブリッドシステム
（兼）　金　　範埈　工博　マイクロ要素構成学
（兼）　髙橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
准教授
（兼）　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）　河野　　崇　工博　生体模倣マイクロシステム
（兼）　野村　政宏　工博　量子融合エレクトロニクス
講師
（兼）　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）
（兼）　谷口　維紹　理博　分子免疫学
教授
（兼）　酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学

特任准教授
（兼）　柳井　秀元　医博　分子炎症制御学

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）
（兼）　吉川　暢宏　工博

電子計算機室

室長（教授）
（兼）　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
（兼）　林　　周志　政策・メディア修

映像技術室

室長（教授）
（兼）　松浦　幹太　工博

流体テクノ室

室長（教授）
（兼）　平川　一彦　工博

リサーチ・マネジメント・オフィス

室長（教授）
（兼）　岸　　利治　工博
次長（教授）
（兼）　年吉　　洋　工博

（兼）　小倉　　賢　工博
次長（准教授）
（兼）　町田　友樹　学博

次世代育成オフィス

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

講師
（兼）　川越　至桜　理博

安全衛生管理室

室長（教授）
（兼）　工藤　一秋　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　茂徳
主査	宗像　光博
専門職員	齋藤　泰徳
係長	羽田　智紀
係長	加藤　　毅
係長	野口　知行
係長	入江　宜孝
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	野口　達也
係長	荒井　健悟
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	石塚　泰史
副課長	三澤　純子
専門職員	原　　慎一
係長	塚本　裕治
係長	野場　琢也
係長	中野　洋介
係長	森　　裕太
係長	南　　雅浩
係長	青木　秀夫
係長	入江　健司
係長	蛭川　聖二
係長	阿部　晃久
係長	伊藤　正則

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

年間異動

H27.4.1

教　　授　前田　正史　教授（附属サステイナブル材料国際研究センター）採用（東京大学　理事から）
教　　授　村松　　伸　教授（人間・社会系部門）採用（総合地球環境学研究所教授から）
助　　教　貝塚　　勉　助教（機械・生体系部門）採用
助　　教　ISLAM A K MAHFUZUL　助教（情報・エレクトロニクス系部門）採用
助　　教　郷右近英臣　助教（附属都市基盤安全工学国際研究センター）採用
助　　教　中楚　洋介　助教（附属都市基盤安全工学国際研究センター）採用
教　　授　田中　　肇　教授（基礎系部門）任期更新（基礎系部門教授から）
教　　授　合原　一幸　教授（情報・エレクトロニクス系部門）任期更新（情報・エレクトロニクス系部門教授から）
教　　授　志村　　努　教授（附属光電子融合研究センター）配置換（附属光電子融合研究センター教授から）
教　　授　平川　一彦　教授（附属光電子融合研究センター）配置換（附属光電子融合研究センター教授から）
教　　授　井上　博之　教授（物質・環境系部門）配置換（物質・環境系部門教授から）
教　　授　志村　　努　教授（附属光電子融合研究センター）配置換（附属光電子融合研究センター教授から）
教　　授　須田　義大　教授（附属次世代モビリティ研究センター）配置換（附属次世代モビリティ研究センター教授から）
教　　授　藤井　輝夫　（所長）兼務
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　須田　義大　（附属千葉実験所所長）兼務
教　　授　加藤　千幸　（附属革新的シミュレーション研究センター長）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　佐藤　洋一　（附属ソシオグローバル情報工学研究センター長）兼務
教　　授　大島　まり　教授（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　教授（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　教授（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター）兼務（先端科学技術研究センター教授から）
教　　授　尾張　眞則　教授（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　森田　一樹　教授（附属サステイナブル材料国際研究センター）兼務（大学院工学系研究科教授から）
教　　授　柴崎　亮介　教授（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　教授（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　准教授（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　准教授（情報・エレクトロニクス系部門）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　根本　利弘　准教授（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　准教授（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）
准 教 授　TIXIER EPOUSE MITA AGNES LAURE MARIE BEATRICE　准教授（附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター）兼務（先端科学技術研究センター准教授から）
准 教 授　芳村　　圭　准教授（人間・社会系部門）兼務（大気海洋研究所准教授から）
講　　師　沼田　宗純　講師（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　教授（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　教授（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　教授（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　教授（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	准教授（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	日高　邦彦	教授（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	津本　浩平	教授（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	講師（客員教授）（高次協調モデリング客員部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	岩田　悟志	講師（客員教授）（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）	呉　光強	講師（客員教授）（機械・生体系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	小野　謙二	講師（客員教授）（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）	川口　勝義	講師（客員教授）（機械・生体系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	小高　俊彦	講師（客員教授）（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）	陳　洛南	講師（客員教授）（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）	堀田　正生	講師（客員教授）（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）	大和田秀二	講師（客員教授）（附属サステイナブル材料国際研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	澤田　賢治	講師（客員教授）（附属サステイナブル材料国際研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	柴山　敦	講師（客員教授）（附属サステイナブル材料国際研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	冨山　哲男	講師（客員教授）（人間・社会系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	中村　崇	講師（客員教授）（附属サステイナブル材料国際研究センター／非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	山口　勉功	講師（客員教授）（附属サステイナブル材料国際研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	天野　肇	講師（客員教授）（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	講師（客員教授）（附属都市基盤安全工学国際研究センター）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	宿谷　昌則	講師（客員教授）（人間・社会系部門）委嘱　称号付与
講師（客員教授）	寒川　哲臣	講師（客員教授）（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）	CHUNG, Edward	講師（客員教授）（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）	土橋　浩	講師（客員教授）（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	特任教授（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	須田　義大	特任教授（モビリティ・フィールドサイエンス社会連携研究部門）兼務（附属先進モビリティ研究センター教授から）
特任教授	前田　正史	特任教授（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）兼務（物質・環境系部門教授から）
特任教授	岡部　徹	特任教授（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門）兼務（附属サステイナブル材料国際研究センター教授から）
特任教授	酒井　康行	特任教授（炎症・免疫制御学社会連携研究部門）兼務（物質・環境系部門教授から）
特任教授	野城　智也	特任教授（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	大岡　龍三	特任教授（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（特定短時間）	飯笹　幸吉	採用（大学院新領域創成科学研究科教授から）

特任教授　岩船由美子　採用（准教授から）
特任助教　増渕　覚　採用（特任研究員から）
特任助教　佐藤　隆昭　採用（特任研究員から）
特任助教　吉武　舞　任命（特任研究員から）
特任助教（特定短時間）　原　裕介　採用（特任講師から）

H27.5.16
准教授　古川　亮　准教授（基礎系部門）昇任（基礎系部門助教から）
助教　上村　祥史　助教（附属サステイナブル材料国際研究センター）配置換（基礎系部門助教から）

H27.6.1
教授　山中　俊治　教授（大学院情報学環・学際情報学府）配置換（機械・生体系部門教授から）
教授　山中　俊治　教授（機械・生体系部門）兼務（大学院情報学環・学際情報学府教授から）

H27.6.30
特任准教授　鄭　波　辞職
特任助教　金田　祥平　辞職（機械・生体系部門助教へ）
特任助教　金　秀炫　辞職（機械・生体系部門助教へ）

H27.7.1
特任教授　MIHALJEVIC MIODRGU　採用
助教　金田　祥平　助教（機械・生体系部門）採用
助教　金　秀炫　助教（機械・生体系部門）採用

H27.7.31
特任講師　荻　芳郎　辞職
特任助教　西尾　純子　任期満了

H27.8.1
特任助教　西尾　純子　採用
特任助教　樋口　啓太　採用

H27.8.16
准教授　長谷川洋介　准教授（機械・生体系部門）昇任（機械・生体系部門講師から）
特任助教　SONI DARMAWAN　任命（特任研究員から）

H27.8.31
特任助教　李　源哲　退職

H27.9.1
講師　星　裕介　講師（基礎系部門）採用
教授　酒井　康行　教授（大学院工学系研究科）配置換（物質・環境系部門教授から）
教授　酒井　康行　教授（附属統合バイオメディカル国際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　酒井　康行　特任教授（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教授から）
講師（客員教授）　RUCHI CHOUDHARY　講師（客員教授）（高次協調モデリング客員部門）委嘱　称号付与
特任教授　木村　光男　採用
特任教授　小林　由則　採用

H27.9.15
特任助教　陸　　峰　退職

H27.9.30
講　　師　井料　美帆　退職（人間・社会系部門准教授へ）
特任教授　MIHALJEVIC MIODRGU　任期満了

H27.10.1
准教授　井料　美帆　准教授（人間・社会系部門）採用（附属都市基盤安全工学国際研究センター講師から）
助　　教　金田　祥平　助教（機械・生体系部門）配置換（機械・生体系部門助教から）
特任助教　FU YING　採用

H27.10.15
特任助教　木口　雅司　辞職（特任講師へ）

H27.10.16
特任講師　木口　雅司　採用（特任助教から）

H27.11.1
助　　教　小森喜久夫　助教（大学院工学系研究科）配置換（物質・環境系部門助教から）
特任助教　篠原満利恵　採用（特任研究員から）
特任助教　内海　信幸　任命（特任研究員から）

H27.11.16
特任助教　久保　　淳　任命（特任研究員から）

H27.11.30
特任助教　島野美保子　退職

H27.12.1
特任助教　FONSECA JUNIOR JOAO GARI DA SILVA　任命（特任研究員から）

H27.12.16
特任教授　MIHALJEVIC MIODRGU　採用

H28.1.1
特任准教授　RANJITKAR PRAKASH　採用
特任助教　SERIEN DANIELA ANNETTE　採用（特任研究員から）
特任助教　高橋　治子　採用

H28.2.1
准教授　砂田　祐輔　准教授（物質・環境系部門）採用

H28.2.29
特任准教授　RANJITKAR PRAKASH　任期満了

H28.3.15
特任教授　MIHALJEVIC MIODRGU　任期満了

H28.3.31

助　　手　藤野　正俊　助手（機械・生体系部門）定年退職
准 教 授　吉田　秀範　辞職
助　　教　増野　敦信　辞職
助　　教　佐々木秀顕　辞職
助　　教　椎原　良典　辞職
特任教授　興津　　輝　任期満了
特任教授　畑田　敏夫　任期満了
特任教授　丸山　康樹　任期満了
特任教授　COLLARD DOMINIQUE　任期満了
特任准教授　RONDELEZ YANNICK FRANCOIS　任期満了
特任准教授　吉永　直樹　任期満了（附属ソシオグローバル情報工学研究センター准教授へ）
特任助教　増渕　　覚　任期満了（特任講師へ）
特任助教　田山　純平　任期満了
特任助教　小林　美加　任期満了
特任助教　金　　鮮美　任期満了
特任助教　岩永進太郎　任期満了
特任助教　SERIEN DANIELA ANNETTE　任期満了
特任助教　野瀬　勝弘　任期満了
特任助教　生島　弘彬　任期満了
特任助教　小林　　篤　任期満了
特任准教授　守利　悟朗　任期満了
特任助教　乃田　啓吾　任期満了
特任助教　吉武　　舞　任期満了（特任助教（特定短時間）へ）
特任助教　原　　裕介　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　　曻	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　　徹	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 27 年度における在籍者数

顧問研究員	研究担当	研究員	海外研究員	協力研究員	シニア協力員	外国人客員研究員	外国人協力研究員	博士研究員	東京大学特別研究員	準博士研究員	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	38	329	39	199	32	16	25	18	27	8	414	222	14	7	7

B．名簿

顧問研究員

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　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　石塚　哲夫　遠藤　真
奥平総一郎　久村　春芳　塚本　修　中野　史郎　森村　勉　吉江　則彦
渡辺　好章　内田　澄生　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　藤森　直治　上田　恭義　長井　寿　名井　肇
髙橋　紀行　戸河里　敏　森川　泰成　山田　常圭　OLESEN, Bjarne Wilkens
山地　憲治　桑原　雅夫　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　鈴木　秀幸　竹村　彰通　田中　剛平
松尾　宇泰　浅見　徹　日高　邦彦　堀　洋一　吉本敬太郎　香川　豊
山口　周　小池　俊雄　平林由希子　古関　潤一　今須　良一　岩崎　晃
小渕　祐介　隈　研吾

研究員

荒畑恵美子　今村　卓史　内山智香子　御領　潤　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　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　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　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　寺坂　晴夫　中野　達也　奈良　純　農沢　隆秀　望月　祐志
山崎　隆浩　君島　真仁　武野　計二　田村　隆　千葉　貢治　矢城陽一朗
高沖　英二　大石　久巳　古賀　誉章　椎葉　太一　下山　修　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　石松　隆和　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　相田　収平　岡部　朋永
笹原　弘之　篠塚　淳　嶽岡　悦雄　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　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　金野　祥久　吉田　基樹　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
鎌田　憲彦　戸田　泰則　馬場　俊彦　山田　博仁　平田　孝道　井村　順一
上田　哲史　小室　元政　堀尾　喜彦　森江　隆　山口　陽子　吉永　哲哉
小池　英樹　杉本　晃宏　黒田　忠広　濱田　基嗣　岩村　充　木本　伊彦
三好　匠　齋藤　宏文　佐々木成朗　橋口　原　大村　一郎　篠原　尋史
望月　康則　宇尾　基弘　今葷倍正名　宇田　哲也　奥村　圭二　加藤　秀和
川本　克也　小池　麻里　小山　和也　朱　鴻民（ZHU Hongmin）　出来　成人
西　剛史　日野　順三　吉田　卓司　吉村　泰徳　石田　一樹　清野　秀岳
山下　義裕　葛巻　徹　白木　尚人　石井　洋一　小島　伸彦　池田　拓史
西岡　将輝　安達　毅　林　明夫　平原　和弘　香山　高寛　倉本　秋
武部　博倫　永山　勝久　別所　昌彦　前田　就彦　加藤　智久
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　池上　貴志
加藤　丈佳　黒沢　厚志　近藤　道雄　末広　茂　江田　敏男　中村　仁
松尾　一郎　三浦　卓也　安宅　勇二　伊藤　一秀　岩本　靜男　尾崎　明仁
小金井　真　佐古井智紀　白石　靖幸　田邉　新一　近本　智行　張　偉栄
林　立也　樋山　恭助　柳　宇　山田　常圭　浅賀喜与志　安　台浩
今本　啓一　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
李　春鶴　浅野　浩志　山本　博巳　木幡　行宏　澁谷　啓　藤原　大
古屋　治　伊藤　香織　及川　清昭　大河内　学　郷田　桃代　新海　俊一
山家　京子　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　西澤　泰彦
深見奈緒子　飯塚　悟　伊香賀俊治　関根賢太郎　長野　克則　速水　洋
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　富山　潤　中村　英樹　溝上　章志　市井　和仁　高木　方隆
徳永　光晴　天野　玲子　遠藤　貴宏　加藤　絵万　加藤　佳孝　須崎　純一
瀬戸島政博　鶴田　俊　横田　弘　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　蟹澤　宏剛
信太　洋行　長谷川貴彦　福田　展淳　吉田　敏

海外研究員　ORDONEZ, Gonzalo　Christopher Patrick ROYALL　Matthew Cartmell
菅野　裕介　Stanisla v L. Karsten　BASTARD, Gerald　姜　正信
Geir Martin Haarberg　Leandro Andres Voisin Aravena　古川　博康　楊　大文
金　泰延　JIANSHUN(Jensen) S. ZHANG　朱　晟偉　宋　斗三
Mahmoud Farghaly Bady Mohammed　SUWAL Laxmi Prasad　Md. Saiful Alam Siddipuee

	李　東勲	胡　昺	黄　琬雯	尹　喆載	張　復合	Don Hoon CHOI	
	李　江	林　永隆（Lim Yong Long）		Christine Susan Betham Grimmond			
	蔡　耀賢	陳　宏	南　有鎭	黄　錫鎬	Ansary Mehedi Ahmed		
	黄　弘	DUTTA, Dushmanta		タン　キャン　フイ（Tan Kiang Hwee）			
	Unlu Hande	翁　佳樑	尾崎　立子	楊　詩弘			
協力研究員	GARMON, Savannah	桑原　知剛	田島　裕康	橋本　一成	肖　英紀		
	細田真妃子	福長　一義	山口　直也	李　日兵	小西　隆士	岩下　靖孝	
	鶴沢　英世	下川　直史	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	高山　務	大西　有希	赤坂　啓	
	朴　鐘渓	小松　洋介	大野　祐介	臼井二美男	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	山邉　昭則	
	小島　淳一	中谷　武志	杉本　祐介	松本　義徳	西田　祐也	中村　崇	
	鳥井　亮	伊藤　裕一	庄島　正明	中島　卓司	寺前　洋生	尾上　弘晃	
	三浦　重徳	堤　さちね	瀧ノ上正浩	友池　史明	中村　弘毅	DINH QUANG HUY	
岡本　強一	池内　健義	二瓶　泰範	堀越　理子	大塚　真吾	満武　巨裕	山岸　正	
	八尋　俊英	宮内　淑子	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	佐藤　譲	鈴木　大慈	島田　尚	城　真範	
	中岡　慎治	大西　立顕	森野　佳生	井上　正樹	香取　勇一	伊藤　大輔	
	小林　貴訓	木谷クリス真実		岡部　孝弘	島野美保子	石黒　仁揮	
	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	角嶋　邦之	横川　隆司	橋口　原	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	西澤　伸一	中島　昭	竹田　修	
	川西　咲子	桃沢　愛	小森喜久夫	白山　栄	植田　滋	永井　崇	
	桐山　毅	間野　高明	宮川　淳	野島　雅	冨安文武乃進	越田　智喜	
	花崎　直太	石崎　安洋	山田　朋人	田中　幸夫	山崎　大	新田　友子	
	渡部　哲史	村上　道夫	小森　大輔	横尾　善之	中村晋一郎	近藤　康彦	
	大関　崇	植田　譲	菅　伸介	永野　秀明	趙　旺熙	李　時桓	
	朴　炳龍	吉田　亮	大内　千彦	荒木　裕行	鍛　佳代子	狩野　朋子	
	宮崎　慎也	田中　陽輔	関　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	ジラルデッリ	青木　美由紀	大田　省一	
	松田　浩子	谷川　竜一	中山　利恵	鮎川　慧	田口　純子	三村　豊	
	六角　美瑠	津村　泰範	天野　肇	岩佐　昌明	大吉　慶	赤塚　慎	
	RAM AVTAR	関山　絢子	林　大輔	市野　美夏	宗政　由桐	松岡　昌志	
	高島　正典	小檜山雅之	小玉乃理子	秦　康範	三浦　伸也	黒田　正人	
	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	
	梶原　暁	井上　満	金子　祥三	田島　洋	田淵　義彦	田中　敏久	
	狛　豊	竹内　孝次	黒﨑　明	髙川　真一	水上　洋一	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	小池　雅洋	赤井　誠	大森　敏明	後藤　誠史	
	渡辺　邦夫	小川雄二郎					

外国人	Mohamed Mohamed Hefny Salim	JALABERT, Laurent	HUANG, Dongnan(黄　東男)
客員研究員	佐谷　大輔	LECLERC, Eric, Paul, Louis, Robert	RÄDLER, Karl-Heinz
	REN, Haijun	KARSTEN, Stanislav	CHOUDHARY, Ruchi
	CHENG, Jianjun(程　建軍)	GENOT, Anthony	LEVI Timothée
	WANG, Jian　(王　健)	JEONG, Hyomin　(鄭　孝玟)	ZHANG, Yingying
	BIANCE, Anne-Laure		

外国人	GULLO, Maurizio Rosario	ZULIANI, Jocelyn E	LARRAMENDY, Florian
協力研究員	BEEKMAN, Pepijn	YESILKOY, Filiz	GELIN, Simon Nicolas Gabriel Leon
	ZHENG, Jianlin(鄭　建林)	PANG, Yuan(厖　媛)	DE RUTTE, Joseph Michael
	KAMINSKI, Tomasz Stanislaw	PERRET, Grégoire Nicolas, Philippe	
	SEGARD, Bertrand-David Rene, Jacques	WINZEN, Andrea	WITTEVEEN, Haye
	DANOY, Mathieu	ZHANG, Xiao-Sheng	MAIRE, Jérémie CHIN, Chi-Hang
	DRAMÉ-MAIGNÉ, Adèle	TAURAN, Yannick	DAMIRON, Denis Gregoire Patrice
	ARIK, Yusuf Bilgehan	POPP, Alexander SCHOENLEBER, Michael	高山　由貴

博士研究員	前川　敏郎	小山　岳人	中島　章博
	PIERCONTI, Jong Kuk Mauro	古賀　俊行	櫻井　雄大
	斎藤　陽平	QUAN, Chunri　(権　淳日)	MIN, Koenhee　(閔　健熙)
	HU, Huaichin(胡　懐今)	井口　俊太	HUANG, Xiangqi(黄　湘琦)
	SEO, Dongjun(徐　東準)	GO, Taeyong(高　兌溶)	KAO, Kun-Che(高　琨哲)
	INGEBRIGTSEN, Trond Sylvan	WEN, Jing(温　静)	ROXAS, Menandro Dela Cruz

東京大学	近江　崇宏	PERRY, Guillaume	KIM, Young-Jin
特別研究員	INGEBRIGTSEN, Trond Sylvan	DAMIRON, Denis	POKHREL, Rama Mohan
	SEGARD, Betrand-David René, Ja c ques	LIM, Jongyeon	CHIARO, Gabriele
	GINES, Guillaume	KLOTZ, Dino	TAN, Angel
	AN, Jianbo	MAZARI － ARRIGHI, Elsa L.	GIANFREDA, Mariagiovanna
	HSU, Li-Ta	RAMIERE, Aymeric Michel Maurice	川脇　徳久
	川西　咲子	THEURKAUFF, Isaac	李　曙光
	PAUTY, Joris	鄭　承旻	崔　元準
	BRUOT, Nicolas SINGH, Manoj Kumar	TONG, Hua	

準博士研究員	KIM, Jaeho (金　栽滸)	SON, Minkyu	MA, Junbin　(馬　俊斌)
	永島　蒿之	LEE, Eujin(李　裕珍)	樫福　亜矢
	LIU, Chang(劉　暢)	REN, Congcong(任　叢叢)	

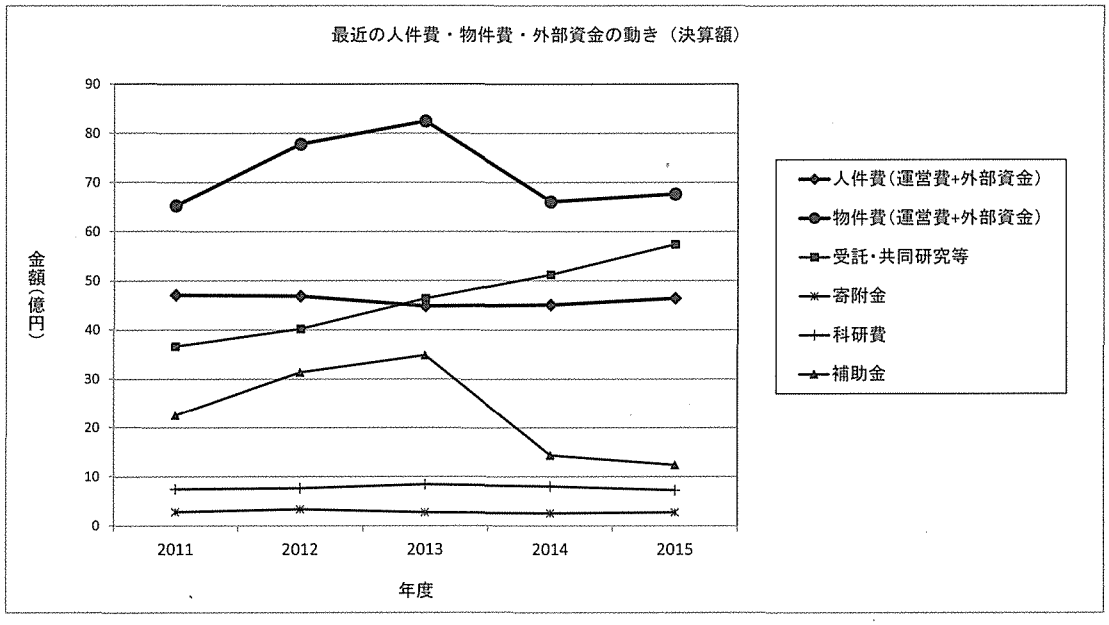
4. 決算

平成 27 年度　決算額

項目	人件費	物件費	総額
計	4,645,061	6,763,718	11,115,927
大学運営費等	2,746,456	680,520	
受託研究費・共同研究等	1,285,101	4,454,914	
寄附金	86,509	188,559	
科学研究費補助金	105,841	621,706	
補助金	421,154	818,019	

（単位：千円）

※千円以下は四捨五入



5. 各種委員会等

本所に設置されている各種委員会等は下記のとおり

教授総会

所長補佐会
常務委員会

第三者評価特別委員会
第三者評価特別委員会 WG
キャンパス特別委員会
キャンパス特別部会
企画運営室
国際交流委員会
生研組織評価委員会
特別研究審議委員会
生研キャンパス・施設委員会
生研キャンパス・施設部会
キャンパス構想専門部会
スペース管理専門部会
施設管理専門部会
サステナブルキャンパス専門部会
安全管理委員会
防災・安全部会
防災専門部会
環境安全専門部会
安全衛生管理室
バイオサイエンス安全専門部会
放射線安全専門部会
遺伝子組換え生物等委員会
動物実験委員会
研究用微生物委員会
ユーティリティー委員会
情報倫理審査会
千葉実験所管理運営委員会
千葉実験所水槽設備管理専門部会
情報委員会
データベース部会
情報セキュリティ部会
広報委員会
出版部会
研究交流部会
生研ニュース部会
生研ホームページ部会
総務委員会
産学連携委員会
利益相反アドバイザリー機関
知的財産室
厚生健康委員会
技術職員等研修委員会
予算委員会
教育・学務委員会
社会人新能力構築支援プログラム部会
技術部連絡会
千葉実験所整備準備室
レビュー委員会
レビュー制度委員会

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．

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こと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」が行われたが，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27年度までに13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として，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が，平成27年度の学協会論文誌は約800件，口頭発表を含む総発表件数は約2,400件，学会賞等受賞件数は約130件，特許申請数は約60件，マスコミ報道件数は約600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の「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，平成元年度からこれまで13部門が設置され，平成28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5部門が設置され，平成28年4月現在「建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術（平成24年4月設置）」，「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4月設置）」，「未来ロボット基盤技術（平成28年4月設置）」の4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28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27年度の滞在者は，39ヶ国，382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・パリ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・トロントとアジア研究拠点としてタイ・バンコクに海外オフィスを設置した．さらに，ベトナム・ホーチミン，バングラデシュ・ダッカ，中国・昆明，インド・デリー，ナローラ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，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，2年周期で和文および英文で「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同様の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，平成8年12月より「生研記者会見」を開催している．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（http://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及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，新しい研究分野の開拓と若手研究者の研究体制の確立を目的とした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．またグループ研究の成果を冊子，報告書等の形式で広報するための助成制度も設けている．

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が共同で行う研究で，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，民間等の研究者と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）
新学術領域研究（研究領域提案型）	129,610
特別推進研究	176,020
基盤研究 (S)	168,480
基盤研究 (A)	170,820
基盤研究 (B)	111,540
基盤研究 (C)	21,220
若手研究 (A)	48,152
若手研究 (B)	53,300
研究活動スタート支援	8,450
挑戦的萌芽研究	54,470
特別研究員奨励費	38,360
合計	980,422

新学術領域研究（研究領域提案型）

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
ＭＥＭＳを利用した細胞の３次元組織構築	竹内　昌治
人工遺伝子回路の機能評価のためのマイクロ流体プラットフォームの開発	ロンドレーズヤニック

ガラス化における揺らぎの相関構造の発現メカニズムとその輸送異常に果たす役割の解明	古川　亮
要素抽出と再構築によるペプチドミメティック触媒の開発	工藤　一秋
表面水素の分極・荷電状態	福谷　克之
第一原理局所解析によるシンクロ型 LPSO 構造における欠陥間相互作用の解明	椎原　良典
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

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

基盤研究（S）

統合型水循環・水資源モデルによる世界の水持続可能性リスクアセスメントの先導	沖　大幹
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

基盤研究（A）

水素分子形成におけるスピン機構の解明	福谷　克之
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
位置制御シングルモード量子ドット・量子リングの伝導制御とその応用	平川　一彦
マイクロハイドローリクスの基盤構築	藤井　輝夫
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	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	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

基盤研究（B）

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
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
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
マルチソーシャルメディアにおける情報伝播挙動の類型化に関する研究	豊田　正史
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	酒井　啓司
電気信号出力型ナノプラズモニック化学・バイオセンサ	立間　徹
木質バイオマスを原料とする高機能性プラスチックの開発	吉江　尚子
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	大石　正道
革新的対流伝熱促進の数理と実践	長谷川洋介
利用者特性に即した多目的最適化による空間性能の経時的すりあわせ調整に関する研究	野城　智也

海中浮沈装置の流体・構造連成解析	北澤　大輔
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
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

基盤研究（C）

スピン偏極水素原子ビームによる表面磁気秩序の解明	小倉　正平
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
無容器法による希土類酸化物を主成分とする超高屈折率低分散ガラスの合成と構造解析	増野　敦信
スパイラル構造型ダメージレス固定砥粒工具の開発	上村　康幸
流動層流動特性モデル化における基礎研究	石束　真典
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

若手研究（A）

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	甘蔗　寂樹
キレート型ケイ素配位子を持つ高反応性鉄錯体による不活性結合・分子の活性化	砂田　祐輔
レーザアブレーションプラズマを用いた自然水の現場成分分析手法に関する研究	ソーントン ブレア
ナノ加工による Si 熱電変換デバイスの創製	野村　政宏
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

若手研究（B）

伊豆沼・内沼におけるハス生息状況の 3 次元音響計測システムの開発と観測	水野　勝紀
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
一体型 CNTs/ グラフェン 3 次元ハイブリッド体の酵素電極反応系への展開	小森喜久夫
On Chip Detection of Tau Protein Using Microtubule Based Bioassay	TARHAN Mehmet, C
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
マイクロナノマシンと TEM を組み合わせた実験系による真実接触面のリアルタイム観察	佐藤　隆昭
動的なネットワーク交通流特性を内包した都市スケールの交通状態解析理論	和田健太郎
がん関連分子パターンの同定とそれによる自然免疫受容体活性化メカニズムの解析	生島　弘彬
低温成長技術によるシリコン (111) 上への窒化物系発光素子集積と光 MEMS 応用	太田　実雄
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	平野　太一
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
本格的再生医療への応用を目指した自発的還流機能を有する 3 次元マクロ組織の作製	岩永進太郎
三重項 - 三重項消滅によるアップコンバージョン蛍光を利用した有機薄膜太陽電池の研究	澤山　淳
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
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
位相サイクリングを用いたシングルショット赤外非線形分光法の開発	田山　純平
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

研究活動スタート支援

昭和三陸津波後の「復興地」における復興の実態およびその評価に関する研究	岡村健太郎
全層角膜再生を目指した培養３次元角膜実質モデルの確立	南　垠列
L-バンド合成開口レーダによる大規模自然災害の早期被害把握システムの構築	郷右近英臣
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

挑戦的萌芽研究

淡水棲イルカ類音響戦略解明のための小型音響データローガー開発	杉松　治美
中赤外プラズモン増強場を用いた新規非線形光学の開拓	芦原　聡
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
再生医療技術を利用したファイバー型バイオ神経インターフェース	根岸みどり（加藤みどり）
フォノニック結晶を用いた高感度超音波センサ	岩本　敏
損傷クリープを考慮した若材齢コンクリートのひび割れ予測手法の開発	松本　浩嗣
クラウドソーシング技術を駆使した迅速・安価なグローバル現地計測手法の体系化	関本　義秀
パラメトリックスピーカを用いた建築音響材料特性の計測法の開発	坂本　慎一
原子分解能計測による非晶質物質設計	溝口　照康
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
Cr 系溶媒を用いた高品質 AlN 単結晶の低温高速溶液成長	吉川　健
マイクロ流体制御を用いた時空間的視点からの幹細胞分化の解析と培養システム構築	前川　敏郎
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
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
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	岸　利治
建築設備の健全な技術開発競争を促す BIM の制約条件	加藤　信介
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
酸化チタンの電気化学的還元によるチタン板および合金の新規製造方法の開発	佐々木秀顕
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

特別研究員奨励費（DC）

免疫性核酸／蛋白複合体を制御する蛋白の同定	更級　葉菜

一細胞単位で設計された神経回路を有する三次元人工脳組織の構築	吉田昭太郎
ＩＲＦ３によるＩＬ－３３遺伝子発現誘導の腸炎における役割	三木　祥治
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
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
液体の原子分解能解析技術の確立と機能設計	宮田　智衆
ＲＮＡｉスクリーニングを用いたＥｖｉ１制御機構の解明	半谷　匠
マイクロ流体デバイスを用いた細胞間コミュニケーションの解明	上野　遼平
ＴＬＲ／ＲＬＲシグナル間のクロストークによる免疫応答制御機構の解明	松木　康祐
自己熱再生に基づく省エネルギーな海水淡水化プロセス実現のための基礎研究	水野　寛之
スキルの高いドライバーの運転特徴抽出に関する研究	李　曙光
低電圧動作シリコン系　Ｂｅｙｏｎｄ　ＣＭＯＳデバイスの研究	鄭　承旻
免疫細胞による自己・非自己識別機構の数理・情報論的解明	梶田　真司
ダイナミックインシュレーション技術を適用した開口部の実用化に関する研究	河原　大輔
酸化物ヘテロ構造を用いた界面強磁性の設計・制御	北村　未歩
多重熱源を用いた地中熱空調システムの設計精度の向上に関する研究	崔　元準
金属ナノ粒子の局在表面プラズモン共鳴を用いた量子ドット太陽電池の高効率化	川脇　徳久
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

特別研究員奨励費（PD）

地震発生パターンの変化をとらえる統計モデルの構築	近江　崇宏

特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

ＴＦＴマイクロ流路デバイスによるスマート癌診断システムの開発	松永　行子 (KIM YOUNG-JIN)
グリーンビルディングの実現のためのＬＣＡと数値解析を援用した最適設計手法の開発	大岡　龍三 (LIM JONGYEON)
多分散性は構造・ダイナミクス・熱力学の間に影響を与えるか	田中　肇 (INGEBRIGTSEN TROND)
細胞骨格の病変や化学物質が筋肉の機械特性に及ぼす効果の研究	藤田　博之 (SEGARD BERTRAND-DAVID)
化学コントラストを有するＡＦＭの実現に向けての研究	川勝　英樹 (DAMIRON DENIS)
炎症性疾患・感染における細胞外ＨＭＧＢ１役割	谷口　維紹 (AN JIANBO)
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	松永　行子 (TAN ANGEL)
分子システムを用いた群ロボットの研究	藤井　輝夫 (GINES GUILLAUME)
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)
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)
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 (SINGHManoj)
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 (PAUTYJoris)
非平衡なアクティブ系における相互作用の測定	田中　肇 (BROUTNicolas)

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 27 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　180 件
受 入 額　　945,726 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 27 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　32 件

D．受託研究（一般）

本所の受託研究は，平成 27 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　143 件
受 入 額　　4,313,357 千円

E．受託研究（文部科学省委託事業）

平成 27 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　10 件
受 入 額　　1,050,139 千円

F．寄付金

本所の寄付金は，平成 27 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　119 件
受 入 額　　221,603 千円

G. 補助金

本所の補助金は，平成 27 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　　1,169,269 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 26 年度末現在，下記の 17 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 13 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 （2011.10.18 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
インド理科大学院計装・応用物理専攻	インド共和国	2011.6.10	5 年	部局協定
同済大学	中華人民共和国	2012.3.1	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
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
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
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

（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	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 （2010.3.29 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	モンテネグロ共和国	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	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	2006.2.14 （2013.5.2 更新）	5 年
オリッサ州立チリカ湖管理局	インド	2006.4.1 （2015.3.1 更新）	2 年
クタイ・カルタヌガラ県	インドネシア	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	2012.3.30 （更新予定）	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26年度は下記のシンポジウムを実施した.

1 名称：　ITSに関する国際シンポジウム
International Symposium on ITS Researches
期間：　平成27年4月30日
スピーカー：　23名（うち海外14名）
総出席者：　200名（うち海外150名）
担当教員：　中野　公彦

2 名称：　第21回国際運輸交通流理論シンポジウム
The 21st International Symposium on Transportation and Traffic Theory
期間：　平成27年8月5日～平成27年8月7日
スピーカー：　52名（うち海外46名）
総出席者：　204名（うち海外94名）
担当教員：　大口　敬

3 名称：　東京大学・マックスプランク統合炎症学センター：第二回国際シンポジウム
Second symposium of the Max Planck-The University of Tokyo Center for Integrative Inflammology
期間：　平成27年10月26日～平成27年10月28日
スピーカー：　24名（うち海外11名）
総出席者：　65名（うち海外15名）
担当教員：　谷口　維紹

4 名称：　第14回アジア地域の巨大都市における安全性向上のための新技術に関する国際シンポジウム
14th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2015)
期間：　平成27年10月29日～平成27年10月31日
スピーカー：　87名（うち海外45名）
総出席者：　252名（うち海外189名）
担当教員：　目黒　公郎

5 名称：　第2回東アジア前近代建築・都市史円卓会議
The 2nd Roundtable of pre-modern architectural and urban history in East Asia
期間：　平成27年11月21日～平成27年11月22日
スピーカー：　10名（うち海外5名）
総出席者：　89名（うち海外84名）
担当教員：　村松　伸

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27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
PERRY, Guillaume (JSPS外国人特別研究員)	フランス共和国	生体様の代謝と輸送を再現する肝組織マイクロデバイス	2013/05/09～ 2015/05/08	酒井　康行 教授
KIM, Young-Jin (JSPS外国人特別研究員)	大韓民国	TFTマイクロ流路デバイスによるスマート癌診断システムの開発	2013/09/01～ 2015/08/31	松永　行子 講師

INGEBRIGTSEN, Trond Sylvan （JSPS 外国人特別研究員）	デンマーク王国	多分散性は構造・ダイナミクス・熱力学の間に影響を与えるか	2013/10/01～ 2015/09/30	田中　肇 教授
DAMIRON, Denis （JSPS 外国人特別研究員（定着促進））	フランス共和国	化学コントラストを有する AFM の実現に向けての研究	2013/10/01～ 2015/09/30	川勝　英樹 教授
POKHREL, Rama Mohan （JSPS 外国人特別研究員）	ネパール連邦民主共和国	地盤の年代効果と微地形の空間分布を考慮した高度な液状化危険度評価手法の開発	2013/10/18～ 2015/10/17	清田　隆 准教授
SEGARD Betrand-David Rene, Jaques （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	細胞骨格の病変や化学物質が筋肉の機械特性に及ぼす効果の研究	2013/11/06～ 2015/11/05	藤田　博之 教授
LIM, Jongyeon （JSPS 外国人特別研究員）	大韓民国	グリーンビルディングの実現のための LCA と数値解析を援用した最適設定手法の開発	2013/11/30～ 2015/11/29	大岡　龍三 教授
CHIARO, Gabriele （JSPS 外国人特別研究員）	イタリア共和国	地震時における傾斜地盤の液状化と崩壊予測およびそのメカニズム	2014/04/01～ 2015/06/18	清田　隆 准教授
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
KLOTZ, Dino （JSPS 外国人特別研究員）	ドイツ連邦共和国	SOFC コンポジット空気極電気極反応機構の解明	2014/05/19～ 2015/05/18	鹿園　直毅 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
AN, Jianbo （JSPS 外国人特別研究員）	中華人民共和国	炎症性疾患・感染における細胞外 HMGB1 の役割	2014/10/01～ 2016/09/30	谷口　維紹 特任教授
MAZARI-ARRIGH, 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
GIANFREDA, Mariagiovanna （JSPS 外国人特別研究員（欧米短期））	イタリア共和国	物性系における PT 対称な非エルミート量子力学	2015/01/13～ 2015/08/01	羽田野直道 准教授
JEONG, Hyomin （JSPS 外国人招へい研究者（長期））	大韓民国	固体酸化物形燃料電池（SOFC）電極の数値シミュレーションおよび検証実験	2015/01/15～ 2015/11/14	鹿園　直毅 教授
RÄDLER, Karl-Heinz （JSPS 外国人招へい研究者（短期））	ドイツ連邦共和国	巨視的な流れの非一様性を組み入れたダイナモ理論・モデルの研究	2015/03/19～ 2015/05/17	横井　喜充 助教
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～ 2017/03/31	上條　俊介 准教授
RAMIERE, Aymeric, Michel, Maurice （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
KARSTEN, Stanislav L. （JSPS 外国人招へい研究者（長期））	ロシア連邦	ナノピンセットを用いた DNA 架橋剤の実時間評価用バイオ MEMS プラットフォーム	2015/04/15～ 2016/02/14	藤田　博之 教授
RAZAVI, Shiva （JSPS サマープログラム）	アメリカ合衆国	－	2015/06/09～ 2015/08/18	竹内　昌治 教授
HWANG, Gilgueng （JSPS 外国人招へい研究者（短期））	大韓民国	複数磁気駆動ナノスイマーの個別制御による接着細胞間の相互作用に関する研究	2015/07/01～ 2015/08/31	竹内　昌治 教授
CHOUDHARY, Ruchi （JSPS 外国人招へい研究者（長期））	インド共和国	建築・都市エネルギーシステムの最適制御手法の構築	2015/08/28～ 2015/12/23	大岡　龍三 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）	インド共和国	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	乱れを制御可能な糸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

SOUKHOROUKOV, Vladimir (JSPS 外国人招へい研究者（短期）)	ドイツ連邦共和国	魚卵（メダカ）の誘電分光と電気操作に関する研究	2016/02/22～ 2016/03/20	白樫　了 教授
ALHAJYASEEN, Wael Khaleel Mohammad (生産技術研究所外国人研究者招聘助成)	パレスチナ自治区	ゲーム理論的アプローチによる無信号交差点の歩行者・車両交錯モデル	2015/05/30～ 2015/08/06	井料　美帆 講師
ORDONEZ, Gonzalo (生産技術研究所外国人研究者招聘助成)	アメリカ合衆国	太陽電池のための量子ドットの構造設計	2015/06/02～ 2015/07/04	羽田野直道 准教授
LEMAITRE, Anael (生産技術研究所外国人研究者招聘助成)	フランス共和国	粒子分散系の非線形レオロジー特性：近接流体効果の役割について	2015/07/15～ 2015/10/07	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130名のフランス人研究員を受け入れてきた．2011年12月より欧州連合第7次枠組み計画（EU-FP7）によるEUJO-LIMMS（Europe-Japan Opening of LIMMS）プログラムが開始され，我が国初の欧州国際共同研究ラボとして，スイス連邦工科大学ローザンヌ校（EPFL），ドイツフライブルグ大学マイクロテクノロジー研究所（IMTEK），フィンランド技術研究センター（VTT），オランダトゥエンテ大学MESA＋からも研究者を受け入れて共同研究を進めている．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
東京大学生産技術研究所マイクロナノメカトロニクス国際研究センターパリオフィス（東大生研欧州拠点）	フランス・パリ	2000	フランス国立科学研究センター（CNRS）
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・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・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・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・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昆明理工大学分室（東大生研昆明分室）	中国・昆明	2008	昆明理工大学
東京大学生産技術研究所海中工学国際研究センターインド事務所（東大生研デリー分室）	インド・デリー	2009	WWF-India
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・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・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	米国・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・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

・4月14日
CHALLENGES FOR COMPUTATIONAL BIOMECHANICS FOR MEDICINE
Prof. Karol Miller
The University of Western Australia, Australia

・4月1日
THE SOLAR-STELLAR CONNECTION
Dr. Allan Sacha BRUN
Head of the Laboratory Dynamics of Stars and their Environment-Senior Astrophysicist,
Le Centre CEA de Saclay (CEA), France

・4月22日
MEASURING HELICITY OF SOLAR MAGNETIC FIELDS AND ITS IMPLICATION TO THE SOLAR DYNAMO
Dr. Kirill KUZANYAN
Senior Scientist, Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation of the Russian Academy of Sciences (IZMIRAN) , Russia

・5月8日
TAILORING DEFECT DENSITIES IN CRYSTALS USING LIGHT FIELDS:
AMORPHIZATION AND PLASTIC FLOW OF A SOLID IN A NON-AFFINE FIELD
Prof. Surajit Sengupta
Tata Institute of Fundamental Research (TIFR), Centre for Interdisciplinary Sciences,India

・5月11日
GENERATION OF MAGNETIC FIELDS IN TURBULENT PLASMAS OF COSMIC BODIES
Dr. Karl-Heinz RÄDLER
Former Director General, Leibniz Institute for Astrophysics Potsdam (AIP) , Germany

・5月15日
THE CROSS INFECTION RISK AND ROOM AIR DISTRIBUTION
Prof. Peter V. Nielsen
Aalborg University , Denmark

・5月28日

TUNING THE MECHANICAL MICROENVIRONMENT OF BIOLOGICAL CELLS

Dr. CHELSEY S. SIMMONS

Assistant Professor, Department of Mechanical & Aerospace Engineering, University of Florida, USA

・5月29日

NANODIAMONDS - A THRILLING PLAYGROUND FOR CHEMISTS AND ENGINEERS

Dr. Olga Shimoni

Chancellor's Postdoctoral Research Fellow, School of Physics and Advanced Materials, University of Technology, Sydney, Australia

・6月16日

TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY OF INTERFACE PHENOMENA IN FUNCTIONAL NANOMATERIALS

Prof. Wolfgang Jaeger

Christian − Albrechts − University of Kiel, Germany

・6月18日

CONTROLLING NONLINEAR DYNAMICS ON COMPLEX NETWORKS

Prof. Ying-Cheng Lai

School of Electrical, Computer and Energy Engineering, Arizona State University, USA

・6月19日

STATE OF THE ART PROCESS MODELING OF THE LOW PRESSURE DIE CASTING PROCESS FOR AUTOMOTIVE WHEELS

Prof. Steve Cockcroft

The University of British Columbia, Canada

・6月19日

MODELING AND OPTIMIZING TI − 6AL − 4V INGOT PRODUCTION

Prof. Daan Maijer

The University of British Columbia, Canada

・6月22日

DISINFECTION OF BIOAEROSOLS

Prof. Alvin Chi Keung LAI

Hong Kong City University, Hong Kong, China

・6月30日

THE APPLICATION OF DYNAMIC LANE GROUPING STRATEGY AT SIGNALIZED INTERSECTIONS FOR IMPROVING MOBILITY PERFORMANCE

Dr. Wael Khaleel Mohammad Alhajyaseen

Assistant Professor , King Fahd University of Petroleum and Minerals, Saudi Arabia

・7月1日

IMPORTANT ISSUES IN LEGACY AND NEXT GENERATION WIRELESS NETWORKS

Prof. David S. L. Wei

Fordham University, USA

・7月17日
UNCONVENTIONAL PHASES IN HELICAL PARTICLES AND JANUS FLUIDS
Dr. Achille Giacometti
Associate Professor, Foscari University of Venice, Italy

・7月23日
ATOMISTIC COMPUTER SIMULATIONS OF GLASS MATERIALS: THE MIXED GLASS FORMER EFFECT ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF MULTICOMPONENT OXIDE GLASSES
Dr. Jincheng Du
Associate Professor, Department of Materials Science and Engineering,,
University of North Texas, Denton, Texas, USA

・7月31日
CMOS MEMS: A KEY TECHNOLOGY TOWARDS THE "MORE THAN MOORE" ERA
Dr. Weileun Fang
Distinguished Professor (特別栄誉教授), 清華大学　パワー機械工学科　NEMS 研究所 , 台湾

・7月31日
UNDERWATER ROBOTICS VISION BASED MAPPING AND 3D RECONSTRUCTION FOR ARCHAEOLOGY
Dr. Oscar Plzarro
Research Fellow, Australian Centre for Field Robotics, School of Aerospace, Mechanical and Mechatronic Engineering, University of Sydney, Australia

・8月5日
INSIGHTS INTO THE MECHANISMS OF CIRCADIAN CLOCK FUNCTION IN ARABIDOPSIS THALIANA
Dr. Paloma Mas
CSIC Research Professor , Center for Research in Agricultural Genomics (CRAG) , Spain

・8月18日
SURFACE SCIENCE STUDIES OF MODEL HETEROGENEOUS CATALYTIC SYSTEMS FOR ENERGY CONVERSION FROM RENEWABLE SOURCES
Dr. Florencia Calaza
Georg Forster Postdoctoral Fellow (Alexander von Humboldt Foundation), Fritz-Haber-Institute of the Max-Planck-Society, Dept. of Chemical Physics, Berlin, Germany

・8月18日
HUMAN-CENTERED ADVANCED DRIVER ASSISTANCE SYSTEM (ADAS) DEVELOPMENT
Dr. Gao Zhenhai
Professor Deputy Dean , Jilin University , China

・8月24日
SCREENING OF APTAMERS ON INTEGRATED MICROFLUIDIC SYSTEMS AND THEIR APPLICATIONS FOR FAST DIAGNOSIS
Dr. Gwo-Bin Vincent Lee
Tsing Hua Chair Professor, National Tsing Hua University , Taiwan

・9月2日
ULTRAFAST DYNAMICS OF LIQUID WATER: ENERGY RELAXATION AND TRANSFER PROCESSES OF THE OH STRETCH AND THE HOH BEND
Dr. Sho Imoto
Research Associate , Center for Theoretical Chemistry, Ruhr University Bochum, Germany

・10月6日
WAVELET TRANSFORMS AND THEIR APPLICATIONS TO MHD AND PLASMA TURBULENCE : A REVIEW
Prof. Marie FARGE
Director of Researcher CNRS, LMD-IPSL-CNRS , Ecole Normale Superieure, Paris, France

・10月6日
IMMERSED BOUNDARY METHODS FOR MAGNETICALLY CONFINED CONDUCTING FLUIDS
Prof. Kai SCHNEIDER
Aix-Marseille University, Laboratory of Mechanics, Modelization and Procedes Process (M2P2) and Center of Mathematics and Informatics, France

・10月19日
DYNAMICS AT SOLID INTERFACES AND SUPPORTED ULTRATHIN FILMS – FLUORESCENT AND MARKER FREE METHODS
Prof. Werner Steffen
Max-Planck-Institute for Polymer Research, Germany

・10月22日
POROUS POLYMERS DERIVED FROM BLOCK POLYMER PRECURSOR
Dr. Myungeun Seo
Ewon Assistant Professor, Graduate School of Nanoscience and Technology, KAIST, South Korea

・10月29日
SEMI-CLASSICAL MEAN-FIELD ANALYSIS OF BOSE-EINSTEIN CONDENSATE
Dr. Eva-Maria Graefe
Royal Society University Research Fellow, Imperial College London, Department of Mathematics, UK

・11月6日
COMPARATIVE STUDY OF TRADITIONAL ARCHITECTURE IN CHINA AND JAPAN
Prof. Cheng Jianjun
華南理工大学建築学院 , 中国

・11月6日
SOLID-STATE WETTING AND DEWETTING
Dr. Oliver Pierre-Louis
CNRS Researcher, Institut Lumière Matière, UMR5306 Universitè Lyon 1-CNRS, France

・11月12日
THERMOELECTRIC TRANSPORT IN NANOSCALE JUNCTIONS
Prof. Ora Entin-Wohlman

Department of Physics, Ben Gurion University, Israel

・11月13日
SPIN-SPLITTING THROUGH NANO-SCALE DEVICES
Prof. Amnon Aharony
Department of Physics, Ben Gurion University, Israel

・11月19日
3D MAPPING USING UNDERWATER ROBOTS AND ITS APPLICATION TO MARINE SCIENCE
—RECENT ACTIVITIES AT THE ACFR—
Prof. Stefan Williams
Australian Centre for Field Robotics (ACFR), School of Aerospace, Mechanical and Mechatronic Engineering, The University of Sydney, Australia

・11月19日
3D MAPPING USING UNDERWATER ROBOTS AND ITS APPLICATION TO MARINE SCIENCE
—RECENT MULTI-VEHICLE DEPLOYMENTS AND DEVELOPMENTS OF TOOLS OF DATA INTEGRATION—
Dr. Ariell Friedman
Research Associate, Australian Centre for Field Robotics (ACFR),
School of Aerospace, Mechanical and Mechatronic Engineering,
The University of Sydney, Australia

・12月7日
EXPLORING METASTABLE STATES IN PROTEINS AND SUPERCOOLED WATER
Prof. Xin Zhou
University of Chinese Academy of Sciences, China

・1月15日
MODERATE POINT: BALANCED ENTROPY AND ENTHALPY CONTRIBUTIONS IN SOFT MATTER
Prof. Yanting Wang
Institute of Theoretical Physics, Chinese Academy of Sciences, China

・2月22日
INTRODUCES THE PROCESS BEHIND THE WINNING PROPOSAL FOR NASA'S CENTENNIAL CHALLENGE MARS HABITAT COMPETITION
Dr. Ostap Rudakevych
Visiting Associate Professor, Founding Partner, Pratt Institute School of Architecture,
Clouds Architecture Office, USA

・3月8日
NEW INSIGHTS INTO ANTARCTIC OCEAN/SEA-ICE INTERACTIONS WITH BIOTAGGING AND AUTONOMOUS PLATFORMS
Dr. Guy Williams
Future Fellow, Ocean Sea Ice Interactions, IMAS Marine & Antarctic Futures Centre (MAFC), University of Tasmania, Australia

・3 月 11 日

INTERMITTENT AVALANCHE DYNAMICS OF SLOW IMBIBITION FRONTS

Dr. Stephane Santucci

CNRS　Researcher, ENS-Lyon, France

・3 月 24 日

ULTRASHORT AND BROADBAND MID-IR PULSES: CHALLENGES AND SOLUTIONS

Dr. Morten Bache

Associate Professor, Department of Photonics Engineering, Technical University of Denmark, Denmark

G. 外国人研究者の来訪

・5/21（木）
Boeing Research & Technology
Mr. Lane Ballard 副社長　他 3 名
・6/5（金）
リセフランコジャポネ東京
Ms. Reynaud 副校長 他 3 名
・7/9（木）
駐日欧州連合代表部　科学技術部
Mr. Leonidas KARAPIPERIS 公使参事官／部長
・7/22（水）
中国科学院瀋陽自動化研究所
史　澤林　副所長　他 7 名
・8/3（月）
ヴュルツブルク大学
Prof. Dr. Dr. h.c. Alfred Forchel　学長
・9/28（月）
Huawei Technologies Co., Ltd
Mr. Xu Wenwei 副社長他 3 名
・10/14(金)
清華大学公共安全研究院
Prof. Weicheng　FAN 院長他 5 名
・11/6（金）
ソウル大学校工科大学
Prof. JEON, Noo-Li　他 1 名
・11/10（火）
ヤンゴン工科大学
Prof. Nyi Hla Nge　YTU・MTU 運営委員長　他 4 名
・12/14（月）
シンガポール国立大学理学部
Assoc. Prof Roger Tan 副学部長　他 2 名
・1/13（水）
Huawei Technologies Co., Ltd
Jin Junwen 日本研究所所長　他 3 名
・1/21（木）
沖縄科学技術大学院大学（OIST）
Albrecht Wagner 学長　他 2 名
・2/4（木）
マレーシア工科大学
Dr. Hairi Zamzuri　他 11 名
・3/10（木）
Apple Inc.
Rudolf Auer, Director of International Environmental Affairs 他 2 名
・3/17（木）
スウェーデン成長政策庁
Mr. Enrico Deiaco,Director, Stockholm Office 他 14 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
野村　政宏	准　教　授	ドイツ	2013/12/01～2015/06/10	奨励会特定研究奨励助成
野瀬　勝弘	特任助教	アメリカ合衆国	2014/04/01～2016/03/09	
清田　　隆	准　教　授	イギリス	2014/09/18～2015/09/18	奨励会特定研究奨励助成
巻　　俊宏	准　教　授	アメリカ合衆国	2015/03/15～2016/01/27	奨励会特定研究奨励助成
酒井　雄也	助　　教	アメリカ合衆国	2015/04/01～2016/03/31	
羽田野直道	准　教　授	アメリカ合衆国、イタリア	2015/05/09～2015/06/08	
COLLARD DOMINIQUE	特任教授	フランス	2015/06/08～2015/09/06	
野村　政宏	准　教　授	ドイツ	2015/06/27～2015/08/30	
RONDELEZ YANNICK	特任准教授	フランス	2015/09/01～2015/10/01	
和田健太郎	助　　教	オーストラリア	2015/09/23～2015/10/27	
甘蔗　寂樹	特任准教授	マレーシア	2015/10/04～2015/11/04	
須藤　明人	特任研究員	シンガポール	2015/10/23～2015/12/22	
RONDELEZ YANNICK	特任准教授	フランス	2015/11/22～2015/12/22	
COLLARD DOMINIQUE	特任教授	フランス	2015/11/25～2016/02/20	
金　　炯俊	助　　教	アメリカ合衆国	2016/01/29～2016/03/02	
RONDELEZ YANNICK	特任准教授	フランス	2016/02/13～2016/03/27	

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
金田　祥平	助　　教	フランス共和国	2016/02/29～2016/03/15	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
新井　亜弓	大学院生	アメリカ	2015/04/07～2015/04/12	出張
小林　徹也	准　教　授	ドイツ	2015/04/14～2015/04/20	出張
大畑　幸矢	大学院生	アメリカ	2015/04/20～2015/04/26	出張
RUSSO John	特任助教	フランス	2015/05/02～2015/05/09	出張
SADEGHZADEH Nazari	大学院生	イラン	2015/05/15～2015/05/25	出張
松田　匠未	大学院生	イタリア	2015/05/17～2015/05/22	出張
ROMAN Anufriev	特任助教	フランス	2015/05/29～2015/06/07	出張
石井　智章	大学院生	アメリカ	2015/06/13～2015/06/21	出張
佐田　洋太	大学院生	イギリス	2015/06/21～2015/06/27	出張
張　　亜	特任研究員	スペイン	2015/06/27～2015/07/04	出張
長谷川瑶子	大学院生	アメリカ	2015/07/06～2015/07/14	出張
LI Xi	大学院生	イタリア	2015/07/25～2015/08/03	出張
TAREKEGNE Biruktawit Taye	大学院生	カナダ	2015/08/18～2015/08/22	出張
須藤　　周	大学院生	イタリア	2015/08/22～2015/08/30	出張
許　　立達	特任研究員	アメリカ	2015/09/13～2015/09/20	出張
上野　遼平	大学院生	オランダ	2015/09/20～2015/09/26	出張
宮坂　　遼	大学院生	イタリア	2015/10/02～2015/10/11	出張

大野　哲	特任研究員	アメリカ	2015/10/16～2015/10/28	出張
池永　知史	大学院生	ネパール	2015/10/27～2015/11/05	出張
Mary Roxanne AGLIPAY	大学院生	ニュージーランド	2015/10/30～2015/11/08	出張
楊　勇	大学院生	オーストラリア	2015/11/03～2015/11/10	出張
任　叢叢	大学院生	韓国	2015/11/10～2015/11/15	出張
堀内 佑樹	大学院生	アルゼンチン	2015/11/13～2015/11/21	出張
唐澤　正信	大学院生	アメリカ	2015/12/12～2015/12/20	出張
劉　景文	大学院生	アメリカ	2015/12/13～2015/12/18	出張
清原　慎	大学院生	アメリカ	2015/12/15～2015/12/22	出張
八木　良平	大学院生	アメリカ	2016/02/17～2016/02/22	出張

7. 研究交流

A．研究所公開（駒場地区）

平成27年6月5日（金）・6月6日（土）の2日間にわたって開催され，4,000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

6/5

『オープニングセレモニー　「「いきもの」に学ぶ工学」』

「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　西村　幸夫

「細胞を使ったものづくり」

生産技術研究所　教授　竹内　昌治

「昆虫科学が拓く新しい工学の世界」

先端科学技術研究センター　教授　神崎　亮平

『Additive Manufacturing（3Dプリンティング）の現状』

機械・生体系部門　教授　新野　俊樹

『防御者革命のためのサイバーセキュリティサイエンス』

情報・エレクトロニクス系部門　教授　松浦　幹太

『国際光年記念特別講演会「光を活かす：LEDと太陽電池」』

生産技術研究所・先端科学技術研究センター合同企画（担当：生研光電子融合研究センター）

『スマートハウスからIoTワールドへ』

人間・社会系部門　特任教授　荻本　和彦

6/6

『量子テクノロジーの時代を拓くデザイナーマテリアル』

基礎系部門　客員教授　笠井　秀明

『サステイナブル材料としての高分子』

物質・環境系部門　教授　吉江　尚子

『なかなか遺産と地域再生』

人間・社会系部門　教授　村松　伸

シンポジウム「気候変動　～その影響と対策」

環境省環境研究総合推進費　戦略研究プロジェクトS-14

理科教室

6/6

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
地震で建物はどんな被害を受けるの？　－検証と評価－	中埜　良昭
超並列大規模シミュレーションの援用による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！レオロジー	酒井　啓司
乱流の物理とモデリング	半場　藤弘
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
金属表面における水素吸収過程の機構：原子レベルでの理解と制御	ビルデ・マーカス
地圏災害予測・軽減への挑戦	清田　隆
超高速光科学 ～光による物質操作法の開拓～	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
1. 非定常乱流と空力騒音の予測と制御	加藤　千幸
2. 熱エネルギー変換機器に関する研究	
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
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
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
生体の長期高品位保存	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
マイクロデバイスのための微細加工・組立技術	土屋　健介
海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全	北澤　大輔
新規テラヘルツ顕微鏡と接合のサイエンス	梶原　優介
熱流体工学における逆問題	長谷川洋介
工学リテラシー研究最前線　－最先端工学研究を取り入れた教育活動－	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
1. 数学が切り拓く未来 ～脳、生命、社会～	合原　一幸
2. 数理・情報で解き明かす生命現象	河野　崇 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
ITS のための都市空間センシングと可視化	小野晋太郎
	大石　岳史
1. 物理ベーストビジョンとコンピュータグラフィックス	大石　岳史
2. 有形文化財の 3 次元デジタル化と解析	
3. 人の行動を模倣するロボット	
4. クラウド型ミュージアム：複合現実感技術による文化財復元展示	

物質・環境系部門

1. 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	尾張　真則
2. 三次元アトムプローブの装置開発	
持続可能なバイオマス利活用	迫田　章義
	望月　和博
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
ガス浮遊炉とガラス	井上　博之
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、触媒の力	小倉　　賢
有機結晶の化学—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 ～ for Material Design ～	溝口　照康
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

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
1. 安全・安心・健康的な都市建築環境の創出	加藤　信介
2. 数値シミュレーションと室内環境最適化	
3. 風洞施設による強風の体験	
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
	荻　　芳郎
ビッグデータと水文学	沖　　大幹
	沖　　一雄
	芳村　　圭
	守利　悟朗
窓 - 時空間からの環境との対話	村松　　伸
	岡村健太郎
コンクリートの物性と構造物の耐久性	岸　　利治
1. 近未来の都市空間設計	大岡　龍三
2.ZEB を実現する新しいエネルギーシステム	
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
生研の新しい研究実験棟のデザイン	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・人間活動・災害の計測と国際的技術協力　竹内　渉
自然と文明のあいだ　川添　善行

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

超高効率発電技術－特に高効率褐炭乾燥技術についての研究　金子　祥三

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
レアメタルのリサイクルの研究　岡部　徹
非鉄金属関係の人材育成・産官学連携　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

建物のエネルギーを快適に無駄なく使い、自然エネルギーを賢く使う　馬郡　文平

マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

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－三田・アニエス
ナノに繋がる　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

サステイナブル材料国際研究センター

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
低品位リサイクル銅の電解精製と電子ビーム熱源を用いた超伝導合金の再生　前田　正史
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
持続可能な社会のためのマテリアルプロセス　森田　一樹
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

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

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）
－ハードとソフトの両面からの総合防災戦略の実現－　目黒　公郎
伊藤　哲朗
－ビッグデータと水文学－　沖　大幹
－木造建築の可能性－　腰原　幹雄
－地中構造物・土構造物の長期挙動と維持管理－　桑野　玲子
－都市基盤の戦略的マネジメントシステムの構築に向けて－　土橋　浩
－地域安全システムの構築－　加藤　孝明
－ RC 構造部材定着部の数値解析－　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
－未来の都市環境をマネジメントするための数理技術－　本間　裕大
－防災プロセスへのお誘い－　沼田　宗純

光電子融合研究センター

国際光年 2015: 世界を支える我が国の光科学・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スピン波光学	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
ナノ材料による新しい光機能の開拓	立間　徹
グラフェン・ファンデルワールスヘテロ構造	町田　友樹

ソシオグローバル情報工学研究センター

画像に基づく人の行動のセンシングと理解	佐藤　洋一
実世界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
	鍛治　伸裕
	吉永　直樹
	伊藤　正彦
人と車の安全・安心な社会実現へ向けて	上條　俊介

革新的シミュレーション研究センター

近未来型ものづくりを先導するHPC対応シミュレーション技術	加藤　千幸
	加藤　信介
	大島　まり
	吉川　暢宏
	佐藤　文俊
	畑田　敏夫
	小野　謙二
	梅野　宜崇
	半場　藤弘
	大野　隆央
	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－特に高効率褐炭乾燥技術についての研究	金子　祥三
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低炭素社会	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
二次電池の情報ネットワーク化による未来エネルギーシステム	堀江　英明
バイオマスエネルギー	望月　和博
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
エネルギー・環境実証実験住宅「COMMAハウス」見学会	岩船由美子
	今井公太郎
	大岡　龍三
	鹿園　直毅
	荻本　和彦

次世代モビリティ研究センター（ITS 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
	池内　克史
	大口　　敬
	大石　岳史
	坂本　慎一
	中野　公彦
	吉田　秀範
	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
生体分子反応ネットワーク	ロンドレーズ・ヤニック
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

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	帯川　利之
エコロジー加工技術	橋本　　彰

海洋探査システム連携研究センター

海洋探査システム連携研究センターにおける研究の展開	海洋探査システム連携研究センター
海洋資源探査システム開発	浅田　　昭
海中プラットフォームシステムの未来形	巻　　俊宏
身近な海岸から未知な深海まで	ソーントン・ブレア
海洋ナノセンシング	西田　周平

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	コラール・ドミニク
	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27年11月13日（金）に実施され，天候にも恵まれ，所内外から合計650名あまりの来場者を迎えた．公開された講演および研究は次のとおりである．

日本国際賞受賞記念講演

	講　演　題　目	講　演　者
特別講演会	「光芒を放った東京大学第二工学部と私」	東京大学名誉教授　高橋　裕

特別企画・特別講演会

	講　演　題　目	講　演　者
	次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）主催	
特別講演会	「"Research Activities at the Centre for Railway Research,IIT Kharagpur" （インド工科大学カラグプル校・鉄道研究センターにおける研究活動）」	
	インド工科大学　カラグプル校　鉄道研究センター長	サブランス　ロイ教授
自主講演会	「最新の研究成果紹介　－過去２年間のダイジェスト－」	横井　秀俊

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
超を極める射出成形とパルプ射出成形	横井　秀俊
プロペラファン空力騒音の予測	加藤　千幸
車両の運動と制御	須田　義大
熱間加工材質変化に関する研究	柳本　潤
レーダによる海面観測と海洋再生可能エネルギー利用	林　昌奎
次世代高効率石炭ガス化技術開発	堤　敦司
モビリティにおける計測と制御	中野　公彦
海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全	北澤　大輔
海底探査プラットフォームの未来形	巻　俊宏
電子ビームを用いた金属のリサイクル技術の開発	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
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
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

ビッグデータと水文学	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
伝統木造建築の構造特性	腰原　幹雄
千葉試験線の活用と、鉄道総研との包括的連携に基づく研究活動	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）

8. 主要な研究施設

A. 特殊研究施設

1. 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）

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. 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）

4. 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）

5. 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）

6. 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）

7. 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）

8. 1100kN デジタルサーボプレス

圧力能力 1100kN，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）

9. 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，ひずみ速度 50 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）

10. 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 3000kN，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）

11. 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 Φ 525mm 内のり高さ 1200mm の大型筒と内径 Φ 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．

（機械・生体系部門 浅田研，機械・生体系部門 巻研，機械・生体系部門 ソーントン研）

12. 水中ロボット試験水槽

水中ロボットの研究開発には 3 次元運動機能を試験す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センシングと制御，データ伝送等のために D 棟 1 階に設置された水中環境試験設備である．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 800 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クレーンが引き込まれ着水・揚収作業に供している．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．なお，壁の反射が押さえられているために，音響装置の試験や梗正にも利用できる．

（機械・生体系部門 浅田研，機械・生体系部門 巻研，機械・生体系部門 ソーントン研）

13. 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）

14. 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．

（機械・生体系部門 林研）

15. 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．

（機械・生体系部門 林研）

16. 平塚沖総合実験タワー

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

・海象関係：波（波高，周期，波向），水温（3m 深，7m 深），流向，流速
・気象関係：風向，風速，気温，雨量，気圧，湿度カメラによる観測も実施されており，映像は電波で陸上施設に送られている．

（機械・生体系部門 林研）

17. 風路付造波回流水槽

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

（機械・生体系部門 林研）

18. 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.

(機械・生体系部門 林研, 機械・生体系部門 北澤研)

19. 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, 正式な認可を受けた国内初の潮流発電装置である.

(機械・生体系部門 林研)

20. ChemiCam

深海 3000m の深度まで, 海底の鉱物や海水に含まれる成分をその場で計測することが可能なレーザー誘起破壊分光装置.

(機械・生体系部門 ソーントン研)

21. 自律型海中ロボット BOSS-A

海底鉱物であるマンガンクラストの賦存量を調査するための自律型海中ロボット. 長さ 3m, 重量 600kg であり, 深さ 3000m までの耐圧深度をもつ. 超音波により, 海底下の構造を計測すると同時に 3D 画像を計測することが可能である.

(機械・生体系部門 ソーントン研)

22. 曳航式放射能計測装置

深さ 500m までで, 海底泥に含まれる放射性物質を計測することが可能な, 曳航式ガンマ線計測システム. 長さ 8m で重量は 120kg 程度である. 海底まで降ろして, 船から曳航して広範囲にわたり, 放射性物質の分布を連続的に計測することが可能である.

(機械・生体系部門 ソーントン研)

23. 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)

24. 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)

25. 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)

26. 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)

27. 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.

(物質・環境系部門 井上研)

28. 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.

(物質・環境系部門 井上研)

29. 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）

30. 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 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．

（人間・社会系部門 大岡研，大規模複雑システムマネジメント部門 加藤（信）研）

31. 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．

（人間・社会系部門 大岡研，大規模複雑システムマネジメント部門 加藤（信）研）

32. 環境無音風洞

風環境，大気拡散，都市温熱といった様々な環境問題に対応し，それぞれの現象を的確に再現し解明することを目的としている．本装置の特徴は，大気拡散や温熱環境問題に対応するため気流冷却装置，温度成層装置，床面温度調整装置を使用して風洞気流の温度が任意に制御できること，騒音問題などに対応するため通常の風洞よりもコーナーの多いクランク型風路，低騒音型送風機，風路内消音装置により風路内の騒音が非常に低く設定されていることである．測定部断面は 2.2m × 1.8m，測定胴長さ 16.5m，風速範囲 0.2～20m/s で，内装型トラバース装置，ターンテーブルを備えている．

（人間・社会系部門 大岡研，大規模複雑システムマネジメント部門 加藤（信）研）

33. 人工衛星データ受信システム

地球環境および災害の監視を継続的に行う技術開発のため，人工衛星 NOAA 及び，TERRA，AQUA，MTSAT のデータを直接受信するとともに，タイアジア工科大学に設置した受信システムからのデータを受け，モニタリングを行うとともに，データアーカイブ等の自動処理を行うシステム．

（人間・社会系部門 竹内（渉）研）

34. 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．

（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 藤田研，
マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 年吉研，マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 金研）

35. FIMAFM・FEMAFM

AFM 試料台に引き出し電極を配置し，AFM 撮像と，AFM 探針もしくはエミッターの FIM/FEM 観察が可能である．

（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

36. UHVAFM

リアルタイムで，試料の化学組成を反映したカラー像の取得を可能とするための研究用．

（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

37. TEMAFM

TEM 内に光励振，光検出の AFM を実現したもの．接触モードおよび，ノンコンタクトモードが可能である．

（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

38. 液中 AFM

カンチレバー振動の光励振，光検出が可能で，高次のねじれ，たわみの励起と検出が可能である．純水中の雲母の表面で揺らいでいるオングストローム厚の構造の可視化を可能にした．

（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

39. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 高橋研)

40. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 高橋研, 基礎系部門 福谷研)

41. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 高橋研)

42. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 金研)

43. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 金研)

44. 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10〜200μmのタングステン針を降ろして液体の中を貫通させる. タングステン針は, その先端に微少量の液体が付着したまま, ガラス管下部の穴から抜け出される. さらにタングステン針を降ろすことで, 先端に付着した液体を塗布基板へ転写させることができる.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 金研)

45. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 金研)

46. 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.

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 年吉研, マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 藤田研)

47. 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.

(サステイナブル材料国際研究センター 岡部(徹)研)

48. 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.

(サステイナブル材料国際研究センター 岡部(徹)研)

49. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 岡部（徹）研）

50. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 岡部（徹）研）

51. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 岡部（徹）研）

52. 水素分析装置

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

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

53. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

54. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

55. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

56. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

57. 電子ビーム溶解装置

本装置は，10^{-2}Pa 以下での圧力下でクリーンなエネルギーである電子ビームを用いて，これまで溶解が困難であった高融点金属およびセラミックなどの材料を溶融，凝固することができる真空溶解炉である．制御性の良い電子ビームを熱源にしているため，溶解速度，溶解温度の調節が容易である．LEYBOLD-HERAEUS 製電子ビーム溶解装置 ES/1/1/6 は，真空排気系，真空溶解用チャンバー，試料供給装置，インゴット引抜き装置，電子ビームガン，高圧電源および制御系から構成されている．出力は8kW，加速電圧は10kV である．電子ビームガン内で加速した電子を，集束，偏向した後水冷の銅製るつぼ（ϕ 60mm）に放射することにより試料を溶解する．電子ビームガン内にオリフィスおよび小型のターボ分子ポンプ（TMP50:50 l/sec）を取り付け，チャンバーの圧力より常に低く保っている．チャ

ンバー内は，別のターボ分子ポンプ（TMP1000:1000 l/sec）によって排気され，溶解中においても 10^{-3}Pa～10^{-4}Pa に保たれている．チャンバーに取り付けた垂直フィーダー，水平フィーダーにより高真空中で試料を供給することができ，インゴットリトラクションによって最大φ 30 × 150mm のインゴットを作成することが可能である．また，ストロボスコープ付のビュウポーがあり溶解状況を観測することもできる．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

58. 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 ± 0.01cm^{-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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

59. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

60. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

61. 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（10,000K）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；25m^3/hr および D65；65m^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 × 150mm 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

62. 走査電子顕微鏡

本装置（日本電子社製 JSM-6510LA）は，試料に加速電圧 0.5～30kV で電子線を照射し発生する反射電子，二次電子を検出することで，試料の表面形態を観察する装置である．また，低真空機能を備えており非導電性試料の観察ができる．さらに，本装置にはペルチェ素子冷却型の EDS 装置（エネルギー分散型 X 線分析装置：JED-2200）及び，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．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

63. 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，二種類の分光器により精度の高い分析が可能である．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

64. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 光田研）

65. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 光田研，物質・環境系部門 溝口研）

66. 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．

（サステイナブル材料国際研究センター 光田研，物質・環境系部門 溝口研）

67. 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，機械・生体系部門 都井研，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）

68. 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）

69. 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）

70. 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）

71. 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）

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

73. 熱交換器評価用風洞
風量を制御した上で小型熱交換器の交換熱量，通風抵抗，熱通過率を評価するための装置である．
（エネルギー工学連携研究センター 鹿園研）

74. 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，エネルギー工学連携研究センター 堤研）

75. SOFC 試験装置
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

76. 水蒸気雰囲気対応熱天秤 TG9000HC
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

77. コンベア式連続反応装置
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

78. 二次元流動層濃縮脱水装置
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

79. SOFC 評価装置
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

80. 高精度ガス / 蒸気吸着量測定装置
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

81. 流動層乾燥装置
（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

82. 実空間計測車両
GPS，ジャイロセンサ，全方位カメラ，レーザ距離センサ，防振装置などを備え，周辺環境の見えや形状を走行しながら取得できる車両．
（次世代モビリティ研究センター（ITS センター），情報・エレクトロニクス系部門 小野（普）研，
次世代モビリティ研究センター（ITS センター）大石研）

83. ITS センシング車両（MAESTRO）
MAESTROは，周辺車両位置，車間距離，ステアリング，ペダリングなどを高精度に同期して記録することが可能で，様々な交通状況における車両挙動や運転者挙動の解析に応用されている．
（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

84. 実車映像を用いたドライビングシミュレータ
ビジュアルシステムには，計測車両による実地撮影からの実車映像とCG映像の合成によるリアルな映像を生成し，さらにミニバン実車両のカットボディを活用し，実車と同等の電動パワーステアリングとブレーキ装置を搭載している．ITS応用研究やドライバ特性，ドライバモデル構築に使用されている．
（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

85. サスペンション・コントロール・フュージョン評価装置
一般のサスペンションや電磁サスペンションのダンパ・アクチュエーター・エネルギ回生・バネ・センサ機能の評価が行える加振器装置で，最大加振力 8.0kN，最大変位 100mm，速度最大 1.0m/s，振動数範囲（DC）2000Hz である．
（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

86. 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）

87. 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）

88. 三次元空間運動体模擬装置（ユニバーサルドライビングシミュレータ）

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

（次世代モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

89. 走行実験装置

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

90. 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，
次世代モビリティ研究センター（ITS センター）中野研）

91. 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）

92. 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 7.0m × 7.0m × 7.0m，浮構造，内壁 80cm 厚吸音楔），2 π 無響室（有効容積 4.0m × 6.9m × 7.6m，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）

93. 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）

94. 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）

95. 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）

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研究・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と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・製作技術が要求され，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 5 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，平面研削盤，NC フライス盤がある．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である．

機械加工技術室には，機械工作，板金，溶接などの加工部門と，設計や加工技術に関する相談窓口としての受付部門の双方を設けている．

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加工技術講習を受講した大学院学生，および教職員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（平成 24 年度：機械製図，ガラス工作）も行っている．

C．電子計算機室

電子計算機室は，生研キャンパスネットワークの管理を行ない，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．

なお，C-5 の変更を反映している．

C-1　ネットワーク構成

* 生研キャンパスネットワーク（駒場 II 地区）

生研本館 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

* 生研キャンパスネットワーク（千葉地区）

- 主要建物での 10/100/1000BaseT の提供
- 研究実験棟，事務棟での IEEE802.11b/g/n 無線 LAN アクセスの提供
- 情報コンセントへの 10/100/1000BaseT 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
・NTP（ネットワークを利用した時計合わせ）サーバ
・各棟入り口電子案内板システム運用

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

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，生産研及び先端研の各研究室に供給するインフラ施設として，平成 13 年（2001 年）に設立された．以来現在に至るまで，それら特殊流体の製造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，590Nm³/h，0.93MPa
・ヘリウム回収用圧縮機	C5N210GX 型，50Nm³/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	25m³

《特殊流体の年間供給量》（平成 26 年度）

・イオン交換水	189,901 L
・窒素ガス（液体窒素換算）	96,815m³（132,636 L）
・液体窒素	24,984 L
・液体ヘリウム	37,762 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	190.26m²	
書 庫	301.95m²	
事 務 室	90.72m²	
計	582.93m²	※その他千葉実験所事務棟に保存書庫（234.80m²）を有する

蔵 書 数（製本雑誌を含む 2015 年 3 月 31 日現在）

和 書	58,882 冊
洋 書	94,658 冊
計	153,540 冊

利用状況（2014 年度）

開館日数	241 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	9,430 人	
貸出冊数	1,081 冊	
レファレンス件数	1,978 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．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月より大学研究力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名を配置している．URA業務として，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1回年次大会（平成27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い，東京大学政策ビジョン研究センター・大学と社会に関する研究ユニット/JETROアジア経済研究所ワークショップ「欧州の研究マネジメント専門家から学ぶ国際連携研究で求められるスキルと役割」（平成28年3月）にパネリストとして登壇した．
現在，RMOの人員は室長（教授・兼務）1名，次長（教員・兼務）3名，技術職員1名，リサーチ・アドミニストレーター（特任専門員）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．

2015年度活動実績
6月5日（金），6月6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2014
参加者：896名

【出張授業等】

○産学連携ONG授業
11月7日（土）「最先端光学機器のしくみと、それを支える物理と数学」
講師：志村　努　教授，大木　裕史　特任教授
協賛：株式会社ニコン
対象：埼玉県立浦和第一女子高等学校

○依頼出張授業
6月17日（水）「ナノを見る技術」
講師：梶原優介　准教授
対象：東京都立国分寺高等学校

6月20日（土）「グローバルな人間活動・環境変動計測と国際技術協力」
講師：竹内　渉　准教授
対象：山崎学園富士見中学高等学校

7月14日（月）「神経と脳の形」
講師：池内与志穂　講師
対象：埼玉県立大宮高等学校

9月26日（土）「超新星ニュートリノで探る星の最後×科学技術コミュニケーション」
講師：川越至桜　講師
対象：静岡市立高等学校

10月5日（月）「地盤防災研究と社会貢献」
講師：清田　隆　准教授
対象：国立明石工業高等専門学校

10月7日（水）「見ながら操る微細な世界」
講師：土屋健介　准教授
対象：田園調布学園中等部・高等部

11月30日（月）「未来を切り拓く光　レーザー」
講師：芦原　聡　准教授
対象：群馬県立桐生高等学校

12月2日（水）「原子と電子を観る・知る・はかる」
講師：溝口照康　准教授
対象：群馬県立高崎高等学校

12月22日（火）「超新星ニュートリノで探る星の最後×科学技術コミュニケーション」
講師：川越至桜　講師
対象：香川県立高松第一高等学校

○生研内で行われた依頼授業
9月28日（月）「東京大学生産技術研究所におけるナノ構造研究」
講師：石井和之　教授，溝口照康　准教授，井上博之　教授，梅野宜崇　准教授
対象：国立明石工業高等専門学校

11月12日（木）「交通流の中の人間行動」
講師：井料　美帆　准教授
対象：群馬県立前橋女子高等学校

12月10日（土）「超新星ニュートリノで探る星の最後×科学技術コミュニケーション」
講師：川越至桜　講師
対象：香川県立観音寺第一高等学校
2月1日（月）「ガン治療や環境浄化に資する分子の化学」
講師：大島まり　教授，石井和之　教授
対象：群馬県立桐生高等学校

3月25日（金）「奇跡の物質　レアメタル」
講師：岡部　徹　教授
対象：中国四国地区5校合同（愛媛県立今治西高等学校，岡山県立岡山芳泉高等学校，岡山県立倉敷青陵高等学校，香川県立観音寺第一高等学校，広島県立尾道北高等学校）

【教材開発】
○実験教材
実験用貸出教材「車輪のしくみを調べてみよう」
使用校：サイエンスアゴラ2015（11月14日（土）～15日（日））

実験用貸出教材「金属・材料を調べてみよう」
使用校：さいたま市立土合中学校（貸出期間9月25日～10月16日）

○映像教材
DVD作成
鉄道ワークショップ2015「電車モータのしくみを学ぼう」
産業界と教育界を結びつける新しい出張授業「最先端光学機器のしくみと、それを支える物理と数学」

○ 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)

○女子生徒向けWebコンテンツ
公益財団法人日産財団の助成を受けて理系女子育成支援プロジェクトを実施，本プロジェクトの取組みの一つとして，Webコンテンツの拡充化を図るべく同コンテンツを制作.

【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」(10月22日(木))及び「課題研究最終発表会」(1月21日(木))に参加・協力
場所：岩手県立釜石高等学校

○科学技術振興機構（JST）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！2015」
日程：11月21日（土）
場所：東京大学生産技術研究所
講師：大島まり　教授，徳本有紀　講師，根岸みどり　特任研究員，鳩野美佐子　博士課程1年

○教養教育高度化機構科学技術インタープリター要請部門への協力
本学教養学部附属の教養教育高度化機構「科学技術インタープリター部門」にて，本学全体の大学院生を対象とした大学院副専攻プログラムに受講生受入れや授業の開講で協力.

○平成27年度「東大の研究室をのぞいてみよう！～多様な学生を東大に～」
女子中高生の理系進路選択の理解を深めるための取組みとして，社会連携部の主催するプログラム内で，引率の中高教員を対象に「理系進路」や「東大」の女子学生についての説明を実施.

【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2015～電車モータのしくみを学ぼう～」
日程：中学生クラス：7月23日（木）～24日（金）
　　高校生クラス：7月29日（水）～30日（木）
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，川越至桜　講師

○「サイエンスアゴラ2015」へのブース出展
「工学を通して科学技術の世界にふれてみよう！!」
日程：11月14日（土）～15日（日）
場所：東京都立産業技術研究センター
主催：科学技術振興機構（JST）

○「第45回関東理科教育研究発表会群馬大会」での次世代育成オフィス室長による基調講演及びブース出展
日程：11月20日（金）
場所：群馬県立総合教育センター
主催：群馬県高等学校教育研究会理化学部会，同生物部会，同地学部会

○生産技術研究所奨励会特別研究会「次世代育成のための教育・アウトリーチ活動特別研究会」
日程：(第7回）8月1日（土）
　　(第8回）12月5日（土）
場所：東京大学生産技術研究所
講師：(第7回）千葉和義（お茶の水女子大学　教授)，星野貴紀（群馬県立高崎高等学校　教諭)，曽根公毅（公益財団法人日産財団　常務理事)，川越至桜　講師
　　(第8回）廣野喜幸（本学大学院総合文化研究科　教授）

○日産財団わくわくサイエンスナビ
日程：1月6日（水）
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

○東京ジュニア科学塾
日程：11月9日（日）
場所：東京大学生産技術研究所
主催：東京都教育庁
講師：石井和之教授

○日産財団わくわくサイエンスナビ
日程：12月26日（金）
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，野城智也教授，腰原幹雄教授，川添善行准教授

○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」
日程：第5回8月2日（土）
第6回12月6日（土）
場所：東京大学生産技術研究所

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，我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27年度においては修士課程414名，博士課程222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，我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		
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
コンクリートの連関機構モデリングE	教授	岸 利治
		他1名
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
		他1名
道路交通工学特論E	教授	大口 敬
	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	芳村 圭
	准教授	沖 一雄
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
環境復元学E(水圏環境の復元)	教授	沖 大幹
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
室内空気・温熱環境学	教授	加藤 信介
建築史学第5	教授	村松 伸
プロジェクトのマネジメント特論	教授	野城 智也
建築倫理1	教授	川口 健一
		他1名
建築倫理2	教授	川口 健一
		他1名

構造デザイン論と一般逆行列理論	教　授	川口　健一
Design of Structures and Theory of Generalized Inverse	教　授	川口　健一
都市環境・設備学	教　授	大岡　龍三
日本の建築と都市 2	教　授	今井公太郎
	准教授	坂本　慎一
造形基礎第二	教　授	今井公太郎
	准教授	川添　善行
	准教授	坂本　慎一
弾性解析論	教　授	腰原　幹雄
建築構造・材料設計演習	教　授	腰原　幹雄
日本の建築と都市 1	教　授	腰原　幹雄
建築の機械・電気設備	准教授	坂本　慎一
設計製図第 1	准教授	川添　善行
建築計画学第 4	講　師	本間　裕大
設計製図第 1 A	講　師	本間　裕大
建築学特別演習第 2	講　師	本間　裕大

C　都市工学

空間計画理論	教　授	野城　智也
	講　師	本間　裕大
		他 5 名
都市防災特論	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

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
	教　授	大島　まり
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
機械設計学	教　授	山中　俊治
		他 3 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
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
熱工学第2	教　授	鹿園　直毅
機械工学特別講義I	客員教授	天野　　肇

E　精密工学

精密工学生産現場実習	教　授	新野　俊樹
ナノ・マイクロシステム設計製作技法I	教　授	川勝　英樹
精密工学国際ワークショップ演習	教　授	川勝　英樹
精密工学特別セミナーM	教　授	川勝　英樹
精密工学特別セミナーD	教　授	川勝　英樹
ナノ・マイクロシステム設計製作技法II(AFM製作とマイクロコンタクトプリンティング法の実習)	教　授	川勝　英樹
	教　授	金　　範埈
精密工学特別講義Ⅲ	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
システム創成学研究Ⅱ	教　授	都井　　裕

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	高橋　琢二
	准教授	野村　政宏
光・量子エレクトロニクスI	准教授	岩本　　敏
		他1名
低電力・高速VLSI設計論	准教授	高宮　　真
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I	教　授	荒川　泰彦
	教　授	高橋　琢二
ナノ量子情報エレクトロニクス特論Ⅱ	教　授	荒川　泰彦
	教　授	高橋　琢二
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
表面物理特論	教　授	福谷　克之
		他1名
物理工学実験A	教　授	福谷　克之
光工学特論	特任教授	大木　裕史
	教　授	志村　　努

応用非線形光学	教　授	志村　努
	准教授	芦原　聡

I　マテリアル工学

ガラス材料学特論	教　授	井上　博之
構造解析特論及び演習	教　授	井上　博之
金属資源循環工学特論	教　授	前田　正史
高温循環プロセス学特論	教　授	森田　一樹
固体物理特論	教　授	枝川　圭一
		他5名
マテリアル熱物性学特論	教　授	枝川　圭一
先端マテリアル工学特論1	准教授	吉川　健
	講　師	徳本　有紀
熱力学特論及び演習	准教授	吉川　健

J　応用化学

応用化学特別実験第1	教　授	尾張　眞則
応用化学特別演習第1	教　授	尾張　眞則
応用化学特別実験第2	教　授	尾張　眞則
応用化学特別演習第2	教　授	尾張　眞則
応用化学特別実験第3	教　授	尾張　眞則
応用化学特別演習第3	教　授	尾張　眞則
応用化学特別実験第4	教　授	尾張　眞則
応用化学特別演習第4	教　授	尾張　眞則
光電子機能薄膜特論	教　授	藤岡　洋
安全・環境化学	教　授	酒井　康行
		他3名
電気化学デバイス特論	教　授	立間　徹

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
安全・環境化学	教　授	酒井　康行
		他3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
構造・反応・合成有機化学Ⅳ	教　授	工藤　一秋
有機化学Ⅰ	教　授	工藤　一秋
	教　授	吉江　尚子
安全・環境化学	教　授	酒井　康行
		他3名
高分子・機能材料化学Ⅰ	教　授	吉江　尚子
		他3名
有機機能材料学特論第2	准教授	北條　博彦
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

先端物質デバイス論	教　授	年吉　洋

N バイオエンジニアリング

生体組織工学・人工臓器学特論	教　授	酒井　康行
		他1名
バイオデバイス概論1	教　授	藤井　輝夫
	講　師	松永　行子
	特任教授	興津　輝

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

P 共通

海洋工学基礎	教　授	浅田　昭
	教　授	藤井　輝夫
	准教授	北澤　大輔
	准教授	巻　俊宏
		他10名
先端物質デバイス論	教　授	年吉　洋
エネルギーと社会	特任教授	横川　晴美
	教　授	鹿園　直毅
		他2名

理学系

Q 物理学

複雑流体科学	教　授	田中　肇
	教　授	酒井　啓司
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I	教　授	荒川　泰彦
	教　授	高橋　琢二
ナノ量子情報エレクトロニクス特論II	教　授	荒川　泰彦
	教　授	高橋　琢二
最先端光科学講義II	教　授	荒川　泰彦
		他1名

情報理工学系

R 数理情報学

複雑数理システム論	教　授	合原　一幸
	准教授	河野　崇
	特任准教授	平田　祥人
		他1名

S 電子情報学

ネットワークアーキテクチャ	教　授	瀬崎　薫
電子情報学特別講義	教　授	松浦　幹太
		他1名
ウェブ工学	准教授	豊田　正史

T 知能機械情報学

生体機械システム	教　授	竹内　昌治

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
先端表現情報学特論 XI	教　授	須田　義大
先進モビリティ基礎 I	教　授	須田　義大
	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
先端表現情報学研究法 I	准教授	中野　公彦
先端表現情報学研究法 II	准教授	中野　公彦
先端表現情報学基礎 II	准教授	上條　俊介
教育部概論	准教授	上條　俊介
先端表現情報学特論 XV	教　授	大口　敬
先進モビリティ政策論 I	准教授	吉田　秀範
	教　授	大口　敬
先端表現情報学特論 I	教　授	目黒　公郎
災害情報論 II	教　授	目黒　公郎
		他 3 名

新領域創成科学

W　自然環境学

地球環境モデリング論	准教授	芳村　圭
		他 1 名

X　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	林　昌奎
	教　授	浅田　昭
海洋技術環境学実験法特論	教　授	林　昌奎
		他 1 名

Y　社会文化環境学

アーバンコンピューティング論	教　授	瀬崎　薫
		他 1 名
空間情報構築論	教　授	柴崎　亮介
空間情報システム演習	教　授	柴崎　亮介
	教　授	瀬崎　薫

総合文化

Z　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

AA　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

AB 共通

Health and Security V	教　授 大口　敬
Materials Systems and Dynamics II	教　授 沖　大幹
	准教授 沖　一雄

その他

数理科学研究科

AC 数理科学

社会数理先端科学Ⅱ	特任教授 大木　裕史

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				
アグリペイメ リーロクサーヌ インファンテ	社会基盤学	Ultimate Lateral Pile Resistance Characterization using Active Pile Length	准教授	清田　隆
岡崎　淳史		水同位体大気陸面結合モデルの開発及び同位体気候プロキシデータによる検証	准教授	芳村　圭
楊　燕		Driving behavior analysis at basic segment bottleneck on expressways	教　授	大口　敬
Shanthanu Rajasekharan		RC フレーム構造物の地震破壊解析のための簡便型数値解析手法の開発	教　授	目黒　公郎
Etri Suhelmidawati		Seismic Retrofitting of Unreinforced Masonry Houses with Abaca Fibe Reinforced Mortar（FRM）and Abaca Rope Mesh（ARM）	教　授	目黒　公郎
Niwat Apichartbutra		国を単位とした災害レジリエンスの総合的な評価とその向上策に関する研究	教　授	目黒　公郎
楊　陽		Evaluation of mechanical properties of sand subjected to piping effect	教　授	桑野　玲子
Liyanto Eddy		Numerical simulation of failure of RC beam-column joint by 3D RBSM	准教授	長井　宏平
楊　勇	建築学	せん断破壊した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
金　敏植		原子力発電所事故時の放出量推定手法および長期被ばく線量推定の検証に関する研究	教　授	加藤　信介
林　侃		壁通気構法と太陽熱利用設備を用いた省エネルギー住宅に関する研究	教　授	加藤　信介
黄　孝根		業務用ビルにおける内部発熱のダイレクト処理を目指す液冷空調システムの開発に関する研究	教　授	加藤　信介

河原　大輔		ダイナミックインシュレーション技術を利用した住宅に関する研究	教　授	加藤　信介
崔　元準		垂直密閉型地中熱交換器の設計精度向上のための熱応答試験に関する実験的，数値的研究	教　授	大岡　龍三
宗政　由桐		都市内の移動と集積から導かれる容量制約付き職住形態の数理的研究	教　授	今井公太郎
任　叢叢		木造技術史からみる錦帯橋の技術と伝承	教　授	腰原　幹雄
Bhattacharya Yasmin	都市工学	Analyzing Post-disaster Recovery Phenomena through the Design and Development of an Agent-based Recovery Simulation Model:-A New Approach towards Re-thinking Disaster Recovery Mechanisms-(マルチエージェントモデルによる復興モデルの構築と復興現象の解明～災害復興メカニズムの再考に向けた新たなアプローチ～)	准教授	加藤　孝明
水野　寛之	機械工学	自己熱再生を用いた革新的海水淡水化プロセスの開発	特任教授	堤　敦司
ThetThetCho (テテチョウ)		Purification Method of Tramp Elements in Structural Materials Scrap by using Semisolid Processing(半溶融処理を利用した構造材料スクラップからの不純物元素の純化法)	教　授	柳本　潤
瓜屋　祐		連続炭素繊維強化複合材料（CFRP）薄板のプレス成形性評価手法	教　授	柳本　潤
蘇　東旭		Enhancement of energy harvesting from nonlinearly vibrating systems under harmonic and random excitations(調和およびランダム励振による非線形振動系からのエナジーハーベスティングの性能向上)	准教授	中野　公彦
村松憲志郎		加減速する非定常スラグ流の液膜厚さに関する研究	教　授	鹿園　直毅
菅野　普		容積型膨張機における気液二相断熱膨張に関する基礎研究	教　授	鹿園　直毅
上野　遼平	精密工学	局所温度制御デバイスの製作および熱ショック反応の計測	教　授	金　範埈
升岡　正	システム創成学	損傷力学に基づくニオブ合金材の機械特性モデリングとクリープ疲労解析	教　授	都井　裕
木脇　太一	電気系工学	Mathematical Analysis of Large-Scale Boltzmann Machines (大規模ボルツマンマシンの数理的解析)	教　授	合原　一幸
鄭　承旻		Study on Device Design Guideline for Ultra-Low Power MOSFETs in Sub-0.3 V Operation(サブ 0.3V 動作超低消費電力 MOSFET のデバイス設計指針に関する研究)	教　授	平本　俊郎
井口　俊太		Research on Low Power RFCircuits and Highly Efficient Wireless Power Transmission for IoT Nodes	准教授	高宮　真
羅　勇		RF-MEMS 可変メタマテリアルの 10GHz 帯アンテナ応用に関する研究	教　授	年吉　洋

尤　少迪		Detection and Removal of Raindrop Images in A Video Sequence and Their Applications to Computer Vision Algorithms（ビデオシークエンス中の付着雨滴像の検出，除去並びにそれのコンピュータビジョンアルゴリズムへの応用）	准教授	大石　岳史
松浦　有祐	物理工学	電磁回転式レオロジー計測法の開発と複雑流体計測への応用	教　授	酒井　啓司
吉峯　功		光学的に励起されたスピン波の伝播の制御とイメージング	教　授	志村　努
Gustavo Alberto Rosales Sosa	マテリアル工学	Mechanical Properties of Glasses Prepared via Containerless Processing	教　授	井上　博之
王　烨		Physical Chemistry on Evaporation Removal of Boron in Molten Silicon Using Reactive Fluxes	教　授	森田　一樹
金　永宰		Thermophysical Properties of Molten Borate Systems and Their Structural Factors	教　授	森田　一樹
北村　未歩	応用化学	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	教　授	藤岡　洋
張　鑫	化学生命工学	Nanoscale periodic patterning in polymer blends via epitaxial crystallization directed by solvent crystallization	教　授	吉江　尚子
情報理工学系				
佐瀬　巧	数理情報学	Analyses on Nonlinear Dynamics with Multiple Time-Scales in the Brain(脳における多重時間スケールを有する非線形ダイナミクスの解析)	教　授	合原　一幸
Hao Niu	電子情報学	Study on Secrecy-Enhanced Data Transmission for Cooperative Relay Networks	教　授	瀬崎　薫
大畑　幸矢		Provable Security of Applied Public Key Cryptosystems and Heuristically Secure Protocols（高機能公開鍵暗号技術と経験的なセキュリティプロトコルの証明可能安全性）	教　授	松浦　幹太
蔡　敏捷		一人称視点映像からの手操作解析に関する研究 Understanding Hand Manipulation from First-Person View Videos	教　授	佐藤　洋一
小林　由枝		Shape and Optical Parameters Determination of Thin Film Objects(薄膜物体の形状と光学パラメータの推定に関する研究)	教　授	佐藤　洋一
Ying Fu		Spectral Modeling of Reflective-Fluorescent Scenes	教　授	佐藤　洋一
吉田昭太郎	知能機械情報学	Mobile microplates for neural microcircuit assembly	教　授	竹内　昌治
新領域創成科学				
魏　忠旺	自然環境学	Study on Atmospheric and Terrestrial Water Circulation Processes Using Stable Water Isotopes	准教授	芳村　圭
新井　亜弓	社会文化環境学	Dynamic Census: Estimation of Demographic Structure and Spatiotemporal Distribution of Dynamic Living Population by Analyzing Mobile Phone Call Detail Records	教　授	柴崎　亮介
医学系				

山本千香子	病因・病理学	Unc93B1 による Toll-like receptor（TLR）7 及び TLR9 の応答制御機構の解析	特任教授	谷口　維紹

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				
新井　逸郎	社会基盤学	降水量分析と室内土質試験に基づく乾湿繰り返しに起因する泥岩斜面崩壊メカニズムの解釈とそのモデル化	准教授	清田　隆
YUAN Wei		An Aerial Image Dense Matching Method For 3 D Measurement	教授	柴崎　亮介
朱山　裕宜		企業間取引データと GPS データを用いた地域間資金流動ネットワークの推定	教授	柴崎　亮介
山崎　慈生		セメント粒子の凝集分散機構に着目したコンクリート系材料の流動モデルの構築	教授	岸　利治
長谷川瑤子		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に関する研究	准教授	関本　義秀
角田　翔		Estimation of long-term subsidence on tropical peatlands with time series InSAR	准教授	竹内　渉
堅山　直樹		社会経済指標の推計に向けた夜間光の衛星観測データの時空間解析	准教授	竹内　渉
向田　清峻		全球土砂輸送量の時空間変動に関する研究	准教授	芳村　圭
Amad Ud Din		Estimation of snow area using remote sensing data and Digital Elevation Model	准教授	沖　一雄
牧野　達哉		ヴィエンチャンにおける水物質循環に基づく生活用排水系の検討	准教授	沖　一雄
臼井　健人		確率的な到着需要を考慮した系統信号制御の最適化	教授	大口　敬
佐津川功季		道路ネットワーク上の渋滞パターンに基づく巨視的交通性能の理論解析	教授	大口　敬
池永　知史		空き家を活用した応急仮設住宅供給に関する研究―和歌山県を対象として―	教授	目黒　公郎
山本憲二郎		特殊繊維塗料を用いた組積造の耐震補強に関する実験的研究	教授	目黒　公郎
Yashdev Patel		Development of a method for masonry infill protection in RC frame to improve seismic behaviour	教授	目黒　公郎
鈴木　俊也		メタンハイドレート採掘におけるグラベルパックを用いた出砂対策に関する基礎研究	教授	桑野　玲子
堀内　佑樹		舗装亀裂による噴砂発生メカニズムに関する研究	教授	桑野　玲子

渡辺　晋		複数事例調査に基づくまちおこし事業の歴史的経緯に関する研究	教　授	沖　大幹
福田紫瑞紀		飲み水に関するミレニアム開発目標はなぜ達成されたのか	教　授	沖　大幹
山口　寛史		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	准教授	長井　宏平
Punyawut Jiradilok		Chloride Ion Penetration Simulation through Cracked Concrete based on Truss Network and RBSM	准教授	長井　宏平
Devjyoti Paul	建　築　学	Force Flow Mechanism and Lateral Capacity Estimation of URM Infilled RC Frame using Equivalent Diagonal Strut	教　授	中埜　良昭
宋　在璟		地震時修復コストに着目したRC造建物における方立壁の有効性に関する研究	教　授	中埜　良昭
鈴木　彩夏		梁降伏型で設計されたRC造建物の大変形時における崩壊機構に関する研究	教　授	中埜　良昭
山本　竜大		部品から拡散するVOCが車室内空気質に与える影響	教　授	加藤　信介
杉崎奈緒子		行動シミュレーションを用いたオフィスレイアウトに関する研究	教　授	加藤　信介
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
西崎　慶		天井落下防止ケーブルネットの静的数値解析と実験に関する基礎的研究	教　授	川口　健一
榛葉　達彦		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	教　授	川口　健一
南　龍協		ソウルにおける都市居住環境の変容（1970-2010）：RC多層住宅「ビラ」拡散の功罪	教　授	村松　伸
福島　渚		国民体育大会を通じた都市における公園形成に関する研究—第11回兵庫国体（1956）を中心として	教　授	村松　伸
谷本　光咲		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	教　授	大岡　龍三
小林真太朗		PIVを用いた高層建築周りに形成される気流性状の高解像度評価	教　授	大岡　龍三
富田　潤		自転車シェアシステムのトリップデータから記述される都市の場所性－ニューヨークの「City Bike」を事例として－	教　授	今井公太郎
太田　圭介		場所の情報発信性に関する研究 － Twitterジオタグデータの時空間解析－	教　授	今井公太郎

小松　智彦		シンガポールのシェア居住における共用部の使われ方に関する研究	教　授	今井公太郎
藤本　貴之		打ち込まれた和釘の引抜力を考慮した一面せん断接合に関する研究	教　授	腰原　幹雄
末廣　康介		埼玉県における文部省訓令前後の木造校舎二階床架構に関する研究	教　授	腰原　幹雄
加藤　信一		異方性を考慮したCLT床版の面外曲げに関する性能	教　授	腰原　幹雄
富岡　庸平		漆喰天井における食いつきに関する研究	教　授	腰原　幹雄
内田　奈緒		フェンナン・プイヨンの言説と作品に見る設計思想	准教授	川添　善行
額賀　俊成		地理空間情報を用いた超高層建築の領域性に関する研究	准教授	川添　善行
趙　維雍		Study on Local Architects' Activities in Koganecho Regional Revitalization Project(黄金町地域再生事業におけるローカル・アーキテクトの活動に関する研究)	准教授	川添　善行
伊藤　遼太		歌謡曲から分析する都市・まちの象徴の変遷	准教授	川添　善行
小南　弘季		神社領域論―明治東京の氏子域に関する研究―	准教授	川添　善行
酒井　禅道		ディテールにみるアントニン・レーモンドの設計思想の系譜	准教授	川添　善行
前川　智哉		狭隘道路をいかした市街地再生のあり方 -42条3項道路に着目して-	准教授	川添　善行
田中　彰己	機械工学	炭素繊維/樹脂間界面エネルギー解放率評価を目的としたPeridynamics解析の高度化に関する研究	教　授	吉川　暢宏
佐藤　誠修		圧縮荷重を受けるナノチューブの座屈メカニズムに関する原子モデル解析	准教授	梅野　宜崇
丁　瑩娜		First-principles and atomic modeling calculations for anode sintering in solid oxide fuel cell (固体酸化物形燃料電池の燃料極焼結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
松本　航		切削液の流れと熱伝達を考慮した難削材の高速切削における工具の寿命延長手法	教　授	帯川　利之
清水　悠輝		MnO_2/NiOOHファイバー状電極を用いたFuel Cell/Battery(FCB) 正極性能向上に関する研究	特任教授	堤　敦司
松田　大輔		翼まわり境界層のLES計算の精度に与える計算格子の影響	教　授	加藤　千幸
荒川　大輝		超小型モビリティ・ビークルのリーン操舵	教　授	須田　義大
北川　善智		準静電界技術の路面センシングへの応用に関する研究	教　授	須田　義大
李　金燦		実車実験再現性向上を目指したドライビングシミュレータに関する研究	教　授	須田　義大

永井　彩未		Ti-6Al-4V 合金の擬等温圧縮試験による熱間真応力－ひずみ関係の取得	教　授　柳本　潤
呉　博尋		Application of Constitutive Equations based on Non-Associated Flow Rules for the plastic deformation of Anisotropic Sheet Metals（異方性薄板の塑性変形解析への非結合則に基づく構成式の適用）	教　授　柳本　潤
姚　秋陽		圧延法による CFRP 薄板の連続製造法と製造された薄板の特性評価	教　授　柳本　潤
森田佳士之		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
川島　穂高		パターンを有するマイクログルーブ蒸発器の熱物質輸送特性	教　授　白樫　了
金　泰煥		線形回帰法を用いたタンパク質原子電荷に関する研究	教　授　佐藤　文俊
紀平　昌吾		オキシトシンの構造最適化収束過程の解析	教　授　佐藤　文俊
山口　裕吾		二成分溶媒蒸発プロセスにおけるマイクロ粒子自己集積化に関する研究	准教授　長谷川洋介
早川　直樹		電子顕微鏡内微小引張疲労試験システムを用いた Mg 合金の疲労挙動観察	准教授　土屋　健介
石田　竜聖		Heat transfer characteristics of thermally induced two-phase oscillatingflow in micro tubes（細管内自励振動二相流の熱輸送特性に関する研究）	教　授　鹿園　直毅
藤江　翔		SOFC 燃料極の三相界面局所反応モデルに関する研究	教　授　鹿園　直毅
石田　翔馬	精密工学	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	教　授　横井　秀俊
片山　大輝		シボ転写面における傾斜離型現象の解析と離型抵抗の計測	教　授　横井　秀俊
門屋祥太郎		微細表面構造を利用した金属 - 樹脂直接接合の研究	准教授　梶原　優介
横山　貴文		誘電体表面の熱励起エバネッセント波の観測	准教授　梶原　優介
花谷　耕平		深海 ATP 計測のための内部標準を用いた現場校正システムの開発	教　授　藤井　輝夫 特任講師　西田　周平
徐　若棋		Soft-sheet type glaucoma drainage device based on microfluidic technologies（マイクロ流体技術を用いた柔軟シート型緑内障インプラントデバイス）	教　授　藤井　輝夫
松本　倫実		酸素濃度勾配を考慮した肝細胞培養マイクロ流体デバイスの開発	教　授　藤井　輝夫
河野　通隆		確率共振現象を用いた広範囲低周波帯域における振動エネルギーハーベスタの製作と評価	教　授　金　範埈

結城　真一		細胞捕捉デバイスと画像処理によるマラリアの迅速検出システムの開発	教　授	金　範埈
上西　康平		化学コントラストを有する原子間力顕微鏡	教　授	川勝　英樹
中筋　香織		犠牲材料を用いたMIDデバイス開発のための製作手法に関する研究	教　授	新野　俊樹
茂呂　隆志		大型高代謝臓器再構築を目的とした3次元組織工学担体の抗血栓性向上に関する研究	教　授	新野　俊樹
成田　律太	システム創成学	有効要素長を考慮したASI法による形状記憶合金ハニカムの超弾性解析	教　授	都井　裕
藤本　明伸		3次元翼型ハニカムの新しい製作法と潮流発電用タービンブレードへの応用	准教授	岡部　洋二
羅　　丹	電気系工学	高感度RFエネルギーハーベスティング回路の設計	教　授	桜井　貴康
濵松　昌宗		リコンフィギュラブル無線回路向けCMOSコンパレータの高精度化の研究	教　授	桜井　貴康
石川　　共		進化シミュレーションを用いた言語発達のモデル化に関する研究	教　授	合原　一幸
水原　　悠		ハンディキャップのあるボードゲームに関するレーティング手法の研究	教　授	合原　一幸
田中　克久		高耐圧パワーデバイスにおける浅いガードリング終端構造の設計指針	教　授	平本　俊郎
小松　里紗		光熱モード原子間力顕微鏡による$Cu(In, Ga)Se_2$系太陽電池材料の非発光再結合特性評価	教　授	高橋　琢二
名波　拓哉		皮質及び視床の神経細胞のデジタル演算回路向けモデルとその実装	准教授	河野　崇
Ethan Green		Compensating Temperature-Dependent Characteristics of a Subthreshold-MOSFET Analog Silicon Neuron	准教授	河野　崇
權　泰五		FPGAスパイキング神経ネットワーク間の通信プロトコル	准教授	河野　崇
車　　一宏		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結合状態の量子ドット位置依存性に関する研究	准教授 教　授	岩本　敏 荒川　泰彦
金　　仁基		フォノニック結晶共振器を用いた光弾性変調器に関する研究	准教授 教　授	岩本　敏 荒川　泰彦
堅山燿太郎		免疫細胞の多様性データの解析法の提案とT細胞生成における遺伝子構造の役割の解明	准教授	小林　徹也
淺見　周佑		シリコン神経デバイスと培養神経系の接続	准教授	小林　徹也
山内　善高		CMOS DC-DCコンバータの外部受動部品を含めた小型化・高効率化を実現する集積回路設計の研究	准教授	高宮　真

本田　雅宣		Research on Energy Harvesting from Insulating Cover of AC Power Cord and Myoelectric Potential	准教授	高宮　真
Godeffroy VALET		MEMS liquid cell with integrated active components toward in-situ observation of bio phenomena in STEM	教授	藤田　博之
松井　遼平		MEMS liquid TEM cell for nano-scale in-situ observation in liquid toward visualization of biomolecules	教授	藤田　博之
陳　昆韓		Nano Pattern Collective Transcription by Thin-film Edge Electrode Lithography	教授	藤田　博之
Vivek MENON		Toward Real Time Visualization of DNA and Gold Nanoparticle Hybridization Events using Heater-Integrated Liquid Cells in TEM	教授	藤田　博之
森　健太郎	電気系工学	静電駆動型MEMSロールアップ可変光学アパチャに関する研究（A Study on Electrostatic MEMS Roll-up Variable Optical Apertures）	教授	年吉　洋
石川　涼一		Motion estimation of Aerial sensor by using line-to-surface Alignment	准教授	大石　岳史
中川　純貴		単結晶SiとアモルファスSiGeフォノニック結晶ナノ構造における熱伝導	准教授	野村　政宏
朴　主言		フォトニック結晶導波路型電流注入単一光子源に向けた素子構造の設計と作製に関する研究（Study on Design and Fabrication of Device Structures for Electrically-Driven Photonic Crystal Waveguide Single Photon Sources）	教授	荒川　泰彦
Vo Quoc Huy		分子線エピタキシー法による少数InAs/GaAs量子ドットの形成とその制御に関する研究	教授	荒川　泰彦
赤羽　健二	物理工学	水型液体の相挙動と熱力学異常	教授	田中　肇
館野　道雄		コロイド分散系のゲル化に伴う運動凍結の一粒子レベル観測	教授	田中　肇
浜口　透子		微小液滴操作による液体表界面ダイナミクスの観察	教授	酒井　啓司
中村　研貴		TiO_2（110）表面での散乱を用いた水素分子の核スピン状態フィルタリング	教授	福谷　克之
井上　尚子		グラフェン二層系における量子輸送特性と中赤外応答	准教授	町田　友樹
矢吹　直人		層状超電導体$NbSe_2$を用いたファンデルワールス接合における量子輸送現象	准教授	町田　友樹
竹田　有輝		リビングラジカル重合型フォトポリマーにおけるホログラム記録過程	教授	志村　努
林　佑樹		時系列信号方式角度多重ホログラフィックメモリーの記録再生特性	教授	志村　努
大田祐太朗	マテリアル工学	大面積グラフェン合成に向けた界面析出法の開発	教授	光田　好孝

市丸　智憲		無容器冷却過程におけるガラス形成液体の高温ラマン散乱測定	教　授　井上　博之
清原　慎		機械学習を用いた結晶粒界構造及びエネルギーの決定	准教授　溝口　照康
冨田　皓太		ELNES/XANES 第一原理計算における励起子効果	准教授　溝口　照康
二宮　裕磨		低品位銅の電解精製	教　授　前田　正史 准教授　吉川　健
Tripathi, Gaurav		Phase relations of the Mn-Fe-Te-S system	教　授　森田　一樹
汪　涵		Na_2O-SiO_2 系スラグを用いた Na-Si 合金中 P の還元除去	教　授　森田　一樹
北野　遼		Al- 希土類元素複合脱酸による鋼中介在物の熱力学	教　授　森田　一樹
楯　宗幸		製鋼スラグの凝固析出相に及ぼす冷却条件の影響	教　授　森田　一樹
川俣　勇太		2 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 講　師　徳本　有紀
濱﨑　拡		Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位に関する研究	教　授　枝川　圭一 講　師　徳本　有紀
八木　良平		溶融亜鉛を利用したニッケル基超合金からのニッケルとレニウムの新規分離法の開発	教　授　岡部　徹
宮坂　遼		純 Cr 溶媒を用いた単結晶 SiC の高速溶液成長	准教授　吉川　健 教　授　前田　正史
白倉　大地	応用化学	Ga-FIB SIMS 装置による 2D Shave-off 法の開発	教　授　尾張　眞則
湯川　豪		アトムプローブトモグラフィーにおける像の再構築に関する研究	教　授　尾張　眞則
ライケーシン		低温プロセスで作製した窒化物薄膜トランジスタに関する研究	教　授　藤岡　洋
秋吉　一孝		電位応答型局在表面プラズモンセンサの開発	教　授　立間　徹
浅見　啓輔		硫化銅ナノ粒子のプラズモン共鳴特性とその応用	教　授　立間　徹
南部　翔平		機械的回転に由来した流体運動によるキラル会合体形成	教　授　石井　和之
松橋　直樹		一重項酸素生成能を有するポルフィリン類縁体を担持したナノファイバー製薄膜の創製	教　授　石井　和之
山崎　順也		発色性安定ラジカルを用いた抗酸化物質分析法の開発	教　授　石井　和之
小畠　康宏		金属イオン交換ゼオライトによる HC 完全酸化型トラップ挙動とその機構解析	准教授　小倉　賢
原田　梢平		パルス状加熱を利用した銅イオン交換ゼオライトによる一酸化窒素直接分解反応システムの開発	准教授　小倉　賢
清水　一堯	化学システム工学	孟宗竹からの分子ふるい炭の調整と機能性向上	教　授　迫田　章義

小林　亮介		ZIF-8の水溶液吸着特性	教　授	迫田　章義
下田　真也		hMSCの品質維持大量培養における酸素供給に関する研究	教　授	酒井　康行
須藤　　周	化学生命工学	細胞老化や培養環境が細胞の糖脂質生合成に及ぼす影響	教　授	畑中　研一
辻　峻太郎		糖脂質アナログを用いる細胞間シグナル伝達モデルの構築	教　授	畑中　研一
佐藤　潤一		大規模ライブラリスクリーニングによる新規ペプチド触媒の開発	教　授	工藤　一秋
杜　　肇南		Development of Peptide Catalysts Which Activate Substrates via Conjugate Addition(共役付加により基質を活性化するペプチド触媒の開発)	教　授	工藤　一秋
大場　朗生		イオン性相互作用による錯形成ポリマーネットワークの耐熱性向上とその解析	教　授	吉江　尚子
櫻井　絢子		ポリマーブレンドの配向相分離凍結による金ナノロッドの配列制御	教　授	吉江　尚子
李　　進才		水素結合と配位結合を利用した海水中で自己修復する高分子材料の開発	教　授	吉江　尚子
坂井　洋子		水素結合性Schiff塩基金属錯体の相転移挙動とクリスタロクロミズム	准教授	北條　博彦
高橋　　礼		縮環型オリゴサレン錯体の電気化学挙動における異性体効果	准教授	北條　博彦
木村　圭一	バイオエンジニアリング	ヒトiPS細胞の肝細胞分化プロセスの培養工学的改善	教　授	酒井　康行
緒方　　謙		高効率細胞捕捉を実現するエレクトロアクティブマイクロウェルアレイの開発と1細胞解析への応用	教　授	藤井　輝夫
理学系				
稲垣　和寛	物　理　学	回転系非一様乱流における乱流ヘリシティの効果とそのモデリング	教　授	半場　藤弘
石井　隆志		Steady state of periodically driven integrable systems(周期駆動可積分系の定常状態)	准教授	羽田野直道
情報理工学系				
シュパイデル玲雄	数理情報学	Mathematical Analysis of Random Walks and Community Detection in Temporal Networks(テンポラルネットワーク上のランダムウォークとコミュニティ検出の数理解析)	教　授	合原　一幸
三木　翔太		細胞間相互作用による細胞集団の制御に関する数理的解析	教　授	合原　一幸
中村　直人	電子情報学	災害避難行動時のジオキャストの性能評価	教　授	瀬崎　　薫
松野　有弥		人口密度の時変動を考慮した位置プライバシ保護に関する研究	教　授	瀬崎　　薫

森　英記		モバイルセンシングによる火災検知の研究	教　授	瀬崎　薫
山本　直人		近距離無線通信を用いた人流センシング	教　授	瀬崎　薫
篠田　詩織		Empirical and Theoretical Analyses on the Security of Japanese Loyalty Programs（日本のロイヤルティプログラムのセキュリティに関する実証分析および理論分析）	教　授	松浦　幹太
石坂　理人		適応的安全な属性ベース Signcryption に関する研究	教　授	松浦　幹太
中田謙二郎		匿名通信システム Tor に対する指紋攻撃の判定評価の拡張と対策	教　授	松浦　幹太
村上晋太郎		視線を利用した二人称視点動作認識	教　授	佐藤　洋一
松本　大輝		滑動性眼球運動を用いた視線計測の自動校正	教　授	佐藤　洋一
Nattawan Tantirujananont		Finding Objects of Common Interests from Multiple First-Person Videos	教　授	佐藤　洋一
丸山　玄氣		フレーム間対応づけにもとづく適応的検出処理を用いた細胞トラッキング	教　授	佐藤　洋一
石渡祥之佑		単語の意味表現の翻訳およびその統計的機械翻訳への応用（Translation of Word Semantic Representations and its Application to Statistical Machine Translation）	教　授	喜連川　優
橋本　順祥		歩行者挙動と運転行動の学習に基づくモーションプランのモデル化（Motion Planning based on Learning Models of Pedestrian Behavior and Driving Maneuver）	准教授	上條　俊介
黄　宇陽		Height Aided GNSS と歩行者デッドレコニングによる歩行者測位精度の向上（Improvement of Pedestrian Positioning Accuracy using Height Aided GNSS and Pedestrian Dead Reckoning）	准教授	上條　俊介
加藤　千裕		エージングの局所性を考慮したデータベース問合せ最適化方式に関する研究	准教授	豊田　正史
川本　貴史		マイクロブログに現れる社会的影響力を持つ情報カスケードの分析及び検知に関する研究	准教授	豊田　正史
小矢島　諒		道路のリスク把握を目的としたドライブレコーダデータ分析手法に関する研究	准教授	豊田　正史
松本　周晃	知能機械情報学	遠心力を用いたハイドロゲルマイクロファイバの形成	教　授	竹内　昌治
学際情報学府				
都甲　直之	学際情報学	Additive Manufacturing を利用したスポーツ用義足の開発	教　授	山中　俊治
増田　拓哉		細胞コラーゲンゲルを素材とした立体造形に関する実践と考察	教　授	山中　俊治
神窪　利絵		Enhancing web accessibility for low vision users using eye tracking	教　授	佐藤　洋一
和田雄太郎		GNSS 技術を用いた三次元地図の高精度化に関する研究	准教授	上條　俊介

藤本　浩介		3次元データと複数全方位画像入力による車両型複合現実感システムの頑健な位置合わせ	准教授	大石　岳史

新領域創成科学

白　天池	海洋技術環境学	A study on the under seabed exploration using a sub bottom profiler system for hydrothermal deposits exploration(熱水鉱床探査に向けたサブボトムプロファイラーシステムを用いた海底下探査法に関する研究)	教授	浅田　昭
高橋　東馬		マイクロ波ドップラーレーダによる氷況可視か手法の開発	教授	林　昌奎
岡田　宣義		周辺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	准教授	巻　俊宏
村田　幸輔		曳航式装置を用いた海底放射能の面的分布の把握	准教授	巻　俊宏
加藤　弘則	社会文化環境学	モバイル端末のプライバシー問題に関する意識調査と世代間倫理	教授	瀬崎　薫
稲葉　瞳		Automatic Generation of Indoor Maps using Crowdsourcing with Smartphones	教授	瀬崎　薫
牧山　紘		動物の習性を利用した省電力環境センシングの研究	教授	瀬崎　薫
鵜飼　祐太		モバイルセンシングを用いた建築物の調査支援技術の研究	教授	瀬崎　薫
菅野　卓也		携帯電話由来の移動データと鉄道インフラデータを用いた個人の鉄道利用と鉄道運行状況の推定	教授	柴崎　亮介
桜町　律		大規模人流データを用いた人々の生活交流圏に関する研究	教授	柴崎　亮介

総合文化

信川亜衣子	広域科学(生命環境科学系)	DNAアプタマーとナノポア膜タンパク質を用いた揮発性分子の検出	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				
岩瀬　竜也	社会基盤学	普及型シームレス測位のためのマルチパス低減および協調測位について	教授	柴崎　亮介
牧野　浩志		路車協調ITSの開発と実証	教授	大口　敬
中濱　慎司	建築学	大深度地下駅舎における火災時の避難安全性向上のための付室防煙対策とエレベータ利用避難に関する研究	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
荒木　秀文	機械工学	高湿分空気利用ガスタービンシステムの加湿装置および水回収装置とシステム熱物質収支に関する研究	教授	鹿園　直毅

陶　仁春	電気系工学	励起子共振器ポラリトンの実現に向けた空隙/III族窒化物半導体分布ブラッグ反射型微小共振器の作製と評価に関する研究（Fabrication and Characterization of Air/III-Nitride Distributed Bragg Reflector Microcavity for Exciton Cavity Polariton）	教　授	荒川　泰彦
張　芫瑄		ウェハ融着法によるシリコン基板上量子ドットレーザの作製とその評価に関する研究（Fabrication and Characterization of Wafer-Bonded Quantum Dot Lasers on Silicon）	教　授	荒川　泰彦
Ho Jin Fa		プラズモニックナノワイヤ量子ドットレーザの設計と評価に関する研究（Design and Characterization of Plasmonic Nanowire Quantum Dot Lasers）	教　授	荒川　泰彦
清原　慎	マテリアル工学	情報科学手法を用いた粒界インフォマティクス	准教授	溝口　照康
冨田　浩太		ELNES理論計算におけるエキシトン効果	准教授	溝口　照康

2. 学部ゼミ・学部講師等

平成27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	沖　一雄	地球と地域を支える環境情報（人間活動に伴なう物質の循環）
特任准教授	平田　祥人	『生命とは何か？』に迫る研究体験ゼミ
教　授	合原　一幸	
教　授	目黒　公郎	災害と情報：迫りくる首都直下地震，東京で生き抜くには
教　授	尾張　眞則	環境安全学－身のまわりのリスクから学び，安心へつなげる－
教　授	大岡　龍三	街の風を再現する装置：無音都市建築環境風洞
教　授	加藤　信介	
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－
特任准教授	ソーントンブレア（他6名）	
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（Undergraduate Research Opportunity Program）
講　師	川越　至桜	
教　授	畑中　研一	
教　授	立間　徹	
准教授	大石　岳史	
教　授	竹内　昌治	
教　授	荒川　泰彦	
准教授	岩本　敏	
准教授	町田　友樹	
教　授	酒井　康行	

准教授　芦原　聡
講　師　松永　行子
教　授　大島　まり　学部学生のための研究入門コース－ UROP2（Undergraduate Research Opportunity Program 2）
講　師　川越　至桜
教　授　年吉　洋
准教授　小倉　賢
特任教授　谷口　維紹
教　授　竹内　昌治

社会基盤学からみた国際プロジェクト

教　授　沖　大幹　国際プロジェクトを考える

高校生のための金曜特別講座

教　授　吉川　暢宏　美肌の力学 －工学と美容の妖しい関係－
講　師　松永　行子　人体の組織構造をつくる
准教授　野村　政宏　ナノテクで熱を電気に　～エネルギーのリサイクル～
准教授　坂本　慎一　音の科学・音場の科学

平成27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		
教授	田中　肇	ソフトマターそのしなやかさの起源	教養学部
教授	福谷　克之（他1名）	表面物理	工学部
教授	年吉　洋	電磁気学A	教養学部
准教授	町田　友樹		
准教授	古川　亮（他12名）	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）	工学部
教授	横井　秀俊	生産加工学I	工学部
准教授	梶原　優介		
教授	浅田　昭	海中工学	工学部
特任准教授	ソーントンブレア		
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		
特任教授	堤　敦司	エネルギーと社会	工学部
教授	大島　まり	科学技術表現論I	教養学部
教授	新野　俊樹	メカトロニクスIII	工学部
教授	新野　俊樹	精密工学生産現場実習	工学部
准教授	梶原　優介	計測の基礎	工学部
教授	合原　一幸	脳科学入門	工学部
准教授	鈴木　秀幸		
准教授	河野　崇		

准教授	小林　徹也（他1名）		
教　授	合原　一幸（他1名）	生体情報論	工学部
教　授	合原　一幸（他1名）	生体数理モデル論	理学部
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		
教　授	尾張　眞則（他2名）	分析化学 III	工学部
教　授	尾張　眞則（他1名）	環境安全管理	農学部
教　授	尾張　眞則（他12名）	農学リテラシー	農学部
教　授	迫田　章義（他1名）	分離工学 II	工学部
教　授	畑中　研一（他1名）	生命化学 I	工学部
教　授	井上　博之（他1名）	セラミック材料学	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（他1名）	バイオテクノロジーII	工学部
教　授	立間　徹	エネルギー化学 I	工学部
教　授	石井　和之		
准教授	小倉　賢		
教　授	立間　徹	エネルギー化学 I	教養学部
教　授	石井　和之		
准教授	小倉　賢		
教　授	石井　和之	無機化学 II	工学部
教　授	吉江　尚子	学術フロンティア講義（S）（化学生命工学 －未来への挑戦－）	教養学部
講　師	池内与志穂		
准教授	小倉　賢	化学熱力学	教養学部
准教授	溝口　照康	物性化学③	教養学部
准教授	北條　博彦		
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		
特任教授	谷口　維紹	免疫学講義	医学部
講　師	池内与志穂（他1名）	分子生物学Ⅲ	工学部
講　師	池内与志穂（他2名）	Introductory lectures for chemistry and biotechnology	工学部
教　授	野城　智也	平成 27 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 （他1名）	コンクリート工学	工学部
教　授	今井公太郎	造形基礎第二	工学部
教　授	今井公太郎	建築設計製図第一	教養学部
准教授	川添　善行		
准教授	坂本　慎一	建築環境特論	工学部
准教授	竹内　　渉	環境測定法Ⅱ	教養学部
准教授	沖　　一雄		
准教授	川添　善行	建築設計製図第二	教養学部
特任講師	木口　雅司	地球水循環と社会	工学部
教　授	川勝　英樹	精密計測工学 II	工学部
教　授	藤井　輝夫	制御工学 II	工学部
教　授	金　　範埈	生産加工学 II	工学部
教　授	鹿園　直毅	エネルギーと社会	工学部
特任教授	金子　祥三 （他1名）		
教　授	鹿園　直毅 （他1名）	熱工学第二	工学部
教　授	鹿園　直毅 （他4名）	創造設計演習	工学部
教　授	鹿園　直毅	機械工学特別講義	工学部
教　授	帯川　利之		
特任教授	堤　　敦司		
教　授	加藤　千幸		
教　授	須田　義大		
教　授	柳本　　潤		
教　授	大島　まり		
教　授	吉川　暢宏		
教　授	佐藤　文俊		
教　授	白樫　　了		
准教授	中野　公彦		
教　授	竹内　昌治		
准教授	梅野　宜崇		
准教授	長谷川洋介		
特任教授	橋本　　彰		
教　授	山中　俊治		
特任教授	横川　晴美		
特任教授	金子　祥三	環境・エネルギー工学概論	教養学部
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
教　授	須田　義大 （他10名）		
教　授	前田　正史 （他1名）	マテリアル工学概論	工学部

教　授	森田　一樹（他1名）	マテリアル生産プロセス	工学部
教　授	森田　一樹	マテリアル物理化学及び演習	工学部
教　授	森田　一樹	環境・エネルギー工学基礎Ⅰ	教養学部
教　授	森田　一樹	総合科目Ｄ　環境・エネルギー工学基礎Ⅰ　環境・基盤マテリアル入門	教養学部
教　授	枝川　圭一	構造化学	教養学部
教　授	井上　博之	マテリアル工学輪講	工学部
教　授	岡部　徹		
教　授	枝川　圭一		
教　授	岡部　徹	物質循環科学Ⅲ	教養学部
教　授	岡部　徹	学術俯瞰講義＜物質科学＞	教養学部
教　授	森田　一樹	物質・生命一般（ものづくりのための熱力学入門）	工学部
教　授	岡部　徹		
准教授	吉川　健		
准教授	吉川　健（他1名）	マテリアル設計学	工学部
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	都市基盤技術Ⅱ	教養学部
教　授	桑野　玲子（他1名）	地盤工学のフロンティア	工学部
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	物質循環科学Ⅱ	教養学部
准教授	沖　一雄		
教　授	沖　大幹	国際プロジェクト序論（社会基盤学科Ｃコース向け講義）	工学部
教　授	沖　大幹	環境とエネルギー	教養学部
准教授	加藤　孝明	都市安全計画	工学部
准教授	長井　宏平	性能照査と設計	工学部
講　師	沼田　宗純	情報	教養学部

3. その他

担当授業科目	職名　講師
東大EMP（鉱物資源と資源経済）	客員教授　澤田　賢治

4. 他国公私立大学への非常勤講師

平成27年度の出講

職名	氏名	講義題目	大学名
准教授	羽田野直道	複雑ネットワークの物理	高知工科大学
准教授	古川　亮	数値計算法	東京都市大学
講　師	星　裕介	電子計測（1）	東京都市大学
教　授	山中　俊治	プロダクトデザイン基礎	慶應義塾大学

教　授	山中　俊治	プロトタイピングが開くものづくりの未来	明治大学
教　授	山中　俊治	Designing Body	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
特任教授	興津　輝	臓器再生外科学	福島県立医科大学
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	中野　公彦	機械製図法	東京農工大学
准教授	岡部　洋二	材料の力学第二 Bb	首都大学東京
准教授	北澤　大輔	理学部・環境論特論 I	信州大学
准教授	北澤　大輔	環境科学研究科・水圏生態系動態論	滋賀県立大学
准教授	長谷川洋介	実在流体力学	東京工業大学
特任教授	堀江　英明	電池社会	慶應義塾大学
講　師	松永　行子	先端研究	慶應義塾大学
教　授	合原　一幸	テーラーメイド・バトンゾーン教育プログラム 平成 27 年度 開発リーダー特論講義 「複雑系のモデリングとその解析」	豊橋技術科学大学
教　授	松浦　幹太	情報工学 II	上智大学
准教授	小林　徹也	バイオインフォマティクス	東京工業大学
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	有機資源化学	東京理科大学
教　授	工藤　一秋	化学 2	中央大学
教　授	工藤　一秋	工業化学専攻特別講義 1	東京理科大学
准教授	北條　博彦	生物物理概論	東京工業大学
准教授	小倉　賢	精密分子化学講座特別講義 II	東京農工大学
准教授	小倉　賢	資源化学研究所触媒化学部門特別講義	東京工業大学
教　授	村松　伸	建築環境工学	京都造形芸術大学
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
教　授	腰原　幹雄	構法設計論	九州大学
准教授	関本　義秀	空間情報モデリング	中央大学
准教授	竹内　渉	環境・災害リモートセンシングでの国際プロジェクト事例	高知工科大学
准教授	芳村　圭	情報数値シミュレーション 2	東京工業大学
准教授	芳村　圭	地球システム学特論	三重大学
准教授	川添　善行	芸術教養講義 3「空間にこめられた意思をたどる」	京都造形芸術大学
特任准教授	苷蔗　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	金子　祥三	社会システムの安全性・効率性・頑健性に基く政策分析に関する GRIPS-IIS 共同研究	政策研究大学院大学
教　授	大口　敬	電気電子特別講義	愛媛大学大学院
特任教授	ボスブフアラン	Master nanosciencs, Physics of MEMS	University of Paris South
特任教授	ボスブフアラン	Master professionnel « matériaux avancés et management »	CNAM & University Paris Sud

特任教授	ボスブファアラン	Nano Micro systems	NAMIS international school, Polytechnique Montreal, Canada
教授	岡部　徹	金属製錬・リサイクル講座『チタン製錬』	岩手大学
教授	目黒　公郎	防災工学	中央大学
教授	目黒　公郎	Intensive Core Courses：Grobal Change & Resilie	United Nations University
教授	目黒　公郎	都市と防災	放送大学
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
客員教授	伊藤　哲朗	防災連続セミナー　我が国の危機管理体制と危機管理の心構え危機管理研究会　大規模スポーツイベントにおける危機管理パリ同時多発テロ事件に関して我が国で早急に検討すべき事項	政策研究大学院大学
教授	平川　一彦	電気電子情報工学特別講義 IV	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

5. 社会人教育

A. 受託研究員・研究生

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 27 年度において受託研究員は 7 名，研究生は 7 名である．

B. 社会人新能力構築支援プログラム

我が国の新産業分野創成を担う人材を育成するため，社会人新能力構築支援（NExT）プログラムを開講している．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 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 27 年度においては，受講生の在籍がなかったが、これまでに第一期 2 名，第二期 4 名，第三期 4 名，第四期 1 名の計 11 名の受講生が在籍した．平成 28 年度においては，第六期受講生として 1 名（調査研究コース B）が在籍する予定である．

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，株式会社ニコンの協賛のもと，本所の志村 努教授、大木裕史特任教授が埼玉県立浦和第一女子高等学校にて，「最先端光学機器のしくみと、それを支える物理と数学」という産学連携 ONG 授業を実施した．また，映像教材，Web 教材や実験教材等の教材開発を行っている．

7. 公開講座・学術講演会

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
人体の組織構造をつくる	講　師　松永　行子	6月12日
音の科学・音場の科学	准教授　坂本　慎一	6月19日
美肌の力学 －工学と美容の妖しい関係－	教　授　吉川　暢宏	11月27日
ナノテクで熱を電気に　～エネルギーのリサイクル～	准教授　野村　政宏	1月22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27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11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.11」（ISSN 1882-2029）が発刊された．

日　時：2015年10月14日（水）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	河内　泰三	アモルファス氷中のミュオンスピン回転・緩和・共鳴測定
2.	技術専門職員	吉田　善吾	日本船舶海洋工学会秋季講演会での業務成果発表と情報収集について
3.	技術職員	松葉　健[*1]	業務紹介：東京大学教養学部低温サブセンター
	助教	今井　良宗[*1]	
	教授	前田　京剛[*1]	
4.	事務補佐員	安成　真理[*1]	利用者が発想する博物館標本の検索語彙調査 －第一高等学校旧蔵理科教育資料の事例－
5.	技術専門職員	矢口　光一	複雑形状部品の再加工
6.	技術職員	涌井　勇輔	試作工場における新入職員のための技術研修
7.	技術職員	野谷　昭男[*1]	館内ネットワークを利用した資料データ共有と映像教材の製作
	学術支援専門職員	宮地　由美[*1]	
	事務補佐員	川崎　美紀[*1]	
	事務補佐員	鈴木　康子[*1]	
	事務補佐員	青山　恵[*1]	
8.	技術職員	高間　信行	微細構造物製作に使用する小型送風装置の試作
9.	技術専門員	大塚日出夫	木摺漆喰塗り天井実験速報
10.	技術専門員	上村　光宏	赤外線放射温度計では測定不可能な水中で温度変化をする物体の可視光による温度測定

誌面発表

技術専門職員	平野　太一	レオロジー計測の過去・現在・未来

交流講演

技術専門職員	田村　政道[*2]	中性子ラジオグラフィ実験に用いる遠隔点火装置の開発及び加熱条件の整理
技術専門職員	茂木　勝郎[*2]	
技術専門員	高橋　登[*2]	クラウド運用におけるネットワークとバックアップの重要性

共同発表

技術専門職員	三澤　徹	室戸地殻変動観測所への出張修理報告
技術専門職員	芹澤　正人[*3]	
技術専門員	増田　正孝[*3]	
技術職員	渡辺　茂[*3]	

注）[*1] 大学院総合文化研究科所属
[*2] 工学部工学系研究科所属
[*3] 地震研究所所属

B. 技術職員等個別研修

技術職員研修の一環として毎年実施されているものであり，平成 27 年度は以下の 9 件が採択，実施された．

研修課題一覧

1.	技術専門職員	平野　太一	講和「レオロジー・クラシック」2015 への参加
2.	技術専門職員	川内　泰三	国際会議 International Conference on the Applications of the Mossbauer Effect 2015 への参加・発表
3.	技術専門員	上村　光宏	第 52 回日本伝熱シンポジウム参加・九大水素ステーション・玄海原発視察
4.	技術専門職員	木村　久雄	第一種作業環境測定子の取得 (特定化学物質)
5.	技術職員	鎌田久美子	日本光学会年次学術講演会の出席
6.	技術専門員	上村　光宏	第 1 回環太平洋熱工学会議参加・発表
7.	技術専門員	谷田貝悦男	高エネルギー加速器研究機構技術研究会、ならびに同運営協議会出席
8.	技術専門職員	西村　祐司	高エネルギー加速器研究機構技術研究会、ならびに同運営協議会出席
9.	技術専門職員	三澤　徹	高エネルギー加速器研究機構技術研究会、ならびに同運営協議会出席

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かね昭和24年10月に創刊された．平成13年5月からは隔月で発行している．掲載論文については各研究者の論文リストを参照のこと．

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27年4月～平成28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
67巻3号	2015年5月1日	特集1　工学とバイオ研究 特集2　生産数理グループ
67巻4号	2015年7月1日	持続可能な都市システムの構築を目指して
67巻5号	2015年9月1日	特集1　キャンパス公開講演会 特集2　LIMMS
67巻6号	2015年11月1日	特集1　プロダクションテクノロジー研究 特集2　阪神・淡路大震災から20年　～地震防災研究の最前線～
68巻1号	2016年1月1日	乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）
68巻2号	2016年3月1日	ITSが切り開く次世代モビリティ社会

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

No	題目	研究室名
177	大規模有限要素法構造解析プログラム 「FrontISTR Ver.4.4」	革新的シミュレーション研究センター
178	大規模分子のためのカノニカル分子軌道計算プログラム 「ProteinDF システム 2015」	革新的シミュレーション研究センター

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

複雑な多体相互作用を内包した液体が本質的に持つ階層性，ソフトマターの内包する多様な内部自由度の階層間の結合，それらと外部変数（流動場や電場など）との動的な結合とその結果現れる協同的機能発現を物理的に理解するには，鍵となる隠れた秩序変数や物理因子を正しく抽出し，それらの結合についての詳細な知見を得る必要がある．我々は，このような結合の素過程，液体の本性に迫る上で極めて有望な新しい実験法・シミュレーション法を複数開発してきた．そこで，本研究では，これらの手法を応用しさらに発展させることで，複数自由度の階層を超えた動的結合のメカニズムの解明を目指し，研究を進める予定である．本研究の大きな特徴の一つは，実験，シミュレーション，理論の間で密接かつ有機的に連携しながら，液体の内包する時空階層性，ソフトマターにおける多自由度の階層を越えた動的結合，これらの系の外場への線形・非線形応答の特性などに直接迫る点にある．

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，技術専門職員（福谷研）河内 泰三

ミュオンは質量が水素の 1/9 の粒子で，物質中で水素の同位体として振る舞う．ミュオンのスピン緩和を測定することで物質中の水素の電子状態と運動状態を調べることが可能である．本年度は，アモルファス氷試料についての μSR 実験結果の解析を行い，反磁性成分の早い緩和と Mu の Missing Fraction が局在スピン起源で生じていることを導いた．また，重水によるアモルファス氷作製の準備を進めた．

第一原理局所解析によるシンクロ型 LPSO 構造における欠陥間相互作用の解明

助教（吉川（暢）研）椎原 良典

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

特任助教（町田研）守谷 頼

ガラス化における揺らぎの相関構造の発現メカニズムとその輸送異常に果たす役割の解明

准教授 古川 亮

ガラス転移に伴う劇的な諸現象の解明は統計力学，物性物理学に残された未踏の大問題であると言っても過言ではない．これまで，世界的に多くの研究者により様々な視点からの実験や数値計算が行われ，幾多の理論や概念が提案されてきたが，この現象が有する高度な非線形性・非平衡性は我々の理解を強く阻んでいる．この問題に対する従来のシミュレーション研究では，特に粒子運動とその相関の解析に主眼が置かれたが，そこに見られる揺らぎの相関と流体輸送の関係は明らかでない．研究代表者は，これまでソフトマター物理的な概念を強く意識した立場から，特に流体輸送異常の時空階層的な起源に焦点を当てて研究を進め，協同性とメソスコピック流体輸送，さらにはストレス緩和との強い相関について数値実験的に明らかにしてきた．流体輸送の異常それ自体がガラス化を定義する上で中心的な役割を果たすにも関わらず，従来，その不均一性や時空階層性に直接的にアクセスした研究はなかった．その意味で，代表者の一連の研究はガラス研究に新しい視点を提案したと考えている．本研究課題では，代表者のこれまでの研究結果を踏まえて，ガラス転移の起源の理解に向けたさらなる理論的・数値的研究の展開を目的とする．特に揺らぎの相関構造はガラス状物質において特徴的に発現する事象であり，その様態も含めてガラス化の本質と密接に関係すると考えられている．この背後にある物理的なメカニズムとその異常流体輸送に果たす役割について，単なる数値的な示唆を超えた証左を得るべく，数値実験と現象論の併用による正攻法で問題の解決を図る．

MEMS を利用した細胞の 3 次元組織構築

教授 竹内 昌治

人工遺伝子回路の機能評価のためのマイクロ流体プラットフォームの開発

特任准教授 ロンドレーズ ヤニック

コンピュータビジョンで実現する多様で複雑な質感の認識機構

教授 佐藤 洋一

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

要素抽出と再構築によるペプチドミメティック触媒の開発

教授 工藤 一秋

ペプチド触媒はユニークな機能を示すが，大量生産には難点がある。そこで，ペプチド分子の三次元構造要素を抽出しこれを再構築することで，大量生産可能な人工分子でペプチド触媒同様の機能をもつものの開発を目指す．本年はペプチド触媒中のβターン構造を構成する D-Pro-Aib のミミック（模倣）について検討を行った。種々検討の結果，単純に折り返し構造を持つ分子というだけではミミックとして機能しないことが分かった．そこで，βターン構造を忠実に模倣した既知のミミック分子を適用した．βターンにはいくつかのサブタイプがあり，D-Pro-Aib はそのうちの type II' に該当する．そこで，type II' β - ターンミミック化合物を用いたところ，オリジナルのペプチド触媒に近い触媒能を示した。このように，ペプチド分子の詳細な三次元構造の再現が触媒機能の発現に重要であることが分かった．

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

フォノンハイブリッド量子科学に関する研究

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，准教授 岩本 敏，教授（京都大）水落 憲和，
准教授（慶應義塾大）早瀬 潤子，主任研究員（（国研）情報通信研究機構）赤羽 浩一

"Quantum Enabled Technology" の実現においては，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．本年度は，特に以下のような成果が挙がった．1）原子スケールのギャップを有する電極間に単一分子を捕獲し，テラヘルツ分光を行うことに成功した．まだ，S/N 比，分解能はよくないものの，分子の重心運動やフラーレン分子内単一金属原子のダイナミックな動きなどに起因する信号を観測することに成功した．2）三次元カイラルフォトニック結晶に面欠陥を導入した構造について，数値計算により円偏光バンドギャップ中に円偏光共振器モードが存在することを示すとともに，マイクロマニピュレーション法を用いて実際に試料を作製し円偏光度の測定などを行った．その結果．共振器モードを観測することに成功した．3）ダイヤモンド nin 構造を用いた試料において，NV 中心の電荷状態の安定化に取り組み，n 型膜からの距離依存性を得られ，今後につながる成果を得られた．また，液体ヘリウムを用いた低温下での磁気共鳴が可能な共焦点レーザー顕微鏡装置の構築ため，機種選定や設計等の準備，実験室の整備を行った．4）基板微細加工と化学気相成長を組み合わせることで，位置・配向が制御されたダイヤモンド中 NV 中心集合体を生成し，交流磁場センシングのデモンストレーションを行なった．また InAs 積層量子ドット集合体からのフォトンエコー光の生成効率および帯域が，チャープパルスを用いることで改善できることを見出した．5）半導体量子ドットの低温評価系の整備を行うとともに新規ナノ構造を既存の分子線エピタキシー装置を利用して行った．半導体量子ドットと半導体超格子をハイブリッドに積層させる構造を提案し，構造劣化を起こすことなく結晶成長させることに成功した．

3. 科学研究費：基盤研究（S）

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

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

統合型水循環・水資源モデルによる世界の水持続可能性リスクアセスメントの先導

教授 沖 大幹，准教授 芳村 圭

より一層現実に即した実用的な水資源需給評価を可能とするため，これまでに開発してきた統合水循環・水資源モデルをさらに発展させ，高性能化すると共に，全球水循環・水資源モデル比較の国際共同研究計画（GSWP3）を主導し，世界の主要研究グループによるモデル推計値を総合して信頼度の高い世界の水循環・水資源需給情報ベースを構築する．この成果をWebで公開すると共に，水，エネルギー，食料を一体として考えた世界の水持続可能性リスクアセスメントを行い，今後の気候変動，社会変化が水を通して人類の持続可能性に及ぼす影響を明らかにする．

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，教授 森田 一樹

「国難」となる最悪のシナリオと減災対策

教授 目黒 公郎

統合型水循環・水資源モデルによる世界の水持続可能性リスクアセスメントの先導

教授 沖 大幹，准教授 芳村 圭，教授（東洋大）荒巻 俊也，教授（お茶の水女子大）大滝 雅寛，
主任研究官（気象庁気象研究所）仲江川 敏之，教授（東京工業大）鼎 信次郎，
主任研究員（（国研）国立環境研究所）花崎 直太，准教授（京都大）田中 賢治，
研究員（（国研）海洋研究開発機構）山崎 大

世界を先導してこれまでに開発してきた統合水循環・水資源モデルをさらに発展させ，高性能化し，より現実に即した実用的な水資源需給評価を可能とすると共に，植物生態系モデルを含んだ全球水循環・水資源モデル比較の国際共同研究計画を主導し，世界の主要研究グループによるモデル推計値を総合して信頼度の高い世界の水循環・水資源需給情報ベースを構築する．得られた情報ベースは世界に公開すると共に，その成果に基づいて，水，エネルギー，食料を一体として考えた世界の水持続可能性リスクアセスメントを行い，今後の気候変動，社会変化が水を通して人類の持続可能性に及ぼす影響を明らかにする．

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，助教（福谷研）小倉 正平，講師（筑波大）関場 大一郎

2つの水素原子から水素分子を形成する反応は，孤立した気相では起こらず，固体表面でのみ起こることが知られている．本研究では，スピン偏極水素源を開発し，水素分子生成メカニズムの解明を目指している．分子線散乱装置の改良を行い，分子線のパルス幅，並進温度，回転温度の解析を行った．散乱角度分布を測定できるようにREMPI測定系角度制限スリットなどの開発を行い，TiO_2表面で回転状態によって散乱角度分布が異なることを見いだした．これが分子の異方性ポテンシャルに起因することを理論的に示し，散乱シミュレーションを行うことで実験結果を定性的に説明できることを明らかにした．

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

室温動作集積単電子トランジスタと大規模 CMOS 回路との融合による新機能創出

教授 平本 俊郎

本研究の目的は，ナノスケールの半導体構造中で新たに発現する物理現象を積極的に利用したいわゆる Beyond CMOS デバイスと，既存の大規模 CMOS 回路を融合させることにより，新たな新機能を創出する新概念集積回路を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，単電子トランジスタ特有の振動特性を制御するための回路設計をおこなうとともに，CMOS 回路と単電子トランジスタの集積化を行った．

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．

複数主体のバイオメトリクスデータベース管理と評価技術の研究

教授 松浦 幹太

バイオメトリクスは，入国管理，銀行 ATM，ビル入退出管理などで使われ，市場規模，成長率ともに大きい．これまで，バイオメトリクスは，組織単体での採用がほとんどであった．今後，組織間連携など利用が広がるにつれ，登録データと採取データをある組織単体の現場で照合するのでなく，複数の組織での連携した認証が増えることが予想される．しかし，従来のデータベース管理技術のそのままの適用では，プライバシ保護や生体情報取得時の精度のばらつき等バイオメトリクス特有の問題がある．バイオメトリクスが安心して使えるコモディティとなる前にこの問題を解決するため，本研究では，信頼できるバイオメトリクス性能評価技術および関連するデータベース構築手法の研究を行う．

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

准教授 河野 崇

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．

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

鍾乳石の流体包有物同位体分析による第四紀古気候学の新展開

准教授 芳村 圭

地球の気候変動のメカニズムを理解するため，鍾乳洞内の鍾乳石（石筍）に閉じ込められた「過去の降水」の同位体比に注目し，気候学的に重要な時代（最終氷期～現在）と場所（アジアモンスーン域）における水循環・気温変動の復元・解析を試みる．

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

試料溶液を数十 nm 厚の薄膜で封止した液体セルを MEMS 技術で作り，透過電子顕微鏡に入れ，5nm 程度の分解能で水中の物体を観察する研究を行っている．

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

クメール帝国の空間構造と地方拠点都市遺跡に関する研究

教授（名城大）溝口 明則，研究員（(独)国立文化財機構東京文化財研究所）佐藤 桂，(独)国立文化財機構奈良文化財研究所 杉山 洋，教授（東京外語大）小川 英文，教授（サイバー大）小野 邦彦，教授（早稲田大）中川 武，助教（筑波大）下田 一太，教授（早稲田大）内田 悦生，名誉教授（東大）池内 克史，准教授 大石 岳史，教授（早稲田大）久保 純子

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

位置制御シングルモード量子ドット・量子リングの伝導制御とその応用

教授 平川 一彦

本研究で，我々は単一量子ドットを活性層とするトランジスタ構造において，量子ドットにアクセスするナノギャップ電極をテラヘルツアンテナと集積化することにより，量子ドット内のサブレベル間遷移をテラヘルツ電磁波で誘起された光電流の変化として検出することに成功した．

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，

今年度は，漂流物衝突時の衝撃外力の特性を検討するとともに，これに対する建物の最大応答を推定する簡便な手法を提案し，その適用性について議論した．

事故減災危機管理と社会インフラ整備によるレジリエントな社会の構築に関する政策分析

教授（政策研究大学院大）大山 達雄，教授（政策研究大学院大）諸星 穂積，
教授（政策研究大学院大）土谷 隆，教授 中埜 良昭，教授 野城 智也，
教授 目黒 公郎，特任教授 荻本 和彦，特任教授 金子 祥三

我が国の事故・防災対策，危機対応管理体制の望ましいあり方を探ることを目的とし，(1) アジア地域における各種防災ニーズの把握に関する基礎調査研究，(2) 我が国における事故・自然災害統計データ解析を具体的な研究課題とする．さらに，(3) 緊急時における社会インフラの危機管理体制のあり方に関する基礎研究，(4) 自然災害に対する防災対策の定量的政策分析を通し，(5) 我が国ならびにアジア地域における事故・防災対策，危機管理対応策に関する政策提言の作成にむけた基礎的および実証的研究を行った．

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

高分解能イメージングソーナーによる海中捜索支援技術の開発

教授 浅田 昭，教授（海上保安大学校）倉本 和興

本研究は，海上保安庁の特殊な海中捜索オペレーションを迅速かつ安全に実施し，捜索活動のより一層の効率化，精度化を図ることを目的に，先の文部科学省科学技術振興調整費によるプロジェクト研究で開発された高分解能のイメージングソーナーを有効に活用し，海中捜索に最適化した新たな技術的な開発（海中捜索のための最適な実施形態の策定，高精細のソーナー画像取得のためのノイズ除去・歪み補正などの信号処理技術の開発，高度な画像判別・信号分析を備え目標物を自動検出する画像識別アルゴリズムの開発，広域な捜索海域の中から重点捜索領域を選び出せる海中捜索 GIS の構築，そして海中捜索支援技術としてのこれら要素技術の統合）を行う．また，海上保安庁の海中捜索現場での実証試験を通して支援技術としての実用的な有効性を確認する．

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

障害者スポーツのための義肢装具のデザイン及び設計製作手法の研究

教授 山中 俊治

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

ハプティック・ステアリング・ガイダンスとは，制御システムが自動車のハンドルにドライバがハンドル操作をしている際に，そのトルクよりも小さい操舵トルクを発生させることにより，ドライバの操舵を誘導し，より安全で，滑らかな操舵を実現する運転支援システムである．ドライビングシミュレータを用いて，この制御の制御器設計を行うとともに，ドライバの操舵トルクを計測することにより，状態監視も行うシステムを提案する．これにより，ドライバの特性に応じた制御を行うことができ，集中力を欠いた時などには警報を出すなどの，事故防止に役立つ運転支援を行うことができるようになる．

海中浮沈装置の流体・構造連成解析

准教授 北澤 大輔

革新的対流伝熱促進の数理と実践

准教授 長谷川 洋介

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気候

教授 瀬崎 薫，助教（東大）藤原 章雄，助教（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，国立公園や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．

明るさ解析と色解析の統一：任意光源環境における見えの理解・認識・生成に向けて

教授 佐藤 洋一

PCP 因子による卵管上皮における多階層をつなぐ極性形成機構の解明

准教授 小林 徹也

電気信号出力型ナノプラズモニック化学・バイオセンサ

教授 立間 徹

木質バイオマスを原料とする高機能性プラスチックの開発

教授 吉江 尚子

利用者特性に即した多目的最適化による空間性能の経時的すりあわせ調整に関する研究

教授 野城 智也

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

教授（慶應義塾大）栗田 治，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（東海大）鵜飼 孝盛

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．

補修後の RC 部材に生じる再劣化の機構解明と維持管理体系への応用

特任准教授 田中 泰司

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．

マルチソーシャルメディアにおける情報伝播挙動の類型化に関する研究

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

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

盛土や地中構造物の埋設土および自然斜面内に，雨水浸透の繰返しや地震時の地盤の液状化などにより生成する水みちや内部侵食の形成・進展メカニズムを解明する．また，内部侵食によってできた空洞やゆるみなど地盤内の局所的脆弱部が土構造物や地中構造物全体の安定性へ及ぼす影響を検討する．すなわち，斜面崩壊，道路陥没，河川堤防の浸透破壊などに対する危険度評価を試み，近年の気候変動による気象の激甚化や土地利用・社会情勢の変化に適応可能な，維持管理性や長期耐久性を考慮した土構造物・地中構造物の合理的構築・埋設・補修・維持管理方法を検討する．

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 加藤 孝明

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．

6. 科学研究費：基盤研究（C）

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，URM 壁の面外転倒メカニズムの究明を主目的とする．昨年度は，1/4 スケールの連層・連スパン縮小試験体を用いた面内方向への静的加力実験を実施し，全組積ユニットに貼り付けた 3 軸歪ゲージデータから各壁体の対角圧縮ストラットの形成角度や等価幅およびそれに基づく面内方向への負担せん断力が明らかになった．本年度は，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を行い，現在，その実験結果を分析中である．

スピン偏極水素原子ビームによる表面磁気秩序の解明

助教（福谷研）小倉 正平

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

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，教授（山梨大）内山 智香子，教授（核融合科学研究所）中村 浩章，
准教授（横浜国立大）白﨑 良演，准教授（埼玉大）長谷川 靖洋

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

自己推進性を有する代表的なアクティブマターである微生物系では，詳細釣り合いの破れという生体の能動性に根差した本質的な非平衡性により，従来の平衡系では見出しえない多様な集団運動や秩序構造が発現しうることが近年の実験的研究により明らかにされてきた．アクティブマター研究は未だ勃興期にあり，真に新しいパラダイムがありうるかという根源的な疑問に対する解答は現段階において判然としない．しかしながら，構成要素そのものが能動性を有するアクティブマターの新奇性は，ソフトマター物理の一研究分野という枠組みを超えて，非平衡物理や生物物理などの学際領域に展開する新しい学問分野を創出しうる可能性を十分に持つ．このような系で，流体力学的相互作用はその動的特性を理解する上で重要であることが期待されてきたが，その長距離性，多体性，非定常性といった本質的な困難さは数値計算によるアプローチすら困難にしてきた．研究代表者は，近年発展したハイブリッドシミュレーション法を用いることで，流体力学的相互作用に起因する困難を克服し，泳動メカニズムの基本的特性を備えたミニマルモデルの系統的な数値実験を通じて，集団運動におよぼす多体の流体効果を検討してきた．特に，流体力学的相互作用がある場合，アクティブ粒子は相互に影響し合い，自己推進性そのものが強く影響を受ける．特に，（多くのバクテリアで見られる）双極子的な自己推進力を備えたアクティブ粒子系では，流体力学的相互作用による自己トラップにより，引力的なポテンシャル相互作用のない場合でも，過渡的な巨大構造形成が促進されうる．このような流体効果を反映したアクティブ粒子のモビリティは密度や泳動メカニズムに強く依存することも併せて示した．

流動層流動特性モデル化における基礎研究

特任研究員（堤研）石束 真典

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（CMC）は，耐熱性に優れた軽量な構造材料である．その実用化を進めるためには，複雑な損傷進展挙動を解明する必要があるが，実使用の超高温環境下で損傷進展を観察することが困難である．そこで，光ファイバセンサを用いて遠隔で AE 信号を計測可能なシステムを構築し，超高温下での CMC の損傷進展を観察可能にすることを目指す．

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

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

点過程およびギブス場の理論の整備と，平衡過程，フェルミオン過程等の応用と一般化

シニア協力員（合原研）髙橋 陽一郎

点過程論としてのギブス測度の理論を再構成し，点過程論の整備を土台として諸課題への応用を目指す．

分化誘導シグナルの時空間変化：全胚ライブイメージングによる背腹分化過程の解析

教授 佐藤 洋一

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

無容器法による希土類酸化物を主成分とする超高屈折率低分散ガラスの合成と構造解析

助教（井上研）増野 敦信

「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

我々は最近，Pro-D-Pro-Aib-Tyr-His-X という構造のペプチドが，N 末端プロリンと 5 番目のヒスチジンで同時に基質を活性化することで反応を促進することを見出し，このように互いに離れた位置にある 2 種のアミノ酸が共同的に機能することを「遠隔基関与」と名付けた．この遠隔基関与の機構を解明し，その一般性を明らかにすることを目的としている．今回，上記のペプチドをこれまでとは全く異なる構造の基質を用いた加水分解反応に用いたところ，そこでも遠隔基関与が存在することを明らかにできた．今後，これを速度論的光学分割などに拡張していく予定である．

二元機構で特性制御可能な有機固体発光材料の創成

助教（酒井（康）研）務台 俊樹

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）髙橋 巧也

本研究は，「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」と称し，東京大学が南米チリ共和国アタカマ高地に建設中の遠方銀河観測用天体望遠の分光器を，MEMS 技術を用いて可変マルチスリット化することを目的とする．これにより，限られた時間内で効率よく多数の銀河スペクトルを観測する遠隔操作・自動システムの構築に寄与し，分光天文学の発展に貢献する．また，研究の具体的な方策として，研究期間内に，(1)MEMS シャッタアレイ数を現在の最大 400 素子から 8000 素子に拡大，(2) 任意位置シャッタの静電駆動開閉動作の実現，クライオ真空チャンバを用いた温度 100K 環境における MEMS シャッタ動作特性の評価，の 3 点を実施する．

流動層流動特性モデル化における基礎研究

特任准教授 苷蔗 寂樹，特任研究員（堤研）石東 真典

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

7. 科学研究費：挑戦的萌芽研究

選択的水和効果・解離現象・化学反応の研究

名誉教授（京都大）小貫 明，特任研究員（田中（肇）研）高江 恭平

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

中赤外プラズモン増強場を用いた新規非線形光学の開拓

准教授 芦原 聡

淡水棲イルカ類音響戦略解明のための小型音響データローガー開発

特任研究員（浅田研）杉松 治美

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

バクテリア内膜を固定したデバイスによるトランスロコン解析

特任研究員（竹内(昌)研）友池 史明

再生医療技術を利用したファイバー型バイオ神経インターフェース

特任研究員（竹内(昌)研）根岸 みどり

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

波エネルギーで発電して走る揺れない船

准教授 北澤 大輔

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

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．

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（瀬崎研）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．

カメラレスポンス関数未知の単一画像の理解

教授 佐藤 洋一

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

体内埋め込み型電子機器に向けた人間の筋電からのエネルギーハーベスティングシステム

准教授 高宮 真

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段階の研究を行うものとして，初年度の研究を推進した．これまでに，ダイヤモンド表面の終端元素を，HやO，あるいは無終端の緩和構造に変化させることを実現した．酸洗浄後の試料表面を超高真空環境において1400℃まで加熱することにより，全ての終端元素を脱離させ，無終端の表面緩和構造を得る．1000℃に加熱した無終端の表面に，D_2分子を吹き付けることにより，D終端構造が得られる．あるいは，600℃に加熱した無終端の表面に，O_2分子を吹き付けることにより，O終端構造が得られる．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．平坦度が低いため，精度のある摩擦係数の測定には至っていないが，研磨方向を決定するために，各方位での摩擦測定を行おうとしている．

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

初代培養細胞群からの生理学的肺胞モデルの構築と経肺吸収率予測への利用

教授 酒井 康行

原子分解能計測による非晶質物質設計

准教授 溝口 照康

金属ナノシート分子の精密自在合成

准教授 砂田 祐輔

多数の金属が平面状に配置された金属ナノシートは，高い触媒機能や特異な物性の発現など，機能材料としての応用が期待されている化合物群である．本研究では，構造・機能が精緻に制御された金属ナノシートの新合成法として，鋳型分子を用いた手法を開発し，様々な金属ナノシート分子の合成法の確立と，それらの特異な機能・反応性を開拓する．

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

建築設備の健全な技術開発競争を促すBIMの制約条件

教授 加藤 信介

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

パラメトリックスピーカを用いた建築音響材料特性の計測法の開発

准教授 坂本 慎一

クラウドソーシング技術を駆使した迅速・安価なグローバル現地計測手法の体系化

准教授 関本 義秀

近年，道路ネットワークデータや交通量データ等かなり充実してきているものの，途上国は基礎的なデータは多くない．一方，様々なWeb技術等によるクラウドソーシング技術は進展してきており，大きな情報インフラになってい

る本研究は，クラウドソーシングによるデータ収集を体系的に実験することによって，迅速・安価かつグローバルに現地計測を行うための方法論を構築する．

古天気情報データ同化システムの構築

准教授 芳村 圭

我が国では，明治期の近代化以前の気象観測データはあまり存在しないが，古日記に記載された天気情報が長期間にわたって存在している．本研究ではそれらの天気情報を最新のデータ同化システムに投入する手法を開発し，大気状態の拘束条件としての効果を調べ，既存の再解析データをより過去に延長する．

マイクロ流体制御を用いた時空間的視点からの幹細胞分化の解析と培養システム構築

博士研究員（藤井研）前川 敏郎

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

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

新規二次電池の開発にむけた過酸化物の研究

助教（前田研）佐々木 秀顕

酸化チタンの電気化学的還元によるチタン板および合金の新規製造方法の開発

助教（前田研）佐々木 秀顕

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

Cr 系溶媒を用いた高品質 AlN 単結晶の低温高速溶液成長

准教授 吉川 健

損傷クリープを考慮した若材齢コンクリートのひび割れ予測手法の開発

特任講師 松本 浩嗣

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

レーザアブレーションプラズマを用いた自然水の現場成分分析手法に関する研究

特任准教授 ソーントン ブレア

ナノビーム型光ナノ共振器を用いたゲルマニウムの発光制御とレーザ発振への挑戦

准教授 岩本 敏

キレート型ケイ素配位子を持つ高反応性鉄錯体による不活性結合・分子の活性化

准教授 砂田 祐輔

不活性な結合・分子を活性化し変換する反応の開発は，単純な化学原料から直截的に有用物質を合成する方法論を与えるため，近年世界的な注目を集めている．従来法では貴金属化合物が触媒として用いられていたが，貴金属の枯渇や生体に対する毒性の問題から，貴金属代替触媒の開発が強く望まれている．本研究では，地殻中に豊富に存在するため安価で，かつ人体をはじめとする生体に対し比較的低毒性を示す鉄に注目し，キレート型ケイ素配位子の鉄中心への導入を基盤とした高反応性鉄錯体の開発を基軸として，不活性な結合・分子の活性化と変換を達成する．

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

道路幾何構造や信号制御状態に対応した歩行者・自動車の挙動モデルを構築した．道路構造や交通運用状態の改良に伴う安全性・円滑性の評価や，ドライビングシミュレータ実験における周辺歩行者・自動車モデルの改良に資する．

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

ナノ加工による Si 熱電変換デバイスの創製

准教授 野村 政宏

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

位相サイクリングを用いたシングルショット赤外非線形分光法の開発

特任助教（志村研）田山 純平

伊豆沼・内沼におけるハス生息状況の 3 次元音響計測システムの開発と観測

特任助教（浅田研）水野 勝紀

宮城県北部に位置する伊豆沼・内沼では，高濁度の水域で観察されるハス Nelumbo nucifera は，大きな群落を形成し，

水面上を覆うことから沈水植物の生息環境を悪化させ，富栄養化を促進させる要因の一つとして特に重要視されている．この現象は国内外の多くの湖沼で進んでおり，ハス生息状況の持続的・定量的な計測手法が広く求められている．特に，直接計測では高効率・高密度の測定が困難な，湖底下に広がる蓮根や底泥厚み分布を精度よく測定可能な新しい観測システムが必要である．本研究は，底泥下探査ソナー，信号・画像解析プログラム，音波伝搬可視化シミュレーターを開発し，未だ謎の多い底泥下に広がる生態系を明らかにしていくものである．

本格的再生医療への応用を目指した自発的還流機能を有する3次元マクロ組織の作製

特任助教（竹内(昌)研）岩永 進太郎

三重項 - 三重項消滅によるアップコンバージョン蛍光を利用した有機薄膜太陽電池の研究

特任研究員（竹内(昌)研）澤山 淳

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

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

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

甲虫目や革翅目を初めとする折りたたみ型の後翅を有する昆虫の翅の展開・収納行動をハイスピードカメラ，3次元計測技術を用いて詳細に観察し，折紙の幾何学を用いて翅のデザインを弾性力学的観点から説明する新しい折りたたみモデルを提案することで，革新的な展開構造を創成する．

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

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

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出来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

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（追田研）藤田 洋崇

低温成長技術によるシリコン（111）上への窒化物系発光素子集積と光 MEMS 応用

助教（藤岡研）太田 実雄

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

一体型 CNTs/ グラフェン 3 次元ハイブリッド体の酵素電極反応系への展開

助教（酒井(康)研）小森 喜久夫

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

SiC 溶液成長界面の In-situ 観察と理論予測に基づく超高品質結晶の育成

特任研究員（溝口研）川西 咲子

がん関連分子パターンの同定とそれによる自然免疫受容体活性化メカニズムの解析

特任助教（谷口研）生島 弘彬

TEM 内超微小硬さ試験による III 族窒化物薄膜材料の機械特性値その場ナノ計測

講師 徳本 有紀

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

On Chip Detection of Tau Protein Using Microtubule Based Bioassay

特任研究員（藤田研）TARHAN Mehmet・C

アルツハイマー病などの脳神経疾患のバイオマーカとして注目されているタウタンパクについて，病変との関連が深い微小管との結合能力を測定するバイオチップを研究している．

マイクロナノマシンと TEM を組み合わせた実験系による真実接触面のリアルタイム観察

特任助教（藤田研）佐藤 隆昭

摩擦面の両側の微小な突起が接触し，接合ができることが摩擦の原因と考えられている．微小な接合の形成と破壊を実時間で観察し，同時に接合に働く押付け力や摩擦力の時間変化を測定する実験系を解発して，摩擦現象の微視的な解明を目指している．

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

動的なネットワーク交通流特性を内包した都市スケールの交通状態解析理論

助教（大口研）和田 健太郎

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．

10. 科学研究費：研究活動スタート支援

全層角膜再生を目指した培養３次元角膜実質モデルの確立

特任研究員（竹内(昌)研）南 垠列

昭和三陸津波後の「復興地」における復興の実態およびその評価に関する研究

助教（村松研）岡村 健太郎

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

L-バンド合成開口レーダによる大規模自然災害の早期被害把握システムの構築

助教（目黒研）郷右近 英臣

11. 科学研究費：奨励研究

赤外線放射温度計では測定不可能な水中で温度変化をする物体の可視光による温度測定

技術専門員（白樫研）上村 光宏

12. 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

大学院学生（田中(肇)研）黒谷 雄司

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

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

自己熱再生に基づく省エネルギーな海水淡水化プロセス実現のための基礎研究

大学院学生（堤研）水野 寛之

スキルの高いドライバーの運転特徴抽出に関する研究

博士研究員（須田研）李 曙光

一細胞単位で設計された神経回路を有する三次元人工脳組織の構築

大学院学生（竹内(昌)研）吉田 昭太郎

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

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．

免疫細胞による自己・非自己識別機構の数理・情報論的解明

大学院学生（合原研）梶田 真司

本研究では免疫細胞による自己・非自己識別機構の解明に向け，細胞が類似した自己と非自己由来の抗原分子を識別するメカニズムの理解を目指す．これまでのモデルが再現できていなかった識別現象の特性を再現する決定論的数理モデルの構築に加え，細胞の情報処理の最適性という観点から確率論的アプローチによって抗原識別精度を向上させうるメカニズムを明らかにする．

SRAM セルにおけるばらつきの影響とその抑制方法

大学院学生（平本研）Qiu Hao

本研究は，トランジスタのランダムな特性ばらつきがSRAMの安定動作に与える影響を実測により定量的に評価し，その抑制方法を開発することを目的とする．

低電圧動作シリコン系 Beyond CMOS デバイスの研究

大学院学生（平本研）鄭 承旻

しきい値電圧自己調整シリコンナノワイヤMOSトランジスタを利用した超低電圧動作デバイスの研究を行っている．

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

酸化物ヘテロ構造を用いた界面強磁性の設計・制御

大学院学生（藤岡研）北村 未歩

金属ナノ粒子の局在表面プラズモン共鳴を用いた量子ドット太陽電池の高効率化

博士研究員（立間研）川脇 徳久

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

IRF3 による IL-33 遺伝子発現誘導の腸炎における役割

大学院学生（谷口研）三木 祥治

免疫性核酸／蛋白複合体を制御する蛋白の同定

大学院学生（谷口研）更級 葉菜

RNAi スクリーニングを用いた Evi1 制御機構の解明

大学院学生（谷口研）半谷 匠

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

TLR/RLR シグナル間のクロストークによる免疫応答制御機構の解明

大学院学生（谷口研）松木 康祐

ダイナミックインシュレーション技術を適用した開口部の実用化に関する研究

大学院学生（加藤（信）研）河原 大輔

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

多重熱源を用いた地中熱空調システムの設計精度の向上に関する研究

大学院学生（大岡研）崔 元準

マイクロ流体デバイスを用いた細胞間コミュニケーションの解明

大学院学生（金研）上野 遼平

13. 特別研究員奨励費（PD）

地震発生パターンの変化をとらえる統計モデルの構築

東京大学特別研究員（合原研）近江 崇宏

本研究課題は地震観測データから地震発生パターンの変化をとらえ，地震の確率予測の精度の向上を目指すものである．地震活動はこれまで ETAS モデルや Gutenberg-Richter 則といった経験則を用いて特徴付けられてきた．これらの経験則は平均的にはよく地震活動を表現するが，局所的には経験則と観測データとの間にはずれが生じることがある．そこで本研究は，詳細な地震発生パターンの変化をとらえる統計解析手法を構築することにより，より精度の高い地震の確率予測手法の確立を目指す．特に本研究課題ではその重要な応用例として高精度余震予測手法の開発に重点をおいた研究を行う．

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

超高品質 SiC の実現を目指した溶液成長界面の In-situ 観察と原子分解能解析

特任研究員（溝口研）川西 咲子

14. 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

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

我々のグループでは，過冷却液体の遅いダイナミクスと粘性輸送異常の起源に迫るべく，熱揺らぎの中に隠れた構造的な秩序の発達とダイナミクス，振動状態密度異常（いわゆるボゾンピークの出現）との関係に着目して研究を行ってきた．一方，Tong 氏は，非熱系である粉体系の構造秩序の乱れとその力学的性質，振動状態密度の異常との関連について研究を行ってきた．構造の秩序度を系統的に制御する手段として，我々，Tong 氏はともに，剛体球系において粒子の大きさの多分散性を制御するという方法をとってきた．そこで本研究では，この二つの無秩序な熱系・非熱系についてのそれぞれの研究成果をベースにそれらを融合することで，多分散剛体球系に焦点を当て，アモルファス物質の熱力学的・力学的性質と構造の関係を明らかにすることを目指す．

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

2成分臨界混合液体の臨界点近傍では，巨大な濃度揺らぎがあらわれることが広く知られている．このような液体にコロイドを分散させると，コロイドと液体を構成する2成分の濡れ性のコントラストにより，コロイドは一つの液体の濃度場をまとうようになり，その結果臨界カシミア力と呼ばれる相互作用によりコロイド間に引力相互作用が働くようになる．本研究では，この現象の物理的な機構に迫るために臨界現象としてコロイドの気体・液体転移を用い，その中に粒子径のはるかに大きいコロイドを分散させ，全粒子の位置情報を共焦点顕微鏡により把握することで，臨界カシミア力の起源とダイナミクスに微視的な観点から迫ることを目的としている．臨界カシミア力は，臨界点への距離を制御することで，相互作用の強さ・相互作用を操ることが可能であり，従来不可能であった相互作用の意図的な制御を行うことで様々な応用が開かれると期待される．

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）BROUT Nicolas

アクティブマターは，生物系の集団運動の背景にある物理的機構を理解するという観点から近年大きな注目を集めている分野である．しかしながら，このような自己駆動粒子間にどのような物理的相互作用が働いているかについてはいまだ十分な理解が進んでいない．その原因は，通常の静的な物理相互作用と異なり，流体の流れをはじめとした動的な因子が相互作用に直接影響与えることにある．そこで，本研究では，プラチナコートを用いたヤヌス粒子を用い，化学反応下で自己推進する粒子間の相互作用を光トラッピング技術を駆使し直接実験的に測定するとともに，我々の研究室で開発してきた流体粒子ダイナミクス法による数値シミュレーションを行い，両者を比較することで，アクティブマターの集団運動における粒子間相互作用に及ぼす流体力学的相互作用の影響，さらには他の自由度との結合の役割を解明することを目指す．

多分散性は構造・ダイナミクス・熱力学の間に影響を与えるか

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

最近我々は，過冷却液体に発現するスローダイナミクスを“中距離結晶秩序（MRCO）”の成長という観点で説明できる可能性を見出した．MRCOはシミュレーションや実験における様々な系でスローダイナミクスに付随して観測される．また緩和時間の増大や動的不均一性などはMRCOのサイズで特徴づけられることが見出されており，これらの物理現象の間に密接な関係性が存在することを強く示唆している．一方，INGEBRIGTSEN氏はこれまで，液体系の“強相関性”と称される問題について数値的・理論的に取り組んできた．種々のモデル液体系におけるシミュレーション結果は，この“強相関性”の概念が，液体の熱力学特性，輸送特性の理解に有用たりうることを示している．そこで，液体の強相関性の理解において展開された研究手法・概念を援用することで，ガラス転移点近傍におけるMRCOの成長と動力学的異常に関する理解の深化を目指す．さらに，このようなMRCOの成長はサイズに弱い多分散性がある場合に特に顕著となることが知られている．多分散性の度合いは系のフラストレーションの強さに関係しており，多分散性が液体の構造，ダイナミクス，熱力学的性質，あるいはこれら相互の関係性にどのような影響を及ぼすかは非常に興味深い．このような問題についても数値実験的なアプローチによる理解を目指す．

地震時における傾斜地盤の液状化と崩壊予測およびそのメカニズム

准教授 清田 隆，日本学術振興会外国人特別研究員（清田研）CHIARO GABRIELE

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

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

TFTマイクロ流路デバイスによるスマート癌診断システムの開発

講師 松永 行子，日本学術振興会外国人特別研究員（松永研）KIM Young-Jin

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

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

炎症性疾患・感染における細胞外HMGB1役割

特任教授 谷口 維紹，日本学術振興会外国人特別研究員（谷口研）AN JIANBO

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

グリーンビルディングの実現のためのLCAと数値解析を援用した最適設計手法の開発

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

細胞骨格の病変や化学物質が筋肉の機械特性に及ぼす効果の研究

教授 藤田 博之，日本学術振興会外国人特別研究員（藤田研）SEGARD BERTRAND-DAVID

培養細胞を利用して，筋ジストロフィーなどの病態モデル細胞を作り，伸縮能力などの拡域的特性を測る手法を研究している．

化学コントラストを有するAFMの実現に向けての研究

教授 川勝 英樹，日本学術振興会外国人特別研究員（川勝研）DAMIRON DENIS

分子システムを用いた群ロボットの研究

教授 藤井 輝夫，日本学術振興会外国人特別研究員（藤井研）GINES GUILLAUME

GNSS測位の高度化と自動運転への応用

准教授 上條 俊介，東京大学特別研究員（上條研）許 立達

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

B. 民間等との共同研究

1. 民間等との共同研究

Phase Field法による高分子混合溶体における相分離解析技術の開発

教授 田中 肇

レオロジー分野における新規計測法の研究開発

教授 酒井 啓司

インクジェットに関する計測技術の研究

教授 酒井 啓司

新規粘度計測技術の研究開発

教授 酒井 啓司

核反応法を用いた積層膜中水素拡散機構の高精度解析

教授 福谷 克之

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

核反応分析（NRA）によるガラス中OH濃度定量

教授 福谷 克之

超高圧水素容器の強度評価に関する研究

教授 吉川 暢宏

CFRP 製高圧水素容器の熱硬化プロセス最適化に関する研究

教授 吉川 暢宏

圧力容器等の減肉部の安全性評価に関する研究

教授 吉川 暢宏

超高圧ガス用 FRP 容器の適用性に関する研究

教授 吉川 暢宏

ポーラス材料を活用したパイプの高機能化に関する研究

教授 吉川 暢宏

砂質土，礫質土のサンプリング品質の研究

准教授 清田 隆

新材料を用いた液状化被害軽減工法の研究

准教授 清田 隆

Consortium for Manufacturing Innovation (“CMI”)

教授 帯川 利之

ジェットクーラント（JC）システムに関する研究・開発

教授 帯川 利之

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

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，パルプ射出成形法に使用する材料のレオロジー特性を評価することを目的として開発した粘度特性評価装置について，高せん断領域の測定にも対応できるように改良し，高型温条件を含む各種条件下での計測実験を通して有効性を実証した．

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配置する超音波ソーナーで，採掘時に舞い上がった塵の奥にある海底地形を計測するアルゴリズムを開発し，検証する．

イルカ類の長期生態環境音響モニタリング

教授 浅田 昭

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．

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

二次電池向け水系導電性バインダーの開発

特任教授 堤 敦司

AM(Additive Manufacturing) を用いた新しいデザイン開発プロセスの研究

教授 山中 俊治

タイヤ回転・地面移動の影響を考慮した車両表面の境界層および剥離せん断層内の乱流構造解明および制御技術開発

教授 加藤 千幸

実測不可能な複雑現象の高フィディリティ流体解析技術の開発

教授 加藤 千幸

快適性と安全性を両立させるモビリティ技術に関する研究

教授 須田 義大

タイヤの特性に関する研究

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

準静電界通信用受信電極の要求仕様策定に向けた調査研究

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

独立回転駆動・操舵台車システムの実験検証

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

乗り上がり脱線の予兆検知に関する研究（検知手法の深度化と台車の挙動の把握）

教授 須田 義大

準静電界技術を用いた通信機器開発における共同研究

教授 須田 義大

高速道路における交通安全対策に関する研究

教授 須田 義大

自動車運転者の脳機能研究

教授 須田 義大

乗降位置可変型次世代ホーム柵の研究開発

教授 須田 義大

鉄道における車両走行状態監視に関する研究

教授 須田 義大

硬質へき開性物質添加アモルファス溶射皮膜の開発

教授 柳本 潤

難加工材の線材圧延における加工効率向上

教授 柳本 潤

難加工性線材の圧延を行うためには，孔型に代表される工程設計の高精度化が必要である．ここでは，有限要素法による3次元解析システムを利用して，線材圧延工程のデジタルデザインを目指す．

熱間圧延における材質予測技術の開発

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．

リングローリングミルの新制御方式の研究

教授 柳本 潤

リング圧延は風車，エンジン用部品などの大径大型部品の製造に利用される加工技術であるが，典型的なセンターレス加工であるため圧延時の安定性が悪く，圧延時の安定性と必要な断面形状，半径を両立させる工程設計と制御方式の開発が必要である．ここでは，圧延時の安定性と必要な形状の造形を両立させるための研究を行っている．

材質予測モデルと制御の研究

教授 柳本 潤

高温・高速変形時における合金鋼金属組織のモデル化．

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．

高導電性 CNT／アルミニウム複合材料の創成

教授 柳本 潤

CNTをアルミニウムと複合化することで，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を目的とする．

共焦点マイクロ PIV を用いた粘性流体プロセスでの現象解明とデジタルホログラフィック PTV の適用性検証

教授 大島 まり

マイクロ波レーダによる波浪観測

教授 林 昌奎

商用レーダによる波浪観測の実用化を目指す.

