東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第58号 2009年度

Annual Report No.58/2009
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧／第58号・2009年度

目　次

I. 沿革と概要 3

1. 沿革 3
2. 研究所の概要 3
3. 研究所施設の概要 7
   A．駒場地区，7
   B．千葉地区，8

II. 機構・職員等・予算・委員会等 11

1. 機構 11
2. 職員 12
   A．現員表（平成22．4．1現在），12
   B．職員名簿（平成22．4．1現在），12
   C．名誉教授，24
3. その他構成員（研究員・大学院学生・受託研究員・研究生等） 25
   A．平成21年度における在籍者数，25
   B．名簿，25
4. 決算と予算 28
   A．平成20年度　決算額，28
   B．平成21年度　予算額，28
   C．文部科学省科学研究費補助金，28
5. 教授総会・委員会等 29
   A．教授総会開催日程，29
   B．各種委員会開催日程，29

III. 研究活動 31

1. 研究のねらい 31
2. 研究活動の経過 32
3. 研究成果の公開 34
4. 研究の形態 35
   A．プロジェクト申請（研究プロジェクト），35
   B．プロジェクト申請（新分野創成／組織新設），35
   C．文部科学省科学研究費補助金等による研究，35
   D．展開研究，35
   E．選定研究，35
   F．グループ研究，35
   G．助教研究コンペティション，35
   H．研究部・センターの各研究室における研究，35
   I．国際学術交流協定に基づく共同研究，35
   J．民間等との共同研究，35
   K．受託研究，35
   L．寄付金による研究，36
5. 科学研究費補助金・受託研究等による研究 36
   A．科学研究費補助金，36
   B．民間等との共同研究，39
   C．民間等との共同研究（相互分担型），39
   D．受託研究（一般），39
   E．受託研究（文部科学省委託事業），39
   F．寄付金，39
6. 国際交流 40
   A．国際学術交流協定，40
   B．生研シンポジウム，41
   C．外国人研究者招聘，42
   D．国際共同ラボラトリー，43
   E．海外拠点・分室，43
   F．外国人研究者の講演会，44
   G．外国人研究者の来訪，48
   H．外国出張等一覧，49
7. 研究交流 50
   A．研究所公開（駒場地区），50
   B．研究所公開（千葉地区），56
8. 主要な研究施設 57
   A．特殊研究施設，57
   B．試作工場，67
   C．電子計算機室，67
   D．映像技術室，68
   E．流体テクノ室，68
   F．図書室，69
   G．安全衛生管理室，69
   H．リサーチ・マネジメント・オフィス，70

IV. 教育活動 71

1. 大学院 72
   A. 講義および演習, 72
   B. 学位, 77
2. 学部ゼミ・学部講師等 91
3. その他 94
4. 他国公私立大学への非常勤講師 95
5. 受託研究員・研究生 98
6. 公開講座・学術講演会等 98
   A. 生研公開講座（イブニングセミナー), 98
   B. 生研セミナー, 99
   C. 学術講演会, 99
   D. 高校生のための金曜特別講座, 99
7. 技術職員研修 99
   A. 技術発表会, 99
   B. 技術職員等個別研修, 100

V. 出版物 101

1. 生産研究 101
2. 生研リーフレット 111
3. 生研リーフレット・ソフトウェアベース 111

VI. 研究および発表論文 113

1. 研究課題とその概要 113
   A. 科研費による研究, 113
   B. 民間等との共同研究, 135
   C. 受託研究, 151
   D. 所内措置研究費, 168
   E. その他, 172
2. 研究部・センターの各研究室における研究 175
   基礎系部門, 175
   機械・生体系部門, 186
   情報・エレクトロニクス系部門, 194
   物質・環境系部門, 204
   人間・社会系部門, 212
   高次協調モデリング客員部門, 222
   ニコン光工学寄付研究部門, 223
   カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー), 223
   先端エネルギー変換工学寄付研究部門, 223
   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, 223
   千葉実験所, 224
   マイクロメカトロニクス国際研究センター, 226
   都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS), 233
   戦略情報融合国際研究センター, 239
   サステイナブル材料国際研究センター, 243
   革新的シミュレーション研究センター, 247
   エネルギー工学連携研究センター, 252
   海中工学国際研究センター, 254
   先進モビリティ研究センター（ITS センター), 260
   ナノエレクトロニクス連携研究センター, 269
   バイオナノ融合プロセス連携研究センター, 270
   LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター, 270
3. 著書および学術雑誌等に発表したもの 272
   基礎系部門, 272
   機械・生体系部門, 290
   情報・エレクトロニクス系部門, 303
   物質・環境系部門, 341
   人間・社会系部門, 357
   高次協調モデリング客員部門, 387
   ニコン光工学寄付研究部門, 388
   カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー), 388
   先端エネルギー変換工学寄付研究部門, 388
   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, 388
   千葉実験所, 389
   マイクロメカトロニクス国際研究センター, 392
   都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS), 409
   戦略情報融合国際研究センター, 422
   サステイナブル材料国際研究センター, 427
   革新的シミュレーション研究センター, 439
   エネルギー工学連携研究センター, 444
   海中工学国際研究センター, 448
   先進モビリティ研究センター（ITS センター), 456
   ナノエレクトロニクス連携研究センター, 473
   バイオナノ融合プロセス連携研究センター, 475
   LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター, 476
4. 受賞 480

◆研究者索引（研究課題とその概要，研究部・センターの各研究室における研究) 490
◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの) 493

I. 沿革と概要

1. 沿革

東京大学生産技術研究所は，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置された．その後，昭和37年に東京都港区麻布新竜土町（現六本木）に移転した．移転当初，六本木の敷地および庁舎は，大蔵省財産であったが，昭和57年に東京大学への移管が実現した．また，千葉地区には，移転が開始された昭和36年に千葉実験場が発足し，昭和42年には，附属研究施設として千葉実験所が設置され，都心では設置困難な大型設備を用いる研究およびフィールド実験が行われている．平成11年度からは，駒場リサーチキャンパスへの移転が開始され，平成13年度に六本木キャンパスからの移転が完了した．平成21年度に創立60年を迎えた．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，高次協調モデリング客員部門に加えて，都市基盤安全工学国際研究センター（平成13年4月設置），戦略情報融合国際研究センター（平成15年4月設置），革新的シミュレーション研究センター（平成20年1月設置），エネルギー工学連携研究センター（平成20年1月設置），海中工学国際研究センター（平成21年4月設置），先進モビリティ研究センター（平成21年4月設置），マイクロナノメカトロニクス国際研究センター（平成22年4月設置），サステイナブル材料国際研究センター（平成22年4月設置）の8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　昇，岡田恒男，原島文雄，鈴木基之，坂内正夫，西尾茂文，前田正史の各教授に続いて，平成21年4月1日から野城智也教授が就任している．

2. 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，世界文化の進展に寄与しようとすることを目的として設立された．本所の当初の設立目的は，現在も新鮮ではあるが，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．

《研究部門の発展》 本所の運営，研究体制の基本となる研究部門は，昭和24年設立当初の3年計画に従い，初年度15部門，25年度10部門，26年度10部門が設置され，計35部門となった．その後，部門増として，32年度と35年度に各1部門，36年度と37年度に各2部門，さらに38年度，40年度，41年度と42年度に各1部門が増設されたが，他方，昭和39年度に宇宙航空研究所（現独立行政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し，この結果，計43部門となった．昭和61年度には，他大学や産業界との共同研究を推進するための客員部門として，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に多次元数値情報処理工学客員部門が設置され，これは平成8年度より高次協調モデリング客員部門として再出発した．平成12年度には，小研究部門から，物質・生命，情報・システム，人間・社会の3大研究部門制への改組が行われた．さらに，平成16年度に東京大学が国立大学法人に移行するのに際し，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大研究部門制への改組が行われた．現在，本所は，5研究部門・1客員部門に加えて，沿革で述べたように都市基盤安全工学国際研究センター，戦略情報融合国際研究センター，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，海中工学国際研究センター，先進モビリティ研究センター，マイクロナノメカトロニクス国際研究センター，サステイナブル材料国際研究センターの8研究センターにより構成されている．寄付研究部門としては，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）寄付研究部門が設立され，平成2年1月から平成4年12月の3年間の活動を行った．また，平成3年度には，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）寄付研究部門が各々開設され，平成6年度まで活動を行った．平成13年度には，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）寄付研究部門が開設され，平成15年度まで活動を行った．平成14年度には，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）が開設され，全国で初めて研究科と附置研究所との協力による寄付研究活動の道が開かれ，平成19年度まで活動を行った．平成15年度には，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）寄付研究部門が開設され，平成18年度まで活動を行った．平成18年度には，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が設立された．平成19年度には，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）が設立された．平成20年度には，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が設立された．平成21年度には，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）寄付研究部門が新設された．さらに，平成22年度には，大規模な電源設備や電力設備の一層の高度化を図ると共に，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生を行い，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）寄付研究ユニットが設立された．

《附属研究施設の発展》 本所では，フィールド研究および大型実験を推進するために千葉実験所を，また研究の機動的・集中的展開を図るために8つの研究センターを，それぞれ附属研究施設として運営している．さらに，大型の産官学連携プロジェクトを実施する連携研究センターおよび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国際連携研究センターを自主的に組織している．千葉実験所は，92,610m^{2}の面積を有し，大型振動台や水槽実験設備など大規模な装置を要する研究を進めてきており，平成7年には研究実験棟が，平成14年には海洋工学水槽棟が新設された．最近では持続可能なバイオマス利活用システムの設計，モデルドーム，地中熱利用空調システム実験設備，試験用信号機，LRT試験設備，省エネ型都市交通システム「エコライド」などの新たな実験的研究が展開されるなど，いっそうの教育・研究および産学連携活動を推進している．また，前記の研究部門とは別に，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，昭和48年4月に計測技術開発センターが新設され，昭和48年度と49年度に各1分野を加えて関係研究部門の協力のもとに研究開発を行った．同センターは，平成21年3月末をもってその役割を終えた．昭和50年4月には，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が新設され，昭和50年度と51年度に各1分野を加えている．同センターは，昭和60年3月末に10年の時限で終了したが，同年4月には，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が設置された．同センターは，平成7年3月末に終了し，同年4月には，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と改組された．同センターは，さらにその時限終了の1年前の平成16年4月には，本学総長裁量により1部門を加え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と改組された．同センターは平成22年3月に10年の時限を迎えたが，同年4月に，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再度設置された．昭和52年4月には，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が新設され，昭和52年度と53年度に各1分野を加え関係研究部門と密接な連携のもとに業務を行っていたが，同センターは，昭和59年3月末に時限7年を終えて廃止され，同年4月には，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が設置された．同センターは，平成6年3月末をもって終了したが，同年6月には，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が設置された．同センターは，さらに時限到来の1年前の平成15年4月に戦略情報融合国際研究センターに改組された．平成3年4月には，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が新設された．同センターは，平成13年3月末に時限10年を終えて廃止され，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平成13年4月に都市基盤安全工学国際研究センターに改組された．平成8年4月には，本所と先端科学技術研究センターを母体とする東京大学国際・産学共同研究センターが学内共同利用施設として新設され，本所と密接に連携をとりつつ運営され，平成20年3月末に発展的改組を迎えた後も，本所は産学連携拡大機能を継続している．平成11年4月には，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が新設された．同センターは，平成21年3月末に10年の時限で終了したが，同年4月には，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が設置された．平成12年度には，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3部門から成るマイクロメカトロニクス国際研究センターが新設された．同センターは，平成22年3月末に10年の時限で終了したが，フランス国立科学研究センター（CNRS）との15年にわたる共同研究に象徴されるように，わが国のみならず国際的にも研究成果が高く評価されており，その活動実績に基づき，センター名称にナノを加えて，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平成22年4月マイクロナノメカトロニクス国際研究センターに改組された．平成20年1月には，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，革新的シミュレーション研究センターが新設され，また，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が新設された．平成21年4月には，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が新設された．

《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後述するリサーチユニットやリサーチインテグレーションなどのように研究グループが有機的かつ機動的に組織されている．大学においては，いわゆる教授，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生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，表に示す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，自由な発想を生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）を実施している．また，若手教員は，後述するリサーチユニットやリサーチインテグレーションなどの研究グループに自由に参画することができ，若手教員を育成するとともに若手教員の発想を生かす場を形成している．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．

《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名の本所教員が講座を担当している．

《組織の運営》 所長の下に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，所長補佐会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・オフィスを設置している．本所の最高意思決定会議は教授会であるが，若手教員の意見を積極的に採り入れるために，教員選考会を除く教授会には，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を担っている．

表．生産技術研究所における専門分野（平成22年4月現在）

■基礎系部門
真空界面物理，量子光学，耐震構造学，複雑流体物性，応用非線形光学，耐震工学，表面界面物性，ナノレオロジー工学，流体物理学，多体系物理学，半導体量子スピン物性，計算材料力学物性，表面ナノ分子物性，地圏災害軽減工学，電子物性理論物理学

■機械・生体系部門
海事流体力学，熱制御工学，創成加工工学，計算固体力学，プラスチック成形加工学，高次機能加工学，数値流体力学，海洋環境工学，自動車シミュレーション工学，応用電気機械システム工学，相変化熱工学，知的材料システム工学，応用微細加工学，先端海中センサ工学

■情報・エレクトロニクス系部門
高電圧・電磁環境工学，量子ナノデバイス，集積回路システム設計，生命情報システム，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，マルチメディア通信システム，ナノ・エレクトロニクス，地球観測データ工学，情報セキュリティ，多機能集積半導体システム工学，生体数理科学，ナノオプトエレクトロニクス，量子ナノ材料工学，定量生物学

■物質・環境系部門
有機物質機能化学，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，非晶質材料設計，無機プラズマ合成，機能性分子合成，高機能電気化学デバイス，臓器・生体システム工学，先端技術経営学，エネルギー変換材料，環境高分子材料学，環境触媒・材料科学，資源経済学，機能性錯体化学，マイクロ分析システム，分子集積体工学，ナノ物質設計工学

■人間・社会系部門
都市形態学，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，基礎地盤工学，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，設計概念・持続社会工学，建築生産管理工学，同位体気象学，水文気候解析とモデリング，建築デザイン学，環境・災害リモートセンシング，空間システム工学，都市再生学，電波水文学，広域生態環境計測，時空間交通情報融合学

■高次協調モデリング客員部門
高次材料計算物質科学

■寄付研究部門
○ニコン光工学寄付研究部門
量子光学，光工学
○カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）
応用非線形光学，カラーサイエンス
○先端エネルギー変換工学寄付研究部門
先端エネルギー変換工学
○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
制御動力学，準静電科学
○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
低炭素社会エネルギー工学

■都市基盤安全工学国際研究センター
都市震災軽減工学，応用リモートセンシング，都市インフラのライフサイクルマネジメント，国際防災戦略，木質構造学，建設材料マネジメント，地盤機能保全工学，総合防災管理工学，地域安全システム学，都市交通マネジメント

■戦略情報融合国際研究センター
データベース工学，コンピュータ工学，視覚メディア工学，応用マルチメディア情報媒介システム処理，ウェブ工学，データアーキテクチャ工学

■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，数値流体力学，マルチスケール固体力学，計算生体分子科学，知識ベースデジタルエンジニアリング

■エネルギー工学連携研究センター
エネルギープロセス工学，先端エネルギー変換工学，熱エネルギー工学，地球温暖化シナリオ分析，エネルギー需給システム，地域エネルギー化学工学，持続型エネルギーシステム

■海中工学国際研究センター
海中ロボット学，海洋音響システム工学，深海工学，海中海底工学，海洋生態系工学，海中プラットフォームシステム学，海中情報応用計測学

■先進モビリティ研究センター
制御動力学，視覚情報工学，交通工学，産業技術政策，科学技術政策，産学連携，高度交通システム工学，機械生体システム制御工学，知的制御システム，応用音響工学，交通政策論，ロボティクス

■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，応用科学機器学，応用マイクロ流体システム，マイクロマシンシステム工学，基礎マイクロシステム工学，応用マイクロシステム工学，マイクロ要素構成学，マイクロメカニズム，集積化マイクロメカトロニクス，生体模倣マイクロシステム，生体分子マイクロ工学，低損傷ナノプロセス工学

■サステイナブル材料国際研究センター
材料製造・循環工学，循環資源・材料プロセス工学，持続性材料化学，持続性循環資源工学，資源戦略学，金属製錬・循環工学，資源処理工学，資源分離・リサイクル工学，金属資源循環システム，持続性材料強度学

■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
マイクロメカニズム，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，低損傷ナノプロセス工学

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

■ LIMMS/CNRS-IIS(UMI2820) 国際連携研究センター
応用マイクロ流体システム，量子ナノデバイス，マイクロ・ナノメカトロニクス，応用科学機器学，集積デバイスエンジニアリング，マイクロマシンシステム工学，臓器・生体システム工学，応用マイクロシステム工学，マイクロ要素構成学，マイクロメカニズム，生体模倣マイクロシステム，マイクロ分析システム

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
京王井の頭線池の上駅下車，約 600m

b．敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積　97,943m^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　5 棟
建物延面積　64,847m^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	5,373	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	鉄骨鉄筋コンクリート造地下 1 階地上 8 階建	50,010	研究・実験

.	（研究実験棟）			
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	1,031	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

d. 水道・電気・冷暖房・電話

水道は都営水道を利用しており，都営水道の消費量は年間約 50,000m^3 である．
電気は東京電力と自家用の契約をし，特別高圧 60kV，20,000kVA の設備を有し，
月平均 1,425,440kWh の電力を消費している．
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 1,680 回線の容量となっている．

B．千葉地区

a．位　置

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

	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	
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	39

20	コンクリート試験体	地上スペース	
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	35
23	LRT 試験装置	地上	
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）	
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	鉄骨平屋建	1,349
28	（試験装置設置予定地）		(312)
29	給水ポンプ室	鉄筋コンクリート造平屋建	9
30	試験用交通信号機	地上	
31	変電室	鉄骨造平屋建	38
32	地中熱利用空調システム実験設備	プレハブ造平屋建	47
33	（橋梁模型設置予定地）		(625)
34	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
35	少量危険物貯蔵庫	コンクリートブロック造平屋建	10
36	汚水ポンプ室	鉄筋コンクリート地階	24
37	試験トンネル	地上スペース	
38	船舶航海性能試験水槽（工学部）	鉄骨平屋建	2,656
39	省エネ型都市交通システム「エコライド」	地上スペース	

d．水道・電気・ガス・電話

水道は現在千葉県水道局ならびに自家給水を行っており，消費量は月平均上水 70m^3，下水 1,130m^3 である．

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．電力消費量は月平均 69,790kWh である．

ガスは東京ガス株式会社と契約，消費量は月平均 1,832m^3 である．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

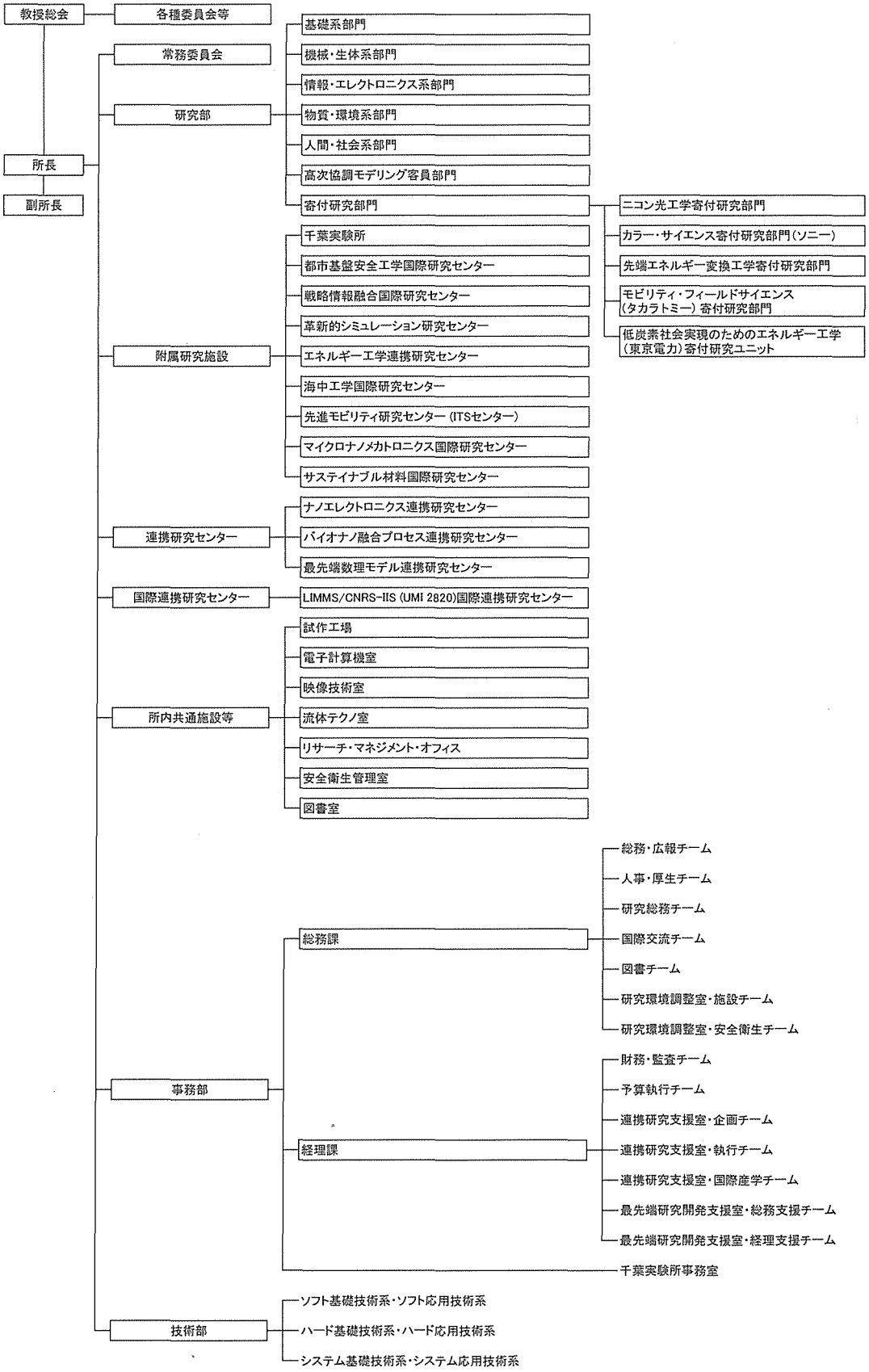
1. ITS(高度道路交通システム）に関する研究　池内研究室／桑原研究室／須田研究室／鈴木（高）研究室
2. 自律型ロボットの観測行動に関する研究　浦研究室
3. クラゲの追跡・認識・捕獲を行う AUV の開発研究　浦研究室
4. 基礎杭利用による季節間地中蓄熱空調システムの研究開発　大岡研究室
5. マイクロ波リモートセンシングによる表層土壌水分検出に関する研究　沖（大）研究室
6. 水循環に伴う水の同位体組成変化のプロセスに関する実証的研究　沖（大）研究室
7. 省エネルギーと IAQ 向上を実現する非結露型空調方式の開発　加藤（信）研究室
8. 非定常翼列の研究及び円管内旋回流の研究　加藤（千）研究室
9. 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
10. テンセグリティ構造物の応力測定システム　川口研究室
11. 建築構造物の力学特性に関する研究　川口研究室
12. 立体構造物の野外実験　川口研究室
13. コンクリートの耐久性改善に関する研究　①　岸研究室／加藤（佳）研究室
14. コンクリートの耐久性改善に関する研究　②　岸研究室／加藤（佳）研究室
15. 実構造物の破壊特性に関する研究　岸研究室／加藤（佳）研究室

16. 高品質吹き付けコンクリートの開発　岸研究室／加藤（佳）研究室
17. 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／加藤（佳）研究室
18. 沖合沈下式養殖－海中給餌システム開発－　北澤研究室
19. 分散型地球環境情報ベースシステム　喜連川研究室
20. 係留浮体の長周期運動に関する研究　木下研究室
21. Freak Wave の解明と克服のための基礎研究　木下研究室
22. 半没水型高速船の開発に関する研究　木下研究室
23. 洋上風力発電に関する研究　木下研究室
24. 浮消波堤に関する研究　木下研究室
25. 木造構造物の耐震性向上に関する研究　腰原研究室
26. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究　腰原研究室
27. 土壁の崩壊挙動に関する研究　腰原研究室
28. 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　古関研究室
29. 基礎構造物の地震時挙動に関する研究　小長井研究室
30. 地震による構造物の破壊機構解析　小長井研究室
31. 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
32. 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
33. ハイパーフレキシブルロボットシステムに関する研究　鈴木（高）研究室
34. 車両空間の最適利用に関する研究　須田研究室
35. 車輪・レール系の知能化に関する研究　須田研究室
36. 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
37. 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
38. 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
39. 車載用フライホイールに関する研究　須田研究室
40. エコライド評価試験　須田研究室
41. 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（公）研究室
42. 次世代石炭ガス化反応器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
43. 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（公）研究室
44. 構造物の静的および動的破壊に関する研究　中埜研究室
45. 構造物の破壊機構に関する研究　中埜研究室／小長井研究室
46. 張力型空間構造モデルドーム実挙動観測システム　藤井（明）研究室
47. 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　藤井（明）研究室
48. 電気自動車の制御に関する研究　堀研究室
49. 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
50. 地震動と地盤ひずみの観測　目黒研究室
51. 新型地震計による地震動観測　目黒研究室
52. バイオマスリファイナリーに関する研究　望月研究室
53. 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
54. 国産杉材を使った間伐材活用実験装置　野城研究室
55. 熱間加工材質変化に関する研究　柳本研究室
56. 射出成形における総合可視化計測システムの開発と射出成形現象の解析　横井研究室
57. 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
58. 水中線状構造物の挙動に関する研究　林研究室
59. 大型浮体構造物の挙動に関する研究　林研究室

II. 機構・職員等・予算・委員会等

1. 機構

（平成22年度）



2. 職員

A. 現 員 表（平成 22. 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	客員准教授	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	特任専門職員	計	技術専門員	技術専門職員	技術職員	再雇用教職員	計	
職員数	55	17	8	37	1	6	8	3	17	58	35	13	56	6	5	325	54	3	3	1	61	10	35	10	14	69	455

B. 職員名簿（平成 22. 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）

基礎系部門

教授

岡野 達雄 工博 真空界面物理
黒田 和男 工博 量子光学
小長井一男 工博 耐震構造学
田中 肇 工博 複雑流体物性
志村 努 工博 応用非線形光学
中埜 良昭 工博 耐震工学
福谷 克之 理博 表面界面物性
酒井 啓司 工博 ナノレオロジー工学
半場 藤弘 理博 流体物理学

准教授

羽田野直道 理博 多体系物理学
町田 友樹 学博 半導体量子スピン物性
梅野 宜崇 工博 計算材料力学物性
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

特任講師

御領 潤 理博 電子物性理論物理学

助教

美谷周二朗 工博
松本 益明 工博
上村 祥史 工博
高橋 典之 工博
藤村 隆史 工修
横井 喜充 工博
町田 学 工博
佐藤 琢哉 工博
古川 亮 理博
崔 琥 工博

機械・生体系部門

教授

木下 健 工博 海事流体力学
西尾 茂文 工博 熱制御工学
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
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
林 昌奎 工博 海洋環境工学

客員教授

呉 光強 Ph.D 自動車シミュレーション工学

准教授

新野 俊樹 工博 応用電気機械システム工学
白樫 了 工博 相変化熱工学
岡部 洋二 工博 知的材料システム工学
土屋 健介 工博 応用微細加工学

特任准教授

福場 辰洋 工博 先端海中センサ工学

助教

杉山 澄雄 工博
高野 清 工博
佐野 偉光 Ph.D

釜田　康裕　工博
平野　敏行　工博
小林　　大　工博
森田　　晋　工博
平沢　隆之　工博

助手
大堀　真敬
金藤　芳典
藤野　正俊

情報・エレクトロニクス系部門

教授
石井　　勝　工博　高電圧・電磁環境工学
荒川　泰彦　工博　量子ナノデバイス
桜井　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
平川　一彦　工博　量子半導体エレクトロニクス
平本　俊郎　工博　集積デバイスエンジニアリング

准教授
（兼務）瀬崎　　薫　工博　マルチメディア通信システム
髙橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
（兼務）根本　利弘　工博　地球観測データ工学
松浦　幹太　工博　情報セキュリティ
（兼務）高宮　　真　工博　多機能集積半導体システム工学
鈴木　秀幸　工博　生体数理科学
岩本　　敏　工博　ナノオプトエレクトロニクス
ギマール・ドゥニ　物質物理科学博　量子ナノ材料工学

講師
小林　徹也　科博　定量生物学

助教
田中　剛平　科博
大塚由紀子　工博
柴田　憲治　理博
斉藤　敏夫　工博
石田　光一　工博
伊藤　正彦　情報科学博
岩井　将行　政策・メディア博
横山　大作　科博
更田　裕司　情報科学博

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
荒木　孝二　工博　有機物質機能化学
（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
井上　博之　工博　非晶質材料設計
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
立間　　徹　工博　高機能電気化学デバイス
酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学

特任教授
進藤　勇治　工修　先端技術経営学

准教授
小田　克郎　工博　エネルギー変換材料
吉江　尚子　工博　環境高分子材料学
小倉　　賢　工博　環境触媒・材料科学
（兼務）安達　　毅　工博　資源経済学
石井　和之　理博　機能性錯体化学
火原　彰秀　工博　マイクロ分析システム
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

助教
務台　俊樹　工博
清野　秀岳　工博
粕谷　マリアカルメリタ　工博
徳満　和人　工博
神子　公男　工博
加藤　祐樹　理博
太田　実雄　工博
小森喜久夫　工博
増野　敦信　工博
野瀬　健二　工博
康　　榮祚　工博
藤田　洋崇　工博
永井　　崇　工博
坂井　伸行　工博

助手
渡邉　康裕　工修

人間・社会系部門

教授
- 藤井　明　工博　都市形態学
- （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
- 古関　潤一　工博　基礎地盤工学
- 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
- （兼任）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

客員教授
- 冨山　哲男　工博　設計概念・持続社会工学

特任教授
- 河谷　史郎　工博　建築生産管理工学

准教授
- （兼務）芳村　圭　工博　同位体気象学

特任准教授
- 葉　仁風　工博　水文気候解析とモデリング
- 藤本　壮介　　建築デザイン学

講師
- 竹内　渉　工博　環境・災害リモートセンシング
- 今井公太郎　工博　空間システム工学
- 太田　浩史　工修　都市再生学
- 瀬戸　心太　工博　電波水文学
- 沖　一雄　都市・地域計画博　広域生態環境計測

特任講師
- ミスカ・マーク　工博　時空間交通情報融合学

助教
- 洪　性俊　工修
- 荻　芳郎　工博
- 横山　栄　工博
- 樋山　恭助　工博
- 安　台浩　社会学博
- 熊谷　潤　環境学博
- 谷川　竜一　工博

助手
- 橋本憲一郎　工修
- 西本　賢二　工修

高次協調モデリング客員部門

客員教授
- 高田　章　理博　高次材料計算物質科学

ニコン光工学寄付研究部門

特任教授
- （兼）黒田　和男　工博　量子光学
- 大木　裕史　工博　光工学

カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）

特任教授
- （兼）志村　努　工博　応用非線形光学
- 久保田重夫　工博　カラーサイエンス

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

特任教授
- 金子　祥三　工博　先端エネルギー変換工学

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

特任教授
- （兼）須田　義大　工博　制御動力学

特任准教授
- 滝口　清昭　工博　準静電科学

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
沢田　治雄　農博　応用リモートセンシング
客員教授
横田　弘　工博　都市インフラのライフサイクルマネジメント
市橋　康吉　国際防災戦略
准教授
腰原　幹雄　工博　木質構造学
加藤　佳孝　工博　建設材料マネジメント
桑野　玲子　工博　地盤機能保全工学
（兼務）大原　美保　工博　総合防災管理工学
加藤　孝明　工博　地域安全システム学
講師
田中　伸治　工博　都市交通マネジメント
助教
遠藤　貴宏　工博
沼田　宗純　工博

附属戦略情報融合国際研究センター

教授（センター長）
喜連川　優　工博　データベース工学
客員教授
小高　俊彦　工修　コンピュータ工学
准教授
（兼務）佐藤　洋一　工博　視覚メディア工学
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
特任准教授
中野美由紀　工博　データアーキテクチャ工学
助教
岡部　孝弘　理修
小野寺賢司　生化学・分子生物博

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
（兼）　大島　まり　工博　数値流体力学
吉川　暢宏　工博　マルチスケール固体力学
佐藤　文俊　理博　計算生体分子科学
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
助教
椎原　良典　工博
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（本所所属教員のみ掲載）

教授（センター長）
堤　敦司　工博　エネルギープロセス工学
特任教授（副センター長）
金子　祥三　工博　先端エネルギー変換工学
教授
鹿園　直毅　工博　熱エネルギー工学
客員教授
丸山　康樹　工博　地球温暖化シナリオ分析
特任教授
荻本　和彦　エネルギー需給システム
特任准教授
望月　和博　工博　地域エネルギー化学工学
講師
岩船由美子　工博　持続型エネルギーシステム
助教
伏見　千尋　工博

附属海中工学国際研究センター

教授（センター長）
浦　環　工博　海中ロボット学
教授
浅田　昭　工博　海洋音響システム工学
客員教授
許　正憲　工博　深海工学
特任教授
高川　真一　工博　海中海底工学
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
韓　軍　海洋生産学博　海中情報応用計測学
助教
望月　将志　理博

附属先進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
（兼務）池内　克史　工博　視覚情報工学
（兼任）桑原　雅夫　工博　交通工学
客員教授
塚本　　修　　産業技術政策
藤田　明博　　科学技術政策
田中　敏久　　産学連携
チャン・エドワード　工博　高度交通システム工学
准教授
（兼務）中野　公彦　工博　機械生体システム制御工学
橋本　秀紀　工博　知的制御システム
坂本　慎一　工博　応用音響工学
牧野　浩志　工修　交通政策論
客員准教授
鈴木　高宏　工博　ロボティクス
助教
影沢　政隆　工博

附属マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

教授（センター長）
藤田　博之　工博　マイクロ・ナノメカトロニクス
教授
川勝　英樹　工博　応用科学機器学
藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム
（兼務）年吉　　洋　工博　マイクロマシンシステム工学
特任教授
ボスブフ・アラン　理博　基礎マイクロシステム工学
コラール・ドミニク　Ph.D　応用マイクロシステム工学
准教授
金　　範埈　工博　マイクロ要素構成学
竹内　昌治　工博　マイクロメカニズム
ティクシエ−三田・アニエス　Ph.D　集積化マイクロメカトロニクス
河野　　崇　工博　生体模倣マイクロシステム
特任准教授
ロンドレーズ・ヤニック　Ph.D　生体分子マイクロ工学
特任講師
久保田智広　理博　低損傷ナノプロセス工学
助教
尾上　弘晃　情報理工学博
助手
安宅　　学　工博