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

糖応答性蛍光ゲルを利用したグルコースセンシングシステムの開発

教授 竹内 昌治

食品の機能性の検討

教授 竹内 昌治

Development of vascularized dermis mode

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

セラミックス基複合材（CMC）の AE 波計測技術開発

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部(洋)研)于 豊銘，特任研究員（岡部(洋)研)呉 奇

広帯域応答性と受信感度に優れた光ファイバ超音波センサを用いることで，通常の圧電センサでは計測が困難な，セラミックス基複合材（CMC）中の損傷発生に伴う AE 信号を計測することを目的とする．今年度は特に，超高温環境下での計測を可能にするための AE センサ遠隔設置法を構築し，さらに，得られた信号から損傷形態を判断するための基礎的検討を行なった.

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．その際，CFRP 筐体の健全性を診断することができるモニタリングシステムを，可能な限り低コストで構築する必要がある．そこで，ピエゾ素子を超音波ガイド波の送受信に用い，複雑な形状を有する CFRP 構造部材にも適用できる動的診断システムを検討する.

折り紙を応用した新しい放電加工機用フィルターの研究

助教（岡部(洋)研)斉藤 一哉，准教授 岡部 洋二

折紙の幾何学を応用することでフィルター用濾紙の新しい折り畳みパターンを研究し，蛇腹製造技術を応用して製品化を実現することで，高性能かつ安価な製造放電加工機用フィルターを開発する.

曲面に設置可能なガイド波送受信システムによる多層配管の剥離損傷検知

准教授 岡部 洋二

これまで当研究室で構築してきた，ラム波の分散性変化に基づく薄板中の損傷検知手法を，水道用の多層配管における剥離損傷の検知に適用することを試みる.

沖合養殖生簀の挙動解析

准教授 北澤 大輔

沖合養殖生簀の挙動解析を行うために，水槽模型実験を実施した.

ガスタービン冷却翼の形状最適化研究

准教授 長谷川 洋介

フィン形状最適化計算によるウエーブフィン性能向上検討

准教授 長谷川 洋介

水中点検ロボットシステム「HAL-MAQI」の開発

准教授 巻 俊宏

ダムや防波堤等の人工物や，海底環境の観測を効果的に実施できる，画像と音響の両センサを備えたプラットフォームを開発する．

着底可能な海中ロボットによる海底重力測定に関する研究

准教授 巻 俊宏

ホバリング型 AUV により，海底に着底して高品質な海底重力探査を行う手法を開発する．

コバルトリッチクラストの賦存量調査技術の実用化

特任准教授 ソーントン ブレア

新型リチウムイオン電池の量産プロセスに関する基礎研究

特任教授 堀江 英明

In vitro 3 次元網膜微小血管モデル系の構築

講師 松永 行子

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

実世界アプリ・サービスを実現するアジャイル・低電力プラットフォーム向け回路技術の研究

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

非線形時系列解析理論を用いた高炉操業変動検出のための高炉操業ビッグデータ解析

教授 合原 一幸

高炉時系列データ（原材料性状，装入・堆積状態，出銑滓，排ガスおよび炉体の各種計測値等）を複雑系モデルにより解析し，異常炉況変化の予測を行う．

時系列データ解析基盤の研究開発

教授 合原 一幸

ログ解析などに応用可能な時系列データ解析技術を開発する．

SRAM セルへの一括高電圧ストレス印加による不揮発性メモリの研究

教授 平本 俊郎，准教授 小林 正治

本研究は，SRAM への一括高電圧ストレス印加により不揮発性書き込みを行う技術を開発することを目的とする．既存の CMOS ロジックプロセスにプロセスを追加することなく，不揮発性メモリを実現することができる．（株）半導体理工学研究センターと共同研究を行っている．

トンネルトランジスタ用コンパクトモデルを用いた急峻サブスレショルドデバイスの回路設計指針に関する研究

教授 平本 俊郎

将来の超低消費電力・低電圧トランジスタとして，急峻なサブスレショルド特性を有するトンネルトランジスタ（TFET）が注目されている．本研究では，コンパクトモデルを用いてTFETで構成した回路をシミュレーションし，急峻サブスレッショルドデバイスの性能指針を探索することを目的としている．

微細トランジスタにおける特性ばらつきの研究

教授 平本 俊郎

微細トランジスタの特性ばらつきの主原因は，離散不純物のゆらぎであることが知られているが，離散不純物の影響を考慮した三次元シミュレーションには，多大な時間を要する．そこで，東京大学のスーパーコンピュータにデバイスシミュレータをインストールし，特性ばらつきのシミュレーションを行っている．本研究では，信州大学と共同で，スーパーコンピュータにより，微細トランジスタにおける特性ばらつきの振る舞いを研究している．

スマートフォンを用いた実空間人間関係抽出とその応用技術に関する研究

教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研）伊藤 昌毅

スマートフォンに搭載されたセンサ群を利用して，実空間における人間関係を抽出する手法を開発する．本年度は，昨年度の成果からの精度向上と応用技術の研究開発を行う．

視覚刺激による注視および注意の誘導

教授 佐藤 洋一

高効率エネルギーハーベスティング回路に関する研究

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

細粒度プロセッサ内蔵電源（IVR）の研究

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真

液体・非晶質材料の構造解析に関する研究

教授 井上 博之

無容器浮遊法を用いたガラスの作製技術およびガラス

教授 井上 博之

ガラスの高温下の挙動に関する研究

教授 井上 博之

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

酸素透過膜による細胞機能発現の研究

教授 酒井 康行

高分子材料の細胞培養に及ぼす影響の研究

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

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 1）

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

石油軽質留分からの芳香族製造

准教授 小倉 賢

ディーゼル排気ガス浄化 SCR 触媒に関する研究

准教授 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

准教授 小倉 賢

ナノ空間内の活性点での窒素酸化物浄化に関する研究

准教授 小倉 賢

酸化物薄膜の構造解析

准教授 溝口 照康

第一原理計算および動力学計算による電池材料の解析

准教授 溝口 照康

トロンボモジュリンによる敗血症抑制作用における HMGB1 の役割の解析

特任准教授 柳井 秀元

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

ダイナミックストレージシステムを活用する住宅の省エネに関する技術開発

教授 加藤 信介

液体解析を用いたトラックキャビンの VOC 濃度予測に関する研究

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，及び新店及び既存店舗における省エネルギー運用改善，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

教授 野城 智也

トルコ CDR データを利用した流動人口分析

教授 柴崎 亮介

レーザ応用技術の研究

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

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

歩行軌跡データの多層化に向けた基礎検討

教授 柴崎 亮介

ビッグデータを活用した広域流動分析の研究

教授 柴崎 亮介

レーザセンサを用いた計測技術のリアルタイム化に向けた基礎検討

教授 柴崎 亮介

人流ビッグデータ解析技術の研究

教授 柴崎 亮介

モバイルデータによる交通量推計結果を用いた交通事故分析

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 2）

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

音楽大学における練習室等の設計に関する研究開発（波動音響ソフト開発）

准教授 坂本 慎一

人の流れにおける普遍性と特殊性に関する研究

准教授 関本 義秀

人の流れには普遍的な成分と特殊性による成分があると仮定し，異なる時空間軌道を関連付ける枠組みを提案する．これに立脚して人間属性ベースのデータ同化機構を構築する．

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．

クラウドソース型時刻表を元にした列車オブジェクトシミュレーションの WebAPI による基盤開発

准教授 関本 義秀

本研究では，人々に関する観測データと行動モデルの融合・同化という軸で体系的に人々の流動を把握する方法論を構築していく中で，とくに都市圏レベルでの行動モデルのシミュレーション（とくに鉄道）をオープンデータやク

ラウドソーシングの技術等も用いてデータオリエンティドアプローチで行う基盤を構築することを目指す.

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

自動制御機器への MEMS 応用研究

教授 藤田 博之

MEMS 技術を利用した微小センサや機械デバイスの設計，製作，自動制御機器への応用を検討している.

MEMS 技術のナノインプリントリソグラフィーの応用

教授 藤田 博之

微小パターンの一括転写が可能なナノインプリントリソグラフィーに用いる微小な立体母型を MEMS 技術によって作り，その有用性を検討している.

次世代医療機器の研究

教授 藤井 輝夫

マイクロハイドローリクスの基礎技術開発と同技術を使った実用化研究

教授 藤井 輝夫

細胞懸濁液の濃縮技術の研究

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

ヒト iPS 細胞由来運動神経を用いた機能評価系構築

教授 藤井 輝夫，講師 池内 与志穂

次世代型免疫測定用マイクロ TAS 測定装置の仕様検討

教授 藤井 輝夫

Microfluidic Skin Penetration Analysis

教授 藤井 輝夫

集積化 MEMS 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

光マイクロマシンニングに関する研究

教授 年吉 洋

衛星搭載中継機用 RF-MEMS SWITCH 開発

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微細配線パターニングの開発

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

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

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.

マイクロブログのリアルタイム解析に基づくエンターテインメントイベント分析

教授 喜連川 優

ソーシャルメディアの1つであるマイクロブログのリアルタイムストリームを解析することにより，エンターテイメント関連のイベント分析サービスの実現を目指す.

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

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.

車載カメラと歩車間通信による対歩行者衝突回避支援技術の研究

准教授 上條 俊介

ETC2.0 プローブデータの信頼性評価手法に関する検討業務

准教授 上條 俊介

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

天然ガスから石炭ガスへの転換プロジェクトの研究

特任教授 小林 由則

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

二層界面の焼結シミュレーションモデル開発

教授 鹿園 直毅

細管内振動流を用いた蒸気サイクル冷却器の始動性向上

教授 鹿園 直毅

微細構造形態変化の高速高精度予測技術開発

教授 鹿園 直毅

コンパクト熱交換器の設計に関する研究

教授 鹿園 直毅

二次電池の電極ミクロ構造解析に関する基礎研究

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

筒状横縞形固形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

セル構成材料間界面の安定性などに関して反応メカニズム解析などを実施して材料科学的に検証する．

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 苷蔗 寂樹

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 金子 祥三，特任教授 小林 由則

電力システムの変革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

スマートハウス技術の研究

特任教授 荻本 和彦

太陽光発電出力予測技術開発実証事業フォロー研究

特任教授 荻本 和彦

HEMS に関連する宅内サービス動向，需要動向

特任教授 荻本 和彦

ユーザー快適性までを考慮した需給協調のための需要側機器操作許容度の検証

特任教授 荻本 和彦

需給協調機能のスマート機器接続基盤への組込検証

特任教授 荻本 和彦

将来の再生可能エネルギー大量導入時におけるエネルギーストレージ（ES）を用いた調整力創出に関する研究

特任教授 荻本 和彦

COMMA ハウス実証実験

特任教授 荻本 和彦

分散型エネルギーシステムの構築に関する研究

特任教授 荻本 和彦

ドライバ運転行動モデル化

教授 大口 敬

都市圏の交通管理に関する研究

教授 大口 敬

先進モビリティに関する研究

教授 大口 敬

商用車の行動特性のモデル化に関する研究

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，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，特任研究員（中野研）霜野 慧亮

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．

無機ケイ素の物理化学的検討と用途開発

教授 森田 一樹

溶鋼中カルコゲンの熱力学的研究

教授 森田 一樹

チタン脱酸技術の開発

教授 岡部 徹

白金族金属のリサイクルプロセスの開発

客員教授 山口 勉功

銅製錬工程からの Bi の除去

客員教授 山口 勉功

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

地盤材料の，高精度で信頼性の高い室内試験を目指すための技術および手法の開発.

地震による空洞拡大メカニズムに関する研究

教授 桑野 玲子

路面下の空洞が地震によりどのように拡大・顕在化するかを検討するために，現地調査及び模型実験を実施する.

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.

Development of rational design method and failure simulation of connection part of precast panel and slab

准教授 長井 宏平

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.

都市環境数理工学を活用したネットワークシステム設計

講師 本間 裕大

物理環境および仮想化環境を問わず，データセンタのパフォーマンス監視は，大きな課題となっている．本研究では，データセンタネットワークにおける性能劣化箇所の特定を行うための，新たなるモニタリング手法を提案する．具体的には，リンクの帯域使用量やいくつかの試験アクティブパケットによる観測結果を制約条件とした，統計的最適化問題を定式化することによって，各リンクのパフォーマンスを推定する．また，Clos ネットワークを用いた数値実験結果も示す.

フレキシブル・エレクトロニクス，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.

ナノ量子情報エレクトロニクスに関する研究

教授 荒川 泰彦

量子情報ネットワークの構築と小規模量子計算機の実現に向けた基盤技術の確立を図る.

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

量子デバイス，量子情報に関する基盤技術の確立する.

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.

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をする.

CNT エレクトロニクスのための塗布・印刷プロセスの研究

研究担当 (荒川研)染谷 隆夫

高密度大容量記録に向けたホログラフィックメモリのノイズ解析

教授 志村 努

省エネルギー，情報利用及び環境に配慮したサステナブル空間デザインに関する研究

特任講師 馬郡 文平

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）

軽量ファンブレード衝撃解析技術の研究（その 1）

教授 吉川 暢宏

hBN 単結晶のグラフェンデバイス用基板，絶縁層としての評価

准教授 町田 友樹

“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)石川 勝啓，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)高木 啓行，民間等共同研究員 (横井研)高松 亮平，民間等共同研究員 (横井研)田中 啓祐，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)石田 翔馬，大学院学生 (横井研)片山 大輝，大学院学生 (横井研)森 哲，大学院学生 (横井研)郭 婧儒，大学院学生 (横井研)王 晨阳，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を用いたガラス繊維強化樹脂における可塑化過程の可視化解析，(2) フローフロント追従装置による長繊維強化樹脂の充填挙動可視化解析，(3) 新規に開発した傾斜離型装置によるシボ転写面傾斜離型の離型抵抗計測，(4) 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，(5) 金属と樹脂との型内直接融合の研究，それぞれについて重点的な検討を行った.

パルプ射出成形技術の研究開発

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

パルプ射出成形は，環境負荷低減の新しい加工技術として期待されている．本研究では，パルプ射出成形の技術的な改良と新規加工技術の開発，最新情報交換と新しい応用分野の探索，技術とノウハウの移植等を目的としている．本年度は，新規の製品ターゲットをピックアップし，具体的な製品展開を中心に試作・評価を行った.

音響機器を活用した浜名湖の水産生物の生態調査技術に関する研究

教授 浅田 昭

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．

日本学術振興会：フィリピン－日本二国間交流事業環境擾乱にタイするバイオシールドとしての海草藻場生態系機能の解明

特任助教（浅田研）水野 勝紀，教授（東大）山室 真澄，名誉教授（北海道大）向井宏，教授 浅田 昭，
協力研究員（浅田研）松本 義徳，協力研究員（浅田研）杉本 裕介，教授（フィリピン大）Miguel Fortes，
教授（南フィリピン農業経営水産技術大）Ruth Lucero，教授（東ダバオ州科学技術大）Lea Jimenez

二酸化炭素のシンクとして，多様な生物相の棲息場所として，沿岸域における重要な役割を担っている海草藻場．その宝庫として知られているフィリピンでは急激な植生分布の減少が進んでいる．その現状を定量的に，広域に渡って把握するために，音響ビデオカメラを基とする計測システムを構築し，ミンダナオ島南東部沿岸域において計測実験を実施している．

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

隊列走行の受容性に関する研究

教授 須田 義大

流体構造連成解析のための血管壁力学モデル

教授 大島 まり

掘削中のドリルパイプの Stick-Slip の把握に関する研究

教授 林 昌奎

人工細胞膜システムに関する共同研究

教授 竹内 昌治

車輪・レール間の摩擦状態推定法の研究

准教授 中野 公彦

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

池田湖の底層溶存酸素濃度改善手法に関する数値シミュレーションを実施した．

3D visual mapping of marine habitats off Tohoku using underwater robots

特任准教授 ソーントン ブレア

オーストラリアのシドニー大学と共同で，日本近海の海底の生物分布調査を実施．

センチメートル海底地形図と海底モザイク画像を基礎として生物サンプリングを行う自律型海中ロボット部隊の創出

特任准教授 ソーントン ブレア

深海掘削孔内部のその場化学分析ツールの研究開発

特任准教授 ソーントン ブレア

メタンハイドレートの成分をその場で計測する 2000m 仕様のレーザーラマン装置の開発.

海洋生物多様性および生態系の保全・再生に資する基盤技術の創出，海洋生物の遠隔的種判別技術の開発　戦略的創造研究推進事業（CREST）

客員教授 川口 勝義

見たり触ったりせずに海洋生物の種類と数を測る技術を開発する．生き物が海中で発する声や，生き物から反射してくる音を使って，種を同定し個体を数える．世界最先端の音響観測システムを駆使し，プランクトンからクジラまで海洋生態系を構成するあらゆる生物と，それをとりまく海洋開発や地震などの環境要因を遠隔的に判別できる技術を創ることが，本研究のゴールである．

立体構造トランジスタの３次元集積化技術に関する研究

教授 平本 俊郎，准教授 小林 正治，助手（平本研）更屋 拓哉

超高精細と高フレームレートとを両立できる次世代の撮像デバイスを目指して，信号を画素並列に処理して基板の深さ方向へ出力することを特徴とする 3 次元構造撮像デバイスの研究を進めている．今年度は，微細な Au 電極を埋め込んだ SOI 基板の直接接合技術を用いてフォトダイオード（PD）とインバータを 3 次元的に接続し，画素内で入射光に対応したパルスを発生して A/D 変換を行うイメージセンサの試作に成功した．本技術を 3 次元構造撮像デバイスに適用可能である見通しを得た．

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

教授 松浦 幹太

IoT(モノのインターネット）やクラウドコンピューティングにおける安全性を高めるために，軽量暗号技術の高度な評価技法を研究し，新たな設計に活用することを目的とする．とくに，計算機資源の豊かな装置から貧弱なデバイスへの通信とその逆向きの通信の両方を統一した枠組みで実現できる方式を研究する．

ソーシャル・ビックデータの解析に関する総合的研究

教授 佐藤 洋一

ソーシャル・ビックデータに関する研究

教授 佐藤 洋一

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

認知・経路選択の多様性に対応した情報提供手法に関する研究

准教授 井料 美帆

個人の空間認知特性や高齢による認知能力の違いを踏まえた，車載器による経路案内情報提供方法の検討を行った．

分野連携による地球環境情報統融合ワークベンチを活用した流域レジリエンスの向上

准教授 沖 一雄

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

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

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

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

スマートエネルギーネットワークに係る共同研究

特任教授 荻本 和彦

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

平成 27 年度「風力発電システムの系統連系対策手法の研究」

特任教授 荻本 和彦

ITS 技術を活用した社会基盤支援に関する研究

教授 大口 敬

スケールの伝熱特性支配因子

准教授 吉川 健

都市防災の再定義と新たな展開

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

革新的光源技術及び革新的光検出器技術に関する研究に関する研究

教授 荒川 泰彦

NEDO プロジェクト「超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発」の一部として，革新的デバイス技術の開発を目的としており，特に革新的光源技術及び革新的光検出器技術の開発に関する基盤研究を推進する．

C. 受託研究

1. 受託研究（公的資金以外）

浮泥探査装置の評価

教授 浅田 昭

浮泥やヘドロは汚濁物質の堆積のみならず植物，底生生物，魚類等の棲息環境に影響があり，環境保全対策の指標，基礎資料として浮泥の厚さ，分布をマッピング計測する必要性が高まっていることから開発を行い，性能を実証評価する．

氷海開発を支援するための高精度氷況観測技術の開発「高解像度 SBP の開発及びオンボードレーダの開発」

教授 浅田 昭，教授 林 昌奎

既存のパルスドップラーレーダで得られる海氷分布及び接近速度を解析し，氷況の推移をリアルタイムに可視化するインターフェースを開発する．(林)　堆積砂に覆われたガウジング痕を精密に計測するための表面地形計測ソーナー及びサブボトムプロファイラー等センサの構成，計測の可能性について調査し，既存調査資料を使った可能性評価結果，パラメトリックサブボットムソーナーを使った可能性調査，評価を行う．(浅田)

次世代ライフサイエンス機器のデザインに関する研究

教授 山中 俊治

大規模コンベンションセンター複合施設における 1) 省エネルギー・CO_2 削減，2) 施設運営改善，及び 3) 中長期保全計画に関するアドバイスと実施された改善内容に関する検証に関する調査・研究

教授 野城 智也

携帯電話データ（CDR）からの人流統計作成システムの開発

教授 柴崎 亮介

平成 27 年度 G 空間情報センター構築に向けた運営体制に関する検討業務

教授 柴崎 亮介

北九州市大阪商船の耐震性能評価に関する研究

教授 腰原 幹雄

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，蓄積するデータの検討，ワークベンチプロトタイプの設計を行った．

石炭発電技術の高度化と海外展開

教授 鹿園 直毅，特任教授 金子 祥三

石炭火力の高度化と海外展開

特任教授 金子 祥三

再生可能エネルギーの発電変動を調整する技術開発

特任教授 荻本 和彦

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，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．

東南アジアにおける食生活とそれに伴う窒素フローに関する研究

教授 沖 大幹

東南アジアの大都市圏において現状の水需給バランスを評価し，特に農業分野における効率的な水利用の方法について検討することを目的とする．経済成長に伴う人口の都市集中，都市用水および工業用水需要の増加により，東南

アジアの大都市圏における水の需要は大きく変化している．本研究では，インドネシアのジャカルタおよびバンドンという２つのメガシティの水源となっているチタルム川流域をモデルとし，各セクターの水需要と現状の供給実態について評価する．さらに，水利用の大部分を占める農業分野を対象に，効率的な水利用方法のあり方について検討する．

災害・環境情報アーカイブの設計とその教育プログラムへの組み込み

准教授 加藤 孝明，教授（東大）佐藤 慎司，准教授 川添 善行

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

SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）革新的設計生産技術「全体俯瞰設計と製品設計の着想を支援するワークスペースの研究開発」

教授 加藤 千幸

製品設計の超上流で活用する，これまでにない設計ツールを研究開発し，その実証・展開を行う．開発システムは，1）市場動向，性能，コストなど異なる評価軸を俯瞰した全体設計による意思決定支援，2）設計アイデアの発想を促すデータの多角的分析，の２つの主要な機能を持ち，CAE の設計適用高価を最大化することを目的とする．

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）

2. 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　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・表面張力スペクトロメータの開発

教授 酒井 啓司

（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，本プロジェクトを実施する上での基礎的情報収集を目的として，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，プロジェクトを円滑にスタートさせるべく，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，等を行った．

（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

アルミニウム製ライナー複合蓄圧器の長寿命化と更なるコスト低減に関する研究開発

教授 吉川 暢宏

（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　複合圧力容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

(国研) 科学技術振興機構 「鋼材／潤滑油」界面における新機能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

助教 (吉川(暢)研)椎原 良典

(国研) 科学技術振興機構 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) 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 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) 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 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

(国研) 新エネルギー・産業技術総合研究機構 平成 27 年度エネルギー使用合理化技術開発等 (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開発))

教授 帯川 利之

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，特任准教授 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，特任教授 (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

特任教授（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

（公財）宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団　平成 27 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・内沼で水生植物の 3 次元分計測を行い，水生植物増殖・移植試験，水生植物沼内生育状況調査および生息環境調査を行う．

（国研）海上技術安全研究所　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／AUV 複数運用手法等の研究開発における協調行動の研究開発

特任研究員（浅田研）杉松 治美

（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（SICP）（研究交流型）　熱再生と熱統合を用いたバイオマス乾燥・焙焼を一貫して行う流動層反応器の開発

特任教授 堤 敦司

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　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

（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

（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））エクセルギー再生に基づく高効率石炭転換システム設計

特任教授 堤 敦司

（国研）科学技術振興機構　平成 27 年度　日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン）

特任教授 堤 敦司

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　全体俯瞰設計技術の研究開発

教授 加藤 千幸

文部科学省　平成 27 年度科学技術試験研究委託事業　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

教授 加藤 千幸

隊列走行の受容性に関する研究

教授 須田 義大

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 吉田 秀範，
特任准教授 小野 晋太郎，教授 (東北大)長谷川 史彦，教授 (東北大)鈴木 高宏，
教授 (東北大)桑原 雅夫，准教授 (東北大)大野 和則，准教授 (東北大)西澤 真裕，
准教授 (東北大)山邉 茂之

(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)　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．

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　風力発電等技術研究開発　風力等自然エネルギー技術研究開発／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 (油圧式潮流発電)

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹

我が国の条件に適した油圧潮流発電装置の要素技術を開発し，設計図として取りまとめる．

(国研) 日本医療研究開発機構　再生医療実現拠点ネットワークプログラム (技術開発個別課題)「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・産業技術総合研究機構　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) 日本医療研究開発機構　医療機器開発推進研究事業　24 時間機能可能な携帯型人工膵臓の開発

教授 竹内 昌治

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　次世代ロボット中核技術開発／革新的ロボット要素技術分野／人検知ロボットのための嗅覚受容体を用いた匂いセンサの開発

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） ラム波を用いた航空機接着構造健全性診断技術の開発

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出来るシステムの構築を目指す．具体的には，CFRP 積層板を対象とし，その接着構造の剥がれ損傷および衝撃損傷を検知することを試みる．本年度は，積層板の有限幅の影響を考慮した上での，内部損傷の検知方法を考案した．さらに，複雑形状の接着構造における超音波伝播挙動を有限要素解析によって明らかにした．

(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シーズ育成タイプ 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，准教授 岡部 洋二

任意に断面が変化するハニカムコアを製作する革新的な工法を，前プロジェクト（平成 25 年度 A-step シーズ顕在化タイプ）で具現化したが，さらに新発想のアイデアを付加して量産化につながる合理的な工法として確立し，高品質の可変断面ハニカムコアパネルを現行品より廉価で提供可能な新しい技術開発を行う．

(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構 定置網漁業の操業支援システムの実証研究

准教授 北澤 大輔

高密度ポリエチレンパイプへの給気による定置漁業の自動揚網装置の開発を行った．

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 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

リニア式波力発電装置の出力最大化技術の開発を行った．

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 新エネルギーベンチャー技術革新事業 省エネ漁船用の革新的波エネルギー吸収利用の技術開発

准教授 北澤 大輔

波エネルギー吸収船のサブスケールモデルを製作し，実海域で性能試験を実施した．

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

岩手県釜石沖海洋再生可能エネルギー実証フィールドにおいて，漁業協調のための漁業資源調査やワークショップを実施した．

(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（先端計測分析技術・機器開発プログラム） 超高感度・超高分解能パッシブ型 THz 近接場顕微鏡の開発

准教授 梶原 優介

本課題では，パッシブ THz 近接場顕微技術を発展させて，機械式冷凍機を導入した超高感度・超高分解能パッシブ型 THz 近接場顕微鏡を開発する．空間分解能は探針作製技術向上によって 20nm まで到達させる．測定速度は，物質現象を追従するために 0.1 秒 / 画素を目標とする．測定波長は CSIP を作製する結晶の構造上，現在 14.5 μ m(± 0.7 μ m) に限られているが，分光も視野に入れ，物質現象のほとんどのスペクトルをカバーする 12-20 μ m を目標として素子を改良する．

(国研) 科学技術振興機構 スーパーハイウェイ 低温 SPM テラヘルツ顕微鏡の開発

准教授 梶原 優介

(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

横浜市中小企業新技術・新製品開発促進助成　(株) キュー・アイ　ネットワーク対応・高機能水中ロボット (ROV) システムの開発

准教授 巻 俊宏

ネットワークに対応が可能な高機能水中ロボット (ROV) システムを開発する.

海底土放射能分布測定ロボットの開発

特任准教授 ソーントン ブレア

(国研) 海洋研究開発機構　戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)　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

特任准教授 ソーントン ブレア

(国研) 海上技術安全研究所　海底土放射能測定機器の調整及び測定補助業務

特任准教授 ソーントン ブレア

(国研) 科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業 (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

(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／トリリオンノードの実現に向けての先導研究

教授 桜井 貴康, 准教授 高宮 真

(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, 准教授 羽田野 直道, 助教 (合原研) 奥 牧人

本研究開発は, 量子人工脳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人工脳実現のための数理的基盤を構築し, 量子人工脳の概念を確立する.

(国研) 科学技術振興機構　スーパーハイウェイ　動的ネットワークバイオマーカーによる疾病早期診断技術の開発

教授 合原 一幸, 客員教授 陳 洛南

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.

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　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

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　エネルギー・環境新技術先導プログラム／ULP センサモジュールの研究開発

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・低電圧動作トランジスタおよびメモリの研究開発を行うことを目的とする．

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 ((国研)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 ((国研)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．

ETC カードの多目的利用に伴うリスクの実証研究

教授 松浦 幹太

クレジットカードや電子マネーカードがそうであるように，決済機能を持つカードの所有者へ多様なサービスを提供し利用を促す手段として，利用実績に応じて付与したポイントやマイル等を利用するプログラム（LP: Loyalty Program）への期待は大きい．多くの LP では，サイバー空間に会員専用サイトを用意し，Web ブラウザの暗号化通信モードでパスワード認証を行っている．実世界における経済主体の活動とサイバー空間での付加的なサービスが結びついた場合，認証が破られるなどしてセキュリティの問題が生じかねず，経済活動と直結しているが故に具体的な金銭的被害のリスクも大きい．ETC カードは，ユーザ層が幅広いため，LP を導入する意義が大きい．これは同時に，攻撃者の立場から見て魅力的な攻撃対象ということでもあるので，そのリスクとセキュリティに関する研究は重要である．本研究では，付随システムの用途を広げた時に生じるリスクを明らかにすることを目的とし，LP の実データを用いて実証分析を行う．さらに，ヒアリングによる事例研究も行う．

(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　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　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

超低消費電力動作が期待される負性容量トランジスタに新材料と新チャネル構造を導入し革新的なデバイスの提案・設計・実証を行うことが目的．本年度は研究設備の立ち上げとデバイス設計，強誘電性薄膜プロセスの立ち上げを行った．

(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

(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構　SIP 戦略的イノベーション創造プログラム) ／ホメオスタシス維持機能をもつ農林水産物・食品中の機能性成分評価手法の開発と作用機序の解明

教授 畑中 研一

(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 27 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

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

(国研) 日本医療研究開発機構　再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発事業「再生医療の産業化に向けた細胞製造・加工システムの開発」／ヒト多能性幹細胞由来の再生医療製品製造システムの開発，ヒト間葉系幹細胞由来の再生医療製品製造システムの開発

教授 酒井 康行

(国研) 日本医療研究開発機構　革新的先端研究開発支援事業　肝分化指向性 iPS 細胞からの高機能性肝組織の構築

教授 酒井 康行

培養肺胞モデル評価系の開発と数理モデル化への利用方法に関する研究開発

教授 酒井 康行

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

自動車用内燃機関技術研究組合　革新的排気低減技術研究　多成分浄化機能研究での SCR/DPF の内部現象解析 (内部状態解析)　革新的 NOx 低減触媒研究での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将来ゼオライト創製のシーズ探索

准教授 小倉 賢

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

准教授 小倉 賢

自動車排ガス浄化触媒からの脱貴金属を目指す.

(国研) 科学技術振興機構　スーパーハイウェイ　HMGB タンパクによって仲介される免疫応答の活性化の抑制剤（オリゴの改良）

特任教授 谷口 維紹

(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

被災官民ネットワークにおけるデータ駆動型の重要情報交換システムの開発

教授 柴崎 亮介

平成 27 年度「日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン)」実施業務

教授 柴崎 亮介

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　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

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.

岩国市　錦帯橋経年変化ほか調査

教授 腰原 幹雄

ネパール被災文化遺産建造物の構造学的調査分析

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

スマートフォンや通信カーナビなどから得られる移動体の G 空間データと，それ以外のユーザ提供型 G 空間データを 2 種類以上組み合わせて移動体分布をリアルタイムで推定する統合解析技術を開発し，各 G 空間データに 5 割を超える欠落が発生した場合でも実用的な精度で移動体分布を推定できることを実証する.

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の開発　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

公用車等の活用によるビックデータ利活用モデル公用車にセンサーを設置し，GPS や加速度等のデータを取得することで，自治体の業務高度化だけでなく，市民生活を向上するデータ活用モデルを構築することを目指す.

総務省　G 空間プラットフォームにおけるリアルタイム情報の利活用技術に関する研究開発

准教授 関本 義秀

スマートフォンや通信カーナビなどから得られる移動体の G 空間データと，それ以外のユーザ提供型 G 空間データを 2 種類以上組み合わせて移動体分布をリアルタイムで推定する統合解析技術を開発し，各 G 空間データに 5 割を超える欠落が発生した場合でも実用的な精度で移動体分布を推定できることを実証する．

（国研）情報通信研究機構　静的等の G 空間プラットフォームの機能・システム実装の研究開発

准教授 関本 義秀

本研究は，静的等の G 空間情報の処理に係る G 空間プラットフォームの開発を行うとともに，開発した G 空間プラットフォームを活用して具体的な利活用テーマに基づく実証を行うものである．これにより，G 空間プラットフォームの利用に向けた課題解決を図る．

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

准教授 関本 義秀

数百万人レベルの携帯電話の利用履歴データ（CDR）からミャンマー，特にヤンゴン市内の人の流動状況を推定することと，ヤンゴン市内のバス数百台にスマートフォンを搭載しリアルタイムベースのバスオペレーションシステムを構築する．

（国研）宇宙航空研究開発機構　地球観測研究センター　平成 27 年度 SAFE プロトタイピング（農業森林分野）に関する研究業務委託

准教授 竹内 渉

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

文部科学省北極域研究推進プロジェクト（ArCS）　北極域環境における多圏相互作用の実態解明と気候予測への応用

准教授 芳村 圭

北極域環境を構成する様々な要素の複雑な相互作用を調べるため，特に雲・海洋混合・海氷・陸域水文過程に着目し，それらの精緻なモデル化を通して，北極域環境における多圏相互作用の実態を明らかにする．

環境省環境研究総合推進費 地球温暖化に伴う気候変動と日本・東アジア域の降水現象の変化に関する研究

准教授 芳村 圭

本研究は，地球規模の大気循環の変化と日本・東アジア域での降水特性・極端降水変化との関係について科学的知見を得るため，気候モデル，気象・衛星観測，水同位体観測，全球雲解像モデル等を用い，データ解析とモデル研究を行う．

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

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．

文部科学省気候変動リスク情報創生プログラム　領域 C サブ課題　アンサンブルデータの効率的な力学的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．

JST/CREST／持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム　安全で持続可能な水利用のための放射性物質移流拡散シミュレータの開発

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．

道路インフラマネジメントサイクルの展開と国内外への実装を目指した統括的研究

特任准教授 田中 泰司

和歌山市　和歌山市加太地区における古民家等を活用した地域活性化に向けた活動研究

准教授 川添 善行

和歌山市加太地区における古民家等を活用した地域活性化に向けた具体的な実施内容についての活動研究

准教授 川添 善行

文部科学省　国家課題対応型研究開発推進事業（地球観測技術等調査研究委託事業）　大規模穀倉地帯における土壌劣化マッピング手法の確立と情報提供ソフトウエアの開発

准教授 沖 一雄

気候変動に伴う福島県の温暖化影響評価

特任准教授 守利 悟朗

（国研）科学技術振興機構　国際科学技術基盤整備事業　神経細胞の培養と評価用 CMOS-MEMS

教授 藤田 博之

台湾の精華大学と共同で，CMOS 技術で作った電極アレイの上に神経細胞を培養し，そのネットワークからの電気信号を検出する研究を行っている．

（独）日本学術振興会　研究拠点形成事業　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

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）　マイクロ・ナノ統合アプローチによる細胞・組織 Showcase の構築

教授 藤井 輝夫

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（海のジパング計画）「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，特任講師 西田 周平，特任准教授 ソーントン ブレア

本研究では，熱水鉱床の資源利用に向けて，熱水活動域の全体像を具現化する観測網の開発を進める．具体的には，(1) 海底下の流体観測技術開発（間隙水圧・地温計・物理化学センシング技術），(2) 熱水噴出孔観測技術開発（原子間力顕微鏡・ラマン分光・ホログラフィック顕微鏡），(3) 海底近傍の広域物理環境計測（音響トモグラフィー）技術を開発する．本手法を SIP の集中観測域である沖縄トラフ伊平屋北部海丘の人工熱水噴出孔観測ステーションをモデルサイトとして展開・運用し，海底下の熱水溜り（潜頭性鉱床萌芽可能性範囲）のモデル調査手法を確立する．

これによって，海底下の物理化学・生物観測手法を確立し，熱水活動域海底下に広がる潜頭性鉱床帯の探査，および成因解明に資する観測データを獲得する．

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

我が国がエネルギー・環境分野の中長期的な課題を解決していくために，原則 2030 年以降の実用化を見据えた必要となる技術シーズ，特に既存技術の延長とは異なる飛躍的なエネルギー効率の向上や低炭素社会の実現に資する有望な技術の原石を発掘し，将来の国家プロジェクトに繋げて行くことを目的としている．高効率 MEMS 振動発電デバイスの先導研究においては，次世代トリリオンセンサ社会に必要不可欠な超高効率の環境振動型発電素子（再生可能エネルギー）の実現を目指し，MEMS 振動発電の製作・マイクロマシン技術の新設計・新工法を新たに導入することで，直径 20mm 程度の一円玉サイズの面積で発電効率を従来比 2 桁以上に飛躍的に高めた 10mW 級の環境発電素子の設計・製作・評価技術を確立する．

研究領域『微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出』／エレクトレット MEMS 振動・トライボ発電／MEMS 振動発電素子の製作と評価に関する研究

教授 年吉 洋

本研究では，次世代の無線センサノードに必要な 10mW 級の自立電源を実現するために，MEMS（Micro Electro Mechanical Systems，微小電気機械システム）技術とイオン材料技術を駆使して，環境振動から未利用エネルギーを回収し発電する振動発電素子（エナジーハーベスタ）の研究に取り組む．特に，固体中のイオンを用いたエレクトレット（永久電荷）による静電誘導を，イオン液体電気二重層による大容量キャパシタで結合した新規発電デバイスを開発する．

（国研）科学技術振興機構　戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（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，
特任研究員（喜連川研）山田 浩之，特任研究員（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，特任研究員（喜連川研）佐々木 秀樹

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．

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，
特任准教授 鍛治 伸裕，特任准教授 吉永 直樹，特任助教（喜連川研）横山 大作，
特任助教（喜連川研）商 海川，特任研究員（喜連川研）Rage Uday Kiran

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．

文部科学省研究開発局　平成 26 年度地球観測技術等調査研究委託事業　地球環境情報統融合プログラム

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，特任助教（喜連川研）絹谷 弘子，特任研究員（喜連川研）大柳 美佐，
特任研究員（喜連川研）佐野 仁美

データ統合・解析システム（DIAS）を高度化・拡張する．同時に，多様な分野の利用者（ステークホルダー）が，超大容量で多様なデータ・情報を協働して統融合し，新たな価値を創出できる情報基盤（ワークベンチ）のプロトタイプを構築する．その上で，地球規模課題解決に向けて，科学的先端性を持続的に発揮し，実利用によって公共的利益を実現できる運用体制を設計・提案することを目的とする．

データ統合・解析システム利用支援・分野連携実現プログラム

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，特任助教（喜連川研）絹谷 弘子，特任研究員（喜連川研）大柳 美佐，
特任研究員（喜連川研）佐野 仁美

データ統合・解析システムを利用するための情報科学的な知見の提供や技術支援を通じて「課題解決型研究開発・人材育成」の各課題グループによるデータ統合・解析システム（DIAS）の利用と分野連携を支援，促進する．さらにシステムの利用等の調整，アウトリーチなどを行う．具体的には，1）課題分野に対応した情報管理・解析・視覚

化手法を開発し，ツールとして実装・改良する．また，2）課題分野に対応したデータコンテンツの整備手法を開発し，コンテンツ整備を支援する．さらに，利用促進・技術支援等のために，3）協議会の運営，データ統合・解析システムの利用調整業務，研究開発の支援調整業務，さらにシンポジウムなどを通じて国内・国際的アウトリーチ業務を実施する．

（国研）情報通信研究機構　ソーシャル・ビックデータ利活用・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）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

（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

（国研）科学技術振興機構　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

これ迄の成果をもとに，三相界面微細構造解析による劣化機構解明，加速要因分析を実施する．当プロジェクトに参加する各社のセルスタックについて，電気化学反応場となる三相界面の微構造と電池性能との関連性を明確化する．またボタンセルを用いて，様々な条件下における性能変化を観察し，微構造変化との相関から，適した電極材料，電極作製法，電極構造，運転条件等の提言を行う．

（国研）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（CREST）　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

みずほ情報総研（株）　米国の家庭部門のエネルギー消費データの分析を通じた家庭 CO_2 統計の分析方法検討業務

特任教授 岩船 由美子

（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構　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

（公社）石油学会　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　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

低酸素技術のモニタリング，データ分析による地球温暖化対策実施効果把握事業

特任教授 荻本 和彦

国土交通省　国土技術政策総合研究所　協調 ITS の中長期的なサービスの実現に向けた要素技術の評価に関する研究

教授 大口 敬

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

パシフィックコンサルタンツ（株）　SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)・自動走行システム／次世代都市交通システムのシステム要件の基礎検討

教授 大口 敬

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

協調 ITS の中長期的なサービスの実現に向けた要素技術の評価に関する研究

教授 大口 敬，教授 須田 義大，准教授 吉田 秀範，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，特任研究員（中野研）霜野 慧亮

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

鉄鋼精錬プロセスにおける軽希土類金属利用の検討

教授 森田 一樹

溶融マグネシウム中への鉄の溶解挙動に関する基礎的研究および革新的脱鉄技術開発，Kroll 法の実操業プロセスにおけるチタン還元反応の科学的解析

教授 岡部 徹

（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

（独）国際協力機構　地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）　ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築プロジェクト

教授 目黒 公郎

リアルタイム津波予測システムとＬアラートの連携による「津波Ｌアラート」の構築と災害対応の高度化実証事業

教授 目黒 公郎

（独）国際協力機構　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

（国研）科学技術振興機構　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

(2) 防災リテラシーの育成方策に関する研究 (b) 防災リテラシー向上のためのトレーニングシステム開発 5) 災害担当職員向け教育・訓練システムの開発

教授 目黒 公郎

ジオ・サーチ (株) タイ国における道路陥没に関する研究

教授 桑野 玲子

バンコク周辺で頻発する道路陥没事例と，それらを引き起こす路面下空洞の調査を行う共同研究

(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・発生源解析および曝露量評価

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

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，(独) 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．

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．

クリティカルな気候変動リスクの分析に関する研究

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．

多様な指標による気候変動対策の統合的多面的な評価

教授 沖 大幹

'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実施する．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．

(国研) 宇宙航空研究開発機構　陸域水文過程および降水システムに着目した衛星プロダクトの検証

助教 (沖(大)研) 金 炯俊

以下のように複数の観点から，TRMM および GPM 標準衛星降水プロダクトの検証を行う．・地上観測に基づく降水量データとの比較によって衛星降水プロダクトの検証を行う．・衛星降水プロダクトの陸域水文モデルへ入力して全球の河川流量および陸域貯水量変化を推定する．また推定した水文量を観測値と比較することで衛星降水プロダクトの検証を行う．・台風，前線など様々な降水システムに伴う降水量を，治水面で重要な河川流量変動が十分に表現できる精度での衛星プロダクトが補足しているかどうか降水システムごとに検証する．

草加市　地震被害想定調査

准教授 加藤 孝明

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

文部科学省　科学技術試験委託事業　「地域防災支援技術パッケージ」を活用した「地域が進める防災まちづくり」の推進

准教授 加藤 孝明

災害・環境情報アーカイブの設計とその教育プログラムへの組み込み

准教授 加藤 孝明

静的等の G 空間プラットフォームの機能・システム実装の研究開発

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）　道路インフラマネジメントサイクルの展開と国内外への実装を目指した統括的研究

准教授 長井 宏平

(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) 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

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 (SCOPE)　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

みずほ情報総研（株） 小規模建築物を対象とした省エネルギーポテンシャル分析モデル及び対策促進ツールの開発（環境省からの再委託）

特任講師 馬郡 文平

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）

D．所内措置研究費

1. 展開研究

ファンデルワールス超構造の作製と新機能素子の実現

准教授 町田 友樹

熱間大圧下圧延による治療機器用（ステント）用 Ni フリーCo-Cr-Mo 合金薄板の創製

教授 柳本 潤

ステントは，冠動脈狭窄などを治療するための治療用医療機器として広く普及し，利用されている．厚生労働省中央社会保険医療協議会総会資料（H22）で示されている通り，ステントなど治療系医療機器は年間 0.5 兆円程度かそれ以上を輸入に頼っている．経済産業省医療・福祉機器産業室資料（H25）によれば，治療系医療機器は国内メーカーの競争力が他の産業（例：自動車など）と比べて極端に弱く，必然的に，産業界単独ではイノベーションが起きにくい構造（あるいは産業技術分野）となっている．ステントなど治療系医療機器は薄板より加工され，冷間（常温）での塑性加工性を上げるために Ni が添加されている．Ni は生体に有毒であるため，Ni を含まない Ni フリーの合金の利用が多くなっているが，これはオーステナイトフォーマーである Ni の減少による冷間加工性（冷間圧延性）の低下をもたらす．冷間圧延で，ステント製品の厚さの 0.1mm（100 ミクロン）への薄板化を可能とするためには，冷間圧延での入り口板厚を薄くせねばならない．つまり，生体親和性の向上のための Ni フリー化の必然として熱間圧延での薄板化が必要で，大圧下圧延が必須になる．本研究は，Ni フリーである Co-Cr-Mo 合金に着目し，ステントの純国産化への基礎研究を意図している．熱間（1200℃まで）での大圧下圧延による薄板化の基礎試験を実施した．

創薬プロセスの加速を志向した合成プラットフォームの開発

教授 工藤 一秋

20 世紀初頭の抗生物質の発見以降，人類の平均寿命は飛躍的にのびた．しかし耐性菌の発生とそのための抗生物質の開発といういたちごっこが繰り返され，これは原理的に終わりがない．さらに希少疾病用薬，未知の感染性ウィルス性疾患の薬など，新薬の開発ニーズは常にあり続け，それらをいかに迅速に供給するかが課題となっている．これに関して，製薬に携わる人から，「論文で報告されている触媒を使ってみたところ，自分の反応させたい物質に対してはうまくいかず，多段階合成プロセス全体の見直しをせざるをえなくなった」という話を耳にする．どんな触媒でも，何にでも適用可能とわけにはいかない．ある物質についてうまくいかなかったときに，その情報をフィードバックして少しの改良でうまくいくように改変するという，いわばオンデマンド触媒開発が可能となれば，創薬や製薬のプロセスが大いに効率化する．一方我々は，これまでペプチド触媒の開発を推し進めてきた．本研究では，ペプチドライブラリからのハイスループットスクリーニングによって，与えられた反応基質に対して最適な触媒を短期間で開発する方法の確立を目指す．異なる条件でライブラリスクリーニングを行うことで，不斉共役付加反応に適用可能な全く新しい 3 種類の独立なペプチド触媒を見出すことに成功した．

2. 選定研究

粉体分散液のレオロジー特性の解明に向けて：流体力学的相互作用の役割について

准教授 古川 亮

【粉体分散系】が示すシアシックニング等の劇的なレオロジー効果は通常の液体の振る舞いとは明確な差異を示す．しかしながら，このような顕著な動的効果に至る物理的なメカニズムについては十分に理解されていない．分散媒質である流体を介した非接触相互作用（＝【流体力学的相互作用】）の役割については，その重要性が期待されてきたにも関わらず，付随する本質的な複雑さ（時間依存性＋多体性など）のために，これまで明らかにされてこなかった．非圧縮性に由来する多体の流体力学的相互作用は協同性を増幅させると考えられるが，「粒子の運動に付随して周囲の流体場がどのように励起され，レオロジー現象にいかなる影響を与えうるか」について，十分な理解がないのが現状である．本研究課題では，近年，急速に発展したハイブリッドシミュレーション手法を適切に援用することで，流体力学的相互作用を適切に取り入れた高密度の粉体分散系のシミュレーションを行い，これらの系の複雑なレオロ

ジー特性の背後にあるメカニズムについて数値シミュレーションを主体とした研究によりに明らかにすることを目的とする．上記のような現象の理解は，地震発生時の液状化現象を含む様々な自然現象，粉粒体のプロセシングなど物理学を超えた広汎な分野で重要であり，工学的な意義も極めて大きいと考える．

電場援用ブラストを利用した金属／樹脂直接接合法の開拓

准教授 梶原 優介

強誘電性 HfO_2 薄膜の負性容量を利用した急峻スロープトランジスタ NCFET で切り拓く超低消費電力エレクトロニクス

准教授 小林 正治

超低消費電力動作の期待される次世代急峻スロープトランジスタである負性容量トランジスタの実現を目指して，新材料である強誘電性 HfO_2 ナノ薄膜を導入するための材料開発を行うことが目的．本年度は材料開発に必須である強誘電体薄膜評価装置を導入し，実際に試作サンプルの評価プロセスを立上げた．

ヒト iPS 細胞由来人工組織の内腔の加圧と刺激による脳組織の構築

講師 池内 与志穂

高効率熱電変換材料実現のためのトポロジカル絶縁体の転位物性に関する研究

講師 徳本 有紀

次世代車両の普及に向けた走行性能・インフラ要件に関する実験的研究

准教授 井料 美帆，准教授 中野 公彦

パーソナルモビリティが歩行者や自転車と混在して安定して走行ができるための条件を明らかにすることを目的として，走行実験を通じた挙動解析を行った．

国内外の損傷事例を活用した鉄筋コンクリートの残存性能評価プログラムの開発

准教授 長井 宏平

3. 所長裁量経費

繰り返し利用可能な簡易振動モデルを用いた教育・啓発用振動実験装置の拡充

教授 中埜 良昭

千葉実験所公開時や教養前期課程学生への大型実験施設見学を目的とした全学体験ゼミ，その他の施設見学時において，振動実験装置（振動台）およびその稼動の様子を間近で見学し体感できるための試験モデルの整備を目的に，H22 年度および H23 年度の本支援研究費により製作・整備した簡易試験モデルをベースに，腰壁や垂れ壁などの 2 次部材や実際の耐震改修要素を模した装置の開発とその容易な着脱が可能となる改良を加えることにより，耐震改修手法の違いによる振動性状をより具体的・直感的に理解・把握できるよう，教育用振動実験設備の拡張・充実を図った．

直接数値計算を用いた乱流中の構造形成およびヘリシティ乱流モデルの検証

助教（半場研）横井 喜充

最近になって大規模直接数値計算によって，三次元流体乱流でも回転と密度勾配が共存すればエネルギーの逆カスケードが生じ小スケール運動から大スケール運動が誘起されることが示された．逆カスケードの条件を特定することは理論のみならず実用上も大きな意義がある．系の対称性破れの指標であるヘリシティ（速度と渦度の相関）と逆カスケードおよび大規模流れの自発的生成との関係について大規模直接数値計算を用いて調べ，ヘリシティを通じて構造効果を組み入れた乱流モデルを構築・検証した．

半導体 Si/SiGe 二次元ホール系におけるランダウ準位交差・反交差の観測

准教授 町田 友樹，准教授（東京都市大）澤野 憲太郎

ケンブリッジ大学におけるグラフェン量子輸送現象の空間分布検出

准教授 町田 友樹

「原子層作製講習会」の開催

准教授 町田 友樹

赤外超高速プラズモニクスの開拓～光科学分野におけるドイツとのネットワーク強化～

准教授 芦原 聡

ネパール・カトマンズ，ポカラの地盤災害リスク評価と防災への反映

准教授 清田 隆

二次元層状物質を利用したファンデルワールスヘテロ構造の光学特性

講師 星 裕介

カルコゲナイド系層状物質によるファンデルワールス（vdW）ヘテロ構造を作製し，その光学特性を調べることを目的としている．バンドギャップの異なる SnS_2，MoS_2，$MoSe_2$，$MoTe_2$ といった半導体二次元結晶を Stamp 法で積層させる．10K 以下の低温下でフォトルミネッセンス（PL）測定を行い，vdW ヘテロ構造のそれぞれの界面における再結合過程について検討を行う．本申請課題は vdW ヘテロ構造太陽電池開発を目指しており，その実現に向けた重要な研究になる．

学内研究室と連携したプロトタイプ展示デザイン

教授 山中 俊治

全身循環を考慮したマルチスケール統合シミュレーション・システムの開発

教授 大島 まり，教授（東京都市大）向井 信彦

日仏国際混成研究ユニット SMMiL-E プロジェクト推進強化のための活動支援経費

講師 松永 行子

女子高校生のための「科学技術を英語で楽しもう」ワークショップ活動支援経費

講師 川越 至桜，講師 松永 行子

生産技術研究所で研究されている科学技術に触れてもらうことに加え，国際的に活躍できる女性を育成することを目的とし，松永研究室の JSPS 外国人特別研究員および準博士研究員をはじめ，生研内の外国人研究員の協力を得て，女子高校生向けワークショップ「科学技術を英語で楽しもう」を実施する．具体的には，外国人研究者が講師となり，講義は基本的に英語で実施するが，実験を織り交ぜ，高校生が理解できる内容とする．科学技術に興味のある生徒のみならず，英語に興味のある生徒に対しても，国際性を養い，科学技術への興味・関心の向上を目指す．

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，客員教授 堀田 正生，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 ADC の実現を実証した．昨年度から産業界での製品適用を目指した実用化研究を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，さらなる変換精度や変換速度の向上が求められ，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の確立を目指す．

建造物のデジタルアーカイブ化

教授 瀬崎 薫，教授（東京都市大）小見 康夫

都市環境リテラシイ教育の実践とその深化への模索：渋谷区上原小学校との「ぼくらはまちの探検隊」活動 11 年目と今後への展開

教授 村松 伸

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

日本のオフィスビルにおける熱的適応モデル構築に関する研究

教授 大岡 龍三，准教授（東京都市大）リジャルホム・バハドゥル

コンクリートの食品添加物としてのリサイクル

助教（岸研）酒井 雄也

タンジブルな設計支援ツールの開発ーフィジカルモデルのリアルタイムな解析

教授 今井 公太郎

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

マルチフレーミングアプローチによる経済のグローバル化と地域環境の因果関係に関する研究

准教授 沖 一雄

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

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予備調査

教授 沖 大幹

気候変動適応策は，防災計画や総合的水資源管理，農村開発計画など既存の国家戦略と一体化されるべきであるが，先進国を含め，その実施事例は少ない．本予備調査では，タイ国での統合的な気候変動適応戦略の共創を推進するため，水を中心とする 6 セクターにおける既存の制度・政策やその経済的・社会的波及効果に関する情報を収集する．さらに，次年度より研究プロジェクトを円滑に始めるため，現地研究および行政機関との最終調整を行う．

最先端の全球河川モデルと次世代水位観測衛星ミッションの融合に向けた国際共同研究枠組みの構築

助教（沖(大)研）金 炯俊

近年になって河川及び氾濫水位の表現が可能になった各国の全球河川モデルの国際共同シミュレーションを行うと共に，2020 年打ち上げ予定の全球水位観測衛星の活用に事前に対応するため，国際共同研究枠組み立ち上げに向けたネットワーク構築を行う．また，各国の全球河川モデルで共通して利用する河道網と河川形状を人工衛星画像から抽出する自動処理アルゴリズムを新たに開発する．

タイ国におけるインフラ劣化調査と検査・補修補強技術及び制度の適用の検討

准教授 長井 宏平

21 世紀型産学連携を見据えたものづくりデザイン創出に関する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．

4. 助教研究支援

確率共鳴を用いた金属原子接点素子の高感度・低消費電力動作の実現

助教 (平川研) 吉田 健治

デザインされたプラズモニックナノモーターによる運動駆動・制御

助教 (志村研) 田中 嘉人

E. その他

1. その他（公的資金）

文部科学省　高性能汎用計算機高度利用事業費補助金（高性能汎用計算機高度利用事業）「HPCI 戦略プログラム」 分野 4　次世代ものづくり

教授 加藤 千幸

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

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．

文部科学省　海洋生態系研究開発拠点機能形成事業費補助金（東北マリンサイエンス拠点形成事業（新たな産業の創出につながる技術開発)） 東北サケマス類養殖事業イノベーション

准教授 北澤 大輔

浮沈式生簀が沈下している状態の水中給餌システムの実海域試験を実施した．

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

日本医療研究開発機構　医療研究開発推進事業費補助金（創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業） 複雑生命システム動態研究教育拠点

教授 合原 一幸，准教授 小林 徹也，特任准教授 平田 祥人

「生命とは何か？」．この難問に応えるべく，「複雑系生命科学」という分野横断的研究を発展させて，拠点の構築を行う．その現場に大学 1 年生からコミットさせることで，数理と生命の壁を超えた，柔軟で頑強な学生を育てる場をつくる．

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構　NEDO 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

文部科学省　環境技術等研究開発推進事業費補助金 (大学発グリーンイノベーション創出事業「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス (GRENE)」(環境情報分野))　分野連携による地球環境情報統融合ワークベンチを活用した流域レジリエンスの向上

教授 柴崎 亮介

文部科学省　環境技術等研究開発推進事業費補助金 (大学発グリーンイノベーション創出事業「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス (GRENE)」(環境情報分野))　データ統合・解析システム利用支援・分野連携実現プログラム

教授 柴崎 亮介

文部科学省　環境技術等研究開発推進事業費補助金 (大学発グリーンイノベーション創出事業「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス (GRENE)」(環境情報分野))　衛星データ等複合利用による東アジアの二酸化炭素，メタン高濃度発生源の特性解析

准教授 竹内 渉

総合地球環境学研究所文明環境史領域プログラム　高分解能古気候学と歴史・考古学の連携による気候変動に強い社会システムの探索

准教授 芳村 圭

縄文時代から現在までの日本の歴史を対象にして，高分解能古気候学の最新の研究成果を，歴史学・考古学の膨大な知見に結びつけ，過去のさまざまな時代に起きた気候変動の実態を明らかにするとともに，気候変動に対する社会の応答のあり方を詳細に解析する．

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

橋渡し研究加速ネットワークプログラム．

高性能汎用計算機高度利用事業「HPCI 戦略プログラム」分野 4 次世代ものづくり

特任教授 畑田 敏夫

京速コンピュータ「京」の能力を最大限に活用して世界最高水準の研究成果を創出するとともに，当該分野における計算科学技術推進体制の構築を図ることを目的とする事業．2015 年度は本事業の最終年度であり，当初計画した目標の完遂を図るとともに，成果の社会還元を可能とする取り組みの強化を図った．その結果，各種事後評価会議等において高い達成度判定を獲得することができた．

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 鹿園 直毅

Pressure sensor with nanowire strain gages

特任教授 ボスブフ アラン

The performances of top down fabricated silicon nanowires piezoresistive strain gages for integrated motion in a resonant pressure sensor was investigated both theoretically and experimentally in collaboration with CEA-ETI and SAGEM company. It was first shown that the non linear and hysteretic I-V response for large self heating can be attributed to thermal conductivity variation and electric carrier depletion with temperature. Then it was demonstrated that the contribution of nanogages to resonator damping could be modelled by considering the nanogages as a damped spring. Finally the transduction performances of Si nanowire strain gages, notably its impact on frequency resolution were investigated in details from modelling and Allan variance measurements.

Getter films for vacuum wafer level packaging

特任教授 ボスブフ アラン

Activation of getter films based on evaporated Ti, V and Zr layers protected by an ultrathin film was investigated by various measurement techniques including SEM cross sections, EDS, Four probe resistivity measurements, XPS, SIMS, X-Ray diffraction, conductive AFM, and mechanical stress. It was notably shown that Au/Ti and Au/V getter films can be activated at temperatures as low as 250 C owing to outdiffusion of Ti or V through the Au If its thickness is sufficiently thin (≤ 5nm). In the case of Zr film activation proceeds by dewetting of the Au film. The gettering ability for oxygen of these Au coated getter films is compatible with long term wafer vacuum packaging provided that wafer bonding with state of the art hermeticity value can be achieved.

Triaxial planar piezoelectric microgyrometer in GaAs

特任教授 ボスブフ アラン

A piezoelectric Triaxial microgyrometer having theoretically high and similar performances along the 3 rotation axes has been designed an modelled. Deep GaAs ICP-RIE etching in chlorinated plasma and electrode deposition and patterning on vertical side walls was investigated for this gyrometer. It was shown that anisotropic etching of semi-insulating GaAs up to 400 μm depth could be achieved with good selectivity and a reasonably high etch rate. A systematic investigation of etching kinetics, macro and micro loading effects, and Aspect Ration Dependent Etching is underway. The ability to pattern Au/Ti electrodes on vertical walls of deep trenches was demonstrated by using tilted evaporation through a dry film shadow mask. The quality of electrodes is currently investigated.

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

日本学術振興会　若手研究者戦略的海外派遣事業費補助金（頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム）　次世代のレアメタル製錬技術の創出に向けた若手人材育成と国際ネットワークの形成

教授 岡部 徹

文部科学省　地域産学官連携科学技術振興事業費補助金（先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム）　ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点

教授 荒川 泰彦

平成 18 年度科学技術振興調整費先端融合領域イノベーション創出拠点プログラムの一つとして採択された「ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点」プロジェクトを推進している．拠点であるナノ量子情報エレクトロニクス研究機構拠点には，シャープ，NEC，日立製作所，富士通研究所，QD レーザの 5 協働企業が東大内に各「東大企業ラボ」を設置している拠点形成を通じ，量子ドットをはじめとするナノ技術，量子科学，IT の先端領域の融合による次世代デバイスの開発を推進するとともに，より高度な量子暗号通信や量子計算機の動作実証に向けた量子情報技術の確立を図っている．また，量子ドット太陽電池など，エネルギーデバイスの基盤研究も推進している．これらの技術革新により，将来の安全・安心・グリーンなユビキタス情報社会に向けた，さらなるイノベーションの創出を目指す．

文部科学省　高性能汎用計算機高度利用事業　「HPCI 戦略プログラム」分野 4 次世代ものづくり

教授 加藤 千幸

特定高速電子計算機施設の性能を最大限に発揮させ，「21 世紀のものづくりを抜本的に変革する計算科学技術の戦略的推進」の実現に向けて世界最高水準の研究成果を創出するとともに，当該分野における計算科学技術推進体制の構築を図ることを目的とする．

文部科学省　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」

教授 加藤 千幸

ものづくりの上流における製品・技術コンセプト創出力とそれを具現化する完成度の高い設計力の抜本的強化，および信頼性，経済性に優れる製品化を可能にする革新的製造プロセスの開発をする手段である，最先端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ならびにそれらを統合して設計・製造支援を行うための超高速シミュレーションシステムの開発・戦力化を目的とする．

2. 文部科学省補助事業（地球観測システム研究開発費補助金）

地震・津波観測監視システムの開発

客員教授 川口 勝義

高精度な海底地震計や津波計（圧力計）などを組み込んだ地震・津波観測監視システムの開発を行い，当該システムを南海地震の想定震源域である紀伊水道沖に設置する．

3. 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）

次世代海洋資源調査技術，生態調査・長期監視技術開発，ケーブル式観測システムの開発

客員教授 川口 勝義

資源開発においては，その賦存量や品位の調査，環境影響評価，さらに実際の生産管理を目的とした，対象海域の多様なモニタリングが不可欠である．特に海底では容易に電源が確保できず，大規模なモニタリングが不可能であった．これらを実現するためには，海中での安定した電力供給とリアルタイムなデータ回収が必要となり，これを確実に実現するために有力なプラットフォーム技術を開発する．

4. 厚生労働科学研究費補助金

希少がんの定義と集約化に向けたデータ収集と試行のための研究

准教授 関本 義秀

本研究は，希少がんに関する地理空間情報および地理情報システムを用いた患者負担を中心とするシミュレーションについて研究を行っている．

政府系委託費

複数ウェアラブルカメラ映像の統合

教授 佐藤 洋一

5. 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，産学連携による工学教育を通し，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）

(公財) 日本科学協会　平成 27 年度笹川科学研究助成　平面からの不均一核形成－表面直近からコロイド分散系の動的結晶化挙動の検証

特任研究員（田中(肇)研)柳島 大輝

(公財) 村田学術振興財団 研究助成　ファンデルワールスヘテロ構造の作製と量子輸送現象

准教授 町田 友樹

(一財) 生産技術研究奨励会　特定研究奨励助成　合理的な液状化予測手法と，新しい液状化地盤改良技術の開発

准教授 清田 隆

(公財) 日産財団 理系女子育成助成金　理系女子育成のための理数教科を中心とした分野横断型の新しい教育モデルの創成にむけて

教授 大島 まり

(公財) 中島記念国際交流財団　平成 27 年度日本人若手研究者研究助成金　生体の駆動系を模倣した骨格筋を駆動源とするロボットアクチュエータの創出

助教 (竹内(昌)研)森本 雄矢

(一財) 生産技術研究奨励会　平成 27 年度国際交流集会助成　SEIKEN INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ITS RESEARCHES

准教授 中野 公彦

積水化学工業 (株)　2015 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　ヤブガラシの巻き付きパターン分岐に学ぶ自己組織化指向のスマート構造

助教 (岡部(洋)研)斉藤 一哉

つる植物の一種であるヤブガラシの巻きひげは，掴む対象物の全体像を知らないはずなのに，適切に巻きひげを変形させ，最適なパターンで把持している．本研究はこれまで謎であったこの把持パターンの分岐システムを機械工学と植物生態学の両面から研究することで，複雑なセンシングシステムや情報処理系を必要としない自己組織化指向のスマート構造を開発することを目的とする．

(一財) 生産技術研究奨励会　特定研究奨励助成　自律プラットフォーム技術とデータ処理手法の融合による海底探査技術の高度化

准教授 巻 俊宏

自律型水中ロボット (AUV) による画期的な海底観測手法を提案している米国ウッズホール海洋研究所 Hanumant Singh 博士と連携し，新たな海中探査システムの研究開発を行う．また，同研究所で行われる観測航海等に参加し，マルチ AUV，氷海域といった難条件での運用ノウハウを習得する．

自律型水中ロボットと海底ステーションによる水中構造物の全自動・長期モニタリングシステム

准教授 巻 俊宏

岸壁や桟橋等の港湾施設の定期点検を目的に，AUV の充電・データ転送を行う海底ステーションと AUV を組み合わせることで，全自動かつ長期展開が可能な水中構造物のモニタリングシステムを開発する．

(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) 立石科学技術振興財団　2015 年度研究助成　医療診断用分光映像の高時間分解能化の研究

特任助教 (佐藤(洋)研)島野 美保子

日本マイクロソフト (株)　2015 Microsoft Research Asia Fellowship Award　画像に対する前景領域と密対応点の同時推定

大学院学生 (佐藤(洋)研)谷合 竜典

公益信託　小野音響学研究助成基金　平成 27 年度研究助成金　高効率音響光学変調器の実現とその応用に関する研究

准教授 岩本 敏

(公社) 新化学技術推進協会　第 4 回新化学技術研究奨励賞　準秩序構造を有する高充填密度ガラスの合成と機能開発

助教 (井上研)増野 敦信

(公財) 三菱財団　平成 27 年度自然科学研究助成　原子分解能液体計測法の基盤構築

准教授 溝口 照康

（一財）生産技術研究奨励会　平成 27 年度国際交流集会助成　SECOND SYMPOSIUM OF THE MAX PLANCK-THE UNIVERSITY OF TOKYO CENTER FOR INTEGRATIVE INFLAMMOLOGY

特任教授 谷口 維紹

（公財）大林財団　平成 26 年度研究助成　市街地での突発的危険物質放出時の排出性状評価に関する研究

教授 加藤 信介

（一財）生産技術研究奨励会　平成 27 年度国際交流集会助成　THE 2ND ROUNDTABLE OF PRE-MODERN ARCHITECTURAL AND URBAN HISTORY IN EAST ASIA

教授 村松 伸

地域生態圏から見た住宅の全球史：構造，材料，環境，意匠

教授 村松 伸

公益財団法人鹿島学術振興財団　研究助成　地中熱利用ヒートポンプシステムの設計精度向上のための熱応答試験に関する研究

教授 大岡 龍三

（公財）鉄鋼環境基金　2015 年度環境研究助成　鉄鋼スラグを混合したセメント硬化体の高圧環境下でのパフォーマンス

助教（岸研）酒井 雄也

（一財）日本建築情報総合センター　2014 年度小委員会検討テーマ　電子納品データのサステナブルな流通環境の整備・実証（フェイズ 2）

准教授 関本 義秀

本研究は，既存の工事システム（工事実績情報）と連携するオンライン型電子納品を検討するとともに，Time-Mapper 等を用いた簡易的な視覚化等の検討を通して，電子納品成果の流通に向けたガイドラインの素案づくりを行い，その汎用性・有効性について自治体を対象に調査する．

筑波大学　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

無信号横断歩道の歩行者―自動車交錯において，コミュニケーションの有無が自動車の譲り率や停止・通過挙動の安全性に与える影響について，観測調査を通じて検証を行った．

（公財）クリタ水・環境科学振興財団　2014 年度研究助成　東南アジアにおける持続可能な水資源管理にむけた生態系サービス支払制度の適用可能性

准教授 沖 一雄

（一財）生産技術研究奨励会　平成 27 年度国際交流集会助成　THE 21stINTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TRANSPORTATION AND TRAFFIC THEORY

教授 大口 敬

（公財）大川情報通信基金　大川賞記念コンピュータビジョンシンポジウム開催助成金

准教授 大石 岳史

（一財）生産技術研究奨励会　特定研究奨励助成（海外研究調査）　ナノ構造化による高効率熱電変換デバイスの実現

准教授 野村 政宏

（公財）マツダ財団　第31回（2015年度）マツダ研究助成　マルチスケール階層構造を用いた高効率SiGe熱電変換ナノ材料の開発

准教授 野村 政宏

（公財）軽金属奨学会　海外交流補助金　第13回チタン世界会議（Ti-2015）塩化物廃棄物を利用した塩化反応によるチタンのリサイクルプロセス

助教（岡部(徹)研）谷ノ内 勇樹

（一財）生産技術研究奨励会　平成27年度国際交流集会助成　14th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia(USMCA2014)

教授 目黒 公郎

（公財）放送文化基金　平成26年度人文社会・文化助成　効率的な原子力発電所の事故対応に貢献する『原発事故対応モデル』の構築（2）

講師 沼田 宗純

（公財）村田学術振興財団　第30回（平成27年度）海外派遣助成 サブnmギャップ電極によるTHz電磁波の増強及び単一電子における光子支援トンネル効果のの観測

助教（平川研）吉田 健治

積水化学工業（株）　2015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　モータータンパク質に学ぶナノマシンの新奇光駆動・操作技術の創製

助教（志村研）田中 嘉人

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張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，特任研究員（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. コロイド系相分離の実空間解析

教授 田中 肇，講師（ブリストル大）Paddy Royall

6. 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，博士研究員（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）館野 道雄，講師（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．

7. 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,
講師（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.

8. 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．

9. コロイドの凝集過程における流体力学的相互作用の役割に関する研究

教授 田中 肇，特任研究員（田中(肇)研）清水 涼太郎

コロイドとは，一般的に 1nm から 1 μm 程度の固体微粒子が液体に分散している状態をいう．相互作用をしない粒子が液体に分散しただけの単純な系でも，系全体は複雑で豊富なレオロジーを示すことが知られており，その起源となる粒子間の流体力学的相互作用はコロイドのダイナミクスを考える上で極めて重要な問題である．また，荷電コロイドに塩を添加すると分散状態を安定化させていた粒子間の静電斥力が遮蔽され，粒子自体が持つ van der Waals 力によって粒子は凝集するようになる．この凝集状態がどのような構造を取るか，例えば全体がネットワーク構造（ゲル状態）を形成しているか否か，またその境界となるコロイドの体積分率，イオン強度はどれくらいか，という問題はコロイド科学において極めて重要である．そのため，これまで多くの理論・数値的研究がなされてきたが，それらの多くは拡散モデルに基づくものであった．我々は，これまで粒子間の流体力学的相互作用を取り入れたコロイドの数値シミュレーション法を開発し，二次元系において凝集構造が流体力学的相互作用の有無によってどのように変わるか研究を行ってきた．その結果，コロイドが凝集する際，流体力学的相互作用という動的要因により，ネットワーク構造を形成することが分かった．これは，流体力学的効果により凝集ダイナミクスの運動学的経路が変わったことを示している．しかしながら，予備的な三次元数値シミュレーションを行ったところ，より現実的な三次元系では溶媒の流れる自由度が二次元より高く，そのため流体力学的相互作用が二次元系ほど顕著でないことを示唆する結果が得られた．そこで本研究では，これまで二次元系中心に行っていた研究を三次元系で行い，コロイドの凝集過程における流体力学的相互作用の役割について明らかにし，コロイドの凝集構造に関するより詳細な相図の作成を行うことを主な目的としている．さらに，より現実的に扱うためにはイオンの空間分布を独立な自由度として扱うことが必要であり，この導入によって DLVO ポテンシャル粒子系と比べどういった違いが生じるかについても調べたい．

10. 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．

11. 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，大学院学生（中埜研）楊 勇

新耐震基準が適用される前に建設されたRC造建物では，柱の両側に腰壁・垂れ壁が存在する事例が多く，これらにより柱が短柱化し，地震時にせん断破壊するケースが多発している．このようなせん断破壊が生じやすい短柱に対し，建物の軸崩壊を防ぐためにはせん断破壊後の残存軸耐力を合理的に評価し安全性を確認することが極めて重要である．そこで本研究では，せん断破壊したRC造柱の残存軸耐力評価手法を提案することを主目的に，本年度は，RC造試験体の加力実験を行い，昨年度に提案した柱の残存軸耐力評価手法の妥当性を検証した．また，耐震診断や耐震設計への適用を視野において，本評価手法の簡略化を行い，その適用性を確認した．

12. 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，船舶などの大型の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，津波漂流物が衝突する建物の応答評価手法の提案と，その適用性を検証するとともに，津波漂流物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，まず，津波来襲時の記録映像により漂流物の漂流挙動を分析し，それに基づき漂流物衝突時の衝撃外力形状を検討した．次に，この衝撃外力に対する建物の応答特性を検討し，これに基づいて導出した最大応答層間変形の推定式が，津波漂流物の衝突において実務上想定し得る荷重作用継続時間の範囲内で，精度良いことを明らかにした．

13. 地震時修復コストに着目したRC造建物における方立壁の有効性に関する研究

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）宋 在璟

東日本大震災では，中層RC造集合住宅の方立壁が大きな損傷を受けた．方立壁は，その両端が主架構と接続されている場合，構造耐力にある程度寄与する一方で，損傷が方立壁に集中することにより建築物の修復費用を増大させる要因となる．そこで本研究では，地震時修復コストに着目したRC造建物における方立壁の有効性の把握を主目的に，方立壁を含むRC造架構の静的載荷実験を行い，実験から得られた損傷量（ひび割れ長さ，ひび割れ幅およびひび割れ本数）に基づき，修復費用評価モデルを構築した．また，方立壁を有するRC造多層架構の静的漸増載荷解析および等価線形化法による応答評価から，ベースシア0.3～0.4程度の主架構に方立壁を設置した場合，中小地震動レベルであっても，方立壁がない場合よりも修復費用が増大する恐れがあることが確認された．

14. 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，助教（中埜研）松川 和人，大学院学生（中埜研）Devjyoti Paul

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．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，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．本年度はまず，無補強組積造壁を内蔵する1/4スケールの連層および連スパン縮小RC試験体をそれぞれ製作し，その静的加力実験を実施した．全組積ユニットに貼付した3軸歪ゲージデータから各壁体の対角圧縮ストラットの形成角度や等価幅およびそれに基づく負担せん断力が明らかになり，本評価手法による各壁体と各柱のせん断力の和は実験結果の荷重－変形関係を精度よく再現することができた．また，面外方向への振動台実験を行っており，現在，その実験結果を分析中である．

15. 梁降伏型で設計されたRC造建物の大変形時における崩壊機構に関する研究

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）鈴木 彩夏

梁降伏型全体崩壊機構を想定して設計されたRC造建物であっても，柱梁耐力比が小さい等の要因により，崩壊機構形成前後に柱に塑性ヒンジが生じ層崩壊あるいは過崩壊機構を形成する場合がある．そこで本研究では，梁降伏型の建物の倒壊に対する安全性評価を明らかにすることを目的とし，部材の強度，階高，外力分布形状から簡便に崩壊機構とその形成層を予測する手法を提案するとともに，地震応答解析を用いて提案手法の予測精度の確認，柱梁耐力比による崩壊機構形成層への影響，および本手法の適用範囲について検討を行った．

16. 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）崔 琥，助教（中埜研）松川 和人，大学院学生（中埜研）根本 雄平

東日本大震災で津波被害が大きな注目を集めたが，津波荷重の評価に関しては研究がなされているものの，津波襲

来時に漂流した船舶やコンテナの衝突により建物に作用する外力やそれによる建物の応答性状に関する研究は十分になされていないのが現状である．そこで本研究では，漂流物が建物に衝突する際の建物平面上の衝突位置に着目し，これに起因するねじれ挙動を含む建物の応答性状の評価を主目的とする．本年度はまず，漂流物による外力の適切な設定を目的として，静岡県内の港湾に停泊している船舶の重量や停泊期間などの調査を行うとともに，弾性範囲内においてねじれ挙動を含む建物の応答性状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. 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，大学院学生（福谷研）中村 研貴

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．今年度は，Pd(210) 表面で見られる，分子状化学吸着状態について，共鳴イオン化法を用いて回転状態別熱脱離分光測定を行った．回転量子数が 1 と 0 の状態について詳細な測定を行い，脱離温度に約 5K の差があることを見いだした．吸着エネルギーの吸着量依存性を明らかにすることで，1 次摂動の範囲で吸着ポテンシャルを解析し，吸着ポテンシャルの異方性が +50meV 程度であることを明らかにした．

21. 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

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氷のクラスターの赤外吸収分光とアモルファス状態に関する μSR の結果，さらに酸化チタンナノチューブへの CO_2 吸着の赤外吸収分光の結果を解析した．氷クラスターについては，曝露量依存性と温度依存性からクラスター形成のメカニズムを明らかにした．一方アモルファス状態の氷に関して，μ+ の反磁性成分の早い緩和機構と Mu の Missing Fraction について，氷の構造の観点からメカニズムを議論した．

22. 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，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

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 TiO_2 について光電子分光による電子状態測定を進めるとともに，新たに $SrTiO_3$ について SrO 終端表面の作成に着手した．アナターゼ型 TiO_2 に窒素イオンを照射し加熱処理を行うと，新たにギャップ中に電子状態が形成されることを明らかにした．これは TiO_2 の可視光活性の要因となっていると考えられる．一方，$SrTiO_3$ について，文献に従い種々の温度で加熱処理を行い，そのときの表面を AFM と AES で評価した．AFM で平坦な表面が観測された試料について AES で評価し，8 割以上が SrO 終端表面となっていることを明らかにした．この表面について UPS を行い，価電子帯の構造に変化が生じることを見いだした．

23. 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，特任研究員（福谷研）大野 哲，
特任研究員（福谷研）Dmitry Ivanov，大学院学生（福谷研）中村 研貴

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，水素原子を検出するための共鳴イオン化法と，高効率パラ水素作成を行った．新たに低温セルに転換触媒を導入し，高効率にパラ水素を作製することに成功した．一方ノーマル水素を分子源とする分子散乱の実験を行い，TiO_2 表面から散乱される水素分子の角度分布を回転量子数を弁別して測定し，両者に違いがあることを明らかにした．

24. 分子の吸着・脱離と真空工学応用

教授 福谷 克之，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，種々の金属酸化物表面での，水素，水，一酸化炭素，酸素，の吸着状態について検討を行った．

25. 金属の水素吸着・吸蔵と表面反応

教授 福谷 克之，准教授 ビルデ マーカス，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，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・歪効果と表面触媒反応に関する研究を行っている．本年度は，AuPd 合金表面における一酸化炭素の赤外吸収分光による詳細な実験を進め，熱脱離分光シミュレーションとあわせて分子キャップ効果の詳細なメカニズムを明らかにした．また Pd(111) における水素吸収を調べ，高温ではテラスを介して吸収が起こる可能性を見いだした．また燃料電池触媒として用いられる Pt ナノ粒子について，電子状態と水素吸着特性を調べるための試料作製および解析装置の開発を行った．

26. 磁性体表面・界面の磁気構造

教授 福谷 克之，准教授 羽田野 直道，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ていることを明らかにした．また鉄薄膜の磁気相転移について，界面近傍で相転移温度が変化していることを実験的に明らかにし，さらにモデルに基づく相転移挙動の解析を進めた．

27. エピタキシャルのエルビウム酸化物薄膜の作成と水素透過特性

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，教授（東大）松崎 浩之，博士研究員（東大）Wei Mao

Hydrogen permeation into structural metals and the potentially resulting embrittlement is a common problem relevant in many fields of engineering. Likewise, the retention of hydrogen isotopes in reactor wall material is a very serious concern in nuclear (fusion) energy technology. One strategy to reduce hydrogen permeation into materials involves the application of protective surface layers that act as a hydrogen permeation barrier. Since erbium oxide (Er_2O_3) has favorable properties in terms of high thermal stability and low bulk H solubility, we evaluated in this year's research the prospect of thin Er_2O_3 films as potential H permeation barriers. To obtain single crystalline material that would ideally be free of H diffusion-enhancing grain boundaries and other defects, we produced the epitaxial Er_2O_3 films with a newly developed deposition technique, i.e., through ion beam sputtering and post-deposition annealing, onto Si(100) substrates. We characterized the morphology and crystal structure of the Er_2O_3 films with scanning electron microscopy (SEM) and X-ray diffraction (XRD) and thereby determined the optimum fabrication parameters to obtain single crystalline material. On investigating the solution and diffusion behavior of hydrogen in these Er_2O_3 films after high-temperature (873 K) annealing in H_2 gas by means of H depth profiling with $^1H(^{15}N,<alpha><gamma>)\ ^{12}C$ nuclear reaction analysis (NRA), we found promising properties (a high permeation reducing factor) for potential applications as hydrogen permeation barriers.

28. 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，
協力研究員（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．

29. 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，準博士研究員（酒井(啓)研）永島 嵩之

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．

30. 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．

31. 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）浜口 透子，.大学院学生（酒井(啓)研）早川 大智

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．

32. 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，博士研究員（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．

33. 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，協力研究員（酒井(啓)研）細田 真妃子，
特別研究員（酒井(啓)研）下河 有司，大学院学生（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．

34. 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．

35. 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．

36. 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ていると期待される．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，天体・宇宙・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．

37. 回転・熱対流乱流の解析と LES のモデリング

教授 半場 藤弘，助教（半場研）横井 喜充，技術専門職員（半場研）小山 省司，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，乱流モデルの観点から考察した．

38. 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

特任教授 木村 光男

燃料電池自動車用圧縮水素容器が晒される高圧水素環境における合理的な水素適合試験法の確立に当たり，対象材成分範囲の位置づけと，今後の調査で重視するポイントを明らかにし，合理的な判断基準の策定を進めた．

39. 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性を破る解が出現し，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．

40. 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．

41. 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．

42. 複雑ネットワークの静的および動的解析

教授（Strathclyde 大）Ernesto Estrada，大学院学生（ESPCI-ParisTech）Ruben Bueno，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．

43. 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．

44. 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．

45. 非エルミート系における例外点周りの量子ダイナミクスの厳密計算

大学院学生（羽田野研）高木 六玄，准教授 羽田野 直道

非エルミートハミルトニアンで記述される系では，ハミルトニアンのパラメータを変化させると，2 つ以上の固有値と固有状態が同一になりハミルトニアンが対角化できなくなることがある．このようなパラメータを例外点と呼ぶ．Gilary らの数値実験によれば，2 次正方行列の非エルミートハミルトニアンで表される系で，例外点を中心にパラメータを特定の方向で一周させると，どんな初期状態からでも特定の終状態になることが示唆された．我々はこの問題を解析的な計算によって考えた．時間発展演算子が厳密に計算できるモデルを発見し，このモデルでの計算で前述の結果を再現することができた．

46. 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．

47. 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．

48. 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．

49. 低温パラジウム表面における水素吸着・吸収ダイナミクス

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，特任研究員（福谷研）大野 哲

The understanding and control of the hydrogen transportation process across palladium (Pd) surfaces (e.g., from H_2 molecules in the gas phase, through surface-adsorbed H atoms, to Pd-dissolved H atoms in the metal interior during absorption) is crucial for hydrogen storage and purification applications as well as for hydrogenation catalysis. Our previous research with Pd single crystals has evidenced that hydrogen absorption kinetics are sensitive to the surface atomic structure, which is determined by the crystallographic surface orientation. We revealed that rather than the densely packed and atomically flat (111) and (100) surfaces, the more open and atomically corrugated (110) and (210) surfaces of Pd are especially active for H_2 absorption. In this year's research we confirmed experimentally (through thermal desorption spectroscopy, TDS) that theoretically predicted molecularly chemisorbed H_2 states actually do exist on these surfaces at low temperatures. Such molecularly bound chemisorption states are discussed as precursors for the dissociation of H_2, which is the essential first step in the absorption mechanism. We were also able to detect the chemisorbed H_2 species on Pd(210) with hydrogen depth profiling via ^{1}H (^{15}N,<alpha><gamma>) ^{12}C nuclear resonance analysis, yet the theoretically expected orientation of the H_2 molecular axis parallel to the surface could not be confirmed, presumably due to perturbation of the adsorption state by the energetic ^{15}N ion beam. Instead, we obtained clear evidence that the Pd (210) surface remains active for hydrogen absorption even at 30 K, which suggests that tunneling effects may play an important role in the low temperature absorption mechanism.

50. パラジウム表面における水素化触媒反応機構の解明

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，特任研究員（福谷研）大野 哲，
教授（東大）吉信 淳，技術専門職員（東大）向井 孝三

Palladium (Pd) is the most efficient catalyst to selectively add two hydrogen atoms to the C=C double bond of unsaturated hydrocarbon molecules (such as olefins). We demonstrated earlier that this industrially highly important catalytic reaction critically depends on the availability of hydrogen dissolved inside the palladium metal. On the other hand, the Pd catalyst surface is also fully covered with chemisorbed hydrogen during the catalysis. The respective roles of this surface hydrogen and of the Pd-dissolved hydrogen in the catalytic reaction had not been fully understood so far. To clarify this fundamental question, our research in this year complemented our earlier thermal desorption spectroscopy (TDS) investigation of a typical catalytic olefin hydrogenation reaction (2-butene (C_4H_8) to butane (C_4H_{10}) on a Pd(110) single crystal model catalyst) with the vibrational analysis of the adsorbed butene reactant states using high-resolution electron energy loss spectroscopy (HREELS). Results of TDS and nuclear reaction analysis (NRA) demonstrated that the role of the Pd-dissolved hydrogen is to supply reactive surface H species for the hydrogenation reaction by enabling H atoms to re-emerge from the Pd bulk onto the Pd catalyst surface that remains saturated with chemisorbed hydrogen. The HREELS data now additionally clarify that the C=C double bond of the reactive butene adsorbate remains intact during this reaction. The results reveal furthermore that surface-adsorbed hydrogen functions as a modifier for the butene adsorption state. The surface hydrogen weakens the butene interaction with the Pd surface and strongly suppresses the decomposition of the olefin. These latter two effects substantially enhance the selectivity of the catalyst for the hydrogenation reaction. A manuscript reporting the study has been accepted for publication in J. Phys. Chem. C. We also performed HREELS measurements of butene molecules at PdAu alloy model catalyst surfaces.

51. セリウム酸化物薄膜の表面水素終端と水素吸収特性

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，Prof.（Fritz-Haber-Institute）Hans-Joachim Freund，
Dr.（Fritz-Haber-Institute）Florencia Calaza

Cerium oxide (CeO_2) is an insulating ionic material with a reducible surface that shows high efficiency as a catalyst for several selective hydrogenation reactions of organic molecules. The catalytic activity has been shown to correlate with the oxidation state of surface Ce ions. Highest reactivity is found for fully oxidized CeO_2 (Ce^{4+}). Hydrogen as a surface hydroxyl (OH) group or bulk impurity in the CeO_2 material is being discussed as a potentially reactive species that may influence the catalytic property of the CeO_2 surface. To verify or challenge this hypothesis in this year's research, we successfully fabricated a few nanometer thin epitaxial CeO_2 films on a Ru(0001) substrate using a well-controlled ultrahigh vacuum (UHV) deposition technique and evaluated the H content on the surface and in the film volume after annealing in 0.1 Pa H_2 at 200°C with quantitative hydrogen depth profiling via ^{1}H(^{15}N,<alpha><gamma>) ^{12}C nuclear reaction analysis (NRA). The results establish a correlation between the surface oxidation condition and the surface H coverage, which presumably reflects the presence of OH. At room temperature and H_2 pressures below 0.1 Pa, fully oxidized CeO_2 surfaces bind the highest H coverage in the order of one monolayer, whereas reduced or defective CeO_2 films only stabilize a fraction of this surface layer density. Under UHV, we found measureable, yet still rather small H concentrations (less than one percent of the CeO_2 atomic density) only in highly defective CeO_2 films.

52. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究

准教授 清田 隆

53. 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．

54. 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．

55. 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．

56. 金ナノロッドのアレイ構造の設計とそれを用いた表面増強赤外分光法

准教授 芦原 聡，研究実習生（芦原研）竹上 明伸

赤外分光の高感度化に適した金ナノロッドアレイ構造の探索を行った．金ナノロッドはその長さを調整することで中赤外域に共鳴をもたせることができるが，アレイ構造になると，孤立系とは異なる電場増強特性を示す．アレイ構造では，ナノロッドを適切に配列させることで，孤立ナノロッドよりも大きな電場増強効果を得ることができる．周期間隔を調整し電場増強度が最大になる構造を用いた際に，分子振動信号の増強効果も大きくなることがわかった．さらに，基板によって，孤立ナノロッドからの電場増強度の伸びが異なることもわかり，ZnS 基板と CaF_2 基板とで電場増強，分子振動信号の増強効果の比較を試みた．

57. 固体中プロトン移動反応の観測・制御

准教授 芦原 聡，特任研究員（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．本年度はその予備実験として，高濃度に水素がドープされた試料を作成し，その赤外吸収スペクトルのピークを観測した．これは固体酸化物中に存在する水素の OH 振動吸収に由来するものである．さらにポンプ・プローブ実験を行い，この OH 振動に由来すると考えられるピークを捉えることもできた．今後はその詳細なダイナミクスを明らかにする．

58. 表面増強赤外非線形分光

准教授 芦原 聡，特別研究学生（芦原研）草 史野

金ナノロッドにおけるプラズモン共鳴と，中赤外長短パルスを組み合わせることにより，時間的にも空間的にも局在した電場を創りだすことができる．この局在赤外電磁場を用いた高感度な赤外非線形分光の実現が本研究の目的である．フッ化カルシウム基板上にナノロッドアレイを作製し，タングステンカルボニル分子を混ぜたアクリル樹脂をスピンコートした．このサンプルを用いてポンプ・プローブ測定を行ったところ，10nJ という低いパルスエネルギーでタングステンヘキサカルボニル分子の赤外非線形信号を観測することができた．本手法は，単分子膜などの極めて薄い試料の計測や界面での反応の計測に応用できるだろう．

59. 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，微生物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，2015 年度の成果は以下の通りである：(i) 粘性係数の温度依存性の違いから，ガラス形成物質は“strong”と“fragile”に大別されるが，そのカテゴリ分けの背後にある緩和機構の明確な違いを初めて見出した．(ii) 過冷却液体の輸送・レオロジー特性と空間相関・構造の関係性を理解する手段としてのマイクロレオロジー的アプローチについて，その妥当性について分子動力学シミュレーションにより詳細に検討した．(iii) 高密度分散液中の粒子抵抗について，シミュレーションを主とする研究を

行い，（近接）流体相互作用による協同性の増幅が，抵抗係数の発散の様態に強く関与していることを見出した．

機械・生体系部門

1. 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．

2. 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，先進ものづくりシステム連携研究センター，特任研究員（帯川研）林 遵

3. 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）齊藤 揚，特任研究員（帯川研）林 遵

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．

4. 難削材の高速切削における高圧クーラントの効果

教授 帯川 利之，大学院学生（帯川研）松本 航

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．

5. 高速・高能率・高精度加工のための工具経路の選定

教授 帯川 利之，東海大 関根 勉

ラジアスエンドミルやフラットエンドミルによる高速・高能率・高精度加工を目的として，工具経路の選定，特に工具経路の間隔の設定に関する幾何学的な切削モデルの構築を行った．

6. 形状記憶合金アクチュエータ素子の計算モデリングに関する研究

教授 都井 裕，大学院学生（都井研）成田 律太

形状記憶合金（SMA）アクチュエータ素子の超弾性変形挙動，形状記憶挙動に対する材料モデルおよび有限要素解析ソフトの開発を進めている．本年度は，SMA を用いた平面骨組構造の超弾性変形挙動の有限要素解析に，有効要素長を考慮した順応型 Shifted Ingegration 法（ASI 法）を適用した．SMA を用いたハニカム構造への応用計算を実施し，文献の実験結果との比較により，計算効率と計算精度に優れていることを実証した．

7. 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，これらのイオン性電気活性ポリマー（Ionic Electro-Active Polymer）を用いたアクチュエータと力学センサに対し，同じ支配方程式系に基づく統合化モデリングについて検討した．

8. 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，大学院学生（都井研）升岡 正

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，衛星用スラスタ燃焼器のクリープ疲労挙動に対する部分連成解析を実施するとともに，同じく部分連成解析法により，自動車用多層塗膜の 2 種類の衝撃損傷解析，すなわち引張破壊解析と横衝撃破壊解析を行い，実験結果との比較により，材料モデルを検証した．

9. 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

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．

10. 自己修復材料のモデリングと有限要素シミュレーションに関する研究

教授 都井 裕，学術支援職員（都井研）線 延飛

材料あるいは構造の安全性，信頼性，経済性を一層向上させることを目的として，生物と同様の自己修復機能を付与した自己修復材料の開発が活発化している．本研究は，高分子，金属，セラミックス，コンクリート，複合材料などの様々な材料分野における自己修復材料のモデリングおよび構造挙動の有限要素解析法の確立を目的としている．本年度は，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において，自己修復の影響を検討した．

11. 空間骨組構造の順応型有限要素解析手法に関する研究

教授 都井 裕

海洋構造物，機械構造物，土木・建築構造物などに見られる大規模・空間骨組構造の様々な崩壊問題に対し，順応型 Shifted Integration 法（ASI 法と略称）に基づく合理的かつ効率的な有限要素解析手法を開発し，静的・動的崩壊を含む各種の非線形問題に応用している．今年度は，形状記憶合金を用いた平面骨組構造の超弾性挙動に対する計算アルゴリズムを構築し，ハニカム解析における有用性について検討した．

12. 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，ホットランナー組込金型によるキャビティ内流動現象およびホットランナーマニホールド内の樹脂流動挙動，これらを明らかにすることを目的としている．本年度は，ホットランナー特有のゲート周りに形成される同心円状フローマークの生成過程について，フローフロント追従可視化により検討した．樹脂流動挙動とフローマーク生成位置との相関を明らかにし，生成メカニズムを提示した．

13. 加熱シリンダ内可塑化樹脂のインプロセス多点サンプリング装置の開発と繊維折損の評価

教授 横井 秀俊，大学院学生（横井研）馬 賽

本研究では，ガラス繊維強化樹脂の繊維長分布の評価を目的として，新たに加熱シリンダの側壁部からインプロセスで内部樹脂を抽出できるサンプリング装置を開発した．同装置を用いてチェックリング形状がガラス繊維折損に与える影響について検討し，繊維折損を抑制するチェックリング形状の具体的な指針を示した．

14. 超臨界流体を用いた微細発砲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．本年度では，成形品表面に形成される無発泡層と，成形品中心領域に形成される発泡層との境界領域に形成される扁平化した大きな気泡が分布する層（コア層Ⅰ）の形成過程を解析した．動的可視化により，キャビティ壁面近傍のせん断ひずみ速度が高い領域において（1）速度差の生じた扁平化した気泡同士の接触による合一と（2）気泡径の急激な拡大を確認した．この観察結果をもとに，コア層Ⅰが形成されるモデルを提示した．

15. 赤外線放射式温度センサを用いた型内離型の計測

教授 横井 秀俊，技術専門職員（横井研）増田 範通，研究実習生（横井研）木暮 友寛

本研究では，ひけやそり等不良現象の生成と密接に関係している型内離型の計測手法確立を目的として，赤外線放射式温度センサを用いて型内離型の発生タイミングを検出する方法を提案した．赤外線放射温度式センサの波形変化に注目することで型内離型タイミングを特定できることが可視化実験を通して具体的に明らかになった．また，本手法を各種条件に適用し，本手法の有効性を実証的に明らかにした．

16. 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．

17. 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．

18. 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．

19. 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．

20. 細胞を用いたものづくりの研究

教授 山中 俊治

細胞を生体素材として扱う研究をもとに，細胞を用いたものづくりの可能性を探る研究．人工的に生体機能を再現しようとする際に生じるであろう美学的問題や人の認知に関係すると思われる事象を取り上げる．また，生体科学における実験環境そのものにも着目し，バイオメディカ機器のデザインも行う．

21. 熱間加工材質変化に関する研究

教授 柳本 潤，大学院学生 (柳本研)丁 晟

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，熱間圧延における材質予測技術の開発を目指して，鉄鋼材料，非鉄金属材料，生体材料などを対象とした研究を行っている．

22. 超軽量薄肉構造を実現する高比強度材料の精密スプリングバックフリー成形

教授 柳本 潤，大学院学生 (柳本研)瓜屋 祐，大学院学生 (柳本研)何 羽健，大学院学生 (柳本研)姚 秋陽

薄板プレス成形後のスプリングバックは，この技術分野における永遠の課題であり，その低減技術の学術的・経済的効果は非常に大きい．近年，地球環境維持のための車両軽量化のために比強度の高い金属素材の利用が増加しているが，これらの素材のスプリングバックは大きく，製造加工において大きな問題となっている．本研究の過程で，高張力鋼板でも 500℃といった温間温度域でスプリングバックをゼロにできることを，世界で初めて見出した．高温多段圧縮試験設備に水冷設備を内蔵した金型を設置し，高精度にプレス焼入れ時の温度履歴を制御できる試験を行うことで，ホットスタンピング時の諸特性の解明を可能とした．更に熱硬化性 CFRP の成形と構造最適化に取り組んでいる．

23. 高温変形加工時の降伏応力と材料組織変化に関する研究

教授 柳本 潤，技術専門員 (柳本研)小峰 久直，大学院学生 (柳本研)永井 彩未，
大学院学生 (柳本研)垣内 蒼生，大学院学生 (柳本研)下村 勇貴

熱間加工時の降伏応力は，負荷特性に影響する主たる要因であり，また CAE 解析における材料条件ともなるため，定量的な把握とデータベース化が強く求められている．熱間加工においては塑性変形により誘起される再結晶を利用した結晶構造制御が行われる．この分野は，加工技術（機械工学）と材料技術（材料工学）の境界に位置してるため，重要度は古くから認知されてはいたものの，理論を核とした系統的な研究が極めて少ない状況にあった．本研究室では，再結晶過程についての実験的研究と，FEM を核とした理論の両面からこの問題に取り組んでおり，既に数多くの成果を得ている．

24. 半凝固処理金属の製造技術に関する研究

教授 柳本 潤，大学院学生（柳本研）テ テチョ

金属溶湯にせん断攪拌および急速冷却を加えて半凝固スラリーを連続的に製造する新しい方法として，せん断冷却ロール法（SCR 法）を提案し，各種条件下での製造実験を繰り返しつつ，プロセスの特性解明を進め，所要の半凝固スラリーを得るのに要する加工条件を探索している．併せて，得られた半凝固スラリーの内部構造や凝固終了後の機械的特性について調査を進めている．

25. 超軽量構造を実現するための複層鋼板のプレス加工

教授 柳本 潤，大学院学生（柳本研）呉 博尋

高強度鋼板のサンドイッチ構造である複層鋼板のプレス成形性について研究を行っている．高強度・低延性であるたとえばマルテンサイト系鋼板と高延性であるオーステナイト系ステンレス鋼板を複層化することで，広い成形可能範囲をもった高強度鋼板を実現できること，たとえば伸びわずか 1.5％の SUS420J2 を含む複層鋼板は，150 程度の曲げ加工に耐えることができること，などを明らかにしてきた．今後は各種複層鋼板のプレス成形性について明らかにしていく予定である．

26. 幅拘束大圧下制御圧延による易成形高強度バイモーダル薄鋼板の製造基盤研究

教授 柳本 潤，日本金属(株)平松 周祐

易成形高強度バイモーダル薄鋼板を，添加合金元素を最小化した軽元素組成にて，1 パス圧下率 70～90％の範囲での幅拘束大圧下制御圧延により製造するための基盤研究を行う．幅拘束大圧下制御圧延とは，幅方向変形を束縛することで，圧延時の応力状態を 3 軸圧縮応力に近い状態を保ちつつ強加工を与える圧延プロセスである．これをスタンド前後の加熱冷却装置と直結することで，a）α域あるいは$\alpha+\gamma$二相域からの自己発熱（加工発熱）による逆変態，b）圧下率 70～90％の範囲での幅広がりなしでの大圧下圧延，c）圧延直後冷却による加速変態を組み合わせた，鋼板の革新的制御圧延プロセスを実現する．

27. 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．

28. 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，研究実習生（大島研）松浦 佑樹，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．

29. 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．

30. 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．

31. 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．

32. 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．

33. 腹部大動脈瘤におけるステントグラフトの 3 次元形状の経時変化の定量化

教授 大島 まり，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．

34. 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．

35. 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.

36. 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

赤血球は血液中の 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三次元動態を周囲流れ場と共に，巨視的，微視的視点から観察，計測することを目指す．

37. 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）余 明

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．

38. 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，
研究実習生（大島研）余 明，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．

39. 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，研究実習生（大島研）余 明，
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．

40. 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，研究実習生（大島研）余 明，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．

41. 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．

42. 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．

43. Advanced Finite Element Modeling of Arterial Stent Placement Procedures

教授 大島 まり，外国人協力研究員（大島研）Alexander Popp，講師（東大）保科 克行，研究員（大島研）山本 創太

Arterial stent placement has become a very important and successful intervention in vascular surgery. Stent grafts are used in endovascular aortic repair (EVAR) to support weak localized bulges (aneurysms) in an artery being at risk of rupture, most commonly for abdominal aortic aneurysms (AAA). Over the last decade, an enormous thrust of research regarding the computational analysis of biomedical engineering problems in general, and regarding vascular mechanics and AAA in particular has taken place. While significant progress has been made, the computational analysis of AAA stent grafts using finite element methods (FEM) is still not predictive enough to give specific advice to vascular surgeons on how to optimally place the device during EVAR. Possible risks, which are still far from being fully understood, include a movement of stents away from the desired location (migration), leaking of blood around stent grafts (endoleakage) and damage of the arterial wall caused by the stent itself.The main objective of this still ongoing project is the development, implementation and validation of new innovative FEM simulation tools for AAA stent grafts based on a bottom-up modeling approach.

44. Experimental investigation of red blood cells via digital holographic microscopy

教授 大島 まり，外国人協力研究員（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). Additionally, the applicability of this measurement technique for the detection of the shape of RBCs will be investigated. To be able to analyze the interaction of the RBCs with the surrounding flow field, simultaneous measurement of the RBCs' motion and the flow field of the carrier fluid are performed. The axial motion of the RBCs are investigated under various fluid mechanical boundary conditions, i.e., concerning the fluid mechanical specifications, the flow velocity and shear rate are varied in a physiological range, whereas for the geometric constrains, the ratio of the diameter of the RBCs to the diameter of the channel is varied to produce a wide spectrum of shear stresses that will considerably influence the motion of the RBCs.

45. 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．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解析を行っている．

46. 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，大学院学生（横浜市立大）大原 良仁

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．

47. 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．

48. 全身循環シミュレーションを用いた四肢動脈の血流解析

教授 大島 まり，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

循環器系疾患の診断には血流評価が有効とされている．近年では，一般的に超音波計測による血流解析が用いられているが，同手法は計測部位に制限があり，全身血流の評価が行えない．そこで，解析部位に制限がなく全身血流の評価が可能である手法として，数値計算を用いた血流シミュレーション解析に着目する．本研究では，超音波計測に

よる実測値を基にシミュレーション解析を行い，各被験者における全身循環を考慮した四肢動脈の血流再現を行う．

49. 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．

50. 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．

51. 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．

52. 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，研究実習生（大島研）三輪 拓弥，
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．

53. 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

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

心臓から血液が拍出される際に血管壁に生じる脈波は，全身へ伝播する過程で反射を起こす性質を持つ．反射波は血流に対し逆行方向に伝播し心臓へと伝播するため，心臓への負荷に関わりがある．反射を起こす部位はいくつか推測されているが，特定は出来ていない．全身の血流を再現したシミュレーションを用いて，反射を起こす部位と推測されている腎動脈分岐下の腹部大動脈に狭窄を再現し，上行大動脈における血行動態を求め正常時と比較することで，同箇所が脈波の反射を起こす部位であるか明らかにするものである．

54. A Robust and Efficient Finite Element Approach for Stent Graft Modelling

教授 大島 まり，研究実習生（大島研）Sebastian Buchner，外国人協力研究員（大島研）Alexander Popp，
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

The bending of two Zenith stent graft parts was simulated using the finite element method. We compared to measured force plots over bending angles. We followed two approaches. Both use a smoothed geometry approximation where the stent graft is split macroscopically in fabric and stent section (graft and stent wire). In the first approach a mesh study was performed using a standard formulation. The results of the calculations were significantly different to the measurements and showed a typical buckling behavior while this was not present in the measurements. In a second approach a model for buckling was derived. The strain tensor is split in bending and remaining strains and the bending part is scaled using a factor. With this splitting a new element stiffness matrix can be derived. The simulations showed a lack of buckling with the right factor but showed a divergence at 12 bending angle which is less than the desired angle of at least 30. Until a bending angle of 12 the measured curve could be reproduced in the simulation.

55. 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．今年度は特にグリッドフリー法の高精度化に注力した．

56. 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．

57. オキシトシンの量子化学計算による構造最適化の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤(文)研)平野 敏行

オキシトシンペプチドを使い，大規模な量子化学計算に基づく分子構造最適化の研究を行った．その結果，特徴のあるポテンシャルエネルギー曲面を発見した．

58. 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，特任研究員（林研)小林 豪毅，特任研究員（林研)永田 隆一，大学院学生（林研)矢野 由祐

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．

59. 水中線状構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎，研究員（JAMSTEC)井上 朝哉，准教授（神戸大)勝井 辰博，大学院学生（林研)CHEN Wei

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．

60. リアルタイム波浪観測とエアクッションによる浮体応答制御に関する研究

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．

61. 再生可能海洋エネルギー開発に関する研究三陸海岸へ導入可能な波力及び潮流発電システムの研究開発

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹，特任研究員（林研)小林 豪毅，
特任研究員（林研)永田 隆一，特任研究員（林研)広部 智之

三陸沿岸などの被災地では，電力系統の被害が大きく，復旧に時間がかかったことから，東北各地に豊富に存在する波力などの「海洋再生可能エネルギー」への期待が高まっている．本研究では，波力エネルギーが豊富な岩手県・久慈湾において，独自の波力発電装置のプロトタイプ（40kW × 2台）を開発し，海域実証試験（試験送電）を実施する．また，潮流エネルギーが大きい宮城県・松島湾の浦戸諸島において，独自の潮流発電装置のプロトタイプ（5kW × 1台）を開発し，海域実証試験（試験送電）を実施する．

62. 次世代油圧式潮流発電技術研究開発

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹，特任研究員（林研)小林 豪毅，特任研究員（林研)広部 智之

数年後，商用電源化（合計出力1MW以上）を想定し，我が国の低速な潮流に対して，高い年間設備利用率が期待でき，維持管理も容易な次世代の油圧連結潮流発電システムの開発を目指して研究を行っている．定格100kWのプロトタイプ（水中ナセル1台にツインロータ艤装×2セット（双発形状)+発電機1台の構成）について，水槽模型実験，フルスケールベンチ試験等を行い，要素技術を開発する．

63. リアルタイム海氷観測システムの研究開発

教授 林 昌奎，特任研究員（林研）小林 豪毅，特任研究員（林研）永田 隆一，大学院学生（林研）高橋 東馬

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．

64. マイクロ波レーダによる河川水位のリアルタイム計測及び河川流量変動予測に関する研究

教授 林 昌奎，特任研究員（林研）小林 豪毅，特任研究員（林研）永田 隆一

近年増加している集中降雨等による洪水氾濫対策，特に急激な流量増加による水害の軽減を目的として，水平照射方式マイクロ波レーダを用いる河川水位のリアルタイム計測方法と，計測した水位情報を用いる河川流量変動予測方法を開発している．河川の水位計測に適したレーダシステムを提案し，神奈川県相模川においてマイクロ波パルスレーダによる水位計測の実証実験を行っている．

65. 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，准教授（高知大）岡村 慶，
准教授（九州大）下島 公紀，上席技術研究員（（国研）海洋研究開発機構）許 正憲，
技術研究員（（国研）海洋研究開発機構）福場 辰洋，大学院学生（藤井研）花谷 耕平

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．

66. 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（Universitact 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・高校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．

67. 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，大学院学生（白樫研）川島 穂高，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．

68. 皮膚の保湿性評価に関する研究

教授 白樫 了，教授（芝浦工業大）山田 純

生命活動をする人がもっとも過酷な環境にさらされている臓器である皮膚は，体内の水分の過度な蒸発を抑制する機能を最表層の数 10 μm の角質層でおこなっている．本研究では生体の鮮度の保持に関する研究の一環として，この皮膚の角質層・表皮細胞・真皮細胞層の含水率や保水性を的確に測定する手法や化粧品の保水能力を評価する理論の構築を目的としている．

69. 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．

70. 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．

71. 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る．

72. 高性能光ファイバ超音波センサシステムの構築と複合材損傷検知への応用

准教授 岡部 洋二，特任研究員（岡部（洋）研）呉 奇，大学院学生（岡部（洋）研）于 豊銘，
大学院学生（岡部（洋）研）孔 文勝

PS-FBG をセンサとして用いることで，感度・広帯域性・安定性を兼ね備えた数種類の光ファイバ超音波センサシステムを提案・構築している．そして，複合材料中の AE 信号を遠隔計測し，受信波形を解析することで，新たなリアルタイム損傷診断手法の確立を行なっている．さらには，その広帯域性を利用して高調波を計測し，ラム波の非線形応答を求めることで，薄板中の接触亀裂を検知することも試みている．

73. レーザ超音波を用いた 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

航空機用構造部材を作製した際，その製造品質を保証するための非破壊検査が必要となる．しかし新規材料である CFRP 複合材に適した検査手法は，十分に確立されていない．そこで，レーザ超音波検査システムを対象とし，その波動励起・伝播の理論的解析を行うことで，適切な検査条件を研究する．

74. ラム波モード変換に基づく複合材料構造内の剥がれ損傷検知

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部（洋）研）郭 歓，特任研究員（岡部（洋）研）斎藤 理，
大学院学生（岡部（洋）研）鄧 培文

これまで，ラム波のモード変換に基づく，複合材料積層板内の剥離損傷検知手法の構築を行なってきた．本研究では，この手法を複合材接着構造にも適用するため，接着部材の有限幅がラム波の伝播挙動に及ぼす影響を調べた．さらには，複雑形状の複合材構造における超音波伝播挙動を数値解析により明らかにすることを試みている．

75. 自動車用 CFRP 構造部材の低コストな損傷診断システムの構築

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部（洋）研）蔡 佳恒，大学院学生（岡部（洋）研）于 豊銘

CFRP 複合材料は，自動車への適用も期待される．その際，CFRP 筐体の健全性を診断することができるモニタリングシステムを，可能な限り低コストで構築することが望まれる．しかも，複雑形状の部材に適用できなければならない．そのようなシステムを，実験および理論解析に基づいて検討している．

76. 潮流発電用タービンブレードへの応用を想定した 3 次元翼型ハニカムの新設計法

准教授 岡部 洋二，助教（岡部（洋）研）斉藤 一哉，大学院学生（岡部（洋）研）藤本 明伸

潮流発電用タービンブレードは，十分な強度と形状保持性能を有した上で，可能な限りの軽量化が望まれる．そのためブレードの内部構造として，ハニカムコアの適用が挙げられる．その際，ハニカムの製造における低コスト・高効率化を図るため，折紙の数理に基づいた設計法を，3 次元翼型に適用可能にするための理論拡張を試みている．

77. 複合養殖における物質循環の数値解析

准教授 北澤 大輔

養殖では，餌や飼料の 2 割程度は魚の成長に用いられるが，残りは環境中に排泄される．餌，飼料代は，魚の売り上げの半分以上を占めることもあり，排泄物の有効活用が求められている．また，排泄物は環境汚染の原因となるため，排泄物の利用は養殖場の環境保全にも寄与する．流れ場・生態系結合数値モデルを開発し，数値シミュレーションを行った結果，対象海域は，近傍で赤潮の発生し，底層が貧酸素化するリスクの高い海域であることが分かった．また，海藻類は，植物プランクトンの濃度減少に効果があるが，ナマコは，夏眠のため，貧酸素水塊解消の効果は限定的であることが分かった．今後は，実海域でのフィージビリティ試験を行う必要がある．

78. 電気化学的手法による漁網への生物付着防止

准教授 北澤 大輔，助手（北澤研）藤野 正俊

漁網に生物が付着すると，漁網への流体力が増加して網の破れが発生する．また，生簀の場合は，海水交換が少なくなり，溶存酸素濃度が低下するなどの問題が発生する．現在は，人手で付着生物を落としているが，労力のかかる作業である．掃除用ロボットも開発されているが，高価で高度な作業を要することもあり，普及には至っていない．平成 26 年度は，電気分解の際の直流電源や交流電源などの条件を変えた実海域実験を実施し，効率的に生物付着を防止できる条件を模索した．

79. 炭電極を用いた汚水の電気化学的処理技術の開発

准教授 北澤 大輔，助手（北澤研）藤野 正俊，准教授（日本大）岡本 強一，研究実習生（北澤研）片桐 健仁

汚水処理技術の一つとして，電気分解が注目されている．電気分解によって発生した酸素は貧酸素水に供給され，水素はエネルギーとして利用される．また，富栄養化，赤潮の原因となる無機態窒素化合物を分解することもできる．電気分解では，一般に金属製の電極が用いられるが，使用中にイオン化し，水生生物に影響を及ぼす可能性があるため，当研究室では炭電極を用いた電気分解による汚水処理技術の開発を行っている．炭電極の性能を標準化するため，炭電極の製作方法を規格化し，安定した性能を示すようにした．今後は，試水の pH 等のパラメータを安定化させるため，交番電源等の電源の与え方について検討する．

80. 海洋エネルギー発電システムの海洋利用の適合性評価手法の開発

准教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研）張 俊波

海洋エネルギー施設を設置する場合は，海洋環境への影響を評価し，社会的受容性を高める必要がある．本研究では，海流・潮流発電のブレードへの魚類の衝突に着目し，縮尺比 1/100 の水槽実験を実施した．その結果，ブレードに衝突する魚類は見られなかったものの，ブレードの回転数によって，ブレードを通過する魚類の行動に違いが見られた．今後は，明暗条件等のパラメータを変化させた実験を行うとともに，実海域での計測手法について検討する必要がある．

81. 琵琶湖の貧酸素化リスクに関する研究

教授（滋賀大）久保 英也，准教授（滋賀大）菊池 健太郎，准教授 北澤 大輔

82. 乱流輸送現象の最適制御

准教授 長谷川 洋介

83. 熱流体システムの形状・トポロジー最適化

准教授 長谷川 洋介

84. 毛細血管網形成プロセスの血行学的解釈

准教授 長谷川 洋介

85. 熱流動場の状態推定のためのデータ同化手法の開発

准教授 長谷川 洋介

86. 複雑溶媒の蒸発プロセスにおけるマイクロ粒子自己集積化

准教授 長谷川 洋介

87. パッシブ THz 近接場顕微技術の開拓

准教授 梶原 優介，特任研究員（梶原研）林 冠廷，特任研究員（梶原研）根間 裕史，
大学院学生（梶原研）横山 貴文

テラヘルツ波（波長 10 μm～1mm）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 20nm（検出波長：14.5 μm）を達成している．最近では誘電体上の表面フォノン等の検出・解析や，極低温試料測

定への拡張を試みている．

88. 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，（（国研）情報通信研究機構）Mikhail Patrashin

GaAs/AlGaAs 二重量子井戸構造を利用し，10～50 μm 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．

89. 非侵襲な樹脂成形内部物性評価法の開拓

准教授 梶原 優介

赤外 /THz 計測を利用した樹脂内物性（結晶化度，配向，残留応力など）の評価法を開拓している．

90. 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，（国研）物質・材料研究機構 重藤 暁津

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．

91. 海底の広域 3D 画像マッピング技術の開発

特任准教授 ソーントン ブレア

92. 海底の現場化学分析技術の研究開発

特任准教授 ソーントン ブレア

93. 海底泥放射能調査に関する研究

特任准教授 ソーントン ブレア

94. コバルトリッチクラストの調査技術の研究開発

特任准教授 ソーントン ブレア

95. 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出張授業を実施し，その授業を基に，初等・中等教育で使用できる実験教材ならびに映像教材を開発した．また，開発した実験教材を使用して出張授業を実施した．その結果，実験教材を用いた出張授業は，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．

96. 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．

97. 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．

98. 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. 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，准教授（東大）鈴木 秀幸，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．

4. 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，准教授（東大）鈴木 秀幸，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．

5. 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，准教授（東大）鈴木 秀幸，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．

6. 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．

7. 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

教授 平本 俊郎，准教授 小林 正治，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）鄭 承旻

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，しきい値自己調整機構を有するシリコンナノワイヤ構造のトランジスタを試作し，その動作を電源電圧 0.1V で確認した．

8. ナノスケール CMOS デバイスの特性ばらつきに関する研究

教授 平本 俊郎，准教授 小林 正治，助手（平本研）更屋 拓哉，
特任研究員（平本研）水谷 朋子，大学院学生（平本研）邱 浩

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，5nm 以上のワイヤ幅をもつトランジスタでは，サイズにより正規化した特性ばらつきが完全空乏型 SOI トランジスタより小さいことを示した．また，ワイヤ幅が 4nm 以下では量子閉じ込め効果に起因する特性ばらつきが増大することも実験により示した．

9. 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

教授 平本 俊郎，准教授 小林 正治，助手（平本研）更屋 拓哉

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（NCFET）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．NCFET 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 NCFET のデバイス設計を新チャネル構造に拡張し，先端 CMOS デバイスとの整合性の高さを有しつつ低消費電力動作を示した．また，強誘電体薄膜を用いたデバイス試作の環境を立上げ，強誘電性 HfO_2 薄膜を試作・評価し優れた強誘電性を実現した．

10. 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）Niu Hao，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）中村 直人，
大学院学生（瀬崎研）稲葉 瞳，大学院学生（瀬崎研）松野 有弥，大学院学生（瀬崎研）森 英記，
大学院学生（瀬崎研）山本 直人，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

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．

11. 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）Niu Hao，大学院学生（瀬崎研）青木 俊介，
大学院学生（瀬崎研）加藤 弘肖，大学院学生（瀬崎研）松野 有弥，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．

12. 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）孫 堯，大学院学生（瀬崎研）鵜飼 祐太

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．

13. セキュアな無線通信技術の研究

教授 瀬崎 薫，大学院学生（瀬崎研）Niu Hao

無線通信の MAC 層において，セキュアな通信を実現する手法を研究している．本年度はパケットごとの通信順序を入れ替えるファウンテンコードなどの手法を開発し，評価を行った．

14. 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．

15. 動物を利用したセンシングに関する研究

教授 瀬崎 薫，助教（東大）小林 博樹，
大学院学生（瀬崎研）牧山 紘，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．動物同士がすれ違ったときの特徴的な動きを省電力な加速度計で検出することで，消費電力の大きい通信機器の動作を制御するという，動物の性質を利用した技術となっている．本年度は，麻布大学の協力を得て開発中の技術の検証や改良を進めた．

16. 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，オープンデータの推進を議論するシンポジウムを開催した．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．

17. 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

准教授 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．

18. 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

准教授 髙橋 琢二，准教授（立命館大）峯元 高志，
大学院学生（髙橋研）石井 智章，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．

19. 原子間力顕微鏡（AFM）を用いた光熱分光法の開発と太陽電池材料評価への応用

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）小松 里紗

原子間力顕微鏡（AFM）による光熱分光計測手法として，断続光励起時の試料熱膨張量を正確に検出できる二重サンプリング法を開発し，その実装実験を行っている．また，同手法を，多結晶 Si や CIGS 化合物半導体などの太陽電池材料に適用し，結晶粒界などにおける非発光再結合特性の解明に取り組んでいる．

20. 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

准教授 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．

21. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

准教授 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．

22. 非対称計算機資源環境に最適な軽量暗号方式

特任教授 Mihaljevic Miodrag，教授 松浦 幹太

メモリーや処理能力といった計算機資源を節約して計算機が暗号通信を行う場合，複雑な鍵系列生成器を用いたストリーム暗号が用いられてきた．しかし，もののインターネット（IoT: Internet of Things）が注目される中，センサーなどのさらに計算機資源の乏しいデバイス（以下では単にデバイスと呼ぶ）が資源豊かな計算機と暗号通信を行う環境（非対称計算機資源環境）では，ストリーム暗号でも処理が重過ぎる．この課題を解決すべく研究されてきた従来技術では，デバイスが受信者である時は安全で動作コストが低いものの，送信者である時には安全性に問題があるかまたは動作コストが高過ぎるという問題があった．本研究では，暗号理論と符号理論とくに誤り訂正符号を応用して，この問題を解決する方式を考案した．

23. 非対称計算機資源環境における軽量認証プロトコル

特任教授 Mihaljevic Miodrag，教授 松浦 幹太

もののインターネット（IoT: Internet of Things）が注目される中，センサーなどの極めて計算機資源の乏しいデバイスが資源豊かな計算機に対して「自分は確かに自分である」と証明する認証プロトコル（非対称計算機資源環境の軽量認証プロトコル）が重要性を増している．本研究では，(i) 非対称性を考慮し，(ii) 証明者がセンサーやタグであっても問題にならないほど十分軽量で，しかも (iii) 暗号理論的に十分な安全性を達成する，という 3 つの要求を全て満たす世界で初めてのプロトコルを複数開発した．とくに，ランダムセレクションと呼ばれる技法を用いて，軽量性と安全性を両立させた．

24. ロイヤルティプログラムのセキュリティインシデントに関する脅威に着目した実証分析

大学院学生（松浦研）篠田 詩織，教授 松浦 幹太

コンビニエンスストアのポイント制度や航空会社のマイレージプログラムなど，顧客誘因策としての Loyalty Program（LP）は，他の LP との相互交換ネットワークが広がり，広義の仮想通貨として利便性と価値が高まっている．一方で，LP は犯罪者にも狙われ，実際にマイレージプログラムのアカウントが乗っ取られるなどの事件も多発している．本研究では，LP の狙われやすさに関する指標である脅威（攻撃生起確率）に着目して実証分析を行った．とくに，脅威を代弁する実測可能な量（代理変数）として多様な候補を試し，実務に有益な知見を導出した．例えば，LP 登録会員数，発行済みポイント総数，犯罪者が利益確定に悪用しやすいバウチャーへの交換可能性などに関して，LP 運営者が教訓とすべき仮説検定に成功した．

25. 証明可能安全性を持つパスワード再発行プロトコル

大学院学生（松浦研）大畑 幸矢，（国研）産業技術総合研究所 松田 隆宏，教授 松浦 幹太

パスワードに基づくオンラインユーザ認証は現在でも広く用いられているが，ユーザがパスワードを忘れてしまうとサービスを利用できなくなってしまうという問題があり，多くのウェブサイトにおいては何らかの方法でパスワードを再発行するためのプロトコルが用意されている．我々は，従来は経験的に安全性を期待していただけのパスワード再発行プロトコルに関して，厳密なモデルと安全性定義の理論的枠組みを構築した．さらに，その枠組みのもとで，

厳密に安全性を証明できるプロトコルを一般的構成法と呼ばれる形式で考案した.

26. 適応的述語安全な暗号文ポリシー型属性ベースサインクリプション

大学院学生 (松浦研)石坂 理人, 大学院学生 (松浦研)大畑 幸矢, 教授 松浦 幹太

属性情報を利用した公開鍵暗号技術 (例えば「執行役員かつ着任後 2 年以上」などの一連の属性を満たす主体のみが暗号文を復号できたり, 電子署名を生成できたりする技術)である暗号文ポリシー型属性ベース暗号と署名ポリシー型属性ベース署名に関して, 活発な研究が行われている. また, 両機能を実現可能な暗号文ポリシー型属性ベースサインクリプション (Ciphertext-Policy Attribute-Based Signcryption, CP-ABSC) と呼ばれる暗号技術に関して, 様々な構成法の提案が現在までになされている. 本研究では, 適応的述語安全性モデルという高度なモデルにおいて, 適応的選択暗号文攻撃に対する識別不可能性を持ち, かつ, 適応的選択文書攻撃に対する強偽造不可能性を持つ CP-ABSC 方式を開発し, 厳密に安全性を証明した. 提案方式は, 構成要素として, 暗号文ポリシー型属性ベース鍵カプセル化方式, 署名ポリシー型属性ベース署名方式, データカプセル化方式を用いた一般的構成法となっている.

27. 匿名通信システム Tor への指紋攻撃に関する判定評価の拡張

大学院学生 (松浦研)中田 謙二郎, 教授 松浦 幹太

匿名通信システムは, 通信経路を秘匿する目的で考案されたプラバシー保護技術である. 中でも現在最も有名かつ普及しているトア (Tor: The onion routing) は, 民主化運動や善意の告発への利用, また, 犯罪への悪用などで注目されている. 本研究では, Tor の安全性を脅かす代表的な攻撃手法である指紋攻撃に着目し, 従来の安全性評価の考え方では不十分であることを明らかにした. とくに, 攻撃者 (例えば, ユーザを監視する立場の人) が, ユーザのアクセス先を必ずしも一意的に特定する必要はないという状況も考慮することを提案し, 体系的な評価の枠組みを示した. さらに, 実際の通信データで実験を行い, 指紋攻撃は従来の評価結果よりも強力な脅威であること, また, 対策としてダミーブラウジング技法の適切な実装が研究に値することなどを明らかにした.

28. 産業用制御システムにおけるネットワークのグラフ構造を利用した事案対処手法

協力研究員 (松浦研)田村 研輔, 教授 松浦 幹太

重要インフラ事業者等が運用する産業用制御システムに対するサイバー攻撃が行われていることが明らかとなり, 我が国においても当該システムの防御及び攻撃認知時の迅速な対処が喫緊の課題となっている. 特に, インターネット等の外部ネットワークからの脅威だけでなく, 保守用端末や外部記録媒体を経由した不正プログラム感染等も考慮する必要があり, 事案発生時の効果的な対処手法の確立が求められる. 適切な事案対処には, 対処対象端末の優先順位や対処手順を定めた対処プランが不可欠である. 本研究では, より効果的な事案対処手法を確立するため, 制御システムのネットワークに関するグラフ構造に着目し, 被害端末からの距離に基づいて優先順位を定める手法を提案する.

29. 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.

30. β変換に基づくサイクリック形 10 ビット AD 変換 LSI

客員教授 堀田 正生, 教授 合原 一幸

数学における β ($1< \beta <2$) を基数とした β 展開をサイクリック形 ADC に適用することにより冗長性が得られ, 高利得の増幅器や高精度な受動素子を用いなくとも高精度な ADC の実現できる. また, 提案する実効 β 値推定方法を用いることで正確に β 進 − 2 進変換が可能となる. これにより, 微細化 CMOS 技術での素子バラツキが増大し, 真性利得が低下しても高精度 ADC の設計が容易となり, 温度変化の大きい極めて使用環境が厳しいところで使える AD 変換器として期待できる.

31. シリコン神経ネットワークの構築

准教授 河野 崇

脳神経系の情報処理を, 神経細胞・シナプスのレベルで模倣することによって, 脳神経系と同等あるいはそれ以上の速度で動作する電子回路システムを構築する.

32. 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

33. 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

34. 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

35. 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

36. 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

37. 動画像・動距離画像の時空間解析

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

38. 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．

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，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. 局所分析法を用いた大気浮遊粒子状物質の起源解析

教授 尾張 眞則，研究員（尾張研）坂本 哲夫，協力研究員（尾張研）野島 雅，
協力研究員（尾張研）冨安 文武之進，大学院学生（尾張研）白倉 大地

都市大気中の浮遊粒子状物質（SPM）に関する環境・健康影響評価のためには，発生起源や輸送経路の解明が重要となる．また SPM 粒子個々の大きさや形，化学組成，粒内元素分布などの情報が必要となる．本研究では沿道や都市人工空間などで捕集された SPM に対して，マイクロビームアナリシス法を用いて粒別分析し，得られた粒別平均化学組成に基づくクラスター分析を行ない，起源解析・環境評価などを行なっている．さらに，SPM 表面に吸着した有害有機物の評価法に関する検討や，大気環境中で異なる起源の粒子が複合した複合微粒子に対する分析法の検討，あるいはガソリン車の白金触媒を起源とする極めて稀な環境微粒子に対する精密な分析法の開発などを行なった．

3. 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，大学院学生（尾張研）古島 弥来

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．

4. 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）野島 雅，大学院学生（尾張研）金 潤，
大学院学生（尾張研）湯川 豪，大学院学生（尾張研）平井 悠太郎

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．

5. 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

6. 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

7. ZIF-8 の水溶液吸着特性

教授 迫田 章義

8. 孟宗竹からの分子ふるい炭の調製と機能性向上

教授 迫田 章義

9. 細胞を用いる糖鎖生産

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）辻 峻太郎，
大学院学生（埼玉大）木村 珠美，教授（埼玉大）松岡 浩司

長鎖アルキルアルコールのグリコシド（糖鎖プライマー）を培地中に添加して細胞を培養すると，糖鎖プライマーは細胞の中に取り込まれ，糖鎖伸長を受けた後に培地中に出てくる．本研究では，長鎖アルキルの末端にアジド基を導入した誘導体を用いて細胞による糖鎖生産を行い，得られた糖鎖の機能性分子化や細胞間シグナル伝達を試みている．

10. 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）須藤 周，大学院学生（畑中研）伊藤 稜哉，
教授（CNRS・University of Bordeaux 1）Jean-Mark Vincent，
教授（CNRS・University of Bordeaux 1）André Del Guerzo

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．

11. 細胞老化に伴う糖代謝

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）須藤 周

細胞を継代していくと，糖鎖の生合成が変わってくる．細胞老化に伴って糖鎖合成がどのように変わってくるのかについて，独自の方法によって解析している．

12. 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の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．

13. 無容器浮遊法によるガラス及び準安定酸化物の合成と物性

教授 井上 博之，助教（井上研）増野 敦信，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や準安定相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．

14. ガラス・非晶質の構造解析

教授 井上 博之，助教（井上研）増野 敦信，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．

15. 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，助教（井上研）増野 敦信，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．

16. PED 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

パルス電子線源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する．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．

17. 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し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．

18. PLD 法による高品質Ⅲ族窒化物の成長

教授 藤岡 洋，助教（藤岡研）太田 実雄

従来のⅢ族窒化物成長技術では基板を加熱し熱エネルギーを与えることによって単結晶成長を実現していたが，本研究ではⅢ族原子にパルスレーザーのエネルギーを与えることで室温でⅢ族窒化物の成長を実現する．この技術によって従来使用することのできなかった化学的に脆弱な格子整合基板を利用することが可能となり，結晶の品質が大いに向上する．

19. 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）佐藤 潤一，大学院学生（工藤研）杜 肇南

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．これに関してコンビナトリアル化学的手法について，大規模ライブラリを構築し，予断なしに新規な触媒活性ペプチドを見出すことに成功した．一方で，これまでのアミン触媒の範疇から脱却して，システイン側鎖のチオール基を活性中心とする反応の開発も行った．

20. 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

21. 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

22. 分子磁気光学材料の開発

教授 石井 和之

23. 光機能分子担持ナノファイバー性薄膜の開発

教授 石井 和之

24. 液晶－光機能性分子の複合化による光分子メモリの開発

教授 石井 和之

25. 機械的回転で誘起される流体運動を用いた不斉合成法の開発

教授 石井 和之

26. 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

27. 抗酸化物質の検出・定量分析法の開発

教授 石井 和之

28. 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

29. 近赤外発光性分子の開発

教授 石井 和之

30. 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）高橋 礼，大学院学生（芝浦工業大）法元 優希

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．

31. 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）坂井 洋子，
大学院学生（北條研）加藤 拓，大学院学生（北條研）Qianwen Shen

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．

32. 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，
助教（酒井(康)研）務台 俊樹，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．

33. 三元触媒中の貴金属使用量の低減を目指したHC reformer trap触媒システムの構築

准教授 小倉 賢

コールドスタート時のHCを貯蔵し反応性を付与して放出させるHC reformer trapシステムにより，後段に配置される三元触媒の負担を軽減することで，三元触媒に使用されている貴金属の量を低減させる．

34. 窒素酸化物直接分解を実現するナノ空間材料の設計

准教授 小倉 賢

「表面吸着を利用しない」新しいタイプの“触媒”反応を窒素酸化物直接分解で実現するため，理論的なナノ空間材料を構築することを目的とした．理論計算化学および低濃度NOの酸素過剰条件での選択吸着を検討し，細孔径の

小さい cage タイプのゼオライトの低濃度 NO 濃縮に対する有効性を見出した．

35. 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

准教授 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．

36. 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

准教授 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．

37. 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）

准教授 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，NH3-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．

38. 一酸化炭素酸化に有効な新規触媒系の開拓

准教授 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．

39. 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

准教授 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．

40. 遷移金属中心ラジカルの捕捉・合成・応用

准教授 砂田 祐輔

金属―金属間結合のホモリティックな開裂は，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物性制御も可能である．本研究では，典型元素中心性ラジカルと適切な遷移金属種との反応から，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．

41. 遷移金属と典型元素が協働するクラスター開発

准教授 砂田 祐輔

典型元素を持つ遷移金属化合物は特異な反応性や触媒作用を示す．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．

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なスピン流を持つ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に向けて，トポロジカル絶縁体であることが知られている Bi-Sb 合金を作製し，塑性変形による転位の導入，転位の構造解析を行っている．さらに，転位の金属状態を検出するために，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構造解析

講師 徳本 有紀

$PbBi_2Te_4$ はトポロジカル絶縁体であることが検証されている．しかし実際にはフェルミ準位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フェルミ準位を変化させ，$PbBi_2Te_4$ の絶縁性を向上させることを目指している．作製した結晶の原子レベルでの構造解析と電気伝導性評価を行っている．

人間・社会系部門

1. 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

2. 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．

3. 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．

4. 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．

5. 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．

6. 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．

7. 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．

8. 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．

9. 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．

10. 建築計画・建築生産における 3D 技術の活用手法に関する研究

教授 野城 智也

建築計画，建築生産プロセスにおける 3 次元スキャナー技術の活用手法を開発する．

11. 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．

12. 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．

13. ものづくりアーキテクチャに関する比較研究

教授 野城 智也

東京大学ものつくり研究センターと共同で，建築生産と，自動車をはじめとする製造業分野のものづくり構造の相違点・類似点を比較研究する．

14. 巨大都市の脆弱性及び Resilience 評価に関する研究

教授 野城 智也

国際共同研究により巨大都市の脆弱性及び Resilience 評価のための概念枠組みを構成することをめざす．

15. 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．

16. 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．

17. 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．

18. 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．

19. 個人情報の自己管理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

個人情報を自己管理することで，本人管理による個人情報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．

20. 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．

21. 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．

22. 衛星画像を利用した全球・詳細マッピング

教授 柴崎 亮介

高分解能・中分解能衛星を組み合わせ，深層学習等を利用することで個別の建物，道路などを全球スケールでマッピングすること可能にするマッピングシステムを開発している．

23. 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

24. 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

25. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一

26. 立体構造物の野外実験

教授 川口 健一

27. 柔軟型屋外スクリーンの構造設計に関する研究

教授 川口 健一

28. 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．

29. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ①

教授 岸 利治

30. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ②

教授 岸 利治

31. 実構造物の破壊特性に関する研究

教授 岸 利治

32. 高品質吹き付けコンクリートの開発

教授 岸 利治

33. 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

34. 耐久性能検証技術の構築を柱とした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

35. 張力型空間構造モデルドーム実挙動観測システム

教授 今井 公太郎

36. 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

教授 今井 公太郎

37. 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，助教（今井研）本間 健太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊，
特任研究員（今井研）矢野 寿洋，特任研究員（今井研）高濱 史子，大学院学生（今井研）小松 智彦

本研究の目的は，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，設計として実践することにある．本年度は，集合した居住空間（とくに学生寮・シェアハウス・フラットシェア）に着目し，その事例収集・分析を行っている．またシェア型学生寮の計画・設計を行っている．

38. 都市・建築空間における幾何学的分析手法に関する研究

教授 今井 公太郎，助教（今井研）本間 健太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊

本研究は，都市・建築空間における幾何学的な分析モデルを考案し，実証的に分析する方法を考案することを目的としている．本年度は，時間距離に着目することで有向街路ネットワークを評価する手法を開発するとともに，都市における地理的なポテンシャル分布を理論的に明らかにした．

39. 地域分析の手法に関する研究

教授 今井 公太郎，助教（今井研）本間 健太郎，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）矢野 寿洋，特任研究員（今井研）櫻井 雄大，
大学院学生（今井研）太田 圭介，大学院学生（今井研）富田 潤

地域空間の構造を的確に把握することは，地域性を積極的に組み入れるという計画学的な視点からも非常に重要である．本年度はTwitterから地域の魅力度を定量化するとともに，ニューヨークにおけるシェア・バイク移動データ及びアンケート調査から，ニューヨークの地域性を明らかにした．

40. 施設配置計画に関する研究

教授 今井 公太郎，助教（今井研）本間 健太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊，特任研究員（今井研）櫻井 雄大

本研究の目的は，都市空間における施設配置の特性を把握するとともに，配置の最適化について理論的検討および実装を行うことである．本年度は，東京都区部において，消費者の選択行動モデルに基づき購買地の勢力圏を明らかにした．

41. 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，助教（今井研）本間 健太郎，特任助教（今井研）新井 崇俊，
特任研究員（今井研）櫻井 雄大，特任研究員（今井研）大井 鉄也

本研究は，ある種の設計対象は数理的デザイン手法と相性が良いことに着目し，適切な問題定式を通じてそれを実践的に解くことを試みるものである．本年度は，建築物のビジビリティを定量的に評価する手法を開発するとともに，本手法を建築設計に応用した．

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. エコサイトハウスの耐候性実験

教授 腰原 幹雄

45. 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，博士研究員（坂本研）中島 章博，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，会議室や医療施設等，プライバシー確保が必要な空間計画のためのスピーチレベルの調査を行い，室内音環境とスピーチレベルとの関係を実験的に検討した．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行った．

46. 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，博士研究員（坂本研）中島 章博，大学院学生（坂本研）田中 直樹

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，スピーチプライバシの確保を目的としたスピーチレベルに関する評価実験を行った．また，個人の耳形状による受聴特性を反映したバイノーラル再生システムの開発に関する研究を行い，その有効性を実験的に検討した．

47. 音場の数値解析に関する研究

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）趙 静

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，FDTD法における吸音境界条件に関して，Z変換を用いた効率的な境界条件の入力方法について基礎的な検討を行った．また，GUIpを組み込んだユーザーフレンドリーな解析ソフトの開発に取り組んだ．

48. 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）趙 静，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，超指向性スピーカを用いて拡散壁の音波散乱性能を測定する新たな方法について実験室における基礎的な検討を行った．また，インパルス応答を計測するためのSwept sine methodをトンネル空間の音響特性の把握に応用した．各種音響材料の音響インピーダンス測定方法に関しては，PUセンサを用いた手法に関する検討を行った．

49. 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

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．このパワーレベルデータ収集は今後継続して行う予定である．

50. 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

多様な観測方法に基づく性質の異なる移動データを，均質なデータとして整理すると共に，特に災害を中心とする平常時とは異なる人の流動について，行動モデルを適用させ推定する人流データ同化技術の開発を行なう．

51. 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

人々の流動を様々な分野に適用するために，災害時のみならず観光行動や交通モードの推定によるモビリティ分析を行なう．

52. 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

官民が保有するさまざまな社会基盤情報をワンストップで入手できるようなオープンなプラットフォームを開発するとともに，データを利用した視覚化・地図アプリなどの機能を提供し，データのショーケース化を図る．

53. 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

国内の社会基盤情報の整備を進めるとともに，国外においても簡易で継続的なデータ収集手法を構築し，データの質を評価するとともに，交通渋滞の解決や都市計画等の基礎データとしての活用を目指す．

54. 建築の時間論

准教授 川添 善行

55. 然形学の体系

准教授 川添 善行

56. 次世代車両の普及に向けた走行性能・インフラ要件に関する実験的研究

准教授 井料 美帆，准教授 中野 公彦

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．千葉実験所内道路において，歩道に見立てた狭幅員の道路区間を設け，その区間においてパーソナルモビリティが歩行者・自転車を回避・追従して通行する被験者実験を実施した．ここから，パーソナルモビリティの回避行動モデルを構築している．

57. 信号交差点の設計・運用と道路利用者行動の国際比較

准教授 井料 美帆，Assistant Professor（Qatar University）Wael Alhajyaseen，
Project Manager（New York City Department of Transportation）H. Joon Park

New York Department of Transport および Qatar University との協同で，信号交差点における横断歩行者と車両の安全性に関する国際比較研究を実施している．主に名古屋市とニューヨーク市で観測した信号交差点周辺の横断歩行者・車両挙動を詳細に分析することで，交差点の設計・制御の違いが横断歩行者の信号遵守傾向や車両の速度，走行安定性に与える影響の検証に取り組んでいる．

58. 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．

59. 方向変化を考慮した歩行者の先読み挙動モデル

准教授 井料 美帆

動線が交錯し，かつ高密度な状態における歩行者交通のパフォーマンス評価を行うための歩行者交通流シミュレーションの改良を行った．既存の挙動モデルでは，歩行者同士の回避行動において，相手の近未来の予測挙動を直線的に記述しており，高密度下での頻繁な方向変化による回避を表現できない．本研究では歩行者の回避戦略を 3 次元の時空間ネットワーク上の最短経路として表すことで，高密度下でも安定して旅行速度の再現性が得られることを示した．

60. 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．

61. 広域土地被覆計測に関する研究

准教授 沖 一雄

62. 衛星画像による河川流量推定手法の開発

准教授 沖 一雄

63. 衛星画像による洪水・渇水評価システムの開発

准教授 沖 一雄

64. 水・食糧・エネルギーバランスを考慮した流域圏の構築

准教授 沖 一雄

65. 流出シミュレータの開発

特任准教授 守利 悟朗

66. カムチャツカ火山群における環境動態調査

特任准教授 守利 悟朗

67. 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

バングラデシュ気象局の高層気象観測やインド亜大陸北東部に展開されている官署の雨量観測データ，レーダ観測データなど地上観測データを用いて，プレモンスーン期とモンスーン期における擾乱現象を捉え，積乱雲の存在の有無が分かる全球雷データ（WWLL，http://webflash.ess.washington.edu/）を用いて，その要因が積乱雲によるものかどうかを判定する．2007 年に集中高層気象観測で取得された 6 時間データや通常用いられているゾンデより上層の湿度測定が可能である Snow White を用いて取得された水蒸気データ，衛星データ（EOS MLS，AIRS 等）を用いて，プレモンスーン期とモンスーン期の擾乱現象が発現しているときとそうでないときの詳細な大気鉛直構造を明らかにする．さらに，擾乱現象が発現しているときとそうでないときの総観気象場を，NCEP/NCAR や ERA40，JRA55 を用いて示し，その大気鉛直構造がどのように形成されるのかを解明する．

68. インド亜大陸北東部地域の降水変動に関する地上観測と領域数値モデル・広域気象解析との比較研究

特任講師 木口 雅司

日変化～季節内変動スケールの降水変動を対象とする．メガラヤ高原南部からバングラデシュ北東部にかけて深夜から朝に多く雨が降る原因について，境界層の日変化と慣性振動による夜間ジェットによる効果や冷気プールによる大気の安定化などが指摘されている．本研究グループの観測データから得られる日変化が解像できるデータと夜雨を再現した北大のモデル結果を比較検討する．2 度モデルグループと議論を行いたい．1 度目は観測・モデル双方からの興味深い結果・疑問点について意見交換を行い，観測とモデル双方で比較する対象（気象要素・季節内変動のモード等）を決める．2 度目の研究打合せで解析結果を比較し，観測とモデルが良く合っている点，再現できていない点について明らかにする．

69. 災害をいかに地域に伝えるか－南アジアにおける気象学と地域研究との協働

特任講師 木口 雅司

本企画では，南アジア地域をフィールドとしている気象学・気候学・水文学と，地域研究とを専門とする若手研究者同士で，「伝える」をキーワードに学際的な議論を行いたい．この「伝える」には，1）専門分野の最新の知見を他分野の研究者へ伝える，2）外部の研究者が有する専門知識を地域住民に伝える，3）バングラデシュ，インド北東部，ブータンの間で地域の現状を相互に伝える，の 3 つの意味が込められている．1）は所属学会などで発表する場合とは異なり，なるべく専門用語を使用せずに説明する工夫が求められる．2）は難解な専門知識でも住民が理解可能なように翻訳して伝える手法の提示が求められる．3）は大局的には共通する気候環境の下で，各地域で個別に現われる気象災害の性質と対処法の差異を事例を挙げて明らかにし，新たな視点の獲得を目指すものである．

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 智行，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．

2. 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．

3. 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．

4. 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．

5. 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．

6. 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．

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，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

5月に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回とレンズ設計実習2回（1回半日）を実施．実習は14名受講．6月6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．10月～1月に光工学特論の講義を駒場Ⅱで開講，11名受講．

2. 駒場ひかりらうんじ

特任教授 大木 裕史，特任教授 志村 努

光学関係の研究者・技術者が集い自由に意見交換を行う「駒場ひかりらうんじ」を2012年より開始．2015年度は5月に開催．

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．

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，先進ものづくりシステム連携研究センター，特任研究員（帯川研）林 遵

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，准教授 根本 利弘

地球環境情報を蓄積する巨大データベースを駒場と千葉の2地点で分散管理するパイロットシステムを構築し，次世代情報アーキテクチャに関する研究を行う．

6. 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. 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

9. 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

10. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

11. 車輪・レール系の知能化に関する研究

教授 須田 義大

12. 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

13. 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

14. 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

15. 車載用フライホイールに関する研究

教授 須田 義大

16. エコライド評価試験

教授 須田 義大

17. 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

18. 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

19. 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

20. 熱間加工材質変化に関する研究

教授 柳本 潤，大学院学生（柳本研）丁 晟

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，熱間圧延における材質予測技術の開発を目指して，鉄鋼材料，非鉄金属材料，生体材料などを対象とした研究を行っている．

21. 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

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

23. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一

24. 立体構造物の野外実験

教授 川口 健一

25. 柔軟型屋外スクリーンの構造設計に関する研究

教授 川口 健一

26. 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．

27. 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，大学院学生（中埜研）楊 勇

新耐震基準が適用される前に建設されたRC造建物では，柱の両側に腰壁・垂れ壁が存在する事例が多く，これらにより柱が短柱化し，地震時にせん断破壊するケースが多発している．このようなせん断破壊が生じやすい短柱に対し，建物の軸崩壊を防ぐためにはせん断破壊後の残存軸耐力を合理的に評価し安全性を確認することが極めて重要である．そこで本研究では，せん断破壊したRC造柱の残存軸耐力評価手法を提案することを主目的に，本年度は，RC造試験体の加力実験を行い，昨年度に提案した柱の残存軸耐力評価手法の妥当性を検証した．また，耐震診断や耐震設計への適用を視野において，本評価手法の簡略化を行い，その適用性を確認した．

28. 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，船舶などの大型の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，津波漂流物が衝突する建物の応答評価手法の提案と，その適用性を検証するとともに，津波漂流物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，まず，津波来襲時の記録映像により漂流物の漂流挙動を分析し，それに基づき漂流物衝突時の衝撃外力形状を検討した．次に，この衝撃外力に対する建物の応答特性を検討し，これに基づいて導出した最大応答層間変形の推定式が，津波漂流物の衝突において実務上想定し得る荷重作用継続時間の範囲内で，精度良いことを明らかにした．

29. 地震時修復コストに着目したRC造建物における方立壁の有効性に関する研究

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）宋 在璟

東日本大震災では，中層RC造集合住宅の方立壁が大きな損傷を受けた．方立壁は，その両端が主架構と接続され

ている場合，構造耐力にある程度寄与する一方で，損傷が方立壁に集中することにより建築物の修復費用を増大させる要因となる．そこで本研究では，地震時修復コストに着目したRC造建物における方立壁の有効性の把握を主目的に，方立壁を含むRC造架構の静的載荷実験を行い，実験から得られた損傷量（ひび割れ長さ，ひび割れ幅およびひび割れ本数）に基づき，修復費用評価モデルを構築した．また，方立壁を有するRC造多層架構の静的漸増載荷解析および等価線形化法による応答評価から，ベースシア0.3～0.4程度の主架構に方立壁を設置した場合，中小地震動レベルであっても，方立壁がない場合よりも修復費用が増大する恐れがあることが確認された．

30. 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，助教（中埜研）松川 和人，大学院学生（中埜研）Devjyoti Paul

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．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，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．本年度はまず，無補強組積造壁を内蔵する1/4スケールの連層および連スパン縮小RC試験体をそれぞれ製作し，その静的加力実験を実施した．全組積ユニットに貼付した3軸歪ゲージデータから各壁体の対角圧縮ストラットの形成角度や等価幅およびそれに基づく負担せん断力が明らかになり，本評価手法による各壁体と各柱のせん断力の和は実験結果の荷重－変形関係を精度よく再現することができた．また，面外方向への振動台実験を行っており，現在，その実験結果を分析中である．

31. 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）崔 琥，助教（中埜研）松川 和人，大学院学生（中埜研）根本 雄平

東日本大震災で津波被害が大きな注目を集めたが，津波荷重の評価に関しては研究がなされているものの，津波襲来時に漂流した船舶やコンテナの衝突により建物に作用する外力やそれによる建物の応答性状に関する研究は十分になされていないのが現状である．そこで本研究では，漂流物が建物に衝突する際の建物平面上の衝突位置に着目し，これに起因するねじれ挙動を含む建物の応答性状の評価を主目的とする．本年度はまず，漂流物による外力の適切な設定を目的として，静岡県内の港湾に停泊している船舶の重量や停泊期間などの調査を行うとともに，弾性範囲内においてねじれ挙動を含む建物の応答性状について検討を行った．

32. 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．

33. 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．

34. 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．

35. 地震動と地盤ひずみの観測

教授 目黒 公郎

36. 新型地震計による地震動観測

教授 目黒 公郎

37. 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

38. 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，特任研究員（林研）小林 豪毅，特任研究員（林研）永田 隆一，大学院学生（林研）矢野 由祐

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．

39. 水中線状構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎，研究員（JAMSTEC）井上 朝哉，准教授（神戸大）勝井 辰博，大学院学生（林研）CHEN Wei

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．

40. リアルタイム波浪観測とエアクッションによる浮体応答制御に関する研究

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．

41. 再生可能海洋エネルギー開発に関する研究三陸海岸へ導入可能な波力及び潮流発電システムの研究開発

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹，特任研究員（林研）小林 豪毅，
特任研究員（林研）永田 隆一，特任研究員（林研）広部 智之

三陸沿岸などの被災地では，電力系統の被害が大きく，復旧に時間がかかったことから，東北各地に豊富に存在する波力などの「海洋再生可能エネルギー」への期待が高まっている．本研究では，波力エネルギーが豊富な岩手県・久慈湾において，独自の波力発電装置のプロトタイプ（40kW × 2 台）を開発し，海域実証試験（試験送電）を実施する．また，潮流エネルギーが大きい宮城県・松島湾の浦戸諸島において，独自の潮流発電装置のプロトタイプ（5kW × 1 台）を開発し，海域実証試験（試験送電）を実施する．

42. 次世代油圧式潮流発電技術研究開発

教授 林 昌奎，特任教授 丸山 康樹，特任研究員（林研）小林 豪毅，特任研究員（林研）広部 智之

数年後，商用電源化（合計出力 1MW 以上）を想定し，我が国の低速な潮流に対して，高い年間設備利用率が期待でき，維持管理も容易な次世代の油圧連結潮流発電システムの開発を目指して研究を行っている．定格 100kW のプロトタイプ（水中ナセル 1 台にツインロータ艤装 × 2 セット（双発形状）＋発電機 1 台の構成）について，水槽模型実験，フルスケールベンチ試験等を行い，要素技術を開発する．

43. 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．

44. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ①

教授 岸 利治

45. コンクリートの耐久性改善に関する研究 ②

教授 岸 利治

46. 実構造物の破壊特性に関する研究

教授 岸 利治

47. 高品質吹き付けコンクリートの開発

教授 岸 利治

48. 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

49. 耐久性能検証技術の構築を柱とした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

50. 張力型空間構造モデルドーム実挙動観測システム

教授 今井 公太郎

51. 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

教授 今井 公太郎

52. 木造構造物の耐震性向上に関する研究

教授 腰原 幹雄

53. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

54. エコサイトハウスの耐候性実験

教授 腰原 幹雄

55. ITS技術の鉄道車両への展開

准教授 中野 公彦

自動運転隊列走行の技術を利用して，路面電車の隊列走行を実現させることを試みている．数値計算を通じて，走行速度15km/hの際には0.6m，40km/hの際には1.6m以上の車間距離が確保されれば，安全に走行できる可能性を示した．また，車車間通信を利用した自動車と路面電車間の安全運転支援のデモンストレーションにも参加した．

56. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究

准教授 清田 隆

57. 電気化学的手法による漁網への生物付着防止

准教授 北澤 大輔，助手（北澤研）藤野 正俊

漁網に生物が付着すると，漁網への流体力が増加して網の破れが発生する．また，生簀の場合は，海水交換が少なくなり，溶存酸素濃度が低下するなどの問題が発生する．現在は，人手で付着生物を落としているが，労力のかかる作業である．掃除用ロボットも開発されているが，高価で高度な作業を要することもあり，普及には至っていない．平成26年度は，電気分解の際の直流電源や交流電源などの条件を変えた実海域実験を実施し，効率的に生物付着を防止できる条件を模索した．

58. 炭電極を用いた汚水の電気化学的処理技術の開発

准教授 北澤 大輔，助手（北澤研）藤野 正俊，准教授（日本大）岡本 強一，研究実習生（北澤研）片桐 健仁

汚水処理技術の一つとして，電気分解が注目されている．電気分解によって発生した酸素は貧酸素水に供給され，水素はエネルギーとして利用される．また，富栄養化，赤潮の原因となる無機態窒素化合物を分解することもできる．電気分解では，一般に金属製の電極が用いられるが，使用中にイオン化し，水生生物に影響を及ぼす可能性があるため，当研究室では炭電極を用いた電気分解による汚水処理技術の開発を行っている．炭電極の性能を標準化するため，炭電極の製作方法を規格化し，安定した性能を示すようにした．今後は，試水のpH等のパラメータを安定化させるため，交番電源等の電源の与え方について検討する．

59. 海洋エネルギー発電システムの海洋利用の適合性評価手法の開発

准教授 北澤 大輔，特任研究員（北澤研）張 俊波

海洋エネルギー施設を設置する場合は，海洋環境への影響を評価し，社会的受容性を高める必要がある．本研究では，海流・潮流発電のブレードへの魚類の衝突に着目し，縮尺比 1/100 の水槽実験を実施した．その結果，ブレードに衝突する魚類は見られなかったものの，ブレードの回転数によって，ブレードを通過する魚類の行動に違いが見られた．今後は，明暗条件等のパラメータを変化させた実験を行うとともに，実海域での計測手法について検討する必要がある．

60. 次世代車両の普及に向けた走行性能・インフラ要件に関する実験的研究

准教授 井料 美帆，准教授 中野 公彦

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．千葉実験所内道路において，歩道に見立てた狭幅員の道路区間を設け，その区間においてパーソナルモビリティが歩行者・自転車を回避・追従して通行する被験者実験を実施した．ここから，パーソナルモビリティの回避行動モデルを構築している．

61. 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．

62. 海底の広域 3D 画像マッピング技術の開発

特任准教授 ソーントン ブレア

63. バイオマスリファイナリーに関する研究

特任准教授 望月 和博

64. バイオマスタウン構想を支援する要素技術の開発

特任准教授 望月 和博

マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

1. 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，
特任教授 ドミニク・コラール，University of Twente エディン・サラジュリック，
外国人客員研究員（藤田研）ロラン・ジャラベール

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．

2. 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，特任教授 コラール ドミニク，
外国人客員研究員（藤田研）ロラン・ジャラベール，
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．

3. 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，助教（東京工業大）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，外国人客員研究員（藤田研）ロラン・ジャラベール，
大学院学生（藤田研）松井 遼平，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

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．

4. リソグラフィー用ナノプローブとそのトライボロジー特性の研究

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，東芝(株) 李 永芳，東芝(株) 冨澤 泰，大学院学生（藤田研）陳 昆韓

10nm 級のプローブリソグラフィの実現を目指し，耐摩耗プローブを開発した．また，導電性を確保しつつ摺動時の摩擦を減らす材料の選択を検討した．さらに，複数本のプローブのアレイを作り，同時に描画できることを示した．

5. 3 次元回路集積化技術

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，NHK 放送技術研究所 後藤 正英

高速フレームレートの高解像度撮像素子を実現するための 3 次元集積回路製造技術をシリコンマイクロマシニング技術を用いて実現する．

6. 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

MEMS 微細加工や高機能エレクトレットを利用した次世代エネルギーハーベスト（環境発電）用デバイスを研究している．

7. マルチプローブアレイデバイスの実用化を目指したプローブ先端ナノトライボロジの研究

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，東芝(株) 冨澤 泰

導電性シリコン製ナノプローブ先端の摺動接点におけるトライボロジーを研究対象として，電気的接触抵抗，摩擦力，プローブ先端の摩耗現象を実験的に明らかにするとともに，これらの現象に関して機械工学，材料工学，電気工学，および，応用物理工学等の学術的観点から理論的な考察を深めることでマルチプローブアレイデバイスの実現に向けた設計指針を提示した．

8. TEMAFM

教授 川勝 英樹

TEM 内に AFM を実現し，原子分解能撮像，3 次元構造物力計測，力学的元素同定を行う．

9. 液中 AFM

教授 川勝 英樹

固液界面の観察，構造化した液体の観察を行う．

10. UHVAFM

教授 川勝 英樹

探針試料間距離の制御方法を見直すことにより，走査と併せて化学コントラストのある像の取得を目指している．原子レベルの像と，構想に基づく制御の安定度を確認している．

11. FIMAFM

教授 川勝 英樹

AFM 試料台に穴があり，その背後に蛍光板が配置された FIM を実現した．各種エミッターの FIM/FEM 観察や，エミッターに分子を修飾し，その観察を可能とした．現在，真空内でのエミッター修飾を可能としている．

12. カンチレバーセンサー

教授 川勝 英樹

カンチレバーアレーでマイクロチューブルを捕捉し，さらにそれによりタウタンパクの捕捉，機械特性変化の検出を目指している．

13. 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．

14. 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，大学院学生（藤井研）緒方 謙，
特別聴講学生（藤井研）Oskar Strom，派遣職員（藤井研）小泉 沙織

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．

15. 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，大学院学生（藤井研）緒方 謙

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．

16. 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．

17. 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）石井 智章，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．

18. 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，大学院学生（髙橋研）小松 里紗

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．

19. 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．

20. 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．

21. 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，再雇用教職員（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．

22. 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．

23. 3次元 in vitro 微小血管デバイスにおける力学環境と血管新生に関する研究

教授 金 範埈，特任講師 松永 行子

生体組織に酸素や栄養を供給する血管は生体現象と深く関わり，中でも新たに血管が形成される血管新生はがんや糖尿病など多くの疾患と密接に関係しており，血管新生のメカニズムを探ることで新たな治療法・薬剤開発などへの応用が期待されている．これまで血管新生に関する研究は主に2次元で行われてきたが，生体内の3次元管腔構造を持つ血管の性質を模擬するには至っていない．近年3次元構造を持つ血管デバイスが報告されているが管腔構造からの血管新生を観察可能なモデルは未だ報告されていない．コラーゲンゲルとマイクロニードルを用いて形成した3次元微小流路にヒト血管内皮細胞（HUVECs）を集積化することで微小血管の形成と，微小管腔構造からの血管新生を観察する．更にマイクロピペットを用いた灌流培養機構を構築し，灌流培養前後で配向性の変化を確認した．

24. 自己組織化単分子膜を用いたナノトランスファー技術と3次元実装

教授 金 範埈

様々なマイクロセンサーの駆動・通信用電源に注目し，エネルギーハーベスティングMEMS素子（例え，ウェアラブル振動発電センサー）の開発や受動素子などの自己組織化集積基盤技術を創成し，真にポータブルな自立型計測・モニタリングセンサーを実現しようとしている．具体的な研究ゴールとして，自己組織化単分子膜の吸着特異性とナノレベル結晶格子の構造制御により，薄膜キャパシタ・圧電薄膜等の受動素子を高密度に製造・集積化し，省エネ・スタンドアロン（自発電源，自立型）センサデバイス向けナノ実装技術としてのグリーンナノ基盤技術の確立を目標とする．

25. 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．

26. 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．

27. 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．

28. ナノメカトロニクスによる論理素子

教授 年吉 洋，協力研究員（年吉研）三田 信

電子ビーム描画等のナノエレクトロニクス製作技術を用いて微小な機械振動子を製作し，その機械的動作によって NAND，XOR 等の論理素子を構成する．

29. InP ナノフォトニクス

教授 年吉 洋，協力研究員（年吉研）肥後 昭男

InP 光導波路をマイクロ・ナノマシニング技術で加工して，面外方向に光を放出する光結合素子を製作する．

30. PZT － SOI 技術によるプログラマブル MEMS 発振子

教授 年吉 洋，特任研究員（年吉研）Nicolas Lafitte

SOI 基板上に堆積した PZT 圧電薄膜によって駆動する共振子を多数並べた結合振動アレイを製作し，励振電圧の印加する向きを変更することで共振モードを選択可能なクロック周波数発振子を実現する．

31. MEMS 静電アクチュエータの時分割駆動・変位計測インターフェース回路に関する研究

教授 年吉 洋，特任研究員（年吉研）丸山 智史

静電駆動 MEMS アクチュエータを電気的な 2 端子素子として取り扱い，その入力ポートを駆動電圧と変位計測回路の間で高速に切り替えることで，時分割方式で駆動・変位計測を可能とする専用の LSI を開発する．

32. 集積回路の 3 次元構造化とイメージセンサへの応用に関する研究

教授 年吉 洋，NHK 放送技術研究所 後藤 正英，教授 平本 俊郎，教授 藤田 博之，助手（平本研）更屋 拓哉

集積回路の高密度化と高機能化を両立する 3 次元構造化のための製作技術を考案し，本技術を実際に用いて，基板の深さ方向に信号伝達可能な MOSFET や，3 次元構造の論理回路・発振回路を試作し，それらの動作を初めて実験的に確認するとともに，画素並列信号処理イメージセンサなどの新規なデバイスの実現可能性を示した．

33. 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

教授 年吉 洋，協力研究員（年吉研）Zhengli HAN，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．

34. 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．

35. 熱ダイオード素子に関する研究

教授 年吉 洋，大学院学生（年吉研）伊藤 晃太

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 μ m 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．

36. 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（年吉研）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．

37. 細胞の個別操作・融合・誘電体分光観察を可能とするTFT駆動型透明電極アレイ

教授 年吉 洋，准教授 ティクシエ三田 アニエス，特任講師 松永 行子，教授 藤田 博之

液晶フラットパネル・画像ディスプレイの製造技術を用いた新規高機能μTASを実現する．また，液晶ディスプレイ用TFT基板が有する電圧制御機能，電位検出機能，可視光領域における光学的透明性と，PDMSマイクロ流体チャネルによる細胞操作性の組み合わせを研究の特色とし，これにより，(1) 細胞輸送・選別（ソーティング）・細胞の固定などの細胞操作と，(2) 誘電体分光計測（高周波に対する細胞の電気的インピーダンス計測）による細胞のスクリーニング，(3) 蛍光マーカー不要の非侵襲光学観察，および，(4) 電気穿孔法による細胞融合を実証する．

38. CMOS-MEMS Devices for Cells Characterization and Manipulation

准教授 ティクシエ三田 アニエス，教授 年吉 洋，教授 藤田 博之，特任講師 松永 行子，准教授（東大）三田 吉郎

The purpose of this research is to develop systems with integrated micro-electronics for cells characterization and manipulation. Thanks to the on-chip integration of the electronics, higher sensitivity and precision are expected, compared to more standard systems. LSI (Large Scale Integration) Devices, with CMOS electronics, consist the base of the device. Post-processing and micro-fluidics integration are developed to create a biological environment fully compatible for cells analyses. Electrical measurements (impedance spectroscopy) are then performed to characterize cells in size, number or conditions.