附属サステイナブル材料国際研究センター

教授（センター長）
森田　一樹　工博　材料製造・循環工学
教授（副センター長）
岡部　　徹　工博　循環資源・材料プロセス工学
教授
渡辺　　正　工博　持続性材料化学
（兼務）前田　正史　工博　持続性循環資源工学
客員教授
澤田　賢治　工博　資源戦略学
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
大和田秀二　工博　資源分離・リサイクル工学
中村　　崇　工博　金属資源循環システム
准教授
枝川　圭一　工博　持続性材料強度学

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
准教授
（兼）　髙橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
（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

准教授（センター長）
（兼）　竹内　昌治　工博　マイクロメカニズム
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
特任講師
（兼）　久保田智広　理博　低損傷ナノプロセス工学

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　複雑流体物性
（兼）　吉川　暢宏　工博　マルチスケール固体力学
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）　鈴木　秀幸　工博　生体数理科学
講師
（兼）　小林　徹也　科博　定量生物学

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

教授（センター長）
（兼）　藤井　輝夫　工博　応用マイクロ流体システム
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）　川勝　英樹　工博　応用科学機器学
（兼）　平本　俊郎　工博　集積デバイスエンジニアリング
（兼）　年吉　　洋　工博　マイクロマシンシステム工学
（兼）　酒井　康行　工博　臓器・生体システム工学
特任教授
（兼）　コラール・ドミニク　Ph.D　応用マイクロシステム工学
准教授
（兼）　金　　範埈　工博　マイクロ要素構成学
（兼）　竹内　昌治　工博　マイクロメカニズム
（兼）　河野　　崇　工博　生体模倣マイクロシステム
（兼）　火原　彰秀　工博　マイクロ分析システム

千葉実験所

所長（教授）
（兼）　須田　義大　工博
所長補佐（教授）
（兼）　林　　昌奎　工博

試作工場

工場長（教授）
（兼）　横井　秀俊　工博
助手
　　岡本　伸英

電子計算機室

室長（教授）
（兼）　井上　博之　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）　井上　博之　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）　光田　好孝　工博
次長（教授）
（兼）　岸　　利治　工博
（兼）　年吉　　洋　工博

安全衛生管理室

室長（教授）
（兼）　荒木　孝二　工博

事　務　部

事務部長　　佐沼　繁治

総務課

総務課長	増田　浩一
副課長	高橋　博行
専門員	野崎　勝利
主査	吉川　　誠
主査	宮澤　紀美
主査	尾迫　雅英
主査	水野　　伸
係長	高橋　知裕
係長	丸山　　忍
係長	水谷　　彰
係長	市村　和巳
係長	大塚　　章
係長	中村　正俊
係長	清水　正一
係長	朝比奈伸一
係長	永野　　太
係長	中村　正樹
係長	横田　　恭

経理課

経理課長	稲垣　博明
副課長	渡邉　一兄
主査	高島　章寿
専門職員	加藤　洋一
係長	松本　武彦
係長	山本　　太
係長	野沢　和子
係長	岡野　孝之
係長	佐々木　毅
係長	松本　康男
係長	神　　誠
係長	是枝　龍哉
係長	柳澤　照幸
係長	伊藤　正則
係長	大西　琢磨

千葉実験所

係長	井上　麻子

技　術　部

技術専門員	板倉　　博
	大塚日出夫
	金子　和行
	鈴木　常夫
	高橋　岳生
	高間　信行
	滑川　敏夫
	西村　次男
	平原　清光
	藤井　隆夫
技術専門職員	飯塚　哲彦
	池田　博一
	板倉　善宏
	上村　光宏
	大石　正道
	大西　武士
	大矢　俊治
	奥山　光作
	片桐　俊彦
	片倉　　智
	上村　康幸
	河内　泰三
	菊本　裕一
	木村　久雄
	後藤　清正
	小峰　久直
	小山　省司
	齋藤　幹久
	坂巻　　隆
	嶋﨑　　守
	島田　祐二
	高野　早苗
	土田　茂宏
	西川　　功
	西山　祐司
	野田　道雄
	長谷川仁則
	藤居　文行
	細井　琢朗
	増田　範通
	谷田貝悦男
	簗場　　豊
	葭岡　　成
	吉川　　功
	吉田　善吾

年間異動

（H21. 4. 1～H22. 3. 31）

H21. 4. 1

准教授	岩本　敏	准教授（情報・エレクトロニクス系部門）
		配置換（先端科学技術研究センター准教授から）
教授	半場　藤弘	教授（基礎系部門）昇任（基礎系部門准教授から）
教授	林　昌奎	教授（機械・生体系部門）昇任（附属海中工学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）
		昇任（附属戦略情報融合国際研究センター助教から）
教授	浦　環	教授（附属海中工学国際研究センター）
		雇用更新・配置換（附属海中工学研究センター海中ロボット学分野教授から）
准教授	北澤　大輔	准教授（附属海中工学国際研究センター）配置換（機械・生体系部門准教授から）
助教	望月　将志	助教（附属海中工学国際研究センター）配置換（附属海中工学研究センター助教から）
助教	巻　俊宏	助教（附属海中工学国際研究センター）配置換（附属海中工学研究センター助教から）
教授	須田　義大	教授（附属先進モビリティ研究センター）配置換（機械・生体系部門教授から）
准教授	中野　公彦	准教授（附属先進モビリティ研究センター）配置換（機械・生体系部門准教授から）
准教授	橋本　秀紀	准教授（附属先進モビリティ研究センター）
		配置換（情報・エレクトロニクス系部門准教授から）
助教	影澤　政隆	助教（附属先進モビリティ研究センター）
		配置換（情報・エレクトロニクス系部門助教から）
教授	桑原　雅夫	教授（附属先進モビリティ研究センター）配置換（人間・社会系部門教授から）
准教授	坂本　慎一	准教授（附属先進モビリティ研究センター）配置換（人間・社会系部門准教授から）
准教授	火原　彰秀	准教授（物質・環境系部門）配置換（附属計測技術開発センター准教授から）
助教	坂井　伸行	助教（物質・環境系部門）配置換（附属計測技術開発センター助教から）
助教	樋山　恭助	助教（人間・社会系部門）配置換（附属計測技術開発センター助教から）
助教	岩井　将行	助教（情報・エレクトロニクス系部門）採用
助教	伊藤　正彦	助教（情報・エレクトロニクス系部門）採用
助教	熊谷　潤	助教（人間・社会系部門）採用
助教	谷川　竜一	助教（人間・社会系部門）配置換（技術職員から）
助教	安　台浩	助教（人間・社会系部門）採用
助教	尾上　弘晃	助教（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）採用
助教	沼田　宗純	助教（附属都市基盤安全工学国際研究センター）採用
教授	横井　秀俊	教授（機械・生体系部門プラスチック成形加工学分野）配置換
教授	荒川　泰彦	教授（情報・エレクトロニクス系部門ナノ光電子デバイス分野）
		配置換（先端科学技術研究センター教授から）
教授	桜井　貴康	教授（情報・エレクトロニクス系部門集積回路システム設計分野）配置換
教授	溝部　裕司	教授（物質・環境系部門機能性分子工学分野）配置換
教授	加藤　信介	教授（人間・社会系部門快適性工学分野）
		配置換（附属計測技術開発センター物理計測分野教授から）
教授	浅田　昭	教授（附属海中工学国際研究センター極限環境観測工学分野）配置換
教授	木下　健	教授（機械・生体系部門海洋空間利用分野）任期更新
教授	石井　勝	教授（情報・エレクトロニクス系部門電力エネルギー分野）任期更新
教授	荒木　孝二	教授（物質・環境系部門有機材料学分野）任期更新
教授	藤井　明	教授（人間・社会系部門数理形態学分野）任期更新
教授	野城　智也	（所長）兼務
教授	藤田　博之	（副所長）兼務
教授	光田　好孝	（副所長）兼務
教授	中埜　良昭	（副所長）兼務

教　　授	須田　義大	（附属千葉実験所長）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	喜連川　優	（附属戦略情報融合国際研究センター長）兼務
教　　授	森田　一樹	（附属サステイナブル材料国際研究センター長）兼務
教　　授	浦　　環	（附属海中工学国際研究センター長）兼務
教　　授	桑原　雅夫	（附属先進モビリティ研究センター長）兼務
教　　授	岡部　　徹	（附属サステイナブル材料国際研究センター副センター長）兼務
特任教授	金子　祥三	（附属エネルギー工学連携研究センター副センター長）兼務
教　　授	坂内　正夫	教授（附属戦略情報融合国際研究センター）
		兼任（大学共同利用機関法人情報・システム研究機構　理事　国立情報学研究所長から）
教　　授	村松　　伸	教授（人間・社会系部門）
		兼任（大学共同利用機関法人総合地球環境学研究所研究部教授から）
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）
准教授	鈴木　高宏	准教授（附属先進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）
教　　授	池内　克史	教授（附属先進モビリティ研究センター）兼務（大学院情報学環教授から）
教　　授	堀　　洋一	教授（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（大学院新領域創成科学研究科教授から）
准教授	瀬崎　　薫	准教授（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	佐藤　洋一	准教授（附属戦略情報融合国際研究センター）兼務（大学院情報学環准教授から）
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）兼務（理事・副学長から）
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）
准教授	安達　　毅	准教授（物質・環境系部門）兼務（環境安全研究センター准教授から）
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）
准教授	大原　美保	准教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）兼務（大学院情報学環准教授から）
教　　授	山地　憲治	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	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	田中　　知	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	鹿園　直毅	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）
准教授	菊池　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）
講師（客員教授）		CHUNG, Edward （附属先進モビリティ研究センター）委嘱・称号付与
講師（客員教授）		高田　　章（高次協調モデリング客員部門）委嘱
講師（客員教授）		許　　正憲（附属海中工学国際研究センター）委嘱・称号付与
講師（客員教授）		高川　真一（附属海中工学国際研究センター）委嘱・称号付与
講師（客員教授）		小高　俊彦（附属戦略情報融合国際研究センター）委嘱・称号付与
講師（客員教授）		横田　　弘（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）		澤田　賢治（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（人間・社会系部門）委嘱・称号付与
講師（客員教授）		田中　敏久（附属先進モビリティ研究センター）委嘱・称号付与
教　　授		塚本　　修（附属先進モビリティ研究センター）委嘱
教　　授		藤田　明博（附属先進モビリティ研究センター）委嘱
講師（客員教授）		丸山　康樹（附属エネルギー工学連携研究センター）委嘱・称号付与
講師（客員教授）		中村　　崇（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）		大和田秀二（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）		山口　勉功（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（客員准教授）		柴山　　敦（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
特任教授		黒田　和男（ニコン光工学寄付研究部門）兼務
特任教授		志村　　努（カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー））兼務

特任教授　須田　義大　（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）兼務
特任准教授　韓　　軍　採用
特任助教　前田　文孝　採用
特任准教授　滝口　清昭　採用
特任助教　木下　晴之　採用（プロジェクト変更）（特任研究員から）
特任助教　木村　啓志　任命（特任研究員から）
特任助教　三澤　宣雄　採用
特任助教　角田　哲也　採用
特任助教　赤川　賢吾　採用
特任助教（短時間）　守谷　　頼　採用
特任准教授　横尾　善之　（人間・社会系部門）兼務（総括プロジェクト機構特任准教授から）

H21. 4. 30
特任助教（短時間）　石田　一樹　辞職

H21. 5. 1
教　　授　年吉　　洋　教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）
昇任（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター准教授から）
講師（客員教授）　市橋　康吉　（附属都市基盤安全工学国際研究センター）委嘱・称号付与
特任助教　信太　洋行　任命（特任研究員から）
特任助教（短時間）　小林　美加　任命（特任研究員（短時間）から）

H21. 5. 4
准教授　小田　克郎　准教授（物質・環境系部門）休職更新

H21. 5. 7
教　　授　西尾　茂文　教授（機械・生体系部門）休職更新

H21. 6. 1
教　　授　光田　好孝　（リサーチ・マネジメント・オフィス室長）兼務
特任教授　高川　真一　採用

H21. 6. 16
特任助教　官　　国清　任命（特任研究員から）

H21. 6. 30
助　　教　高垣　昌和　（機械・生体系部門）辞職
特任助教　郑　　波　辞職（プロジェクト変更）

H21. 7. 1
教　　授　年吉　　洋　教授（先端科学技術研究センター）
配置換（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター教授から）
准教授　GUIMARD DENIS YVES ALIX　准教授（情報・エレクトロニクス系部門）採用
助　　教　森田　　晋　助教（機械・生体系部門）採用
教　　授　年吉　　洋　教授（附属マイクロ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）
講師（客員教授）　柴山　　敦　（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
特任講師　MISKA MARC PHILIPP　任命（特任研究員から）
特任助教　大家　哲朗　任命（特任研究員から）

特任助教　郑　　波　採用（プロジェクト変更）

H21. 7. 16
教　　授　西尾　茂文　教授（機械・生体系部門）休職更新

H21. 7. 30
特任助教　MONDAL ANIRBAN　任期満了

H21. 8. 1
教　　授　大岡　龍三　教授（人間・社会系部門）昇任（人間・社会系部門准教授から）
教　　授　岸　　利治　教授（人間・社会系部門）昇任（人間・社会系部門准教授から）
准教授　牧野　浩志　准教授（附属先進モビリティ研究センター）採用
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）
特任助教　桐谷　乃輔　任命（特任研究員から）
特任助教　瀧ノ上正浩　任命（特任研究員から）

H21. 8. 15
准教授　黄　　弘　准教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）辞職

H21. 8. 16
特任教授　河谷　史郎　採用

H21. 8. 31
特任助教　池田　雅弘　辞職

H21. 9. 1
准教授　WILDE MARKUS　准教授（基礎系部門）昇任（基礎系部門助教から）
准教授　北條　博彦　准教授（物質・環境系部門）昇任（物質・環境系部門講師から）
助　　教　町田　　学　助教（基礎系部門）研修出向更新
特任助教　守利　悟朗　採用（プロジェクト変更）（特任研究員から）

H21. 9. 15
特任助教　角田　哲也　辞職

H21. 9. 17
教　　授　西尾　茂文　教授（機械・生体系部門）休職更新

H21. 9. 30
特任助教　今村　卓史　辞職

H21. 10. 1
助　　教　平沢　隆之　助教（機械・生体系部門）採用
助　　教　横山　大作　助教（情報・エレクトロニクス系部門）採用
特任教授　COLLARD DOMINIQUE　任期延長
特任助教　百瀬　　健　任命（特任研究員から）
特任助教　小島　伸彦　採用

H21. 10. 6
准教授　小田　克郎　准教授（物質・環境系部門）休職更新

H21. 11. 1
特任助教　高梨　直紘　採用
特任助教（短時間）　山本　昭夫　採用

H21. 11. 26
教　　授　西尾　茂文　教授（機械・生体系部門）休職更新

H21. 12. 1
准教授　根本　利弘　准教授（地球観測データ統融合連携研究機構）
配置換（情報・エレクトロニクス系部門准教授から）
准教授　溝口　照康　准教授（物質・環境系部門）昇任（大学院工学系研究科助教から）
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）
特任講師　御領　　潤　採用

H21. 12. 10
准教授　小田　克郎　准教授（物質・環境系部門）休職更新

H22. 1. 1
准教授　清田　　隆　准教授（基礎系部門）採用
特任助教　吉田　浩爾　採用

H22. 1. 8
特任助教　BARUAH PRANAB JYOTI　辞職

H22. 1. 16
特任助教　栗田　　玲　任命（特任研究員から）

H22. 1. 18
特任教授　PETROSKY TOMIO YAMAKOSHI　採用

H22. 2. 16
教　　授　西尾　茂文　教授（機械・生体系部門）休職更新
特任助教　石田　　忠　任命（特任研究員から）

H22. 2. 28
特任助教　李　　善默　辞職

H22. 3. 1
准教授　芳村　　圭　准教授（人間・社会系部門）採用

H22. 3. 11
教　　授　溝部　裕司　教授（物質・環境系部門機能性分子工学分野）死亡

H22. 3. 16
准教授　芳村　　圭　准教授（気候システム研究センター）配置換（人間・社会系部門准教授から）
准教授　芳村　　圭　准教授（人間・社会系部門）兼務（気候システム研究センター准教授から）
特任助教　楊　　征路　任命（特任研究員から）

H22. 3. 31

准 教 授　鈴木　高宏　准教授（機械・生体系部門）配置換（大学院情報学環准教授から）
教　　授　山本　良一　教授（グローバル連携拠点グローバル連携分野）定年退職
教　　授　藤森　照信　教授（人間・社会系部門都市・建築史学分野）定年退職
助　　手　嶋脇　與助　助手（人間・社会系部門）定年退職
教　　授　桑原　雅夫　教授（附属先進モビリティ研究センター）辞職
准 教 授　鈴木　高宏　准教授（機械・生体系部門）辞職
助　　教　西野　晃徳　助教（基礎系部門）辞職
助　　教　大田　省一　助教（人間・社会系部門）辞職
特任教授　PETROSKY TOMIO YAMAKOSHI　任期満了
特任教授　石田　義洋　任期満了
特任准教授　福場　辰洋　任期満了（プロジェクト変更）
特任准教授　中岡　俊裕　任期満了
特任助教　大家　哲朗　任期満了
特任助教　三澤　宣雄　任期満了
特任助教　工藤　俊亮　任期満了
特任助教　鍛治　伸裕　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　合田　和生　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　楊　　征路　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　吉永　直樹　任期満了（プロジェクト変更）
特任助教　高橋　幸奈　任期満了
特任助教　松原　一喜　任期満了
特任助教　守利　悟朗　任期満了

C．名誉教授

鈴木　弘	勝田　高司	松永　正久	斎藤　成文	渡邊　勝	西川　精一
三木五三郎	山田　嘉昭	館　　充	安達　芳夫	熊野谿　従	田中　尚
成瀬　文雄	高橋　幸伯	石井　聖光	尾上　守夫	川井　忠彦	早野　茂夫
辻　　泰	根岸　勝雄	小林　一輔	田村重四郎	河村　達雄	妹尾　學
柴田　碧	濱崎　襄二	山口　楠雄	佐藤　壽芳	増子　昇	安田　靖彦
岡田　恒男	棚澤　一郎	高羽　禎雄	藤井　陽一	高梨　晃一	木村　好次
原　　廣司	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	白石　振作	鈴木　敬愛	木内　学	鈴木　基之
二瓶　好正	工藤　徹一	生駒　俊明	小林　敏雄	吉識　晴夫	虫明　功臣
村上　周三	林　　宏爾	吉澤　　徹	須藤　　研	橘　　秀樹	安井　至
増沢　隆久	今井　秀樹	高木堅志郎	榊　　裕之	坂内　正夫	魚本　健人
安岡　善文	渡邊　勝彦	藤田　隆史	七尾　　進		

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21年度における在籍者数

顧問研究員	研究担当	研究員	協力研究員	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
46	26	262	195	23	9	20	35	11	412	257	12	6	17

B．名簿

顧問研究員	寺倉　清之	垂水　尚志	浦嶋　将年	伊藤　英徳	稲葉　肇	中原　俊一
	有信　睦弘	小池　秀耀	小林　敏雄	納富　啓	長江　昭充	安平　宣夫
	荒井　稔	岡本　一雄	久村　春芳	中野　史郎	森村　勉	大友　文夫
	太田　英美	望月　正孝	秋山　雅弘	小林　正典	尾形　仁士	津田　俊隆
	東　実	太田　賢司	久間　和生	國尾　武光	小島　啓二	滝　久雄
	梅津　良昭	織作　正美	馬越　佑吉	長井　寿	西山　孝	名井　肇
	高橋　紀行	戸河里　敏	森川　泰成	矢代　嘉郎	中上　英俊	野口　好一
	林　秀美	高橋　健文	林　省吾	札野　順		
研究担当	高橋　敏男	前田　康二	青山　和浩	川合　真紀	小森　文夫	常行　真司
	松崎　浩之	樋口　俊郎	笠木　伸英	下山　勲	鷲津　正夫	宮田　秀明
	石塚　満	中山　雅哉	染谷　隆夫	保立　和夫	岡田　真人	広瀬　啓吉
	池田　久利	小田　哲治	野口　祐二	香川　豊	山口　周	五十嵐泰雄
	小池　俊雄	Steven Kraines				
研究員	白崎　良演	中村　統太	中村　浩章	長谷川靖洋	伊藤　茂生	笠井　秀明
	深井　有	吉田　貞史	宇都宮登雄	桑水流　理	有本　昭	石山　敏朗
	伊藤　雅英	歌川　健	大村　泰弘	加藤　純一	高橋　友刀	松山　知行
	的場　修	芦原　聡	尾松　孝茂	渋谷　眞人	藤野　茂	松岡　辰郎
	池田　隆明	沼田　淳紀	松島　亘志	三神　厚	柳浦　良行	荒木　武昭
	福田　順一	藤谷　洋平	岡本　正芳	加藤　浩文	相澤　秀昭	川村　隆明
	劉　紫園	浅川　賢一	石井　和男	太田　進	海法　俊光	川口　勝義
	黒田　洋司	近藤　逸人	白崎　勇一	飛龍志津子	村田　泰彦	飯田　明由
	田中　和博	松尾　栄人	宇田　毅	大島　伸行	大野　隆央	斎藤　峯雄
	佐々木直哉	寺坂　晴夫	中野　達也	奈良　純	農沢　隆秀	濱田　智之
	浜田　典昭	望月　祐志	山崎　隆浩	高沖　英二	大石　久巳	椎葉　太一
	杉山　博之	高橋　良至	田島　洋	田淵　義彦	畔道　佳明	中代　重幸
	藪野　浩司	山崎　徹	松村　隆	木枝　香織	鬼頭　幸三	高木　清
	谷下　一夫	坪倉　誠	森西　洋平	森吉　泰生	山口　隆美	野地　博行
	壹岐　典彦	小原　春彦	境　哲男	西村　睦	本間　格	森　俊之
	磯部大吾郎	岩渕　研吾	田中　英紀	弓削　康平	狛　豊	谷　泰弘

	岡村　慶	下島　公紀	高松　敦子	長沼　毅	野島　高彦	村田　智
	山本貴富喜	都　甲洙	砂原　俊之	冨田　宏	吉田　基樹	増田　光一
	杉江　衛	舘村　純一	久保田　孝	福田　敏男	山口　亨	今井　元
	菅原　充	馬場　俊彦	山田　博仁	小室　元政	陳　洛南	徳田　功
	藤井　宏	堀尾　喜彦	山口　陽子	黒田　忠広	岩村　充	財満　英一
	新藤　孝敏	戸田　克敏	斉藤　宏文	川崎　繁男	大西　公平	河村　篤男
	寺谷　達夫	余野　建定	今葷倍正名	加藤　秀和	小林　幹男	出来　成人
	石井　洋一	岩崎　政和	友田　晴彦	山川　哲	田中　敏宏	Du, Sichen
	大藏　隆彦	倉本　秋	須佐　匡裕	高須登実男	永山　勝久	野村　浩康
	山口　勉功	坂本　哲夫	冨安文武乃進	角谷　正友	前田　就彦	加藤　智久
	水野　真盛	Anura Srikantha HERATH		鼎　信次郎	楊　大文	赤井　誠
	小野崎正樹	黒沢　厚志	近藤　道雄	末広　茂	牧　剛史	山口　明伸
	安宅　勇二	伊藤　一秀	大森　敏明	小金井　真	近藤　靖史	白石　靖幸
	田邉　新一	近本　智行	富永　禎秀	林　立也	柳　宇	山田　常圭
	吉野　博	蔵重　勲	細田　暁	浅野　浩志	朝倉　康夫	大口　敬
	小根山裕之	高山　純一	中村　英樹	堀口　良太	溝上　章志	吉井　稔雄
	割田　博	木幡　行宏	澁谷　啓	並河　努	伊勢　史郎	押野　康夫
	佐藤　史明	千住真理子	田近　輝俊	矢野　博夫	新谷　眞人	大崎　純
	大森　博司	高山　誠	吉田　長行	張　復合	深見奈緒子	李　江
	飯塚　悟	伊香賀俊治	大塚　清敏	近藤　裕昭	関根賢太郎	都築　和代
	長野　克則	林　吉彦	日野　俊之	持田　灯	吉田　伸治	越智　士郎
	徳永　光晴	天野　玲子	Ansary Mehedi Ahmed		加藤　絵万	須崎　純一
	Sudhir Misra	瀬戸島政博	DUTTA, Dushmanta		Tan Kiang Hwee	
	鶴田　俊	徳田　稔夫	伊藤　香織	伊藤　恭行	及川　清昭	大河内　学
	岸本　達也	郷田　桃代	藤木　隆明	山家　京子	青木　信夫	徐　蘇斌
	時野谷　茂	冨井　正憲	西澤　泰彦	藤原　惠洋	松波　秀子	小川雄二郎
	鈴木　猛康	野田　茂	原田　隆典	福和　伸夫	山崎　文雄	横矢　真理
	若松加寿江	渡辺　正幸	尾崎　立子	長谷川貴彦	福田　展淳	南　一誠
	吉田　敏	古屋　治				

協力研究員	松尾　まり	平山　尚美	今村　卓史	二木かおり	半谷　禎彦	松本　達彦
	新井真妃子	山本　健	吉武裕美子	稲葉　誠二	福長　一義	山口　直也
	高津　茂樹	高木　晋作	小西　隆士	小山　岳人	関場大一郎	小島　淳一
	小牧加奈絵	金　岡秀	廣津　良	鈴木　康方	上田　祐樹	山出　吉伸
	米村　望	佐藤　啓介	後藤　和哉	徳永　健一	日野　理	山下　勝美
	甲賀淳一朗	古野　一裕	田上　勝則	小池　聡	山本　武範	山内　淳
	長谷川浩司	小林　将人	福澤　薫	植草　昌彦	道辻　洋平	林　隆三
	竹原昭一郎	鳥井　亮	伊藤　裕一	畝村　毅	庄島　正明	中島　卓司
	石川　格	吉尾　匡史	田端　和仁	鶴巻　史子	小澤　雅之	山本　英寿
	柳原　聖	吉田　尊雄	金田　祥平	金野　祥久	岡本　強一	小林　寛
	二瓶　泰範	柳田　明	居駒　知樹	小林　豪毅	平野　聡	鈴木　孝
	小口　正人	生駒　栄司	山口　実靖	大塚　真吾	久保山哲二	國井　康晴
	柴田　崇徳	李　周浩	安藤　慶昭	森岡　一幸	新妻実保子	鎌田　憲彦
	戸田　泰則	砒塚　孝明	寶来　俊介	下川　英敏	安東　弘泰	小池　英樹
	中西　泰人	杉本　晃宏	小林　貴訓	川口　博	Hidayat, Syarif	馬場　吉弘
	Pokharel Ramesh		脇本　隆之	原　健二	中澤　篤志	小川原光一
	川崎　洋	高松　淳	森實　克	金澤　文彦	宮原　哲郎	村重　至康
	大島　健志	角嶋　邦之	横川　隆司	橋口　原	三田　信	清田　春信
	肥後　昭男	浦山健一朗	長谷川雅巳	山下　清隆	鈴木　達夫	島田　洋蔵

李　承雄　関根　徳彦　鄭　暻璟　鵜沼　毅也　藤本　博志　坂井真一郎
三好　匠　鈴木　真也　宇田　哲也　竹田　修　葛巻　徹　重光　保博
吉川　健　植田　滋　野島　雅　間野　高明　宮川　淳　小嶋　竜
仲江川敏之　田中　好雄　越田　智喜　花崎　直太　山田　朋人　石崎　安洋
芳村　圭　葛城　彰　大関　崇　植田　譲　近藤　康彦　蔵重　勲
伊代田岳史　佐古井智紀　長谷川あゆみ　近藤紗登美　星野　邦広　李　春鶴
岡崎慎一郎　上田　洋　田中　泰司　半井健一郎　西尾健一郎　菊地　春海
井出　真司　縄田　俊之　小出　公平　赤津　洋介　岩佐　昌明　天野　肇
足立　智之　幡鎌　俊昭　高橋　秀喜　中島　進　榎本　忠夫　清田　隆
横田　考俊　上野佳奈子　吉中　進　辻　香　森　宏一郎　林　憲吾
ソレマニエ貴実也　槻橋　修　鍛　佳代子　細野　耕司　国広ジョージ
奥冨　利幸　鄭　昶源　包　慕萍　松岡　昌志　村尾　修　高島　正典
近藤　伸也　小檜山雅之　小玉乃理子　秦　康範　楊　詩弘　中村　裕幸
翁　佳樑　武井　由貴　藤井　逸人　水谷　義和　平野　智子

外国人客員研究員　OKABE, Toru　Padhy, Prabin Kumar　KASSEM, Mohamed　MELIKOV, Arsen Krikor
BAJWA, Shamas, Ul Islam　DUBUC, David　GRENIER, Katia　FOURMY, Dominique
JALABERT, Laurent　VOLZ, Sebastian　RONDELEZ, Yannick　TSAY, Yaw-Shyan（蔡　耀賢）
AHN, Changmo（安　昌模）　Song, Doosam（宋　斗三）　CHOI, Seungpil（崔　勝弼）
HAH, Jaegeun（河　在根）　ZHU, Hongmin（朱　鴻民）　HUA, Ying（华　穎）
CHEN, Hong（陳　宏）　WU, Guangqiang（吳　光強）　WANG, Shengzhang（王　盛章）
SHEN, Jianwei（申　建偉）　吉澤　聡子

外国人協力研究員　LIANG, Xiaoluan　RAJABPOUR, Ali　MORRIS, Eric　LAFITTE, Nicolas
DESBOIS, Linda Claire Dolorès　PADIRAC, Adrien　LEE, Ju-Kyung（李　珠瓊）
HUANG, Lei Ti（黄　鐳迪）　Chen, Yang-Che（陳　揚哲）

博士研究員　DE SILVA, Laddu Indika Nalin　PERERA, Manoj Vincent　MAZHAR, Suleman　SUNI, Tommi
GINET, Patrick　BALLON, Maria Linette　KUO, Chun-Yin（郭　純因）　YI, Yuheon（李　宥憲）
JEONG, Chan-Seo（鄭　燦西）　KIM, YooChul（金　裕徹）　QIAN, Yi（銭　毅）
WANG, Bing（王　冰）　加藤　陽一　大橋　智之　速水　清孝　安田　結子
大崎　寿久　久米村百子　平沢　隆之　金田　祥平

東京大学特別研究員　UTADA, Andrew Shinichi　HOEL, Antonin Pierre　BOTTIER, Celine　BORDEL, Damien
TOMBA, Giulia　GINET, Patrick　JUNG, Woo-Sang（鄭　祐尚）　TANG, Keshuang（唐　克双）
LEVI, Timothée　LIU, Yingliang（劉　応良）　RAHMAN, Hidayat　COUDERC, Sandrine
NESPOULOUS, Mathieu　PIGOT, Christian　NAVARATNARAJAH, Sathiparan
MONTAGNE, Kevin Paul　PIERCONTI, Jong Kuk Mauro　YIM, Kevin　OZCELIK, Ceyhun
NAM, Yujin（南　有鎭）　DAUNAY, Bruno　WANG, Bing（王　冰）　ONG, Yi Ching
川崎　昭如　栗林　香織　藤原寛太郎　南　康夫　朝倉　巧　中谷　武志
佐藤　好幸　佐々木　毅　香月　荘亮　根岸みどり　CHEN, Jiezhi（陳　杰智）
BU, Zhen（卜　震）

準博士研究員　JALILI, Javad　BOLLMANN, Dietrich Wilhelm　LU, Yishen（盧　毅申）　多加谷　敦
田村　順子　宮崎　慎也　永井　雄宇　濱田　崇　永井　拓生　河村　健一
田中　陽輔

4．決算と予算

A．平成 20 年度　決算額

項目	金額（千円）	比率（総額）
総額	9,753,433	100.00%
人件費	4,474,100	45.87%
物件費	5,279,333	54.13%
大学運営費等	1,455,621	
受託研究費等	3,823,712	

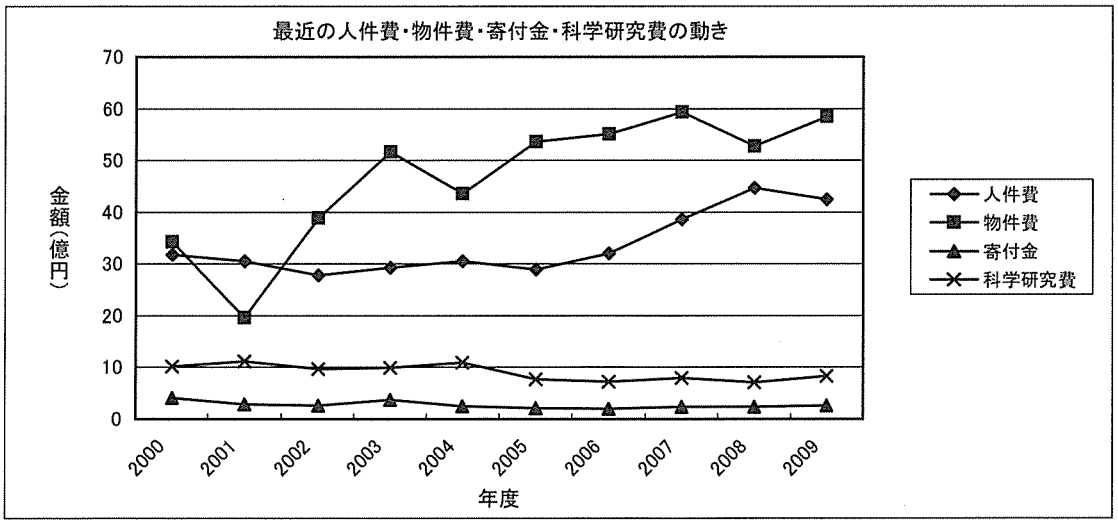
B．平成 21 年度　予算額

項目	金額（千円）	比率（総額）
総額	10,091,189	100.00%
人件費	4,247,934	42.10%
物件費	5,843,255	57.90%
大学運営費等	1,662,327	
受託研究費等	4,180,928	

C．文部科学省科学研究費補助金

（単位：千円）

合計	832,598
新学術領域研究	15,210
特別推進研究	75,140
特定領域研究	143,850
基盤研究（S）	117,650
基盤研究（A）	136,110
基盤研究（B）	171,600
基盤研究（C）	11,830
挑戦的萌芽研究	19,200
若手研究（A）	47,710
若手研究（B）	49,140
若手研究（スタートアップ）	6,838
特別研究員奨励費	37,800
奨励研究	520



5. 教授総会・委員会等

A．教授総会開催日程

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

B．各種委員会開催日程

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

予算委員会	8-11,9-25,10-23,11-6,11-25,12-8
教育・学務委員会	11-12,1-14
将来計画委員会	なし
技術部連絡会	5-12,7-14,9-30,12-8,2-19
千葉実験所整備準備室	4-14,5-26,12-21,2-10,3-15