39. Toward Thermal Cell Monitoring – Operating Principle and First Experiments

准教授 ティクシエ三田 アニエス，教授 年吉 洋，教授 藤田 博之，
(GREYC-ENSICAEN UMR6072) Matthieu Denoual，(GREYC-ENSICAEN UMR6072) Mathieu Pouliquen

The purpose of the present project is to monitor the growth of cell culture using a resistive micro-heater, fabricated by micro-machining. The principle of the system is to measure and record the thermal exchange between the micro-heater and its surrounding. The micro-heater is used as well as a heat source as a temperature sensor. The recorded data characteristics differ according to the presence or not of cells, and the rate of occupation on the micro-heater. Information on cells can be calculated by extracting some particular parameters from the recordings.Compared to other methods, which are already applied for the monitoring of cells culture, this one is quite simple and low cost.

40. Bilateral Project JSPS/CNRS / NOSE-ZEN : An electronic nose with Zeolite sensitive layer, innovative Electrical detection and Nanostructures.

准教授 ティクシエ三田 アニエス，准教授（東大）三田 吉郎，
(GREY-ENSICAEN, University of Normandie, UMR 6072) Matthieu Denoual,
(LCS-ENSICAEN, University of Normandie, UMR 6506) Sveltana Mintova

The purpose of the project is to develop a new type of gas sensor which originality is to use zeolites as sensitive layer, coated on nanostructured sensors for a large surface to volume ratio. Zeolites present a high selectivity towards molecules as well as a high sensitivity and long term stability compared to more standard polymers. Microcalometrie is the technique chosen to detect the mass variation of the zeolite during gas sensing. An innovative electronics is developed for that purpose.

41. 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，特任准教授 ロンドレーズ ヤニック，外国人客員研究員（藤井研）Anthony Genot，
特別研究員（藤井研）Guillaume Gines，特任研究員（藤井研）Alexandre Baccouche，
外国人協力研究員（藤井研）Adele Drame-Magne

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．

42. フォノニクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏，(Ecole Centrale Paris) Sebastian Volz，特任助教（野村研）Roman Anufriev，
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．今年度は，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．

43. 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，准教授（東京都市大）澤野 憲太郎，
特任助教（野村研）Anufriev Roman，特任研究員（野村研）Jeremie Maire，大学院学生（野村研）中川 純貴，
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．

44. 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，特任助教（野村研）Anufriev Roman，
日本学術振興会外国人特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，特任研究員（野村研）Jermeie Maire，
大学院学生（野村研）中川 純貴，大学院学生（野村研）柳澤 亮人，大学院学生（野村研）Anthony George

45. 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，
日本学術振興会外国人特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，大学院学生（野村研）柳澤 亮人，
教授（東大）中村 泰信

サステイナブル材料国際研究センター

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. 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，助教（吉江研）江島 広貴

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．

9. 高機能性バイオベース高分子材料の開発

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）江島 広貴

植物由来のフラン化合物を原料とするポリエステルをベースに自己修復性高分子材料の開発を行っている．一般に，フランポリエステルは重合度が上がりにくく，そのままでは材料強度が不足しているため，実用化には向かないとされてきた．本研究では，フランとマレイミドの Diels-Alder 反応を利用した架橋により強度を向上させることに成功している．さらに，Diels-Alder 反応の可逆性を利用した自己修復特性の開発も進めている．

10. 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

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．DPPH アッセイによってその抗酸化活性を評価した．

11. 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

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．

12. ポリマーブレンド薄膜におけるナノメートルスケール周期パターンの構築

教授 吉江 尚子，助教（吉江研）江島 広貴

ポリマーブレンド薄膜において結晶形態と配向を高度に制御することによるナノ周期構造造形技術を創成する．本法は，従来検討されてきたブロック共重合体の自己組織化によるミクロ相分離構造形成とは原理を全く異にし，非平衡構造の発現と凍結を同時に制御するものである．ポリマーブレンドを利用しているため，新たな材料合成を必要とせず，安価なナノ構造造形法を提供するとともに，ブロック共重合化が困難な各種機能性ポリマーによるテンプレート創製への展開を目指すものである．

13. 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，助教（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．

14. 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

15. 過酸化物の物性調査

教授 前田 正史，助教（前田研）佐々木 秀顕，技術専門職員（前田研）木村 久雄

高温空気中における過酸化物の生成および分解を観察するとともに，複数のカチオンを含む化合物の作製方法について検討した

16. 過熱水蒸気による褐炭の乾燥

教授 前田 正史，助教（前田研）佐々木 秀顕，協力研究員（前田研）桐山 毅

オーストラリア褐炭は，水分含有量が60wt%と高く，乾燥後は自然発火性があることから，現在は炭鉱近くの発電所で燃料として利用されている．褐炭は石炭の確認可採埋蔵量の約2割を占め，今後の有効利用が期待されている．エネルギー効率のよい乾燥プロセスを確立するためには，褐炭の基礎的な乾燥特性を把握する必要がある．本研究では，球形に加工した褐炭を過熱水蒸気で乾燥し，その温度および重量変化を測定した．乾燥速度の粒径依存性を明らかにするとともに，異なる粒径の乾燥も予測可能とするための計算モデルを提案した．この流動層により褐炭粒子を乾燥することを想定し，破砕された状態の褐炭の粒度分布を考慮したうえで計算モデルを利用し，褐炭粒子群の全体としての乾燥挙動を予想した．

17. 高濃度不純物を含有した銅アノードの電解精錬に向けた基礎研究

教授 前田 正史，助教（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．

18. 鋳鉄の組織制御と鉄スクラップのリサイクル

教授 前田 正史，助教（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

鋳鉄の機械的性質は凝固時の炭素の析出形態に大きく依存する．レアアースやマグネシウムの添加によって黒鉛を球状に析出させたダクタイル鋳鉄は，その製造においてレアメタルが用いられるうえに，不純物濃度を低いことが必要とされている．本研究では，レアメタルの使用量低減および代替を目指し，まず元素添加による黒鉛の球状化を熱力学的な観点から検討した．

19. 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，膜硬度の向上させた場合に密着性が低下する現象を回避するために，膜硬度に応じた基材再堆積法の最適化を試みた．基材堆積法による Al/C 混合層の厚みを変化させることにより，膜硬度が 10GPa 程度までは密着性が改善することが確認された．現在，イオン衝撃法を用いて膜硬度をさらに上昇した場合に，密着性が維持可能かどうかを，確認しようとしている．

20. 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，大学院学生（光田研）大田 祐太朗

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，十 nm 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り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．Ir 層の結晶性の向上により，大面積に均一な単層グラフェンの作製を目指す．

21. 希土類元素を用いた溶鋼中介在物制御および溶鋼の精錬に関する熱力学

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）北野 遼，
大学院学生（森田研）川本 亮介，研究実習生（森田研）三井 洋平

鋼中の微小介在物の形態制御に，一部の鋼種では希土類元素が用いられている．本研究では希土類元素を添加した際の介在物の生成・変態挙動を制御するうえで重要な，希土類含有酸化物の相平衡ならびに熱力学的性質，ならびに溶鋼の精錬効果について調査する．

22. 溶鋼中テルルおよびテルル化合物の熱力学的性質

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）上田 駿，大学院学生（森田研）Tripathi，Gaurav

溶鋼中でテルル化合物は硫化物系介在物の組織・形態制御に重要な役割を果たす．しかし，鋼中テルルの熱力学的性質は未解明であるため，テルル化合物の生成を熱力学的に設計・制御することは現段階では不可能である．そこで本研究では気体輸送法を用いて鋼中テルルの熱力学的性質を決定し，生成するテルル化合物の相平衡を明らかにするを目的とする．

23. 溶融 Si 合金を用いた Si の凝固精製に関する物理化学

教授 森田 一樹，博士研究員（森田研）Chen，Zhiyuan

固体シリコン中での不純物の固溶度が低温で減少する性質を利用して，Si 基溶融合金を用いた太陽電池用シリコンの精製プロセスについて研究を進めている．その精製能力を固体シリコンと Si 基溶媒間の種々の不純物の平衡分配から熱力学的に明らかにし，現在は溶媒組成を模索することにより凝固精製法の最適条件の検討を行っている．

24. 溶融酸化物の構造と諸物性との相関性

教授 森田 一樹，助教（森田研）白山 栄，大学院学生（森田研）金 永宰

溶融酸化物中の構造及び物性を直接観測および測定することにより，各成分の活量などの化学的性質や粘性，熱伝導度などの物理的性質の関係性を明らかにすることを目的とする．特に溶融スラグの構造解析には MAS-NMR を用いて行っている．

25. 製鋼スラグの凝固析出相に及ぼす冷却条件の影響

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）楯 宗幸

製鋼スラグに求められる諸機能の多くは各結晶相固有のものであり，それらを溶融状態から効率よく，析出，濃縮分離するための諸条件を明確にすることを目的とし，溶融状態からの冷却条件が製鋼スラグの結晶相や形態に及ぼす影響を調査している．

26. 高塩基性スラグを用いたシリコンの還元脱リン

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）汪 涵

太陽電池用シリコンの製造のためには，シリコン中リン濃度の 0.1ppm 以下への低減が不可欠である．従来のリン除去技術はシリコン浴の長時間保持を要するため，持続的なシリコン製造のためには低コストプロセス開発が渇望されている．そこで，高塩基性スラグを用いたリンの還元除去法による革新的低コスト化を考案し，スラグによるリン除去反応の検討を行っている．

27. 高塩基性スラグを用いたシリコンの還元脱リン

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）汪 涵

太陽電池用シリコンの製造のためには，シリコン中リン濃度の 0.1ppm 以下への低減が不可欠である．従来のリン除去技術はシリコン浴の長時間保持を要するため，持続的なシリコン製造のためには低コストプロセス開発が渇望されている．そこで，高塩基性スラグを用いたリンの還元除去法による革新的低コスト化を考案し，スラグによるリン除去反応の検討を行っている．

28. ゲル状化合物の沈殿を利用した廃リチウムイオン電池からのコバルト回収プロセスの開発

教授 森田 一樹，助教（森田研）白山 栄，研究実習生（森田研）深田 恒

リチウムイオン電池の需要拡大に伴い，そのスクラップから有価金属をリサイクルする技術の確立が急務となっている．本研究では，Co のチオシアン酸錯体が，界面活性剤やポリマーなどの高分子と特異的な相互作用を示し，ゲル状化合物を生成する現象を利用した分離法に着目し，高い Co 回収率を得る濃度条件を探索するとともに，ゲル状化合物の生成反応について調査を行っている．

29. 高塩基性スラグを用いたシリコンの還元脱リン

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）汪 涵

太陽電池用シリコンの製造のためには，シリコン中リン濃度の 0.1ppm 以下への低減が不可欠である．従来のリン除去技術はシリコン浴の長時間保持を要するため，持続的なシリコン製造のためには低コストプロセス開発が渇望されている．そこで，高塩基性スラグを用いたリンの還元除去法による革新的低コスト化を考案し，スラグによるリン除去反応の検討を行っている．

30. 不定比金属間化合物の原子欠損における水素原子の捕捉と貯蔵

教授 森田 一樹，助教（森田研）徳満 和人

31. 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．

32. 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．

33. 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．

34. 資源メジャーの成長戦略

客員教授 澤田 賢治

資源メジャーの中には，100 年以上の歴史があって，多角化やグローバル化を進めてきた BHP Billiton・Rio Tinto・Anglo American の 3 社や 21 世紀になり企業買収を通じて急速に台頭した Vale・Xstrata の 2 社などがある．2011 年以降，銅・石炭・鉄鉱石の資源価格は下落傾向にあり，今後の資源メジャーの戦略を分析．

35. 資源ナショナリズム

客員教授 澤田 賢治

最近の資源ナショナリズムは，1960-70 年代の国有化と異なり，国民の共有財産である鉱物資源が外国資本に占有され，国民に還元されていないとの反省から，鉱物資源の国有管理・権限強化や税制強化の動きがアジア・アフリカ・南米で顕在化した．2011 年以降の資源価格の下落に伴う新たな動きを分析．

36. 資源循環のための単体分離・選別技術

客員教授 大和田 秀二

資源循環型社会構築において各種成分分離技術はキーテクノロジーの一つだが，特に，固相状態における単体分離・選別技術は今後の高効率化への期待が大きい．異相境界面を選択的に破壊する技術，Sensor Based Sorting を含む高度に管理・自動化された選別技術が研究対象である．

37. 白金族金属の回収技術開発

客員教授 山口 勉功

38. アンチモンのスラグへの除去

客員教授 山口 勉功

39. 銅製錬工程からの Bi の除去

客員教授 山口 勉功

40. 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．

41. Fe-Si 溶媒を用いた SiC の高速溶液成長

准教授 吉川 健，大学院学生（吉川(健)研）鳴海 大翔，大学院学生（吉川(健)研）宮坂 遼

省エネパワーデバイス半導体として期待される SiC 単結晶を Fe-Si 溶媒からの高速溶液成長により得ることを目的とし，溶液成長挙動に与える成長条件の影響を評価する．加えて，溶媒への高炭素過飽和を付与するための，新溶媒の利用や黒鉛の準安定溶解の利用を検討する．

42. SiC の溶液成長界面のリアルタイム観察

准教授 吉川 健，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．

43. 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，助教（前田研）佐々木 秀顕，大学院学生（吉川(健)研）黒坂 真一朗

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．

44.

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

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. 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

教授 沖 大幹

4. 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，特任助教（沖(一)研）乃田 啓吾，准教授（福島医科大）村上 道夫，
大学院学生（沖(大)研）福田 紫瑞紀

ミレニアム開発目標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.

5. 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, 協力研究員 (沖(大)研)山崎 大

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.

6. 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 ((国研)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.

7. 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 ((国研)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 Water Footprint) 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 都市インフラの戦略的マネジメントシステムの構築に向けて

客員教授 土橋 浩

安全・安心で快適な都市インフラによる持続可能な社会を実現するため，インフラ整備，構造物点検，診断，評価を的確に行う戦略的マネジメントシステムの研究を進めている．

12. 復興準備の概念構築と手法の構築

准教授 加藤 孝明

13. 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

14. 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

15. 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

16. 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

17. 大規模賑済寺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

18. 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

19. 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

20. 日本の標準的な災害対応支援システムの研究・開発

講師 沼田 宗純

21. 強化繊維補強や FRP を用いた組積造構造物の耐震補強の研究

講師 沼田 宗純

22. 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．

23. 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．

24. 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．

25. 都市環境数理工学を活用したネットワークシステム設計

講師 本間 裕大

物理環境および仮想化環境を問わず，データセンタのパフォーマンス監視は，大きな課題となっている．本研究では，データセンタネットワークにおける性能劣化箇所の特定を行うための，新たなるモニタリング手法を提案する．具体的には，リンクの帯域使用量やいくつかの試験アクティブパケットによる観測結果を制約条件とした，統計的最適化問題を定式化することによって，各リンクのパフォーマンスを推定する．

26. 21 世紀型産学連携を見据えたものづくりデザイン創出に関する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．

27. 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を引き起こしている．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．

28. 計算の効率性に着目した周回トリップチェインのための空間相互作用モデル

講師 本間 裕大

本研究では．複数回のトリップによって構成される“周回トリップチェイン”のための空間相互作用モデルを提案する．また，提案した周回トリップチェインのための空間相互作用モデルの，効率的な計算法についても議論する．これらの数学的展開を通し，周回トリップチェインのためのエントロピーモデル，マルコフモデル，そして非集計行動モデルの繋がりも明らかとなる．この一連の議論は，本研究で提案するエントロピーモデルの理論的な位置付けを明確にするのみならず，従来から用いられてきたマルコフモデルや非集計行動モデルに対する新たなる知見も与える．

29. 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．

光電子融合研究センター

1. ナノ構造の形成技術の開拓～量子ドットの高均一・高密度・超多重積層化技術

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，重要技術の一つである量子ドット結晶の高均一・高密度形成技術の開発を進めている．有機金属気相成長法で作製した量子ドットレーザにおいて，波長 1.3 μm 超でのレーザ発振を初めて実現した，また，分子線エピタキシー成長法による量子ドットの高密度化・高均一化を実現し，光通信 1.3 μm 帯レーザの利得増大と閾値低減に成功している．また，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などの開発をも進めている．最近では，これら量子ドット集合体を用いるデバイスの性能の鍵を握る量子ドット総個数を増やす技術として，歪補償の概念に従った量子ドット層の超多重積層化に向けた基礎的取り組みを開始した．（QD レーザ，富士通研，NEC，シャープとの共同研究）

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，その優れた特長によりデータコムや資源探査向け光源としてすでに実用化されているが，更なるマーケット拡大のためには，設計自由度の拡大が必須であり，活性層厚の薄膜化と高利得化がキーテクノロジーとなる．特に活性層薄膜化に対しては InAs 量子ドット自体から発生する歪が制限要因であり，それは平均歪と局所歪に大別され，双方の解決が必須となる．昨年度開発した結晶成長技術である高引張り歪 GaP 薄膜を歪補償層として量子ドットレーザに適用し，主に平均歪を低減することにより活性層厚低減に成功し，その結果小信号変調帯域 11.0GHz(室温）を達成した．一方局所歪に対しても詳細な検討を行い，下部のドットからもたらされる局所歪がドット密度を高密度化することにより緩和され，その結果バリア層を薄膜化できることを計算および実験から見出した．この技術を量子ドットレーザに適用し，活性層薄膜化とドット密度の高密度化を同時に容易に実現し，通信波長帯量子ドットレーザにおける世界最高値となる 13.1GHz(室温)，8.8GHz(85C）を達成した．（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．また量子ドット埋め込み層形成の工夫により，量子ドットが埋め込まれた状態でも走査電子顕微鏡による位置特定に成功している．最近ではナノ共振器との結合を観測するのに適した 1 μm 帯の高さの低い量子ドットについても同様に位置特定を可能にしており，共振器量子電磁力学の基礎研究および量子情報応用のさらなる進展が見込まれる．今後は更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，特任准教授 (東大)有田 宗貴，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．一方，将来のシリコンフォトニクスとの融合に向けシリコン基板上高品質 InAs/GaAs ナノワイヤ量子ドットの形成と単一光子発生の観測等に成功している．今後は，更なるナノワイヤ - 量子ドット技術の高度化を図り，フォトニクスへの応用展開を目指す．

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．解析の結果，不均一拡がりは主に周辺の欠陥によってもたらされる場合に期待される励起光強度依存性を示すこと，均一拡がりはもっぱら輻射再結合寿命以外の要因で決まっていることが明らかになった．また，これら界面ゆらぎ量子ドットにおいては従来の自己形成 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．今後は，界面ゆらぎ量子ドットを高品質共振器と融合すべく技術開発を進めていく．

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～66,000 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素子など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，円偏光が固有偏光となり得るため，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．この円偏光偏極バンドを利用することで，光学活性（旋光性と円二色性）や円偏光光源の実現が期待される．我々は，近赤外域の光を対象とし，マイクロマニピュレーション法と呼ばれる三次元構造作製技術を駆使し，GaAs からなる三次元キラルフォトニック結晶の作製に成功するとともに，旋光性および円二色性の発現に成功した．また，構造内に導入した InAs 自己形成量子ドットの発光を，円偏光バンド構造および状態密度の制御によって片方の円偏光に限定した，円偏光光源を実現した．さらに，キラルフォトニック結晶に共振器構造を導入し，共振器モードの観測にも成功した．これらの結果は，半導体三次元キラル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内の量子ドットを利得媒質とした円偏光レーザ発振やスピン - 光子相互作用の制御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，客員准教授（東大）中岡 俊裕，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．（一部 NEC との共同研究）

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，特任准教授（東大）マーク・ホームズ，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．また，ドットの発光線幅の増大をもたらす物理を明らかにするため，紫外光領域で動作し高分解能測定が可能な干渉計を構築し，フーリエ分光法を用いて研究を行った．最近，界面揺らぎ量子ドットからの単一光子発生を測定することに成功した．今後は，この GaN 量子ドットプラットフォームでどの程度ピュアに単一光子を測定することが出来るかを調べる予定である．

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，そこにおける種々の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．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，パーセル効果により増強された発光レートを有する高速な単一光子発生源といった，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．さらに，複数の共振器からなる多重結合共振器系ナノレーザまで研究対象を広げ，自励振動など系特有の高速非線形ダイナミクスの解析を進めている．一方，単一光子源に関しては，励起子分子発光による単一光子純度の低下や暗励起子状態の寄与，外部スペクトルフィルタによる純度改善について理論的に明らかにした．今後，この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. 量子情報デバイスの基礎技術研究～量子ドットを用いた通信波長帯単一光子発生器の開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏

長距離量子暗号通信の実現のためには光ファイバの伝送損失が最も少ない波長 1.5 μm 帯において高性能な単一光子発生器を実現することが不可欠である．我々は 1.5 μm 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（$g(2)(0) = 4 \times 10 - 4$）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ヶ月以上の連続安定動作が可能となった．この他に，単一光子発生器の集積化を視野に入れた電流注入デバイス化にも着手し，InP 基板上のドープ層構造，電極構造を最適化することで，波長 1.55 μm で電流注入による単一光子パルス生成にも成功している．これらの成果は単一光子デバイスのシステム展開に向けた中核的な成果であり極めて重要である．（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～通信波長帯量子ドット単一光子発生器を用いた量子鍵配送システムの構築

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 μm 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．昨年度は二光子ノイズを減衰レーザ光比 1/500 にまで低減させた超高純度 1.5 μm 帯量子ドット単一光子源と，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）

15. 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，特任准教授（東大）マーク・ホームズ，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．最近，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．

16. 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，客員准教授（東大）中岡 俊裕，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．

17. 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電子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．シリコン系の電子スピン量子ビットは，超微細相互作用及びスピン軌道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．しかしながらシリコン中の電子は有効質量が重いため，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．我々は電子線リソグラフィ条件，酸化条件，エッチング条件，酸化膜堆積条件等の最適化を行い，制御性に優れた極微細なシリコン量子ドットの作製に成功している．特に今年度は，極薄膜シリコン量子ドットの作製を行い，極低温における電気伝導特性の評価を行った．明瞭なクーロンダイヤモンドを観測し，解析の結果，従来の構造と比較して大きな帯電エネルギーを有することがわかった．さらに本結果を数値計算により精度よく再現することができた．これらの成果はシリコン電子スピン量子ビットに向けた重要な進展である．

18. 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 μm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，シリコンフォトニクスへの搭載による光送信器の小型集積化に向けて，量子ドットレーザにスポットサイズ変換器をモノリシック集積し，Si基板上の光導波路との光結合効率を最大1.6dB改善した．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も期待できる．（富士通研，QDレーザとの共同研究）

19. 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，特任准教授（東大）田辺 克明，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，4つの中間バンド構造を用いることで変換効率75%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，InAs/GaAs多積層量子ドット構造において，キャップ層厚みを制御することによりサブレベル間吸収の高エネルギーシフトを図り，太陽光スペクトルとの整合性向上の指針を得ることができた．本結果は，中間バンド型太陽電池の高効率化に向けた構造設計において，重要な指針になることが期待される．今後は，量子ドット構造にワイドギャップ材料を用いることで，光吸収特性の最適化に取り組んでいく．（シャープとの共同研究）

20. 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

輻射場を制御する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を融合することにより，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が可能になると期待される．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 ナノビーム共振器の作製法を開発するとともに，高品質 AlGaN フォトニック結晶ナノ共振器および AlGaN 垂直微小共振器の作成を可能にする GaN 選択熱分解法を開発した．また，わずかな積層数で高反射率を得られる空気 /AlGaN 分布ブラッグ反射鏡を用いた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．

21. 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．

22. 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．昨年度までの研究において，主に波長 5um 付近に感度ピークをもつ検出器の高感度化を達成してきたが，今期は熱赤外領域に感度ピークをもつ検出器の高感度化に取り組んだ．また 320 × 256 ピクセルの撮像素子の開発にも取り組み，高精細な熱赤外線画像の取得にも成功した．（NEC との共同研究）

23. 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．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．

24. 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

ノンエネルギーの大きな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，内部電界の無い無極性 m 面 AlGaN/GaN 量子井戸を用いている．これまでに，MOCVD 成長無極性 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．今後は，これらの知見を元に多積層化を図り，窒化物半導体 THz 量子カスケードレーザの実現を目指す．

25. 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．

26. 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．シリコン系基板の一つとして，近年，GeOI(germanium-on-insulator-on-silicon) 基板が，シリコンフォトニクス応用への量子ドットレーザの一体型集積化のためのプラットフォームとして提案されている．本研究では，GeOI 基板上への量子ドットレーザの実現を目的に，GeOI 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んでいる．これまでに，有機金属化学的気相成長法（MOCVD）を用い，GeOI 基板および Ge/Si 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造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 CVD によるシリコン上直接成長の量子ドット LED の作製にも成功した．現在，これらの成長技術を用い，Si 系基板上の量子ドットレーザの作製を進めている．

27. 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，特任准教授 (東大)田辺 克明，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．最近，ウェハ接合法により，シリコン基板上の InAs/GaAs 量子ドットレーザを作製し CW 発進の実現に成功している．さらに，室温から 60℃において 6Gbps の直接変調に成功している．これはシリコンフォトニクスに向けたシリコン基板上の直接変調量子ドットレーザの実現において重要な進展である．その他，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を設計し，その実現を目指し研究に取り組んでいる．

28. 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，キャリア寿命の観点から結晶成長条件や高い電子ドーピング濃度が与える結晶品質への影響を検討している．Si 上直接成長ノンドープ Ge 試料において膜厚依存性を調べに Si/Ge 界面や表面，そして格子不整合系であることに起因する貫通転位の影響を見出している．また，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も成功しており，光共振器との融合構造に展開を図っている．今後は，光利得の測定，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)

29. 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．

30. 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．

31. 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，スーパコンピュー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）

32. 次世代有機半導体デバイスの研究開発～フレキシブルエレクトロニクス技術基盤開発

教授 荒川 泰彦，委嘱准教授（東大）北村 雅季，准教授 岩本 敏

有機トランジスタは塗布工程により，低コストで大面積エレクトロニクスを実現可能であることから，注目を集めている．我々はインクジェット法および真空乾燥法を用いて均一な薄膜のパターンを作製する技術を開発し，これまで塗布工程によって薄膜化が困難であったC_{60}を用いて非常に均一な薄膜を得ることに成功した．またデバイス構造の最適化を行い，C_{60}をチャンネル層とするNMOSで移動度2.2-2.4cm^2/Vs，閾値電圧0.4-0.6Vと特性のそろった高移動度，低電圧動作のトランジスタの作製に成功した．また，200℃以上のアニール後においてもトランジスタ動作することを確認している．（一部シャープとの共同研究）

33. 次世代有機半導体デバイスの研究開発～高性能有機トランジスタの開発

教授 荒川 泰彦，委嘱准教授（東大）北村 雅季，准教授 岩本 敏

有機半導体トランジスタは，作製が容易であり大面積集積回路が低コストで作製できるといった特徴がある．また，PMOS，NMOSともに1cm^2/Vs以上移動度が得られており，CMOS回路への応用が期待できる．我々は高移動度材料として期待されるDNTT誘導体およびC_{60}をそれぞれ有機PMOSおよびNMOSのチャネル材料に使用し有機CMOS回路の高速動作に取り組んでいる．有機PMOSについては高速動作のために必要となる短チャネル，高移動度のトランジスタの実現が困難であったが，電極作製技術，製膜条件，アニール条件の改善によりチャネル長2ミクロンの有機PMOSで移動度4cm^2/Vsを達成している．今後，このPMOSを使って20MHz以上の高速動作が期待できる．（一部シャープとの共同研究）

34. 時系列信号方式角度多重ホログラフィックメモリー

教授 志村 努，大学院学生（志村研）林 佑樹

ホログラフィックメモリーは従来の光ディスクに代わる新たな光記録デバイスとして注目されているものの1つである．本研究ではホログラフィックメモリーのいくつかある記録方式の中でも情報を時系列信号にコーディングし，角度多重方式で記録を行う時系列信号方式角度多重ホログラフィックメモリーの実現に向けて研究をすすめている．現段階では本方式において従来方式よりも狭い角度間隔で時系列信号の記録再生ができることを計算と実験から示すことができた．今後は本方式における記録容量の限界について探っていく予定である．

35. あぶり出しフォトポリマーのホログラム記録メカニズムの解明

教授 志村 努，大学院学生（志村研）竹田 有輝

あぶり出しフォトポリマーという，ホログラフィックメモリーへの応用が期待される，新しい光学材料が報告された．この材料はホログラム書き込み後，LED照射によって，ホログラムが鮮明になる特徴を持つ．我々はこの材料について，材料の分子反応を考慮して，ホログラムが鮮明になるメカニズムを解明した．また計算により，分子のミクロなパラメータ変化によるマクロな系への影響を調べ，材料開発の指針を示した．

36. 局在プラズモンにより一方向側方光散乱したナノアンテナに働く面内放射圧解析

教授 志村 努，助教（志村研）田中 嘉人

光波長より小さい誘電体ナノ粒子に平面波を照射すると，等方的な光散乱（双極子放射）が起こり，光の運動量変化より伝搬方向に粒子を押す放射圧（散乱力）が作用する．一方，光波長より小さい金属ナノ構造は，自由電子の集団振動（局在プラズモン）よりナノアンテナとして働き，光励起されるプラズモンモードの空間位相分布を設計することで，ナノ構造からの光散乱方向を制御することができる．本研究では，長さの異なる二つの金ナノロッドによって散乱方向を制御し，そこで生じる光運動量変化からナノロッドに作用する放射圧を解析した．その結果，ブラウン運動に打ち勝つのに十分な1.6pN(10mW/μm^2) の面内放射圧がナノロッドペアに作用することがわかった．

37. 光学的に励起されたスピン波の伝播の制御とイメージング

教授 志村 努，大学院学生（志村研）吉峯 功

スピン波は固体中の局在電子のスピン間相互作用により歳差運動が伝播する現象であり，エネルギー損失の少ない情報伝達媒体となることが期待されている．われわれは，光パルスによるスピン波発生及び制御の研究を行っている．われわれは，CCDカメラによるイメージングを用いたスピン波の高速な観測手法を開発し，光励起されたスピン波伝播の時空間分解測定を行った．さらに，光パルスにより発生したスピン波の空間波形制御として，スピン波を干渉させることでスピン波の一方向へ伝播させ，それをイメージングした．

38. 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，特任研究員（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，大学院学生（Twente 大）Haye Witteveen，
大学院学生（Twente 大）Florian Bruijnes

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．

39. 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 陳農，
特任研究員（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) フェムト秒励起テラヘルツバーストを用いることにより，単一分子からの信号が100倍程度大きくなることを見いだした．(3) 単一分子分光への応用を検討して，差周波テラヘルツ発生装置を導入した．(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．

40. 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，特任研究員（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

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，高いQ値を有するMEMS両持ち梁構造の共振周波数が梁への熱入力によりシフトすることを用いた室温動作ボロメータの試作と評価を行った．

41. 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．

42. 分子線エピタキシーを用いた半導体ナノ構造の成長

教授 平川 一彦，特任研究員（平川研）長井 奈緒美，准教授（東北工業大）柴田 憲治

分子線エピタキシーを用いて，原子レベルで精密に制御された半導体ヘテロ構造の作製を行っている．特に，今年度は自己組織化量子ドットやMEMS構造ウェーハーの成長を行った．

43. 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，博士研究員（立間研）Kun-Che Kao，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）相澤 憂

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，光触媒，フォトクロミズム，光センサ，バイオセンサ等の用途開発を行う．

44. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹，助教（立間研）西 弘泰，日本学術振興会特別研究員（立間研）川脇 徳久，
大学院学生（立間研）齋藤 滉一郎，大学院学生（立間研）浅見 啓輔，大学院学生（立間研）相澤 憂

局在表面プラズモン共鳴の光学材料，色材，調光ガラス，センサ等への応用を図る．

45. 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．

46. 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

47. 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

48. 分子磁気光学材料の開発

教授 石井 和之

49. 光機能分子担持ナノファイバー性薄膜の開発

教授 石井 和之

50. 液晶－光機能性分子の複合化による光分子メモリの開発

教授 石井 和之

51. 機械的回転で誘起される流体運動を用いた不斉合成法の開発

教授 石井 和之

52. 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

53. 抗酸化物質の検出・定量分析法の開発

教授 石井 和之

54. 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

55. 近赤外発光性分子の開発

教授 石井 和之

ソシオグローバル情報工学研究センター

1. 反射と蛍光を含むシーンの分光特性モデリング

大学院学生（佐藤(洋)研）Ying Fu，教授（国立情報学研究所）佐藤 いまり，
助教（国立情報学研究所）Yinqiang Zheng，准教授（九州工業大）岡部 孝弘，
助教（埼玉大）Antony Lam，教授 佐藤 洋一

本研究課題では，反射と蛍光の両方を含むシーンを対象に，従来必要とされてきた観測よりも大幅に少ない観測から分光反射率，蛍光の励起スペクトルならびに発光スペクトルを精度良く推定する分光モデリング手法を他に先駆けて実現した．さらに蛍光解析を活用することにより，従来の反射光解析では困難とされてきた単一画像からの相互反射成分の除去にも成功した．

2. 一人称視点映像からの手操作解析

大学院学生（佐藤(洋)研）Minjie Cai，
System Scientist（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．

3. 大局的・局所的動き特徴を手掛かりとした複数のウェアラブルカメラ映像中の人物対応付け

助教（佐藤(洋)研）米谷 竜，System Scientist（Carnegie Mellon University）Kris M. Kitani，教授 佐藤 洋一

ある一人称視点映像を撮影する人物が他者の一人称視点映像中のどこに現れるかを対応付ける技術を開発する．本技術によって，グループの注視・行動解析において重要となる複数人物の位置関係や，各人物の表情変化やボディジェスチャに関する情報を，他者カメラ映像の情報から獲得することが可能になる．一般にカメラ間での人物照合には，顔照合やカメラの相対位置推定が用いられるが，カメラの動きが大きい一人称視点映像はうまく扱うことが出来なかった．これに対し，本研究では，人物の頷きや顔向けといった頭部運動が自身の装着カメラ映像における大局的運動および他者の装着カメラ映像中の局所的運動として現れることに着目し，両運動の相関性に基づいて対応付けを行う手法を新たに実現する．

4. 細胞挙動解析のための密な細胞画像における細胞トラッキング

大学院学生（佐藤(洋)研）備瀬 竜馬，教授 佐藤 洋一

本研究では，創薬及びバイオメディカル研究において重要な細胞挙動評価指標を自動的に算出するための細胞トラッキングについて，細胞密度が高い状態であっても精度良くトラッキング可能とすることを目標に，大局的な時空間情報を用いるというアプローチと細胞検出問題と対応付け問題を同時に解くというアプローチを用いた手法を他に先駆けて開発した．

5. 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，准教授（慶應義塾大）杉本 麻樹，
Independent Research Group Leader（Max Planck Institute of Informatics）Andreas Bulling，
System Scientist（Carnegie Mellon University）Kris M. Kitani，
助教（佐藤（洋）研）米谷 竜，特任助教（佐藤（洋）研）樋口 啓太

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．

6. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘

地球環境情報を蓄積する巨大データベースを駒場と千葉の2地点で分散管理するパイロットシステムを構築し，次世代情報アーキテクチャに関する研究を行う．

7. 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．

8. デジタルアースビジュアリゼーション

教授 喜連川 優，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，特任助教（喜連川研）絹谷 弘子，
特任研究員（喜連川研）大柳 美佐，特任研究員（喜連川研）佐野 仁美

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．

9. 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，特任准教授 伊藤 正彦，特任准教授 鍛治 伸裕，特任准教授 吉永 直樹，
大学院学生（豊田研）金 洪善，大学院学生（豊田研）川本 貴史，大学院学生（喜連川研）石渡 祥之佑

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．

10. 地球観測データ統合・解析システムの研究

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，特任助教（喜連川研）絹谷 弘子，
特任研究員（喜連川研）大柳 美佐，特任研究員（喜連川研）佐野 仁美

衛星観測，海洋観測，陸上観測などの様々な手段で得られた観測データや数値予報モデルの出力，関連する社会経済情報を統融合し，地球環境分野における科学的・社会的に有用な情報へと変換し，その結果を社会に提供するためのシステムのプロトタイプの開発を行っている．

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，特任研究員（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. 大規模分散処理環境における適応的インデクスの利用に関する研究

教授 喜連川 優，特任助教（喜連川研）横山 大作

近年のデジタルデータの急増に伴い，大規模データの効率的な処理が求められている．MapReduce 環境は大規模分散データ処理に適しているが，常にデータスキャンを行うため，入出力コストが高い．本論文では，MapReduce 環境に適用的インデクスを導入し，処理コストを低減する手法を提案する．シミュレーションによる評価を行い，有効性を確認した．

14. 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 鍛治 伸裕，
特任准教授 吉永 直樹，特任准教授 伊藤 正彦，特任助教（喜連川研）商 海川，
特任研究員（喜連川研）Rage Uday Kiran，特任助教（喜連川研）横山 大作

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．

15. 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．

16. 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，蓄積するデータの検討，ワークベンチプロトタイプの設計を行った．

17. 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，
特任研究員（喜連川研）山田 浩之，特任研究員（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，特任研究員（喜連川研）佐々木 秀樹

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．

18. 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）Niu Hao，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）中村 直人，
大学院学生（瀬崎研）稲葉 瞳，大学院学生（瀬崎研）松野 有弥，大学院学生（瀬崎研）森 英記，
大学院学生（瀬崎研）山本 直人，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

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．

19. 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）Niu Hao，大学院学生（瀬崎研）青木 俊介，
大学院学生（瀬崎研）加藤 弘肖，大学院学生（瀬崎研）松野 有弥，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．

20. 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）孫 堯，大学院学生（瀬崎研）鵜飼 祐太

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．

21. セキュアな無線通信技術の研究

教授 瀬崎 薫，大学院学生（瀬崎研）Niu Hao

無線通信の MAC 層において，セキュアな通信を実現する手法を研究している．本年度はパケットごとの通信順序を入れ替えるファウンテンコードなどの手法を開発し，評価を行った．

22. 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．

23. 動物を利用したセンシングに関する研究

教授 瀬崎 薫，助教（東大）小林 博樹，
大学院学生（瀬崎研）牧山 紘，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．動物同士がすれ違ったときの特徴的な動きを省電力な加速度計で検出することで，消費電力の大きい通信機器の動作を制御するという，動物の性質を利用した技術となっている．本年度は，麻布大学の協力を得て開発中の技術の検証や改良を進めた．

24. 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，オープンデータの推進を議論するシンポジウムを開催した．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．

25.

26. 非対称計算機資源環境に最適な軽量暗号方式

特任教授 Mihaljevic Miodrag，教授 松浦 幹太

メモリーや処理能力といった計算機資源を節約して計算機が暗号通信を行う場合，複雑な鍵系列生成器を用いたストリーム暗号が用いられてきた．しかし，もののインターネット（IoT: Internet of Things）が注目される中，センサーなどのさらに計算機資源の乏しいデバイス（以下では単にデバイスと呼ぶ）が資源豊かな計算機と暗号通信を行う環境（非対称計算機資源環境）では，ストリーム暗号でも処理が重過ぎる．この課題を解決すべく研究されてきた従来

技術では，デバイスが受信者である時は安全で動作コストが低いものの，送信者である時には安全性に問題があるかまたは動作コストが高過ぎるという問題があった．本研究では，暗号理論と符号理論とくに誤り訂正符号を応用して，この問題を解決する方式を考案した．

27. 非対称計算機資源環境における軽量認証プロトコル

特任教授 Mihaljevic Miodrag，教授 松浦 幹太

もののインターネット（IoT: Internet of Things）が注目される中，センサーなどの極めて計算機資源の乏しいデバイスが資源豊かな計算機に対して「自分は確かに自分である」と証明する認証プロトコル（非対称計算機資源環境の軽量認証プロトコル）が重要性を増している．本研究では，(i) 非対称性を考慮し，(ii) 証明者がセンサーやタグであっても問題にならないほど十分軽量で，しかも (iii) 暗号理論的に十分な安全性を達成する，という3つの要求を全て満たす世界で初めてのプロトコルを複数開発した．とくに，ランダムセレクションと呼ばれる技法を用いて，軽量性と安全性を両立させた．

28. ロイヤルティプログラムのセキュリティインシデントに関する脅威に着目した実証分析

大学院学生（松浦研）篠田 詩織，教授 松浦 幹太

コンビニエンスストアのポイント制度や航空会社のマイレージプログラムなど，顧客誘因策としての Loyalty Program（LP）は，他の LP との相互交換ネットワークが広がり，広義の仮想通貨として利便性と価値が高まっている．一方で，LP は犯罪者にも狙われ，実際にマイレージプログラムのアカウントが乗っ取られるなどの事件も多発している．本研究では，LP の狙われやすさに関する指標である脅威（攻撃生起確率）に着目して実証分析を行った．とくに，脅威を代弁する実測可能な量（代理変数）として多様な候補を試し，実務に有益な知見を導出した．例えば，LP 登録会員数，発行済みポイント総数，犯罪者が利益確定に悪用しやすいバウチャーへの交換可能性などに関して，LP 運営者が教訓とすべき仮説検定に成功した．

29. 証明可能安全性を持つパスワード再発行プロトコル

大学院学生（松浦研）大畑 幸矢，（国研）産業技術総合研究所 松田 隆宏，教授 松浦 幹太

パスワードに基づくオンラインユーザ認証は現在でも広く用いられているが，ユーザがパスワードを忘れてしまうとサービスを利用できなくなってしまうという問題があり，多くのウェブサイトにおいては何らかの方法でパスワードを再発行するためのプロトコルが用意されている．我々は，従来は経験的に安全性を期待していただけのパスワード再発行プロトコルに関して，厳密なモデルと安全性定義の理論的枠組みを構築した．さらに，その枠組みのもとで，厳密に安全性を証明できるプロトコルを一般的構成法と呼ばれる形式で考案した．

30. 適応的述語安全な暗号文ポリシー型属性ベースサインクリプション

大学院学生（松浦研）石坂 理人，大学院学生（松浦研）大畑 幸矢，教授 松浦 幹太

属性情報を利用した公開鍵暗号技術（例えば「執行役員かつ着任後2年以上」などの一連の属性を満たす主体のみが暗号文を復号できたり，電子署名を生成できたりする技術）である暗号文ポリシー型属性ベース暗号と署名ポリシー型属性ベース署名に関して，活発な研究が行われている．また，両機能を実現可能な暗号文ポリシー型属性ベースサインクリプション（Ciphertext-Policy Attribute-Based Signcryption, CP-ABSC）と呼ばれる暗号技術に関して，様々な構成法の提案が現在までになされている．本研究では，適応的述語安全性モデルという高度なモデルにおいて，適応的選択暗号文攻撃に対する識別不可能性を持ち，かつ，適応的選択文書攻撃に対する強偽造不可能性を持つ CP-ABSC 方式を開発し，厳密に安全性を証明した．提案方式は，構成要素として，暗号文ポリシー型属性ベース鍵カプセル化方式，署名ポリシー型属性ベース署名方式，データカプセル化方式を用いた一般的構成法となっている．

31. 匿名通信システム Tor への指紋攻撃に関する判定評価の拡張

大学院学生（松浦研）中田 謙二郎，教授 松浦 幹太

匿名通信システムは，通信経路を秘匿する目的で考案されたプラバシー保護技術である．中でも現在最も有名かつ普及しているトア（Tor: The onion routing）は，民主化運動や善意の告発への利用，また，犯罪への悪用などで注目されている．本研究では，Tor の安全性を脅かす代表的な攻撃手法である指紋攻撃に着目し，従来の安全性評価の考え方では不十分であることを明らかにした．とくに，攻撃者（例えば，ユーザを監視する立場の人）が，ユーザのアクセス先を必ずしも一意的に特定する必要はないという状況も考慮することを提案し，体系的な評価の枠組みを示した．さらに，実際の通信データで実験を行い，指紋攻撃は従来の評価結果よりも強力な脅威であること，また，対策としてダミーブラウジング技法の適切な実装が研究に値することなどを明らかにした．

32. 産業用制御システムにおけるネットワークのグラフ構造を利用した事案対処手法

協力研究員（松浦研）田村 研輔，教授 松浦 幹太

重要インフラ事業者等が運用する産業用制御システムに対するサイバー攻撃が行われていることが明らかとなり，我が国においても当該システムの防御及び攻撃認知時の迅速な対処が喫緊の課題となっている．特に，インターネッ

ト等の外部ネットワークからの脅威だけでなく，保守用端末や外部記録媒体を経由した不正プログラム感染等も考慮する必要があり，事案発生時の効果的な対処手法の確立が求められる．適切な事案対処には，対処対象端末の優先順位や対処手順を定めた対処プランが不可欠である．本研究では，より効果的な事案対処手法を確立するため，制御システムのネットワークに関するグラフ構造に着目し，被害端末からの距離に基づいて優先順位を定める手法を提案する．

33. 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．当研究室では，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．

34. 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．

35. アーバンポジショニング技術の高度化

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．

36. セキュリティーカメラにおける人物行動把握

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．

37. 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，特任准教授 鍛治 伸裕，特任准教授 吉永 直樹，
大学院学生（豊田研）川本 貴史，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

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，話題による情報伝搬のパタン分析，虚偽情報に対するユーザの反応分類，および公共性に基づくユーザ発言の分類に関する研究を行った．

38. 交通ビッグデータ解析基盤技術に関する研究

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

大規模なドライブレコーダデータ等の交通ビッグデータを蓄積し，長期間にわたる運転挙動の観測に基づく運転者マネジメント支援等の「運転者指向サービス」の実現を目的とした基盤技術の研究開発を実施する．GPS，加速度計，静止画像，動画データを含む大規模かつ長期間の時空間・マルチメディアデータを効率的に蓄積し，解析を可能とするデータベース技術，および，長期間にわたる多数の運転者の運転挙動の観測に基づき安全運転の維持を支援する解析・可視化技術を開発する．

革新的シミュレーション研究センター

1. 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」

革新的シミュレーション研究センター，教授 加藤 千幸，助手 (加藤(千)研)西村 勝彦，教授 (神戸大)坪倉 誠，
教授 (東大)奥田 洋司，講師 (東大)橋本 学，教授 吉川 暢宏，助教 (吉川(暢)研)椎原 良典，
技術職員 (吉川(暢)研)針谷 耕太，准教授 ((国研)宇宙航空研究開発機構)大山 聖，
チームリーダー ((国研)理化学研究所)小野 謙二，准教授 (広島大)岡澤 重信，
特別研究員 ((国研)理化学研究所)大西 慶治，教授 (九州大)古川 雅人，助教 (九州大)山田 和豊，
准教授 ((国研)宇宙航空研究開発機構)高木 亮治

ものづくりの上流における製品・技術コンセプト創出力とそれを具現化する完成度の高い設計力の抜本的強化，および信頼性，経済性に優れる製品化を可能にする革新的製造プロセスの開発をする手段である，最先端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ならびにそれらを統合して設計・製造支援を行うための超高速シミュレーションシステムの開発・戦力化を目的とする．平成27年度は，関連する技術内容に関する国内外動向調査，将来を見据えたニーズ調査，産業界との意見交換を通して，研究開発するアプリケーションソフトウェアについての差別的機能を明確にした開発ロードマップ，成果目標等に関する事業全体の詳細内容ならびに効果的な連携研究開発体制，人材登用・育成計画等の立案をした．

2. CFDによるキャビテーション予測手法の高度化

教授 加藤 千幸，外国人協力研究員 (革新的シミュレーション研究センター)Olivier Pacot

流れの圧力が低下することにより発生するキャビテーションは，ターボ機械の性能を低下させるだけではなく，機械の破損や損傷の原因となることもあるが，未解明な課題も多く残されている．本研究では，キャビテーション流れの非定常挙動を解明することを目的に，数値解析プログラムの開発を進めている．本年度は，FrontFlow/blueに沖田らが提案したキャビテーションモデルを適用し，ドラフトチューブ内流れを対象に，その特性を明らかにした．

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，教授 (豊橋技術科学大)飯田 明由，准教授 (日本大)鈴木 康方，
学術支援専門職員 (加藤(千)研)鈴木 常夫，大学院学生 (加藤(千)研)小林 典彰，
大学院学生 (日本大)岡部 淳司，大学院学生 (日本大)飯島 直輝，
学部学生 (日本大)加藤 拓海，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，ガスト風下での翼の表面圧力変動と翼近傍の流速分布を詳細に計測し，空力音の発生メカニズムを考察するための基礎データを取得した．

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，学術支援専門職員 (加藤(千)研)鈴木 常夫，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，1軸2段ラジアルタービンのレイアウトを変更し，新たに設計・試作した．

5. 自動車の空気抵抗低減に関する研究

教授 加藤 千幸，大学院学生 (加藤(千)研)袁 航，大学院学生 (日本大)飯島 直輝，
学術支援専門職員 (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．また，FrontFlow/blueを用いて自動車まわりの流れ場を予測し，車高を変えた場合の揚力と抗力の変化と，流れの構造の変化について考察した．

6. 大規模流体数値解析のための最適格子に関する研究

教授 加藤 千幸，大学院学生 (加藤(千)研)松田 大輔，助手 (加藤(千)研)西村 勝彦

数100億要素規模の流体数値解析では，一般的に用いられる境界適合格子を手作業で生成することは困難であるため，自動生成が容易なボクセルを用いた格子や四面体格子が注目されている．本研究では大規模流体数値解析を対象に種々の解析格子の特徴を把握し，最適な格子を提案することを目的とする．今年度は，Reが2.0×10^5のNACA0012翼まわりの流れを対象に，六面体格子と，翼近傍はプリズムでその外側が四面体格子の2種類の格子を

用意して，FrontFlow/blue を用いて予測することにより，その特徴を比較・検討した．

7. 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，助手（加藤(千)研)西村 勝彦

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，翼に外乱が働いたときの翼端渦の挙動を解明するための準備として，FrontFlow/blue を用いた翼端まわりの流れの予測を行った．

8. 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，助教（吉川(暢)研)椎原 良典，
特任研究員（吉川(暢)研)Bidhar Sujit Kumar，大学院学生（吉川(暢)研)横山 卓矢

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．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考究している．

9. 繊維強化プラスチック製高圧水素容器の最適設計

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)上地 理沙

燃料電池自動車用燃料タンクや水素スタンド用蓄圧器で活用される炭素繊維強化複合容器の最適設計のため，メゾスケールモデルを用いた強度評価法を検討した．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．繊維束の断面サイズや巻き経路といったメゾスケールパラメータを直接的に扱う最適設計手法を検討している．

10. 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

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，メゾ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．硬化プロセス中の過昇温現象や，応力・ひずみ値を精度よく評価可能であるため，製造コスト（時間）と強度信頼性のトレードオフ問題を解決する強力なツールになり得ることを示した．

11. 繊維強化複合材料の損傷発展評価方法の開発

教授 吉川 暢宏，助教（吉川(暢)研)椎原 良典，大学院学生（吉川(暢)研)田中 彰己

炭素繊維束と樹脂を区別するメゾスケールモデルを用いて，複合材料の強度評価を行うための損傷則を検討した．繊維 / 樹脂界面の強度パラメータをエネルギー基準にて設定するため，Perydynamics シミュレーションの適用可能性を検討した．マイクロドロップレット試験との照合により，その有効性を確認した．

12. 密度汎関数法に基づく原子応力計算手法の開発

教授 吉川 暢宏，助教（吉川(暢)研)椎原 良典

表面，界面，粒界等の格子欠陥近傍におけるナノレベルの機械的性質を明らかとするために，密度汎関数法に基づく原子応力計算手法を開発している．量子力学に基づき原子あたりの応力を求めることで，電子結合を背景とした格子欠陥近傍の力学状態を求めることができる．遷移金属表面やシンクロ型 LPSO 構造を持つ Mg 合金の応力状態を評価し，欠陥による原子・電子構造の乱れを起源とする表面応力・界面応力誘起のメカニズムを明らかとした．

13. 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．今年度は特にグリッドフリー法の高精度化に注力した．

14. 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．

15. オキシトシンの量子化学計算による構造最適化の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤(文)研)平野 敏行

オキシトシンペプチドを使い，大規模な量子化学計算に基づく分子構造最適化の研究を行った．その結果，特徴のあるポテンシャルエネルギー曲面を発見した．

16. HPCI 戦略プログラムにおける計算科学技術推進体制構築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

文部科学省プログラム「HPCI 戦略プログラム 分野 4 次世代ものづくり」における二本柱の一つである，計算科学技術推進体制構築に関する研究マネージメントを実施．2015 年度は本事業の最終年度であり，当初掲げた上記施策の目標項目の完遂と社会への展開に尽力．成果の報告書へのとりまとめとシンポジウム等のアウトリーチ活動をマネージした．

17. HPC 次世代ものづくりプラットフォーム（HPC／PF）の開発

特任教授 畑田 敏夫

HPC／PF は，スパコンの性能を十分に発揮できる HPC 対応ものづくり系シミュレーションソフトウェアのラインナップとその効果的・効率的利活用に資する知識・データベースより構成されるものであり，次世代ものづくりをシミュレーションにより強力に牽引することを目的に開発している．2015 年度は事業の最終年度であり，当初予定した開発項目の完遂を図るとともに，全体機能の検証ならびに社会への普及活動に尽力した．

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．

21.「HPCI 戦略プログラム」分野 4 次世代ものづくり

革新的シミュレーション研究センター，教授 加藤 千幸，教授 吉川 暢宏，教授 佐藤 文俊，
教授（東大）奥田 洋司，教授（東大）吉村 忍，特任教授 畑田 敏夫，准教授（東大）山田 知典，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）吉廣 保，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）大西 順也，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）鵜沢 憲，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）川鍋 友宏，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）郭 陽，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）パコ オリヴィエ，
教授（東理大）藤井 孝藏，講師（東理大）立川 智章，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，
副センター長（（国研）日本原子力研究開発機構）中島 憲宏，
研究主席（（国研）日本原子力研究開発機構）小関 隆久，
研究主幹（（国研）日本原子力研究開発機構）井戸村 泰宏，
特命研究員（（国研）物質・材料研究機構）大野 隆央，客員教授（神戸大）小野 謙二，
教授（東北大）大林 茂，教授（東京都市大）郡 逸平，教授（豊橋技術科学大）飯田 明由，
教授（立教大）望月 祐志，准教授（京都大）黒瀬 良一，教授（神戸大）坪倉 誠，
助教（広島大）中島 卓司，主幹（（公財）計算科学振興財団）山内 久典

「21 世紀のものづくりを抜本的に変革する計算科学技術の戦略的推進」の実現に向け，世界最高水準の研究成果を創出するとともに，計算科学技術推進体制を構築することを目的とした事業を，東京大学生産技術研究所を代表機関として，国立研究開発法人日本原子力研究開発機構，国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の 3 戦略機関体制により推進している．［Ⅰ］社会基盤・民生機器の抜本的高効率化・小型化・静音化を実現する革新技術創出支援システムの研究開発（プロダクトイノベーション），［Ⅱ］未来社会へ向けた価値の創造・製品化プロセスを抜本的に加速する次世代設計システムの研究開発（プロセスイノベーション），［Ⅲ］大規模プラントの信頼性を抜本的に向上させる次世代安全性・健全性評価システムの研究開発（安心・安全社会の構築）を産業界との連携により実施する．また，計算科学技術推進体制構築施策として，ここで得られた成果を広く産業界で利用いただくための高度なシミュレーションソフトウェアの利活用を促進させることを目指した技術的支援体制の充実を含む諸施策を実施する．平成 27 年度は本事業の最終年度に当たり，研究開発については，「京」を利用した各課題対応解析・評価成果を順次発表するとともに各種解析事例のデータベース化を実施した．また計算科学技術推進体制構築については，アプリケーションや有用な知識基盤を統合整備するとともに，本分野の専用サイト（計算工学ナビ）を通して産業界を中心とする一般社会への効果的ＰＲと利活用の促進を図った．本事業の成果をとりまとめて総合成果報告書として配布すると同時に最終成果報告会（３月）を開催して紹介した．

22. 全体俯瞰と着想支援のためのワークスペースの研究開発

革新的シミュレーション研究センター，教授 加藤 千幸，
特任研究員（革新的シミュレーション研究センター）川鍋 友宏

製品設計の超上流で活用する，これまでにない設計ツールを研究開発し，その実証・展開を行う．開発システムは，1）市場動向，性能，コストなど異なる評価軸を俯瞰した全体設計による意思決定支援，2）設計アイデアの発想を促すデータの多角的分析，の 2 つの主要な機能を持ち，CAE の設計適用高価を最大化することを目的とする．2015 年度は，これまでに開発したプロトタイプソフトウェアを実証事例に適用し，対象製品の性能改善に繋がる知見を得るなどの成果を創出した．

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などの研究を進めている．

4. 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

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．

5. 燃料電池 / 電解の熱力学的考察

特任教授 横川 晴美

固体酸化物形燃料電池と電流を逆向きにして稼働させる電解過程について，主に劣化などに至る物質挙動について熱力学的に考察する．他の電気化学的デバイスの機能界面の安定性などの考察も行う．

6. 熱力学データベースの拡張と応用技術の発展

特任教授 横川 晴美

熱力学データベースの利用において重要なポイントなる格納化合物の熱力学データの拡張に必要な検討を行うとともに，利用に当たっての関連ソフトの充実に努める．

7. 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

8. 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

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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

13. 新規二次電池・燃料電池の開発

特任教授 堤 敦司

14.

15. バイオマスリファイナリーに関する研究

特任准教授 望月 和博

16. バイオマスタウン構想を支援する要素技術の開発

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. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

教授 須田 義大，教授 大口 敬，准教授 中野 公彦，准教授 大石 岳史，准教授 吉田 秀範，
特任准教授 小野 晋太郎，助教（須田研）平沢 隆之，助教（大口研）和田 健太郎，
特任助教（須田研）Jeffrey Too chuan tan，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，特任研究員（中野研）霜野 慧亮

12. 都市道路網の巨視的な交通特性に関する実証分析

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）リー・ティ・トゥオン

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．

13. 単路部ボトルネック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，大学院学生（大口研）楊 燕

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，および渋滞解消に資する将来 ACC 性能の評価研究にも取組んでいる．

14. 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，
大学院学生（大口研）ガスパイ・サンディ・マエ，大学院学生（大口研）臼井 健人

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）の適用可能性の検討などである．

15. 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．

16. 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，さらにその検知・制御方法を検討している．

17. 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．

18. ITS（高度道路交通システム）に関する研究

客員教授 天野 肇

19. Classification and Functional Design of Cyclist Infrastructure on Roads

客員教授 チェン 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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，博士研究員 (坂本研) 中島 章博，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，会議室や医療施設等，プライバシー確保が必要な空間計画のためのスピーチレベルの調査を行い，室内音環境とスピーチレベルとの関係を実験的に検討した．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行った．

24. 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，博士研究員 (坂本研) 中島 章博，大学院学生 (坂本研) 田中 直樹

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，スピーチプライバシの確保を目的としたスピーチレベルに関する評価実験を行った．また，個人の耳形状による受聴特性を反映したバイノーラル再生システムの開発に関する研究を行い，その有効性を実験的に検討した．

25. 音場の数値解析に関する研究

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) 趙 静

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，FDTD 法における吸音境界条件に関して，Z 変換を用いた効率的な境界条件の入力方法について基礎的な検討を行った．また，GUIp を組み込んだユーザーフレンドリーな解析ソフトの開発に取り組んだ．

26. 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) 趙 静，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，超指向性スピーカを用いて拡散壁の音波散乱性能を測定する新たな方法について実験室における基礎的な検討を行った．また，インパルス応答を計測するための Swept sine method をトンネル空間の音響特性の把握に応用した．各種音響材料の音響インピーダンス測定方法に関しては，PU センサを用いた手法に関する検討を行った．

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

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．このパワーレベルデータ収集は今後継続して行う予定である．

28. ITS 技術の鉄道車両への展開

准教授 中野 公彦

自動運転隊列走行の技術を利用して，路面電車の隊列走行を実現させることを試みている．数値計算を通じて，走行速度 15km/h の際には 0.6m，40km/h の際には 1.6m 以上の車間距離が確保されれば，安全に走行できる可能性を示した．また，車車間通信を利用した自動車と路面電車間の安全運転支援のデモンストレーションにも参加した．

29. 生体信号計測を利用したモビリティ工学

准教授 中野 公彦

ドライビングシミュレータを運転している人の筋電位，発汗，脳波などの生体信号を計測し，緊張度，乗り心地，眠気などの運転者の状態を推定している．これにより，車両特性および道路・インフラなどの評価を行っている．

30. 力覚支援操舵

准教授 中野 公彦

力覚支援操舵とは，理想とする軌道からの偏差に応じた操舵反力をハンドルに与えることによって，操舵のふらつきを抑え，車線逸脱を防ぐことを目的とした運転支援である．ただし，ドライバとシステムの意図が反するとより危険を増加させる可能性もあるため，人間の特性を考慮した制御方法の検討を行っている．

31. ステアリングアドミッタンスによるドライバの状態推定

准教授 中野 公彦

ステアリングから小さなトルク（摂動）を与え，それによるステアリング角の変化から，等価的なドライバの腕のやわらかさ（アドミッタンス）を同定し，その値から，ハンドル把持の有無，運転への集中度などのドライバの状態を推定することを考えている．

32. 視線計測による自動車のヒューマン・マシン・インターフェース評価

准教授 中野 公彦

カーナビゲーションなどに代表されるテレマティックス機器により，運転者に様々な情報を提供することができるようになった．ただし，画像による情報提示を行う際には，ドライバの前方注視を妨げる可能性もある．また，ディスプレイも，スマートフォンを用いるものから，HUD(Head Up Display) のようにフロントガラスに投影するものまで様々なものが用いられている．視線計測を通じて，それらの安全性を評価する．

33. 車内信号・標識の運転行動への影響評価

准教授 中野 公彦

車車間，路車間通信の利用を想定した時，車内で信号灯火および道路標識を表示することが可能になる．交差点への到達時間を予測して信号現示を行うことにより，ドライバにスムーズな加減速を促すこと，また，標識の見落としを減らすことなどが期待される．一方，ドライバの前方注意を妨げる可能性もあるため，ドライビングシミュレータを利用した実験を通じて，運転行動への影響評価を行っている．

34. 白質病変をもつ高齢者の運転能力評価

准教授 中野 公彦

白質病変とは，加齢のため大脳白質内の微細血管である髄質血管が消失して生じた細胞間隙で，脳の MRI 画像からその進行度を判断することができる．高知検診クリニック脳ドックセンター長の朴啓彰医師（高知工科大学客員教授）と共同で，高知県警のご協力も得て，運転免許センターにて実車試験を行いながら，白質病変の進行度と運転能力の関係を調べている．

35. 独立成分分析法（ICA）の車両振動計測への適用

准教授 中野 公彦

独立成分分析（ICA）は混合された多チャンネルの計測情報から信号源を同定する方法である．主に生物物理学の領域で用いられているが，故障検知，状態監視，振動源特定などの機械系分野でも有用な方法と考えられている．このICAを自動車や鉄道の状態監視および路面 / 軌道不整の検知に利用することを提案し，実験や数値計算を通じて，有効性を検討している．

36. エナジー・ハーベスティング・振動発電

准教授 中野 公彦

エナジーハーベスティングと呼ばれている，振動などの今まで活用していない環境のエネルギーを利用して発電を行う技術の研究である．双安定系に微小の周期性のある力を与えることによって，確率共振と呼ばれる現象を起こし，外部から入力される振動を大きくして，従来の手法よりも効率よく発電を行う方法を検討している．

37. 複合現実感モビリティシステム

准教授 大石 岳史，助教（大石研）影澤 政隆，特任研究員（大石研）佐藤 啓宏，特任助教（大石研）岡本 泰英

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．

統合バイオメディカルシステム国際研究センター

1. 埋め込み型肝・膵組織の再構築と育成手法に関する研究

教授 酒井 康行，教授 新野 俊樹，教授（東大）宮島 篤，准教授（東大）伊藤 大知，
助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，准教授（横浜市立大）小島 伸彦，特任助教（酒井（康）研）篠原 満利恵

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，担体の流路ネットワークや細胞高密度保持部等の内部構造の設計・前駆細胞の効率的成熟化・人工酸素運搬体の開発とそれを用いた灌流培養による臓器育成などの多方面の研究を融合的に進めている．

2. 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，特任研究員（酒井（康）研）堀口 一樹，（株）カネカ 伊吹 将人

ES細胞や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，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，からハイドロゲルによるマイクロカプセル化や凝集を抑制しつつ透析を付加した懸濁培養に着目し，大量培養プロセスの総括的効率の観点から検討を行っている．

3. 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，教授 藤井 輝夫，教授 立間 徹，教授 竹内 昌治，教授（東大）宮島 篤，
助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，特任助教（酒井（康）研）篠原 満利恵，
外国人客員研究員（酒井（康）研）Eric Leclerc，（IEMN）Vincent Senez，准教授（横浜市立大）小島 伸彦

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，パターニング技術．迅速検出技術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す．

4. 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な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．

5. 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，大学院学生（藤井研）緒方 謙，
特別聴講学生（藤井研）Oskar Strom，派遣職員（藤井研）小泉 沙織

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．

6. 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，大学院学生（藤井研）緒方 謙

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．

7. 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，特任准教授 ロンドレーズ ヤニック，外国人客員研究員（藤井研）Anthony Genot，
特別研究員（藤井研）Guillaume Gines，特任研究員（藤井研）Alexandre Baccouche，
外国人協力研究員（藤井研）Adele Drame-Magne

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．

8. 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

9. 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

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

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）石井 智章，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，大学院学生（髙橋研）小松 里紗

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，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．

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．

バイオナノ融合プロセス連携研究センター

1. 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，教授 藤井 輝夫，教授 立間 徹，教授 竹内 昌治，教授（東大）宮島 篤，
助教（酒井(康)研）小森 喜久夫，特任助教（酒井(康)研）篠原 満利恵，
外国人客員研究員（酒井(康)研）Eric Leclerc，(IEMN) Vincent Senez，准教授（横浜市立大）小島 伸彦

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，パターニング技術．迅速検出技術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す．

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，
准教授（東大）鈴木 秀幸，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，准教授（東大）鈴木 秀幸，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，准教授（東大）鈴木 秀幸，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. 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．

6. 複雑ネットワークの静的および動的解析

教授（Strathclyde 大）Ernesto Estrada，大学院学生（ESPCI-ParisTech）Ruben Bueno，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．

7. 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，博士研究員（坂本研）中島 章博，大学院学生（坂本研）田中 直樹

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，スピーチプライバシの確保を目的としたスピーチレベルに関する評価実験を行った．また，個人の耳形状による受聴特性を反映したバイノーラル再生システムの開発に関する研究を行い，その有効性を実験的に検討した．

8. 音場の数値解析に関する研究

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）趙 静

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，FDTD 法における吸音境界条件に関して，Z 変換を用いた効率的な境界条件の入力方法について基礎的な検討を行った．また，GUIp を組み込んだユーザーフレンドリーな解析ソフトの開発に取り組んだ．

9. 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）趙 静，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，超指向性スピーカを用いて拡散壁の音波散乱性能を測定する新たな方法について実験室における基礎的な検討を行った．また，インパルス応答を計測するための Swept sine method をトンネル空間の音響特性の把握に応用した．各種音響材料の音響インピーダンス測定方法に関しては，PU センサを用いた手法に関する検討を行った．

10. 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

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．このパワーレベルデータ収集は今後継続して行う予定である．

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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

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．

LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター

1. 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，教授 藤井 輝夫，教授 立間 徹，教授 竹内 昌治，教授 (東大)宮島 篤，
助教 (酒井(康)研)小森 喜久夫，特任助教 (酒井(康)研)篠原 満利恵，
外国人客員研究員 (酒井(康)研)Eric Leclerc，(IEMN)Vincent Senez，准教授 (横浜市立大)小島 伸彦

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，パターニング技術．迅速検出技術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す．

2. 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．

3. 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)石井 智章，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．

4. 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，大学院学生 (髙橋研)小松 里紗

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．

5. 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．

6. PZT － SOI 技術によるプログラマブル MEMS 発振子

教授 年吉 洋，特任研究員（年吉研）Nicolas Lafitte

SOI 基板上に堆積した PZT 圧電薄膜によって駆動する共振子を多数並べた結合振動アレイを製作し，励振電圧の印加する向きを変更することで共振モードを選択可能なクロック周波数発振子を実現する．

7. 細胞の個別操作・融合・誘電体分光観察を可能とする TFT 駆動型透明電極アレイ

教授 年吉 洋，准教授 ティクシエ三田 アニエス，講師 松永 行子，教授 藤田 博之

液晶フラットパネル・画像ディスプレイの製造技術を用いた新規高機能 μTAS を実現する．また，液晶ディスプレイ用 TFT 基板が有する電圧制御機能，電位検出機能，可視光領域における光学的透明性と，PDMS マイクロ流体チャネルによる細胞操作性の組み合わせを研究の特色とし，これにより，(1) 細胞輸送・選別（ソーティング）・細胞の固定などの細胞操作と，(2) 誘電体分光計測（高周波に対する細胞の電気的インピーダンス計測）による細胞のスクリーニング，(3) 蛍光マーカー不要の非侵襲光学観察，および，(4) 電気穿孔法による細胞融合を実証する．

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，特任准教授 ロンドレーズ ヤニック，外国人客員研究員（藤井研）Anthony Genot，
特別研究員（藤井研）Guillaume Gines，特任研究員（藤井研）Alexandre Baccouche，
外国人協力研究員（藤井研）Adele Drame-Magne

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. 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，特任助教（野村研）Anufriev Roman，
日本学術振興会外国人特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，特任研究員（野村研）Jermeie Maire，
大学院学生（野村研）中川 純貴，大学院学生（野村研）柳澤 亮人，大学院学生（野村研）Anthony George

10. 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，
日本学術振興会外国人特別研究員（野村研）Aymeric Ramiere，大学院学生（野村研）柳澤 亮人，
教授（東大）中村 泰信

先進ものづくりシステム連携研究センター

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，先進ものづくりシステム連携研究センター，特任研究員（帯川研）林 遵

2. レーザ超音波を用いた 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

航空機用構造部材を作製した際，その製造品質を保証するための非破壊検査が必要となる．しかし新規材料である CFRP 複合材に適した検査手法は，十分に確立されていない．そこで，レーザ超音波検査システムを対象とし，その波動励起・伝播の理論的解析を行うことで，適切な検査条件を研究する．

海洋探査システム連携研究センター

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. 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，准教授（高知大）岡村 慶，
准教授（九州大）下島 公紀，上席技術研究員（（国研）海洋研究開発機構）許 正憲，
技術研究員（（国研）海洋研究開発機構）福場 辰洋，大学院学生（藤井研）花谷 耕平

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．

6. 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．

7. 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．

8. 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．

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.

Microscopic identification of the order parameter governing liquid-liquid transition in a molecular liquid：村田憲一郎，田中肇・Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol. 112, No. 19, 5956-5961，2015.05　C

Assessing the role of static length scales behind glassy dynamics in polydisperse hard disks：John Russo，田中肇・Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol. 112, No. 22, 6920-6924，2015.06　C

Effect of size polydispersity on the nature of Lennard-Jones liquids：Trond S. Ingebrigtsen，田中肇・The Journal of Physical Chemistry B, 119 (34), 11052–11062，2015.06　C

A novel coarsening mechanism of droplets in immiscible fluid mixtures：清水涼太郎，田中肇・Nature Communications, Vol.5, Article number: 7407，2015.06　C

Probing Colloidal Gels at Multiple Length Scales: The Role of Hydrodynamics：CP Royall，J Eggers，古川亮，田中肇・Physical Review Letters, Vol.114, No.25, 258302，2015.06　C

Time-Resolved Light Scattering Study on the Kinetics of the Liquid Liquid Transition in Triphenyl Phosphite：小林美加，清水涼太郎，田中肇・The Journal of Physical Chemistry B, Vol.119, No.35, 11768-11782，2015.08　C

Roles of Energy Dissipation in a Liquid-Solid Transition of Out-of-Equilibrium Systems：小松侑太，田中肇・Physical Review X, Vol.5, 031025，2015.08　C

The origin of glass forming ability in a system with competing orderings：John Russo，Flavio Romano，田中肇・International Workshop on Dynamics in Viscous Liquids, Book of abstract, p.49，2015　D

Importance of many-body correlations in glass transition: an example from polydisperse hard spheres：Mathieu Leocmach，John Russo，田中肇・International Workshop on Dynamics in Viscous Liquids, Book of abstract, p.216，2015　D

Effect of size polydispersity on a Roskilde-simple liquid：Trond S. Ingebrigtsen，田中肇・International Workshop on Dynamics in Viscous Liquids, Book of abstract, p.223，2015　D

Roles of hydrodynamic interactions in colloidal suspensions studied by Fluid Particle Dynamics (FPD) simulations：田中肇・24th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics, Book of abstract, p.30，2015.07　D

Role of structural ordering in slow dynamics and crystallization of a supercooled liquid：田中肇・The role of local structure in dynamical arrest, Book of abstract, p.19，2015.07　D

Structural origins for 'avalanche' crustallisation in hard sphere glasses：柳島大輝，田中肇・24th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics, Book of abstract, p.222015.07　D

Roles of growing structural order in slow glassy dynamics and crystal nucleation：田中肇・Japan-France Joint Seminar "New Frontiers in Non-equilibrium Physics of Glassy Materials", Book of abstract，2015.08　D

液体の局所構造化のガラス転移・結晶化における役割：田中肇・東京大学物性研究所短期研究会 ガラス転移と周辺分野の科学 予稿集，p.12，2015　E

配向自由度のある粒子系におけるガラス形成とその外場応答：高江恭平・東京大学物性研究所短期研究会 ガラス転移と周辺分野の科学 予稿集，p.55，2015　E

ガラスのエイジングキネティクス：小林美加・東京大学物性研究所短期研究会 ガラス転移と周辺分野の科学 予稿集，p.44，2015　E

粒子の自己組織化における流体力学的相互作用の役割：田中肇・未来の玉手箱 ナノ粒子・ナノ空間とその応用，p.23，2015.09　E

電荷の自己組織化を伴うコロイドの運動：高江恭平，田中肇・日本物理学会2015年秋季大会 日本物理学会講演概要集，2015.09　E

コロイド懸濁液のドラッグ抵抗に対する流体力学的相互作用と多体効果：山中貞人，古川亮，田中肇・日本物理学会 2015 年秋季大会 日本物理学会講演概要集，2015.09　E

熱測定によるガラス転移とエイジング挙動の研究Ⅴ：小林美加，田中肇・日本物理学会 2015 年秋季大会　日本物理学会講演概要集，2015.09　E

流動誘起不安定化現象における固体壁の影響：黒谷雄司，田中肇・日本物理学会 2015 年秋季大会 日本物理学会講演概要集，2015.09　E

多孔質材料中の２成分流体系相分離動力学：清水涼太郎，田中肇・日本物理学会 2015 年秋季大会 日本物理学会講演概要集，2015.09　E

ギブスの相律の破れ：単一成分系における四相共存：赤羽健二，John Russo，田中肇・日本物理学会 2015 年秋季大会 日本物理学会講演概要集，2015.09　E

焦点顕微鏡によるコロイドゲル融解の直接観察：舘野道雄，田中肇・日本物理学会 2015 年秋季大会 日本物理学会講演概要集，2015.09　E

タンパク質水溶液の相分離と結晶化に対する塩の影響：西田玲子，小林美加，高橋雅江，田中肇・日本物理学会第 71 回年次大会（2016 年）概要集，2016.03　E

コロイド分散系のゲル化における運動凍結の観察：舘野道雄，田中肇・日本物理学会第 71 回年次大会（2016 年）概要集，2016.03　E

体積分率可変セルで探る荷電・剛体球コロイド分散系の相図：柳島大輝，田中肇・日本物理学会第 71 回年次大会（2016 年）概要集，2016.03　E

コロイド分散系のマイクロレオロジー：流体効果に由来する抵抗発散：山中貞人，古川亮，田中肇・日本物理学会第 71 回年次大会（2016 年）概要集，2016.03　E

荷電コロイド間相互作用における電荷の自己組織化：高江恭平，田中肇・日本物理学会第 71 回年次大会（2016 年）概要集，2016.03　E

流動誘起不安定化機構による No-slip 境界条件の破れ：黒谷雄司，古川亮，田中肇・日本物理学会第 71 回年次大会（2016 年）概要集，2016.03　E

水・油分離　東大が解明　大きな液滴　小を飲み込む：日経産業新聞（朝刊）8 面，2015.06.23　G

志村 研究室　SHIMURA Lab.

Controlling Single and Multi Mode Vibrational Excitation by Shaped Mid Infrared Pulses：J.Tayama，N.Wakabayashi，S.Ashihara・31st Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics, Book of Abstract, p. 148，2015.06　D

Mid-Infrared Plasmonics and the Applications to Nonlinear Optical Phenomena：F.Kusa，A.Takegami，J.Tayama，S.Ashihara・International Symposium on Optical Memory 2015 (ISOM'15), Technical Digest, pp. 40-41，2015.10　D

赤外超短パルス光で拓くコヒーレント物質操作テクノロジー：田山純平・国際光年記念シンポジウム ～国際光年記念式典～，2015.04　E

中赤外波形整形パルスを用いたコヒーレント制御と物質操作：田山純平・東京大学生産技術研究所 光電子融合研究センター 第４回光電子融合ワークショップ，2015.07　E

赤外共鳴ナノアンテナを利用した表面増強赤外非線形分光：草史野，竹上明伸，田山純平，芦原聡・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，13a-2G-3，2015.09　E

化学反応誘起を目指したニトロシル錯体 NO 伸縮振動の振動ラダークライミング：田山純平，芦原聡・第９回分子科学討論会，4P024，2015.09　E

金ナノロッドアレイを利用した表面増強赤外非線形分光：草史野，竹上明伸，田山純平，芦原聡・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2015 講演予稿集，29aC8，2015.10　E

赤外共鳴ナノアンテナを利用した表面増強赤外非線形分光Ⅱ：草史野，竹上明伸，森近一貴，田山純平，芦原聡・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-P3-8，2016.03　E

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

規基準の数値は「何でなの」を探る：中埜良昭（分担執筆）・建築技術，2015.04　B

耐津波学：中埜良昭（分担執筆）・森北出版，2015.09　B

梁降伏型鉄筋コンクリート造多層架構実験に基づく建物の残存耐震性能評価：権淳日，崔琥，松川和人，中埜良昭・

コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.2，pp.697-702，2015.07　C

津波被害を受けた鉄筋コンクリート造建築物の復旧状況調査：松川和人，中埜良昭・日本建築学会技術報告集，Vol.21，No.49，pp.1311-1314，2015.10　C

建築物荷重指針を活かす設計資料 1 *7.2.3* 被害調査の歴史／（*2*）建築構造分野における被害調査：中埜良昭（分担執筆）・日本建築学会，2016.02　C

特集　災害対策研究の新しい起点　第 4 部　災害対策先進国としての情報発信と国際貢献／アジア地域の建築物の耐震補強・簡易補強：中埜良昭・建築雑誌，日本建築学会，pp.38-39，2016.03　C

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，日本建築学会，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，日本建築学会，Vol.62B，pp.141-146，2016.03　C

An Innovative Tie System for Improving the Monolithic Behavior of Masonry In-filled Reinforced Concrete Frames (INFILTIE)：P. Gülkan, B. Binici, H. Sucuoğlu, A. Taghipour, O. Demirel, S. Tanışer, O. Güneş, M. Ismail, E. Fehling, Y. Nakano, Y. Sanada, H. Choi・3 rd Turkish National Conference on Earthquake Engineering and Seismology, DVD-ROM, 2015.10　D

Evaluation of Residual Axial Load Capacity of RC Columns after Shear Failure：Y. Yang, K. Matsukawa, H. Choi, Y. Nakano・Proceedings of the Tenth Pacific Conference on Earthquake Engineering (10PCEE), No.10, Paper Number 145, 2015.11　D

Response Estimation Method of Buildings due to Waterborne Debris Impact Loads：T. Asai, K. Matsukawa, H. Choi, Y. Nakano・Proceedings of the Tenth Pacific Conference on Earthquake Engineering (10PCEE), No.10, Paper Number 194, 2015.11　D

Evaluation of Residual Axial Load-Carrying Capacity of RC Columns After Shear Failure：Y. Yang, K. Matsukawa, H. Choi, Y. Nakano・3rd International Conference on Computational Design in Engineering (CODE2015), No.3, DVD-ROM, 2015.12　D

Response Estimation Method of Reinforced Concrete Buildings due to Waterborne Debris Impact Loads：T. Asai, K. Matsukawa, H. Choi and Y. Nakano・3rd International Conference on Computational Design in Engineering (CODE2015), No.3, DVD-ROM, 2015.12　D

トルコの RC 建築で用いられる無補強組積造充填壁を有する架構の静的載荷実験：鈴木有美，鈴木卓，真田靖士，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本建築大会近畿支部研究発表会，Vol.55，Paper ID: 2138（DVD-ROM），2015.06　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：楊勇，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.83-84，2015.09　E

衝撃外力が作用する津波避難ビルの弾性応答評価手法：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 II，pp.257-258，2015.09　E

津波漂流物衝突時の衝撃外力評価に基づく RC 造建築物の応答特性（その 1）縮小試験体を用いた振り子衝突実験：松川和人，板倉正英，崔琥，浅井竜也，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 II，pp.311-312，2015.09　E

津波漂流物衝突時の衝撃外力評価に基づく RC 造建築物の応答特性（その 2）実験結果に基づく衝撃外力評価と非線形時刻歴応答解析による建物応答評価：板倉正英，崔琥，松川和人，浅井竜也，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 II，pp.313-314，2015.09　E

方立壁の有無が RC 造建物の耐震安全性に及ぼす影響に関する解析的検討：宋在璟，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 IV，pp.137-138，2015.09　E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part1) Outline of Experiment：Ho Choi, Devjyoti Paul, Tomomi Suzuki, Kazuto Matsukawa, Yasushi Sanada, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV, pp.777-778，2015.09　E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part2) Failure Behavior and Lateral Load-Drift Relationships：Tomomi Suzuki, Devjyoti Paul, Ho Choi, Kazuto Matsukawa, Yasushi Sanada, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV, pp.779-780，2015.09　E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part3) Shear Strength Evaluation of URM Infill：Devjyoti Paul, Tomomi Suzuki, Ho Choi, Kazuto Matsukawa, Yasushi Sanada, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演

梗概集，構造 IV，pp.781-782，2015.09　E

耐震改修された講堂建築物の振動性状変化に関する検討：鈴木彩夏，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 II，pp.905-906，2015.09　E

建築物の対津波性能評価に用いる限界浸水深の簡易算定法：迫田丈志，太田勤，中埜良昭，崔琥，関松太郎，望月滋人，川口達次・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 I，pp.3-4，2015.09　E

応用要素法（AEM）を用いた RC 梁部材の荷重－変形関係およびひび割れパタンの推定：李煥九，崔琥，松川和人・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造 IV，pp.619-620，2015.09　E

東日本大震災からの復興の歩み　～これからの地震に備える～　津波被害を踏まえた静岡県既存建築物の対津波診断と津波避難ビルの整備：迫田丈志，中埜良昭，柳敏幸，鈴木敦夫・日本建築学会災害委員会・日本建築学会東北支部，2015.11　E

多スパン内蔵無補強組積造壁の対角圧縮ストラットの形成メカニズムおよび負担せん断力の評価：崔琥，Devjyoti Paul，松川和人，真田靖士，中埜良昭，鈴木有美・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-32，2015.11　E

鉄筋コンクリート造梁部材に生じる最大曲げひび割れ幅の実大スケールへの換算評価手法に関する検討：松川和人，沙拉依丁沙吾提，崔琥，中埜良昭・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-26，2015.11　E

応用要素法を用いた RC 梁部材の荷重－変形関係の推定：李煥九，崔琥，松川和人，中埜良昭・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-30，2015.11　E

建築物に作用する津波漂流物衝突時の衝撃外力：浅井竜也，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P2-4，2015.11　E

RC 造梁降伏型建物の大変形領域における崩壊機構に関する解析的研究：鈴木彩夏，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-16，2015.11　E

原子力安全のための耐津波工学－地震・津波防御の総合技術体系を目地して－　報告書：公益社団法人日本地震工学会，2015.03　F

平成 26 年度　建築基準整備促進事業「S3．津波避難ビル等の合理化に資する検討」　報告書：一般社団法人建築性能基準推進協会，東京大学生産技術研究所，鹿島建設株式会社，環境シミュレーション株式会社，2015.03　F

震災時に津波漂流物となり得る船舶の停泊状況に関する調査　報告書：中埜良昭，崔琥，松川和人，浅井竜也，鈴木彩夏，根本雄平，2015.09　F

Development of Diagonal Strut Mechanism of URM Wall Infilled RC Frame for Single and Double-Bays：D. Paul，H. Choi，K. Matsukawa and Y. Nakano・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.48, pp.125-141, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo，2015.03　G

カトマンズ訪問記：中埜良昭・建築防災，日本建築防災協会，No.456，p.1，2016.1　G

23、24 日に建築基準整備促進事業報告会：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.04.15　G

【中部】　静岡県建築士事務所協会　26 日説明会　対津波診断で手引　全国に先駆けて策定：建設通信新聞（朝刊）8 面，2015.08.11　G

【中部・北陸】静岡県建築士事務所協会　津波診断マニュアル普及へ　26 日に静岡市で講習会：日刊建設工業新聞（朝刊）7 面，2015.08.19　G

MICE 誘致アンバサダーを新たに 8 名認定！：日本政府観光局（JNTO）報道発表資料，2016.03.03　G

吉川（暢）研究室　YOSHIKAWA, N. Lab.

燃料電池自動車の普及に欠かせない高圧水素容器の合理的設計法を求めて：針谷耕太・計算工学ナビ，Vol.8，2015.08　G

福谷 研究室　FUKUTANI Lab.

真空夏季大学テキスト「真空と表面」：福谷克之・第 56 回真空夏季大学，2015.08　B

Carbon monoxide oxidation on lithium fluoride supported gold nanoparticles: A significance of F-centers：I.V. Tvauri，B. E.Gergieva，V.D.Magkoeva，G.S.Grigorkina，A.P.Bliev，O.G.Ashkhotov，V.A.Sozaev，K.Fukutani，T.T.Magkoev・Solid State Commun., 213-214, 42，2015　C

On the reflection symmetries of atoms and diatomic molecules: derivation of Σ^+ and Σ states in terms of the united atom and electron configuration：K. Yamakawa，K. Fukutani・Eur. Phys. J. D，69，175，2015　C

Desorption temperature control of palladium-dissolved hydrogen through surface structural manipulation：S. Ohno, M. Wilde, and K. Fukutani・Journal of Physical Chemistry C, 119, pp. 11732-11738, 2015.04 C

Effects of hydrogen on the localized electronic states and electronic conductivity of rutile TiO_2(110)：K. Fukada, M. Matsumoto, K. Takeyasu, S. Ogura, K. Fukutani・Journal of the Physical Society of Japan, 84, 064716, 2015.06 C

IR practical extinction coefficients of water in alkali lime silicate glasses determined by nuclear reaction analysis：T. Suzuki, J. Konishi, K. Yamamoto, S. Ogura, K. Fukutani・Journal of the American Ceramic Society, 98, 1794-1798, 2015.06 C

Complete H-D exchange of butene via D absorbed in a Pd-Au alloy：S. Ogura, M. Okada, K. Fukutani・Journal of Physical Chemistry C, 119, 23973-23977, 2015.10 C

Observation of photoexitation of Fe-oxide grown on TiO_2(100) by visible light irradiation：T. Kawauchi, N. Nagatsuka and K. Fukutani・Hyperfine Interactions, Vol.237, issue 73 pp.1-7, 2016.03 C

Quantification of Hydrogen Concentrations in Surface and Interface Layers and Bulk Materials through Depth Profiling with Nuclear Reaction Analysis：M. Wilde, S. Ohno, S. Ogura, K. Fukutani, and H. Matsuzaki・Journal of Visualized Experiments, 109, p. e53452, 2016.03 C

Direction of magnetization of Fe_3O_4 (111) surface：Kanta Asakawa, Taizo Kawauchi, Xiao Wei Zhang, Katsuyuki Fukutani・31st European Conference on Surface Science, 2015 D

Photo-excitation of Fe on TiO_2(100) by visible light irradiation：T. Kawauchi, N. Nagatsuka and K. Fukutani・International Conference on the Application of the Moessbauer Efffect 2015, 2015 D

Electronic states induced by surface and subsurface oxygen vacancies at anatase TiO_2(101)surfaces：N. Nagatsuka, K. Takeyasu, K. Asakawa, S. Ogura, K. Fukutani・31st European Conference On Surface Science, 2015 D

First principles study of CO adsorption on $Pd_{70}Au_{30}$(110)-(1x2) missing row reconstruction surface：B. Chantaramolee, A. A. B. Padama, H. Nakanishi, H. Kasai, S. Ogura, K. Fukutani・The International Symposium on Recent Trends in Analysis Techniques for Functional Materials and Devices, 2015 D

How does absorbed hydrogen drive olefin hydrogenation on Pd?：S. Ohno, M. Wilde, and K. Fukutani・AVS 62nd International Symposium and Exhibition , 2015 D

Theory of rotational inelastic electron tunneling for physisorbed H_2：T. Sugimoto, Y. Kunisada, K. Fukutani・Vibration at surfaces, 2015 D

Analysis of hydrogen in materials with the 15N nuclear reaction combined with thermal desorption spectroscopy：K. Fukutani・Symposium on Innovative Measurement and Analysis for Structural Materials, 2015 D

Spin and Isotope Effects on Molecular-Hydrogen Adsorption on Pd(210)：S. Ohno, D. Ivanov, H. Kobayashi, S. Ogura, M. Wilde, K. Fukutani・AVS 62nd International Symposium, 2015 D

Induced infrared absorption due to H_2, D_2, O_2, and CO_2 adsorbed on porous NaCl films：K. Yamakawa, K. Fukutani・31th European Conference on Surface Science, 2015 D

Controlling the transport and reaction of hydrogen absorbed in Pd(110) and PdAu(110) surfaces：K. Fukutani・PacificChem, 2015 D

Water clusters and amorphous solid water：K. Fukutani・International USMM & CMSI workshop: Frontiers of Materials and correlated electron science- from bulk to thin films and interfaces, 2015 D

パラジウム触媒内部に融け込んだ水素によるオレフィンの水添反応：大野哲，ヴィルデマーカス，福谷克之・水素量子アトミクス研究会，2015 E

Anisotropic potential of molecularly chemisorbed H_2 on Pd(210)：S. Ohno, D. Ivanov, H. Kobayashi, K. Fukutani・日本物理学会第 71 回年次大会，2015 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・日本物理学会第 71 回年次大会，2015 E

アナターゼ型 TiO_2（101）表面における欠陥誘起電子状態：長塚直樹，武安光太郎，浅川寛太，小倉正平，福谷克之・機能物性融合科学研究会シリーズ（3）「反応と輸送」，2015 E

アナターゼ型 TiO_2（101）表面における欠陥誘起電子状態：長塚直樹，武安光太郎，浅川寛太，小倉正平，福谷克之・光電子融合ワークショップ，2015 E

TiO_2（100）上にエピタキシャル成長した鉄酸化物の可視光照射下におけるメスバウアー分光：河内泰三，長塚直樹，浅川寛太，福谷克之・真空連合講演会，2015 E

アナターゼ型 TiO_2（101）表面に見られる複数の欠陥誘起電子状態：長塚直樹，浅川寛太，武安光太郎，小倉正平，福

谷克之・日本物理学会 2016 年春季大会，2015　E

TiO_2（100）上にエピタキシャル成長した鉄酸化物の可視光照射下におけるメスバウアー分光：河内泰三，長塚直樹，浅川寛太，福谷克之・2015 年真空・表面科学合同講演会，2015　E

（H_2O,Kr）及び（H_2O,CH_4）共吸着による結晶化：河内泰三，依田芳卓，福谷克之・第 29 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム，2015　E

Fe_3O_4（111）表面の磁性の温度依存性：浅川寛太，河内泰三，張小威，福谷克之・第 29 回放射光学会年会・合同シンポジウム，2015　E

TiO_2（110）表面における水素分子の散乱と吸着：中村研貴，武安光太郎，小倉正平，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2015　E

TiO_2（110）表面における水素分子の散乱のオルソ - パラ比への影響：中村研貴，武安光太郎，小倉正平，福谷克之・日本物理学会第 71 回年次大会，2015　E

TiO_2（110）表面での散乱を用いた水素分子の核スピン状態弁別：中村研貴・第 13 回水素量子アトミクス研究会，2015　E

$Pd_{70}Au_{30}$（110）表面での水素吸放出に対する動的分子キャップ効果：小倉正平，岡田美智雄，福谷克之・日本物理学会秋季大会，2015　E

Dynamic CO cap effects on hydrogen transport across the $Pd_{70}Au_{30}$(110) surface：小倉正平，岡田美智雄，福谷克之・表面・界面スペクトロスコピー2015，2015　E

共鳴核反応法による水素の時空間分解測定：小倉正平，Markus Wilde，福谷克之・第 18 回 AMS シンポジウム，2015　E

$Pd_{70}Au_{30}$（110）の水素放出に対する CO キャップ効果の TDS シミュレーション：小倉正平，福谷克之・日本物理学会第 71 回年次大会，2015　E

表面・界面における磁気キャンティング：福谷克之・日本物理学会シンポジウム，2015　E

水素の輸送と電子状態：福谷克之・東大物性研短期研究会，2015　E

レーザー・イオンビームを用いた水素の界面現象計測：福谷克之・機械学会第 340 回講習会，2015　E

金属酸化物表面における水素の電子状態：福谷克之・物性科学領域横断研究会，2015　E

Interaction of molecular hydrogen with surfaces：K. Fukutani・第 16 回「イオンビームによる表面・界面解析」研究会，2015　E

物理吸着水素分子の非弾性トンネル分光に観られる回転励起散乱のメカニズム：杉本敏樹，國貞雄治，福谷克之・第 9 回分子科学討論会，2015　E

スピン軌道相互作用に起因した電子スピン一重項 - 三重項間結合の増強：杉本敏樹，福谷克之・第 9 回分子科学討論会，2015　E

酒井（啓）研究室　SAKAI, K. Lab.

Ripplon spectroscopic study on multilayered liquid surface：T.Koga，S.Mitani，K.Sakai・Jpn.J.Appl.Phys., Vol. 54, pp. 041801 1-7，2015.05　C

Molecular dynamics analysis of the velocity slip of a water and methanol liquid mixture：S.Nakaoka，Y.Yamaguchi，T.Omori，M.Kagawa，T.Nakajima，H.Fujimura・Phys.Rev.E, vol. 92, pp. 022402_1-8，2015.08　C

分子動力学法を用いた接触線の移動を伴う流れの Navier 境界条件に関する研究：日角友香，大森健史，山口康隆，梶島岳夫・日本機械学会論文集，vol. 81，pp. 831_1-16，2015.11　C

リプロン光散乱法による液体表面物性の測定：古賀俊行，美谷周二朗，酒井啓司・超音波 TECHNO，27 巻 6 号，pp. 67-73，2015.12　C

Accurate measurement of surface viscosity for dilute surfactant monolayer with electromagnetically spinning system：T.Hirano，K.Sakai・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015，2015　D

Measurement system for surface tension of flying droplet with high time resolution：S.Mitani，K.Sakai・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015，2015　D

Measurement of viscoelasticity of condenced molecular layer on water surface by EMS system：M.Hosoda，T.Fujimoto，T.Hirano，K.Sakai・The 36th Symposium on UltraSonic Electronics，2015　D

Observation of ripplon resonance on micro liquid surface：T.Koga，S.Mitani，K.Sakai・The 36 th Symposium on UltraSonic

Electronics, 2015 D

Molten glass viscosity measurement with open-type EMS system：M.Yasuda, T.Hirano, K.Sakai・The 36th Symposium on UltraSonic Electronics, 2015 D

Dynamic viscoelasticity measurement with quadruple electromagnetically spinning method：Y.Matsuura, T.Hirano, K.Sakai・The 36th Symposium on UltraSonic Electronics, 2015 D

Shear thinning behavior of surface viscosity for surfactant monolayer at low shear rate：T.Hirano, K.Sakai・The Society of Rheology 87th Annual Meeting, 2015 D

Diamagnetic-levitation viscometer based on electro-magnetically spinning system：Y.Shimokawa, Y.Matsuura, T.Hirano, K.Sakai・The Society of Rheology 87th Annual Meeting, 2015 D

Applications of Electro-Magnetically spinning (EMS) viscometer：M.Yasuda, P.Wyss, T.Hirano, K.Sakai・The Society of Rheology 87th Annual Meeting, 2015 D

Development of electro-magnetic rheology spectrometer：K.Sakai, M.Hirano, Y.Matsuura, T.Hirano・The Society of Rheology 87th Annual Meeting, 2015 D

Molecular dynamics study on the microscopic force balance at the solid-liquid interface：Y.Yamaguchi, D.Surblys, E.Arakaki, Y.Furuta, S.Nakaoka・Proceedings of Twelfth International Conference on Flow Dynamics, 2015 D

Molecular dynamics study on the microscopic mechanical balance at the phase interface of liquid droplet：Y.Yamaguchi, D.Surblys, E.Arakaki, Y.Furuta, S.Nakaoka・IWACOM-III, The 3rd International Workshops on Advances in ComputationalMechanics, 2015 D

前方光散乱を用いた微小液滴径のオンサイト測定：早川大智, 美谷周二朗, 酒井啓司・応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 2015 E

インクジェットシステムを利用した微小球ゲルの高速生成：下河有司, 美谷周二朗, 酒井啓司・応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 2015 E

微小飛翔液滴の前方散乱パターンによるサイズ計測：早川大智, 浜口透子, 下河有司, 美谷周二朗, 酒井啓司・信学技報, Vol.115, No.423, 2015 E

液面浮上型ディスク EMS システムにおける流動抵抗トルクの解析：平野太一, 松浦有祐, 平野美希, 酒井啓司・信学技報, Vol.115, No.423, 2015 E

ディスク EMS 法による不溶性単分子膜の表面ずり粘性測定：平野太一, 酒井啓司・第 63 回レオロジー討論会講演要旨集, 2015 E

微小液滴の基板上振動観察：美谷周二朗, 浜口透子, 下河有司, 酒井啓司・第 63 回レオロジー討論会講演要旨集, 2015 E

Disk-EMS 粘度計によるマイクロゲル分散系の流動特性計測：松浦有祐, 平野太一, 酒井啓司・第 63 回レオロジー討論会講演要旨集, 2015 E

リプロン共鳴現象の観察による微小領域の液体表面物性測定：古賀俊行, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 2015 E

蛍光による液滴衝突ダイナミクスの直接観察：浜口透子, 下河有司, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 2015 E

低圧雰囲気を利用した微小液滴の飛翔安定化技術の開発：下河有司, 浜口透子, 美谷周二朗, 酒井啓司・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 2015 E

オープン型 EMS システムによる超高温下でのガラス溶融粘度測定：保田正範, 平野太一, 酒井啓司・信学技報, Vol. 115, No. 168, 2015 E

低粘度対応型 Disk-type EMS 法における測定精度の回転子半径依存性：平野太一, 酒井啓司・信学技報, Vol. 115, No. 168, 2015 E

Disk EMS 粘度計における粘性緩和スペクトルの測定：細田真妃子, 松浦有祐, 酒井啓司・信学技報, Vol. 115, No. 102, 2015 E

等方相におけるネマトジェン・非ネマトジェン混合系の並進配向結合挙動：松岡辰郎, 神谷太志, 櫻井誠, 伊藤良平, 高橋光・信学技報, Vol. 115, No. 168, 2015 E

微小構造体作製のためのピコリットル液滴制御技術の開発：下河有司, 浜口透子, 美谷周二朗, 酒井啓司・日本レオロジー学会第 42 年会講演予稿集, 2015 E

DiskEMS レオメータによる動的粘弾性計測：松浦有祐, 平野太一, 酒井啓司・日本レオロジー学会第 42 年会講演予稿集, 2015 E

Disk-Type EMS 粘度計の開発：酒井啓司，細田真妃子・日本レオロジー学会第 42 年会講演予稿集，2015　E

半場 研究室　HAMBA Lab.

チャネル流におけるスケール空間の乱流エネルギー密度：半場藤弘・生産研究，Vol.68-No.1，pp.5-9，2016.01　A

乱流モデルによる天体物理現象へのアプローチ：横井喜充・生産研究，Vol.68-No.1，pp.11-19，2016.01　A

自軸回転円管内乱流における 3 次乱流モデルの役割：小山省司・生産研究，Vol.68-No.1，pp.21-27，2016.01　A

乱流ヘリシティを含む回転系非一様乱流とモデリング：稲垣和寛，横井喜充，半場藤弘・生産研究，Vol.68-No.1，pp.29-33，2016.01　A

Covariance of fluid-turbulence theory：T.Ariki・Physical Review E, Vol.91, pp.053001 1-11，2015.05　C

Turbulent energy density and its transport equation in scale space：F.Hamba・Physics of Fluids, Vol. 27，pp. 085108 1 - 18，2015.08　C

Large-scale flow generation by inhomogeneous helicity：N.Yokoi，A.Brandenburg・Physical Review E, Vol. 93，pp. 033125 1-14，2016.03　C

A new simple dynamo model for solar activity cycle：N.Yokoi，D.Schmitt・Proceedings of European Geosciences Union General Assembly 2015, ST4.1-EGU2015-6745，2015.04　D

Effects of flow inhomogeneity in turbulent dynamo：N.Yokoi・GdR Dynamo 2015: Experimental, computational and theoretical investigations, II-4-7，2015.06　D

Turbulent energy density in scale space based on two-point velocity correlation：F.Hamba・Proceedings of Ninth International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, P-19，2015.07　D

Turbulence modeling approach to fast reconnection：N.Yokoi・NORDITA Program on Magnetic Reconnection in Plasmas, FD5-346，2015.08　D

Density-variance effects in turbulent magnetic reconnection：N.Yokoi・European Turbulence Conference (ETC15), MHD2-4，2015.08　D

Turbulence modelling approach to geophysical and astrophysical phenomena：N.Yokoi・Institute for Space and Earth Environmental Research (ISEE) Founding Symposium, P1，2015.11　D

Large-scale flow generation in inhomogeneous hydrodynamic and magnetohydrodynamic turbulence：N.Yokoi・The Dynamo Effects in Astrophysical and Laboratory Plasmas，2-2，2015.12　D

Large-scale flow generation due to inhomogeneous turbulent helicity：N.Yokoi，A.Brandenburg・Proceedings of American Geophysical Union Fall Meeting, NG33A-1847，2015.12　D

Scale energy of turbulence based on two-point velocity correlation：F.Hamba・Progress in Turbulence VI, Springer Proceedings in Physics 165, pp.33-36，2016.02　D

Modelling helicity dissipation rate equation：N.Yokoi・Progress in Turbulence VI, Springer Proceedings in Physics 165, pp.93-96，2016.02　D

A closure approach to inhomogeneous turbulent magnetic reconnection：N.Yokoi・Proceedings of the US-Japan Workshop on Magnetic Reconnection (MR2016), 4-17，2016.03　D

チャネル流におけるスケール空間の乱流エネルギー密度の解析：半場藤弘・日本物理学会 2015 年秋季大会講演概要集，p.2800，2015.09　E

回転系非一様乱流における乱流ヘリシティと平均流生成：稲垣和寛，半場藤弘・日本流体力学会年会 2015 論文集，082，2015.09　E

スケール空間の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 29 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，E11-4，2015.12　E

回転乱流のレイノルズ応力に対する履歴効果：半場藤弘・日本物理学会第 71 回年次大会概要集，p.3105，2016.03　E

回転系非一様ヘリカル乱流における平均流生成：稲垣和寛，横井喜充，半場藤弘・日本物理学会第 71 回年次大会概要集，p.3065，2016.03　E

Flow induction by inhomogeneous turbulent helicity：N.Yokoi，A.Brandenburg・日本天文学会 2016 年春季年会，Z216b，2016.03　E

木村 研究室 KIMURA Lab.

ステンレス鋼の溶接ヒートティント部の局所電気化学挙動：河野崇史，石井知洋，梶山浩志，木村光男，伏見公志・材料と環境，Vol.64，No.12，552，2015.12 C

Review of recent activities in ISIJ HLP research committee corrosion working group：proposal of pH buffer test solution for fitness-for-purpose HIC evaluations：D.Mizuno，K.Yasuda，N.Ishikawa，M.Kimura，K.Kobayashi，T.Fujishiro，E.Tada，T.Hara・ISIJ International，Vol.56 No.3，498-503，2016.03 C

Corrosion behavior of martensite-based stainless steel OCTG in sour environment：T.Kawano，K.Eguchi，K.Fujimura，Y.Ishiguro，H.Ota，H.Kajiyama，M.Kimura・EuroCorr2015，2015.09 D

ステンレス鋼の溶接ヒートティント部の局所電気化学挙動：河野崇史，石井知洋，梶山浩志，木村光男，伏見公志・第62回材料と環境討論会，2015 E

低合金鋼の疲労S-N曲線に及ぼす水素チャージ法の影響：高木周作，長尾彰英，木村光男・水素脆化の基本要因，解析と評価シンポジウム，2015.09 E

Hydrogen uptake in steels exposed to high-pressure H_2 gas：A.Nagao，S.Takagi，N.Ishikawa，M.Kimura・材料とプロセス，Vol.171，2016.03 E

ひとひと 東京大学生産技術研究所基礎系部門特任教授 木村光男氏 高圧水素用材料の評価手法確立へ：日刊産業新聞（朝刊）2面，2015.10.06 G

東京大学特任教授木村光男氏に聞く 水素社会実現に向けて これからの研究テーマ 安価で使いやすい材料を：日刊産業新聞（朝刊）4面，2015.10.13 G

羽田野 研究室 HATANO Lab.

Predicting the characteristics of the aetiological agent for Kawasaki disease from other paediatric infectious diseases in Japan：Yoshiro Nagao，Chiyori Urabe，Hiroaki Nakamura，Naomichi Hatano・Epidemiology and Infection，Vol.144，pp.478-492，2015.02 C

Bound states，scattering states，and resonant states in PT-symmetric open quantum systems：Savannah Garmon，Mariagiovanna Gianfreda，Naomichi Hatano・Physical Review A，Vol.92，022125，2015.08 C

Thermodynamics of the mesoscopic thermoelectric heat engine beyond the linear-response regime：Kaoru Yamamoto，Naomichi Hatano・Physical Review E，Vol.92，042165，2015.10 C

Exact scattering eigenstates in double quantum-dot systems with an interdot Coulomb interaction：Akinori Nishino，Naomichi Hatano，Gonzalo Ordonez・Journal of Physics：Conference Series，Vol.670，012038，2016.01 C

Analytic Calculation of Non- Adiabatic Dynamics Around an Exceptional Point：Naomichi Hatano，Rikugen Takagi・PHHQP 2015，2015.05 D

Thermodynamics of mesoscopic steady-state heat engine beyond linear-response regime：Kaoru Yamamoto，Naomichi Hatano・New Perspectives in Spintronic and Mesoscopic Physics，2015.06 D

Two methods of numerically computing the inverse localization length in one dimension：Naomichi Hatano・Quantum (and Classical) Physics with Non-Hermitian Opoerators (PHHQP13)，2015.07 D

Jarzynski Equality under Work Extraction：Yohei Morikuni，Hiroyasu Tajima，Naomichi Hatano・Long-term workshop on "New Frontiers in Non-equilibrium Statistical Physics 2015"，2015.07 D

Thermodynamics of Mesoscopic Thermoelectric Heat Engine beyond Linear-Response Regime：Kaoru Yamamoto，Naomichi Hatano・Long-term workshop on "New Frontiers in Non-equilibrium Physics 2015"，2015.07 D

Arrow of Time in Quantum Mechanics：Naomichi Hatano，Gonzalo Ordonez・International Symposium on Foundation of Quantum Transport in Nano Science，2015.08 D

Jarzynski Equality under Work Extraction：Yohei Morikuni，Hiroyasu Tajima，Naomichi Hatano・Yukawa International Seminar 2015 "New Frontiers in Non-equilibrium Statistical Physics 2015"，2015.08 D

Thermodynamics of Mesoscopic Thermoelectric Heat Engine beyond Linear-Response Regime：Kaoru Yamamoto，Naomichi Hatano・New Frontiers in Non-equilibrium Statistical Physics 2015，2015.08 D

Equilibrium of local observables in isolated systems with degenerate energy levels：Takashi Ishii・New Frontiers in Non-equilibrium Statistical Physics 2015，2015.08 D

Thermodynamics of Mesoscopic Thermoelectric Heat Engine beyond Linear-Response Regime：Kaoru Yamamoto，Naomichi Hatano・International Symposium on Foundation of Quantum Transport in Nano Science，2015.08 D

Jarzynski Equality under Work Extraction：Yohei Morikuni, Hiroyasu Tajima, Naomichi Hatano・International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015.08 D

The Nonlinear Onsager Relations between Heat and Particle Currents in Mesoscopic Thermoelectric Engines：Kaoru Yamamoto, Naomichi Hatano・International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015.08 D

Arrow of time in quantum mechanics：Naomichi Hatano, Gonzalo Ordonez・2015 Mini-workshop on open quantum systems, 2015.08 D

Arrow of time in quantum mechanics：Naomichi Hatano, Gonzalo Ordonez・Kochi Quantum Week, 2015.10 D

Thermodynamics of Mesoscopic Thermoelectric Heat Engine beyond Linear-Response Regime：Kaoru Yamamoto, Naomichi Hatano・Third Conference on Quantum Thermodynamics, 2015.10 D

Two methods of numerically computing the inverse localization length in one dimension：Naomichi Hatano・RMT2015: Random Matrix Theory, 2015.11 D

束縛状態から共鳴状態への変遷と反束縛状態の物理的描像：羽田野直道・日本物理学会 2015 年秋季大会, 16pCQ-7, 2015.09 E

メゾスコピック系定常熱機関の熱力学：山本薫, 羽田野直道・日本物理学会 2015 年秋季大会, 17aCX-10, 2015.09 E

テンソルネットワークを用いた非平衡緩和法：堀田義仁・日本物理学会第 71 回年次大会, 19pBT-7, 2016.03 E

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, Joshua Feinberg・日本物理学会第 71 回年次大会, 21pBA-5, 2016.03 E

測定により仕事取り出しに基づく量子 Jarzynski 等式：森国洋平, 田島裕康, 羽田野直道・日本物理学会第 71 回年次大会, 21pAY-2, 2016.03 E

周期駆動可積分系における heating の可能性：石井隆志, 桑原知剛, 森貴司・日本物理学会第 71 回年次大会, 21pAY-8, 2016.03 E

町田 研究室 MACHIDA Lab.

グラフェン / 二次元層状化合物ヘテロ接合の作製と量子輸送現象：町田友樹・第 34 回電子材料シンポジウム（EMS-34）, pp. 127-128, 2015.07 E

Quantum transport in van der Waals heterostructures of graphene and 2D materials：町田友樹・第 5 回半導体量子効果と量子情報の夏期研修会, 2015.09 E

スピントロニクス及び超伝導接合材料としての遷移金属ダイカルコゲナイド：町田友樹・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, p. 100000001-015, 2015.09 E

高移動度グラフェン npn 接合を用いたエッジチャネル干渉系の実現：森川生, 増渕覚, 守谷頼, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, p. 15-089, 2015.09 E

Twisted 二層グラフェンにおける整数量子ホール効果：増渕覚, 柏木麗奈, 井上尚子, 高野佑磨, 森川生, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・日本物理学会 2015 年秋季大会, p. 1073, 2015.09 E

Twisted 二層グラフェンにおけるサイクロトロン共鳴：井上尚子, 増渕覚, 柏木麗奈, 森川生, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・日本物理学会 2015 年秋季大会, p. 1074, 2015.09 E

三層グラフェンにおけるスピン・バレー分離量子ホール効果：浅川友太, 増渕覚, 森本将崇, 井上尚子, 森川生, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・日本物理学会 2015 年秋季大会, p. 1075, 2015.09 E

$NbSe_2$/graphene ファンデールワールス接合における超電導近接効果：矢吹直人, 守谷頼, 増渕覚, 町田友樹・日本物理学会 2015 年秋季大会, p. 1103, 2015.09 E

高移動度 Twisted 二層グラフェンにおける整数量子ホール効果：増渕覚, 柏木麗奈, 井上尚子, 高野佑磨, 森川生, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹・第 29 回ダイヤモンドシンポジウム, pp. 118-119, 2015.11 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キャリア輸送現象：町田友樹・電気学会 ナノエレクトロニクス新機能創成・集積化技術専門委員会 「5 年後の実用化が最も期待される電子デバイス技術」, 2015.11 E

Spintoronics with van der Waals heterostructure of layered materials：R. Moriya, M. Arai, T. Yamaguchi, Y. Inoue, N. Yabuki, Y. Sata, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・第 20 回スピン工学の基礎と応用（PASPS-20）, 2015.12 E

ファンデールワールス接合における量子輸送現象：町田友樹・文部科学省科学研究費補助金新学術領域「トポロジー

が紡ぐ物質科学のフロンティア」第1回領域研究会，p. 44，2015.12　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・グラフェンコンソーシアム第9回研究講演会，2015.12　E

Van der Waals Junctions of Layered 2D Materials for Functional Devices：町田友樹・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM）・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会共催「先端 CMOS デバイス・プロセス技術（IEDM 特集）」，2016.01　E

Josephson effect in $NbSe_2$/$NbSe_2$ van der Waals junction：N. Yabuki，R. Moriya，M. Arai，Y. Sata，S. Morikawa，S. Masubuchi，and T. Machida・第50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，2016.02　E

$NbSe_2$/graphene ファンデールワールス接合におけるアンドレーエフ反射：矢吹直人，守谷頼，増渕覚，町田友樹・日本物理学会第71回年次大会，2016.03　E

【講演奨励賞受賞記念講演】高移動度グラフェンを用いたバリスティックかつコヒーレントな量子輸送現象の観測とその制御：森川生，増渕覚，守谷頼，渡邊賢司，谷口尚，Dou Ziwei，Wang Shu-Wei，Smith Charles，Connolly Malcolm，町田友樹・第63回応用物理学会春季学術講演会，2016.03　E

転写プリント法による数原子層黒リン - フォトニック結晶ナノ共振器結合系の作製：太田泰友，守谷頼，矢吹直人，荒井美穂，角田雅弘，岩本敏，町田友樹，荒川泰彦・第63回応用物理学会春季学術講演会，2016.03　E

ビルデ 研究室　WILDE Lab.

Desorption temperature control of palladium-dissolved hydrogen through surface structural manipulation：S. Ohno，M. Wilde，K. Fukutani・Journal of Physical Chemistry C, 119, 11732，2015.04　C

Quantification of Hydrogen Concentrations in Surface and Interface Layers and Bulk Materials through Depth Profiling with Nuclear Reaction Analysis：M. Wilde，S. Ohno，S. Ogura，K. Fukutani，H. Matsuzaki・Journal of Visualized Experiments, 109, e53452，2016.03　C

How does Absorbed Hydrogen Drive Olefin Hydrogenation Catalysis on Pd?：S. Ohno，M. Wilde，K. Fukutani・AVS 62nd International Symposium & Exhibition (American Vacuum Society)，2015　D

Spin and Isotope Effects on Molecular Hydrogen Adsorption on Pd(210)：S. Ohno，D. Ivanov，H. Kobayashi，S. Ogura，M. Wilde，K. Fukutani・AVS 62nd International Symposium & Exhibition (American Vacuum Society)，2015　D

パラジウム触媒内部に融け込んだ水素によるオレフィンの水添反応：大野哲，ヴィルデマーカス，福谷克之・水素量子アトミクス研究会，2015　E

共鳴核反応法による水素の時空間分解測定：小倉正平，Markus Wilde，福谷克之・第18回 AMS シンポジウム，2015　E

清田 研究室　KIYOTA Lab.

道路種別を考慮した新しい液状化ハザードマップの構築：梶原和博，Rama Mohan POKHREL，清田隆，小長井一男・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 63-67，2015.11　A

砂質地盤における Gel-push サンプリングの有効性の検討：梅原由貴，清田隆，Gabriele CHIARO，柳浦良行・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 69-73，2015.11　A

クライストチャーチ地震による液状化噴砂試料の大ひずみ中空ねじり試験：宮本裕俊，清田隆，Chiaro，G.・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 75-78，2015.11　A

豊浦砂の密度一定条件下における微小せん断剛性率と液状化強度の変化：呉杰祐，清田隆，片桐俊彦・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 79-82，2015.11　A

室内土質試験によるフライアッシュ系改良材の液状化対策効果に関する研究：清田隆，小池陽平，片桐俊彦，藤田哲之・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 83-86，2015.11　A

改良型ジオセル補強土擁壁の耐震性に関する模型実験：清田隆，米良有玄，Xinye HAN，片桐俊彦，大塚悠太，Christian HAUSSNER・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 87-90，2015.11　A

2015 年ネパール地震被害調査報告：清田隆，合田且一朗，Rama Mohan POKHREL，Gabriele CHIARO，片桐俊彦・生産研究，Vol. 67，No. 6，pp. 91-96，2015.11　A

The 2015 Gorkha Nepal Earthquake: Insight from Earthquake Damage Survey：Goda，K.，Kiyota，T.，Pokhrel，R.M.，Chiaro，G.，Katagiri，T.，Sharma，K. and Wilkinson，S.・Frontiers in Built Environment，2015　C

Reconnaissance report on geotechnical and structural damage caused by the 2015 Gorkha Earthquake, Nepal：Chiaro，G.，

Kiyota, T., Pokhrel, R. M., Goda, K., Katagiri, T. and Sharma, K.・Soils and Foundation, 2015 C

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：米良有玄，清田隆，Xinye HAN，片桐俊彦，Christian HAUSSNER，原田道幸・ジオシンセティックス論文集，2015 C

数値表層モデルから観測された液状化地盤沈下量に及ぼす諸要因の検討：上村健太，清田隆，小長井一男・土木学会論文集 A1，2015 C

Simple expression of the ultimate lateral resistance of piles on sand based on active pile length：Aglipay, M. R., Konagai, K., Kiyota, T. and Kyokawa, H.・土木学会論文集 A1，2015 C

Liquefaction countermeasures by shallow ground improvement for houses and their cost analysis：Tani, K., Kiyota, T., Matsushita, K., Hashimoto, T., Yamamoto, A., Takeuchi, H., Noda, T., Kiku, H. and Obayashi, J.・Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 2015 C

Preliminary field assessment of sinkhole damage in Pokhara, Nepal：Pokhrel, R. M., Kiyota, T., Kuwano, R., Chiaro, G., Katagiri, T. and Arai, I.・International Journal of Geoengineering Case Histories, 2015 C

Use of 'Gel-Push' sampling to obtain undisturbed sandy samples for liquefaction analyses：Chiaro, G., Kiyota, T., Umehara, Y., Hosono, Y., Yagiura, Y. and Chiba, H.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2015 C

Sinkhole damage in Armala area in Pokhara, Nepal: A preliminary survey report：Pokhrel, R. M., Kiyota, T., Kuwano, R., Chiaro, G., Katagiri, G. and Arai, I.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2015 C

Relationship between liquefaction potential and road subsidence: a case study of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake in Urayasu City：Pokhrel, R. M., Kiyota, T. and Kajihara, K.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2015 C

Parametric analysis of active pile length and its application to the ultimate lateral pile resistance：Aglipay, M. R., Konagai, K., Kiyota, T. and Kyokawa, H.・Bulletin of Earthquake Resistant Structure, 2015 C

2015 年ネパール地震　緊急被害調査団（先遣隊）報告：清田隆，目黒公郎・土木学会誌，2015 C

ネパール・ゴルカ地震による地盤災害：清田隆・日本地震工学会会誌，2015 C

ネパール大地震　5 日ぶり 2 人救出　15 歳少年と 20 代女性：毎日新聞（大阪）（朝刊）27 面，2015.05.01 G

ネパール地震　土木など 3 学会　合同調査隊派遣：毎日新聞（朝刊）27 面，2015.05.01 G

カトマンズ　震度は 4〜5 強　日本の研究者調査　想定より小さく　れんが造りの建物が倒壊：朝日新聞（大阪）（朝刊）31 面，2015.05.08 G

芦原 研究室　ASHIHARA Lab.

金属ナノ構造による中赤外域の電場増強効果：芦原聡，草史野・レーザー研究，Vol. 43，No. 5，pp. 309-313，2015.05 C

Optical field emission from resonant gold nanorods driven by femtosecond mid-infrared pulses：F.Kusa, K.E.Echternkamp, G.Herink, C.Ropers, S.Ashihara・AIP Advances, Vol. 5, No. 7, 077138, 2015.07 C

中赤外フェムト秒パルスの波形整形と物質操作への応用：芦原聡・レーザー研究，Vol. 43，No. 8，pp. 532-536，2015.08 C

Impact of Mode Filtering on the performance of Femtosecond Pulse Amplification in a Large Mode Area Fiber：J.Hamazaki, H.Mogi, N.Sekine, S.Ashihara, A.Kasamatsu, I.Hosako・IEICE TRANSACTIONS on Electronics, Vol. E98-C, No. 9, pp. 928-933, 2015.09 C

Controlling Single and Multi Mode Vibrational Excitation by Shaped Mid Infrared Pulses：J.Tayama, N.Wakabayashi, S.Ashihara・31st Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics, Book of Abstract, p. 148, 2015.06 D

Mid-Infrared Plasmonics and the Applications to Nonlinear Optical Phenomena：F.Kusa, A.Takegami, J.Tayama, S.Ashihara・International Symposium on Optical Memory 2015, Technical Digest, pp. 40-41, 2015.10 D

赤外超短パルス光で拓くコヒーレント物質操作テクノロジー：田山純平・国際光年記念シンポジウム 〜国際光年記念式典〜，2015.04 E

中赤外波形整形パルスを用いたコヒーレント制御と物質操作：田山純平・東京大学生産技術研究所 光電子融合研究センター 第 4 回光電子融合ワークショップ，2015.07 E

赤外共鳴ナノアンテナを利用した表面増強赤外非線形分光：草史野，竹上明伸，田山純平，芦原聡・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，13a-2G-3，2015.09 E

化学反応誘起を目指したニトロシル錯体 NO 伸縮振動の振動ラダークライミング：田山純平，芦原聡・第 9 回分子科

学討論会，4P024，2015.09　E

赤外超短パルス電磁場の共鳴増強と光電子放出の観測：芦原聡・「新しい光科学の創成とナノ情報デバイスへの展開III」研究会，2015.10　E

表面増強赤外分光に適した金ナノロッドアレイ構造の設計：竹上明伸，草史野，芦原聡・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2015 講演予稿集，29aC7，2015.10　E

金ナノロッドアレイを利用した表面増強赤外非線形分光：草史野，竹上明伸，田山純平，芦原聡・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2015 講演予稿集，29aC8，2015.10　E

金属ナノ構造による中赤外域の電場増強と光電界電子放出：芦原聡・プラズモニック化学研究会　第9回シンポジウム，2015.11　E

Yb添加ファイバーを使った超短パルス増幅のポンプパワー依存性：浜崎淳一，茂木芳成，関根徳彦，芦原聡，笠松章史，寶迫巌・レーザー学会第482回研究会「ファイバレーザー技術」，P1，2015.11　E

中赤外超短パルス増強場による光電界電子放出：芦原聡，草史野，竹上明伸・第63回応用物理学会春季学術講演会，19p-H135-4，2016.03　E

ナノロッドアレイによる赤外域での電場増強度と表面増強赤外吸収（Ⅱ）：竹上明伸，草史野，芦原聡・第63回応用物理学会春季学術講演会，20p-S622-13，2016.03　E

赤外共鳴ナノアンテナを利用した表面増強赤外非線形分光Ⅱ：草史野，竹上明伸，森近一貴，田山純平，芦原聡・第63回応用物理学会春季学術講演会，20p-P3-8，2016.03　E

古川 研究室　FURUKAWA Lab.

Probing Colloidal Gels at Multiple Length Scales: The Role of Hydrodynamics：C. Patrick Royall，Jens Eggers，Akira Furukawa，Hajime Tanaka・Physical Review Letters, 114 巻, 258302，2015.06　C

機械・生体系部門

帯川 研究室　OBIKAWA Lab.

プロダクションテクノロジー研究特集に際して：帯川利之・生産研究，67，6，605，2015　A

高圧クーラントを用いた高速切削の動向と最新のトピックス：帯川利之，森合主税，松本航，林遵・生産研究，67，6，607-611，2015　A

Novel path interval formulas in 5 -axis flat end milling：T.Sekine，T.Obikawa・Applied Mathematical Modelling, 39 , 3459 - 3480，2015　C

Air jet assisted end milling of titanium alloy Ti-6al-4V ELI at high cutting speed：K.Sakurai，R.Nakatsukasa，M.Hayashi，T. Obikawa・Key Engineering Materials, 656-657, 168-173，2015　C

High speed milling processes with long oblique cutting edges：H.Onozuka，K.Utsumi，I.Kono，J.Hirai，Y.Numata，T.Obikawa・Journal of Manufacturing Processes, 19, 95-101，2015　C

インクリメンタル・マイクロフォーミングによる金属、セラミック微細薄膜構造の造形：帯川利之・フォームテックレビュー，25，13-18，2016.03　C

Influence of tool shapes on the cutting performance under jet coolant conditions：W.Matsumoto，T.Obikawa，Y.Murakami，M.Hayashi・Proceedings of the Eighth International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, paper No. B28，2015.10　D

Cooling enhancement of micro-texture at flank face in turning of Inconel 718 with jet coolant：Z.Fang，T.Obikawa，H.Sadakata・Proceedings of the Eighth International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, paper No. B36，2015.10　D

難削材切削におけるクーラント利用技術の動向と課題：帯川利之・2015年度日本機械学会年次大会講演論文集，K13100，2015.09　E

第3回CMIシンポジウムの開催に際して：帯川利之・第3回CMIシンポジウム「航空機製造技術の新たな展開」講演資料集，2015.11　E

CMI研究について：帯川利之・第3回CMIシンポジウム「航空機製造技術の新たな展開」講演資料集，2015.11　E

切削性能に及ぼすジェットクーラントの効果：松本航，帯川利之・2016年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，705-706，2016.03　E

切削におけるクーラントの役割ー MQL 切削と高圧クーラントについて：帯川利之・2016 年度精密工学会春季大会シンポジウム資料集，20-28，2016.03　E

難削材加工技術の原理と基礎：帯川利之・難削材・微細加工技術の新しい流れコース，pp.1-50，2015　G

知の大学研究室 14，東京大学 生産技術研究所 帯川研究室：つながり，2015　G

研究室紹介 No.49，東京大学 生産技術研究所 機械・生体系部門 帯川研究室：月刊トライボロジー，2015　G

切削の基礎 I（切削の基本を難削材加工の事例を通して考える）：帯川利之・精密工学会第 374 回講習会　基礎講座「切削加工の基礎から最新の応用まで」，pp.1-5，2015.07　G

難削材加工のシミュレーション／潤滑・冷却技術：帯川利之・切削加工の基礎・応用講座「難削材加工にむけた切削の基礎から応用まで」応用編，pp.1-27，2015.10　G

新加工法・新条件で難削材に挑む：帯川利之，河田洋一，前田弥生，向井秀彰，森合主税，下村栄司，福田能久・日本物流新聞，2016.03.10　G

都井 研究室　TOI Lab.

損傷を考慮した繰返し塑性構成式と低サイクル疲労解析への応用：太田裕樹，都井裕，上田英明，岡正徳・生産研究，第 67 巻，第 6 号，pp.701～704，2015.11　A

損傷力学に基づくニオブ合金材の疲労寿命予測：升岡正，都井裕，長田泰一，香河英史，池田博英・日本航空宇宙学会論文集，第 63 巻，第 5 号，pp.225～234，2015.04　C

損傷力学によるニオブ合金材の高温機械特性モデリングとクリープ疲労解析：升岡正，都井裕，香河英史，池田博英・日本機械学会論文集，第 81 巻，第 829 号，15-00243，2015.09　C

高周波焼入れした鉄鋼材の自己触媒核生成の考慮による相変態予測精度の向上：上田英明，岡正徳，都井裕・日本機械学会論文集，第 81 巻，第 830 号，15-00126，2015.10　C

損傷力学に基づく人工衛星用二液式スラスタ燃焼器のクリープ疲労解析：升岡正，都井裕，池田博英・日本機械学会論文集，第 82 巻，第 835 号，15-00667，2016.02　C

In Memoriam of Professor S. Murakami：Kunio Hayakawa，Nobutada Ohno，Yutaka Toi・International Journal of Damage Mechanics, Vol.25, No.2, pp.117～119，2016.03　C

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誌，Vol.8，No.2，pp.49～56，2016.03　C

高周波焼入れクランクシャフトの残留応力解析：上田英明，岡正徳，都井裕・[No.15-1] 日本機械学会 2015 年度年次大会 DVD-ROM 講演論文集，G0300804，2015.09　E

非連成解析による多層塗膜の動的損傷力学シミュレーション：線延飛，都井裕・日本機械学会 M&M2015 材料力学カンファレンス　CD-ROM 論文集，GS0501-214，2015.11　E

損傷力学による人工衛星用二液式スラスタ燃焼器のクリープ疲労寿命解析：升岡正，都井裕，池田博英・日本機械学会 M&M2015 材料力学カンファレンス　CD-ROM 論文集，GS0502-292，2015.11　E

高周波焼入れクランクシャフトの残留応力解析精度の向上：上田英明，岡正徳，都井裕・日本機械学会 M&M2015 材料力学カンファレンス　CD-ROM 論文集，GS0306-，2015.11　E

損傷力学モデリングによる連成解析の工学的応用：線延飛，都井裕・第 7 回システム創成学学術講演会，一般セッション 2，2016.01　E

平均応力を考慮した非調質炭素鋼の損傷力学モデリング：上田英明，岡正徳，都井裕・日本機械学会関東支部第 21 期総会講演会論文集，GS0310，2016.03　E

横井 研究室　YOKOI Lab.

パルプ射出成形材料の粘度特性評価装置の開発：松坂圭祐，横井秀俊・生産研究，67，6，pp.9-12，2015.11　A

連載講義　プラスチックの成形・塑性加工③　射出成形：横井秀俊・塑性と加工，57，660，pp.8-13，日本塑性加工学会，2016.1　C

Visualization Analysis of Injection Molding Phenomena in Hot-runner System：H.Yokoi，Y.Kanetoh，R.Takamatsu，T.Endo，H.Chang，T.Chayamichi・The 31st International Conference of the POLYMER PROCESSING SOCIETY, pp. 144 - 148，Polymer Processing Society，2015.06　D

Visualization Analysis of Tiger-striped Flow Mark Generation Phenomena in Injection Molding：S.Owada，H.Yokoi・The 31st

International Conference of the POLYMER PROCESSING SOCIETY, pp. 350 - 354, Polymer Processing Society, 2015.06 D

Development of Mold for Measuring Perpendicular Demolding Resistance to Transcribed Surface Using Prevention Mechanism of Mold Bending Deformation and Evaluation of Factors Influencing Demolding Resistance：H.Yokoi, T.Ueda・Regional Conference Polymer Processing Society Graz 2015, Book of Abstracts p. 66, Polymer Processing Society, 2015.09 D

Visualization Analysis of Large Elongated Cells Formation Processs at Boundary Area between Foamed and Nonfoamed Layers in Microcellular Injection Molding：T.Yamada, H.Yokoi・Regional Conference Polymer Processing Society Graz 2015, Book of Abstracts p.262, Polymer Processing Society, 2015.09 D

Measurement of Gas-pressure Distributions inside Mold Cavity during Gas-venting Process by Small-diameter Melt Pressure Sensor：H.Yokoi, T.Shimizu・The Asian Workshop on Polymer Processing 2015(AWPP2015), Download;Abstracts for AWPP2015 v281115.pdf;pp.22-25, 2015.12 D

Fiber-breakage Evaluation of Melts passing through Check-ring Based on Newly-developed Heating Cylinder with Multi-ports for In-process Sampling：S.Ma, K.Shibata, H.Yokoi・The Asian Workshop on Polymer Processing 2015(AWPP2015), Download;Abstracts for AWPP2015 v281115.pdf;pp.69-72, 2015.12 D

Measurement of Demolding Resistance in Incline Direction to Texturing Cavity Surface using 3-Component Force Transducer：D.Katayama, S.Owada, H.Yokoi・The Asian Workshop on Polymer Processing 2015 (AWPP 2015), Download;Abstracts for AWPP2015 v281115.pdf;pp,82-85, 2015.12 D

Measurement of Three-Dimensional Temperature Distributions inside Cavity Filling Melts using Integrated Thermocouple Sensor：S.Ishida, N.Masuda, H.Yokoi・The Asian Workshop on Polymer Processing 2015 (AWPP 2015) , Download;Abstracts for AWPP2015 v281115.pdf;pp,92-95, 2015.12 D

ピンポイントゲートにおけるゲート残り現象の生成過程解析Ⅰ：横井秀俊, 金藤芳典・成形加工'15, pp.149-150, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

多数個取りキャビティにおけるランナー部樹脂温度と充填バランスの相関解析Ⅷ：増田範通, 横井秀俊・成形加工'15, pp.153-154, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

ホットランナー金型におけるキャビティ内樹脂流動現象の解析Ⅶ：大和田茂, 常浩, 横井秀俊・成形加工'15, pp.161-162, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

射出成形における離型抵抗の計測 Ⅲ：上田大斗, 横井秀俊・成形加工'15, pp.169-170, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

加熱シリンダ内可塑化樹脂のインプロセス多点サンプリング装置の開発と繊維折損の評価Ⅱ：馬賽, 柴田和之, 横井秀俊・成形加工'15, pp.171-172, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

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Ⅰ：横井秀俊, 阿部昌博・成形加工'15, pp, 173-174, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

急加熱急冷却射出成形過程の可視化解析Ⅳ：金藤芳典, 横井秀俊・成形加工'15, pp.189-190, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

射出成形品表面のタイガーストライプ・フローマーク生成現象の解析４－フローマーク生成現象と材料特性の相関－：大和田茂, 横井秀俊・成形加工'15, pp.191-192, プラスチック成形加工学会, 2015.05 E

多数個取りキャビティにおけるランナー部樹脂温度と充填バランスの相関解析Ⅸ：増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア'15, pp.123-124, プラスチック成形加工学会, 2015.11 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Ⅳ：柴田和之, 馬賽, 横井秀俊・成形加工シンポジア'15, pp.125-126, プラスチック成形加工学会, 2015.11 E

加熱シリンダ内可塑化樹脂のインプロセス多点サンプリング装置の開発と繊維折損の評価 Ⅲ：馬賽, 柴田和之, 横井秀俊・成形加工シンポジア'15, pp.127-128, プラスチック成形加工学会, 2015.11 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Ⅰ：横井秀俊, 石田翔馬, 増田範通・成形加工シンポジア'15, pp.149-150, プラスチック成形加工学会, 2015.11 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Ⅱ：石田翔馬, 増田範通, 山田岳大, 横井秀俊・成形加工シンポジア'15, pp.151-152, プラスチック成形加工学会, 2015.11 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Ⅰ：横井秀俊, 片山大輝, 大和田茂・成形加工シンポジア'15, pp.153-154, プラスチック成形加工学会, 2015.11 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Ⅱ：片山大輝, 大和田茂, 横井秀俊・成形加工シンポジア'15, pp.155-156, プラスチック成形加工学会, 2015.11 E

ピンポイントゲートにおけるゲート残り現象の生成過程解析Ⅱ：金藤芳典，横井秀俊・成形加工シンポジア '15，pp.157-158，プラスチック成形加工学会，2015.11　E

射出成形品表面のタイガーストライプ・フローマーク生成現象の解析５－フローマーク生成とその抑制方法－：大和田茂，横井秀俊・成形加工シンポジア '15，pp.159-160，プラスチック成形加工学会，2015.11　E

冷却速度制御による精密射出成形法の開発　第 11 報　各種樹脂の成形精度に及ぼす冷却速度の影響：田中啓祐，今泉賢，金藤芳典，横井秀俊・成形加工シンポジア '15，pp.385-386，プラスチック成形加工学会，2015.11　E

3D プリンタはプラスチック成形加工を駆逐するか？：横井秀俊・プラスチックスエージ，61，742，pp.35，プラスチックス・エージ，2015.06.01　G

射出成形現象の可視化実験解析：横井秀俊・第 16 回「成形加工実践講座シリーズ（成形編）－射出成形早わかり－基礎から現象把握，成形事例まで－，pp.53-73，プラスチック成形加工学会，2015.08　G

射出成形現象工学コース－射出成形現象を視る、測る、理解する－「超高速射出成形編」：横井秀俊・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，2015.10　G

射出成形現象工学コース－射出成形現象を視る、測る、理解する－「加熱シリンダ編」：横井秀俊・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，2015.10　G

集積熱電対センサによる溶融流動樹脂内部の温度分布計測：横井秀俊・第 141 回「温度計測部会」講演会－匠の温度計測－，pp.43-59，計測自動制御学会，2015.11　G

射出成形現象の可視化実験解析：横井秀俊・石川県次世代産業育成講座 新技術セミナー　射出成形現象における可視化実験解析，石川県産業創出支援機構，2016.03　G

成形加工技術に新たなイノベーションを：横井秀俊・月刊プラスチックスエージ，62，751，pp.7，プラスチックス・エージ，2016.03.01　G

山中 研究室　YAMANAKA Lab.

ネット社会とモノのデザイン：山中俊治・情報処理，57 巻 2 号，2016.01　C

Flagella：軟体動物のような柔らかい印象を有するロボットアームのデザイン：村松充，神山友輔，山中俊治・日本バーチャルリアリティ学会論文誌，20 巻 2 号，87-96，2015.06　C

機能的で美しい義肢とものづくり革新：山中俊治・日本義肢装具学会誌，32 巻 1 号，2016.01　C

パラリンピック「名工」が支える　ミリ単位で義足調整　車いすを高速化　大舞台へ、選手と試行錯誤：日本経済新聞（夕刊）2 面，2015.04.10　G

コラム発信箱　機能美と用の美：毎日新聞（朝刊）10 面，2015.04.23　G

産業春秋　産業春秋：日刊工業新聞（朝刊）1 面，2015.06.29　G

バリアフリーを美しく　開発にデザイナー、機能と両立：朝日新聞（大阪）（朝刊）19 面，2015.09.17　G

ダイヤ工業　３本爪の電動義手発売　来月　構造簡素化し低価格化：山陽新聞（朝刊）6 面，2015.12.15　G

柳本 研究室　YANAGIMOTO Lab.

半溶融プロセスによるアルミスクラップの純化：Thet Thet Cho，杉山澄雄，柳本潤・生産研究，67 巻 6 号（2015），625-629，2015　A

Hot Extrusion to Manufacture the Metal Matrix Composite of Carbon Nanotube and Aluminum with Excellent Electrical Conductivities and Mechanical Properties：J.Tokutomi，T.Uemura，S.Sugiyama，J.Shiomi，J.Yanagimoto・CIRP Annals - Manufacturing Technology, 64-1, 257-260，2015　C

Separation Technology of Tramp Elements in Aluminum Alloy Scrap by Semisolid Processing：Thet Thet Cho，Y.Meng，S.Sugiyama，J.Yanagimoto・International Journal of Precision Engineering and Manufacturing, 16 - 1 , 177 - 183, 2015.01　C

Cold Formability of AZ31 Wrought Magnesium Alloy Undergoing Semisolid Spheroidization Treatment：Y.Meng，S.Fukushima，S.Sugiyama，J.Yanagimoto・Material Science and Engineering:A, 624, 148-156，2015.01　C

Microstructural Evolution and Formation Mechanism of Bimodal Structure of 0.2% Carbon Steel Subjected to the Heavy-Reduction Controlled Rolling Process：H.W.Park，K.Shimojima，S.Sugiyama，H.Komine，J.Yanagimoto・Material Science and Engineering A, 624, 203-212，2015.01　C

Microstructural Evolution during Partial Melting and Semisolid Forming Behaviors of Two Hot-Rolled Cr-V-Mo Tool Steels：Y.

Meng, S. Sugiyama and J. Yanagimoto・Journal of Materials Processing Technology, 225, 203-212, 2015.11 C

Dissimilar Joining of Aluminum Alloy and Stainless Steel Thin Sheets by Thermally Assisted Plastic Deformation：Z.Q.Haung, J.Yanagimoto・Journal of Materials Processing Technology, 225, 393-404, 2015.11 C

Effect of Groove Shape on Closure of Center Defects in Symmetric Rolling of Round Billets：T.Katsumura, Y.Kato, J.Yanagimoto・ISIJ International, 55-11, 2397-2405, 2015.11 C

Stabilization of Austenite in Low Carbon Cr-Mo Steel by High Speed Deformation during Friction Stir Welding：T.Miura, R. Ueji, H.Fujii, H.Komine, J.Yanagimoto・Materials and Design, 90, 915-921, 2016.01 C

Effects of Post Heat Treatment on Microstructure and Mechanical Properties of RAP-Processed Cr-V-Mo Steel：Y. Meng, S. Sugiyama and J. Yanagimoto・13th International Conference on Semi-Solid Processing of Alloys and Composites, Solid State Phenomena Vols. 217-218 (2015), 53-60, 2015 D

Formation and Mechanical Property of Bimodal Microstructurein Low-carbon Steels by Heavy-reduction Thermomechanical Controlled Processing：H.W.Park, J.Yanagimoto・Asia Steel International Conference 2015, 2015 D

User-friendly 3D FEM Simulation System for Bar and Wire Rod Rolling Processes：J.Yanagimoto, M.Asakawa・Asia Steel International Conferenece 2015, 434-435, 2015 D

Amorphous Thermal Spray Coating with Hard Materials Exhibiting Cleavage Fracture：T.Morimoto, T.Kumai, J.Yanagimoto・International Tribology Conference, TOKYO 2015, Tribology Online Vol.10, No.5, 329-335, 2015 D

On the Development of a Model Predicting the Recrystallization Texture of Aluminum Using the Taylor Model for Rolling Textures and the Coincidence Lattice Site Theory：T.Morimoto, F.Yoshida, A.Yanagida, J.Yanagimoto・IOP Conference Seies: Materials Science and Enginnering 82, 2015.09 D

Formation and Mechanical Property of Bimodal Microstructurein Low-carbon Steels by Heavy-reduction Thermomechanical Controlled Processing：H.W.Park, J.Yanagimoto・The Proceedings of Asia Steel International Conference, 264-265, 2015.10 D

User-friendly 3 D FEM Simulation System for Bar and Wire Rod Rolling Processes：J.Yanagimoto, M.Asakawa・The Proceedins of Asia Steel International Conference 2015, 2015.10 D

Effect of Process Parameters on Purification of Aluminum Alloy Scrap by using Mechanical Press at Semisolid Condition：Thet Thet Cho, S. Sugiyama and J. Yanagimoto・The Proceedings of the 2015 Japanese Spring Conference for the Technology of Plasticity, 139-140, 2015.05 E

Ti-6Al-4V 合金の熱間加工組織制御のための材料ゲノムの取得：永井彩未, 杉山澄雄, 米良忠久, 柳本潤・平成 27 年度 塑性加工春季講演会 講演論文集, 1-2, 2015.05 E

熱間強せん断変形・圧縮変形及び混合変形によるミクロ・ナノ組織変化の物理シミュレーション：林妗諭, 杉山澄雄, 柳本潤・平成 27 年度 塑性加工春季講演会 講演論文集, 3-4, 2015.05 E

複層構造と異方性を考慮した有限要素解析による成形性に優れた CFRP 薄板の構造デザイン：高橋佑馬, 瓜屋祐, 柳本潤・平成 27 年度 塑性加工春季講演会 講演論文集, 37-38, 2015.05 E

高次降伏関数と塑性ポテンシャル関数が破断限界に及ぼす影響：大家哲朗, 柳本潤, 伊藤耿一, 植村元, 森尚達・平成 27 年度 塑性加工春季講演会 講演論文集, 107-108, 2015.05 E

Elliptical Cup Drawing of Multilayer Carbon Fiber Reinforced Plastic (CFRP) Sheet with Prepreg Thickness：HO Yu-Chien(何羽健), 柳本潤・第 66 回塑性加工連合講演会 講演論文集, 2015.10 E

連続炭素繊維強化複合材料（CFRP）薄板の変形メカニズムの解明：瓜屋祐, 大家哲朗, 柳本潤・第 66 回塑性加工連合講演会 講演論文集, 2015.10 E

Application of Constitutive Equations based on Non-associated Flow Rules for the Plastic Deformation of Anisotropic：Boxun Wu(呉博尋), 大家哲朗, 柳本潤・第 66 回塑性加工連合講演会 講演論文集, 2015.10 E

薄鋼板の片側駆動圧延における反り挙動の解析：馬場渉, 三宅勝, 孟毅, 柳本潤・第 66 回塑性加工連合講演会 講演論文集, 2015.10 E

圧延法による CFRP 薄板製造法の検討ならびに Autoclave 法との比較：姚秋陽, 小峰久直, 朴享原, 瓜屋祐, 柳本潤・第 66 回塑性加工連合講演会 講演論文集, 2015.10 E

鉄鋼材料の半溶融組織制御：孟毅, 杉山澄雄, 柳本潤・SOKEIZAI, 56-4 (2015), 2015 G

Material Genome for the Analysis of Microstructure Evolution in Hot Forming,：J.Yanagimoto, E.Dupin, 2015.06 G

東大、駒場リサーチキャンパス公開 研究成果を紹介：日刊産業新聞（朝刊）13 面, 2015.06.08 G

大島 研究室　OSHIMA Lab.

血液循環系の流体力学：大島まり・パリティ，vol.31（1），pp.33-35，2016.01　C

Biomechanical Analysis of an Aortic Aneurysm Model and Its Clinical Application to Thoracic Aortic Aneurysms for Defining "Saccular" Aneurysms：T.Akai，K.Hoshina，S.Yamamoto，H.Takeuchi，Y.Nemoto，M.Oshima，K.Shigematsu，T.Miyata，H.Yamauchi，M.Ono，T.Watanabe・Journal of the American Heart，doi: 10 . 1161 /JAHA. 114 . 001547，2015.04　C

Development of a compact label-free small molecule measurement system using a periodically nanostructured sensor substrate：K.Yokoyama，M.Oishi，M.Oshima・RSC Advances, DOI: 10.1039/C4RA134490, pp.8014-8021，2015.05　C

Development of an enhanced surface plasmon resonance sensor substrate by investigating a periodic nanohole array configuration：K.Yokoyama，M.Oishi，M.Oshima・Journal of Applied Physics, vol. 118, 023101，2015.07　C

Multi-domain blood flow simulation using multimodal image data：M. Oshima，M. Kobayashi，H. Zhang and S. Yamada・Turbulence, Heat and Mass Transfer, vol.8, pp.35-46，2015.09　C

Numerical Study of Cerebroarterial Hemodynamic Changes Following Carotid Artery Operation: A Comparison Between Multi-scale Modeling and Stand-Alone Three-Dimensional Modeling：F.Liang，M.Oshima，H.Huang，H.Liu，S.Takagi・Journal of Biomechanical Engineering, vol.137, issue.10，2015.09　C

Development of a numerical method for patient-specific cerebral circulation using 1D-0D simulation of the entire cardiovascular system with SPECT data：H.Zhang，N.Fujiwara，M.Kobayashi，S.Yamada，F.Liang，S.Takagi，M.Oshima・Annals of biomedical engineering, doi:10.1007, s10439-015-1544-8，2015.12　C

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. 118-128，2016.02　C

Investigation of blood flow in the external carotid artery and its branches with a new 0D peripheral model：Y.Ohhara，M.Oshima，T.Iwai，H.Kitajima，Y.Yajima，K.Mitsudo，A.Krdy，I.Tohnai・BioMedical Engineering Online, doi: 10 . 1186 , s12938-016-0133-x，2016.02　C

On the 3D structure of elasticity-induced unstable flow in the curved microchannel by using confocal micro-PIV and polarized camera：Xiao-Bin Li，Masamichi Oishi，Marie Oshima，Feng-Chen Li，Song-Jing Li・Proceedings of ICNMM2015，2015　D

Measurement of 3D flow structure of viscoelastic fluid using digital holographic microscope：Xiao-Bin Li，Masamichi Oishi，Tsukasa Matsuo，Feng-Chen Li，Marie Oshima・Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference，2015　D

Investigation of micro droplet formation mechanism using confocal micro-PIV measurement：Masamichi Oishi，Haruyuki Kinoshita，Teruo Fujii and Marie Oshima・Proceedings of 11th International Symposium on Particle Image Velocimetry，2015　D

STEM Education Based on Outreach Programs by Cooperating with Industry：S. K. Kawagoe，A. Yamabe，M. Oshima，K. Ishii・Proceedings of AAAS，2015　D

Bending stiffness of stent gtaft by 4-point bending test：Yuya Sato，Sota Yamamoto，Marie Oshima，Katsuyuki Hoshina・Proceedings of 10th Seatuc symposium，2015　D

Comparison of Blood flows determined by a Computational Model and measured by Ultrasonography：S.Yauchi，K.Niki，M.Sugawara，L.Fuyou，M.Oshima・Proceedings of 15th International Congress of Biorheology，2015.05　D

Patient-specific modeling blood flow in the Circle of Willis to compare the 1D simulation with 3D simulation：Hao Zhang，Masaharu Kobayashi，Shigeki Yamada，Fuyou Liang，Shu Takagi，Marie Oshima・Proceedings of CMBE 2015 , pp.118-121，2015.06　D

Development of an integrated 1D-0D simulation system for patient specific cerebral circulation：Masaharu Kobayashi，Atushi Harada，Hao Zhang，Shigeki Yamada，Masamichi Oishi，Marie Oshima・Proceedings of Interdiciplinary Cerebrovascular Symposium Intracranial Stent Meeting，2015.11　D

無症候性頚動脈狭窄に対する血行力学的脳梗塞リスク予測：山田茂樹，大島まり，小林匡治，張浩，原田篤，渡邉芳彦，三宅英則，山本一夫・第 24 回日本脳ドック学会総会抄録集，2015　E

マイクロハイドローリックソフトアクチュエータの基盤技術の構築：木下晴之，榊原隆，大島まり，藤井輝夫・第 16 回公益社団法人計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 SI2015 予稿集，2015　E

全身循環シミュレーションを用いた四肢動脈の血流解析：Shiori Yauchi，Kiyomi Niki，Marie Ohshima，Motoaki Sugawara・第 54 回日本生体工学会抄録集，2015.05　E

最先端研究を取り入れた産学連携における科学技術教育と教材開発：川越至桜，大島まり，石井一之・CG・可視化研究会予稿集，2-3，2015.06　E

最先端研究を取り入れた産学連携における科学技術コミュニケーション：川越至桜，大島まり，石井一之・第 12 回科学コミュニケーション研究会予稿集，2015.09　E

SPECT データを用いた 1D-0D シミュレーションによる脳循環に関する検討：張浩，藤原直哉，小林匡治，山田茂樹，梁夫友，高木周，大島まり・日本流体力学会年会予稿集，2015.09　E

共焦点マイクロ PIV 計測によるマイクロ液滴生成機構の力学的考察：大石正道，木下晴之，藤井輝夫，大島まり・日本流体力学会年会 2015 予稿集，2015.09　E

Investigation of Cerebral Circulation Using a 1D-0D Simulation with the SPECT data：Hao Zhang，Naoya Fujiwara，Masaharu Kobayashi，Shigeki Yamada，Fuyou Liang，Shu Takagi，Marie Oshima・日本流体力学会年会 2015 予稿集，2015.09　E

Digital Holographic Microscopy による位相情報を用いた粒子位置の三次元計測：森田佳士之，大石正道，松尾司，大島まり，藤井輝夫・可視化情報学会論文集，vol.35，suppl. No.2，47-48，2015.10　E

病気の治療をコンピュータが助ける：大島まり・わくわくサイエンスナビシリーズ 3「私たちの未来はロボットとともにある！」，日産財団，2015.04　G

拡がるエンジニアリングの裾野とシミュレーション技術の進化：大島まり・シミュレーション，日本シミュレーション学会，2015.06　G

先端科学、出前授業で学ぶ：大島まり・朝日新聞（朝刊，奈良版），2015.06.10　G

9 月 10 日（木）研究成果報告会開催：大島まり・三菱財団ニュースレター，三菱財団，2015.07　G

理科教育を通した次世代グローバル人材の育成：大島まり・教室の窓，vol.46，東京書籍，2015.09　G

インタープリターズ・バイブル第 104 回「科学技術も見た目で決まる」：大島まり・学内広報，東京大学，2016.03.25　G

林 研究室　RHEEM Lab.

Simulation and Evaluation of Sea Surface Observations Using a Microwave Doppler Radar：Takero Yoshida and Chang-kyu Rheem・Journal of the Korean Society for Marine Environmental Engineering, 18-2, 116-122，2015.05　C

Time-Domain Simulation of Along-Track Interferometric SAR for Moving Ocean Surfaces：Takero Yoshida and Chang-Kyu Rheem・Sensors, 15(6), 13644-13659，2015.06　C

Experimental investigation of the stick-slip phenomena of the drill pipe：Tokihiro Katsui，Yoshitomo Mogi，Tomoya Inoue，Chang-Kyu Rheem and Miki Y Matsuo・ASME 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (OMAE2015), OMAE2015-41877，2015.05　D

Power Generation Potential of a VLFS Equipped With OWC Type WECs and Damper Effects on Elastic Motion：Tomoki Ikoma，Koichi Masuda，Yuka Watanabe，Hiroaki Eto，Chang-Kyu Rheem and Takeshi Kinoshita・ASME 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (OMAE2015), OMAE2015-41960，2015.06　D

Preliminary study of whirl motions of drill pipe：T. Inoue，M.Y. Matsuo，C.K. Rheem，H. Sakaguchi，T. Katsui・The 7th International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology, 433-442，2015.09　D

Consideration of hydrodynamic effect on drill pipe stick-slip：T. Inoue，T. Katsui，M.Y. Matsuo，H. Sakaguchi，C.K. Rheem・The 7th International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology, 443-455，2015.09　D

ドリルパイプの Stick-Slip 現象に関する数値解析：泉谷健太，勝井辰博，井上朝哉，山本美希，林昌奎・第 25 回海洋工学シンポジウム，OES25-093，2015.08　E

海底摩擦の変動を考慮したドリルパイプの Stick-Slip の数値解析：泉谷健太，勝井辰博，井上朝哉，山本美希，林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会論文集，第 21 号，2015A-OS5-5，2015.11　E

マイクロ波パルスドップラーレーダによる波浪観測への拡張最尤法（EMLM）の適用：小林豪毅，林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会論文集，第 21 号，2015A-GS7-1，2015.11　E

Two Dimensional Simulation of Rotating Cylinder by Discrete Vortex Method：Chen Wei and Chang-Kyu Rheem・日本船舶海洋工学会講演会論文集，第 21 号，2015A-GS1-4，2015.11　E

東大、維持費 10 分の 1　台風の高波測定　レーダーで安く：日本経済新聞（夕刊）1 面，2015.07.11　G

東大　150kW 級　波力発電実証　19 年度めど　神奈川・平塚　地産地消型目指す：日刊工業新聞（朝刊）30 面，2015.11.04　G

新野 研究室　NIINO Lab.

新たなものづくり 3D プリンター：桐原慎也，新野俊樹，他・P11-19，NTS，2015.12　B

AM(付加製造)：新野俊樹・素形材，v56，n5，pp.83-85，2015.05　C

付加製造による製品製造ーアディティブを活かした新しいモノづくりー：新野俊樹・機械技術，v63，n7，pp.59-66，2015.07　C

AM(3D プリンティング)：新野俊樹・テクノロジー・ロードマップ 2016-2025，pp.278-281，2015.09　C

ファイバーレーザを用いたポリアミドの粉末焼結における低温造形の試み：山内友貴 , 木暮尊志 , 新野俊樹・2015 年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集，pp.428-429，2015.08　E

PPS のレーザー焼結造形—低温造形を利用した高耐熱樹脂の造形：伊藤史朗 , 新野俊樹・2015 年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集，pp.430-431，2015.08　E

アルカリ可溶性樹脂フィラを用いたレーザー焼結組織工学担体の評価：茂呂隆志 , 酒井康行 , 厖媛 , 堀口一樹 , 新野俊樹・2015 年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集，pp.432-433，2015.08　E

ファイバーレーザーを用いたレーザー焼結の組織工学担体への応用：茂呂隆志 , 新野俊樹・2015 年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集，pp.434-435，2015.08　E

ファイバーレーザーを用いたレーザー焼結の組織工学担体への応用：中筋香織 , 宮川裕史 , 吉澤徳夫 , 宮下貴之 , 田中英明 , 小川亮 , 新野俊樹・2015 年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集，pp.438-439，2015.08　E

レーザー焼結の低温造形における造形物のスケール効果：木暮尊志 , 山内友貴 , 新野俊樹・2015 年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集，pp.541-542，2015.08　E

レーザー焼結された高微細性 3 次元組織工学担体の培養性能評価：茂呂隆志 , 酒井康行 , 堀口一樹 , 新野俊樹・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.533-534，2016.03　E

レーザー焼結における造形物の力学的特性の寸法依存性に関する考察：片山愛礼 , 新野俊樹・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.539-540，2016.03　E

高透過性レーザーを用いたレーザー焼結における造形物の空孔率制御：大間一樹 , 茂呂隆志 , 新野俊樹・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.535-536，2016.03　E

高耐熱樹脂のレーザ焼結造形ートップハットビームによる PPS 樹脂の低温造形ー：伊藤史朗 , 新野俊樹・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.537-538，2016.03　E

レーザー焼結の低温造形における密度と造形時間の形状依存性：木暮尊志 , 山内友貴 , 新野俊樹・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.541-542，2016.03　E

ファイバーレーザを用いたレーザ焼結における低温造形時に生ずる密度の寸法依存性：山内友貴 , 木暮尊志 , 新野俊樹・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.543-544，2016.03　E

3D プリンターで講演：日刊工業新聞（朝刊）24 面，2015.04.06　G

電気科学技術奨励会が講演会　3D プリンター題材に　最新の研究事情を紹介：電気新聞（朝刊）4 面，2015.04.13　G

電気科学技術奨励会　3D プリンター題材に講演　利用拡大へ展望語る：電気新聞（朝刊）4 面，2015.04.15　G

化学工学会関東支部　3D 材料加工講習会：日刊工業新聞（朝刊）11 面，2015.06.04　G

東大、駒場リサーチキャンパス公開　研究成果を紹介：日刊産業新聞（朝刊）13 面，2015.06.08　G

表面技術協会セミナー　MID とめっき　7 月 14 日開催：電子デバイス産業新聞（朝刊）4 面，2015.07.09　G

広がる　大学　中堅・中小連携　東大　アスペクト　粉末積層式 3D プリンター　ステージ均一加熱：日刊工業新聞（朝刊）15 面，2015.07.21　G

東大とアスペクト　スーパーエンプラ造形　3D プリンター活用　150℃以上　高温耐性、強度も確保：日刊工業新聞（朝刊）1 面，2015.09.28　G

白樫 研究室 SHIRAKASHI Lab.

乾燥過程における皮膚内の自由水分布の測定：白樫了，村田幸輔，山田純・生産研究，67 巻 第 3 号，247–249，2015 A

Hypotonic activation of the myo-inositol transporter SLC5A3 in HEK293 cells probed by cell volumetry, confocal and super-resolution microscopy：Joseph Andronic，Ryo Shirakashi，Simone U. Pickel，Katherine M. Westerling，Teresa Klein，Thorge Holm，Markus Sauer，Vladimir L. Sukhorukov・PLOS ONE, DOI:10.1371, journal.pone.0119990，2015 C

Electro-microinjection of fish eggs with an immobile capillary electrode：Ryo Shirakashi，Tatsuo Yasui，Simon Memmel，Vladimir L. Sukhorukov・BIOMICROFLUIDICS, 9, 064109，2015 C

赤外分光によるゼラチン薄膜の乾燥過程における結合水の構造変化の解析：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 62 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集，(CD-ROM) 14a-D14-4，2015 E

赤外分光による糖添加ゼラチン薄膜の乾燥過程における結合水の観測：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，(CD-ROM) 16a-2N-5，2015 E

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・第 60 回低温生物学会セミナー及び年会講演要旨集，42，2015 E

トレハロースーデキストラン水溶液における緩和時間・輸送特性：白樫了，清水龍希，野村大貴・第 36 回熱物性シンポジウム講演論文集，110-112，2015 E

誘電分光による生体・生体由来物質の水分特性の測定：白樫了・日本冷凍空調年次大会講演論文集，ISSN 2188-5397 B221，(CD-ROM only)，2015 E

高性能マイクログルーブ蒸発器の開発と熱輸送特性の予測に関する研究：川島穂高，白樫了・日本機械学会 熱工学コンファレンス 2015 講演論文集，No.15-48，A111 (USB only)，2015 E

細胞・生体分子の保存操作における物理・化学的環境変化とその影響について：白樫了・臨床病理，vol.63，No.1，pp.102-110，2015 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.29，No.1，39，2015 E

In Memoriam Professor Ichiro Tanasawa (1936-2014)：J.W. Rose，S. Nishio，R. Shirakashi and Y. Utaka・International Journal of Heat and Mass Transfer，85 (2015)，916–917，2015 F

細胞膜輸送促進による物質導入：白樫了・P-SCC12 高度物理刺激と生体応答に関する研究分科会成果報告書，日本機械学会，162-164，2015 F

医工連携 出会いの広場～ものづくり 日本の技術 医療機器 世界の医療現場へ届けよう！～：白樫了・(一社) 日本医工ものづくりコモンズ，(講演発表内容 紹介文)，月刊「メディカル V」，Vol.19，No.7，13，2015 F

検体保存方法の研究ー保存温度の影響を中心に 4：古田耕，白樫了・Medical Technology，Vol.43，No.12，1307-1314，2015 F

呉 研究室 WU Lab.

A Study on the Simulation of Semi-active Air Suspension with Magneto-rheological Damper：Ye Guanghu，Wu Guangqiang・Automotive Engineering, 37(5), 560-565，2015 C

Modelling of Manual Transmission Gear Rattle Phenomenon and Its Impact Factors：WU Huwei，Wu Guangqiang・Journal of Tongji University (natural science), 44(01), 136-145，2015 C

Multi-objective robust adaptive cruise control algorithm design of car following model：WU Guangqiang，GUO Xiaoxiao，ZHANG Liangxiu・Journal of Harbin Institute of Technology, 2016, 01, 80-86，2015 C

Review of Automotive Transmission Gear Rattle：WU Huwei，Wu Guangqiang，LI Di・Journal of Tongji University (natural science), 44(02), 276-285，2015 C

Driveline Torsional Analysis and Clutch Damper Optimization for Reducing Gear Rattle：WU Huwei，Wu Guangqiang・Shock and Vibration, 2016, Article ID 8434625, 24，2015 C

Flow Field Simulation of Stator Cascade in Automotive Torque Converters based on Lattice Boltzmann Method：WANG Lijun，WU Guangqiang・Journal of Tongji University (natural science), 592-598，2015.04 C

Research status and development of torque converters in passenger vehicles：Wu Guangqiang，Chen Xiang，Wang，Lijun・

Journal of Tongji University (natural science), 1373-1382, 2015.09 C

Multi-Objective Optimization Employing Genetic Algorithm for the Torque Converter with Dual-Blade Stator：Wu, Guangqiang, Wang, Lijun・SAE, 2015-01-1119, 2015 D

川口（勝）研究室 KAWAGUCHI, Ka. Lab.

Construction of the DONET real-time seafloor observatory for earthquakes and tsunami monitoring, Seafloor Observatories `A new vision of the Earth from the Abyss`：Kawaguchi, K., S. kaneko, T. Nishida and T. Komine・pp. 211 - 228, Springer Praxis Books, doi 10.1007/978-3-642-11374-1_10, 2015 B

Development and application of an advanced ocean floor network system for megathrust earthquakes and tsunamis, Seafloor Observatories `A new vision of the Earth from the Abyss`：Y. Kaneda, K. Kawaguchi, E. Araki, H. Matsumoto, T. Nakamura, S. Kamiya, K. Ariyoshi, T. Hori, T. Baba and N. Takahashi・pp. 643-662, Springer Praxis Books, doi 10.1007/978-3-642-11374-1_25, 2015 B

Automated Cable-Laying System: ROV-Based Installation of DONET 2 Ocean Floor Observatory：CHOI JINKYU, YOBIKI TAKASHI, KAWAGUCHI KATSUYOSHI・PP43-46, Sea Technology Vol.56, No.12, 2015.12 B

海中ロボットを用いた地震・津波観測監視システムの構築：川口勝義・建設機械，第51巻第5号（通巻603号），pp.58-63，2015.05 C

Utilization of Temperature and Pressure Simulator for Ocean-bottom and Bore-hole Observatories for Quantitative Crustal Deformation：H. Matsumoto, E. Araki, Y. Machida, T. Kimura, S. Nishida and K. Kawaguchi・2015 AGU Fall meeting, 2015 D

A development of a mobile hydraulic pressure gauge for seafloor geodetic measurements and data evaluation of field studies conducted in the Nankai Trough：Y. Machida, S. Nishida, E. Araki, H. Matsumoto, T. Kimura and K. Kawaguchi・2015 AGU Fall meeting, 2015 D

海底ケーブルを用いた海底地震・津波観測網について：川口勝義・平成27年度 光ネットワーク産業・技術研究会第3回討論会‘公開ワークショップ’，2015 E

ケーブル式観測システムのための海底ケーブル展張ルート計画手法：大木健，小寺透，川口勝義・ロボティクス・メカトロニクス講演会2015 in Kyoto（ROBOMECH2015），発表番号：2A2-D05，2015.05 E

海底ケーブル型観測網の生物音響観測能力調査：西田周平，今泉智人，川口勝義，赤松友成・海洋理工学会 平成27年度春季大会講演集，pp.65-66，2015.05 E

海底ケーブル式観測プラットフォーム構築のための伊豆大島南方海域調査：川口勝義・海洋理工学会 平成27年度春季大会講演集，pp.49-50，2015.05 E

地震・津波観測監視システム（DONET）構築と海域観測データの利活用：川口勝義，高橋成実，荒木英一郎，金田義行・第25回海洋工学シンポジウム講演論文集，CD-ROM：OES25-033，2015.08 E

圧力保持機能を備えた校正用水圧計によるC0002孔内観測点での繰り返し圧力計測：町田祐弥・荒木英一郎・西田周平・松本浩幸・木村俊則・川口勝義・地震学会2015年度秋季大会，p.108，2015.10 E

ピストンコアラーによる海底ケーシングの表層埋設設置手法：西田周平，荒木英一郎，川口勝義・海洋理工学会 平成27年度秋季大会講演集，pp.79-80，2015.10 E

ケーブル式観測システム開発･構築を目的とした地理情報システムの活用手法：大木健，樋泉昌之，小寺透，川口勝義･海洋理工学会2015秋季大会講演集，pp.75-76，2015.10 E

SIPケーブル式観測システムのための海域調査：大木健，横引貴史，松本浩幸，西田周平，岡林功，小寺透，樋泉昌之，川口勝義・ブルーアースシンポジウム2016，p.43，2016.03 E

海底地殻変動観測を目的とした水圧計の現場校正手法の開発：西田周平・町田祐弥・荒木英一郎・木村俊則・松本浩幸・川口勝義・ブルーアースシンポジウム2016，p.121，2016.03 E

地震･津波観測監視システム（DONET2）：横引貴史，川口勝義，荒木英一郎，崔鎭圭，西田周平，松本浩幸，木村俊則，町田祐弥，大木健，岡林功，小寺透，樋泉昌之・ブルーアースシンポジウム2016，p.49，2016.03 E

南海トラフC0002G長期孔内観測点の孔内水圧計校正作業：町田祐弥，荒木英一郎，木村俊則，西田周平，川口勝義・ブルーアースシンポジウム2016，p.47，2016.03 E

観測網、来年度本格稼働　20分早く津波検知：日刊工業新聞，2015.11.05 G

20分早く津波検知 - 防災科研・海洋機構、日本海溝と南海トラフの観測網が来年度稼働：日刊工業新聞 Business Line，2015.11.05 G

あの震災から5年・・・海底で進む！津波：子供の科学，誠文堂新光社，2016.03 G

南海トラフ早期検知期待　新監視システム月内完成：神戸新聞 NEXT，2016.03.06　G

丸山 研究室　MARUYAMA Lab.

NET 東北復興プロジェクト：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：林昌奎，丸山康樹，小林豪毅，永田隆一，広部智之・NET 平成 27 年度研究成果報告書，2016.03　F

NEDO 要素研究：風力等自然エネルギー技術研究開発 / 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（油圧式潮流発電）：林昌奎，丸山康樹，小林豪毅，永田隆一，広部智之・NEDO，平成 27 年度成果報告，2016.03　F

海洋エネルギー発電への取組み ― 開発経験をどう活かすか ―：丸山康樹・長崎県，長崎工業会共催，第 18 回先端技術導入促進セミナー，2015.08　G

技術情報センター講演、海洋エネルギー開発の現状 ~ 波力、潮力発電の開発と今後のヒシネス展望 ~：丸山康樹・技術情報センター，2015.10　G

第 10 回 SFTEC セミナー：海洋とエネルギー「地球温暖化と海洋エネルギー」：丸山康樹・東北大学，NPO 環境エネルギー技術研究所主催，2015.10　G

波力発電の先駆けへ　東京大学の研究室による実験が平塚で始動：湘南ジャーナル，2015.10.29　G

東大　150kW 級　波力発電実証　19 年度めど　神奈川・平塚　地産地消型目指す：日刊工業新聞（朝刊），2015.11.04　G

荏原製作所講演：地球温暖化と海洋エネルギー：荏原製作所に期待するもの：丸山康樹・荏原製作所，2015.12　G

全国初の実用化を　波力発電装置を公開：岩手テレビ放送，2016.01.22　G

波力発電所　国内初　岩手・久慈に完成：読売新聞，2016.01.23　G

波力発電装置が完成　久慈で研究、東大チームが発表：岩手新報，2016.01.23　G

国内発の波力発電装置、久慈湾で始動へ：デーリー東北新聞社，2016.01.23　G

地球温暖化と海洋エネルギー ―東北復興プロジェクト（久慈市、塩竈市）：丸山康樹・SFTEE NEWS No.7，2016.02　G

波力発電　岩手の漁港で今夏稼働へ ... 漁協などに試験供給：毎日新聞，2016.02.26　G

飯笹 研究室　IIZASA Lab.