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立場と，現在の環境とは，全く異なっており，この設置目的の意味するところも時代に応じた変遷を遂げてきた．しかし，「大学の中においても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」という精神は，本所の歴史を通じ一貫しており，また，さらに「幅広い工学分野の知見を総合化，融合し，新たな工学技術，分野を創造する研究」の内容は，今こそわが国にとって不可欠のターゲットとなっていると言えよう．前記のように生産技術を科学的視点で観察し，新たな学術を生み出すことが本所の使命である．本所は，60年間，産学連携を通じ，この視点を持ちつつ研究を行ってきた．グローバル化が進み，日本の社会は大きな速度で変化し，大学は社会と協働するが，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る．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，その結果を踏まえて，また様々な人々の意見を耳にし，討議する．その後ろ姿を見ながら若い方が育っていく場所であろう．日本の将来の姿を見据えて，良い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くべきである．このことから，「I. 沿革と概要」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進め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，人類の将来に貢献したいと考えている．特に最近の新しい研究分野は多くの専門領域を包含した学際的な分野が多いことを考えると，日本最大の規模を有し，工学の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・機動力を発揮する局面は，今後ますます開けていくものと思われる．

リサーチユニットとリサーチインテグレーション

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．しかし，先導的学術創成ならびに分野連携による総合的あるいは戦略的研究課題へのチャレンジが求められている現在，本所の組織構造の自発的変容が必要である．そのために，本所は，以下のような組織の三層構造化を志向している．第一層は，研究者個々人の個性や自由な発想を重視した本所の伝統的な研究室制度に基づく研究室群である．幸いなことに本所は，工学領域をほぼ全てカバーできるスタッフを擁しており，これが多方面の先導的学術創成の苗場となっている．第二層は，分野・産官学・国際などの連携を重視したリサーチユニット群である．この階層には，先導的分野連携を図るために自発的に組織する先進研究コア，大型外部資金をベースとして産官学連携のコアとなる連携研究センター，国際連携の中心となる研究センターおよび国際連携研究センターで構成される．研究センターについては，国際連携をいっそう充実させるために，海外におけるリエゾンあるいは海外組織のリエゾンを持つ研究センターを増強しつつある．また，これらの研究センターには，その活動を支援するために特別に面積配分を行っている．さらに，第三層は，先導的学術研究によりシーズを生み出し，それをニーズにまで結びつける Seeds-Driven Technology あるいは持続型社会等のように社会が直面している課題にビジョンを持って総合的に取り組む Future-Pull Technology を推進するための，リサーチユニット群を束ねたリサーチインテグレーションである．平成18年度には，「未来の健康福祉社会」「未来の安全安心社会」「未来の資源自立国家」「未来の人間中心IT」「未来の匠のものづくり」の5つのリサーチインテグレーションの形成を企画した．本所は，こうした運営方針により研究の多様性と総合性とを保証しようとしている．

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50,010m^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．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，数年に一度「将来計画委員会」の報告書がまとめられ，すでに第9次に達している．また，現在で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．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，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．平成15年6月には，国内評価委員6名，海外評価委員3名の方々による第4回第三者評価を実施し，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とを評価いただいた．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を通知することにより自己評価を促すことを開始した．さらに，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名の方々による第5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．

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，（研究センターを含む）リサーチユニットおよびリサーチインテグレーション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21年度の学協会論文誌は約820件，口頭発表を含む総発表件数は約2,700件，学会賞等受賞件数は約120件，特許申請数は約60件，マスコミ報道件数は約550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．昭和50年代より，所内における共同研究の中心として研究センターの設置が積極的に意識され始め，研究センターを，機動的・集中的共同研究の場，分野連携の場，国際連携の場として新設あるいは改組してきた．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，すなわち情報融合，安全工学，海中工学，マイクロナノメカトロニクス，サステイナブル材料などに代表されるように当代的研究課題が選定されている．これらは，特定された領域における機動的・集中的共同研究の場すなわちリサーチユニットとして有効に機能してきたし，今後もこれが果たす役割は大きい．しかし，本所では，マイクロ・ナノ理工学やEngineering Bio Technologyのように先導的学術研究が急速に展開し，その成果が社会・産業的ニーズを総合的に誘引するSeeds-Driven Technologyや循環型社会やIT社会などのように将来ビジョンを実現するために基礎研究・開発研究・実用化研究を有機的かつ総合的に展開するFuture-Pull Technologyの重要性が増すとの認識にたち，こうした総合的共同研究の場として，特定領域におけるリサーチユニット群を統合したリサーチインテグレーションを位置づけ，多様性の対極にある総合性を保証することを模索してきた．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，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年に新設された「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」，また，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．

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．寄付研究部門としては，「インフォメーション・フュージョン（リコー）」（平成2年1月～4年12月），「インテリジェント・メカトロニクス（東芝）」（平成3年10月～6年9月），「グローブ・エンジニアリング（トヨタ）」（平成3年11月～6年10月），「複合精密加工システム（日本ミクロコーティング）」（平成13年4月～16年3月）が開設され，平成14年11月には，国内で初めて研究科と研究所が共同運営する寄付研究ユニット「荏原バイオマスリファイナリー（荏原製作所）」が農学生命科学研究科との連携のもとに設置され，平成19年10月成功裏に完了した．平成15年12月には「次世代ディスプレイ（次世代PDP開発センター）」が開設され，平成18年11月まで活動を行った．平成18年11月には「ニコン光工学」，平成19年7月には「カラー・サイエンス（ソニー）」が設置された．さらに，平成20年9月には「先端エネルギー変換工学」，平成21年4月には「モビリティ・フィールドサイエンス（タカラトミー）」，平成22年4月には「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」が新設された．

また，大型の産官学連携を実施する連携研究センターを設置し，大型の受託研究を行っている．平成14年度には，文部科学省ITプログラムの研究課題として採択された「戦略的基盤ソフトウェアの開発」が計算科学技術連携研究センターにおいて開始され，現在は，革新的シミュレーション研究センターとして研究を継続している．同14年度から「光・電子デバイス技術の開発」がナノエレクトロニクス連携研究センターにおいて開始され，現在も研究を継続している．平成15年度には，将来ビジョンを共有しその元に形成されたロードマップを意識して連携を図る未来開拓連携「持続型社会研究協議会」が石川島播磨重工業，東芝，日立製作所，三菱重工業を連携先として活動を行った．平成16年度には，次世代ITS（高度交通システム）の研究を推進させるため先進モビリティ（ITS）連携研究センターを設置，平成21年4月からは先進モビリティ研究センターとして研究を継続発展させている．平成20年度には，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」を実施するためバイオナノ融合プロセス連携研究センターが，平成22年3月には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が新設された．

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協定したのに続いて2件目である．

また，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．

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．昭和59年度から江崎玲於奈博士を，また，昭和62年度から猪瀬博博士を研究顧問に迎え，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．外国人研究者・研究生・留学生の受け入れも活発に行われ，本年度の滞在者は，46ケ国，343名に達している．また，（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．生産技術研究奨励会の協力により，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，大連理工大学（中国），フランス国立科学研究センター（CNRS）（フランス），釜山大学校機械技術研究所（韓国），サウザンプトン大学（英国），ハワイ大学マノア校工学部（米国），北京航空航天大学（中国），インペリアルカレッジ・ロンドン・ビジネススクール（英国），国立清華大学工学院（台湾），グラスゴー大学（英国），昆明理工大学（中国），カシャン高等師範学校（フランス），清華大学（中国），上海交通大学・船舶海洋工学および建築工程学院（中国）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ック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メカトロニクス国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・パリにオフィスを持っており，LIMMSとともに実質的な国際共同研究を実践している．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，特別教育研究経費による「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，スイス・ローザンヌ，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・ニューデリー，ナローラおよびオーストラリア・ブリスベーンに海外拠点・分室を設置している．

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．また，プロジェクト研究に対して「東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要」が刊行されている．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」（英語版も）が刊行された．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．これらの内容については，「出版物」の章を参照されたい．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．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．）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．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．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，本所の特質を生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補助金等による研究，D：展開研究，E：選定研究，F：グループ研究，G：助教コンペティション，H：研究部・センターの各研究室における研究，I：国際学術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．（科学技術振興調整費・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）または特別教育研究経費として，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補助金等による研究

文部科学省科学研究費補助金等の趣旨に沿って，特定領域研究，基盤研究，挑戦的萌芽研究，若手研究等，本所の特質を生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，従来の申請研究Ｂに相当する新しい特別研究経費として平成 13 年度より発足した．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を目的としプロジェクト申請（新分野創成／組織新設）と選定研究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生かして，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．助教研究コンペティション

助教の自主的かつ独創的な研究活動を支援することを目的とし実施している．平成 21 年度は所長裁量経費で行った．

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．国際学術交流協定に基づく共同研究

本所と，学術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1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．

5. 科学研究費補助金・受託研究等による研究

A．科学研究費補助金

新学術領域研究

初期胚細胞動態のインシリコ再構成技術と数理モデルの構築	小林　徹也

特別推進研究

MEMSと実時間TEM顕微観察によるナノメカニカル特性評価と応用展開	藤田　博之

特定領域研究

異種情報の時空間コーディングと統合的処理に関する非線形システム論的研究	合原　一幸
国家的大規模プロジェクトにおける技術融合メカニズム	野城　智也
情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究	喜連川　優
情報爆発時代におけるサイバー空間情報定量評価基盤の構築	喜連川　優
ナノMOSFETの揺らぎとデバイスインテグリティ	平本　俊郎
金属酵素による小分子変換反応を範とする高効率錯体触媒反応の開発	溝部　裕司
パルス励起堆積法による窒化インジウム系半導体の低温成長	藤岡　洋
マイクロナノ加工技術を用いた膜タンパク質機能解明のためのプラットフォーム	竹内　昌治
ナノ構造界面に基づく光電気化学的エネルギー変換システムの構築	立間　徹
人工肝・脂肪細胞カプセルと人工小腸膜を導入したオンチップ人体	酒井　康行
人と車の安全・安心のための自律型画像センサーネットワークの開発	上條　俊介

基盤研究（S）

海底ステーションを基地とする海中観測ロボットによる自動海底地殻変動観測手法の開発	浅田　昭
マイクロ現場遺伝子解析システムの実海域展開と機能の高度化	藤井　輝夫
世界の水資源の持続可能性評価のための統合型水循環モデルの構築	沖　大幹
海洋における巨大波浪の予知と回避に関する研究	木下　健
液体の階層的自己組織化とダイナミクス	田中　肇

基盤研究（A）

長期的津波監視の維持を重視した総合的津波防災戦略モデルの提案と発展途上国への導入	目黒　公郎
ナノ空間における水素のオルトーパラ転換と分子形成	福谷　克之
シナプス前制御に基づく神経情報処理の数理モデル化とその工学応用	合原　一幸
微細粉末・微細レーザを用いた粉末焼結積層造形の微細性向上に関する研究	新野　俊樹
大深度海中小型生物を全自動で探査・採取する海中ロボットの研究開発	浦　環
地震後長期に継続する地形変化の科学的調査と復興戦略への反映	小長井一男
高周波微小振動子による元素同定、質量検出および液中原子間力顕微鏡の実現	川勝　英樹
実構造物調査によるかぶり品質の実態把握と耐久性照査設計／竣工検査体系の高次融合	岸　利治
室内環境形成寄与率CRIの時間応答モデル開発とエネルギーシミュレーションへの適用	加藤　信介
溶融シリコンのリンとボロンの同時除去	前田　正史

基盤研究（B）

雰囲気制御型走査プローブ法によるダイヤモンド表面のナノ化学修飾	光田　好孝
サブハライドを原料として利用するチタンの高速製造法	岡部　徹
フルオラス相互作用を用いる機能性糖鎖デバイスの構築	畑中　研一
微小液滴射出・操作技術を用いたナノレオロジー計測工学の創生	酒井　啓司
地中埋設管のライフサイクルコスト低減のための埋設・更新・維持管理方法の提案	桑野　玲子
溶融塩－シリコン交換反応によるβ－鉄シリサイド半導体創製の物理化学	森田　一樹
気液混在マイクロ・ナノ化学プロセスの開発	火原　彰秀
血流を積極的に導入する再構築形肝組織移植デバイスの実現可能性	酒井　康行
エネルギースパークリングを可能とする燃料電池／電池（FCB）の開発	堤　敦司
可逆的光重合反応を用いた繰り返し使用可能なホログラム記録材料の研究	志村　努
3次元温度場を創成するための積層立体チャネルチップの製作・制御技術の構築	土屋　健介
電気融合による生体内への耐凍結・乾燥物質の高速高効率導入バイオチップの開発	白樫　了

マイクロ波パルスドップラーレーダによるリアルタイム波浪観測に関する研究	林　昌奎
量子ホール系における核スピン制御と電子スピン物性探求	町田　友樹
新規窒素固定法に供する金属―硫黄クラスター分子の開発	清野　秀岳
可逆反応を利用した多彩な環境性能を持つ高分子材料の創成	吉江　尚子
励起状態制御に基づく新規な有機固体発光材料の創出	荒木　孝二
核共鳴X線散乱によるサブサーフェス領域での水素誘起原子拡散過程の研究	岡野　達雄
ランダムネットワーク・フォトニック物質に関する研究	枝川　圭一
金属／セラミック複合薄膜の三次元マイクロ・メゾ構造体の造形	帯川　利之
光KFMによる太陽電池材料中の少数キャリアダイナミクスの解明	髙橋　琢二
広範囲な応力・ひずみ条件下における砂質土の液状化特性の高精度計測と統一的モデル化	古関　潤一
面外挙動と梁の変形拘束を考慮したURM壁付きRC建物の被災度判定手法の実用化研究	中埜　良昭
分散エネルギーシステムを中核とした再生可能エネルギー導入最適化設計ツールの開発	大岡　龍三
ガンジスカワイルカの総合的長期生態観測システムの構築と長期モニタリングの実施	杉松　治美

基盤研究（C）

電磁流体乱流のダイナモ効果の実証とモデリング	半場　藤弘
ナノギャップ電極を用いた単一InAs量子ドットの電子状態の解明と素子応用の探索	柴田　憲治
国際的流通・移転性を目指した運輸多目的衛星からの環境・災害情報基盤処理技術の確立	竹内　渉
ナノ集積構造変換で制御される有機固体発光の増幅機構設計	務台　俊樹
ひび割れがコンクリート構造物の劣化に及ぼす影響のリスク論的評価と維持管理計画	西村　次男
化学反応モデルを組み込んだLESの開発とマイクロスケールの汚染物質挙動の解明	黄　弘
属性を付与された要素から成るネットワークモデルに関する研究	藤井　明
無容器法を用いた高屈折率ガラスの特性制御	井上　博之
都市・建築空間における障害付きp－センター問題に関する研究	今井公太郎

挑戦的萌芽研究

複雑な構造体中に微量分散する白金族金属の新規な高効率回収法	岡部　徹
誘電分光による生体内の結合水測定と生体の劣化予測に関する研究	白樫　了
微生物機能を利用した既存土構造物の耐災性向上技術の評価手法の開発	桑野　玲子
デジタル回路による新しいシリコンニューラルネットワーク	河野　崇
膜融合制御に基づく機能性超分子マイクロリアクターの設計	荒木　孝二
流動場および電磁場相互作用を用いたマイクロ周期構造の自己組織化的生成	酒井　啓司
プラズモン共鳴をナノワイヤ表面に発生させる近接場光顕微鏡の設計・製作	土屋　健介
フォノニック結晶の作製とその光学デバイスへの応用	岩本　敏
建築衛生上有害真菌のマイクロ波殺菌技術の開発	加藤　信介
強潮流下へ潜航して海底観測する自律型海中ロボットの高精度位置決定法の研究と展開	浦　環

若手研究（A）

シリコン拡張CPGによるMEMSデバイスの制御	河野　崇
単電子トランジスタを用いた単一光子発生素子	中岡　俊裕
レーザー光による液体ナノ微粒子の生成技術の開発と微小表面物性の研究	美谷周二朗
新規階層型多孔質物質群の合成，体系化，機能	小倉　賢
フォトニックナノ共振器を有するシリコンLEDの実現とその高効率化	岩本　敏
自律的調整機能を有する空間制御ロジックの開発	樋山　恭助
複数の自律型水中ロボットの協調による海底の広域・高精度マッピング手法	巻　俊宏

若手研究（B）

複素ニューラルネットワークの非線形ダイナミクス解析とその工学応用に関する研究	田中　剛平
カテゴリの共起に基づく物体の識別と検出	岡部　孝弘
相互作用を持つ開放量子系の解析と電気伝導理論への応用	西野　晃徳
フェムト秒光パルスを用いた反強磁性体の超高速磁化制御	佐藤　琢哉
マイクロ粘弾性流動の可視化計測と流体制御への応用	木下　晴之
パルススパッタ堆積法による単結晶薄膜で形成されたFBARの作製	井上　茂
ダイヤモンドの窒素終端構造の形成と電気伝導性評価	野瀬　健二
バイオマスの相互作用に着目した熱分解・ガス化反応機構と速度の解析	伏見　千尋
リカレンスプロットを用いた時系列データの検定	平田　祥人
ガラス形成物質のレオロジー	古川　亮
光合成細菌の電荷分離反応に関わる機能分子のエネルギー準位相関解明	加藤　祐樹
窒化ガリウム結晶を用いたフォトリフラクティブメモリーの研究	藤村　隆史
血球を模擬した柔軟粒子の作成とそれを含むマイクロ固液混相流の可視化計測	大石　正道
独立成分分析を用いた振動源特定とシステム同定	中野　公彦
センシングと通信を融合したセミアドホックネットワークの研究	藤村　嘉一

選択暗号文攻撃に対して安全な公開鍵暗号の一般的構成法とその意義付け	松浦　幹太
歴代構造物の漏水自然治癒現象の分析を通した新しいひび割れ自己治癒技術の開発	安　台浩
微視的構造の変化が流動化処理土とセメント改良土の強度・局所変形特性に及ぼす影響	堤　千花
新素材 RFID アンテナ及び認識基盤ソフトウェア	岩井　将行
検索・計算サービスを利用した情報検索のための 3 次元複数協調連携可視化技術の研究	伊藤　正彦
ゲノムサイズ長鎖 DNA の単一分子構造転移を中核とした自律的情報処理システム	瀧ノ上正浩
セラミックス結晶界面におけるノンストイキオメトリーの原子分解能定量化	溝口　照康
凝縮系物理学とゲージ場の理論	御領　潤

若手研究（スタートアップ）

人の移動記述データの構造化入力支援手法と移動記述情報の流通に関する研究	熊谷　潤
生化学ネットワークを用いたバイオコンピューティング	ロンドレーズ・ヤニック
環境騒音に含まれる衝撃性騒音の評価方法に関する研究	横山　栄
質量分析法によるリン含有酸化物の熱力学測定	永井　崇

奨励研究

地震時の初期微動をトリガーとしたパソコンを用いた人的危険回避システムの試作と提案	片桐　俊彦

特別研究員奨励費（DC）

マルチボディダイナミクスによる人と連携するパーソナルモビリティの制御に関する研究	中川　智皓
量子ホール系における半導体核スピンの電気的コヒーレント制御に関する研究	増渕　覚
光駆動 MEMS アクチュエータの医療用内視鏡への応用	中田　宗樹
シリコンナノワイヤトランジスタにおける電気伝導特性に関する研究	チェン．J
金属テルリドクラスターの新規合成とその機能開発	中川　貴文
貴金属化合物の物理化学的研究	佐々木秀顕
多分散コロイド系のガラス転移現象における流体力学的相互作用の役割	川崎　猛史
複雑構造固体としての近似結晶の塑性変形機構	肖　英紀
都市環境騒音の伝搬予測におけるハイブリッド音場シミュレーション手法の開発と応用	朝倉　巧
ヒト体内動態評価ツールとしての培養細胞利用型 on-chip human の開発	中山　秀謹
地中熱総合利用ポテンシャルの把握法及び最適利用法に関する研究	南　有鎮
中間的スケールにおける脳情報処理の一般ネットワーク数理モデルの構築及びその解析	奥　牧人
チタンサブハライドの不均化反応による新規チタン製造プロセスの開発	大井　泰史
単一量子ドットにおける光注入電子スピン物性制御とスピントロニクス素子への応用	大野　賢一
陸水貯留を適切に表現する陸面水文モデルの構築	山崎　大
非極性面窒化アルミニウムを用いた深紫外発光デバイスの開発	上野　耕平
居住市街地における風環境評価および建物内外の換気性能に関する研究	卜　震
着衣の吸脱着とポンピングエフェクトを組み込んだ人間—環境系数値シミュレータの構築	永野　秀明
修復性能および残存耐震性能に着目した RC 構造物の耐震性能評価に関する研究	桑原　理紗
既住岩石試験の活用および新規評価手法による岩盤評価の高度化に関する研究	荒木　裕行
ハッシュ関数の危殆化を考慮した暗号方式に関する研究	松田　隆宏

特別研究員奨励費（PD）

持続可能な Water Security 政策を支援する統合的水資源評価モデルの開発	川崎　昭如
海底地形を用いた測位手法の開発	中谷　武志
超高分解能光散乱スペクトロスコピーによる複雑系の内部ダイナミクスの研究	南　康夫
空間に分散配置された知的デバイスによる環境情報の構造化	佐々木　毅
ベイズ推定による脳内異種情報統合のモデル化および推定計算の神経機構に関する研究	佐藤　好幸
神経データにおける情報抽出のための統計解析手法の開発と数理モデル選択	藤原寛太郎
様々な大気安定度での都市境界層流の構造解明とモデル開発	香月　壮亮

特別研究員奨励費（RPD）

シナプス形成誘導技術を用いたマイクロ流体デバイス内での 3 次元神経回路の構築	根岸みどり

特別研究員奨励費（SPD）

マイクロデバイスを用いた均一径リポソームアレイの作成と膜タンパク機能解析への応用	栗林　香織

特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

膜タンパク質解析のための単一直径リポソームの研究	竹内　昌治 (UTADA, A. S)
走査型力顕微鏡の高度化	川勝　英樹 (HOEL, A·P)

ハイパーブランチ構造を有する有機フォトリフラクティブ材料の研究	志村　努 (Liu, Yingliang)
導電性高分子アクチュエータおよびセンサの統合化計算モデリング	都井　裕 (JUNG, W.-S.)
交通需要の確率変動を考慮した信号制御のインターグリーン時間の設計	桑原　雅夫 (TANG, K)
半導体量子ドットやシリコンをベースにした次世代光デバイスの開発	荒川　泰彦 (BORDEL, D)
電場作用下の電極／水界面反応過程の第一原理分子動力学解析	梅野　宜崇 (TOMBA, G.)
シリコンニューロン及びシリコンシナプスによるネットワーク構築	河野　崇 (LEVI, T)
ソフトマター（特に膜系）の組織化ダイナミクスに関する研究	田中　肇 (NESPOULOUS, M.)
地震津波災害リスク軽減に基づいた災害に強い沿岸地域コミュニティの形成に関する研究	目黒　公郎 (RAHMAN, H)
脆弱な組積造建物の耐震補強を推進する工法の開発とその普及法に関する研究	中埜　良昭 (NAVARATNARAJAH)
白井晟一（1905 － 1983）と日本現代建築	藤森　照信 (Jong Kuk Mauro Pierconti)
機能的毛細血管網が配備された組織再構築のための方法論	酒井　康行 (Montagne, Kevin Paul)
地理情報システムとリモートセンシングを用いて月単位流出時空間モデルの開発	沖　大幹 (OZCELIK Ceyhun)
ゲルマニウム表面・界面準位と水素終端効果	福谷　克之 (ONG, Y.)
コミュニティの検出アルゴリズムとネットワークにおける感染症制御に関する研究	鈴木　秀幸 (WANG, B.)
空気・太陽・地中熱源ネットワークを最適化したヒートポンプシステムの開発	加藤　信介 (NAM,Y.)
ケナフとシリカゲルを用いた環境にやさしい素材の開発	藤井　明 (YIM, K.)
微小液滴の形成、移動、混合等をおこなうマイクロシステムの研究	藤田　博之 (DAUNAY, B.)

B．民間等との共同研究

本所の民間等との共同研究は，昭和 58 年から開始し，平成 21 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　140 件
受 入 額　　641,448 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 16 年度から開始し，平成 21 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　31 件

D．受託研究（一般）

本所の受託研究は，昭和 24 年度から開始し，平成 21 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　108 件
受 入 額　　1,932,233 千円

E．受託研究（文部科学省委託事業）

平成 14 年度から開始し，平成 21 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　16 件
受 入 額　　1,607,247 千円

F．寄付金

本所の寄付金は，昭和 38 年から開始し，平成 21 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　131 件
受 入 額　　264,593 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．国際学術交流協定

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学術交流協定を締結し，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21年度末現在，下記の13研究機関と学術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15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 （2007.1.1 更新）	5年	
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 （更新予定）	5年	全学協定
釜山大学校機械技術研究所	大韓民国	1995.6.1 （2005.6.1 更新）	5年	
サウザンプトン大学	英国	1996.2.1 （2006.6.4 更新）	5年	全学協定
ハワイ大学マノア校工学部	アメリカ合衆国	1996.9.6 （2006.9.6 更新）	5年	部局覚書
北京航空航天大学	中華人民共和国	2005.11.29	5年	
インペリアルカレッジ・ロンドン・ビジネススクール	英国	2006.7.7	5年	
国立清華大学工学院	台湾	2006.11.30	5年	
グラスゴー大学	英国	2007.10.22	5年	全学協定
昆明理工大学	中華人民共和国	2007.11.26	5年	
カシャン高等師範学校	フランス共和国	2008.3.28	5年	
清華大学	中華人民共和国	2009.7.3	5年	全学覚書
上海交通大学船舶海洋工学および建築工程学院	中華人民共和国	2009.11.17	5年	
（研究交流推進確認書）				
韓国情報通信大学院大学校工学部	大韓民国	2001.7.25 （2006.7.25 更新）	5年	
KAIST 尖端情報技術研究センター	大韓民国	2001.8.19 （2006.8.19 更新）	5年	
韓国機械研究院	大韓民国	2003.6.6 （2008.4.21 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 （2009.9.2 更新）	5年	
モンタレー湾水族館研究所	アメリカ合衆国	2004.11.11 （更新予定）	5年	

高麗大学 Brain Korea 21	大韓民国	2005.1.3 （更新予定）	5 年
ナンヤン工科大学工学部	シンガポール共和国	2005.3.29 （2010.3.29 更新）	5 年
光州科学技術院機械工学科	大韓民国	2005.4.11	5 年
韓国生産技術研究院	大韓民国	2006.3.10	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	5 年
イタリア技術機構国立ナノテクノロジー研究所	イタリア共和国	2007.5.17	5 年
韓国道路公社道路交通技術院	大韓民国	2007.10.29	5 年
台湾工業技術研究院	台湾	2008.6.26	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	5 年

B．生研シンポジウム

（財）生産技術研究奨励会の援助を受けて，平成 21 年度は下記のシンポジウムを実施した．

1. 名称：　医療バイオにおけるマイクロテクノロジーに関する国際会議
International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology
期間：　平成 21 年 4 月 1 日～平成 21 年 4 月 3 日
参加者：　講演 7 名（うち海外 6 名）
総出席者：　160 名（うち海外 142 名）
担当教員：　藤井　輝夫

2. 名称：　マルチボディダイナミクス研究に関するアジア国際シンポジウム
Asian Symposium on Multibody Dynamics Researches
期間：　平成 21 年 6 月 5 日
参加者：　講演 12 名（うち海外 8 名）
総出席者：　107 名（うち海外 100 名）
担当教員：　須田　義大

3. 名称：　第 8 回アジア・太平洋地域の大都市を対象とした都市安全の先端技術に関する国際シンポジウム
8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia
期間：　平成 21 年 10 月 15 日～平成 21 年 10 月 16 日
参加者：　講演 82 名（うち海外 41 名）
総出席者：　161 名（うち海外 119 名）
担当教員：　目黒　公郎

4. 名称：　第 4 回アジア都市環境・エネルギーシンポジウム
4th Asian Symposium on Urban Environment and Energy
期間：　平成 21 年 12 月 16 日～平成 21 年 12 月 20 日
参加者：　講演 27 名（うち海外 18 名）
総出席者：　59 名（うち海外 36 名）
担当教員：　加藤　信介

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21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
UTADA, Andrew Shinichi （JSPS 外国人特別研究員）	アメリカ合衆国	膜タンパク質解析のための単一直径リポソームの研究	2007/9/30～ 2009/9/29	竹内　昌治 准教授
HOEL, Antonin Pierre （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	走査型力顕微鏡の高度化	2007/11/16～ 2009/11/15	川勝　英樹 教授
BOTTIER, Celine （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	細胞活性の計測を目指す生体分子モータを用いたバイオチップの開発	2008/4/22～ 2009/6/15	藤田　博之 教授
BORDEL, Damien （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	半導体量子ドットやシリコンをベースにした次世代光デバイスの開発	2008/6/3～ 2009/11/4	荒川　泰彦 教授
TOMBA, Giulia （JSPS 外国人特別研究員）	イタリア共和国	電場作用下の電極／水界面反応過程の第一原理分子動力学解析	2008/9/16～ 2010/3/15	梅野　宜崇 准教授
GINET, Patrick （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	ナノワイヤを持つラベルフリー特定タンパク質計測システムの開発	2008/9/24～ 2009/9/23	金　範埈 准教授
JUNG, Woo-Sang(鄭　祐尚) （JSPS 外国人特別研究員）	大韓民国	導電性高分子アクチュエータおよびセンサの統合化計算モデリング	2008/10/1～ 2010/9/30	都井　裕 教授
TANG, Keshuang(唐　克双) （JSPS 外国人特別研究員）	中華人民共和国	交通需要の確率変動を考慮した信号制御のインターグリーン時間の設計	2008/10/6～ 2010/10/5	桑原　雅夫 教授
LEVI, Timothée （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	シリコンニューロン及びシリコンシナプスによるネットワーク構築	2008/10/11～ 2009/10/10	河野　崇 准教授
LIU, Yingliang(劉　応良) （JSPS 外国人特別研究員）	中華人民共和国	ハイパーブランチ構造を有する有機フォトリフラクティブ材料の研究	2008/10/31～ 2010/10/30	志村　努 教授
RAHMAN, Hidayat （JSPS 外国人特別研究員）	インドネシア共和国	地震津波災害リスク軽減に基づいた災害に強い沿岸地域コミュニティの形成に関する研究	2008/11/10～ 2010/11/9	目黒　公郎 教授
COUDERC, Sandrine （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	伸張性のある有機トランジスタマトリックスに関する基礎研究	2008/11/25～ 2009/7/17	金　範埈 准教授
NESPOULOUS, Mathieu （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	ソフトマター（特に膜系）の組織化ダイナミクスに関する研究	2008/11/26～ 2010/11/25	田中　肇 教授
NAVARATNARAJAH, Sathiparan （JSPS 外国人特別研究員）	スリランカ民主社会主義共和国	脆弱な組積造建物の耐震補強を推進する工法の開発とその普及法に関する研究	2009/4/1～ 2011/3/31	中埜　良昭 教授
PIGOT, Christian （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	マイクロ流体と顕微分光法を用いる新しい分析化学システムの研究	2009/4/1～ 2010/2/28	火原　彰秀 准教授
MONTAGNE, Kevin Paul （JSPS 外国人特別研究員）	フランス共和国	機能的毛細血管網が配備された組織再構築のための方法論	2009/4/1～ 2011/3/31	酒井　康行 教授
TUNG, Anthony KumHoe （JSPS 対応機関との覚書に基づく受入）	シンガポール共和国	Visualizing the topology of the Web	2009/4/13～ 2009/4/24	喜連川　優 教授
PIERCONTI, Jong Kuk Mauro （JSPS 外国人特別研究員）	イタリア共和国	白井　晟一（1905-1983）と日本現代建築	2009/5/1～ 2011/4/30	藤森　照信 教授
ANDERSEN, Hans Thor （JSPS 対応機関との覚書に基づく受入）	デンマーク王国	Urban Circularity and Diversity: Future Possibilities of a Mega Complex System to Reconnect Humankind and the Earth Environment	2009/5/16～ 2009/6/7	村松　伸 教授
LAM, Antony M. （JSPS サマー・プログラム）	アメリカ合衆国	Video Retrieval of Activities with Relevance Feedback	2009/6/23～ 2009/8/24	佐藤　洋一 准教授
GRIMMOND, Christine （JSPS 外国人招へい研究者）	ニュージーランド	観測とシミュレーション融合による都市気候解析システムの構築	2009/6/26～ 2009/7/30	大岡　龍三 教授

HA, Jaegeun (JSPS 外国人招へい研究者)	大韓民国	光触媒向け高機能酸化チタン薄膜の作製と LCIA 手法を用いた環境影響評価	2009/7/1～ 2010/2/28	山本　良一 教授
HAN, Arum (外国人研究者招聘助成による受入)	大韓民国	単一細胞への遺伝子導入用エレクトロポレーション（電気穿孔法）マイクロチップの開発と細胞応答分析	2009/7/9～ 2009/8/18	金　範埈 准教授
YIM, Kevin (JSPS 外国人特別研究員)	カナダ	ケナフとシリカゲルを用いた環境にやさしい素材の開発	2009/9/1～ 2010/6/30	藤井　明 教授
OZCELIK, Ceyhun (JSPS 外国人特別研究員)	トルコ共和国	地理情報システムとリモートセンシングを用いて月単位流出時空間モデルの開発	2009/9/29～ 2011/9/28	沖　大幹 教授
NAM, Yujin(南　有鎭) (JSPS 外国人特別研究員)	大韓民国	空気・太陽・地中熱源ネットワークを最適化したヒートポンプシステムの開発	2009/10/1～ 2011/9/30	加藤　信介 教授
王　盛章 (中国政府派遣研究員)	中華人民共和国	脳動脈瘤に関する数値シミュレーションの研究	2009/10/1～ 2010/9/30	大島　まり 教授
申　健偉 (中国政府派遣研究員)	中華人民共和国	生命ネットワークのモデリングとその動的挙動に関する研究	2009/10/1～ 2010/9/30	合原　一幸 教授
DAUNAY, Bruno (JSPS 外国人特別研究員)	フランス共和国	微小液滴の形成、移動、混合等をおこなうマイクロシステムの研究	2009/10/15～ 2011/10/14	藤田　博之 教授
WANG, Bing(王　冰) (JSPS 外国人特別研究員)	中華人民共和国	コミュニティの検出アルゴリズムとネットワークにおける感染症制御に関する研究	2009/11/9～ 2011/11/8	鈴木　秀幸 准教授
ONG, Yi Ching (JSPS 外国人特別研究員)	マレーシア	ゲルマニウム表面・界面準位と水素終端効果	2009/11/23～ 2011/11/22	福谷　克之 教授
BASTARD, Gerald (JSPS 外国人招へい研究者)	フランス共和国	半導体超格子中のブロッホ振動のダイナミクスと共振器との超強結合に関する研究	2010/2/18～ 2010/3/11	平川　一彦 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(集積化マイクロメカトロニックシステム日仏共同研究室）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(United Mixte Internationale）に昇格した．これまでに約 90 名のフランス人研究員を受け入れている．

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）
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（東大生研ニューデリー分室）	インド・ニューデリー	2009	WWF-India
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（東大生研ナローラ分室）	インド・ナローラ	2009	WWF-India
東京大学生産技術研究所先進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