Discovery of Seafloor Massive Sulfides in an Andesite-Dacite Knoll Caldera off Present-Day Volcanic Front, Izu-Ogasawara Island Arc, Japan：Kokichi Iizasa，Akira Asada，Sangkyun Lee，Katsunori Mizuno，Fuyuki Katase，Mitsuhiro Kojima and Toshiya Kurozawa・American Geophysical Union Fall Meeting，2015　D

AUV 搭載合成開口インターフェロメトリーソーナーを用いた東青ヶ島カルデラの熱水鉱床探査：浅田昭，飯笹幸吉，水野勝紀，片瀬冬樹，小島光博，月岡哲，大美賀忍・第 25 回海洋工学シンポジウム，2015　E

伊豆・小笠原背弧の海底カルデラにおける硫化物鉱化作用：飯笹幸吉，石原哲也，李相均・第 25 回海洋工学シンポジウム，2015　E

マルチビーム音響測深機等による広域かつ効率の良い探査手法を用いた東青ヶ島カルデラ海底熱水鉱床調査報告：片瀬冬樹，飯笹幸吉，水野勝紀，小島光博，李相均，斎藤悠太，月岡哲，大美賀忍，浅田昭・海洋調査技術学会第 27 回研究成果発表会　講演要旨集，pp. 27-28，2015　E

海底鉱床探査のための移動体搭載型重力偏差計の開発：新谷昌人，篠原雅尚，山田知朗，石原丈実，金沢敏彦，藤本博己，月岡哲，飯笹幸吉・海洋調査技術学会　第 27 回研究成果発表会　講演要旨集，pp. 23-24，2015　E

YK15-09 航海概要報告　音響探査を主として発見された東青ヶ島カルデラ海底熱水活動：片瀬冬樹，飯笹幸吉，水野勝紀，小島光博，斎藤悠太，月岡哲，大美賀忍，浅田昭・ブルーアース 2016 講演要旨集，pp.129-130，2015　E

東大　海底熱水鉱床２カ所　青ヶ島東方で発見：日本海事新聞（朝刊）5 面，2015.08.12　G

堀江 研究室　HORIE Lab.

定置型電力／エネルギー貯蔵システムの導入効果：堀江英明（分担執筆）・第三章，S&T 出版，2015.11　B

電力回生技術　環境車両分野：堀江英明（分担執筆）・月刊オーム，株式会社オーム社，2016.02　G

岡部（洋）研究室　OKABE, Y. Lab.

極限環境下における構造材の損傷進展把握のための光ファイバ AE 計測法：于豊銘，岡部洋二，呉奇，重田尚樹・生産研究，67（6），637-640，2015.11　A

"Chapter 4 : Using optical fibers for ultrasonic damage detection in aerospace structures," in Structural Health Monitoring (SHM) in Aerospace Structures (Ed. F.-G.Yuan)：Y.Okabe，Q.Wu・pp. 95 - 116 , Woodhead Publishing / Elsevier，2016.03　B

光ファイバ超音波センサを利用したスマート構造による非破壊検査技術：岡部洋二，呉奇・検査技術，20（4），P1411-03，2015.04　C

Acoustic emission detection and position identification of transverse cracks in carbon fiber-reinforced plastic laminates by using a novel optical fiber ultrasonic sensing system：Q.Wu，F.Yu，Y.Okabe，K.Saito，S.Kobayashi・Structural Health Monitoring, 14(3), 205-213，2015.05　C

Fiber sensor based on interferometer and Bragg grating for multi-parameter detection：Q.Wu，Y.Okabe，J.Wo・Photonics Technology Letters, 27(12), 1345-1348，2015.06　C

PARAFAC decomposition for ultrasonic wave sensing of fiber Bragg grating sensors: procedure and evaluation：R.Zheng，K.Nakano，R.Ohashi，Y.Okabe，M.Shimazaki，H.Nakamura，Q.Wu・Sensors, 15(7), 16388-16411，2015.07　C

Designing of self-deploying origami structures usinggeometrically misaligned crease patterns：K.Saito，A.Tsukahara，Y.Okabe・Proceedings of the Royal Society A, 472(2185), 20150235，2016.01　C

The identification of damage types in carbon fiber–reinforced plastic cross-ply laminates using a novel fiber-optic acoustic emission sensor：F.Yu，Q.Wu，Y.Okabe，S.Kobayashi，K.Saito・Structural Health Monitoring，15 (1)，93 - 103，2016.01　C

Investigation of an integrated fiber laser sensor system in ultrasonic structural health monitoring：Q.Wu，Y.Okabe・Smart Materials and Structures, 25(3), 035020，2016.02　C

Phase-shifted fiber Bragg grating for ultrasonic SHM of composites：F.Yu，Q.Wu，Y.Okabe・SAMPE Baltimore 2015，2015.05　D

Fiber-optic ultrasonic sensing systems using PS-FBG for damage monitoring in composite materials：Y.Okabe，Q.Wu・The 5th Asia Pacific Optical Sensors Conference (APOS2015), 96553T，2015.07　D

Ultrasonic structural health monitoring of CFRP by using novel optical fiber sensing systems：Q.Wu，Y.Okabe・20th International Conference on Composite Materials, 3418-1，2015.07　D

Elastic Wing Deployments in Beetles and Their Folding Mechanisms：Kazuya Saito，Yoji Okabe・ASME IDETC/CIE 2015，39th Mechanisms and Robotics Conference, DETC2015-46559，2015.08　D

Bond line monitoring technology for aircraft CFRP structure using Lamb wave：K.Takahashi，H.Soejima，M.Nakajima，Y.Okabe，N.Takeda，H.Kojima・Proceedings of the 10 th International workshop on Structural Health Monitoring, 179 - 186，2015.09　D

Evaluation of fatigue damages in aluminum plates by nonlinear ultrasonics observed by phase-shifted fiber Bragg grating：W.Kong，Q.Wu，F.Yu，Y.Okabe・ATEM'15: International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2015, 73(OS6-2)，2015.10　D

Ultrasonic evaluation of debonding damage in CFRP structures with a finite width：H.Guo，O.Saito，M.Kubo，F.Yu，Q.Wu，Y.Okabe・ATEM'15: International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2015, 76(OS6-5)，2015.10　D

Beetle inspired deployable structures：K.Saito，Y.Okabe・The 26th International Conference on Adaptive Structures and Technologies，2015.10　D

Evaluation of damage detectability of structural health monitoring technology for aircraft CFRP structure：K.Takahashi，H.Soejima，M.Hiraki，Y.Okabe，A.Kanda，N.Takeda，H.Kojima・JISSE14 (14th Japan International SAMPE Symposium & Exhibition), 0027，2015.12　D

昆虫の翅に見られる折りたたみとその展開方法：斉藤一哉，岡部洋二・Dynamics and Design Conference 2015，716，2015.08　E

極限環境下での複合材料に対する光ファイバセンサを用いた AE 計測法：于豊銘，岡部洋二，呉奇・第 40 回複合材料シンポジウム，A1-04，2015.09　E

甲虫の翅に見られる弾性展開とその折り畳みメカニズム：斉藤一哉，岡部洋二・日本機械学会 2015 年度年次大会，J1910104，2015.09　E

極限環境下における構造材の AE 計測のための光ファイバセンサ設置法：于豊銘，岡部洋二，呉奇，重田尚樹・M&P2015 第 23 回機械材料・材料加工技術講演会，601，2015.11　E

はく離損傷部でのレーザ超音波の伝播挙動に関する基礎的研究：斎藤理，岡部洋二，樋口暢浩・M&P2015 第 23 回機械材料・材料加工技術講演会，603，2015.11　E

有限幅を有する CFRP 接着構造におけるラム波を用いた剥がれ検知：郭歓，斎藤理，于豊銘，岡部洋二，呉奇・M&P2015 第 23 回機械材料・材料加工技術講演会，616，2015.11　E

駆ける　東京大助教　斉藤一哉さん　ハネカクシの技　宇宙工学に：読売新聞（大阪）（夕刊）6 面，2015.06.18　G

駆ける　東京大助教　斉藤一哉さん　ハネカクシの技　宇宙工学に：読売新聞（夕刊）7 面，2015.06.18　G

土屋 研究室　TSUCHIYA Lab.

高度熟練技能の数理解析モデルおよび書道の運筆活動への適用：馬渡正道，土屋健介・生産研究，Vol. 67，No. 6，101-108，2015.11　A

革新的生産管理システムのための小型生産機械を用いたプロセスモニタリング：土屋健介，盧毅申，加藤光利，伴野洋二・生産研究，Vol. 67，No. 6，37-42，2015.11　A

Sobolev center と埋め込み写像を利用した高度熟練技能における空間的個人間個人差の解析法の構成：馬渡正道，土屋健介・日本計算工学会誌，2016，20160009，2016.03　C

Development of micro-scale bending fatigue test system for real time observation and accurate load measurement：Naoki Hayakawa，Kensuke Tsuchiya，Ryutaro Fujisawa and Toshifumi Kakiuchi・Proc. ASPE Annual meeting 2015, Vol. 62, 237-240，2015.11　D

気孔充填メディア砥粒工具による粗面ガラスの鏡面加工：上村康幸，土屋健介・2015 年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，114-115，2015.08　E

制御されたセリア研磨スラリーの分散・凝集状態の定量評価と砥粒挙動の観察：盧毅申，土屋健介・精密工学会 2015 年度秋季大会講演論文集，487-488，2015.09　E

リアルタイムでの観察と荷重計測を可能とする微小試験片の曲げ試験システムの開発：早川直樹，土屋健介，藤澤竜太朗，柿内利文・日本機械学会 2015 年度年次大会講演論文集，No.15-1，J2210402，2015.09　E

分散・凝集状態の制御されたセリア研磨スラリーの砥粒挙動の動的観察について：盧毅申，土屋健介・精密工学会 2016 年度春季大会講演論文集，2016.03　E

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

Numerical Simulation of Current Field around Tidal Current Turbines：Junbo Zhang，Daisuke Kitazawa・生産研究，2016.01　A

Hydrodynamic and ecosystem coupled model and its application to eutrophication problem：Daisuke Kitazawa，Junbo Zhang・Advanced Modelling Techniques Studying Global Changes in Environmental Sciences, Elsevier，2015.08　B

Numerical Analysis of Particulate Organic Waste Diffusion in an Aquaculture Area of Gokasho Bay, Japan：Junbo Zhang，Daisuke Kitazawa・Marine Pollution Bulletin, 93(1-2), 130-143，2015.04　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, 10.1007/s11027-015-9652-1, pp. 1-15，2015.04　C

Modeling alternative mitigation strategies of salinity intrusion on food production by integrating SWOT and TEAM decision models：Md. Nazrul Islam，Daisuke Kitazawa，Md. Abdul Mannan，Md. Shahidul Islam，Sahanaj Tamanna，M. Nazrul Islam・Modeling Earth Systems and Environment, 10.1007/s40808-015-0012-7, pp. 1-12，2015.10　C

General Introduction of a Novel Wave Harmonizer：Jialin Han・Program of International Platform on Ocean Energy for Young Researcher 2016，2015　D

Introduction of Kitazawa Lab.：Daisuke Kitazawa・Universidad Católica del Norte and IIS Univ. of Tokyo Seminar，2015　D

Development of a Fish Cage Flotation/Submersion System by Improvement of the Inner Structure of the Polyethylene Frame：Daisuke Kitazawa，Yoichi Mizukami，Masaaki Isobe，Kiyohiko Saigo，Akira Ebisui，Kazunori Yanagita，Yoshio Hirai，Kenzaburo Tanaka，Takashi Hosokawa・Workshop on Aquaculture Technology at SINTEF，2015　D

Adjusting the Shipment Time of Silver Salmon Using a Submergible Fish Cage：Daisuke Kitazawa，Yoichi Mizukami，Makoto Kanehira，Yoto Takeuchi，Sho Ito・Workshop on Aquaculture Technology at SINTEF，2015　D

Development of a fish cage installed in variable depths + Status in Japan：Daisuke Kitazawa, Hiroki Shimizu, Yoichi Mizukami, Hirotaka Nakashima・Workshop on Aquaculture Technology at SINTEF, 2015 D

Towing Test and Motion Analysis of a Motion-ControlledShip - Based on an Application of Skyhook Theory：Jialin Han, Teruo Maeda, Takeshi Kinoshita, Daisuke Kitazawa・The 12th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, CD-ROM, 12 pp., 2015.06 D

Analysis of a motion-controlled ship for wave energy harvesting -Based on an application of MPPT -：Jialin Han, Teruo Maeda, Daisuke Kitazawa, Takeshi Kinoshita・平成 27 年度日本船舶海洋工学会春季講演会, CD-ROM, 2015S-GS10-7, 2015 E

潮・海流発電タービンまわりの海生動物の行動アセスメント：夛屋早百合, 北澤大輔, 水上洋一・平成 27 年度日本船舶海洋工学会春季講演会, CD-ROM, 2015S-GS22-2, 2015 E

高密度ポリエチレンパイプを用いた定置揚網システムに関する水槽模型実験：北澤大輔, 水上洋一, 張俊波, 細川貴志, 鈴木勝也・平成 27 年度日本水産工学会学術講演会, 講演論文集, 105-106, 2015 E

可撓性ホースを用いた浮沈式生簀の水槽模型実験：北澤大輔, 水上洋一, 木下弘実, 池田怜史, 伊藤翔, 武内要人・第 25 回海洋工学シンポジウム, OES25-110, 5 pp., 2015 E

東北サケマス類養殖事業イノベーション：潮秀樹, 北澤大輔, 金平誠, 水上洋一, 金子豊二, 渡邊壮一, 佐藤秀一, 池田大介, 渡部終五, 水野秀則, 植向直哉, 宇田川純一, 木下弘実, 伊藤翔, 武内要人, 戸川富喜, 北出武徳, 小野秀悦・日本水産学会秋季大会シンポジウム, 2015 E

気候変動が湖沼の物質循環に与える影響の数値解析：日本陸水学会第 80 回大会・日本陸水学会第 80 回大会講演予稿集, 3C02, 2015 E

Development of an automated net-hauling system using polyethylene pipes for set net fishery：Junbo Zhang, Marin Dohi, Daisuke Kitazawa, Yoichi Mizukami・日本船舶海洋工学会平成 27 年度秋季講演会, 2015 E

炭電極を用いた電気分解による水質浄化実験　交流回路を用いた場合の浄化性能：片桐健仁, 岡本強一, 藤野正俊, 北澤大輔・第 50 回日本水環境学会年会, 2015 E

海洋再生可能エネルギー実証フィールド漁業協調調査：北澤大輔・海洋再生可能エネルギー実証フィールド漁業協調調査報告書, 2016.03 F

釜石沖　実験海域に追加　海洋エネ　東大などが波力発電：, 2015.04.04 G

再生エネ実験海域に政府　釜石沖を追加：, 2015.04.04 G

海洋再生エネ　実験場に釜石沖　国公募　震災復興にも期待：, 2015.04.04 G

釜石沖で実証実験　海洋再生エネ　国が選定：河北新報（朝刊）2 面, 2015.04.04 G

釜石沖　実証域に選定　海洋エネ開発で国：岩手日報（朝刊）1 面, 2015.04.04 G

岩手県・釜石市と海洋再生可能エネルギー活用技術の研究開発にむけた連携協力協定：, 2015.04.20 G

引き揚げの人出 1/5　東大　半自動システム開発：日経産業新聞（朝刊）10 面, 2015.06.12 G

洋上風力発電　先進例に学ぶ：, 2016.02.20 G

ロンドレーズ 研究室　RONDELEZ Lab.

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G. Perret, P. Ginet, M.C. Tarhan, A. Baccouche, T. Lacornerie, M. Kumemura, L. Jalabert, F. Cleri, E.F. Lartigau, B.J. Kim, S.L. Karsten, H. Fujita, Y. Rondelez, T. Fujii, D. Collard・Solid-State Electronics, 2016.01 B

Automated design of programmable enzyme-driven DNA circuits：H. van Roekel, L. Meijer, S. Masroor, G. Zandra, A. Estévez-Torres, Y. Rondelez, A. Zagaris, M. Peletier, P. Hilbers, T. de Greef・ACS Synthetic Biology, 4(6):735-45, 2015 B

Synthesis of programmable reaction-diffusion fronts using DNA catalyzers：A. S. Zadorin, Y. Rondelez, J.-C. Galas, A. Estevez-Torres・Pysical Review Letters, 2015.02 B

EVOLVING GRN-INSPIRED IN VITRO OSCILLATORY SYSTEMS：Q. H. Dinh, N. Aubert, N. Noman, H. Iba, Y. Rondelez・John Wiley & Sons, Inc., 2016 B

ソーントン 研究室　THORNTON Lab.

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

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, 28, 91-94, 2015.12 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 , 2016.03 C

Deep-Sea Laser-Induced Breakdown Spectroscopy and its Application to Hydrothermal Mineral Surveys in the Okinawa Trough：Blair Thornton, Tomoko Takahashi, Takumi Sato, Tetsuo Sakka, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki・Ocean sciences meeting 2016, 2015 D

Wide Area 3 D Visual Reconstructions to Survey the Distribution of Macrobenthos in Deep-sea Hydrothermal Vent Systems：Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Ryota Nakajima, Stefan Williams, Oscar Pizarro, Ken Takai・Ocean sciences meeting 2016, 2015 D

Identification of Manganese Crusts in 3D Visual Reconstructions to Filter Georegistered Acoustic Sub-surface Measurements：Umesh Neettiyath, Takumi Sato, Mehul Sangekar, Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Tamaki Ura, Akira Asada・In Proc. Oceans 2015, Washington DC, 2015 D

Application of Laser-Induced Breakdown Spectroscopy for In-situ Measurement of Metal Grade for Seafloor Mineral Processing：Yasuharu Nakajima, Blair Thornton, Takumi Sato・In Proc. Oceans 2015, Washington DC., 2015 D

Generation 137Cs surface distribution maps using dense measurement transects of a towed gamma ray spectrometer：Kosuke Murata, Blair Thornton, Kazunori Nagano, Seiki Ohnishi・In Proc. Oceans 2015, Washington DC., 2015 D

Development of an Auvotomous Underwater Vehicle for survey of Cobalt-rich Manganese Crust：Yuya Nishida, Kenji Nagahashi, Takumi Sato, Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Akira Asada, Tamaki Ura・In Proc. Oceans 2015 , Washington DC., 2015 D

Quantitative Elemental Analysis of Trace Metal Ions in Aqueous Solutions by Underwater LIBS Combined with Pre-concentration by Electrodeposition：Tetsuo Sakka, Ayumu Matsumoto, Ayaka Tamura, Ryo Koda, Kazuhiro Fukami, Yukio H. Ogata, Naoya Nishi, Blair Thornton・ASLIBS 2015, China, 2015 D

Comparison of methods for quantitative analysis of submerged solids for application to deep-sea LIBS：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・In Proc. EMSLIBS Lentz, Austria, 2015 D

Development of a Deep-Sea LIBS Instrument and its Application to Hydrothermal Mineral Surveys in the Okinawa Trough：Blair Thornton, Testuo Sakka, Tomoko Takahashi, Takumi Sato, Ayumu Matsumoto, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki・In Proc. EMSLIBS Lentz, Austria, 2015 D

Towards real-time quantification of seawater composition using laser-induced breakdown spectroscopy：Takumi Sato, Blair Thornton, Tomoko Takahashi, Tetsuo Sakka, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki・In Proc. Oceans 2015, Genova, Italy, 2015 D

Methods for quantitative analysis of submerged solids for application to deep-sea LIBS：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・PacifiChem 2015, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Hawaii, USA, 2015 D

Quantitative multi-element analysis of heavy metal ions in an aqueous solution by electrodeposition-assisted underwater laser-induced breakdown spectroscopy：Ayumu Matsumoto, Ayaka Tamura, Kazuhiro Fukami, Naoya Nishi, Ken-ichi Amano, Akiko Takahashi, Takumi Sato, Blair Thornton, Tetsuo Sakka・PacifiChem 2015 , The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Hawaii, USA, 2015 D

Survey of 137Cs in Marine Sediments off Tohoku Using Towed Gamma-Ray Spectroscopy：Blair Thornton・WECC 2015, Kyoto, Japan, 2015 D

Deep-sea laser-induced breakdown spectroscopy：Blair Thornton・PacifiChem 2015, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Hawaii, USA, 2015 D

Monitoring of the deistribution of radioactive material in the ocean: Description of methods：Seiki Ohnishi, Blair Thornton, Sou Kamada, Yoshihiro Hirao, Tamaki Ura, Naoteru Odano・Proceedings of the 2015 Autumn workshop of the Atomic Energy Society of Japan. (In Japanese), 2015 E

Development of Deep-sea Chemical Analytic Device, Real-time Chemical Sensing Using Laser-Induced Breakdown Spectroscopy：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Koichi Ohki, Tetsuo Sakka・In Proc.

ROBOMECH'15, Kyoto, Japan, 2015 E

Development of a Deep-sea Real-time Elemental Sensor using Laser Spectroscopy：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Kohichi Ohki, Tetsuo Sakka・In Proc. 25th Ocean Engineering Symposium, Japan [in Japanese], 2015 E

In situ Chemical Analysis of rocks and sediments using a Deep-sea Chemical Camera：Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Takumi Sato, Toshihiko Ohki, Tatsuo Nozaki, Katuhiko Suzuki, Tetsuo Sakka・In Proc. JAMSTEC Blue Earth'15, Tokyo, Japan [in Japanese], 2015 E

Application of Visual 3D Mapping To Assess Changes in a Hydrothermally Active Area：Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Shinsuke Kawagucci, Ken Takai, Ryota Nakajima・In Proc. JAMSTEC Blue Earth'15, Tokyo, Japan, 2015 E

Benthic Habitat Mapping in the Iheya North Hydrothermal Field：Blair Thornton・水産庁 水産物調査技術, 2015 E

High altitude 3D visual mapping of the Iheya North Field：Blair Thornton・Interidge 2015, Japan, 2015 E

High altitude 3D visual technology and applications：Blair Thornton・56th Forum on Underwater Engineering Technology, Tokyo, Japan, 2015 E

Collaborative operation of an ASV and AUV for survey of Manganese Crust：Blair Thornton・55th Forum on Underwater Engineering Technology, Tokyo, Japan, 2015 E

レアメタルの全自動調査 東大などの研究グループが成功：NHK 9時ニュース, 2015.02.09 G

レアメタルの全自動調査 東大などの研究グループが成功：NHK ニュース7, 2015.02.19 G

「復興サポート 放射能汚染からの漁業再生 ～福島・いわき市～」放射能調査結果の紹介：NHK 総合, 明日へ, 2015.07.19 G

海底鉱物レーザー分析 東大、引き上げ不要：日本経済新聞, 2015.08.13 G

深海資源 ロボで探索：読売新聞, 2016.01.09 G

Tokyo Univ. deep sea robot to search for rare metals：The Japan News , 2016.01.09 G

東京大と九工大、自律型海中ロボットによる CRC の全自動計測に成功：マイナビニュース, 2016.02.09 G

東大生研、コバルトリッチクラスト海中ロボット開発：産業新聞, 2016.02.10 G

AUV「BOSS-A」全自動計測に成功 効率的な探査期待：科学新聞, 2016.02.19 G

東大と九工大、海中ロボットによるコバルトリッチクラストの全自動計測に成功：ロボコンマガジン, 2016.02.24 G

長谷川 研究室 HASEGAWA Lab.

投入エネルギー一定条件における壁乱流制御の直接数値シミュレーション：長谷川洋介, M. Quadrio, B. Frohnapfel・生産研究, Vol. 68, No. 1, 83-86, 2016.01 A

Optimal Control of Heat and Fluid Flow for Efficient Energy Utilizationin "Multiple Shooting and Time Domain Decomposition Methods", Editors: T. Carraro, M Geiger, S. Koerkel, R. Rannacher：Y. Hasegawa・Mus-TDD, Heidelberg, May 6-8 2013, pp. 289-304, Springer, 2015.10 B

Numerical Study on the effect of initial flow velocity on liquid film thickness of accelerated slug flow in a micro tube：K. Muramatsu, Y. Youn, Y. Han, Y. Hasegawa, N. Shikazono・International Journal of Heat and Fluid Flow, Vol. 54, 77-86, 2015 C

A comparison of opposition control in turbulent boundary layer and turbulent channel flow：Stroh, A., Frohnapfel, B., Schlatter, P., Hasegawa, Y.・Physics of Fluids, Vol. 27, 075101, 2015 C

Does the choice of forcing term affect flow statistics in DNS of turbulent channel flow ?：Quadrio, M., Frohnapfel, B., Hasegawa, Y.・European Journal of Mechanics – B/Fluids, Vol. 55, No. 2, 286-293, 2016 C

Estimation of Scalar Source Strength Based on Sensor Information by Adjoint Analysis in Turbulence：Sekiguchi, W., Cerizza, D., Tsukahara, T.& Hasegawa, Y.・the Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow (ASCHT015), 2015 D

Reconstruction of time-varying scalar source intensity based on sensing signal in turbulent channel flow：Cerizza, D., Sekiguchi, W., Tsukahara, T.& Hasegawa, Y.・8th International Symposium on Turbulent Heat and Mass Transfer 8 (THMT15), 2015 D

Wave-Length-Dependent Rearrangement of Secondary Vortices over Superhydrophobic Surfaces with Streamwise Grooves：Stroh, A., Hasegawa, Y., Kriegseis, J.& Frohnapfel, B.・9th International Symposium on Turbulent and Shear

Flow Phenomena (TSFP-9), 2015 D

Effects of Velocity and Measurement Uncertainties on Estimation of Scalar Source Intensity in Turbulent Channel Flow：Cerizza, D., Zaki, T., Hasegawa, Y.・Proceedings of The First Pacific Rim Thermal Engineering Conference (PRTEC), 2015 D

乱流境界層における局所制御の大域的抵抗低減効果：長谷川洋介, Stroh A, Schlatter, P., Frohnapfel, B.・日本流体力学会 年会 2015, 2015 E

随伴解析を用いたセンサー情報に基づくスカラー源強度推定：関口航, Davide Cerizza, 塚原隆裕, 長谷川洋介・日本伝熱シンポジウム, 2015 E

多成分溶媒の乾燥プロセスにおけるマイクロ粒子の堆積パターン：山口裕吾, 長谷川洋介・日本伝熱シンポジウム, 2015 E

乱流輸送現象への最適制御理論の応用：長谷川洋介・システム / 制御 / 情報, Vol.59, No.7, 2015 F

梶原 研究室 KAJIHARA Lab.

ナノ表面構造利用の金属・樹脂一体成形：接合強度への加工条件の影響：木村文信, 門屋祥太郎, 梶原優介・生産研究, 67 巻 6 号, 647-650, 2015 A

超高感度 THz 波検出器（CSIP）の感度評価 ー市販検出器 MCT との直接比較ー：根間裕史, 小宮山進, 金鮮美, 梶原優介・生産研究, 68 巻 2 号, 175-178, 2016 A

Two-color detection with charge sensitive infrared phototransistors：S. Kim, S. Komiyama, T. Ueda, T. Satoh, and Y. Kajihara・Appl. Phys. Lett., 107, 182106, 2015 C

Tip size dependence of passive near-field microscopy：Kuan-Ting Lin, Susumu Komiyama, and Yusuke Kajihara・Opt. Lett., 41, 3, 484-488, 2016 C

新しい機能性表面／界面創製ツールとしての低温大気圧ハイブリッド接合技術：重藤暁津, 梶原優介・エレクトロニクス実装学会誌, 19 巻 2 号, 120-126, 2016 C

Response of charge sensitive infrared phototransistor in strong magnetic fields：D. Nakagawa, S. Kitta, K. Akiba, K. Ikushima, S. Kim, M. Patrashin, Y. Kajihara, and S. Komiyama・Joint symposium of MTSA 2015 and TeraNano- 6, 2015 D

A Nanogap Antenna for Charge-Sensitive Infrared Phototransistors：Sunmi Kim, Susumu Komiyama, Mikhail Patrashin, Iwao Hosako, and Yusuke Kajihara・Joint symposium of MTSA2015 and TeraNano-6, B1-7, 2015.07 D

Passive terahertz near-field microscopy with 20 nm resolution：Yusuke Kajihara・International Symposium on Surface Topography & Optical Microscopy (IS2TOM) 2015, 2015.07 D

Probing thermal evanescent waves on dielectric surfaces：Yusuke Kajihara, Takafumi Yokoyama, Kuan-Ting Lin, and Sunmi Kim・The 40th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2015), 2015.08 D

Probing thermal evanescent waves on dielectrics with a passive near-field microscope：T. Yokoyama, K.-T. Lin, S. Kim, Y. Kajihara・International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII 2015), 1116, 2015.09 D

Development of a tensile test machine for metal-polymer direct joining：S. Kadoya, F. Kimura, Y. Kajihara・International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII2015), 2015.09 D

A passive THz near-field microscope equipped with a helium-free cryostat：Kuan-Ting Lin, Susumu Komiyama, Sunmi Kim, Ken-ichi Kawamura, and Yusuke Kajihara・International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII2015), 1095, 2015.09 D

Effect of injection speed and cavity pressure on injection molded direct joining：Fuminobu Kimura, Shotaro Kadoya, and Yusuke Kajihara・The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century (LEM21), 2015.10 D

Laser-assisted tip positioning method for a passive near-field microscope：Yusuke Kajihara and Yuta Kanehara・The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century (LEM21), 2015.10 D

金属・樹脂直接接合における成形条件の成形品強度への影響：木村文信, 門屋祥太郎, 梶原優介・プラスチック成形加工学会第 26 回年次大会, 183-184, 2015.06 E

パッシブ型 THz 近接場顕微鏡による誘電体エバネッセント波の検出と評価：横山貴文, 林冠廷, 金鮮美, 梶原優介・2015 年度精密工学会秋季大会学術講演会, 397-398, 2015.09 E

ブラスト処理金属片のインサート成形による金属・樹脂直接接合：木村文信，田村勇太，門屋祥太郎，梶原優介・2015 年度精密工学会秋季大会学術講演会，441-442，2015.09　E

金属 - 樹脂直接接合における金属表面構造と成形条件が接合強度に及ぼす影響：門屋祥太郎，木村文信，梶原優介・2015 年度精密工学会秋季大会学術講演会，439-440，2015.09　E

ミリ波を利用したパルプ射出成形の含水率測定法の開発：田村勇太，門屋祥太郎，木村文信，松澤亮，松坂圭佑，梶原優介・2015 年度精密工学会秋季大会学術講演会，125-126，2015.09　E

電荷敏感型赤外光子検出器（CSIP）の量子効率向上に向けて：金鮮美，小宮山進，Mikhail Patrashin，寶迫巌，梶原優介・第 76 回秋季応用物理学会学術講演会，15a-1E-10，2015.09　E

誘電体上の熱励起エバネッセント波の観測：梶原優介，横山貴文，金鮮美，林冠廷・第 76 回秋季応用物理学会学術講演会，16a-2G-8，2015.09　E

機械式冷凍機を用いたパッシブ型近接場顕微鏡の SN 比向上：林冠廷，小宮山進，金鮮美，河村賢一，梶原優介・第 76 回秋季応用物理学会学術講演会，16a-2G-9，2015.09　E

金属 - 樹脂直接接合の接合強度に対する金属表面構造と射出速度の影響：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シンポジア，141-142，2015.11　E

ブラスト表面処理を利用した金属 / 樹脂直接接合の基礎的検証：田村勇太，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，139-140，2015.11　E

電荷敏感型赤外光子検出器（CSIP）における光カプラの研究：金鮮美，小宮山進，林冠廷，Mikhail Patrashin，梶原優介・2016 年春季第 63 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，20a-S321-2，2016.03　E

パッシブ型 THz 近接場顕微鏡における信号温度依存性の観察：林冠廷，小宮山進，金鮮美，河村賢一，梶原優介・2016 年春季第 63 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，19a-S622-1，2016.03　E

電流によりグラフェン表面に誘起される電磁エバネッセント波―パッシブ・テラヘルツ近接場顕微鏡による可視化―：根間裕史，林冠廷，金鮮美，菅原健太，尾辻泰一，小宮山進，梶原優介・2016 年春季第 63 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，19a-S622-1，2016.03　E

表面ナノ構造を利用した金属・樹脂直接接合の界面分析：木村文信，門屋祥太郎，新井志大，重藤暁津，梶原優介・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会，561-562，2016.03　E

ブラスト処理を利用した金属 / 樹脂直接接合における処理面性状と接合強度の相関：田村勇太，木村文信，山口英二，名倉尚丈，梶原優介・2016 年度精密工学会春季大会学術講演会，2016.03　E

滝口 研究室　TAKIGUCHI Lab.

準静電界技術による凍結路面測定に関する研究：河野賢司，北川善智，滝口清昭，須田義大・日本機械学会 第 24 回交通・物流部門大会 講演論文集，No.15-63，2015.12　E

準静電界技術による路面状態推定システムの検討：北川善智，河野賢司，須田義大，滝口清昭・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015-1-2B-03，2015.12　E

何となく感じる「気配」の正体？　「準静電界」とは　サメやナマズが持つセンサーが人間にも：滝口清昭・日本経済新聞，2015.07.20　G

川越 研究室　KAWAGOE Lab.

大学と企業の協働によるアウトリーチ活動を基盤とした STEM 教育：大島まり，川越至桜，石井一之・科学教育研究，第 39 巻，第 2 号，pp.59-66，2015　C

先輩からのメッセージ―仕事と私事―「明るく・楽しく・元気よく！そして私らしく」：川越至桜・高分子，2015.04　C

ニュートリノ振動の発見～パウリの予言から梶田教授の受賞まで～：川越至桜・天文教育，137 号，Vol.27，No.6，p.2-6，2015.11　C

STEM Education Based on Outreach Programs by Cooperating with Industry：S.K.Kawagoe，A.Yamabe，M.Oshima，K.Ishii・AAAS (The American Association for the Advancement of Science) Annual Meeting Abstracts, 18354，2016　D

最先端研究を取り入れた産学連携における科学技術教育と教材開発：川越至桜，大島まり，石井一之・CG・可視化研究会（CAVE 研究会）予稿集，2015.06　E

最先端研究を取り入れた産学連携における科学技術コミュニケーション：川越至桜，大島まり，石井一之・第 12 回科

学コミュニケーション研究会予稿，2015.09　E

インタープリターズ・バイブル・第49回「宵の明星とインタープリター」：川越至桜・学内広報，No.1468，P.9，2015.05　G

祝！ノーベル賞「ニュートリノ振動ってなんだろう？」：川越至桜・月刊星ナビ，アストロアーツ，2015.12　G

群馬県立前橋女子高等学校 生研訪問・講義：川越至桜・生研ニュース，No.158，p.8，2016.02　G

「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！ 2015」開催：川越至桜・生研ニュース，No.158，p.9，2016.02　G

西田 研究室　NISHIDA Lab.

Underwater Atomic Force Microscope - Towards in situ nanoscale measurements in deep sea -：Shuhei Nishida，Naoki Matsubara，Tatsuhiro Fukuba，Masanori Kyo，Teruo Fujii・Proceedings of OCEANS'15 Washington DC (CD-ROM)，150523-119，2015.10　D

海中原子間力顕微鏡の実海域実証試験：西田周平，松原直貴，福場辰洋，許正憲，藤井輝夫・ブルーアース2016要旨集，55-56，2016.03　E

情報・エレクトロニクス系部門

桜井 研究室　SAKURAI Lab.

"IoT/CPS/M2M応用市場とデバイス・材料技術"の第2章第3節「電源の革新　ーオンチップ電源回路ー」：分担執筆・pp. 46-54，S & T出版株式会社，2015.04　B

CMOS Switch Buck DC-DC Converter Fabricated in Organic Interposer with Embedded Zn-Fe Ferrite Core Inductor：K. Hagita，Y. Yazaki，Y. Kondo，M. Sonehara，T. Sato，T. Fujii，K. Kobayashi，S. Nakazawa，H. Shimizu，T. Watanabe，Y. Seino，N. Matsushita，Y. Yanagihara，T. Someya，H. Fuketa，M. Takamiya，and T. Sakurai・Journal of the Magnetics Society of Japan，Vol. 39，No. 2，pp. 71-79，2015.03　C

Design Guidelines to Achieve Minimum Energy Operation for Ultra Low Voltage Tunneling FET Logic Circuits：H. Fuketa，K. Yoshioka，K. Fukuda，T. Mori，H. Ota，M. Takamiya and T. Sakurai・Japanese Journal of Applied Physics，Vol. 54，No. 4S，04DC04，2015.04　C

Wireless Power Transfer With Zero-Phase-Difference Capacitance Control：S. Iguchi，P. Yeon，H. Fuketa，K. Ishida，T. Sakurai，and M. Takamiya・IEEE Transactions on Circuits and Systems—I: Regular Papers，Vol. 62，No. 4，pp. 938 - 947，2015.04　C

Variation-Tolerant Quick-Start-Up CMOS Crystal Oscillator With Chirp Injection and Negative Resistance Booster：S. Iguchi，H. Fuketa，T. Sakurai，and M. Takamiya・IEEE Journal of Solid-State Circuits，Vol. 51，No. 2，pp. 496 - 508，2016.02　C

A 39.25MHz 278dB FOM 19μW LDO-Free Stacked-Amplifier Crystal Oscillator (SAXO) Operating at I/O Voltage：S. Iguchi，T. Sakurai，and M. Takamiya・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC)，pp. 100-101，2015　D

248pW, 0.11mV/ °C Glitch-Free Programmable Voltage Detector With Multiple Voltage Duplicator for Energy Harvesting：T. Someya，H. Fuketa，K. Matsunaga，H. Morimura，T. Sakurai，and M. Takamiya・41th European Solid-State Circuits Conference (ESSCIRC)，pp. 249-252，2015　D

Organic Complementary Circuits With Thin Parylene Gate Dielectric for a Flexible Fever Alarm System：T. Yokota，W. Yukita，J. Reeder，H. Fuketa，M. Hamamatsu，T. Someya，W. Voit，M. Takamiya，T. Sekitani，T. Sakurai，and T. Someya・Material Research Society (MRS) Spring Meeting，II5.03，2015　D

Embedded Planar Power Inductor Technology for Package-level DC Power Grid：Y. Kondo，Y. Yazaki，M. Sonehara，T. Sato，T. Watanabe，Y. Seino，N. Matsushita，T. Fujii，K. Kobayashi，H. Shimizu，Y. Yanagisawa，T. Someya，H. Fuketa，M. Takamiya，and T. Sakurai・International Conference on Electronic Packaging and iMAPS All Asia Conference (ICEP-IACC)，pp. 814-817，2015.04　D

Optimal Design to Maximize Efficiency of Single-Inductor Multiple-Output Buck Converters in Discontinuous Conduction Mode for IoT Applications：Y. Yamauchi，Y. Yanagihara，H. Fuketa，T. Sakurai，and M. Takamiya・IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT)，pp. 1-4，2015.05　D

Analysis to Optimize Sensitivity of RF Energy Harvester with Voltage Boost Circuit：D. Luo，H. Fuketa，K. Matsunaga，H. Morimura，M. Takamiya，and T. Sakurai・IEEE 22nd European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD)，Trondheim，Norway，pp. 1-4，2015.08　D

Wireless Temperature and Illuminance Sensor Nodes With Energy Harvesting from Insulating Cover of Power Cords for Building Energy Management System：M. Honda, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference (APPEEC), PES-APPEEC-255, pp. 1-5, 2015.11 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, 2016.03 D

人工ニューラルネットワークエンジンにおける画像認識率と消費エネルギーのトレードオフの定量化：蔡定勲，イスラムエイケイエムマーフズル，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会総合大会，C-12-31，2015 E

容量性結合を用いた電源コードエネルギーハーベスティングの提案と実証：本田雅宣，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会，信学技報，ICD2015-64，pp. 7-11，2015 E

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の提案と実証：本田雅宣，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会ソサイエティ大会，B-21-11，2015 E

室内光で発電し音で発熱を知らせる腕章型発熱アラームの提案と有機回路による実証：濵松昌宗，更田裕司，横田知之，雪田和歌子，染谷晃基，関谷毅，高宮真，染谷隆夫，桜井貴康・電子情報通信学会，LSI とシステムのワークショップ，ポスターセッション，学生部門，PS-8，2015 E

電流不連続モード Single-Inductor Dual-Output DC-DC コンバータにおけるヒステリシス制御による高速応答化の実証：山内善高，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会総合大会，C-12-28，2016.03 E

IoT 端末に対する物理的盗聴感知に向けた端子容量の微小変化の検出回路の研究：パックジフン，高宮真，桜井貴康・電子情報通信学会総合大会，C-12-12，2016.03 E

デバイス・ハードウエア：桜井貴康・JST 研究開発戦略センター 研究開発の俯瞰報告書 情報科学技術分野，2015 G

次世代のための柔軟な ICT プラットフォーム技術：桜井貴康・日本学術振興会 活動報告書，2015.09 G

合原 研究室 AIHARA Lab.

「生産数理グループ」特集に際して：鈴木秀幸，合原一幸・生産研究，Vol.67，No.3，p.273，2015.05 A

ハイブリッド力学系を用いたウイルス感染動態の定量的解析：柿添友輔，中岡慎治，合原一幸，岩見真吾・生産研究，Vol.67，No.3，pp.275-279，2015.05 A

MDP 環境モデルを使った心不全臨床データの分析：城真範，森田瑞樹，神嶌敏弘，橋田浩一，赤穂昭太郎，麻生英樹，荒牧英治，興梠貴英，合原一幸，小室一成，永井良三・生産研究，Vol.67，No.3，pp.281-285，2015.05 A

多層カーネルマシンによるパターン認識：青井紀之，合原一幸・生産研究，Vol.67，No.3，pp.287-292，2015.05 A

動的シナプスはリカレントニューラルネットワークの短期記憶性能を向上させる：森竜太，香取勇一，合原一幸・生産研究，Vol.67，No.3，pp.293-296，2015.05 A

"Dynamical Robustness of Complex Biological Networks," in 'Mathematical Approaches to Biological Systems: Networks, Oscillations, and Collective Motions,' (eds. Toru Ohira and Tohru Uzawa)：Gouhei Tanaka, Kai Morino, Kazuyuki Aihara・pp.29-53, Springer, 2014.05 B

Analysis and Control of Complex Dynamical Systems: Robust Bifurcation, Dynamic Attractors, and Network Complexity：Kazuyuki Aihara, Jun-ichi Imura, and Tetsushi Ueta (Eds.)・Springer, Japan, 2015.05 B

暮らしを変える驚きの数理工学：合原一幸編著・ウェッジ，2015.05 B

"Time Series Prediction of Renewable Energy: What We Can and What We Should Do Next," in 'Renewable Energy in the Service of Mankind Vol II: Selected Topics from the World Renewable Energy Congress WREC 2014,' (ed. Ali Sayigh)：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・pp.15-19, Springer International Publishing Switzerland, 2016 B

複雑生命系とビッグデータ解析：合原一幸，平田祥人，奥牧人・実験医学，Vol.34，No.5，pp.84-88，2015.03 C

Estimating the Level of Dynamical Noise in Time Series by using Fractal Dimensions：Takumi Sase, Jonatan Pena Ramirez, Keiichi Kitajo, Kazuyuki Aihara, and Yoshito Hirata・Physics Letters A, Vol.380, No.11-12, pp.1151-1163, 2015.03 C

System Identification and Parameter Estimation in Mathematical Medicine: Examples Demonstrated for Prostate Cancer,：Yoshito Hirata, Kai Morino, Taiji Suzuki, Qian Guo, Hiroshi Fukuhara, and Kazuyuki Aihara・Quantitative Biology, Vol.4, No.1, pp.13-19, 2015.03 C

Dissipativity-Preserving Model Reduction for Large-Scale Distributed Control Systems：Takayuki Ishizaki, Henrik Sandberg,

Kenji Kashima, Jun-ichi Imura, Kazuyuki Aihara・IEEE Transactions on Automatic Control, doi: 10 . 1109 / TAC.2014.2370271, 2015.04 C

Robustness of Oscillatory Behavior in Correlated Networks：Takeyuki Sasai, Kai Morino, Gouhei Tanaka, Juan A. Almendral, and Kazuyuki Aihara・PLOS ONE, Vol.10, No.4, e0123722-1-21, 2015.04 C

Intermediate-term Forecasting of Aftershocks from an Early Aftershock Sequence: Bayesian and Ensemble Forecasting Approaches：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Journal of Geophysical Research Solid Earth, Vol.120, No.4, pp.2561-2578 , 2015.04 C

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：合原一幸, 井村順一, 堀尾喜彦, 鈴木秀幸, 寶来俊介・電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review, Vol.8, No.4, pp.218-228, 2015.04 C

Predicting Disease Progression from Short Biomarker Series using Expert Advice Algorithm：Kai Morino, Yoshito Hirata, Ryota Tomioka, Hisashi Kashima, Kenji Yamanishi, Norihiro Hayashi, Shin Egawa, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.5, Article No.8953, pp.1-12, 2015.05 C

A Method to Determine the Duration of the Eclipse Phase for in Vitro Infection with a Highly Pathogenic SHIV Strain：Yusuke Kakizoe, Shinji Nakaoka, Catherine A. A. Beauchemin, Satoru Morita, Hiromi Mori, Tatsuhiko Igarashi, Kazuyuki Aihara, Tomoyuki Miura, and Shingo Iwami・Scientific Reports, Vol.5, Article No.10371, pp.1-14, 2015.05 C

Understanding Migraine using Dynamic Network Biomarkers：Markus A. Dahlem, Jurgen Kurths, Michel D. Ferrari, Kazuyuki Aihara, Marten Scheffer, and Arne May・Cephalalgia, Vol.35, No.7, pp.627-630, 2015.06 C

Basic Properties of Two-Dimensional Composite Dynamical System with Spike Noise：Daiki Tanaka, Hiroyuki Asahara, Kazuyuki Aihara, and Takuji Kousaka・Electronics and Communications in Japan, Vol.98, No.6, pp.26-35, 2015.06 C

Bifurcations and Strange Nonchaotic Attractors in a Phase Oscillator Model of glacial interglacial Cycles：Takahito Mitsui, Michel Crucifix, and Kazuyuki Aihara・Physica D, Vol.306, pp.25-33, 2015.06 C

Intermittent Androgen Suppression: Estimating Parameters for Individual Patients Based on Initial PSA Data in Response to Androgen Deprivation Therapy：Yoshito Hirata, Kai Morino, Koichiro Akakura, Celestia S. Higano, Nicholas Bruchovsky, Teresa Gambol, Susan Hall, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・PLOS ONE, Vol. 10 , No. 6 , e0130372-1-15, 2015.06 C

A Vehicle-Intersection Coordination Scheme for Smooth Flows of Traffic Without Using Traffic Lights：Md. Abdus Samad Kamal, Jun-ichi Imura, Tomohisa Hayakawa, Akira Ohata, and Kazuyuki Aihara・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol.16, No.3, pp.1136-1147, 2015.06 C

Quantifying the Antiviral Effect of IFN on HIV- 1 Replication in Cell Culture：Hiroki Ikeda, Ana Godinho-Santos, Sylvie Rato, Benedicte Vanwalscappel, Francois Clavel, Kazuyuki Aihara, Shingo Iwami, and Fabrizio Mammano・Scientific Reports, Vol.5, Article No.11761, pp.1-7, 2015.06 C

A Computational Method for Robust Bifurcation Analysis and Its Application to Biomolecular Systems：Masaki Inoue, Hikaru Ikuta, Shuichi Adachi, Jun-Ichi Imura, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.25, No.7, 1540012-1-11, 2015.06 C

Dynamics of an HBV Model with Drug Resistance Under Intermittent Antiviral Therapy：Ben-Gong Zhang, Gouhei Tanaka and Kazuyuki Aihara, Masao Honda, Shuichi Kaneko, and Luonan Chen・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.25, No.7, 1540011-1-12, 2015.06 C

Pandemic HIV- 1 Vpu Overcomes Intrinsic Herd Immunity Mediated by Tetherin：Shingo Iwami, Kei Sato, Satoru Morita, Hisashi Inaba, Tomoko Kobayashi, Junko S. Takeuchi, Yuichi Kimura, Naoko Misawa, Fengrong Ren, Yoh Iwasa, Kazuyuki Aihara, and Yoshio Koyanagi・Scientific Reports, Vol.5, Article No.12256, pp.1-8, 2015.07 C

Identifying Critical Differentiation State of MCF-7 Cells for Breast Cancer by Dynamical Network Biomarkers：Pei Chen, Rui Liu, Luonan Chen, and Kazuyuki Aihara・Frontiers in Genetics, Vol.6, Article No.252, pp.1-7, 2015.07 C

Clustered Model Reduction of Positive Directed Networks：Takayuki Ishizaki, Kenji Kashima, Antoine Girard, Jun-ichi Imura, Luonan Chen, Kazuyuki Aihara・Automatica, Vol.59, pp.238-247, 2015.09 C

A Hierarchical Multi-oscillator Network Orchestrates the Arabidopsis Circadian System：Nozomu Takahashi, Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Paloma Mas・Cell, Vol.163, No.1, pp.148-159, 2015.09 C

Controlled Generation of Switching Dynamics among Metastable States in Pulsecoupled Oscillator Networks：Hai-Lin Zou, Yuichi Katori, Zi-Chen Deng, Kazuyuki Aihara, and Ying-Cheng Lai・Chaos, Vol. 25 , No. 10 , 103109 - 1 - 14, 2015.10 C

Atwo-phase Poisson Process Model and its Application to Analysis of Cancer Mortality among A-bomb Survivors：Megu Ohta-

ki, Tetsuji Tonda, and Kazuyuki Aihara・Mathematical Biosciences, Vol.268, pp.31-37, 2015.10 C

Cell-to-cell Infection by HIV Contributes Over Half of Virus Infection：Shingo Iwami, Junko S Takeuchi, Shinji Nakaoka, Fabrizio Mammano, Francois Clavel, Hisashi Inaba, Tomoko Kobayashi, Naoko Misawa, Kazuyuki Aihara, Yoshio Koyanagi, Kei Sato・eLife, Vol.4, e08150, pp.1-16, 2015.10 C

Parsimonious Description for Predicting High-dimensional Dynamics：Yoshito Hirata, Tomoya Takeuchi, Shunsuke Horai, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.5, Article No.15736, pp.1-6, 2015.10 C

Ability of Intermittent Androgen Suppression to Selectively Create a Non-trivial Periodic Orbit for a Type of Prostate Cancer Patients：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Journal of Theoretical Biology, Vol.384, pp.147-152, 2015.11 C

Faithfulness of Recurrence Plots: A Mathematical Proof：Yoshito Hirata, Motomasa Komuro, Shunsuke Horai, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.25, No.12, 1550168-1-8, 2015.11 C

数理モデリングと非線形理論：合原一幸・電子情報通信学会誌, Vol.98, No.11, pp.972-976, 2015.11 C

Absolute Instability of Lur'e Systems and its Application to Oscillation Analysis of Uncertain Genetic Networks：Masaki Inoue, Jun-ichi Imura, Kenji Kashima, Masayasu Suzuki, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Robust and Nonlinear Control, Vol.25, No.18, pp.3746-3762, 2015.12 C

Identifying Early-warning Signals of Critical Transitions with Strong Noise by Dynamical Network Markers：Rui Liu, Pei Chen, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Scientific Reports, Vol.5, Article No.17501, pp.1-13, 2015.12 C

Can a Pseudo Periodic Orbit Avoid a Catastrophic Transition?：Tetsushi Ueta, Daisuke Ito, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.25, No.13, 1550185, pp.1-10, 2015.12 C

Edit Distance for Marked Point Processes Revisited: An Implementation by Binary Integer Programming：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.25, No.12, 123117, 2015.12 C

Coarse-graining Time Series Data: Recurrence Plot of Recurrence Plots and its Application for Music：Miwa Fukino, Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.26, 023116-1-12, 2016.02 C

A Possible Functional Role of Dynamic Synapses in Time-series Processing by Recurrent Neural Networks：Ryota Mori, Yuichi Katori, and Kazuyuki Aihara・Abstract book of 2015 Bridging Biomedical Worlds: From Neural Circuitry to Neurotechnology, pp.70-71, 2015.05 D

Time Series Prediction for Renewable Energy Resources：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Abstracts of SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, p.147, 2015.05 D

Toward automatic aftershock forecasting in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・9th International Workshop on Statistical Seismology, 2015.06 D

Complex Phase Diagram of Coupled Heterogeneous Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Book of Abstracts, Dynamics Days Europe 2015, P02, p.250, 2015.09 D

Aftershock Forecasting by using the Hi-net Automatic Hypocenter Catalog in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・2015 SCEC annual meeting, SCEC Abstract, Poster 061, 2015.09 D

Personalized Medicine Based on Complex Systems Modeling：Kazuyuki Aihara・Abstracts of International Conference on Systems Biology (ICSB 2015), 2015.11 D

Barycentric Coordinates Revisited: Relaxation with Linear Programming and its Evaluations：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), A2L-A3, pp.10-13, 2015.12 D

Nonlinear Theory and its Application to Personalized Medicine：Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), B1L-A1, pp.409-410, 2015.12 D

Detecting Early Warning Signals for Blackouts in Power Grids from the Viewpoint of Nonlinear Dynamics：Motoki Nagata, Yoshito Hirata, Gouhei Tanaka, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), A2L-B2, pp.22-25, 2015.12 D

Perturbation Theory for Unstable Periodic Orbits in Chaotic Dynamical Systems：Naoya Fujiwara, Miki U. Kobayashi, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), A4L-A4, pp.229-232, 2015.12 D

Measurement and Analysis of a CMOS Chaotic Spiking Oscillator Circuit That Acts as a Filter of Spike Trains：Masatoshi Yamaguchi, Seiji Uenohara, Takashi Morie, Hakaru Tamukoh, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), B2L-F5, pp.515-518, 2015.12 D

A Rating Method for Board Games with Handicaps：Yuu Mizuhara and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 21st International

Symposium on Artificial Life and Robotics, OS-11-5, pp.537-540, 2016.01 D

Cell-Type Ratio Control and Maintenance by Intercellular Interaction：Shota Miki, Yohei Saito, Yuki Sughiyama, Kazuyuki Aihara, and Tetsuya J. Kobayashi・Abstracts of Winter Q-Bio 2016, Poster No.35, p.71, 2016.02 D

ヘテロ性を持つ周期性・興奮性位相振動子結合系の頑強性：森野佳生, 田中剛平, 合原一幸・日本物理学会概要集, Vol.70, 講演番号 21aPS-5, 2015.03 E

余震予測における不確定性：近江崇宏, 尾形良彦, 平田祥人, 合原一幸・日本地球惑星科学連合 2015 年連合大会予稿集, SSS01-02, 2015.05 E

縮退光パラメトリック発振器網の相転移と臨界現象を用いた計算：針原佳貴, Timothe Leleu, 宇都宮聖子, 山本喜久, 合原一幸・日本物理学会概要集, 講演番号 16pAC-9, 2015.09 E

人の移動データを用いた感染症拡大可能性の解析 II：藤原直哉, Abhijeet R. Sonawane, 岩山幸治, 合原一幸・日本物理学会概要集, 講演番号 16pCW-8, 2015.09 E

Stochastic Modeling and Information-theoretical Study of Molecular Discrimination：Masashi K. Kajita, Kazuyuki Aihara, Tetsuya J. Kobayashi・第 53 回日本生物物理学会年会予稿集, 演題番号 3Pos197, 2015.09 E

ヘテロ性を持つ周期性・興奮性位相振動子結合系の複雑な相図の構造について：森野佳生, 田中剛平, 合原一幸・日本物理学会概要集, 講演番号 17pPSA-52, 2015.09 E

Mathematical Modeling of Adaptive Response in T Cell Antigen Discrimination：Masashi K. Kajita, Kazuyuki Aihara, and Tetsuya J. Kobayashi・第 44 回日本免疫学会学術集会概要集, 3-H-W46-15-P, 2015.11 E

縮退光パラメトリック発振器を用いたコヒーレント・イジングマシンの最大カット問題に対する性能評価：針原佳貴, 山本喜久, 合原一幸, 宇都宮聖子・第 29 回 光通信シンポジウム「未来を創る情報技術と光通信」, Optical Communication Systems 講演予稿集, P-21, 2015.12 E

再生可能エネルギー出力の確率予測：無限の履歴を保持可能な逐次時系列予測：平田祥人, 竹内知哉, 寳来俊介, 合原一幸・平成 28 年電気学会全国大会講演論文集, 6-214, 2016.03 E

Coherent Ising Machine 上で動作させた Hopfield-Tank Neural Network による組合せ最適化手法：金丸恵輔, 安田裕之, 黒田香織, 合原一幸, 長谷川幹雄・電子情報通信学会 2016 年総合大会講演論文集, NS-1-2, pp.S107-S108, 2016.03 E

人の流れネットワークにおけるパーコレーション的転移：藤原直哉, Abhijeet R. Sonawane, 岩山幸治, 合原一幸・日本物理学会概要集, 講演番号 21aBS-7, 2016.03 E

数学戯評「脳を創る !?」：合原一幸・現代数学, Vol.48, No.5 (通巻 581 号), p.3, 現代数学社, 2015.05 G

数学戯評「数理モデルに基づく前立腺癌治療」：合原一幸・現代数学, Vol.48, No.8 (通巻 584 号), p.3, 現代数学社, 2015.08 G

新産業創世記 消える垣根 (1) 常識は邪魔だ ペッパー×吉本興業 人工知能×クルマ：日本経済新聞 (朝刊) 1 面, 2015.09.06 G

数学戯評「我思わず, ゆえに我あり」：合原一幸・現代数学, Vol.48, No.11 (通巻 587 号), p.3, 現代数学社, 2015.11 G

数学戯評「我思わず, ゆえに我あり」：合原一幸・現代数学, Vol.49, No.2 (通巻 590 号), p.3, 現代数学社, 2016.02 G

平本 研究室 HIRAMOTO Lab.

Nano electronics Research Gaps and Recommendations, A Report from the International Planning Working Group on Nano electronics (IPWGN)：Kosmas Galatsis, Paolo Gargini, Toshiro Hiramoto, Dirk Beernaert, Roger DeKeersmaecker, Joachim Pelka, Lothar Pfitzner・IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 34, No. 2, pp. 21 – 30, 2015.06 C

Pixel-Parallel 3 -D Integrated CMOS Image Sensors with Pulse-Frequency-Modulation A/D Converters Developed by Direct Bonding of SOI Layers：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 62, No. 11, pp. 3530 – 3535, 2015.11 C

On device design for steep-slope negative-capacitance field-effect-transistor operating at sub-0.2V supply voltage with ferroelectric HfO_2 thin film：Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・AIP Advances, vol. 6, no. 2, 025113, 2016.02 C

Transistor-level characterization of static random access memory bit failures induced by random telegraph noise：Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 55, no.4S, 04ED05, 2016.03 C

Threshold Voltage Self-Adjusting MOSFETs and SRAM Cells Operating at 0.1V：Toshiro Hiramoto, Akitsugu Ueda, Seung-Min Jung, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi・11 th International Nanotechnology Conference on Communication and Cooperation (INC11), Hilton Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, p. 94, 2015.05 D

A Three-Dimensional Integration Technology with Embedded Au Electrodes for stacked CMOS Image Sensors：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・2015 International Image Sensor Workshop (IISW), Vaals, The Netherlands, 2015.06 D

Threshold Voltage and Current Variability of Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Width down to 2nm：T. Mizutani, Y. Tanahashi, R. Suzuki, T. Saraya, M. Kobayashi, T. Hiramoto・Silicon Nanoelectronics Workshop, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. 21 - 22, 2015.06 D

Impact of Random Telegraph Noise on Write Stability in Silicon-on-Thin-BOX (SOTB) SRAM Cells at Low Supply Voltage in Sub-0.4V Regime：Hao Qiu, Tomoko Mizutani, Yoshiki Yamamoto, Hideki Makiyama, Tomohiro Yamashita, Hidekazu Oda, Shiro Kamohara, Nobuyuki Sugii, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・VLSI Symposium on Technology, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. T38 - T39, 2015.06 D

Novel Single p+Poly-Si/Hf/SiON Gate Stack Technology on Silicon-on-Thin-Buried-Oxide (SOTB) for Ultra-Low Leakage Applications：Y. Yamamoto, H. Makiyama, T. Yamashita, H. Oda, S. Kamohara, N. Sugii, Y. Yamaguchi, T. Mizutani, M. Kobayashi, T. Hiramoto・VLSI Symposium on Technology, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. T170 - T171, 2015.06 D

Device Design Guideline for Steep Slope Ferroelectric FET Using Negative Capacitance in Sub- 0.2 V Operation: Operation Speed, Material Requirement and Energy Efficiency：Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・VLSI Symposium on Technology, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. T212 - T213, 2015.06 D

Present Status of Characteristics Variability in Scaled MOS Transistors：Toshiro Hiramoto (Invite)・Thailand-Japan MicroWave 2015 (TJMW), Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 2015.08 D

Present Status of Characteristics Variability in Advanced MOSFETs：Toshiro Hiramoto (Invite)・The 2015 International Conference on Integrated Circuits, Design, and Verification (ICDV), Ho Chi Minh University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam, p. 27, 2015.08 D

Characteristics of Silicon Nanowire Transistors for Integration with Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors：T. Hiramoto・Sweden–Japan QNANO Workshop, Hjortviken, Hindas, Sweden, 2015.09 D

Three-Dimensional Integrated Circuits and Stacked CMOS Image Sensors using Direct Bonding of SOI Layers：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE 2015 International 3D Systems Integration Conference (3DIC 2015), Sendai International Center, Sendai, 2015.09 D

Transistor-level Characterization of SRAM Bit Failures Induced by Random Telegraph Noise：Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Sapporo Convention Center, Hokkaido, pp. 1010 – 1011, 2015.09 D

128×96 Pixel-Parallel Three-Dimensional Integrated CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters by Direct Bonding with Embedded Au Electrodes：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Hiroshi Ohtake, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE SOI- 3 D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S 3 S), The DoubleTree by Hilton Sonoma Wine Country, Rohnert Park, CA, USA, Paper 7c.3, 2015.10 D

Vth Self-Adjusting Tri-Gate Nanowire MOSFET for Stability Improvement of SRAM Cell Operating at 0.1 V：Seung-Min Jung, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S3S), The DoubleTree by Hilton Sonoma Wine Country, Rohnert Park, CA, USA, Paper 11.4, 2015.10 D

A New Write Stability Metric Using Extended Write Butterfly Curve for Yield Estimation in SRAM Cells at Low Supply Voltage：Hao Qiu, Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・29th IEEE International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), Mielparque Yokohama, pp. 126 - 129, 2016.03 D

Measurement of SRAM Power-Up State for PUF Applications using an Addressable SRAM Cell Array Test Structure：Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto, Hirofumi Shinohara・29th IEEE International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), Mielparque Yokohama, pp. 130 - 133, 2016.03 D

Development of a Three-Dimensional Integrated Image Sensor with Pixel-Parallel Signal Processing Architecture：Kei Hagiwara, Masahide Goto, Yuki Honda, Masakazu Namba, Hiroshi Ohtake, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu

Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, Toshiro Hiramoto・The IEEE SENSORS Conference, Busan, Korea, 2015.11 D

電子１個の操作による新機能創出：平本俊郎・東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構セミナー，東京大学先端科学技術研究センターENEOS ホール，2015.04 E

16/14nm FinFET および FDSOI 技術の最新トレンド：平本俊郎・日本半導体ロードマップ委員会 Emerging Research Material（ERM）WG 会合，電子情報技術産業協会会議室（東京），2015.06 E

SOI 基板の直接合を用いた３次元集積回路と画素並列信号処理 CMOS イメージセンサの開発：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・第 79 回半導体集積回路シンポジウム，早稲田大学西早稲田キャンパス，2015.07 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・産業技術総合研究所 Technology CAD（TCAD）実習特別講演，産業技術総合研究所，2015.07 E

画像並列信号処理を行う３次元構造撮像デバイスの試作：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・応用物理学会第 6 回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ，NHK 放送技術研究所（東京），2015.07 E

Device Design Guideline for Steep Slope Ferroelectric FET Using Negative Capacitance in Sub- 0.2 V Operation: Operation Speed, Material Requirement and Energy Efficiency：小林正治，平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー研究会 第 184 回研究集会「2015 VLSI シンポジウム」特集，甲南大学ネットワークキャンパス東京 講義室，2015.08 E

Impact of Random Telegraph Noise on Write Stability in Silicon-on-Thin-BOX (SOTB) SRAM Cells at Low Supply Voltage in Sub-0.4 V Regime：H.Qiu, T.Mizutani, Y.Yamamoto, H.Makiyama, T.Yamashita, H.Oda, S.Kamohara, N.Sugii, T.Saraya, M.Kobayashi, T.Hiramoto・応用物理学会シリコンテクノロジー研究会 第 184 回研究集会「2015 VLSI シンポジウム」特集，甲南大学ネットワークキャンパス東京 講義室，2015.08 E

high-k 添加シングル p+Poly ゲートを用いた超低リーク用途向け薄膜 BOX-SOI CMOS：山本芳樹，槇山秀樹，山下朋弘，尾田秀一，蒲原史朗，山口泰男，杉井信之，水谷朋子，小林正治，平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー研究会 第 184 回研究集会「2015 VLSI シンポジウム」特集，甲南大学ネットワークキャンパス東京 講義室，2015.08 E

負性容量による急峻スロープトランジスタ（NCFET）の設計指針：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 集積回路研究会合同研究会，熊本市民会館崇城大学ホール，SDM2015-60，2015.08 E

high-k 添加シングル p+Poly ゲートを用いた超低リーク用途向け薄膜 BOX-SOI CMOS：山本芳樹，槇山秀樹，山下朋弘，尾田秀一，蒲原史朗，山口泰男，杉井信之，水谷朋子，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 集積回路研究会合同研究会，熊本市民会館崇城大学ホール，SDM2015-67，2015.08 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しきい値電圧および電流ばらつき：水谷朋子，棚橋裕麻，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 集積回路研究会合同研究会，SDM2015-68，2015.08 E

パルス周波数変調方式 A/D 変換回路の３次元集積化：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），14a-1C-2，2015.09 E

FD-SOTB nMOSFET における RTN 振幅統計分布の基板バイアス依存性：Jang Kyungmin，水谷朋子，竹内潔，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），15p-1C-1，2015.09 E

Impact of Random Telegraph Noise (RTN) on Write Stability in Silicon-on-thin-BOX (SOTB) SRAM Cells in Sub-0.4V Regime：Hao Qiu, Tomoko Mizutani, Yoshiki Yamamoto, Hideki Makiyama, Tomohiro Yamashita, Hidekazu Oda, Shiro Kamohara, Nobuyuki Sugii, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），15p-1C-2，2015.09 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量子閉じ込め効果によるしきい値電圧および電流ばらつき：水谷朋子，棚橋裕麻，鈴木龍太，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），15p-1C-7，2015.09 E

On the Device Design for Steep Slope Negative Capacitance FET (NCFET) Toward Sub-0.2V operation：Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），16a-1C-7，2015.09 E

画素並列信号処理を行う SOI 積層型３次元構造撮像デバイスの試作と評価：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・第 7 回集積化 MEMS シンポジウム，朱鷺メッセ（新潟

コンベンションセンター），30pm1-D-5，2015.10　E

CMOS 回路と Beyond CMOS との融合 ― シリコン単電子トランジスタを例として ―：平本俊郎・文部科学省先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点 成果報告シンポジウム，東京大学本郷キャンパス伊藤国際学術研究センター伊藤謝恩ホール，2016.03　E

ランダムテレグラフノイズに起因する SRAM 誤動作のトランジスタレベル解析：水谷朋子，更屋拓哉，竹内潔，小林正治，平本俊郎・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス（東京），20a-S422-3，2016.03　E

CMOS イメージセンサの画素に適したパルス周波数変調方式 A/D 変換回路の開発：後藤正英，萩原啓，本田悠葵，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・2016 年電子情報通信学会総合大会，九州大学伊都キャンパス（福岡），C-12-14，2016.03　E

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・化学同人，2015.11　B

Re-encryption Verifiability: How to Detect Malicious Activities of a Proxy in Proxy Re-encryption：Satsuya Ohata，Yutaka Kawai，Takahiro Matsuda，Goichiro Hanaoka，Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, 9048, 410-428，2015.04　C

セキュリティ技術の人間的側面に関する研究領域の紹介：村山優子，松浦幹太，西垣正勝・ヒューマンインタフェース学会誌，Vol.17，No.3，pp.188-193，2015.08　C

Stronger Bridge Mechanisms of Tor which Take into Consideration Exhaustive Adversarial Models：Fei Feng，Kanta Matsuura・情報処理学会論文誌，Vol.59, No.9，2015.09　C

Empirical Investigation of Threats to Loyalty Programs by Using Models Inspired by the Gordon-Loeb's Formulation of Security Investment：Shiori Shinoda，Kanta Matsuura・Journal of Information Security, Vol.7, No.2, pp.29-48，2016.03　C

On Rigorous Security of Password Recovery Protocols：Satsuya Ohata，Takahiro Matsuda，Kanta Matsuura・The Tenth International Workshop on Security，2015.08　D

Light-Weight Secrecy System Using Channels with Insertion Errors: Cryptographic Implications：Aleksandar Kavcic，Miodrag Mihaljevic，Kanta Matsuura・Proceedings of the 2015 IEEE Information Theory Workshop -- Fall, pp. 257 - 261，2015.10　D

ZeTA --- Zero-Trust Authentication: Relying on Innate Human Ability, not Technology：Andreas Gutmann，Karen Renaud，Joseph Maguire，Peter Mayer，Melanie Volkamer，Kanta Matsuura，Joern Mueller-Quade・Proceedings of the 1st IEEE European Symposium on Security and Privacy，2016.03　D

ロイヤルティプログラムのセキュリティインシデントに関する実証分析および制度設計の検討：篠田詩織，松浦幹太・第 29 回日本セキュリティ・マネジメント学会全国大会発表予稿集，pp.51-58，2015.06　E

匿名通信システム Tor におけるウルフウェブサイトの提案：中田謙二郎，松浦幹太・第 14 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会（情報処理学会研究報告），2015-SPT-014，2015.07　E

証明可能安全なパスワード再発行プロトコル・改：大畑幸矢，松田隆宏，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 2015（CSS2015）論文集，2015.10　E

ロイヤルティプログラムのセキュリティに対するネットワーク分析指標に着目した考察：篠田詩織，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 2015（CSS2015）論文集，2015.10　E

産業用制御システムにおけるネットワークのグラフ構造を利用した事案対処手法の提案：田村研輔，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

匿名通信システム Tor に対する指紋攻撃の判定評価の拡張：中田謙二郎，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

パスワード再発行プロトコルの安全性について：大畑幸矢，松田隆宏，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

適応的述語安全な暗号文ポリシー型属性ベース Signcryption の一般的構成：石坂理人，大畑幸矢，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

Lightweight Authentication Protocols Based on the LPN Problem and Random Selection：Miodrag J. Mihaljevic，Kanta Matsuura・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

オブジェクト指向の Web アプリケーションに対する XSS 攻撃脆弱性の静的解析：林昌吾，松浦幹太・第 72 回情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会（情報処理学会研究報告，2016-CSEC-72（2），2016.03　E

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・日経コンピュータ，2015.12.24　G

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・日本経済新聞，2016.01.17　G

『サイバーリスクの脅威に備える』を書いた松浦幹太氏に聞く：松浦幹太・週刊東洋経済，2016.01.18　G

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・Software Design，2016.01.18　G

松浦幹太（著）『サイバーリスクの脅威に備える』：松浦幹太・プレジデント，2016.02.08　G

堀田 研究室　HOTTA Lab.

β展開に基づく高精度 AD 変換器の設計容易化技術：傘昊，堀田正生，松浦達治・電子情報通信学会技術研究報告，2015.03　E

陳 研究室　CHEN Lab.

Prediction and Dissection of Protein-RNA Interactions by Molecular Descriptors：Zhi-Ping Liu，Luonan Chen・Current Topics in Medicinal Chemistry, Vol.16, No.6, pp.604-615，2015　C

Identifying module biomarker in type 2 diabetesmellitus by discriminative area of functionalactivity：Xindong Zhang，Lin Gao，Zhi-Ping Liu，and Luonan Chen・BMC Bioinformatics, 16(92)，2015.03　C

Identifying critical differentiation state of MCF-7 cells for breast cancer by dynamical network biomarkers：Pei Chen，Rui Liu，Luonan Chen，and Kazuyuki Aihara・Frontiers in Genetics, Vol.6, Article No.252, pp.1-7，2015.07　C

Inferring Sequential Order of Somatic Mutations during Tumorgenesis based on Markov Chain Model：Hao Kang，Kwang-Hyun Cho，Xiaohua Douglas Zhang，Tao Zeng，and Luonan Chen・IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics, Vol.12, No.5, pp.1094-1103，2015.09　C

Clustered Model Reduction of Positive Directed Networks：Takayuki Ishizaki，Kenji Kashima，Antoine Girard，Jun-ichi Imura，Luonan Chen，Kazuyuki Aihara・Automatica, Vol.59, pp.238-247，2015.09　C

Big-data based edge biomarkers: study on dynamical drug sensitivity and resistance in individuals：Tao Zeng，Wanwei Zhang，Xiangtian Yu，Xiaoping Liu，Meiyi Li，Luonan Chen・Briefings in Bioinformatics，2015.09　C

Single amino acid changes in naked mole rat may reveal new anti-cancer mechanisms in mammals：Zhiyuan Yang，Yan Zhang，Luonan Chen・Gene, Vol.572, No.1, 101-107，2015.11　C

Identifying Early-warning Signals of Critical Transitions with Strong Noise by Dynamical Network Markers：Rui Liu，Pei Chen，Kazuyuki Aihara，and Luonan Chen・Scientific Reports, Vol.5, Article No.17501, pp.1-13，2015.12　C

Network Stratification Analysis for Identifying Function-specific Network Layers：Zhang Chuanchao，Wang Jiguang，Zhang chao，Juan Liu，Dong Xu，and Luonan Chen・Molecular BioSystems，2016.02　C

ミハエルビッチ 研究室　MIHALJEVIC Lab.

Light-Weight Secrecy System Using Channels with Insertion Errors: Cryptographic Implications：Aleksandar Kavcic，Miodrag Mihaljevic，Kanta Matsuura・Proceedings of the 2015 IEEE Information Theory Workshop -- Fall, pp. 257 - 261，2015.10　D

Lightweight Authentication Protocols Based on the LPN Problem and Random Selection：Miodrag J. Mihaljevic，Kanta Matsuura・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

根本 研究室　NEMOTO Lab.

地球観測データ三次元可視化ライブラリとレーダ雨量情報への応用：根本利弘，喜連川優・第 8 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2016），2015　E

XRAIN 雨量データ視覚化・ダウンロードシステム「AMeNOW!」の構築：生駒栄司，佐野仁美，松村浩道，根本利弘，小池俊雄，喜連川優・情報処理学会第 78 回全国大会講演論文集，2015　E

高宮 研究室　TAKAMIYA Lab.

"IoT/CPS/M2M 応用市場とデバイス・材料技術" の第 2 章第 3 節「電源の革新　ーオンチップ電源回路ー」：分担執筆，桜井貴康監修・pp. 46-54，S & T 出版株式会社，2015.04　B

“エネルギーハーベスティングの設計と応用展開”の第11章第2節「熱電発電用昇圧回路」：分担執筆，桑野博喜，竹内敬治監修・pp. 152-159，株式会社シーエムシー出版，2015.10　B

Design Guidelines to Achieve Minimum Energy Operation for Ultra Low Voltage Tunneling FET Logic Circuits：H. Fuketa，K. Yoshioka，K. Fukuda，T. Mori，H. Ota，M. Takamiya，T. Sakurai・Japanese Journal of Applied Physics，Vol. 54，No. 4S，2015.04　C

Wireless Power Transfer With Zero-Phase-Difference Capacitance Control：S. Iguchi，P. Yeon，H. Fuketa，K. Ishida，T. Sakurai，M. Takamiya・IEEE Transactions on Circuits and Systems—I: Regular Papers，Vol. 62，No. 4，pp. 938 - 947，2015.04　C

Variation-Tolerant Quick-Start-Up CMOS Crystal Oscillator With Chirp Injection and Negative Resistance Booster：S. Iguchi，H. Fuketa，T. Sakurai，M. Takamiya・IEEE Journal of Solid-State Circuits，Vol.51，No.2，pp. 496 - 508，2016.02　C

Organic Complementary Circuits With Thin Parylene Gate Dielectric for a Flexible Fever Alarm System：T. Yokota，W. Yukita，J. Reeder，H. Fuketa，M. Hamamatsu，T. Someya，W. Voit，M. Takamiya，T. Sekitani，T. Sakurai，T. Someya・Material Research Society (MRS) Spring·Meeting，II5.03，2015　D

Energy Efficient Design and Energy Harvesting for Energy Autonomous Systems：M. Takamiya・IEEE International Symposium on VLSI Design，Automation and Test (2015 VLSI-DAT)，DSS13，pp. 1 - 3，2015.04　D

Embedded Planar Power Inductor Technology for Package-level DC Power Grid：Y. Kondo，Y. Yazaki，M. Sonehara，T. Sato，T. Watanabe，Y. Seino，N. Matsushita，T. Fujii，K. Kobayashi，H. Shimizu，Y. Yanagisawa，T. Someya，H. Fuketa，M. Takamiya，T. Sakurai・International Conference on Electronic Packaging and iMAPS All Asia Conference (ICEP-IACC)，pp. 814-817，2015.04　D

Optimal Design to Maximize Efficiency of Single-Inductor Multiple-Output Buck Converters in Discontinuous Conduction Mode for IoT Applications：Y. Yamauchi，Y. Yanagihara，H. Fuketa，T. Sakurai，M. Takamiya・IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT)，pp. 1-4，2015.05　D

Analysis to Optimize Sensitivity of RF Energy Harvester with Voltage Boost Circuit：D. Luo，H. Fuketa，K. Matsunaga，H. Morimura，M. Takamiya，T. Sakurai・IEEE 22nd European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD)，pp. 1-4，2015.08　D

248pW, 0.11mV/ °C Glitch-Free Programmable Voltage Detector With Multiple Voltage Duplicator for Energy Harvesting：T. Someya，H. Fuketa，K. Matsunaga，H. Morimura，T. Sakurai，M. Takamiya・41th European Solid-State Circuits Conference (ESSCIRC)，pp. 249-252，2015.09　D

Wireless Temperature and Illuminance Sensor Nodes With Energy Harvesting from Insulating Cover of Power Cords for Building Energy Management System：M. Honda，T. Sakurai，M. Takamiya・IEEE Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference (APPEEC)，PES-APPEEC-255，pp. 1-5，2015.11　D

5.7A 39.25MHz 278dB FOM 19μW LDO-Free Stacked-Amplifier Crystal Oscillator (SAXO) Operating at I/O Voltage：S. Iguchi，T. Sakurai，M. Takamiya・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC)，pp. 100-101，2016.02　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，T. Sakurai・IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC)，pp. 1640 -1645，2016.03　D

室内光で発電し音で発熱を知らせる腕章型発熱アラームの提案と有機回路による実証：濵松昌宗，更田裕司，横田知之，雪田和歌子，染谷晃基，関谷毅，高宮真，染谷隆夫，桜井貴康・電子情報通信学会，LSIとシステムのワークショップ，ポスターセッション 学生部門，PS-8，2015.05　E

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の提案と実証：本田雅宣，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会ソサイエティ大会，B-21-11，2015.09　E

容量性結合を用いた電源コードエネルギーハーベスティングの提案と実証：本田雅宣，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会，信学技報，ICD2015-64，pp. 7-11，2015.12　E

人工ニューラルネットワークエンジンにおける画像認識率と消費エネルギーのトレードオフの定量化：蔡定勲，イスラムエイケイエムマーフズル，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会総合大会，C-12-31，2016.03　E

電流不連続モード Single-Inductor Dual-Output DC-DC コンバータにおけるヒステリシス制御による高速応答化の実証：山内善高，桜井貴康，高宮真・電子情報通信学会総合大会，2016.03　E

IoT 端末に対する物理的盗聴感知に向けた端子容量の微小変化の検出回路の研究：パックジフン，高宮真，桜井貴康・電子情報通信学会総合大会，C-12-12，2016.03　E

電気刺激で管腔臓器開口部を開閉制御する手術不要の体内留置型カプセル：本田雅宣，太田英敏，高宮真・電子情報

通信学会総合大会，BI-10-7，2016.03　E

小林（徹）研究室　KOBAYASHI, T. Lab.

Balancing Acts of Two HEAT Subunits of Condensin I Support Dynamic Assembly of Chromosome Axes：Kazuhisa Kinoshita, Tetsuya J. Kobayashi, Tatsuya Hirano・Developmental cell, 33-1, 94-106, 2015.04　C

定量的生命科学のためのバイオ画像解析と哺乳類着床前胚の発生動態への応用：小林徹也，バシャールカイルル，舟橋啓，藤森俊彦，山縣一夫・日本医用画像工学会誌，33-3，84-89，2015.05　C

Positive and negative regulatory mechanisms for fine-tuning cellularity and functions of medullary thymic epithelial cells：Taishin Akiyama, Ryosuke Tateishi, Nobuko Akiyama, Riko Yoshinaga, Tetsuya J. Kobayashi・Frontier Immunology, 6-461, 2015.09　C

ライブセルイメージングを用いた胚の質の定量的評価法と応用：八尾竜馬，上田潤，小林徹也，堀真由子，山縣一夫・Journal of Mammalian Ova Research, 32-4, 149-157, 2015.10　C

Fluctuation Relations of Fitness and Information in Population Dynamics：Tetsuya J. Kobayashi, Yuki Sughiyama・Physical Review Letters, 115-23, 238102, 2015.12　C

Feedback Regulation and its Efficiency in Biochemical Networks：Tetsuya J. Kobayashi, Ryo Yokota, Kazuyuki Aihara・Journal of Statistical Physics, 162-5, 1425-1449, 2016.03　C

小林（正）研究室　KOBAYASHI, M. Lab.

Pixel-Parallel 3 -D Integrated CMOS Image Sensors with Pulse-Frequency-Modulation A/D Converters Developed by Direct Bonding of SOI Layers：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 62, No. 11, pp. 3530 – 3535, 2015.11　C

On device design for steep-slope negative-capacitance field-effect-transistor operating at sub-0.2V supply voltage with ferroelectric HfO_2 thin film：Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・AIP Advances, vol. 6, no. 2, 025113, 2016.02　C

Transistor-level characterization of static random access memory bit failures induced by random telegraph noise：Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 55, no.4S, 04ED05, 2016.03　C

Key words you should know: More than Moore：Masaharu Kobayashi・The Journal of The Institute of Image Information and Television Engineers, Vol. 70, No. 2, 2016.03　C

Development of a Three-Dimensional Integrated Image Sensor with Pixel-Parallel Signal Processing Architecture：Kei Hagiwara, Masahide Goto, Yuki Honda, Masakazu Namba, Hiroshi Ohtake, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, Toshiro Hiramoto・The IEEE SENSORS Conference, Busan, Korea, 2015　D

Research trend of steep slope transistor：Masaharu Kobayashi・29 th IEEE International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS) Tutorial, p.285-320, 2015　D

Threshold Voltage Self-Adjusting MOSFETs and SRAM Cells Operating at 0.1V：Toshiro Hiramoto, Akitsugu Ueda, Seung-Min Jung, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi・11th International Nanotechnology Conference on Communication and Cooperation (INC11), Hilton Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, p. 94, 2015.05　D

A Three-Dimensional Integration Technology with Embedded Au Electrodes for stacked CMOS Image Sensors：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・2015 International Image Sensor Workshop (IISW), Vaals, The Netherlands, 2015.06　D

Threshold Voltage and Current Variability of Extremely Narrow Silicon Nanowire MOSFETs with Width down to 2nm：T. Mizutani, Y. Tanahashi, R. Suzuki, T. Saraya, M. Kobayashi, T. Hiramoto・Silicon Nanoelectronics Workshop, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. 21 - 22, 2015.06　D

Impact of Random Telegraph Noise on Write Stability in Silicon-on-Thin-BOX (SOTB) SRAM Cells at Low Supply Voltage in Sub-0.4V Regime：Hao Qiu, Tomoko Mizutani, Yoshiki Yamamoto, Hideki Makiyama, Tomohiro Yamashita, Hidekazu Oda, Shiro Kamohara, Nobuyuki Sugii, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・VLSI Symposium on Technology, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. T38 - T39, 2015.06　D

Novel Single p+Poly-Si/Hf/SiON Gate Stack Technology on Silicon-on-Thin-Buried-Oxide (SOTB) for Ultra-Low Leakage Applications：Y. Yamamoto, H. Makiyama, T. Yamashita, H. Oda, S. Kamohara, N. Sugii, Y. Yamaguchi, T. Mizutani,

M. Kobayashi, T. Hiramoto・VLSI Symposium on Technology, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. T170 - T171, 2015.06 D

Device Design Guideline for Steep Slope Ferroelectric FET Using Negative Capacitance in Sub- 0.2 V Operation: Operation Speed, Material Requirement and Energy Efficiency：Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・VLSI Symposium on Technology, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp. T212 - T213, 2015.06 D

Three-Dimensional Integrated Circuits and Stacked CMOS Image Sensors using Direct Bonding of SOI Layers：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE 2015 International 3D Systems Integration Conference (3DIC 2015), Sendai International Center, Sendai, 2015.09 D

Transistor-level Characterization of SRAM Bit Failures Induced by Random Telegraph Noise：Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Sapporo Convention Center, Hokkaido, pp. 1010 – 1011, 2015.09 D

128×96 Pixel-Parallel Three-Dimensional Integrated CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters by Direct Bonding with Embedded Au Electrodes：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Hiroshi Ohtake, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto・IEEE SOI- 3 D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S 3 S), The DoubleTree by Hilton Sonoma Wine Country, Rohnert Park, CA, USA, Paper 7c.3, 2015.10 D

Vth Self-Adjusting Tri-Gate Nanowire MOSFET for Stability Improvement of SRAM Cell Operating at 0.1 V：Seung-Min Jung, Takuya Saraya, Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (S3S), The DoubleTree by Hilton Sonoma Wine Country, Rohnert Park, CA, USA, Paper 11.4, 2015.10 D

A New Write Stability Metric Using Extended Write Butterfly Curve for Yield Estimation in SRAM Cells at Low Supply Voltage：Hao Qiu, Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・29 th IEEE International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), Mielparque Yokohama, pp. 126 - 129, 2016.03 D

Measurement of SRAM Power-Up State for PUF Applications using an Addressable SRAM Cell Array Test Structure：Kiyoshi Takeuchi, Tomoko Mizutani, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto, Hirofumi Shinohara・29 th IEEE International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS), Mielparque Yokohama, pp. 130 - 133, 2016.03 D

On the Device Design for Steep Slope Negative Capacitance FET (NCFET) Toward Sub-0.2V operation：Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 16a-1C-7, 2015 E

負性容量による急峻スロープトランジスタ（NCFET）の設計指針（招待講演）：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 集積回路研究会合同研究会, SDM2015-60, 2015 E

エレクトロニクス分野におけるキャリア形成について～海外留学・就職の経験を踏まえて～：小林正治・第 63 回応用物理学会春季学術講演会予稿集, 20p-W611-5, 2015 E

Device Design Guideline for Steep Slope Ferroelectric FET Using Negative Capacitance in Sub- 0.2 V Operation: Operation Speed, Material Requirement and Energy Efficiency：小林正治, 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー研究会 第 184 回研究集会「2015 VLSI シンポジウム」特集, 2015 E

SOI 基板の直接合を用いた 3 次元集積回路と画素並列信号処理 CMOS イメージセンサの開発：後藤正英, 萩原啓, 井口義則, 大竹浩, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・第 79 回半導体集積回路シンポジウム, 早稲田大学西早稲田キャンパス, 2015.07 E

画像並列信号処理を行う 3 次元構造撮像デバイスの試作：後藤正英, 萩原啓, 井口義則, 大竹浩, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・応用物理学会第 6 回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, NHK 放送技術研究所（東京）, 2015.07 E

Impact of Random Telegraph Noise on Write Stability in Silicon-on-Thin-BOX (SOTB) SRAM Cells at Low Supply Voltage in Sub-0.4 V Regime：H.Qiu, T.Mizutani, Y.Yamamoto, H.Makiyama, T.Yamashita, H.Oda, S.Kamohara, N.Sugii, T.Saraya, M.Kobayashi, T.Hiramoto・応用物理学会シリコンテクノロジー研究会 第 184 回研究集会「2015 VLSI シンポジウム」特集, 甲南大学ネットワークキャンパス東京 講義室, 2015.08 E

high-k 添加シングル p+Poly ゲートを用いた超低リーク用途向け薄膜 BOX-SOI CMOS：山本芳樹, 槇山秀樹, 山下朋弘, 尾田秀一, 蒲原史朗, 山口泰男, 杉井信之, 水谷朋子, 小林正治, 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー研究会 第 184 回研究集会「2015 VLSI シンポジウム」特集, 甲南大学ネットワークキャンパス東京 講義室, 2015.08 E

high-k 添加シングル p+Poly ゲートを用いた超低リーク用途向け薄膜 BOX-SOI CMOS：山本芳樹, 槇山秀樹, 山下朋弘, 尾田秀一, 蒲原史朗, 山口泰男, 杉井信之, 水谷朋子, 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 集積回路研究会合同研究会，熊本市民会館崇城大学ホール，SDM2015-67，2015.08 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しきい値電圧および電流ばらつき：水谷朋子，棚橋裕麻，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 集積回路研究会合同研究会，SDM2015-68，2015.08 E

パルス周波数変調方式 A/D 変換回路の 3 次元集積化：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），14a-1C-2，2015.09 E

FD-SOTB nMOSFET における RTN 振幅統計分布の基板バイアス依存性：Jang Kyungmin，水谷朋子，竹内潔，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），15p-1C-1，2015.09 E

Impact of Random Telegraph Noise (RTN) on Write Stability in Silicon-on-thin-BOX (SOTB) SRAM Cells in Sub-0.4V Regime：Hao Qiu，Tomoko Mizutani，Yoshiki Yamamoto，Hideki Makiyama，Tomohiro Yamashita，Hidekazu Oda，Shiro Kamohara，Nobuyuki Sugii，Takuya Saraya，Masaharu Kobayashi，Toshiro Hiramoto・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），15p-1C-2，2015.09 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量子閉じ込め効果によるしきい値電圧および電流ばらつき：水谷朋子，棚橋裕麻，鈴木龍太，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場（愛知），15p-1C-7，2015.09 E

画素並列信号処理を行う SOI 積層型 3 次元構造撮像デバイスの試作と評価：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・第 7 回集積化 MEMS シンポジウム，朱鷺メッセ（新潟コンベンションセンター），30pm1-D-5，2015.10 E

ランダムテレグラフノイズに起因する SRAM 誤動作のトランジスタレベル解析：水谷朋子，更屋拓哉，竹内潔，小林正治，平本俊郎・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス（東京），20a-S422-3，2016.03 E

CMOS イメージセンサの画素に適したパルス周波数変調方式 A/D 変換回路の開発：後藤正英，萩原啓，本田悠葵，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・2016 年電子情報通信学会総合大会，九州大学伊都キャンパス（福岡），C-12-14，2016.03 E

平田 研究室 HIRATA Lab.

Time series prediction of renewable energy: What we can and what we should do next：Y.Hirata，K.Aihara，H.Suzuki・Renewable Energy in the Service of Mankind，Vol Ⅱ，pp.15-19，2016.01 B

Dynamic transition of transcription and chromatin landscapeduring fission yeast adaptation to glucose starvation：A.Oda，N.Takemata，Y.Hirata，T.Miyoshi，Y.Suzuki，S.Sugano，K.Ohta・Genes to Cells, 20, 392-407，2015.05 C

Predicting disease progression from short biomarker series using expert advice algorithm：K.Morino，Y.Hirata，R.Tomioka，H.Kashima，K.Yamanishi，N.Hayashi，S.Egawa，K.Aihara・Scientific Reports, 5, 8953，2015.05 C

Intermediate-term forecasting of aftershocks from an early aftershock sequence: Bayesian and ensemble forecasting approaches：T.Omi，Y.Ogata，Y.Hirata，K.Aihara・J. Geophys. Res. Solid Earth, 120, 2561-2578，2015.05 C

Intermittent androgen suppression: estimating parameters for individual patients based on initial PSA data in response to androgen deprivation therapy：Y.Hirata，K.Morino，K.Akakura，C.S.Higano，N.Bruchovsky，T.Gambol，S.Hall，G.Tanaka，K.Aihara・PLOS ONE, 10, e0130372，2015.06 C

A hierarchical multi-oscillator network orchestrates the Arabidopsis circadian system：N.Takahashi，Y.Hirata，K.Aihara，P.Mas・Cell, 163, 148-159，2015.09 C

Tracking time evolution of collective attention clusters in Twitter: time evolving nonnegative matrix factorisation：S.Saito，Y.Hirata，K.Sasahara，H.Suzuki・PLOS ONE, 10, e0139085，2015.09 C

Parsimonious description for predicting high-dimensional dynamics：Y.Hirata，T.Takeuchi，S.Horai，H.Suzuki，K.Aihara・Scientific Reports, 5, 15736，2015.10 C

Ability of intermittent androgen suppression to selectively create a non-trivial periodic orbit for a type of prostate cancer patients：Y.Hirata，K.Aihara・Journal of Theoretical Biology, 384, 147-152，2015.11 C

Faithfulness of recurrence plots: a mathematical proof：Y. Hirata，M.Komuro，S.Horai，K.Aihara・Int. J. Bifurcat. Chaos, 25, 1550168，2015.11 C

Edit distance for marked point processes revisited: an implementation by binary integer programming：Y.Hirata，K.Aihara・

Chaos, 25, 123117, 2015.12　C

Coarse-graining time series data: recurrence plot of recurrence plots and its application for music：M.Fukino, Y.Hirata, K.Aihara・Chaos, 26(2), 023116, 2016.02　C

Estimating the level of dynamical noise in time series by using fractal dimensions：T.Sase, J.Ramirez, K.Kitajo, K.Aihara, Y.Hirata・Physics Letters A, 380(11-12), 1151-1163, 2016.03　C

System identification and parameter estimation in mathematical medicine: examples demonstrated for prostate cancer：Y.Hirata, K.Morino, T.Suzuki, Q.Guo, H.Fukuhara, K.Aihara・Quantitative Biology, 4(1), 13-19, 2016.03　C

複雑系と生命ビッグデータ：合原一幸, 平田祥人, 奥牧人・実験医学, 34（5）, 84-88, 2016.03　C

Barycentric coordinates revisited: relaxation with linear programming and its evaluations：Y.Hirata, H.Suzuki, K.Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory an its Applications, pp. 10-13, 2015.12　D

Detecting early warning signals for blackouts in power grids from the viewpoint of nonlinear dynamics：M.Nagato, Y.Hirata, N.Fujiwara, G.Tanaka, H.Suzuki, K.Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 22-25, 2015.12　D

日射量予測における多変量予測と単変量予測：茶山将慶, 平田祥人・平成 28 年電気学会全国大会講演論文集, 第 6 分冊, 287, 2016.03　E

再生可能エネルギー出力の確率予測：無限の履歴を保持可能な逐次時系列予測：平田祥人, 竹内知哉, 賓来俊介, 合原一幸・平成 28 年電気学会全国大会講演論文集, 第 6 分冊, 352, 2016.03　E

小野 研究室　ONO Lab.

車載カメラ映像の深層学習による都市名の推定 —入力画像の特性が判別性に及ぼす影響の評価—：山口莞爾, 福元和真, 松下侑輝, 川崎洋, 小野晋太郎, 池内克史・生産研究, 68 巻 2 号, pp. 23-29, 2016.03　A

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大, 大口敬, 中野公彦, 大石岳史, 小野晋太郎, 吉田秀範, 杉町敏之・生産研究, 68 巻 2 号, pp. 3-6, 2016.03　A

まちと震災のいま・過去を「仮想化空間」で伝える —震災遺構のデジタル保存と街並みの仮想再現—：池内克史, 大石岳史, 小野晋太郎, 岡本泰英, 鎌倉真音・生産研究, 68 巻 2 号, pp. 31-34, 2016.03　A

ITS スマートシティ・千葉県柏市における道路交通からの CO_2 排出量 8% 削減の実証実験：小野晋太郎, 池内克史・電子情報通信学会 通信ソサイエティマガジン B-plus, 2015　C

A Comparison Study of Right-Turn Behaviors with Improvement of Signalized Intersections：ZHENG Rencheng, ONO Shintaro, HIRASAWA Takayuki, NAKANO Kimihiko, OGUCHI Takashi, SUDA Yoshihiro・14th ITS Asia-Pacific Forum, 2015.04　D

8% Reduction of CO_2 Emission by Raising Awareness of Citizens: Development and Evaluation of Regional Transport Information System for Promoting Eco-Friendly Travel Behavior：K.Ikeuchi, T.Oguchi, M.Kuwahara, S.Ono, T.Oishi, S.Kamijo, A.Mitsuyasu, K.Koide, R.Horiguchi, M.Iijima, H.Hanabusa, M.Yoshimura, Y.Kameda, K.Mori, A. Tanaka, T.Matsunuma, H.Goto, M.Hasegawa, M.Suda, S.Sasaki, K.Kishi, S.Yorozu, H.Ichikawa, D.Oshima, Y.Tamura・ITS World Congress, 2015.10　D

Polykleitos at Work: How the Doryphoros Was Used：Kyoko Sengoku-Haga, Min Lu, Shintaro Ono, Takeshi Oishi, Takeshi Masuda, Katsushi Ikeuchi・19th International Congress on Ancient Bronzes, 2015.10　D

Super Resolution with Fisheye Camera Images for Visibility Support of Vehicle：T.Takano, S.Ono, Y.Matsushita, H.Kawasaki, K.Ikeuchi・IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety, 2015.11　D

Super Resolution of Fisheye Images Captured by On-Vehicle Camera for Visibility Assistance：Teruhisa Takano, Yuki Matsushita, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・10 th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.01　D

Depth Estimation and Video Completion by Motion Analysis for Outdoor Omni-directional View：Carlos Morales, Shintaro Ono, Yasuhide Okamoto, Menandro Roxas, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi・10th International Workshop on Robust Computer Vision, 2016.01　D

深層学習による車載映像の都市名推定：山口莞爾, 福元和真, 松下侑輝, 川崎洋, 小野晋太郎, 池内克史・第 13 回 ITS シンポジウム 2015, 2015　E

Joint object boundary recovery and foreground image deblur for video including moving objects：Yuki Matsushita, Hiroshi Kawasaki, Shintaro Ono, Katsushi Ikeuchi・Meeting on Image Recognition and Understanding（画像の認識・理解シンポジウム）, 2015.07　E

Deep City Recognition: Global Location Estimation of Vehicle Mounted Video：Kazuma Fukumoto, Kanji Yamaguchi, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・Meeting on Image Recognition and Understanding（画像の認識・理解シンポジウム），2015.07　E

Super Resolution with Adaptive Blur Model for Fisheye Camera Images：Teruhisa Takano, Yuki Matsushita, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・Meeting on Image Recognition and Understanding（画像の認識・理解シンポジウム），2015.07　E

環境に配慮した交通行動を市民に促す情報提供システムによる CO_2 排出 8% 削減の社会実験：小野晋太郎，大口敬，池内克史，花房比佐友，飯島護久，堀口良太，田村勇二，光安皓，市川博一・電気学会研究会資料 ITS 研究会，2015.08　E

自動車の視界支援カメラによる高精細化画像収集システムー車載魚眼カメラ画像の適応的超解像ー：高野照久，松下脩暉，小野晋太郎，川崎洋，池内克史・電子情報通信学会 ITS 研究会，2015.08　E

MMS を用いた見通しの定量化：佐々木光明，桑原雅夫，小野晋太郎，浦山利博，松本学，森一夫，池内克史，大口敬，大石岳史，尾崎朋子・地理情報システム学会 第 24 回学術研究発表大会，2015.10　E

深層学習による車載映像の都市名推定：山口莞爾，福元和真，松下侑輝，川崎洋，小野晋太郎，池内克史・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12　E

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大，大口敬，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，吉田秀範，杉町敏之・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12　E

カメラの動き解析に基づいたシーンの奥行き推定による屋外全方位映像補完：モラレスカルロス，小野晋太郎，岡本泰英，ローハスメナンドロ，大石岳史，池内克史・情報処理学会研究報告 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会，2016.01　E

5 年そしてこれから：大石岳史，小野晋太郎，岡本泰英・N スタ，TBS，2016.02.11　G

SP 東日本大震災から 5 年 ～全編 LIVE "25" のいま～：大石岳史，岡本泰英，小野晋太郎・スーパーJ チャンネル，テレビ朝日，2016.03.11　G

物質・環境系部門

尾張 研究室　OWARI Lab.

Reconstruction in Atom Probe Tomography Considering the Cone Angle of Needle-Like Shaped Samples and Evaluation of Reliability：T. Yukawa, M. Morita, M. Karasawa, S. Ishimura, N. Mayama, H. Uchida, Y. Kawamura, K. M. Itoh and M. Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 13, 235-238, 2015.05　C

Study of Thickness Distributions of Sputtered Gold Particles Deposited on a Perpendicular Section for Enhancement of 3D MetA-SIMS：Shouta Akiba, Atsuko Yamazaki, Daichi Shirakura, Bunbunoshin Tomiyasu and Masanori Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 14, 87-91, 2016.03　C

The Anisotropy of Lateral Resolution of Two-Dimensional Shave-off Method：Daichi Shirakura, Bunbunoshin Tomiyasu and Masanori Owari・10th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '15 Proceedings, 27P-P-19, 2015　D

Correcting Reconstruction Images in Atom Probe Tomography Considering Local Electric Fields -Vertification by FIM Images-：T. Yukawa, M. Morita, Y. Kim, Y. Anai, M. Nojima and M. Owari・10th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '15 Proceedings, 27P-P-25, 2015　D

Reconstruction method for APT by using FEM：Yun Kim, Tsuyoshi Yukawa, Daichi Shirakura, Masato Morita and Masanori Owari・10th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '15 Proceedings, 27P-P-26, 2015　D

Study on a novel sample preparation method for organic materials by APT：Y. Hirai, Y. Kim, T. Yukawa, M. Owari・10th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '15 Proceedings, 27P-P-27, 2015　D

迫田 研究室　SAKODA Lab.

Feasibility for use of digested slurry by the pouring method in paddy fields of Southern Vietnam：Fumiko Oritate, Masato Nakamura, Dan Phuoc Nguyen, Hanh Vu Bich Dang, Khanh Duy Nguyen, Yoshito Yuyama, Masaru Yamaoka, Iwao Kitagawa, Akiyoshi Sakoda, Kazuhiro Mochidzuki・Paddy Water Environ, 1-10, 2015　C

Self-reuse of Distillation Residue as a Nitrogen Source for Simultaneous Saccharification and Fermentation in a Bioethanol Pro-

duction Process from Rice Straw：Vu Le Van Khanh, Tran Phuoc Nhat Uyen, Nguyen Dinh Quan, Le Thi Kim Phung, Phan Dinh Tuan, 望月和博, 小林伸一, 徐東準, 迫田章義・Environmental Science（環境科学会誌）, 28, 335-342, 2015 C

Regional Diagnosis of Biomass Use in Suburban Village in Southern Vietnam：Fumiko ORITATE, Yoshito YUYAMA, Masato NAKAMURA, Masaru YAMAOKA, NGUYEN Phuoc Dan, DANG Vu Bich Hanh, Kazuhiro MOCHIDZUKI, Akiyoshi SAKODA・J. Japan Inst. Energy（日本エネルギー学会誌）, 94, 805-829, 2015 C

Simple fabrication of molecular sieving carbon for biogas upgrading via a temperature controlled carbonization of Phyllostachys pubescens：Dong-June Seo, Zhichao Gou, Hirotaka Fujita, Takao Fujii, Akiyoshi Sakoda・Renewable Energy, 86, 693-702, 2016 C

畑中 研究室 HATANAKA Lab.

Effect of Aglycon Structure on Saccharide Elongation by Cells：T.Kimura, M.C.Kasuya, K.Hatanaka, K.Matsuoka・Chemistry & Biodiversity, 12, 239-247, 2015 C

Fluorous solvent effect on cells cultured on collagen membrane at the interface：M.C.Kasuya, K.Hatanaka・Journal of Fluorine Chemistry, 183-186, 2015 C

Synthesis of Fluorinated Polymers and Evaluation of Wettability：T.Kimura, M.C.Kasuya, K.Hatanaka, K.Matsuoka・Molecules, in press, 2016 C

Fluorous Solvents for Cell Culture：K.Hatanaka・21st ISFC & ISoFT'15, 229, 2015 D

Cytotoxicity and Cellular Uptake of Perfluorinated Carboxylic Acids：M.C.Kasuya, K.Hatanaka・21st ISFC & ISoFT'15, 413, 2015.08 D

Glycosylation of Saccharide Primer by Cells in Liquid/Liquid Interface Culture System Employing Fluorous Solvents：A.Sutoh, M.C.Kasuya, K.Hatanaka・21st ISFC & ISoFT'15, 503, 2015.08 D

ヒト型 CTLD14 の糖鎖構造解析のための、ヒト細胞での CTLD14 産生の検討：奥山光作, 畑中研一, 竹村幸敏, 久保田俊一郎・第 15 回東京大学生命科学シンポジウム, 2015.06 E

細胞老化や培養環境が糖脂質の糖鎖伸長に及ぼす影響：須藤周, 粕谷マリアカルメリタ, 畑中研一・第 34 回日本糖質学会年会要旨集, 67, 2015.07 E

拡張翻訳系を用いた糖タンパク質作製法：大槻高史, 矢形梓, 白神かおり, 渡邉和則, 畑中研一・第 34 回日本糖質学会年会要旨集, 70, 2015.07 E

組み換えカイコで産生した CTLD14 の糖鎖構造解析：畑中研一, 町田幸子, 瀬筒秀樹, 立松謙一郎, 黒河内政樹, 白井孝・第 34 回日本糖質学会年会要旨集, 225, 2015.07 E

Effect of Chain Length on Cellular Uptake and Release of Perfluorocarboxylic Acids：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 8 回シンポジウム, 10-11, 2015.10 E

フルオラス溶媒中での初代神経細胞の培養：宮島浩樹, 粕谷マリアカルメリタ, 池内与志穂, 畑中研一・フルオラス科学研究会第 8 回シンポジウム, 22, 2015.10 E

酸素供給を目的としたフルオラスゲの開発：宮島浩樹, 粕谷マリアカルメタ, A. Del Guerzo, J-M. Vincent, 畑中研一・第 37 回日本バイオマテリアル学会大会, 2015.11 E

藤岡 研究室 FUJIOKA Lab.

Investigation of anisotropic wafer bending curvature in a-plane GaN films grown on r-plane sapphire substrates：Jeong Woo Shon, Jitsuo Ohta, Atsushi Kobayashi, and Hiroshi Fujioka・Cryst. Growth, 424, 11-13, 2015.05 C

Spatial distribution of transferred charges across the hetero interfacebetween perovskite transition metal oxides $LaNiO_3$ and $LaMnO_3$：Miho Kitamura, Koji Horiba, Masaki Kobayashi, Enju Sakai, Makoto Minohara, Taichi Mitsuhashi, Atsushi Fujimori, Takuro Nagai, Hiroshi Fujioka and Hiroshi Kumigashira・Appl. Phys. Lett., 108, 111603, 2016.03 C

Development of High Reliability Large Area Light Emitting Devices：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta・2015 MRS Spring Meeting, *CC2.02, 2015.04 D

Low Temperature Preparation of InGaN with Pulsed puttering and Its Application to Photovoltaic Devices：Y.Arakawa, K.Ueno, H.Noguchi, J.Ohta, and H.Fujioka・The 3rd International Conference on Light-Emitting Devices and Their Industrial Applications(LEDIA'15 OPIC 2015), LED4-3, 2015.04 D

Nitride-Based LEDs on Large Substrates by Plasma Processing：H.Fujioka, H.R.Kim, E.Nakamura, K.Ueno, A.Kobayashi,

and J.Ohta・The 3rd International Conference on Light-Emitting Devices and Their Industrial Applications(LEDIA'15 OPIC 2015), LED7-1, 2015.04 D

Development of window cells for Si multilayer photovoltaic technology：H.Fujioka, K.Ueno, A.Kobayashi, and J.Ohta・The 5th Asia-Africa Sustainable Energy Forum Jointly with7th International Workshop on Sahara Solar Breeder, 13a-S9-1, 2015.05 D

Feasibility of inorganic flexible devices prepared by pulsed sputtering：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Jitsuo Ohta・The 7th Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors, MOB1-2, 2015.05 D

Integration of GaN Devices with Si ICs by Pulsed Sputtering：H.Fujioka・ICMAT15, W2-3, 2015.06 D

Nitride Devices Prepared on Flexible Substrates：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Jitsuo Ohta・The 22nd International Workshop on Active-Matrix Flatpanel Displays and Devices(AM-FPD15), S1-3, 2015.07 D

Feasibility of inorganic large-area devices prepared by pulsed sputtering：H.Fujioka, K.Ueno, A.Kobayashi, and J.Ohta・The13th International Symposium on Sputtering & Plasma Processes(ISSP 2015), OT3-1, 2015.07 D

Feasibility of inorganic large-area devices prepared by pulsed sputtering：H.Fujioka, K.Ueno, A.Kobayashi, and J.Ohta・Technical Digest of Workshop on Frontier Photonic and Electronic Materials and Devices 2015 German-Japanese-Spanish Joint Workshop, Tu-2, 2015.07 D

Feasibility of Large Area III-Nitride Devices Prepared by Pulsed Sputtering：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Jitsuo Ohta・11th International Conference On Nitride Semiconductors, WeBI6, 2015.08 D

Charge transfer at the heterointerface between perovskite oxides $LaNiO_3$ and $LaMnO_3$：M. Kitamura, K. Horiba, M. Kobayashi, E. Sakai, M. Minohara, T. Mitsuhashi, A. Fujimori, H. Fujioka, and H. Kumigashira・22nd International Workshop on Oxide Electronics(WOE22), P16, 2015.10 D

Fabrication of GaN/graphene heterostructures by pulsed sputtering deposition：J.Ohta, J.W.Shon, T.Watanabe, K.Ueno, A.Kobayashi, and H.Fujioka・The 9th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics(STAC-9), 1-Cp-03, 2015.10 D

Characteristics of nitride films and devices prepared on bulk GaN substrates by pulsed sputtering：Hiroshi Fujioka・9th International Workshop on Bulk Nitride Semiconductors(IWBNS-IX), 2015.11 D

Room temperature preparation of InN films on polymer substrates by PSD and its application for TFTs：Khe Shin Lye, Takeki Itoh, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・The 6th International Symposium on Growth of III-Nitrides(ISGN-6), We-B57, 2015.11 D

InGaN Thin-Film Transistors on Amorphous Glass Substrates：Takeki Itoh, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Jitsuo Ohta, and Hiroshi Fujioka・The 6th International Symposium on Growth of III-Nitrides(ISGN-6), We-B62, 2015.11 D

Feasibility of Nitride Flexible Devices Prepared by Pulsed Sputtering：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta・The 3rd International Conference on Advanced Electromaterials(ICAE2015), LM-443, 2015.11 D

Feasibility of Nitride Flexible Devices Prepared by Sputtering：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta・MRS 2015 FALL MEETING, *RR8.06, 2015.12 D

Development of Pulsed Sputtering Process for Nitride LEDs：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta・18th International Workshop on Physics of Semiconductor Devices, Invited(8), 234, 2015.12 D

Preparation of III-Nitride Devices for Large Area Light Emitting Devices and Solar Cells：Hiroshi Fujioka・Collaborative Conference on Crystal Growth (EMN 3CG 2015), B29, 2015.12 D

Recent advances in pulsed sputtering techniques for fabrication of nitride LEDs：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, Jitsuo Ohta・40th International Conference and Exposition on Advanced Ceramics and Composites(ICACC '16), ICACC-S14-036-2016, 2016.01 D

Recent advances in pulsed sputtering techniques for fabrication of nitride LEDs：Hiroshi Fujioka, Kohei Ueno, Astushi Kobayashi, Jitsuo Ohta・SPIE. PHOTONICS WEST OPTO, 9768-15, 2016.02 D

Large Area Optical Devices with Inorganic Material：Hiroshi Fujioka・7th International Symposium on Optical Materials, I-21, 2016.03 D

Growth of InN and InGaN on glass and polymer substrates by pulsed sputtering deposition：Lye Khe Shin, Takeshi Itoh, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Jitsuo Ohta, Hiroshi Fujioka・第 7 回窒化物半導体結晶成長講演会, Th- 10, 2015.05 E

パルス励起堆積法による窒化物薄膜成長の特徴：藤岡洋・CDV 研究会 CDV 反応分科会 窒化物半導体の成長技術とメカニズム理解（ノーベル賞受賞記念）, 2015.05 E

YSZ 基板上に成長した高 In 組成 InGaN の諸特性：A. Kobayashi, K.-S. Lye, K. Ueno, J. Ohta and H. Fujioka・第 34

回電子材料シンポジウム，We1-19，2015.07　E

グラフェン上への GaN 系 LED ガラス基板やフレキシブル基板への展開：藤岡洋，上野耕平，小林篤，太田実雄・2015 年電子情報通信学会ソサイエティ大会，CI-1-1，2015.09　E

パルス励起堆積法による新奇ヘテロエピ構造の創製：藤岡洋，上野耕平，小林篤，太田実雄・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，15p-1D-1，2015.09　E

ガラス基板上窒化物半導体薄膜トランジスタの特性：伊藤剛輝，小林篤，上野耕平，太田実雄，藤岡洋・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-1D-7，2015.09　E

Thin-film transistors based on InN grown on polymer sheets at room temperature：Khe Shin Lye，Takeki Itoh，Atsushi Kobayashi，Kohei Ueno，Jitsuo Ohta，Hiroshi Fujioka・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，E 15a-1D-8，2015.09　E

GaN 薄膜成長における HfN バッファ層の検討（Investigation of HfN buffer layers for GaN growth）：篠塚正之，太田実雄，綿引康介，金惠蓮，上野耕平，小林篤，藤岡洋・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，15a-1D-9，2015.09　E

窒化ガリウムを使ったフレキシブルデバイス：藤岡洋，上野耕平，小林篤，太田実雄・第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015，D1-04，2015.10　E

伝導性バッファー層を用いた Si 基板上への GaN 薄膜成長：篠塚正之，綿引康介，太田実雄，金惠蓮，上野耕平，小林篤，藤岡洋・第 45 回結晶成長国内会議，19pB04，2015.10　E

非結晶質材料上に成長した GaN 薄膜の特性評価：綿引康介，篠塚正之，太田実雄，上野耕平，小林篤，藤岡洋・第 45 回結晶成長国内会議，19pB05，2015.10　E

ペロブスカイト酸化物 $LaNiO_3$/$LaMnO_3$ ヘテロ界面における電荷移動：北村未歩，堀場弘司，小林正起，坂井延寿，簑原誠人，三橋太一，藤森淳，藤岡洋，組頭広志・第 29 回日本放射光学会年会　放射光科学合同シンポジウム，1 E 002，2016.01　E

ペロブスカイト酸化物 $LaNiO_3$/$LaMnO_3$ ヘテロ界面における電荷移動現象：北村未歩，堀場弘司，小林正起，坂井延寿，簑原誠人，三橋太一，藤森淳，藤岡洋，組頭広志・日本物理学会第 71 回年次大会，19pBP-3，2016.03　E

PXD 法によるハフニウム上への GaN 薄膜成：金惠蓮，太田実雄，井上茂，小林篤，上野耕平，藤岡洋・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-H121-5，2016.03　E

窒化物半導体への低濃度ドーピング技術の開発：荒川靖章，上野耕平，太田実雄，藤岡洋・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-H121-8，2016.03　E

アモルファス基板上に作製した InGaN 薄膜トランジスタの特性：小林篤，伊藤剛輝，ライケーシン，上野耕平，太田実雄，藤岡洋・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-H121-8，2016.03　E

井上 研究室　INOUE Lab.

High Elastic Moduli of a 54Al_2O_3-46Ta_2O_5 Glass Fabricated via Containerless Processing：G. A. Rosales-Sosa，A. Masuno，Y. Higo，H. Inoue，Y. Yanaba，T. Mizoguchi，T. Umada，K. Okamura，K. Kato，Y. Watanabe・Scientific Reports，5，15233，2015　C

Expansion of hexagonal phase forming region of Lu1 − xScxFeO_3 by containerless processin：A. Masuno，A. Ishimoto，C. Moriyoshi，H. Kawaji，Y. Kuroiwa，H. Inoue・Inorganic Chemistry，54，9432，2015　C

Containerless solidification of undercooled SrO–Al_2O_3 binary melts：K. Kato，A. Masuno，H. Inoue・Physical Chemisty Chemical Physics，17，6495，2015　C

Thermal stability, optical transmittance and refractive index dispersion of La_2O_3–Nb_2O_5–Al_2O_3 glasses：K. Yoshimoto，A. Masuno，H. Inoue，Y. Watanabe・Journal of the American Ceramic Society，98，402-407，2015　C

Functional metastable phase formation from undercooled melt by containerless processing：A. Masuno・EMN Meeting on Ceramics 201，2015.01　D

Crack Resistant Al_2O_3 –SiO_2 Glasses Fabricated by Containerless Processing：G. A. Rosales Sosa，A. Masuno; H. Inoue; Y. Higo; S. Kojima; K. Tae Hyun; K. Matsumoto・2nd Joint Meeting of DGG - ACerS GOMD，2015.05　D

Structural simulations of oxy-fluoride glasses：H. Inoue and A. Masuno・2nd Joint Meeting of DGG - ACerS GOMD，2015.05　D

Optical properties of permanently densified silica glass：A. Masuno，N. Nishiyama，F. Sato，T. Taniguchi，H. Inoue・2nd Joint Meeting of DGG - ACerS GOMD，2015.05　D

Structure and physical properties of $La_4Ti_9O_{24}$ glasses：H. Inoue・2nd International Workshop on Challenges of Atomistic Simu-

lations of Glasses and Amorphous Materials, 2015.06 D

Structural Investigation of Barium Iron Phosphate Glasses Using Molecular Dynamics Simulation：H. Inoue, S. Nakatsubo, Y. Watanabe, A. Masuno・ICG Annual Meeting 2015, 2015.09 D

Mechanical Properties of Alminate Glasses Fabricated by Containerless Processing：G. Rosales, A. Masuno, H. Inoue, Y. Watanabe, Y. Yanaba, T.-H. Kim, K. Matsumoto, S. Kojima, Y. Higo・ICG Annual Meeting 2015, 2015.09 D

Containerless Solidification of Undercooled SrO-Al_2O_3 Binary mel：A. Masuno, K. Kato, H. Inoue・ICG Annual Meeting 2015, 2015.09 D

Structure and physical properties of $La_4Ti_9O_{24}$ glass：Hiroyuki Inoue・The 11th UT-SNU-TU-NEUQ Student Workshop, 2015.10 D

無容器プロセッシングにより合成した新規機能性ガラスの物性と構造：増野敦信・日本鉄鋼協会高温プロセス部会ノーベルプロセッシングフォーラム, 2015 E

Al_2O_3 – Ta_2O_5 glass with high elastic moduli prepared by containerless processing：G. Rosales, A. Masuno, H. Inoue, K. Kato, T. Umada, K. Okamura, Y. Watanabe, Y. Yanaba, Y. Higo・日本セラミックス協会2015年年会, 2015.03 E

浮遊させたSrO-Al_2O_3大過冷却液体からの凝固過程：増野敦信, 加藤克佳, 井上博之・日本セラミックス協会2015年年会, 2015.03 E

無容器法によるガラスの合成とその機能：増野敦信・ニューガラスフォーラム第113回ニューガラスセミナー, 2015.07 E

Optical and structural properties of densified silica glass：A. Masuno・1st Workshop on Advanced Glasses with New Functionalities, 2015.08 E

無容器法が拓く新しいガラスの科学：増野敦信・第47回ガラス部会夏季若手セミナー, 2015.08 E

無容器法により作製したガラスおよび高密度ガラスの物性と構造：増野敦信・SPring-8シンポジウム2015サテライト研究会, 2015.09 E

オキシフルオライドガラスの構造シミュレーション：井上博之, 増野敦信・日本セラミックス協会 第28回秋季シンポジウム, 2015.09 E

Local structure around Er atoms in oxide glasses investigated by EXAFS and MD simulation：A. Masuno・The 9th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC-9), 2015.10 E

無容器法による超高屈折率ガラスの開発：増野敦信・化学と教育, 63, 8-11, 2015 G

平成27年度ガラス科学研究会：井上博之・New Glass, 2015 G

2018年ICG年会の開催に向けて：New Glass, 2015 G

巻頭言 ICGの年会の開催に向けて：New Glass, 2015 G

東京大学生産技術研究所 酸化物ガラスを開発 アルミ・タンタルで高強度化：日刊産業新聞（朝刊）11面, 2015.10.22 G

東大が開発 硬さ2倍のガラス：朝日新聞（朝刊）31面, 2015.10.29 G

工藤 研究室 KUDO Lab.

Kinetic Resolution of a Planar-Chiral [2.2]Paracyclophane Derivative by Helical-Peptide-Catalyzed Michael Addition of Nitromethane：K.Akagawa, N.Nishi, I.Yoshikawa, K.Kudo・Eur. J. Org. Chem., 5055-5059, 2015 C

Peptide-Catalyzed Desymmetrization of an Achiral Ferrocenyl Compound To Induce Planar Chirality：K.Akagawa, M.Akiyama, K.Kudo・Eur. J. Org. Chem., 3894-3898, 2015 C

Histidine-Containing Peptide Catalysts Developed by a Facile Library Screening Method：K.Akagawa, N.Sakai, K.Kudo・Angew. Chem. Int. Ed., 54, 1822-1826, DOI:10.1002/anie.201410268, 2015 C

Development of selective peptide catalysts having secondary structures：K.Kudo, K.Akagawa・International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, 2015 D

Screening of peptide libraries for discovering efficient aminocatalysts：K.Akagawa, J.Satou, K.Kudo・International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, 2015 D

第一級アミン型ペプチド不斉触媒の開発：工藤一秋・第64回高分子討論会, 2015 E

大規模ライブラリスクリーニングによる新規ペプチド触媒の開発：佐藤潤一, 赤川賢吾, 工藤一秋・第5回CSJ化学

フェスタ，2015.10　E

Asymmetric Intramolecular Morita-Baylis-Hillman Reaction Promoted by Peptide Catalysts with Multiple Functional Groups：杜肇南，赤川賢吾，工藤一秋・第5回CSJ化学フェスタ，2015.10　E

水溶性ポルフィリンを用いたペプチド内塩基性アミノ酸側鎖間絶対配置決定用励起子キラリティー法の開発：服部伸吾，赤川賢吾，工藤一秋，石井和之・日本化学会第96春季年会，2016.02　E

Development of Peptide Catalysts for Activating Substrates via Michael-Type Addition：杜肇南，赤川賢吾，工藤一秋・日本化学会第96春季年会，2016.02　E

大規模ライブラリを用いた骨格探索とファインチューニングによるペプチド触媒の開発：佐藤潤一，赤川賢吾，工藤一秋・日本化学会第96春季年会，2016.02　E

巻頭言―新年を迎えて―：工藤一秋・塗装工学，50，1，1，日本塗装技術協会，2015.01　G

化学教育徒然草―化学を楽しむ仲間を増やそう―：工藤一秋・化学と教育，63，5，217，日本化学会，2015.05　G

酒井（康）研究室　SAKAI, Y. Lab.

An insight into in vitro construction of implantable liver: from "bottom up" integrated with "top down" aspects：Yuan PANG, Stephanie SUTOKO, Horimoto YOHEI, Masahiro ANZAI, Toshiki NIINO, Yasuyuki SAKAI・生産研究，67(3)，259-264，2015　A

Preparation of uniform-sized hemoglobin-albumin microspheres as oxygen carriers by Shirasu porous glass membrane emulsification technique：Lai YT, Sato M, Ohta S, Akamatsu K, Nakao SI, Sakai Y, Ito T・Colloids. Surf. B Biointerfaces, 127, 1-7, 2015　C

Size-dependent interaction of cells and hemoglobin-albumin based oxygen carriers prepared using the SPG membrane emulsification technique：Lai YT, Ohta S, Akamatsu K, Nakao SI, Sakai Y, Ito T・Biotechnology progress, 31, 1676-1684, 2015　C

Establishment of a new liver tissue model by hierarchically coculturing primary rat hepatocytes with liver sinusoidal endothelial cells on a gas-permeable membrane：Wenjin XIAO, Guillaume PERRY, Kikuo KOMORI, Yasuyuki SAKAI・Integrative Biology, 7, 1412-1422, 2015　C

Alginate encapsulation of pluripotent stem cells using a co-axial nozzle：I. Horiguchi and Y. Sakai・J. Visualized. Exp., 101, e52835, 2015　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

Towards an Implantable Liver Construction: A New Integrative Methodology Based on Micro-tissue Modules and a 3D Scaffold Having a Flow Channels：Y. Pang, S. L. U. Sutoko, Y. Horimoto, K. Komori, M. Anzai, T. Niino, and Y. Sakai・Biomaterials International 2015, 2015　D

Efficient Differentiation of human iPS cells to Pancreatic b-cells by Optimizing Oxygen Supply through Silicone Membrane Plates：S. Poudel, K. Mizuno, M. Shinohara, M. Ibuki, A. Watanabe, T. Michiue, A. Miyajima, Y. Sakai・2015 4th TERMIS World Congress, 2015　D

Efficient Formation of Size-regulated Hepatocyte Aggregates on Oxygen Permeable Microwell Sheets and the Size-dependency of Their Metabolic Capacities：M. Shinohara, K. Komori, Y.Sakai・2015 4th TERMIS World Congress, 2015　D

A new integrative methodology for engineering large liver tissue equivalents: Combination of a 3D flow channel network and small cambers filled with micro-tissue units：Y. Sakai, S. L. U. Sutoko, Y. Horimoto, K. Komori, M. Anzai, T. Niino and Y. Pang・Asian Congress of Biotechnology 2015, 2015　D

ガス透過性膜上でのラット肝細胞とTMNK-1の共培養による創薬スクリーニングのための三次元重層化肝組織構築：肖文晋，ペリーギョーム，小森喜久夫，酒井康行・第22回HAB研究機構学術年会，2015　E

カップ積層型カーボンナノファイバー電極におけるフルクトース脱水素酵素の直接電子移動：小森喜久夫，黄佳杰，水島奈美，立間徹，大竹勝人，迫田章義，酒井康行・2015年電気化学会秋季大会，2015　E

Formation of in Vitro Co-culture Model of Pulmonary Alveolus Using human epithelial cell line A549, human monocytic cell line THP-1, and human umbilical vein cells HUVEC for Prediction Study of Nanoparticle Permeation：徐新穎，植村文香，小森喜久夫，酒井康行・日本動物実験代替法学会第28回大会，2015　E

Toxicity Assay of Nanoparticles Using in Vitro Co-culture Model of Pulmonary Alveolus Using Human Epithelial Cell Line A549, Human Monocytic Cell Line THP-1, and Human Umbilical Vein Cells HUVEC：徐新穎，植村文香，小森喜久夫，酒井康行・細胞アッセイ技術の現状と将来，2015　E

酸素透過性プレートを用いた階層的重層化肝組織の簡便構築：新規三次元培養フォーマットとして：酒井康行，肖文晋，篠原満利恵，児玉亮，小森喜久夫・第 15 回日本再生医療学会総会，2015　E

カーボンナノチューブ / グラフェンハイブリッド膜の電気化学バイオセンシングへの利用：小森喜久夫，T. Terse-Thakoor，酒井康行，A. Mulchandani・電気化学会第 83 回大会，2015　E

高酸素透過膜を用いたヒト iPS 細胞の肝細胞分化プロセスにおける酸素濃度・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 15 回日本再生医療学会総会，2015　E

酸素透過性プレートを用いた多指症軟骨由来ヒト間葉系幹細胞培養における酸素濃度：下田真也，堀口一樹，古川克子，酒井康行・第 15 回日本再生医療学会総会，2015　E

酸素透過膜を用いたヒト iPS 細胞の肝細胞分化プロセスにおける酸素影響評価：木村圭一，堀口一樹，木戸丈友，宮島篤，酒井康行・第 28 回日本動物代替法学会，2015　E

Adhesion of pancreatic cancer cells in a liver microvasculature model using an in-vitro coculture model：Mathieu Danoy，Marie Shinohara，Astia Safitri Rizki，Dominique Collard，Vincent Senez，Yasuyuki Sakai・第 28 回日本動物代替法学会，2015　E

代謝臓器構築のためのマルチスケール担体設計・造形および評価：酒井康行・第 24 回ポリマー材料フォーラム，2015　E

酸素透過膜を用いる肝細胞培養：酒井康行・薬物動態学会第 30 回年会，2015　E

生理学的培養組織モデル，Body/Organ on-a-Chip，定量的 in vitro-in vivo 外挿：酒井康行・CBI 学会 2015 年大会，2015　E

酸素供給プレートを利用した細胞培養―生理学的環境を簡便に再現―：酒井康行・北九州学研都市第 15 回産学連携セミナー，2015　E

SLS 造形を用いた生体組織工学用 Scaffold の作製とその応用：酒井康行・化学工学会関東支部，第 8 回ホットな話題の講習会 ３Ｄプリンティングで注目される材料加工技術と応用の最前線，2015　E

ヒト iPS 細胞の肝細胞分化プロセスの培養工学的改善：木村圭一，堀口一樹，木戸丈友，宮島篤，酒井康行・第 22 回肝細胞研究会，2015　E

石井 研究室　ISHII Lab.

Photoelectrochemical oxygen reduction reaction using phthalocyanines：K. Ishii・227th ECS Meeting Abstract, 983，2015.05　D

MAGNETO-CHIRAL DICHROISM OF PORPHYRINIC COMPOUNDS：K. Ishii・Abstract of 21st International Symposium on the Photophysics and Photochemistry of Coordination Compounds, SC-04，2015.07　D

Development of a novel measurement system for magneto-chiral dichroism using a pulsed electromagnet：S. Hattori，T. Miyatake，K. Ishii・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, INOR 1109，2015.12　D

Development of phthalocyanine-based fluorescence probes for detecting ascorbic acid：Takanori Yokoi，Kazuyuki Ishii・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, INOR1101，2015.12　D

Magneto-optical effects of phthalocyanine-based thin films on ferromagnetic inorganic substrates：M. Karasawa，K.Ishii・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, Inorganic 1104，2015.12　D

Circular dichroism analyses of tryptophan zipper non-covalently linked to porphyrins：S. Hattori，K. Akagawa，K. Kudo，K. Ishii・Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems PROGRAM & ABSTRACT, OL-03，2015.12　D

Highly sensitive phthalocyanine-based fluorescence probes for detecting ascorbic acid: preparation and the detection mechanisms：T. Yokoi，K. Ishii・Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems ISPCCS PROGRAM & ABSTRACT, OL-02，2015.12　D

Switching of Magneto-Optical Effects: Phthalocyanine-based Thin Films on Ferromagnetic Inorganic Substrates：M.Karasawa，K.Ishii・Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems ISPCCS PROGRAM & ABSTRACT, OL-01，2015.12　D

ビタミン C 検出用蛍光プローブの開発：TEMPO ラジカル結合型ケイ素フタロシアニン：横井孝紀，石井和之・第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015，P7-068，2015　E

ペプチド化合物の磁気光学的性質：服部伸吾，赤川賢吾，工藤一秋，石井和之・第 15 回東京大学生命科学シンポジウム，2P-121，2015.06　E

Development of phthalocyanine-based fluorescence probes for detecting ascorbic acid：横井孝紀，石井和之・第 15 回東京大

学生命科学シンポジウム，1P-082，2015.06　E

ペプチド - ポルフィリン複合体の円偏光二色性：服部伸吾，赤川賢吾，工藤一秋，石井和之・第 27 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，138-139，2015.08　E

フタロシアニン錯体を用いたビタミン C 検出用蛍光プローブの開発：蛍光時間変化の解析：横井孝紀，石井和之・第 27 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，110-111，2015.08　E

フタロシアニン錯体の室温磁気ヒステリシスを利用した新規光メモリの提案：唐澤正信，石井和之・第 27 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，34-35，2015.08　E

円偏光二色性を用いた機械的回転誘起分子キラリティーに関する研究：南部翔平，石井和之・第 27 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，136-137，2015.08　E

フタロシアニン錯体とナノファイバー製薄膜の複合化；薄膜上光酸化反応に関する分光学的評価：松橋直樹，渡邊圭，石井和之・第 27 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，144-145，2015.08　E

色素ラジカルを用いたレドックス活性物質検出法の開発：山崎順也，石井和之・第 27 回配位化合物の光化学討論会講演要旨集，168-169，2015.08　E

分子磁気光学効果を利用した光磁気記録の提案：唐澤正信，石井和之・第 39 回日本磁気学会学術講演会概要集，9，2015.09　E

流体運動を用いたポルフィリン超分子のキラリティー誘起：南部翔平，石井和之・第 65 回錯体化学討論会要旨集，2Fb-05，2015.09　E

フタロシアニン化合物を担持したナノファイバー製薄膜の光化学：松橋直樹，渡邊圭，石井和之・錯体化学会第 65 回討論会要旨集，2Fb-06，2015.09　E

未来医療に役立つ！ビタミン検出をする発光性の錯体材料：石井和之・第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015，F1-02，2015.10　E

発色性安定ラジカルを用いた抗酸化物質分析法の開発：山崎順也，石井和之・第 54 回電子スピンサイエンス学会年会，3C-08，2015.11　E

光で機能するポルフィリンの化学：石井和之・錯体化学若手の会 関東支部 秋の勉強会　要旨集，講演 2，2015.11　E

水溶性ポルフィリンを用いたペプチド内塩基性アミノ酸側鎖間絶対配置決定用励起子キラリティー法の開発：服部伸吾，赤川賢吾，工藤一秋，石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，4E6-08，2016.03　E

液晶性分子中におけるフタロシアニンの会合挙動：石田虎太郎，石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，2D6-58，2016.03　E

ネオジムポルフィリン錯体の光物性：山下雄己，石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，3PA-075，2016.03　E

レニウムフタロシアニン錯体の合成と光化学的性質：小池洋輔，石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，3PA-106，2016.03　E

機械的回転による流体運動を利用したキラル集合構造制御：石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，1S6-07，2016.03　E

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

HMGB1（high-mobility group box protein 1）による炎症制御：柳井秀元，松木康祐，谷口維紹・炎症と免疫，vol.24 no.1，pp.17-23，先端医学社，2016.01　B

Identification of a polyI:C-inducible membrane protein that participates in dendritic cell-mediated natural killer cell activation：Ebihara T，Azuma M，Oshiumi H，Kasamatsu J，Iwabuchi K，Matsumoto K，Saito H，Taniguchi T，Matsumoto M，Seya T.・J Exp Med.，212(8)，1337，2015.07　C

Requirement of full TCR repertoire for regulatory T cells to maintain intestinal homeostasis：Nishio J，Baba M，Atarashi K，Tanoue T，Negishi H，Yanai H，Habu S，Hori S，Honda K and Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.，41，12770-12775，2015.09　C

Multifaceted contribution of the TLR4-activated IRF5 transcription factor in systemic sclerosis：Saigusa R，Asano Y，Taniguchi T，Yamashita T，Ichimura Y，Takahashi T，Toyama T，Yoshizaki A，Sugawara K，Tsuruta D，Taniguchi T，Sato S.・Proc. Natl. Acad. Sci. USA.，112，15136-41，2015.12　C

S1PR1-mediated IFNAR1 degradation modulates plasmacytoid dendritic cell Q:1 interferon-α autoamplification：John R. Teijaro，Sean Studer，Nora Leaf，William B. Kiosses，Nhan Nguyen，Kosuke Matsuki，Hideo Negishi，Tadatsugu Taniguchi，Michael B. A. Oldstone，and Hugh Rosen・Proc. Natl. Acad. Sci. USA.，113(5)，1351-6，2016.02　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・Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 2016.03 C

小倉 研究室 OGURA Lab.

Mesoporous Zeolites: Preparation, Characterization and Applications：M. Ogura, M. Matsukata・259 - 294, Wiley-VCH, 2015.03 B

Theoretical investigation of novel two-step decomposition of nitric oxide over Fe(II) ion-exchanged zeolites using DFT calculations：Koutarou Kawakami, M. Ogura・Catalysis Today, 242, 343-350, 2015 C

Crystallization of amorphous silica to silicalite-1: Effect of nature of silica sources and tetrapropylammonium hydroxide concentration：M.S.M. Kamil, K. Manikandan, S.P. Elangovan, M. Ogura, K.K. Cheralathan・Indian Journal of Chemistry, 54A, 469-477, 2015 C

新規自動車排ガス浄化触媒システムの提案とゼオライトの役割に関する一考察：小倉賢・ゼオライト, 32, 43-52, 2015 C

Direct observation of catalytic oxidation of particulate matter using in situ TEM：Kohei Kamatani, Kimitaka Higuchi, Yuta Yamamoto, Shigeo Arai, Nobuo Tanaka, M. Ogura・Scientific Reports, 5, 10161, 2015 C

Insights into the Accessibility of Zr in Zr/SBA-15 Mesoporous Silica Supports with Increasing Zr Loadings：M. Ogura, Remy Guillet-Nicolas, Dalil Brouri, Sandra Casale, Juliette Blanchard, Katie A. Cychosz, Matthias Thommes, and Cyril Thomas・Microporous and Mesoporous Materials, 225, 440-449, 2015 C

Al-rich beta zeolites. Distribution of Al atoms in the framework and related protonic and metal-ion species：Petr Sazama, Edyta Tabor, Petr Klein, Blanka Wichterlova, Stepan Sklenak, Lukas Mokrzycki, Veronika Pashkkova, M. Ogura, Jiri Dedecek・Journal of Catalysis, 333, 102-114, 2016 C

Mesoporogen-free synthesis of hierarchically porous ZSM-5 below 100 °C：Grandprix T.M. Kadja, Rino R. Mukti, Zhendong Liu, Mita Rilyanti, Ismunandar, I. Nyoman Marsih, M. Ogura, T. Wakihara, T. Okubo・Microporous and Mesoporous Materials, 226, 344-352, 2016 C

Hydrocarbon Reformer Trap Catalyst by Fe(II)-loaded Al-rich Beta Zeolite：M. Ogura, Kiyofumi Momma, Yasu Kobatake, K. Itabashi, T. Okubo・24th North American Catalysis Society Meeting, 2015.06 D

Purification of diesel engine exhaust using zeolite catalysts：M. Ogura・ZMPC2015, 2015.06 D

In situ TEM observation on the catalytic performances of supported silver and alkali carbonate for PM combustion：M. Ogura・7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry and 4th JACI/GSC Symposium, 2015.07 D

In situ TEM observation of PM combustion on supported silver and alkali carbonate catalysts：M. Ogura, K. Kamatani, K. Higuchi, Y. Yamamoto, S. Arai, N. Tanaka・7th China-Japan Workshop on Environmental Catalysis and Eco-Materials, 2015.11 D

Hydrocarbon trap and more on aluminum-rich beta zeolites for clean-up technology of automobiles：M. Ogura・Pacifichem 2015, 2015.12 D

自動車用内燃機関技術研究組合 AICE における後処理触媒技術基礎研究の紹介：小倉賢・自動車技術会排気触媒システム部門委員会公開委員会「排気触媒とシステム技術の最新動向」, 2015.02 E

PM 酸化触媒の標準的評価法の確立：小倉賢, 寺岡靖剛・第 115 回触媒討論会講演予稿集, 2015.03 E

PM 燃焼研究でみつけた新しい触媒科学：小倉賢・第 116 回触媒討論会講演予稿集, 2015.09 E

ゼオライトの特徴を活かしたディーゼル自動車排ガスのクリーン化：小倉賢・第 31 回ゼオライト研究発表会講演予稿集, 2015.11 E

ゼオライトを用いた窒素酸化物除去の触媒化学：小倉賢・自動車技術会シンポジウム（排気触媒システム部門委員会）「自動車触媒技術と触媒化学の融合」, 2016.02 E

窒素酸化物除去のためのゼオライト触媒開発と AICE:T 拠点の役割：小倉賢・第 117 回触媒討論会特別シンポジウム「テーマ 1 ：自動車排ガス浄化触媒の最前線」, 2016.03 E

北條 研究室 HOUJOU Lab.

Photooxidation and photoluminescence of triarylmethane dye–conjugated zinc complexes: Optical anisotropy and optical activity emerging from distinct crystal packing modes：S.Takeda, H.Yamada, S.Takezawa, I.Yoshikawa, H.Seino, K.Matsumura, H.Houjou・Bulletin of the Chemical Society of Japan, 88, 698-705, 2015 C

Solid-state characterization of a fused salphen–nickel metallopolymer prepared via transmetalation in a heterogeneous reaction system：H.Houjou, K.Yagi, I.Yoshikawa, T.Mutai, K.Araki・Journal of Inorganic and Organometalic Polymers and Materials, 25, 906-911, 2015 C

Structural isomerization and cold crystallization of bis[1-(2-propyl)iminomethylnaphthalen-2-olato]nickel(II) by thermal analysis, X-ray diffraction and FT-IR：K.Iwase, I.Yoshikawa, H.Houjou, Y.Yamamura, K.Saito・Bulletin of the Chemical Society of Japan, 88, 989-995, 2015 C

Triarylmethane dye–conjugated hexanuclear zinc complexes: Photophysical properties and cyanide anion-binding behavior：S.Takeda, H.Yamada, T.Mutai, I.Yoshikawa, H.Houjou・Dyes and Pigments, 121, 372-378, 2015 C

溝口 研究室 MIZOGUCHI Lab.

産業応用を目指した無機・有機新材料創製のための構造解析技術：溝口照康（第7章1節「数値解析：第一原理計算の基礎と構造解析への応用」執筆担当）・ISBN 978-4-7813-1070-1, シーエムシー, 2015 B

High Elastic Moduli of a 54Al_2O_3-46Ta_2O_5 Glass Fabricated via Containerless Processing：G. A. Rosales, A. Masuno, Y. Higo, H. Inoue, Y. Yanaba, T. Mizoguchi, T. Umada, K. Okamura, K. Kato, Y. Watanabe・Sci. Rep., 5, 15233-1-8, 2015 C

A new $LiNbO_3$-type polar oxides with closed-shell cations: $ZnPbO_3$：R. Yu, H. Hojo, T. Mizoguchi and M. Azuma・J. Appl. Phys., 118, 094103-1-5, 2015 C

Copper accumulation in the sequestrum of medication-related osteonecrosis of the jaw：T. Sugiyama, M. Uo, T. Mizoguchi, T. Wada, D. Omagari, K. Komiyama, Y. Mori・Bone Reports, 3, 40-47, 2015 C

Local coordination state of rare earth in eutectic scintillators for neutron detector applications：H. Masai, T. Yanagida, T. Mizoguchi, T. Ina, T. Miyazaki, N. Kawaguti, and K. Fukuda・Scientific Reports, 5, 13332-1-8, 2015 C

Assessment of strain-generated oxygen vacancies using $SrTiO_3$ bicrystals：S-Y. Choi, S-D Kim, M Choi, J. Ryu, N. Shibata, T. Mizoguchi, E. Tochigi, T. Yamamoto, S-J L. Kang, and Y. Ikuhara・Nano Lett., 15, 4129-4134, 2015 C

Dissociation of the 1/3 Dislocation and Formation of the Anion Stacking Fault on the Basal Plane in α-Al_2O_3：E. Tochigi, A. Nakamura, T. Mizoguchi, N. Shibata, and Y. Ikuhara・Act. Mater., 91, 152-161, 2015 C

第一原理計算の基礎と EELS 計算への応用：池野豪一, 溝口照康・顕微鏡, Vol.50, No. 1, 16-22, 2015 C

Vibrational information in EELS：T. Mizoguchi・Proceedings of East Asia Microscopy Society-Satellite meeting for Young Scientist (EAMC2-YS) 2015, 2015 D

Individual dopant and nano-scale phase separation in glass investigated using STEM, EELS and theoretical calculations：T. Mizoguchi・Proceedings of 2nd International symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015), 2015 D

Excitonic effect on Na-L2,3 edge XANES：K. Tomita and T. Mizoguchi・Proceedings of 2nd International symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015), 2015 D

Molecular Vibrational Measurement of Localized Areas in a Liquid：T. Miyata and T. Mizoguchi・Proceedings of 2nd International symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015), 2015 D

Prediction of Structure and Energy of BCC Grain Boundaries Using Informatics Approach：H. Oda, S. Kiyohara, and T. Mizoguchi・Proceedings of 2nd International symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015), 2015 D

Application of Non-linear Regression to predict Grain Boundary Structure and Energy：S. Kiyohara and T. Mizoguchi・Proceedings of 2nd International symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015), 2015 D

Effect of van der waalsinteractions fortheoretical calculation of liquid ELNES：H. Katsukura, K. Tomita, T. Miyata and T. Mizoguchi・Proceedings of 2nd International symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015), 2015 D

Atomic-scale Investigation of Glass using STEM-EELS：T. Mizoguchi・Proceedings of International Union of MRS (IUMRS) 2015, 2015 D

Excitonic effect on ELNES calculation：K. Tomita and T. Mizoguchi・Proceedings of IUMRS 2015, 2015 D

Effective Search for Grain Boundary Structure with Data Mining：S. Kiyohara and T. Mizoguchi・Proceedings of IUMRS 2015, 2015 D

Theoretical ELNES: Excitonic and Vibrational calculations：T. Mizoguchi・Proceedings of Frontier of electron microscopy for materials science (FEMMS) 2015, 2015 D

Investigation of material interface using abinitio calculation, microscopy, and informatics：T. Mizoguchi・Proceedings of Pacific-Rim Ceramics conference (PacRim), 2015 D

Excitonic Calculations of ELNES: Low Energy and High Energy Spectra：K. Tomita and T. Mizoguchi・Microscopy and Microanalysis, Volume 21, Supplement S3, pp.2363-2364, 2015 D

Atomic-scale investigation of amorphous materials using STEM, ELNES, and theoretical calculations：T. Mizoguchi・Proceedings of International conference on Electroni Microscopy and 36th Annual Meeting of Electron Microscopy Society of India (EMSI), 2015 D

Atomic scale investigation of dopant in glass using aberration corrected STEM-EELS：T. Mizoguchi, A. Masuno, H. Inoue・Proceedings of GOMD-DGG 2015, 2015 D

Prediction of crystal interface structure using informatics approach：Teruyasu Mizoguchi・Proceedings of SNU-UTokyo Workshop on Advanced Materials Science and Engineering, 2016.02 D

最新の第一原理計算とその応用 I：溝口照康・第 15 回 ナノ構造研究所 材料計算セミナー概要集, 2015.04 E

最新の第一原理計算とその応用 II：溝口照康・第 15 回 ナノ構造研究所 材料計算セミナー概要集, 2015.04 E

ELNES 理論計算におけるエキシトン効果：冨田皓太, 溝口照康・第 71 回顕微鏡学会概要集, 2015.05 E

情報科学的手法を用いた粒界構造およびエネルギーの予測：清原慎, 溝口照康・第 71 回顕微鏡学会概要集, 2015.05 E

液体 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・第 18 回 XAFS 討論会概要集, 2015.07 E

Na 化合物の XANES 理論計算における Exciton 効果：冨田皓太, 溝口照康・第 18 回 XAFS 討論会概要集, 2015.07 E

第一原理バンド計算を用いた液体 XANES の理論計算：溝口照康, 宮田智衆, 松井良樹・第 18 回 XAFS 討論会概要集, 2015.07 E

ELNES/XANES 理論計算の Exciton 効果：冨田皓太, 溝口照康・新学術領域「ナノ構造情報」若手の会概要集, 2015.07 E

ELNES/ELNES 理論計算におけるファンデルワース力の影響：勝倉裕貴, 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, 2015.07 E

機械学習による粒界構造探索の高速化：清原慎, 溝口照康・新学術領域「ナノ構造情報」若手の会概要集, 2015.07 E

STEM-EELS による液体の電子・振動状態解析：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, 2015.07 E

情報科学手法による BCC 金属の粒界構造およびエネルギー予測：小田尋美, 清原慎, 溝口照康・新学術領域「ナノ構造情報」若手の会概要集, 2015.07 E

Characterization of nanoscale structure porous carbon materials using TEM analyzing：J. Zuliani, 宮田智衆, 溝口照康, D. Kirk, C. Jia・新学術領域「ナノ構造情報」若手の会概要集, 2015.07 E

顕微鏡ユーザーのための第一原理計算～基礎と実例～：溝口照康・顕微鏡学会電子顕微鏡解析技術概要集, 2015.08 E

情報科学手法を利用した結晶粒界インフォマティクス：清原慎, 溝口照康・日本金属学会秋季大会概要集, 2015.09 E

Na 化合物の Na-L2,3 ELNES におけるエキシトン効果：冨田皓太, 溝口照康・日本金属学会秋季大会概要集, 2015.09 E

電子エネルギー損失分光法（EELS）による酸化物の原子分解能解析：溝口照康・応用物理学会 2015 年度秋季大会概要集, 2015.09 E

走査型 TEM によるイオン液体中の単原子観察および構造解析：宮田智衆, 溝口照康・イオン液体討論会概要集, 2015.10 E

マテリアルズインフォマティクスに基づいた結晶粒界構造およびエネルギーの効率的探索：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, 2015.10 E

球面収差補正 STEM-EELS を用いた機能性セラミックスの原子分解能解析：アモルファスおよびフォノン：溝口照康・エレクトロセラミックス研究討論会概要集, 2015.10 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, 2015.10 E

ELNES/XANES 第一原理計算の基礎と応用：溝口照康・新化学技術推進協会概要集, 2015.12 E

原子と電子を観る・知る・はかる：溝口照康・高崎高校講演概要集, 2015.12 E

第一原理計算による XANES 計算の基礎：溝口照康・SPring-8 講習会 産業利用に役立つ XAFS による先端材料の局所状態解析 2016 概要集，2016.01　E

情報科学手法を用いた物質界面構造決定の高速化：溝口照康・NIMS 情報統合型物質・材料研究拠点 ミーティング概要集，2016.01　E

情報科学手法を用いた結晶粒界構造探索の高速化：清原慎，小田尋美，溝口照康・日本セラミックス協会概要集，2016.03　E

情報科学手法に基づく酸化マグネシウム及び鉄粒界構造の決定：小田尋美，清原慎，溝口照康・日本セラミックス協会概要集，2016.03　E

砂田 研究室　SUNADA Lab.

Combinatorial approach to the catalytic hydrosilylation of styrene derivatives: catalyst systems composed of organoiron(0) or (II) precursors and isocyanides：Y. Sunada, D. Noda, H. Soejima, H. Tsutsumi, H. Nagashima・Organometallics, 34(12), 2896-2906, 2015.06　C

Persistent four-coordinate iron-centered radical stabilized by pi-donation：Y. Sunada, S. Ishida, F. Hirakawa, Y. Shiota, K. Yoshizawa, S. Kanegawa, O. Sato, H. Nagashima, T. Iwamoto・Chemical Science, 7(1), 191-198, 2015.09　C

Catalyst Design of Vaska-Type Iridium Complexes for Highly Efficient Synthesis of pi-Conjugated Enamines：A. Tahara, Y. Miyamoto, R. Aoto, K. Shigeta, Y. Une, Y. Sunada, Y. Motoyama, H. Nagashima・Organometallics, 34(20), 4895-4907, 2015.09　C

Platinum-catalyzed reduction of amides with hydrosilanes bearing dual Si-H groups: a theoretical study of the reaction mechanism：N. Nakatani, J. Hasegawa, Y. Sunada, H. Nagashima・Dalton Transactions, 44(44), 19344-19356, 2015.10　C

Atom transfer radical polymerization by solvent-stabilized (Me_3TACN)FeX_2: a practical access to reusable iron(II) catalysts：S. Nakanishi, M. Kawamura, Y. Sunada, H. Nagashima・Polymer Chemistry, 7(5), 1037-1048, 2015.12　C

Non-Precious-Metal Catalytic Systems Involving Iron or Cobalt Carboxylates and Alkyl Isocyanides for Hydrosilylation of Alkenes with Hydrosiloxanes：D. Noda, A. Tahara, Y. Sunada, H. Nagashima・Journal of the American Chemical Society, 2016, 138, 2480-2483, 2016.01　C

Theoretical Study of $Pd_{11}Si_6$ Nanosheet Compounds Including Seven-Coordinated Si Species and Its Ge Analogues：Y. Chen, Y. Sunada, H. Nagashima, S. Sakaki・Chemistry - A European Journal, 22(3), 1076-1087, 2016.02　C

Disilaferracycle Complexes Containing Weakly Coordinated eta2-(H-Si) Ligands：Y. Sunada, H. Tsutsumi, H. Soejima, H. Nagashima・Pacifichem 2015 Program, 2015.12　D

Synthesis, structure and reactivity of aryliron intermediates in iron-catalyzed cross-coupling reaction：Nakajima, S; Isozaki, K; Nakagawa, N; Imayoshi, R; Hashimoto, T; Gower, N. J.; Adak, L; Honma, T; Takagaki, M; Sunada, Y; Nagashima, H; Hashizume, D; Takahashi, O; Iwamoto, T; Hatakeyama, T; Takaya, H, Nakamura, M.・Pacifichem 2015 Program, 2015.12　D

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・錯体化学会第 65 回討論会討論会講演要旨集，65，6，2015.09　E

キレート型ケイ素配位子を持つ第 8 族遷移金属錯体の合成と触媒反応への応用：砂田祐輔，堤大典，副島廣恵，永島英夫・錯体化学会第 65 回討論会講演要旨集，65，316，2015.09　E

白金触媒によるアミドのヒドロシラン還元に関する理論的研究：中谷直輝，砂田祐輔，永島英夫，長谷川淳也・62nd Symposium on Organometallic Chemistry, Japan, 62, 104, 2015.09　E

ジシラメタラサイクル骨格を有する鉄錯体を用いたアルケンの水素化に関する反応機構研究：田原淳士，砂田祐輔，田中宏昌，吉澤一成，永島英夫・62nd Symposium on Organometallic Chemistry, Japan, 62, 153, 2015.09　E

新規鉄触媒を用いたアルケンのヒドロシリル化：野田大輔，副島廣恵，松崎裕加，田原淳士，砂田祐輔，永島英夫・62nd Symposium on Organometallic Chemistry, Japan, 62, 155, 2015.09　E

鉄触媒クロスカップリング反応におけるアリール鉄中間体の合成、構造および反応性：仲嶋翔，磯崎勝弘，中川尚久，今吉隆治，橋本徹，ニコラスガウワー，ラクスミカンタアダック，本間徹生，高垣昌史，砂田祐輔，永島英夫，橋爪大輔，岩本貴寛，畠山琢次，高谷光，中村正治・62nd Symposium on Organometallic Chemistry, Japan, 62, 160, 2015.09　E

ジシラメタラサイクル骨格を持つ鉄錯体による indole や arene の C-H 結合官能基化：砂田祐輔，副島廣恵，永島英夫・62nd Symposium on Organometallic Chemistry, Japan, 62, 162, 2015.09　E

キレート型ケイ素配位子を持つ鉄錯体による C-H 結合官能基化：砂田祐輔，副島廣恵，永島英夫・第 19 回ケイ素化

学協会シンポジウム要旨集，19，64，2015.10　E

ジシラルテナサイクル錯体を触媒とするカルボニル化合物の高効率的ヒドロシラン還元反応の開発：竹下卓志，井上諒子，砂田祐輔，永島英夫・日本化学会第96春季年会プログラム，2016.03　E

フェニル鉄中間体の溶液構造解析に基づく鉄触媒クロスカップリング反応の機構研究：仲嶋翔，高谷光，磯崎勝弘，岩本貴宏，中川尚久，GOWER N. J.，今吉隆治，本間徹生，高垣昌史，砂田祐輔，永島英夫，畠山琢次，中村正治・日本化学会第96春季年会プログラム，2016.03　E

イリジウム触媒を用いるアミドのヒドロシラン還元による共役系エナミンの合成：基質および触媒の構造が反応性に及ぼす影響：田原淳士，宇根悠太，宮本保光，重田啓介，砂田祐輔，永島英夫・日本化学会春季年会プログラム，2016.03　E

Synthesis of cobalt(II) and iron(II) N-heterocyclic carbene complexes bearing pseudohalogen ligands and their application to catalysis：山村剛史，砂田祐輔，野田大輔，永島英夫・日本化学会第96春季年会プログラム，2016.03　E

柳井 研究室　YANAI Lab.

The ASK family kinases differentially mediate induction of type I interferon and apoptosis during the antiviral response：Okazaki T，Higuchi M，Takeda K，Iwatsuki-Horimoto K，Kiso M，Miyagishi M，Yanai H，Kato A，Yoneyama M，Fujita T，Taniguchi T，Kawaoka Y，Ichijo H，Gotoh Y.・Sci Signal.，2015.08　C

Requirement of full TCR repertoire for regulatory T cells to maintain intestinal homeostasis：Nishio J，Baba M，Atarashi K，Tanoue T，Negishi H，Yanai H，Habu S，Hori S，Honda K，Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. USA，2015.10　C

徳本 研究室　TOKUMOTO Lab.

Elastic properties of indium nitrides grown on sapphire substrates determined by nano-indentation: In comparison with other nitrides：I. Yonenaga，Y. Ohkubo，M. Deura，K. Kutsukake，Y. Tokumoto，Y. Ohno，A. Yoshikawa，and X. Q. Wang・AIP Advances, 5 (7), 077131/1-13，2015.07　C

Correlation between crystal quality and mechanical properties of InN：M. Deura，Y. Ohkubo，Y. Tokumoto，K. Kutsukake，Y. Ohno，and I. Yonenaga・The 6th International Symposium on Growth of III-Nitrides (ISGN-6)，2015　D

InNの結晶特性と硬度・ヤング率の相関：出浦桃子，大久保泰，徳本有紀，沓掛健太朗，大野裕，米永一郎・第7回窒化物半導体結晶成長講演会，2015　E

Bi-Sbトポロジカル絶縁体中転位の電気伝導性：濱崎拡，大江杏奈，上村祥史，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会2015年秋季大会，2015　E

Bi-Sbトポロジカル絶縁体中転位の評価と電気伝導：濱崎拡，大江杏奈，市川和樹，上村祥史，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会第71回年次大会，2015　E

池内 研究室　IKEUCHI Lab.

A Cdh1-APC/FMRP Ubiquitin Signaling Link Drives mGluR-Dependent Synaptic Plasticity in the Mammalian Brain.：Huang J，池内与志穂，Malumbres M，Bonni A.・Neuron，2015.05　C

拓く研究人（88）　東京大学生産技術研究所　物質・環境系部門講師　池内与志穂氏　脳神経形成解明に挑む：日刊工業新聞（朝刊）23面，2015.09.09　G

人間・社会系部門

柴崎 研究室　SHIBASAKI Lab.

地理情報科学 -GISスタンダード：関本義秀・古今書院，2015.04　B

マイクロジオデータを用いた都市・地域モニタリング：秋山祐樹・Vol.41，No.1，pp.47-51，一般財団法人 国土計画協会，2015.05　B

人口蒸発『5000万人国家』日本の衝撃：秋山祐樹，五十嵐智嘉子，神谷憲一・pp.60-84，新潮社，2015.06　B

地図の歴史とGIS：川原靖弘，瀬戸寿一・pp.18-31，放送大学教育振興会，2016.03　B

参加型データ社会の到来と地理空間情報：瀬戸寿一・pp.204-219，放送大学教育振興会，2016.03　B

スパースな携帯電話通話履歴を用いたリンク交通量の推定～ダッカの事例：関本義秀，樫山武浩，長谷川瑶子，金杉洋・交通工学論文集，Vol.1，No.4，pp.1-8，2015.04　C

同化手法を用いたスパースな携帯基地局情報に基づく人の移動推定：長谷川瑶子，関本義秀，金杉洋，樫山武浩・交通工学論文集，Vol.1，No.4，pp.9-17，2015.04　C

Detailed Analysis of Various Effects of Vocal Teachings Using Wearable Systems：Kawakura，S.，and Shibasaki，R.・International Journal of Environmental Science and Development, Vol.3，No.2, pp.78-84，2015.06　C

商業集積統計と評価と改良：秋山祐樹・GIS- 理論と応用 -，Vol.23，No.1，pp.21-22，2015.06　C

From RGB-D Images to RGB Images: Single Labeling for Mining Visual Models：Zhang，Q.，Song，X.，Shao，X.，Zhao，H.，and Shibasaki，R.・ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (ACM TIST), Vol.6，No.2, pp.2-18，2015.08　C

Reviews of Geospatial Information Technology and Collaborative Data Delivery for Disaster Risk Management：Miyazaki，H.，Nagai，M.，and Shibasaki，R.・ISPRS International Journal of Geo-Information, Vol. 4，No. 4 , pp. 1936 - 1964，2015.09　C

Trends in the Geographic Distribution of Nursing Staff before and after the Great East Japan Earthquake: A Longitudinal Study：Morioka，N.，Tomio，J.，Seto，T.，and Kobayashi，Y.・Human Resources for Health, Vol.13，No.1，2015.11　C

オープンな地理空間情報の流通と市民の技術貢献を支える仕組みの構築―アーバンデータチャレンジ東京 2013 の取り組みを通して―：瀬戸寿一，関本義秀・GIS- 理論と応用，Vol.23，No.2，pp.23-30，2015.12　C

災害危険区域における集落内規模の防災移転の財政的実現可能性の検討：梶本涼輔，加知範康，塚原健一，秋山祐樹・土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.71，No.5，pp.367-374，2015.12　C

工事予定情報に含まれる一時的な車線規制情報の活用可能性：中條覚，兒玉崇，今井龍一・交通工学論文集（特集号），Vol.2，2016.02　C

Earthquake Victim Distribution Estimation using Filtering Approach：Sudo，A.，Kashiyama，T.，Yabe，T.，Kanasugi，H.，and Sekimoto，Y.・Journal of Disaster Research，2016.02　C

パーティクルフィルタを用いた災害時におけるリアルタイムな人流推定手法：矢部貴大，関本義秀，樫山武浩，金杉洋，須藤明人・交通工学論文集（特集号），Vol.2，No.2，pp.19-27，2016.02　C

Identification of Village Building via Google Earth Images and Supervised Machine Learning Methods：Guo，Z.，Shao，X.，Xu，Y.，Miyazaki，H.，Ohira，W.，and Shibasaki，R.・Remote Sensing , Vol.8，No.4, pp.271-285，2016.03　C

A Simulator of Human Emergency Mobility Following Disasters: Knowledge Transfer from Big Disaster Data：Song X.，Zhang Q.，Sekimoto Y.，Shibasaki R.，Yuan J.，and Xie X.・Proc. of The Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-15), pp.730-736，2015.01　D

Understanding the Unobservable Population in Call Detail Records through Analysis of Mobile Phone User Calling Behavior: A Case Study of Greater Dhaka in Bangladesh：Arai，A.，Witayangkurn，A.，Horanont，T.，Shao，X.，and Shibasaki，R.・The proceedings of 2014 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, pp.207-214，2015.03　D

Visualization of Loss and Recovery of Inter-enterprise Transaction by the Great East Japan Earthquake Using the Inter-enterprise Transaction Big Data：Akiyama，Y.・The International Symposium on Cartography in Internet and Ubiquitous Environments 2015，2015.03　D

Understanding User Attributes from Calling Behavior: Exploring Call Detail Records through Field Observations and Potential of Estimating User Attributes of Anonymized Call Records：Arai，A.，Witayangkurn，A.，Kanasugi，H.，Horanont，T.，Shao，X.，and Shibasaki，R.・NetMob 2015 Book of Abstracts: Oral，2015.04　D

Estimating Crop Yields with Deep Learning and Remotely Sensed Data：Kuwata，K. and Shibasaki，R.・Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2015 IEEE International, pp.858 - 861，2015.07　D

Weather Index for Crop Insurance to Mitigate Basis Risk：Kuwata，K.，Mahmood，F.，and Shibasaki，R.・Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2015 IEEE International, pp.4656 - 4659，2015.07　D

Integrated Visual Exploration Tool for Fusion of Mass Movement and Static Data：Ueyama，S.，Akiyama，Y.，and Shibasaki，R.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015，2015.07　D

Traffic Accidents Risk Analysis Based on Road and Land Use Factors using GLMs and Zero-Inflated Models：Songpatanasilp，P.，Horanont，T.，Yamada，H.，and Shibasaki，R.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, pp.320-326，2015.07　D

A New Method of Estimating Locality of Industry Cluster Regions Using Large-scale Business Transaction Data：Akeyama，Y.，

Akiyama, Y., and Shibasaki, R.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, 2015.07 D

Communities in an Inter-firm Network and their Geographical Perspectives：Sakuramachi, R., Fujiwara, N., Fujishima, S., Akiyama, Y., and Shibasaki, R.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, 2015.07 D

Comparing the Distribution of open Geospatial Information between the Cities of Japan and Other Countries：Seto, T. and Sekimoto, Y.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, 2015.07 D

Making Real-Time Predictions of People's Irregular Movement In a Metropolitan Scale Under Disaster Situations：Yabe, T., Sekimoto, Y., Kashiyama, T., and Kanasugi, H.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, 2015.07 D

Evaluating the Damage of Great Earthquakes in Aggregate Units Based on Detailed Population Distribution for Each Time Frame：Ogawa, Y., Akiyama, Y., Kanasugi, H., Hiroaki, S., and Shibasaki, R.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, 2015.07 D

How will Compact City Affect Me? : Urban Planning Simulation for Citizens：Hasegawa, Y., Sekimoto, Y., Seto, T., and Fukushima, Y.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015, 2015.07 D

Transition Analysis of Regional Characteristics Using Building Geo Big Data and National Census Data Throughout Japan: Focusing on Compact City, Re-urbanization and Suburban Sprawl：Akiyama, Y. and Shibasaki, R.・Proceedings of CUPUM 2015, 2015.07 D

Consideration on Disaster Recovery System to Improve Resilience of Frequent-Landslide Dangerous Area：Kachi, N., Kajimoto, R., Tsukahara, K., and Akiyama, Y.・Proceeding of 11th International Conference of The International Institute for Infrastructure Resilience and Reconstruction (I3R2), pp.1-9, 2015.08 D

Real-time Passenger Location Estimation Using CDRs and Train Objects Generated from Crowdsourced Timetables：Kanno, T., Kanasugi, H., Sekimoto, Y., and Shibasaki, R.・Adjunct Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2015 ACM International Symposium on Wearable Computers, pp.1197-1205, 2015.09 D

CityMomentum: an Online Approach for Crowd Behavior Prediction at a Citywide Level：Fan, Z., Song, X., Shibasaki, R., and Adachi. R.・Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing, pp.559-569, 2015.09 D

Reconstruction of People Flow in Areas of Incomplete Data Availability：Xu, Y., Shibasaki, R., and Shao, X.・IEEE 18th International Conference on Intelligent Transportation Systems, pp.1104-1110, 2015.09 D

International Standard OGC Moving Features to Address "4Vs" on Locational BigData：Asahara, A., Hayashi, H., Ishimaru, N., Shibasaki, R., and Kanasugi, H.・2015 IEEE Internatinal Conference on Big Data, pp. 1958 - 1966, 2015.10 D

Automated Data Deduction of Road Updates using Public Tender Notices：Nakajo, S. and Shibasaki, R.・22 nd ITS world congress proceeding, 2015.10 D

Preliminary Development of Time-Series Human Settlement Maps using Landsat Data：Miyazaki, H. and Shibasaki, R.・Proceedings of 36th Asian Conference on Remote Sensing, Vol.36, 2015.10 D

International Standard OGC Moving Features to Address "4Vs" on Locational BigData：Asahara, A., Hayashi, H., Ishimaru, N., Shibasaki, R., and Kanasugi, H.・Proc. of Big Data in the Geosciences, pp.1897-1905, 2015.10 D

Tsunami Inundation Damping Performance of Mangrove based on Two-dimensional Numerical Simulation：Ohira, W., Honda, K., and Nagai, M.・Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2015 IEEE International, pp.2727-2730, 2015.11 D

MAPIC: A Visualization Application of Personal Location Information for Inbound Travelers in Japan：Wada, T., Kanasugi, H., Matsubara, G., and Shibasaki, R.・日韓 GIS 国際シンポジウム講演論文集, 2015.11 D

Future Estimation of Convenience Living Facilities Withdrawal due to Population Decline: Focus on Supermarkets All Over Japan from 2010 to 2040：Nishimoto, Y., Akiyama, Y., and Shibasaki, R.・KAGIS Fall Conference 2015 & International Symposium on GIS, pp.31-32, 2015.11 D

Development of High Resolution Population Data by Using Person-Trip：Ogawa, Y., Akiyama, Y., Kanasugi, H., Hiroaki, S., and Shibasaki, R.・KAGIS Fall Conference 2015 & International Symposium on GIS, pp.94-95, 2015.11 D

Future Estimation of Vacant House Distribution Using Micro Future Estimated Population Data：Akiyama, Y.・KAGIS Fall Conference 2015 & International Symposium on GIS, pp.59-60, 2015.11 D

Estimation of the Number of Railway Users based on Individual Movement Trajectories：Ikezawa, S. Kanasugi, H., Akiyama, Y., Adachi, R., and Shibasaki, R.・日韓 GIS 国際シンポジウム講演論文集, 2015.11 D

Learning Deep Representation from Big and Heterogeneous Data for Traffic Accident Inference：Chen, Q., Song, X., Yamada, H., and Shibasaki, R.・Proceedings of AAAI 2016, 2016.02 D

Survey on Research Data Sharing in Earth Environmental Research: Reality in Japanese Research Community：Ono, M.・Research Data Alliance 7th Plenary, 2016.03 D

東日本大震災に伴う津波による企業間取引の喪失と回復の可視化：秋山祐樹，柴崎亮介・日本地理学会発表要旨集 2015 年度日本地理学会春季学術大会，p.214，2015.03 E

農業情報の相互流通性のための農業オントロジーの構築：長井正彦，大平亘，吉田智一，瀬下隆，柴崎亮介・農業情報学会 2015 年度年次大会講演要旨集，pp.46-47，2015.05 E

2011 年東日本大震災に基づく津波被害モデルの構築と被害予測：小川芳樹・秋山祐樹・柴崎亮介・第 49 回土木計画学研究講演集，2015.06 E

中山間地における QOL 維持・向上を目指した居住集約の最適タイミング・集約先の選定：豊田航太郎，加知範康，千原広大，塚原健一，秋山祐樹・日本計画行政学会第 38 回全国大会「縮減社会の持続可能性」研究報告要旨集，Vol.D-3-4，pp.177-180，2015.09 E

立地適正化計画策定に向けた生活利便性・安全性・都市経営の地区間・地区内比較に関する基礎研究：豊田航太郎，加知範康，塚原健一，秋山祐樹，山本丈迅・土木学会第 70 回年次学術講演会講演概要集，Vol.W-111，pp.221-222，2015.09 E

ミクロな将来人口推計データを用いた将来の空き家分布推定：秋山祐樹・日本地理学会発表要旨集，Vol.88，p.49，2015.09 E

マイクロジオデータを用いた各種生活基盤施設の消失予測と将来居住困難地域の分布推定：秋山祐樹，柴崎亮介・土木学会第 70 回年次学術講演会講演概要集，Vol.107，pp.213-214，2015.09 E

パーティクルフィルタを用いた災害時におけるリアルタイムな人流推定手法：矢部貴大，関本義秀，樫山武浩，金杉洋，須藤明人・交通工学研究発表会論文集，2015.09 E

群集行動予測のための Twitter ストリームからの時空間トピック発見：宮澤聡，Xuan Song，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

携帯電話の基地局通信履歴を活用した人々の通勤における鉄道路線の推定：菅野卓也，金杉洋，関本義秀，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

クラウドソーシング型時刻表と鉄道路線形状を用いた鉄道移動の推定：金杉洋，関本義秀，河口信夫，柴崎亮介，杉田暁・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

大規模企業間取引データを用いた地域間時系列ネットワークの可視化：朱山裕宜，秋山祐樹，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

人の流れを考慮した都市圏の定義手法に関する研究：桜町律，藤原直哉，藤嶋翔太，秋山祐樹，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

個人移動履歴を用いた鉄道利用者数の推定：池澤俊，金杉洋，秋山祐樹，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

個人向け位置情報可視化アプリケーション MAPIC の提案 - 外出先の思い出をショートムービー化してアルバムのように楽しもう！-：和田健，金杉洋，松原嗣，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

異種の携帯データを用いた雨季・乾季の行動の国際比較：前田紘弥，樫山武浩，須藤明人，藤原直哉，関本義秀・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

マイクロジオデータを用いたパーソントリップの高精細化と人流データの開発：小川芳樹，秋山祐樹，金杉洋，柴崎亮介・第 24 回地理情報システム学会講演論文集，2015.10 E

商業集積地域の定量的分類に関する研究：秋山祐樹，柴崎亮介・第 24 回地理情報システム学会講演論文集，2015.10 E

学術論文マイニングから得られる地理空間情報の可能性：小野雅史，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，Vol.24，2015.10 E

群集行動予測のための Twitter ストリームからの時空間トピック発見：宮澤聡，宋軒，柴崎亮介・CSIS DAYS 2015 研究アブストラクト集，p.49，2015.11 E

高速鉄道の整備が居住地価格に与えた影響：牛島光一，金杉洋・CSIS DAYS 2015 研究アブストラクト集，2015.11 E

人口減少の影響に伴う生活基盤施設の将来消滅予測～2010 年から 2040 年までの日本を対象に～：西本友香，秋山祐樹，柴崎亮介・GIS- 理論と応用，2015.11 E

マイクロ将来推計人口データを用いた将来の空き家分布推定：秋山祐樹，柴崎亮介・CSIS DAYS 2015 研究アブストラクト集，p.41，2015.11　E

交通事故の空間分布パターン：山田晴利，柴崎亮介・CSIS DAYS 2015 研究アブストラクト集，p.38，2015.11　E

レーンレベルの位置参照方式具体化へ向けて：中條覚，柴崎亮介・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12　E

地域課題解決に向けた地理空間情報の活用とシビックテック：瀬戸寿一・2016 年日本地理学会春季学術大会発表要旨集，2016.03　E

社会属性による課題認識の差異からみる市民参加型 GIS の可能性―「ちばレポ」を事例に―：中戸川翔太，瀬戸寿一・2016 年日本地理学会春季学術大会発表要旨集，2016.03　E

RDA 東京大会参加報告：小野雅史・研究データとオープンサイエンスフォーラム～RDA 東京大会における議論を踏まえた研究データ共有の最新動向～，2016.03　E

携帯電話データによる災害時のリアルタイムな人の分布の推定のためのナッジング項を持つパーティクルフィルタの提案：須藤明人，樫山武浩，矢部貴大，関本義秀・交通工学研究会，2015.07　E

記者発表報告：G 空間情報の円滑な流通や利活用に向けたプラットフォームの開発に着手～総務省「G 空間プラットフォームの開発・実証」事業の開始～：関本義秀・生研ニュース，p.8，2015.04　G

企業間取引ビッグデータの可能性～新しい地域クラスター定義手法の実現と地域間取引関係の分析～：朱山裕宜，秋山祐樹・GIS NEXT，ネクストパブリッシング，2015.04.27　G

国交省、高精度測位プロ検討会　あす初会合：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2015.08.20　G

国交省　東京道案内アプリ　年明け試行版　18 年度実用化目指す：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2015.08.24　G

耳より講座　地図新時代（5）「時」の導入　過去へ未来へ：読売新聞（夕刊）9 面，2015.09.10　G

日本建設情報総合センターと全国地質調査業協会連合会　ボーリング柱状図作成手引き改定　要領に最新知見反映：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.10.02　G

日本建設情報総合センター30 周年記念、研究報告と講演：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2015.11.04　G

日本建設情報総合センター　設立 30 周年記念セミナー：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.11.12　G

マイクロジオデータ研究の国際展開～日韓国際共同研究にむけた活動～：秋山祐樹，YoungJoo LEE・GIS NEXT，ネクストパブリッシング，2016.01.26　G

データで交通事故を減らせ！：中條覚・データなび 世界の明日を読む，NHK，2016.02.27　G

N スタ 3.11 震災 5 年 記憶を未来へ伝える力：関本義秀・N スタ 3.11 震災 5 年 記憶を未来へ伝える力，TBS，2016.03.11　G

生活における地理空間情報の活用：川原靖弘，関本義秀・放送大学教育振興会，2016.03.20　G

加藤（信）研究室　KATO, S. Lab.