F．外国人研究者の講演会

主催：東京大学生産技術研究所
協力：財団法人生産技術研究奨励会

・4月6日
RECENT ACHIEVEMENTS IN OPTICAL DESIGN IN ITMO AND THEIR APPLICATIONS INTO RESEARCH AND INDUSTRY
Prof. Irina Livshits
St. Petersburg State University, Russia

・4月6日
VECTORIAL DIFFRACTION THEORY APPLIED TO OPTIMIZED FOCUSED FIELDS AND PHOTO ACTIVE MEDIA
Prof. Paul Urbach
Delft University of Technology, Netherlands

・4月6日
MODELLING OF FLOW AND MASS TRANSPORT IN BIOLOGICAL SYSTEMS
Dr. X. Yun Xu
Associate Professor, Imperial College London, United Kingdom

・4月6日
LAMINAR-TURBULENT TRANSITION IN THE CIRCULATION AND ITS EFFECT ON FRICTIONAL STRESSES
Prof. Nigel Wood
Imperial College London, United Kingdom

・4月10日
THE FUTURE OF OCEAN SCIENCE : INTERACTIVE, ROBOTIC (FIXED AND MOBILE) SENSOR NETWORKS, HARD-WIRED TO NEXT－GENERATION INTERNET
Prof. John DELANEY
University of Washington, USA

・4月22日
PRINCIPLES OF ADAPTIVE THERMAL COMFORT
Prof. Michael A. Humphreys
Oxford Brookes University, United Kingdom

・4月24日
PAVING MATERIALS RESEARCH AT THE BITUMINOUS MATERIALS CHAIR
Prof. Ludo Zanzotto
The University of Calgary, Canada

・4月24日
MODELING OF PUBLIC TRANSPORT SYSTEMS; INSIGHTS AND ISSUES RELATED TO NEWELL'S APPROACH
Prof. Chan Wirashinghe

The University of Calgary, Canada

・5月14日
INFLUENCE OF SEDIMENTATION ON CONVECTIVE INSTABILITIES IN COLLOIDAL SUSPENSIONS
Dr. Harald Pleiner
Project Leaders, Max Planck Institute for Polymer Research, Germany

・5月20日
PRESENT SITUATION OF VENTILATION TECHNOLOGY IN EUROPE
Dr. Alfred Moser
元チューリッヒ工科大学 Air & Climate グループ長

・6月10日
CONTROL OF ROOM AIR DISTRIBUTION FOR OPTIMAL COMFORT AND ENERGY USE
Dr. Arsen Melikov
Associate Professor, Technical University of Denmark, Denmark

・6月17日
RESCUING THE LEANING TOWER OF PISA - THE INSIDE STORY
Dr. John Burland
英国　インペリアルカレッジ名誉教授，英国

・6月30日
NONEQUILIBRIUM STEADY STATE CHARGE TRANSPORT IN AN INTERACTING OPEN QUANTUM SYSTEM
Dr. Dibyendu Roy
Senior Research Fellow, Theoretical Physics Group, Raman Research Institute, India

・7月17日
FOOTPRINT MODELING METHOD FOR URBAN BOUNDARY LAYER ASSESSMENT
Prof. Sue Grimmond
King's College of London, United Kingdom

・7月24日
TRAPPING AND RELASING AN ELECTRON IN AN IMPURITY ATTACHED TO A CARBON NANOTUBE USING A MAGNETIC FIELD
Dr. Gonzalo Ordonez
Assistant Professor, Department of Physics, Butler University, USA

・7月24日
SPACE-TIME THERMODYNAMICS: A PERSPECTIVE ON GLASSY LIQUIDS
Dr. Robert Jack
Lecturer, Department of Physics, University of Bath, United Kingdom

・7月30日
CFD FOR SIMULATING AIR DISTRIBUTION IN BUILDINGS: THE STATE OF THE ART, CHALLENGES, AND OPPORTUNITIES
Prof. Qingyan Chen
Purdue University, USA

・8月11日
ALKYLATION REACTIONS OVER MESOPOROUS MATERIALS SUPPORTED PHOSPHOTUNGSTIC ACID
Prof. Murugesan Velayutham
Anna University, India

・9月15日
AUTOMATED ROBOT-BASED NANOHANDLING
Prof. Sergej Fatikow
Division for Microrobotics and Control Engineering (AMiR), University of Oldenburg, Germany

・9月16日
APPLICATION OF STATISTICAL METHODS FOR THE PREDICTION OF EXTREME WAVE EVENTS
Dr. Avi Ostfeld
Associate Professor, Faculty of Civil and Environmental Engineering Technion-Israel Institute of Technology, Israel

・9月25日
MAGNETIC PROPERTIES AND STRUCTURE OF CLEAN AND DECORATED GRAIN BOUNDARIES IN IRON AND NICKEL
Prof. Mojmir Sob
Masaryk University, Brno, Czech Republic

・10月9日
CAN WE FORECAST THE NEXT GRAND MINIMUM IN SOLAR ACTIVITY? TANAKA MODEL TO GLYCEROL
Prof. Antonio FERRIZ-MAS
University of Vigo and Instituto de Astrofisica de Andalucia, Spain

・10月14日
CONNECTIONS BETWEEN AIR POLLUTION AND THE HYDROLOGICAL CYCLE
Dr. Meiyun Lin
pos-doc researcher, Center for Sustainability and the Global Environment (SAGE) University of Wisconsin-Madison, USA

・10月23日
CASIMIR-POLDER FORCES FOR EXCITED ATOMS
Dr. Roberto Passante
Associate Professor, Department of Physical and Astronomical Sciences, University of Palermo, Italy

・10月30日
EVALUATING NASA ENT DGTEM AT THE SITE AND GLOBAL SCALES
Dr. Yeonjoon KIM
Associate Professor, NASA Goddard Institute for Space Studies, USA

・11月17日
FROM GAS CHROMATOGRAPHS TO SMART STENTS: AN OVERVIEW OF ACTIVITIES AT THE UNIVERSITY OF MICHIGAN ENGINEERING RESEARCH CENTER FOR WIRELESS INTEGRATED MICROSYSTEMS
Prof. Yogesh B. Gianchandani
EECS and ME Departments, Deputy Director, Engineering Research Center on Wireless Integrated Microsystems, University of Michigan, Ann Arbor, USA

・11月27日
SOLID OXIDE MEMBRANE (SOM) ELECTROLYSIS OF MAGNESIUM AND NEW PROCESS MODELING SOFTWARE
Dr. Adam C. Powell, IV
Opennovation Principal (founder), MOxST CTO and Co-Founder, USA

・12月2日
DESIGN CHALLENGES IN MULTI-RADIOS IN SCALED CMOS
Dr. Hasnain Lakdawala
Research Scientist, Intel Corporation, Hillsboro, Oregon, USA

・12月8日

DISCONTINUITY-INDUCED BIFURCATIONS IN PIECEWISE-SMOOTH DYNAMICAL SYSTEMS: THEORY AND APPLICATIONS

Prof. Mario di Bernardo

Department of Systems and Computer Engineering, University of Naples Federico Ⅱ, Italy

・12月11日

RECENT ADVANCES IN HIGH-GAIN OUTPUT FEEDBACK FOR NONLINEAR SYSTEMS AND APPLICATIONS TO UNMANNED VEHICLES

Prof. Farshad Khorrami

Polytechnic Institute of New York University (NYU), USA

・12月17日

WHAT IS KNOWN AND WHAT SHOULD BE KNOWN ABOUT PUMPING MECHANISM OF NON-EVAPORABLE GETTERS

Dr. Paolo Manini

Business Manager, Vacuum Systems & Thermal Insulation, SAES Getters SpA, Italy

・12月22日

PRESCRIBING ERROR BARS TO SATELLITE-BASED ESTIMATES OF EVAPOTRANSPIRATION

Dr. Craig R. Ferguson

pos-doc researcher, Department of Civil and Environmental Engineering, Princeton University, USA

・1月28日

TIME DEPENDENT CORRELATIONS IN A SUPERCOOLED LIQUID FROM NONLINEAR FLUCTUATING HYDRODYNAMICS

Prof. Shankar Prasad Das

School of Physical Sciences, Jawaharlal Nehru University, India

・2月4日

STRUCTURE, ENTROPY AND MOBILITY IN LIQUIDS

Prof. Charusita Chakravarty

Department of Chemistry, Indian Institute of Technology-Delhi, India

・2月22日

ELECTRONIC TRANSPORT AND MEASUREMENTS IN MESOSCOPIC SYSTEMS

Dr. Shmuel Gurvitz

Associate Professor, Department of Particle Physics, Faculty of Physics, Weizmann Institute of Science, Israel

・3月8日

POINCARE'S THEOREM ON NON-INTEGRABLE SYSTEMS AND KAM THEORY IN NONLINEAR DYNAMICS −AN INTRODUCTORY LECTURE−

Dr. Tomio Petrosky

Senior Researcher, Center for Complex Quantum Systems, University of Texas at Austin, USA

・3月26日

FAST ALIGNMENT OF PROTEIN STRUCTURES BASED ON CONFORMATIONAL LETTERS

Prof. Wei-Mou Zheng

Institute of Theoretical Physics, Academia Sinica, Beijing, China

G. 外国人研究者の来訪

・4月9日（木）
英国・グラスゴー大学
Prof. Steve Beaumont 副学長

・4月10日（金）
中華人民共和国・大連理工大学
曲　景平　化学工学学院長　他5名

・5月19日（火）
タイ王国・カセサート大学
Mr. Nontawat JUNJAREON 工学部長　他16名

・5月29日（金）
フランス共和国・LFJT(リセ・フランコ・ジャポネ・ド・トウキョウ)
Ms. Linda DESBOIS 他4名

・9月2日（水）
フィンランド共和国・VTT フィンランド技術研究センター
Mr. Jorma Lammasniemi, Executive Vice President, Strategic Research 他1名

・9月2日（水）
オーストラリア連邦・ビクトリア州第一次産業省
Dr. Peter Redlich エネルギー技術革新　ディレクター　他3名

・9月7日（月）
インド・インド工科大学ハイデラバード校
Prof. U. B. Desai 学長　他2名

・9月23日（水）
ドイツ連邦共和国・カールスルーエ大学
Prof. Fritz Gehbauer, Head of the Institute 他19名

・10月29日（木）
フランス共和国・原子力庁エレクトロニクス研究所
Mr. Daniel Vellou, Vice President 他3名

・10月29日（木）
インド・インテレクチュアルベンチャーズ
Dr. Ashok Misra, Chair of India Office

・12月3日（木）
ベトナム社会主義共和国・科学技術者訪問団
Assoc. Prof. Dr. Ta Duc Thinh, Min. of Education and Training 他11名

・12月9日（水）
フィンランド共和国・VTT フィンランド技術研究センター
Prof. Matti Kokkala, Vice President, Strategic Research, Services 他3名

・12月22日（火）
中華人民共和国・清華大学
Prof. Zhengjun Zhang 材料系学科長

・2月24日（水）
アメリカ合衆国・CORMETECH社
Mr. Steven P. Suttle 社長　他2名

・3月2日（火）
ベトナム社会主義共和国・ホーチミン市工科大学
Dr. Le Thi Kim Phung, Deputy Head of Process Engineering Department 他5名

・3月20日（土）
アメリカ合衆国・スタンフォード大学
Asso. Prof. Olav Solgaard, Director of the Edward L. Ginzton Laboratory

・3月29日（月）
フランス共和国・仏大使館科学技術部
Madame Florence RIVIERE-BOURHIS, Conseiller pour la Science et la Technologie 他2名

H．外国出張等一覧

長期外国出張（1ヶ月以上）

氏　名	職　名	目　的　国	渡航期間	備考
石田　忠	特任研究員	アメリカ合衆国	2009/04/06～2009/07/13	出張
BOSSEBOEUF, Alain	特任教授	フランス共和国	2009/05/17～2010/01/15	出張
小森　大輔	特任研究員	タイ王国	2009/05/26～2009/10/16	出張
大田　省一	助　教	アメリカ合衆国	2009/09/16～2010/03/19	研修
羅　丞曜	特任研究員	フィンランド共和国	2009/11/27～2010/01/15	出張
CHUNG, Edward	客員教授	バングラデシュ人民共和国	2009/12/02～2010/01/18	出張
BOSSEBOEUF, Alain	特任教授	フランス共和国	2010/01/21～2010/04/30	出張
横井　喜充	助　教	スウェーデン王国, ドイツ連邦共和国	2010/02/04～2010/03/05	出張
木口　雅司	特任研究員	カンボジア王国, ラオス人民民主共和国	2010/02/20～2010/03/22	出張

（財）生産技術研究奨励会　三好研究助成

氏　名	職　名	目　的　国	渡航期間	備考
西田　周平	特任助教	アメリカ合衆国	2009/08/17～2009/09/06	出張
木口　雅司	特任研究員	インド	2009/08/13～2009/09/03	出張
唐　克双	特別研究員	アメリカ合衆国	2010/01/07～2010/03/05	出張
金　範埈	准教授	フランス共和国	2010/02/18～2010/03/05	出張
谷川　竜一	助　教	大韓民国	2010/02/26～2010/03/25	出張

（財）生産技術研究奨励会　若手研究者海外派遣助成

氏　名	職　名	目　的　国	渡航期間	備考
西　悠二	大学院学生	アメリカ合衆国	2009/08/01～2009/08/08	出張
趙　芬芳	大学院学生	アメリカ合衆国	2009/05/30～2009/06/07	出張
古賀　隆之	大学院学生	中華人民共和国	2009/06/15～2009/06/19	出張
堤　千花	技術職員	エジプト・アラブ共和国	2009/10/03～2009/10/11	出張
岸　浩稔	大学院学生	中華人民共和国	2009/10/18～2009/10/24	出張

板倉　祥哲	大学院学生	アメリカ合衆国	2009/11/07～2009/11/15	出張
晉　　沂雄	大学院学生	大韓民国	2009/10/14～2009/10/17	出張
崔　　復圭	大学院学生	オーストリア共和国	2009/10/03～2009/10/11	出張
倉員　智瑛	大学院学生	中華人民共和国	2010/01/23～2010/01/29	出張
石原　宏尚	大学院学生	大韓民国	2009/10/31～2009/11/06	出張
周　　允耀	大学院学生	台湾	2009/10/10～2009/10/15	出張
ティーラユット　ホラノン	大学院学生	中華人民共和国	2009/10/17～2009/10/24	出張
吉田雄太郎	大学院学生	大韓民国	2009/11/04～2009/11/07	出張
秋山　祐樹	大学院学生	大韓民国	2009/11/04～2009/11/07	出張
内藤　健志	大学院学生	大韓民国	2009/11/04～2009/11/07	出張
金　　炯俊	大学院学生	アメリカ合衆国	2009/11/04～2009/11/08	出張
グーセワ　アンナ	大学院学生	インドネシア共和国	2009/11/10～2009/11/15	出張
ラム　アバダル	大学院学生	中華人民共和国	2009/10/17～2009/10/24	出張
狛　　裕幸	大学院学生	中華人民共和国	2009/10/17～2009/10/24	出張

7. 研究交流

A. 研究所公開（駒場地区）

平成21年5月29日（金），30日（土）にわたって開催され，約8,300人にのぼる来場者を迎えた．
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

5/29

『駒場リサーチキャンパス公開2009　オープニング』

	生産技術研究所	所長	野城　智也
	先端科学技術研究センター	所長	宮野健次郎

『産学連携の過去・現在・未来』

「MEMSとバイオ・ナノを融合した製造技術の産学連携研究 —BEANSプロジェクトの構想と意義—」	生産技術研究所	教授	藤田　博之
「イメージング創薬とエピゲノム創薬 —抗体国家プロジェクトから産学連携へ—」	先端科学技術研究センター	教授	児玉　龍彦
「低炭素社会構築に向けたエネルギー技術戦略」	生産技術研究所	教授	堤　　敦司

「産学連携から産学融合へ—ENEOSラボが目指すもの—」
新日本石油株式会社　研究開発本部執行役員　研究開発企画部長　吉田　正寛

『私のオリジナリティ —その契機・手ごたえ・そして展開—』

「バイオナノマシンで原子・分子を扱う —異分野の出会いが創造する先端研究—」	生産技術研究所	教授	藤田　博之
「自分でつくると見えてくる—光エレクトロニクスのものづくりにこだわった四半世紀 —」	先端科学技術研究センター	教授	中野　義昭

『産業のマメ!? 次世代MEMSデバイスを考える』

（財）マイクロマシンセンター　BEANS研究所／生産技術研究所

「低損傷エッチングプロセス」	東北大学	寒川　誠二
「超臨界プロセス」	東京大学	杉山　正和
「有機材料ナノプロセス」	九州大学	八尋　正幸
「バイオナノ界面プロセス」	東北大学	梅津　光央
「大面積MEMSプロセス」	BEANS	武田　宗久

『水の知の最前線 —森の水，川の水，土の水—』

「水と生きる企業と生きる―「水の知」の歩み―」
生産技術研究所　教授　沖　大幹
「地下水と人とのかかわり―資源・環境・災害の観点から―」
新領域創成科学研究科　准教授　徳永　朋祥
「せせらぎ，石ころ，生きものから探る川の個性」
工学系研究科　講師　知花　武佳
「どんな森が地下水を増やすのか？」
「水の知」（サントリー）総括寄付講座　特任准教授　横尾　善之
『フレキシブルな微細加工を実現するメカニカルファブリケーション』
機械・生体系部門　教授　帯川　利之
『ナノプロセス技術が育むフレキシブルエレクトロニクスの世界』
物質・環境系部門　教授　藤岡　洋
『人とマシンの協働を支援する４次元時空間情報』
人間・社会系部門　教授　柴崎　亮介