Study on long-term radiation exposure analysis after the Fukushima Dai-ichi nuclear power plant accident: validation of the EU long-term radiation exposure model (ERMIN)：Minsik Kim，Ryohji Ohba，Masamichi Oura，Shinsuke Kato・Journal of Nuclear Science and Technology, online available，pp.774-782，2015　C

壁体内通気住宅の性能向上に関する研究シミュレーションによる自然通気及び強制通気による夏期と冬期における性能評価：林侃，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，Vol. 80，No. 713，pp.583-590，2015.07　C

Prediction of Dew Condensation of Windows with Airflow：Daisuke Kawahara，Shinsuke Kato・Energy Procedia, Volume 78, Pages 519-524，2015.11　C

Field Experiments on Mechanical Double-skin System of Room-Side Air Gap in a Residential House：Kan Lin，Shinsuke Kato・Energy Procedia, Volume 78, Pages 543-548，2015.11　C

Experimental and Computational Study for Household Equipment System in a Smart House with Solar Collectors：Weirong Zhang，Kan Lin，Ritsuko Yuasa，Shinsuke Kato・Energy Procedia, Volume 78, Pages 3428-3433，2015.11　C

Prediction of dew condensation of windows with airflow：Daisuke Kawahara，Shinsuke Kato・IBPC 2015, Oral，2015　D

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 9 報）執務環境に関する竣工後の継続的な主観的評価の分析：沼中秀一，加藤信介，足利誠，高橋幹雄，天野健太郎，谷英明，高橋祐樹・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2015　E

液冷空調システムにおける液冷熱回収装置の熱回収性能：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，2015　E

部品内部から拡散するVOC測定法に関する数値解析：山本竜大，加藤信介，王立・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015　E

インフォーマルコミュニケーションを評価指標とした行動シミュレーションの感度解析：杉崎奈緒子，加藤信介，高橋幹雄，沼中秀一，天野健太郎，菊池卓郎，谷英明，高橋祐樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015　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10報）執務者のコミュニケーション行動と執務環境評価の関係：高橋祐樹，加藤信介，足利誠，高橋幹雄，沼中秀一，天野健太郎，谷英明・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2015.09　E

野城 研究室　YASHIRO Lab.

建築ものづくり論 -- Architecture as “Architecture”（東京大学ものづくり経営研究シリーズ）：藤本隆宏，野城智也，安藤正雄，吉田敏・有斐閣，2015.07　B

三次元スキャンを用いた大規模複合施設の外構再計画に関する研究：北見恭子，渡邉恭平，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.31，pp.89-94，2015.07　C

建設産業のキャパシティに関する一考察：野城智也・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，vol.31，pp.77-82，2015.07　C

アジャイルな生産研究開発のためのマネジメント手法に関する基礎的考察 ー PDCA手法からMPVR手法へ：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.31，pp.103-108，2015.07　C

設計監修業務の記述方法についての一考察東京大学新図書館計画をケーススタディ対象として：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.31，pp.109-114，2015.07　C

サステナブル・コンビニエンス・ストアーの開発設計に関する研究～2013・2014年度に実施されたコンビニエンス・ストアーにおける創エネ・省エネルギー店舗の設計事例～：馬郡文平，森下有，野城智也・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，vol.31，pp.189-194，2015.07　C

改修に伴い発生する廃棄物量に関する研究 - RC造戸建住宅をケーススタディとして -：渡邉恭平，北見恭子，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.31，pp.195-200，2015.07　C

11004 都市における知識産業の集積メカニズムに関する研究（GIS・都市，情報システム技術，学術講演会・建築デザイン発表会プログラム）：渡邉恭平，藤田大樹，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，2015（情報システム技術），7-8，2015.08　E

8046 ユーザ視点の建築評価手法に関する研究：「おもてなし」からみた建築の使い勝手に関する基礎的考察（投資，発注者要求，建築社会システム，学術講演会・建築デザイン発表会）：北見恭子，野城智也，馬郡文平，森下有・日本建築学会学術講演梗概集，2015（建築社会システム），91-92，2015.08　E

41618 年間運転データに基づく大学施設における個別分散空調機の使用実態調査：その2 室内機の時刻別運転パターンと室温の達成状況（大学の空調設備，環境工学II，学術講演会・建築デザイン発表会）：辻丸のりえ，岡本泰英，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，学術講演梗概集2015（環境工学II），1293-1294，2015.08　E

41617 年間運転データに基づく大学施設における個別分散空調機の使用実態調査：その1 調査対象物件の特徴と室内機の運転状況（大学の空調設備，環境工学II，学術講演会・建築デザイン発表会）：岡本泰英，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，学術講演梗概集2015（環境工学II），1291-1292，2015.08　E

41529 大学のサステイナブル化に関する研究：その10 ドラフトチャンバーのある建物の実態調査（データセンター(2)，工場，環境工学II，学術講演会・建築デザイン発表会）：迫田一昭，岡本泰英，赤司泰義，野城智也・日本建築学会学術講演梗概集，2015（環境工学II），1115-1116，2015.08　E

国土をイノベーション活動網で覆う：野城智也・人と国土21，vol.41，no.4，p.47，2015.11　F

日本建築積算協会　横浜で40周年記念大会　5月30日～6月1日国際会議も：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.04.16　G

富士教育訓練センター　整備募金の支援団体発足　代表に内田東大名誉教授：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.05.15　G

富士教育訓練C再整備　広がる支援の輪　著者55人が募金呼び掛け：建設通信新聞（朝刊）1面，2015.05.15　G

「富士」建替え募金に協力を　名だたる有志で支援団体結成　内田祥哉名誉教授　技能伝承へ大事な役割：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.05.15　G

産学官で協議会　建設業の工事費　「ガラス張りに」：日本経済新聞（朝刊）12面，2015.05.29　G

きょう産学官協議会　新たな発注方式を研究　「請負」に代わる契約模索：建設通信新聞（朝刊）1面，2015.05.29 G

「建設プロジェクト運営方式協議会」発足　会長に椎名日本アイビーエム名誉相談役：建設通信新聞（朝刊）1面，2015.06.01 G

太平洋 QS 協会国際会議　14か国が参加　職能領域広げ活躍を：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2015.06.02 G

構造計画研究所　ニフティ、東京大学らと共同事業開発　ストック住宅の情報を活用：電経新聞（朝刊）2面，2015.06.29 G

就労履歴管理システムコンソーシアム　日建連ら8団体参加　6日に初会合　技能者すべての情報登録：建設通信新聞（朝刊）1面，2015.07.31 G

就労履歴システム　コンソーシアム　6日始動　運営主体や費用負担議論：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.07.31 G

就労履歴管理で処遇改善へ　6日に官民コンソーシアム　17年度からシステム本格運用：日刊建設産業新聞（朝刊）1面，2015.07.31 G

就労履歴管理　官民コンソーシアムが初会合　統一システムへ議論開始　メリット明確化要望も：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.08.07 G

就労履歴システムの構築に向けた官民コンソーシアム委員：建設通信新聞（朝刊）2面，2015.08.07 G

就労履歴システム　官民コンソーシアム発足　国交省　メリット整理し共有　悲願達成へ各団体が全面協力：建設通信新聞（朝刊）1面，2015.08.07 G

国交省　就労履歴システム構築へ　官民コンソーシアムが初会合　WG設置し使用メリット深掘り：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.08.07 G

就労履歴管理　始動官民コンソーシアム（下）　メリット共有が成否の鍵　同床異夢の船出、終着点は：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2015.08.11 G

土木研究所　9月2日に新技術ショーケース　点検・維持管理テーマ：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2015.08.20 G

土木研究所　土木・建設の新技術紹介：日刊工業新聞（朝刊）27面，2015.08.21 G

労働者の就労履歴管理　ゼネコン、試される覚悟　作業の手間、コスト上昇も　人材確保へ対策は急務：日経産業新聞（朝刊）14面，2015.08.21 G

就労履歴管理システム　官民コンソーシアム　17年度本格運用へ本腰「未来描ける職場をつくる」：建設通信新聞（朝刊）7面，2015.08.27 G

スコープ　現場管理　建設技能労働者の労務管理システム　先行事業者2氏に聞く　MCデータプラス　コムテックス：日刊建設工業新聞（朝刊）12面，2015.09.03 G

土木研究所　新技術ショーケース開く　3分野8技術を紹介：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2015.09.03 G

土木研究所が新技術ショールーム　点検・維持技術を説明　8研究成果を発表：建設通信新聞（朝刊）2面，2015.09.04 G

文科省のNTC拡充整備基本設計　松田平田設計・教育施設JVに　工期20ヵ月で18年10月完成：建設通信新聞（朝刊）4面，2015.10.05 G

ニュース複眼　マンション傾斜問題の波紋　ずさん工事なぜ　住民はどう行動：日本経済新聞（朝刊）9面，2015.10.29 G

核心　くい打ちデータ改ざん　業界構造　不安の根　現場管理力低下　人手不足：東京新聞（朝刊）3面，2015.10.30 G

三井住友建設　陳謝　傾斜マンション問題　多層の下請け、管理に穴　人材確保が急務：日経産業新聞（朝刊）3面，2015.11.12 G

杭偽装　広がる闇　工事中の監視　課題　旭化成建材266件　ジャパンパイルも：朝日新聞（大阪）（朝刊）3面，2015.11.14 G

偽装拡大　どこまで「ゼネコンの管理能力低下」：朝日新聞（朝刊）3面，2015.11.14 G

解説スペシャル　杭データ流用問題「重層下請け」管理届かず　杭打ち職人「データは二の次」：読売新聞（朝刊）15面，2015.11.28 G

解説スペシャル　杭データ流用問題　杭打ち職人「データは二の次」「重層下請け」管理届かず：読売新聞（朝刊）17面，2015.11.28 G

特集　これからのマンション選び　インタビュー　東京大学生産技術研究所教授　野城智也　「外注範囲が広がり建設現場が空洞化した」：野城智也・週刊東洋経済，2015.12.05　G

マンションの品質どう確保　住宅ジャーナリスト　櫻井幸雄さん　東大生産技術研究所教授　野城智也さん：朝日新聞（朝刊）33面，2015.12.15　G

安心マンションどう見極める？　住宅ジャーナリスト櫻井幸雄さん　東大生産技術研究所教授　野城智也さん：朝日新聞（大阪）（朝刊）29面，2015.12.17　G

川口（健）研究室　KAWAGUCHI, Ke. Lab.

天井落下防止ネットの基礎実験と考察：西崎慶，大矢俊治，川口健一・生産研究，67（6），661-666，2015.11　A

1995年の兵庫県南部地震における公共スポーツホール等の被害調査および被災14年後の実状調査：川口健一，石川浩一郎，谷口与史也，荻芳郎，大場康史・生産研究，67（6），653-659，2015.11　A

Preliminary Study on Numerical Analysis and Membrane Theory of Cable Nets Used as Prevention for Collapse of Ceilings：Nishizaki Kei and Ken'ichi Kawaguchi・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，49，5 pp.，2016.3 A

Preliminary Study on Stiffening Effect of Flexible Tensioned Components to the Stability of Slender Structures.：Chen，K. and Kawaguchi.K・Journal of Building Structure (China), 36(5), 140-149，2015.05　C

ハイブリットロッキングカラム型免震装置の開発研究：原理と静的横曳き試験（その1）：川口健一，田口朝康，大矢俊治・日本建築学会技術報告集，第21巻，第49号，967-971，2015.10　C

Seismic control with tensioned cables for suspended ceilings：Yosuke Nakaso，Ken'ichi Kawaguchi，Yoshiro Ogi，Shunji Oya，Yuki Ozawa，Yuya Mori・Proceedings of the International Association for Shelland Spatial Structures (IASS) Symposium 2015, Amsterdam, Vol.56，No.4, 231-238，2015.12　C

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

ハイブリット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

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，53-56，2016.2　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，23-28，2016.2　C

Preliminary Study on Numerical Analysis and Membrane Theory of Cable Nets Used as Prevention for Collapse of Ceilings：Nishizaki Kei and Ken'ichi Kawaguchi・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 49，5 pp.，2016.03　C

High-Precision Positioning of Flexible Deployable Structures Using Kinematic Couplings：Yoshiro Ogi, Yuki Teduka, Hiroaki Tanaka, Akihiro Miyasaka, and Ken'ichi Kawaguchi・International Conference on Adaptive Structures and Technologies, Kobe, Japan，CD-R, 8pp.，D

Development of Deployable Geodesic Full Sphere with Scissors Members：Ken'ichi Kawaguchi, Takuto Sato・Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2015，Amsterdam，CD-R, 10 pp.，2015.8　D

Seismic control with tensioned cables for suspended ceilings：Yosuke Nakaso，Ken'ichi Kawaguchi，Yoshiro Ogi，Shunji Oya，Yuki Ozawa，Yuya Mori・Proceedings of the International Association for Shelland Spatial Structures (IASS) Symposium 2015, Amsterdam, CD-R, 11pp.，2015.08　D

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研究：野中翔太，川口健一・2015年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集，構造I，735-736，2015.09　E

タワー状テンセグリティ骨組みの応力解析と組立手順に関する基礎的考察：榛葉達彦，川口健一，今井公太郎・2015年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集，構造I，775-776，2015.09　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８：逆解析の妥当性の検証：中楚洋介，川口健一・2015 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集，構造 I，889-890，2015.09　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１：膜理論との比較：西崎慶，川口健一・2015 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集，構造 I，895-896，2015.09　E

円環ゴムダンパーに関する基礎的研究 その２：エネルギー吸収材料に関する基礎的調査：本多元貴，川口健一，田口朝康・2015 年度日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集，構造 II，805-806，2015.09　E

特集：天井設計の新しいチャレンジ　第Ⅱ章　天井関連の指針・告示等の概説　建築学会指針が誘導する安全な天井：川口健一・建築技術，No.785 78-79，株式会社 建築技術，2015.06 G

日本免震構造協会賞 2015　きょう表彰式　技術賞２、作品賞４、普及賞１件：建設通信新聞（朝刊）２面，2015.06.11　G

21 世紀の空間構造 IASS2016 プレシンポジウムセミナーについて：川口健一・建築技術，No.788 177，株式会社 建築技術，2015.09 G

IASS2016 プレシンポジウムセミナー「大規模集客施設における天井等非構造材の落下対策」報告：山下哲郎、中楚洋介、川口健一・鉄構技術，2015　Nov. VOL.28 No.330，株式会社 鋼構造出版，2015.10.28 G

戦後、九十九里で高射砲演習　米軍爆音の記録見つかる　建築学の権威が調査　基地撤退を後押し：東京新聞（朝刊）31 面，2015.11.08　G

IASS2016 プレシンポジウムセミナー「大規模集客施設と積雪被害」報告：松岡祐一，箕輪健一，川口健一・鉄構技術，2016　Feb. VOL.29　No.333 pp.28-31，株式会社 鋼構造出版，2016.1.28 G

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，株式会社鋼構造出版，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：秋田剛，斎藤一哉，荻芳郎，川口健一・鉄構技術，株式会社鋼構造出版，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：秋田剛，斉藤一哉，荻芳郎，川口健一・鉄構技術，2016　Mar. VOL.29　No.334 pp.28-31，株式会社 鋼構造出版，2016.2.28 G

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・2016　Mar. VOL.29　No.334 pp.19，株式会社 鋼構造出版，2016.2.28 G

村松 研究室　MURAMATSU Lab.

なかなか遺産と地域再生：村松伸・生産研究，67 巻 5 号，93-106，2015.09　A

第２回東アジア前近代建築史・都市史円卓会議報告書：藤井恵介，王貴祥，村松伸・建築の分類体系の意味とその比較，2016.02　F

ヤンゴン　歴史的建築守れ - 高層ビル林立、揺らぐ景観：日本経済新聞，2015.04.25　G

近代遺産で体感する、ゆたかな旅：村松伸・旅行読売，2015.06　G

なかなか遺産とそこそこ保全：村松伸・建築ジャーナル，2015.08　G

象の家：村松伸・建築雑誌，2015.09　G

岸 研究室　KISHI Lab.

Recycling of Hardened Cementitious Material by Pressure and Control of Volumetric Change：Yuya Sakai，Biruktawit Taye Tarekegne and Toshiharu Kishi・Journal of Advanced Concrete Technology, Vol. 14, No. 2 , 47-54，2015　C

実構造物コアを用いた室内塩水浸せき試験による各種混和剤の塩分浸透抵抗性の評価：鎌田知久，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.1，787-792，2015.07　C

水酸化カルシウムがモルタルの凍害劣化に及ぼす影響に関する実験的一検討：宮薗雅裕，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.1，853-858，2015.07　C

ビンガム流動近似したフレッシュモルタルが示すレオロジー挙動の焦点性：松本利美，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.1，1051-1056，2015.07　C

普通ポルトランドセメントまたは石灰石微粉末を用いたフレッシュモルタルのレオロジー特性に関する一検討：大野誠彦，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.1，1057-1062，2015.07　C

高圧条件下におけるセメントペーストの挙動と変形機構の検討：酒井雄也，中谷正生，竹内昭洋，岸利治・セメント・コンクリート論文集，Vol.69，199-206，2016　C

圧力作用によるセメント硬化体の再生と体積変化の制御：酒井雄也，Biruktawit Taye Tarekegne，岸利治・土木学会論文集，E2，Vol.72，No.1，32-40，2016　C

Mechanical behavior of cement paste and alterations of hydrates under high-pressure triaxial testing：Yuya Sakai，Masao Nakatani，Akihiro Takeuchi，Yoji Omorai and Toshiharu Kishi・Journal of Advanced Concrete Technology, Vol. 14 , No.1, 1-12，2016　C

ゼネコン各社　覆工の新技術続々　品質管理で工夫、省力化も：日刊建設工業新聞（朝刊）3 面，2015.09.17　G

大岡 研究室　OOKA Lab.

LES データベースを用いた都市キャニオン内外における 運動量の輸送機構に関する検討：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・生産研究，67（1），31-37，2015　A

力学的ダウンスケーリングによる近未来標準気象データの試作と精度検証：有馬雄祐，大岡龍三，菊本英紀，山中徹・生産研究，67（1），25-30，2015　A

Exergy Analysis of Chilled-Water Circuit under Different Variable-Flow Control Methods and Supply Water Temperatures：Hang Yin，Ryozo Ooka，Masanori Shukuya・ASHRAE Transactions, Volume 121, Issue 2, pp.1-8，2015　C

Field evaluation of performance of radiant heating/cooling ceilingpanel system：Rongling Lia，Togo Yoshidomi，Ryozo Ooka，Bjarne W. Olesen・Energy and Buildings, Volume 86, Pages 58-65，2015.01　C

Study on the future weather data considering the global and localclimate change for building energy simulation：Hideki Kikumoto，Ryozo Ooka，Yusuke Arima，Toru Yamanaka・Sustainable Cities and Society, Volume 14, Pages 404-413, 2015.02　C

夏季の関東地方を対象とした近未来標準気象データの試作と気候変動の建築熱負荷への影響評価：有馬雄祐，大岡龍三，菊本英紀，山中徹・日本建築学会環境系論文集，Vol. 80，No. 710，pp.371-379，2015.03　C

四種類の変流量制御方式及び二種類の送水温度条件下での配管系のエクセルギー解析：尹航，大岡龍三，宿谷昌則・日本建築学会環境系論文集，Vol. 80，No. 711，pp.425-432，2015.04　C

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技術開発：第 3 報 - 太陽空気熱源ヒートポンプの試作機における運転特性の確認と性能検証：吉田吏志，大岡龍三，日野俊之・空気調和・衛生工学会論文集，217，9-18，2015.04　C

Shape optimization of water-to-water plate-fin heat exchanger using computational fluid dynamics and genetic algorithm：Hang Yin，Ryozo Ooka・Applied Thermal Energy，80，5，pp.310-318，2015.05　C

Interpretation of disturbed data in thermal response tests using the infinite line source model and numerical parameter estimation method：Wonjun Choi，Ryozo Ooka・Applied Energy, 148, pp.476-488，2015.06　C

Metaheuristic optimization methods for a comprehensive operating schedule of battery, thermal energy storage, and heat source in a buildings energy system：Shintaro Ikeda，Ryozo Ooka・Applied Energy, 151, 192-205，2015.08　C

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技術開発（第 4 報）年間運転性能予測シミュレーションによるシステム構成と運用に関する研究：吉田吏志，大岡龍三，日野俊之・空気調和・衛生工学会論文集，(221)，11-20，2015.08　C

Thermal comfortinofficesinIndia:Behavioraladaptationandtheeffect ofageandgender：Madhavi Indragantia，Ryozo Ooka，HomB.Rijal・Energy and Buildings, Volume 103, Pages 284-295，2015.09　C

LES データベースを用いた都市キャニオン内外におけるレイノルズストレスの勾配拡散近似に関する検討：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会環境系論文集，Vol. 80，No. 717，pp.1083-1094，2015.11　C

A review on optimization techniques for active thermal energystorage control：Ryozo Ooka，Shintaro Ikeda・Energy and Buildings, Volume 106, Pages 225-233，2015.11　C

Optimal Operation of Energy Systems Including Thermal Energy Storage and Battery under Different Connections：Shintaro Ikeda，Ryozo Ooka・Energy Procedia, Volume 78, Pages 2256-2261，2015.11　C

Case-study of Thermo Active Building Systems in Japanese Climate：Rongling Li，Togo Yoshidomi，Ryozo Ooka，Bjarne W. Olesen・Energy Procedia, Volume 78, Pages 2959-2964，2015.11　C

Application of Exergy Analysis to Chilled Water Circuit and Heat Pump System：Hang Yin，Ryozo Ooka，Masanori Shukuya・Energy Procedia, Volume 78, Pages 1075-1080，2015.11　C

Development and validation of disturbance-considering numerical model for investigation of error in thermal response：Wonjun

Choi, Ryozo Ooka・Energy Procedia, vol.78, pp.1956-1961, 2015.11 C

Uncertainty in airflow rate estimation of daytime ventilation associated with atmospheric stability：Jongyeon Lim, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・AIVC2015, 2015 D

Large-eddy simulation of pollutant dispersion in a modeled urban canyon at fine grid resolution：Hideki Kikumoto, Ryozo Ooka・PHYSMOD2015, 2015 D

Reduction of pollutant concentrations within the urban canopy and indoor environment：Misaki Tanimoto, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・ICUC9, 2015 D

Near Future Weather Data for Building Energy Simulation in Summer/Winter Seasons in Tokyo Developed by Dynamical Downscaling Method：Yusuke Arima, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・ICUC9, 2015 D

CFD analysis of urban wind environment with actual inflow obtained by Doppler lidar measurement：Shintaro Kobayashi, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・ICUC9, 2015 D

Wind velocity profile observations for roughness parameterization of real urban surfaces：Lim Jongyeon, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・ICUC9, 2015 D

Study of power-law approximation of wind profile in urban boundary layer with Doppler lidar measurement in Tokyo：Hideki Kikumoto, Ryozo Ooka・ICWE14, 2015 D

Evaluation of Reynolds-averaged Navier-Stokes modeling for flow within and above urban canyon using large-eddy simulation database：Keigo Nakajima, Ryozo Ooka, Hideki Kikumoto・ICWE14, 2015 D

Development and validation of disturbance-considering numerical model for investigation of error in thermal response tests：Wonjun Choi, Ryozo Ooka・IBPC 2015, 2015 D

Optimal operating of energy systems including thermal energy storage and battery under different connections：Shintaro Ikeda, Ryozo Ooka・IBPC 2015, 2015 D

Optimal Operating Schedule of Shared Battery and TES in Different Types of Buildings under Unpredicted Demand Change：Shintaro Ikeda, Ryozo Ooka・Greenstock, 2015 D

Parameter Estimation Method of Thermal Response Test to Determine Performance Dependence in Saturated Porous Formation：Wonjun Choi, Ryozo Ooka・Greenstock, 2015 D

Environmental Impact Assessment of Long-term Operation of Ground Source Heat Pump Using Numerical Simulation：Ryozo Ooka, Wonjun Choi, Yujin Nam・Greenstock, 2015 D

Experimental Comparison of the Effect of Natural Convection between a Gravel Backfilled and a Cement Grouted Vertical Borehole Heat Exchanger：Wonjun Choi, Ryozo Ooka・WGC, 2015 D

Case-study of thermos active building systems in Japanese climate：Rongling Li, Togo Yoshidomi, Ryozo Ooka, Bjarne W. Olesen・IBPC 2015, 2015 D

Application of Exergy Analysis to Chilled Water Circuit and Heat Pump System：Hang Yin, Ryozo Ooka, Masanori Shukuya・IBPC 2015, 2015 D

Cost optimization of thermal insulation performance and indoor environmental quality fora detached house in Japan：S. Suzuki, R. Ooka, W. Zhang・IBPC 2015, 2015 D

近未来気象データを用いた気候変動が夏季と冬季の建築熱負荷に与える影響評価：有馬雄祐, 大岡龍三, 菊本英紀, 山中徹・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2015 E

変動型電気料金下における CGS 及び蓄エネ設備を含む非線形エネルギーシステムの運用最適化手法の開発：池田伸太郎, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2015 E

都市キャノピー内と室内環境におけるオゾン及び窒素酸化物濃度の変化：谷本光咲, 大岡龍三, 菊本英紀・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2015 E

風速プロファイルの日変化が室内換気量評価の不確かさに与える影響検討（その 1）ドップラーライダー観測により得られたべき指数の不確かさ：小林真太朗, 林鍾衍, 大岡龍三, 菊本英紀・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2015 E

GCM を使用した領域気象モデルによる近未来標準気象データ作成に関する研究（その 4）気候変動が夏季と冬季の建築熱負荷に与える影響評価：有馬雄祐, 大岡龍三, 菊本英紀, 山中徹・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2015 E

蓄エネ設備及び複数種熱源を含む非線形エネルギーシステムの多目的最適化：池田伸太郎, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2015 E

風速プロファイルの日変化が室内換気量評価の不確かさに与える影響検討（その 2）べき指数の日変化がもたらす室

内換気量の評価誤差：林鍾衍，大岡龍三，菊本英紀，小林真太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015 E

ヘリカル型地中熱交換器用の空穴掘削試験：日野俊之，大岡龍三，林鍾衍，崔元準・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015 E

LES データベースを用いた都市キャニオンにおけるレイノルズストレスの勾配拡散近似に関する検討：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015 E

日本における Non Energy Benefit の評価を含めた戸建住宅の断熱性能に対するコスト最適化に関する研究：鈴木新平，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015 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：崔元準，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015 E

実測に基づく都市キャノピー内及び室内環境における汚染質濃度減衰の分析：谷本光咲，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会大会学術講演梗概集，2015 E

最適化手法：メタヒューリスティクスのアルゴリズム 第３報　群知能（Swarm intelligence）：池田伸太郎，大岡龍三・日本建築学会関東支部研究報告集，2015 E

最適化手法：メタヒューリスティクスのアルゴリズム 第２報　進化的アルゴリズム（EA: Evolutionary algorithm）：池田伸太郎，大岡龍三・日本建築学会関東支部研究報告集，2015 E

最適化手法：メタヒューリスティクスのアルゴリズム 第１報　概要と分類：池田伸太郎，大岡龍三・日本建築学会関東支部研究報告集，2015 E

LES データベースを用いた都市キャニオン内外における RANS モデルの予測精度評価：中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀・第 30 回生研 TSFD シンポジウム講演論文集，2015 E

中深度の地中熱を利用するヘリカル熱交換器の開発：日野俊之，大岡龍三，林鍾衍，崔元準・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2015 E

再生可能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（第１報）住宅規模向けの技術開発の実現可能性調査：大岡龍三，日野俊之，林鍾衍，塩谷正樹，柴芳郎・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2015 E

再生可能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（第２報）非住宅分野における実現可能性の検討：塩谷正樹，三浦克弘，小野永吉，大岡龍三，日野俊之，柴芳郎・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2015 E

Application of Exergy Analysis to Heat-Pump System Evaluation with Actual Operating Data：Hang YIN，Ryozo OOKA，Masanori SHUKUYA・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2015 E

Uncertainty in the estimation for the wind pressure coefficient on the building surfaceassociated with the atmospheric stability：Jongyeon LIM，Ryozo OOKA，Hideki KIKUMOTO・空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集，2015 E

実建築に導入された地中熱ヒートポンプシステムの性能に関する研究：その 1: 実測に基づく、ヒートポンプシステム改修の COP 向上の検討：大岡龍三，尹航，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），1377-1378，2015 E

実建築に導入された地中熱ヒートポンプシステムの性能に関する研究：その 2: ヒートポンプシステム改修前後のエクセルギー解析：尹航，大岡龍三，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），1379-1380，2015 E

GNSS 可降水量から推定した夏季静穏日における都市域での水蒸気輸送：山中徹，大岡龍三・学術講演梗概集 2015（環境工学 I），693-694，2015 E

都市境界層内の風速プロファイルのモデル化における風速と大気安定度の影響：菊本英紀，大岡龍三，菅原広史・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），2015 E

海外交流団体の最新動向 空気調和・衛生工学会大会（秋田）公開講演会 中国におけるゼロ・エネルギーを目ざした建築エネルギーコードの改訂：大岡龍三・空気調和・衛生工学，89（1），ページ 5-7，2015.01 G

主旨（＜特集＞未来と生きる）：大岡龍三・建築雑誌，130（1667），3，一般社団法人日本建築学会，2015.02 G

宇宙に住むこと（＜特集＞未来と生きる）：松本零士，松本信二，大岡龍三，近本智行，いしまるあきこ・建築雑誌，130（1667），4-9，一般社団法人日本建築学会，2015.02 G

集落発の日本社会論へ（＜特集＞未来と生きる）：山下祐介，大岡龍三，巌爽・建築雑誌，130（1667），22-24，一般社団法人日本建築学会，2015.02 G

日本建築学会　大賞の川口、平井両氏　空間構造設計、文化財保存を評価：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.04.21 G

15 年日本建築学会賞決まる　4 部門で 19 件選定：日刊工業新聞（朝刊）12 面，2015.04.21　G

15 年日本建築学会賞：日刊建設産業新聞（朝刊）2 面，2015.04.21　G

主旨（< 特集 > 住まうことから制度を考える）：大岡龍三，大橋寿美子，北山恒，佐藤淳，篠原聡子，福屋粧子，満田衛資，巌爽・建築雑誌，130（1674），2-3，一般社団法人日本建築学会，2015.08　G

近未来の気候変動に基づく標準気象データの作成（特集 地球温暖化の影響と風工学）：大岡龍三・JWE = 日本風工学会誌 : journal of wind engineering，JAWE : wind engineers，JAWE，2015.10　G

7 未来と技術・情報（< 特集 > 生きるための家 I）：大岡龍三，腰原幹雄，佐々木仁 [他]，近本智行，星野雄，松川昌平，太田佳代子・建築雑誌，130（1677），ページ 41-46，2015.11　G

「EARTH Lab〜次の 100 年を考える〜」：TBS，2015.11.07　G

進化する住まいのもたらす暮らし方（7 未来と技術・情報 ,< 特集 > 生きるための家 II）：大岡龍三，佐々木仁，近本智行，星野雄・建築雑誌，130（1678），ページ 38-41，2015.12　G

腰原 研究室　KOSHIHARA Lab.

錦帯橋の建設費用に関する研究　- 江戸期における木造橋との比較 -：任叢叢，腰原幹雄・日本建築学会計画系論文集，第 716 号，p.2201，2015.10　C

市場流通材を利用した組立柱の座屈強さ：鎌田貴久，宮林正幸，宮武敦，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

通し柱架構をもつ伝統木造町屋の耐震性能評価　その 3　地震応答解析：佐藤弘美，腰原幹雄，三宅辰哉，河尻出・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

CLT フラットスラブに関する基礎的研究：腰原幹雄，加藤信一・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

CLT による構造の設計法検討のための実大震動台実験　その 1　3 層 3 プライ大型有開口パネル水平加力実験：加藤信一，中島昌一，荒木康弘，大島弘也，五十田博，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

中層大規模木造に用いる柱脚接合システムの開発　その 1　5 種類の試作品による実験：野口雄史，佐藤希，伊東和俊，田中圭，萩野毅，里村憲光，腰原幹雄，井上正文・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

木材の含水率が高温時の力学的性能に及ぼす影響　（その 2）広葉樹材（ケヤキ）の高温時ヤング係数・曲げ強度の把握：加來千紘，鈴木達朗，長谷見雄二，上川大輔，安井昇，亀山直央，腰原幹雄，長尾博文・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

木材の含水率が高温時の力学的性能に及ぼす影響　（その 1）針葉樹材（スギ）の高温時ヤング係数・曲げ強度の把握：鈴木達朗，加來千紘，長谷見雄二，上川大輔，安井昇，亀山直央，腰原幹雄，長尾博文・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015　E

五重塔のロッキングを考慮した耐震性能評価　その 1　立体解析モデルによる地震応答解析：津和佑子，中川貴文，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015.09　E

CLT による構造の設計法検討のための実大震動台実験　その 16　限界耐力計算による構造設計法構築の可能性と課題：三宅辰哉，安村基，河合直人，五十田博，腰原幹雄，槌本敬大，荒木康弘，中川貴文・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015.09　E

CLT による構造の設計法検討のための実大震動台実験　その 6　実験・試験体概要：河合直人，安村基，五十田博，腰原幹雄，三宅辰哉，中島史郎，荒木康弘，中川貴文・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），2015.09　E

都市木造入門　第 10 回　木造の弱点を補う混構造　4 タイプの特性を知る：腰原幹雄・日経アーキテクチャ，2015　G

簡単に取り組める木造から始めてみる　鉄骨や鉄筋コンクリートの延長で考える。：腰原幹雄・TARGET2020 2nd Stage，2015.04　G

求められる木造らしさの提案：腰原幹雄・日経アーキテクチャ，2015.05.25　G

中建築物でも CLT の活用に挑戦：腰原幹雄・日経ホームビルダー，2015.06　G

巻頭言　循環型資源としての木造建築：腰原幹雄・建材試験情報，2015.06　G

読者コーナーQ&A　せん断面に木材の傾斜がある接合部の設計：腰原幹雄・建築技術，2015.06　G

マイダスアイティジャパンが中大規模木造セミナー　製造解析の安全確保不可欠：建設通信新聞（朝刊）12 面，2015.06.10　G

木の都市へ　ウッドファーストの世界：THE BIG ISSUE，2015.07.01　G

Tokyo designers push the boundaries of wooden skyscrapers - FT：Financial Timbes，2015.07.03　G

ご当地建築家に求められること：腰原幹雄・建築ジャーナル，2015.08　G

特集　なかなか遺産とご当地建築家：腰原幹雄・建築ジャーナル，2015.08　G

特集　「危うそうな構造」の構造勘を探る：腰原幹雄・建築技術，2015.08　G

普及型 CLT 建築実証棟：日経アーキテクチャ，2015.08.10　G

都市木造入門　第８回　都市木造の接合はまず金物で考える：日経アーキテクチャ，2015.08.10　G

構造計画からみる最近の木造校舎：腰原幹雄・文教施設，2015.09　G

【関西】アートアンドアーキテクトフェスタ　高野山金剛峰寺を舞台に学生ワークショップ：建設通信新聞（朝刊）9面，2015.09.02　G

J-WAVE Gratitude 'Timberize TOKYO 2020'：J-WAVE，2015.09.03　G

都市木造入門　第９回　「めり込み」生かす木組み接合の醍醐味：日経アーキテクチャ，2015.09.10　G

住宅・建築物技術高度化事業　国交省、民間の技術開発支援　環境など 23 件選定：建設通信新聞（朝刊）3 面，2015.09.18　G

福島矢吹町みんなの家　不連続垂木の構造：腰原幹雄・新建築，2015.10　G

垂れ壁付き独立柱、だぼ入れにより水平方向のみ拘束した柱脚等で構成された木造建築物の設計基準に関する検討：平野陽子，五十田博，稲山正弘，腰原幹雄，佐藤弘美，荒木康弘，山崎義弘，篠原昌寿，富永善啓・ビルディングレター，2015.10　G

【中国】岡山県　CLT 普及へデザインコンペ　全国の学生対象　テーマは道の駅の公衆トイレ：日刊建設工業新聞（朝刊）9 面，2015.11.06　G

都市木造入門　第 11 回　適切な維持管理で経年変化を「味わい」に：腰原幹雄・日経アーキテクチャ，2015.11.10　G

1 次で 4 者選定　新木材会館の設計者を審査：大分合同新聞（朝刊）5 面，2015.11.30　G

家具から、建築家から　木に触れて、とにかく木を使う：腰原幹雄，若杉浩一・CONFORT，No.247，2015.12　G

特集「震災建築物の被災度区分判定基準と復旧技術指針改訂」　構造別の被災度区分判定　木造：腰原幹雄・建築防災，2015.12　G

活木活木森 NW ら　ウッドデザイン賞 2015　農水大臣賞に西粟倉・森の学校：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.12.11　G

森と都市の共生　増えた選択肢、減った選択肢：腰原幹雄・木材工業新聞，2016.01　G

大規模木造建築の歴史：腰原幹雄・新建築，2016 年 3 月別冊，2016.03　G

今井 研究室　IMAI Lab.

移動コストを最小化する制約付き職住分布最適配置形態：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，712，pp.1373-1380，2015.06　C

移動コストを考慮した平面都市の容量制約付き職住配置：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.793-794，2015.09　C

施設の立地特性に着目した有向ネットワーク上の施設配置について：新井崇俊，今井公太郎，本間健太郎，櫻井雄大・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.784-785，2015.09　C

仮想空間上の購買地の動態に関するモデル構築と実験：櫻井雄大，今井公太郎，本間健太郎，新井崇俊・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.841-842，2015.09　C

「レトロフィット」建築に関する研究 - その 5：2000 年以降の国内事例における継承と介入・前：国枝歓，今井公太郎，大井鉄也，本間健太郎・日本建築学会学術講演梗概集，2015（建築計画），935-936，2015.09　C

「レトロフィット」建築に関する研究 - その 6：2000 年以降の改修事例における継承と介入・後：今井公太郎，国枝歓，大井鉄也，本間健太郎・日本建築学会学術講演梗概集，pp.937-938，2015.09　C

「レトロフィット」建築に関する研究 - その 7：産業遺産のコンバージョン事例における継承と介入：大井鉄也，今井公太郎，国枝歓，本間健太郎・日本建築学会学術講演梗概集，2015（建築計画），pp.939-940，2015.09　C

タワー状テンセグリティ骨組みの応力解析と組立手順に関する基礎的考察：榛葉達彦，川口健一，今井公太郎・日本建築学会学術講演梗概集，2015（構造 I），775-776，2015.09　C

容量制約を考慮した職住分布の均衡・最適配置問題 - 国内 10 都市の実データに基づく分析例 - ：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・日本都市計画学会都市計画論文集，50-3，pp.291-296，2015.10　C

移動・立地コストを考慮した容量制約付き職住分布の均衡配置：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，720，pp.377-385，2016.02　C

スペーサーファブリックの形態操作と建築的応用に関する研究：隈太一，今井公太郎・日本建築学会技術報告集，50 号，pp.355-358，2016.02　C

Optimum Assignment of Housings and Jobs with Constrained Capacity considering Discomfort and Travel Cost：Y. Munemasa, Y. Honma and K. Imai・7th Joint Student Seminar on Civil Infrastructure，2015.08　D

Mathematical Model for Equilibrium and Optimum Location of Housings and Jobs with Constrained Capacity：Y. Honma, Y. Munemasa and K. Imai・CODE 2015 3rd International Conference on Computational Design in Engineering, p. 47, 2015.12　D

ポラス学生建築コンペ最優秀賞　東京理科大大学院の村松、山本さん「衣替えする住宅」提案：建設通信新聞（朝刊）12 面，2015.07.16　G

冨山 研究室　TOMIYAMA Lab.

Development of Function Modeling and Its Application to Self-Maintenance Machine, in A. Chakrabarti and U. Lindemann (eds.), Impact of Design Research on Industrial Practices：Y. Umeda, T. Tomiyama・311-319, Springer International Publishing，2015　B

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, 2016.01　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, 2016.01　C

Design of Multidisciplinary Cyber Physical Systems：S. Achiche, T. Tomiyama・Journal of Integrated Design & Process Science, Vol. 19, No. 3, 1–3, 2016.01　C

Proceedings of the 4th International Conference in Through-life Engineering Services：R. Roy, A. Tiwari, K. Tracht, E. Shahab, J. Mehnen, J.A. Erkoyuncu, N. Tapoglou, T. Tomiyama (eds.)・Proceedings of the 4th International Conference in Through-life Engineering Services, Procedia CIRP, Vol. 38, 2015.11　D

Servicification：T. Tomiyama・in S.M. Dahlgaard-Park (eds.): The SAGE Encyclopedia of Quality and the Service Economy, Vol. 2, Sage Publications, pp. 733–735, 2015　G

宿谷 研究室　SHUKUYA Lab.

夏季のリビングにおける居住者の快適温度と熱的適応に関する研究：勝野二郎，リジャル H. B.，宿谷昌則・日本建築学会環境系論文集，80（707），2015　C

夏季における樹木群の冷却効果：建物の微気象設計のための屋内外の放射エクセルギー分布の評価に関する研究：山崎慶太，藤原邦彦，宿谷昌則・日本建築学会環境系論文集，80（716），2015　C

温熱環境の相違が涼しさ感・熱的知覚に与える影響に関する研究：その 1. 実験の概要と人体を放射・対流で出入りするエクセルギー：峯尾暢大，永井倫人，奥野恭子，リジャル H. B.，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），日本建築学会，2015　E

温熱環境の相違が涼しさ感・熱的知覚に与える影響に関する研究：その 2. 涼しさ感とエクセルギー消費・短期熱的履歴：奥野恭子，峯尾暢大，永井倫人，リジャル H. B.，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），日本建築学会，2015　E

人の感覚から行動への循環プロセスにかんする考察：身体と脳・建築環境の相互作用：宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），日本建築学会，2015　E

木質バイオマス利用の建築生産と地域熱供給に関するエクセルギー解析：山崎慶太，宿谷昌則，斉藤雅也・日本エネルギー学会大会講演要旨集，(24)，2015　E

温熱環境の相違が人体の涼しさ感・熱的知覚に与える影響に関する研究：その 3. 長期の熱的履歴が与える影響と調整行動に関する考察：永井倫人，峯尾暢大，奥野恭子，リジャル H. B，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環

境工学 II），日本建築学会，2015　E

建物の微気象設計のための屋内外の放射エクセルギー分布に関する研究：夏季における樹木群の冷却効果の評価：山崎慶太，藤原邦彦，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 I），日本建築学会，2015　E

冬季の望まない躯体蓄冷が誘発する行動的適応と人体エクセルギー収支に関する感度解析：伊澤康一，宿谷昌則・学術講演梗概集 2015（環境工学 II），日本建築学会，2015　E

省エクセルギーは放調から：宿谷昌則・NPO 木の建築，（40），2015.04　G

エクセルギーの読み方・考え方（1）エネルギー・エントロピーそしてエクセルギー：宿谷昌則・空気調和・衛生工学，89（10），2015.10　G

エクセルギーの読み方・考え方（2）エクセルギー概念の展開：宿谷 昌則・空気調和・衛生工学，89（11），2015.11　G

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

FDTD 法で視る音の世界：豊田政弘，坂本慎一，横田考俊，朝倉巧，長谷芳樹，細川篤，木村友則，青柳貴洋，田原麻梨江，竹本浩典，土屋健伸，鶴秀生・コロナ社，2015.12　B

Loudness experiment on general environmental noises considering low-frequency components down to infrasound：Sakae Yokoyama，Shinichi Sakamoto，Sohei Tsujimura，Tomohiro Kobayashi，Hideki Tachibana・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 1, 24-30，2015.01　C

Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2013": Report of the Research Committee on Road Traffic Noise：Shinichi Sakamoto・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 2, 49-108，2015.03　C

Improvement of energy-based calculation method for noise radiation from semi-underground road based on a field experiment：Shinichi Sakamoto，Toshio Matsumoto，Sakae Yokoyama，Osamu Funahashi・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 2, 126-134，2015.03　C

差分法を用いた道路騒音の予測：坂本慎一・日本音響学会誌，第 71 巻 8 号，390-397，2015.08　C

Numerical and experimental study on noise shielding effect of eaves/louvers attached on building façade：Shinichi Sakamoto，Ami Aoki・Building and Environment，Vol. 94，Pt. 2，773-784，2015.12　C

Calculation of Outdoor Sound Propagation from a Directional Source by Using the Green's Function Parabolic Equation Method：Shinichi Sakamoto・Proceedings of the 12th Western Pacific Acoustics Conference 2015，CD-ROM，paper No. 8000150，2015.12　D

室内音環境を考慮した日本語の発話レベル調査：李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集，921-922，2015　E

指向性制御型パラメトリックスピーカを用いたバイノーラル再生：河合雅支，武岡成人，坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集，647-648，2015.03　E

Green's Function Parabolic Equation 法による指向性音源からの屋外音響伝搬計算：坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集，1003-1006，2015.03　E

6 チャンネル収音・ヘッドホン再生システムによる音場シミュレーションの試み：横田考俊，安野功修，横山栄，坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集，955-958，2015.03　E

スピーチプライバシーに着目した日本語の発話レベル調査ー室内音環境が発話レベルに及ぼす影響ー：李孝珍，坂本慎一・日本音響学会建築音響研究委員会，AA2015-33，1-8，2015.07　E

Finite-Difference Time-Domain analysis on sound fields treated with porous materials using Z-transform：趙静，李孝珍，坂本慎一・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集，223-226，2015.09　E

波動数値解析の環境音響問題への応用に関する最近の動向：坂本慎一，富来礼次，豊田政弘，朝倉巧・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集，1397-1400，2015.09　E

風車騒音に含まれる純音成分の可聴性に関する聴感実験：横山栄，小林知尋，坂本慎一，橘秀樹・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集，859-860，2015.09　E

Green's Function Parabolic Equation 法における音源指向性の取り扱いについて：坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究委員会資料，N-2015-51，1-7，2015.10　E

芳村 研究室　YOSHIMURA Lab.

Late-glacial to late-Holocene shifts in global precipitation $\delta^{18}O$：S. Jasechko，A. Lechler，F. S. R. Pausata，P. J. Fawcett，T. Gleeson，D. I. Cendón，J. Galewsky，A. N. LeGrande，C. Risi，Z. D. Sharp，J. M. Welker，M. Werner，K. Yo-

shimura・Climate of Past, 11, 1375-1393, 2015 C

A semi-Lagrangian advection scheme for radioactive tracers in the NCEP Regional Spectral Model (RSM)：E.-C. Chang, K. Yoshimura・Geoscientific Model Development, 8, 3247-3255, 2015 C

The GRENE-TEA model intercomparison project (GTMIP): overview and experiment protocol for Stage 1：S. Miyazaki, K. Saito, J. Mori, T. Yamazaki, T. Ise, H. Arakida, T. Hajima, Y. Iijima, H. Machiya, T. Sueyoshi, H. Yabuki, E. J. Burke, M. Hosaka, K. Ichii, H. Ikawa, A. Ito, A. Kotani, Y. Matsuura, M. Niwano, T. Nitta, R. O'ishi, T. Ohta, H. Park, T. Sasai, A. Sato, H. Sato, A. Sugimoto, R. Suzuki, K. Tanaka, S. Yamaguchi, K. Yoshimura・Geoscientific Model Development, 8, 2841-2856, 2015 C

Recent contrasting winter temperature changes over North America linked to enhanced positive Pacific North American pattern：Z. Liu, Z. Jian, K. Yoshimura, N. H. Buenning, C. J. Poulsen, G. J. Bowen・Geophysical Research Letters, doi:10.1002/2015GL065656, 2015 C

Modeling low salinity waters along the coast around Japan using a high resolution river discharge data set：S. Urakawa, M. Kurogi, K. Yoshimura, H. Hasumi・Journal of Oceanography , doi:10.1007/s10872-015-0314-4, 2015 C

Stable water isotopes in climatology, meteorology, and hydrology: A review：K. Yoshimura・Journal of Meteorological Society of Japan, 93, doi:10.2151/jmsj.2015-036, 2015 C

Partitioning of evapotranspiration using high frequency water vapor isotopic measurement over a rice paddy field：Z. Wei, K. Yoshimura, A. Okazaki, W. Kim, Z. Liu, M. Yokoi・Water Resources Research, doi:10.1002/2014WR016737, 2015 C

Development and implementation of river-routing process module in a regional climate model and its evaluation in Korean river basins：J.-W. Lee, S.-Y. Hong, J.-E. E. Kim, K. Yoshimura, S. Ham, M. Joh・Journal of Geophysical Research Atmosphere, 120, 4613–4629, 2015 C

Simulation of radioactive tracer transport using IsoRSM and uncertainty analyses：A. Saya, K. Yoshimura, T. Oki・Journal of Japan Society of Civil Engineering, 3, 60-66, 2015 C

Global-scale remote sensing of water isotopologues in the troposphere: representation of first-order isotope effects：S. J. Sutanto, G. Hoffmann, R.A. Scheepmaker, J. Worden, S. Houweling, K. Yoshimura, I. Aben, T. Röckmann・Atmospheric Measurement Techniques, 8, 999-1019, 2015 C

Interannual variability of isotopic composition in water vapor over West Africa and its relation to ENSO：A. Okazaki, Y. Satoh, G. Tremoy, F. Viemux, R. A. Scheepmaker, K. Yoshimura・Atmospheric Chemistry and Physics, 15, 3193-3204, 2015 C

The Diurnal Cycle of Precipitation in Regional Spectral Model Simulations over West Africa: Sensitivities to Resolution and Cumulus Schemes：X. He, H. Kim, P.-E. Kirstetter, K. Yoshimura, E.-C. Chang, C. R. Ferguson, J. M. Erlingis, Y. Hong, T. Oki・Weather and Forecasting, 30, 424–445, 2015 C

陸域水循環の再現性向上と気温バイアス低減に向けた簡易湿地スキームによる感度実験：新田友子, 芳村圭, 阿部彩子・土木学会論文集 B1（水工学）, 71, 2015 C

旱魃の将来変化に対する水資源管理の効果に関する研究：佐藤雄亮, 芳村圭, 金炯俊, 沖大幹・土木学会論文集 B1（水工学）, 71, 2015 C

新宿区おとめ山公園湧水の湧水量の経年変化とその要因：高野雄紀, 上村剛史, 村上道夫, 芳村圭・地下水学会誌, 57, 171-185, 2015 C

Verification of isotopic compositions of precipitation simulated by a regional isotope circulation model over Japan：M. Tanoue, K. Ichiyanagi, K. Yoshimura・Isotopes in Environment and Health Studies, 2016 C

Understanding the variability of water isotopologues in near-surface atmospheric moisture over a humid subtropical rice paddy in Tsukuba, Japan：Z.Wei, K. Yoshimura, A. Okazaki, K. Ono, W. Kim, M. Yokoi, C.-T. Lai・Journal of Hydrology, 533, 91-102, 2016.01 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）, 72, 2016.02 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, 2016.02 C

Assessing future climate changes in the East Asian summer and winter monsoon using Regional Spectral Model：S. Ham, J.-W. Lee, K. Yoshimura, ・Journal of Meteorological Society of Japan, 94, doi:10.2151/jmsj.2015-051, 2016.03 C

Historical dynamical downscaling for East Asia with the atmosphere and ocean coupled regional model：S. Ham, K. Yoshimura, H. Li・Journal of Meteorological Society of Japan, 94, doi:10.2151/jmsj.2015-046, 2016.03 C

竹内（渉）研究室　TAKEUCHI, W. Lab.

Tropical Peatland Ecosystems：Wataru Takeuchi 分担執筆・Springer, 2016　B

Impact of topography and tidal height on ALOS PALSAR polarimetric measurements to estimate above ground biomass of mangrove forest in Indonesia：Soni Darmawan, Wataru Takeuchi, Yenni Vetrita, Ketut Wikantika, Dewi Kaniasari・Journal of sensors, Volume 2015 (2015), 2015　C

Evaluation of subspace method for crop type classification：Huilong Li, Hasi Bagan, Yonghui Yang, Wataru Takeuchi, Yoshiki Yamagata・European Journal of Remote Sensing, 2016　C

Rice crop monitoring by fusing microwave and optical satellite data：Key Oyoshi, Wataru Takeuchi, Shinichi Sobue, Thuy Le Toan, Toshichika Iizumi・American geophysical union fall meeting 2014 , 2015　D

Estimation of land use change and building heights from 1966 to 2013 in Yangon by Corona, Landsat and Geoeye images：Wataru Takeuchi, Tanakorn Sritarapipat, Kyaw San Oo, Win Win Zin, Sao Hone Pha・6th international conference on science and engineering, 2015　D

Near-real time meteorological drought monitoring and early warning system for croplands in Asia：Wataru Takeuchi, Soni Darmawan, Rizatus Shofiyati, Mai Van Khiem, Kyaw San Oo, Uday Pimple, Suthy Heng・International Symposium on Geoinformatics 2015, 2015　D

Initial development of land application products with AHI8 (GMS_suites)：Wataru Takeuchi, Shin Akatsuka, Masao Moriyama, Kei Oyoshi, Tetsuya Matsui, Toshihiro Nemoto・22nd Asia Pacific Region Space Agency forum, 2015　D

Improvement of WBGT estimation method from MTSAT by combining bio-geophysical parameters：Shin Akatsuka, Kei Oyoshi, Wataru Takeuchi, Masataka Takagi・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Spectral un-mixing of seagrass and seaweed in Phuket, Southern Thailand：Satomi Kakuta, Wataru Takeuchi, Anchana Prathep・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Investigating short-term trend of socio-economic data by NPP-VIIRS DNB：Naoki Katayama, Wataru Takeuchi・36 th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Global flood detection and spatio-temporal analysis from 2002 - 2015 by AMSR-E, Windsat and AMSR 2：Li Xi and Wataru Takeuchi・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Comparative performance of forest fire detection in Korea D.P.R. by AHI, MODIS, CIRC and TIRS：Masataka Mizutani, Wataru Takeuchi, Masao Moriyama, Koji Nakau・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Estimation of forest canopy height using MODIS shadow index (SI)：Akiko Ono, Wataru Takeuchi, Sachiko Hayashida・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Remotely Sensed Data for Ground Water Monitoring：Kyaw San Oo, Wataru Takeuchi・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Analysis of air quality in Indian cities using remote sensing and economic growth parameters：Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Characterization of mangrove forest types based on ALOS-PALSAR mosaic for estimating above ground biomass in Southeast Asia：Soni Darmawan, Wataru Takeuchi, Etsuko Nakazono, Yenni Vetrita, Gathot Winarso, Vu Tien Dien, Kyaw San Oo, Ketut Wikantika, Dewi Kania Sari・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Near-real time meteorological drought monitoring and early warning system for croplands in Asia：Wataru Takeuchi, Soni Darmawan, Rizatus Shofiyati, Mai Van Khiem, Kyaw San Oo, Uday Pimple, Suthy Heng・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Estimating Land Value and Disaster Risk in Urban Area in Yangon, Myanmar using Stereo High-resolution Images and Multi-temporal Landsat Images：Tanakorn Sritarapipat, Wataru Takeuchi・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

2.5-dimensional analysis on peatland subsidence and its relation to groundwater table in Janbi, Indonesia：Sho Tsunoda, Wataru Takeuchi・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Investigation of urban development and its socio-economic aspects of Trans-Siberian Railway (TSR)：Seina Uchida, Wataru Takeuchi, Kiichiro Hatoyama, Yuri Mazurov・36th Asian conference on remote sensing, 2015　D

Building Classification in Urban Area in Yangon, Myanmar using Stereo High Resolution Images and Night Time Light Data：Tanakorn Sritarapipat, Wataru Takeuchi・7th joint student seminar at Chulalongkorn University, 2015　D

Near-real time meteorological drought monitoring and early warning system for croplands in Asia：Wataru Takeuchi, Soni Darmawan, Rizatus Shofiyati, Mai Van Khiem, Kyaw San Oo, Uday Pimple, Suthy Heng・7th joint student sem-

inar at Chulalongkorn University, 2015 D

Estimation of global carbon emissions from wild fires with remote sensing and bio-geophysical modeling：Wataru Takeuchi, Minaco Adachi, Ryoichi Imasu・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Remote sensing based information system of crop monitoring to support agricultural planning in Indonesia：Rizatus Shofiyati, Kei Ohyoshi, Haris Syahbuddin, M. Rokhis Komarudin, Wataru Takeuchi, Dedi Nursyamsi・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Seaweed and seagrass mapping in Thailand measured by using Landsat 8 optical and texture properties：Satomi Kakuta, Wataru Takeuchi, Anchana Prathep・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

CH4 emissions comparison from biophysical model estimation, satellite measurement and inventory data in Siberian natural wetland：Sudesuriguge, Wataru Takeuchi, Sachiko Hayashida・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Renewal of Cambodian forest cover map using land cover classification map of MODIS PALSAR mosaic data：Etsuko Nakazono, Wataru Takeuchi, Haruo Sawada・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Estimation of land subsidence inferred from petaland devastation in Jambi, Indonesia with InSAR：Sho Tsunoda, Wataru Takeuchi・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Estimation of global soil respiration changes due to land use change between 2001 and 2009 using MODIS products：Minaco Adachi, Seiichiro Yonemura, Akihiko Ito, Wataru Takeuchi・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Estimation of land surface water coverage with PALSAR and AMSR-E for flood detection on global scale：Li Xi, Wataru Takeuchi・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Assessment of geometric accuracy with advanced Himawari-8 imager (AHI)：Wataru Takeuchi, Key Oyoshi, Shin Akatsuka・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Estimation of socioeconomic indicators based on the VIRRS nighttime light data：Naoki Katayama, Wataru Takeuchi・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Investigation of scattering mechanisms on agricultural land abandonment based on decomposition of ALOS PALSAR data：Soni Darmawan, Wataru Takeuchi, Farrah Melissa Muharam, Muhamad Hafiz Abd Razak・International Symposium on Remote Sensing 2015, 2015 D

Carbon stock calculation and forest change assessment toward REDD+ activities for the mangrove forests in Southeast Asia：Wataru Takeuchi, Soni Darmawan, Etsuko Nakazono, Yenni Vetrita, Gathot Winarso, Vu Tien Dien, Kyaw San Oo, Ketut Wikantika, Dewi Kania Sari・NASA South/Southeast Asia Research Initiative (SARI) workshop, 2015 D

Overview of an application of remote sensing for agriculture and drought monitoring：Wataru Takeuchi・Committee on Space Research (COSPAR), 2015 D

ひまわり８号「日本域」データの雲マスク作成：赤塚慎，松岡真如，大吉慶，竹内渉，高木方隆・日本リモートセンシング学会 第59回学術講演会論文集，2015 E

Landsat-8データを用いた海藻草類のスペクトル的分類性能の把握：角田里美，竹内渉，Anchana Prathep・日本リモートセンシング学会 第59回学術講演会論文集，2015 E

統合的な衛星観測を用いたインドネシア泥炭地の地下水位推定：竹内渉，朴慧美・日本リモートセンシング学会 第59回学術講演会論文集，2015 E

Estimation of land surface water coverage with PALSAR and AMSR-E for flood detection on global scale：Li Xi, Wataru Takeuchi・日本写真測量学会 平成27年度年次学術講演会論文集，2015 E

干渉合成開口レーダーを用いたインドネシアの泥炭沈降検出：角田翔，竹内渉・日本写真測量学会 平成27年度年次術講演会論文集，2015 E

ひまわり８号の精密幾何補正：竹内渉，大吉慶，赤塚慎・日本写真測量学会 平成27年度年次学術講演会論文集，2015 E

衛星データを使った全球規模の土地利用変化が土壌呼吸量に与える影響評価：安立美奈子，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23回 論文集，2015 E

ひまわり８号の精密幾何補正：竹内渉，大吉慶，赤塚慎・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23回 論文集，2015 E

Investigation of scattering mechanisms on land abandonment based on decomposition of ALOS PALSAR data：Soni Darmawan, Wataru Takeuchi, Farrah Melissa Muharam・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 23 回 論文集，2015　E

カンボジアの森林伐採面積とプランテーションの推定：中園悦子，沢田治雄，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 23 回 論文集，2015　E

Estimation of land surface water coverage with PALSAR and AMSR-E for flood detection on global scale：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 23 回 論文集，2015　E

Estimation of carbon budget from peat land in Indonesia by using empirical bio-geophysical model：Haemi Park，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 23 回 論文集，2015　E

Assessment of Disaster Risk and Value Areas in Yangon, Myanmar：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 23 回 論文集，2015　E

地表面情報の不確実性が全球陸面モデルによる水収支推定に及ぼす影響：吉田奈津妃，沖大幹，金炯俊，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 23 回 論文集，2015　E

セルラーオートマトンを用いたホームガーデンの推移と予測に関する研究：城内宏海，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 23 回 論文集，2015　E

干渉合成開口レーダーを用いたインドネシアの泥炭沈降検出：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 23 回 論文集，2015　E

VIIRS day-night band を用いた夜間光と社会経済指標の比較：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 23 回 論文集，2015　E

Landsat 8 の光学的及びテクスチャ特性を用いたタイの海草藻類マッピング：角田里美，竹内渉，Anchana Prathep・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 23 回 論文集，2015　E

MTSAT データを用いた WBGT の推定：赤塚慎，大吉慶，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 23 回 論文集，2015　E

インド水田地帯におけるレーザーメタン計による大気メタン連続観測 - 人工衛星データの検証を目指して -：秀森丈寛，川崎昌博，中山智喜，松見豊，笹子宏史，寺尾有希夫，野村渉平，町田敏暢，竹内渉，安立美奈子，今須良一，Surendra K. Dhaka，Jagmohan Singh，高橋けんし・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 23 回 論文集，2015　E

沖（一）研究室　OKI, K. Lab.

A new 500 -m resolution map of canopy height for Amazon forest using spaceborne LiDAR and cloud-free MODIS imagery：Sawada，Yoshito; Suwa，Rempei; Jindo，Keiji; Endo，Takahiro; Oki，Kazuo; Sawada，Haruo; Arai，Egidio; Shimabukuro，Yosio Edemir; Celes，Carlos Henrique Souza; Campos，Moacir Alberto Assis; Higuchi，Francisco Gasparetto; Lima，Adriano José Nogueira; Higuchi，Niro; Kajimoto，Takuya; Ishizuka，Moriyoshi・International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation，2015　C

A Decision-Making Model for Rice Paddy Cropping in an Urbanizing Area of the Lao PDR：Keigo Noda，Masayasu Maki，Kanae Miyaoka，Koki Honma，Hiroaki Shirakawa，Kazuo Oki・Paddy and Water Environment，2015　C

パラオ共和国バベルダブ島における土地資源利用効率の検討：乃田啓吾，飯田晶子，渡部哲史，大澤和敏，沖一雄・応用水文，2016　C

A new 500-m resolution map of canopy height for Amazon forest using spaceborne LiDAR and cloud-free MODIS imagery：日刊工業新聞，2015.08.10　G

A new 500-m resolution map of canopy height for Amazon forest using spaceborne LiDAR and cloud-free MODIS imagery：日刊工業新聞，2015.08.13　G

A new 500-m resolution map of canopy height for Amazon forest using spaceborne LiDAR and cloud-free MODIS imagery：科学新聞，2015.08.28　G

関本 研究室　SEKIMOTO Lab.

地理情報科学 -GIS スタンダード：関本義秀・古今書院，2015.04　B

地図の歴史と GIS：川原靖弘，瀬戸寿一・pp.18-31，放送大学教育振興会，2016.03　B

参加型データ社会の到来と地理空間情報：瀬戸寿一・pp.204-219，放送大学教育振興会，2016.03　B

スパースな携帯電話通話履歴を用いたリンク交通量の推定～ダッカの事例：関本義秀，樫山武浩，長谷川瑶子，金杉

洋・交通工学論文集，Vol.1 No.4，pp.1-8，2015.04　C

同化手法を用いたスパースな携帯基地局情報に基づく人の移動推定：長谷川瑶子，関本義秀，金杉洋，樫山武浩・交通工学論文集，Vol.1 No.4，pp.9-17，2015.04　C

Trends in the geographic distribution of nursing staff before and after the Great East Japan Earthquake: a longitudinal study：Morioka，N.，Tomio，J.，Seto，T. and Kobayashi，Y.・Human Resources for Health, Vol.13 No.1，2015.11　C

オープンな地理空間情報の流通と市民の技術貢献を支える仕組みの構築—アーバンデータチャレンジ東京 2013 の取り組みを通して—：瀬戸寿一，関本義秀・GIS- 理論と応用，Vol.23 No.2，pp.23-30，2015.12　C

工事予定情報に含まれる一時的な車線規制情報の活用可能性：中條覚，兒玉崇，今井龍一・交通工学論文集（特集号），Vol.2，2016.02　C

Earthquake Victim Distribution Estimation using Filtering Approach：Akihito Sudo，Takehiro Kashiyama，Takahiro Yabe，Hiroshi Kanasugi，Yoshihide Sekimoto・Journal of Disaster Research，2016.02　C

パーティクルフィルタを用いた災害時におけるリアルタイムな人流推定手法：矢部貴大，関本義秀，樫山武浩，金杉洋，須藤明人・交通工学論文集（特集号），Vol.2 No.2，pp.19-27，2016.02　C

A Simulator of Human Emergency Mobility Following Disasters: Knowledge Transfer from Big Disaster Data：Song X.，Zhang Q.，Sekimoto Y.，Shibasaki R.，Yuan J. and Xie X.・Proc. of The Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-15), pp.730-736，2015.01　D

Comparing the distribution of open geospatial information between the cities of Japan and other countries：Seto，T. and Sekimoto，Y.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015，2015.07　D

Making Real-Time Predictions of People's Irregular Movement In a Metropolitan Scale Under Disaster Situations：Yabe，T.，Sekimoto，Y.，Kashiyama，T.，Kanasugi，H.・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015，2015.07　D

How will Compact City Affect Me? : Urban Planning Simulation for Citizens：Yoko Hasegawa，Yoshihide Sekimoto，Toshikazu Seto，Yuki Fukushima・Proceedings of the 14th International Conference on CUPUM 2015，2015.07　D

Real-time Passenger Location Estimation Using CDRs and Train Objects Generated from Crowdsourced Timetables：Takuya Kanno，Hiroshi Kanasugi，Yoshihide Sekimoto，Ryosuke Shibasaki・The 4th International Workshop on Pervasive Urban Applications (PURBA2015), pp.1197-1205，2015.09　D

パーティクルフィルタを用いた災害時におけるリアルタイムな人流推定手法：矢部貴大，関本義秀，樫山武浩，金杉洋，須藤明人・交通工学研究発表会論文集，2015.09　E

地域課題解決に向けた地理空間情報の活用とシビックテック：瀬戸寿一・2016 年日本地理学会春季学術大会発表要旨集，2016.03　E

社会属性による課題認識の差異からみる市民参加型 GIS の可能性—「ちばレポ」を事例に—：中戸川翔太，瀬戸寿一・2016 年日本地理学会春季学術大会発表要旨集，2016.03　E

携帯電話データによる災害時のリアルタイムな人の分布の推定のための ナッジング項を持つパーティクルフィルタの提案：須藤明人，樫山武浩，矢部貴大，関本義秀・交通工学研究会，2015.07　E

N スタ 3.11 震災 5 年 記憶を未来へ伝える力：関本義秀・TBS，2016.03.11　G

生活における地理空間情報の活用：川原靖弘，関本義秀・放送大学教育振興会，2016.03.20　G

守利 研究室　MOURI Lab.

Temporal variation and source analysis of radiocesium in an urban river after the 2011 nuclear accident in Fukushima, Japan：Yamashita，R.，M. Murakami，Y. Iwasaki，N. Shibayama，K. Sueki，M. Saha，G. Mouri，S.O.H. Lamxay，Y. Koibuchi and H. Takada・13(2), 179-194，2015　B

田中（泰）研究室　TANAKA, Y. Lab.

橋桁の津波に対する安定性に及ぼすフルード数の影響：渡邉政博，有川太郎，田中泰司，丸山久一・土木学会論文集 B2（海岸工学），Vol.71，No.2，955-960，2015.09　C

塩害劣化したプレテンション式 PC 桁の載荷試験と解析による耐力評価手法の検討：武田健太，田中泰司，下村匠，山口貴幸，陸賢，井林康，村上祐貴・土木学会論文集 E2，2015.10　C

Chemo-hygral model for ASR expansion and its effects on fatigue lives of bridge slabs：Yuya Takahashi，Yasushi Tanaka，Koichi Maekawa・XIII International conference on Computational plasticity, Fundamentals and Applications, 13, 944 -

955，2015　D

Numerical modeling and data assimilation for life-cycle assessment of concrete bridge structures：K. Maekawa，Y. Hiratsuka，T. Ishida，Y. Tanaka・proceedings of SSCS2015, 2-9，2015　D

Computational fatigue life assessment of corroded reinforced concrete beams：Y. Tanaka，Y. Takahashi，K. Maekawa・Proceedings of Concreep-10, 10, 1308-1315，2015.09　D

補修したプレテンションPC部材の構造性能評価：番場俊介，田中泰司・土木学会年次学術講演会概要集，70，161-162，2015.09　E

新潟県沿岸部における飛来塩分量測定にもとづく塩害劣化予測の推定精度に関する検討：菊池慶一，原田健二，田中泰司・コンクリート構造物の補修，補強，アップグレードシンポジウム論文報告集，Vol.13，417-422，2015.10　E

補修の有無がプレテンションPC部材の耐荷性能に及ぼす影響：番場俊介，田中泰司，下村匠・プレストレストコンクリート工学会第24回シンポジウム論文集，24，729-734，2015.10　E

フライアッシュコンクリートを用いた高耐久床版の施工：榊原直樹，工藤和信，田中泰司，子田康弘，石田哲也，岩城一郎・橋梁と基礎，2015.09　G

【北陸】新潟市　あす発足　橋梁アセットマネジ委　維持管理戦略を議論：建設通信新聞（朝刊）7面，2015.10.22　G

【中部・北陸】橋梁長寿命化計画見直し　新潟市検討委が初会合　土木学会の支援受け年度内に基本方針：日刊建設工業新聞（朝刊）8面，2015.10.27　G

川添 研究室　KAWAZOE Lab.

和歌山市地域再生戦略事業：川添善行，青木佳子，前川智哉，胡佳林・和歌山市加太地区における古民家等を活用した地域活性化に向けた研究，2016.03　F

和歌山市地域再生戦略事業：川添善行，青木佳子，前川智哉，胡佳林・和歌山市加太地区の古民家等を活用した地域活性化に向けた具体的な実施内容についての活動研究，2016.03　F

北条旧市街地グランドデザイン検討調査報告書：北川一成，村部悠蔵，川添善行，吉武舞，黄竣湖・北条旧市街地グランドデザイン検討調査報告書，2016.03　F

新しい建築の可能性「日本の木材を使った新しい建築を実現したい」：BICYCLE21，株式会社芸文社，2015.04　G

渋谷のオクシブい個性：日経MJ(東京)，2015.04.15　G

15年日本建築学会賞：日刊建設産業新聞（朝刊）2面，2015.04.21　G

日本建築学会　大賞の川口、平井両氏　空間構造設計、文化財保存を評価：建設通信新聞（朝刊）2面，2015.04.21　G

15年日本建築学会賞決まる　4部門で19件選定：日刊工業新聞（朝刊）12面，2015.04.21　G

プロフェッショナルの視点：建築新人戦006，2015.05　G

TOKYO2020は何を残すか：PARKING TODAY2015年5月号，PARKING TODAY2015年5月号，2015.05.15　G

ロボットだらけの「変なホテル」、“世界初”の試みに海外メディアも殺到：Itpro by日経コンピュータ，日経BP社，2015.07.15　G

面白い変なホテル：Itpro by日経コンピュータ，日経BP社，2015.07.15　G

ハウステンボス：フロントやボーイはロボット…変なホテル：毎日新聞，2015.07.15　G

恐竜ロボが出迎える「変なホテル」：TBS，2015.07.15　G

Robots Do Check-In and Check-Out at Cost-Cutting Japan Hotel：NBC NewYork，2015.07.16　G

Robot hotel: inside Japan's Henn na Hotel：THE Telegraph，2015.07.16　G

ついに「変なホテル」が館内を初公開、フロントや荷運びポーターもロボット、今後は「配達ドローン」開発へ：Travel voice，トラベルボイス株式会社，2015.07.16　G

ハウステンボス「変なホテル」　ロボットの新たな実験続々：日経産業新聞電子版，日本経済新聞，2015.07.16　G

ロボットがフロントやベルマンを務める「変なホテル」がハウステンボスにオープン：トラベルWatch，株式会社インプレス，2015.07.17　G

「変なホテル」大解剖！　接客ロボットよりすごいものがいっぱい!?：日経トレンディネット，日経BP社，

2015.07.21 G

ロボットが接客する「おかしなホテル」、長崎にオープン：WIRED, コンデナスト・パブリケーションズ, 2015.07.22 G

A night in Japan's robot hotel：This Morning, CBS, 2015.07.22 G

ハウステンボスの「変なホテル」の実力は？：日経ビジネスオンライン, 日経 BP 社, 2015.07.24 G

"変なホテルって"何だ？？：デジモノステーション 2015 年 9 月号, 株式会社エムオン・エンタテインメント, 2015.07.25 G

未来すぎてヤバい。ハウステンボス「変なホテル」潜入レポ：デジモノステーションオンライン, 株式会社エムオン・エンタテインメント, 2015.07.25 G

ロボットだらけのホテル、ハウステンボスで近未来体験 "ロボットホテル"探訪記（上）：日経産業新聞電子版, 日本経済新聞, 2015.07.30 G

特別企画 場をつくるということ：トウキョウ建築コレクション 2015 Official Book, 建築資料研究社, 2015.07.30 G

自然や風土、ローカルデザインから学ぶ スマートハウス デザインの在り方：月刊スマートハウス, 株式会社アスクラスト, 2015.08 G

2015 年日本建築学会作品選集新人賞「佐世保の実験住宅 ハウステンボススマートハウス」：建築雑誌, Vol.130 No.1674, 日本建築学会, 2015.08 G

加太海水浴場に謎のオブジェ出現！：わかやま新報電子版, 株式会社 和歌山新報社, 2015.08.01 G

「変なホテル」は地方を救う？奇策に隠した狙い：ケンプラッツ, 日経 BP 社, 2015.08.25 G

ロボットが接客「変なホテル」の勝算：No.1054, 日経アーキテクチュア, 2015.08.25 G

巻頭特集 変なホテルの全貌：月刊レジャー産業 2015 年 9 月号, 綜合ユニコム株式会社, 2015.09 G

特集｜記憶のつなぎ方『空間にこめられた意思をたどる』から：建築雑誌, Vol.130 No.1675, 日本建築学会, 2015.09 G

城下町再生プロジェクト―地域の記憶を紡ぎ、伝える：住宅建築 研究室からフィールドへ 総集編 >>201212-201508, 株式会社建築資料研究社, 2015.09 G

変なホテル：新建築 2015 年 10 月号, 株式会社新建築社, 2015.09 G

住友林業 鹿島 CLT 構造ホテル着工 ハウステンボスで：日刊建設工業新聞（朝刊）3 面, 2015.10.05 G

加太の地域資源を生かして 15 日にシンポ：わかやま新報, 株式会社 和歌山新報社, 2015.11.13 G

地域資源生かすまちづくり 加太でシンポ：わかやま新報, 株式会社 和歌山新報社, 2015.11.16 G

紙の可能性を探る 建築とプロダクトへの活用案：商店建築 12 月号, 株式会社 商店建築社, 2015.12 G

UNMANNED RETREAT：ELL DECOR, ハースト婦人画報社, 2016.01 G

未来へ向けて「造ったり考えたり」内田祥哉×内藤廣：建築雑誌, Vol.131 No.1679, 日本建築学会, 2016.01 G

扇状の台形から全被災地の魂に祈りができる：月刊住職, 2016.02 G

建築に新しいコラボレーションの力を～「変なホテル」プロジェクトを通して～：LIVE ENERGY, vol.110, 東京ガス株式会社・都市エネルギー事業部, 2016.02 G

空き家活用法を提案 東大院生ら：朝日新聞, 2016.02.21 G

井料 研究室 IRYO Lab.

タンデムソーティング戦略による信号交差点の容量増強のケーススタディ：ガスパイサンディメイ, 大口敬, 和田健太郎, 井料（浅野）美帆・生産研究, 2016.03 A

高速道路単路部ボトルネックにおける追従挙動特性の車両個体差の実証分析：楊燕, 和田健太郎, 大口敬, 井料(浅野)美帆, 牧野浩志・生産研究, 2016.03 A

確率的な需要の到着を考慮した信号路線の遅れ時間評価法：臼井健人, 和田健太郎, 大口敬, 井料（浅野）美帆・生産研究, 2016.03 A

キスアンドライド車両の乗降位置選択行動を考慮した駅前広場交通シミュレーション：井料（浅野）美帆・土木学会論文集 D3, Vol.71, No.5, 931-942, 2015 C

Analysis and Modeling of Pedestrian Crossing Behavior During the Pedestrian Flashing Green Interval：Iryo-Asano, M., Alhajyaseen, W.K.M. and Nakamura, H.・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, vol.PP-Issue 99, pp.1-12, 2015 C

Analysis of Pedestrian Speed Change Behavior at Signalized Crosswalks：M.Iryo-Asano, W.K.M.Alhajyaseen, X.Zhang, H.Nakamura・2015 Road Safety & Simulation International Conference, 2015 D

Comparative Analysis on the Maneuver of Turning Vehicles at Crosswalks in United States and Japan：H.J.Park, W.Alhajyaseen, M.Iryo-Asano・2015 Road Safety & Simulation International Conference, 2015 D

A study on variations of car-following behavior at sag sections and the impact of introducing ACC system：Y.Yang, K.Wada, T.Oguchi, M.Iryo-Asano・2015 IEEE 18th International Conference on Intelligent Transportation Systems, 2015 D

Feasibility Study of Interactive Passing Maneuver Model for Two-Way Two-Lane Roads：H.H.S.Nagalur Subraveti, M.Iryo, T.Oguchi・3rd International Conference on Computational Design in Engineering, 2015 D

Pedestrian Speed Change Model for Safety Assessment at Signalized Crosswalks：M.Iryo, W.Alhajyaseen・3 rd International Conference on Computational Design in Engineering, 2015 D

The Potential of the Pre-signals in Improving Traffic Conditions：S.M.Gaspay, T.Oguchi, K.Wada, M.Asano-Iryo・Proceedings of The 11th International Conference of Eastern Asia Society for Transportation Studies, 2015 D

予測軌跡の方向変化を考慮した歩行者挙動モデル：井料（浅野）美帆，藤原龍，井料隆雅，長島愛・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015 E

高速道路単路部ボトルネックにおける追従挙動特性の車両個体差の実証分析：楊燕，和田健太郎，大口敬，井料(浅野)美帆，牧野浩志・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015 E

タンデムソーティング戦略による信号交差点の容量増強のケーススタディ：サンディ・マエ・ガスパイ，大口敬，和田健太郎，井料（浅野）美帆・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015 E

確率的な需要の到着を考慮した信号路線の遅れ時間評価：臼井健人，大口敬，和田健太郎，井料（浅野）美帆・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015 E

実道実験による走光型視覚誘導システムの追従挙動への影響分析：藤田英将，塩見康博，井料美帆，小根山裕之・土木計画学研究・講演集，Vol.51，2015 E

パーソナルモビリティビークルの交錯回避行動規範の実験的分析：井料（浅野）美帆，井料隆雅，杉森千恵・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

主観的利得評価に基づく歩車間交錯時の譲り合い意思決定行動分析：井料（浅野）美帆，宮川愛由，谷口綾子，小嶋文・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

渋滞パターンに着目したネットワークスループットの低下メカニズムに関する分析：佐津川功季，和田健太郎，大口敬，井料美帆・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

Effects of Different Pavement Design and Phase of Green Signal Time on Left Turn Driver：Iasmin Hasina，小嶋文，谷口綾子，井料美帆，宮川愛由，久保田尚・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

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・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

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：田辺太一，谷口綾子，井料美帆，宮川愛由，小嶋文・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

路面舗装に着目した交差点における歩行者の交通行動と安全意識に関する研究：謝振宇，小嶋文，谷口綾子，宮川愛由，井料美帆，久保田尚・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015 E

木口 研究室　KIGUCHI Lab.

Relationships between rainfall intensity and environmental conditions during the pre-monsoon season in Bangladesh：Yamane, Y., T. Hayashi, T. Terao, F. Murata, M. Kiguchi, A. Fukushima, M. Tanoue・The Atmosphere, 2015 C

Trends in precipitation characteristics in Bangladesh from 1950 to 2008：Endo, N., J. Matsumoto, T. Hayashi, T. Terao, F. Murata, M. Kiguchi, Y. Yamane, S. Alam・SOLA, 11, 113-117, 2015 C

Future fluvial flood risk with the effect of sea level rise in the Ganges-Brahmaputra-Meghna Delta：Ikeuchi, H., Y. Hirabayashi, D. Yamazaki, M. Kiguchi, S. Koirala, S. Kanae・Environ. Res. Lett., 10, 124011, 2015 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（4），I_1273-I_1278，2016.03 C

Mapping of interconnection of climate risks：Yokohata, T., K. Tanaka, K. Nishina, K. Takahashi, S. Emori, M. Kiguchi, Y. Iseri, Y. Honda, M. Okada, Y. Masaki, A. Yamamoto, M. Shigemitsu, M. Yoshimori, T. Sueyoshi, K. Iwase, N. Hanasaki, A. Ito, G. Sakurai, T. Iizumi, T. Oki・Geophysical Research Abstracts, 17, EGU2015-9435, 2015.04 D

Observation and analysis of monsoon rainfall over the Northeastern Indian subcontinent：Terao, T., F. Murata, Y. Yamane, M. Kiguchi, A. Fukushima, M. Tanoue, A. Habib, Md. S. Alam, S. A. Choudhury, Md. S. H. Bhuiyan, H. J. Syiemlieh, L. Cajee, A. K. Bhagabati, P. Bhattacharya, S. Dutta, R. Mahanta, T. Hayashi・Proceedings of The International Science Conference on MAHASRI, 103, 2016.03 D

Estimation of damage function for effective combination of adaptation policies：Shirakawa, H., W. Suanpaga, K. Noda, M. Kiguchi, S. Nakamura・Proceedings of The International Science Conference on MAHASRI, 50, 2016.03 D

From IMPAC-T to ADAP-T：Oki, T., T. Kiatiwat, S. Ritphring, N. Junjareon, M. Kiguchi, K. Noda・Proceedings of The International Science Conference on MAHASRI, 43, 2016.03 D

Activities of rainfall measurement in the northeastern region of Indian Subcontinent：Hayashi, T., T. Terao, F. Murata, M. Kiguchi, Y. Yamane, A. Fukushima, M. Tanoue, P. Bhattacharya, S. Dutta, S. Singh, H. J. Syiemlieh, L. J. Cajee, R. Mohanta, A. Habib, Q. Alam, Md. S. Alam・Proceedings of The International Science Conference on MAHASRI, 15, 2016.03 D

気候変動リスク連鎖の構造と全体像の可視化：横畠徳太, 仁科一哉, 高橋潔, 江守正多, 田中克政, 木口雅司, 井芹慶彦, 本田靖, 岡田将司, 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, 沖大幹・日本地球惑星科学連合 2015 年大会 予稿集, U05-03, 2015.05 E

海水準上昇を伴う河川洪水氾濫解析における背水効果の分析：池内寛明, 平林由希子, 山崎大, 木口雅司, S. Koirala, 鼎信次郎・水文・水資源学会 2015 年度研究発表会要旨集, 106-107, 2015.09 E

インド亜大陸北東部の豪雨について：林泰一, 寺尾徹, 村田文絵, 木口雅司, 山根悠介, 福島あずさ, 田上雅浩, 松本淳・第 34 回日本自然災害学会学術講演会講演概要集, 113-114, 2015.09 E

東京都荒川区で観測された降水の安定同位体比の変動特性：日向輝, 石川勝也, 田上雅浩, 木口雅司・2015 年度日本水文科学会学術大会 公開特別企画：身近な「水環境」と「水文科学」, 1-4, 2015.10 E

目黒区で観測された高 d-excess 降水イベントの解析：野本大輔, 木口雅司, 田上雅浩, 芳村圭・2015 年度日本水文科学会学術大会発表要旨集, 30, 31-34, 2015.10 E

バングラデシュを対象とした起源域からの水蒸気量と降水量との関係：田上雅浩, 一柳錦平, 寺尾徹, 林泰一, 村田文絵, 木口雅司, 福島あずさ, 山根悠介・2015 年秋季日本気象学会講演予稿集, 108, 254, 2015.10 E

アジアモンスーン域における降水日変化メカニズムの研究：寺尾徹, 村田文絵, 山根悠介, 木口雅司, 林泰一・2015 年秋季日本気象学会講演予稿集, 108, 52, 2015.10 E

インド亜大陸北東部の雨量計網による TRMM 推定降水量の直接検証：寺尾徹, 林泰一, 村田文絵, 木口雅司, 山根悠介, 福島あずさ・2015 年度日本気象学会関西支部第 2 回例会 例会講演要旨集, 137, 5-8, 2015.12 E

馬郡 研究室 MAGORI Lab.

環境不動産普及促進機構 環境技術の最新動向でセミナー：住宅新報（朝刊）3 面, 2015.10.06 G

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.

建材試験センター 室内空気関係 JIS 改正で講習：建設通信新聞（朝刊）2 面, 2015.04.03 G

高次協調モデリング客員部門

笠井 研究室 KASAI Lab.

量子テクノロジーの時代を拓くデザイナーマテリアル：笠井秀明・生産研究, 67 巻, 5 号, 489-499, 2015.05 A

Physics of Surface, Interface and Cluster Catalysis：H.Kasai, M.C.S.Escano・IOP Publishing, 2016.03 B

Theoretical studies of the adsorption of hydroxymethylidyne (COH) on Pt-alloy surfaces using density functional theory：W.T.Cahyanto, W.Widanarto.G.Shukri, H.Kasai・Physica Scripta, 91, 025803 (6pp), 2015 C

Surface Magnetism in aPbO Induced by Fe Interstitials：E.F.Arguelles, S.Amino, S.A.Menez, H.Nakanishi, H.Kasai・Journal of the Physical Society of Japan, 84, 045002-1, 2015 C

First principles study of magnetic properties of $Co_{1ML}/N_{2ML}/Cu(111)$ multilayer structure：K.Kojima, W.A.Dino, T.Koshikawa, H.Kasai・Japanese Journal of Applied Physics, 54,4, 043001, 2015 C

Majorana edge states and topologicqal properties in 1D/2D Rashba semiconductor porximity coupled to iron-based supercondcutor：H.Ebisu, K.Yada, H.Kasai, Y.Tanaka・Superconductor Science Technology, 28,1, 014001, 2015 C

First-principles study of nitric oxide oxidation on Pt(111) versus Pt overlayer on 3d transition metals：R.L.Arevalo, M.C.Escano, H.Kasai・Journal of Vacuum Science & Technology, 33,2, 021402, 2015 C

Mechanism of dopachrome tautomerization into 5,6-dihydroxyindole-2-carboxylic acid catalyzed by Cu(II) based on quantum chemical calculation：R.Kishida, A.G.Saputro, H.Kasai・Biochimica et Biophysica Acta, 1850,2, 281-286, 2015 C

Interstitial impurity-induced magnetism in a-PbO surface：E.Arguelles, S.Amino, S.A.Menez, H.Nakanishi, H.Kasai・Journal of Physics, Condensed Matter, 27,1, 016002, 2015 C

Density functional study of hydrazine adsorption and its N-N bond cleaving on Fe(110) surface：F.Fathurrahman, H.Kasai・Surface Science, 639, 25-31, 2015.04 C

Density functional study of hydrazine N-N bond cleaving on 3d metal surfaces：F.Fathurrahman, H.Kasai・Surface Science, 2015.07 C

Interaction of methanol and its dehydrogenation species with Pt-alloy surfaces：W.T.Cahyanto, W.Widanarto, M.Effendi, M.R.Hamdi, H.Kasai・AIP Conference Proceedings, 1712, 050023, 2016.01 C

Stability of atomic oxygen chemisorption on Pt-alloy surfaces：W.T.Cahyanto, W.Widanarto, M.Effendi, H.Kasai・Surface Interface Anal., 48, 181-185, 2016.01 C

新年度を迎えて　－　明石のこいし　－：笠井秀明・学校だより（明石高専），No.122, 2015.06 G

ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門

大木 研究室　OOKI Lab.

測定計測展開催にあたって：フジサンケイビジネスアイ，2015.09.15 G

デジタル　ニコン常務執行役員の大木裕史さん　ピアノに夢中：日刊工業新聞（朝刊）15 面，2015.10.26 G

産業界と教育界を結びつける新しい主張授業「最先端光学機器のしくみと　それを支える物理と数学」2015 年度版：東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG），2016.03 G

炎症・免疫制御学社会連携部門

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

HMGB1（high-mobility group box protein 1）による炎症制御：柳井秀元，松木康祐，谷口維紹・炎症と免疫，vol.24 no.1, pp.17-23, 先端医学社，2016.01 B

Identification of a polyI:C-inducible membrane protein that participates in dendritic cell-mediated natural killer cell activation：Ebihara T, Azuma M, Oshiumi H, Kasamatsu J, Iwabuchi K, Matsumoto K, Saito H, Taniguchi T, Matsumoto M, Seya T・J Exp Med., 212(8), 1337, 2015.07 C

Requirement of full TCR repertoire for regulatory T cells to maintain intestinal homeostasis：Nishio J, Baba M, Atarashi K, Tanoue T, Negishi H, Yanai H, Habu S, Hori S, Honda K and Taniguchi T・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 41, 12770-12775, 2015.09 C

Multifaceted contribution of the TLR4-activated IRF5 transcription factor in systemic sclerosis：Saigusa R, Asano Y, Taniguchi T, Yamashita T, Ichimura Y, Takahashi T, Toyama T, Yoshizaki A, Sugawara K, Tsuruta D, Taniguchi T, Sato S・Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 112, 15136-41, 2015.12 C

S1PR1-mediated IFNAR1 degradation modulates plasmacytoid dendritic cell Q:1 interferon-α autoamplification：John R. Teijaro, Sean Studer, Nora Leaf, William B. Kiosses, Nhan Nguyen, Kosuke Matsuki, Hideo Negishi, Tadatsugu Taniguchi, Michael B. A. Oldstone, and Hugh Rosen・Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 113(5), 1351-6, 2016.02 C

PGE2 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・Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 2016.03 C

柳井 研究室 YANAI Lab.

The ASK family kinases differentially mediate induction of type I interferon and apoptosis during the antiviral response：Okazaki T, Higuchi M, Takeda K, Iwatsuki-Horimoto K, Kiso M, Miyagishi M, Yanai H, Kato A, Yoneyama M, Fujita T, Taniguchi T, Kawaoka Y, Ichijo H, Gotoh Y・Sci Signal., 2015.08 C

Requirement of full TCR repertoire for regulatory T cells to maintain intestinal homeostasis：Nishio J, Baba M, Atarashi K, Tanoue T, Negishi H, Yanai H, Habu S, Hori S, Honda K, Taniguchi T・Proc Natl Acad Sci USA, 2015.10 C

千葉実験所

中埜 研究室 NAKANO, Y. Lab.

梁降伏型鉄筋コンクリート造多層架構実験に基づく建物の残存耐震性能評価：権淳日, 崔琥, 松川和人, 中埜良昭・コンクリート工学年次論文集, Vol.37, No.2, pp.697-702, 2015.07 C

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, 日本建築学会, 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, 日本建築学会, Vol.62B, pp.141-146, 2016.03 C

Evaluation of Residual Axial Load Capacity of RC Columns after Shear Failure：Y. Yang, K. Matsukawa, H. Choi, Y. Nakano・Proceedings of the Tenth Pacific Conference on Earthquake Engineering (10PCEE), No.10, Paper Number 145, 2015.11 D

Evaluation of Residual Axial Load-Carrying Capacity of RC Columns After Shear Failure：Y. Yang, K. Matsukawa, H. Choi, Y. Nakano・3rd International Conference on Computational Design in Engineering (CODE2015), No.3, DVD-ROM, 2015.12 D

トルコの RC 建築で用いられる無補強組積造充填壁を有する架構の静的載荷実験：鈴木有美, 鈴木卓, 真田靖士, 松川和人, 崔琥, 中埜良昭・日本建築大会近畿支部研究発表会, Vol.55, Paper ID: 2138 (DVD-ROM), 2015.06 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：楊勇, 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.83-84, 2015.09 E

衝撃外力が作用する津波避難ビルの弾性応答評価手法：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 II, pp.257-258, 2015.09 E

津波漂流物衝突時の衝撃外力評価に基づく RC 造建築物の応答特性（その 1）縮小試験体を用いた振り子衝突実験：松川和人, 板倉正英, 崔琥, 浅井竜也, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.311-312, 2015.09 E

津波漂流物衝突時の衝撃外力評価に基づく RC 造建築物の応答特性（その 2）実験結果に基づく衝撃外力評価と非線形時刻歴応答解析による建物応答評価：板倉正英, 崔琥, 松川和人, 浅井竜也, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.313-314, 2015.09 E

方立壁の有無が RC 造建物の耐震安全性に及ぼす影響に関する解析的検討：宋在璟, 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 IV, pp.137-138, 2015.09 E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part1) Outline of Experiment：Ho Choi, Devjyoti Paul, Tomomi Suzuki, Kazuto Matsukawa, Yasushi Sanada, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.777-778, 2015.09 E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part2) Failure Behavior and Lateral Load-Drift Relationships：Tomomi Suzuki, Devjyoti Paul, Ho Choi, Kazuto Matsukawa, Yasushi Sanada, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.779-780, 2015.09 E

Seismic Capacity Evaluation of URM Infill Built in RC Frame (Part3) Shear Strength Evaluation of URM Infill：Devjyoti Paul, Tomomi Suzuki, Ho Choi, Kazuto Matsukawa, Yasushi Sanada, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.781-782, 2015.09 E

応用要素法（AEM）を用いた RC 梁部材の荷重－変形関係およびひび割れパタンの推定：李煥九, 崔琥, 松川和人・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.619-620, 2015.09 E

多スパン内蔵無補強組積造壁の対角圧縮ストラットの形成メカニズムおよび負担せん断力の評価：崔琥，Devjyoti Paul，松川和人，真田靖士，中埜良昭，鈴木有美・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-32，2015.11　E

鉄筋コンクリート造梁部材に生じる最大曲げひび割れ幅の実大スケールへの換算評価手法に関する検討：松川和人，沙拉依丁沙吾提，崔琥，中埜良昭・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-26，2015.11　E

応用要素法を用いたRC梁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・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P3-30，2015.11　E

建築物に作用する津波漂流物衝突時の衝撃外力：浅井竜也，松川和人，崔琥，中埜良昭・日本地震工学会大会，No.11，Paper ID: P2-4，2015.11　E

Development of Diagonal Strut Mechanism of URM Wall Infilled RC Frame for Single and Double-Bays：D. Paul，H. Choi，K. Matsukawa and Y. Nakano・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.48, pp.125-141, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo，2015.03　G

横井 研究室　YOKOI Lab.

パルプ射出成形材料の粘度特性評価装置の開発：松坂圭祐，横井秀俊・生産研究，67，6，pp.9-12，2015.11　A

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

General Introduction of a Novel Wave Harmonizer：Jialin Han・Program of International Platform on Ocean Energy for Young Researcher 2016，2015　D

Introduction of Kitazawa Lab.：Daisuke Kitazawa・Universidad Católica del Norte and IIS Univ. of Tokyo Seminar，2015　D

Development of a Fish Cage Flotation/Submersion System by Improvement of the Inner Structure of the Polyethylene Frame：Daisuke Kitazawa，Yoichi Mizukami，Masaaki Isobe，Kiyohiko Saigo，Akira Ebisui，Kazunori Yanagita，Yoshio Hirai，Kenzaburo Tanaka，Takashi Hosokawa・Workshop on Aquaculture Technology at SINTEF，2015　D

Adjusting the Shipment Time of Silver Salmon Using a Submergible Fish Cage：Daisuke Kitazawa，Yoichi Mizukami，Makoto Kanchira，Yoto Takeuchi，Sho Ito・Workshop on Aquaculture Technology at SINTEF，2015　D

Development of a fish cage installed in variable depths + Status in Japan：Daisuke Kitazawa，Hiroki Shimizu，Yoichi Mizukami，Hirotaka Nakashima・Workshop on Aquaculture Technology at SINTEF，2015　D

Towing Test and Motion Analysis of a Motion-ControlledShip - Based on an Application of Skyhook Theory：Jialin Han，Teruo Maeda，Takeshi Kinoshita，Daisuke Kitazawa・The 12th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, CD-ROM, 12 pp.，2015.06　D

Analysis of a motion-controlled ship for wave energy harvesting -Based on an application of MPPT -：Jialin Han，Teruo Maeda，Daisuke Kitazawa，Takeshi Kinoshita・平成27年度日本船舶海洋工学会春季講演会，CD-ROM，2015S-GS10-7，2015　E

潮・海流発電タービンまわりの海生動物の行動アセスメント：夛屋早百合，北澤大輔，水上洋一・平成27年度日本船舶海洋工学会春季講演会，CD-ROM，2015S-GS22-2，2015　E

高密度ポリエチレンパイプを用いた定置揚網システムに関する水槽模型実験：北澤大輔，水上洋一，張俊波，細川貴志，鈴木勝也・平成27年度日本水産工学会学術講演会，講演論文集，105-106，2015　E

可撓性ホースを用いた浮沈式生簀の水槽模型実験：北澤大輔，水上洋一，木下弘実，池田怜史，伊藤翔，武内要人・第25回海洋工学シンポジウム，OES25-110，5 pp.，2015　E

東北サケマス類養殖事業イノベーション：潮秀樹，北澤大輔，金平誠，水上洋一，金子豊二，渡邊壮一，佐藤秀一，池田大介，渡部終五，水野秀則，植向直哉，宇田川純一，木下弘実，伊藤翔，武内要人，戸川富喜，北出武徳，小野秀悦・日本水産学会秋季大会シンポジウム，2015　E

Development of an automated net-hauling system using polyethylene pipes for set net fishery：Junbo Zhang，Marin Dohi，Daisuke Kitazawa，Yoichi Mizukami・日本船舶海洋工学会平成27年度秋季講演会，2015　E

炭電極を用いた電気分解による水質浄化実験　交流回路を用いた場合の浄化性能：片桐健仁，岡本強一，藤野正俊，北澤大輔・第50回日本水環境学会年会，2015　E

海洋再生可能エネルギー実証フィールド漁業協調調査：北澤大輔・海洋再生可能エネルギー実証フィールド漁業協調調査報告書，2016.03　F

釜石沖　実験海域に追加　海洋エネ　東大などが波力発電：，2015.04.04　G

再生エネ実験海域に政府　釜石沖を追加：，2015.04.04　G

海洋再生エネ　実験場に釜石沖　国公募　震災復興にも期待：, 2015.04.04　G

釜石沖で実証実験　海洋再生エネ　国が選定：河北新報（朝刊）23 面, 2015.04.04　G

釜石沖　実証域に選定　海洋エネ開発で国：岩手日報（朝刊）1 面, 2015.04.04　G

岩手県・釜石市と海洋再生可能エネルギー活用技術の研究開発にむけた連携協力協定：, 2015.04.20　G

引き揚げの人出 1/5　東大　半自動システム開発：日経産業新聞（朝刊）10 面, 2015.06.12　G

洋上風力発電　先進例に学ぶ：, 2016.02.20　G

望月 研究室　MOCHIDZUKI Lab.

Regional Diagnosis of Biomass Use in Suburban Village in Southern Vietnam：F. Oritate, Y. Yuyama, M. Nakamura, M. Yamaoka, P. D. Nguyen, V. B. H. Dang, K. Mochidzuki, A. Sakoda・日本エネルギー学会誌, 94 (8), 805-829, 2015　C

Effect of non-enzymatic proteins on enzymatic hydrolysis and simultaneous saccharification and fermentation of different lignocellulosic materials：H. Wang, S. Kobayashi, K. Mochidzuki・Bioresource Technolog, 190 (Aug.), 373-380, 2015　C

Feasibility for use of digested slurry by the pouring method in paddy fields of Southern Vietnam：F. Oritate, M. Nakamura, P. D. Nguyen, V. B. H. Dang, K. D. Nguyen, Y. Yuyama, M. Yamaoka, I. Kitagawa, A. Sakoda, K. Mochidzuki・Paddy and Water Environment, Online, 2015　C

林 研究室　RHEEM Lab.

Experimental investigation of the stick-slip phenomena of the drill pipe：Tokihiro Katsui, Yoshitomo Mogi, Tomoya Inoue, Chang-Kyu Rheem and Miki Y Matsuo・ASME 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (OMAE2015), OMAE2015-41877, 2015.05　D

Power Generation Potential of a VLFS Equipped With OWC Type WECs and Damper Effects on Elastic Motion：Tomoki Ikoma, Koichi Masuda, Yuka Watanabe, Hiroaki Eto, Chang-Kyu Rheem and Takeshi Kinoshita・ASME 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (OMAE2015), OMAE2015-41960, 2015.06　D

Preliminary study of whirl motions of drill pipe：T. Inoue, M.Y. Matsuo, C.K. Rheem, H. Sakaguchi, T. Katsui・The 7th International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology, 433-442, 2015.09　D

Consideration of hydrodynamic effect on drill pipe stick-slip：T. Inoue, T. Katsui, M.Y. Matsuo, H. Sakaguchi, C.K. Rheem・The 7th International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology, 443-455, 2015.09　D

Two Dimensional Simulation of Rotating Cylinder by Discrete Vortex Method：Chen Wei and Chang-Kyu Rheem・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 21 号, 2015A-GS1-4, 2015.11　E

マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

藤田 研究室　FUJITA Lab.

Foreword for Special Issue on LIMMS：藤田博之・生産研究, 67 巻 5 号, 129, 2015.09　A

Seeding Microsystems in Medicine in Lille-European Japanese Technologies against Cancer A blank is missing(SMMiL-E)：Nathalie FRANCES, Beomjoon KIM, Hiroyuki FUJITA, Eric LARTIGAU, Teruo FUJII and Dominique COLLARD・生産研究, 67 巻 5 号, 513-516, 2015.09　A

Twenty-Year History and Current Status of LIMMS: CNRS-UTokyo Joint Laboratoy：Hiroyuki FUJUTA・生産研究, 67 巻 5 号, 2015.09　A

Silicon Nano Tweezers are reaching clinical research：N.Lafitte, M.C.Tarhan, G.Perret, T.Lacornirie, M.Kumemura, L.Jalagert, F.Cleri, E.Latigau, H.Fujita, D.Collard・生産研究, 67 巻 5 号, 565-571, 2015.09　A

Time-lapse Nanoscopy of Friction in the non-Amonton and non-Coulomb Regime：T. Ishida, T. Sato, M. Oguma, T. Ishikawa, N. Itamura, K. Goda, N. Sasaki, H. Fujita・Nano Letters, vol.15, pp.1475-1480, 2015　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, 2015　C

Digitally Tuned RF-MEMS Varactors Implemented in an 800-MHz Low Phase Noise VCO：Kenichiro Urayama, Koichiro Akahori, Nobuyuki Adachi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEJ Trans. SM, vol. 136, no. 2, 2015 C

Terahertz Devices with Reconfigurable Metamaterial by Surface MEMS Technique：Zhengli Han, Kenta Kohno, Hiroyuki Fujita, Kazuhiko Hirakawa, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEJ Trans. SM, vol. 136, no. 11, pp. 450-453, 2015 C

Nanoelectrode lithography using flexible conductive molds：Y. F. Li, K. H. Chen, Y. Ootera, H. Toshiyoshi, and H. Fujita・Applied Physics A, vol. 121, pp. 363-370, 2015 C

A MEMS-based Interactive Laser Scanning Display with a Built-in Laser Range Finde：Sungho Jeon, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEICE Elec. Express, vol. 12, no. 10, pp. 1-10, 2015 C

Scalable throughput and Stable Scanning Probe Nanolithography Based on Local Anodic Oxidation by Arrayed Wear-insensitive Sidewall Microprobes：Y. F. Li, M. Sugiyama, H. Toshiyoshi, and H. Fujita・IEEE Journal of Microelectromechanical Systems, vol. 24, no. 5, pp. 1471-1478, 2015 C

Tunable Terahertz Filter and Modulator Based on Electrostatic MEMS Reconfigurable SRR Array：Zhengli Han, Kenta Kohno, Hiroyuki Fujita, Kazuhiko Hirakawa, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics (JSTQE), vol. 21, no. 4, pp. 1-9, 2015 C

Improvemen of Silicon Nanotweezers Sesitivity for Mechanical Characterization of Biomolecules Using Closed-Loop Control：Nicolas Lafitte, Yassine Hadda, Yann Le Gorrec, Herve Guillou, Momoko Kumemura, Laurent Jalabert, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita・IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, vol. 20, no. 3, pp. 1418-1427, 2015.06 C

Point-of-Care (POC) Devices by Means of Advanced MEMS：S. L. Karsten, M. C. Tarhan, L. C. Kudo, D. Collard and H. Fujita・Talanta, pp. 55-59, 2015.12 C

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G. Perret, P. Ginet, M. C. Tarhan, A. Baccouche, T. Lacornerie, M. Kumemura, L. Jalabert, F. Cleri, E. F. Lartigau, B. J. Kim, S. L. Karsten, H. Fujita, Y. Rondelez, T. Fujii and D. Collard・Solid-State Electronics, vol. 115, pp. 66-73, 2016.01 C

On-chip microtubule gliding assay for parallel measurement of Tau protein species：Subramaniyan Parimalam Subhathirai, Tarhan Mehmet Cagatay, Karsten Stanislav L, Fujita Hiroyuki, Shintaku Hirofumi, Kotera Hidetoshi, Yokokawa Ryuji・Lab on a Chip, DOI: 10.1039/C5LC01486G, 2016.03 C

"In Situ" Tem ovservation usir actuators and sensors：Hiroyuki Fujita・JUNTE 2015, 2015 D

In Situ TEM Investigation of Mechanics and Tribology at the Nanoscale：Hiroyuki Fujita・MRS 2016, 2015 D

An Interface Circuit for Time-Multiplexed Electrostatic Drive and Sample of Electrostatic MEMS Mirror：Satoshi Maruyama, Toshifumi Konishi, Katsuyuki Machida, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS Symposium (DTIP 2015), pp. 302-307, 2015.04 D

Identification of Tau protein isoforms and mutants in a microfluidic device：Subramaniyan Parimalam Subhathirai, Tarhan Mehmet Cagatay, Karsten Stanislav L, Fujita Hiroyuki, Shintaku Hirofumi, Kotera Hidetoshi, Yokokawa Ryuji・7th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM), PW-42, 2015.06 D

Tau Protein Detection Based on Microtubule Affinity Using a Cantilever Biosensor：D. Saya, J. Lee, M. C. Tarhan, H. Fujita and H. Kawakatsu・7th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM 2015), PW- 29, 2015.06 D

Real-time observation setup of single nano-asperity friction：T. Sato, L. Jalabert, Y. Takayama and H. Fujita・MIPE 2015, WeA-2-5, 2015.06 D

An Active Metematerials Antenna Controlled by RF-MEMS Switches：Yong Luo, Zhengli Han, Kazutaka Kikuta, Takuya Takahashi, Akira Hirose, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・18th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2015), pp. 303-306, 2015.06 D

A MEMS-based Interactive Laser Scanning Display with a Built-in Laser Range Finder：Sungho Jeon, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・18th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2015), pp. 859-862, 2015.06 D

Real time mechanical characterization of DNA in liquid during a radiotherapy treatment and its theoretical analysis：G. Perret, T. Lacornerie, F. Manca, S. Giordano, M. Kumemura, N. Lafitte, L. Jalabert, E. Lartigau, T. Fujii, F. Cleri, H. Fujita, D. Collard・18th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2015), pp.74-76, 2015.06 D

Electrostatic Roll-up Blind Array for House Energy Management Systems：Kentaro Mori, Kensuke Misawa, Satoshi Ihida, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Int. Conf. on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN2015), Mo.3-7-1~2, 2015.08 D

Experimental system combined with a micromachine and double-tilt TEM holder：T. Sato, E. Tochigi, T. Mizoguchi, Y. Ikuhara, H. Fujita・MNE2015, Wed-C5-c10, 2015.09 D

Electronic Device from TFT Display for Applications on Biological Cells：Agnes Tixier-Mita, Betrand-David Segard, Grant A. Cathcart, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・2015 International Conferene on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), 2015.09 D

In-Situ Observation of Real Point of Contact：Hiroyuki Fujita, Takaaki Sato, Yuki Takayama, Tadashi Ishida, Naruo Sasaki・International Tribology Conference, Tokyo 2015, 2015.09 D

Friction from Atomic to Nano Scales: in-situ Observation in TEM：Hiroyuki Fujita・International Meeting on Friction -from Atomic to geophysical scales-, 2015.09 D

On-chip detection of tau mutants and3R:4R tau ratio based on tau's binding affinity to taxolstablized microtubules：Subramaniyan Parimalam Subhathirai, Tarhan Mehmet Cagatay, Karsten Stanislav L, Fujita Hiroyuki, Shintaku Hirofumi, Kotera Hidetoshi, Yokokawa Ryuji・Society for Neuroscience 2015, 482.06, 2015.10 D

SNTs Combined to a Microfluidic Device for Monitoring the Mechanical Effects of Metal Cations on DNA：Y. Tauran, M.C. Tarhan, N. Lafitte, L. Jalabert, B.J. Kim, H. Fujita, A.W. Coleman and D. Collard・16th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ TAS'15), pp. 1882-4, 2015.10 D

BIOMIMETIC MICROFLUIDIC NEURONS FOR HYBRID EXPERIMENTS：Timothée Levi, Agnes Tixier-Mita, Bertrand-David Ségard, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, Teruo Fujii・19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ TAS 2015), pp. 546-8, 2015.10 D

Silicon Nano Tweezers combined to a microfluidic device for monitoring the mechanical effects of metal cations on DNA：Y. Tauran, M. C. Tarhan, N. Lafitte, L. Jalabert, B. Kim, H. Fujita, et al.・the 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, pp.1882-1885, 2015.10 D

Lab-on-a-chip for antibody free tau protein detection：Subramaniyan Parimalam Subhathirai, Tarhan Mehmet Cagatay, Karsten Stanislav L, Fujita Hiroyuki, Shintaku Hirofumi, Kotera Hidetoshi, Yokokawa Ryuji・Biochemistry and Molecular Biology - BMB2015, 2015.12 D

Soft Electret Gel for Low Frequency Vibrational Energy Harvesters：Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Manabu Ataka, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fuji・15th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications(PowerMEMS 2015), 660, 2015.12 D

Impulse-excited Energy Harvester based on Potassium-ion-electret：Hisayuki Ashizawa, Hiroyuki Mitsuya, Kazunori Ishibashi, Takuro Ishikawa, Hiroyuki Fujita, Gen Hashiguchi, and Hiroshi Toshiyoshi・15th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications(PowerMEMS 2015), 660, 2015.12 D

Introduction of MEMS and BioMEMS：Hiroyuki Fujita・Workshop on BioMEMS and Cancer, 2015.12 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.A. Boom, E. Berenschot, S. Le Gac, N.R. Tas, H. Fujita・The 29th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2016) Technical Digest, 804-807, 2016.01 D

3D Humidity Imager in Micro Environment Based on DNA Conductivity and Rigidity Measured by Silicon Nano Tweezers：G. Perret, N. Lafitte, M. C. Tarhan, L. Jalabert, M. Kumemura, T. Lacornerie, E. Lartigau, F. Cleri, H. Fujita and D. Collard・The 29th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2017) Technical Digest, p. 275-8, 2016.01 D

MEMS スプリットリング共振子アレイを用いたテラヘルツ光可変フレネルレンズ：韓正利, 河野健太, 平川一彦, 藤田博之, 年吉洋・電気学会E部門総合研究会, 2015 E

マルチフィジクス・シミュレーションを用いたアレイ型 MEMS 論理デバイスの制御方法の検討：小西敏文, 三田信, 藤田博之, 町田克之, 年吉洋・電気学会E部門総合研究会, 2015.02 E

水中生体分子の高分解能アクティブ観察に向けたグラフェン隔壁を持つ TEM 用 MEMS リキッドセル：松井遼平, 高山由貴, Laurent Jalabert, 佐藤隆昭, 藤田博之・平成 27 年電気学会センサ・マイクロマシン部門大会 第 32 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, 2015.10 E

側壁電極ナノリソグラフィによるナノパターンの一括転写：陳昆韓, 李永芳, 年吉洋, 藤田博之・平成 27 年電気学会センサ・マイクロマシン部門大会 第 32 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, 2015.10 E

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・平成 27 年電気学会センサ・マイクロマシン部門大会 第 32 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, 2015.10 E

Toward Real Time Visualization of DNA and Gold Nanoparticle Hybridization Events using Heater-Integrated Liquid Cells in TEM：メノンヴィヴェーク，Jalabert Laurent，久米村百子，藤田博之・平成 27 年電気学会センサ・マイクロマシン部門大会 第 32 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，2015.10　E

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・電気学会第 32 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2015.10　E

MEMS の昨日、今日、明日：藤田博之・電気学会第 32 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2015.10　E

SiN 製薄膜ナノチャネルによる液中の金ナノ粒子の TEM 観察：松井遼平，高山由貴，久米村百子，藤田博之・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 32 回研究会 32nd CHEMINAS 講演要旨集，2015.11　E

MEMS の基礎とバイオへの応用：藤田博之・文部科学省委託事業「ナノテクノロジープラットフォーム」，2015.12　E

MEMS 技術による SS-OCT：諫本圭史，戸塚弘毅，酒井徹，鈴木卓也，両澤淳，鄭昌鎬，藤田博之，年吉洋・光技術コンタクト，一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会，2015.12.15　G

川勝 研究室　KAWAKATSU Lab.

Towards atomic microscopy with chemical contrast：Kohei Kaminishi・In abstract of NAMIS school 2015, Polytechnique Montreal，2015　D

Enhancing the Chemical Contrast Between Species in Atomic Force Microscopy Using Morse Parameters Mapping：K.Kaminishi，D.Damiron，P.E.Allain，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・ICSPM23, p.31，2015　D

Data Treatments for Real-time Detection of Morse Potential Parameters with Atomic Force Microscopy：D.Damiron，K.Kaminishi，P.E.Allain，F.Pop，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・ICSPM23，2015　D

Towards atomic microscopy with chemical contrast：Kohei Kaminishi・NAMIS school 2015, Polytechnique Montreal，2015.07　D

Atomic Force Microscopy with Morse Parameters Mapping-Algorithms Treatment for Quantitative Data Acquisition –：D. Damiron，P. E. Allain，K. Kaminishi，D. Kobayashi，N. Sasaki and H. Kawakatsu・18th International Conference on non contact Atomic Force Microscopy，PT20，2015.09　D

Chemical Contrast Atomic Force Microscopy with On-the-Fly Morse Parameters Mapping：D. Damiron，P. E. Allain，K. Kaminishi，D. Kobayashi，N. Sasaki and H. Kawakatsu・18th International Conference on non contact Atomic Force Microscopy, PT21，2015.09　D

Enhancing the Chemical Contrast Between Species in Atomic Force Microscopy Using Morse Parameters Mapping：K.Kaminishi，D.Damiron，P.E.Allain，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・In abs. of ICSPM23，2015.12　D

Data Treatments for Real-time Detection of Morse Potential Parameters with Atomic Force Microscopy：D.Damiron，K.Kaminishi，P.E.Allain，F.Pop，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・In abs. of ICSPM23, p.95，2015.12　D

髙橋 研究室　TAKAHASHI Lab.

Photo-assisted Scanning Probe Microscopies on Solar Cells：Takuji Takahashi・生産研究, 67 巻 5 号，研究解説 , pp.539-544，2015.09　A

Characterization of Surface Potential and Capacitance on CdS/Cu(In,Ga)Se_2 Multi-layers by KFM and EFM：T. Ishii，T. Minemoto，T. Takahashi・Proceedings of the 42nd IEEE Photovoltaic Specialists Conference，2015.06　C

Photothermal Spectroscopy by Atomic Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cell Materials：Y. Hamamoto，K. Hara，T. Minemoto，T. Takahashi・Solar Energy Materials & Solar Cells, 141, pp.32–38，2015.10　C

Characterization of Surface Potential and Capacitance on CdS/Cu(In,Ga)Se_2 Multi-layers by KFM and EFM：T. Ishii，T. Minemoto，T. Takahashi・42nd IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC-42)，2015.06　D

Photo-assisted SPMs on Solar Cell Materials：T. Takahashi・International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM)，2015.06　D

Photo-assisted Scanning Probe Microscopies on CIGS Solar Cells：T. Takahashi，H. Yong，Y. Hamamoto，T. Ishii，W. Srivises，T. Minemoto・Energy Materials Nanotechnology (EMN) Istanbul Meeting, C10，2015.07　D

Dependence of Photovoltage on Incident Light Wavelength Investigated by Photo-Assisted Kelvin Probe Force Microscopy on u(In,Ga)Se_2 Solar Cells：H. Yong，T. Minemoto，T. Takahashi・31st European PV Solar Energy Conference and Exhibition (EU-PVSEC), 3CO.6.1，2015.09　D

Photovoltaic Measurements on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cells by Photo-assisted KFM under Lights with Various Photon Energies：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・23rd International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM23), S4-18, 2015.12 D

Depletion Capacitance on Cd-diffused Cu(In,Ga)Se_2 Measured by EFM：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・23rd International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM23), S7-3, 2015.12 D

Photo-assisted Scanning Probe Microscopy on Solar Cells：髙橋琢二・2015 年度 第 1 回 AIMR ジョイントセミナー, 2015 E

静電引力顕微鏡による CdS/CIGS 界面空乏層容量の評価：石井智章, 峯元高志, 髙橋琢二・第 76 回 応用物理学会秋季学術講演会, 14p-2M-12, 2015.09 E

SPM で表面から『内部』を探る～ 光援用 SPM を利用した太陽電池材料や量子ナノ構造の物性評価を例にして：髙橋琢二・H27 年度 KAST 教育講座 走査型プローブ顕微鏡の最新活用術～今こそ使い時, もうひとつのナノテク基盤技術～, 2016.02 E

光援用 SPM による微結晶太陽電池材料中の光励起キャリアダイナミクスの解明：髙橋琢二・「ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点」成果シンポジウム, 2016.02 E

光熱モード AFM を用いた CIGS 単膜および CdS/CIGS 膜における非発光再結合特性の評価：小松里紗, 峯元高志, 髙橋琢二・第 63 回 応用物理学会春季学術講演会, 21p-S221-5, 2016.03 E

金 研究室 KIM Lab.

シェアストレス負荷条件下における in vitro 三次元微小血管内の血管内皮細胞の挙動観察：湯川泰弘, 藤澤佳乃子, 金範埈, 松永行子・生産研究, Vol 67, No. 3, pp. 251-253, 2015 A

バイオチップの基礎と応用 - 原理から最新の研究・開発動向まで：MEMS 技術を用いた血液診断チップ：金範埈・第 2 編 第 4 章 6 節 pp. 247-255. ISBN978-4-7813-1079-4, シーエムシー出版, 2015.10 B

Design and manufacture of perpendicular bi-stable cantilever for vibrational energy harvesting on the basis of stochastic resonance：M Kawano, Y Zhang, R Zheng, K Nakano and B Kim・Journal of Physics: Conference Series, 660, 012104, (5 pages), 2015 C

Cellular and in Vivo biological activities of the Calix[n]arenes：Yannick Tauran, Anthony W. Coleman, Florent Perret and Beomjoon Kim・Current Organic Chemistry, Vol. 19, 23 Issue, pp. 2250-2270, 2015 C

PZT 薄膜キャパシタの作製及び自己組織化単分子膜を用いた樹脂基板への転写手法：水野雄貴, 辺益周, 金範埈, 一木正聡・電気学会論文誌 E, Vol.135, No. 10, pp. 382-386, 2015 C

マイクロ流体デバイスの熱解析のための白金マイクロヒーターの電気特性：上野遼平, フィリスイエスィルコイ, ユルゲンブルガー, 金範埈・電気学会論文誌 E, Vol.135, No. 8, pp. 338-342, 2015 C

SAM トランスファー法を用いた薄膜構造体の樹脂基板への転写技術：天野佑基, 辺益周, 金範埈, 一木正聡・電気学会論文誌 E, Vol.135, No. 4, pp.118-121, 2015 C

Bio-applications of Calix[n]arene Capped Silver nanoparticles：Yannick Tauran, Beomjoon Kim, and Anthony W. Coleman FRSC・Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol.15, No. 9, pp. 6308-6326 (19), 2015.09 C

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, pp.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, pp. 014120, 2016 C

3D 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 C

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G. Perret, P. Ginet, M.C. Tarhan, A. Baccouche, T. Lacornerie, M. Kumemura, L. Jalabert, F. Cleri, E.F. Lartigau, B.J. Kim, S.L. Karsten, H. Fujita, Y. Rondelez, T. Fujii, D. Collard・Solid-State Electronics (An International Journal), Vol. 115, Part B, pp. 66-73, 2016.01 C

NEMS meets Bio/molecular engineering; there're plenty of things to do in the middle（ナノバイオ医療の融合技術の未来展望）：Beomjoon Kim・2016 UT 韓日交流国際フォーラム, Abstract book, pp. 2-4, 2015 D

Penciling a Triboelectric Power source on Paper：X. Zhang, J. Brugger, and B. Kim・The 29th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2016), M-232, 2015 D

Penciling a Triboelectric Power source on Paper：X. Zhang, J. Brugger, and B. Kim・Proc. of IEEE-MEMS 2016, pp. 1169-1172, 2015 D

NEMS meets Bio/molecular engineering, Calix[n]arenes for biological applications; there're plenty of things to do in the middle：Yannick Tauran, Anthony W. Coleman FRSC, and Beomjoon Kim・The 13th International Nanotech Symposium & Nano-Convergence Expo, NANO KOREA 2015, 2015 D

Microscopic and Macroscopic invetigation of in-vitro 3D-microvascular models under shear stress：Yasuhiro Yukawa, Toshiro Ohashi, Beomjoon Kim, and Yukiko T. Matsunaga・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Fabrication of Embedded gold micro electrode with PIin PDMS substrate using modified dry peel-off process：Ryohei Ueno, Ikjoo Byun, Yuki Mizuno, and Beomjoon Kim・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Detection of Malaria using single cell trap microfluidic device with fast imaging：Shin-ichi Yuhki, Filiz Yesilkoy, Ryohei Ueno, and Beomjoon Kim・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Future Power powering Future- High-performance Triboelectric Nanogenerator for wearable electronics：Xiao-Sheng Zhang, Beomjoon Kim and Juergen Brugger・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Feasibility of energy harvesting using vertical Bi-stable cantilever with tip mass based on stochastic resonance：Michitaka Kawano, Yunshun Zhang, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, and Beomjoon Kim・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Dry peel-off method of transfer PZT thin capacitor to flexible polymer using SAMs：Yuki Mizuno, Michitaka Kawano, Masaaki Ichiki, and Beomjoon Kim・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Silicon Nano Tweezers combined to a Microfluidic device for Monitoring the mechanical effects of Metal cations on DNA：Yannick Tauran, Mehmet C. Tarhan, Nicolas Lafitte, Laurent Jalabert, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita, Anthony W. Coleman, and Dominique Collard・Proc. of Micro TAS 2015, pp. 1882-1884 (W.540g), 2015 D

Thermochromic inks as internal probes of thermal behaviour in micro-fluidic systems：Ryohei Ueno, Beomjoon Kim, Arnaud Brioude, and Anthony W. Coleman FRSC・Proc. of Micro TAS 2015, pp. 1545-1547 (T.422f), 2015 D

Modelling and Fabrication of perpendicular bi-stable cantilever for vibrational energy harvesting grounded on stochastic resonance：Michitaka Kawano, Yunshun Zhang, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano and Beomjoon Kim・41st. Micro and Nano Engineering 2015 (MNE 2015), 2015 D

Embedded gold micro heater in PDMS substrate using modified dry peel-off process：Ryohei Ueno, Ikjoon Byun, Beomjoon Kim・Program Abstract book, Wed-B-p1, 2015 D

Design and Manufacturure of perpendicular Bi-stable cantilever for vibrational energy harvesting on the basis of stochastic resonance：M Kawano, Y Zhang, R Zheng, K Nakano and B Kim・Program Abstract book, PA-41, 2015 D

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, 2015 E

未来センサーネットワークのためのマイクロ環境発電：金範埈, 河野通隆, XiaoSheng ZHANG・2016 年度精密工学会春期大会学術講演会講演論文集, H73, pp. 627-628, 2015 E

溶解性マイクロニードルパッチ：Beomjoon Kim・バイオ・MEMS 実践セミナー, 文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業, 微細加工プラットフォーム, 2015 E

MEMS Energy Harvest for Trillion Sensors Network：Beomjoon Kim・日韓未来創造フォーラム－未来志向の日韓関係構築へ・先端科学技術と新ビジネス展開, 2015 E

New energy harvesters for micro sensor networks：Beomjoon Kim・The 2nd. Korea-Japan Joint workshopn on Micro/Nano-Mechatronics and Production Technology, E3-314, 2015 E

Biomolecular recognition by calixarene capped Ag nanoparticles：金範埈・Korea-Japan Joint Workshop on Micro Needles（マイクロニードル日韓ワークショップ 2015）, 2015 E

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：結城真一, イエスィルコイフィリス, 上野遼平, 金範埈・平成 27 年度電気学会センサ・マイクロマシン部門総合研究会 バイオ・マイクロシステム研究会（BMS）, pp.53-56（BMS-15-47）, 2015 E

Producing electrical power with cardboard, tape, and a pencil："Mediacom" Cover news, EPFL NEWS, 2016.01.17 G

年吉 研究室 TOSHIYOSHI Lab.

解説 レーザー照明・ディスプレイ：年吉洋・「4.1 レーザー光走査技術」, オプトロニクス社, 日本光学会レーザーディスプレイ技術研究グループ企画, 2015 B

MEMS Scanners for OCT Applications：H. Toshiyoshi, K. Isamoto, C. Chong・Chapter 14, Cambridge University Press , 2016.02 B

マイクロ・ナノデバイスのエッチング技術《普及版》：年吉洋・シーエムシー出版, 第6章 SiO_2 犠牲層エッチング, 2016.03 B

Terahertz Devices with Reconfigurable Metamaterial by Surface MEMS Technique：Zhengli Han, Kenta Kohno, Hiroyuki Fujita, Kazuhiko Hirakawa, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEJ Trans. SM, vol. 136, no. 11, pp. 450-453, 2015 C

A 0.1G-to-20G Integrated MEMS Inertial Sensor：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Takaaki Matsushima, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu, and Katsuyuki Machida・Jpn. J. Appl. Phys., vol. 54, 087202-1~4, 2015 C

Programmable leaky-wave antenna with periodic J-shaped metamaterial patches：Yong Luo, Kazutaka Kikuta, Zhengli Han, Takuya Takahashi, Akira Hirose, and Hiroshi Toshiyoshi・Elec. Lett., vol. 51, no. 10, pp.733-734, 2015 C

耐摩耗プローブによる走査型プローブリソグラフィの描画安定性とスループットの向上：李永芳, 冨澤泰, 杉山正和, 年吉洋, 藤田博之・日本機械学会論文集, vol. 81, no. 825, p. 14-00504.(DOI:10.1299/transjsme.14-00504), 2015 C

Nanoelectrode lithography using flexible conductive molds：Y. F. Li, K. H. Chen, Y. Ootera, H. Toshiyoshi, and H. Fujita・Applied Physics A, vol. 121, pp. 363-370. (DOI 10.1007/s00339-015-9138-8), 2015 C

A MEMS-based Interactive Laser Scanning Display with a Built-in Laser Range Finder：Sungho Jeon, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEICE Elec. Express, vol. 12, no. 10, pp. 1-10, 2015 C

A Reliability Study on Potassium Ion Electret in Silicon Oxide for Vibrational Energy Harvester Applications：Kensuke Misawa, Tatsuhiko Sugiyama, Gen Hashiguchi, and Hiroshi Toshiyoshi・Jpn. J. Appl. Phys., vol. 54, 087202-1~4, p. 067201 (DOI:10.7567/JJAP.54.067201), 2015 C

Scalable throughput and Stable Scanning Probe Nanolithography Based on Local Anodic Oxidation by Arrayed Wear-insensitive Sidewall Microprobes：Y. F. Li, M. Sugiyama, H. Toshiyoshi, and H. Fujita・IEEE Journal of Microelectromechanical Systems, vol. 24, no. 5, pp. 1471-1478, 2015 C

Tunable Terahertz Filter and Modulator Based on Electrostatic MEMS Reconfigurable SRR Array：Zhengli Han, Kenta Kohno, Hiroyuki Fujita, Kazuhiko Hirakawa, and Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics (JSTQE), vol. 21, no. 4, pp. 1-9, 2015 C

表面波と結合した回折格子中共鳴モードによる熱輻射制御～光学解析と製作法検討～：伊藤晃太, 松井崇行, 飯塚英男, 年吉洋・電気学会論文誌E, vol. 135, no. 5, pp. 184-190, 2015 C

Parallel-plate submicron gap formed by micromachined low-density pillars for near-field radiative heat transfer：Kota Ito, Atsushi Miura, Hideo Iizuka, and Hiroshi Toshiyoshi・Applied Physics Letter, vol. 106, pp. 083504-1~4, 2015 C

Experimental investigation of radiative thermal rectifier using vanadium dioxide：Kota Ito, Kazutaka Nishikawa, Hideo Iizuka, and Hiroshi Toshiyoshi・Applied Physics Letter, vol. 105, pp. 253503-1~5.*1, 2015 C

Pixel-Parallel 3 -D Integrated CMOS Image Sensors with Pulse-Frequency-Modulation A/D Converters Developed by Direct Bonding of SOI Layers：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 62, no. 11, pp. 3530-3535, 2015.04 C

Experimental Observation of Radiative Thermal Rectification Using a Phase-Change Material：Kota Ito, Kazutaka Nishikawa, Hideo Iizuka, Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 2015 MRS Spring Meeting & Exhibit, 2015 D

CMOS-MEMS -New Frontier of Multilevel Interconnect Technology-：Katsuyuki Machida, Toshifumi Konishi, Daisuke Yamane, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu・Proc. 2015 International Conference on Electronics Packaging & iMAPS All Asia Conference (ICEP-IAAC 2015), 2015 D

Lateral Spreads of Optical MEMS Technology from Fiber Telecom to Biophotonics：Hiroshi Toshiyoshi・Proc. IEEE Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS Symposium (DTIP 2015), 2015 D

An Interface Circuit for Time-Multiplexed Electrostatic Drive and Sample of Electrostatic MEMS Mirror：Satoshi Maruyama, Toshifumi Konishi, Katsuyuki Machida, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Proc. IEEE Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS Symposium (DTIP 2015), pp. 302-307, 2015 D

A Sub-1G MEMS Sensor：D. Yamane, T. Konishi, H. Toshiyoshi, K. Masu, and K. Machida・Proc. 227th ECS Meeting, 2015 D

A Three-Dimensional Integration Technology with Embedded Au Electrodes for stacked CMOS Image Sensors：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・Proc. 2015 Int. Image Sensor Workshop (IISW), 2015 D

An Active Metematerials Antenna Controlled by RF-MEMS Switches：Yong Luo, Zhengli Han, Kazutaka Kikuta, Takuya Takahashi, Akira Hirose, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 18th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2015), pp. 303-306, 2015 D

A MEMS-based Interactive Laser Scanning Display with a Built-in Laser Range Finder：Sungho Jeon, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 18th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2015), pp. 859-862, 2015 D

Electrostatic Roll-up Blind Array for House Energy Management Systems：Kentaro Mori, Kensuke Misawa, Satoshi Ihida, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Proc. IEEE Int. Conf. on Optical MEMS and Nanophotonics (OMN2015), Mo.3-7-1~2, 2015 D

Three-Dimensional Integrated Circuits and Stacked CMOS Image Sensors using Direct Bonding of SOI Layers：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yoshinori Iguchi, Hiroshi Ohtake, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・EEE International 3D System Integration Conference (3DIC), 2015 D

A Study on Mechanical Structure of a MEMS Accelerometer Fabricated by Multi-layer Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Minami Teranishi, Tso-Fu Mark Chang, Chun-Yi Chen, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu, Masato Sone, and Katsuyuki Machida・Proc. 32nd Advanced Metallization Conference (AMC2015), 2015 D

A Study on Mechanical Structure of a MEMS Accelerometer Fabricated by Multi-layer Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Minami Teranishi, Tso-Fu Mark Chang, Chun-Yi Chen, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu, Masato Sone, and Katsuyuki Machida・Proc. 25th Advanced Metallization Conference Asian Session (ADMETAplus2015), 2015 D

Structure Stability of High Aspect Ratio Ti/Au Two-Layered Cantilevers for Applications in MEMS Accelerometers：M. Teranishi, T.F.M. Chang, C.Y. Chen, T. Konishi, K. Machida, H. Toshiyoshi, D. Yamane, K. Masu, and M. Sone・Proc. 41st Micro and Nano Engineering (MNE2015), 2015 D

A Low Mechanical Noise Tri-axis MEMS Ineretial Sensor Fabricated by Multi-layered Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu, and Katsyuki Machida・Proc. 41st Micro and Nano Engineering (MNE2015), 2015 D

Study on Ti/Au Two-Layered Cantilevers with Different Aspect Ratio for MEMS Devices：M. Teranishi, T.F.M. Chang, C.Y. Chen, T. Konishi, K. Machida, H. Toshiyoshi, D. Yamane, K. Masu, and M. Sone・Proc. 2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), 2015 D

Robustness of Integrated Stoppers for MEMS Accelerometer Fabricated by Multi-layered Metal Technology：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Motohiro Takayasu, Teruaki Safu, Hiroshi Toshiyoshi, Masato Sone, Kazuya Masu, and Katsuyuki Machida・Proc. 2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), 2015 D

Novel Gain-Controlled Sensor Circuits Designed by Multi-physics Simulation for CMOS-MEMS Accelerometer：Toshifumi Konishi, Daisuke Yamane, Motohiro Takayasu, Hiroyuki Ito, Shiro Dosho, Noboru Ishihara, Kazuya Masu, Hiroshi Toshiyoshi, and Katsuyuki Machida・Proc. 2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), 2015 D

Electronic Device from TFT Display for Applications on Biological Cells：Agnes Tixier-Mita, Betrand-David Segard, Grant A. Cathcart, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・2015 International Conferene on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), 2015 D

128 x 96 Pixel-Parallel Three-Dimensional Integrated CMOS Image Sensors with 16-bit A/D Converters by Direct Bonding with Embedded Au Electrodes：Masahide Goto, Kei Hagiwara, Yuki Honda, Masakazu Nanba, Hiroshi Ohtake, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto・Proc. IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference (IEEE S3S), 2015 D

BIOMIMETIC MICROFLUIDIC NEURONS FOR HYBRID EXPERIMENTS：Timothée Levi, Agnes Tixier-Mita, Bertrand-David Ségard, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, Teruo Fujii・Proc. 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ TAS 2015), 2015 D

Impedance Sensing on Yiast Cells with a TFT Substrate from a TFT/LCD Panel Display：A. Tixier-Mita, S. Ihida, G. A. Cathcart, and H. Toshiyoshi・Proc. 19th Int. Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ TAS 2015), 2015 D

A Sub-1G CMOS-MEMS Accelerometer：Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Motohiro Takayasu, Hiroyuki Ito, Shiro Dosho, Noboru Ishihara, Hiroshi Toshiyoshi, Kazuya Masu, and Katsuyuki Machida・IEEE Sensors 2015, 2015 D

Development of a Three-Dimensional Integrated Image Sensor with Pixel-Parallel Signal Processing Architecture：Kei Hagiwara, Masahide Goto, Yuki Honda, Masakazu Namba, Hiroshi Ohtake, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Hiroshi Toshiyoshi, Eiji Higurashi, and Toshiro Hiramoto・IEEE Sensors 2015, 2015 D

Impulse-excited Energy Harvester based on Potassium-ion-electret：Hisayuki Ashizawa, Hiroyuki Mitsuya, Kazunori Ishibashi, Takuro Ishikawa, Hiroyuki Fujita, Gen Hashiguchi, and Hiroshi Toshiyoshi・Proc. 15th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2015), 2015 D

Soft Electret Gel for Low Frequency Vibrational Energy Harvesters：Hiroyuki Mitsuya, Shimpei Ono, Kazumoto Miwa, Manabu Ataka, Hiroshi Toshiyoshi, and Hiroyuki Fujita・Proc. 15th Int. Conf. on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2015), 2015 D

A MEMS Inertia Sensor with Brownian Noise of Below 50 nG/$\sqrt{}$Hz by Multi-Layer Metal Technology：D. Yamane et al., ・IEEE Inertial Sensors 2016, 2015 D

マルチフィジクス・シミュレーションを用いたアレイ型 MEMS 論理デバイスの制御方法の検討：小西敏文, 三田信, 藤田博之, 町田克之, 年吉洋・電気学会Ｅ部門総合研究会, 2015 E

慣性センサを用いた移動体制御の基礎検討：高安基大, 山根大輔, 小西敏文, 亀井将太, 伊藤浩之, 道正志郎, 石原昇, 年吉洋, 益一哉, 町田克之・電気学会Ｅ部門総合研究会, 2015 E

電解金めっきで作製した微小カンチレバーの形状安定性評価：寺西美波, Chang Tso-Fu Mark, 山根大輔, 小西敏文, 松島隆明, 伊藤浩之, 年吉洋, 町田克之, 益一哉, 曽根正人・電気学会Ｅ部門総合研究会, 2015 E

画素並列信号処理を行う３次元構造撮像デバイスの試作：後藤正英, 萩原啓, 井口義則, 大竹浩, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・第６回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, 2015 E

MEMS 慣性センサを用いた移動体制御の検討：高安基大, 山根大輔, 小西敏文, 伊藤浩之, 道正志郎, 石原昇, 年吉洋, 益一哉, 町田克之・応用物理学会集積化 MEMS 技術研究会・第６回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, IMWS-06-P6, 2015 E

電解金めっきで作製した MEMS デバイスにおける動作構造安定性：寺西美波, Chang Tso-Fu Mark, 小西敏文, 松島隆明, 町田克之, 年吉洋, 山根大輔, 伊藤浩之, 益一哉, 曽根正人・応用物理学会集積化 MEMS 技術研究会・第６回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, IMWS-06-P7, 2015 E

MEMS 加速センサのための金属構造体の密着力評価：佐布晃昭, 小西敏文, 松島隆明, 山根大輔, 年吉洋, 曽根正人, 益一哉, 町田克之・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15a-PB4-3, 2015 E

ゲイン制御型 CMOS － MEMS 加速度センサ回路の検討：小西敏文, 山根大輔, 高安基大, 伊藤浩之, 道正志郎, 石原昇, 益一哉, 年吉洋, 町田克之・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15a-PB4-2, 2015 E

Sub － 1G～20G 集積化 MEMS 加速度センサの基本評価：山根大輔, 小西敏文, 年吉洋, 益一哉, 町田克之・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15a-PB4-1, 2015 E

近接場熱輻射の応用のためのサブミクロンギャップ形成：伊藤晃太, 三浦篤志, 西川和孝, 飯塚英男, 年吉洋・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 16a-2G-11, 2015 E

パルス周波数変調方式 A／D 変換回路の３次元集積化：後藤正英, 萩原啓, 井口義則, 大竹浩, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14a-1C-2, 2015 E

移動体制御における慣性センサ適用性の検討：高安基大, 山根大輔, 小西敏文, 亀井将太, 伊藤浩之, 道正志郎, 石原昇, 年吉洋, 益一哉, 町田克之・第７回集積化 MEMS シンポジウム, 2015 E

画素並列信号処理を行う SOI 積層型３次元構造撮像デバイスの試作と評価：後藤正英, 萩原啓, 井口義則, 大竹浩, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎・第７回集積化 MEMS シンポジウム, 2015 E

MEMS 加速センサを形成する金属積層構造体における密着性評価：佐布晃昭, 小西敏文, 松島隆明, 山根大輔, 年吉洋, 曽根正人, 益一哉, 町田克之・第７回集積化 MEMS シンポジウム, 2015 E

Sub － 1G～20G 集積化 MEMS 慣性センサ：山根大輔, 小西敏文, 年吉洋, 益一哉, 町田克之・第７回集積化 MEMS シンポジウム, 2015 E

マルチフィジクスシミュレーションを用いた CMOS － MEMS 加速度センサのためのゲイン制御センサ回路の検討：小西敏文, 山根大輔, 高安基大, 伊藤浩之, 道正志郎, 石原昇, 益一哉, 年吉洋, 町田克之・第７回集積化 MEMS シンポジウム, 2015 E

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・電気学会第 32 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2015 E

側壁電極ナノリソグラフィによるナノパターンの一括転写：陳昆韓，李永芳，年吉洋，藤田博之・電気学会第 32 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2015　E

A Switchable THz Band Pass Filter with MEMS Reconfigurable Metamaterials：Zhengli Han，Kenta Kohno，Kazuhiko Hirakawa，Hiroyuki Fujita，Hiroshi Toshiyoshi・電気学会第 32 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2015　E

熱輻射制御に関する実験的検討：熱整流効果と近接場熱輻射：伊藤晃太，西川和孝，三浦篤志，飯塚英男，年吉洋・電気学会第 32 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，2015　E

Sub − 1G 検出へ向けた積層メタル 3 軸加速度センサの基礎検討：山根大輔，小西敏文，年吉洋，益一哉，町田克之・2016 年電子情報通信学会総合大会，C-10-16，2015　E

Tunable　VCSEL 技術を用いた SS − OCT 用光源：諫本圭史，山下清隆，M. Khan，鍋野清輝，戸塚剛毅，鄭昌鎬，西山伸彦，年吉洋・2016 年電子情報通信学会総合大会，CI-3-3，2015　E

CMOS イメージセンサの画素に適したパルス周波数変調方式 A／D 変換回路の開発：後藤正英，萩原啓，本田悠葵，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・2016 年電子情報通信学会総合大会，C-12-14，2015　E

IoT 応用を目指した MEMS 振動発電素子：年吉洋・第 63 回応用物理学会春季学術講演会（企画シンポジウム「IoT アプリケーションと，それを支えるキーテクノロジ），2015　E

マイクロ圧縮試験による金／チタン積層構造の機械的特性評価：石塚陽大，柳田佐理，Chang Tso-Fu Mark，Cheng 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 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-P17-21，2015　E

電解金めっきで作製した Ti／Au 微小カンチレバーの構造安定性：寺西美波，Chang Tso-Fu Mark，Cheng 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 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-P17-19，2015　E

Sub − 1G 検出へ向けた CMOS − MEMS 加速度センサの検討：山根大輔，小西敏文，伊藤浩之，年吉洋，益一哉，町田克之・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-P17-18，2015　E

積層メタル構造を用いた MEMS 加速度センサのストッパーのロバスト性検討：小西敏文，山根大輔，佐布晃昭，年吉洋，曽根正人，益一哉，町田克之・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，121p-P71-17，2015　E

A THz Dynamic Switch with MEMS Metamaterial Method：Zhengli Han，Takuya Takahashi，Hiroshi Toshiyoshi・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 20a-S423-9，2015　E

Trillion 時代に向けての MEMS とエナジーハーベスト技術：年吉洋・次世代センサ協議会，第 1 回会員情報交流会，2015 年 8 月 29 日，国際ファッションセンター，2015　E

SOI 基板の直接接合を用いた 3 次元集積回路と画素並列信号処理 CMOS イメージセンサの開発：後藤正英，萩原啓，井口義則，大竹浩，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・電気化学会電子材料委員会・第 79 回半導体集積回路シンポジウム，2015　E

Optical MEMS and Metamaterials：Hiroshi Toshiyoshi・Emerging Materials for Optics French-Japanese Seminar (Celebrating the International Year of Light) organizers: French Embassy, Nikon-Essilor, NIMS，2015　E

MEMS からみた圧電薄膜技術への期待：年吉洋・第 32 回強誘電体応用会議・特別セッション「圧電 MEMS〜強誘電体が拓く MEMS センサ・アクチュエーターの新時代〜」，2015　E

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：年吉洋，橋口原，藤田博之・応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会，2015　E

無電源・永久動作を保証する帯電型エネルギーハーベスタの最前線：年吉洋・第 21 回国際マイクロマシン・ナノテクシンポジウム「更なる成長へ，スマートモニタリングの進展を飛躍的に強化する新技術」，2015　E

IoT 社会を支える MEMS エナジー・ハーベスタ：年吉洋・公益社団法人精密工学会主催・第 379 回講習会（ここまできたナノメートルの精密工学〜次世代からみらいの加工機，応用），2015　E

3.2.2 MEMS デバイス技術：年吉洋（JST 研究開発戦略センター編）・情報科学技術分野（2015 年），pp. 95-100，2015　F

広がる　大学　中堅・中小連携＝東大　サンテック　光通信用　可変光減衰器　NEMS 採用、最小化：日刊工業新聞（朝刊）19 面，2015.05.12　G

MEMS 技術による SS − OCT：諫本圭史，戸塚弘毅，酒井徹，鈴木卓也，両澤淳，鄭昌鎬，藤田博之，年吉洋・光技術コンタクト，第 53 巻，日本オプトメカトロニクス協会，2015.12　G

ボスブフ 研究室 BOSSEBOEUF Lab.

Thermal and electromechanical characterization of top-down fabricated p-type silicon nanowires：BOSSEBOEUF A., ALLAIN P.-E., PARRAIN F., LE ROUX X., ISAC N., JACOB S., POIZAT A., COSTE P., MAAROUFI S., WALTHER A.・Advances in Natural Sciences: Nanoscience and nanotechnology, vol. 6, p. 025001, 7 pages, (2015), 2015 C

Low temperature activation of Au/Ti getter film for application to wafer-level vacuum packaging：WU M., MOULIN J., LANI S., HALLAIS G., RENARD C., BOSSEBOEUF A.・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 54, p. 030220, 6 pages, (2015), 2015 C

Low temperature solid-liquid interdiffusion wafer and die bonding based on PVD thin Sn/Cu films：LEMETTRE S., SEOK S., ISAC N., MOULIN J., BOSSEBOEUF A.・IEEE Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS (DTIP), 2015 D

Modeling of the non-linearity and hysteresis of silicon nanowires biasing response for large self-heating：LEHEE G., DEIMERLY Y., RIOU J.-C., BOSSEBOEUF A., JOURDAN G.・IEEE Eurosensors XXIX, Freiburg,Germany, 6 - 9 Sept 2015 in Procedia engineering 120, p.414-417, 2015, 2015 D

Damped spring model of a piezoresistive silicon nanowire coupled to a low frequency MEMS resonator：LEHEE G., DEIMERLY., REY P., BERTHELOT A., RIOU J.-C., BOSSEBOEUF A., JOURDAN G.・26th Micromechanics and Microsystems Europe workshop, Toledo, Spain, 20-23 September 2015, 2015 D

Comparative study of Au/Ti, Au/V, and Au/Zr films gettering ability for application to wafer-level vacuum packaging：WU M., MOULIN J., COSTE P., PERROT S., PERROSSIER J.-L., BOSSEBOEUF A.・26th Micromechanics and Microsystems Europe workshop, Toledo, Spain, 20-23 September 2015, 2015 D

Electromechanical and process design of a 3 axis piezoelectric MEMS gyro in GaAs：PIOT A., BOURGETEAU B., LE TRAON O., ROLAND I., ISAC N., LEVY R., LAVENUS P., GUERARD J., BOSSEBOEUF A.・IEEE Inertial Sensors and Systems Symposium (ISS) Symposium gyro technology, 22-23 Sept 2015, Karlsruhe, 2015 D

Transduction performance of piezoresistive silicon nanowires on the frequency resolution of a resonant MEMS sensor：LEHEE G., SOUCHON F., RIOU J.-C., BOSSEBOEUF A., JOURDAN G.・IEEE Sensors conference 2015, Busan, South Korea, 1-4 November 2015, 2015 D

Hermeticity characterization of low temperature SLID bonded packaging using thin PVD Cu/Sn metallization：LEMETTRE S., PERROT S., SEOK S., ISAC N., MOULIN J., BOSSEBOEUF A.・Conference on wafer bonding for microsystems, 3D and wafer level integration (Waferbond 2015), Braunschweig, Germany, 8-9 Dec 2015, 2015 D

コラール 研究室 COLLARD Lab.

Seeding Microsystems in Medicine in Lille – European Japanese Technologies against Cancer A blank is missing (SMMiL-E)：N.Frances, B.J.Kim, H.Fujita, E.Lartigau, T.Fujii, D.Collard・生産研究, 67, 5, 513-516, 2015.09 A

Silicon Nano Tweezers are reaching clinical research：N.Lafitte, M.C.Tarhan, G, Perret, T.Lacornerie, M.Kumemura, L.Jalabert, F.Cleri, E.Lartigau, H.Fujita, D.Collard・生産研究, 67, 5, 565-571, 2015.09 A

Biography of LIMMS's founder, Prof. Jean-Jacques Gagnepain：J.C.Andre, N.Frances, D.Collard・生産研究, 67, 5, 581-585, 2015.09 A

Nano systems and nano scaled devices in biology and nanotechnology：G.Perret, P.Ginet, M.C.Tarhan, A.Baccouche, T.Lacornerie, M.Kumemura, L.Jalabert, F.Cleri, E.Lartigau, B.Kim, S.L.Karsten, H.Fujita, Y.Rondelez, T.Fujii, D.Collard・Solid-State Electronics, 2015 C

Point-of-Care Devices (POCDs) by Means of Advanced MEMS：S.L.Karsten, M.C.Tarhan, L.C.Kudo, D.Collard, H.Fujita・Talanta, 2015 C

Improvement of Silicon Nanotweezers Sensitivity for Mechanical Characterization of Biomolecules Using Closed-Loop Control：N.Lafitte, Y.Haddab, Y.Le Gorrec, H.Guillou, M.Kumemura, L.Jalabert, et al.・Mechatronics, 2015 C

In Real time mechanical characterization of DNA in liquid during a radiotherapy treatment and its theoretical analysis：G.Perret, T.Lacornerie, F.Manca, S.Giordano, M.Kumemura, N.Lafitte, L.Jalabert, E.Lartigau, T.Fujii, F.Cleri, H.Fujita, D.Collard・The 18th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems IEEE Transducers, 2015 D

3D humidity imager in micro environment based on DNA conductivity and rigidity measured by Silicon Nano Tweezers：G. Perret, N. Lafitte, C. M. Tarhan, L. Jalabert, M. Kumemura, T. Lacornerie, et al.・IEEE 29th Int Conf. on Micro Electro Mechanical Systems MEMS 2016, 2015 D

Silicon Nano Tweezers combined to a microfluidic device for monitoring the mechanical effects of metal cations on DNA：Y. Tauran, C. M. Tarhan, N. Lafitte, L. Jalabert, B. Kim, H. Fujita, et al.・in the 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, 2015 D

Nano systems and nano scaled devices for new applications in biology and nanotechnology：D.Collard・Joint International EUROSOI Workshop and International Conference on Ultimate Integration on Silicon, 2015.01 D

特集記事 バイオMEMSとがん研究で日仏が連携：Eric Lartigau, コラール・ドミニク, 松永行子・MEDTEC Japan Online, 2015.11.18 G

ロンドレーズ研究室 RONDELEZ Lab.

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G. Perret, P. Ginet, M.C. Tarhan, A. Baccouche, T. Lacornerie, M. Kumemura, L. Jalabert, F. Cleri, E.F. Lartigau, B.J. Kim, S.L. Karsten, H. Fujita, Y. Rondelez, T. Fujii, D. Collard・Solid-State Electronics, Vol. 115, Part B, pp. 66-73, 2015.01 B

野村研究室 NOMURA Lab.

Phonon Engineering and Application to Thermoelectrics：Masahiro Nomura・生産研究 67（5），2015.09 A

ナノ加工シリコン熱電変換：野村政宏・シーエムシー出版，エネルギーハーベスティングの設計と応用展開，2015.10 B

フォノニック結晶によるフォノン輸送制御と熱電材料への応用：野村政宏・日本金属学会誌，79，555，2015 C

フォトニクスからフォノニクスへ～熱フォノニクスによる熱伝導制御～：野村政宏・日本機械学会誌，2015 C

Crystal structure dependent thermal conductivity in two-dimensional phononic crystal nanostructures：J.Nakagawa, Y.Kage, T.Hori, J.Shiomi, M.Nomura・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Thermal conductance boost in phononic crystal nanostructures：R.Anufriev, M.Nomura・Phys. Rev. B, 2015 C

Electrical and thermal properties of polycrystalline Si thin films with phononic crystal nanopatterning for thermoelectric applications：M.Nomura, Y.Kage, D.Muller, D.Moser, O.Paul・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Impeded thermal transport in Si multiscale hierarchical architectures with phononic crystal nanostructures：M. Nomura, Y.Kage, J. Nakagawa, T. Hori, J. Maire, J. Shiomi, R.Anufriev, D. Moser, O. Paul・Phys. Rev. B, 2015 C

Phononic band engineering for thermal conduction control and similarity with photonic band engineering：M.Nomura・J. of Microsys. Technol., 2015 C

Thermal phonon transport in silicon nanowires and two-dimensional phononic crystal nanostructures：M. Nomura, J. Nakagawa, Y. Kage, J. Maire, D. Moser, O. Paul・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Tuning thermal conductance across sintered silicon interface by local nanostructures：M. Sakata, T. Hori, T. Oyake, J. Maire, M. Nomura, J. Shiomi・Nano Energy, 2015 C

Thermal conductance of silicon interfaces directly bonded by room-temperature surface activation：M. Sakata, T. Oyake, J. Maire, M. Nomura, E. Higurashi, J. Shiomi・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Heat conduction in nanostructured materials：S.Volz, J.Shiomi, M. Nomura, K.Miyazaki・J. of Therm. Sci. and Technol., 11, 15-00529, 2016.01 C

Reduction of thermal conductance in two-dimensional phononic crystals by coherent phonon scattering：R.Anufriev, M.Nomura・Phys. Rev. B, 2016.01 C

Reduction of thermal conductivity by surface scattering of phonons in periodic silicon nanostructures：R.Anufriev, J.Maire, M.Nomura・Phys. Rev. B, 2016.01 C

Control of Phonon Transport by Phononic Crystals and Application to Thermoelectric Materials：M.Nomura・Materials Transactions, 2016.03 C

Near-field radiative heat transfer: The heat through the gap：M.Nomura・Nature Nanotechnology, 2016.03 C

Crystal structure dependent thermal conductivity in 2D phononic crystals：M. Nomura, J. Nakagawa, J. Maire, and A. Roman・1st Pacific Rim Thermal Engineering Conference, 2015 D

Heat Transfer in Phononic Crystal Nanostructures and Thermoelectric Applications：M. Nomura・12th International Conference on Flow Dynamics, 2015 D

Thermal conductivity tuning by disorder in Silicon phononic crystal：J. Maire, R. Anufriev, and M. Nomura・Phonons 2015, 2015 D

Thermophysical property of poly-Si phononic crystals for thermoelectrics：M.Nomura, O.Paul・CMCEE, 2015 D

Efficient reduction of thermal conductivity in Si multiscale architecture：M. Nomura, Y. Kage, J. Nakagawa, T. Hori, J. Maire, J. Shiomi, D. Moser, O. Paul・34th Annual International Conference on Thermoelectrics, 2015 D

Multiple-Scale Phonon Transport Control by Polycrystalline Si Phononic Crystal Nanostructures：M. Nomura, Y. Kage, J. Nakagawa, J. Maire, D. Moser, O. Paul・Phononics 2015, 2015 D

Impact of the Phononic Structure Design on the Reduction of Thermal Conductivity：R. Anufriev, J. Maire, M. Nomura・Phononics2015, 2015 D

Large reduction in thermal conductivity of polycrystalline Si by phononic patterning：Y. Kage, J. Maire, D. Moser, O. Paul, M. Nomura・MRS Spring Meeting, 2015 D

Thermal conductivity reduction mechanism in Si 1D phononic crystals at room temperature：J. Maire, T. Hori, J. Shiomi, M. Nomura・MRS Spring Meeting, 2015 D

フォノニック結晶ナノ構造による熱伝導制御：野村政宏・日本物理学会第 71 回年次大会, 2015 E

TDTR 法を用いたテラヘルツ検出用 GaAs MEMS 両持ち梁構造の評価：細野優, 張亜, メールジェレミ, 長井奈緒美, 肥後昭男, 中野義昭, 野村政宏, 平川一彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 E

フォノニック結晶におけるネック効果による熱伝導率の低減：柳澤亮人, アヌフリエフロマン, メールジェレミ, 野村政宏・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 E

Thermal conduction control by thermal phononics and its mechanism：Jeremie Maire, Roman Anufriev, Ryoto Yanagisawa, Sebastian Volz, Masahiro Nomura・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 E

シリコンフォノニック結晶による熱伝導率チューニングの実現：メールジェレミ, アヌフリエフロマン, 野村政宏・第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2015 E

シリコンフォノニクスと応用への展望：野村政宏・応用物理学会応用電子物性研究会, 2015 E

Si 二次元フォノニック結晶ナノ構造における熱伝導率の結晶構造依存性：中川純貴, 鹿毛雄太, Maire Jeremie, 野村政宏・第 76 会応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

サーモクリスタルを用いた熱伝導制御：野村政宏, Maire Jeremie, Anufriev Roman, 中川純貴・第 76 会応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

線形弾性理論による一次元フォノニック結晶の熱伝導率解析：柳澤亮人, Roman Anufriev, 野村政宏・第 76 会応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

磁性体球形光共振器における共振器オプトマグノニクス：長田有登, 久富隆佑, 野口篤史, 田渕豊, 山崎歴舟, 宇佐見康二, M. Sadgrove, R. Yalla, 野村政宏, 中村泰信・日本物理学会 2015 年秋季大会, 2015 E

ティクシエ三田 研究室 TIXIER-MITA Lab.

Microfabricated test structures for thermal resonant gas sensor：Matthieu Denoual, Julien Grand, Hussein Awala, Shu Inoue, Agnès Tixier-Mita, Yoshio Mita, Svetlana Mintova・29th IEEE International Conference on Microelectronic Test Structures (ICMTS'2016), March 28-31st 2016, 2015 D

Biomimetic Microfluidic Neurons for Hybrid Experiments：Timothée Levi, Agnès Tixier-Mita, Bertrand-David Ségard, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita and Teruo Fujii・The 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MICROTAS'2015, 2015 D

Electronic Device from TFT Display for Applications on Biological Cells：Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Bertrand-David Ségard, Grant A. Cathcart, Takuya Takahashi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・2015 International Conference on Solid State Devices and Materials, SSDM'2015, 2015 D

Impedance Sensing on Yeast Cells with a TFT Substrate from a TFT/LCD Panel Display：A. Tixier-Mita, S. Ihida, G.A. Cathcart and H. Tohiyoshi・The 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MICROTAS'2015, 2015.10 D

Thin-Film-Transistors substrates from Liquid-Cristal-Display: new devices for biomedical applications：Agnès Tixier-Mita・RCAST The University of Tokyo - AICT Seoul National University Joint Workshop, 2015 E

Projet Bilatéral JSPS/CNRS : NEZ-ZEN - NEZ électroniques, à base de Zéolithes avec une Electronique innovante, et Nanostructurés：Yoshio Mita, Shu Inoue, Matthieu Denoual, Agnès Tixier-Mita, Svetlana Mintova・Journée Francophone de la Recherche 2015 (JFR'2015), 2015 E

サステイナブル材料国際研究センター

岡部（徹）研究室　OKABE, T. Lab.

自動車技術ハンドブック第10分冊設計（EV・ハイブリッド）編：岡部徹（分担執筆）・自動車技術ハンドブック編集委員会，社団法人自動車技術会，2015　B

レアアースをはじめとするレアメタルの資源戦略と環境制約：岡部徹・環境情報科学，43巻4号 特集号，pp.1-6，2015　C

レアメタルの使用量削減や代替材料開発の是非に関する逆説的な事例について：岡部徹・Material Stage，vol. 15，no. 6，pp.37-43，2015　C

レアメタルのリサイクルの意義と技術開発の動向について：岡部徹・まぐね，11（1），5-13，2016　C

Development of a Novel Titania Slag Upgrading Process Using Titanium Tetrachloride：J. Kang and T. H. Okabe・Metall. Mater. Trans. B, vol.47B, no.1 (2016) pp.320-329，2016　C

Direct Oxygen Removal Technique for Recycling Titanium Using Molten MgCl2 Salt：Toru H. Okabe, Yuki Hamanaka, and Yuki Taninouchi・Faraday Discussions, 190 (2016) pp. 109-126，2016　C

Titanium recycling process based on a chlorination reaction utilizing chloride waste：Y. Taninouchi, Y. Hamanaka, and T. H. Okabe・Proceedings of Ti-2015, The 13th World Conference on Titanium,[San Diego, USA, August 16–20, 2015] pp.165-170，2016　D

Novel Titanium Ore Upgrading Process Free from Waste Discharge：J. Kang and T. H. Okabe・Proceedings of Ti-2015, The 13th World Conference on Titanium, [San Diego, USA, August 16 –20, 2015]，2015　D

東京大学生産技術研究所　塩化鉄反応で純チタン再生　低品位チタンスクラップ　媒介役に塩化サマリウム：日本工業新聞（朝刊）17面，2015.04.09　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，2015.05.01　G

レアメタル研究会　7月に講演会：鉄鋼新聞（朝刊）5面，2015.05.13　G

東大、駒場リサーチキャンパス公開　研究成果を紹介：日刊産業新聞（朝刊）13面，2015.06.08　G

パートナーニュース　ハイテク機器に不可欠な「タンタル」という鉱物の光と影：岡部徹・10MTVオピニオン，2015.06.23　G

レアメタル研究会が東大生研で講演会　130人が参加：日刊産業新聞（朝刊）14面，2015.07.21　G

開催告知　レアメタル研究会　車向け希少資源　9月に講演会：日刊産業新聞（朝刊）11面，2015.08.20　G

レアメタル研究会　9月に講演会：鉄鋼新聞（朝刊）4面，2015.08.21　G

車関連動向で講演　レアメタル研究会、160人聴講：日刊産業新聞（朝刊）13面，2015.09.24　G

レアメタル研究会　車向け需要などで講演会：鉄鋼新聞（朝刊）4面，2015.09.25　G

東大　銅製錬動向で10日にシンポ：日刊産業新聞（朝刊）11面，2015.10.30　G

貴金属特別シンポ　レアメタル研究会ほか：日刊産業新聞（朝刊）19面，2015.11.26　G

レアメタル研究会　1月に合同シンポ開催「貴金属製錬・リサイクル技術」：鉄鋼新聞（朝刊）4面，2015.12.08　G

レアメタル研究会　来年3月に講演会：鉄鋼新聞（朝刊）5面，2015.12.16　G

吉江 研究室　YOSHIE Lab.

力ずくで進める化学反応とそれを利用した機能性高分子材料：吉江尚子・化学と教育，64巻，3号，102，2015.03　C

Periodic nanopatterns from polymer blends via directional solidification and subsequent epitaxial crystallization：Xin Zhang, Hirotaka Ejima, Naoko Yoshie・Polym. J., 47(5), 498-504，2015.05　C

Formation of nanostructured thin films of immiscible polymer blends by directional crystallization onto a crystallizable organic solvent：Shunsuke Kodama, Xin Zhang, Naoko Yoshie・Colloid Polym. Sci., 293(8), 2165-2169，2015.05　C

Formation of Hierarchical Lamellae-in-Lamella Nanostructures from Polymer Blends Via Controlled Nonequilibrium Freezing：

Xin Zhang, Hirotaka Ejima, Naoko Yoshie・Macromol. Rapid Commun., 36(18), 1664-1668, 2015.09 C

Controlled Radical Polymerisation of Polyphenol-Inspired Polymers and Their Antioxidant Properties：Hirotaka Ejima, Zhan, Kan, Naoko Yoshie・The 5th International Conference on Bio-based Polymers (ICBP2015), P17, 2015 D

Covalently Cross-linked Dynamic Polymers from Bio-based Furan：Naoko Yoshie・The 11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering (APME 2015), 2015 D

Controlled Radical Polymerisation and Antioxidant Activity of Polyphenol-inspired Polymers：Zhan Kan, Hirotaka Ejima, Naoko Yoshie・IUPAC 11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering (APME2015), 2P-037, 2015 D

Seawater-Assisted Self-Healing of Catechol-Functionalized Polymers：Hirotaka Ejima, Jincai Li, Naoko Yoshie・IUPAC 11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering (APME2015), 1P-086, 2015 D

Functional Materials from Bio-based Furan Polymers：Naoko Yoshie・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015(Pacifichem2015), MACR841, 2015 D

RAFT Polymerization of Polyphenol-Inspired antioxidant Polymers：Hirotaka Ejima, Zhan Kan, Naoko Yoshie・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem2015), MACR 214, 2015 D

Metal-catalyzed reactions of N,N'-disubstituted imidazolinium cations with hydrogen as functional models of hydrogenases in methanogenesis：Hidetake Seino, Masahiro Hatazawa, Yoshihiro Hojo, Hayate Suzuki, Kazuki Takahashi, Yasushi Mizobe, Naoko Yoshie・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015(Pacifichem2015), INOR74, 2015 D

Rapid Coating of Various Substrates by Simply Mixing Plant-Derived Polyphenols and Metal Ions：Horotaka Ejima・The Polymer Society of Korea 2015 Spring Meeting, 1L5-4, 2015.04 D

Dynamic Covalent Polymers from Bio-based Furan：Naoko Yoshie・The 5th International Conference on Bio-Based Polymers (ICBP2015), 2015.06 D

バイオベースフランポリマーを基盤とした自己修復材料の合成と特性評価：吉田祥麻, 江島広貴, 松岡浩司, 吉江尚子・第 64 回高分子学会年次大会, 2Pa115, 2015 E

植物由来ポリフェノールを用いた簡便なマイクロカプセル調製法の開発：江島広貴・平成 27 年度繊維学会年次大会, 2G12, 2015 E

ポリフェノール模倣高分子の合成とその抗酸化活性評価：江島広貴・チャンカン・吉江尚子・第 64 回高分子討論会, 2Y02, 2015 E

バイオベースフランを原料とする修復性ポリマー材料：吉田祥麻・江島広貴・松岡浩司・吉江尚子・第 64 回高分子討論会, 2Q14, 2015 E

カテコールポリマーの水素結合と配位結合を利用した海水中における自己修復性発現：李進才・江島広貴・吉江尚子・第 64 回高分子討論会, 1Pe069, 2015 E

ポリフェノール模倣高分子の海水中での自己修復挙動：江島広貴, 李進才, 吉江尚子・第 65 回ネットワークポリマー講演討論会, ポ -19, 2015 E

イオン性相互作用による錯形成ポリマーネットワークの耐熱性向上とその解析：大場朗生, 江島広貴, 吉江尚子・高分子学会 15-3 エコマテリアル研究会, 2015 E

フラン環を有するバイオベースポリマーを利用した高強度修復材料の開発：吉田祥麻, 江島広貴, 吉江尚子・高分子学会 15-3 エコマテリアル研究会, 2015 E

東大 自己修復ポリマー開発 ムール貝の付着力に着目：化学工業日報（朝刊）12 面, 2015.09.09 G

前田 研究室 MAEDA Lab.

世界の中の日本 - これからを生き抜くエネルギー戦略：金子祥三, 前田正史・株式会社 DNP アートコミュニケーションズ, 2015.05 B

Siliconizing of iron and molybdenum by electrochemical reduction of silicon in molten SiO_2-Li_2O-MgO：Hideaki Sasaki, Masafumi Maeda・Journal of Alloys and Compounds, 641, pp. 64-68, 2015.04 C

Characterization of Evaporating Species from B_2O_3, B_6O, and Their Mixtures by Knudsen Cell Mass Spectrometry：Hideaki Sasaki, Yoshifumi Kobashi, Masafumi Maeda・Metallurgical and Materials Transactions B, 47 (1), pp. 390 - 396, 2016.02 C

Preparing Silicide Layers on Metallic Substrates Using Molten Oxide Electrolysis：Hideaki Sasaki, Masafumi Maeda・2016 TMS Annual Meeting & Exhibition, Symposium, Nashville, USA , 2015 D

Thermodynamics of Rare Earth Elements in Nodular Cast Iron：Kok Long Ng, Hideaki Sasaki, Hisao Kimura, Masafumi Maeda・2016 TMS Annual Meeting & Exhibition, Symposium, Nashville, USA, 2015 D

Investigation of the Passivation Mechanism of Copper-based Anodes from in-situ Observations：Yuma Ninomiya, Hideaki Sasaki, Masafumi Maeda・2016 TMS Annual Meeting & Exhibition, Symposium, Nashville, USA, 2015 D

鉄 - 希土類合金の熱力学測定と鉄鋼製造プロセス：佐々木秀顕，永井崇，前田正史・第 63 回質量分析総合討論会 2015，2015 E

硫酸酸性硫酸銅水溶液中における銅陽極の不動態化の“その場”観察：二宮裕磨，佐々木秀顕，前田正史・資源素材学会 第 12 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会，2015 E

硫酸酸性硫酸銅水溶液中における銅陽極の不動態化の“その場”観察：二宮裕磨，佐々木秀顕，前田正史・日本金属学会平成 2015 年秋季講演大会，2015 E

チャネルフロー二重電極法による硫酸酸性硫酸銅水溶液中の銅 - 銀合金の溶解挙動調査：二宮裕磨，佐々木秀顕，前田正史・日本金属学会平成 2015 年秋季講演大会，2015 E

銅含有硫酸酸性水溶液中における銅 - 銀合金電極のアノード溶解挙動の“その場”観察：二宮裕磨，佐々木秀顕，前田正史・第 3 回貴金属シンポジウム，東京大学 駒場リサーチキャンパス，2015 E

チャネルフロー二重電極法と光学顕微鏡“その場”観察によるアノードからの銀イオン溶出の定量：二宮裕磨，佐々木秀顕，前田正史・日本金属学会平成 2016 年春季講演大会，2015 E

銅含有硫酸水溶液中における銅 - 銀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 2016 年春季講演大会，2015 E

東大、駒場リサーチキャンパス公開 研究成果を紹介：日刊産業新聞（朝刊）13 面，2015.06.08 G

銅の国際会議「Copper2016」が初会合 来年アジアで初開催：鉄鋼新聞（朝刊）6 面，2015.07.24 G

東京大学生産技術研究所・非鉄寄付研究部門 11 月にシンポジウム 「世界の銅製錬の動向」：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2015.08.26 G

資源・素材塾が閉講式 34 人の学生に修了証：鉄鋼新聞（朝刊）4 面，2015.09.03 G

学生街西千葉の原点 東大二工の名残消滅へ地元でも隠れた存在：東京新聞千葉支局 26 面，2015.10.20 G

光田 研究室 MITSUDA Lab.

Effect of seed layers on structure of self-organized Ag nanodots on MgO substrates：Masao Kamiko, Ryo Suenaga, Jung-Woo Koo, Kenji Nose, Kentaro Kyuno, Yoshitaka Mitsuda, Jae-Geun Ha・Japanese Journal of Applied Physics, 54, 06FH06, 2015.06 C

Direct Growth of graphene on sapphire substrate：Y.Ohta, K.Kamiko, Y.Mitsuda・New Diamond & New Carbon 2015 Abstract, 182, 2015.05 D

Au/Ag/Ti 三層膜の脱濡れを用いた自己組織化合金ナノドットの作製：神子公男，河在浩，谷口公一，弓野健太郎，河在根・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，14p-PA14-3，2015.09 E

Au と Ge の同時スパッタによる結晶 Ge 薄膜の作製：リンドープの影響：鈴木竜也，高取毛怜，杉山貴俊，神子公男，弓野健太郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，14a-PB6-4，2015.09 E

Au(111) 表面上における Ge の STM 観察：若林陽介，橋口浩平，神子公男，弓野健太郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，14a-PB6-5，2015.09 E

Au と Ge の同時スパッタによる Ge 薄膜の結晶化の膜厚依存性：山本怜，杉山貴俊，神子公男，弓野健太郎・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集，14a-PB6-6，2015.09 E

MgO(001) 基板上の Ag 薄膜の脱濡れにおける Fe シード層の影響：神子公男，末永亮，野瀬健二，弓野健太郎，光田好孝，河在根・日本物理学会講演概要集，第 70 巻，第 2 号，2015 年秋季大会，18aPS-22，2015.09 E

貴金属 - 絶縁基板界面へのグラフェン析出：太田祐太朗，神子公男，光田好孝・第 29 回ダイヤモンドシンポジウム講演要旨集，116-117，2015.11 E

SiOx/Si(001) 基板上の貴金属薄膜の脱濡れにおける Ti シード層の効果：神子公男，河在浩，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 71 巻，第 1 号，第 71 回年次大会（2016 年），19pPSA-55，2016.03 E

森田 研究室 MORITA Lab.

Development of Continuous Steelmaking Slag Solidification Process Suitable for Sensible Heat Recovery：H.Tobo, Y.Ta, M.Kuwayama, Y.Hagio, K.Yabuta, H.Tozawa, T.Tanaka, K.Morita, H.Matsuura, F.Tsukihashi・ISIJ International, Vol.55, 894-903, 2015.04 C

Removal of Boron from Silicon by Solvent Refining Using Ferrosilicon Alloys：L.T.Khajavi, K.Morita, T.Yoshikawa, M.Barati・Metallurgical and Materirals Transactions B, Vol.46B, No.2, 615-620, 2015.04 C

The Effect of Borate and Silicate Structure on Thermal Conductivity in the Molten Na_2O–B_2O_3–SiO_2 System：Y.Kim, Y.Yanaba, K.Morita・Journal of Non-Crystalline Solids, Vol.415, 1-8, 2015.05 C

Thermal Conductivity of Molten B_2O_3, B_2O_3–SiO_2, Na_2O–B_2O_3, and Na_2O–SiO_2 Systems：Y.Kim, K.Morita・Journal of American Ceramic Society, Vol.98, No.5, 1588–1595, 2015.05 C

Reaction Mechanism and Kinetics of Boron Removal from Molten Silicon by CaO–SiO_2–$CaCl_2$ Slag Treatment：Y.Wang, K.Morita・Journal of Sustainable Metallurgy, Vol.1, No.2, 126-133, 2015.06 C

Reduction of Titanium Oxide by Molten Silicon to Synthesize Titanium Silicide：Z.Chen, Y.Li, Y.Tan, K.Morita・Materials Transactions, Vol.56, No.11, 1919-1922, 2015.11 C

Effect of Solidification Conditions on the Silicon Growth and Refining Using Si–Sn Melt：X.Ma, Y.Lei, T.Yoshikawa, B.Zhao, K.Morita・Journal of Crystal Growth, Vol.430, 98-102, 2015.11 C

Thermal Conductivity of Molten Li_2O–B_2O_3 and K_2O–B_2O_3 Systems：Y.Kim, K.Morita・Journal of American Ceramic Society, Vol.98, No.12, 3996-4002, 2015.12 C

Measurement of CaO-SiO_2-$CaCl_2$ Slag Density by an Improved Archimedean Method：Y.Wang, K.Morita・Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy, Vol.51B, No.2, 1919-1922, 2016.02 C

B Removal by Zr Addition in Electromagnetic Solidification Refinement of Si with Si-Al Melt：Y.Lei, W.Ma, L.Sun, Y.Dai. K.Morita・Metallurgical and Materirals Transactions B, Vol.47B, No.1, 27-31, 2016.02 C

Effects of Small Amounts of Transition Metals on Boron Removal during Electromagnetic Solidification Purification of Silicon with Al-Si Solvent：Y.Lei, W.Ma, L.Sun, J.Wu, K.Morita・Separation and Purification Technology, Vol.162, 20-23, 2016.02 C

Removal of B from Si by Hf addition during Al–Si Solvent Refining Process：Y.Lei, W.Ma, L.Sun, J.Wu, Y.Dai, K.Morita・Science and Technology of Advanced Materials, Vol.17, 12-19, 2016.02 C

Relationship between Thermal Conductivity and Structure of the Molten Borate and Silicate Systems：Y.Kim, K.Morita・Proceeding. The 6th International Congress on the Science and Technology of Steelmaking (ICS 2015), 618-621, 2015.05 D

Phase Equilibria and Activities of $AlO_{1.5}$ for the CaO–$AlO_{1.5}$–$CeO_{1.5}$ System at 1823 and 1873 K：R.Kitano, M.Ishii, K.Morita・Proceeding. Asia Steel International Conference 2015, 40-41, 2015.10 D

Measurement of Thermodynamic Properties of Tellurium in Iron-based Molten Alloy Using the Transpiration Method：S.Ueda, K.Morita・Proceeding. Asia Steel International Conference 2015, 42-43, 2015.10 D

Reduction Process of Iron Oxide with Hydrogen at Low Temperature：Z.Chen, Z.Yu, X.Hu, K.C.Chou, K.Morita・Proceeding. Asia Steel International Conference 2015, 168-169, 2015.10 D

In-situ Observation on the Behaviors of Various Non-metallic Inclusions on the Surface of Molten Steel：Y.Kang, S.Du, K. Morita・Proceeding. Asia Steel International Conference 2015, 198-199, 2015.10 D

Phase Relations of the FeS-MnS-MnTe System：G.Tripathi, K.Morita・Proceeding. Asia Steel International Conference 2015, 202-203, 2015.10 D

Effect of Alkali Cation and Borate Structure on Thermal Conductivity in the R_2O-B_2O_3(R = Li, Na, K) Melt：Y.Kim, K.Morita・Proceeding. Asia Steel International Conference 2015, 410-411, 2015.10 D

コバルトチオシアン酸錯体とポリエチレングリコールによるゲル生成を利用したコバルトの回収：白山栄, 宇田哲也, 森田一樹・資源・素材 2015 秋季大会講演資料, 1809, 2015.09 E

製鋼スラグの凝固析出相に及ぼす冷却条件の影響：楯宗幸, 森田一樹・材料とプロセス, Vol.28, 574, 2015.09 E

Reduction of Titanium Bearing Slag to Titanium Silicide：Z.Chen, K.Morita・材料とプロセス, Vol.28, 575, 2015.09 E

Formation of a Tellurium Rich Layer around MnS Inclusions in the Mn-Fe-Te-S System：G.Tripathi, S.Ueda, K.Morita・材料とプロセス, Vol.28, 605, 2015.09 E

溶融アルカリホウ酸塩における構造とアルカリ陽イオンが熱伝導度に及ぼす影響：金永宰, 森田一樹・材料とプロセ

ス，Vol.28，636，2015.09　E

溶鉄中 O,S の相互作用パラメータに関する経験式：上田駿，森田一樹・材料とプロセス，Vol.28，646，2015.09　E

Na_2O-SiO_2 系スラグを用いた Na-Si 合金中 P の還元除去：汪涵，森田一樹・材料とプロセス，Vol.28，647，2015.09　E

CaO-$AlO_{1.5}$-$CeO_{1.5}$ 系スラグの 1873K における相平衡及びスラグ中 $AlO_{1.5}$ の活量：北野遼，森田一樹・材料とプロセス，Vol.28，664，2015.09　E

有機化合物の沈殿を利用したコバルトの新規回収プロセスの開発：白山栄，宇田哲也，森田一樹・環境資源工学，Vol.62，109-114，2015.11　E

1873K における CaO-$AlO_{1.5}$-$CeO_{1.5}$ 系融体中 CaO の活量測定：北野遼，森田一樹・材料とプロセス，Vol.29，123，2016.03　E

溶鉄中での Te の熱力学的性質および諸合金元素との相互作用：上田駿，松木優一，森田一樹・材料とプロセス，Vol.29，124，2016.03　E

MnS-MnTe 系介在物の組成および形態制御に関する熱力学的検討：上田駿，森田一樹・材料とプロセス，Vol.29，135，2016.03　E

Property Improvement of P Containing mc-Si by Co-doping Al and B：Y.You，K.Morita・日本金属学会 2016 年春期（第 158 回）大会講演概要集，407，2016.03　E

不定比金属間化合物の構造空孔による水素の捕捉と貯蔵：徳満和人，森田一樹，西村睦，木村浩隆，原正憲，松山政夫・日本金属学会 2016 年春期（第 158 回）大会講演概要集，409，2016.03　E

Cu_2S 含有硫化物系介在物の熱力学：森田一樹，雷云，吉川健，白山栄・日本鉄鋼協会 高温プロセス部会 シンポジウム「非金属介在物と硫化物・窒化物の固相内反応研究会」成果報告書，3-17，2016.03　E

東大、駒場リサーチキャンパス公開　研究成果を紹介：日刊産業新聞（朝刊）13 面，2015.06.08　G

日本鉄鋼協会　アジアスチール講演会後に祝宴　世界の研究者ら 450 人参集　日本文化に親しむ：日刊産業新聞（朝刊）2 面，2015.10.09　G

枝川 研究室　EDAGAWA Lab.

Formation of an Icosahedral Quasicrystal and Its Approximant in Au-Al-Sc System：Y. G. So，K. Kimoto，K. Edagawa・Materials Transactions, 56(4), 495-499，2015　C

Real space observation of skyrmion polycrystallization and its domain boundary behavior in $FeGe_{1-x}Si_x$：M. Nagao，Y. G. So，H. Yoshida，T. Nagai，K. Edagawa，K. Saito，T. Hara，A. Yamazaki，K. Kimoto・Applied Physics Express, 8(3), 033001，2015.03　C

Experimental Observation of Quasicrystal Growth：K. Nagao，T. Inuzuka，K. Nishimoto，K. Edagawa・Physcal Review Letters, 115(7), 075501，2015.08　C

Thermally Activated Deformation of Gum Metal: A Strong Evidence for the Peierls Mechanism of Deformation：Y. Kamimura，S. Katakura，K. Edagawa，S. Takeuchi，S. Kuramoto，T. Furuta・Materials Transactions, 56(12), 2084 - 2087，2015.12　C

Estimation of Peierls stresses by the Peierls-Nabarro modelusing the gamma-surface determined by ab-initio calculation：Y.Kamimura，K.Edagawa，A.Iskandarov，M.Osawa，Y.Umeno，S.Takeuchi・17th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA 17)，2015.08　D

Thermal-activation analyses of deformation of single crystals and severely rolled polycrystals of a Gum Metal：Y.Kamimura，S.Katakura，K.Edagawa，S.Takeuchi，S.Kuramoto，T.Furuta・17th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA 17)，2015.08　D

Photonic band gap formation in 2D photonic quasicrystals：Y. Kawamata and K. Edagawa・Aperiodic 2015，2015.08　D

Atomic-scale chemical mapping of Tsai-type approximants using STEM-EDS：Y.-G. So，T. Hiroto，R. Tamura and K. Edagawa・Aperiodic 2015，2015.08　D

Ga-Pd-RE（RE：希土類元素）系正 20 面体準結晶および近似結晶の作製：肖英紀，片桐陽，廣戸孝信，齋藤嘉一，田村隆治，枝川圭一・日本物理学会 2015 年秋季大会，2015.09　E

二次元フォトニック準結晶における光禁制帯形成機構：川俣勇太，枝川圭一・日本物理学会 2015 年秋季大会，2015.09　E

光造形法によるテラヘルツ帯フォトニック・アモルファス・ダイヤモンドの作製：小見山雄一郎，上村祥史，枝川圭一・

2015年度精密工学会 秋季大会学術講演会 講演論文集, 2015.09 E

フォトニック準結晶における光臨界状態：川俣勇太, 藤川裕恭, 鈴木拓真, 枝川圭一・日本物理学会 第71回年次大会, 2016.03 E

Bi-Sbトポロジカル絶縁体中転位の評価と電気伝導：濱崎拡, 大江杏奈, 市川和樹, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 第71回年次大会, 2016.03 E

収差補正STEMによるAg-In-Yb系Tsai型近似結晶の局所構造直接観察：肖英紀, 枝川圭一, 齋藤嘉一・日本物理学会 第71回年次大会, 2016.03 E

Bi-Sbトポロジカル絶縁体中転位の電気伝導性：濱崎拡, 大江杏奈, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会 2015年秋季大会, 2015.09 E

固体の力学物性 ―半世紀の回顧―：竹内伸, 枝川圭一・固体物理, アグネ, 2015.12 G

中村 研究室 NAKAMURA. Lab

資源効率から見た金属リサイクルのあり方：中村崇・ふぇらむ, 20（12）, 21-26, 2015.11 C

これからの資源循環と企業への期待：中村崇・環境管理, 51（12）, 18-19, 2015.12 C

Recovery of Valuable Elements from Spent Printed Circuit Boards by Chlorination：Takahiro Kato, Katsuyasu Sugawara, Takashi Nakamura・Journal of Chemical Engineering of Japan, vol.149(1), 1-8, 2016.01 C

X-ray Photoelectron Spectroscopy Study of Electronic Structure of Graphene：B.I. Ilkiv, S.S. Petrovska, R.A. Sergienko, O．O．Foya, O.V. Ilkiv, T.N.Bondarenko, E. Shibata, T. Nakamura, Ya.V. Zaulychnyy・Nanosheets Physics and Chemistry of Solid State, 16(2),289-292（2015） C

Theoretical selection of most effective ionic liquids for liquid-liquid extraction of NdF3：Mariusz Grabda, Sylwia Oleszek, Mrutyunjay Panigrahi, Dmytro Kozak, Franck Eckert, Etsuro Shibata, Takashi Nakamura・Computational and Theoretical Chemistry, Vol. 1061, pp72-79（2015） C

Crystallization Behavior of Copper Smelter Slag during Molten Oxidation：Yong Fan, Etsuro Shibata, Atsushi Iizuka, Takashi Nakamura・Metallurgical and Materials Transactions B, Vol.46, 2015, No.5, pp.2158-2164（2015） C

Vapor Pressure Measurement of PbBr2 by the Knudsen Effusion Method and Its Vapor Species Identification：Atsushi Iizuka, Etsuro Shibata, Makiko Sato, Takashi Nakamura・Thermochimica Acta, Vol 622, P103-106（2015.12） C

自動車リサイクル レアメタル回収新技術 東北大、セミナーで紹介：日刊産業新聞（朝刊）5面, 2015.08.26 G

東京大学生産技術研究所・非鉄寄付研究部門 11月にシンポジウム 「世界の銅製錬の動向」：鉄鋼新聞（朝刊）4面, 2015.08.26 G

金属春秋 自動車リサイクルに関する技術セミナー：日刊産業新聞（朝刊）1面, 2015.08.27 G

JX日鋼日石金属、座談会も CSR活動成果 6テーマで報告：日刊産業新聞（朝刊）11面, 2015.10.30 G

澤田 研究室 SAWADA, K. Lab.

資源メジャーの誕生と成長戦略：澤田賢治・p.176, 築地書館（株）, 2016.02 B

鉱業による財閥形成―別子銅鉱山と住友の繁栄―：澤田賢治・エネルギー・資源会誌, Vol.36, No.2, pp.16-19, 2015 C

英国銅産業の歴史と資源メジャーの誕生：澤田賢治・エネルギー・資源会誌, Vol.36, No.5, pp.8-12, 2015 C

資源ナショナリズム：澤田賢治・エネルギー・資源会誌, Vol.37, No.2, pp.44-48, 2015 C

大和田 研究室 OWADA. Lab.

Importance of Solid Phase Processing in the field of Resources Recycling：S.Owada・China Univ. Mining and Technol., pp.1-37, 2015.05 C

Principle and Application of Sensor Based Sorting Technology：S.Owada・China Univ. Mining and Technol., pp.1-8, 2015.05 C

"*In-situ Remediation of Bauxite Residue (BR) by Sulfuric Acid Neutralization and Bipolar-Membrane Electrodialysis Part 1: Ph Rebound and Physical Properties of Neutralized Residue*"：M. Kishida, T. Harato, C. Tokoro, S. Owada・10TH INTERNATIONAL ALUMINA QUALITY WORKSHOP, pp. 459-467, 2015.04 D

"*Development of Test Method for Performance Evaluation of Agglomerated Scagliola Panel made with Recycled Waste Rock Aggregate*"：K. Horiuchi, Y. Shinohara, C. Tokoro, S. Owada, S. Usui・Japan/Korea International Symposium on Resources Recycling and Materials Science, p. 166, 2015.05 D

"*Heating and Physical Separation for Co Recycling from Spent Lithium Ion Battery*"：K. Horiuchi, Y. Shinohara, C. Tokoro, S. Owada, S. Usui・CONFERENCE OF METALLURGISTS, 2015.08 D,

Concentration of PGMs from Spent Automobile Catalyst by combining Heating-Quenching and Selective Grinding：G.F.Liu and S.Owada・Conf. Metallurgist, pp.1-11, 2015.08 D

Importance of Solid Phase Separation in Resources Recycling：S.Owada・2 nd Padjadjaran International Physics Symposium 2015, pp.19, 1-32, 2015.09 D

"*Application of DEM Simulation on Comminution Printed Circuit Boards in Drum Type Agitation Mill*"：Y. Tsunazawa, C. Tokoro, S. Owada・APT 2015, 2015.09 D

Novel Process for Concentrating Minor Rare Metals from E-waste：S.Owada・Critical Metal Symposium, pp.30, 1-15, 2015.10 D

A Framework of roadmap for implementation of 3R Technology in Asia：K.Shimizu and S.Owada・13th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2015), pp.249-258, 2015.11 D

Evaluation of Concentrating Behaviors of Various Metals in Comminution and Physical Separation Process of E-waste：T.Takahashi, H.Ogawa, H.Umezawa and S.Owada・13 th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2015), pp.715-720, 2015.11 D

Proposal of Novel Physical Concentration Flow for the Recovery of Cathode Materials from Spent Mobile Phone LIBs：S.Owada, T.Suwa, N.Sasai, H.Miyazaki, C.Tokoro, and S.Usui・13th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2015), pp.721-729, 2015.11 D

Study on the Applicability of LIBS to Sorting：R.Togawa, T.Hatano and S.Owada・13th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2015), pp.730-736, 2015.11 D

Influence of Various Parameters in LIBS for the Application to Sorting：S.Owada, T.Hatano, R.Togawa, K.Wagatsuma, S.Kashiwakura, and T.Nakamura・Sensor Based Sorting & Control 2016, pp.83-92, 2016.02 D

Mutual Separation of Aluminum Alloys by combining "ARENNA" and LIBS Sorters：M.Harita, S.Owada, S.Koyanaka, Y.Kato, A.Takasugi, and M.Kuzuya・Sensor Based Sorting & Control 2016, pp.83-92, 2016.02 D

資源循環における分離技術の新展開：大和田秀二・第 12 回エコプレミアムシンポジウム，pp.1-14, 2015.08 E

アルミナ製造時の廃棄物赤泥の硫酸中和改質とバイポーラ膜電気透析による有価物回収：岸田真悠子，原戸卓雄，所千晴，大和田秀二・化学工学会 第 47 回秋季大会，2015.09 E

使用済み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の検討：堀内健吾，近藤伸哉，Than Win Maung, 所千晴，大和田秀二，薄井正治郎・化学工学会 第 47 回秋季大会，2015.09 E

LIBS ソータ開発とその課題：大和田秀二・MMIJ 秋季大会分科会「選鉱・リサイクルにおける自動識別・制御技術」，2015.09 E

電気パルス粉砕と LIBS ソーティングによる E-waste からの希少金属濃縮の可能性：大和田秀二・MMIJ 秋季大会分科会「希少元素高効率抽出技術の新展開」，2015.09 E

廃リチウムイオン電池からコバルト回収を目的とした最適加熱条件の検討：堀内健吾，所千晴，大和田秀二，薄井正治郎・化学工学会群馬大会，2015.11 E

アルミナ製造時の廃棄物「赤泥」の硫酸中和とバイポーラ膜電気透析による改質プロセスの構築：岸田真悠子，原戸卓雄，所千晴，大和田秀二・化学工学会群馬大会，2015.11 E

次世代固相分離技術，科学技術未来戦略ワークショップ「分離工学イノベーション」：大和田秀二・科学技術振興機構・研究開発戦略センター，(CRDS), pp.1-17, 2015.12 E

資源効率性に寄与する最新技術動向：大和田秀二・産業機械工業会・3R 研究会セミナー「日本型 CE/RE，循環型社会形成に向けた新たな取組」，産業機械工業会，pp.1-16，2016 E

マイクロバブル浮選への浮選確率論の適用可能性：細田幸佑，大和田秀二・MMIJ 春季大会，2016.03 E

携帯電話用廃リチウムイオン二次電池からの正極材濃縮を目的とした最適選別フローの提案：諏訪貴大，齋藤拓哉，大和田秀二，所千晴，薄井正治郎・MMIJ 春季大会，2016.03 E

LIBS ソータによる電子基板からの Ta コンデンサ焼結体回収および Al 合金相互分離に関する基礎研究：戸川涼，佐藤恒太，大和田秀二，中村崇・MMIJ 春季大会，2016.03 E

二成分系人工試料を用いた電気パルス粉砕による異相境界面選択破壊機構の解明：鎌田悠暉，大和田秀二，浪平隆男，

中村崇・MMIJ 春季大会，2016.03　E

廃小型家電からの基板実装部品剥離における加熱粉砕の有効性：高橋知大，大和田秀二，所千晴，老田正道，太田洋文・MMIJ 春季大会，2016.03　E

山口 研究室　YAMAGUCHI Lab.

熱力学的評価に基づいた溶銅を用いたジルカロイの減容化処理：山口勉功・資源・素材 2015（松山），2015　E

鉄ないしは銅を用いた自動車触媒からの PGM の回収技術：山口勉功・日本鉄鋼協会シンポジウム，2015　E

解体と消磁を省略化したハイブリッド車ならび電気自動車のモーターからのレアアース回収：小田嶋侑，関本英弘，岩渕仁那，山口勉功・資源・素材 2015（松山），2015　E

1723K における Al_2O_3-CaO-SiO_2 系スラグと溶銅間の白金族金属の分配に及ぼす CeO_2 の影響：柏葉僚，岩渕仁那，関本英弘，山口勉功・資源・素材 2015（松山），2015　E

柴山 研究室　SHIBAYAMA Lab.

Development of arsenic and/or antimony removal process from tennantite/tetrahedrite via alkaline leaching and precipitation process：Haga, K., Altansukh, B., and Shibayama, A.・Journal of MMIJ (The Mining and Material Processing Institute of Japan), Vol. 131, No. 1, p. 27-32, 2015.01　C

Selective sorption of palladium by thiocarbamoyl-substituted thiacalix[n]arene derivatives immobilized on amberlite resin: application to leach liquors of automotive catalysts：Yamada, M., Muniyappan, R., Kondo, Y., Haga, K., Shibayama, A., and Hamada, F.・RSC Advances, Vol. 5, p. 60506-60517, 2015.06　C

Development of Electrorefining Technology Using the High Impurity Copper Anode：Suzuki, Y., Takasaki, Y., Kawamura, S., Shibayama, A., and Haga, K.・International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2015), 817-826, 2015　D

Selective Removal of Arsenic from Enargite and Tennantite/tetrahedrite by Roasting Process：Haga, K., Mohd, Y., Altansukh, B., Takasaki, Y., and Shibayama, A.・European Metallurgical Conference (EMC 2015), Vol. 1 , 31 - 40, 2015.06　D

Selective Removal of Arsenic from Enargite and Tennantite/tetrahedrite by Roasting Process：Takasaki, Y., Kawamura, S., Haga, K., Shibayama, A., Inoue, R., Sato, R., Suzuki, K.・Lead and Zinc (Pb&Zn2015), Vol. 2, 779-788, 2015.06　D

COPPER RECOVERY FROM BOR MINE TAILING BY BEAKER AND PRESSURE OXIDATION LEACHING：Han, B., Altansukh, B., Haga, K., Stevanovic, Z., Urosevic, D., Avramovic, L., Takasaki, Y., Masuda, N., Ishiyama, D., and Shibayama, A.・International October Conference (IOC2015), 117-121, 2015.10　D

ASSESMENT OF RECYCLING SYSTEMSPENT LED LIGHT BULB：Fujita, T., Dodbiba, G., Oshikawa, H., Ponou, J., Haga, K., and Shibayama, A.・Sardinia 2015, Fifteenth International Waste and Landfill Symposium, Electronic reports, (13 pages), 2015.10　D

Processes for Gold for Recovery of Gold from Waste Printed Circuit Boards：Altansukh, B. Haga, K. Ariunbolor, N., and Shibayama, A.・International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2015), 817-826, 2015.11　D

焙焼法による銅鉱石からのヒ素およびアンチモンの揮発除去：MOHD YAZID BIN ABDUL RAZAK，芳賀一寿，高崎康志，柴山敦・日本素材物生学会 平成 27 年度（第 25 回）年会 講演要旨集，pp.45-6，2015.06　E

Effect of pyrite on the copper leaching from chalcopyrite by pressure oxidation leaching：韓百歳，バトナサンアルタンスック，芳賀一寿，高崎康志，柴山敦・日本素材物生学会 平成 27 年度（第 25 回）年会　講演要旨集, pp.45-6, 2015.06　E

加圧酸浸出法における硫砒銅鉱の浸出挙動：生沼竜二，芳賀一寿，柴山敦・素材学会東北支部 平成 27 年度春季大会講演要旨集，p.44，2015.06　E

高不純物粗銅を用いた電解精製に関する陽極組織と Ag の影響：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 27 年度春季大会　講演要旨集，p.45，2015.06　E

高不純物銅アノードを用いた電解精製における電極間撹拌の効果：鈴木誉也，川村茂，芳賀一寿，高崎康志，柴山敦・資源・素材 2015，Electronic reports，2015.09　E

加圧酸浸出法における硫砒銅鉱の浸出挙動：生沼竜二，芳賀一寿，宗田俊彦，柴山敦・資源・素材 2015，Electronic reports，2015.09　E

浮遊選鉱法による尾鉱からの銅とニッケルの回収：Refilwe Sandra Magwaneng，芳賀一寿，柴山敦・資源・素材 2015，Electronic reports，2015.09　E

吉川（健）研究室　YOSHIKAWA, T. Lab.

Thermodynamics of boron distribution in solvent refining of silicon using ferrosilicon alloys：Leili Tafaghodi Khajavi，Kazuki Morita，Takeshi Yoshikawa，Mansoor Barati・Journal of Alloys and Compounds, vol.619, 634–638，2015　C

Removal of Boron from Silicon by Solvent Refining Using Ferrosilicon Alloys：Leili Tafaghodi Khajavi，Kazuki Morita，Takeshi Yoshikawa，Mansoor Barati・Metallurgical and Materials Transactions B, vol.46, 615-620，2015　C

Investigation of selenium recovery on oxidizing roasting of "Bio-Selenium"：Osamu Otsuka，Yutaka Yanaba，Takeshi Yoshikawa，Mitsuo Yamashita・日本金属学会誌, vol. 79, 330-337，2015　C

A top-down methodology for ultrafast tuning of nanosized zeolites：Zhendong Liu，Naoki Nomura，Daisuke Nishioka，Yuusuke Hotta，Takeshi Matsuo，Kazunori Oshima，Yutaka Yanaba，Takeshi Yoshikawa，Koji Ohara，Shinji Kohara，Takahiko Takewaki，Tatsuya Okubo，Toru Wakihara・Chemical Communications, vol. 51, 12567-12570，2015　C

Highly nanoporous silicas with pore apertures near the boundary between micro- and mesopores through an orthogonal self-assembly approach：Koki Muraoka，Watcharop Chaikittisilp，Yutaka Yanaba，Takeshi Yoshikawa，Tatsuya Okubo・Chemical Communications, vol. 51, 10718-10721，2015　C

Synthesis of (Silico)aluminophosphate Molecular Sieves Using an Alkanolamine as a Novel Organic Structure-directing Agent：Xiying Li，Watcharop Chaikittisilp，Zhendong Liu，Yutaka Yanaba，Takeshi Yoshikawa，Toru Wakihara，Tatsuya Okubo・Chemistry Letters, vol.44, 1300-1302，2015　C

Widening synthesis bottlenecks: Realization of ultrafast and continuous-flow synthesis of high-silica zeolite SSZ-13 for NOx removal：Zhendong Liu，Toru Wakihara，Kazunori Oshima，Daisuke Nishioka，Yuusuke Hotta，Shanmugam P. Elangovan，Yutaka Yanaba，Takeshi Yoshikawa，Watcharop Chaikittisilp，Takeshi Matsuo，Takahiko Takewaki，Tatsuya Okubo・Angewandte Chemie - International Edition, vol. 54, 5683-5687，2015　C

Structure-Directing Behaviors of Tetraethylammonium Cations toward Zeolite Beta Revealed by the Evolution of Aluminosilicate Species Formed during the Crystallization Process：Takaaki Ikuno，Watcharop Chaikittisilp，Zhendong Liu，Takayuki Iida，Yutaka Yanaba，Takeshi Yoshikawa，Shinji Kohara，Toru Wakihara，Tatsuya Okubo・Journal of the American Chemical Society, vol.137, 14533–14544，2015　C

In-situ observation of solution growth interface of SiC from Fe-Si solvent：Sakiko Kawanishi，Takeshi Yoshikawa・40th International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites, ICACC-S14-010-2016，2015　D

2D nucleation of 3C-SiC on 4H-SiC (0001) at 1680 - 1880 K investigated by in-situ observation of solution growth interface：Sakiko Kawanishi，Takeshi Yoshikawa・The International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2015, Tu-2B-4，2015　D

Fast Solution Growth of 4 H-SiC Using Cr Solvent：Ryo Miyasaka，Sakiko Kawanishi，Taka Narumi，Hideaki Sasaki，Takeshi Yoshikawa・The International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2015, We-P- 12，2015　D

In-situ 界面観察による Fe-Si 合金 /3C-SiC 間界面エネルギーの測定の試み：川西咲子，吉川健・日本鉄鋼協会第 170 回秋季講演大会予稿集，633，2015　E

Cr 系溶媒を用いた単結晶 SiC 溶液成長における炭素過飽和量と成長速度の関係：宮坂遼，鳴海大翔，川西咲子，佐々木秀顕，吉川健，前田正史・第 63 回応用物理学会春季学術講演会概要集，20a-H101-1，2015　E

SiC 溶液成長時のスパイラル成長とステップの競合過程のその場観察：川西咲子，吉川健・第 63 回応用物理学会春季学術講演会概要集，20a-H101-3，2015　E

Cr-Ni 溶媒を用いた AlN の溶液成長におけるサファイア種結晶の結晶面の影響：黒坂真一朗，鳴海大翔，川西咲子，佐々木秀顕，吉川健，前田正史・第 63 回応用物理学会春季学術講演会概要集，21a-H121-7，2015　E

SiC 飽和溶融 Si-Cr 合金中 C 溶解度の測定：大黒寛典，高橋礼奈，川西咲子，吉川健・日本鉄鋼協会 第 171 回春季講演大会予稿集，122，2015　E

SiC/ Si 系合金間の界面物性評価に向けた Fe-40mol%Si 合金中α -SiC の異方性オストワルド成長の基礎検討：鳴海大翔，Didier Chaussende，吉川健・日本鉄鋼協会 第 171 回春季講演大会予稿集，181，2015　E

溶融スラグ / 溶鉄界面における鉄凝固過程の直接観察の試み：吉川健・日本鉄鋼協会 第 171 回春季講演大会予稿集，180，2015　E

Cr-Ni 溶媒を用いた AlN の低温高速溶液成長の基礎検討（その 1）—Cr-Ni 合金中 N および AlN 溶解度の測定—：川西咲子，吉留裕貴，佐々木秀顕，吉川健，前田正史・日本金属学会，第 158 回 2016 年春季講演大会概要集，

344, 2015 E

Cr-Ni 溶媒を用いた AlN の低温高速溶液成長の基礎検討（その 2）—窒素分圧制御下における AlN 単結晶成長—：黒坂真一朗, 川西咲子, 吉留裕貴, 佐々木秀顕, 吉川健, 前田正史・日本金属学会 第 158 回春季講演大会概要集, 345, 2015 E

4H-SiC 単結晶の溶液成長に向けた Cr 溶媒の検討：宮坂遼, 川西咲子, 吉留裕貴, 佐々木秀顕, 吉川健, 前田正史・日本金属学会 第 158 回春季講演大会概要集, 347, 2015 E

溶鉄 / 介在物間の界面物性の評価に向けた溶鉄中 Al_2O_3 微粒子の粒成長の基礎的検討：鳴海大翔, 吉川健・日本鉄鋼協会 第 171 回春季講演大会概要集, 138, 2015 E

芝浦工大など共同で　レアメタル抽出　微生物使い研究：日経産業新聞（朝刊）17 面, 2015.11.16 G

芝浦工業大学　柏 Vale 共同研究　微生物でレアアース回収：化学工業日報（朝刊）3 面, 2015.11.17 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.

/防災プロセスシステム開発に向けた基礎的検討 ：沼田宗純, 目黒公郎・生産研究, Vol. 67, No. 2, 227-231, 2015.03 A

首都直下地震時の外国人の震度別暴露人口と対応の検討：アスタティアニアマリア, 川崎昭如, 目黒公郎・生産研究, Vol. 67, No. 4, 337-341, 2015.07 A

将来の被害軽減効果に着目した防災関連国際支援事業の評価に関する基礎研究：菊池玲菜, 沼田宗純, 目黒公郎・生産研究, Vol. 67, No. 4, 317-320 , 2015.07 A

災程度に応じた地方自治体による災害対応の業務量および対応期間の推定に関する基礎的研究：稲葉丈, 沼田宗純, 目黒公郎・生産研究, Vol. 67, No. 4, 311-315, 2015.07 A

福祉施設の立地状況が地域の災害時要援護者支援に与える影響の調査：佐々木奈央, 沼田宗純, 目黒公郎・生産研究, Vol. 67, No. 4, 305-310, 2015.07 A

2014 年の新生 ICUS の活動：都市の安全への期待が高まる中で：目黒公郎・生産研究, Vol. 67, No. 4, 303-304, 2015.07 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

2015 年ネパール地震緊急被害調査団（先遣隊）報告：清田隆, 目黒公郎・土木学会誌, 第 100 巻, 第 7 号, pp.4-7, 2015.07 C

Simplified Non-Linear Analysis of Reinforced Concrete using a Spring Network with Smeared Crack Material Models：Shanthanu RAJASEKHARAN, Kimiro MEGURO・Proceedings of 18th Applied Mechanics Symposium, Japan Society of Civil Engineers, pp. 81-82, 2015 D

Numerical Evaluation of Damage States and Seismic Capacity of Reinforced Concrete Columns：Chaitanya Krishna GADAGAMMA, Kimiro MEGURO・3rd International Conference on Computational Design in Engineering, 2015 D

Lessons learned from the 2011 Great East-Japan Earthquake and Tsunami Disaster and Countermeasures against Future Earthquake and Tsunami in Japan：Kimiro Meguro・Proceedings on the 6th International Symposium on Catastrophe Risk Management (ICRM) Symposium in 2015, Institute of Catastrophe Risk Management, Nanyang Technological University, Singapore, 2015 D

Introducing a New Tuned Mass Damper System：Mehrdad SADEGHZADEH NAZARI, Muneyoshi NUMADA, Kimiro MEGURO・Conference Info: 7th International Conference on Seismology & Earthquake Engineering (SEE7), 2015 D

Building damage estimation at Kathmandu using UAV photos and satellite imageries：Hideomi Gokon, Makoto Fujiu, Kimiro Meguro, Muneyoshi Numada, Shunichi Koshimura・Proceedings of the 14th international symposium on new technology for urban safety of megacities in ASIA, 2015 D

Shake table tests on one-quarter scaled models of masonry houses retrofitted with fiber reinforced paint：Kenjiro Yamamoto, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・Proceedings of 14th international symposium on new technology for urban safety of megacities in ASIA, 2015 D

Distribution characteristics of vacant houses usable in future Nankai earthquake disaster in Wakayama Prefecture：Ikenaga, T., Gokon, H., Meguro, K.・Proceedings of 14th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 2015 D

Development of a Comprehensive Disaster Resilience and Collaboration Platform in Myanmar as A SATREPS Project：Kimiro Meguro・Proceedings on The Sixth International Conference on Science and Engineering, 2015, Yangon Technological University, 2015　D

Simplified Nonlinear Reinforced Concrete Analysis using a Finite Element Mapped Spring Network：Shanthanu RAJASEKHARAN, Muneyoshi NUMADA, Kimiro MEGURO・3rd International Conference on Computational Design in Engineering (CODE 2105), SN1-3_67, p. 29, 2015　D

NUMERICAL ANALYSIS OF 2D-INFILLED FRAME WITH INTERFACE MATERIALS BETWEEN REINFORCED CONCRETE FRAME AND INFILL WALL：Patel Yash dev, Kimiro Meguro・3rd International Conference on Computational Design in Engineering (CODE2015), 2015　D

Joint statement and Cooperation of 30 disaster-related academic societies of Japan, -Global sharing of the findings from the past great earthquake disasters in Japan：Masako Yoneda, Akira Wada, Teruhiko Yoda, Kazuo Tamura, Yasushi Asami, Kimiro Meguro・Proceedings of the World Engineering Conference and Convention 2015, 6 pages, 2015　D

Establishment of Japan Academic Network for Disaster Reduction：Masako Yoneda, Akira Wada, Teruhiko Yoda, Kazuo Tamura, Yasushi Asami, Kimiro Meguro・Proceedings of the 3rd UN World Disaster Conference, 7 pages, 2015　D

和歌山県における災害時に利用可能な空き家数の推計～効果的な応急住宅対策の検討に向けて～：池永知史・郷右近英臣・目黒公郎・第34回日本自然災害学会学術講演会，2p，2015　E

Reconnaissance Survey Report of the 2015 Gurkha, Nepal, Earthquake：Kimiro MEGURO・ICUS Newsletter, Vol. 15, No. 1, pp.1-4, 2015.06　F

CIDIR Report：2015年ネパール・グルカ地震被害調査速報（その1：被害の概要とPPバンド耐震補強の実績）：目黒公郎・CIDIRニュースレター，Vol. 29，2015.09　F

2015年ネパール・グルカ地震被害調査速報（その2：特徴的な地震動）：目黒公郎・CIDIRニュースレター，Vol. 30，2015.12　F

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. 31，2016.03　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：目黒公郎・国難となる最悪の被災シナリオと減災対策，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 2012-2015，2016，2015　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：目黒公郎・国難となる最悪の被災シナリオと減災対策，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 2012-2015，2016，2015　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 2012-2015，2016，2015　G

2015年ネパール・グルカ地震被害調査速報（その1：被害の概要）：目黒公郎・リアルタイム地震・防災情報利用協議会（REIC）メールマガジン，Vol.45，2015，2015　G

2015年ネパール・グルカ地震被害調査速報（その2：NSETと学校地震安全プログラム）：目黒公郎・リアルタイム地震・防災情報利用協議会（REIC）メールマガジン，Vol.45，2015，2015　G

2015年ネパール・グルカ地震被害調査速報（その3：PP-バンド耐震補強の実績）：目黒公郎・リアルタイム地震・防災情報利用協議会（REIC）メールマガジン，Vol.45，2015，2015　G

2015年ネパール・グルカ地震被害調査速報（その4：特徴的な地震動）：目黒公郎・リアルタイム地震・防災情報利用協議会（REIC）メールマガジン，Vol.45，2015，2015　G

被害抑える事前対策が防災の基本　巨大地震でも機能する道路整備を（巻頭インタビュー）：道路，pp.15-20，2015.03　G

いのちを守る防災　避難所スマホで探す：毎日新聞（朝刊）19面，2015.04.22　G

ネパール　長さ150キロ断層動く　軟弱な地盤　揺れ増幅：読売新聞（大阪）（朝刊）3面，2015.04.27　G

ネパール　長さ150キロ断層動く　緩い地盤　揺れ増幅：読売新聞（朝刊）3面，2015.04.27　G

ネパール地震　専門家3氏が分析　レンガの建物　被害を拡大　数万年前は湖　地盤軟弱：毎日新聞（朝刊）31面，2015.04.28　G

ネパール地震　首都の火葬場　絶えぬ悲嘆の煙：毎日新聞（大阪）（夕刊）11面，2015.04.28　G

日本の防災　ネパールへ　耐震化　決意新た　神戸との交流生かす：朝日新聞（大阪）（朝刊）27面，2015.05.06　G

カトマンズ　震度は 4〜5 強　日本の研究者調査　想定より小さく　れんが造りの建物が倒壊：朝日新聞（大阪）（朝刊）31 面，2015.05.08　G

ネパール地震　あす 1 カ月　粗悪れんが　被害集中　震度 5 程度一瞬で倒壊：産経新聞（朝刊）3 面，2015.05.24　G

ネパール地震　あす 1 カ月　粗悪れんが　被害集中　震度 5、瞬時に倒壊：産経新聞（大阪）（朝刊）3 面，2015.05.24　G

External evaluation of ICUS conducted in June 2015：Kimiro MEGURO・ICUS Newsletter，Vol. 15, No. 1, p.5，2015.06　G

ICUS welcomes：Kimiro MEGURO・ICUS Newsletter Vol. 15, No. 1，p.7，2015.06　G

CIDIR Report：緊急地震速報の予測震度を検証する：目黒公郎・CIDIR ニュースレター，Vol. 28，2015.06　G

赤外線構造物診断研究会　社団化を記念し 10 日に特別講演：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.07.01　G

総会　赤外線構造物診断研究会　技術研さんに励む：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.07.14　G

プラスソナエ　新しい防災、はじめます：電通報（朝刊）2 面，2015.08.17　G

災害大国　あすへの備え　耐震化で命を守る　100 万〜150 万円が最多　費用補助の自治体も：朝日新聞（大阪）（朝刊）31 面，2015.08.31　G

トルコ共和国への提言：地震国における Resilient Society の構築方法：目黒公郎・7 ページ，（トルコ語），日経 BP，2015.09　G

マンション「防才」でコンテスト　きょうから対策アイデアを募集　東大の RC77・防災ビジネス研：建設通信新聞（朝刊）9 面，2015.09.01　G

防災の日企画　第 2 弾　特別対談　災害イマジネーションを高め自分と家族の命を守る　東京大学教授（工学博士）日本地震工学会会長　目黒公郎氏：ナイスビジネスレポート（その他），2015.09.15　G

大規模災害　発生に備え　求むマンション「防才」　東大教授らコンテスト　来月 31 日まで募集：東京新聞（朝刊）25 面，2015.09.20　G

東日本復興　特報版（365）　都市空間の災害抑止力と減災力を向上　東北大学災害科学国際研究所教授　村尾修氏：建設通信新聞（朝刊）6 面，2015.10.06　G

我が国が直面する地震危険度と免震技術への期待：目黒公郎・一般社団法人　日本免震構造協会　会誌（MENSHIN）90 号 巻頭言，2015.11　G

RC-77 「マンション防才」 アイデアに 210 件：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.12.08　G

RC77　マンション防災コンテスト　最優秀に家具転倒防止具　知恵出し被害最小限に：建設通信新聞（朝刊）20 面，2015.12.24　G

沖（大）研究室　OKI, T. Lab.

水の未来 - グローバルリスクと日本：沖大幹・岩波新書，2016.03　B

Integrating risks of climate change into water management：Doll，P.，B. Jimenez-Cisneros，T. Oki，N.W. Arnell，G. Benito，J.G. Cogley，T. Jiang，Z.W. Kundzewicz，S. Mwakalila，and A. Nishijima・Hydrol. Sci. J., 60(1), 4-13，2015　C

Reevaluation of future water stress due to socio-economic and climate factors under a warming climate：Kiguchi，M.，Y. Shen，S. Kanae，and T. Oki・Sci. J.，60(1), 14-29，2015　C

Incorporation of groundwater pumping in a global land surface model with the representation of human impacts：Pokhrel，Y.D.，S. Koirala，P.J.F. Yeh，N. Hanasaki，L. Longuevergne，S. Kanae and T. Oki・Water Resources Research, 51(1), 78-96，2015　C

Simulation of radioactive tracer transport using IsoRSM and uncertainty analyses：Saya，A.，K. Yoshimura and T. Oki・Journal of JSCE, 3, 60-66，2015　C

全球気候モデルへの河川氾濫過程の導入及び影響評価：鳩野美佐子，芳村圭，沖大幹・水文・水資源学会 2015 年度研究発表会，2015　E

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・第 60 回 水工学講演会，2015　E

全球気候モデルへの河川氾濫過程の導入及び影響評価：鳩野美佐子，芳村圭，沖大幹・水文・水資源学会，2015 年度研究発表会要旨，108-109，2015.09　E

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），72（4），I_115-I_120，2016.03　E

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（4），I_1273-I_1278，2016.03　E

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・第 60 回水工学講演会，2016.03　E

東大は勝ち続けられるか＝改革　タフな東大生をつくる：沖大幹・AERA11，2015.04.27　G

国交省　木曽川右岸で追加改修　ストックマネジで計画：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面，2015.05.25　G

土木学会　図書出版記念し講演会　気象工学への理解深め：電気新聞（朝刊）15 面，2015.06.25　G

科学　科学技術　新たな外交手段に　水害予測、マグロ養殖　得意分野活用：読売新聞（夕刊）3 面，2015.07.09　G

ビジュアル夕刊　水の輸入大国　日本：東京新聞（夕刊）1 面，2015.08.29　G

2025 年の水問題を考える　水へのアクセスは国際的な行動目標の象徴：沖大幹・環境会議，2015.09.05　G

論点スペシャル　河川氾濫　どう対策　東大教授　沖大幹氏　群馬大教授　片田敏孝氏：読売新聞（朝刊）17 面，2015.09.12　G

原発事故関連死　高齢者施設入所者避難　東大研究者ら調査　　受け入れ態勢充実待った場合　直後よりリスク低く：福島民報（朝刊）2 面，2015.09.12　G

論点スペシャル　河川氾濫　どう対策　東大教授　沖大幹氏　群馬大教授　片田敏孝氏：読売新聞（大阪）（朝刊）13 面，2015.09.12　G

東大など試算　福島第一事故時の高齢者　施設から避難　リスク高く：朝日新聞（大阪）（朝刊）7 面，2015.09.17　G

東大など試算　福島第一事故時の高齢者　施設から避難　リスク高く：朝日新聞（朝刊）7 面，2015.09.17　G

特集　水循環基本計画　健全な水循環の形成へ　水政策の現在地と未来　沖　大幹東京大学生産技術研究所教授に聞く　水の理解深まる契機に　立場超え流域で議論を：日本下水道新聞（朝刊）18 面，2015.09.30　G

地震・津波・火山・台風・高潮・洪水　天災の多い日本　少ないアフリカ、アマゾン　災害に備えた対策が重要：朝日小学生新聞（朝刊）1 面，2015.10.22　G

水危機とこれからのダムの役割　東京大学生産技術研究所　教授　沖大幹　予測精度を高め能力引き出す：建設通信新聞（朝刊）4 面，2015.11.27　G

港ユネスコが水害シンポ：産経新聞（朝刊）23 面，2015.12.01　G

国交省　5 水系のフルプラン　水資源開発分科会に変更案提示　ダムの予定工期見直しなど：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.12.08　G

桑野 研究室　KUWANO Lab.

液状化による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・生産研究，Vol.67，No.4，通巻 705 号，pp.351-353，2015　A

液状化層からの噴砂による砂脈の観察：堀内佑樹，桑野玲子・生産研究，Vol.67，No.4，通巻 705 号，pp.349-350，2015　A

三次元 FEM 解析による大深度シールドトンネル拡幅工法の作用の評価に関する研究：土橋浩，桑野玲子・生産研究，Vol.67，No.4，通巻 705 号，pp.343-347，2015　A

地中埋設物が水みちと土砂流出時の空洞形成に及ぼす影響：佐藤真理，桑野玲子・地盤工学ジャーナル，Vol.10，No.1，113-125，2015　C

地盤内間隙空気の閉塞による破壊現象：佐藤真理，桑野玲子・農業工学論文集，Vol.83，No.4，107-115，2015　C

Influence of subsurface structures on development of underground cavities induced by internal erosion：M.Sato，R.Kuwano・Soils and Foundations，2015　C

Suffusion and clogging of cohesive soil investigated by one dimentional seepage test：M.Sato，R.Kuwano・Soils and foundations，Vol.55，No.6，1427-1440，2015　C

Preliminary Field Assessment of sinkhole damage in Pokhara：R.M.Pokhrel，T.Kiyota，R.Kuwano，G.Chiaro，T.Katagiri，

I.Arai・International Journal of Geoengineering Case histories, Vol.3, Issue2, 113-125, 2015 C

Site investigation of sinkhole damage in the Armala area, Pokhara, Nepal：R. M. Pokhrel, Kiyota, T., Kuwano, R., G.Chiaro, Katagiri, T.・Proc. International conference on Geotechnical Engineering, IS-Colombo, 2015 D

Model Tests on Sand Eruption from the Liquefied Ground through the Gap of Pavement：Kuwano, J., Kuwano, R.・Proc. of 6th Internationl Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, 2015 D

Effects of internal erosion on mechanical properties evaluated by triaxial compression tests：Sato, M., Kuwano, R.・Proc. of the 15th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Vol.2, 2015 D

Mechanism of sand eruption from the liquefied ground through the gap of pavement and subsurface cavities：Kuwano, J., Kuwano, R.・Proc. of the 15th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, JGS special publicaion, Vol.2, No.23, Japan, pp.865-868, 2015 D

Disk Transducer for Stiffness Measurment on Grannular Materials：Suwal, L. P., Kuwano, R.・Proc. of 6th Internationl Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, IS-Buenos Aires 2015, 2015 D

Development of Large Size Disk Transducer to Evaluate Elastic Properties of Coarse Granular Materials：Pokhrel A., Kuwano, R., Suwal L.P.・Proc. of 6th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, IS-Buenos Aires 2015, pp. 366-373, 2015 D

Observation on Trace of Sand Boiling Erupted from Liquefied Sandy Ground and its Simulation by Laboratory Model Test：Horiuchi, Y., Anh, N. N., Kuwano, R., Kuwano, J.・Proc. of 6th Internationl Symposium on Deformation Characeristics of Geomaterials, IS-Buenos, Aires 2015, pp.800-807, 2015 D

液状化による噴砂発生メカニズムに関する模型実験：堀内祐樹, Ngo Ngoc Anh, 桑野玲子, 桑野二郎・第 50 回地盤工学研究発表会, 1917-1918, 2015 E

地震動が路面下空洞の拡大化に与える影響の検討模型実験報告（その 1）：瀬良良子, 太田雅彦, 桑野玲子, 堀内祐樹, 菊池徹朗・第 50 回地盤工学研究発表会, 2213-2214, 2015 E

地震動が路面下空洞の拡大化に与える影響の検討模型実験報告（その 2）：太田雅彦, 瀬良良子, 桑野玲子, 堀内祐樹, 中村治人・第 50 回地盤工学研究発表会, 2215-2216, 2015 E

ネパール・ポカラで頻発する自然堆積地盤の陥没調査：新井逸郎, 片桐俊彦, 清田隆, 桑野玲子, G.Chiaro, R.M.Pokhrel・第 50 回地盤工学研究発表会, 2247-2248, 2015 E

女性土木技術者の現状と更なる活躍への課題：SCOPE NET, Vol.72, 2015 summer, pp.8-12, 港湾空港総合技術センター, 2015 G

あらゆる手を使い意識を変える：日経コンストラクション特別編集版, 2015, pp.7-9, 日経 BP 社, 2015 G

リケジョの次はノケジョにドボジョ：週刊朝日, 2015.03.18 G

視座連続インタビュー　変革の大きなチャンス：建設通信新聞（朝刊）35 面, 2015.04.07 G

シンクホール解説：ニュースキャスター, TBS テレビ, 2015.05.09 G

シンクホール解説：ニュースクランブル, テレビ朝日, 2015.05.10 G

風波、男女雇用機会均等法施行から 30 年：建設通信新聞（朝刊）1 面, 2015.05.12 G

土木学会　新会長に廣瀬氏　女性理事　桑野東大教授選任：建設通信新聞（朝刊）1 面, 2015.06.15 G

全建　社会貢献推進月間行事　19 団体 29 社を表彰：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2015.07.24 G

全国建設業協会・推進月間 10 周年　社会貢献活動広く発信へ　功労者 19 協会、29 社表彰：日刊建設産業新聞（朝刊）1 面, 2015.07.24 G

レジリエンスジャパン推進協議会　強靭化シンポ　道路下空洞に警鐘　民間の積極関与を：建設通信新聞（朝刊）2 面, 2015.08.03 G

レジリエンスジャパン推進協議会　国土強靭化シンポジウム 2015　知られざる路面下空洞化問題：日刊自動車新聞（朝刊）6 面, 2015.08.24 G

なでしこ Voice：なでしこ Voice, Vol. 106, p.2, Terra, 2015.11 G

ソウル市で危惧される陥没：ソウル新聞, ソウル新聞社, 2015.11.12 G

女性の建設業イメージ男社会が 7 割：日経新聞電子版, 日経新聞社, 2016.02.07 G

伊藤（哲）研究室　ITO, T. Lab.

国家の危機管理～3・11 東日本大震災と原子力発電所の事故を経験して～：伊藤哲朗・防災連続セミナー報告書 平成 26 年度 pp.35~62，政策研究大学院大学，2015.04　B

「事態対処医療」日本語版出版に寄せて：伊藤哲朗・事態対処医療 iii，へるす出版，2015.06　B

宮崎県口蹄疫発生時の危機管理：伊藤哲朗・警察政策学会資料第 85 号 pp.30~44，警察政策学会，2016.01　B

土橋 研究室　DOBASHI Lab.

トンネルライブラリー28 号「シールドトンネルにおける切拡げ技術」：土橋浩・土木学会，2015.10　B

これならわかる　道路橋の点検：土橋浩・建設図書，2015.12　B

土木構造物と耐火技術／現状・課題・展望：土橋浩・セメント・コンクリート，No.822，pp.7-14，2015.08　C

耐火設計の現状と課題ー次なる災害リスクー：土橋浩・土木学会誌，Vol.100，No.10，pp.22-23，2015.10　C

ICT 技術の活用によりシームレスなインフラマネジメントの創出：土橋浩・橋梁と基礎，Vol.50，No.1，pp.46-47，2016.01　C

ICT を活用したインフラマネジメントシステムの構築ーインダストリー4.0 に向けてー：土橋浩・建設 IT ガイド 経済調査会，pp.102-106，2016.02　C

Advanced technologies for construction, a large scale repair and renovation of the Metropolitan Expressway network：Hiroshi Dobashi・IABSE-JSCE Joint Conference on Advanced Bridge Engineering-III，Proceedings，2015.08　D

Damage and Repair on Orthotropic Bridge with Y-Shape Ribs：Hiroshi Dobashi・4th Orthotropic Bridge Conference，Proceedings，2015.09　D

The application of fireproof SFRC segments and cast-in-place fireproof concrete to METROPOLITAN EXPRESSWAY Yokohama circular northern route：Hiroshi Dobashi・4th International Workshop on Concrete Spalling due to Fire Exposure(IWCS)，Proceedings，2015.10　D

Innovative Construction Technologies for Effective Utilization of Densely Populated Urban Space：Hiroshi Dobashi・World Engineering Conference and Convention 2015，Proceedings，2015.11　D

加藤（孝）研究室　KATO, T. Lab.

まちづくり主体としての住民個人のモチベーションの評価手法の構築と有効性の実証：色田彩恵，加藤孝明・生産研究，67（5），2015.09　A

Development of a Post-disaster Recovery Simulation Model using a Multi-agent System Framework：Yasmin BHATTACHARYA，Takaaki KATO・生産研究，67（5），2015.09　A

Research on Policy of Reconstruction after Wenchuan Earthquake：カビリジャンウメル，向銘銘，加藤孝明，小出治・顧林生主編，中国公衆減災教育問題探索，四川大学出版社，2015　B

水災害時の避難のあり方について～首都東京に起こりうる大規模水害，高潮に備えて～：加藤孝明，中林一樹他・日本自治体危機管理学会㈱オリエンタルコンサルタンツ，2015.11　B

災害情報事典：加藤孝明（分担執筆），災害情報学会編・朝倉書店，2016.03　B

都市計画で防災を考える基本スタンス：加藤孝明・Planners(日本都市計画家協会)，2015　C

埼玉県における大規模震災を想定した復興準備の取り組み：中村仁，加藤孝明・特集：東日本大震災の復興を検証する：復興は着実に進んでいるのか（国際交通安全学会），IATSS review 39（3），274-281，2015.02　C

火の見櫓「地域社会で考える・学ぶ」：加藤孝明・東京消防，2015.05　C

「東日本大震災に見る津波避難ビルの計画課題」に対する評論：加藤孝明・日本建築学会技術報告集，第 21 巻　第 48 号，895，2015.06　C

これまでの 10 年，これからの 10 年に向けてー広域ゼロメートル市街地のまちづくりー：加藤孝明・ア！安全・快適街づくりニュース，vol.21，2015.06　C

自然災害に対する都市のレジリエンス：概念のレビュー：塩崎由人，加藤孝明，菅田寛・土木学会論文集，71（3），127-140，2015.06　C

「ポスト首都直下地震」の復興まちづくり：加藤孝明・再開発（再開発コーディネーター協会），2015.09　C

東京「広域ゼロメートル市街地」の大規模水害への備え：加藤孝明・CIDIR ニュースレター，2015.09　C

Consideration of Making Building Vulnerability Maps for Yangon City：Osamu Murao，Kimiro Meguro，Khin Than Yu，Tomoko Matsushita，Hideomi Gokon，Takuma Usuda，Aung Komin，Takaaki Kato，Mikio Koshihara，Muneyoshi Numada，Yosuke Nakaso・6th International Conference on Science and Engineering 2015，2015　D

MULTI-TIMES SIMULATION ANALYSIS OFHIGH RISK DURING EVACUATION IN A POST-EARTHQUAKE URBAN FIRE：T.SHIMURA，T.KATO，T.EDA，D.KOBAYASHI・CODE2015，2015　D

DEVELOPMENT OF A VOLUNTARY DECISION-MAKING MODEL FOR RESIDENTS DURING POST-DISASTER RECOVERY：Y.BHATTACHARYA，T.KATO・CODE2015，2015　D

Community-based disaster management plan ahthorized by the Act and Promotion Plan for Disaster management in CBD as new trend of Japansese Disaster policy (invited key note)：T. KATO・International Conference on Urban Security Governence，2015　D

茅ヶ崎市における防災都市づくりワークショップ事例報告　- 地域主体の防災まちづくり実現のための工夫：関谷陽平，加藤孝明・地区防災計画学会大会，2015　E

地域の自律的な取り組みが継続されるための条件：葛飾区新小岩地区での活動を振り返って：塩崎由人，加藤孝明，渡邊喜代美・地区防災計画学会大会，2015　E

大都市・巨大災害における地震火災からの広域避難の課題，横断セッション（E）会長特別プロジェクト「巨大都市で想定される様々な災害（オールハザード）の現状と対策を考える」：加藤孝明・地震工学会年次大会，2015　E

大規模地震後の路面陥没現象発生確率のモデル分析：徳光勇人，工藤祥子，瀬良良子，加藤孝明・地域安全学会梗概集，2015　E

MAS を用いた災害避難行動に与える SNS の効果と影響の考察：南貴久，加藤孝明・日本建築学会，2015　E

延焼・避難広域シミュレーション大規模計算による災害時に発生しえる極端現象の解明とその対処の検討（その 1）ー都市の安全化方策検討の枠組み：加藤孝明，吉永潤二，江田敏男，志村泰知・日本火災学会，2015　E

延焼・避難広域シミュレーション大規模計算による災害時に発生しえる極端現象の解明とその対処の検討（その 2）ー危険遭遇者発生の特性分析：志村泰知，加藤孝明，江田敏男，吉永潤二・日本火災学会，2015　E

次の大規模災害に備える都市・地域づくりに臨む基本スタンスに関する論考：加藤孝明・東日本大震災 4 周年シンポジウム（日本建築学会），2015　E

観光と防災のまちづくり，住民ら将来像を考える．伊豆で講演会：静岡新聞，2015.03.10　G

大都市再生　国交省検討会で　加藤東大准教授ら　浸水に備え市街地形成を：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2015.04.22　G

日本自治体危機管理学会　水災害避難でシンポジウム　首都発生の災害に備え：日刊建設産業新聞（朝刊）10 面，2015.07.02　G

ズームアップ　親子で移住　漁村留学：読売新聞（夕刊）10 面，2015.07.06　G

ズームアップ　親子で移住　漁村留学：読売新聞（大阪）（夕刊）6 面，2015.07.06　G

地区防災計画：内閣府，2015.07.30　G

水災害時の避難のあり方について～首都東京に起こりえる大規模水害，高潮に備えて～：月刊時評，2015.09　G

東京都　五輪通過点に長期的視点　東京の都市像と道筋諮問　調査委設置、来秋答申へ：日刊建設工業新聞（朝刊）10 面，2015.09.03　G

災害に負けない社会考えるシンポジウム：読売新聞（大阪）（朝刊）21 面，2015.09.13　G

災害に負けない社会考えるシンポジウム：読売新聞（朝刊）19 面，2015.09.13　G

東京都都市整備局　1 月 15 日から耐震キャンペーン開催：建設通信新聞（朝刊）4 面，2015.11.19　G

人と技術をつなぎ、地域を守るイノベーションを：新・公民連携最前線リポート 2015-16 地域創生の基盤となるまちづくり，2016.01　G

NHK スペシャル　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，2016.01.17　G

長井 研究室　NAGAI Lab.

Effect of Stirrups Arrangement on Failure of Beam Column Joint with Mechanical Anchorages by 3D Discrete Model：Liyanto EDDY，Kohei NAGAI・コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.2，313-318，2015.07　C

新潟県市町村における橋梁点検データを用いた経年劣化傾向分析：小池真登，長井宏平・コンクリート工学年次論文集，Vol.37，No.2，1339-1344，2015.07　C

Chloride Ion Penetration Simulation through Cracked Concrete based on Truss Network and RBSM：Punyawut JIRADILOK, Kohei NAGAI・Proceedings of the Symposium on Reliability of Engineering Systems (SRES' 2015)，2015.08　D

Simulations of the Pull-out performance of Mechanical Anchorages in Concrete with Damaged Cracks by the Discrete Analysis：Tao WANG，Koji MATSUMOTO and Kohei NAGAI・Proceedings of 14th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA)，2015.10　D

A Proposal of Local Reinforcing Bar Arrangement in RC Beam Column Joint with Mechanical Anchorage by 3D RBSM：Kohei NAGAI，Liyanto EDDY・Proceedings of the Symposium on Reliability of Engineering Systems (SRES' 2015)，2015.10　D

Effect of Water Supply on Pull-out Failure of Deformed Bars in Concrete and ECC under Fatigue Loading：Hirofumi YAMAGUCHI，Kohei NAGAI，Koji MATSUMOTO，Nobuhiro CHIJIWA・Proceedings of the Fourteenth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction 14 (EASEC14)，2016.01　D

【北陸】新潟市　あす発足　橋梁アセットマネジ委　維持管理戦略を議論：建設通信新聞（朝刊）7面，2015.10.22　G

【中部・北陸】橋梁長寿命化計画見直し　新潟市検討委が初会合　土木学会の支援受け年度内に基本方針：日刊建設工業新聞（朝刊）8面，2015.10.27　G

【北陸】ME 新潟シンポ　2期生に認定証授与　活躍の場拡大に期待：建設通信新聞（朝刊）7面，2015.12.08　G

井料 研究室　IRYO Lab.

歩行者交差交通流の性能評価に関する研究：井料（浅野）美帆，長島愛・生産研究，2015.07　A

タンデムソーティング戦略による信号交差点の容量増強のケーススタディ：ガスパイサンディメイ，大口敬，和田健太郎，井料（浅野）美帆・生産研究，2016.03　A

高速道路単路部ボトルネックにおける追従挙動特性の車両個体差の実証分析：楊燕，和田健太郎，大口敬，井料(浅野)美帆，牧野浩志・生産研究，2016.03　A

確率的な需要の到着を考慮した信号路線の遅れ時間評価法：臼井健人，和田健太郎，大口敬，井料（浅野）美帆・生産研究，2016.03　A

キスアンドライド車両の乗降位置選択行動を考慮した駅前広場交通シミュレーション：井料（浅野）美帆・土木学会論文集 D3，Vol.71，No.5，931-942，2015　C

Analysis and Modeling of Pedestrian Crossing Behavior During the Pedestrian Flashing Green Interval：Iryo-Asano，M.，Alhajyaseen，W.K.M. and Nakamura，H.・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, vol.PP-Issue 99, pp.1-12，2015　C

Analysis of Pedestrian Speed Change Behavior at Signalized Crosswalks：M.Iryo-Asano，W.K.M.Alhajyaseen，X.Zhang，H.Nakamura・2015 Road Safety & Simulation International Conference，2015　D

Comparative Analysis on the Maneuver of Turning Vehicles at Crosswalks in United States and Japan：H.J.Park，W.Alhajyaseen，M.Iryo-Asano・2015 Road Safety & Simulation International Conference，2015　D

A study on variations of car-following behavior at sag sections and the impact of introducing ACC system：Y.Yang，K.Wada，T.Oguchi，M.Iryo-Asano・2015 IEEE 18th International Conference on Intelligent Transportation Systems，2015　D

Feasibility Study of Interactive Passing Maneuver Model for Two-Way Two-Lane Roads：H.H.S.Nagalur Subraveti，M.Iryo，T.Oguchi・3rd International Conference on Computational Design in Engineering，2015　D

Pedestrian Speed Change Model for Safety Assessment at Signalized Crosswalks：M.Iryo，W.Alhajyaseen・3rd International Conference on Computational Design in Engineering，2015　D

The Potential of the Pre-signals in Improving Traffic Conditions：S.M.Gaspay，T.Oguchi，K.Wada，M.Asano-Iryo・Proceedings of The 11th International Conference of Eastern Asia Society for Transportation Studies，2015　D

予測軌跡の方向変化を考慮した歩行者挙動モデル：井料（浅野）美帆，藤原龍，井料隆雅，長島愛・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015　E

高速道路単路部ボトルネックにおける追従挙動特性の車両個体差の実証分析：楊燕，和田健太郎，大口敬，井料(浅野)美帆，牧野浩志・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015　E

タンデムソーティング戦略による信号交差点の容量増強のケーススタディ：サンディ・マエ・ガスパイ，大口敬，和田健太郎，井料（浅野）美帆・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015　E

確率的な需要の到着を考慮した信号路線の遅れ時間評価：臼井健人，大口敬，和田健太郎，井料（浅野）美帆・第13回ITSシンポジウム2015，2015　E

パーソナルモビリティビークルの交錯回避行動規範の実験的分析：井料（浅野）美帆，井料隆雅，杉森千恵・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

主観的利得評価に基づく歩車間交錯時の譲り合い意思決定行動分析：井料（浅野）美帆，宮川愛由，谷口綾子，小嶋文・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

渋滞パターンに着目したネットワークスループットの低下メカニズムに関する分析：佐津川功季，和田健太郎，大口敬，井料美帆・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

Effects of Different Pavement Design and Phase of Green Signal Time on Left Turn Driver：Iasmin Hasina，小嶋文，谷口綾子，井料美帆，宮川愛由，久保田尚・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

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・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

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：田辺太一，谷口綾子，井料美帆，宮川愛由，小嶋文・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

路面舗装に着目した交差点における歩行者の交通行動と安全意識に関する研究：謝振宇，小嶋文，谷口綾子，宮川愛由，井料美帆，久保田尚・土木計画学研究・講演集，Vol.52，2015　E

実道実験による走光型視覚誘導システムの追従挙動への影響分析：藤田英将，塩見康博，井料美帆，小根山裕之・土木計画学研究・講演集，Vol.51，2015　E

本間 研究室　HONMA Lab.

震災時の道路規制考慮による津波避難時間改善に向けた数理的解析：矢部亮介，本間裕大，鳥海重喜・生産研究，67(4)，365-368，2015.07　A

Spatial Interaction Model for Trip-Chaining Behavior with a Focus on Calculation Efficiency：Yudai Honma・Journal of the Operations Research Society of Japan, 58-3, 223-246，2015　C

移動コストを最小化する制約付き職住分布最適配置形態：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，712，1373-1380，2015.06　C

施設配置の数理ー種々の最適化視点から見つめる都市ー：本間裕大・オペレーションズ・リサーチ，60-9，517-520，2015.09　C

容量制約を考慮した職住分布の均衡・最適配置問題ー国内10都市の実データに基づく分析例ー：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・都市計画論文集，50-3，291-296，2015.11　C

A Mathematical Analysis of Electric Vehicle Movement with Respect to Multiple Charging-stops：Yudai Honma，Shigeki Toriumi・Journal of Energy Engineering，2016　C

移動・立地コストを考慮した容量制約付き職住分布の均衡配置：宗政由桐，本間裕大，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，720，377-385，2016.02　C

Optimal View Points for Fireworks Displays with Respect to Solid Angles：Yudai Honma，Takamori Ukai，Osamu Kurita，Yohei Okimura・Proceedings of EURO Working Group on Locational Analysis XXII，2015.05　D

Optimal combination of road blocking for improving evacuation time from tsunami：Ryosuke Yabe，Yudai Honma・Proceedings of EURO Working Group on Locational Analysis XXII，2015.05　D

SIMULTANEOUS DYNAMICS OF MULTIPLE RETAIL CATEGORY DISTRIBUTIONSFOCUSING ON TRIP CHAINING BEHAVIOR：Yudai Honma・Proceedings of International Symposium on Scheduling 2015，2015.07　D

Mathematical analysis of road blocking to improve evacuation time from tsunami：Yudai Honma，Ryosuke Yabe・Proceedings of 14 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2015)，2015.10　D

MATHEMATICAL MODEL FOR EQUILIBRIUM AND OPTIMUL LOCATION OF HOUSINGS AND JOBS WITH CONSTRAINED CAPACITY：Yudai Honma，Yuki Munemasa，Kotaro Imai・Abstracts of 3rd International Coference on Computational Design in Engineering，2015.12　D

ANALYZING EFFECTIVE ROAD BLOCKING FOR IMPROVING EVACUATION TIME FROM TSUNAMI USING TRFFIC FLOW MODEL：Ryosuke Yabe，Yudai Honma，Shigeki Toriumi・Abstracts of 3rd International Coference onComputational Design in Engineering，2015.12　D

震災時の道路規制考慮による津波避難時間改善モデル：矢部亮介，本間裕大・日本オペレーションズ・リサーチ学会

2016年春季研究発表会アブストラクト集，177-178，2016.03　E

沼田 研究室　NUMADA Lab.

防災プロセスシステム開発に向けた基礎的検討　～福島県矢吹町を事例として～：沼田宗純，目黒公郎・生産研究，Vol. 67，No. 2，227-231，2015　A

Fiber Reinforced Polymer and Polypropylene Composite Retrofitting Technique for Masonry Structures：Saleem M. Umair，Muneyoshi Numada，M.N.Amin and Kimiro Meguro・Journal of Polymers (ISI indexed impact factor = 3.681)，Volume 7, issue 5, pp. 963-984，2015　C

Seismic Response of PP-band and FRP Retrofitted House Models under Shake Table Testing：Saleem M. Umair，Muneyoshi Numada，M.N.Amin and Kimiro Meguro・Journal of Construction and Building Material, UK (ISI indexed impact factor = 2.296)，2015　C

Shake Table Tests on FRP retrofitted masonry building models：Saleem M. Umair，Muneyoshi Numada，M.N.Amin and Kimiro Meguro・ASCE journal of Composites for Construction, USA (ISI indexed impact factor = 2.483)，2016　C

Process-based disaster management system"BOSS"：Muneyoshi NUMADA，Kimiro MEGURO・Proceedings of International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia，SN2-8，2015　D

Development of evacuation facility management system "COCOA" for effective evacuation facility operations by sharing information among stakeholders：Satoshi TAKATSU，Muneyoshi NUMADA・Proceedings of International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, SN5-9，2015　D

Shake table tests on one-quarter scaled models of masonry houses retrofitted with fiber reinforced paint：Kenjiro YAMAMOTO，Muneyoshi NUMADA，Kimiro MEGURO・Proceedings of International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia，2015　D

Process based disaster management system：Muneyoshi Numada・World Engineering Conference and Convention (WECC2015), PS 4-3-8, Measuring, control, security technology, robot technology，2015　D

効率的な避難所運営を実現するためのIT避難所運営支援システム"COCOA"の開発：高津諭，沼田宗純・第35回土木学会地震工学研究発表会，C11-872，2015　E

被害程度に応じた災害対応業務量および 対応期間の評価モデルの構築：沼田宗純，目黒公郎・第35回土木学会地震工学研究発表会，C13-846，2015　E

Seismic Behavior of Moment Resisting Frame (MRF) Buildings：Shanthanu Rajasekharan，沼田宗純，目黒公郎・第35回土木学会地震工学研究発表会，2015　E

防災新時代　第1回　行政依存の限界と地域間の情報共有：静岡新聞朝刊7面 経済，2015.01.08　G

防災新時代　第1回　行政依存の限界と地域間の情報共有：静岡新聞朝刊7面 経済，2015.01.14　G

防災新時代　第1回　行政依存の限界と地域間の情報共有：静岡新聞朝刊6面 経済，2015.01.22　G

防災新時代　第1回　行政依存の限界と地域間の情報共有：静岡新聞朝刊25面 読者のページ，2015.01.29　G

防災新時代　第2回　住民の防災活動への参画：静岡新聞朝刊5面 経済，2015.02.11　G

防災新時代　第2回　住民の防災活動への参画：静岡新聞朝刊13面 スポーツ，2015.02.17　G

防災新時代　第2回　住民の防災活動への参画：静岡新聞朝刊4面 国際，2015.02.24　G

防災新時代　第2回　住民の防災活動への参画：静岡新聞朝刊27面 読者のページ，2015.03.11　G

防災新時代　第2回　住民の防災活動への参画：静岡新聞朝刊5面 経済，2015.03.19　G

防災新時代　第3回　防災意識を啓発するための防災訓練：静岡新聞朝刊28面 特集，2015.03.27　G

防災新時代　第3回　防災意識を啓発するための防災訓練：静岡新聞朝刊7面 経済，2015.04.03　G

防災新時代　第3回　防災意識を啓発するための防災訓練：静岡新聞朝刊11面 読者のページ，2015.04.08　G

防災新時代　第3回　防災意識を啓発するための防災訓練：静岡新聞朝刊12面 スポーツ，2015.04.14　G

防災新時代　第3回　防災意識を啓発するための防災訓練：静岡新聞朝刊27面 総合，2015.04.21　G

防災新時代　第3回　防災意識を啓発するための防災訓練：静岡新聞夕刊8面 全面広告，2015.04.27　G

防災新時代　第4回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊11面 特集，2015.05.08　G

防災新時代　第4回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊5面 経済，2015.05.14　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊 7 面 経済，2015.05.21　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊 6 面 経済，2015.05.28　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊 9 面 商況，2015.06.03　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊 6 面 経済，2015.06.10　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊 26 面 読者のページ，2015.06.18　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞夕刊 8 面 特集，2015.06.30　G

防災新時代　第４回　事前対策による被害の抑止・軽減：静岡新聞朝刊 7 面 経済，2015.07.09　G

防災新時代　第５回　災害時の広報戦略：静岡新聞朝刊 11 面 特集，2015.07.14　G

防災新時代　第５回　災害時の広報戦略：静岡新聞朝刊 4 面 国際，2015.08.06　G

防災新時代　第５回　災害時の広報戦略：静岡新聞朝刊 2 面 総合，2015.08.20　G

防災新時代　第５回　災害時の広報戦略：静岡新聞朝刊 4 面 国際，2015.08.28　G

防災新時代　第６回　首長の防災意識～御殿場市編～：静岡新聞朝刊 2 面 総合，2015.09.04　G

防災新時代　第６回　首長の防災意識～御殿場市編～：静岡新聞朝刊 4 面 国際，2015.09.09　G

防災新時代　第６回　首長の防災意識～御殿場市編～：静岡新聞朝刊 8 面 経済，2015.10.14　G

防災新時代　第６回　首長の防災意識～御殿場市編～：静岡新聞朝刊 11 面 読者のページ，2015.10.22　G

防災新時代　第７回　首長の防災意識～沼津市編～：静岡新聞朝刊 4 面 国際，2015.10.27　G

防災新時代　第７回　首長の防災意識～沼津市編～：静岡新聞朝刊 22 面 県内総合，2015.11.06　G

防災新時代　第７回　首長の防災意識～沼津市編～：静岡新聞朝刊 14 面 スポーツ，2015.11.11　G

いのちと地域を守る　東大開発の管理システム「ココア」　マイナンバーで避難者情報把握：河北新報（朝刊）27 面，2015.11.14　G

防災新時代　第７回　首長の防災意識～沼津市編～：静岡新聞朝刊 8 面 経済，2015.11.17　G

防災新時代　第８回　首長の防災意識～長泉町編～：静岡新聞朝刊 4 面 国際，2015.11.27　G

東大生産技術研究所がシステム開発　マイナンバーで安否確認　避難所で入力　警察・消防と共有：読売新聞（夕刊）1 面，2015.12.02　G

東大生産技術研究所開発　マイナンバーで安否確認　避難所で入力→自治体へ情報集約：読売新聞（大阪）（夕刊）1 面，2015.12.02　G

防災新時代　第８回　首長の防災意識～長泉町編～：静岡新聞朝刊 8 面 経済，2015.12.08　G

防災新時代　第８回　首長の防災意識～長泉町編～：静岡新聞朝刊 23 面 総合，2015.12.16　G

防災新時代　第８回　首長の防災意識～長泉町編～：静岡新聞朝刊 21 面 県内総合，2016.01.04　G

どう使う？　マイナンバー制度の運用始まる：沼田宗純・news every，日本テレビ，2016.01.04　G

防災新時代　第８回　首長の防災意識～長泉町編～：静岡新聞朝刊 8 面 経済，2016.01.21　G

防災新時代　第８回　首長の防災意識～長泉町編～：静岡新聞朝刊 8 面 経済，2016.02.18　G

松本 研究室　MATSUMOTO Lab.

A New Alternative Shear Improvement of Concrete Beams by Internally Reinforcing PBO Fiber Mesh：Sirapong Suwanpanjasil, Koji Matsumoto, Junichiro Niwa・Journal of JSCE，2015　C

Shear Failure Mechanism of Reinforced Concrete Haunched Beams：Chenwei Hou, Koji Matsumoto, Junichiro Niwa・Journal of JSCE，2015　C

Behaviors of Pretensioned PC Beams Strengthened in Shear Using Externally Bonded CFRP Sheets：Thi Thu Dung Nguyen, Koji Matsumoto, Masahiko Yamada, Junichiro Niwa・コンクリート工学年次論文集，2015.07　C

画像解析を用いた RC はりに内在する鉄筋破断位置の検出：山本剛史，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，2015.07　C

PC ストランドが損傷したポストテンション式 PC はりの炭素繊維シートによる曲げ補強効果：永塚優希，松本浩嗣，左東有次，二羽淳一郎・コンクリート工学年次論文集，2015.07　C

モルタル充填式継手と集約配筋が RC はりのせん断性状に与える影響：安田瑛紀，松本浩嗣，松本智夫，二羽淳一郎・コンクリート工学年次論文，2015.07　C

構成材料の強度の組合せが RC はりのせん断耐力に及ぼす影響：平岡慎也，松本浩嗣，二羽淳一郎・コンクリート工学年次論文集，2015.07　C

Evaluation Method for Shear Capacity of Tapered RC Beams without Shear Reinforcement：Chenwei Hou，Koji Matsumoto，Takayuki Iwanaga，Junichiro Niwa・コンクリート工学年次論文集，2015.07　C

光電子融合研究センター

荒川 研究室　ARAKAWA Lab.

Vacuum Rabi Spectra of a Single Quantum Emitter：Y. Ota，R. Ohta，N. Kumagai，S. Iwamoto，Y. Arakawa・Phys. Rev. Lett., 114, 143603 (2015)，2015.04　C

Room-temperature electroluminescence from radial p-i-n InP/InAsP/InP nanowire heterostructures in the 1.5-μm-wavelength region：K. Kawaguchi，H. Sudo，M. Matsuda，M. Ekawa，T. Yamamoto，Y. Arakawa・Jpn. J. Appl., Phys. 54, Iss.4, SI 04DN02 DOI: 10.7567/JJAP.54.04DN02, Published: APR 2015 (2015)，2015.04　C

Spontaneous and stimulated Raman scattering in silica-cladded silicon photonic crystal waveguides：YH. Hsiao，S. Iwamoto，Y. Arakawa・Jpn. J. Appl., Phys. 54, Iss.4, SI 04DG02 (2015)，2015.04　C

InAs/GaAs Quantum Dot Lasers on Silicon-on Insulator Substrates by Metal-Stripe Wafer Bonding：Y. H. Jhang，K. Tanabe，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・IEEE Photonics Technology Letters 27, No. 8 (2015)，2015.04　C

Spin-on doping of germanium-on-insulator wafers for monolithic light sources on silicon：AZ. Al-Attili，S. Kako，MK. Husain，FY. Gardes，H. Arimoto，N. Higashitarumizu，S. Iwamoto，Y. Arakawa，Y. Ishikawa，SNC. Saito・Jpn. J. Appl., Phys.54, 5 (2015)，2015.05　C

Dominant nonradiative centers in InGaN single quantum well by time-resolved and two-wavelength excited photoluminescence：M. Julkarnain，N. Murakoshi，AZMT. Islam，T. Fukuda，N. Kamata，Y. Arakawa・Phys. Stat. Sol B-BASIC 252, Iss.5, 952-955, SI DOI: 10.1002/pssb.201451499, Published: MAY 2015 (2015)，2015.05　C

High quality-factor Si/SiO_2-InP hybrid micropillar cavities with submicrometer diameter for 1.55-μm telecommunication band：HZ. Song，K. Takemoto，T. Miyazawa，M. Takatsu，S. Iwamoto，M. Ekawa，T. Yamamoto，Y. Arakawa・Opt. Express 23, Iss.12, 16264-16272, DOI: 10.1364/OE.23.016264, Published: JUN 15 (2015)，2015.06　C

Room-temperature lasing in a single nanowire with quantum dots：J. Tatebayashi，S. Kako，J. Ho，Y. Ota，S. Iwamoto and Y. Arakawa・Nature Photonics, 9, 501 (2015)，2015.06　C

Asymmetric out-of-plane power distribution in a two-dimensional photonic crystal nanocavity：Y. Ota，S. Iwamoto，Y. Arakawa・Opt. Lett., 40, 3372 (2015)，2015.07　C

Direct Observation of Two-Step Photon Absorption in an InAs/GaAs Single Quantum Dot for the Operation of Intermediate-Band Solar Cells：T. Nozawa，H. Takagi，K. Watanabe，Y. Arakawa・NANO LETTERS, 15, Iss. 7, 4483-4487, DOI: 10.1021/acs.nanolett.5b00947, Published: JUL (2015)，2015.07　C

Demonstration of a three-dimensional photonic crystal nanocavity in < 110 >-layered diamond structure：T. Tajiri，S. Takahashi，Y.Ota，J. Tatebayashi，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett., 107, 071102 (2015)，2015.08　C

Quantum key distribution over 120 km using ultrahigh purity single-photon source and superconducting single-photon detectors：K. Takemoto，Y. Nambu，T. Miyazawa，Y. Sakuma，T. Yamamoto，S. Yorozu，and Y. Arakawa・Scientific Reports, 5, 14383 (2015)，2015.09　C

Strong coupling in non-polar GaN/AlGaN microcavities with air-gap/III-nitride distributed Bragg reflectors：R. Tao，M. Arita，S. Kako，K. Kamide，Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 107, 10, 101102 (2015)，2015.09　C

Doping dependent blue shift and linewidth broadening of intersubband absorption in non-polar m-plane AlGaN/GaN multiple quantum wells：T. Kotani，M. Arita and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 107, 112107 (2015)，2015.09　C

Eigenvalue decomposition method for photon statistics of frequency-filtered fields and its application to quantum dot emitters：K. Kamide，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・Phys. Rev. A 92, 033833 (2015)，2015.09　C

Spectral diffusion and its influence on the emission linewidths of site-controlled GaN nanowire quantum dots：M. Holmes，S. Kako，K. Choi，M. Arita，and Y. Arakawa・Phys. Rev. B, 92, 115447 (2015)，2015.09　C

A direct evidence of allocating yellow luminescence band in undoped GaN by two-wavelength excited photoluminescence：M. Julkarnain，T. Fukuda，N. Kamata，Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 21，212102 (2015)，2015.11　C

Self-assembled formation of GaAsP nano-apertures above InAs/GaAs quantum dots by the thermal diffusion of phosphorus : Q. H. Vo, K. Watanabe, T. Kageyama, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Phys. Stat. Sol. B, (2015) DOI 10.1002 / pssb.201552502 (2015), 2015.12 C

Analysis of the exciton-LO-phonon coupling in single wurtzite GaN quantum dots : G. Callsen, GMO. Pahn, S. Kalinowski, C. Kindel, J. Settke, J. Brunnmeier, C. Nenstiel, T. Kure, F. Nippert, A. Schliwa, A. Hoffmann, T. Markurt, T. Schulz, M. Albrecht, S. Kako, M. Arita, Y. Arakawa・Phys. Rev. B 23, 235439 (2015), 2015.12 C

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 and Y. Arakawa・Phys. Stat. Sol (a), DOI: 10.1002/ pssa.201532555 (2015), 2016.01 C

Operational stability in pentacene thin-film transistors with threshold voltages tuned by oxygen plasma treatment : Y. Kimura, M. Kitamura, A. Kitani, and Y. Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 55, 02BB14 (2016), 2016.02 C

Temperature dependence of mid-infrared intersubband absorption in AlGaN/GaN multiple quantum wells : T. Kotani, M. Arita, K. Hoshino and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 108, 052102 (2016), 2016.02 C

Threshold voltage control in dinaphthothienothiophene-based organic transistors by plasma treatment: Toward their application to logic circuits : A. Kitani, Y. Kimura, M. Kitamura, and Y. Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 55, 03DC03 (2016), 2016.03 C

Excitons in III-Nitride Semiconductor quntum dot : Y. Arakawa, M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita (Invited)・Recent advances in semiconductor nanostructures Ecole Normal Superieure, April 3, Paris France (2015), 2015 D

Progress in quantum dot photonics : Y. Arakawa (Invited)・Advances in Quantum Materials, Quantum Physics, and Nanophotonics, April 15th - 17th, 2015, Wuerzburg, Germany (2015), 2015 D

Recent advances in GaN-based quantum dots for single photon emitters : Y. Arakawa, M. Holmes, S. Kako, K. Choi, and M. Arita (Keynote)・EMN Phuket Meeting 2015, May4-7, Thailand Energy Materials Nanotechnology, Phuket, Thailand (2015), 2015 D

Room-temperature lasing in GaAs nanowires embedding multi-stacked InGaAs/GaAs quantum dots : J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa (Invited)・Conference on Lasers and Electro-Optics:2015, SM2F.1, San Jose, California, USA (2015), 2015 D

Germanium Photonic Crystal Nanobeam Cavity with Q > 1,300 : M. Kuroki, S. Kako, S. Ishida, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics, San Jose Convention Center, San Jose, California, USA (2015), 2015 D

1.3-μm InAs/GaAs Quantum Dot Lasers on Silicon-on-Insulator Substrates by Metal-Stripe Bonding : Y. H. Jhang, K. Tanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO): Science and Innovations, SW3F.4, San Jose, CA, USA(2015), 2015 D

Single Emitter Vacuum Rabi Splitting Measured Through Direct Free Space Spontaneous Emission : Y. Ota, R. Ohta, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa・The Conference on Lasers and Electro-Optics and The Quantum Electronics and Laser Science Conference (CLEO/QELS 2015), FF1B.5, SanJose convention center, San Jose, California, USA (2015), 2015 D

Circularly Polarized Light Emission of Quantum Dots at the Band Edge of Three-Dimensional Chiral Photonic Crystals : S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・CLEO: 2015, FF1C. 2, San Jose, US (2015), 2015 D

Quantum dots for Optics : Y. Arakawa (Plenary)・French-Japanese Seminar 2015, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

International Year of Light and Light-based Technologies (IYL 2015) : Y. Arakawa・French-Japanese Seminar 2015, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Controlling the Emission Linewidths of Site-Controlled Nanowire GaN Quantum Dots : M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y. Arakawa・Energy Materials and Nanotechnology (EMN), B23, Qingdao, China (2015), 2015 D

Operational Stability in Pentacene Thin-Film Transistors with Threshold Voltages Tuned by Oxygen Plasma Treatment : Y. Kimura, M. Kitamrua, A. Kitani, and Y. Arakawa・5th International Symposium on Organic and Inorganic Electronic Materials and Related Nanotechnologies (EM-NANO), 2015, June 16-19, Niigata, Japan, OA1-O-3 (2015), 2015 D

Dinaphthothienothiophen Thin-Film Transistors with Threshold Voltage Shift Induced by Oxygen Plasma : A. Kitani, Y. Kimura, M. Kitamura, and Y. Arakawa・8th Int. Conf. Molecular Electronics and Bioelectronics (M&BE8), 2015, June 22-24, Tokyo, Japan, A-P08 (2015), 2015 D

Self-assembled formation of GaAsP nano-apertures above InAs/GaAs quantum dots by the thermal diffusion of phosphorus : Q.

H. Vo, K. Watanabe, T. Kageyama, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Compound Semiconductor Week, Tu3GN4.1, University of California Santa Barbara, Santa Barbara, California, the United States (2015), 2015 D

Realization of Superior Characteristics in Mass-Produced Quantum Dot Lasers：K. Nishi, K. Takemasa, M. Sugawara and Y. Arakawa (Invited)・UK Semiconductors 2015, Sheffield Hallam University, Sheffield, UK (2015), 2015 D

Strain-Compensated InAs/GaAs Quantum Dot Lasers Grown by MBE：T. Kageyama, K. Watanabe, Q. H. Vo, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto and Y. Arakawa・2015 Compound Semiconductor Week, 42nd International Symposium on Compound Semiconductors, We2O7.1, p.113, University of California Santa Barbara, Santa Barbara, USA(2015), 2015 D

Quantum dot lasers on silicon by wafer bonding：K. Tanabe and Y. Arakawa (Invited)・8th MRS International Conference on Materials for Advanced Technologies, A-0206, Suntec City, Singapore (2015), 2015 D

Quantum dot lasers for silicon photonics：Y. Arakawa (Keynote)・Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS), July 6, Top Hotel, Prague, Czech Republic (2015), 2015 D

Advances in Quantum Dot Cavity Quantum Electrodynamics using Photonic Crystal Structures：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, and Y. Arakawa・Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS), Focus Session. SC3: Solid-state Quantum Photonics, Top Hotel, Prague, Czech Republic (2015), 2015 D

Progress in quantum dot photonics：Y. Arakawa (Plenary)・The 7th International Conference in Information Optics and Photonics, July 13th, Nanjing, China (2015), 2015 D

Dynamic Nuclear Spin Polarization by P-shell Carriers in Single Quantum Dots at Zero External Magnetic Field：C. F. Fong, Y. Ota, E. Harbord, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17 th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (2015), 2015 D

Growth of S-K InAs Quantum Dots on Side Facets of GaAs Nanowire on Si (100) Substrate：J. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-B4-5, Sendai International Center (2015), 2015 D

Controlled Radiative Life Time of Circularly Polarized Emission from Quantum Dots by Three-Dimensional Chiral Photonic Crystals：S. Takahashi, Y. Ota, T. Tajiri, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-B1-2, Sendai, Miyagi, Japan (2015), 2015 D

Observation of stimulated emission from GaAs plasmonic nanowires containing InGaAs quantum dots：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-B4-3, Sendai, Japan (2015), 2015 D

Advances in Nanowire Quantum Dots：Y. Arakawa, S. Iwamoto, M. Holmes, Jun Tatebayashi, M. Arita, K. Choi, and J. Ho (Invited)・International Nano Optoelectronics Workshop, Tokyo (2015), 2015 D

Physically-defined quantum dots fabricated on silicon-on-insulator substrate：T. Kodera, K. Horibe, K. Yamada, S. Ihara, T. Kambara, A. Andreev, D. A. Williams, Y. Arakawa, and S. Oda・Silicon Quantum Electronics Workshop 2015, P-15, Takamatsu, Japan, (2015), 2015 D

Stimulated emission from plasmonic modes in GaAs nanowires containing quantum dots：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・International Nano-Optoelectronics Workshop, TuP 12 , Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Exciton-polariton emission in AlGaN/air distributed Bragg reflector microcavities：R. Tao, M. Arita, S. Kako, K. Kamide, Y. Arakawa・International Nano-Optoelectronics Workshop, TuP 24, p.78, Komaba Campus, The University of Tokyo, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Enhanced Optical Activity in Three-Dimensional Chiral Photonic Crystals：S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・International Nano Optoelectronics Workshop, ThP3, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Single Photon Emission at Room Temperature from Site-Controlled GaN Nanowire Quantum Dots：M. Holmes, K. Choi, S. Kako, M. Arita, and Y. Arakawa・International Nano Optoelectronics Workshop, 2015, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Excess Carrier Lifetime in Epitaxially Grown Layers of Germanium on Silicon：S. Kako, K. Oda, T. Ido, and Y. Arakawa・12th International Conference of Group IV Photonics, ThC4, the Pinnacle Vancouver Harbourfront Hotel, Vancouver, British Columbia, Canada (2015), 2015 D

Growth and optical properties of III-nitride quantum dots for single photon emission at room temperature：Y. Arakawa, M. Arita, M. Holmes, K. Choi, and S. Kako (Invited)・ICNS2015, Beijing (2015), 2015 D

Spontaneous emission of circularly polarized light from quantum dots in three-dimensional chiral photonic crystals：S. Takahashi, Y. Ota, T. Tajiri, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Energy Materials Nanotechnology Spain Meet-

ing, C03, San Sebastian, Spain (2015), 2015 D

Observation of strong exciton-photon coupling in air/AlGaN DBR microcavities : R. Tao, M. Arita, S. Kako, K. Kamide, Y. Arakawa・11th International Conference on Nitride Semiconductors, WeOO5, Bejing, China (2015), 2015 D

Measuring the Homogeneous Linewidths of Site Controlled GaN Nanowire Quantum Dots : M. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y. Arakawa・International Confernce on Nitride Semiconductors (2015), 2015 D

InP-related nanowires grown by position-controlled VLS method for near-infrared applications (Invited) : K. Kawaguchi, H. Sudo, M. Matsuda, K. Takemoto, T. Yamamoto, and Y. Arakawa・SemiconNano 2015, I- 23, Hsinchu, Taiwan (2015), 2015 D

Growth and optical properties of unconventional GaN quantum dots : M. Arita (Invited), T. Iki, K. Choi, M. Holmes, S. Kako, and Y. Arakawa・5th International Workshop on Epitaxial growth and Fundamental Properties of Semiconductor Nanostructures (SemiconNano 2015), I-1, p. 7, Lakeshore Hotel, Hsinchu, Taiwan (2015), 2015 D

Optics and Photonics for Human Society : Y. Arakawa (Plenary)・Mexican Optics and Photonics Meeting (MOPM2015), Leon, Guanajuato, Mexico (2015), 2015 D

Doping dependent blueshift of intersubband absorption in non-polar m-plane AlGaN/GaN multiple quantum wells : T. Kotani, M. Arita and Y. Arakawa・International Conference on Intersubband Transition in Quantum Wells, Palais Eschenbach,Vienna, Austria (2015), 2015 D

Growth and optical properties of III-nitride quantum dots for single photon emission at room temperature : Y. Arakawa, M. Arita, M. Holmes, K. Choi, and S. Kako・QNANO2015, Hjortviken, Hindas, Sweden (2015), 2015 D

Crystallinity improvement of Ge waveguides fabricated by epitaxial lateral overgrowth and chemical mechanical polishing : K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2015), A-5-3, Sapporo Convention Center, Hokkaido, Japan (2015), 2015 D

Impact of Quantum Dot Lasers on Silicon Photonics : Y. Arakawa (Invited)・IEEE Custom Integrated Circuits Conference, September 28th -30th 2015, San Jose, CA, USA (2015), 2015 D

Plate-Insertion Stacking Method for Three-Dimensional Photonic Crystal Fabrication : T. Tajiri, S. Takahashi, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・2015 International Conference on Solid State Devices and Materials, A-1-5, Sapporo Convention Center, Hokkaido (2015), 2015 D

Suspended Ge cross-shaped microstructures for enhancing biaxial tensile strain : S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, A-5-2, Sapporo Convention Center, Sapporo, Hokkaido, Japan (2015), 2015 D

Suppression of Vertical Alignment in Multilayer Quantum Dot Structures: The Roles of Dot Density and Spacer Thickness : T. Kageyama, Q.H. Vo, K. Watanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa・31st North American Molecular Beam Epitaxy Conference, Mo-07, 16, Iberostar Paraiso Beach, Mayan Riviera, Quintana Roo, Mexico (2015), 2015 D

Progress in quantum dot photonics : Y. Arakawa (Invited)・The 7th NTT-BRL School, Nov.17, Kanagawa, Japan (2015), 2015 D

Solid-sate Cavity Quantum Electrodynamics in Quantum Dots with Photonic Crystal Nanocavities : Y. Arakawa (Invited)・The 3rd ENS-UT Workshop on Physics, Date: Nov. 18-19, The University of Texas, Austin, USA (2015), 2015 D

-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems- : Y. Arakawa (Keynote)・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Formation of Self-catalyzed InP Nanowires on Si with Initial Growth Sequences : K. Kawaguchi, H. Sudo, M. Matsuda, K. Takemoto, T. Yamamoto, Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2015), P-18, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Crystallinity improvement of Ge waveguides fabricated by epitaxial lateral overgrowth and chemical mechanical polishing : K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-7, p.49, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Effect of capping layer growth conditions on the surface morphology of InAs/GaAs quantum dot wafers : M. Kakuda, K. Kuruma, J. Kwoen, Y. Ota, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence - Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems (ISPEC 2015) P-56, the University of Tokyo, Tokyo (2015), 2015 D

Room-temperature Lasing in a Single GaAs Nanowire with InGaAs/GaAs Quantum Dots : J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-19, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

1.3-μm InAs/GaAs Quantum Dot Lasers Wafer-Bonded onto Silicon Substrates with Improved Bonding Strength : Y. H. Jhang, K.

Tanabe, B. Y. Jang, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 5th International symposium on photonics and electronics convergence (ISPEC) (2015), 2015 D

A Nanowire Plasmonic Laser with Quantum Dots as the Gain Medium：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-12, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Monolithic integrated Ge light emitters fabricated by epitaxial lateral overgrowth：K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited)・The Collaborative Conference on Crystal Growth, Energy Materials Nanotechnology, B35, p.76, Hong Kong, China (2015), 2015 D

Cavity quantum electrodynamics using semiconductor quantum dots embedded in photonic crystal nanocavities：Y. Ota(Invited), K. Kuruma, M. Kakuda, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The CEMS International Symposium on Dynamics in Artificial Quantum Systems (DAQS2016), We07, ENEOS hall, Tokyo, Japan (2016), 2015 D

Prospects of Silicon Photonics for Photonic and Electronic Convergence：Y. Arakawa(Invited)・JAPAN NANO 2016, 東京ビッグサイト, 東京 (2016), 2015 D

Linearly polarized single photons from small site-controlled GaN nanowire quantum dots：M. J. Holmes, S. Kako, K. Choi, M..Arita, and Y. Arakawa・SPIE Photonics west 9748-49, San Francisco, Califonria, USA (2016), 2015 D

Quantum dot cavity quantum electrodynamics with photonic crystals：S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, K. Kurum, and Y. Arakawa・SPIE Photonic West 2016, Paper 9757-21, San Francisco, C, USA (2016), 2015 D

Silicon photonics and quantum dot laser：Y. Arakawa(Plenary)・International Conference on Optical Fiver Communication, Anaheim, USA, March (2016), 2015 D

Ultralow g2 (0) single-photon emission from 1.5 μm-quantum dot using cryogen-free refrigeration system：T. Miyazawa, K. Takemoto, Y. Nambu, S. Miki, T. Yamashita, H. Terai, M. Fujiwara, M. Sasaki, Y. Sakuma, M. Takatsu, T. Yamamoto, Y. Arakawa・Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), Mo15, Todaiji Temple Cultural Center, Nara (2016), 2015 D

Demonstration of Trapped Exciton-Polaritons in Air-Gap Distributed Bragg Reflector Microcavities：R. Tao, K. Kamide, M. Arita, S. Kako, Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), Tu14, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

Self-Pulsation in Coupled Cavity QED Systems：K. Kamide, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We6, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

Evaluation of acoustic phonon induced emission line-broadening in site-controlled small GaN nanowire quantum dots：M. J. Holmes, S. Kako, K. Choi, M. Arita, and Y. Arakawaa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We11, Nara, Japan (2016), 2015 D

Enhanced spontaneous emission coupling factor in a nanolaser by cavity resonant excitation：Y. Ota, D. Takamiya, K. Watanabe, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We4, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

Chiral Cavity Mode Emission from Quantum Dots in a Three-Dimensional Photonic Crystal：S. Takahashi, Y. Ota, T. Tajiri, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We8, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

開催趣旨説明：荒川泰彦・国際光年記念シンポジウム, 安田講堂 (2015), 2015 E

自己周波数変換ナノ共振器レーザ：太田泰友, 渡邉克之, 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, 金沢能楽美術館, 金沢 (2015), 2015 E

1.3 μ m 帯外部共振器型量子ドットレーザの 4 波長同時発振：安岡奈美, 石田充, 高田幹, 山口正臣, 竹本一矢, 山本剛之, 荒川泰彦・レーザ・量子エレクトロニクス研究会 (LQE) 金沢能楽美術館 金沢 (2015), 2015 E

シリコン光電子融合技術の現状と展望：荒川泰彦 (特別講演)・NEDO 光エレクトロニクスシンポジウム, 東京大学伊藤国際学術研究センター, 東京 (2015), 2015 E

ナノフォトニクス・エレクトロニクス融合による光イノベーションに向けて：荒川泰彦 (特別講演)・電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ 「材料デバイスサマーミーティング」, 東京 (2015), 2015 E

窒化物半導体量子ナノ構造の作製と応用：有田宗貴 (招待講演), チェギヒョン, M. Holmes, 陶仁春, Sylvain Sergent, 加古敏, 荒川泰彦・第 34 回電子材料シンポジウム, ランプセッション「窒化物半導体材料・デバイスのこれからの展開」, ラフォーレ琵琶湖, 守山, 滋賀 (2015), 2015 E

Vertical Pairing Control of Densely-Stacked Self-Assembled Quantum Dot for High Gain Laser：T. Kageyama, Q. H. Vo, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa・34th Electronic Materials Symposium, Th 4 - 11, p. 213, Laforet Biwako,

Moriyama-Shi, Shiga, Japan (2015), 2015 E

量子ドットが拓く光の世界：荒川泰彦（特別講演）・137 回微小光学研究会「微小光学からみる量子現象・量子効果」2015.7.31, 東京大学生産技術研究所, 東京（2015), 2015 E

ウェハ接合技術によるシリコン上化合物半導体量子ドットレーザ：K. Tanabe and Y. Arakawa（Invited）・応用物理学会微小光学研究会 第 136 回微小光学研究会, #2, 東京（2015), 2015 E

成長温度の最適化による Si 基板上 Ge 層の結晶性改善：小田克矢, 奥村忠嗣, 加古敏, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 13p-2W-7, 名古屋国際会議場, 名古屋（2015), 2015 E

量子ドット積層構造における垂直配列の抑制：影山健生, フイヴォクオック, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会, 14p-2W-6, 名古屋国際会議場, 名古屋市, 愛知 (2015), 2015 E

InAs/GaAsP 量子ドット積層構造の MBE 成長：渡邉克之, 影山健生, ヴォクオックフイ, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14p-2W-5, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

時間分解発光法を用いた Si 上 Ge 成長膜の両極性拡散係数の評価：加古敏, 石田悟己, 小田克矢, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14a-2N-7, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

中空ゲルマニウム十字構造を用いた 2 軸性伸長歪の増強：石田悟己, 加古敏, 小田克矢, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14a-2N-5, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

シリコン（100）基板上に直接形成された InAs 量子ドットを含む GaAs/AlGaAs ナノワイヤにおける共振器モードの観測：權晋寛, J. F. Ho, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会, 14p-2Q-6, 名古屋国際センター, 愛知（2015), 2015 E

キャップされた InAs 量子ドットウェハの表面モホロジー制御～成長速度制御による表面隆起高さの増大～：角田雅弘, 車一宏, 權晋寛, 太田泰友, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14p-2W-9, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

成長初期シーケンスの検討による Si 上直立 InP ナノワイヤの安定形成：河口研一, 須藤久男, 松田学, 竹本一矢, 山本剛之, 荒川泰彦・2015 年第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14p-2Q-4, 名古屋国際会議場, 名古屋（2015), 2015 E

Observation of trapped polariton emission in AlGaN/air distributed Bragg reflector microcavities：R. Tao, K. Kamide, M. Arita, S. Kako, Y. Arakawa・The 76th JSAP Fall meeting, 15p-2C-6, Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan(2015), 2015 E

Plasmonic lasing from GaAs nanowires containing InGaAs Quantum Dots：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・第 76 回応用物理学会学術講演会, 15p-2C-4, 名古屋国際会議場, 名古屋 (2015), 2015 E

量子ドット - ナノ共振器結合系における結合定数の相対位置依存性：車一宏, 太田泰友, 高宮大策, 角田雅弘, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15p-2c-8, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

Observation of Raman Scattering in a silicon photonics crystal waveguide with p-i-n diode structure：W.Wang, Y. Hsiao, S. Iwamoto, Y. Arakawa・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15p-2c-8, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

He 循環型冷凍機を用いた超高純度 1.5 μm 帯単一光子発生器：宮澤俊之, 竹本一矢, 南部芳弘, 三木茂人, 山下太郎, 寺井弘高, 藤原幹生, 佐々木雅英, 佐久間芳樹, 高津求, 山本剛之, 荒川泰彦・2015 年第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15p-2C-11, 名古屋国際会議場, 名古屋（2015), 2015 E

表面プラズモン結合による量子ドット赤外線検出器の比検出能向上：S. Kagami, T. Tanaka, M. Kakuda, K. Watanabe, Y. Igarashi, C. Huang, M. Tanomura, Y. Nambu, M. Shirane, T. Yamamoto, S. Yorozu, Y. Arakawa・第 76 回 応用物理学会秋季学術講演会, 15a-1E-9, 名古屋, 日本（2015), 2015 E

光エレクトロニクスとナノ物理学によるフロンティア共創～量子ドットフォトニクスを例にして～：荒川泰彦（招待講演）・日本物理学会 2015 年秋季大会 国際光年における光と学術―光物理学の方向を探って―, 関西大学, 千里山, 大阪（2015), 2015 E

単一 GaN 界面ゆらぎ量子ドット発光線幅の均一・不均一拡がりの評価：有田宗貴, 加古敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 16a-1D-8, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

半導体三次元カイラルフォトニック結晶における量子ドットの円偏光自然放出レートの制御：高橋駿, 太田泰友, 田尻武義, 館林潤, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 16a-2A-8, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

無極性 m 面 AlGaN/GaN 量子井戸サブバンド間吸収の線幅解析：小谷晃央, 有田宗貴, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会, 16p-1D-12, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知（2015), 2015 E

位置制御 GaN ナノワイヤ量子ドットの発光線幅～スペクトル拡散の評価～：ホームズマーク，加古敏，崔琦鉉，有田宗貴，荒川泰彦（招待講演）・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-1D-7，名古屋国際会議場（2015），2015　E

面外一方向へ放射するフォトニック結晶ナノ共振器の設計：太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-2A-9，名古屋国際会議場，名古屋（2015），2015　E

プレート差込型積層方式を用いた三次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製と光学的評価：田尻武義，高橋駿，太田泰友，館林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-2A-1，名古屋国際会議場，名古屋，愛知（2015），2015　E

高次バンドに広帯域完全フォトニックバンドギャップを有する三次元フォトニック結晶構造：提案と設計：田尻武義，高橋駿，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-2A-6，名古屋国際会議場，名古屋，愛知（2015），2015　E

GaP 歪補償を用いた InAs/GaAs 量子ドットレーザの高速変調特性における障壁層薄膜化効果：影山健生，渡邉克之，フイヴォクオック，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会，16p-2E-6，名古屋国際会議場，名古屋市，愛知（2015），2015　E

外部共振器型多波長同時発振量子ドットレーザの温度安定性：安岡奈美，石田充，山口正臣，植竹理人，竹本一矢，山本剛之，荒川泰彦・2015 年第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16p-2E-5，名古屋国際会議場，名古屋（2015），2015　E

国際光年によせて～光産業の将来～：荒川泰彦（特別講演）・CEATEC JAPAN 2015 電子情報通信学会 特別シンポジウム，千葉（2015），2015　E

量子ドットが拓く光の世界～国際光年と先端技術～：荒川泰彦（基調講演）・JIAL グローバル・テクノロジーセミナー，パシフィコ横浜，神奈川（2015），2015　E

酸素プラズマ処理による DNTT トランジスタの閾値電圧制御：木谷朝陽，木村由斉，北村雅季，荒川泰彦・薄膜材料デバイス研究会 第 12 回研究集会「IoT 時代に向けた新しい薄膜デバイス応用」，31a-O01，京都（2015），2015　E

光の時代～国際光年によせて～：荒川泰彦（招待講演）・サイエンスアゴラ 2015 国際光年特別セッション，2015 年 11 月 15 日，日本未来科学館，東京（2015），2015　E

未来を支える量子ドットレーザーと国際光年：荒川泰彦（特別講演）・光とレーザーの科学技術フェア 2015，科学技術館，東京（2015），2015　E

可搬型冷凍機を用いた 1.5 μm 帯超高純度単一光子発生：宮澤俊之，竹本一矢，南部芳弘，三木茂人，山下太郎，寺井弘高，藤原幹生，佐々木雅英，佐久間芳樹，高津求，山本剛之，荒川泰彦・第 33 回量子情報技術研究会（QIT33），SessionII-(2)，NTT 厚木研究所，神奈川（2015），2015　E

量子ドットフォトニクスの展開：荒川泰彦（特別講演）・神戸大学（2015），2015　E

ウェハ接合によるシリコン上 III-V 量子ドットレーザの開発：K. Tanabe and Y. Arakawa（Invited）・電子情報通信学会シリコンフォトニクス研究会（SIPH）第 23 回研究会，#1，金沢（2015），2015　E

Realization and Applications of Mass-Productive Quantum Dot Lasers：K. Nishi，K. Takemasa，M. Sugawara and Y. Arakawa (Invited)・Lasers and Quantum Electronics (LQE) December 18, 2015 The Kikai Shinko Kaikan building, Tokyo, Japan (2015)，2015　E

ナノワイヤ量子ドットレーザーの室温発振　－高性能ナノレーザー実現に向けて－：舘林潤，荒川泰彦（招待講演）・一般社団法人レーザー学会学術講演会第 36 回年次大会，A-10pI-1，名城大学，名古屋（2016），2015　E

酸素プラズマ処理による DNTT トランジスタの閾値電圧への影響：木谷朝陽，木村由斉，北村雅季，荒川泰彦・応用物理学会関西支部 平成 27 年度第 3 回講演会，P-23，大阪（2016），2015　E

総括報告：荒川泰彦（基調講演）・文部科学省先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点 成果報告シンポジウム，東京大学伊藤国際学術研究センター，東京（2016），2015　E

長距離量子暗号通信を実現する 1.5 μm 帯単一光子技術：竹本一矢・南部芳弘・宮澤俊之・三木茂人・山下太郎・寺井弘高・藤原幹生・佐々木雅英・佐久間芳樹・高津求・山本剛之・萬伸一・荒川泰彦・2016 年電子情報通信学会総合大会，CI-3-6，九州大学伊都キャンパス，福岡市（2016），2015　E

フォトニック結晶による光と物質の相互作用制御技術の開発：岩本敏，荒川泰彦・文部科学省先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点 成果報告シンポジウム，東京大学伊藤国際学術研究センター，東京（2016），2015　E

摂氏 77 度で動作する単一光子源：ホームズマーク，加古敏，崔琦鉉，有田宗貴，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-H121-5，東京工業大学，東京（2016），2015　E

量子ドット太陽電池の高効率化に向けたキャップ層厚みによる室温サブレベル間吸収制御：吉川弘文，渡邉克之，小谷晃央，岩本敏，和泉真，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-W541-11，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒区，東京 (2016)，2015 E

Single Photon Emission from a GaN Interface Fluctuation Quantum Dot：F. Le Roux，M. Holmes，M.Arita，G.Kang，S.Kako，Y.Arakawa・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒区，東京 (2016)，2015 E

分布ブラッグ反射膜上に形成した InGaAs/GaAs ナノワイヤ量子ドットレーザ：舘林潤，J. Ho，太田泰友，加古敏，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-W834-7，東京工業大学，目黒区，東京 (2016)，2015 E

AlGaN 母材自立化に伴う単一 GaN 界面ゆらぎ量子ドット光学特性の変化：有田宗貴，加古敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-H121-2，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

Direct Modulation (6 Gbps) in Quantum Dot Lasers on Silicon：Y. H. Jhang，R. Mochida，K. Tanabe，K. Takemasa，M. Sugawara，S. Iwamoto，Y. Arakawa・第 63 回応用物理春季学会学術講演会, 14a-H10-2, 東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

広い波長範囲で高効率動作可能な単一光子源実現に向けたフォトニック結晶導波路の設計：朴主言，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会学術講演会，20p-P4-5，東京工業大学，目黒区，東京 (2016)，2015 E

ドット密度高密度化効果による障壁層薄膜化と量子ドットレーザの高速変調動作実現：影山健生，ヴォクオックフイ，渡邉克之，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-S321-5，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

横方向エピタキシャル成長による Ge 導波路の結晶性改善：小田克矢，奥村忠嗣，葛西淳一，加古敏，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-S621-4，東工大，大岡山キャンパス (2016)，2015 E

転写プリント法による数原子層黒リン－フォトニック結晶ナノ共振器結合系の作製：太田泰友，守谷頼，矢吹直人，荒井美穂，角田雅弘，岩本敏，町田友樹，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-11，東工大大岡山キャンパス，東京 (2016)，2015 E

共振器共鳴励起を用いた量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器系の高自然放出係数レーザ発振：太田泰友，高宮大策，角田雅弘，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-S621-2，東工大大岡山キャンパス，東京 (2016)，2015 E

無極性 m 面サブバンド間吸収の温度特性：小谷晃央，有田宗貴，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会学術講演会，21p-H121-12，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

フォトニックバンドギャップ効果による変調された単一 InAs/ GaAs 量子ドット内動的核スピン偏極の制御：C. F. Fong，Y. Ota，S. Iwamoto，Y. Arakawa・The 63rd JSAP Spring Meeting，21p-S621-7，Tokyo Inst. of Tech，Ookayama Campus (2016)，2015 E

半導体三次元カイラルフォトニック結晶における共振器モードの観測：高橋駿，太田泰友，田尻武義，舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会学術講演会，21a-S621-11，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

リング状光共振器を用いたスピン - 光軌道角運動量変換：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-1，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

Temperature performance of plasmonic quantum dot nanowire laser：J. Ho，J. Tatebayashi，S. Sergent，C. F. Fong，Y. Ota，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・The 63rd Japanese Society of Applied Physics and Related Societies Spring Meeting, Tokyo, Japan (2016)，2015 E

プレート差込型積層方式による大面積プレート三次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製と評価：田尻武義，高橋駿，太田泰友，舘林潤，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-S621-13，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒，東京 (2016)，2015 E

量子エミッタを含む結合ナノ共振器系のダイナミクスの解析：上出健仁，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-10，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

部分キャップ制御による低密度 InAs/GaAs 量子ドットの光学特性向上：角田雅弘，權晋寛，車一宏，太田泰友，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-H112-10，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒，東京 (2016)，2015 E

ドット密度の高密度化効果により障壁層を薄膜化した多層積層量子ドット構造の分子線成長とレーザ評価：影山健生，ヴォクオックフイ，渡邉克之，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-H112-11，東京工業大学，東京 (2016)，2015 E

量子ドット - ナノ共振器強結合系における時間分解発光測定：車一宏，太田泰友，角田雅弘，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-3，東京工業大学，目黒区，東京 (2016)，2015 E

転写プリント法を用いた量子ドットを有するプラズモニックマイクロリング共振器の作製と光学特性評価：玉田晃均，太田泰友，車一宏，J. Ho，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-12，東工大大岡山キャンパス，目黒区，東京（2016），2015　E

赤外イメージングによる量子ドットアレイセンサの評価：C. Huang，T. Tanaka，S. Kagami，M. Kakuda，K. Watanabe，S. Inoue，K. Nanba，Y. Igarashi，M. Tanomura，Y. Nambu，T. Yamamoto，S. Yorozu，Y. Arakawa・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-P2-7，東京，日本（2015），2015　E

転写プリント法による数原子層黒リン - フォトニック結晶ナノ共振器結合系の作製：太田泰友，守谷頼，矢吹直人，荒井美穂，角田雅弘，岩本敏，町田友樹，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-S621-11，東京工業大学，東京（2016），2015　E

シリカフォノニック結晶共振器を用いた光弾性変調動作の実現：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス，目黒区，東京（2016），2015　E

フーリエ変換分光法を用いた GaN ナノワイヤ量子ドットにおけるフォノン相互作用の評価：ホームズマーク，加古敏，崔琦鉉，有田宗貴，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-H121-4，東京工業大学，東京（2016），2015　E

国際光年の意義とその活動：荒川泰彦・学術の動向　11 月号，日本学術協力財団（2015），2015.11　F

フォトニック結晶ナノ共振器を有する量子ドットナノレーザー：荒川泰彦，岩本敏，太田泰友・O plus E 2016，2 月号，アドコム・メディア社（2015），2016.02　F

拓く研究人　東大ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構特任准教授　マーク・ホームズ氏　（33 歳）　量子暗号通信実現に貢献：日刊工業新聞，2015.04.22　G

今年「国際光年」、国連が制定　光ファイバー分野　日本の研究者、先駆的業績：日刊工業新聞（朝刊）11 面，2015.04.30　G

レーザー　東京大学教授の荒川泰彦さん　光実装で巻き返せ：日刊工業新聞（朝刊）25 面，2015.05.19　G

新エネルギー・産業技術総合開発機構　来月 16 日にシンポ：日刊工業新聞（朝刊）17 面，2015.05.22　G

スパコン並みの脳機能コンピュータ、2030 年に野球ボールサイズで実現へ：EE Times，2015.06.18　G

東大、世界最小量子ドットナノレーザの室温動作に成功：OPTRONICS，2015.06.29　G

東大が量子ドットレーザー　ナノワイヤ型　面積 100 分の 1：日刊工業新聞（朝刊）21 面，2015.06.30　G

東大、ナノワイヤ量子ドットレーザの室温動作に成功：日本のニュース，2015.06.30　G

東大、ナノワイヤ量子ドットレーザの室温動作に成功：ライブドアニュース，2015.06.30　G

東大、ナノワイヤ量子ドットレーザの室温動作に成功：ウーマンエキサイトニュース，2015.06.30　G

東大、ナノワイヤ量子ドットレーザの室温動作に成功：エキサイトニュース，2015.06.30　G

東大、ナノワイヤ量子ドットレーザの室温動作に成功：マイナビニュース，2015.06.30　G

東大、世界最小量子ドットレーザの室温動作に成功：Laser Focus World Japan，2015.07.01　G

東京大学　新導電インクを開発　布地に印刷で回路形成：電子デバイス産業新聞（朝刊）14 面，2015.07.02　G

東大、ナノワイヤ量子ドットレーザの室温発振に成功：財経新聞，2015.07.05　G

東大、太さ鉛筆の 2 万 5000 分の 1　最小の半導体レーザー：日経産業新聞（朝刊）8 面，2015.07.07　G

世界最小量子ドットレーザ　東大グループ開発　室温動作に成功 結晶成長を精密に制御　技術確立：科学新聞，2015.07.10　G

東大、世界最小量子ドットレーザの室温動作に成功：Optcom，2015.07.15　G

東京大学　世界最小の量子ドット LD　室温動作に成功：電子デバイス産業新聞，2015.07.16　G

多接合型の太陽電池　北大、光電変換効率 60%へ　早くて 22 年達成：日経産業新聞（朝刊）9 面，2015.08.31　G

テクノフロンティア 20XX　光電変換効率　理論的上限 80～85% 視点　自然エネ導入、貪欲に　研究継続が重要：日経産業新聞，2015.08.31　G

特集　ノーベル賞　次のフロンティアは？有力 10 テーマはこれだ！ 6. 半導体工学＆エネルギー工学 究極効率の太陽電池：日経サイエンス 11 月号，2015.09.25　G

東大・富士通研究所・NEC　共同でシステム　120km の量子暗号鍵伝送：日刊工業新聞（朝刊）22 面，2015.09.28　G

量子暗号、東大などが成功　100 キロ以上遠くに伝送：日本経済新聞（朝刊）13 面，2015.09.28　G

東大と富士通研究所など、単一光子源方式で従来比2倍となる120km量子暗号鍵伝送に成功：bloombergニュース，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：BIGLOBEニュース，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：はてな，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：エキサイトニュース，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：livedoor，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：infoseek，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：ニフティニュース，2015.09.28 G

NEC、富士通研、東大が単一光子源方式120km量子暗号鍵伝送に成功：EDRLLC，2015.09.28 G

東大ら，単一光子源で120kmの量子暗号鍵伝送：OPTRONICS，2015.09.28 G

2020年以降に実用化へ：単一光子源方式で120km量子暗号鍵伝送に成功：EETimes，2015.09.28 G

東大など、単一光子源方式で従来比2倍となる120kmの量子暗号鍵伝送に成功：マイナビニュース，2015.09.28 G

単一光子源方式で世界最長となる120km量子暗号鍵伝送に成功：Laser Focus World Japan，2015.09.29 G

QDレーザ、視覚支援用の網膜走査型レーザアイウェアRETISSAを開発：Laser Focus World Japan，2015.10.07 G

QDレーザ，レーザーアイウェアを来年3月に発売：OPTRONICS，2015.10.07 G

＜光デバイス＞ レーザービームで網膜に映像を投影?? QDレーザなどが開発：毎日新聞オンライン，2015.10.09 G

単一光子源方式で世界最長120km量子暗号鍵伝送に成功：OPTCOM 11月号，2015.10.14 G

QDレーザと東大 来春の製品化視野 LVケア用メガネ試作 網膜にデジタル画像投影 ：科学新聞，2015.10.23 G

川崎のベンチャー 視覚障害 改善メガネ レーザー光で網膜に映像 独で治験へ：読売新聞（大阪）（夕刊）12面，2015.11.11 G

視覚障害者も「見える」メガネ 網膜に映像投影 日本のベンチャー 独で治験へ：読売新聞（夕刊）10面，2015.11.11 G

来月11日にシンポ 日本学術会議総合工学委員会ICO分科会：日刊工業新聞，2015.11.19 G

今年を国際光年元年に：オプトロニクス，2015.12.22 G

ソーシャルベンチャー 格差に挑む①歩く・見える 技術が補う 網膜に直接映像 QDレーザ：日経産業新聞，2016.01.04 G

志村 研究室 SHIMURA Lab.

Null reconstruction of orthogonal circular polarization hologram with large recording angle：An'an Wu, Guoguo Kang, Jinliang Zang, Ying Liu, Xiaodi Tan, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・Optics Express, Vol. 23, No. 7, pp. 8880-8887, 2015.04 C

Characteristics of volume polarization holography with linear polarization light：J.Zang, A.Wu, Y.Liu, J.Wang, X.Lin, X. Tan, T.Shimura, K.Kuroda・Optical Review, Vol. 22, No. 5, pp. 829-831, 2015.10 C

The optical polarization properties of phenanthrenequinone-doped Poly(methyl methacrylate) photopolymer materials for volume holographic storage：Y.Liu, Z.Li, J.Zang, A.Wu, J.Wang, X.Lin, X.Tan, D.Barada, T.Shimura, K.Kuroda・Optical Review, Vol. 22, No. 5, pp. 837-840, 2015.10 C

Investigation of the extraordinary null reconstruction phenomenon in polarization volume hologram：J.Wang, G.Kang, A.Wu, Y.Liu, J.Zang, P.Li, X.Tan, T.Shimura, K.Kuroda・Optics Express, Vol. 24, No. 2, pp. 1641-1647, 2016.01 C

Non-thermal optical excitation of terahertz-spin precession in a magneto-optical insulator：Sergii Parchenko, Takuya Satoh, Isao Yoshimine, Feliks Stobiecki, Andrzej Maziewski, Andrzej Stupakiewicz・Applied Physics Letters, Vol. 108, No. 3, 032404, 2016.01 C

Reduction of material consumption in time series signal holographic memory：T.Shimura, T.Nozaki, M.Endo, R.Fujimura・International Conference on Optical Instrument & Technology (OIT'2015), 2015.05 D

Pixel position dependence of the signal in the time series signal holographic memory：T.Shimura, T.Nozaki, M.Endo, R.Fujimura・Photorefractive Photonics 2015 (PR'15), 2015.06 D

Antiferromagnetic writing and reading of an optical polarization state：T.Satoh, R.Iida, T.Higuchi, M.Fiebig, T.Shimura・20th International Conference on Magnetism (ICM), Book of Abstracts, Th.I-P02, 2015.07 D

Laser-induced ultrafast magnetization dynamic in RE-TM garnets：S.Parchenko, I.Yoshimine, T.Satoh, A.Maziewski, A.Stupakiewicz・20th International Conference on Magnetism (ICM), Book of Abstracts, Th.I-P08, 2015.07 D

Theory of polarization holography for polychromatic readout beam：R.Fujimura, R.Yoshida, T.Shimura, K.Kuroda・International Symposium on Optical Memory 2015 (ISOM'15), Technical Digest, pp. 138-139, 2015.10 D

Increase of the Data Storage Density in the Angle Multiplexed Holographic Memory with the Time Series Signal Coding：T.Shimura, Y.Hayashi, S.Umegaki, M.Endo, R.Fujimura・International Symposium on Optical Memory 2015 (ISOM'15), Technical Digest, pp. 172-173, 2015.10 D

One to One Mapping of Optical Polarization to Magnetic Oscillations in Hexagonal $YMnO_3$：T.Satoh, R.Iida, T.Higuchi, M.Fiebig, T.Shimura・2nd International Symposium on Frontiers in Materials Science (FMS2015), R1-3-3, 2015.11 D

Laser-Induced Antiferromagnetic-Paramagnetic Transition in a Complex Multi-Sublattice CuB_2O_4：A.M.Kalashnikova, K.Imasaka, R.V.Pisarev, L.N.Bezmaternykh, T.Shimura, T.Satoh・Magnetics and Optics Research International Symposium 2015 (MORIS2015), Mo-P-02, 2015.11 D

Unidirectional control of spin wave generated by light pulses using interference：I. Yoshimine, Y.Tanaka, T.Satoh, T.Shimura・Magnetics and Optics Research International Symposium 2015 (MORIS2015), Tu-03-04, 2015.11 D

Writing and Reading Characteristics of Time Sequential Angle-multiplexed Holographic Memory：Y.Hayashi, R.Fujimura, M.Endo, S.Umegaki, T.Shimura・International Workshop on Holography and Related Technologies 2015 (IWH2015), Digest, Tu3-5 , 2015.12 D

Diffraction Characteristics of Volume Polarization Holography Recorded with Orthogonally Linear Polarization Light：J.Zang, G.Kang, A.Wu, Y.Liu, Y.Huang, X.Tan, T.Shimura, K.Kuroda・International Workshop on Holography and Related Technologies 2015 (IWH2015), Digest, We1-4, 2015.12 D

Recording Mechanism in Optical Development Photopolymer：Y.Takeda, R.Fujimura, S.Umegaki, T.Shimura・International Workshop on Holography and Related Technologies 2015 (IWH2015), Digest, We5-P6, 2015.12 D

Holographic Window for Solar Power Generation：T.Kasezawa, H.Horimai, H.Tabuchi, T.Shimura・International Workshop on Holography and Related Technologies 2015 (IWH2015), Digest, Th2-2, 2015.12 D

Unified understanding of the different looking optical systems with Fourier transformation, correlation, and convolution：T.Shimura・10th International Conference on Optics-photonics Design and Fabrication (ODF'16), 2016.02 D

The Effect of the System Alignment on the Change of the Read Out Signal of the Time Series Signal Coded Angle Multiplexed Holographic Memory：T.Shimura, Y.Hayashi, S.Umegaki, M.Endo, R.Fujimura・10th International Conference on Optics-photonics Design and Fabrication (ODF'16), 1PSb-18, 2016.02 D

スケジューリング不要なフォトポリマーの記録メカニズムの解明：竹田有輝, 藤村隆史, 梅垣真祐, 清水健博, 志村努・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 13a-2A-10, 2015.09 E

長さの異なる金ナノロッドペアに作用する面内放射圧解析：田中嘉人, Ginnini Vincenzo, Maier Stefan, 志村努・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 13p-2E-9, 2015.09 E

時系列方式角度多重ホログラフィックメモリーの記録再生特性：林佑樹, 藤村隆史, 遠藤政男, 梅垣真祐, 志村努・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14a-2E-2, 2015.09 E

Asymmetric propagation of spin wave generated by light pulses：Isao Yoshimine, Yoshito Tanaka, Takuya Satoh, Tsutomu Shimura・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 16p-3A-3, 2015.09 E

局在プラズモンにより一方向側方光散乱したナノアンテナに働く面内放射圧解析：田中嘉人, ステファンマイアー, 志村努・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2015 講演予稿集, 29aC4, 2015.10 E

光で誘起したスピン波の伝播シミュレーション：姫野滉盛, 吉峯功, 佐藤琢哉・第 121 回日本物理学会九州支部例会, D-1（p. 31）, 2015.12 E

局在プラズモンによる光放射圧制御：田中嘉人・東京大学生産技術研究所 光電子融合研究センター 第 5 回光電子融合ワークショップ, 2016.01 E

産業界と教育界を結びつける新しい主張授業「最先端光学機器のしくみと　それを支える物理と数学」2015年度版：東京大学生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG），2016.03　G

平川 研究室　HIRAKAWA Lab.

Probing many-body quantum states in single InAs quantum dots: Terahertz and tunneling spectroscopy：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・Physical Review B, vol. 91, pp. 241301(R)-1~5, 2015.06　C

Tunable terahertz filter and modulator based on electrostatic MEMS reconfigurable SRR array：Z. Han, K. Kohno, H. Fujita, K. Hirakawa, and H. Toshiyoshi・IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, vol. 21, no. 4, pp. 1-9, 2015.07　C

Cooper pair splitting in parallel quantum dot Josephson junctions：R.S. Deacon, A. Oiwa, J. Sailer, S. Baba, Y. Kanai, K. Shibata, K.Hirakawa, S. Tarucha・Nature Communications, vol. 6, article no. 7446, pp. 1-6, 2015.07　C

Gate-controlled terahertz single electron photovoltaic effect in self-assembled InAs quantum dots：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・Applied Physics Letters, vol. 107, pp. 103103-1~4, 2015.09　C

Terahertz Field Enhancement and Photon-Assisted Tunneling in Single-Molecule Transistors：K. Yoshida, K. Shibata, and K. Hirakawa・Physical Review Letters, vol. 115, pp. 138302-1~5, 2015.09　C

Terahertz devices with reconfigurable metamaterials by surface micromachining technique：Z. Han, K. Kohno, H. Fujita, K. Hirakawa, H. Toshiyoshi・電気学会論文誌 E(センサ・マイクロマシン部門誌), vol. 135, no. 11, pp. 450~453, 2015.11　C

Superconducting transport in single and parallel double InAs quantum dot Josephson junctions with Nb-based superconducting electrodes：S. Baba, J. Sailer, R. S. Deacon, A. Oiwa, K. Shibata, K. Hirakawa, and S. Tarucha・Applied Physics Letters, vol. 107, pp.222602-1~5, 2015.12　C

Measuring the THz absorption by a single Quantum Dot (invited)：K.Hirakawa・Symposium "Recent advances in semiconductor nanostructures", Ecole Normale Superieure, Paris, France, Apr.3, 2015　D

Terahertz spectroscopy of extremely small nanostructures using metal nanogap electrodes (invited)：K.Hirakawa・2015 International Symposium on Terahertz Technology and Applications, Soochow, China, Jun. 17-19, 2015　D

Electric-field control of conductance in metal point contacts by electric-double-layer gating：K. Shibata, K. Yoshida, T. Minamiya, K. Sato, and K. Hirakawa・The 19th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON'19), Salamanca, Spain, Jun.29-Jul.2, 2015　D

Probing manybody quantum states of single InAs quantum dots by terahertz spectroscopy：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・The 19th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON'19), Salamanca, Spain, Jun.29-Jul.2, 2015　D

Transport properties of InAs self-assembled quantum dots with different electrode geometries：R. Shikishima, H. Kiyama, S. Baba, T. Hirayama, N. Nagai, K. Hirakawa, S. Tarucha, and A. Oiwa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), Sendai, Japan, Jul. 26-31, 2015　D

Terahertz photovoltaic effect and application in excited state charging energy sensing in single self-assembled InAs QDs：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), Sendai, Japan, Jul. 26-31, 2015　D

Terahertz Field Enhancement and Photon-Assisted Tunneling in Single Molecule Transistors：K. Yoshida, K. Shibata, and K. Hirakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), Sendai, Japan, Jul. 26-31, 2015　D

Electron magneto-tunneling through single self-assembled InAs quantum dashes coupled to ferromagnetic leads：K. Shibata, N. Pascher, S. Schnez, T. Ihn, K. Ensslin, and K. Hirakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), Sendai, Japan, Jul. 26-31, 2015　D

Transport Property of Single/Double InAs Quantum Dot Josephson Junctions with Nb-based Materials：S. Baba, R.S.Deacon, A.Oiwa, K.Shibata, K.Hirakawa, and S.Tarucha・21st International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-21), Sendai, Japan, Jul. 26-3, 2015　D

Photon-assisted tunneling through single molecules induced by terahertz radiation enhanced in the sub-nm gap electrodes：K. Yoshida, K. Shibata, and K. Hirakawa・The 40 th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2015), Hong Kong, China, Aug. 23-28, 2015　D

Terahertz field enhancement and photon-assisted tunneling through single molecules：K. Yoshida, K. Shibata, and K. Hirakawa・The Second International Symposium on Frontiers in THz Technology (FTT2015), Hamamatsu, Japan, Aug.30-Sep. 2, 2015 D

Terahertz intersublevel transitions in single self-assembled InAs quantum dots with variable electron numbers：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・The Second International Symposium on Frontiers in THz Technology (FTT2015), Hamamatsu, Japan, Aug.30-Sep. 2, 2015 D

Terahertz spectroscopy of quantum nanostructures far beyond the diffraction limit (invited)：K. Hirakawa・Q-NANO Workshop 2015, Hindaas, Sweden, Sep.24-25, 2015 D

Effect of electrode-geometries on the transport properties of InAs selfassembled quantum dots：H. Kiyama, R. Shikishima, S. Baba, T. Hirayama, N. Nagai, K. Hirakawa, S.Tarucha, and A. Oiwa・International Symposium on Nanoscale Transport and Technology (ISNTT2015), NTT Atsugi R&D center, Kanagawa, Japan, Nov. 17-20, 2015 D

Terahertz spectroscopy of quantum nanostructures far beyond the diffraction limit：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・Workshop on Physics between Ecole Normale Superieure and University of Tokyo, Hongo Campus, University of Tokyo, Tokyo, Japan, Nov. 18-19, 2015 D

Electric-field control of quantum states in nanostructures by electric-double-layer gating：K. Shibata, K. Yoshida, and K. Hirakawa・International Symposium on Advanced Nanodevices and Nanotechnology (ISANN 2015), Hilton Waikoloa Village, Hawaii, USA, Nov. 29-Dec. 4, 2015 D

Terahertz single electron photovoltaic effect in self-assembled InAs quantum dots：Y. Zhang, K. Shibata, N. Nagai, C. Ndebeka-Bandou, G. Bastard, and K. Hirakawa・International Symposium on Advanced Nanodevices and Nanotechnology (ISANN2015), Hilton Waikoloa Village, Hawaii, USA, Nov. 29-Dec. 4, 2015 D

MEMS スプリットリング共振子アレイを用いたテラヘルツ光可変フレネルレンズ：韓正利，河野健太，平川一彦，藤田博之，年吉洋・電気学会センサ・マイクロマシン部門（E 部門）平成 27 年度総合研究会，九州大学医学部百年講堂，福岡，7 月 2 日～3 日，2015 E

Terahertz intersublevel transitions in single InAs quantum dots：Y. Zhang・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第一回領域会議，国立情報学研究所，千代田区，東京，8 月 29 日～30 日，2015 E

Terahertz field enhancement and photon-assisted tunneling in single molecule transistors：吉田健治・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第一回領域会議，国立情報学研究所，千代田区，東京，8 月 29 日～30 日，2015 E

ナノ量子構造のテラヘルツダイナミクスの研究：平川一彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第一回領域会議，国立情報学研究所，千代田区，東京，8 月 29 日～30 日，2015 E

赤外分光による糖添加ゼラチン薄膜の乾燥過程における結合水の観測：大塚由紀子，白樫了，平川一彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場，愛知，9 月 13 日～9 月 16 日，2015 E

金属原子スイッチにおける確率共鳴の観測：吉田健治，平川一彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場，愛知，9 月 13 日～9 月 16 日，2015 E

金属量子ポイントコンタクトにおける伝導度の電界制御：柴田憲治，吉田健治，南谷俊樹，平川一彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，名古屋国際会議場，愛知，9 月 13 日～9 月 16 日，2015 E

異なる電極形状による InAs 自己形成量子ドットの電気伝導特性：敷島稜紀，大岩顕，木山治樹，馬場翔二，平山孝志，長井奈緒美，平川一彦，樽茶清悟・日本物理学会 [物性]2015 年秋季大会，関西大学 千里山キャンパス，大阪，9 月 16 日～19 日，2015 E

異なる電極形状による InAs 自己形成量子ドットの電気伝導特性：敷島稜紀，大岩顕，木山治樹，馬場翔二，平山孝志，長井奈緒美，平川一彦，樽茶清悟・第 20 回スピン工学の基礎と応用（PASPS-20），東北大学電気通信研究所，宮城県，12 月 3 日～12 月 4 日，2015 E

Chelate-treating: study for HAN-based spacecraft propulsion subsystem monopropellant's metal ions chelating process：H. Ambu-Saidi, R. Amrousse, K. Hatai, H. Ikeda, K. Hirakawa, and K. Hori・火薬学会 2015 年度秋季研究発表会，公立学校共済組合別府保養所「豊泉荘」，大分県別府市，12 月 10 日～12 月 11 日，2015 E

ナノギャップ電極を用いた nm 領域のテラヘルツ分光と電子ダイナミクス：平川一彦・ナノ量子情報エレクトロニクスシンポジウム，東京大学伊藤国際学術研究センター 伊藤謝恩ホール，文京区，東京，2 月 29 日～3 月 1 日，2016 E

電気二重層ゲートを用いた金属量子ポイントコンタクトにおける伝導度の電界制御：柴田憲治，吉田健治，平川一彦・日本物理学会 第 71 回年次大会，東北学院大学 泉キャンパス，宮城県仙台市，3 月 19 日～3 月 22 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 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス，目黒区，東京，3 月 19 日～3 月 22 日，2016　E

Vibron-assisted transport in single Ce@C_{82} molecule transistors：S. Du，K. Yoshida，Y. Zhang，K. Hirakawa・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス，目黒区，東京，3 月 19 日～3 月 22 日，2016　E

Room temperature, very sensitive terahertz bolometer using doubly clamped mechanical oscillators：Y. Zhang，Y. Watanabe，S. Hosono，N. Nagai and K. Hirakawa・第 63 回応用物理学会春季学術講演会 , 東京工業大学大岡山キャンパス，目黒区，東京，3 月 19 日～3 月 22 日，2016　E

原子スケールナノギャップ電極間に発生する強電界テラヘルツ電磁波とナノ構造のキャリアダイナミクス招待講演：平川一彦，吉田健治，杜少卿，張亜・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス，目黒区，東京，3 月 19 日～3 月 22 日，2016　E

原子スケールの加工技術と単一分子トランジスタ招待講演：平川一彦，吉田健治，杜少卿・日本化学会第 96 春季年会，同志社大学　京田辺キャンパス，京都，3 月 24 日～3 月 27 日，2016　E

理研など　新ナノデバイス開発　もつれ電子対　離れた量子ドットに分離：日刊工業新聞（朝刊）21 面，2015.07.02　G

原子スケール金属ナノギャップ電極の作製と単一分子を介した量子伝導：平川一彦，吉田健治・平成 26 年度低温センター年報，第 6 号，pp. 27-33，2015.12　G

立間 研究室　TATSUMA Lab.

Asymmetric Three-Way Plasmonic Color Routers：K. Saito and T. Tatsuma・Adv. Opt. Mater., 3, 883-887，2015　C

Efficiency Enhancement of PbS Quantum Dot/ZnO Nanowire Bulk-Heterojunction Solar Cells by Plasmonic Silver Nanocubes：T. Kawawaki，H. Wang，T. Kubo，K. Saito，J. Nakazaki，H. Segawa，and T. Tatsuma・ACS Nano, 9, 4165 - 4172，2015　C

Potential-Scanning Localized Surface Plasmon Resonance Sensor：H. Nishi，S. Hiroya，and T. Tatsuma・ACS Nano, 9, 6214-6221，2015　C

Plasmon-Induced Charge Separation at Two-Dimensional Gold Semishell Arrays on SiO_2@TiO_2 Colloidal Crystals：L. Wu，H. Nishi，and T. Tatsuma・APL Mater., 3, 104406，2015　C

Photoelectrochemical Etching and Energy Gap Control of Silver Clusters：A. Kogo，N. Sakai，and T. Tatsuma・Nanoscale, 7, 14237-14240，2015　C

Transparent Projection Screen Based on Plasmonic Ag Nanocubes：K. Saito and T. Tatsuma・Nanoscale, 7 , 20365 - 20368，2015　C

プラズモン共鳴ナノ粒子を利用した光機能材料とデバイス：立間徹・日本 MRS ニュース，27（2），4-5，2015　C

金属ナノ粒子で捕捉した光による電気化学過程：立間徹・分光研究，64，522-531，2015　C

プラズモン誘起電荷分離とその応用：立間徹・Optronics，408，86-90，2015　C

Calculation and Fabrication of Two-Dimensional Complete Photonic Bandgap Structures Composed of Rutile TiO_2 Single Crystals in Air/Liquid：S. Matsushita，A. Matsutani，Y. Morii，D. Kobayashi，K. Nishioka，D. Shoji，M. Sato，T. Tatsuma，T. Sannomiya，T. Isobe，and A. Nakajima・J. Mater. Sci., 51, 1066-1073，2016　C

Branched Au Nanoparticles as Light Harvesting Antennae for Photosensitized Reactions：T. Kawawaki，A. Asakura，and T. Tatsuma・ChemNanoMat, 2, 74-78，2016　C

Backward-Scattering-Based Localized Surface Plasmon Resonance Sensors with Gold Nanospheres and Nanoshells：T. Kawawaki，N. Shinjo，and T. Tatsuma・Anal. Sci., 32, 271-274，2016　C

Asymmetric Optical Properties of Photocatalytically Deposited Plasmonic Silver Nanoparticles：A. Okumura，K. Saito，and T. Tatsuma・Phys. Chem. Chem. Phys., 18, 7007-7010，2016　C

CuS Nanoplates for LSPR Sensing in the Second Biological Optical Window：H. Nishi，K. Asami，and T. Tatsuma・Opt. Mater. Express, 6, 1043-1048，2016　C

金属ナノ粒子のプラズモン共鳴に伴う諸過程の観測：立間徹・応用電子物性分科会誌，22，25-28，2016　C

Photocurrent Enhancement of Quantum Dot Solar Cells By Plasmonic Metal Nanoparticles：Tetsu Tatsuma and Tokuhisa Kawawaki・227th ECS Meeting，2015　D

LSPR Sensors Based on Plasmon-Induced Charge Separation：Tetsu Tatsuma，Yu Katagi，Satoshi Watanabe，Kazutaka Akiy-

oshi, Tokuhisa Kawawaki, Hiroyasu Nishi, and Emiko Kazuma・27th International Conference on Photochemistry (ICP 2015), 2015 D

Oxidation Ability of Plasmon-Induced Charge Separation Evaluated on the Basis of Coordinative Dissolution and Surface Oxidation of Gold Nanoparticles：Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma・27th International Conference on Photochemistry (ICP 2015), 2015 D

Evaluation of Oxidation Ability for Plasmon-Induced Charge Separation: Approach from Coordinative Dissolution and Surface Passivation of Gold Nanoparticles：Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma・The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2015), 2015 D

Applications of Plasmon-Induced Charge Separation：Tetsu Tatsuma, Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito, and Kazutaka Akiyoshi・The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2015), 2015 D

Plasmonic Nanomaterials：Tetsu Tatsuma・PITTCON 2016, 2015 D

Photoelectrochemistry of Metal Nanoparticles：Tetsu Tatsuma・2015 年度光化学討論会, 2015 E

プラズモン誘起電荷分離における酸化電位の定量的評価とその制御：西弘泰, 立間徹・2015 年度光化学討論会, 2015 E

金ナノロッドによる電位走査型 LSPR センサの高感度化：西弘泰, 廣谷沙耶香, 立間徹・2015 年度光化学討論会, 2015 E

酸化チタンに担持した銀ナノキューブの形状と光学特性の光電気化学制御：斎藤滉一郎, 田邉一郎, 立間徹・2015 年電気化学秋季大会, 2015 E

カップ積層型カーボンナノファイバーにおけるフルクトース脱水素酵素の直接電子移動：小森喜久夫, 黄佳杰, 水島奈美, 立間徹, 大竹勝人, 迫田章義, 酒井康行・2015 年電気化学秋季大会, 2015 E

銀ナノキューブのプラズモン共鳴を用いた透明映写スクリーン：斎藤滉一郎, 立間徹・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

Plasmon-induced charge separation at two-dimensional metal semishell arrays on SiO_2 @TiO_2 colloidal crystals：Ling Wu, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi, and Tetsu Tatsuma・第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015 E

電位応答型局在表面プラズモンセンサの開発：秋吉一孝, 片木優, 数間恵弥子, 立間徹・第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015 E

硫化銅ナノ粒子のプラズモン共鳴特性とその応用：浅見啓輔, 西弘泰, 立間徹・第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015 E

ナノ粒子プラズモン特性の電気化学的制御とその応用：立間徹, 西弘泰・第 13 回プラズモニクスシンポジウム, 2015 E

光の干渉を利用したプラズモニックナノ粒子の非対称散乱挙動の制御：斎藤滉一郎, 立間徹・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 E

プラズモン誘起電荷分離を利用した金 - 銀合金ナノ粒子の光誘起脱合金化：西弘泰, 立間徹・日本化学会第 96 春季年会, 2015 E

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：齋藤滉一郎, 田邉一郎, 立間徹・日本化学会第 96 春季年会, 2015 E

硫化銅ナノ粒子のプラズモン共鳴に基づく近赤外エレクトロクロミック素子：西弘泰, 浅見啓輔, 立間徹・電気化学会第 83 回大会, 2015 E

Ultrasmooth perovskite thin film with low scattering and high transparency prepared by short spinning with vacuum annealing (SSVA)：Gyu Min Kim and Tetsu Tatsuma・電気化学会第 83 回大会, 2015 E

電位応答型局在表面プラズモンセンサの高機能化の試み：秋吉一孝, 渡邊智, 川脇徳久, 西弘泰, 立間徹・電気化学会第 83 回大会, 2015 E

Photoelectrochemisty of plasmonic two-dimensional halfshell arrays and their applications：Ling Wu, Natsumi Tsunenari, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi, Kosuke Sugawa, Joe Otsuki, and Tetsu Tatsuma・電気化学会第 83 回大会, 2015 E

石井 研究室 ISHII, K. Lab.

Photoelectrochemical oxygen reduction reaction using phthalocyanines：K. Ishii・227th ECS Meeting Abstract, 983, 2015.05 D

MAGNETO-CHIRAL DICHROISM OF PORPHYRINIC COMPOUNDS：K. Ishii・Abstract of 21st International Symposium on the Photophysics and Photochemistry of Coordination Compounds, SC-04, 2015.07 D

Development of a novel measurement system for magneto-chiral dichroism using a pulsed electromagnet：S. Hattori, T. Miyatake, K. Ishii・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, INOR 1109, 2015.12 D

Development of phthalocyanine-based fluorescence probes for detecting ascorbic acid：Takanori Yokoi, Kazuyuki Ishii・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, INOR1101, 2015.12 D

Magneto-optical effects of phthalocyanine-based thin films on ferromagnetic inorganic substrates：M. Karasawa, K.Ishii・The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, Inorganic 1104, 2015.12 D

Circular dichroism analyses of tryptophan zipper non-covalently linked to porphyrins：S. Hattori, K. Akagawa, K. Kudo, K. Ishii・Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems PROGRAM & ABSTRACT, OL-03, 2015.12 D

Highly sensitive phthalocyanine-based fluorescence probes for detecting ascorbic acid: preparation and the detection mechanisms：T. Yokoi, K. Ishii・Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems ISPCCS PROGRAM & ABSTRACT, OL-02, 2015.12 D

Switching of Magneto-Optical Effects: Phthalocyanine-based Thin Films on Ferromagnetic Inorganic Substrates：M.Karasawa, K.Ishii・Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems ISPCCS PROGRAM & ABSTRACT, OL-01, 2015.12 D

ビタミンC検出用蛍光プローブの開発：TEMPOラジカル結合型ケイ素フタロシアニン：横井孝紀, 石井和之・第5回CSJ化学フェスタ2015, P7-068, 2015 E

ペプチド化合物の磁気光学的性質：服部伸吾, 赤川賢吾, 工藤一秋, 石井和之・第15回東京大学生命科学シンポジウム, 2P-121, 2015.06 E

Development of phthalocyanine-based fluorescence probes for detecting ascorbic acid：横井孝紀, 石井和之・第15回東京大学生命科学シンポジウム, 1P-082, 2015.06 E

ペプチド - ポルフィリン複合体の円偏光二色性：服部伸吾, 赤川賢吾, 工藤一秋, 石井和之・第27回配位化合物の光化学討論会講演要旨集, 138-139, 2015.08 E

フタロシアニン錯体を用いたビタミンC検出用蛍光プローブの開発：蛍光時間変化の解析：横井孝紀, 石井和之・第27回配位化合物の光化学討論会講演要旨集, 110-111, 2015.08 E

フタロシアニン錯体の室温磁気ヒステリシスを利用した新規光メモリの提案：唐澤正信, 石井和之・第27回配位化合物の光化学討論会講演要旨集, 34-35, 2015.08 E

円偏光二色性を用いた機械的回転誘起分子キラリティーに関する研究：南部翔平, 石井和之・第27回配位化合物の光化学討論会講演要旨集, 136-137, 2015.08 E

フタロシアニン錯体とナノファイバー製薄膜の複合化；薄膜上光酸化反応に関する分光学的評価：松橋直樹, 渡邊圭, 石井和之・第27回配位化合物の光化学討論会講演要旨集, 144-145, 2015.08 E

色素ラジカルを用いたレドックス活性物質検出法の開発：山崎順也, 石井和之・第27回配位化合物の光化学討論会講演要旨集, 168-169, 2015.08 E

分子磁気光学効果を利用した光磁気記録の提案：唐澤正信, 石井和之・第39回日本磁気学会学術講演会概要集, 9, 2015.09 E

流体運動を用いたポルフィリン超分子のキラリティー誘起：南部翔平, 石井和之・第65回錯体化学討論会要旨集, 2Fb-05, 2015.09 E

フタロシアニン化合物を担持したナノファイバー製薄膜の光化学：松橋直樹, 渡邊圭, 石井和之・錯体化学会第65回討論会要旨集, 2Fb-06, 2015.09 E

未来医療に役立つ！ビタミン検出をする発光性の錯体材料：石井和之・第5回CSJ化学フェスタ2015, F1-02, 2015.10 E

発色性安定ラジカルを用いた抗酸化物質分析法の開発：山崎順也, 石井和之・第54回電子スピンサイエンス学会年会, 3C-08, 2015.11 E

光で機能するポルフィリンの化学：石井和之・錯体化学若手の会 関東支部 秋の勉強会 要旨集, 講演2, 2015.11 E

水溶性ポルフィリンを用いたペプチド内塩基性アミノ酸側鎖間絶対配置決定用励起子キラリティー法の開発：服部伸吾, 赤川賢吾, 工藤一秋, 石井和之・日本化学会第96春季年会講演予稿集, 4E6-08, 2016.03 E

液晶性分子中におけるフタロシアニンの会合挙動：石田虎太郎, 石井和之・日本化学会第96春季年会講演予稿集, 2D6-58, 2016.03 E

ネオジムポルフィリン錯体の光物性：山下雄己，石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，3PA-075，2016.03 E

レニウムフタロシアニン錯体の合成と光化学的性質：小池洋輔，石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，3PA-106，2016.03 E

機械的回転による流体運動を利用したキラル集合構造制御：石井和之・日本化学会第 96 春季年会講演予稿集，1S6-07，2016.03 E

寒川 研究室 SOGAWA Lab.

Drift transport of helical spin coherence with tailored spin-orbit interactions：Y. Kunihashi, H. Sanada, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa・Nat.Commun. 7, 10722 (2016), 2016.03 C

Bias dependence of spin injection/transport properties of a perpendicularly magnetized FePt/MgO/GaAs structure：R. Ohsugi, Y. Kunihashi, H. Sanada, M. Kohda, H. Gotoh, T. Sogawa, and J. Nitta・Appl. Phys. Express 9, 043002 (2016), 2016.03 C

Cavity-less on-chip optomechanics using excitonic transitions in semiconductor heterostructures：H. Okamoto, T. Watanabe, R. Ohta, K. Onomitsu, H. Gotoh, T. Sogawa, and H. Yamaguchi:・Nat.Commun. 6, 8478 (2015), 2016.03 C

Determination of phonon decay rate in p-type silicon under Fano resonance by measurement of coherent phonons：K. Kato, K. Oguri, H. Sanada, T. Tawara, T. Sogawa, and H. Gotoh・AIP Advances 5, 097152 (2015), 2016.03 C

Frequency stabilization of an Er-doped fiber laser with a collinear 2 f-to- 3 f selfreferencing interferometer：K. Hitachi, A. Ishizawa, O. Tadanaga, T. Nishikawa, H. Mashiko, T. Sogawa, and H. Gotoh・Appl. Phys. Lett. 106, 231106 (2015), 2016.03 C

A Robust 2f-to-3f Collinear Interferometer with a Dual-Pitch Periodically Poled Lithium Niobate Ridge Waveguide：K. Hitachi, A. Ishizawa, O. Tadanaga, H. Mashiko, T. Nishikawa, T. Sogawa and H. Gotoh・The 2015 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO 2015), San Jose, U.S.A., May 13 (2015), 2015 D

Octave Spanning Frequency Comb Generation in a Dispersion-Controlled Short Silicon-Wire Waveguide with a Fiber Laser Oscillator：T. Goto, A. Ishizawa, R. Kou, T. Tsuchizawa, N. Matsuda, K. Hitachi, T. Nishikawa, K. Yamada, T. Sogawa, and H. Gotoh・The 2015 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO 2015), San Jose, U.S.A., May 13 (2015), 2015 D

Low-Phase-Noise Millimeter-Wave Signal Generator assisted with Frequency Comb based on Electro-Optics-Modulators：A. Ishizawa, T. Nishikawa, T. Goto, K. Hitachi, T. Sogawa, and H. Gotoh・The 2015 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO 2015), San Jose, U.S.A., May 14 (2015), 2015 D

Dynamical photo-Dember effect studied with femtosecond core-level photoelectron spectroscopy based on high-order harmonic source：K. Oguri, T. Tsunoi, K. Kato, H. Nakano, T. Nishikawa, K. Tateno, T. Sogawa, and H. Gotoh・The 9th International Symposium on Ultrafast Surface Dynamics (USD9), Lake Biwa, Japan, May 29 (2015), 2015 D

Excitonic optomechanical coupling in gallium arsenide：H. Okamoto, T. Watanabe, R. Ohta, K. Onomitsu, H. Gotoh, T. Sogawa, and H. Yamaguchi・3rd International Conference on Phononic Crystals/Metamaterials, Phonon Transport and Phonon Coupling (PHONONICS 2015), Paris, France, June 2 (2015), 2015 D

Optomechanical coupling via excitons in semiconductor heterostructures：H. Okamoto, T. Watanabe, R. Ohta, K. Onomitsu, H. Gotoh, T. Sogawa, and H. Yamaguchi・Spin Mechanics 3, Munich, Germany, June 22-26 (2015), 2015 D

Electrical control of drifting spin coherence in persistent spin helix condition：Y. Kunihashi, H. Sanada, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), Sendai, Japan, July 27 (2015), 2015 D

Optical measurements of perpendicularly polarized spin injection in L10-FePt/MgO/n-GaAs structures：R. Ohsugi, Y. Kunihashi, H. Sanada, M. Kohda, H. Gotoh, T. Sogawa, and J. Nitta・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), Sendai, Japan, July 27 (2015), 2015 D

Estimation of spin-orbit interaction parameters with drifting spins in semiconductor quantum wells：Y. Kunihashi, H. Sanada, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa・2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), Sapporo, Japan, Sep. 28 (2015), 2015 D

Determination of phonon decay-rate in p-type Si under Fano resonance by meas-urements of coherent phonons with femto-second laser pulses：K. Kato, K. Oguri, H. Sanada, T. Tawara, T.Sogawa and H. Gotoh・2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2015), Sapporo, Japan, Sep. 30 (2015), 2015 D

Frequency stabilization in a collinear 2f-to-3f self-referencing interferometer with a dualpitch PPLN ridge waveguide：K. Hitachi, A. Ishizawa, O. Tadanaga, T. Nishikawa, H. Mashiko, T. Sogawa, and H. Gotoh・The International Sympo-

sium on Nanoscale Transport and Technology (ISNTT2015), Atsugi, Japan, Nov. 18 (2015), 2015 D

Bias voltage dependence of spin polarization and lifetime in the perpendicularly polarized spin injector / GaAs system : R. Ohsugi, Y. Kunihashi, M. Kohda, H. Sanada, H. Gotoh, T. Sogawa, and J. Nitta・The International Symposium on Nanoscale Transport and Technology (ISNTT2015), Atsugi, Japan, Nov. 18 (2015), 2015 D

Gate-controlled spin coherence of drifting electrons in GaAs quantum wells : Y. Kunihashi, H. Sanada, H. Gotoh, K. Onomitsu, M. Kohda, J. Nitta, T. Sogawa・The International Symposium on Nanoscale Transport and Technology (ISNTT2015), Atsugi, Japan, Nov. 19 (2015), 2015 D

Acoustic control of optical properties and spins in quantum wells : T. Sogawa, H. Sanada, Y. Kunihashi, and H. Gotoh・International Symposium on Advanced Nanodevices and Nanotechnology (ISANN 2015), Hawaii, U.S.A., Dec. 3 (2015), 2015 D

町田 研究室 MACHIDA Lab.

Edge-channel interferometer at the graphene quantum Hall pn junction : S. Morikawa, S. Masubuchi, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Applied Physics Letters, vol. 106, pp. 183101-1-4, 2015.05 C

Influence of the density of states of graphene on the transport properties of graphene/MoS_2/metal vertical field-effect transistors : R. Moriya, T. Yamaguchi, Y. Inoue, Y. Sata, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・Applied Physics Letters, vol. 106, pp. 223103-1-5, 2015.05 C

Electric field modulation of Schottky barrier height in graphene/$MoSe_2$van der Waals heterointerface : Y. Sata, R. Moriya, S. Morikawa, N. Yabuki, S. Masubuchi, and T. Machida・Applied Physics Letters, vol. 107, pp. 023109-1-5, 2015.07 C

Construction of van der Waals magnetic tunnel junction using ferromagnetic layered dichalcogenid : M. Arai, R. Moriya, N. Yabuki, S. Masubuchi, K. Ueno and T. Machida・Applied Physics Letters, vol. 107, pp. 103107-1-5, 2015.09 C

Vertical Field Effect Transistor Based Graphene/Transition Metal Dichalcogenide Van Der Waals Heterostructure : R. Moriya, T. Yamaguchi, Y. Inoue, Y. Sata, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・ECS Trans., vol. 69, pp. 357-363, 2015.10 C

Edge-channel Transport of Dirac Fermions in Graphene Quantum Hall Junctions : T. Machida, S. Morikawa, S. Masubuchi, R. Moriya, M. Arai, K. Watanabe, and T. Taniguchi・Journal of the Physics Society of Japan, vol. 84, pp. 121007-1-9, 2015.11 C

Imaging ballistic carrier trajectories in graphene using scanning gate microscopy : S. Morikawa, Z. Dou, S-W. Wang, C. G. Smith, K. Watanabe, T. Taniguchi, S. Masubuchi, T. Machida, and M. R. Connolly・Applied Physics Letters, vol. 107, pp. 243102-1-4, 2015.12 C

Supercurrent in van der Waals Josephson junction : N. Yabuki, R. Moriya, M. Arai, Y. Sata, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・Nature Communications, vol. 7, pp. 10616-1-5, 2016.02 C

Current modulation in graphene/transition metal dichalcogenide van der Waals heterostructures : T. Machida, R. Moriya, Y. Sata, T. Yamaguchi, Y. Inoue, S. Morikawa, S. Masubuchi, K. Watanabe, and T. Taniguchi・9th International Conference on New Diamond and Nano Carbon 2015 (NDNC2015), p. 62, 2015.05 D

Quantum transport in Graphene/h-BN Heterostructures : S. Masubuchi・9th International Conference on New Diamond and Nano Carbon 2015 (NDNC2015), p. 74, 2015.05 D

Quantum transport in van der Waals heterostructures of graphene and 2D materials : T. Machida・ISSP International workshop "New Perspectives in Spintronic and Mesoscopic Physics" (NPSMP2015), p. 65, 2015.06 D

Quantum Hall Effect in a Slightly Twisted Bilayer Graphene : S. Masubuchi, R. Kashiwagi, S. Morikawa, N. Inoue, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Graphene Week 2015, p. 34, 2015.06 D

Vertical field effect transisotrs based on graphene/TMD van der Waals heterostructures : Y. Sata, R. Moriya, S. Morikawa, N. Yabuki, S. Masubuchi, and T. Machida・Graphene Week 2015, p. 180, 2015.06 D

Observation of Josephson current in $NbSe_2$/$NbSe_2$ van der Waals junction : N. Yabuki, R. Moriya, M. Arai, Y. Sata, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・Graphene Week 2015, p. 206, 2015.06 D

Cyclotron resonance in high mobility h-BN/Graphene/h-BN quantum Hall systems : N. Inoue, S. Masubuchi, R. Kashiwagi, S. Morikawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Graphene Week 2015, p. 426, 2015.06 D

Edge-channel interferometer in a graphene quantum Hall pn junction : T. Machida・The 16th International Conference on the Science and Application of Nanotube (NT15) Satellite Symposia -6th Graphene and 2D Materials Satellite Sympoum-, p. 435, 2015.06 D

Josephson effect at $NbSe_2$/$NbSe_2$ vdW junction：R. Moriya, N. Yabuki, M. Arai, Y. Sata, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・The 16th International Conference on the Science and Application of Nanotube (NT15) Satellite Symposia -6th Graphene and 2D Materials Satellite Sympoum-, GSS, p. 461, 2015.06 D

Quanutm Hall Effect in Slightly Twisted Bilayer Graphene：S. Masubuchi, R. Kashiwagi, S. Morikawa, N. Inoue, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・The 16th International Conference on the Science and Application of Nanotube (NT15) Satellite Symposia -6th Graphene and 2D Materials Satellite Sympoum-, GSS, p. 461, 2015.06 D

Tunnel magnetoresistance in ferromagnetic layered dichalcogenide van der Waals junctions：T. Machida, M. Arai, R. Moriya, N. Yabuki, S. Masubuchi and K. Ueno・The 16th International Conference on the Science and Application of Nanotube (NT15), p. 146, 2015.06 D

Graphene/Transition Metal Dichalcogenide/Metal Vertical Heterostructure Transistor with Large Current ON/OFF Ratio：R. Moriya, Y. Sata, T. Yamaguchi, Y. Inoue, N. Yabuki, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・The 22nd International Workshop on Active-Matrix Fratpanel Displays and Devices -TFT Technologies and FPD Materials- (AM-FPD15), 2015.07 D

Magnetic Tunnel Junction Built from Layered Material：M. Arai, R. Moriya, N. Yabuki, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・21st International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-21), p. 110, 2015.07 D

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・21st International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-21), p. 362, 2015.07 D

Large Current Modulation in Graphene/TMD/Metal Vertical Heterostructures：R. Moriya, Y. Sata, T. Yamaguchi, Y. Inoue, N. Yabuki, S. Masubuchi, and T. Machida・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-17), p. 405, 2015.07 D

Cubic Rashba Spin-Orbit Interaction of a Two-Dimensional Hole Gas in a Ge/SiGe Quantum Well：R. Moriya, K. Sawano, Y. Hoshi, S. Masubuchi, Y. Shiraki, T. Koga, and T. Machida・21st International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-21), p. 496, 2015.07 D

Josephson Couplicng in $NbSe_2$/$NbSe_2$ Van Der Waals Junction：R. Moriya, N. Yabuki, M. Arai, Y. Sata, S. Morikawa, S. Masubuchi, and T. Machida・2015 International Conference on Solid State Devices and Material (SSDM 2015), p. 638, 2015.09 D

Vertical field effect transisotrs based on graphene/Transition Metal Dichalcogenide van der Waals heterostructures：R. Moriya・228th The Electrochemical Society (ECS) meeting, 2015.10 D

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・International Workshop : Quantum Nanostructures and Electron-Nuclear Spin Interactions, p. 25, 2015.10 D

Josephson junctions fabricated from 2D layered superconductors：T. Machida, R. Moriya, N. Yabuki, M. Arai, Y. Sata, S. Morikawa, and S. Masubuchi・7th International Conference on Recent Progress in Graphene & 2D Materials Research (RPGR2015), p. 43, 2015.10 D

Observation of tunneling magnetoresistance effect in $Fe_{0.25}TaS_2$/$Fe_{0.25}TaS_2$ van der Waals junction：M. Arai, R. Moriya, N. Yabuki, S. Masubuchi, K. Ueno, and T. Machida・7th International Conference on Recent Progress in Graphene & 2D Materials Research (RPGR2015), p. 49, 2015.10 D

Quantum transport in van der Waals junctions of 2D materials：T. Machida・1st Japan-EU Workshop on Graphene and Related 2D Materials, pp. 239-243, 2015.10 D

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida・Joint workshop on Physics University of Tokyo and Ecole normale superieure, 2015.11 D

Quatnum Hall effect in twisted bilayer graphene：T. Machida, S. Masubuchi, N. Inoue, R. Kashiwagi, S. Morikawa, K. Watabe, and T. Taniguchi・International Symposium on Advanced Nanodevices and Nanotechnology (ISANN 2015), p. 76, 2015.11 D

van der Waals junctions of layered 2D materials for functional devices：T. Machida・2015 IEEE International Electron Devices Meeting, 27.6, Washington (IEDM 2015), p. 74, 2015.12 D

Quantum transport in van der Waals junctions of 2D materials：T. Machida・CEMS Topical Meeting on Emergnet 2D Materials, 2015.12 D

Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and 2D materials：T. Machida, R. Moriya, N. Yabuki, M. Arai, Y. Yamasaki, K. Ueno, S. Masubuchi, N. Inoue, S. Morikawa, K. Watanabe, and T. Taniguchi・Tsinghua-UTokyo Workshop on Recent topics in Materials Physics, Science and Engineering, 2016.03 D

Imaging nonlocal transport in graphene using scanning gatemicroscopy：M. Connolly, Z. Dou, S. Morikawa, S.-W. Wang,

C. Smith, K. Watanabe, T. Taniguchi, S. Masubuchi, and T. Machida・American Physical Society March Meeting 2016, 2016.03 D

Imaging ballistic carrier trajectories in graphene using scanning gate microscopy：Z. Dou, S. Morikawa, S.-W. Wang, C. Smith, K. Watabe, T. Taniguchi, S. Masubuchi, T. Machida, and M. Connolly・American Physical Society March Meeting 2016, 2016.03 D

岩本 研究室 IWAMOTO Lab.

Vacuum Rabi Spectra of a Single Quantum Emitter：Y. Ota, R. Ohta, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Phys. Rev. Lett., 114, 143603 (2015), 2015.04 C

InAs/GaAs Quantum Dot Lasers on Silicon-on Insulator Substrates by Metal-Stripe Wafer Bonding：Y. H. Jhang, K. Tanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・IEEE Photonics Technology Letters 27, No. 8 (2015), 2015.04 C

Spin-on doping of germanium-on-insulator wafers for monolithic light sources on silicon：AZ. Al-Attili, S. Kako, MK. Husain, FY. Gardes, H. Arimoto, N. Higashitarumizu, S. Iwamoto, Y. Arakawa, Y. Ishikawa, SNC. Saito・Jpn. J. Appl. Phys.54, 5 (2015), 2015.05 C

High quality-factor Si/SiO_2-InP hybrid micropillar cavities with submicrometer diameter for 1.55-μm telecommunication band：HZ. Song, K. Takemoto, T. Miyazawa, M. Takatsu, S. Iwamoto, M. Ekawa, T. Yamamoto, Y. Arakawa・Opt. Express 23 Iss.12 16264-16272 DOI: 10.1364/OE.23.016264 Published: JUN 15 (2015), 2015.06 C

Room-temperature lasing in a single nanowire with quantum dots：J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa・Nature Photonics, 9, 501 (2015), 2015.06 C

Asymmetric out-of-plane power distribution in a two-dimensional photonic crystal nanocavity：Y. Ota, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Opt. Lett., 40, 3372 (2015), 2015.07 C

Demonstration of a three-dimensional photonic crystal nanocavity in < 110 >-layered diamond structure：T. Tajiri, S. Takahashi, Y.Ota, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 107, 071102 (2015), 2015.08 C

Eigenvalue decomposition method for photon statistics of frequency-filtered fields and its application to quantum dot emitters：K. Kamide, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Phys. Rev. A 92, 033833 (2015), 2015.09 C

Self-assembled formation of GaAsP nano-apertures above InAs/GaAs quantum dots by the thermal diffusion of phosphorus：Q. H. Vo, K. Watanabe, T. Kageyama, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Phys. Stat. Sol. B, (2015), DOI 10.1002 / pssb.201552502 (2015), 2015.12 C

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 and Y. Arakawa・Phys. Stat. Sol (a), DOI: 10.1002/ pssa.201532555 (2015), 2016.01 C

Room-temperature lasing in GaAs nanowires embedding multi-stacked InGaAs/GaAs quantum dots：J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa (Invited)・Conference on Lasers and Electro-Optics:2015, SM2F.1, San Jose, California, USA (2015), 2015 D

Germanium Photonic Crystal Nanobeam Cavity with Q > 1,300：M. Kuroki, S. Kako, S. Ishida, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics, San Jose Convention Center, San Jose, California, USA (2015), 2015 D

1.3-μm InAs/GaAs Quantum Dot Lasers on Silicon-on-Insulator Substrates by Metal-Stripe Bonding：Y. H. Jhang, K. Tanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO): Science and Innovations, SW3F.4, San Jose, CA, USA(2015), 2015 D

Single Emitter Vacuum Rabi Splitting Measured Through Direct Free Space Spontaneous Emission：Y. Ota, R. Ohta, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa・The Conference on Lasers and Electro-Optics and The Quantum Electronics and Laser Science Conference (CLEO/QELS 2015), FF1B.5, San Jose convention center, San Jose, California, USA (2015), 2015 D

Circularly Polarized Light Emission of Quantum Dots at the Band Edge of Three-Dimensional Chiral Photonic Crystals：S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・CLEO: 2015, FF 1 C. 2, San Jose, US (2015), 2015 D

Self-assembled formation of GaAsP nano-apertures above InAs/GaAs quantum dots by the thermal diffusion of phosphorus：Q. H. Vo, K. Watanabe, T. Kageyama, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Compound Semiconductor Week, Tu3GN4.1, University of California Santa Barbara, Santa Barbara, California, the United States (2015), 2015 D

Strain-Compensated InAs/GaAs Quantum Dot Lasers Grown by MBE：T. Kageyama, K. Watanabe, Q. H. Vo, K. Takemasa, M. Sugawara, S. Iwamoto and Y. Arakawa・2015 Compound Semiconductor Week, 42nd International Symposium

on Compound Semiconductors, We2O7.1, p.113, University of California Santa Barbara, Santa Barbara, USA(2015), 2015 D

Advances in Quantum Dot Cavity Quantum Electrodynamics using Photonic Crystal Structures：(Invited) S. Iwamoto, Y. Ota, S. Takahashi, and Y. Arakawa・Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS), Focus Session. SC 3 : Solid-state Quantum Photonics,Top Hotel, Prague, Czech Republic (2015), 2015 D

Dynamic Nuclear Spin Polarization by P-shell Carriers in Single Quantum Dots at Zero External Magnetic Field：C. F. Fong, Y. Ota, E. Harbord, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (2015), 2015 D

Growth of S-K InAs Quantum Dots on Side Facets of GaAs Nanowire on Si (100) Substrate：J. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-B4-5, Sendai International Center (2015), 2015 D

Controlled Radiative Life Time of Circularly Polarized Emission from Quantum Dots by Three-Dimensional Chiral Photonic Crystals：S. Takahashi, Y. Ota, T. Tajiri, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-B1-2, Sendai, Miyagi, Japan (2015), 2015 D

Observation of stimulated emission from GaAs plasmonic nanowires containing InGaAs quantum dots：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-B4-3, Sendai, Japan (2015), 2015 D

Advances in Nanowire Quantum Dots：Y. Arakawa, S. Iwamoto, M. Holmes, Jun Tatebayashi, M. Arita, K. Choi, and J. Ho (Invited)・International Nano Optoelectronics Workshop, Tokyo (2015), 2015 D

Stimulated emission from plasmonic modes in GaAs nanowires containing quantum dots：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・International Nano-Optoelectronics Workshop, TuP 12 , Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Enhanced Optical Activity in Three-Dimensional Chiral Photonic Crystals：S. Takahashi, T. Tajiri, Y. Ota, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・International Nano Optoelectronics Workshop, ThP3, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Spontaneous emission of circularly polarized light from quantum dots in three-dimensional chiral photonic crystals：S. Takahashi, Y. Ota, T. Tajiri, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa・Energy Materials Nanotechnology Spain Meeting, C03, San Sebastian, Spain (2015), 2015 D

Crystallinity improvement of Ge waveguides fabricated by epitaxial lateral overgrowth and chemical mechanical polishing：K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・2015 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2015), A-5-3, Sapporo Convention Center, Hokkaido, Japan (2015), 2015 D

Plate-Insertion Stacking Method for Three-Dimensional Photonic Crystal Fabrication：T. Tajiri, S. Takahashi, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・2015 International Conference on SolidState Devices and Materials, A-1-5, Sapporo Convention Center, Hokkaido (2015), 2015 D

Suspended Ge cross-shaped microstructures for enhancing biaxial tensile strain：S. Ishida, S. Kako, K. Oda, T. Ido, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, A-5-2, Sapporo Convention Center, Sapporo, Hokkaido, Japan (2015), 2015 D

Suppression of Vertical Alignment in Multilayer Quantum Dot Structures: The Roles of Dot Density and Spacer Thickness：T. Kageyama, Q.H. Vo, K. Watanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa・31st North American Molecular Beam Epitaxy Conference, Mo-07, 16, Iberostar Paraiso Beach, Mayan Riviera, Quintana Roo, Mexico (2015), 2015 D

Quantum physics in microoptics：S. Iwamoto・20th MICROOPTICS CONFERENCE (MOC '15), TU3, FUKUOKA INTERNATIONAL CONGRESS CENTER, Fukuoka, Japan, Oct. 25-28 (2015), 2015 D

Crystallinity improvement of Ge waveguides fabricated by epitaxial lateral overgrowth and chemical mechanical polishing：K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-7, p.49, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Effect of capping layer growth conditions on the surface morphology of InAs/GaAs quantum dot wafers：M. Kakuda, K. Kuruma, J. Kwoen, Y. Ota, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence - Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems (ISPEC 2015) P-56, the University of Tokyo, Tokyo (2015), 2015 D

Room-temperature Lasing in a Single GaAs Nanowire with InGaAs/GaAs Quantum Dots：J. Tatebayashi, S. Kako, J. Ho, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-19, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

1.3-μm InAs/GaAs Quantum Dot Lasers Wafer-Bonded onto Silicon Substrates with Improved Bonding Strength：Y. H. Jhang, K. Tanabe, B. Y. Jang, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 5th International symposium on photonics and electronics

convergence (ISPEC) (2015), 2015 D

A Nanowire Plasmonic Laser with Quantum Dots as the Gain Medium：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・The 5th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence, P-12, Tokyo, Japan (2015), 2015 D

Monolithic integrated Ge light emitters fabricated by epitaxial lateral overgrowth：K. Oda, T. Okumura, J. Kasai, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited)・The Collaborative Conference on Crystal Growth, Energy Materials Nanotechnology, B35, p.76, Hong Kong, China (2015), 2015 D

Cavity quantum electrodynamics using semiconductor quantum dots embedded in photonic crystal nanocavities：Y. Ota(Invited), K. Kuruma, M. Kakuda, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The CEMS International Symposium on Dynamics in Artificial Quantum Systems (DAQS2016), We07, ENEOS hall, Tokyo, Japan (2016), 2015 D

Quantum dot cavity quantum electrodynamics with photonic crystals：S. Iwamoto(Invited), Y. Ota, S. Takahashi, K. Kurum, and Y. Arakawa・SPIE Photonic West 2016, Paper 9757-21, San Francisco, C, USA (2016), 2015 D

Self-Pulsation in Coupled Cavity QED Systems：K. Kamide, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We6, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

Enhanced spontaneous emission coupling factor in a nanolaser by cavity resonant excitation：Y. Ota, D. Takamiya, K. Watanabe, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We4, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

Chiral Cavity Mode Emission from Quantum Dots in a Three-Dimensional Photonic Crystal：S. Takahashi, Y. Ota, T. Tajiri, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・17th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN17), We8, Todaiji Temple Cultural Center, Nara, Japan (2016), 2015 D

自己周波数変換ナノ共振器レーザ：太田泰友, 渡邉克之, 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, 金沢能楽美術館, 金沢 (2015), 2015 E

Vertical Pairing Control of Densely-Stacked Self-Assembled Quantum Dot for High Gain Laser：T. Kageyama, Q. H. Vo, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa・34th Electronic Materials Symposium, Th 4 - 11 , p. 213 , Laforet Biwako, Moriyama-Shi, Shiga, Japan (2015), 2015 E

成長温度の最適化による Si 基板上 Ge 層の結晶性改善：小田克矢, 奥村忠嗣, 加古敏, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 13p-2W-7, 名古屋国際会議場, 名古屋 (2015), 2015 E

量子ドット積層構造における垂直配列の抑制：影山健生, フイヴォクオック, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会, 14p-2W-6, 名古屋国際会議場, 名古屋市, 愛知 (2015), 2015 E

InAs/GaAsP 量子ドット積層構造の MBE 成長：渡邉克之, 影山健生, ヴォクオックフイ, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応？物理学会秋季学術講演会, 14p-2W-5, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

中空ゲルマニウム十字構造を用いた 2 軸性伸長歪の増強：石田悟己, 加古敏, 小田克矢, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14a-2N-5, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

シリコン（100）基板上に直接形成された InAs 量子ドットを含む GaAs/AlGaAs ナノワイヤにおける共振器モードの観測：權晋寛, J. F. Ho, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会, 14p-2Q-6, 名古屋国際センター, 愛知 (2015), 2015 E

キャップされた InAs 量子ドットウェハの表面モホロジー制御～成長速度制御による表面隆起高さの増大～：角田雅弘, 車一宏, 權晋寛, 太田泰友, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 14p-2W-9, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

Plasmonic lasing from GaAs nanowires containing InGaAs Quantum Dots：J. Ho, J. Tatebayashi, S. Sergent, C. F. Fong, S. Iwamoto, Y. Arakawa・第 76 回応用物理学会学術講演会, 15p-2C-4, 名古屋国際会議場, 名古屋 (2015), 2015 E

量子ドット - ナノ共振器結合系における結合定数の相対位置依存性：車一宏, 太田泰友, 高宮大策, 角田雅弘, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15p-2c-8, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

Observation of Raman Scattering in a silicon photonics crystal waveguide with p-i-n diode structure：W.Wang, Y. Hsiao, S. Iwamoto, Y. Arakawa・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 15p-2c-8, 名古屋国際会議場, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

半導体三次元カイラルフォトニック結晶における量子ドットの円偏光自然放出レートの制御：高橋駿, 太田泰友, 田尻武義, 館林潤, 岩本敏, 荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 16a-2A-8, 名古屋, 愛知 (2015), 2015 E

面外一方向へ放射するフォトニック結晶ナノ共振器の設計：太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-2A-9，名古屋国際会議場，名古屋（2015），2015　E

プレート差込型積層方式を用いた三次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製と光学的評価：田尻武義，高橋駿，太田泰友，舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-2A-1，名古屋国際会議場，名古屋，愛知（2015），2015　E

高次バンドに広帯域完全フォトニックバンドギャップを有する三次元フォトニック結晶構造：提案と設計：田尻武義，高橋駿，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会秋季学術講演会，16a-2A-6，名古屋国際会議場，名古屋，愛知（2015），2015　E

GaP 歪補償を用いた InAs/GaAs 量子ドットレーザの高速変調特性における障壁層薄膜化効果：影山健生，渡邉克之，フイヴォクオック，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 76 回応用物理学会学術講演会，16p-2E-6，名古屋国際会議場，名古屋市，愛知（2015），2015　E

フォトニック結晶による光と物質の相互作用制御技術の開発：岩本敏，荒川泰彦・文部科学省先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点 成果報告シンポジウム，東京大学伊藤国際学術研究センター，東京（2016），2015　E

量子ドット太陽電池の高効率化に向けたキャップ層厚みによる室温サブレベル間吸収制御：吉川弘文，渡邉克之，小谷晃央，岩本敏，和泉真，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-W541-11，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒区，東京（2016），2015　E

分布ブラッグ反射膜上に形成した InGaAs/GaAs ナノワイヤ量子ドットレーザ：舘林潤，J. Ho，太田泰友，加古敏，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，19p-W834-7，東京工業大学，目黒区，東京（2016），2015　E

Direct Modulation (6 Gbps) in Quantum Dot Lasers on Silicon：Y. H. Jhang，R. Mochida，K. Tanabe，K. Takemasa，M. Sugawara，S. Iwamoto，Y. Arakawa・第 63 回応用物理春季学会学術講演会，14a-H10-2，東京工業大学，東京（2016），2015　E

広い波長範囲で高効率動作可能な単一光子源実現に向けたフォトニック結晶導波路の設計：朴主言，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会学術講演会，20p-P4-5，東京工業大学，目黒区，東京（2016），2015　E

ドット密度高密度化効果による障壁層薄膜化と量子ドットレーザの高速変調動作実現：影山健生，ヴォクオックフイ，渡邉克之，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-S321-5，東京工業大学，東京（2016），2015　E

横方向エピタキシャル成長による Ge 導波路の結晶性改善：小田克矢，奥村忠嗣，葛西淳一，加古敏，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，20p-S621-4，東工大，大岡山キャンパス（2016），2015　E

転写プリント法による数原子層黒リンーフォトニック結晶ナノ共振器結合系の作製：太田泰友，守谷頼，矢吹直人，荒井美穂，角田雅弘，岩本敏，町田友樹，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-11，東工大大岡山キャンパス，東京（2016），2015　E

共振器共鳴励起を用いた量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器系の高自然放出係数レーザ発振：太田泰友，高宮大策，角田雅弘，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-S621-2，東工大大岡山キャンパス，東京（2016），2015　E

フォトニックバンドギャップ効果による変調された単一 InAs/ GaAs 量子ドット内動的核スピン偏極の制御：C. F. Fong，Y. Ota，S. Iwamoto，Y. Arakawa・The 63rd JSAP Spring Meeting，21p-S621-7，Tokyo Inst. of Tech，Ookayama Campus（2016），2015　E

半導体三次元カイラルフォトニック結晶における共振器モードの観測：高橋駿，太田泰友，田尻武義，舘林潤，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会学術講演会，21a-S621-11，東京工業大学，東京（2016），2015　E

リング状光共振器を用いたスピン - 光軌道角運動量変換：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-1，東京工業大学，東京（2016），2015　E

Temperature performance of plasmonic quantum dot nanowire laser：J. Ho，J. Tatebayashi，S. Sergent，C. F. Fong，Y. Ota，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・The 63rd Japanese Society of Applied Physics and Related Societies Spring Meeting，Tokyo, Japan (2016)，2015　E

プレート差込型積層方式による大面積プレート三次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製と評価：田尻武義，高橋駿，太田泰友，舘林潤，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-S621-13，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒，東京（2016），2015　E

量子エミッタを含む結合ナノ共振器系のダイナミクスの解析：上出健仁，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-10，東京工業大学，東京（2016），2015　E

部分キャップ制御による低密度 InAs/GaAs 量子ドットの光学特性向上：角田雅弘，權晋寛，車一宏，太田泰友，渡邉

克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-H112-10，東京工業大学 大岡山キャンパス，目黒，東京 (2016)，2015　E

ドット密度の高密度化効果により障壁層を薄膜化した多層積層量子ドット構造の分子線成長とレーザ評価：影山健生，ヴォクオックフイ，渡邉克之，武政敬三，菅原充，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-H112-11，東京工業大学，東京 (2016)，2015　E

量子ドット - ナノ共振器強結合系における時間分解発光測定：車一宏，太田泰友，角田雅弘，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-3，東京工業大学，目黒区，東京 (2016)，2015　E

転写プリント法を用いた量子ドットを有するプラズモ ニックマイクロリング共振器の作製と光学特性評価：玉田晃均，太田泰友，車一宏，J. Ho，渡邉克之，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21p-S621-12，東工大大岡山キャンパス，目黒区，東京 (2016)，2015　E

転写プリント法による数原子層黒リン - フォトニック結晶ナノ共振器結合系の作製：太田泰友，守谷頼，矢吹直人，荒井美穂，角田雅弘，岩本敏，町田友樹，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，21a-S621-11，東京工業大学，東京 (2016)，2015　E

シリカフォノニック結晶共振器を用いた光弾性変調動作の実現：金仁基，岩本敏，荒川泰彦・第 63 回応用物理学会春季学術講演会，東京工業大学大岡山キャンパス，目黒区，東京 (2016)，2015　E

フォトニック結晶による光と物質の相互作用制御技術の開発：岩本敏，荒川泰彦・地域産学官連携科学技術振興事業費補助金・先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点成果報告シンポジウム，東京大学伊藤国際学術研究センター，東京 (2016)，2016.02　F

三次元カイラルフォトニック結晶による円偏光輻射場制御とその応用：岩本敏，高橋駿，田尻武義，荒川泰彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第一回領域会議，国立情報学研究所，東京 (2015)，2015.08　F

フォトニック結晶ナノ共振器を有する量子ドットナノレーザー：荒川泰彦，岩本敏，太田泰友・O plus E 2016，2 月号，アドコム・メディア社 (2015)，2016.02　F

ナノ領域光学の基礎 ーなぜ面白いか？何ができるのか？：岩本敏・JOEM 技術口座「基礎からよくわかる「ナノ領域の光学」入門」，機械振興会館，東京 (2016)，2016.02　F

カイラルフォトニック結晶による発光制御：岩本敏，高橋駿，田尻武義，荒川泰彦・新学術領域研究「ハイブリッド量子科学」第二回領域会議，2016.03　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，化学会館，東京 (2015)，2015.07　G

光の本質に迫る：波動性と量子性：岩本敏・日本学術会議・文部科学省主催 サイエンス・カフェ，文部科学省情報広場ラウンジ，東京 (2015)，2015.09　G

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤（洋）研究室　SATO, Y. Lab.

解像度制御を用いた視線誘導：畑元，小池英樹，佐藤洋一・情報処理学会論文誌，vol. 56，no. 4，pp. 1152-1161，2015.04　C

Cell Detection from Redundant Candidate Regions under Non-Overlapping Constraints：Ryoma Bise and Yoichi Sat・IEEE Transactions on Medical Imaging, vol. 34, no. 7, pp. 1417-1427, 2015.07　C

From Intensity Profile to Surface Normal: Photometric Stereo for Unknown Light Sources and Isotropic Reflectances：Feng Lu, Yasuyuki Matsushita, Imari Sato, Takahiro Okabe, and Yoichi Sato・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol. 37, no. 10, pp. 1999-2012, 2015.10　C

Gaze Estimation From Eye Appearance: A Head Pose-Free Method via Eye Image Synthesis：Feng Lu, Yusuke Sugano, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・IEEE Transactions on Image Processing, vol. 24, no. 11, pp. 3680-3693, 2015.11　C

Appearance-based Gaze Estimation with Online Calibration from Mouse Operations：Yusuke Sugano, Yasuyuki Matsushita, Yoichi Sato, and Hideki Koike・IEEE Transactions on Human-Machine Systems, vol.45, no.6, pp. 750-760, 2015.12　C

Illumination and Reflectance Spectra Separation of a Hyperspectral Image Meets Low-Rank Matrix Factorization：Yinqiang Zheng, Imari Sato, and Yoichi Sato・IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2015), pp. 1779-1787, 2015　D

Hand grasp recognition from egocentric videos：Minjie Cai, Kris Kitani and Yoichi Sato・IEEE Computer Sciety Workhsop on Observing and Understanding Hands in Action, pp. 1-3, 2015　D

A Scalable Approach for Understanding the Visual Structures of Hand Grasps：Minjie Cai, Kris M. Kitani, and Yoichi Sato・IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2015), pp. 1360-1366, 2015 D

Uncalibrated Photometric Stereo Based on Elevation Angle Recovery from BRDF Symmetry of Isotropic Materials：Feng Lu, Imari Sato, and Yoichi Sato・IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2015), pp. 168-176, 2015.06 D

Ego-Surfing First-Person Videos：Ryo Yonetani, Kris M. Kitani, and Yoichi Sato・IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2015), pp. 5445-5454, 2015.06 D

Fast sparse edge-based intrinsic image decomposition guided by chromaticity gradients：Jinze Yu and Yoichi Sato・IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2015), pp. 3753-3757, 2015.09 D

Analyzing human attention and behavior via collective visual sensing for the creation of life innovation：Yoichi Sato・UbiComp/ISWC Workshop on Towards Wisdom Computing: harmonious collaboration between people and machines, pp. 1-2, 2015.09 D

Structure-preserving image smoothing via phase congruency-aware weighted least square：Jinze Yu and Yoichi Sato・Pacific Graphics (PG 2015), pp. 1-5, 2015.10 D

Adaptive spatial-spectral dictionary learning for hyperspectral image denoising：Ying Fu, Antony Lam, Imari Sato and Yoichi Sato・IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV 2015), pp. 343-351, 2015.12 D

Sperating flourescent and reflective components by using a single hyperspectral image：Yinqiang Zheng, Ying Fu, Antony Lam, Imari Sato and Yoichi Sato・IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV 2015), pp. 3523-3531, 2015.12 D

遠隔作業支援シナリオにおける注視位置可視化の効果：樋口啓太, 米谷竜, 佐藤洋一・第23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 2015）, pp. 1-6, 2015 E

弱視者のための視線計測を用いたウェブアクセシビリティの向上：神窪利絵, 樋口啓太, 米谷竜, 小池英樹, 佐藤洋一・電子情報通信学会福祉情報工学研究会, pp. 65-70, 2015 E

Painterly style stroke map based on chromaticity and blue noise sampling for non-photorealistic rendering：Jinze Yu and Yoichi Sato・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2015）, pp.1-2, 2015 E

Cell tracking under high density culture conditions for cell behavior analysis：備瀬竜馬, 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, 2015-CVIM-197(31), pp. 1-16, 2015 E

視線を利用した二人称視点動作認識：村上晋太郎, 米谷竜, 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, 2015 E

滑動性眼球運動を用いた視線計測の自動校正：松本大輝, 米谷竜, 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, 2015 E

手の動作に基づく複数一人称視点作業映像のアラインメント：樋口啓太, 米谷竜, 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, 2015 E

東京大学先端エネルギー変換工学寄付研究部門　技術フォーラムを開催　地方創生とエネ探る：電気新聞（朝刊）3面, 2015.08.25 G

喜連川 研究室　KITSUREGAWA Lab.

エコ・ファンタジー：鴛谷いづみ, 安川雅紀, 喜連川優・pp.69-80, 春風社, 2015 B

ストレージ技術　クラウドとビッグデータの時代：喜連川優・オーム社, 2015.05 B

実験医学増刊 ビッグデータ変革する生命科学・医療：喜連川優・Vol.34 No.5 pp.117-119, 羊土社 , 2016.03 B

アウトオブオーダー型データベースエンジン OoODE における優先度に基づく複数クエリ実行間の動的資源調停：早水悠登, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌 D, J98-D, 5, pp.751-759, 2015.05 C

128ノード規模のストレージインテンシブクラスタ環境におけるアウトオブオーダー型並列データ処理系の性能評価：山田浩之, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌 D, J98-D, 5, pp.728-741, 2015.05 C

地球環境情報統合プログラム (DIAS) データ共有に基づく社会課題解決：北本朝展、川崎昭如、絹谷弘子、玉川勝徳、柴崎亮介、喜連川優・情報管理 2015, Vol.58, No.6, pp.1-9 2015.09 C

An Experimental Study of Aging In uence on Query Cost estimation：Chihiro Kato, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・19th International Database Engineering&Applications Symposium, pp.220-221, 2015.07 D

Accurate Cross-lingual Projection between Count-based Word Vectors by Exploiting Translatable Context Pairs：Shonosuke Ishiwatari, Nobuhiro Kaji, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 19th Conference on Computational Language Learing(CoNLL2015), pp.300-304, 2015.07 D

Application Sensitive Energy Management Framework for Storage Systems：Norifumi Nishikawa,Miyuki Nakano, Member, IEEE, and Masaru Kitsuregawa, Fellow, IEEE・IEEE TRANSACTIONS ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING, VOL.27, NO.9, pp.2335-2348, 2015.09 D

A System for Visual Exploration of Caution Spots from Vehicle Recorder Data：Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・IEEE Conference on Visual Analytics Science and Technology(VAST2015), 2015.10 D

Visual Interface for Exploring Caution Spots from Vehicle Recorder Big Data：Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・IEEE Big Data 2015, pp.776-784, 2015.10 D

An Effective Use of Tokyo Metro Passengers Flow by Visualization of Smart Card Ticket'PASMO'Origin-Destination Data for Public Transport Network to be Sustainable：Satoshi Kawamura, Yoshimitsu Tomita, Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・World Engineering Conference and Convetion2015(WECC2015), 2015.11 D

TMEDS:Twitter based Minor Event Detecting System：R, Uday Kiran, Masaru Kitsuregawa・Symposium on Big Data Analytics in Science and Engineering, 2015.12 D

Finding Periodic Patterns in Big Data：R.Uday Kiran, Masaru Kitsuregawa・Big Data Analytics 2015, pp.121-133, 2015.12 D

Efficient discovery of correlated patterns using multiple minimum all-confidence thresholds：Rage Uday Kiran, Masaru Kitsuregawa・J.Intell.Inf.Syst.45(3)pp.357-377, 2015 D

Towards Scale-out Capability on Social Graphs：Haichuan Shang,Xiang Zhao,Uday Kiran,Masaru Kitsuregawa・CIKM2015, pp235-262, 2015 D

Efficient discovery of periodic-frequent patterns in very large databases：R. Uday Kiran, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・The Journal of Systems and Software112, pp.110-121, 2016, D

DIASにおけるリアルタイム地球観測データアーカイブ・処理システムの開発と運用：生駒栄司, 大柳美佐, 佐野仁美, 玉川勝徳, 小池俊雄, 喜連川優・日本地球惑星科学連合大会2015, M-GI37, 2015.05 E

文脈語間の対訳関係を用いた単語ベクトルの翻訳：石渡祥之佑, 鍛治伸裕, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・NLP若手の会 第10回シンポジウム (YANS2015), 2015.09 E

XRAIN雨量データ視覚化・ダウンロードシステム「AMeNOW!」の構築：生駒栄司, 佐野仁美, 松村浩道, 根本利弘, 小池俊雄, 喜連川優・情報処理学会第78回全国大会講演, 2B-04, 2016.03 E

DIASにおけるAMeDAS,GPVの降雨情報の取得および利用環境の構築：佐野仁美, 生駒栄司, 喜連川優・情報処理学会第78回全国大会, 2B-04, 2016.03 E

カーネルトレーサーを用いたPostgreSQLの入出力挙動の観測と一考察：加藤千裕, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・情報処理学会第78回全国大会, 2016.03 E

データベースにおけるエージングの局所性を考慮した問合せコストモデルの構築：加藤千裕, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, D8-3, 2016.03 E

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早期検知：川本貴史, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, P2-3, 2016.03 E

多様な手がかりを用いた形容詞に基づく概念語の順序付け：岩成達哉, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, P2-3, 2016.03 E

地球観測データ三次元可視化ライブラリとレーダ雨量情報への応用：根本利弘, 喜連川優・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, 2016.03 E

ランキング学習を用いた形容詞に基づく概念語の順序付け：岩成達哉, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・言語処理学会第22回年次大会, 2016.03 E

未知語の分布表現の翻訳に基づく機械翻訳のドメイン適応：石渡祥之佑, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・言語処理学会第22回年次大会, 2016.03 E

生物モニタリングにおける位置情報付与の利便性を向上したスマートフォン・アプリケーションの開発：服部純子, 安川雅紀, 喜連川優・情報処理学会 第78回全国大会, 1D-06 2016.03 E

Energy aware RAID cofiguration for data intensive applications in enterprise storages：Norifumi Nishikawa, Miyuki Nakano, Masaru Kitsuregawa・International Journal of Computational Science and Engineering, 11, 3, pp.227-238, 2015 G

Predictive Approaches for Low-Cost Preventive Medicine Prigran in Developing Countries：Yukino Baba, Hisashi Kashima, Yasunobu Nohara, Eiko Kai, Partha Ghosh, Rafiqul Islam, Ashir Ahmed, Masahiro Kuroda, Sozo Inoue, Tatsuo Hiramatsu, Michiko Kimura, Shinji Shimizu, Kunihisa Kobayashi, Koji Tsuda, Masashi Sugiyama, Mathieu Blondel, Naonori Ueda, Masaru Kitsuregawa, Naoki Nakashima・Proceedings of the 21st ACM SIGKDD International Conference on knowledge Discovery and Data Mining, pp.1681-1690, 2015 G

医療ビッグデータへの期待　重要なのは「データを活かして何をしたいか」を考えること：週刊医学業界新聞，医学書院，2015.01.05 G

Big Data-Leading Technology for an Affluent Future：Japan Spotlight, 2015.03 G

KADOKAWA が技術　リアルタイムで「つぶやき」解析：日本経済新聞（朝刊）15 面，2015.04.02 G

経営ひと言　国立情報学研究所所長の喜連川優さん　既成概念を打破：日刊工業新聞（朝刊）29 面，2015.04.17 G

ビッグデータで産業や社会のルール，デザインが変わる：日経 Big Data，2015.04.22 G

全国発明表彰　受賞者決まる：朝日新聞（大阪）（朝刊）16 面，2015.05.21 G

全国発明表彰　受賞者決まる：朝日新聞（朝刊）27 面，2015.05.21 G

発明協会　15 年度全国発明表彰受賞者決定：化学工業日報（朝刊）11 面，2015.05.22 G

ビッグデータ，それは世の中を革新する根源的な原動力だ：mugendai，2015.06.25 G

（経済教室）　進化する人工知能 大量デジタル情報が支え：日本経済新聞　25 面，2015.08.14 G

土木学会　岡山で国際ラウンドミーティングなど開催：日刊産業新聞（朝刊）7 面，2015.09.14 G

皇太子ご夫妻，下水道の関連施設を視察 東京大学生産技術研究所を訪問し，地球観測データを統合し解析するシステム「DIAS」のサーバーを見学する皇太子ご夫妻：朝日新聞 DIGITAL，2015.09.17 G

大規模デジタル情報時代に向けた先進的な IT 基盤技術に関わる研究開発への先駆的・主導的な貢献：NEC プレスリリース，2015.10.16 G

【NEC 報道資料】2015 年度「C&C 賞」受賞者の決定について：財経新聞，2015.10.16 G

15 年度 C&C 賞　NEC　喜連川氏ら 4 人を選出：日刊工業新聞（朝刊）15 面，2015.10.19 G

NEC　C&C 賞に 2 グループ 4 人：電波新聞（朝刊）2 面，2015.10.19 G

東大喜連川氏ら 今年度 C&C 賞受賞：日経産業新聞（朝刊）9 面，2015.10.21 G

イノベーションの軌跡　全国発明表彰受賞者にきく：一般社団法人発明推進協会月刊誌 発明，pp.18-21 2015.10 G

喜連川優教授が説く「ビッグデータ 2.0」，社会イノベーションのカギは何か：ビジネス +IT，2015.11.19 G

スマホアプリで多様に、生物多様性モニタリング：奄美新聞（9 面），2015.11.29 G

IT 活用し情報収集を 奄美のくらしと生物多様性シンポ：南海日日新聞（9 面），2015.11.29 G

シリーズ「オープンサイエンスの展望」の開始によせて：STI Horizon，2015.12 G

IoT とビッグデータ：日経電子版，2015.12 G

Featured Honorees Honoring and Inducting Masaru Kitsuregawa The University of Tokyo：SNIA'S Hall of Fame and Profiles in Achievement, 2016.01.14 G

金融ビッグデータ活用で「国内トップを目指す」三井住友アセット横山社長、共同研究へかける期待：日経 Big Data，2016.03.07 G

オープンサイエンスの時代へ データ共有化で NII の果たす役割は？：NII Today 第 71 号，2016.03 G

瀬崎 研究室　SEZAKI Lab.

Security-embedded opportunistic user cooperation with full diversity：Hao Niu, Nanhao Zhu, Li Sun, Athanasios V. Vasilakos, Kaoru Sezaki・Wireless Networks (Springer), DOI:10.1007/s11276-015-1044-7, 2015.08 C

User Participatory Sensing for Disaster Detection and Mitigation：Kaoru Sezaki, Shin'ichi Konomi, Masaki Ito・Journal of Disaster Research, Vol.11 (2016), pp. 207-216, 2016.03 C

Synchronization of peripheral vision and wearable sensors for animal-to-animal interaction：Ko Makiyama, Keijiro Nakagawa, Maki Katayama, Miho Nagasawa, Kaoru Sezaki, Hiroki Kobayashi・The 16th International Conference on Human-Computer Interaction (HCII 2015), 2015.08 D

Avoiding Bufferbloat with Frame-drop Threshold Notification in Ring Aggregation Networks：Yu Nakayama, Kaoru Sezaki・The 21st Asia-Pacific Conference on Communications (APCC 2015), pp. 508-513, 2015.10 D

MoveSense: A spatio-temporal Clustering Technique for Discovering Residence Change in Mobile Phone Data：Dunstan Matekenya, Masaki Ito, Yoshito Tobe, Ryosuke Shibasaki, Kaoru Sezaki・ACM SIGSPATIAL International Workshop on GeoStreaming 2015, 2015.11 D

Estimate a User's Location Using Smartphone's Barometer on a Subway：Satoshi Hyuga, Masaki Ito, Masayuki Iwai, Kaoru Sezaki・5 th International Workshop on Mobile Entity Localization and Tracking in GPS-less Environments (MELT 2015) co-located with 23rd ACM SIGSPATIAL, 2015.11 D

Impact of Time-Varying Population Density on Location Privacy Preservation Level：Yuya Matsuno, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・The 5 th IEEE International Workshop on the Impact of Human Mobility in Pervasive Systems and Applications (IEEE PerMoby), 2016.03 D

Configuration-Free Propagation System for Early Fire Alerts：Hideki Mori, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・The 3rd International Workshop on Crowd-Assisted Sensing, Pervasive Systems and Communications (CASPer), 2016.03 D

時変動する動的な人口密度分布を考慮した位置プライバシ保護に関する性能評価と課題の検討: 松野有弥, 青木俊介, 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), 2015.05 E

OpenTrans.it: オープンデータによるコミュニティバス基盤データの整備：伊藤昌毅, 大石康晴, 杉本直也, 瀬崎薫・第 51 回土木計画学研究発表会・講演集, 2015.06 E

効率的な動物間通信のための行動検知：牧山紘, 瀬崎薫, 小林博樹・マルチメディア, 分散協調とモバイル（DICOMO2015）シンポジウム, 2015.07 E

Bluetooth による近接性を用いた実空間人間関係抽出手法の実装と評価：石塚宏紀, 小野智弘, 山本直人, 伊藤昌毅, 瀬崎薫・マルチメディア, 分散, 協調とモバイル（DICOMO2015）シンポジウム, pp. 1721-1728, 2015.07 E

公共交通情報のオープンデータ配信によるコミュニティバス利用促進：伊藤昌毅, 瀬崎薫, 杉本直也, 大石康晴・第 10 回 日本モビリティ・マネジメント会議, 2015.07 E

Estimation of Crowd Density and Mobility in Mass Event Using Wi-Fi Direct：Tiantian Jiang, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・電子情報通信学会 2015 年ソサイエティ大会, 2015.09 E

災害時に備えた有線・無線ネットワーク協調復旧システム：中山悠, 丸田一輝, 瀬崎薫・FIT2015 第 14 回情報科学技術フォーラム, 2015.09 E

有線・無線ネットワーク協調復旧システムにおける復旧用 AP 配置：中山悠, 丸田一輝, 瀬崎薫・地理情報システム学会第 24 回学術研究発表大会, 2015.10 E

オープンデータとスマートフォン内蔵センサを利用した地下鉄位置情報の推定：伊藤昌毅, 見生元気, 瀬崎薫・CSIS DAYS 2015, 2015.11 E

動物の習性を用いた省電力環境センシングの研究：牧山紘, 瀬崎薫, 小林博樹・CSIS DAYS 2015, 2015.11 E

Perturbation を利用した参加型センシングにおける復元精度向上のためのインセンティブ付与手法の検討：鈴木孝男, 伊藤昌毅, 瀬崎薫・研究報告モバイルコンピューティングとユビキタス通信（MBL), vol.2015, no.8, pp.1–5, 2015.12 E

モバイルセンシングにおける Perturbation 後の復元精度推定：鈴木孝男, 伊藤昌毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 2016 年総合大会, B-15-17, 2016.03 E

火災検知情報の早期伝搬システムの設計：森英記, 伊藤昌毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 2016 年総合大会, B–18–61, 2016.03 E

持続型ジオキャストの災害時の避難行動に基づく性能評価：中村直人, 伊藤昌毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 2016 年総合大会, B–18–60, 2016.03 E

個体差を考慮した省電力動物間通信用デバイスの構築：牧山紘, 永澤美保瀬崎薫, 小林博樹・電子情報通信学会 2016 年総合大会, B-18-23, 2016.03 E

パーソナルデータの利活用に携わる人材における倫理的思考の形成過程について ——コンピュータ科学者の事例研究——：加藤弘則, 伊藤昌毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 2016 年総合大会, A-12-2, 2016.03 E

モバイルセンシングを用いた建築物の調査支援技術の開発：鵜飼祐太, 伊藤昌毅, 青木信夫, 徐蘇斌, 瀬崎薫・電子情

報通信学会 2016 年総合大会，B-18-22，2016.03　E

Inferring social relations with smartphone proximity networks：Jiang Tiantian，Masaki Ito，Kaoru Sezaki・電子情報通信学会 2016 年総合大会，BS-3-29，2016.03　E

A Targeted Drug Delivery Approach using Molecular Communication：Yao Sun，Masaki Ito，Kaoru Sezaki・電子情報通信学会 2016 年総合大会，BS-3-19，2016.03　E

Bluetooth を用いた非侵襲的な歩行者センシング：山本直人，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

全国のバス情報、どうやって *IT* 化を？「交通ジオメディアサミット」初開催：片岡義明・Internet Watch，Impress，2016.02.18　G

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・化学同人，2015.11　B

Re-encryption Verifiability: How to Detect Malicious Activities of a Proxy in Proxy Re-encryption：Satsuya Ohata，Yutaka Kawai，Takahiro Matsuda，Goichiro Hanaoka，Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, 9048, 410-428，2015.04　C

セキュリティ技術の人間的側面に関する研究領域の紹介：村山優子，松浦幹太，西垣正勝・ヒューマンインタフェース学会誌，Vol.17，No.3，pp.188-193，2015.08　C

Stronger Bridge Mechanisms of Tor which Take into Consideration Exhaustive Adversarial Models：Fei Feng，Kanta Matsuura・情報処理学会論文誌 , Vol.59, No.9，2015.09　C

Empirical Investigation of Threats to Loyalty Programs by Using Models Inspired by the Gordon-Loeb's Formulation of Security Investment：Shiori Shinoda，Kanta Matsuura・Journal of Information Security, Vol.7, No.2, pp.29-48，2016.03　C

On Rigorous Security of Password Recovery Protocols：Satsuya Ohata，Takahiro Matsuda，Kanta Matsuura・The Tenth International Workshop on Security，2015.08　D

Light-Weight Secrecy System Using Channels with Insertion Errors: Cryptographic Implications：Aleksandar Kavcic，Miodrag Mihaljevic，Kanta Matsuura・Proceedings of the 2015 IEEE Information Theory Workshop -- Fall, pp. 257 - 261，2015.10　D

ZeTA --- Zero-Trust Authentication: Relying on Innate Human Ability, not Technology：Andreas Gutmann，Karen Renaud，Joseph Maguire，Peter Mayer，Melanie Volkamer，Kanta Matsuura，Joern Mueller-Quade・Proceedings of the 1 st IEEE European Symposium on Security and Privacy，2016.03　D

ロイヤルティプログラムのセキュリティインシデントに関する実証分析および制度設計の検討：篠田詩織，松浦幹太・第 29 回日本セキュリティ・マネジメント学会全国大会発表予稿集，pp.51-58，2015.06　E

匿名通信システム Tor におけるウルフウェブサイトの提案：中田謙二郎，松浦幹太・第 14 回情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会（情報処理学会研究報告），2015-SPT-014，2015.07　E

証明可能安全なパスワード再発行プロトコル・改：大畑幸矢，松田隆宏，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 2015（CSS2015）論文集，2015.10　E

ロイヤルティプログラムのセキュリティに対するネットワーク分析指標に着目した考察：篠田詩織，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 2015（CSS2015）論文集，2015.10　E

産業用制御システムにおけるネットワークのグラフ構造を利用した事案対処手法の提案：田村研輔，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

匿名通信システム Tor に対する指紋攻撃の判定評価の拡張：中田謙二郎，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

パスワード再発行プロトコルの安全性について：大畑幸矢，松田隆宏，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

適応的述語安全な暗号文ポリシー型属性ベース Signcryption の一般的構成：石坂理人，大畑幸矢，松浦幹太・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

Lightweight Authentication Protocols Based on the LPN Problem and Random Selection：Miodrag J. Mihaljevic，Kanta Matsuura・2016 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム（SCIS2016）予稿集，2016.01　E

オブジェクト指向の Web アプリケーションに対する XSS 攻撃脆弱性の静的解析：林昌吾，松浦幹太・第 72 回情報

処理学会コンピュータセキュリティ研究会（情報処理学会研究報告，2016-CSEC-72（2），2016.03　E

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・日経コンピュータ，2015.12.24　G

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・日本経済新聞，2016.01.17　G

『サイバーリスクの脅威に備える』を書いた松浦幹太氏に聞く：松浦幹太・週刊東洋経済，2016.01.18　G

サイバーリスクの脅威に備える：松浦幹太・Software Design，2016.01.18　G

松浦幹太（著）『サイバーリスクの脅威に備える』：松浦幹太・プレジデント，2016.02.08　G

上條 研究室　KAMIJO Lab.

3D Building Model based Pedestrian Positioning Method using GPS/GLONASS/QZSS and Its Reliability Calculation：Li-Ta Hsu，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・GPS Solutions, DOI: 10.1007/s10291-015-0451-7, pp.1-16，2015　C

GPS Error Correction with Pseudorange Evaluation Using 3 -dimensional Maps：Shunsuke Miura，Li-Ta Hsu，Feiyu Chen，Shunsuke Kamijo・IEEE TRANSACTIONS on Intelligent Transportation Systems, Vol. 16, No. 6, pp.3104 - 3115 編集，2015　C

GNSS/On-Board Inertial Sensor Integration with the Aid of 3D Building Map for Lane-Level Vehicle Self-Localization in Urban Canyon：Yanlei Gu，Li-Ta Hsu，Shunsuke Kamijo・IEEE Transactions on Vehicular Technology，DOI 10.1109 / TVT.2015.2497001，2015　C

Passive Sensor Integration for Vehicle Self-Localization in Urban Traffic Environment：Yanlei Gu，Li-Ta Hsu，Shunsuke Kamijo・Sensors, Vol.15, No.12, pp.30199-30220，2015　C

Optimization of 3D Building Models by GPS Measurements：Yutaro Wada，Li-Ta Hsu，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・GPS Solutions, DOI 10.1007/s10291-015-0504-y，2015　C

Bicyclist Recognition and Orientation Estimation from On-board Vision System：Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・International Journal of Automotive Engineering, Vol.6, No.2, pp.67-73，2015.06　C

NLOS Correction/Exclusion for GNSS Measurement Using RAIM and City Building Models：Li-Ta Hsu，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・Sensors, Vol.15, No.7, pp.17329-17349，2015.07　C

Urban Pedestrian Navigation using Smartphone-based Dead Reckoning and 3D Maps Aided GNSS：Li-Ta Hsu，Yanlei Gu，Yuyang Huang，Shunsuke Kamijo・IEEE Sensors Journal, DOI: 10.1109/JSEN.2015.2496621，2015.11　C

Accurate Estimation of Pedestrian Orientation from On-board Camera and Inertial Sensors：Yanlei Gu，Li-Ta Hsu，Lijia Xie，Shunsuke Kamijo・IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Science, Vol.E99-A, No.1, pp.271-281，2016　C

Customer Behavior Classification using Surveillance Camera for Marketing：Jingwen Liu，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・Multimedia Tools and Applications, DOI 10.1007/s11042-016-3342-1, pp. 1-28，2016　C

A Study of City Building Model Based Positioning Method using Multi-GNSS in Deep Urban Canyon：Li-Ta Hsu，Yutaro Wada，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・European Navigation Conference，2015　D

Integration of 3D Map based GPS Positioning and On-Board Sensors for Vehicle Self-Localization in Urban Canyon：Yanlei Gu，Li-Ta Hsu，Yutaro Wada，Shunsuke Kamijo・The ION 2015 Pacific PNT Meeting，2015　D

Pedestrian Localization Service using 3D Map and RAIM GNSS Satellite Selection Technique：Li-Ta Hsu，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・2015 IEEE 18th International Conference on Intelligent Transportaion Systems(ITSC)，2015　D

A Probabilistic Model for the Estimation of Pedestrian Crossing Behavior at Signalized Intersections：Yoriyoshi Hashimoto，Yanlei Gu，Li-Ta Hsu，Shunsuke Kamijo・2015 IEEE 18th International Conference on Intelligent Transportaion Systems(ITSC)，2015　D

GNSS/INS/On-Board Camera Integration for Vehicle Self-Localization in Urban Canyon：Shunsuke Kamijo，Yanlei Gu，Li-Ta Hsu・2015 IEEE 18th International Conference on Intelligent Transportaion Systems(ITSC)，2015　D

NLOS Exclusion using Consistency Check and City Building Model in Deep Urban Canyons：Li-Ta Hsu，Yanlei Gu，Shunsuke Kamijo・The 28th International Technical Meeting of The Satellite Division of the Institute of Navigation (ION GNSS+ 2015)，2015　D

Evaluation of Multiple Fault Exclusion Based on L 1 Norm Minimization with multi-GNSS measurements in Urban Environments：Li-Ta Hsu，Hiroko Tokura，Nobuaki Kubo，Shunsuke Kamijo・The 28th International Technical Meeting of The Satellite Division of the Institute of Navigation (ION GNSS+ 2015)，2015　D

Rectification of 3D Building Models Based on GPS Signal Collected by Vehicle：Li-Ta Hsu，Yutaro Wada，Yanlei Gu，Shunsuke

Kamijo・IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety 2015, 2015 D

Probability Estimation for Pedestrian Crossing Intention at Signalized Crosswalks：Yoriyoshi Hashimoto, Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety 2015, 2015 D

3D Building Map Reconstruction in Dense Urban Areas by Integrating Airborne Laser Point Cloud with 2D Boundary map：Mahdi Javanmardi, Yanlei Gu, Ehsan Javanmardi, Li-Ta Hsu Shunsuke Kamijo・IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety 2015, 2015 D

Correction of Vehicle Positioning Error Using 3D-Map-GNSS and Vision-based Road Marking Detection：Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety 2015, 2015 D

GNSS positioning using WLS, DGNSS and RAIM in Tokyo City：Li-Ta Hsu, Hiroko Tokura, Nobuaki Kubo, Shunsuke Kamijo・International Symposium on GNSS 2015, 2015 D

Correction of Building Footprint for 3D City Models using GPS NLOS Measurement：Yutaro Wada, Li-Ta Hsu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・International Symposium on GNSS 2015, 2015 D

Assessment of Outdoor Wi-Fi Fingerprint Calibration using Different GNSS Approaches：Yuyang Huang, Li-Ta Hsu, Yanlei Gu, Haitao Wang, Shunsuke Kamijo・International Symposium on GNSS 2015, 2015 D

Customer Behavior Recognition in Retail Store from Surveillance Camera：Jingwen Liu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・IEEE International Symposium on Multimedia 2015, 2015 D

Integration of 3D-Map-GNSS and Vision-Based Road Marking Detection for Vehicle Localization in Urban Traffic Environment：Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・Transportation Research Board 95th Annual Meeting, No. 16-5002, 2015 D

Integration of 3D-Map-GNSS and Vision-Based Road Marking Detection for Vehicle Localization in Urban Traffic Environment：Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・Transportation Research Board 95th Annual Meeting, 2015 D

Recognition of Customer Behavior on the Front of Shelf from Surveillance Camera：Jingwen Liu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会 技報, PRMU2015-82, IBISML2015-42, 2015 E

Recognition of Customer Behavior on the Front of Shelf from Surveillance Camera：Jingwen Liu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・Computer Vision and Image Media (CVIM 情報処理学会), 2015 E

A Study of City Building Model Based Positioning Method using Multi-GNSS：Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・測位航法学会全国大会 講演集, 2015 E

Correction of GNSS/INS Integration Error using Vision-Based Lane Recognition and Tracking for Precise Vehicle Self-Localization in Urban Environment：Yanlei Gu, Yutaro Wada, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・自動車技術会 春季大会 2015, No. 54-15, 2015 E

GNSS/INS/On-Board Camera Integration for Autonomous Vehicle Self-Localization：Yanlei Gu, Li-Ta Hsu, Shunsuke Kamijo・電子情報通信学会 ITS 研究会 技報, Vol.115 No. 73, pp23-28, 2015 E

GNSS Positioning Correction Method Using Altitude Map：Yuyang Huang, Li-Ta Hsu, Yanlei Gu, Shunsuke Kamijo・第 13 回 ITS シンポジウム, 2015 E

GNSS positioning using WLS, DGNSS and RAIM in Tokyo City：Li-Ta Hsu, Hiroko Tokura, Nobuaki Kubo, Shunsuke Kamijo・International Symposium on GNSS 2015, 2015.09 E

Street Smart: 3-D City Mapping and Modeling for Positioning with Multi-GNSS：Li-Ta Hsu, Shunsuke Miura, Shunsuke Kamijo・GPS World, Vol. 26, Issue 7, pp. 36-43, 2015.07 G

Autonomous Vehicle Technologies: Localization and Mapping：Shunsuke Kamijo, Yanlei Gu, Li-Ta Hsu・IEICE Fundamentals Review, Vol.9, No.2, pp.131-141, 2015.10 G

論壇 標準化にみる自動運転：上條俊介・IATSS REVIEW, 2015.10.30 G

豊田 研究室 TOYODA Lab.

ドライブレコーダデータを利用した運転者ごとの挙動傾向把握の試み：横山大作, 伊藤正彦, 豊田正史・日本データベース学会和文論文誌, 14-J, 11, 2015 C

Accurate Cross-lingual Projection between Count-based Word Vectors by Exploiting Translatable Context Pairs：Shonosuke Ishiwatari, Nobuhiro Kaji, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 19th Conference on Computational Language Learning (CoNLL 2015), 300-304, 2015.07 D

A System for Visual Exploration of Caution Spots from Vehicle Recorder Data：Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi

Toyoda, Masaru Kitsuregawa・IEEE Conference on Visual Analytics Science and Technology (VAST 2015), 199 - 200, 2015.10 D

Visual Interface for Exploring Caution Spots from Vehicle Recorder Big Data：Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・IEEE International Conference on Big Data 2015 (IEEE BigData 2015), 776 - 784, 2015.10 D

A Large Scale Examination of Vehicle Recorder Data to Understand Relationship between Drivers' Behaviors and Their Past Driving Histories：Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda・IEEE International Conference on Big Data 2015 (IEEE BigData 2015), 2877-2879, 2015.10 D

An Effective Use of Tokyo Metro Passengers Flow by Visualization of Smart Card Ticket 'PASMO' Origin-Destination Data for Public Transport Network to be Sustainable：Satoshi Kawamura, Yoshimitsu Tomita, Masahiko Itoh, Daisaku Yokoyama, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・World Engineering Conference and Convention 2015 (WECC 2015), 2015.11 D

Mobility Big Data Analysis and Visualization：Masashi Toyoda・4th International Conference on Big Data Analytics (BDA 2015), Lecture Notes in Computer Science, Volume 9498 2015, 108-120, 2015.12 D

Spatio-temporal Event Visualization from a Geo-parsed Microblog Stream：Masahiko Itoh, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda・The 21st International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI2016), 2016.03 D

Cross-lingual Information Diffusion in Twitter：Hongshan Jin, Masashi Toyoda・研究報告データベースシステム（DBS), 2015-DBS-161, 12, 1 - 6, 2015.07 E

マイクロブログにおける情報カスケードの社会的影響力に基づく分類手法に関する検討：川本貴史, 豊田正史, 吉永直樹・NLP若手の会 第10回シンポジウム, 2015.09 E

文脈語間の対訳関係を用いた単語ベクトルの翻訳：石渡祥之佑, 鍛治伸裕, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・NLP若手の会 第10回シンポジウム, 2015.09 E

マイクロブログにおける社会的影響力を持つ情報カスケードの早期検知に向けて：川本貴史, 吉永直樹, 豊田正史・WebDB Forum 2015, 2015.11 E

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早期検知：川本貴史, 吉永直樹, 豊田正史・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, A6-2, 2016.03 E

多様な手がかりを用いた形容詞に基づく概念語の順序付け：岩成達哉, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, P2-3, 2016.03 E

Analysis of Growing Cross-lingual Cascades on Twitter：Hongshan Jin, Masashi Toyoda・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, B2-5, 2016.03 E

ドライブレコーダデータと道路特徴を併用した潜在リスク箇所の判別に向けて：小矢島諒, 豊田正史, 横山大作, 伊藤正彦・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, H7-6, 2016.03 E

ランキング学習を用いた形容詞に基づく概念語の順序付け：岩成達哉, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・言語処理学会第22回年次大会, B6-4, 2016.03 E

事故防止に向けたドライブレコーダデータからの運転挙動分析：横山大作, 豊田正史・第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, H8-5, 2016.03 E

未知語の分布表現の翻訳に基づく機械翻訳のドメイン適応：石渡祥之佑, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・言語処理学会第22回年次大会, 2016.03 E

合田 研究室 GODA Lab.

ストレージ技術：クラウドとビッグデータの時代」研究機関における技術開発：合田和生・201-210, オーム社, 2015.05 B

128ノード規模のストレージインテンシブクラスタ環境におけるアウトオブオーダ型並列データ処理系の性能評価：山田浩之, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌, Vol.J98-D No.5, pp.728-741, 2015.05 C

アウトオブオーダ型データベースエンジンOoODEにおける優先度に基づく複数クエリ実行間の動的資源調停：早水悠登, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌, Vol.J98-D No.5, pp.751-759, 2015.05 C

An Experimental Study of Aging Influence on Query Cost Estimation：Chihiro Kato, Yuto Hayamizu, Kazuo Goda and Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 19th International Database Engineering & Applications Symposium (IDEAS 2015), pp. 220-221, 2015.07 D

データベースにおけるエージングの局所性を考慮した問合せコストモデルの構築：加藤千裕, 早水悠登, 合田和生,

喜連川優・電子情報通信学会第 8 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 14 回日本データベース学会年次大会（DEIM2016），D8-3，2015　E

カーネルトレーサを用いた PostgreSQL の入出力挙動の観測と一考察：加藤千裕，早水悠登，合田和生，喜連川優・情報処理学会第 78 回全国大会，2B-03，2015　E

吉永 研究室　YOSHINAGA Lab.

Accurate Cross-lingual Projection between Count-based Word Vectors by Exploiting Translatable Context Pairs：Shonosuke Ishiwatari，Nobuhiro Kaji，Naoki Yoshinaga，Masashi Toyoda，Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 19th Conference on Computational Language Learning (CoNLL 2015), 300-304，2015.07　D

Spatio-temporal Event Visualization from a Geo-parsed Microblog Stream：Masahiko Itoh，Naoki Yoshinaga，Masashi Toyoda・Proceedings of the 21st ACM International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI 2016) (poster)，2016.03　D

マイクロブログにおける社会的影響力を持つ情報カスケードの早期検知に向けて：川本貴史，豊田正史，吉永直樹・第 8 回 Web とデータベースに関するフォーラム（WebDB Forum 2015），2015.11　E

マイクロブログストリーム中の位置参照表現に着目した実世界イベントの時空間可視化：伊藤正彦，吉永直樹，豊田正史・第 8 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 2016），2016.02　E

多様な手がかりを用いた形容詞に基づく概念語の順序付け：岩成達哉，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・第 8 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 2016），2016.02　E

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早期検知：川本貴史，豊田正史，吉永直樹・第 8 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 2016），2016.02　E

未知語の分布表現の翻訳に基づく機械翻訳のドメイン適応：石渡祥之佑，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 22 回年次大会（NLP2016），597-600，2016.02　E

ランキング学習を用いた形容詞に基づく概念語の順序付け：岩成達哉，吉永直樹，豊田正史，喜連川優・言語処理学会第 22 回年次大会（NLP2016），905-908，2016.02　E

マイクロブログにおける文脈境界の検出：小泉実加，吉永直樹，豊田正史・言語処理学会第 22 回年次大会（NLP2016），1089-1092，2016.02　E

伊藤（正）研究室　ITO, M. Lab.

ドライブレコーダデータを利用した運転者ごとの挙動傾向把握の試み：横山大作，伊藤正彦，豊田正史・日本データベース学会和文論文誌，Vol.14-J，Article No.11，2016.03　C

Visual Interface for Exploring Caution Spots from Vehicle Recorder Big Data：Masahiko Itoh，Daisaku Yokoyama，Masashi Toyoda，Masaru Kitsuregawa・In Proceedings of the IEEE Big Data 2015，2015.10　D

A System for Visual Exploration of Caution Spots from Vehicle Recorder Data：Masahiko Itoh，Daisaku Yokoyama，Masashi Toyoda，Masaru Kitsuregawa・In Proceedings of IEEE Conference on Visual Analytics Science and Technology (VAST 2015)，2015.10　D

An Effective Use of Tokyo Metro Passengers Flow by Visualization of Smart Card Ticket 'PASMO' Origin-Destination Data for Public Transport Network to be Sustainable：Satoshi Kawamura，Yoshimitsu Tomita，Masahiko Itoh，Daisaku Yokoyama，Masashi Toyoda，Masaru Kitsuregawa・In Proceedings of the World Engineering Conference and Convention (WECC 2015)，Nov-Dec. 2015，2015.11　D

ドライブレコーダデータと道路特徴を併用した潜在リスク箇所の判別に向けて：小矢島諒，豊田正史，横山大作，伊藤正彦・第 8 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2016），2016.02　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.

時間領域の有限要素法を用いた音響ソルバーのベンチマークテスト：郭陽，加藤千幸・生産研究，68 巻 1 号（2016），pp.75-78，2016.01　A

Computations of cavitating vortex rope by using LES：パコオリビエ，加藤千幸，郭陽，山出吉伸・生産研究，68 巻 1 号（2016），pp.63-68，2016.01　A

ポンプ吸込水槽に発生する水中渦の LES 解析：山出吉伸，加藤千幸，長原孝英，松井純・生産研究，68 巻 1 号 (2016)，pp.69-74，2016.01　A

ソフトウェア開発実践：佐藤文俊，加藤千幸・東京大学出版会，2015.11　B

スパコンの性能向上と流体解析の進展：加藤千幸・電業社機械，vol.39，No.1，pp.1-3，2015.08　C

「ターボ機械 HPC プロジェクト」の概要：加藤千幸・ターボ機械，第 43 巻，第 9 号，p.6，2015.09　C

ポンプ吸込水槽の非定常解析：長原孝英，山出吉伸，加藤千幸，松井純・ターボ機械，第 43 巻，第 9 号，pp.46-59，2015.09　C

FrontFlow/blue - Wall-resolving LES Software -：加藤千幸・日本機械学会計算力学部門ニュースレター，第 54 号，pp.17-20，2015.09　C

HPC を利用した次世代ものづくり―京を用いた先導事例：加藤千幸，藤井孝藏・計算工学，Vol.20，No.4，p.5，2015.11　C

京を用いた大規模流体解析の産業応用：加藤千幸・計算工学，Vol.20，No.4，pp.6-9，2015.11　C

ガスタービン関係の数値シミュレーションの最前線（～現状と今後の展望～）：加藤千幸・日本ガスタービン学会誌，Vol.43，No.6，pp.1-2，2015.11　C

計算機の進歩と大規模流体シミュレーションの進展：加藤千幸・RRR 公益財団法人鉄道総合技術研究所，Vol.72 No.12，pp.4-9，2015.12　C

LES を用いた斜流ポンプ不安定特性の原因特定：萩谷功，加藤千幸，山出吉伸，長原孝英，深谷征史・日本機械学会論文集，Vol.82，No.834，pp. 15-00533-15-00533，2016.02　C

APPLICATIONS OF FULLY-RESOLVED LARGE EDDY SIMULATION TO THE PREDICTIONS OF TURBOMACHINERY FLOWS AND AEROACOUSTICS：Chisachi Kato・ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015(AJK2015-FED)，2015　D

NUMERICAL PREDICTION OF THE PRESSURE PULSATION IN A DRAFT TUBE FOR PART LOAD AND FULL LOAD CONDITIONS USING THE LES APPROACH：Olivier Pacot，Yang GUO，Chisachi KATO，Yoshinobu YAMADE・ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015(AJK2015-FED)，2015　D

NUMERICAL PREDICTION OF NOISE FROM THE INTERNAL FLOW IN A CENTRIFUGAL BLOWER：Yang GUO，Chisachi KATO，Yoshinobu YAMADE，Yutaka OHTA，Taku IWASE，Ryo TAKAYAMA・ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015(AJK2015-FED)，2015　D

CLARIFICATION OF PERFORMANCE CURVE INSTABILITY MECHANISM BY LARGE EDDY SIMULATION OF INTERNAL FLOW IN MIXED-FLOW PUMP：ISAO HAGIYA，CHISACHI KATO，YOSHINOBU YAMADE，TAKAHIDE NAGAHARA，MASASHI FUKAYA・ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015 (AJK 2015-FED)，2015　D

PREDICTION OF PRESSURE FLUCTUATION ON A VEHICLE BY LARGE EDDY SIMULATIO：Yoshinobu Yamade，Chisachi Kato，Akiyoshi Iida，Shinobu Yoshimura，Keiichiro Iida・ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015(AJK2015-FED)，2015　D

LARGE-SCALE COUPLING ANALYSIS OF UNSTEADY FLOW, STRUCTURAL VIBRATION AND ACOUSTICS FOR PREDICTION OF FLOW-INDUCED NOISE OF AUTOMOBILE CABIN：Akiyoshi Iida，Chsachi Kato，Shinobu Yoshimura，Keiichiro Iida，Yoshimitsu Hashizume，Yoshinobu Yamade，Hiroshi Akiba，Kunizou Onda・ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015(AJK2015-FED)，2015　D

INDUSTRIAL APPLICATIONS OF LARGE-SCALE FLUID FLOW ANALYSIS- Present status and future perspectives -：Chisachi Kato・3rd International Conference on Computational Design in Engineering，2015　D

Prediction of Flow Field and Aerodynamic Noise for Multiblade Fan of Air-conditioner：Taku Iwase，Hideshi Obara，Yoshinobu Yamade，Guo Yang，Chisachi Kato・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015，2015　D

Aerodynamic noise simulation of axial flow fan with non-axisymmetric structure for power electronics equipment：Kimihisa Kaneko，Tsutomu Yamamoto，Chisachi Kato・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015，2015　D

Prediction of Aero-acoustic Noise of a Semi-Open Type Propeller Fan using Large Eddy Simulation：Naohiko Homma，Keisuke Takeishi，Chisachi Kato・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015，2015　D

Prediction of Pressure Fluctuation in a Centrifugal Blower by Large Eddy Simulation：Yoshinobu Yamade，Taku Iwase，Yutaka Ohta，Yang Guo，Chisachi Kato・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015，2015　D

Computation of Noise from the Internal Flow in a Centrifugal Blower：Yang Guo，Chisachi Kato，Yoshinobu Yamade，Yutaka Ohta，Taku Iwase，Ryo Takayama・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015，2015　D

LES Computation of the Cavitating Vortex Rope in the Draft Tube of a Francis Turbine：Olivier Pacot, Jun Matsui, Toshiaki Suzuki, Kiyoto Tani, Chisachi Kato・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015, 2015 D

Experimental Study on Pressure Fluctuations in Draft Tube with Francis Turbine：Takero Mukai, Takuya Yamauchi, Jun Matsui, Toshiaki Suzuki, Kiyoto Tani, Olivier Pacot, Takanori Nakamura, Sho Harada, Yuta Tamura, Chisachi Kato・Asian International Conference on Fluid Machinery 2015, 2015 D

空調用多翼ファンにおける流れ場と空力騒音の計算：岩瀬拓，尾原秀司，山出吉伸，郭陽，加藤千幸・日本機械学会 2015 年度年次大会，2015 E

スクロールつき遠心送風機内部流れの大規模 LES 解析：山出吉伸，岩瀬拓，太田有，郭陽，加藤千幸・日本機械学会 2015 年度年次大会，2015 E

Parareal 法による拡散方程式の時間並列計算：小野謙二，加藤千幸・日本流体力学会第 29 回数値流体力学シンポジウム CFD2015，2015 E

京による最新の大規模流体シミュレーション：加藤千幸・第 47 回流体力学講演会 / 第 33 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム，2015 E

大規模流体解析の産業応用事例：加藤千幸・日本船舶海洋工学会秋季講演会，2015 E

大規模流体解析の現状と今後の展望：加藤千幸・ターボ機械協会第 10 回プロペラ分科会，2015.04 G

東大など　無機物結晶とたんぱく質　接着解析プログラム：日経産業新聞（朝刊）9 面，2015.05.19 G

コアテクノロジー　コニカミノルタ　遊離トナーの動き解析　吸引時の粒子「見える化」：日刊工業新聞（朝刊）5 面，2015.06.29 G

流体解析の基礎と応用：加藤千幸・日本機械学会流体工学部門講習会 CFD の基礎とノウハウ，2015.07 G

大規模乱流解析プログラム FrontFlow/blue の概要と最新の成果事例：加藤千幸・VINAS users conference，2015.10 G

鉄道総合技術研究所が講演会　価値高める技術探る：建設通信新聞（朝刊）2 面，2015.11.09 G

大規模数値シミュレーションによるものづくりの革新～京の成果と今後の展開～：加藤千幸・数学協働プログラムワークッショップ，2016.02 G

吉川（暢）研究室　YOSHIKAWA, N. Lab.

マルチパス摩擦粉末焼結法によるポーラスアルミニウム板の作製：半谷禎彦，圖子田幸佑，桑水流理，吉川暢宏・日本機会学会論文集，第 81 巻，第 824 号，2015.04 C

Microrelief suppresses large wrinkling appearance：Yoshinori Shiihara, M Sato, Y. Hara, I. Iwai, Nobuhiro Yoshikawa・Skin Research & Technology, Vol.21, No.2, pp.184-191, 2015.05 C

Drop weight impact behavior of functionally graded aluminum foam consisting of A1050 and A6061 aluminum alloys：Yoshihiko Hangai, Naoyuki Kubota, Takao Utsunomiya, Hisanobu Kawashima, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Materials Science & Engineering A, Vol. 639, pp. 597-603, 2015.07 C

Fabrication of Aluminum Tubes Filled with Aluminium Alloy Foam by Friction Welding：Yoshihiko Hangai, Yukiko Nakano, Shinji Koyama, Osamu Kuwazuru, Soichiro Kitahara, Nobuhiro Yoshikawa・Materials 2015, pp. 7180 - 7190, 2015.10 C

Deformation and Plateau Region of Functionally Graded Aluminum Foam by Amount Combinations of Added Blowing Agent：Yoshihiko Hangai, Takao Utsunomiya, Osamu Kuwazuru, Soichiro Kitahara, Nobuhiro Yoshikawa・Materials 2015, pp. 7161-7168, 2015.10 C

Fabrication and mechanical properties of functionally graded aluminum foam by friction based processing route：Yoshihiko Hangai, Takao Utsunomiya, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・Metfoam 2015, 2015 D

Mechanical Properties of Functional Gradient Porous Aluminum Fabricated by Friction Stir Welding：Yoshihiko Hangai, Ayano Ishihara, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・The 6th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 2015 D

摩擦攪拌接合を利用した高機能ポーラス金属の開発：半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏・第 1 回日本機械学会イノベーション講演会，2015 E

ツール走査型摩擦粉末焼結法により作製した傾斜機能ポーラスアルミニウムの圧縮特性：森田知朗，半谷禎彦，桑水流理，吉川暢宏・日本機械学会第 23 回機械材料・材料加工技術講演会，2015 E

A6061-ADC12 傾斜機能ポーラス Al と A1050 板材からなるサンドイッチパネルの作製：須藤俊，半谷禎彦，宇都宮

登雄，北原総一郎，桑水流理，吉川暢宏・日本機械学会第 23 回機械材料・材料加工技術講演会，2015 E

ADC12 アルミニウム合金粉末添加ポーラスアルミニウムの気孔観察および組織観察：池田裕樹，半谷禎彦，藤井英俊，上路林太郎，桑水流理，吉川暢宏・日本機械学会関東学生会第 55 回学生員卒業研究発表講演会，2015 E

スリット入りポーラス Al コア充填パイプの圧縮変形挙動観察：中野ゆき子，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・軽金属学会第 128 回春期大会講演概要，pp.373-374，2015.05 E

摩擦粉末焼結法による Cu 添加ポーラス Al の作製の検討：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・軽金属学会第 128 回春期大会講演概要，pp. 217-218，2015.05 E

摩擦粉末焼結法により作製した ADC12 ポーラス Al における圧縮特性の検討：石原綾乃，半谷禎彦，藤井英俊，桑水流理，吉川暢宏・日本鋳造工学会第 166 回全国講演大会講演概要集，p.98，2015.05 E

気孔形態制御による傾斜機能ポーラス Al の衝撃圧縮特性と気孔形態の評価：須藤俊，久保田直之，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏，北原総一郎・日本鋳造工学会第 166 回全国講演大会講演概要集，p.97，2015.05 E

CFRP 製超高圧容器の詳細積層構成 FEM モデル作成ソフトウェアの開発：キムサンウォン，吉川暢宏，吉田剛，中妻孝行，岡崎順二，石本裕保，川又和憲・一般社団法人日本高圧力技術協会平成 27 年度春季講演会概要集，pp.27-30，2015.05 E

炭素繊維強化プラスチック製圧力容器の詳細積層構成有限要素モデル作成ソフトウェアの開発：キムサンウォン，吉川暢宏，吉田剛，中妻孝行，岡崎順二，石本裕保，川又和憲・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

フィラメントワインディング CFRP 圧力容器の合理化設計のためのメゾスケールシミュレーション：針谷耕太，吉川暢宏，山中忠佳，青野昌弘，岡田直樹・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

FW 工法による CRFP 積層構造のメゾスケール強度解析：竹本真一郎，上原茂高，吉川暢宏・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

気孔形態制御による傾斜機能ポーラス Al の機械的特性の評価：須藤俊，半谷禎彦，川島久宜，吉川暢宏，北原総一郎・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

ツール走査型摩擦粉末焼結法による傾斜機能ポーラス Al の創製：森田知朗，半谷禎彦，桑水流理，吉川暢宏・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

複合化ポーラスアルミニウムの衝撃試験におけるプラトー応力推定：宇都宮登雄，久保田直之，半谷禎彦，吉川暢宏・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

ADC12 ポーラスアルミニウム・SUS304 パイプ複合部材の圧縮特性評価：中野ゆき子，半谷禎彦，北原総一郎，吉川暢宏・日本機会学会 2015 年度年次大会 DVD 論文集，2015.09 E

製造誤差補正モデルによる CFRP 製超高圧水素容器の詳細応力評価：キムサンウォン，吉川暢宏，吉田剛，中妻孝之，岡崎順二，石本裕保，川又和憲・構造物の安全性および信頼性 Vol.8 JCOSSAR2015 論文集，2015.10 E

炭素繊維強化プラスチック製高圧容器の合理的設計のためのメゾスケールシミュレーション：針谷耕太，吉川暢宏，山中忠佳，青野昌弘，岡田直樹・構造物の安全性および信頼性 Vol.8 JCOSSAR2015 論文集，2015.10 E

傾斜機能ポーラス Al コア充填パイプ複合部材の作製：中野ゆき子，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・第 66 回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.97-98，2015.10 E

摩擦圧接を利用した ADC12 ポーラスアルミニウム充填 A1050 緻密パイプの作製：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・第 66 回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.101-102，2015.10 E

摩擦粉末焼結法により作製した A6061 ポーラス Al における圧縮特性の検討：石原綾乃，半谷禎彦，桑水流理，吉川暢宏・第 66 回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.103-104，2015.10 E

ADC12 ポーラス Al/A1050 Al 板からなるサンドイッチパネルの曲げ特性の評価：須藤俊，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏，北原総一郎・M&M2015 材料力学カンファレンス講演論文集，2015.11 E

ADC12 アルミニウム合金粉末添加によるポーラスアルミニウム高強度化の検討：池田裕樹，半谷禎彦，鈴木良祐，松原雅昭，吉川暢宏・M&M2015 材料力学カンファレンス講演論文集，2015.11 E

Peridynamics 粒子法を用いた界面強度同定法の基礎的検討：田中彰己，椎原良典，吉川暢宏・M&M2015 材料力学カンファレンス講演論文集，2015.11 E

TYPE3 CFRP1 製蓄圧器のライナー形状最適化に関する研究：キムサンウォン，吉川暢宏，吉田剛，中妻孝之，岡崎順二，川又和憲・M&M2015 材料力学カンファレンス講演論文集，2015.11 E

Cu-Al 系金属間化合物／純 Al からなるネットワーク組織によるポーラス Al の圧縮特性向上：森田知朗，半谷禎彦，

藤井英俊，桑水流理，吉川暢宏・軽金属学会第 129 回秋季大会講演概要，pp. 351-352，2015.11　E

発泡法による圧潰したポーラスアルミニウムの発泡挙動：松下駿人，森田知朗，半谷禎彦，鈴木良祐，松原雅昭，桑水流理，吉川暢宏・軽金属学会第 129 回秋季大会講演概要，pp. 97-98，2015.11　E

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

単給糸フィラメントワインディングモデル作成ソフトウェア [FrontCOMP_FW]：吉川暢宏，小笠原朋隆，キムサンウォン，2015　G

多給糸フィラメントワインディングモデル作成ソフトウェア [FrontCOMP_FWmulti]：吉川暢宏，針谷耕太，2015　G

圧力容器軸対称　直交異方性積層モデル作成ソフトウェア [FrontCOMP_tank]：吉川暢宏，キムサンウォン，2015　G

熱硬化 CFRP 成形シミュレーター[FrontCOMP_cure]：吉川暢宏，小笠原朋隆，キムサンウォン，2015　G

熱可塑 CFRP 成形シミュレーター[FrontCOMP_TP]：吉川暢宏，小笠原朋隆，2015　G

損傷解析シミュレーター[FrontCOMP_damage]：吉川暢宏，小笠原朋隆，キムサンウォン，2015　G

大島 研究室　OSHIMA Lab.

血液循環系の流体力学：大島まり・パリティ，vol.31（1），pp.33-35，丸善，2016.01　C

Biomechanical Analysis of an Aortic Aneurysm Model and Its Clinical Application to Thoracic Aortic Aneurysms for Defining "Saccular" Aneurysms：T.Akai，K.Hoshina，S.Yamamoto，H.Takeuchi，Y.Nemoto，M.Oshima，K.Shigematsu，T.Miyata，H.Yamauchi，M.Ono，T.Watanabe・Journal of the American Heart，doi: 10 . 1161 /JAHA. 114 . 001547，2015.04　C

Numerical Study of Cerebroarterial Hemodynamic Changes Following Carotid Artery Operation: A Comparison Between Multi-scale Modeling and Stand-Alone Three-Dimensional Modeling：F.Liang，M.Oshima，H.Huang，H.Liu，S.Takagi・Journal of Biomechanical Engineering，vol.137，issue.10，2015.09　C

Development of a numerical method for patient-specific cerebral circulation using 1D-0D simulation of the entire cardiovascular system with SPECT data：H.Zhang，N.Fujiwara，M.Kobayashi，S.Yamada，F.Liang，S.Takagi，M.Oshima・Annals of biomedical engineering，doi:10.1007，s10439-015-1544-8，2015.12　C

Investigation of blood flow in the external carotid artery and its branches with a new 0D peripheral model：Y.Ohhara，M.Oshima，T.Iwai，H.Kitajima，Y.Yajima，K.Mitsudo，A.Krdy，I.Tohnai・BioMedical Engineering Online，doi: 10 . 1186，s12938-016-0133-x，2016.02　C

Multi-domain blood flow simulation using multimodal image data：M. Oshima，M. Kobayashi，H. Zhang and S. Yamada・Turbulence，Heat and Mass Transfer，vol.8，pp.35-46，2015.09　C

Bending stiffness of stent graft by 4 -point bending test：Yuya Sato，Sota Yamamoto，Marie Oshima，Katsuyuki Hoshina・Proceedings of 10th Seatuc symposium，2015　D

Comparison of Blood flows determined by a Computational Model and measured by Ultrasonography：S.Yauchi，K.Niki，M.Sugawara，L.Fuyou，M.Oshima・Proceedings of 15th International Congress of Biorheology，2015.05　D

Patient-specific modeling blood flow in the Circle of Willis to compare the 1D simulation with 3D simulation：Hao Zhang，Masaharu Kobayashi，Shigeki Yamada，Fuyou Liang，Shu Takagi，Marie Oshima・Proceedings of CMBE 2015，pp.118-121，2015.06　D

Development of an integrated 1D-0D simulation system for patient specific cerebral circulation：Masaharu Kobayashi，Atushi Harada，Hao Zhang，Shigeki Yamada，Masamichi Oishi，Marie Oshima・Proceedings of Interdiciplinary Cerebrovascular Symposium Intracranial Stent Meeting，2015.11　D

無症候性頚動脈狭窄に対する血行力学的脳梗塞リスク予測：山田茂樹，大島まり，小林匡治，張浩，原田篤，渡邉芳彦，三宅英則，山本一夫・第 24 回日本脳ドック学会総会抄録集，2015　E

全身循環シミュレーションを用いた四肢動脈の血流解析：Shiori Yauchi，Kiyomi Niki，Marie Ohshima，Motoaki Sugawara・第 54 回日本生体工学会抄録集，2015.05　E

SPECT データを用いた 1D-0D シミュレーションによる脳循環に関する検討：張浩，藤原直哉，小林匡治，山田茂樹，梁夫友，高木周，大島まり・日本流体力学会年会予稿集，2015.09　E

Investigation of Cerebral Circulation Using a 1D-0D Simulation with the SPECT data：Hao Zhang，Naoya Fujiwara，Masaharu Kobayashi，Shigeki Yamada，Fuyou Liang，Shu Takagi，Marie Oshima・日本流体力学会年会 2015 予稿集，2015.09　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，67 巻，3 号，p.245，2015.05　A

QCLO 法によるグルコースオキシダーゼ活性中心の電子状態計算：吉田洵也，平野敏行，佐藤文俊・生産研究，67 巻，3 号，p.265-272，2015.05　A

教育利用講義報告：「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・Vol. 17，No. 5，東京大学情報基盤センター，2015.09　B

ソフトウェア開発実践：科学技術シミュレーションソフトの設計：序文：佐藤文俊，加藤千幸・東京大学出版会，2015.11　B

Molecular evolution of gas cavity in [NiFeSe] hydrogenases resurrected in silico：T. Tamura，N. Tsunekawa，M. Nemoto，K. Inagaki，T. Hirano，F. Sato・Scientific Reports, 6, 19742，2016　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（特集号），2016　C

Computational study of excess electron mobility in high-pressure liquid benzene：M. Sato，A. Kumada，K. Hidaka，T. Hirano，F. Sato・J. Phys. Chem. C，2016　C

Can Marcus Theory Describe Hole Transfer in Polyethylene?：M. Sato，A. Kumada，K. Hidaka，T. Hirano，F. Sato・IEEE Trans. Dielectr. Electr. Insul.，2016　C

First-principles calculation of hole transport properties in crystalline polyethylene：M. Sato，A. Kumada，K. Hidaka，T. Hirano，F. Sato・IEEE Trans. Dielectr. Electr. Insul.，2016　C

Determination of Hole Mobility in Polyethylene : First Principle Calculation Based on Marcus Theory：M. Sato，A. Kumada，K. Hidaka，T. Hirano，F. Sato・IEEE Conf. on Electr. Insul. Dielectr. Phenomena，2015　D

A Third-generation Density Functional Calculation Program: ProteinDF：Toshiyuki Hirano，Fumitoshi Sato・Pacifichem2015，2015　D

An effective grid-free approach based on the third-generation density-functional-theory calculation method：Toshiyuki Hirano，Fumitoshi Sato・The 56th Sanibel Symposium，2015　D

機械学習を用いたカノニカル分子軌道計算に基づく新規タンパク質形式電荷に関する研究：金泰煥，平野敏行，佐藤文俊・第 18 回 理論化学討論会，2015　E

自由なフラグメント分割可能な QCLO 法プログラムの開発：平野敏行，佐藤文俊・第 18 回 理論化学討論会，2015　E

量子分子生物学　春秋に富む：佐藤文俊，平野敏行・東京大学（第 15 回 東京大学生命科学シンポジウム），2015　E

量子化学計算を用いたポリエチレン中のホール輸送特性の一検討：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・第 46 回電気電子絶縁材料システムシンポジウム，2015　E

線形回帰法を用いたタンパク質原子電荷に関する研究：金泰煥，平野敏行，佐藤文俊・第 9 回分子科学討論会，2015　E

大規模分子の構造最適化の収束法に関する研究：紀平昌吾，平野敏行，佐藤文俊・第 9 回分子科学討論会，2015　E

第三世代密度汎関数計算法の進展：平野敏行，王笛申，佐藤文俊・第 9 回分子科学討論会，2015　E

密度汎関数法を用いたポリエチレン中の正孔移動度の一検討：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・第 9 回分子科学討論会，2015　E

Development of a new algorithm of canonical molecular orbitals calculation based on density functional theory for massively distributed memory parallel computers：佐藤文俊，平野敏行・ISM HPCCON 2015，2015　E

量子化学シミュレーションで 観察するタンパク：平野敏行・東海コンファレンス，2015　E

グルコースオキシダーゼ反応機構の理論研究：平野敏行，佐藤文俊・～スパコン「京」がひらく科学と社会～第 2 回「京」を中核とする HPCI システム利用研究課題 成果報告会，2015　E

計算生命科学のための量子化学基礎：佐藤文俊・計算生命科学の基礎講義，2015　E

分散メモリ型超並列計算機に向けた 大規模カノニカル分子軌道計算法の開発：平野敏行・High Performance Computing Chemistry（HPCC）- 2015 - ，2015　E

線形回帰法を用いた新規タンパク質原子電荷に関する研究：金泰煥，平野敏行，佐藤文俊・第 7 回 ProteinDF，ABINIT-MP ユーザ会，2015　E

効率的なタンパク質カノニカル分子軌道計算を目指して：平野敏行，佐藤文俊・第 7 回 ProteinDF，ABINIT-MP ユーザ会，2015　E

ここまで来たタンパク質の量子化学計算：佐藤文俊・東大精研会 ビジネス研究会，2015　E

液体ベンゼンにおける過剰電子移動度の見積り：佐藤正寛，熊田亜紀子，日高邦彦，平野敏行，佐藤文俊・平成 28 年電気学会全国大会，2015　E

大規模カノニカル分子軌道計算プログラム ProteinDF の開発と応用：平野敏行，佐藤文俊・第 6 回 ProteinDF，ABINIT-MP ユーザ会，2015.03　E

ソフトウェア開発実践科学技術シミュレーションソフトの設計：佐藤文俊，加藤千幸，平野敏行，西村勝彦，高橋英男，恒川直樹，居駒幹夫・東京大学出版，2015.11.25　G

小野（謙）研究室　ONO, K. Lab.

鼻腔内熱流動ボクセル解析における横断面医療画像二次元補間の有効性：磯部光基，木村祐介，木村真也，世良俊博，横田秀夫，小野謙二，田中学・生体医工学，Vol. 53，No. 3，pp. 160–167，2015　C

Multi-step image composition approach for sort-last mas-sively parallel rendering：Jorji Nonaka，Masahiro Fujita，and Kenji Ono・Journal of Advanced Simulation in Science and Engineering, Vol. 2, No. 1, pp.108-125，2015　C

Low byte/flop implementation of iterative solver for sparse matrices derived from stencil computations：Kenji Ono，Shuichi Chiba，Shunsuke Inoue，and Kazuo Minami・High Performance Computing for Computational Science – VECPAR 2014, Springer International Publishing, 2015, Vol. 8969 of Lecture Notes in Computer Science, pp. 192–205，2015　C

Immersed boundary 法および局所細分化格子を用いた実車形状周りの流れの短時間シミュレーション手法：赤坂啓，荒木敏弘，石原裕二，小野謙二・自動車技術会論文集，Vol. 46，No. 5，pp. 963–968，2015　C

Hpc を利用したものづくり、その普及における課題と新しい試み：小野謙二・計算工学，Vol. 20，No. 4，pp.23–26，2015　C

可視化技術の進展と計算科学への貢献：小野謙二・計算工学 20 周年記念号，Vol. 21，No. 1，2015　C

係数行列のビット表現による疎行列反復解法の高速化：小野謙二・ながれ，Vol. 34，pp. 119–123，2015　C

234 scheduling of 3-2 and 2-1 eliminations for parallel image compositing using non-power-of-two number of processes：Jorji Nonaka，Masahiro Fujita，and Kenji Ono・The 2015 International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS 2015), p. 17，2015　D

Performance evaluation of iterative solver for multiplevectors associated with a large-scale sparse matrix：Seigo Imamura，Kenji Ono，and Mitsuo Yokokawa・27th International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics Conference Abstract, May 17-20 2015, pp. 124–125，2015　D

In situ depth maps based feature extraction and tracking：Yucong Chris Ye，Yang Wang，Robert Miller，Kwan-Liu Ma，and Kenji Ono・5th IEEE Symposium on Large Data Analysis and Visualization, LDAV 2015, pp. 1–8，2015　D

Big data visual analytics：Jorji Nonaka and Kenji Ono・NII Shonan Meeting Report, No. 2015-7，2015　D

Ubiquitous and sustainable high-performance visualization：Jorji Nonaka and Kenji Ono・Panel: Top Computation Visualization R&D Problems 2015, SIGGRAPH Asia，2015　D

Parallelization of a block-based hierarchical cartesian cfdcode：Jyunya Onishi，Kenji Ono，and Soichiro Suzuki・Proceedings of the ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015 AJK 2015 -FED, pp. AJK 2015 – 29581，2015　D

Validation of local sgs models implemented in high-performance cfd solver: Ffv-c：Ken Uzawa and Kenji Ono・Proceedings of the ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2015 AJK2015-FED, pp.AJK2015–29634，2015　D

A novel approach for visualizing and enhancing pint computation：Kenji Ono and Mikio Iizuka・日本応用数理学会環瀬戸内応用数理研究部会第 19 回シンポジウム講演予稿集，pp. 18–19，2015　E

Parallel-in-time integration framework for building simulatiors：Mikio Iizuka and Kenji Ono・日本応用数理学会環瀬戸内応用数理研究部会第 19 回シンポジウム講演予稿集，pp. 16–17，2015　E

大規模データの可視化・分析環境の構築と展開：Kenji Ono・第 21 回ビジュアリゼーションカンファレンス，2015　E

共通の係数行列を持つ複数の連立一次方程式のための反復ソルバの実装と性能評価：今村成吾，小野謙二，横川三津夫・第 29 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，2015　E

Parareal 法による拡散方程式の時間並列計算：飯塚幹夫，小野謙二，加藤千幸・第 29 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，2015　E

壁法則に基づく動的な les 壁面モデルの検討：鵜沢憲，小野謙二・第 29 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，2015　E

よりよい超大規模並列 cfd コード開発にむけて：小野謙二・第 29 回数値流体力学シンポジウム講演予稿集，2015　E

時間並列計算法の研究開発動向及び将来展望：飯塚幹夫，小野謙二，加藤千幸・日本機械学会第 28 回計算力学講演会（CMD2015），2015　E

エクサ級スパコンが導く新しい設計手法への期待：Kenji Ono and Mikio Iizuka・第 47 回流体力学講演会 / 第 33 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウムアブストラクト集，p. 17，2015　E

Rank reordering and data padding for optimizing large-scale parallel image composition：野中丈士，藤田将洋，小野謙二・2015 年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム，pp. 64–72，2015　E

畑田 研究室　HATADA Lab.

HPC を利用したものづくり、その普及における課題と新しい試み：畑田敏夫，小野謙二，川鍋友宏・計算工学，Vol.20，No.4，23-26，2015.10　C

計算科学技術推進体制構築　全体成果概要：畑田敏夫・第 6 回「分野 4 次世代ものづくり」シンポジウム（最終成果報告会）予稿集，173-177，2016.03　E

梅野 研究室　UMENO Lab.

Atomistic origin of radial corrugation in few-walled carbon nanotubes: A molecular dynamics study：Y. Umeno，I. Koike，A. Kusano，H. Shima and M. Sato・Physica E, Vol. 65, pp. 135-140，2015　C

Development of a new dipole model: interatomic potential for yttria-stabilized zirconia for bulk and surface：A.M. Iskandarov, A. Kubo and Y. Umeno・Journal of Physics: Condensed Matter, 27, 015005，2015　C

Ab initio calculations of mechanical properties: Methods and applications：J. Pokluda，M. Cerny，M. Sob and Y. Umeno・Progress in Materials Science, 73, pp.127-158，2015　C

Density functional theory calculation of ideal strength of SiC and GaN: Effect of multi-axial stress：Y. Umeno，A. Kubo and S. Nagao・Computational Materials Science, Computational Materials Science, pp.105-110，2015　C

Atomistic modeling study of surface effect on oxide ion diffusion in yttria-stabilized zirconia：A.M. Iskandarov and Y. Umeno・Solid State Ionics, 279, pp.46-52，2015　C

Molecular dynamics study of Ni/YSZ systems based on improved interatomic model：A.M. Iskandarov and Y. Umeno・ECS Conference on Electrochemical Energy Conversion & Storage with SOFC-XIV，2015　D

Molecular dynamics study of Ni/YSZ systems based on improved interatomic model：A.M. Iskandarov and Y. Umeno・ECS Transactions, 68-1, pp.2919-2925，2015　D

Reactive force-field developement for metal/ceramic SOFC anode modeling：L.C. Saha，A. Iskandarov，K. Nakao，T. Ishimoto，Y. Umeno and M. Koyama・ECS Conference on Electrochemical Energy Conversion & Storage with SOFC-XIV，2015　D

Reactive force-field developement for metal/ceramic SOFC anode modeling：L.C. Saha，A. Iskandarov，K. Nakao，T. Ishimoto，Y. Umeno and M. Koyama・ECS Transactions, 68-1, pp.2943-2949，2015　D

Ab initio-based atomistic model simulation of deformation and fracture in SiC power device：Y. Umeno，A. Kubo and S. Nagao・ICM12: International Conference on Mechanical Behavior of Materials，2015　D

Atomistic modeling of mechanical reliability of device materials：Y. Umeno and A. Kubo・PACAM15: Fifteenth Pan-American Congress of Applied Mechanics, 2015.05 D

Effect of defect and electric field on stress-induced domain switching in $PbTiO_3$: A molecular dynamics study：Y. Umeno and A. Kubo・ACE-X 2015: The 9th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, 2015.06 D

Ab initio calculation and molecular dynamics simulation of mechanical reliability of SiC power device：Y. Umeno and A. Kubo・ICSMA17: 17th International Conference on the Strength of Materials, 2015.08 D

stimation of Peierls stress by the Peierls-Nabarro model using the G-surface determined by ab-initio calculation, and the comparison with experiments：Y. Kamimura, K. Edagawa, A. Iskandarov, M. Osawa, Y. Umeno and S. Takeuchi・ICSMA17: 17th International Conference on the Strength of Materials, 2015.08 D

Computational approach at different scales to fracture problems in polymers：Y. Umeno, A. Kubo and N. Yoshikawa・IWACOM-III: The 3rd International Workshops on Advances in Computational Mechanics, 2015.10 D

Bottom-up multiscale modeling for fracture problems：A. Kubo and Y. Umeno・IWACOM-III: The 3rd International Workshops on Advances in Computational Mechanics, 2015.10 D

Verification of the accuracy of analytical models of hydrostatically pressurized buckling of single and multi-walled carbon nanotubes：I. Koike, Y. Yachi, Y. Umeno, H. Shima and M. Sato・ICCAE: The 11th International Conference on Civil and Architectural Engineering, 2016.01 D

Atomistic modeling of buckling behavior of pressurized carbon nanotubes：Yoshitaka Umeno, Masanobu Sato, Hiroyuki Shima and Motohiro Sato・EMN (Energy Materials Nanotechnology) Meeting on Carbon Nanostructures, 2016.03 D

SiC の変形・破壊解析のための原子間ポテンシャル作成と分子動力学シミュレーション：久保淳，長尾至成，梅野宜崇・第 20 回分子動力学シンポジウム，2015.05 E

圧縮荷重を受ける多層ナノチューブ座屈の分子動力学シミュレーション：佐藤誠修，久保淳，梅野宜崇・第 20 回分子動力学シンポジウム，2015.05 E

拡張型原子間ポテンシャルによるデバイス材料信頼性の原子モデリング：梅野宜崇，久保淳・第 20 回計算工学講演会，2015.06 E

密度汎関数理論に基づく SiC および GaN の理想強度解析：久保淳，長尾至成，梅野宜崇・第 20 回計算工学講演会，2015.06 E

分子動力学法を用いたカーボンナノチューブに生じる特異な断面座屈モードの解析：佐藤太裕，草野彩子，小池育代，島弘幸，梅野宜崇・第 20 回計算工学講演会，2015.06 E

Ni/YSZ サーメットの焼結現象についての原子レベルシミュレーション（Atomistic study of nickel sintering mechanisms)：丁瑩娜，A. Iskandarov，梅野宜崇・日本機械学会第 28 回計算力学講演会，2015.10 E

ナノ構造体の座屈変形に関する分子動力学計算と原子レベル不安定モード解析：佐藤誠修，久保淳，梅野宜崇・日本機械学会第 28 回計算力学講演会，2015.10 E

エネルギー工学連携研究センター

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

Sintering Analysis of Sub-Micron-Sized Nickel Powders: Kinetic Monte Carlo Simulation Verified by FIB-SEM Reconstruction：Hara, S., Ohi, A., Shikazono, N.・Journal of Power Sources, 276 (doi:10.1016/j.jpowsour.2014.11.110), pp. 105-112, 2015 C

固体酸化物燃料電池の電極微細構造の 3 次元計測とシミュレーション：鹿園直毅，焦震鈞，原祥太郎・分離技術，第 45 巻 1 号，pp. 49-55，2015 C

Quantitative Study on the Correlation Between Solid Oxide Fuel Cell Ni-YSZ Composite Anode Performance and Reduction Temperature Based on Three-dimensional Reconstruction：Jiao, Z., Shikazono, N.・J. Electrochem., 162 (6) (doi:10.1149/2.0721506jes), F571-F578 , 2015 C

The Effect of Initial Flow Velocity on the Liquid Film Thickness in Micro Tube Accelerated Slug Flow：Youn, Y., Muramatsu, K., Han.Y., Shikazono, N・Int. J. Multiphase Flow, 73, pp. 108-117, 73 (doi: 10.1016 /j.ijmultiphaseflow. 2015.03.006), pp. 108-117, 2015 C

Measurement of Liquid Film Thickness in Micro Tube Annular Flow：Han, Y., Kanno, H., Ahn, Y-J., Shikazono, N・Int. J. Multiphase Flow, 73 (doi:10.1016/j.ijmultiphaseflow.2015.03.016), pp. 264-274, 2015 C

Observation of the Ni/YSZ Interface in a Conventional SOFC：Liu, S.-S., Jiao, Z., Shikazono, N., Matsumura, S.Koyama, M・J.Electrochem., Soc., 162(7) (doi:10.1149/2.0591507jes), F750-F754, 2015 C

Experimental and Modeling Study on Adiabatic Two-phase Expansion in a Cylinder：Kanno, H., Shikazono, N.・Int. J. Heat Mass Transf., 86 (doi:10.1016/j.ijheatmasstransfer.2015.02.059), pp. 755-763, 2015 C

Numerical Study on the Effect of Initial Flow Velocity on Liquid Film Thickness of Accelerated Slug Flow in a Micro Tube：Muramatsu, K., Youn, Y., Han, Y., Hasegawa, Y., Shikazono, N・Int. J. Heat Fluid Flow, 54 (doi:10.1016/j.ijheatfluidflow.2015.04.005), pp. 77-86, 2015 C

Experimental and Numerical Evaluation of Liquid-Piston Steam Engine：Yatsuzuka S., Niiyama, Y., Fukuda, K., Muramatsu, K., Shikazono, N・Energy, 87 (doi:10.1016/j.energy.2015.03.115), pp. 1-9, 2015 C

Numerical Assessment of SOFC Anode Polarization with Microstructure Evolution：Jiao, Z., Shimura, T., Shikazono, N.・ECS Transactions, 68 (1) (doi:10.1149/06801.1281ecst), pp.1281-1289, 2015 D

Polarization characteristics of LSCF-GDC Composite Cathode with Different Volume Fractions：Kim, Y., Ohi, A., He, A., Jiao, Z., Shimura, T., Klotz, D., Hara, S., Shikazono, N.・ECS Transactions, 68 (1) (doi:10.1149/06801.0757ecst), pp.757-762, 2015 D

Experimental Study on Two Phase Adiabatic Expansion for Trilateral Cycle：Kanno, H., Shikazono, N.・Proc. 26th International Symposium on Transport Phenomena, Leoben, Austria, September 27 - October 1, 2015 D

Experimental Study on Adiabatic Two-Phase Expansion in a Cylinder for Trilateral Cycle：Kanno, H., Hasegawa, Y., Hayase, I., Shikazono, N.・Proc. 3rd International Seminar on ORC Power Systems, Brussels, Belgium, October 12-14, asme-orc2015-29, 2015 D

Numerical Simulation of Solid Oxide Fuel Cell Anodes：Shikazono, N.・World Engineering Conference and Convention, Kyoto, Japan, November 29 - December 2, OS 2-4-4, 2015 D

Evaluation of Ni-YSZ Anode Degradation during Redox Cycling：Shimura, T., Jiao, Z., Hara, S., Shikazono, N.・ECS Transactions, 68 (1) (doi:10.1149/06801.1333ecst), pp.1333-1343, 2015.07 D

SOFC Anode Based on YSZ Pillars：Nagato, K., Shinagawa, S., Shikazono, N., Iwasaki, S., Nakao, M.・ECS Transactions, 68 (1) (doi:10.1149/06801.1309ecst), pp.1309-1314, 2015.07 D

Numerical Simulation of Solid Oxide Fuel Cell Electrodes：Shikazono, N., Hara, S., Jiao, Z.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-PL7, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016 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., Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-15013, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016 D

Experimental Study on the Liquid Film Thickness in Decelerated Micro Two-Phase Flows：Youn, Y., Muramatsu, K., Han, Y., Shikazono, N・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-14828, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016 D

Numerical Study on Liquid Film Thickness of Unsteady Slug Flow in a Micro Tube：Muramatsu, K., Youn, Y., Han., Y., Hasegawa, Y., Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-14765, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016 D

Three Dimensional Microstructure Analysis of Electrode in Solid Oxide Fuel Cell and Solid Oxide Electrolysis Cell：Shimura, T., Jiao, Z., Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-14668, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016 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., Shikazono, N.・First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-14677, Hawaii's Big Island, USA, March 14-17, 2016 D

2030 年に向けたコージェネレーション普及拡大の展望（その 1）コージェネの導入量推計：友藤大輔, 杉浦英太郎, 服部学, 加藤智, 森本義則, 石井敏康, 鹿園直毅, 秋澤淳・第 31 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, 2015 E

磁場により Ni を配列させた SOFC 燃料極の分極抵抗の評価：新谷晃大, 長藤圭介, 鹿園直毅, 濱口哲也, 中尾政之・精密工学会 2015 年春季大会講演論文集, 2015 E

減速する細管内スラグ流の液膜厚さに関する研究：尹永直, 村松憲志郎, 韓榮培, 鹿園直毅・第 52 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2015 年 6 月 3 日 -5 日, D233, 2015 E

マイクロ管内非定常スラグ流の液膜厚さに関する数値解析：村松憲志郎, 尹永直, 韓榮培, 長谷川洋介, 鹿園直毅・第 52 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2015 年 6 月 3 日 -5 日, D232, 2015 E

レシプロ型膨張機内の気液断熱二相膨張における断熱効率に関する研究：菅野普，鹿園直毅・第 52 回日本伝熱シンポジウム講演論文集，2015 年 6 月 3 日 -5 日，D223，2015　E

過熱水蒸気雰囲気におけるポーランド褐炭の乾燥特性の実験的調査：炭層深度が乾燥特性に及ぼす影響の調査：小松洋介，Anna Sciazko，Marcin Zakrzewski，秋山太郎，君島真仁，橋本彰，鹿園直毅，金子祥三，Janusz S.Szmyd・第 20 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，2014 年 6 月 18-19 日，2015　E

球状 Ni を磁場により配列させた SOFC 燃料極の発電性能評価：新谷晃大，長藤圭介，鹿園直毅，濱口哲也，中尾政之・日本機械学会 2015 年度年次大会講演論文集，2015 年 9 月 13 日 -16 日，J0560205，2015　E

機構の対称性を利用した容積型機械における加振力・加振モーメントの低減：早瀬功，鹿園直毅，長谷川洋介・日本機械学会 2015 年度年次大会講演論文集，札幌，2015 年 9 月 13 日 -16 日，S1170105，2015　E

自励振動式沸騰冷却器の振動特性：岩谷和樹，村松憲志郎，小原公和，西島義明，鹿園直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2015 講演論文集，2015 年 10 月 24 日 -25 日，A121，2015　E

気液二相断熱膨張の断熱効率および相変化現象のモデリング：菅野普，鹿園直毅・日本機械学会熱工学コンファレンス 2015 講演論文集，2015 年 10 月 24 日 -25 日，C143，2015　E

Simulation of Solid Oxide Fuel Cell Composite Anode Reduction Process Based on Phase Field Method：Jiao，Z.，Shikazono，N.・第 24 回 SOFC 研究発表会講演要旨集，2015 年 12 月 16-17 日，24-117B，2015　E

LSC と GDC コンポジット空気極の電極性能評価：金容兌，焦震鈞，鹿園直毅・第 24 回 SOFC 研究発表会講演要旨集，2015 年 12 月 16-17 日，24-155，2015　E

全国理系　学び舎紀行　東京大学エネルギー工学連携研究センター　循環利用システム創出へ：電気新聞（朝刊）8 面，2015.04.07　G

金子 研究室　KANEKO Lab.

Energy Technologies for Minimum Carbon Footprint：Shozo Kaneko・GCGW-15，2015　D

需給見通し議論で露呈した再エネ拡大政策の限界：金子祥三・エネルギーフォーラム，2015.04.01　G

東京大学生産技術研究所が技術フォーラム　欧州事例参考に　日本のエネ戦略を展望：電気新聞（朝刊）2 面，2015.05.08　G

東大・生産技術研究所が「エネルギー・環境シンポジウム」開催　国内外識者が定量的に検証・分析：電気新聞（朝刊）21 面，2015.06.17　G

中国の「国産」USC が試運転開始　火力輸出　日本に逆風も　IGCC が戦略の軸に：電気新聞（朝刊）1 面，2015.07.03　G

経産省　次世代火力　実現目標を前倒し　IGFC、25 年頃に：電気新聞（朝刊）1 面，2015.07.07　G

有識者 2 氏に聞く　エネミックス、温室ガス削減目標固まる　電源別の環境整備で議論　原子力　次世代火力：電気新聞（朝刊）2 面，2015.07.16　G

日本動力協会　9 月に公開シンポ　「エネ選択」状況探る：電気新聞（朝刊）2 面，2015.08.13　G

日本動力協会シンポ、WNA リーシング氏が川内 1 号再稼働を歓迎：原子力産業新聞（朝刊）4 面，2015.09.18　G

火力発電総合特集　役割拡大　一層の安全向上を　安定供給と費用減担う：電気新聞（朝刊）7 面，2015.10.08　G

火原大会きょう開幕：電気新聞（朝刊）1 面，2015.10.08　G

火力発電総合特集　役割拡大、一層の安全向上を　新たな責務全うする火力：電気新聞（朝刊）8 面，2015.10.08　G

火力原子力発電技術協会シンポ　再エネ拡大で負荷調整　系統制御の課題探る：電気新聞（朝刊）3 面，2015.10.13　G

負荷調整役に石炭火力　再エネ拡大　要求高まる　IGCC 普及が急務に：電気新聞（朝刊）3 面，2015.10.19　G

2015 年度火力原子力発電大会　東京で開催　1300 人超が参加　技術交流深めて相互研鑽を：電気新聞（朝刊）7 面，2015.11.06　G

東北電力火力部門　技術開発報告会　研究成果を全社共有　緊急時対応など 7 件：電気新聞（朝刊）7 面，2015.11.13　G

小林（由）研究室　KOBAYASHI, Y. Lab.

Towards the improvement of thermal efficiency in lignite-fired power generation: Concerning the utilization of Polish lignite de-

posits in state-of-the-art IGCC technology：Y. Komatsu, A. Sciazko, M. Zakrzewski, T. Aliyama, A. Hashimoto, N. Shikazono, S. Kaneko, S. Kimijima, J.S. Szmyd, Y. Kobayashi・International Journal of Energy Research, 2015 C

Influence of Lignite Petrographic Properties for Drying Characteristics in Superheated Steam Atmosphere：A. Sciazko, Y. Komatsu, M. Zakrzewski, T. Akiyama, A. Hashimoto, N. Shikazono, S. Kaneko, S. Kimijima, J.S. Szmyd, Y. Kobayashi・Energies, 2016 C

Influence of geological variations on lignite drying kinetics in superheated steam atmosphere for Belchatow deposit located in the Central Poland：A. Sciazko, Y. Komatsu, M. Zakrzewski, T. Aliyama, A. Hashimoto, N. Shikazono, S. Kaneko, S. Kimijima, J.S. Szmyd, Y. Kobayashi・Thermal Science, 2016 C

Experimental and analytical quantification of size dependence on the drying kinetics of Belchatow lignite：Y. Komatsu, A. Sciazko, M. Zakrzewski, K. Fukuda, K. Tanaka, A. Hashimoto, S. Kaneko, S. Kimijima, J.S. Szmyd, Y. Kobayashi・7th European Thermal-Sciences Conference, 2016 C

Experimental and analytical quantification of size dependence on the drying kinetics of Belchatow lignite：Y. Komatsu, A. Sciazko, M. Zakrzewski, K. Fukuda, K. Tanaka, A. Hashimoto, S. Kaneko, S. Kimijima, J.S. Szmyd, Y. Kobayashi・7th European Thermal-Sciences Conference (EUROTHERM2016), 2015 D

An experimental verification of numerical model on superheated steam drying of Belchatow lignite：M. Zakrzewski, A. Sciazko, Y. Komatsu, T. Akiyama, A. Hashimoto, S. Kaneko, S. Kimijima, J.S. Szmyd, Y. Kobayashi・7th European Thermal-Sciences Conference (EUROTHERM2016), 2015 D

Increasing power generation efficiency from lignite originated from Szczercow deposit by superheated steam drying：A.Ściążko, M. Zakrzewski, M. Wagner, Y. Komatsu, A. Hashimoto, S. Kaneko, S. Kimijima, J. S. Szmyd, Y. Kobayashi・9th International Brown Coal Mining Congress in Belchatow "Brown Coal as a Safequado of Energy Security", 2015 D

東大　エネ環境シンポ　技術革新戦略を考察　次世代火力など期待：電気新聞（朝刊）3面, 2015.12.03 G

堤 研究室　TSUTSUMI Lab.

熱エネルギー高度有効利用と省エネルギー技術：堤敦司・フロンティア出版, 2015 B

Chemical Charging on a MnO_2 Electrode of a Fuel Cell/Battery System in a Highly O_2 -Dissolved Electrolyte：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, Yonguk Kwon, Atsushi Tsutsumi・Electrochimica Acta, 160, 323-329, 2015 C

Novel hydrogen production and power generation system using metal hydride：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, Masateru Nakoji, Toshiki Kabutomori, Kaduo Tsutsumi, Atsushi Tsutsumi・Int. J. Hydrogen Energy, 40(18), 6197-6206, 2015 C

Experimental and simulation investigations on self-heat recuperative fluidized bed dryer for biomass drying with superheated steam：Yuping Liu, Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Qian Fu, Atsushi Tsutsumi・Fuel Processing Technology, 136, 79-86, 2015 C

Energy saving in a biodiesel production process based on self-heat recuperation technology：Qian Fu, Chunfeng Song, Yasuki Kansha, Yuping Liu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・Chem. Eng. J, 278, 556–562, 2015 C

Systematic Approach to Synthesize Different MnO_2 Crystalloid Structures and their Application in Fuel Cell/Battery Systems：M. Musil, B. Choi, and A. Tsutsumi・ECS Transactions, 64(19), 63-71, 2015 C

An advanced cryogenic air separation process based on self-heat recuperation for oxy-combustion：Qian Fu, Yasuki Kansha, Chunfeng Song, Yuping Liu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・Applied Energy, 61, 1673-1676, 2015 C

Conceptual design of a novel pressure swing CO_2 adsorption process based on self-heat recuperation technology：Chunfeng Son, Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Qian Fu, Atsushi Tsutsumi・Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 94, 20-28, 2015 C

Self-Heat Recuperative Heat Circulation Processing with Thermoelectric Device：Renaldo Rasfuldi, Yui Kotani, Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・Applied Energy, 160, 836–842, 2015 C

Process intensification for dimethyl ether production by self-heat recuperation：Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Chunfeng Song, Atsushi Tsutsumi・Energy, 90, 122-127, 2015 C

Agglomeration behavior in fluidized-bed evaporator for thermal seawater desalination：Hiroyuki Mizuno, Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・Applied Thermal Engineering, 89, 1096-1103, 2015 C

Performance improvement and redox cycling of a micro-tubular solid oxide fuel cell with a porous zirconia support：Dhruba Panthi, Bokkyu Choi, Atsushi Tsutsumi・Int. J. Hydrogen Energy, 40, 10588-10595, 2015 C

A Novel Micro-Tubular Solid Oxide Fuel Cell with a Porous Zirconia Support for Intermediate-Temperature Operation：D. Panthi, B. Choi, and A. Tsutsumi・ECS Transactions, 68(1), 2259-2265, 2015 C

Morphology and Electrochemical Properties of α-, β-, γ-, and δ-MnO_2 Synthesized by Redox Method：Mike Musil, Bokkyu Choi, and Atsushi Tsutsumi・J. Electrochemical Society, 162(10), A2058-A2065, 2015 C

An elevated-pressure cryogenic air separation unit based on self-heat recuperation technology for integrated gasification combined cycle systems：Qian Fu, Yasuki Kansha, Chunfeng Song, Yuping Liu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・Energy, 103, 440-446, 2015 C

Fabrication and Evaluation of a Micro-Tubular Solid Oxide Fuel Cell with an Inert Support Using Scandia-Stabilized Zirconia Electrolyte：Dhruba Panthi, Bokkyu Choi, Atsushi Tsutsumi・J. Electrochemical Soc., 162 (14), F 1555 -F 1560, 2015 C

A Novel Integrated Exergy Recuperative Coal Gasification and SOFC System (S-IGFC) for Hydrogen and Power Coproduction Using Triple-Bed Combined Circulating Fluidized Bed：Atsushi Tsutsumi・2015 AIChE Annual Meeting, 2015 D

Self-Heat Recuperation Technology for Sustainable Process Design：Yasuki Kansha, Hiroyuki Mizuno, Masanori Ishizuka and Atsushi Tsutsumi・2015 AIChE Annual Meeting, 2015 D

Reaction Mechanism of Brown Coal Steam Gasification at Low Temperature, International Conference on Coal Science & Technology 2015 (ICCS&T 2015)：Masanori Ishizuka, Yusuke Sakakibara and Atsushi Tsutsumi・International Conference on Coal Science & Technology 2015 (ICCS&T 2015), 2015 D

Integration of solid oxide fuel cell stacks with coal steam gasification for a highly efficient power generation system：Dhruba Panthi, Bokkyu Choi and Atsushi Tsutsumi・International Conference on Coal Science & Technology 2015 (ICCS&T 2015), 2015 D

BROWN COAL GASIFICATION AT LOW TEMPERATURE：Masanori Ishizuka, Yusuke Sakakibara and Atsushi Tsutsumi・The 13th China-Japan Symposium on Coal and C1 Chemistry, 2015 D

Modelling of Flow Behaviour at Downer and Riser in Triple Bed Circulating Fluidized Bed Using Equivalent Circuit：Masanori Ishizuka, Hiroyuki Mizuno, Yui Kotani, Yasuki Kansha, Atsushi Tsutsumi・18th Conference Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction (PRES'15), 2015 D

Numerical Investigation of Energy Saving Potential for Self-Heat Recuperation：Yasuki Kansha, Hiroyuki Mizuno, Yui Kotani, Masanori Ishizuka, Chunfeng Song, Qian Fu, Atsushi Tsutsumi・18th Conference Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction (PRES'15), 2015 D

Simulation Investigation on Energy Saving Potential in Multi-stage Biomass Drying Process Based on Self-heat Recuperation Technology：Lu Chen, Masanori Ishizuka, Yasuki Kansha, Atsushi Tsutsumi・5th International Conference on Biorefinery - Towards Bioenergy (ICBB2015), 2015 D

A Novel Micro-Tubular Solid Oxide Fuel Cell with a Porous Zirconia Support for Intermediate-Temperature Operation：D. Panthi, B. Choi, and A. Tsutsumi・ECS Conference on Electrochemical Energy Conversion & Storage with SOFC-XIV, 2015 D

Novel Hydrogen Production and Power Generation System Using Ni-Metal Hydride Battery：B. Choi, D. Panthi, M. Nakoji, T. Kabutomori, K. Tsutsumi and A. Tsutsumi・ECS Conference on Electrochemical Energy Conversion & Storage with SOFC-XIV, 2015 D

Spinel MnO_2 As a Rapidly Oxidizing Cathode Material for Fuel Cell/Battery Systems：M. Musil, B. Choi, D. Panthi, and A. Tsutsumi・ECS Conference on Electrochemical Energy Conversion & Storage with SOFC-XIV, 2015 D

Development of a Novel Manganese Dioxide/Nickel Oxyhydroxide Fibrous Positive Electrode for Fuel Cell/Battery (FCB) Systems：H. Shimizu, B. Choi, D. Panthi, M. Musil, and A. Tsutsumi・ECS Conference on Electrochemical Energy Conversion & Storage with SOFC-XIV, 2015 D

Analysis of Evaporation Mechanism in Thermal Desalination Process Using Fluidized Bed：Hiroyuki Mizuno, Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka and Atsushi Tsutsumi・12 th International Conference on Gas-Liquid & Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering (GLS 12), 2015 D

Multi-Functional Electrochemical Reactor for Hydrogen Energy System：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi, Mike Musil and Atsushi Tsutsumi・12th International Conference on Gas-Liquid & Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering, 2015 D

Energy Recuperative CO_2 Separation Process：Chufeng Song, Yasuki Kansha, Qian Fu, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・12th International Conference on Gas-Liquid & Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering (GLS 12), 2015 D

An Energy Saving Dimethyl Ether Production from Synthesis Gas Using Indirect Method By Self-Heat Recuperation：Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Chunfeng Song, Qian Fu, Atsushi Tsutsumi・12th International Conference on Gas-Liquid & Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering (GLS 12), 2015 D

An Innovative process design for ammonia synthesis process based on self-heat recuperation technology：Qian Fu, Chunfeng Song, Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Atsushi Tsutsumi・2015 AIChE Spring Meeting & 11th Global Congress on Process Safety, 2015 D

A New Methanol Synthesis Process using Self-Heat Recuperation-Reaction Section：Yasuki Kansha, Masanori Ishizuka, Chunfeng Song, Qian Fu, Atsushi Tsutsumi, Yasuaki Kanbe, Takuya Okamura, Jun Yoshihara・2015 AIChE Spring Meeting & 11th Global Congress on Process Safety, 2015 D

Rate performance improvement of fuel cell/battery systems by adding $Ni(OH)_2$ to MnO_2 positive electrode：Bokkyu Choi, Dhruba Panthi and Atsushi Tsutsumi・Proceedings of the International Conference on Power Engineering-15 (ICOPE-15), 2015.12 D

MnO_2/NiOOH ファイバー状電極を用いた Fuel Cell/Battery(FCB) 正極性能向上に関する研究：清水悠輝, 崔復圭, Panthi Dhruba, Musil Mike, 堤敦司・化学工学会第 47 回, 秋季大会, 2015 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：石束真典, 水野寛之, 甘蔗寂樹, 堤敦司・第 21 回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム, 2015 E

新訂 エネルギーと社会：堤敦司, 迫田章義・一般財団法人 放送大学教育振興会, 2015.03.20 G

IGFC 実証 中間評価検討会が初会合 発電効率向上で競争力：電気新聞（朝刊）2 面, 2015.06.23 G

経産省討論会 IGFC 実用化へ引続き推進 実証第 1 段階を評価：電気新聞（朝刊）2 面, 2015.07.15 G

荻本 研究室 OGIMOTO Lab.

EVALUATING THE EFFECT OF THE FORECAST HORIZON IN THE ERROR OF REGIONAL FORECASTS OF INSOLATION IN JAPAN: THE KANTO REGION CASE：Joao Gari da Silva FONSECA Junior, Takashi OOZEKI, Hideaki OHTAKE, Kazuhiko OGIMOTO・31st European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exibition, 2091-2095, 2015 D

ENHANCED INTERCONNECTION OPERATION OF JAPAN'S POWER SYSTEM TO ACCOMODATE PV PENETRATION IN 2030：Kazuhiko Ogimoto, Kazuto Kataoka, Joao Gari da Silva Fonseca Junior, Hitoshi Azuma, Akira Isonaga, Shunsuke Nonaka, Takashi Oozeki・31st European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exibition, 2091 - 2095, 2015 D

Effects of Smart Charging of Multiple Electric Vehicles in ReducingPower Generation Fuel Cost：Takashi Ikegami, Hitoshi Yano, Koji Kudo, and Kazuhiko Ogimoto・Electrical Engineering in Japan, 193(2), 42-57, 2015 D

Case Study of Sequential Wind Power Cut-Out Occurrences in Japan：C. Urabe, T. Saitou, K. Kataoka, K. Ogimoto・14th Wind Integration Workshop, 2015 D

On the Use of Maximum Likelihood Estimation and Data Similarity to Obtain Prediction Intervals for Forecasts of Photovoltaic Power Generation：Joao Gari da Silva Fonseca Junior, Takashi Oozeki, Hideaki Ohtake, Takumi Takashima, Ogimoto Kazuhiko・Jornal of Electrical Engineering Technology, v.10, n.3, 1324-1348, 2015 D

連系線運用を考慮した再生可能エネルギー大量導入における電力需給の特性分析：荻本和彦, 片岡和人, 野中俊介, 東仁, 礒永彰・第 31 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, 626-1, 533-538, 2015 E

HEMS データベース及び家庭用エネルギー診断ロジックの構築：岩船由美子, 八木田克英, 澤田敏実, 山本大輔, 大黒篤, 荻本和彦・第 31 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, 6-5, 109-114, 2015 E

風力発電出力の短時間変動の比較：片岡和人, 占部千由, 宇田川佑介, 荻本和彦, 池上貴志, 斉藤哲夫・平成 27 年電気学会全国大会講演論文集, 6-208, 344, 2015 E

電力システムにおける太陽光発電短時間変 動量の予備的検討：宇田川佑介, 荻本和彦, ジョンガリダシルバフォンセカジュニア, 片岡和人, 大関崇, 大竹秀明, 池上貴志・平成 27 年電気学会全国大会講演論文集, 6-94, 129, 2015 E

Study on Day-ahead and Hour-ahead Forecasts of Insolation in Tsukuba：Joao Gari da Silva Fonseca Junior, Ogimoto Kazuhiko, Takashi Oozeki, Hideaki Ohtake・平成 27 年電気学会全国大会講演論文集, 6-84, 115, 2015 E

再生可能エネルギ - 導入拡大のための火力発電の柔軟性向上：中沢治久, 荻本和彦, 黒石卓司, 船橋信之・平成 27 年電気学会全国大会講演論文集, 6-154, 243, 2015 E

東北地域の風力発電出力短周期変動の平滑化効果の基礎分析：池上貴志, 片岡和人, 宇田川佑介, 荻本和彦, 斉藤哲夫・平成 27 年電気学会全国大会講演論文集, 7-066, 102, 2015 E

HEMS データを用いた家庭用エネルギー診断の実施とその評価：八木田克英, 岩船由美子, 荻本和彦・エネルギー・

資源学会第 34 回研究発表会，4-3，45-50，2015　E

2030 年の関西地域を対象とした電力需給シナリオ解析第２報 シナリオに基づく民生部門エネルギー需要の推計：山口容平，谷口綾子，池上貴志，荻本和彦，木下裕介，下田吉之，梅田靖・エネルギー・資源学会第 34 回研究発表会，6-3，83-88，2015　E

2030 年の関西地域を対象とした電力需給シナリオ解析第３報 電力需給解析：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，池上貴志，山口容平，木下裕介，下田吉之・エネルギー・資源学会第 34 回研究発表会，9-3，149-154，2015　E

再生可能エネルギー大量導入時の需給運用の向上に関する分析：荻本和彦，片岡和人，野中俊介，簑津真一郎，東仁，礒永彰・エネルギー・資源学会第 34 回研究発表会，4-3，45-50，2015　E

我が国の 2030 年の電力需給解析―再生可能エネルギー導入と柔軟性―：荻本和彦，片岡和人，占部千由，宇田川佑介・エネルギー・資源学会第 34 回研究発表会，4-4，51-56，2015　E

連系線によるエネルギーと需給調整力融通を含む電力需給解析手法：東仁，福留潔，築津真一郎，野中俊介，荻本和彦，片岡和人・第 26 回電力・エネルギー部門大会講演論文集，5，3-2-3～3-2-8，2015　E

太陽光発電システムが大量導入された電力システムにおける需給運用：宇田川佑介，荻本和彦，ジョンガリダシルバフォンセカジュニア，大関崇，大竹秀明，池上貴志，福留潔・第 26 回電力・エネルギー部門大会講演論文集，101，1-1-1～1-1-2，2015　E

Analysis of Curtailment Planning of PV Power Generation based on Day-ahead Forecasting：Joao Gari da Silva Fonseca Junior，Yusuke Udagawa，Tetsuo Saito，Takashi Oozeki，Kazuhiko Ogimoto・第 26 回電力・エネルギー部門大会講演論文集，167，2-6-1～2-6-2，2015　E

住宅内可制御負荷機器の普及率による電力システムへの影響評価：姫野峻志，池上貴志，山口容平，荻本和彦・第 26 回電力・エネルギー部門大会講演論文集，249，6-2-3～6-2-4，2015　E

自民党小委　2030 年電源構成　橘川、荻本氏からヒアリング再エネ動向など解説：電気新聞（朝刊）2 面，2015.04.21　G

東大など　IoT テーマに講演会　導入事例・課題を解説：電気新聞（朝刊）4 面，2015.06.08　G

再生可能エネルギー世界フェア 2015 特集　最新の製品・技術を一堂に：電気新聞（朝刊）7 面，2015.07.29　G

HEMS アライアンス　コンテストを開催　“快適生活”作品募集：電気新聞（朝刊）4 面，2015.08.17　G

NEC など　太陽光抑制量、3 分の 2 に　複数事業者へ公平に割当て　出力制御技術を開発：電気新聞（朝刊）4 面，2015.08.25　G

NEC など　太陽光発電　余剰電力を適正制御　高精度に最小幅算出：化学工業日報（朝刊）3 面，2015.08.25　G

2015 年度火力原子力発電大会　東京で開催　1300 人超が参加　技術交流深めて相互研鑽を：電気新聞（朝刊）7 面，2015.11.06　G

横川 研究室　YOKOKAWA Lab.

Evidence for enhanced oxygen surface exchange reaction in nanostructured Gd_2O_3-doped CeO_2 films：Katherine Develos-Bagarinao，Haruo Kishimoto，Katsuhiko Yamaji，Teruhisa Horita，Harumi Yokokawa・Nanotechnology，26 (21)，215401，2015.05　C

Current Status of Rapid Evaluation of Durability of Six SOFC Stacks within Nedo Project：Harumi Yokokawa・ECS Transactions，68(1)，1827-1836，2015.06　C

Effect of Chromium Vapor Pressure on Accelerated Poisoning Tests for $(La_{0.6}Sr_{0.4})(Co_{0.2}Fe_{0.8})O_3$ Cathode：Do-Hyung Cho，Katherine Develos-Bagarinao，Haruo Kishimoto，Katsuhiko Yamaji，Teruhisa Horita，Harumi Yokokawa・ECS Transactions，68(1)，1039-1044，2015.06　C

Annealing-Induced Surface Segregation and $SrSO_4$ Formation on $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}$ Cathodes：Katherine Develos-Bagarinao，Jeffrey Centeno De Vero，Do-Hyung Cho，Haruo Kishimoto，Katsuhiko Yamaji，Teruhisa Horita，Harumi Yokokawa・ECS Transactions，68(1)，1003-1013，2015.06　C

Degradation of LSCF Cathode Induced by SO_2 in Air：Haruo Kishimoto，Fangfang Wang，Do-Hyung Cho，Peiling Lv，Katherine Develos-Bagarinao，Katsuhiko Yamaji，Teruhisa Horita，Harumi Yokokawa・ECS Transactions，68(1)，1045-1050，2015.06　C

Electro-Chemical Potential Analysis of Zirconium Based on the Reaction-Diffusion Equations of Oxygen Ion and Electron Considering Phase Transformation：Mayu Muramatsu，Haruo Kishimoto，Katsuhiro Yamaji，Keiji Yashiro，Tatsuya Kawada，Kenjiro Terada，Harumi Yokokawa・ECS Transactions，68(1)，2363-2372，2015.06　C

Effect of LSCF Microstructure on GDC Interlayer Stability and Cation Diffusion in Porous and Dense LSCF/GDC/YSZ Triplets：

Jeffrey De Vero, Katherine Develos-Bagarinao, Do-Hyung Cho, Haruo Kishimoto, Katsuhiko Yamaji, Harumi Yokokawa, Teruhisa Horita・ECS Transactions, 68(1), 1943-1952, 2015.06 C

Sulfur Poisoning of LSCF Cathode in Single Step Co-fired SOFC：Naoya Mori, Yosuke Sato, Michiaki Iha, Takahiro Takada, Takehiro Konoike, Haruo Kishimoto, Katsuhiko Yamaji, Harumi Yokokawa・ECS Transactions, 68(1), 1015-1022, 2015.06 C

Suppression of Carbon Deposition on Ni Films by Redox Treatment of Ceria Substrates：Fangfang Wang, Haruo Kishimoto, Katherine Develos-Bagarinao, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita, Harumi Yokokawa・ECS Transactions, 68 (1), 2295-2301, 2015.06 C

Durability Assessment of SOFC Stacks with Several Types of Structures for Thermal Cycles during Their Lifetimes on Residential Use：Toru Hatae, Koki Sato, Takaaki Somekawa, Yoshio Matsuzaki, Shinji Amaha, Masahiro Yoshikawa, Yoshihiro Mugikura, Kengo Miyara, Toshihiro Oshima, Shunsuke Taniguchi, Kazunari Sasaki, Megumi Shimazu, Yuya Takahashi, Akira Kawakami, Naoya Mori, Harumi Yokokawa・ECS Transactions, 68(1), 2209-2216, 2015.06 C

SOFC 電極劣化機構の解明と今後の展望：横川晴美・Electrochemistry, Vol.83, No.9, 734-738, 2015.09 C

Towards Comprehensive Description of Stack Durability/Reliability Behavior：Harumi Yokokawa・Fuel Cells, 15(5), 652-668, 2015.10 C

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, 2016.01 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, 2016.01 C

Thermodynamic stability of sulfide electrolyte/oxide electrode interface in solid-state lithium batteries：Harumi Yokokawa・Solid State Ionics, 285, 126-135, 2016.02 C

岩船 研究室 IWAFUNE Lab.

熱エネルギー高度有効利用と省エネルギー技術：岩船由美子・pp.319-328, (株) フロンティア出版, 2015 B

エネルギーと社会：迫田章義, 堤敦司, 藤井康正, 寺井隆幸, 岩船由美子・pp.159-183, 一般社団法人放送大学教育振興会, 2015 B

電力系統の需給バランスのための住宅用 PV-EV システムの評価：Mustapha AACHIQ・Joao Gari Silva Fonseca Junior・大関崇・岩船由美子・電気学会論文誌B, Vol.135(1), 27-34, 2015 C

Cooperative home energy management using batteries for a photovoltaic system considering the diversity of households：Yumiko Iwafune, Takashi ikegami, Joao Gari da Silva Fonseca Jr., Takashi Oozeki, Kazuhiko Ogimoto・Energy Conversion and Management, 96, 322-329, 2015 C

High-Resolution Determinant Analysis of Japanese Residential Electricity Consumption Using Home Energy Management System Data：Iwafune, Y. and Y. Yagita・Energy and Buildings, 116, 274-284, 2015 C

持続的な経済成長を支えるエネルギーミックスのあり方 座談会：岩船由美子・月刊経団連, 2015.05.01 G

電力取引監視等委員会 制度設計に着手へ 電源構成開示など論点：電気新聞 (朝刊) 1 面, 2015.09.04 G

電力取引監視等委 制度設計専門会合 委員の発言要旨 (9 日)：電気新聞 (朝刊) 2 面, 2015.10.13 G

テクノバ 再エネ最大化でシンポ DR や蓄電、課題探る：電気新聞 (朝刊) 3 面, 2015.11.24 G

電力取引監視等委制度設計専門会合 委員の 発言要旨 4 日：電気新聞 (朝刊) 2 面, 2015.12.07 G

望月 研究室 MOCHIDZUKI Lab.

Regional Diagnosis of Biomass Use in Suburban Village in Southern Vietnam：F. Oritate, Y. Yuyama, M. Nakamura, M. Yamaoka, P. D. Nguyen, V. B. H. Dang, K. Mochidzuki, A. Sakoda・日本エネルギー学会誌, 94 (8), 805-829, 2015 C

Effect of non-enzymatic proteins on enzymatic hydrolysis and simultaneous saccharification and fermentation of different lignocellulosic materials：H. Wang, S. Kobayashi, K. Mochidzuki・Bioresource Technolog, 190 (Aug.), 373-380, 2015 C

Feasibility for use of digested slurry by the pouring method in paddy fields of Southern Vietnam：F. Oritate, M. Nakamura, P.

D. Nguyen, V. B. H. Dang, K. D. Nguyen, Y. Yuyama, M. Yamaoka, I. Kitagawa, A. Sakoda, K. Mochidzuki・Paddy and Water Environment, Online, 2015 C

苷蔗 研究室 KANSHA Lab.

Experimental and simulation investigations on self-heat recuperative fluidized bed dryer for biomass drying with superheated steam：Y. Liu, Y. Kansha, M. Ishizuka, Q. Fu, A. Tsutsumi・Fuel Processing Technology, Vol. 136, pp. 79–86, 2015 C

Energy saving in a biodiesel production process based on self-heat recuperation technology：Q. Fu, C. Song, Y. Kansha, Y. Liu, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Journal, Vol. 278, 15, pp. 556–562, 2015 C

A cryogenic air separation process based on self-heat recuperation for oxy-combustion plants：Q. Fu, Y. Kansha, C. Song, Y. Liu, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Applied Energy, Vol. 162, 15, pp. 1114–1121, 2015 C

Self-Heat Recuperative Heat Circulation Processing with Thermoelectric Device：R. Rasfuldi, Y. Kotani, Y. Kansha, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Applied Energy, Vol. 160, pp. 836–842, 2015 C

Conceptual design of a novel pressure swing CO_2 adsorption process based on self-heat recuperation technology：C. Song, Y. Kansha, M. Ishizuka, Q. Fu, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Processing: Process Intensification, Vol. 94 , pp. 20–28, 2015 C

Process Intensification for Dimethyl Ether Production by Self-Heat Recuperation：Y. Kansha, M. Ishizuka, C. Song, A. Tsutsumi・Energy, Vol. 90, 1, pp. 122–127, 2015 C

Numerical investigation of energy saving potential for self-heat recuperation：Y. Kansha, H. Mizuno, Y. Kotani, M. Ishizuka, C. Song, Q. Fu, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Transactions, Vol. 45, pp. 187–192, 2015 C

Modeling of flow behavior at downer and riser in triple bed circulating fluidized bed using equivalent circuit：M. Ishizuka, H. Mizuno, Y. Kotani, Y. Kansha, A. Tsutsumi・Chemical Engineering Transactions, Vol. 45, pp. 889–894, 2015 C

Agglomeration behavior in fluidized-bed evaporator for thermal seawater desalination：H. Mizuno, Y. Kansha, M. Ishizuka, A. Tsutsumi・Applied Thermal Engineering, Vol. 89, pp. 1096–1103, 2015 C

Simulation investigation on energy saving potential in multi-stage biomass drying process based on self-heat recuperation technology：L. Chen, M. Ishizuka, Y. Kansha, A. Tsutsumi・Proc. 5th International Conference on Biorefinery (ICBB2015), 2015 D

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，水野寛之，苷蔗寂樹，堤敦司・第 21 回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム講演論文集，2015 E

ミスト成膜法の一端を解明　液滴挙動制御に道：化学工業日報（朝刊），2016.01.14 G

非真空で薄膜形成　霧の力で部品コスト安く：日経産業新聞（８面），2016.02.05 G

トピックスニュース　東大，ミスト成膜法の一端解明　液滴挙動制御に道：PETROTECH, Vol.39 No.3 P.205, 2016.03.01 G

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.

特集に際して：須田義大・生産研究，68 巻 2 号，2015.03 A

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大，大口敬，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，吉田秀範，杉町敏之・生産研究，68 巻 2 号，2015.03 A

ドライビングシミュレータを用いた濃霧時における運転支援システムの効果評価（第 1 報）：杉町敏之，李曙光，須田義大・生産研究，68 巻 2 号，2015.03 A

押し引き型車両操舵システムとスキッドステアの組み合わせの操作性評価：山下拓也，荒川大輝，タンジェフリートゥチュアン，須田義大，日比元明，石原敦，瀬川雅也・生産研究，68 巻 2 号，2015.03 A

操舵を自由にした際の前輪のキャスター角とトレールが車両運動に与える影響の調査：荒川大輝，タンジェフリートゥチュアン，須田義大・生産研究，2015.03 A

ITS が切り拓くクルマの未来：須田義大・運輸と経済　一般財団法人運輸調査局，pp.81-87，2016.02 C

BASIC STUDY ON AUTONOMOUS DOCKING OF A HEAVY-DUTY VEHICLE BASED ON PATH：Toshiyuki Sugimachi and Yoshihiro Suda・IAVSD2015, 2015 D

Driving operations and partietal lobe activity correlate with driving skill during curve driving：Shuguang Li, Toshiyuki Sugimachi, Yoshihiro Tabuchi, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda, Kouji Yamamoto, Hideki Takahashi, Yoshimoto Orino, Noriyuki Oka, Kayoko Yoshino, Toshinori Kato・FASTZERO, 2015 D

Automatic Vehicle Following of Personal Mobility Vehicle for Autonomous Platooning：Jeffrey Too Chuan Tan, Y.Suda, ・The 3rd International Symposium on Future Active Safety Technology Towards zero traffic accidensts, 2015 D

Study On AutomobileTire Sensing By Quasi-Electrostatic Field Technology：K.Kouno, K.Takiguchi, Y.Suda, S.Mizuno, Y.Kitagawa, S.Yamabe, N.Masaki, T.Hayashi・IAVSD2015, 2015 D

脳活動計測を用いたドライバの運転技量の評価：李曙光, 杉町俊之, 田淵義彦, 中野公彦, 須田義大, 高橋秀喜・自動車技術会春季大会, 2015 E

Path Following 制御に基づく正着制御に関する基礎検討：杉町敏之, 李昇勇, 籾山富士男, 須田義大・自動車技術会春季大会, 2015 E

Evaluation of Driving Skill Using Measurement of Brain Activity：Shuguang Li, Toshiyuki Sugimachi, Yoshihiro Tabuchi, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda, Kouji Yamamoto, Hideki Takahashi, Yoshimoto Orino, Noriyuki Oka, Kayoko Yoshino, Toshinori Kato・自動車技術会春季大会, 2015 E

我が国における鉄道の安全：須田義大・日本リスク研究学会弟 28 回シンポジウム, 2015 E

路面電車自動車の安全走行支援システムプロトタイプの開発：平沢隆之, 須田義大, 中野公彦, 渡辺翔, 水間毅, 長谷川智紀, 竹内俊裕, 栃岡孝宏, 山本康典, 岩下洋平, 藤元秀樹, 東耕, 山崎秀和, 森井紀裕・安全工学シンポジウム 2015 講演予稿集, 2015 E

700Mhz 帯車車間通信を用いた路面電車―自動車の安全走行支援システムプロトタイプの開発：平沢隆之, 須田義大, 中野公彦, 渡辺翔, 水間毅, 長谷川智紀, 竹内俊裕, 栃岡孝宏, 山本康典, 岩下洋平, 藤元秀樹, 東耕, 山崎秀和, 森井紀裕・安全工学シンポジウム 2015 講演予稿集, 2015 E

DSRC プローブデータの次世代道路サービス活用に関する実道実験：平沢隆之, 鹿野島秀行, 阪井康一, 小川倫哉, 八重柏陽介・自動車技術会学術講演会, 前印刷集 No.150-08, 2015 E

ドライビングシミュレータを用いた濃霧時のドライバ運転特性（第 1 報）：杉町敏之, 李曙光, 須田義大・自動車技術会 2015 秋季大会, 2015 E

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大, 大口敬, 中野公彦, 大石岳史, 小野晋太郎, 吉田秀範, 杉町敏之・第 13 回 ITS シンポジウム 2015, 2015 E

ドライビングシミュレータを用いた濃霧時における運転支援システムの効果評価（第 1 報）：杉町敏之, 李曙光, 須田義大・第 13 回 ITS シンポジウム 2015, 2015 E

準静電界技術による路面状態推定システムの検討：北川善智, 河野賢司, 須田義大, 滝口清昭・第 13 回 ITS シンポジウム 2015, 2015 E

準静電界技術による凍結路面測定に関する研究：河野賢司, 北川善智, 滝口清昭, 須田義大・第 24 回交通・物流部門大会（TRANSLOG2015）, 2015 E

車輪の通過を考慮した車軸・レール系における液体膜の計測：林世彬, 橋本仁成, 影山真さ佐富, 須田義大・日本機械学会年次大会, 2015 E

交通機関充実のまちづくり議論：北日本新聞, 北日本新聞, 2015.03.30 G

産学連携への期待：須田義大・自動車技術, 2015.05 G

鉄道自動車次世代　いままでにない乗り物の世界へ：須田義大・Dream Navi, 2015.06 G

日本アルミニウム協会　７月に講演会「アルミ車両　技術と情報」：鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2015.06.12 G

技術開発が事故を減らす：週刊東京大学新聞, 2015.07 G

試験線路発世界基準の道：須田義大・日経産業新聞, 2015.07 G

日本アルミニウム協会　アルミ車両で講演会「通勤車両などへ需給拡大を」：鉄鋼新聞（朝刊）4 面, 2015.07.07 G

ケーススタディー　試験路線発　世界標準の道　三菱重工業の周回設備、鉄道受注へ貢献：日経産業新聞（朝刊）19 面, 2015.07.16 G

クルマの自動運転：須田義大・OHM Bulletin, 2015.10 G

オーストラリアグラーツで開催された IAVSD 車両力学に関する国際会議：須田義大・鉄道車両と技術, 2015.10 G

国交省　整備高度化検討会を再開　安全 OBD 対応の ST 検討：交通毎日新聞（朝刊）1 面, 2015.10.08 G

小さな交通のための社会に向けて：須田義大・小さい交通が都市を変える, 2015.12 G

鉄道と最先端テクノロジー品の製作：須田義大・Rolling Rock&Machinery 日本鉄道車両機械技術協会，Vol.24No.3，pp.2-3，2016.03　G

自動運転・IoT 時代の交通オペレーション：須田義大・JR EAST Technical Review，No.54，pp.7-18，2016.03　G

大口 研究室　OGUCHI Lab.

車両の走行道路階層性を考慮した自動運転の適用：大口敬・生産研究，Vol.68，No.2，2016.03　A

Empirical analysis on the individual difference of car-following behavior at basic segment bottleneck on expressways：Y. Yang，K. Wada，T. Oguchi，M. Iryo and H. Makino・生産研究，Vol.68，No.2，2016.03　A

Application of tandem sorting strategy in increasing urban intersection capacity: a case study：S. Gaspay，T. Oguchi，K. Wada and M. Iryo-Asano・生産研究，Vol.68，No.2，2016.03　A

確率的な需要の到着を考慮した信号路線の遅れ時間評価：臼井健人，和田健太郎，大口敬，井料（浅野）美帆・生産研究，Vol.68，No.2，2016.03　A

交通環境が異なる車両感知器に対する故障検出状況の評価：弘津雄三，岩岡浩一郎，新倉聡，大口敬・生産研究，Vol.68，No.2，2016.03　A

An empirical analysis of macro-scopic fundamental diagrams for Sendai road networks：Pengfei Wang，Kentaro Wada，Takashi Akamatsu，Yusuke Hara・Interdisciplinary Information Sciences，Vol.21，No.2，pp.49-61，2015　C

Traffic measurements on signalized arterials from vehicle trajectories：Kentaro Wada，Takeshi Ohata，Keiko Kobayashi，Masao Kuwahara・Interdisciplinary Information Sciences，Vol.21，No.1，pp.77-85，2015　C

未来のクルマの道路交通社会：大口敬・交通工学，Vol.50，No.2，pp.1-2，2015.04　C

車両の走行道路階層性を考慮した自動運転の適用：大口敬・国際交通安全学会誌，Vol.40，No.2，pp.25-32，2015.10　C

The corridor problem with discrete multiple bottlenecks：Takashi Akamatsu，Kentaro Wada and Shunsuke Hayashi・Transportation Research Part B: Methodological，Volume 81，Part 3，pp.808-829，2015.11　C

救急救命搬送需要予測手法の構築：片岡源宗，吉井稔雄，二神透，大口敬・土木学会論文集 D3・特集号（土木計画学研究・論文集 Vol.32），Vol.71，No.5，pp.I_407-I_414，2015.12　C

Cross-Entropy **法に基づく待ち行列の延伸を考慮した交通信号群の最適化**：和田健太郎，臼井健人，柳沼秀樹・土木学会論文集 D3・特集号（土木計画学研究・論文集 Vol.32），Vol.71，No.5，pp.I_1055-I_1064，2015.12　C

ネットワーク・モデリングによる系統交通信号の最適化：和田健太郎，瀧川翼，桑原雅夫・土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.71，No.4，pp.168-180，2015.12　C

資格・教育：交通工学研究会資格制度：大口敬・交通工学，Vol.51，No.1，pp.63-64，2016.01　C

自動車の自動運転と自動車専用道路：大口敬・高速道路と自動車，Vol.59，No.1，pp.15-18，2016.01　C

Infinite or finite -dimensional complementarity reformulation for the departure-time choice equilibrium problem with discrete multiple bottlenecks：Takashi Akamatsu，Kentaro Wada，Shunsuke Hayashi・The 13th EUROPT Workshop on Advances in Continuous Optimization，2015　D

The departure-time choice equilibrium of the corridor problem with discrete multiple bottlenecks: modeling, solvability, and uniqueness：Takashi Akamatsu，Kentaro Wada・The 27th European Conference on Operational Research，2015　D

Empirical research on the occurrence mechanism of congested regime in a macroscopic fundamental diagram：Pengfei Wang，Takashi Akamatsu，Kentaro Wada・The 20th International Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies，2015　D

Effect of origin-destination structures on network performance: same simple examples：Kouki Satsukawa，Kentaro Wada・The 20th International Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies，2015　D

A comparison study of right-turn behaviors with improvement of signalized intersections：R. Zheng，S. Ono，T. Hirasawa，K. Nakano，T. Oguchi and Y. Suda・14th ITS Asia-Pacific Forum，2015.04　D

The corridor problem with discrete multiple bottlenecks：Takashi Akamatsu，Kentaro Wada and Shunsuke Hayashi・Proceedings of the 21st International Symposium on Transportation and Traffic Theory，2015.08　D

Analysis of gridlock traffic flow on a single grid network：D. Oshima and T. Oguchi・6th International Symposium on Transportation Network Reliability [INSTR]，2015.08　D

A study on variations of car-following behavior at sag sections and the impact of introducing ACC system：Y. Yang，K. Wada，

T. Oguchi and M. Iryo-Asano・Proc. of 2015 IEEE 18 th International Conference on Intelligent Transportation Systems, 2015.09 D

The Potential of the pre-signals in improving traffic conditions：S. M. Gaspay, T. Oguchi, K. Wada and M. Iryo-Asano・11th EASTS Conference (Eastern Asia Society for Transportation Studies), 2015.09 D

Changing Mobility Patterns in Tokyo：D. Oshima and T. Oguchi・Proc. of 22nd World Congress on ITS 2015, 2015.10 D

The process of gridlock formation and its impact on a network：D. Oshima and T. Oguchi・Proc. of 22nd World Congress on ITS 2015, 2015.10 D

Simulation experiment for ITS on three expressway rings in tokyo metropolitan region：R. Horiguchi, M. Iijima and T. Oguchi・Proc. of 22nd World Congress on ITS 2015, 2015.10 D

Implementing monitoring of abnormal traffic：S. Ohira, H. Sakakibara, S. Miyata and T. Oguchi・Proc. of 22nd World Congress on ITS 2015, 2015.10 D

複数のボトルネックをもつ通勤時刻選択問題とその均衡解：赤松隆，和田健太郎・最適化：モデリングとアルゴリズム，2015 E

Macroscopic Fundamental Diagram **における渋滞領域発生メカニズムに関する実証的研究**：王鵬飛，赤松隆，和田健太郎・土木計画学研究・講演集，Vol.51，2015 E

多起点 *1* 終点ネットワークにおける巨視的な交通性能解析：佐津川功季，和田健太郎・交通工学研究発表会論文集，Vol.35，pp.299-306，2015 E

道路計画設計における実用的な性能照査実施方法の提案：野中康弘，泉典宏，下川澄雄，大口敬，中村英樹・土木計画学研究・講演集，No.51，2015.06 E

"コンパクト＋ネットワーク"型国土構造に向けての道路機能の再生法：性能照査型道路計画設計の意義と概要：中村英樹，下川澄雄，大口敬，野中康弘・土木計画学研究・講演集，No.51，2015.06 E

ジャンクション走行時の走行軌跡データと道路幾何構造に関する一考察：田沢誠也，大口敬，森田綽之・土木計画学研究・講演集，No.51，2015.06 E

近年の東京における交通行動の変化に関する研究：大島大輔，大口敬・土木計画学研究・講演集，No.51，2015.06 E

道路交通社会の要望と自動運転技術の社会実装：大口敬・安全工学シンポジウム 2015 講演予稿集，2015.07 E

MMS **を用いた見通しの定量化**：佐々木光明，桑原雅夫，小野晋太郎，浦山利博，松本学，森一夫，池内克史，大口敬，大石岳史，尾崎朋子・第 24 回地理情報システム学会研究発表大会講演論文集，2015.10 E

渋滞パターンに着目したネットワークスループットの低下メカニズムに関する分析：佐津川功季，和田健太郎，大口敬，井料美帆・土木計画学研究・講演集，No.52，2015.11 E

鉱山ダンプの燃料消費量に着目した鉱山生産コストの分析：川股幸博，大口敬，和田健太郎・土木計画学研究・講演集，No.52，2015.11 E

タンデムソーティング戦略による信号交差点の容量増強のケーススタディ：サンディ・マエ・ガスパイ，大口敬，和田健太郎，井料（浅野）美帆・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12 E

高速道路単路部ボトルネックにおける追従挙動特性の車両個体差の実証分析：楊燕，和田健太郎，大口敬，井料(浅野)美帆，牧野浩志・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12 E

確率的な需要の到着を考慮した信号路線の遅れ時間評価：臼井健人，和田健太郎，大口敬，井料（浅野）美帆・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12 E

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大，大口敬，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，吉田秀範，杉町敏之・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12 E

Traffic measurements on signalized arterials from vehicle trajectories：Kentaro Wada, Takeshi Ohata, Keiko Kobayashi and Masao Kuwahara・Interdisciplinary Information Sciences 21(1), pp.77-85, 2015.03 F

An empirical analysis of Macroscopic Fundamental Diagrams for Sendai road networks：Pengfei Wang, Kentaro Wada, Takashi Akamatsu and Yusuke Hara・Interdisciplinary Information Sciences 21(1), pp.49-61, 2015.03 F

道路の交通容量とサービスの質に関する研究：大口敬・H24-26 年度基幹研究課題・最終成果報告書，p.264，2015.08 F

センサー関西・交差点渋滞対策のワナ：大口敬・日本経済新聞（近畿版朝刊），2015.07.31 G

走り出す日本力　自動運転車　加速する技術　東京五輪に向け準備着々：産経新聞（大阪）（朝刊）11 面，2015.08.31 G

走り出す日本力　自動運転車　加速する技術　*2020*年一般道の走行視野　交通事情変えるか「*ETC2.0*」：産経新聞（朝刊）9面，2015.08.31　G

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・・・：大口敬・産経新聞 web 版，2015.08.31　G

*2020*年までに渋滞はなくなる？：大口敬・ワールドビジネスサテライト，テレビ東京，2015.10.22　G

学会誌、技報、機関誌から：日刊自動車新聞（朝刊）8面，2015.11.07　G

天野 研究室　AMANO Lab.

日本の ITS の段階的発展と新たな課題への挑戦：天野肇・ITU ジャーナル，Vol. 45 No.7，pp. 5-6，2015.07　C

Phased ITS development in Japan：天野肇・New Breeze, Vol. 27 No. 3, pp. 2-3，2015.07　C

チュン 研究室　CHUNG Lab.

Bluetooth Vehicle Trajectories by Fusing Bluetooth and Loops: Motorway Travel Time Statistics.：Bhaskar，A.，Qu，M. and Chung，E.・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol.16(1), pp. 113-122，2015.02　C

A Ramp Metering Strategy for Rapid Congestion Recovery：Jiang，R.，and Chung，E.・Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering Journal, Vol. 30(3), pp. 202-216，2015.03　C

Empirical modelling of the relationship between bus and car speeds on signalised urban networks：Kieu Le Minh，Bhaskar Ashish & Chung Edward・Transportation Planning and Technology, Volume 38, Issue 4, pp. 465-482，2015.04　C

Is bus overrepresented in Bluetooth MAC Scanner data? Is MAC-ID really unique?：Bhaskar Ashish，Kieu Le Minh，Qu Ming，Nantes Alfredo，Miska Marc & Chung Edward・International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, Volume 13, Issue 2，pp. 119-130，2015.05　C

A modified Density-Based Scanning Algorithm with Noise for spatial travel pattern analysis from Smart Card AFC data：Le-Minh Kieu，Ashish Bhaskar，Edward Chung・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Volume 58, Part B，pp.193-207，2015.09　C

A multi-hierarchical strategy for on-ramp coordination：Jiang，R.，Lee, JB.，and Chung，E.・International Journal of Intelligent Transportation Systems, pp. 1-13，2015.09　C

Assessment of antenna characteristic effects on pedestrian and cyclists travel-time estimation based on Bluetooth and WiFi MAC addresses：Naeim Abedi，Ashish Bhaskar，Edward Chung，Marc Miska・Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Volume 60，pp.124-141，2015.11　C

Probabilistic travel time progression and its application to automatic vehicle identification data：Nantes，A.，Ngoduy，D.，Miska，M. and Chung，E.・Transportation Research Part B: Methodological，Volume 81，Part 1，pp. 131 - 145，2015.11　C

Comparative analysis of traffic state estimation — Cumulative counts-based and trajectory-based methods：Tsubota Takahiro，Bhaskar Ashish，Nantes Alfredo，Chung Edward & Gayah Vikash・Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board，2491，pp. 43-52，2015.01　D

Estimating link-dependent origin-destination matrices from sample trajectories and traffic counts：Michau Gabriel，Pustelnik Nelly，Borgnat Pierre，Abry Patrice，Nantes Alfredo & Chung Edward・Proceedings of the 40th IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) 2015, pp. 5480-5484，2015.09　D

Estimating link-dependent origin-destination matrices from sample trajectories and traffic counts：Michau，G.，Borgnat，P.，Pustelnik，N.，Abry，P.，Nantes，A.，and Chung，E.・In 25th GRETSI, pp. 8-11，2015.09　D

A framework for freeway incident modeling and traffic re-routing：Tajtehranifard Hasti，Bhaskar Ashish，Haque Md. Mazharul，Chung Edward & Nassir Neema・Transportation Research Board 95th Annual Meeting，2016.01　D

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

FDTD 法で視る音の世界：豊田政弘，坂本慎一，横田考俊，朝倉巧，長谷芳樹，細川篤，木村友則，青柳貴洋，田原麻梨江，竹本浩典，土屋健伸，鶴秀生・コロナ社，2015.12　B

Loudness experiment on general environmental noises considering low-frequency components down to infrasound：Sakae Yokoyama，Shinichi Sakamoto，Sohei Tsujimura，Tomohiro Kobayashi，Hideki Tachibana・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 1, 24-30，2015.01　C

Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2013": Report of the Research Committee on Road Traffic Noise：Shinichi Sakamoto・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 2, 49-108, 2015.03 C

Improvement of energy-based calculation method for noise radiation from semi-underground road based on a field experiment：Shinichi Sakamoto, Toshio Matsumoto, Sakae Yokoyama, Osamu Funahashi・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 2, 126-134, 2015.03 C

差分法を用いた道路騒音の予測：坂本慎一・日本音響学会誌, 第 71 巻 8 号, 390-397, 2015.08 C

Numerical and experimental study on noise shielding effect of eaves/louvers attached on building façade：Shinichi Sakamoto, Ami Aoki・Building and Environment, Vol. 94, Pt. 2, 773-784, 2015.12 C

Calculation of Outdoor Sound Propagation from a Directional Source by Using the Green's Function Parabolic Equation Method：Shinichi Sakamoto・Proceedings of the 12th Western Pacific Acoustics Conference 2015, CD-ROM, paper No. 8000150, 2015.12 D

室内音環境を考慮した日本語の発話レベル調査: 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集, 921-922, 2015 E

指向性制御型パラメトリックスピーカを用いたバイノーラル再生：河合雅支, 武岡成人, 坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集, 647-648, 2015.03 E

Green's Function Parabolic Equation 法による指向性音源からの屋外音響伝搬計算：坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集, 1003-1006, 2015.03 E

6 チャンネル収音・ヘッドホン再生システムによる音場シミュレーションの試み：横田考俊, 安野功修, 横山栄, 坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集, 955-958, 2015.03 E

スピーチプライバシーに着目した日本語の発話レベル調査ー室内音環境が発話レベルに及ぼす影響ー：李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会建築音響研究委員会, AA2015-33, 1-8, 2015.07 E

Finite-Difference Time-Domain analysis on sound fields treated with porous materials using Z-transform：趙静, 李孝珍, 坂本慎一・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 223-226, 2015.09 E

波動数値解析の環境音響問題への応用に関する最近の動向：坂本慎一, 富来礼次, 豊田政弘, 朝倉巧・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集, 1397-1400, 2015.09 E

風車騒音に含まれる純音成分の可聴性に関する聴感実験：横山栄, 小林知尋, 坂本慎一, 橘秀樹・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集, 859-860, 2015.09 E

Green's Function Parabolic Equation 法における音源指向性の取り扱いについて：坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究委員会資料, N-2015-51, 1-7, 2015.10 E

中野 研究室 NAKANO, K. Lab.

待ち時間を配慮した車内信号による交差点通行支援の評価：楊波, 鄭仁成, 貝塚勉, 中野公彦・生産研究, 68-2, 71-75, 2016.03 A

車内での標識提示がドライバの運転行動に与える影響：増井太志, 霜野慧亮, 鄭仁成, 中野公彦・生産研究, 68-2, 77-81, 2016.03 A

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大, 大口敬, 中野公彦, 大石岳史, 小野晋太郎, 吉田秀範, 杉町敏之・生産研究, 68-2, 3-6, 2016.03 A

Iot/CPS/M2M 応用市場とデバイス・材料技術：分担執筆・126-131, S & T 出版, 2015.04 B

車載ディスプレイの HMI と視認性 , 安全性向上：分担執筆・145-151, (株) 技術情報協会, 2015.08 B

Broadband vibration energy harvesting by application of stochastic resonance from rotational environments：Y.Zhang, R. Zheng, T. Kaizuka, D.Su, K. Nakano, M.P. Cartmell・The European Physical Journal Special Topics, No. 224, 2687-2701, 2015 C

Stabilisation of the high-energy orbit for a non-linear energy harvester with variable damping：Dongxu Su, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Matthew P Cartmell・Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C: Journal of Mechanical Engineering Science, 1-10, 2015 C

PARAFAC Decomposition for Ultrasonic Wave Sensing of Fiber Bragg Grating Sensors: Procedure and Evaluation：Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano, Rui Ohashi, Yoji Okabe, Mamoru Shimazaki, Hiroki Nakamura, Qi Wu・Sensors , 2015, 15, 16388-16411, 2015 C

Transfer Path Analysis with the Coherent Operational Forces Estimated from the Responses：Tsuji, H., Nakano, K.・SAE Int. J. Passeng. Cars - Mech. Syst., 8(3), 2015 C

Greater Activity in the Frontal Cortex on Left Curves: A Vector-Based fNIRS Study of Left and Right Curve Driving：Oka N, Yoshino K, Yamamoto K, Takahashi H, Li S, Sugimachi T, Nakano K, Suda Y, Kato T・PLOS ONE, 10(5), 2015 C

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 Transaction on Human-Machine Systems, 2015 C

A Scaling Method for Real-Time Monitoring of Mechanical Arm Admittance：Joly Antonin, Zheng Rencheng, Nakano Kimihiko・2015 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 2015 D

Identification of tire cornering stiffness in lane changes using Dual Kalman filter：S.Lee, K.Nakano, M.Ohori, R.Zheng・IAVDS, 2015 D

Application of In-vehicle Traffic Lights for Improvement of Driving Safety at Unsignalized Intersections：Bo Yang, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano・IEEE Intelligent Vehicles Symposium, 2015 D

Energy Harvesting from Vehicle Tyres Using Stohastic Resonance：Y. Zhang, R. Zheng, K. Nakano, M.P. Cartmell・The 4th Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control, 106-109, 2015 D

Frequency Up-convert Energy Harvester for Automo-biles：Mendga Liu, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano・The 4th Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control, 99-102, 2015 D

Feasibility of Energy Harvesting Using Vertical Bi-stable Cantilever with Tip Mass Based on Stochastic Resonance：M. Kawano, Y. Zhang, R. Zheng, K. Nakano, B. Kim・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

A Comparison Study of Right-turn Behaviors with Improvement of Signalize：Zheng Rencheng, Hong Sungjoon, Ono Shintaro, Hirasawa Takayuki, Nakano Kimihiko・14th ITS Asia Pacific Forum, 2015.04 D

Recognition Testing for Lane Change Assist by Haptic Guidance：Nakano Kimihiko, Zheng Rencheng, Takahashi Tatsuo, Isihiara Atsushi・14th ITS Asia Pacific Forum, 2015.04 D

Effect of drowsiness on mechanical arm admittance and consequences on driving performances：Antonin Joly, Zheng Rencheng, Kimihiko Nakano・22nd ITS World Congress, No.2454, 2015.10 D

Evaluation of safety to display information of traffic signals in vehicles：Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng, Yuandong Yin, Shigeyuki Yamabe・22nd ITS World Congress, No. 2190, 2015.10 D

Effect of workload on driving performance of elderly drivers with leukoaraiosis：Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano, Kaechang Park, Manabu Ohta, Reika Abe, Toshihiko Oda・22nd ITS World Congress, No. 2176, 2015.10 D

FEASIBILITY OF AUTOMATIC PLATOONING OF TRAM CARS AT LOW SPEED：Masataka Fukumoto, Kenji Ejiri, Keisuke Shimono, Kimihiko Nakano・STECH 2015, 2015.11 D

Design and manufacture of perpendicular bi-stable cantilever for vibrational energy harvesting on the basis of stochastic resonance：M.Kawano, Y.Zhang, K.Nakano, B.Kim・Journal of Physics: Conference Series660012126, 2015.12 D

Study on Tire-attached Energy Harvester for Low-speed Actual Vehicle Driving：Y. Zhang, R. Zheng, T. Kaizuka, D. Su, K. Nakano・Journal of Physics: Conference Series660012126, 2015.12 D

脳活動計測を用いたドライバの運転技能の評価：李曙光，杉町敏之，田淵義彦，中野公彦，須田義大，高橋秀喜，折野好倫，山本浩司，吉野加容子，岡徳之，加藤俊徳・自動車技術会学術講演会前刷集，2236-2241，2015.05 E

車内での信号提示による運転支援法の評価：楊波，鄭仁成，霜野慧亮，中野公彦・自動車技術会学術講演会前刷集，415-418，2015.05 E

前方注視点位置をフィードバックする力覚支援操舵制御の目標軌道追従性能：関正寛，中野公彦，霜野慧亮，貝塚勉，石原敦，櫻井俊彰，槇徹雄・第 14 回「運動と振動の制御」シンポジウム USB 論文集，No.15-11，2015.06 E

操舵反力に含まれるノイズが運転者の挙動に与える影響：岩渕拓哉，中野公彦，霜野慧亮，貝塚勉，石原敦，櫻井俊彰，槇徹雄・第 14 回「運動と振動の制御」シンポジウム USB 論文集，No.15-11，2015.06 E

モデル特性を考慮した独立成分分析による車体振動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・Dynamics and Design Conference 2015，No.15-7，2015.08 E

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・Dynamics and Design Conference 2015，No.15-7，2015.08 E

独立成分分析による走行試験時の車載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・自動車技術会 2015 年秋季大会学術講演会講演予稿集，497-500，2015.10 E

筋電図信号を用いたわだち路面がドライバの運転行動に与える影響の評価：劉暢，霜野慧亮，貝塚勉，鄭仁成，中野公彦・第 24 回交通・物流部門大会講演論文集，No.15-63，2015.12　E

車内での標識提示がドライバの運転行動に与える影響：増井太志，霜野慧亮，鄭仁成，中野公彦・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12　E

待ち時間を配慮した車内信号による交差点通行支援の評価：楊波，鄭仁成，貝塚勉，中野公彦・第 13 回 ITS シンポジウム 2015，2015.12　E

IT で渋滞をなくせ自動車の中の信号機！？：ワールドビジネスサテライト，2015.10.20　G

大石 研究室　OISHI Lab.

タスクモデルを用いたヒューマノイドロボットの遠隔操作システムの開発：小川雅也，本田克弥，佐藤啓宏，工藤俊亮，大石岳史，池内克史・生産研究，Vol. 68，No. 2，p.107-113，2016.03　A

自動運転システムの社会実装に関する課題と展望：須田義大，大口敬，中野公彦，大石岳史，小野晋太郎，吉田秀範，杉町敏之・生産研究，Vol. 68，No. 2，p.95-98，2016.03　A

まちと震災のいま・過去を「仮想化空間」で伝える－震災遺構のデジタル保存と街並みの仮想再現－：池内克史，大石岳史，小野晋太郎，岡本泰英，鎌倉真音・生産研究，Vol. 68，No. 2，p.123-126，2016.03　A

Rectification of Aerial 3D Laser Scans via Line-based Registration to Ground Model：R. Ishikawa，B. Zheng，T. Oishi，K. Ikeuchi・IPSJ Transactions on Computer Vision and Applications, Vol. 7, pp. 89-93，2015.07　C

Rail Sensor: A Moving Lidar System for 3D Archiving the Bas-reliefs in Angkor Wat：B. Zheng，T. Oishi，K. Ikeuchi・IPSJ Transactions on Computer Vision and Applications, Vol. 7, pp. 59-63，2015.07　C

Historical Analysis of the ITS Progress of Japan：K. Koide，T. Oishi，K. Ikeuchi・International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, pp. 1-10，2015.08　C

A New Flying Range Sensor: Aerial Scan in Omini-directions：B. Zheng，X. Huang，R. Ishikawa，T. Oishi，K. Ikeuchi・International Conference on 3D Vision，2015　D

Motion Generation of the Humanoid Robot for Teleoperation by Task Model：M. Ogawa，K. Honda，Y. Sato，S. Kudoh，T. Oishi，K. Ikeuchi・24th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication，2015　D

Robust Registration with Multiple Panoramic Cameras for Mixed Reality on Moving Vehicle：K. Fujimoto，Y. Okamoto，T. Oishi and K. Ikeuchi・The 10th International Workshop on Robust Computer Vision，2015　D

Depth Estimation and Video Completion by Motion Analysis for Outdoor Omni-directional View：C. Morales，S. Ono，Y. Okamoto，M. Roxas，T. Oishi and K. Ikeuchi・The 10th International Workshop on Robust Computer Vision，2015　D

Development and Practice for the VR/MR Guided-Tour System：Y. Sato，T. Oishi and K. Ikeuchi・The 10th International Workshop on Robust Computer Vision，2015　D

Motion Generation of the Humanoid Robot for Teleoperation by Task Model：M. Ogawa，K. Honda，Y. Sato，S. Kudoh，T. Oishi，K. Ikeuchi・Proc. 24th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication，2015.09　D

A New Flying Range Sensor: Aerial Scan in Omini-directions：B. Zheng，X. Huang，R. Ishikawa，T. Oishi，K. Ikeuchi・Proc. International Conference on 3D Vision，2015.10　D

Polykleitos at Work: How the Doryphoros Was Used：K. Sengoku-Haga，M. Lu，S. Ono，T. Oishi，T. Masuda，K. Ikeuchi・the 19th International Congress on Ancient Bronzes，2015.10　D

Robust and Accurate Aerial Scanning System：R. Ishikawa，B. Zheng，X. Huang，T. Oishi and K. Ikeuchi・The 10th International Workshop on Robust Computer Vision，2015.11　D

移動型レーザレンジセンサシステムによる大規模文化財のデジタル化：大石岳史，石川涼一，Xiangqi Huang，Bo Zheng，池内克史・人と移動体のセンシング・コミュニケーション技術に関する研究会，2015　E

カメラの動き解析に基づいたシーンの奥行き推定による屋外全方位映像補完：モラレスカルロス，小野晋太郎，岡本泰英，ローハスメナンドロ，大石岳史，池内克史・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告（CVIM），2015　E

Rail Sensor: A Mobile Lidar System for 3D Archiving the Bas-reliefs in Angkor Wat：B. Zheng，T. Oishi，K. Ikeuchi・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2015），2015　E

Rectification of Aerial 3D Laser Scans via Line-based Registration to Ground Model：R. Ishikawa，B. Zheng，T. Oishi，K. Ikeuchi・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2015），2015　E

ひらけ！進路・新路・針路（1時間目） 丸ごとスキャン ハイテクで迫る古代の謎 遺跡をバーチャル再建：朝日新聞（朝刊）30面，2015.10.11 G

ひらけ！進路・新路・針路 丸ごとスキャン ハイテクで迫る古代の謎 遺跡をバーチャル再建：朝日新聞（大阪）（朝刊）27面，2015.10.11 G

東大寺大仏 螺髪は492個 定説の半分：毎日新聞（夕刊）10面，2015.12.03 G

奈良の大仏 髪は定説の半分 レーザー照射し解析 東大グループ、492個と確認：朝日新聞（朝刊）1面，2015.12.03 G

東大寺大仏「巻き毛」少なかった 966→492個 レーザー解析 定説覆る：東京新聞（夕刊）2面，2015.12.03 G

東大寺レーザー分析 大仏の髪 定説の半分 966個→492個：毎日新聞（大阪）（夕刊）10面，2015.12.03 G

大仏の髪 定説の半分 東大寺 レーザー解析 966→492：朝日新聞（大阪）（朝刊）1面，2015.12.03 G

奈良 大仏さまの髪 半分だった レーザー調査で492個：読売新聞（大阪）（夕刊）10面，2015.12.03 G

大仏の巻き毛 半分の492個 東大寺、レーザー解析：河北新報（朝刊）30面，2015.12.04 G

大仏巻き毛 実は半分 東大の研究所解析、492個 東大寺（奈良）文献では966個：福井新聞（朝刊）25面，2015.12.04 G

レーザー解析で判明 大仏 文献より薄毛：産経新聞（朝刊）28面，2015.12.04 G

東大寺がレーザー解析 大仏の髪記録文献の半分 966→492：徳島新聞（朝刊）25面，2015.12.04 G

東大寺の盧舎那仏 螺髪、実は492個 悟り開いた仏の特徴 文献記載では966個：奈良新聞（朝刊）3面，2015.12.04 G

東大寺大仏「髪」定説の半分 文献966個→調査結果492個 レーザーで解析：岐阜新聞（朝刊）26面，2015.12.04 G

奈良の大仏 「螺髪」は定説の半分 966個→492個 レーザーで解析：中国新聞（朝刊）24面，2015.12.04 G

奈良の大仏「巻き毛」半分 東大生産技研 レーザー使い解析 文献「966個」→実は「492個」：東奥日報（朝刊）22面，2015.12.04 G

奈良の大仏さま「髪」定説の半分 文献966個 レーザー解析では492個：産経新聞（大阪）（朝刊）2面，2015.12.04 G

大仏の「巻き毛」文献の約半分 東大がレーザー解析 東大寺、総数492個と判明：日本経済新聞（朝刊）42面，2015.12.04 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.

An insight into in vitro construction of implantable liver: from "bottom up" integrated with "top down" aspects：Yuan PANG, Stephanie SUTOKO, Horimoto YOHEI, Masahiro ANZAI, Toshiki NIINO, Yasuyuki SAKAI・生産研究, 67(3), 259-264, 2015 A

Preparation of uniform-sized hemoglobin-albumin microspheres as oxygen carriers by Shirasu porous glass membrane emulsification technique：Lai YT, Sato M, Ohta S, Akamatsu K, Nakao SI, Sakai Y, Ito T・Colloids. Surf. B Biointerfaces, 127, 1-7, 2015 C

Size-dependent interaction of cells and hemoglobin-albumin based oxygen carriers prepared using the SPG membrane emulsification technique：Lai YT, Ohta S, Akamatsu K, Nakao SI, Sakai Y, Ito T・Biotechnology progress, 31, 1676-1684, 2015 C

Establishment of a new liver tissue model by hierarchically coculturing primary rat hepatocytes with liver sinusoidal endothelial cells on a gas-permeable membrane：Wenjin XIAO, Guillaume PERRY, Kikuo KOMORI, Yasuyuki SAKAI・Integrative Biology, 7, 1412-1422, 2015 C

Alginate encapsulation of pluripotent stem cells using a co-axial nozzle：I. Horiguchi and Y. Sakai・J. Visualized. Exp., 101, e52835, 2015 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

10 年後の医―再生医療の実用化―：酒井康行・化学工学，80(2)，96-99，2016.02　C

幹細胞の大量培養技術の動向（iPS 細胞・再生医療）：堀口一樹，酒井康行・Pharm stage，15(12)，5-9，2016.03　C

Towards an Implantable Liver Construction: A New Integrative Methodology Based on Micro-tissue Modules and a 3D Scaffold Having a Flow Channels：Y. Pang，S. L. U. Sutoko，Y. Horimoto，K. Komori，M. Anzai，T. Niino，and Y. Sakai・Biomaterials International 2015，2015　D

Efficient Differentiation of human iPS cells to Pancreatic b-cells by Optimizing Oxygen Supply through Silicone Membrane Plates：S. Poudel，K. Mizuno，M. Shinohara，M. Ibuki，A. Watanabe，T. Michiue，A. Miyajima，Y. Sakai・2015 4th TERMIS World Congress，2015　D

Efficient Formation of Size-regulated Hepatocyte Aggregates on Oxygen Permeable Microwell Sheets and the Size-dependency of Their Metabolic Capacities：M. Shinohara，K. Komori，Y.Sakai・2015 4th TERMIS World Congress，2015　D

A new integrative methodology for engineering large liver tissue equivalents: Combination of a 3D flow channel network and small cambers filled with micro-tissue units：Y. Sakai1，S. L. U. Sutoko，Y. Horimoto，K. Komori，M. Anzai，T. Niino and Y. Pang・Asian Congress of Biotechnology 2015，2015　D

E-cadherin-Fc chimera and albumin-associated lipids are able to inhibit excess aggregation and improve growth efficiency of human induced pluripotent stem cells (iPSCs) in simple suspension culture：I. Horiguchi，M. Ibuki，K. Matsunaga，S. Hayasaka，Y. Sakai・The International Society for Stem Cell Research Annual Meeting 2015，2015　D

ガス透過性膜上でのラット肝細胞と TMNK-1 の共培養による創薬スクリーニングのための三次元重層化肝組織構築：肖文晋，ペリーギョーム，小森喜久夫，酒井康行・第 22 回 HAB 研究機構学術年会，2015　E

カップ積層型カーボンナノファイバー電極におけるフルクトース脱水素酵素の直接電子移動：小森喜久夫，黄佳杰，水島奈美，立間徹，大竹勝人，迫田章義，酒井康行・2015 年電気化学会秋季大会，2015　E

Formation of in Vitro Co-culture Model of Pulmonary Alveolus Using human epithelial cell line A549, human monocytic cell line THP-1, and human umbilical vein cells HUVEC for Prediction Study of Nanoparticle Permeation：徐新穎，植村文香，小森喜久夫，酒井康行・日本動物実験代替法学会第 28 回大会，2015　E

Toxicity Assay of Nanoparticles Using in Vitro Co-culture Model of Pulmonary Alveolus Using Human Epithelial Cell Line A549, Human Monocytic Cell Line THP-1, and Human Umbilical Vein Cells HUVEC：徐新穎，植村文香，小森喜久夫，酒井康行・細胞アッセイ技術の現状と将来，2015　E

酸素透過性プレートを用いた階層的重層化肝組織の簡便構築：新規三次元培養フォーマットとして：酒井康行，肖文晋，篠原満利恵，児玉亮，小森喜久夫・第 15 回日本再生医療学会総会，2015　E

カーボンナノチューブ / グラフェンハイブリッド膜の電気化学バイオセンシングへの利用：小森喜久夫，T. Terse-Thakoor，酒井康行，A. Mulchandani・電気化学会第 83 回大会，2015　E

高酸素透過膜を用いたヒト iPS 細胞の肝細胞分化プロセスにおける酸素濃度・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 15 回日本再生医療学会総会，2015　E

酸素透過性プレートを用いた多指症軟骨由来ヒト間葉系幹細胞培養における酸素濃度：下田真也，堀口一樹，古川克子，酒井康行・第 15 回日本再生医療学会総会，2015　E

酸素透過膜を用いたヒト iPS 細胞の肝細胞分化プロセスにおける酸素影響評価：木村圭一，堀口一樹，木戸丈友，宮島篤，酒井康行・第 28 回日本動物代替法学会，2015　E

Adhesion of pancreatic cancer cells in a liver microvasculature model using an in-vitro coculture model：Mathieu Danoy，Marie Shinohara，Astia Safitri Rizki，Dominique Collard，Vincent Senez，Yasuyuki Sakai・第 28 回日本動物代替法学会，2015　E

代謝臓器構築のためのマルチスケール担体設計・造形および評価：酒井康行・第 24 回ポリマー材料フォーラム，2015　E

酸素透過膜を用いる肝細胞培養：酒井康行・薬物動態学会第 30 回年会，2015　E

生理学的培養組織モデル，Body/Organ on-a-Chip，定量的 in vitro-in vivo 外挿：酒井康行・CBI 学会 2015 年大会，2015　E

酸素供給プレートを利用した細胞培養―生理学的環境を簡便に再現―：酒井康行・北九州学研都市第 15 回産学連携セミナー，2015　E

SLS 造形を用いた生体組織工学用 Scaffold の作製とその応用：酒井康行・化学工学会関東支部，第 8 回ホットな話題の講習会 3 Dプリンティングで注目される材料加工技術と応用の最前線，2015　E

ヒト iPS 細胞の肝細胞分化プロセスの培養工学的改善：木村圭一，堀口一樹，木戸丈友，宮島篤，酒井康行・第 22 回肝細胞研究会，2015　E

谷口 研究室　TANIGUCHI Lab.

HMGB1（high-mobility group box protein 1）による炎症制御：柳井秀元，松木康祐，谷口維紹・炎症と免疫，vol.24 no.1，2016, pp.17-23，先端医学社，2016.01　B

Identification of a polyI:C-inducible membrane protein that participates in dendritic cell-mediated natural killer cell activation.：Ebihara T，Azuma M，Oshiumi H，Kasamatsu J，Iwabuchi K，Matsumoto K，Saito H，Taniguchi T，Matsumoto M，Seya T.・J Exp Med., 212(8), 1337，2015.07　C

The ASK family kinases differentially mediate induction of type I interferon and apoptosis during the antiviral response.：Okazaki T，Higuchi M，Takeda K，Iwatsuki-Horimoto K，Kiso M，Miyagishi M，Yanai H，Kato A，Yoneyama M，Fujita T，Taniguchi T，Kawaoka Y，Ichijo H，Gotoh Y.・Science Signaling, 388, ra78，2015.08　C

Requirement of full TCR repertoire for regulatory T cells to maintain intestinal homeostasis.：Nishio J，Baba M，Atarashi K，Tanoue T，Negishi H，Yanai H，Habu S，Hori S，Honda K and Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 41, 12770-12775，2015.09　C

Multifaceted contribution of the TLR4-activated IRF5 transcription factor in systemic sclerosis：Saigusa R，Asano Y，Taniguchi T，Yamashita T，Ichimura Y，Takahashi T，Toyama T，Yoshizaki A，Sugawara K，Tsuruta D，Taniguchi T，Sato S.・Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 112, 15136-41，2015.12　C

S1PR1-mediated IFNAR1 degradation modulates plasmacytoid dendritic cell Q:1 interferon-α autoamplification：John R. Teijaro，Sean Studer，Nora Leaf，William B. Kiosses，Nhan Nguyen，Kosuke Matsuki，Hideo Negishi，Tadatsugu Taniguchi，Michael B. A. Oldstone，and Hugh Rosen・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.，113(5)，1351-6，2016.02　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・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.，2016.03　C

東京大学 / サノフィ　炎症性疾患およびがん領域で共同研究契約を締結：薬事ニュース（朝刊）6 面，2015.04.03　G

SGH 財団　15 年度がん研究助成対象決まる　特別賞・看護特別賞も：日本海事新聞（朝刊）6 面，2015.12.10　G

藤井 研究室　FUJII Lab.

『「いきもの」に学ぶ工学』 所長挨拶：藤井輝夫・生産研究，Vol.67，No.5，pp.1-3，2015　A

Sendng Microsystems in Medicine in Lille – European Japanese Technologies against Cancer A blank is missing (SMMiL-E)：ナタリーフランセス，金範埈，藤田博之，エリックラルティゴー，藤井輝夫，ドミニクコラール・生産研究，Vol.67，No.5，pp.131-134，2015　A

Microfluidic device that mimics neurons：ティモテレヴィ，藤井輝夫・生産研究，Vol.67，No.5，pp.135-137，2015　A

Molecular programming and microsystems：アレクサンドルバクーシュ，藤井輝夫，ヤニックロンドレーズ，アントニージュノ・生産研究 , Vol.67,No.5 , pp.169-175，2015　A

年頭所感：藤井輝夫・生産研究，Vol.68，No.1，pp.1-2，2016.01　A

"The Yoron Hole: The Shallowest Hydrothermal System in the Okinawa Trough" J. Ishibashi, K. Okino, and M. Sunamura eds., Subseafloor Biosphere Linked to Hydrothermal Systems - TAIGA Concept：T.Fukuba，T.Noguchi，T.Fujii・pp. 489 - 492，Springer，2015　B

"The Irabu Knoll: Hydrothermal Site at the Edge of the Yaeyama Graben" J. Ishibashi, K. Okino, and M. Sunamura eds., Subseafloor Biosphere Linked to Hydrothermal Systems - TAIGA Concept：T.Fukuba，T.Noguchi，T.Fujii・pp.493-496，Springer，2015　B

"Distribution and Biogeochemical Properties of Hydrothermal Plumes in the Rodoriguez Triple Junction" J. Ishibashi, K. Okino, and M. Sunamura eds., Subseafloor Biosphere Linked to Hydrothermal Systems - TAIGA Concept：T.Noguchi，T.Fukuba，K.Okamura，A.Ijiri，K.Yanagawa，Y.Ishitani，T.Fujii・pp.195-204，Springer，2015　B

Highly efficient single cell arraying by integrating acoustophoretic cell pre-concentration and dielectrophoretic cell trapping：Soo Hyeon Kim，Maria Antfolk，Marina Kobayashi，Shohei Kaneda，Thomas Laurell，Teruo Fujii・Lab on a Chip, Vol.15, 4356-4365，2015　C

Cancer cell analyses at the single cell-level using electroactive microwell array device：Marina Kobayashi，Soo Hyeon Kim，Hiroko Nakamura，Shohei Kaneda and Teruo Fujii・PLOS ONE, 10(11), e0139980, pp.1-11，2015　C

A Microfluidic Diffusion Cell for Fast and Easy Percutaneous Absorption Assays：Christophe Provin，Alexandre Nicolas，Sébastien Grégoire and Teruo Fujii・Pharmaceutical Research, 32(8), 2704-12，2015　C

マイクロ流体デバイス技術を応用した現場計測システム：福場辰洋，花谷耕平，藤井輝夫・光アライアンス，Vol.26，No.5，pp.7-11，2015　C

可搬型装置が拓く資源探査・海洋科学の新時代：福場辰洋，西田周平，藤井輝夫・化学工学誌，Vol.79，No.2，pp.125-127，2015　C

Long-term ex vivo maintenance of testis tissues producing fertile sperm in a microfluidic device：Mitsuru Komeya，Hiroshi Kimura，Hiroko Nakamura，Tetsuhiro Yokonishi，Takuya Sato，Kazuaki Kojima，Kazuaki Hayashi，Kumiko Katagiri，Hiroyuki Yamanaka，Hiroyuki Sanjo，Masahiro Yao，Satoshi Kamimura，Kimiko Inoue，Narumi Ogonuki，Atsuo Ogura，Teruo Fujii & Takehiko Ogawa・Scientific Reports，19(6)，2147232(8)，2016　C

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G.Perret，P.Ginet，M.C.Tarhan，A.Baccouche，T.Lacornerie，M.Kumemura，L.Jalabert，F.Cleri，E.F.Lartigau，B.J.Kim，S.L.Karsten，H.Fujita，Y.Rondelez，T.Fujii，D.Collard・Solid-State Electronics，115，66-73，2016　C

マイクロ流体デバイス技術による Organ/Body-on-a-Chip の実現に向けた取り組み：木村啓志，酒井康行，藤井輝夫・細胞，Vol.43，No.3，pp.44-47，2016　C

HIGHLY EFFICIENT TRAPPING AND ANALYSIS OF RARE CELLS USING AN ELECTROACTIVE DOUBLE-WELL ARRAY：Soo Hyeon Kim，Teruo Fujii・Proceedings of 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015)，73-75，2015　D

INTEGRATION OF ACOUSTO- AND DIELECTROPHORESIS ALLOWS TUMOR CELL SEPARATION AND ENRICHMENT FOLLOWED BY ARRAYING OF TARGET CELLS TOWARD ANALYSIS OF CIRCULATING TUMOR CELLS AT THE SINGLE-CELL LEVEL：Soo Hyeon Kim，Maria Antfok，Linus Jonsson，Koizumi Saori，Shohei Kaneda，Teruo Fujii，Thomas Laurell・Proceedings of 19 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015)，346-348，2015　D

BIOMIMETIC MICROFLUIDIC NEURONS FOR HYBRID EXPERIMENTS：Timothée Levi，Agnes Tixier-Mita，Bertrand-David Ségard，Hiroshi Toshiyoshi，Hiroyuki Fujita，Teruo Fujii・Proceedings of 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015)，546-548，2015　D

ON-CHIP DEFORMABILITY MEASUREMENT OF MALARIA PARASITE-INFECTED RED BLOOD CELLS BY DIELECTROPHORETIC FORCE：Masayuki Nukaga，Soo Hyeon Kim，Kazuhide Yahata，Teruo Fujii，Osamu Kaneko，Hiroshi Kimura・Proceedings of 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015)，484-486，2015　D

PHASE SEPARATION METHOD FOR AQUEOUS SAMPLES CONTAINING UNKNOWN RATIO OF ORGANIC PHASES：Akihide Hibara，Kohei Miyazaki，Tatsuhiro Fukuba，Teruo Fujii・Proceedings of 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015)，1993-1995，2015　D

Highly efficient single cell trapping and analysis of small number of cancer cells with a microwell array utilizing electrostatic forces：Soo Hyeon Kim，Teruo Fujii・Abstract book of 2015 meeting on SINGLE CELL ANALYSES，44，2015　D

Underwater Atomic Force Microscopy for in situ Observation of Microorganisms in the Deep Sea：S.Nishida，N.Matsubara，T.Fujii，T.Fukuba，M.Kyo，K.Okamura，K.Shitashima・Proceedings of Underwater Technology 2015，UT 15 - 171，2015　D

Development of in situ Microbial ATP Analyzer and Internal Standard Calibration Method：K.Hanatani，T.Fujii，T.Fukuba・Proceedings of Underwater Technology 2015，2015　D

Microscopic Agents Programmed by DNA Circuits：G.Gines，A.Zadorin，T.Fujii，Y.Rondelez・The 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming (DNA21)，2015.08　D

Underwater Atomic Force Microscope - Towards in situ nanoscalemeasurements in deep sea：Shuhei Nishida，Naoki Matsubara，Tatsuhiro Fukuba，Masanori Kyo，Teruo Fujii・Proceedings of OCEANS'15，150523-119，2015.10　D

緑内障インプラントデバイスのためのマイクロバルブの改良：徐若棋，木下晴之，朝岡亮，相原一，藤井輝夫・2015 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，819-820，2015　E

Electroactive double-Well Array を用いた希少細胞の 1 細胞解析：金秀炫，藤井輝夫・2015 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，2015　E

マイクロ流体細胞培養システムを用いた分子濃度の時空間的制御：前川敏郎，木下晴之，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 32 回研究会（32nd CHEMINAS）講演要旨集，33，2015　E

エレクトロアクティブマイクロウェルアレイを用いた高効率 1 細胞解析：緒方謙，金秀炫，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 32 回研究会（32nd CHEMINAS）講演要旨集，34，2015　E

希少細胞の 1 細胞アッセイのためのダブルウェルアレイの開発：金秀炫，小泉沙織，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナ

ノシステム学会 第32回研究会（32nd CHEMINAS）講演要旨集，76，2015　E

マイクロハイドローリックソフトアクチュエータの基盤技術の構築：木下晴之，榊原隆，大島まり，藤井輝夫・第16回公益社団法人計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 SI2015 予稿集，2015　E

肝細胞培養マイクロデバイスにおける酸素濃度勾配の形成：松本倫実，前川敏郎，E.Leclerc，酒井康行，藤井輝夫・第16回公益社団法人計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 SI2015 予稿集，2015　E

誘電泳動現象を用いたマラリア感染赤血球の変形能計測デバイスの開発　—赤血球のヤング率の定量化—：額賀正行，矢口友幸，金秀炫，矢幡一英，藤井輝夫，金子修，木村啓志・日本機械学会第28回バイオエンジニアリング講演会，13，2015　E

海中原子間力顕微鏡の実海域実証試験：西田周平，松原直貴，福場辰洋，許正憲，藤井輝夫・ブルーアース2016要旨集，pp.55-56，2016.03　E

FLY Program の評価・効果について：藤井輝夫・平成26年度初年次長期自主活動プログラム（FLY Program）推進委員会報告書，pp.140-141，2015　F

審査結果報告：（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・平成27年度大学の世界展開力強化事業 ～中南米等との大学間交流形成支援～，2015.11　F

所長挨拶：藤井輝夫・生研案内，2015　G

所長就任の言葉：藤井輝夫・生研ニュース，No.153，pp. 3-4，2015　G

東大、NY に産学連携拠点　医療や工学：日本経済新聞（夕刊）1面，2015.10.19　G

東大 JX 金属寄付ユニット　銅製錬・資源循環でシンポ：日刊産業新聞（朝刊）12面，2015.11.11　G

東大　エネ環境シンポ　技術革新戦略を考察　次世代火力など期待：電気新聞（朝刊）3面，2015.12.03　G

竹内（昌）研究室　TAKEUCHI, S. Lab.

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・羊土社，実験医学，カレントトピックス，2015　B

立体組織は食肉になれるのか？：森本雄矢，竹内昌治・vol. 33，羊土社，実験医学「医療・創薬に向けた立体臓器をつくる」，2015.05　B

液滴接触法による人工細胞膜上でのチャネルタンパク質機能の解析と応用：神谷厚輝，大崎寿久，竹内昌治・Vol.64 No.6，p. 441-449，分析化学「ミクロで拓く分析化学」，2015.06　B

Fabrication of 3D Cellular Tissue UtilizingMEMS Technologies：S.Yoshida，D.Serien，F.Tomoike，H.Onoe，S.Takeuchi・pp. 177-202, Hyper Bio Assembler for 3D Cellular System，2015.07　B

Inkjet Bioprinting：S.Iwanaga，K.Arai，M.Nakamura・pp. 61-79, Elsevier Inc.Essentials of 3D Biofabrication and Translation，2015.08　B

バイオチップの基盤と応用 - 原理から最新の研究・開発動向まで -：友池史明，竹内昌治・シーエムシー出版，2015.10　B

人工細胞膜作製とシングルイオンチャネル計測：神谷厚輝，大崎寿久，竹内昌治・Vol.83 No.12，pp.1096-1100，Electrochemistry，2015.12　B

三次元組織構築：森本雄矢，竹内昌治・pp.341-344，東京化学同人，バイオマテリアル　その基礎と先端研究への展開，2016.02　B

Formation of liquid rope coils in a coaxial microfluidic device：S.Tottori，S.Takeuchi・RSC Adv, 5, pp. 33691 - 33695，2015.04　C

CMOS-based implantable glucose monitoring device with improved performance and reduced invasiveness：T.Kawamura，K.Masuda，T.Hirai，Y.Ohta，M.Motoyama，H.Takehara，T.Noda，K.Sasagawa，T.Tokuda，T.Okitsu，S.Takeuchi，J.Ohta・Electronics Letters, Vol:51，Issue: 10, pp. 738-740，2015.05　C

Fabrication of submicron proteinaceous structures by direct laser writing：D.Serien，S.Takeuchi・Applied Physics Letters, vol.107, 13702; pp.1-5，2015.07　C

Ultratrace Measurement of Acetone from Skin Using Zeolite: Toward Development of a Wearable Monitor of Fat Metabolism：Y.Yamada，S.Hiyama，T.Toyooka，S.Takeuchi，K.Itabashi，T.Okubo，H.Tabata・Anal. Chem, 87 (15), pp.7588–7594，2015.07　C

生体組織構築のための細胞ファイバ技術：尾上弘晃，竹内昌治・生物物理，Vol. 55，No. 4，pp. 206-207，2015.07　C

Nonlinear concentration gradients regulated by the width of channels for observation of half maximal inhibitory concentration (IC50) of transporter proteins：Y.Abe, K.Kamiya, T.Osaki, H.Sasaki, R.Kawano, N.Miki, S.Takeuchi・Analyst, vol. 140, pp.5557-5562, 2015.07 C

Neural stem/progenitor cell-laden microfibers promote transplant survival in a mouse transected spinal cord injury model：K.Sugai, S.Nishimura, M.Kato-Negishi, H.Onoe, S.Iwanaga, Y.Toyama, M.Matsumoto, S.Takeuchi, H. Okano, M.Nakamura・Journal of Neuroscience Research, vol. 93(12), pp. 1826–1838, 2015.08 C

Observation and manipulation of a capillary jet in a centrifuge-based droplet shooting device：K.Maeda, H.Onoe, M.Takinoue, S.Takeuchi・Micromachines, Vol.6, No.10, pp.1526-1533, 2015.10 C

Vertical Flow Lithography for Fabrication of 3D Anisotropic Particles：S.Habasaki, W.C.Lee, S.Yoshida, S.Takeuchi・small, vol.11, No.48, pp. 6391–6396, 2015.11 C

Fluid shear triggers microvilli formation via mechanosensitive activation of TRPV 6：S.Miura, K.Sato, M.Kato-Negishi, T.Teshima, S.Takeuchi・Nature Communications, 6, Article number: 8871, (doi:10.1038/ncomms9871), 2015.11 C

Point, Line and Plane-shaped Cellular Constructs for 3D Tissue Assembly：Y.Morimoto, A.Y.Hsiao, S.Takeuchi・Drug Delivery Reviews, vol. 95, pp. 29-39, 2015.12 C

3D Tissue Formation of Unilocular Adipocytes in Hydrogel Microfibers：A.Y.Hsiao, T.Okitsu, H.Teramae, S.Takeuchi・Advanced Healthcare Materials, DOI: 10.1002/adhm.201500673, 2015.12 C

Integrated Microfluidic System for Size-Based Selection and Trapping of Giant Vesicles：Y.Kazayama, T.Teshima, T.Osaki, S.Takeuchi, T.Toyota・Analytical Chemistry, Vol.88, No.2, pp. 1111-1116, 2015.12 C

Mobile microplates for morphological control and assembly of individual neural cells：S.Yoshida, T.Teshima, K.Kuribayashi-Shigetomi, S.Takeuchi・Advanced Healthcare Materials, DOI: 10.1002/adhm.201500782, 2015.12 C

Biofabrication: Reappraising the definition in an evolving field：J.Groll, T.Boland, T.Blunk, J.Burdick, D-W.Cho, P.Dalton, B.Derby, G.Forgacs, Q.Li, V.Mironov, L.Moroni, M.Nakamura, W.Shu, S.Takeuchi, G.Vozzi, T.Woodfield, T.Xu, J.Yoo, J.Malda・Biofabrication, Vol.8, No.1, 2016.01 C

Enhanced glucose tolerance by intravascularly administered piceatannol in freely moving healthy rats：Y.Oritani, T.Okitsu, E.Nishimura, M.Sai, T.Ito, S.Takeuchi・Biochemical and Biophysical Research Communications, Vol.470, Issue 3, pp. 753–758, 2016.02 C

Logic Gate Operation by DNA Translocation through Biological Nanopores, Public Library of Science：H.Yasuga, R.Kawano, M.Takinoue, Y.Tsuji, T.Osaki, K.Kamiya, N.Miki, S.Takeuchi・PLOS ONE, Vol.11, No.2, e0149667, 2016.02 C

Differentiation Induction of Mouse Neural Stem Cells in Hydrogel Tubular Microenvironment with Controlled Tube Dimensions：H.Onoe, M.Kato-Negishi, A.Itou, S.Takeuchi・Advanced Healthcare Materials, DOI: 10.1002/adhm.201500903, 2016.02 C

Balloon Pump with Floating Valves for Portable Liquid Delivery：Y.Morimoto, Y.Mukouyama, S.Habasaki, S.Takeuchi・Micromachines, vol. 7, No. 3, 39 (10 pp), 2016.03 C

Microengineering for 3D Tissue Construction：S.Takeuchi・Microfluidics Gordon Research Conference, 2015 D

Connectable dna-logic operation using droplets and rupture/reformation of bilayer lipid membranes：K.Inoue, R.Kawano, H.Yasuga, M.Takinoue, T.Osaki, K.Kamiya, N.Miki, S.Takeuchi・Transducers 2015, pp.739-742, 2015 D

Microfluidic Separation and Trapping of Cell-Sized Liposomes：Y.Kazayama, T.Teshima, T.Osaki, S.Takeuchi, T.Toyota・7th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM2015), PT-16, 2015 D

Tissue Engineering based on Microfabrication Techniques：Y.Morimoto・1st Japan-Korea Biomedical Technology Symposium, 2015 D

Stackable Octahedron-Based Photoresist Scaffold by Direct Laser Writing for Controlled Three-Dimensional Cell Networks：F.Larramendy, S.Yoshida, D.Serien, Z.Fekete, S.Takeuchi, O.Paul・Transducers2015, 2015 D

Microfluidic technology for biomedical sensing：S.Takeuchi・The International Symposium on Bio-inspired Nanomaterials and Systems, 2015 D

Micro/nano devices for biomedical applications：S.Takeuchi・NANO Korea, 2015 D

Microtissue Building Blocks for 3D Tissue Fabrication：S.Takeuchi・Organ-on-a-Chip and 3D-Printing in the Life Sciences, 2015 D

Novel Recombinant Collagenase from Grimontia (Vibrio) hollisae as a tissue dissociation enzyme：K.Tanaka, N.Teramura, K.Iijima, T.Okitsu, O.Hayashida, H.Yamashita, S.Takeuchi, S.Hattori・Gordon Research Conference_Collagen, 2015 D

Biomicrofluidics for medical applications：S.Takeuchi・Optofluidics 2015, 2015 D

Cell fiber technology for tissue engineering applications：S. Takeuchi・Tufts University 講演会, 2015 D

3d Tissue Fabrication Based on Cellular Building Blocks：S.Takeuchi・2015 TERMIS World Congress, 2015 D

Cellular Building Blocks for 3D Tissue Assembly：S.Takeuchi・Connaght Summer Inst.:3-D Bioprinting, 2015 D

Assembly of cellular building blocks for 3D tissue engineering：Y.Morimoto, S.Takeuchi・International Symposium on Bio Assembler, 2015 D

Fabrication of muscle actuator by in vitro reconstruction of skeletal muscle：Y.Morimoto, S.Takeuchi・IROS 2015, 2015 D

Microtissue Assembly for 3D Macroscopic Tissue Fabrication：S.Takeuchi・1st Int. Symp. on Cultured Meat, 2015 D

Agarose gel-air interface enables direct chemical vapor sensing through artificial lipid bilayer systems：A.Nobukawa, T.Osaki, Y.Morimoto, S.Takeuchi・MicroTAS2015, pp.1577-1579, 2015 D

Microfluidic fabrication of "cell springs"：M.H.Nie, N.Mori, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp. 786-788, 2015 D

Sticker-type smart tattoo based on enzyme-modified cnt microfibers for wearable health monitoring：F.Ozawa, S.Takeuchi・MicroTAS2015, 2015 D

Stress-free alignment of cells on hifhly-aligned collagen nanofibers：E.R.Nam, W.C.Lee, S.Takeuchi・MicroTAS 2015 , pp. 571-572, 2015 D

Rejuvenation of human dermal fibroblasts through 3D culture in a core-shell microfiber：S.Nagata, T.Okitsu, K.Ikeda, S. Takeuchi・MicroTAS 2015, pp. 651-652, 2015 D

Differentiation of Multipotent DFAT Cells Into Smooth Muscle-Like Cells in 3D Tubular Microenvironment for Tissue Regeneration Applications：E.Mazari-Arrighi, T.Okitsu, H.Aoyagi, M.Kiyosawa, M.Yano, S.Takeuchi.・MicroTAS 2015, pp. 579-581, 2015 D

Skin-equivalent integrated with perfusable vascular channels：N.Mori, Y.Morimoto, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp. 138-140, 2015 D

Mechanical Characterization of Microengineered Epithelial Cysts Using Atomic Force Microscopy：Y.Shen, D.Guan, D.Serien, S.Takeuchi, P.Tong, P.Huang, L.Yobas・MicroTAS 2015, pp. 173-175, 2015 D

Microfluidic formation of a semi-permeable cellulose microtube：J.Sawayama, T.Okitsu, S.Takeuchi・Micro TAS 2015 , pp.1680-1682, 2015 D

Origami Microfluidics integrated with gold micropatterns：F.Larramendy, F.Tomoike, S.Takeuchi, O.Paul・MicroTAS 2015, pp. 117-119, 2015 D

Skeletal Muscle on a Chip for in vitro Analyses of Muscle Formation at Single Cell Level：Y.Morimoto, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp.737-739, 2015 D

Orderly-cocultured cell fibers for hierarchical tissue assembly：S.Iwanaga, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp.798-799, 2015 D

Insulin secreting cell-laden hydrogel microfiber coated with poly-L-ornithine：T.Watanabe, T.Okitsu, M.Shinohara, S.Poudel, Y.Sakai, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp.215-217, 2015 D

Hydrogel on a micropore for a stable lipid bilayer：F.Tomoike, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp. 1554-1555, 2015 D

Non-spherical liposomes formed by molecular structure and deposition micropattern：T.Osaki, K.Kamiya, S.Takeuchi・MicroTAS 2015, pp. 461-462, 2015 D

Two dimensional sequential cell assembly by sliding a parylene filter：K.Inoue, K.Kamiya, Y.Abe, T.Osaki, N.Miki, S. Takeuchi・MicroTAS 2015, pp. 508-509, 2015 D

Observation of lipid motion in asymmetric giant vesicles：K.Kamiya, T.Osaki, S.Takeuchi・MicroTAS2015, pp. 806-807, 2015 D

Snow globe of a neural forest：A.Sato × Takeuchi. Lab・SIGGRAPH Asia 2015, 2015 D

Cellular building blocks for 3D tissue fabrication：S.Takeuchi・Biofabrication 2015, 2015 D

Origami Microfluidics integrated with gold micropatterns：F.Tomoike, F.Larramendy, S.Takeuchi・26th 2015 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, 2015 D

Visualization of chemistry: Role of graphic design in chemistry：A.Sato・PACIFICHEM 2015, 2015 D

Hydrogel microengineering for biomedical applications：S.Takeuchi・PACIFICHEM 2015, 2015 D

Microfluidic technology for artificial lipid bilayer formation：S.Takeuchi・PACIFICHEM 2015，2015　D

Rapid fabrication of hierarchical tissues by reeling-based cell fiber assembly：S.Iwanaga，T.Okitsu，S.Takeuchi・PACIFICHEM 2015, p.2092，2015　D

Circumferentially oriented collagen nanofibers on the cylindrical structure：E. Nam，W.C. Lee，S. Takeuchi・MEMS 2016, pp. 705-707，2015　D

Microrna diagnosis using complementary dna that brakes transit events through a biological nanopore：T.Osaki，K.Kamiya，S.Fujii，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 315-316，2015　D

Catch a cell on a cmos: selective retrieval of single cell using a microplate technology performed on a cmos imaging sensor：S.Tabata，S.Yoshida，Y.Morimoto，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 489-492，2015　D

Core-shell microparticles formation with centrifugal coaxial microfluidic device：J.Sawayama，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 708-709，2015　D

Microfluidic formation of monodisperse tetra-peg hydrogel microbeads for cell encapsulation：T.Watanabe，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 718-720，2015　D

Three-dimensional differentiation of human ips cells through core-shell hydrogel microfiber：S.Nagata，T.Okitsu，K.Ikeda，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 729-730，2015　D

Structurenon-spherical liposome formation using 3d-laser-printed microcube structures：K.Inoue，K.Kamiya，T.Osaki，N.Miki，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 197-199，2015　D

Vibration-triggered self-assembly of caged droplets to construct a droplet interface bilayer network：H.Yasuga，T.Osaki，K.Kamiya，R.Kawano，N.Miki，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 200-202，2015　D

Muscle-actuated bio-hybrid mems by cell culture and differentiation on metamaterial micro-scaffolds：M.R.Gullo，S.Takeuchi，O.Paul・MEMS 2016, pp. 721-724，2015　D

Microfluidic fabrication of hydrogel-fiber-based 3d constructs utilizing liquid rope-coil effect：M.Nie，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 207-209，2015　D

Stretchable culture device of skin-equivalent with improved epidermis thickness：N.Mori，Y.Morimoto，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 259-262，2015　D

Quantification of contractile property for functional drug testing with human ips-derived cardiomyocytes：Y.Morimoto，S.Mori，F.Sakai，S.Takeuchi・MEMS 2016, pp. 271-274，2015　D

In vitro construction of 3D tissue and lipid bilayer：S. Takeuchi・ハーバード大学講演会，2015　D

Microfluidics-based 3D Tissue Fabrication：S. Takeuchi・SELECTBIO2016，2015　D

マイクロデバイス技術が拓く医薬研究：竹内昌治・平成 27 年度東京大学医科学研究所大学院セミナー「生命科学における異分野融合」，2015　E

マイクロデバイス技術による生体機構の再構築：竹内昌治・ゲノム創薬・医療フォーラム，2015　E

MEMS/ マイクロ流体デバイス技術が拓く創薬・医療：竹内昌治・日産化学工業（株）講演会，2015　E

生体膜デバイスの創薬・センサ応用：大崎寿久・第 14 回国際バイオテクノロジー展（BIOtech 2015），2015　E

細胞ファイバー技術が拓く創薬・医療：竹内昌治・BioTech2015，2015　E

リン脂質非対称膜リポソームによるペプチド相互作用の観察：神谷厚輝，大崎寿久，川野竜司，竹内昌治・第 15 回日本蛋白質科学会年会，p.85，2015　E

3D Proteinaceous Microstructures By Direct Laser Writing：D.Serien，S.Takeuchi・The University of Tokyo Life Science Network Symposium "BIO UT 2015"（東京大学生命科学ネットワークの第 15 回東京大学生命科学シンポジウム），2015　E

タンパク質の３次元微細構造：D.Serien，S.Takeuchi・第 4 回　新学術領域　超高速バイオアセンブラ　若手シンポジウム，2015　E

リン脂質非対称膜リポソームによる生体分子の挙動観察：神谷厚輝，大崎寿久，川野竜司，竹内昌治・第 25 回バイオ・高分子シンポジウム，pp.17-18，2015　E

ボトムアップ手法による人工細胞システムの構築：神谷厚輝・NTT 物性科学研究所内 BRL セミナー，2015　E

マイクロ加工技術を用いた生体外での筋組織構築：森本雄矢，尾上弘晃，竹内昌治・平成 27 年度育志賞研究発表会，p.16，2015　E

マイクロデバイス技術を利用した細胞操作と計測：竹内昌治・第 158 回 日本獣医学会，2015　E

Preparation of artificial cell models by bottom-up approach：神谷厚輝・第 53 回日本生物物理学会年会 , Vol.55, S81, 2015 E

マイクロ流体デバイス技術の創薬・医療応用：竹内昌治・第 872 回分子研コロキウム, 2015 E

再生医療に向けた立体組織の構築：竹内昌治・iPS 細胞ビジネス協議会第 17 回情報交換会プログラム, 2015 E

ボトムアップ組織工学による立体組織形成：竹内昌治・第 67 回三次元臓器造形研究会, 2015 E

ドロップレットボックスによる人工細胞膜で接続された液滴ネットワークの形成：矢菅浩規, 川野竜司, 瀧ノ上正浩, 辻祐太郎, 大崎寿久, 神谷厚輝, 三木則尚, 竹内昌治・日本機械学会第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 29pm2-E-4, p.21, 2015 E

マイクロウェル内の微小液滴における共振現象の抑制：伊沢友佑, 大崎寿久, 神谷厚輝, 三木則尚, 竹内昌治・日本機械学会第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 29pm3-PN-041, p.22, 2015 E

ボトムアップ立体組織形成：竹内昌治・リバネス池田理化講演会, 2015 E

マイクロ流体システムを用いた胎盤バリアのメカノバイオロジー研究：三浦重徳, 佐藤幸治, 根岸みどり, 手島哲彦, 竹内昌治・第 23 回日本胎盤学会学術集会・第 33 回日本絨毛性疾患研究会, 2015 E

膜タンパク質やリン脂質非対称膜を再構成した人工細胞膜の作製：神谷厚輝, 竹内昌治・「細胞を創る」研究会 8.0, p.28, 2015 E

マイクロ加工技術を利用した 3 次元組織構築：森本雄矢, 竹内昌治・第 11 回「ヘルスケアデバイス・システム技術分科会」, 2015 E

「寿命 140 歳時代の食べ方、生き方」（パネルディスカッション）：竹内昌治・エンジン 01 分化戦略会議, 2015 E

生き物を使うモノづくり：竹内昌治・言語交流研究所, 2015 E

マイクロビーズによるタンパク質結晶の保護：友池史明, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 32 回研究会, 2015 E

細胞を使うモノづくり：竹内昌治・甲府南高校 SSH サイエンスフォーラム, 2015 E

ものづくりとしての立体組形成：竹内昌治・福井大学脳脊髄神経外科医学工学連携研究会, 2015 E

流体シェアストレスは TRPV6 の活性化を介して微絨毛形成を誘導する：三浦重徳, 佐藤幸治, 根岸みどり, 手島哲彦, 竹内昌治・第 38 回日本分子生物学会年会・第 88 回日本生化学会大会合同大会, 2015 E

細胞ファイバを使った組織構築：竹内昌治・COINS セミナー, 2015 E

医療、創薬、環境センシング分野に挑むマイクロ流体デバイス技術：竹内昌治・日本計量機器工業連合会新技術導入・活用研究会, 2015 E

細胞ブロックを利用した 3 次元組織構築：森本雄矢, 竹内昌治・平成 27 年度「メディショナルナノテク研究会」第 3 回例会, 2015 E

In vitro 3D tissue fabrication：S.Takeuchi・PEEK, 2015 E

ボトムアップ組織工学：竹内昌治・GRENE 講座, 2015 E

池澤あやかの研究体験ーもりものバイオの授業：森本雄矢, 池澤あやか・Research Portrait02 Elegant Cell 細胞とバイオマテリアルの小さな実験室, 2015 E

細胞のかたち：森本雄矢, 鈴木康広, 山中俊治・Research Portrait02 Elegant Cell 細胞とバイオマテリアルの小さな実験室, 2015 E

Microfluidics for Biosensing and healthcare applications：大崎寿久・ISPlasma2016, 08aE05I, 2015 E

ナノバイオとエレクトロニクスの融合：竹内昌治・神奈川 R&D 推進協議会第 9 回技術討論会, 2015 E

人工細胞膜センサにおける微小液滴の安定性に関する研究：伊沢友佑, 大崎寿久, 神谷厚輝, 藤井聡志, 三木則尚, 竹内昌治・関東学生会第 55 回学生員卒業研究発表講演会, 2015 E

細胞ファイバ技術による 3 次元組織構築：森本雄矢・第 15 回日本再生医療学会総会, 2015 E

In vitro construction of 3D muscle tissues：森本雄矢・第 93 回日本生理学会大会, 2015 E

粒径選別・空間配置型マイクロ流体デバイスを用いたリポソーム膜上 DNA 反応の同時並列計測：風山祐輝, 大崎寿久, 竹内昌治, 豊田太郎・日本化学会第 96 春季年会（2016）, 2C4- 36, 2015 E

射出型マイクロ流体デバイスで作製した均一粒径油滴の自己駆動現象：上野直子, 浅見有紗, 伴野太祐, 風山祐輝, 森本雄矢, 大崎寿久, 竹内昌治, 豊田太郎・日本化学会第 96 春季年会（2016）, 2PA- 071 , 2015 E

リポソームの集団ダイナミクス解析のための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・日本化学会第 96 春季年会（2016），4B8- 16，2015　E

リン脂質非対称膜リポソームへの無細胞発現系で発現させた膜タンパク質の再構成：神谷厚輝，大崎寿久，竹内昌治・日本化学会第 96 春季年会（2016），4C3- 32，2015　E

細胞を使うモノづくりが拓く立体組織構築：竹内昌治・新化学技術推進協会，2015　E

マイクロ加工技術を用いた生体外での筋組織構築：森本雄矢，尾上弘晃，竹内昌治・平成 27 年度育志賞研究発表会，2015　E

骨格筋の 3 次元培養による拮抗筋アクチュエータの構築：森本雄矢・第 1 回豊田理研特定課題研究会，2015　E

次世代ロボの技術開発着手　介護支援の人工筋肉など：神奈川新聞（12 面），2015.07.24　G

次世代ロボの技術開発着手　NEDO：毎日新聞（14 面），2015.07.24　G

NEDO, 次世代ロボットの研究で虫の嗅覚受容体を用いた匂いセンサ開発へ：マイナビニュース（Web），2015.07.24　G

におい検知 探索ロボ　蚊の能力を応用：読売新聞（夕刊 1 面），2015.08.19　G

におい探知　捜索ロボ　蚊の臭覚仕組み　応用：読売新聞（大阪）（夕刊）1 面，2015.08.19　G

蚊の能力を応用して、捜索ロボを開発？：FM 東京，2015.08.27　G

不明者捜せ新機器次々　水中の数センチ物体見つけるソナー　汗センサーでがれきから人発見：高知新聞（夕刊）6 面，2015.09.30　G

不明者捜索に新機器　地中レーダーで物体把握 / 水中探る高精度ソナー：新潟日報（夕刊）6 面，2015.09.30　G

不明者捜索に新機器続々　音波で水中探る　蚊の嗅覚応用も：西日本新聞（夕刊）2 面，2015.09.30　G

不明者捜索に新機器続々　迅速発見、救助に期待：静岡新聞（夕刊）2 面，2015.09.30　G

夕刊トピックス　水中ソナー、地中レーダー　不明者捜索に新機器　迅速な発見、救助期待：北国新聞（夕刊）6 面，2015.09.30　G

不明者捜索　進む機器開発　地中や水中の物体構造把握　迅速な発見、救助期待：山形新聞（朝刊）24 面，2015.10.01　G

不明者捜索に新機器次々　松江の女性　発見のきっかけ　水中や地中物体構造把握：中国新聞（朝刊）10 面，2015.10.02　G

不明者捜索に新機器次々　迅速な発見、救助に期待：中部経済新聞（朝刊）13 面，2015.10.03　G

不明者捜索に新機器次々と　地中や水中の物体構造把握　迅速救助に期待：徳島新聞（夕刊）3 面，2015.10.08　G

超嗅覚！驚異の生物センサー：サイエンス ZERO，NHK，2015.10.25　G

東大など　ヒトの胎盤細胞で発見　培養液流すと「発毛」：日経産業新聞（朝刊）8 面，2015.11.16　G

興津 研究室　OKITSU Lab

Enhanced glucose tolerance by intravascularly administered piceatannol in freely moving healthy rats：Yukihiro Oritani，Teru Okitsu，Eisaku Nishimura，Masahiko Sai，Tatsuhiko Ito，Shoji Takeuchi・Biochemical and Biophysical Research Communications, Volume 470, pp. 753–758，2016.02　C

Novel Recombinant Collagenase from Grimontia (Vibrio) hollisae as a tissue dissociation enzyme：Keisuke Tanaka，Naoko Teramura，Katsumasa Iijima，Teru Okitsu，Osamu Hayashida，Hayato Yamashita，Shoji Takeuchi，Shunji Hattori・Gordon Research Conference_Collagen，2015　D

ロンドレーズ 研究室　RONDELEZ Lab.

EVOLVING GRN-INSPIRED IN VITRO OSCILLATORY SYSTEMS：Q. H. Dinh，N. Aubert.，N. Noman，H. Iba，Y. Rondelez・Evolutionary Computation in Gene Regulatory Network Research，2016　B

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G. Perret，P. Ginet，M.C. Tarhan，A. Baccouche，T. Lacornerie，M. Kumemura，L. Jalabert，F. Cleri，E.F. Lartigau，B.J. Kim，S.L. Karsten，H. Fujita，Y. Ron-

delez, T. Fujii, D. Collard・Solid-State Electronics, 115, Part B, pp.66-73, 2015.01 C

Automated design of programmable enzyme-driven DNA circuits：H. van Roekel, L. Meijer, S. Masroor, G. Zandra, A. Estévez-Torres, Y. Rondelez, A. Zagaris, M. Peletier, P. Hilbers, T. de Greef・ACS Synth. Biol., 4(6):735-45, 2015.01 C

Synthesis of programmable reaction-diffusion fronts using DNA catalyzers：A. S. Zadorin, Y. Rondelez, J.-C. Galas, A. Estevez-Torres・Physical Review Letters, 114, 2015.02 C

小林（徹）研究室 KOBAYASHI, T. Lab.

Balancing Acts of Two HEAT Subunits of Condensin I Support Dynamic Assembly of Chromosome Axes：Kazuhisa Kinoshita, Tetsuya J. Kobayashi, Tatsuya Hiran・Developmental cell, 33-1, 94-106, 2015.04 C

定量的生命科学のためのバイオ画像解析と哺乳類着床前胚の発生動態への応用：小林徹也，バシャールカイルル，舟橋啓，藤森俊彦，山縣一夫・日本医用画像工学会誌，33-3，84-89，2015.05 C

Positive and negative regulatory mechanisms for fine-tuning cellularity and functions of medullary thymic epithelial cells：Taishin Akiyama, Ryosuke Tateishi, Nobuko Akiyama, Riko Yoshinaga, Tetsuya J. Kobayashi・Frontier Immunology, 6-461, 2015.09 C

ライブセルイメージングを用いた胚の質の定量的評価法と応用：八尾竜馬，上田潤，小林徹也，堀真由子，山縣一夫・Journal of Mammalian Ova Research, 32-4, 149-157, 2015.10 C

Fluctuation Relations of Fitness and Information in Population Dynamics：Tetsuya J. Kobayashi, Yuki Sughiyama・Physical Review Letters, 115-23, 238102, 2015.12 C

Feedback Regulation and its Efficiency in Biochemical Networks：Tetsuya J. Kobayashi, Ryo Yokota, Kazuyuki Aihara・Journal of Statistical Physics, 162-5, 1425-1449, 2016.03 C

松永 研究室 MATSUNAGA Lab.

血管透過性評価のための新規 3D in vitro 微小血管モデル：K. Fujisawa, I. Matsuda, J.I. Suehiro, Y. Yukawa, M. Umezu, Y.T. Matsunaga・生産研究，67 巻 -3 号，pp.251-253，2015.05 A

シェアストレス負荷条件下における in vitro 三次元微小血管内の血管内皮細胞の挙動観察：Y. Yukawa, K. Fujisawa, B.J. Kim, Y.T. Matsunaga・生産研究，67 巻 -3 号，pp.255-257，2015.05 A

Fabrication of Biomimetic Bundled Gel Fibres Using Dynamic Microfluidic Gelation of Phase-Separated Polymer Solutions：Y.J. Kim, Y. Takahashi, N. Kato and Y.T. Matsunaga・Journal of Materials Chemistry B, 3, 8154-8161, 2015 C

Bio-Inspired Smart Hydrogel with Temperature-dependent Properties and Enhanced Cell Attachment：Y.J. Kim, M. Tachibana, M. Umezu and Y.T. Matsunaga・Journal of Materials Chemistry B, 4, 1740-1746, 2016 C

Complex Living Tissue Models by Microfluidic Bottom Up Tissue Engineering Approach：Yukiko T. Matsunaga・EMN Meeting on Biomaterials, 2015 D

Engineering 3D Microvascular Models in Disease: From Simple to Complex：Yukiko T. Matsunaga・E-MRS 2015 Spring meeting, 2015 D

Microscopic and macroscopic investigation of in vitro 3D microvascular models under shear stress：Yasuhiro Yukawa, Toshiro Ohashi, Beomjoon Kim, Yukiko T, Matsunaga・MIPE 2015, 2015 D

Smart Beads for Reversible Capture and Release of Circulating Tumor Cells：Young-Jin Kim and Yukiko T. Matsunaga・EPF2015, 2015 D

In vitro Microvasculature Chip for Biological Studies：Yukiko T. Matsunaga・The 32nd International Conference of Photopolymer Science and Technology (ICPST-32), 2015 D

In vitro 3D micro-vasculature model : macroscopic and microscopic investigation：Yasuhiho Yukawa・NAMIS international summer school, 2015 D

Cell interaction and therapeutic target：Yukiko T. Matsunaga・Workshop on BioMEMS and Cancer, 2015 D

In vitro 3D microvasculature models to investigate response to shear stress at cellular and tissue levels：Yukiko T. Matsunaga, Yasuhiro Yukawa, Toshiro Ohashi, Beomjoon Kim・Gordon research conference: angiogenesis, 2015 D

Fabrication of Biomimetic Bundled Gel Fibres Using Dynamic Microfluidic Gelation of Phase-Separated Polymer Solutions：Y.J. Kim*, Y. Takahashi*, N. Kato and Y.T. Matsunaga(*: equal contribution)・Journal of Materials Chemistry B, 3

巻 , pp.8154-8161, 2015 D

Laboratory for Integrated Micro-Mechatronic Systems：Dominique Collard, Yukiko T. Matsunaga・AUR@SIA meeting, 2015 D

Optimization of Neuron culture on the CMOS-MEMS device：Yukiko T. Matsunaga, Takeshi Mita, Tixier-Agnes Mita, Hirokazu Takahashi, Hiroyuki Fujita・CMOS-MEMS Workshop in Tokyo, 2015 D

Microvasculature Chip for Angiogenesis Study：Yukiko T. Matsunaga, Soncin Fabrice・Workshop on BioMEMS and Cancer, 2015 D

Mussel-inspired coated celluosic smart hydrogel scaffold that control of cell behaviour：Young-Jin Kim, 松永行子・第 64 回高分子学会年次大会, 2015 E

マイクロ加工技術を利用した生体組織構造のデザイン：血管新生モデル：松永行子・第 4 回次世代がん治療推進専門家養成プランシンポジウム, 2015 E

人体の組織構造をつくる：松永行子・高校生のための金曜特別講座（駒場）, 2015 E

ボトムアップ組織工学による生体組織構造の構築：松永行子・医用・生体工学研究会, 2015 E

毛細血管網構造解析のためのマイクロ流体デバイスの開発：Baik Gunwoong・バイオ専攻と親しむ会, 2015 E

相分離パターン変化により作製した束状構造の異なるゲルファイバーの特性評価：立澤彩佳, 金栄鎮, 菊池明彦, 松永行子・高分子学会予稿集, Vol.64-No.2, 25, 2015.08 E

マイクロ流路技術と相分離現象を利用した束状構造を有するインテリジェント三次元足場の作製と特性評価：立澤彩佳, 金栄鎮, 菊池明彦, 松永行子・第 25 回インテリジェント材料・システムシンポジウム講演予稿集, 38, 2016.01 E

高分子相分離と動的ゲル化法の組み合わせによる束状構造を有するセルロース細胞足場の作製：立澤彩佳, 金栄鎮, 菊池明彦, 松永行子・日本再生医療学会雑誌再生医療増刊号, Vol.15, 285, 2016.02 E

In vitro 3D μ-vasculature model：Yasuhiro Yukawa・IIS PhD Student Live, 2015 G

特集記事 バイオ MEMS とがん研究で日仏が連携：Eric Lartigau, コラール・ドミニク, 松永行子・MEDTEC Japan Online, 2015.11.18 G

血液中のがん細胞仏大と共同で解析：Science&Tech フラッシュ, 日本経済新聞, 2015.11.30 G

「高校生のための金曜特別講座」と大学の公開講座：加藤俊英・University Press, 東京大学出版会, 2016.02.05 G

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.

Photo-assisted Scanning Probe Microscopies on Solar Cells：Takuji Takahashi・生産研究, 67 巻 5 号, 研究解説, pp.539-544, 2015.09 A

Characterization of Surface Potential and Capacitance on CdS/Cu(In,Ga)Se_2 Multi-layers by KFM and EFM：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・Proceedings of the 42nd IEEE Photovoltaic Specialists Conference, 2015.06 C

Photothermal Spectroscopy by Atomic Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cell Materials：Y. Hamamoto, K. Hara, T. Minemoto, T. Takahashi・Solar Energy Materials & Solar Cells, 141, pp.32–38, 2015.10 C

Characterization of Surface Potential and Capacitance on CdS/Cu(In,Ga)Se_2 Multi-layers by KFM and EFM：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・42nd IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC-42), 2015.06 D

Photo-assisted SPMs on Solar Cell Materials：T. Takahashi・International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM), 2015.06 D

Photo-assisted Scanning Probe Microscopies on CIGS Solar Cells：T. Takahashi, H. Yong, Y. Hamamoto, T. Ishii, W. Srivises, T. Minemoto・Energy Materials Nanotechnology (EMN) Istanbul Meeting, C10, 2015.07 D

Dependence of Photovoltage on Incident Light Wavelength Investigated by Photo-Assisted Kelvin Probe Force Microscopy on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cells：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・31st European PV Solar Energy Conference and Exhibition (EU-PVSEC), 3CO.6.1, 2015.09 D

Photovoltaic Measurements on Cu(In,Ga)Se_2 Solar Cells by Photo-assisted KFM under Lights with Various Photon Energies：H. Yong, T. Minemoto, T. Takahashi・23rd International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM23), S4-18, 2015.12 D

Depletion Capacitance on Cd-diffused Cu(In,Ga)Se_2 Measured by EFM：T. Ishii, T. Minemoto, T. Takahashi・23rd International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM23), S7-3, 2015.12 D

Photo-assisted Scanning Probe Microscopy on Solar Cells：髙橋琢二・2015 年度 第 1 回 AIMR ジョイントセミナー, 2015 E

静電引力顕微鏡による CdS/CIGS 界面空乏層容量の評価：石井智章, 峯元高志, 髙橋琢二・第 76 回 応用物理学会秋季学術講演会, 14p-2M-12, 2015.09 E

SPM で表面から『内部』を探る～ 光援用 SPM を利用した太陽電池材料や量子ナノ構造の物性評価を例にして：髙橋琢二・H27 年度 KAST 教育講座 走査型プローブ顕微鏡の最新活用術～今こそ使い時, もうひとつのナノテク基盤技術～, 2016.02 E

光援用 SPM による微結晶太陽電池材料中の光励起キャリアダイナミクスの解明：髙橋琢二・「ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点」成果シンポジウム, 2016.02 E

光熱モード AFM を用いた CIGS 単膜および CdS/CIGS 膜における非発光再結合特性の評価：小松里紗, 峯元高志, 髙橋琢二・第 63 回 応用物理学会春季学術講演会, 21p-S221-5, 2016.03 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：鈴木秀幸, 合原一幸・生産研究, Vol.67, No.3, p.273, 2015.05 A

ハイブリッド力学系を用いたウイルス感染動態の定量的解析：柿添友輔, 中岡慎治, 合原一幸, 岩見真吾・生産研究, Vol.67, No.3, pp.275-279, 2015.05 A

MDP 環境モデルを使った心不全臨床データの分析：城真範, 森田瑞樹, 神嶌敏弘, 橋田浩一, 赤穂昭太郎, 麻生英樹, 荒牧英治, 興梠貴英, 合原一幸, 小室一成, 永井良三・生産研究, Vol.67, No.3, pp.281-285, 2015.05 A

多層カーネルマシンによるパターン認識：青井紀之, 合原一幸・生産研究, Vol.67, No.3, pp.287-292, 2015.05 A

動的シナプスはリカレントニューラルネットワークの短期記憶性能を向上させる：森竜太, 香取勇一, 合原一幸・生産研究, Vol.67, No.3, pp.293-296, 2015.05 A

"Dynamical Robustness of Complex Biological Networks," in 'Mathematical Approaches to Biological Systems: Networks, Oscillations, and Collective Motions,' (eds. Toru Ohira and Tohru Uzawa)：Gouhei Tanaka, Kai Morino, Kazuyuki Aihara・pp.29-53, Springer, 2015.05 B

Analysis and Control of Complex Dynamical Systems: Robust Bifurcation, Dynamic Attractors, and Network Complexity：Kazuyuki Aihara, Jun-ichi Imura, and Tetsushi Ueta (Eds.)・Springer, Japan, 2015.05 B

暮らしを変える驚きの数理工学：合原一幸編著・ウェッジ, 2015.05 B

"Time Series Prediction of Renewable Energy: What We Can and What We Should Do Next," in 'Renewable Energy in the Service of Mankind Vol II: Selected Topics from the World Renewable Energy Congress WREC 2014,' (ed. Ali Sayigh)：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・pp.15-19, Springer International Publishing Switzerland, 2016 B

複雑生命系とビッグデータ解析：合原一幸, 平田祥人, 奥牧人・実験医学, Vol.34, No.5, pp.84-88, 2015.03 C

Estimating the Level of Dynamical Noise in Time Series by using Fractal Dimensions：Takumi Sase, Jonatan Pena Ramirez, Keiichi Kitajo, Kazuyuki Aihara, and Yoshito Hirata・Physics Letters A, Vol.380, No.11-12, pp.1151-1163, 2015.03 C

System Identification and Parameter Estimation in Mathematical Medicine: Examples Demonstrated for Prostate Cancer：Yoshito Hirata, Kai Morino, Taiji Suzuki, Qian Guo, Hiroshi Fukuhara, and Kazuyuki Aihara・Quantitative Biology, Vol.4, No.1, pp.13-19, 2015.03 C

Dissipativity-Preserving Model Reduction for Large-Scale Distributed Control Systems：Takayuki Ishizaki, Henrik Sandberg, Kenji Kashima, Jun-ichi Imura, Kazuyuki Aihara・IEEE Transactions on Automatic Control, doi: 10 . 1109 / TAC.2014.2370271, 2015.04 C

Robustness of Oscillatory Behavior in Correlated Networks：Takeyuki Sasai, Kai Morino, Gouhei Tanaka, Juan A. Almendral, and Kazuyuki Aihara・PLOS ONE, Vol.10, No.4, e0123722-1-21, 2015.04 C

Intermediate-term Forecasting of Aftershocks from an Early Aftershock Sequence: Bayesian and Ensemble Forecasting Approaches：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Journal of Geophysical Research Solid Earth, Vol.120, No.4, pp.2561-2578, 2015.04 C

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：合原一幸，井村順一，堀尾喜彦，鈴木秀幸，寶来俊介・電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review，Vol.8，No.4，pp.218-228，2015.04 C

Predicting Disease Progression from Short Biomarker Series using Expert Advice Algorithm：Kai Morino，Yoshito Hirata，Ryota Tomioka，Hisashi Kashima，Kenji Yamanishi，Norihiro Hayashi，Shin Egawa，and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports，Vol.5，Article No.8953，pp.1-12，2015.05 C

A Method to Determine the Duration of the Eclipse Phase for it in Vitro Infection with a Highly Pathogenic SHIV Strain：Yusuke Kakizoe，Shinji Nakaoka，Catherine A. A. Beauchemin，Satoru Morita，Hiromi Mori，Tatsuhiko Igarashi，Kazuyuki Aihara，Tomoyuki Miura，and Shingo Iwami・Scientific Reports，Vol.5，Article No.10371，pp.1-14，2015.05 C

Understanding Migraine using Dynamic Network Biomarkers：Markus A. Dahlem，Jurgen Kurths，Michel D. Ferrari，Kazuyuki Aihara，Marten Scheffer，and Arne May・Cephalalgia，Vol.35，No.7，pp.627-630，2015.06 C

Basic Properties of Two-Dimensional Composite Dynamical System with Spike Noise：Daiki Tanaka，Hiroyuki Asahara，Kazuyuki Aihara，and Takuji Kousaka・Electronics and Communications in Japan，Vol.98，No.6，pp.26-35，2015.06 C

Bifurcations and Strange Nonchaotic Attractors in a Phase Oscillator Model of glacial interglacial Cycles：Takahito Mitsui，Michel Crucifix，and Kazuyuki Aihara・Physica D，Vol.306，pp.25-33，2015.06 C

Intermittent Androgen Suppression: Estimating Parameters for Individual Patients Based on Initial PSA Data in Response to Androgen Deprivation Therapy：Yoshito Hirata，Kai Morino，Koichiro Akakura，Celestia S. Higano，Nicholas Bruchovsky，Teresa Gambol，Susan Hall，Gouhei Tanaka，and Kazuyuki Aihara・PLOS ONE，Vol. 10，No. 6，e0130372-1-15，2015.06 C

A Vehicle-Intersection Coordination Scheme for Smooth Flows of Traffic Without Using Traffic Lights：Md. Abdus Samad Kamal，Jun-ichi Imura，Tomohisa Hayakawa，Akira Ohata，and Kazuyuki Aihara・IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems，Vol.16，No.3，pp.1136-1147，2015.06 C

Quantifying the Antiviral Effect of IFN on HIV- 1 Replication in Cell Culture：Hiroki Ikeda，Ana Godinho-Santos，Sylvie Rato，Benedicte Vanwalscappel，Francois Clavel，Kazuyuki Aihara，Shingo Iwami，and Fabrizio Mammano・Scientific Reports，Vol.5，Article No.11761，pp.1-7，2015.06 C

A Computational Method for Robust Bifurcation Analysis and Its Application to Biomolecular Systems：Masaki Inoue，Hikaru Ikuta，Shuichi Adachi，Jun-Ichi Imura，and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos，Vol.25，No.7，1540012-1-11，2015.06 C

Dynamics of an HBV Model with Drug Resistance Under Intermittent Antiviral Therapy：Ben-Gong Zhang，Gouhei Tanaka and Kazuyuki Aihara，Masao Honda，Shuichi Kaneko，and Luonan Chen・International Journal of Bifurcation and Chaos，Vol.25，No.7，1540011-1-12，2015.06 C

Pandemic HIV- 1 Vpu Overcomes Intrinsic Herd Immunity Mediated by Tetherin：Shingo Iwami，Kei Sato，Satoru Morita，Hisashi Inaba，Tomoko Kobayashi，Junko S. Takeuchi，Yuichi Kimura，Naoko Misawa，Fengrong Ren，Yoh Iwasa，Kazuyuki Aihara，and Yoshio Koyanagi・Scientific Reports，Vol.5，Article No.12256，pp.1-8，2015.07 C

Identifying Critical Differentiation State of MCF-7 Cells for Breast Cancer by Dynamical Network Biomarkers：Pei Chen，Rui Liu，Luonan Chen，and Kazuyuki Aihara・Frontiers in Genetics，Vol.6，Article No.252，pp.1-7，2015.07 C

Clustered Model Reduction of Positive Directed Networks：Takayuki Ishizaki，Kenji Kashima，Antoine Girard，Jun-ichi Imura，Luonan Chen，Kazuyuki Aihara・Automatica，Vol.59，pp.238-247，2015.09 C

A Hierarchical Multi-oscillator Network Orchestrates the Arabidopsis Circadian System：Nozomu Takahashi，Yoshito Hirata，Kazuyuki Aihara，and Paloma Mas・Cell，Vol.163，No.1，pp.148-159，2015.09 C

Controlled Generation of Switching Dynamics among Metastable States in Pulsecoupled Oscillator Networks：Hai-Lin Zou，Yuichi Katori，Zi-Chen Deng，Kazuyuki Aihara，and Ying-Cheng Lai・Chaos，Vol. 25，No. 10，103109 - 1 - 14，2015.10 C

Atwo-phase Poisson Process Model and its Application to Analysis of Cancer Mortality among A-bomb Survivors：Megu Ohtaki，Tetsuji Tonda，and Kazuyuki Aihara・Mathematical Biosciences，Vol.268，pp.31-37，2015.10 C

Cell-to-cell Infection by HIV Contributes Over Half of Virus Infection：Shingo Iwami，Junko S Takeuchi，Shinji Nakaoka，Fabrizio Mammano，Francois Clavel，Hisashi Inaba，Tomoko Kobayashi，Naoko Misawa，Kazuyuki Aihara，Yoshio Koyanagi，Kei Sato・eLife，Vol.4，e08150，pp.1-16，2015.10 C

Parsimonious Description for Predicting High-dimensional Dynamics：Yoshito Hirata，Tomoya Takeuchi，Shunsuke Horai，Hideyuki Suzuki，and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports，Vol.5，Article No.15736，pp.1-6，2015.10 C

Ability of Intermittent Androgen Suppression to Selectively Create a Non-trivial Periodic Orbit for a Type of Prostate Cancer Pa-

tients：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Journal of Theoretical Biology, Vol.384, pp.147-152, 2015.11 C

Faithfulness of Recurrence Plots: A Mathematical Proof：Yoshito Hirata, Motomasa Komuro, Shunsuke Horai, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.25, No.12, 1550168-1-8, 2015.11 C

数理モデリングと非線形理論：合原一幸・電子情報通信学会誌, Vol.98, No.11, pp.972-976, 2015.11 C

Absolute Instability of Lur'e Systems and its Application to Oscillation Analysis of Uncertain Genetic Networks：Masaki Inoue, Jun-ichi Imura, Kenji Kashima, Masayasu Suzuki, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Robust and Nonlinear Control, Vol.25, No.18, pp.3746-3762, 2015.12 C

Identifying Early-warning Signals of Critical Transitions with Strong Noise by Dynamical Network Markers：Rui Liu, Pei Chen, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Scientific Reports, Vol.5, Article No.17501, pp.1-13, 2015.12 C

Can a Pseudo Periodic Orbit Avoid a Catastrophic Transition?：Tetsushi Ueta, Daisuke Ito, and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol.25, No.13, 1550185, pp.1-10, 2015.12 C

Edit Distance for Marked Point Processes Revisited: An Implementation by Binary Integer Programming：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.25, No.12, 123117, 2015.12 C

Coarse-graining Time Series Data: Recurrence Plot of Recurrence Plots and its Application for Music：Miwa Fukino, Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.26, 023116-1-12, 2016.02 C

A Possible Functional Role of Dynamic Synapses in Time-series Processing by Recurrent Neural Networks：Ryota Mori, Yuichi Katori, and Kazuyuki Aihara・Abstract book of 2015 Bridging Biomedical Worlds: From Neural Circuitry to Neurotechnology, pp.70-71, 2015.05 D

Time Series Prediction for Renewable Energy Resources：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Abstracts of SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, p.147, 2015.05 D

Toward automatic aftershock forecasting in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・9th International Workshop on Statistical Seismology, 2015.06 D

Complex Phase Diagram of Coupled Heterogeneous Phase Oscillators：Kai Morino, Gouhei Tanaka, and Kazuyuki Aihara・Book of Abstracts, Dynamics Days Europe 2015, P02, p.250, 2015.09 D

Aftershock Forecasting by using the Hi-net Automatic Hypocenter Catalog in Japan：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・2015 SCEC annual meeting, SCEC Abstract, Poster 061, 2015.09 D

Personalized Medicine Based on Complex Systems Modeling：Kazuyuki Aihara・Abstracts of International Conference on Systems Biology (ICSB 2015), 2015.11 D

Barycentric Coordinates Revisited: Relaxation with Linear Programming and its Evaluations：Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), A2L-A3, pp.10-13, 2015.12 D

Nonlinear Theory and its Application to Personalized Medicine：Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), B1L-A1, pp.409-410, 2015.12 D

Detecting Early Warning Signals for Blackouts in Power Grids from the Viewpoint of Nonlinear Dynamics：Motoki Nagata, Yoshito Hirata, Gouhei Tanaka, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), A2L-B2, pp.22-25, 2015.12 D

Perturbation Theory for Unstable Periodic Orbits in Chaotic Dynamical Systems：Naoya Fujiwara, Miki U. Kobayashi, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), A4L-A4, pp.229-232, 2015.12 D

Measurement and Analysis of a CMOS Chaotic Spiking Oscillator Circuit That Acts as a Filter of Spike Trains：Masatoshi Yamaguchi, Seiji Uenohara, Takashi Morie, Hakaru Tamukoh, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), B2L-F5, pp.515-518, 2015.12 D

A Rating Method for Board Games with Handicaps：Yuu Mizuhara and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 21st International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS-11-5, pp.537-540, 2016.01 D

Cell-Type Ratio Control and Maintenance by Intercellular Interaction：Shota Miki, Yohei Saito, Yuki Sughiyama, Kazuyuki Aihara, and Tetsuya J. Kobayashi・Abstracts of Winter Q-Bio 2016, Poster No.35, p.71, 2016.02 D

ヘテロ性を持つ周期性・興奮性位相振動子結合系の頑強性：森野佳生，田中剛平，合原一幸・日本物理学会概要集, Vol.70, 講演番号 21aPS-5, 2015.03 E

余震予測における不確定性：近江崇宏，尾形良彦，平田祥人，合原一幸・日本地球惑星科学連合 2015 年連合大会予稿集, SSS01-02, 2015.05 E

縮退光パラメトリック発振器網の相転移と臨界現象を用いた計算：針原佳貴，Timothe Leleu，宇都宮聖子，山本喜久，合原一幸・日本物理学会概要集，講演番号，16pAC-9，2015.09　E

人の移動データを用いた感染症拡大可能性の解析 II：藤原直哉，Abhijeet R. Sonawane，岩山幸治，合原一幸・日本物理学会概要集，講演番号，16pCW-8，2015.09　E

Stochastic Modeling and Information-theoretical Study of Molecular Discrimination：Masashi K. Kajita，Kazuyuki Aihara，Tetsuya J. Kobayashi・第 53 回日本生物物理学会年会予稿集，演題番号 3Pos197，2015.09　E

ヘテロ性を持つ周期性・興奮性位相振動子結合系の複雑な相図の構造について：森野佳生，田中剛平，合原一幸・日本物理学会概要集，講演番号，17pPSA-52，2015.09　E

Mathematical Modeling of Adaptive Response in T Cell Antigen Discrimination：Masashi K. Kajita，Kazuyuki Aihara，and Tetsuya J. Kobayashi・第 44 回日本免疫学会学術集会概要集，3-H-W46-15-P，2015.11　E

縮退光パラメトリック発振器を用いたコヒーレント・イジングマシンの最大カット問題に対する性能評価：針原佳貴，山本喜久，合原一幸，宇都宮聖子・第 29 回 光通信シンポジウム「未来を創る情報技術と光通信」，Optical Communication Systems 講演予稿集，P-21，2015.12　E

再生可能エネルギー出力の確率予測：無限の履歴を保持可能な逐次時系列予測：平田祥人，竹内知哉，寶来俊介，合原一幸・平成 28 年電気学会全国大会講演論文集，6-214，2016.03　E

Coherent Ising Machine 上で動作させた Hopfield-Tank Neural Network による組合せ最適化手法：金丸恵輔，安田裕之，黒田香織，合原一幸，長谷川幹雄・電子情報通信学会 2016 年総合大会講演論文集，NS-1-2，pp.S107-S108，2016.03　E

人の流れネットワークにおけるパーコレーション的転移：藤原直哉，Abhijeet R. Sonawane，岩山幸治，合原一幸・日本物理学会概要集，講演番号 21aBS-7，2016.03　E

数学戯評「脳を創る !?」：合原一幸・現代数学，Vol.48，No.5（通巻 581 号），p.3，現代数学社，2015.05　G

数学戯評「数理モデルに基づく前立腺癌治療」：合原一幸・現代数学，Vol.48，No.8（通巻 584 号），p.3，現代数学社，2015.08　G

数学戯評「我思わず，ゆえに我あり」：合原一幸・現代数学，Vol.48，No.11（通巻 587 号），p.3，現代数学社，2015.11　G

数学戯評「我思わず，ゆえに我あり」：合原一幸・現代数学，Vol.49，No.2（通巻 590 号），p.3，現代数学社，2016.02　G

田中（肇）研究室　TANAKA, H. Lab.

Microscopic identification of the order parameter governing liquid-liquid transition in a molecular liquid：村田憲一郎，田中肇・Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol. 112, No. 19, 5956-5961，2015.03　C

Assessing the role of static length scales behind glassy dynamics in polydisperse hard disks：John Russo，田中肇・Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol. 112, No. 22, 6920-6924，2015.06　C

Effect of size polydispersity on the nature of Lennard-Jones liquids：Trond S. Ingebrigtsen，田中肇・The Journal of Physical Chemistry B, 119 (34), 11052–11062，2015.06　C

A novel coarsening mechanism of droplets in immiscible fluid mixtures：清水涼太郎，田中肇・Nature Communications, Vol.5, Article number: 7407，2015.06　C

Probing Colloidal Gels at Multiple Length Scales: The Role of Hydrodynamics：CP Royall，J Eggers，古川亮，田中肇・Physical Review Letters, Vol.114, No.25, 258302，2015.06　C

Time-Resolved Light Scattering Study on the Kinetics of the Liquid- Liquid Transition in Triphenyl Phosphite：小林美加，清水涼太郎，田中肇・The Journal of Physical Chemistry B, Vol.119, No.35, 11768-11782，2015.08　C

Roles of Energy Dissipation in a Liquid-Solid Transition of Out-of-Equilibrium Systems：小松侑太，田中肇・Physical Review X, Vol.5, 031025，2015.08　C

陳 研究室　CHEN Lab.

Identifying module biomarker in type 2 diabetesmellitus by discriminative area of functionalactivity：Xindong Zhang，Lin Gao，Zhi-Ping Liu，and Luonan Chen・BMC Bioinformatics, 16(92)，2015.03　C

Identifying critical differentiation state of MCF-7 cells for breast cancer by dynamical network biomarkers：Pei Chen，Rui Liu，Luonan Chen，and Kazuyuki Aihara・Frontiers in Genetics, Vol.6, Article No.252, pp.1-7，2015.07　C

Inferring Sequential Order of Somatic Mutations during Tumorgenesis based on Markov Chain Model：Hao Kang, Kwang-Hyun Cho, Xiaohua Douglas Zhang, Tao Zeng, and Luonan Chen・IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics, Vol.12, No.5, pp.1094-1103, 2015.09 C

Clustered Model Reduction of Positive Directed Networks：Takayuki Ishizaki, Kenji Kashima, Antoine Girard, Jun-ichi Imura, Luonan Chen, Kazuyuki Aihara・Automatica, Vol.59, pp.238-247, 2015.09 C

Big-data based edge biomarkers: study on dynamical drug sensitivity and resistance in individuals：Tao Zeng, Wanwei Zhang, Xiangtian Yu, Xiaoping Liu, Meiyi Li, Luonan Chen・Briefings in Bioinformatics, 2015.09 C

Single amino acid changes in naked mole rat may reveal new anti-cancer mechanisms in mammals：Zhiyuan Yang, Yan Zhang, Luonan Chen・Gene, Vol.572, No.1, 101-107, 2015.11 C

Identifying Early-warning Signals of Critical Transitions with Strong Noise by Dynamical Network Markers：Rui Liu, Pei Chen, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen・Scientific Reports, Vol.5, Article No.17501, pp.1-13, 2015.12 C

Network Stratification Analysis for Identifying Function-specific Network Layers：Zhang Chuanchao, Wang Jiguang, Zhang chao, Juan Liu, Dong Xu, and Luonan Chen・Molecular BioSystems, 2016.02 C

羽田野 研究室　HATANO Lab.

Predicting the characteristics of the aetiological agent for Kawasaki disease from other paediatric infectious diseases in Japan：Yoshiro Nagao, Chiyori Urabe, Hiroaki Nakamura, Naomichi Hatano・Epidemiology and Infection, Vol.144, pp.478-492, 2015.02 C

河野 研究室　KOHNO Lab.

デジタル演算回路実装に適した大脳皮質及び視床の神経細胞モデル：名波拓哉，河野崇・生産研究，67 巻 3 号，297-300，2015.05 A

An FPGA-based cortical and thalamic silicon neuronal network：Takuya Nanami and Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol. 2, No.4, pp. 238-242, 2016.03 C

Compensating Temperature-Dependent Characteristics of a Subthreshold-MOSFET Analog Silicon Neuron：Ethan Green and Takashi Kohno・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol. 2, No. 4, pp. 209-212, 2016.03 C

Compensating Temperature-Dependent Characteristics of a Subthreshold-MOSFET Analog Silicon Neuron：Ethan Green, Takashi Kohno・Proceedings of International Conference on Artificial Life and Robotics 2016, 116-119, 2016.01 D

An FPGA-based cortical and thalamic silicon neuronal network：Takuya Nanami, Takashi Kohno・Proceedings of International Conference on Artificial Life and Robotics 2016, 134-137, 2016.01 D

高位合成による自動パイプライン化を利用したスパイキングニューラルネットワークシミュレーション高速化回路の *FPGA* 実装：川尾太郎，河野崇，藤田昌宏・研究報告システムと LSI の設計技術（SLDM），2015-SLDM-173, No. 3, 1-6, 情報処理学会，2015.11 E

脳のように判断する回路　瞬時に画像識別し省エネ：日本経済新聞（朝刊）25 面，2015.09.27 G

坂本 研究室　SAKAMOTO Lab.

FDTD 法で視る音の世界：豊田政弘，坂本慎一，横田考俊，朝倉巧，長谷芳樹，細川篤，木村友則，青柳貴洋，田原麻梨江，竹本浩典，土屋健伸，鶴秀生・コロナ社，2015.12 B

Loudness experiment on general environmental noises considering low-frequency components down to infrasound：Sakae Yokoyama, Shinichi Sakamoto, Sohei Tsujimura, Tomohiro Kobayashi, Hideki Tachibana・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 1, 24-30, 2015.01 C

Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2013": Report of the Research Committee on Road Traffic Noise：Shinichi Sakamoto・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 2, 49-108, 2015.03 C

Improvement of energy-based calculation method for noise radiation from semi-underground road based on a field experiment：Shinichi Sakamoto, Toshio Matsumoto, Sakae Yokoyama, Osamu Funahashi・Acoustical Science and Technology, Vol. 36, No. 2, 126-134, 2015.03 C

差分法を用いた道路騒音の予測：坂本慎一・日本音響学会誌，第 71 巻 8 号，390-397，2015.08 C

Numerical and experimental study on noise shielding effect of eaves/louvers attached on building façade：Shinichi Sakamoto, Ami Aoki・Building and Environment, Vol. 94, Pt. 2, 773-784, 2015.12 C

Calculation of Outdoor Sound Propagation from a Directional Source by Using the Green's Function Parabolic Equation Method：Shinichi Sakamoto・Proceedings of the 12th Western Pacific Acoustics Conference 2015, CD-ROM, paper No. 8000150, 2015.12 D

室内音環境を考慮した日本語の発話レベル調査：李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集, 921-922, 2015 E

指向性制御型パラメトリックスピーカを用いたバイノーラル再生：河合雅支, 武岡成人, 坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集, 647-648, 2015.03 E

Green's Function Parabolic Equation 法による指向性音源からの屋外音響伝搬計算：坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集, 1003-1006, 2015.03 E

6 チャンネル収音・ヘッドホン再生システムによる音場シミュレーションの試み：横田考俊, 安野功修, 横山栄, 坂本慎一・日本音響学会 2015 年春季研究発表会講演論文集, 955-958, 2015.03 E

スピーチプライバシーに着目した日本語の発話レベル調査ー室内音環境が発話レベルに及ぼす影響ー：李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会建築音響研究委員会, AA2015-33, 1-8, 2015.07 E

Finite-Difference Time-Domain analysis on sound fields treated with porous materials using Z-transform：趙静, 李孝珍, 坂本慎一・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, 223-226, 2015.09 E

波動数値解析の環境音響問題への応用に関する最近の動向：坂本慎一, 富来礼次, 豊田政弘, 朝倉巧・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集, 1397-1400, 2015.09 E

風車騒音に含まれる純音成分の可聴性に関する聴感実験：横山栄, 小林知尋, 坂本慎一, 橘秀樹・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会講演論文集, 859-860, 2015.09 E

Green's Function Parabolic Equation 法における音源指向性の取り扱いについて：坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究委員会資料, N-2015-51, 1-7, 2015.10 E

小林（徹）研究室 KOBAYASHI, T. Lab.

Balancing Acts of Two HEAT Subunits of Condensin I Support Dynamic Assembly of Chromosome Axes：Kazuhisa Kinoshita, Tetsuya J. Kobayashi, Tatsuya Hiran・Developmental cell, 33-1, 94-106, 2015.04 C

定量的生命科学のためのバイオ画像解析と哺乳類着床前胚の発生動態への応用：小林徹也, バシャールカイルル, 舟橋啓, 藤森俊彦, 山縣一夫・日本医用画像工学会誌, 33-3, 84-89, 2015.05 C

Positive and negative regulatory mechanisms for fine-tuning cellularity and functions of medullary thymic epithelial cells：Taishin Akiyama, Ryosuke Tateishi, Nobuko Akiyama, Riko Yoshinaga, Tetsuya J. Kobayashi・Frontier Immunology, 6-461, 2015.09 C

ライブセルイメージングを用いた胚の質の定量的評価法と応用：八尾竜馬, 上田潤, 小林徹也, 堀真由子, 山縣一夫・Journal of Mammalian Ova Research, 32-4, 149-157, 2015.10 C

Fluctuation Relations of Fitness and Information in Population Dynamics：Tetsuya J. Kobayashi, Yuki Sughiyama・Physical Review Letters, 115-23, 238102, 2015.12 C

Feedback Regulation and its Efficiency in Biochemical Networks：Tetsuya J. Kobayashi, Ryo Yokota, Kazuyuki Aihara・Journal of Statistical Physics, 162-5, 1425-1449, 2016.03 C

平田 研究室 HIRATA Lab.

Time series prediction of renewable energy: What we can and what we should do next：Y.Hirata, K.Aihara, H.Suzuki・pp.15-19, 2016.01 B

Dynamic transition of transcription and chromatin landscapeduring fission yeast adaptation to glucose starvation：A.Oda, N.Takemata, Y.Hirata, T.Miyoshi, Y.Suzuki, S.Sugano, K.Ohta・Genes to Cells, 20, 392-407, 2015.05 C

Predicting disease progression from short biomarker series using expert advice algorithm：K.Morino, Y.Hirata, R.Tomioka, H.Kashima, K.Yamanishi, N.Hayashi, S.Egawa, K.Aihara・Scientific Reports, 5, 8953, 2015.05 C

Intermediate-term forecasting of aftershocks from an early aftershock sequence: Bayesian and ensemble forecasting approaches：T.Omi, Y.Ogata, Y.Hirata, K.Aihara・J. Geophys. Res. Solid Earth, 120, 2561-2578, 2015.05 C

Intermittent androgen suppression: estimating parameters for individual patients based on initial PSA data in response to androgen deprivation therapy：Y.Hirata, K.Morino, K.Akakura, C.S.Higano, N.Bruchovsky, T.Gambol, S.Hall, G.Tanaka, K.Aihara・PLOS ONE, 10, e0130372, 2015.06 C

A hierarchical multi-oscillator network orchestrates the Arabidopsis circadian system：N.Takahashi, Y.Hirata, K.Aihara, P. Mas・Cell, 163, 148-159, 2015.09 C

Tracking time evolution of collective attention clusters in Twitter: time evolving nonnegative matrix factorisation：S.Saito, Y.Hirata, K.Sasahara, H.Suzuki・PLOS ONE, 10, e0139085, 2015.09 C

Parsimonious description for predicting high-dimensional dynamics：Y.Hirata, T.Takeuchi, S.Horai, H.Suzuki, K.Aihara・Scientific Reports, 5, 15736, 2015.10 C

Ability of intermittent androgen suppression to selectively create a non-trivial periodic orbit for a type of prostate cancer patients：Y.Hirata, K.Aihara・Journal of Theoretical Biology, 384, 147-152, 2015.11 C

Faithfulness of recurrence plots: a mathematical proof：Y. Hirata, M.Komuro, S.Horai, K.Aihara・Int. J. Bifurcat. Chaos, 25, 1550168, 2015.11 C

Edit distance for marked point processes revisited: an implementation by binary integer programming：Y.Hirata, K.Aihara・Chaos, 25, 123117, 2015.12 C

Coarse-graining time series data: recurrence plot of recurrence plots and its application for music：M.Fukino, Y.Hirata, K.Aihara・Chaos, 26(2), 023116, 2016.02 C

System identification and parameter estimation in mathematical medicine: examples demonstrated for prostate cancer：Y.Hirata, K.Morino, T.Suzuki, Q.Guo, H.Fukuhara, K.Aihara・Quantitative Biology, 4(1), 13-19, 2016.03 C

複雑系と生命ビッグデータ：合原一幸，平田祥人，奥牧人・実験医学，34（5），84-88，2016.03 C

Barycentric coordinates revisited: relaxation with linear programming and its evaluations：Y.Hirata, H.Suzuki, K.Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory an its Applications, pp. 10-13, 2015.12 D

Detecting early warning signals for blackouts in power grids from the viewpoint of nonlinear dynamics：M.Nagato, Y.Hirata, N.Fujiwara, G.Tanaka, H.Suzuki, K.Aihara・Proceedings of 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 22-25, 2015.12 D

日射量予測における多変量予測と単変量予測：茶山将慶，平田祥人・平成 28 年電気学会全国大会講演論文集，第 6 分冊，287，2016.03 E

再生可能エネルギー出力の確率予測：無限の履歴を保持可能な逐次時系列予測：平田祥人，竹内知哉，寳来俊介，合原一幸・平成 28 年電気学会全国大会講演論文集，第 6 分冊，352，2016.03 E

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 3 回 CMI シンポジウムの開催に際して：帯川利之・第 3 回 CMI シンポジウム「航空機製造技術の新たな展開」講演資料集，2015.11 E

CMI 研究について：帯川利之・第 3 回 CMI シンポジウム「航空機製造技術の新たな展開」講演資料集，2015.11 E

橋本 研究室 HASHIMOTO Lab.

An experimental investigation on the drying kinetics of a single coarse particle of Belchatow lignite in an atmospheric superheated steam condition, Fuel Processing Technology：Y. Komatsu, A. Sciazko, M. Zakrzewski, T. Akiyama, S. Kimijima, A. Hashimoto, S. Kaneko, J. S. Szmyd・Fuel Processing Technology, 131, pp.356-369, 2015 C

岡部（洋）研究室 OKABE, Y. Lab.

はく離損傷部でのレーザ超音波の伝播挙動に関する基礎的研究：斎藤理，岡部洋二，樋口暢浩・M&P2015 第 23 回機械材料・材料加工技術講演会，603，2015.11 E

海洋探査システム連携研究センター

浅田 研究室 ASADA Lab.

Fast characterization of two ultrasound longitudinal waves in cancellous bone using an adaptive beamforming technique：Hirofumi Taki, Yoshiki Nagatani, Mami Matsukawa, Katsunori Mizuno, Toru Sato・Journal of the Acoustical Society of

America, vol. 137, no. 4, pp. 1683-1692, 2015.04 C

High-resolution acoustic mapping to understand the ore deposit in the Bayonnaise knoll caldera, Izu-Ogasawara arc : Chie Honsho, Tamaki Ura, Akira Asada, Kangsoo Kim, Kenji Nagahashi・Journal of Geophysical Research: Solid Earth, Vol.120, Issue 4., pp. 2070-2092, 2015.04 C

Heterogeneous iterplate coupling along the Nankai Trough, Japan detected by GPS-acoustic seafloor geodetic observation : Yusuke Yokota, Tadashi Ishikawa, Mariko Sato, Shun-ichi Watanabe, Hiroaki Saito, Naoto Ujihara, Yoshihiro Matsumoto, shin-ichi Toyama, Masayuki Fujita, Tetsuichiro Yabuki, Masashi Mochizuki and Akira Asada・Progress in Earth and Planetary Science, 2, 10, 2015.05 C

Numerical method for calculating nonlinear sound propagation in full acoustic field : Kei Fujisawa and Akira Asada・2015 The Acoustical Society of Japan, 36, 5, pp.438-440, 2015.05 C

Nonlinear sound propagation on acoustic phased array : Kei Fujisawa and Akira Asada・Applied Acoustics, vol.95, pp.57-59, 2015.08 C

Conventional, Bayesian, and Modified Prony's methods for characterizing fast and slow waves in equine cancellous bone : Amber M. Groopman, Jonathan I. Katz, Mark R. Holland, Fuminori Fujita, Mami Matsukawa, Katsunori Mizuno, Keith A. Wear and James G. Miller・The Journal of the Acoustical Society of America, vol. 138, no. 2, pp. 594-604, 2015.08 C

Experimental and Finite-difference Time-domain Simulation Study of the Precise Measurement of the Gonad of a Small Fish Using a 25-MHz Acoustic Focus Probe : Masaru Nagaso, Katsunori Mizuno, Akira Asada, Kazuto Kobayashi, Mami Matsukawa・Marine Technology Society Journal, vol.49, no. 5, 2015(September/October), pp. 31-37, 2015.09 C

Automatic non-destructive three-dimensional acoustic coring system for in situ detection of aquatic plant root under the water bottom : Katsunori Mizuno, Xiaofei Liu, Fuyuki Katase, Akira Asada, Makoto Murakoshi, Yasunobu Yagita, Yasufumi Fujimoto, Tetsuo Shimada, and Yoshiaki Watanabe・Case Studies in Nondestructive Testing and Evaluation, vol. 5, pp. 1-8, 2016.01 C

Assessing the biological process of Hydrilla verticillata predation in a eutrophic pond using high-resolution acoustic imaging sonar : Katsunori Mizuno, Kazuki Abukawa, Toru Kashima, Akira Asada, Yasufumi Fujimoto, Tetsuo Shimada・Limnology, vol.17, issue 1, pp. 13-21, 2016.01 C

Autonomous Underwater Vehicle "BOSS-A" for Acoustic and Visual Survey of Manganese Crusts 4 : Yuya Nishida, Kenji Nagahashi, Takumi Sato, Adrian Bodenmann, Blair Thornton, Akira Asada and Tamaki Ura・Journal of Robotics and Mechatronics 2, vol. 28, no.1, 2016.02 C

Virtual Mooring Buoy ABA for Multiple Autonomous Underwater Vehicles Operation : Yuya Nishida, Junichi Kojima, Yuzuru Itoh, Kenkichi Tamura, Harumi Sugimatsu, Kangsoo Kim, Taku Sudo and Tamaki Ura・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.28, No.1, 2016.02 C

Sample thickness dependence of Bayesian and modifyed least squares Prony's analysis methods on systematically shortened bovine cancellous bone : A. Groopman, K. Wear, Y. Nagatani, K. Mizuno, M. Matsukawa, H. Taki, J. Katz, M. Holland, J. Miller・Acoustical Society of America Spring 2015 Meeting, 2015 D

3D Acoustic imagery generation by interferometric analysis of long baseline using Interferometric Real Aperture Sonar : Mitsuhiro Kojima, Katsunori Mizuno, Fuyuki Katase, Akira Asada, Aritoshi Mio, Satoshi Tsukioka, Shinobu Omika, Tamaki Ura・OCEANS'15, Washington, DC., 2015 D

Ultrasound radiation from bone transducer in the MHz range : S. Matsukawa, H. Tsuneda, I. Mano, K. Mizuno, T. Yanagitani, S. Takayanagi, M. Matsukawa・IEEE International Ultrasonics Symposium, 2015 D

Modified transfer function with a phase rotation parameter for ultrasound longitudinal waves in cancelous bone : H. Taki, Y. Nagatani, M. Matsukawa, K. Mizuno, T. Sato, H. Kanai・Acoustical Society of America Fall 2015 Meeting, 2015 D

Nondestructive Testing of Underwater Structures Using Nonlinear Acoustic Imaging Method : Kei Fujisawa, Akira Asada, Norihito Kishi・World Engineering Conference and Convention 2015 (WECC2015), 2015 D

A new method for making high-resolution optical seagrass map and quantification of dugong trail distribution : K. Mizuno, A. Asada, Y. Matsumoto, T. Fujii, K. Sugimoto, M. Yamamuro, M. Sarceda, M. Fortes, L. Jimenez・The Seventh International Sirenian Symposium in conjunction with the 20th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 2015 D

Discovery of Seafloor Massive Sulfides in an Andesite-Dacite Knoll Caldera off Present-Day Volcanic Front, Izu-Ogasawara Island Arc, Japan : Kokichi Iizasa, Akira Asada, Sangkyun Lee, Katsunori Mizuno, Fuyuki Katase, Mitsuhiro Kojima and Toshiya Kurozawa・American Geophysical Union Fall Meeting, 2015 D

Development of Parametric Sub-Bottom Profiler equipped on AUV : Katsunori Mizuno and Akira Asada・Proc. of 43rd UJNR

Sea Bottom Surveys Panel, 2015 D

Standardization of deep-sea multi-beam survey technology with AUV：Akira Asada and Katsunori Mizuno・Proc. of 43rd UJNR Sea Bottom Surveys Panel, 2015 D

Measurement system for aquatic plants and creatures：Katsunori Mizuno・Forum of Seagrass and Dugong Research ICT-Based Strategy, Mati Philippines, 2015 D

3 D Acoustic imagery generation by interferometric analysis of long baseline using Interferometric Real Aperture Sonar：Mitsuhiro Kojima, Katsunori Mizuno, Fuyuki Katase, Akira Asada, Aritoshi Mio, Satoshi Tsukioka, Shinobu Omika, Tamaki Ura・OCEANS'15 Program guide, P.46, 2015.10 D

Development of an autonomous buoy system for AUV：Yuya Nishida, Junichi Kojima, Yuzuru Ito, Kenkichi Tamura, Hrumi Sugimatsu, Kangsoo Kim, Taku Suto, Tamaki Ura・OCEANS'15 MTS/IEEE Genova, 2015 D

Development of an autonomous unxderwater vehicle for survey of cobalt-rich manganese crust.：Y.Nishida, K.Nagahashi, T.Sato, A.Bodenmann, B.Thornton, A. Asada, T.Ura.・OCEANS'15,Washington, DC., 2015 D

Development of an automatic discrimination method of the bio-sonar clicks of Irrawaddy dolphin (Orcaella brevirostris) from various types of boat noises：Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, Tamaki Ura, Rajendar Bahl, Sabro Tomuro・OCEANS'15 Washington DC., 2015 D

Development and deployment of an advanced census method using fusion of acoustic and visual census for the freshwater dolphins in the wild environment：Harumi Sugimatsu・SMM16, 2015 D

Development of an autonomous unxderwater vehicle for survey of cobalt-rich manganese crust.：Y.Nishida, K.Nagahashi, T.Sato, A.Bodenmann, B.Thornton, A. Asada, T.Ura.・OCEANS'15 Program guide , 2015.10 D

Development of an automatic discrimination method of the bio-sonar clicks of Irrawaddy dolphin (Orcaella brevirostris) from various types of boat noises：Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, Tamaki Ura, Rajendar Bahl, Sabro Tomuro・OCEANS'15 Program guide, 2015.10 D

Development and deployment of an advanced census method using fusion of acoustic and visual census for the freshwater dolphins in the wild environment：Harumi Sugimatsu・SMM16, 2015.12 D

自律型海中ロボットを用いたオホーツク海における底生水産資源量の調査 - 第 1 報：画像観測手法と魚種識別手法の提案 -：西田祐也，濱津友紀，永橋賢司，稲葉祥梧，中谷武志・ロボティクスメカトロニクス講演会予稿集，2A2-D02，2015.05 E

フィリピン沿岸域に生息するジュゴンの観測と餌場調査 - その時、人魚と出会った -：水野勝紀・第 55 回海中海底工学フォーラム，2015 E

実開口インターフェロメトリソナーによる海底地形マッピング：小島光博，水野勝紀，片瀬冬樹，浅田昭，三尾有年・海洋音響学会 2015 年度（平成 27 年度）研究発表会 講演論文集，P.33，2015 E

パラメトリック送信技術を用いた水中構造物内部点検手法について：岸寛人，山口和哉，浅田昭，虻川和紀，藤澤慶・海洋音響学会 2015 年度（平成 27 年度）研究発表会 講演論文集，2015 E

AUV うらしま搭載合成開口インターフェロメトリソナーによる熱水鉱床の計測：浅田昭・水野勝紀・片瀬冬樹・小島光博・三尾有年・月岡哲・大美賀忍・海洋音響学会 2015 年度（平成 27 年度）研究発表会 講演論文集，2015 E

Sonic2024 および 2022 を用いた海中捜索支援技術の開発：倉本和興，浅田昭，半谷和祐・海洋音響学会 2015 年度（平成 27 年度）研究発表会 講演論文集，2015 E

三次元音響コアリングシステム（3D -axs）の開発：水野勝紀・劉暁飛・浅田昭・片瀬冬樹・村越誠・八木田康信・藤本泰文・嶋田哲郎・渡辺好章・海洋音響学会 2015 年度（平成 27 年度）研究発表会 講演論文集，2015 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・水野勝紀・小島光博・松田健也・浅田昭・海洋音響学会 2015 年度（平成 27 年度）研究発表会 講演論文集，P.41-P.44，2015 E

超音波照射による骨の誘発電位について ー骨の異方性の影響ー：松川沙弥果，常田裕子，眞野功，水野勝紀，柳谷隆彦，高柳真司，松川真美・第 35 回日本骨形態計測学会抄録集，2015 E

自律型海中ロボット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及び事前試験結果報告：水野勝紀，藤澤慶，片瀬冬樹，浅田昭，永橋賢司，浦環，原口強・第 25 回海洋工学シンポジウム，2015 E

AUV 搭載合成開口インターフェロメトリーソーナーを用いた東青ヶ島カルデラの熱水鉱床探査：浅田昭，飯笹幸吉，水野勝紀，片瀬冬樹，小島光博，月岡哲，大美賀忍・第 25 回海洋工学シンポジウム，2015 E

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実用化：三尾有年，浅田昭，水野勝

紀，片瀬冬樹，小島光博・第 25 回海洋工学シンポジウム，2015　E

超音波照射による骨中誘発電位における異方性について：松川沙弥果，眞野功，水野勝紀，柳谷隆彦，高柳真司，松川真美・日本音響学会 2015 年秋季研究発表会，2015　E

3 次元音響コアリングシステムを用いた堆積層内の蓮根検出の試み：水野勝紀・劉暁飛・片瀬冬樹・浅田昭・村越誠・八木田康信・藤本泰文・嶋田哲郎・日本陸水学会第 80 回大会講演要旨集　函館 2015 年 9 月 26 日—29 日, P.96, 2015　E

皮質骨中における超音波誘発電位に関する検討：松川沙弥果，森駿貴，フォタネルエロディー，眞野功，水野勝紀，柳谷隆彦，高柳真司，松川真美・第 36 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム，2015　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ウェーブレット変換に基づく反射信号可視化処理手法の検討：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 27 回研究成果発表会　講演要旨集，P.29 − P.30，2015　E

フィリピン沿岸域に広がる海草藻場及びジュゴンの食み跡分布の新しい定量評価手法の開発と展開：水野勝紀，浅田昭，松本義徳，藤井知徳，杉本憲一，山室真澄，Monica Sarceda，Miguel Fortes，Lea Jimenez・海洋調査技術学会　第 27 回研究成果発表会　講演要旨集，P.41-P.42，2015　E

マルチビーム音響測深機等による広域かつ効率の良い探査手法を用いた東青ヶ島カルデラ海底熱水鉱床調査報告：片瀬冬樹，飯笹幸吉，水野勝紀，小島光博，李相均，斎藤悠太，月岡哲，大美賀忍，浅田昭・海洋調査技術学会第 27 回研究成果発表会　講演要旨集，P.27 − P.28，2015　E

合成開口インターフェロメトリソナーとサブボトムプロファイラーによる東青ヶ島カルデラの海底熱水鉱床調査報告：小島光博，浅田昭，水野勝紀，片瀬冬樹，浦環，三尾有年，月岡哲，大美賀忍・海洋調査技術学会　第 27 回研究成果発表会　講演要旨集，P.57，2015　E

AUV 合成開口ソナーと ROV で見た東青ヶ島カルデラの熱水鉱床：浅田昭，飯笹幸吉，月岡哲・海洋調査技術学会第 27 回研究成果発表会　講演要旨集，P.17-P.22，2015　E

音響ビデオカメラを用いた水中生物・植物情報の可視化：水野勝紀・海洋音響学会　第 4 回 水中音響における可視化技術部会，2015　E

うらしま搭載 InSAS による海洋資源探査 2015：小島光博，浅田昭，水野勝紀，片瀬冬樹，大美賀忍，月岡哲，浦環・ブルーアース 2016 講演要旨集，P.53-P.54，2015　E

YK15-09 航海概要報告　音響探査を主として発見された東青ヶ島カルデラ海底熱水活動：片瀬冬樹，飯笹幸吉，水野勝紀，小島光博，斎藤悠太，月岡哲，大美賀忍，浅田昭・ブルーアース 2016 講演要旨集，P.129-P.130，2015　E

明神海丘カルデラの深海音響・地磁気調査：本荘千枝，浦環，金岡秀，浅田昭・ブルーアース 2016 講演要旨集，P.51-P.52，2015　E

最新の音響計測機器の原理：浅田昭・小型 AUV 研究開発ワークショップ，2015　E

音響探査解析：浅田昭・明神海丘ワークショップ，2015　E

反射強度による音響画像解析：片瀬冬樹・明神海丘ワークショップ，2015　E

音響ビデオカメラ ARIS を用いた魚種分類手法の基礎的検討 -SIFT 特徴量の応用 -：水野勝紀，浅田昭，藤本泰文，嶋田哲郎，芦澤淳・平成 28 年度 日本水産学会春季大会　講演要旨集，P.10，2016.03　E

水中環境計測：水野勝紀・音響キーワードブック - DVD 付 - 単行本，コロナ社，2015.03　G

高分解能音響ビデオカメラを用いた鳥類の採食行動がハス生息密度に及ぼす影響の計測：水野勝紀，浅田昭・超音波テクノ 2015 年 7-8 月号 pp. 1-5，日本工業出版，2015.07　G

東大・土木研究所　港コンクリ壁　音波で検査　空洞など、深さ２メートルまで：日経産業新聞（朝刊）8 面，日本経済新聞社，2015.07.01　G

伊豆諸島青ヶ島の東に海底熱水鉱床を発見～短期間に海底熱水鉱床を発見可能な手法を開発～：日本経済新聞 電子版　プレスリリース，日本経済新聞社，2015.08.07　G

東大　海底熱水鉱床２カ所　青ヶ島東方で発見：日本海事新聞（朝刊）5 面，日本海事新聞社，2015.08.12　G

新島誕生　西ノ島　～大地創成の謎に迫る～：NHK スペシャル，NHK，2015.08.23　G

海底の宝　短期間で探査　東大チーム「熱水鉱床」音波で把握：中國新聞セレクト（朝刊）11 面，中國新聞社，2015.09.20　G

「熱水鉱床」音波で把握　海底資源探査を効率化　特定時間を大幅短縮　東大など新手法開発：岐阜新聞（夕刊）3 面，岐阜新聞社，2015.09.24　G

短期間で海底資源特定　音波利用し「鉱床」把握　東大が新手法：神戸新聞（朝刊）7面，神戸新聞社，2015.09.26　G

海底資源探査に有力武器　「熱水鉱床」音波で短期間に把握　東大チーム新手法：信濃毎日新聞（朝刊）9面，信濃毎日新聞社，2015.09.28　G

海底資源短期間で探査　音波使い熱水鉱床把握　東大チームが新手法：福井新聞（朝刊）19面，福井新聞社，2015.09.29　G

海底資源探査に新手法　熱水鉱床、音波で把握　東京大学生産技術研究所が開発：山陰中央新報（朝刊）8面，山陰中央新報社，2015.09.29　G

短期間で海底資源探査　熱水鉱床を音波で把握　東大が新手法を開発：埼玉新聞（朝刊）17面，埼玉新聞社，2015.09.30　G

音波で海底探査を短期化　資源特定まで1ヵ月→1日に　東大研究所チームが新手法開発：四國新聞（朝刊）13面，四國新聞社，2015.10.02　G

短期間で海底資源探査　熱水鉱床、音波利用し特定　東大・浅田教授らのチームが新手法開発：山陽新聞（朝刊）13面，山陽新聞社，2015.10.06　G

短期間で鉱床特定　精度高いソナー開発　東大海底資源探査に新手法：山形新聞（朝刊）19面，山形新聞社，2015.10.07　G

短期間に海底資源探査　熱水鉱床、音波で把握　東大生産技術研究所が新手法：静岡新聞（朝刊）22面，静岡新聞社，2015.10.12　G

東大3次元ソナー開発　海底資源スピード探査　熱水鉱床特定1日で　従来は1カ月　効率化実現：河北新報（朝刊）21面，河北新報社，2015.10.31　G

アングル2015　黒田郡の謎解明したい！　水没集落調査挑戦続く　大地震の伝承今に生かせ：高知新聞（夕刊）1面，高知新聞社，2015.11.07　G

巻 研究室　MAKI Lab.

A Cooperative Navigation Method of Multiple AUVs for Wide Seafloor Survey -First Performance Evaluation in Sea Environments-：T. Matsuda，T. Maki，Y. Sato，T. Sakamaki，T. Ura・Marine and Underwater Science and Technology, 1(1), 11-22，2015　C

海中ロボットと地図：巻俊宏・日本ロボット学会誌，33（10），766-772，2015.12　C

Evolution and prospects of underwater robot competition in Japan：M. Arima，K. Ishii，T. Ura，T. Maki，and H. Kondo・Proc. of MTS/IEEE OCEANS'15 Genova，2015.05　D

Evaluation of Position Estimation of AUV Tri-TON 2 in Real Sea Experiments：Y. Sato，T. Maki，H. Mizushima，T. Matsuda，T. Sakamaki・Proc. of MTS/IEEE OCEANS'15 Genova，2015.05　D

Performance Verification of the Alternating Landmark Navigation by Multiple AUVs through Sea Experiments：T. Matsuda，T. Maki，Y. Sato，T. Sakamaki・Proc. of MTS/IEEE OCEANS'15 Genova，2015.05　D

Development of the AUV Tri-TON 2 for detailed survey of rugged seafloor：T. Maki，Y. Sato，H. Mizushima，T. Sakamaki・Proc. of AUVSI Unmanned Systems 2015，2015.05　D

深海生態系におけるトップ・プレデターの機能に関する研究：藤原義弘，土田真二，河戸勝，笠井彩香，高橋幸愛，屋良由美子，福場辰洋，渡邊佳孝，吉田弘，力石嘉人，大河内直彦，加藤千明，藤倉克則，増田殊大，巻俊宏，後藤慎平，山中寿朗，大西雄二，田中彰・ブルーアース2016要旨集，2015　E

ホバリング型AUV Tri-TON 2および海底ステーションによる沖縄トラフ与論海穴の環境マッピング：佐藤芳紀，水島隼人，松田匠未，蔵永圭則，巻俊宏，岡村慶・ブルーアース2016要旨集，BE16-56，2015　E

鹿児島湾奥におけるサツマハオリムシの分布と個体群特性：古川貴裕，山本智子，八巻鮎太，巻俊宏，小島茂明，山中寿朗・ブルーアース2016要旨集，BE16-p30，2015　E

複数の自律型海中ロボットによる海底広域探査手法 ー浅海域試験による性能評価と考察ー：松田匠未，巻俊宏，佐藤芳紀，坂巻隆・日本船舶海洋工学会平成27年秋季講演会予稿集，2015A-GS7-5，2015　E

自律型海中ロボットを用いた低コストな流向流速推定手法：水島隼人，巻俊宏，佐藤芳紀，坂巻隆・第25回海洋工学シンポジウム予稿集，2015　E

運動視差立体視と海底地形計測を統合したAUVのシングルカメラSLAM：逢澤正憲，巻俊宏，佐藤芳紀，坂巻隆・ロボティクス・メカトロニクス講演会'15予稿集，2015　E

海洋研究と観光の町、ウッズホール：巻俊宏・生研ニュース，157，21，2015.12　G

さまざまな場で活躍するロボットたち：Science Window 2016 冬号，科学技術振興機構，2015.12.21　G

こどもの未来へ／大島海洋国際高校：朝日新聞，2016.02.20　G

西田 研究室　NISHIDA Lab.

Underwater Atomic Force Microscope - Towards in situ nanoscale measurements in deep sea -：Shuhei Nishida，Naoki Matsubara，Tatsuhiro Fukuba，Masanori Kyo，Teruo Fujii・Proceedings of OCEANS'15 Washington DC (CD-ROM)，150523-119，2015.10　D

海中原子間力顕微鏡の実海域実証試験：西田周平，松原直貴，福場辰洋，許正憲，藤井輝夫・ブルーアース 2016 要旨集，55-56，2016.03　E

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

川勝 研究室　KAWAKATSU Lab.

Enhancing the Chemical Contrast Between Species in Atomic Force Microscopy Using Morse Parameters Mapping：K.Kaminishi，D.Damiron，P.E.Allain，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・ICSPM23, p.31，2015　D

Data Treatments for Real-time Detection of Morse Potential Parameters with Atomic Force Microscopy：D.Damiron，K.Kaminishi，P.E.Allain，F.Pop，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・ICSPM23，2015　D

Atomic Force Microscopy with Morse Parameters Mapping-Algorithms Treatment for Quantitative Data Acquisition –：D. Damiron，P. E. Allain，K. Kaminishi，D. Kobayashi，N. Sasaki and H. Kawakatsu・18th International Conference on non contact Atomic Force Microscopy，PT20，2015.09　D

Chemical Contrast Atomic Force Microscopy with On-the-Fly Morse Parameters Mapping：D. Damiron，P. E. Allain，K. Kaminishi，D. Kobayashi，N. Sasaki and H. Kawakatsu・18th International Conference on non contact Atomic Force Microscopy, PT21，2015.09　D

Enhancing the Chemical Contrast Between Species in Atomic Force Microscopy Using Morse Parameters Mapping：K.Kaminishi，D.Damiron，P.E.Allain，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・In abs. of ICSPM23，2015.12　D

Data Treatments for Real-time Detection of Morse Potential Parameters with Atomic Force Microscopy：D.Damiron，K.Kaminishi，P.E.Allain，F.Pop，D.Kobayashi，N.Sasaki and H.Kawakatsu・In abs. of ICSPM23, p.95，2015.12　D

藤井 研究室　FUJII Lab.

Microfluidic device that mimics neurons：ティモテレヴィ、藤井輝夫・生産研究，Vol.67，No.5，pp.135-137，2015　A

Highly efficient single cell arraying by integrating acoustophoretic cell pre-concentration and dielectrophoretic cell trapping：Soo Hyeon Kim，Maria Antfolk，Marina Kobayashi，Shohei Kaneda，Thomas Laurell，Teruo Fujii・Lab on a Chip, Vol.15, 4356-4365，2015　C

Cancer cell analyses at the single cell-level using electroactive microwell array device：Marina Kobayashi，Soo Hyeon Kim，Hiroko Nakamura，Shohei Kaneda and Teruo Fujii・PLOS ONE, 10(11), e0139980, pp.1-11，2015　C

A Microfluidic Diffusion Cell for Fast and Easy Percutaneous Absorption Assays：Christophe Provin，Alexandre Nicolas，Sébastien Grégoire and Teruo Fujii・Pharmaceutical Research, 32(8), 2704-12，2015　C

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G.Perret，P.Ginet，M.C.Tarhan，A.Baccouche，T.Lacornerie，M.Kumemura，L.Jalabert，F.Cleri，E.F.Lartigau，B.J.Kim，S.L.Karsten，H.Fujita，Y.Rondelez，T.Fujii，D.Collard・Solid-State Electronics, 115, 66-73，2016　C

INTEGRATION OF ACOUSTO- AND DIELECTROPHORESIS ALLOWS TUMOR CELL SEPARATION AND ENRICHMENT FOLLOWED BY ARRAYING OF TARGET CELLS TOWARD ANALYSIS OF CIRCULATING TUMOR CELLS AT THE SINGLE-CELL LEVEL：Soo Hyeon Kim，Maria Antfok，Linus Jonsson，Koizumi Saori，Shohei Kaneda，Teruo Fujii，Thomas Laurell・Proceedings of 19 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015), 346-348，2015　D

BIOMIMETIC MICROFLUIDIC NEURONS FOR HYBRID EXPERIMENTS：Timothée Levi，Agnes Tixier-Mita，Bertrand-David Ségard，Hiroshi Toshiyoshi，Hiroyuki Fujita，Teruo Fujii・Proceedings of 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2015), 546-548，2015　D

Microscopic Agents Programmed by DNA Circuits：G.Gines, A.Zadorin, T.Fujii, Y.Rondelez・The 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming (DNA21), 2015.08 D

酒井（康）研究室 SAKAI, Y. Lab.

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

Adhesion of pancreatic cancer cells in a liver microvasculature model using an in-vitro coculture model：Mathieu Danoy, Marie Shinohara, Astia Safitri Rizki, Dominique Collard, Vincent Senez, Yasuyuki Sakai・第 28 回日本動物代替法学会, 2015 E

金 研究室 KIM Lab.

Seeding Microsystems in Medicine in Lille-European Japanese Tehcnologies against Cancer A blank is missing (SMMiL-E)：Nathalie Frances, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita, Eric Lartigau, Teruo Fujii and Dominique Collard・生産研究, Vol 67, No. 5, pp. 513-516, 2015 A

Cellular and in Vivo biological activities of the Calix[n]arenes：Yannick Tauran, Anthony W. Coleman, Florent Perret and Beomjoon Kim・Current Organic Chemistry, Vol. 19, 23 Issue, pp. 2250-2270, 2015 C

Bio-applications of Calix[n]arene Capped Silver nanoparticles：Yannick Tauran, Beomjoon Kim, and Anthony W. Coleman FRSC・Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol.15, No. 9, pp. 6308-6326 (19), 2015.09 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, pp. 014120, 2016 C

3D 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 C

Nano systems and devices for applications in biology and nanotechnology：G. Perret, P. Ginet, M.C. Tarhan, A. Baccouche, T. Lacornerie, M. Kumemura, L. Jalabert, F. Cleri, E.F. Lartigau, B.J. Kim, S.L. Karsten, H. Fujita, Y. Rondelez, T. Fujii, D. Collard・Solid-State Electronics (An International Journal), Vol. 115, Part B, pp. 66-73, 2016.01 C

Penciling a Triboelectric Power source on Paper：X. Zhang, J. Brugger, and B. Kim・Proc. of IEEE-MEMS 2016, pp. 1169-1172, 2015 D

Penciling a Triboelectric Power source on Paper：X. Zhang, J. Brugger, and B. Kim・The 29th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2016), M-232, 2015 D

Future Power powering Future- High-performance Triboelectric Nanogenerator for wearable electronics：Xiao-Sheng Zhang, Beomjoon Kim and Juergen Brugger・Proc. of MIPE 2015, WeC-3-2, (3 pages), 2015 D

Future Power powering Future- High-performance Triboelectric Nanogenerator for wearable electronics：Xiao-Sheng Zhang, Beomjoon Kim and Juergen Brugger・2015 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment (MIPE 2015), 2015 D

Silicon Nano Tweezers combined to a Microfluidic device for Monitoring the mechanical effects of Metal cations on DNA：Yannick Tauran, Mehmet C. Tarhan, Nicolas Lafitte, Laurent Jalabert, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita, Anthony W. Coleman, and Dominique Collard・Proc. of Micro TAS 2015, pp. 1882-1884 (W.540g), 2015 D

Silicon Nano Tweezers combined to a Microfluidic device for Monitoring the mechanical effects of Metal cations on DNA：Yannick Tauran, Mehmet C. Tarhan, Nicolas Lafitte, Laurent Jalabert, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita, Anthony W. Coleman, and Dominique Collard・The 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (Micro TAS 2015), 2015 D

Producing electrical power with cardboard, tape, and a pencil："Mediacom" Cover news, EPFL NEWS, 2016.01.17 G

コラール 研究室 COLLARD Lab.

Seeding Microsystems in Medicine in Lille – European Japanese Technologies against Cancer A blank is missing (SMMiL-E)：N.Frances, B.J.Kim, H.Fujita, E.Lartigau, T.Fujii, D.Collard・生産研究, 67, 5, 513-516, 2015 A

Silicon Nano Tweezers are reaching clinical research：N.Lafitte, M.C.Tarhan, G. Perret, T.Lacornerie, M.Kumemura, L.Jalabert, F.Cleri, E.Lartigau, H.Fujita, D.Collard・生産研究, 67, 5, 565-571, 2015 A

Biography of LIMMS's founder, Prof. Jean-Jacques Gagnepain：J.C.Andre, N.Frances, D.Collard・生産研究, 67, 5, 581-585, 2015 A

Nano systems and nano scaled devices in biology and nanotechnology：G.Perret, P.Ginet, M.C.Tarhan, A.Baccouche, T.Lacornerie, M.Kumemura, L.Jalabert, F.Cleri, E.Lartigau, B.Kim, S.L.Karsten, H.Fujita, Y.Rondelez, T.Fujii, D.Collard・Solid-State Electronics, 2015 C

Point-of-Care Devices (POCDs) by Means of Advanced MEMS：S.L.Karsten, M.C.Tarhan, L.C.Kudo, D.Collard, H.Fujita・Talanta, 2015 C

Improvement of Silicon Nanotweezers Sensitivity for Mechanical Characterization of Biomolecules Using Closed-Loop Control：N.Lafitte, Y.Haddab, Y.Le Gorrec, H.Guillou, M.Kumemura, L.Jalabert, et al.・Mechatronics, 2015 C

In Real time mechanical characterization of DNA in liquid during a radiotherapy treatment and its theoretical analysis：G.Perret, T.Lacornerie, F.Manca, S.Giordano, M.Kumemura, N.Lafitte, L.Jalabert, E.Lartigau, T.Fujii, F.Cleri, H.Fujita, D.Collard・The 18th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems IEEE Transducers, 2015 D

3D humidity imager in micro environment based on DNA conductivity and rigidity measured by Silicon Nano Tweezers：G. Perret, N. Lafitte, C. M. Tarhan, L. Jalabert, M. Kumemura, T. Lacornerie, et al.・IEEE 29th Int Conf. on Micro Electro Mechanical Systems MEMS 2016, 2015 D

Silicon Nano Tweezers combined to a microfluidic device for monitoring the mechanical effects of metal cations on DNA：Y. Tauran, C. M. Tarhan, N. Lafitte, L. Jalabert, B. Kim, H. Fujita, et al.・in the 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, 2015 D

Nano systems and nano scaled devices for new applications in biology and nanotechnology：D.Collard・Joint International EUROSOI Workshop and International Conference on Ultimate Integration on Silicon, 2015.01 D

特集記事 バイオ MEMS とがん研究で日仏が連携：Eric Lartigau, コラール・ドミニク, 松永行子・MEDTEC Japan Online, 2015.11.18 G

野村 研究室 NOMURA Lab.

Phonon Engineering and Application to Thermoelectrics：Masahiro Nomura・生産研究, 67, 5, p. 525-530, 2015 A

ナノ加工シリコン熱電変換：野村政宏・シーエムシー出版, エネルギーハーベスティングの設計と応用の展開, 2015.10 B

フォノニック結晶によるフォノン輸送制御と熱電材料への応用：野村政宏・日本金属学会誌, 79, 555, 2015 C

フォトニクスからフォノニクスへ～熱フォノニクスによる熱伝導制御～：野村政宏・日本機械学会誌, 2015 C

Crystal structure dependent thermal conductivity in two-dimensional phononic crystal nanostructures：J.Nakagawa, Y.Kage, T.Hori, J.Shiomi, M.Nomura・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Thermal conductance boost in phononic crystal nanostructures：R.Anufriev, M.Nomura・Phys. Rev. B, 2015 C

Electrical and thermal properties of polycrystalline Si thin films with phononic crystal nanopatterning for thermoelectric applications：M.Nomura, Y.Kage, D.Muller, D.Moser, O.Paul・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Phononic band engineering for thermal conduction control and similarity with photonic band engineering：M.Nomura・J. of Microsys. Technol., 2015 C

Thermal phonon transport in silicon nanowires and two-dimensional phononic crystal nanostructures：M. Nomura, J. Nakagawa, Y. Kage, J. Maire, D. Moser, O. Paul・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Tuning thermal conductance across sintered silicon interface by local nanostructures：M. Sakata, T. Hori, T. Oyake, J. Maire, M. Nomura, J. Shiomi・Nano Energy, 2015 C

Thermal conductance of silicon interfaces directly bonded by room-temperature surface activation：M. Sakata, T. Oyake, J. Maire, M. Nomura, E. Higurashi, J. Shiomi・Appl. Phys. Lett., 2015 C

Reduction of thermal conductance in two-dimensional phononic crystals by coherent phonon scattering：R.Anufriev, M.Nomura・Phys. Rev. B, 2016.01 C

Control of Phonon Transport by Phononic Crystals and Application to Thermoelectric Materials：M.Nomura・Materials Transactions, 2016.03 C

Near-field radiative heat transfer: The heat through the gap：M.Nomura・Nature Nanotechnology, 2016.03 C

Crystal structure dependent thermal conductivity in 2D phononic crystals：M. Nomura, J. Nakagawa, J. Maire, and A. Roman・1st Pacific Rim Thermal Engineering Conference, 2015 D

Heat Transfer in Phononic Crystal Nanostructures and Thermoelectric Applications：M. Nomura・12th International Conference on Flow Dynamics, 2015 D

Thermal conductivity tuning by disorder in Silicon phononic crystal：J. Maire, R. Anufriev, and M. Nomura・Phonons 2015, 2015 D

Thermophysical property of poly-Si phononic crystals for thermoelectrics：M.Nomura, O.Paul・CMCEE, 2015 D

Efficient reduction of thermal conductivity in Si multiscale architecture：M. Nomura, Y. Kage, J. Nakagawa, T. Hori, J. Maire, J. Shiomi, D. Moser, O. Paul・34th Annual International Conference on Thermoelectrics, 2015 D

Multiple-Scale Phonon Transport Control by Polycrystalline Si Phononic Crystal Nanostructures：M. Nomura, Y. Kage, J. Nakagawa, J. Maire, D. Moser, O. Paul・Phononics 2015, 2015 D

Impact of the Phononic Structure Design on the Reduction of Thermal Conductivity：R. Anufriev, J. Maire, M. Nomura・Phononics2015, 2015 D

Large reduction in thermal conductivity of polycrystalline Si by phononic patterning：Y. Kage, J. Maire, D. Moser, O. Paul, M. Nomura・MRS Spring Meeting, 2015 D

Thermal conductivity reduction mechanism in Si 1D phononic crystals at room temperature：J. Maire, T. Hori, J. Shiomi, M. Nomura・MRS Spring Meeting, 2015 D

フォノニック結晶ナノ構造による熱伝導制御：野村政宏・日本物理学会第 71 回年次大会, 2015 E

フォノニック結晶におけるネック効果による熱伝導率の低減：柳澤亮人, アヌフリエフロマン, メールジェレミ, 野村政宏・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 E

Thermal conduction control by thermal phononics and its mechanism：Jeremie Maire, Roman Anufriev, Ryoto Yanagisawa, Sebastian Volz, Masahiro Nomura・第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 E

シリコンフォノニック結晶による熱伝導率チューニングの実現：メールジェレミ, アヌフリエフロマン, 野村政宏・第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2015 E

シリコンフォノニクスと応用への展望：野村政宏・応用物理学会応用電子物性研究会, 2015 E

Si 二次元フォノニック結晶ナノ構造における熱伝導率の結晶構造依存性：中川純貴, 鹿毛雄太, Maire Jeremie, 野村政宏・第 76 会応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

サーモクリスタルを用いた熱伝導制御：野村政宏, Maire Jeremie, Anufriev Roman, 中川純貴・第 76 会応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

線形弾性理論による一次元フォノニック結晶の熱伝導率解析：柳澤亮人, Roman Anufriev, 野村政宏・第 76 会応用物理学会秋季学術講演会, 2015 E

松永 研究室 MATSUNAGA Lab.

Cell interaction and therapeutic target：Yukiko T. Matsunaga・Workshop on BioMEMS and Cancer, 2015 D

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.

HMGB1 (high-mobility group box protein 1) による炎症制御：柳井秀元, 松木康祐, 谷口維紹・炎症と免疫 vol.24 no.1, pp.17-23, 先端医学社, 2016.01 B

Identification of a polyI:C-inducible membrane protein that participates in dendritic cell-mediated natural killer cell activation：Ebihara T, Azuma M, Oshiumi H, Kasamatsu J, Iwabuchi K, Matsumoto K, Saito H, Taniguchi T, Matsumoto M, Seya T.・J Exp Med., 212(8), 1337, 2015.07 C

Requirement of full TCR repertoire for regulatory T cells to maintain intestinal homeostasis：Nishio J, Baba M, Atarashi K, Tanoue T, Negishi H, Yanai H, Habu S, Hori S, Honda K and Taniguchi T.・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 41, 12770-12775, 2015.09 C

Multifaceted contribution of the TLR4-activated IRF5 transcription factor in systemic sclerosis：Saigusa R, Asano Y, Taniguchi T, Yamashita T, Ichimura Y, Takahashi T, Toyama T, Yoshizaki A, Sugawara K, Tsuruta D, Taniguchi T, Sato S.・Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 112, 15136-41, 2015.12 C

S1PR1-mediated IFNAR1 degradation modulates plasmacytoid dendritic cell Q:1 interferon-α autoamplification：John R. Teijaro, Sean Studer, Nora Leaf, William B. Kiosses, Nhan Nguyen, Kosuke Matsuki, Hideo Negishi, Tadatsugu Taniguchi, Michael B. A. Oldstone, and Hugh Rosen・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 113(5), 1351-6, 2016.02 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・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A., 2016.03 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
年吉研	教授	年吉　洋	第32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（電気学会）	ゲル化イオン液体によるエナジーハーベスタ応用	2015.01.01
	教授	藤田　博之			
	鷺宮製作所	三屋　裕幸			
	電力中央研究所	小野　新平			
今井研	教授	今井公太郎	Young CAADRIA Award（CAADRIA 2016）	ITERATIVE DESIGN PROCESS BETWEEN PHYSICAL MODELING AND COMPUTATIONAL SIMULATION FOR PRE-TENSIONED GRID SHELL STRUCTURE	2015.01.01
・	大学院学生	隈　太一			
瀬崎研	教授	瀬崎　薫	Best Paper Award（ACM MELT 2015）	Estimate a User's Location Using Smartphone's Barometer on a Subway	2015.01.01
	助教	伊藤　昌毅			
	東京電機大準教授	岩井　将行			
	東京電機大学部学生	日向　慧			
志村研	教授	志村　努	IWH2015 best paper award（International Workshop on Holography and related technologies（IWH2015））	Holographic Window for Solar Power Generation	2015.01.01
	(株)エガリム	加瀬澤寿宏			
	(株)エガリム	堀米　秀嘉			
	岡本硝子(株)	田淵　泰志			
山中研	大学院学生	村松　充	アジアデジタルアート大賞2015 インタラクティブアート部門大賞／総務大臣賞（2015アジアデジタルアート大賞展実行委員会）	Apostroph	2015.01.01
	教授	山中　俊治			
沖(大)研	教授	沖　大幹	日本LCA学会論文賞（日本LCA学会）	日本LCA学会誌および掲載誌に掲載された原著論文の中から特に優れた論文に選ばれた	2015.03.11
	受託研究員	矢野伸二郎			
平本研	教授	平本　俊郎	第31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6回集積化MEMSシンポジウム優秀論文賞（応用物理学会MEMS技術研究会）	画素並列信号処理を行う撮像デバイスの実現に向けた3次元集積回路の試作と評価	2015.03.12
	教授	年吉　洋			
	助手	更屋　拓哉			
柳本研	大学院学生	高橋　佑馬	自動車技術会 大学院研究奨励賞（(公社) 自動車技術会）	複層構造と異方性を考慮した有限要素解析による成形性に優れたCFRP薄板の構造デザイン	2015.03.15
北澤研	特任研究員	張　俊波	Best Presentation Award（佐賀大学海洋エネルギーセンター）	Institute of ocean Energy SAGA University	2015.03.17
岡部(洋)研	特任研究員	呉　奇	工学系研究科長賞（東京大学大学院工学系研究科）	受賞者の東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻博士課程における研究業績に対して	2015.03.24
瀬崎研	教授	瀬崎　薫	テレコムシステム技術学生賞（電気通信普及財団）	Negative Surveys with Randomized Response Techniques for Privacy-Aware Participatory Sensing	2015.04.11
	大学院学生	青木　俊介			

柴崎研	教授	柴崎 亮介	優秀賞（International Space Apps Challenge Tokyo）	Toward hyper location for everyone	2015.04.12
竹内(昌)研	特任研究員	佐藤 暁子	優秀賞（科学技術団体連合）	第9回科学技術の「美」パネル展「機械仕掛けの生命体」	2015.04.13
立間研	博士研究員	川脇 徳久	日本化学会第95春季年会（2015）学生講演賞（日本化学会）	銀ナノキューブを用いたZnOナノワイヤ/PbS量子ドット固体太陽電池の効率増強	2015.04.13
田中(肇)研	教授	田中 肇	Letter of Appreciation（Nature Publishing Group）	Contribution for refereeing papers submitted to Nature Journals	2015.04.21
竹内(渉)研	大学院学生	角田 翔	Best Student Paper Award（International Symposium on Remote Sensing 2015）	Estimation of Land Subsidence Inferred from Peatland Devastation in Jambi, Indonesia with Insar	2015.04.24
高宮研	大学院学生	井口 俊太	研究会優秀若手講演賞（電子情報通信学会 集積回路研究会）	チャープ変調励振信号と負性抵抗ブースタによる39MHz水晶発振回路の起動時間の高速化	2015.05.11
	助教	更田 裕司			
	教授	桜井 貴康			
	准教授	高宮 真			
桜井研	大学院学生	濵松 昌宗	LSIとシステムのワークショップIEEE SSCS Kansai Chapter Academic Research Award（IEEE Solid-state Circuits Society Kansai Chapter）	室内光で発電し音で発熱を知らせる腕章型発熱アラームの提案と有機回路による実証	2015.05.12
	助教	更田 裕司			
		横田 知之			
		雪田和歌子			
	大学院学生	染谷 晃基			
	大阪大	関谷 毅			
	准教授	高宮 真			
	荒川研究担当	染谷 隆夫			
	教授	桜井 貴康			
加藤(信)研	教授	加藤 信介	空気調和・衛生工学会 特別会員（空気調和・衛生工学会）	空気調和・衛生工学会の目的達成に多大の貢献をした功績	2015.05.14
浅田研	特任研究員	片瀬 冬樹	海洋音響学会2015年度研究発表会 優秀論文発表賞（海洋音響学会）	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	2015.05.15
岡部(徹)研	教授	岡部 徹	日本希土類学会技術賞(藤森賞)（日本希土類学会）	都市鉱山からの希土類金属の一貫リサイクル技術・装置の開発	2015.05.21
	(株)日立製作所	岡本 正英			
	(株)日立製作所	根本 武			
	(株)日立製作所	佐伯 智則			
	(株)日立金属	宮本 雄			
	(株)日立製作所	赤堀 友彦			
井上研	助教	増野 敦信	研究進歩賞（(一社）粉体粉末冶金協会）	無容器法による新規酸化物の合成とその機能	2015.05.26
井上研	助教	増野 敦信	第4回新化学技術研究奨励賞（(公社）新化学技術推進協会）	準秩序構造を有する高充填密度ガラスの合成と機能開発	2015.05.27
吉江研	助教	江島 広貴	平成26年度高分子研究奨励賞（(公社）高分子学会）	植物性ポリフェノールを用いた機能性ナノ高分子材料の開発	2015.05.28
浅田研	特任助教	水野 勝紀	河川整備基金助成事業 平成26年度優秀成果（(公財）河川財団）	高分解能音響イメージングによる沈水植物の空間分布調査手法検討	2015.05.29

年吉研	サンテック	諫元　圭史	電気学術振興賞　論文賞（(一社）電気学会）	高速MEMSスキャナを用いた第三世代SS-OCT用波長走査型光源	2015.05.29
	サンテック	戸塚　弘毅			
	サンテック	酒井　徹			
	サンテック	鈴木　卓也			
	サンテック	鄭　昌鎬			
	サンテック	両澤　淳			
	教　授	藤田　博之			
	教　授	年吉　洋			
大岡研	教　授	大岡　龍三	2015年日本建築学会賞（日本建築学会）	建築に関する学術向上に貢献する優秀な論文	2015.05.29
吉川(健)研	准教授	吉川　健	本多記念研究奨励賞（(公財）本多記念会）	合金溶媒を利用したシリコンとSiC単結晶の製造プロセスに関する物理化学的研究	2015.05.29
吉江研	大学院学生	吉田　祥麻	高分子学会優秀ポスター賞（(公社）高分子学会）	バイオベースフランポリマーを基盤とした自己修復材料の合成と特性評価	2015.05.29
巻　研	准教授	巻　俊宏	The Most Interesting Reading 賞（日本設計工学会）	解説「AUV Tri-Ton ―海底熱水地帯の3次元画像化をめざして―」日本設計工学会誌49号5号（2014）	2015.05.30
ソーントン研	特任准教授	ソーントン　ブレア	ポスター賞受賞（In Proc. ROBOMECH'15, Kyoto, Japan.）	Development of Deep-sea Chemical Analytic Device, Real-time Chemical Sensing Using Laser-Induced Breakdown Spectroscopy	2015.06.01
目黒研	教　授	目黒　公郎	建設工学研究奨励賞（(一財）建設工学研究振興会）	L-バンド合成開口レーダによる巨大地震・津波災害の建物被害程度の量的推計技術の開発	2015.06.01
	助　教	郷右近英臣			
加藤(孝)研	准教授	加藤　孝明	都市住宅学会賞論説賞（(公社）都市住宅学会）	防災まちづくりの基本とこれからの防災まちづくり	2015.06.02
岸　研	助　教	酒井　雄也	BEST YOUNG RESEARCHER AWARD（(公社）日本コンクリート工学会）	The International Conference on the Regeneration and Conservation of Concrete Structures における投稿論文	2015.06.03
	大学院学生	Biruktawit Taye Tarekegne			
	教　授	岸　利治			
梶原研	助　教	木村　文信	ポスター賞（(一社）プラスチック成形加工学会）	金属・樹脂直接接合における成形条件の成形品強度への影響　プラスチック成形加工学会第26回年次大会	2015.06.04
合田研	喜連川研　特任研究員	早水　悠登	論文賞（論文誌データベース優秀論文賞）（情報処理学会）	アウトオブオーダ型クエリ実行に基づくプラグイン可能なデータベースエンジン加速機構	2015.06.04
	特任准教授	合田　和生			
	教　授	喜連川　優			
喜連川研	特任研究員	山田　浩之	電子情報通信学会　論文賞（電子情報通信学会）	Hadoopをはじめとする並列データ処理系へのアウトオブオーダ型実行方式の適用とその有効性の検証	2015.06.04
	特任准教授	合田　和生			
	教　授	喜連川　優			

岸　研	大成建設	臼井　達哉	平成二十六年度土木学会技術開発賞（(公社) 土木学会）	排水・湿潤連続養生によるコンクリートの耐久性向上技術（Wキュアリング）の開発	2015.06.12
	大成建設	宮原　茂禎			
	大成建設	坂本　淳			
	大成建設	丸屋　剛			
	教　授	岸　利治			
吉江研	助　教	江島　広貴	平成27年度繊維学会年次大会若手優秀発表賞（(一社) 繊維学会）	植物由来ポリフェノールを用いた簡便なマイクロカプセル調整法の開発	2015.06.12
喜連川研	教　授	喜連川　優	二十一世紀発明賞（(公社) 発明協会）	非順序型データベースエンジンの発明	2015.06.17
	特任准教授	合田　和生			
喜連川研	元大学院学生	鈴木　恵介	日本データベース学会論文賞（日本データベース学会）	SSDを用いた大規模データベースにおける複数問合せ処理高速化手法とその評価	2015.06.20
	特任研究員	早水　悠登			
	特任助教	横山　大作			
	教　授	喜連川　優			
	芝浦工業大教　授	中野美由紀			
松浦研	元大学院学生	Bongkot JENJAR-RUSSAKUL	日本セキュリティ・マネジメント学会論文賞（日本セキュリティ・マネジメント学会）	Japanese Loyalty Program: An Empirical Analysis on their Liquidity, Security Efforts, and Actual Security Levels	2015.06.27
	教　授	松浦　幹太			
竹内(昌)研	大学院学生	Serien Daniela	Integrative Biology Poster Award（The University of Tokyo Life Science Network Symposium "BIO UT 2015"（東京大学生命科学ネットワークの第15回東京大学生命科学シンポジウム））	3D Proteinaceous Microstructures By Direct Laser Writing	2015.06.27
藤田(博)研	大学院学生	松井　遼平	Most Innovative Research Poster Award（9th Nano and Micro Systems International School）	HEMS liquid TEM cell with graphene membranes--toward nanoscale in-situ observation in liquid	2015.07.03
藤井(輝)研	大学院学生	松本　倫実	Most Original Presentation Poster Award（9th Nano and Micro Systems International School）	ポスター発表	2015.07.03
上條研	大学院学生	劉　景文	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Estimation of Customer Interest Level using Surveillance Camera for Marketing（マーケティングのための監視カメラを用いた顧客商品の関心度の推定）	2015.07.08
石井(和)研	大学院学生	横井　孝紀	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Phthalocyanine-based fluorescence probe for detecting ascorbic acid（フタロシアニンを用いたビタミンC検出用蛍光プローブ）	2015.07.08
町田研	大学院学生	森川　生	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Electron Wave Interferometer in Graphene -"Optics" in Relativistic Electron Systems-（グラフェンにおける電子波干渉計 ～相対論的電子系を用いた「光学」～）	2015.07.08

巻　　研	大学院学生	高橋　朋子	IIS Ph. D Student Live Best Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	Application of laser spectroscopy to on-site chemical analysis of deep-sea minerals（レーザー分光分析を用いた，海底鉱物化学組成のオンサイト評価手法の開発）	2015.07.08
中　埜　研	中国建築科学研究院責任研究員	権　　淳日	コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（日本コンクリート工学会）	梁降伏型鉄筋コンクリート造多層架構実験に基づく建物の残存耐震性能評価	2015.07.16
都　井　研	教　　授	都井　　裕	日本シミュレーション学会フェロー（(一社）日本シミュレーション学会）	シミュレーション技術ならびに本会の発展に多大な貢献	2015.07.17
前　田　研	大学院学生	二宮　裕磨	第12回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会　優秀ポスター賞（(一社）資源・素材学会　関東支部）	硫酸酸性硫酸銅水溶液中における銅陽極の不動態化の“その場”観察	2015.07.30
岡部(徹)研	大学院学生	八木　良平	優秀ポスター賞（(一社）資源・素材学会　関東支部）	ニッケル基超合金スクラップからのニッケルの分離・回収（Direct Extraction and Recovery of Nickel metal from Nickel-based Superalloy Scraps）	2015.07.30
荒　川　研	大学院学生 教　　授	Fong Chee Fai 荒川　泰彦	iNOWポスター賞（8th International Nano-Optoelectronics Workshop（iNOW））	Dynamic nuclear spin polarization by P-shell electron in single quantum dots at zero external magnetic field	2015.08.07
荒　川　研	大学院学生 教　　授	Yuanhsuan Jhang 荒川　泰彦	iNOWポスター賞（8th International Nano-Optoelectronics Workshop（iNOW））	Fabrication of Electrically Pumped InAs/GaAs Quantum Dot Lasers on SOI Substrate by Metal-Stripe-Bonding	2015.08.07
今　井　研	大学院学生	宗政　由桐	Excellent Presentation Award for “Optimum Assignment of Housings and Jobs with Constrained Capacity considering Discomfort and Travel Cost”（The 7th International Student Seminar on Civil Infrastructure）	Optimum Assignment of Housings and Jobs with Constrained Capacity Considering Discomfort and Travel Cost	2015.08.19
長　井　研	准　教　授	長井　宏平	Best Paper Award（7th Asia Pacific Young Researchers and Graduates Symposium（YRGS 2015））	Chloride Ion Penetration Simulation through Cracked Concrete based on Truss Network and RBSM	2015.08.21
竹内(渉)研	大学院学生 准　教　授	Tanakorn Sritarapipat 竹内　　渉	7th joint student seminar at Chulalongkorn University（Asian Institute of Technology）	Building Classification in Urban Area in Yangon, Myanmar using Stereo High Resolution Images and Night Time Light Data	2015.08.22
柳　本　研	大学院学生	高橋　佑馬	日本塑性加工学会　優秀論文講演奨励賞（(一社）日本塑性加工学会）	複層構造と異方性を考慮した有限要素解析による成形性に優れたCFRP薄板の構造デザイン	2015.08.25
大　岡　研	大学院学生	池田伸太郎	日本建築学会優秀修士論文賞（(一社）日本建築学会）	メタヒューリスティクスを用いた蓄電池・蓄熱層・熱源の統合的運用最適化手法の開発	2015.09.04
川　添　研	准　教　授	川添　善行	2015年日本建築学会作品選集新人賞（(一社）日本建築学会）	佐世保の実験住宅　ハウステンボススマートハウス	2015.09.05

梶原研	大学院学生	横山 貴文	ベストポスタープレゼンテーション賞（2015年度精密工学会秋季大会実行委員会）	パッシブ型THz近接場顕微鏡による誘導体エバネッセント波の検出	2015.09.06
岡部(徹)研	大学院学生	八木 良平	若手ポスター賞（(一社) 資源・素材学会）	ニッケル基超合金スクラップからレニウムをリサイクルする新技術の開発（Development of New Recovery Process for Rhenium from Nickel-based Superalloy Scraps）	2015.09.09
桜井研	教授 准教授 大学院学生 〃	桜井 貴康 高宮 真 染谷 晃基 柳原 裕貴	論文賞（(公社) 日本磁気学会）	CMOS Switch Buck DC-DC Converter Fabricated in Organic Interposer with Embedded Zn-Fe Ferrite Core Inductor（J. Magn. Soc. Japan, 39）	2015.09.09
荒川研	東大特任准教授 教授	Mark Holmes 荒川 泰彦	2015年春季応用物理学会講演奨励賞（(公財) 応用物理学会）	フーリエ分光法による位置制御GaNナノワイヤ量子ドットにおけるスペクトル拡散の評価	2015.09.13
荒川研	大学院学生 准教授 教授	田尻 武義 岩本 敏 荒川 泰彦	2015年春季応用物理学会講演奨励賞（(公財) 応用物理学会）	プレート差込型積層方式を用いた三次フォトニック結晶 －提案と作製－	2015.09.13
町田研	大学院学生	森川 生	第76回応用物理学会秋季学術講演会講演奨励賞受賞（(公財) 応用物理学会）	高移動度グラフェンnpn接合を用いたエッジチャネル干渉系の実現	2015.09.15
砂田研	准教授	砂田 祐輔	平成27年度錯体化学会研究奨励賞（錯体化学会）	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	2015.09.22
目黒研	教授 大学院学生	目黒 公郎 山本憲二郎	第34回学術講演会 優秀発表賞（日本自然災害学会）	ローカルインセンティブに着目した組積造の耐震補強に関する実験的研究	2015.09.25
野村研	准教授	野村 政宏	マツダ研究助成奨励賞（(公財) マツダ財団）	マルチスケール階層構造を用いた高効率SiGe熱電変換ナノ材料の開発	2015.09.25
川添研	准教授	川添 善行	グッドデザイン賞（(公財) 日本デザイン振興会）	慰霊碑［石の祈念堂］	2015.09.29
柴崎研	教授	柴崎 亮介	Chinese Government Friendship Award（Chinese Government）	中国との友好関係に貢献	2015.09.30
柴崎研	教授	柴崎 亮介	地理情報システム学会賞（データ・ソフトウェア部門）（(一社) 地理情報システム学会）	商業集積統計の普及	2015.10.10
木口研	特任講師	木口 雅司	2015年度日本水文科学会学術大会 発表賞（日本水文科学会）	東京都荒川区で観測された降水の安定同位体比の変動特性	2015.10.11
大島研	教授	大島 まり	日本機械学会計算力学部門賞 業績賞（日本機械学会）	distinguished acheivements in the field of computational mechanics	2015.10.11
柴崎研	教授	柴崎 亮介	地理情報システム学会 ポスターセッション賞（(一社) 地理情報システム学会）	商業集積地域の定量的分類に関する研究	2015.10.11
柴崎研	教授	柴崎 亮介	第24回地理情報システム学会優秀研究発表賞（(一社) 地理情報システム学会）	大規模企業間取引データを用いた地域間時系列ネットワークの可視化	2015.10.11

柴崎研	教授	柴崎 亮介	ポスターセッション賞（(一社)地理情報システム学会）	個人向け位置情報可視化アプリケーション MAPIC の提案－外出先の思い出をショートムービー化してアルバムのように楽しもう！－	2015.10.11
柴崎研	教授	柴崎 亮介	ポスターセッション賞（(一社)地理情報システム学会）	マイクロジオデータを用いたパーソントリップの高精細化と人流データの開発	2015.10.11
柴崎研	教授	柴崎 亮介	ポスターセッション賞（地理情報システム学会事務局）	人口減少の影響に伴う生活基盤施設の将来消滅予測～2010年から2040年までの日本を対象に～	2015.10.11
石井(和)研	大学院学生 教授	横井 孝紀 石井 和之	第5回CSJ化学フェスタ2015優秀ポスター発表賞（日本化学会）	ビタミンC 検出用蛍光プローブの開発：TEMPOラジカル結合型ケイ素フタロシアニン	2015.10.13
小倉研	大学院学生 准教授	原田 梢平 小倉 賢	第5回CSJ化学フェスタ2015優秀ポスター発表賞（日本化学会）	マイクロ波の急速加熱を用いた銅ゼオライト触媒によるNO直接分解反応システムの開発	2015.10.14
喜連川研	教授	喜連川 優	NEC C&C賞（(公財)NEC C&C財団）	大規模デジタル情報時代に向けた先進的なIT基盤技術に関わる研究開発への先駆的・主導的な貢献	2015.10.16
松浦研	大学院学生 産業技術総合研究所 教授	大畑 幸矢 松田 隆宏 松浦 幹太	コンピュータセキュリティシンポジウム2015（CSS2015）学生論文賞（情報処理学会）	証明可能安全なパスワード再発行プロトコル・改	2015.10.22
芳村研	大学院学生	野本 大輔	優秀発表賞（日本水文科学会）	目黒区で観測された高d-excess降水イベントの解析	2015.10.22
合原研	慶應義塾大助教 宇都宮大助教 京都大准教授 東京工業大教授 教授	井上 正樹 鈴木 雅康 加嶋 健司 井村 順一 合原 一幸	2015年度 計測自動制御学会 論文賞（計測自動制御学会）	ルーリエ系の絶対不安定条件	2015.10.27
竹内(昌)研	教授	竹内 昌治	ACS Analytical Chemistry 2015 Young Innovator Award（ACS Publications（Division of the American Chemical Society）The Chemical and Biological Microsystems Society）	Development of microfluidic devices for biomedical applications	2015.10.27
溝口研	大学院学生 准教授	清原 慎 溝口 照康	Best Poster Award（Microscopy and Microanalysis 2015）	Effective Search for Grain Boundary Structure with Data Mining	2015.10.27
川添研	准教授	川添 善行	いばらぎデザインセレクション2015 選定（茨城県デザインんセンターいばらぎデザインセレクション）	差鴨居のテーブル	2015.10.30

小林(由)研	特任教授	小林　由則	2015年度グッドデザイン賞 燃料電池複合発電システム /HYBRID - FC powered by SOLIDIA ((公財) 日本デザイン振興会)	SOFC(Solid Oxide Fuel Cell) とマイクロガスタービンのハイブリッド化による高効率発電システムの開発	2015.11.04
柴崎研	教授	柴崎　亮介	第1回若手海外派遣スカラシップ賞 ((一社) 地理情報システム学会)	一般社団法人地理情報システム学会	2015.11.05
酒井(啓)研	教授	酒井　啓司	超音波シンポジウム奨励賞 (超音波シンポジウム運営委員会)	四重極電磁スピニング法による動的粘弾性計測	2015.11.07
	大学院学生	松浦　有祐			
柴崎研	教授	柴崎　亮介	第1回若手海外派遣スカラシップ賞 ((一社) 地理情報システム学会)	Development of High Resolution Population Data by Using Person-Trip	2015.11.11
立間研	大学院学生	呉　　玲	第5回CSJ化学フェスタ2015優秀ポスター発表賞 (日本化学会)	Plasmon-induced charge separation at two-dimensional metal semishell arrays on SiO_2@TiO_2 colloidal crystals	2015.11.12
立間研	大学院学生	秋吉　一孝	第5回CSJ化学フェスタ2015優秀ポスター発表賞 (日本化学会)	電位応答型局在表面プラズモンセンサの開発	2015.11.12
立間研	大学院学生	浅見　啓輔	第5回CSJ化学フェスタ2015優秀ポスター発表賞 (日本化学会)	硫化銅ナノ粒子のプラズモン共鳴特性とその応用	2015.11.12
浅田研	特任研究員	小島　光博	若手優秀発表賞 (海洋調査技術学会)	合成開口インターフェロメトリソナーとサブボトムプロファイラーによる東青ヶ島カルデラ海底熱水鉱床調査報告	2015.11.13
浅田研	特任研究員	片瀬　冬樹	若手優秀発表賞 (海洋調査技術学会)	マルチビーム音響測深機等による広域かつ効率の良い探査手法を用いた東青ヶ島カルデラ海底熱水鉱床調査報告	2015.11.13
中埜研	大学院学生	浅井　竜也	優秀発表賞 (日本地震工学会)	建築物に作用する津波漂流物衝突時の衝撃外力	2015.11.20
溝口研	大学院学生	清原　　慎	Best Poster Award (2nd International Conference on Frontier of Materials Science (FMS) 2015)	Application of Non-linear Regression to predict Grain Boundary Structure and Energy	2015.11.20
	准教授	溝口　照康			
溝口研	大学院学生	宮田　智衆	European Award (2nd International Symposium on Frontiers in Materials Science (FMS 2015))	Molecular Vibrational Measurement of Localized Areas in a Liquid	2015.11.20
	准教授	溝口　照康			
豊田研	大学院学生	川本　貴史	WebDB Forum 2015 優秀論文賞 (情報処理学会)	マイクロブログにおける社会的影響力を持つ情報カスケードの早期検知に向けて	2015.11.24
	准教授	豊田　正史			
	特任准教授	吉永　直樹			
吉永研	特任准教授	吉永　直樹	WebDB Forum 2015 優秀論文賞 (日本データベース学会)	マイクロブログにおける社会的影響力を持つ情報カスケードの早期検知に向けて	2015.11.24
柴山研	客員教授	柴山　　敦	論文賞 (環境資源工学会)	塩化揮発法を用いた廃電子板中有価金属の回収と揮発挙動の熱力学的考察	2015.11.26

吉川(健)研	准教授	吉川　健	一般財団法人生産技術研究奨励会　理事長賞（(一財）生産技術研究奨励会）	SiC 成長溶液への黒鉛準安定溶解現象における熱・流動予測	2015.11.30
笠井研	客員教授	笠井　秀明	第2回フェロー（(一財）日本真空学会）	真空学会における継続的な活動	2015.12.02
井料研	准教授	井料　美帆	第13回ITSシンポジウム2015ベストポスター賞（特定非営利活動法人　ITS Japan）	予測軌跡の方向変化を考慮した歩行者挙動モデル	2015.12.04
柴崎研	教授	柴崎　亮介	ベストポスター賞（特定非営利活動法人 ITS Japan / 首都大学東京）	レーンレベルの位置参照方式具体化へ向けて	2015.12.04
横井研	教授 三菱電機(株) 三菱電機(株) 三菱電機(株) 東レエンジニアリング(株)	横井　秀俊 今泉　賢 小川　瑞樹 北山　二朗 中野　亮	FA財団論文賞（(一財)FA財団）	冷却速度制御による精密射出成形法の開発（第3報　粘弾性モデルによる円筒形状部品の収縮メカニズムの解明）	2015.12.11
酒井(康)研	教授	酒井　康行	2015 Best Paper Award（日本動物実験代替法学会）	Prediction of Phthalate Permeation Through Pulmonary Alveoli Using a Cultured A549 Cell-Based in Vitro Alveolus Model and a Numerical Simulation	2015.12.12
瀬崎研	教授 助教 大学院学生	瀬崎　薫 伊藤　昌毅 鈴木　孝男	Work in Progressプレゼン賞（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）	Perturbationを利用した参加型センシングにおける復元精度向上のためのインセンティブ付与手法の検討	2015.12.14
ソーントン研	特任准教授	ソーントン　ブレア	ポスター賞受賞（PacifiChem 2015）	Methods for quantitative analysis of submerged solids for application to deep-sea LIBS	2015.12.18
瀬崎研	教授 助教 大学院学生	瀬崎　薫 伊藤　昌毅 Tiantian Jian	英語セッション奨励賞（電子情報通信学会情報通信マネジメント研究会）	Estimation of Crowed Density and Mobility in Mass Event Using Wi-Fi Direct	2015.12.31
長谷川研	准教授	長谷川洋介	竜門賞（日本流体力学会）	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	2016.02.01
関本研	准教授 大学院学生	関本　義秀 長谷川瑤子	古市賞（東京大学工学系研究科社会基盤学専攻）	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に関する研究	2016.02.03
平川研	特任研究員	張　亜	第32回（2015年度）井上研究奨励賞（井上科学振興財団）	単一自己組織化InAs量子ドットにおける量子準位構造のテラヘルツ分光に関する研究	2016.02.04
平本研	教授 大学院学生	平本　俊郎 邱　浩	IEEE EDS-JC Student Award（IEEE EDS Japan Chapter）	Impact of Random Telegraph Noise on Write Stability in Silicon-on-Thin-BOX（SOTB）SRAM Cells at Low Supply Voltage in Sub-0.4V Regime	2016.02.09
町田研	大学院学生	矢吹　直人	第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン　総合シンポジウム若手奨励賞（フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会）	Josephson effect in $NbSe_2/NbSe_2$ van der Waals junction	2016.02.20

豊田研	准教授 豊田 正史	日本データベース学会若手功績賞（日本データベース学会）	日本データベース学会の活動に対する貢献	2016.03.01
吉永研	特任准教授 吉永 直樹	DEIM 2016 優秀インタラクティブ賞（日本データベース学会）	ランキング学習を用いた形容詞に基づく概念語の順序付け	2016.03.01
喜連川研	大学院学生 岩成 達哉 特任准教授 吉永 直樹 准教授 豊田 正史 教授 喜連川 優	優秀インタラクティブ賞（第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2016）	多様な手がかりを用いた形容詞に基づく概念語の順序付け	2016.03.02
豊田研	大学院学生 小矢 島諒 准教授 豊田 正史 特任助教 横山 大作 特任准教授 伊藤 正彦	第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2016）優秀インタラクティブ賞，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専門委員会）	ドライブレコーダデータと道路特徴を併用した潜在リスク箇所の判別に向けて	2016.03.02
田中(肇)研	教授 田中 肇	Letter of Appreciation（Nature Publishing Group）	Contribution for refereeing papers submitted to Nature Journals	2016.03.03
吉江研	大学院学生 吉田 祥麻	15-3 エコマテリアル研究会ポスター賞（高分子学会エコマテリアル研究会）	フラン環を有するバイオベースポリマーを利用した高強度修復材料の開発	2016.03.04
北澤研	大学院学生 韓 佳琳 准教授 北澤 大輔	Best Presentation Award（Institute of Ocean Energy, Saga University）	General Introduction of a Novel Wave Harmonizer	2016.03.06
溝口研	准教授 溝口 照康	学術写真賞 優秀賞（日本セラミックス協会）	ガラスの中のランダムパッキング状態を観る	2016.03.14
松浦研	大学院学生 大畑 幸矢	辻井重男セキュリティ論文優秀賞（日本セキュリティ・マネジメント学会，情報セキュリティ大学院大学，情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会，日本ネットワークセキュリティ協会）	Provably Secure Password Reset Protocol: Model, Definition, and Generic Construction	2016.03.18
平本研	教授 平本 俊郎 教授 年吉 洋 准教授 小林 正治 助手 更屋 拓哉	第7回集積化MEMSシンポジウム優秀論文賞（応用物理学会集積化MEMS技術研究会）	画素並列信号処理を行うSOI積層型3次元構造撮像デバイスの試作と評価	2016.03.21
藤井研	大学院学生 花谷 耕平	工学系研究科長賞（東京大学大学院工学系研究科）	深海ATP計測のための内部標準を用いた現場校正システムの開発	2016.03.24
小林(由)研	特任教授 小林 由則	2015年度日本機械学会賞（技術）SOFC-マイクロガスタービンハイブリッドシステムの開発（(一社）日本機械学会）	SOFC（Solid Oxide Fuel Cell）とマイクロガスタービンのハイブリッド化による高効率発電システムの開発	2016.04.21
小林(由)研	特任教授 小林 由則	Best Poster Award	EURO THERM 2016 7th European Thermal-Sciences Conference	2016.06.19-23

◆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.....117, 140, 159, 172, 174, 204, 205, 208, 269, 270

浅田 昭 120, 136, 137, 149, 150, 152, 155, 156, 222, 272, 273

芦原 聡..... 125, 172, 190

天野 肇..... 264

荒川 泰彦.....115, 148, 149, 152, 176, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249

〔い〕

飯笹 幸吉..... 155, 156

池内 与志穂.....116, 126, 144, 171

石井 和之.....141, 173, 203, 211, 212, 251, 252

伊藤 正彦..... 165, 253, 254

井上 博之.....141, 210, 211

今井 公太郎..... 121, 162, 173, 217, 227

井料 美帆..... 128, 151, 171, 179, 219, 228, 264

岩船 由美子..... 146, 166

岩本 敏.....116, 125, 128, 178, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249

〔う〕

梅野 宜崇..... 120, 155, 260

〔え〕

枝川 圭一..... 122, 238

〔お〕

大石 岳史.....119, 147, 157, 167, 179, 263, 267

大岡 龍三.....117, 135, 143, 162, 173, 179, 214, 216, 221, 222, 226

大木 裕史..... 222

大口 敬.....119, 147, 152, 153, 157, 167, 179, 263, 264

大島 まり 139, 150, 172, 177, 194, 195, 196, 197, 198, 203

大和田 秀二..... 238

岡部 徹.....117, 127, 147, 167, 176, 234, 235

岡部 洋二..... 123, 139, 158, 201, 272

沖 一雄..... 122, 151, 164, 173, 179, 220, 240

沖 大幹.....117, 148, 153, 168, 173, 239, 240

興津 輝..... 139, 157

荻本 和彦..... 120, 146, 147, 152, 153, 166

小倉 賢..... 142, 161, 162, 212, 213

小野 晋太郎..... 147, 153, 157, 167, 209, 263

帯川 利之..... 136, 155, 191, 222, 272

尾張 眞則..... 209, 210

〔か〕

笠井 秀明..... 221, 222

梶原 優介..... 125, 127, 149, 158, 159, 171, 202, 203

鍛治 伸裕..... 165, 253, 254, 257

加藤 信介.....118, 126, 142, 179, 214, 221, 222

加藤 孝明..... 122, 152, 154, 169, 241

加藤 千幸..... 137, 150, 154, 157, 174, 176, 258, 259, 261

金子 祥三..... 120, 146, 153

上條 俊介..... 135, 145, 257

川勝 英樹..... 135, 151, 164, 229, 230

川口 勝義..... 151, 177, 201

川口 健一..... 143, 173, 216, 224

川越 至桜..... 172, 203

川添 善行..... 144, 154, 164, 219

苷蔗 寂樹..... 124, 128, 146, 166

〔き〕

木口 雅司..... 220, 240

岸 利治.....119, 126, 143, 216, 217, 226, 227

北澤 大輔..... 120, 124, 125, 139, 150, 158, 174, 201, 202, 227, 228

喜連川 優..... 145, 153, 165, 223, 253, 254, 257

金 範埈..... 145, 231

木村 光男..... 187

清田 隆.....118, 134, 136, 172, 177, 189, 190, 227

〔く〕

工藤 一秋.....116, 124, 170, 201, 211

黒﨑 明..... 168, 170, 182, 188

桑野 玲子..... 122, 148, 168, 225

〔こ〕

合田 和生..... 165, 254, 257

河野 崇.....118, 159, 160, 204, 208, 269

腰原 幹雄..... 153, 162, 217, 218, 227
小林 徹也.....116, 121, 126, 161, 174, 208, 209, 268, 271
小林 正治..... 140, 151, 160, 161, 171, 205
小林 由則..... 145, 146
コラール ドミニク..... 228

〔さ〕

酒井 啓司.....119, 125, 135, 154, 185, 186
酒井 康行..... 126, 141, 161, 267, 269, 271
坂本 慎一..... 126, 143, 151, 218, 265, 266, 270
桜井 貴康..... 140, 141, 159, 160, 161, 204
迫田 章義..... 210, 223
佐藤 文俊.....118, 199, 259, 260, 261
佐藤 洋一.....116, 121, 124, 125, 141, 151, 160, 177, 252, 253
澤田 賢治..... 238

〔し〕

鹿園 直毅..... 122, 145, 146, 153, 166, 175, 261, 262
柴崎 亮介.....118, 142, 143, 153, 160, 162, 175, 215, 216
柴山 敦..... 239
志村 努..... 149, 169, 222, 250
白樫 了..... 200, 201, 251

〔す〕

須田 義大..... 137, 138, 150, 157, 167, 174, 223, 263
砂田 祐輔..... 126, 128, 213

〔せ〕

関本 義秀.....118, 126, 143, 160, 162, 163, 177, 179, 218, 219
瀬崎 薫.....118, 121, 125, 141, 160, 172, 205, 206, 254, 255

〔そ〕

ソーントン ブレア..... 128, 140, 150, 151, 155, 159, 164, 203, 228

〔た〕

髙橋 琢二..... 206, 207, 230, 268, 269, 271
高宮 真..... 126, 140, 141, 159, 160, 161, 204
滝口 清昭..... 169
竹内 昌治.....116, 134, 139, 150, 157, 267, 269, 271
竹内 渉..... 163, 175
立間 徹..... 121, 175, 251, 267, 269, 271
田中 肇.....115, 133, 134, 135, 181, 182
田中 泰司..... 122, 164
谷口 維紹.....117, 134, 142, 162, 179

〔ち〕

チュン エドワード..... 264, 265
陳 洛南..... 159, 205, 208, 270

〔つ〕

堤 敦司..... 120, 137, 156, 223, 262, 263
土屋 健介..... 121, 174

〔て〕

ティクシエ三田 アニエス..... 233, 272

〔と〕

都井 裕..... 136, 191, 192
徳本 有紀..... 130, 171, 213, 214
年吉 洋..... 144, 145, 165, 228, 229, 231, 232, 233, 271, 272
土橋 浩..... 241
豊田 正史..... 122, 165, 166, 253, 254, 257

〔な〕

長井 宏平..... 148, 169, 171, 173
中野 公彦..... 120, 147, 150, 157, 167, 171, 178, 219, 223, 227, 228, 263, 266, 267
中埜 良昭.....119, 120, 154, 171, 182, 183, 184, 224, 225

〔に〕

新野 俊樹..... 157, 267
西田 周平..... 121, 155, 164, 200, 203, 204, 273

〔ぬ〕

沼田 宗純..... 154, 180, 241

〔ね〕

根本 利弘..... 165, 223, 253

〔の〕

野村 政宏.....116, 127, 128, 135, 173, 179,180, 233, 234, 245, 272

〔は〕

長谷川 洋介..... 120, 140, 158, 166, 202

畑田 敏夫..... 175, 260, 261

畑中 研一..... 161, 175, 210

羽田野 直道..... 123, 159, 185, 187, 188, 270

半場 藤弘..... 186, 187

〔ひ〕

平川 一彦.....116, 119, 127, 169, 201, 232, 234, 250, 251, 272

平田 祥人..... 174, 204, 209, 269, 271

平本 俊郎.....118, 125, 140, 141, 151, 160, 205, 232

ビルデ マーカス..... 185, 189

〔ふ〕

福谷 克之.....115, 117, 135, 154, 184, 185, 189

藤井 輝夫.....119, 135, 144, 151, 152, 155, 164, 173, 175, 200, 203, 204, 230, 233, 267, 268, 269, 271, 272, 273

藤岡 洋.....161, 211

藤田 博之.....119, 135, 144, 164, 228, 229, 232, 233, 272

〔ほ〕

北條 博彦..... 142, 212

星 裕介..... 172

ボスブフ アラン..... 175, 176

堀田 正生..... 172, 208

堀江 英明..... 140

本間 裕大..... 121, 122, 130, 148, 173, 241, 242

〔ま〕

前田 正史..... 127, 167, 176, 222, 235, 236, 2369

巻 俊宏..... 140, 155, 159, 178, 228, 273

馬郡 文平..... 149, 170, 222

町田 友樹..... 149, 155, 170, 171, 172, 177

松浦 幹太.....118, 121, 151, 160, 207, 208, 255, 256

松永 行子..... 134, 140, 159, 172, 178, 231, 233, 272

松本 浩嗣..... 127, 128

丸山 康樹..... 157, 199, 226

〔み〕

溝口 照康.....118, 126, 142, 178

光田 好孝..... 126, 236

Mihaljevic Miodrag 207, 255, 256

〔む〕

村松 伸..... 173, 179, 214

〔め〕

目黒 公郎.....117, 119, 120, 167, 168, 180, 225, 239

〔も〕

守利 悟朗..... 164, 220

望月 和博..... 228, 263

森田 一樹.....117, 147, 167, 237, 238

〔や〕

野城 智也..... 120, 121, 142, 153, 215, 222

柳井 秀元..... 142

柳本 潤.....118, 138, 157, 170, 193, 194, 224

山口 勉功..... 147, 239

山中 俊治..... 120, 137, 153, 172, 192, 193

〔よ〕

横井 秀俊..... 136, 142, 149, 192

横川 晴美..... 145, 146, 166, 262

吉江 尚子..... 121, 142, 235

吉川 健..... 122, 127, 152, 239

吉川 暢宏..... 136, 149, 154, 155, 258, 259, 261

吉田 秀範..... 157, 167, 263

吉永 直樹..... 165, 253, 254, 257

芳村 圭.....117, 119, 121, 127, 163, 164, 168, 173, 175, 240

〔り〕

林 昌奎..... 139, 150, 152, 157, 174, 199, 200, 226

〔ろ〕

ロンドレーズ ヤニック.....116, 233, 268, 272

◆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 274
志村研究室 275
中埜研究室 275
吉川（暢）研究室 277
福谷研究室 277
酒井（啓）研究室 279
半場研究室 281
木村研究室 282
羽田野研究室 282
町田研究室 283
ビルデ研究室 284
清田研究室 284
芦原研究室 285
古川研究室 286

機械・生体系部門

帯川研究室 286
都井研究室 287
横井研究室 287
山中研究室 289
柳本研究室 289
大島研究室 291
林研究室 292
新野研究室 293
白樫研究室 294
呉研究室 294
川口（勝）研究室 295
丸山研究室 296
飯笹研究室 296
堀江研究室 296
岡部（洋）研究室 297
土屋研究室 298
北澤研究室 298
ロンドレーズ研究室 299
ソーントン研究室 299
長谷川研究室 301
梶原研究室 302
滝口研究室 303
川越研究室 303
西田研究室 304

情報・エレクトロニクス系部門

桜井研究室 304
合原研究室 305
平本研究室 308
松浦研究室 311
堀田研究室 312
陳研究室 312
ミハエルビッチ研究室 312
根本研究室 312
高宮研究室 312
小林（徹）研究室 314
小林（正）研究室 314
平田研究室 316
小野（晋）研究室 317

物質・環境系部門

尾張研究室 318
迫田研究室 318
畑中研究室 319
藤岡研究室 319
井上研究室 321
工藤研究室 322
酒井（康）研究室 323
石井研究室 324
谷口研究室 325
小倉研究室 326
北條研究室 326
溝口研究室 327
砂田研究室 329
柳井研究室 330
徳本研究室 330
池内研究室 330

人間・社会系部門

柴崎研究室 330
加藤（信）研究室 334
野城研究室 335

川口（健）研究室 337
村松研究室 338
岸研究室 338
大岡研究室 339
腰原研究室 342
今井研究室 343
冨山研究室 344
宿谷研究室 344
坂本研究室 345
芳村研究室 345
竹内（渉）研究室 347
沖（一）研究室 349
関本研究室 349
守利研究室 350
田中（泰）研究室 350
川添研究室 351
木口研究室 353
馬郡研究室 354

大規模複雑システムマネジメント部門

加藤（信）研究室 354

高次協調モデリング客員部門

笠井研究室 354

ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門

大木研究室 355

炎症・免疫制御学社会連携研究部門

谷口研究室 355
柳井研究室 356

千葉実験所

中埜研究室 356
横井研究室 357
北澤研究室 357
望月研究室 358
林研究室 358

マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

藤田研究室 358
川勝研究室 361
髙橋研究室 361
金研究室 362
年吉研究室 364
ボスブフ研究室 368
コラール研究室 368
野村研究室 369
ティクシエ三田研究室 370

サステイナブル材料国際研究センター

岡部（徹）研究室 371
吉江研究室 371
前田研究室 372
光田研究室 373
森田研究室 374
枝川研究室 375
中村研究室 376
澤田研究室 376
大和田研究室 376
山口研究室 378
柴山研究室 378
吉川（健）研究室 379

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

目黒研究室 380
沖（大）研究室 382
桑野研究室 383
伊藤（哲）研究室 385
土橋研究室 385
加藤（孝）研究室 385
長井研究室 386
井料研究室 387
本間研究室 388
沼田研究室 389
松本研究室 390

光電子融合研究センター

荒川研究室 391
志村研究室 400
平川研究室 402
立間研究室 404

石井研究室 405
寒川研究室 407
町田研究室 408
岩本研究室 410

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤（洋）研究室 414
喜連川研究室 415
瀬崎研究室 417
松浦研究室 419
上條研究室 420
豊田研究室 421
合田研究室 422
吉永研究室 423
伊藤（正）研究室 423

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室 423
吉川（暢）研究室 425
大島研究室 427
佐藤（文）研究室 428
小野（謙）研究室 429
畑田研究室 430
梅野研究室 430

エネルギー工学連携研究センター

鹿園研究室 431
金子研究室 433
小林（由）研究室 433
堤研究室 434
荻本研究室 436
横川研究室 437
岩船研究室 438
望月研究室 438
苷蔗研究室 439

次世代モビリティ研究センター（ITS センター）

須田研究室 439
大口研究室 441
天野研究室 443
チュン研究室 443
坂本研究室 443
中野研究室 444
大石研究室 446

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 447
谷口研究室 449
藤井研究室 449
竹内（昌）研究室 451
興津研究室 456
小林（徹）研究室 457
松永研究室 457

ナノエレクトロニクス連携研究センター

髙橋研究室 458

最先端数理モデル連携研究センター

合原研究室 459
田中（肇）研究室 462
陳研究室 462
羽田野研究室 463
河野研究室 463
坂本研究室 463
小林（徹）研究室 464
平田研究室 464

先進ものづくりシステム連携研究センター

帯川研究室 465
橋本研究室 465
岡部（洋）研究室 465

海洋探査システム連携研究センター

浅田研究室 465
巻研究室 469
西田研究室 470

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

川勝研究室 470
藤井研究室 470
酒井（康）研究室 471
金研究室 471

コラール研究室 472
野村研究室 472
松永研究室 473

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 473

東京大学生産技術研究所年次要覧

第64号（2015年度）

（2016年発行）

平成28年3月31日現在　編　集
平成29年3月31日　　発　行

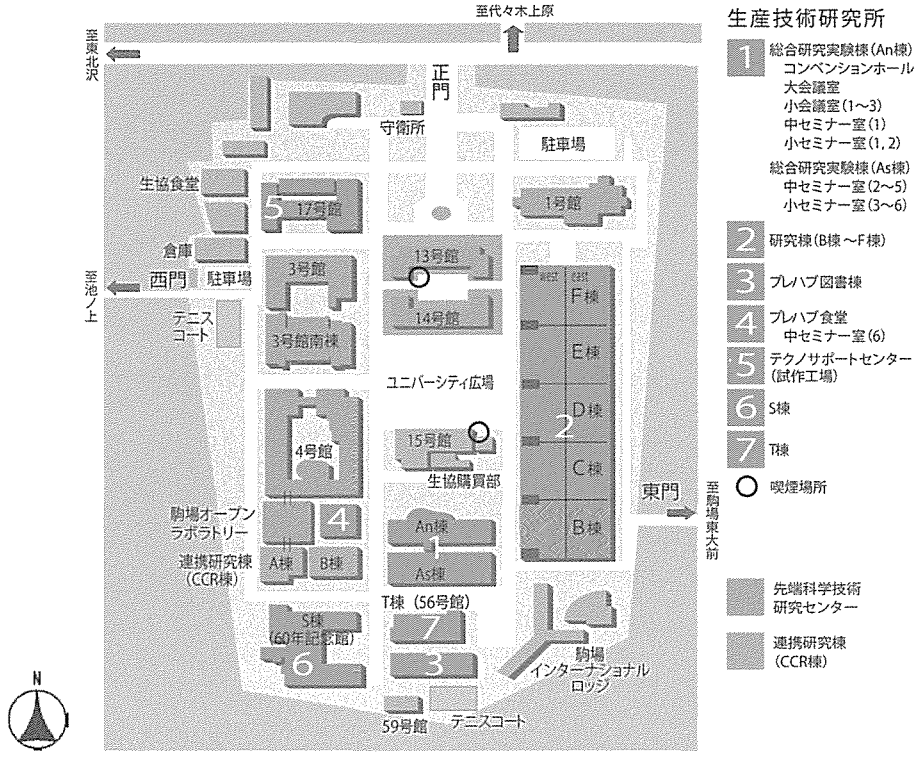
出版部会長　今井公太郎
出版部会員　梅野　宜崇
　　松永　行子
　　野村　政宏
　　溝口　照康

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：http://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）

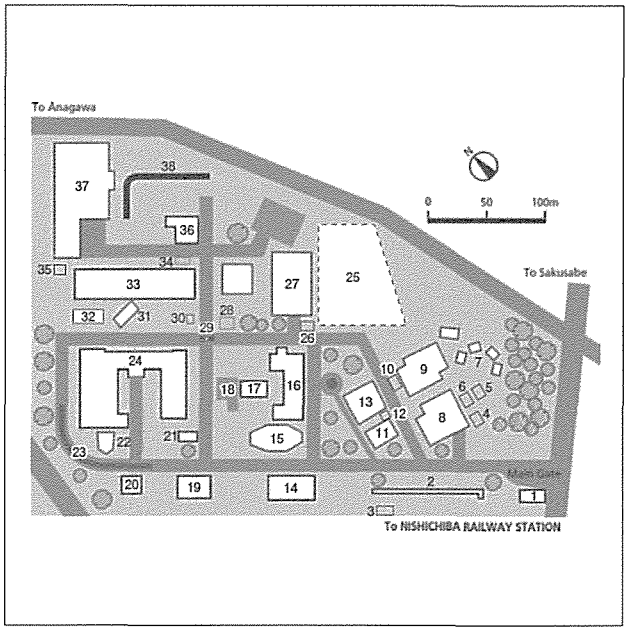
印　刷　所　勝美印刷株式会社
東京都文京区白山1-13-7　アクア白山ビル5階



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