5/30
『人を知る：映像にもとづく人物動作センシングと行動解析』
戦略情報融合国際研究センター　准教授　佐藤　洋一
『光学産業・次代のリーダー育成に向けて―ニコン光工学寄付研究部門の取り組み』
ニコン光工学寄付研究部門　特任教授　大木　裕史

公開題目	研究担当者
基礎系部門	
真空技術分野での基礎研究とその応用	岡野　達雄
非線形光デバイスの研究	黒田　和男
四川省 Wenchuan 大地震，岩手・宮城内陸地震の衝撃とその後に残した課題 ―地震後も継続する地盤変形―	小長井一男
ソフトマターの物理	田中　肇
ホログラフィックメモリーの研究	志村　努
地震で建物はどんな被害を受けるの？―その検証と評価―	中埜　良昭
シミュレーションを活用した材料試験法の新展開	吉川　暢宏
表面・界面の科学	福谷　克之
複雑流体の物性計測	酒井　啓司
乱流の物理とモデリング	半場　藤弘
物性理論物理のフロンティア	羽田野直道
半導体低次元系・グラフェン	町田　友樹
原子・電子モデルによる固体材料の強度・物性評価	梅野　宜崇
機械・生体系部門	
突発巨大波，海洋再生エネルギー，沖合養殖	木下　健
高度生産加工システム	帯川　利之
計算固体力学の研究	都井　裕
“超”を極める射出成形とパルプ射出成形（PIM）	横井　秀俊
超小型ガスタービンの研究と熱音響機関の開発	加藤　千幸
非定常乱流と空力騒音の予測と制御	加藤　千幸
車両のダイナミクスと制御	須田　義大
脳血管障害に関するマルチスケール・マルチフィジックス解析	大島　まり
マイクロ混相流の可視化計測	大島　まり
タンパク質の革新的なシミュレーション	佐藤　文俊

高機能形状創成技術―積層造形と MID 技術―	新野　俊樹
マイクロ熱・流体の現象を利用した細胞・組織の高品位保存と熱・物質交換デバイス	白樫　了
非線形ロボティクス―超柔軟ロボットシステムから ITS まで―	鈴木　高宏
モビリティの制御と信号処理	中野　公彦
多機能性スマート構造材料	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
持続的な養殖システムの開発	北澤　大輔

情報・エレクトロニクス系部門

雷による障害とその対策	石井　勝
人の行動を模倣するロボット：伝統舞踊・お絵描き・紐結び	池内　克史
物理ベーストビジョンとコンピュータグラフィックス	池内　克史
大型有形文化財の 3 次元デジタル化と解析	池内　克史
ITS のための都市空間センシングと提示	池内　克史
グリーン情報社会実現に向けた次世代ナノフォトニクスおよび量子情報技術の開拓	荒川　泰彦 岩本　敏
グリーン IT に貢献する極低消費電力 VLSI 設計	桜井　貴康 高宮　真
脳を創る	合原　一幸 鈴木　秀幸 河野　崇 小林　徹也
役に立つ数学―音楽から医療まで―	合原　一幸 鈴木　秀幸 河野　崇 小林　徹也
1+1 ≠ 2 の世界―非線形の不思議―	合原　一幸 鈴木　秀幸 河野　崇 小林　徹也
すぐ充電できるキャパシタ電気自動車を体験しよう！	堀　洋一
人間親和型モーションコントロールの展開	堀　洋一
―アトからテラまで―量子ナノ物理とそのデバイス応用	平川　一彦
シリコン・ナノテクノロジーと VLSI デバイス	平本　俊郎
空間知能化：人と人工物と空間のより良い関係を目指したロボティクス	橋本　秀紀
位置情報の高度利活用とユビキタスネットワーク	瀬崎　薫
ナノプロービング技術	髙橋　琢二
暗号と情報セキュリティ	松浦　幹太

物質・環境系部門

有機発光材料―超分子構造で発光を制御する―	荒木　孝二
三次元アトムプローブの装置開発	尾張　眞則
マイクロ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　眞則
酵素をモデルとした遷移金属錯体を用いる小分子の活性化反応	溝部　裕司
持続可能なバイオマス利活用	迫田　章義 望月　和博
糖質のバイオテクノロジー	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

材料探索における非平衡状態の利用	井上　博之
ダイヤモンドと炭素系次世代材料	光田　好孝
分子構造設計に基づく有機機能材料	工藤　一秋
電気化学デバイス：光と電子によるエネルギー・情報変換	立間　　徹
生体臓器モデルの開発と医療・環境評価への応用	酒井　康行
ナノメートル，マイクロメートルの構造制御で生み出す機能性高分子材料	吉江　尚子
ミクロの穴のレゴ・デザインと環境浄化への利用	小倉　　賢
光機能性金属錯体の開発	石井　和之
マイクロ分析システム	火原　彰秀
メタロ超分子材料―分子と金属を集め，並べて新しい機能をつくる―	北條　博彦

人間・社会系部門

ボロノイ分割と都市解析	藤井　　明
	今井公太郎
アジアの都市環境を文化遺産化する	藤森　照信
―藤森・村松研究室の 20 年間の研究成果を回顧し，21 世紀を展望する―	村松　　伸
旅行記を追体験！―人の移動記述データの構造化と可視化技術―	柴崎　亮介
安全・安心・健康的な都市環境の創出	加藤　信介
室内空気質とシックハウスの解析と対策	加藤　信介
環境シミュレーションと最適化	加藤　信介
快適な道路交通社会の実現に向けて―Tomorrow's Technologies for Today―	桑原　雅夫
建築のサステナビリティのマネジメント	野城　智也
地盤の変形と破壊の予測	古関　潤一
大規模集客施設の天井被害と建築物の様々な構造性能	川口　健一
「水の知」―宇宙からの水循環観測と地球水環境シミュレーション―	沖　　大幹
	瀬戸　心太
	沖　　一雄
	葉　　仁風
	横尾　善之
第 5 回ぼくらは街の探検隊（2009 年，渋谷区立上原小 6 年生×東京大学）	
：都市リテラシイの構築と普及	村松　　伸
ひび割れ自己治癒コンクリートとコンクリート表層品質診断の取組み	岸　　利治
サステナブルな都市空間設計	大岡　龍三
次世代空調システムの開発	大岡　龍三
音場の物理／数値シミュレーション	坂本　慎一
アジアの環境・災害リスク情報の収集と利用	竹内　　渉
	沢田　治雄

カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）

次世代 TV を科学する	久保田重夫

マイクロ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
ナノプローブとナノメカニクス	川勝　英樹
応用マイクロ流体システムの展開／深海現場計測から受精卵まで	藤井　輝夫
	許　　正憲
	福場　辰洋

未来のマイクロ・ナノデバイス—その要素と構成	金　範埈
生体と融合するマイクロ・ナノマシン	竹内　昌治

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—地震に強い都市環境の整備	目黒　公郎
持続可能な都市システムの構築をめざして—アジアの環境・災害リスク情報の収集と利用	沢田　治雄
	竹内　渉
持続可能な都市システムの構築をめざして	
—社会基盤施設のライフサイクルマネジメントに関する研究	横田　弘
持続可能な都市システムの構築をめざして—近代木造建築の再生	腰原　幹雄
持続可能な都市システムの構築をめざして	
—耐久的で持続可能なコンクリート材料とその技術	加藤　佳孝
持続可能な都市システムの構築をめざして—土構造物・地中構造物の長期挙動	桑野　玲子
持続可能な都市システムの構築をめざして—e ラーニングを活用した病院の災害対応力向上	大原　美保
持続可能な都市システムの構築をめざして—安全・健康・快適な都市社会づくり	黄　弘
持続可能な都市システムの構築をめざして—都市の道路交通マネジメント	田中　伸治

戦略情報融合国際研究センター

情報爆発時代の新しい IT—過去 10 年 100 億ページ規模のウェブアーカイブによる	
Socio-Sense，ストレージフュージョン，超大規模地球環境デジタルライブラリ	喜連川　優
	豊田　正史
実世界における人物動作センシングと行動理解	佐藤　洋一
人と車の安全・安心な社会実現へ向けて	上條　俊介

サステイナブル材料国際研究センター

物質循環プロセスとその資源経済	森田　一樹
	安達　毅
貴金属化合物と希土類金属の熱力学	前田　正史
エコデザインとは何かをあらためて考える	山本　良一
光合成の分子メカニズム解析	渡辺　正
未来材料：チタン・レアメタル	岡部　徹
固体の原子配列秩序と物性	枝川　圭一

革新的シミュレーション研究センター

産業イノベーションの創出を牽引するシミュレーション技術	加藤　千幸
	吉川　暢宏
	佐藤　文俊
	大島　まり
	加藤　信介
	畑田　敏夫

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	堤　敦司
持続的なエネルギーの安定供給と地球環境問題の解決を目指すエネルギーインテグレーション	
	荻本　和彦
バイオマスエネルギー	望月　和博
持続的なエネルギー消費と供給を考える	岩船由美子

海中工学国際研究センター

海中工学国際研究センターの研究	浦　環
海を拓く自律型海中ロボット	浦　環 高川　真一
海洋資源探査とセキュリティーを担う音響計測システム	浅田　昭
パルスドップラーレーダによる海洋波浪観測	林　昌奎

先進モビリティ研究センター（ITS センター）

サスティナブル ITS の展開	池内　克史 桑原　雅夫 須田　義大 橋本　秀紀 坂本　慎一 鈴木　高宏 中野　公彦 田中　伸治

ナノエレクトロニクス連携研究センター

ナノ光・電子デバイス研究開発と日本―イタリア　ナノテクノロジー連携研究拠点形成	荒川　泰彦 平川　一彦 平本　俊郎 髙橋　琢二 岩本　敏 中岡　俊裕

LIMMS／CNRS-IIS（UMI2820）国際連携研究センター

LIMMS／CNRS-IIS―集積化マイクロメカトロニクス日仏共同研究室―	ドミニク・コラール 藤井　輝夫

グループによる総合的な研究

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
工学とバイオの融合分野を拓く最先端研究	工学とバイオ研究グループ
「知の社会浸透」ユニット活動報告	「知の社会浸透」ユニット
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
連続する巨大地震と地震工学最前線―四川省 Wenchuan 大地震，岩手・宮城内陸地震の教訓，来たるべき大地震に備えて―	耐震構造学研究グループ（ERS）

ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構

先端融合領域イノベーション創出拠点の形成とナノ量子情報エレクトロニクス研究開発 ―ナノ・量子技術による IT イノベーションを目指して―	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

機械設備の紹介	試作工場

生研ネットワークおよび電子計算機室システム紹介	電子計算機室
技術職員の技術発表と研修報告	技術職員等研修委員会

理科教室

いろいろな色を調べてみよう	石井　和之
掃除ロボットでゴミの分別に挑戦！「スカベンジャーロボット」製作教室	鈴木　高宏

B．研究所公開（千葉地区）

千葉実験所公開は11月13日（金）に実施され，600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　題　目	講　演　者
特別講演	建物を揺らして耐震性能を知る	腰原　幹雄

公　開　題　目	研究担当者
マイクロ波パルスドップラーレーダによる海洋波浪観測	林　昌奎
“超”を極める射出成形―最新研究成果の公開―	横井　秀俊
耐震性に優れた補強土擁壁工法の開発	古関　潤一
地震による建物の破壊過程を追う	中埜　良昭
浮体工学と沖合い自動給餌養殖漁業に向けて	木下　健
次世代空調システムの開発	加藤　信介 大岡　龍三
沖合養殖システム	北澤　大輔
熱間加工材質変化に関する研究	柳本　潤
「水の知」―宇宙からの水循環観測と地球水環境シミュレーション―	沖　大幹
シリコンの高純度化	前田　正史
プロペラファン空力騒音の予測	加藤　千幸
自然材料で建物をつくる	腰原　幹雄
モビリティの制御と信号処理	中野　公彦
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
建築のサステナビリティのマネジメント	野城　智也
水中を自在に泳ぎ回る自律型海中ロボット	浦　環
大規模集客施設の被害と防止対策	川口　健一
ホワイト・ライノとミニ・ライノ	藤井　明 川口　健一
コンクリート構造物の健全性・耐久性確保のための非破壊検査と補修	岸　利治 加藤　佳孝
近年の地震被害―地盤に刻まれた情報の解読―	小長井一男
ビークルシステムダイナミクスの展開	須田　義大
千葉試験線を活用した鉄道技術に関する包括的研究	鉄道技術推進リサーチユニット 研究プロジェクト
サステイナブルITSの展開研究	先進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. 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 小長井研，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 川口研，人間・社会系部門 古関研，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，都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）腰原研，都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）大原研）

2. Linux 並列計算機

Alpha/Linux8台およびSun/Linux8台をGigabit Ethernetで接続し，MPIを使って並列計算を行う．

（基礎系部門 羽田野研，基礎系部門 御領研）

3. PCクラスタ並列計算サーバ

LinuxベースのPCを高速ネットワークで接続し（10〜16ノード）並列計算および分散処理を行う計算サーバを数台設置している．密度汎関数理論による第一原理数値シミュレーションや大規模分子動力学解析を実行する．

（基礎系部門 梅野研）

4. 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 木下研，機械・生体系部門 林研，海中工学国際研究センター 北澤研）

5. 風路付造波回流水槽

長さ25m，幅1.8m，水深1m(最大水深2.0m）の水槽に回流，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 木下研，機械・生体系部門 林研）

6. 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）

7. 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）

8. 分散数値シミュレーションコンピュータ設備

本装置は並列計算サーバ（SGI社Origin2000 32CPU/16GBおよびベストシステムズ社PCクラスタシステム等）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．乱流のシミュレーションと流れの設計（TSFD）研究グループにおけ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，革新的シミュレーション研究センター 加藤（千）研，人間・社会系部門 加藤（信）研，人間・社会系部門 大岡研，機械・生体系部門 都井研，海中工学国際研究センター 北澤研，都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）黄研）

9. 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）

10. 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）

11. 3次元雷放電・電荷位置標定システム

雷放電に伴って発生するVHF帯およびMF帯の電磁波放射源の，雷雲内における3次元的位置，および雷放電により変化した雲内の電荷量とその3次元的位置，極性を知ることを目的としたシステムである．0.1マイクロ秒の精度で時刻同期され，5〜10kmおきに配置した8局でVHF帯とMF帯の電磁波の到達時間差，および準静的電界の雷放電に伴う変化量を測定し，オフラインで処理を行う．観測局のネットワーク上空の半径約10km以内で生じる雷放電が観測対象となる．現在は，冬にも雷活動が活発な福井平野で通年運用を行っている．

（情報・エレクトロニクス系部門 石井（勝）研）

12. インパルス高電圧標準測定システム

電力機器の耐電圧試験に用いるインパルス電圧の測定システムが備えるべき性能については国際標準が規定されており，各システムはその性能を備えていることを証さなければならない．その体系を自国内で完結する場合は，国家標準と位置づけられる最高レベルの測定システムが必要となる．日本ではこのレベルのシステムが2006年度に完成し，東京大学が保有することとなった．高電圧を印加しての研究は電力中央研究所横須賀研究所にて実施している．

（情報・エレクトロニクス系部門 石井（勝）研）

13. 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．【結晶瀬成長装置】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，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．

（情報・エレクトロニクス系部門 荒川研）

14. 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．

（情報・エレクトロニクス系部門 髙橋研，基礎系部門 岡野研，基礎系部門 福谷研）

15. 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．

（情報・エレクトロニクス系部門 髙橋研）

16. 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．

（情報・エレクトロニクス系部門 髙橋研）

17. 生体分子構造解析装置

本装置は，二重収束質量分析計，イメージングプレート型X線構造解析装置，分子モデリングシステムなどで構成される装置であり，複雑な構造を持つ生体分子の正確な分子量やその立体構造などを明らかにすることができる．

（物質・環境系部門 荒木研）

18. 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）

19. 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）

20. Si-MBE装置

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

（物質・環境系部門 藤岡研）

21. 斜入射X線回折装置

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）

22. 原子間力顕微鏡日本電子製 JSPM-5200

（物質・環境系部門 井上研）

23. リガクX線回折装置 RINT2500

（物質・環境系部門 井上研）

24. 電界放射型透過電子顕微鏡

電界放射型透過電子顕微鏡（FE-TEM，JEM-2010F）は，先端を鋭く尖らせたZrO/Wを加熱して使用する熱陰極電界放出型電子銃を搭載しており，安定した電子放出と高い電子線照射密度（高輝度）を特徴とした高分解能透過電子顕微鏡である．付加設備としてエネルギー分散型X線分光分析装置（EDS，VANTAGE），並列型エネルギー損失分光分析装置（PEELS，Model 766）を装備している．これらの付属設備を併用することにより，ナノスケールの局所領域での定性分析，定量分析，二次元元素マップ分析が可能であり，構造観察と合わせて高精度な元素分析が行える．また，補助装置として冷陰極電界放射形走査型顕微鏡（FE-SEM）がある．FE-SEMにもEDSが備わっており，通常の走査電子顕微鏡観察はもとより，透過電子顕微鏡観察前の予備的な観察も行うことが可能である．

（物質・環境系部門 光田研）

25. 収束イオンビーム装置（FIB）

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

（物質・環境系部門 光田研）

26. 微細構造観察解析システム

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

（物質・環境系部門 光田研）

27. 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 加藤（信）研，人間・社会系部門 大岡研）

28. 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 加藤（信）研，人間・社会系部門 大岡研）

29. 地盤材料用高容量・高精度載荷装置

容量 500kN と 100kN の二組の載荷装置を用いて，直径 30 cm 高さ 60 cm の砂礫等の大型供試体の三軸試験，及び圧縮強度が 10MPa を超える軟岩の三軸試験をそれぞれ実施している．いずれも，載荷の制御を変位制御でも荷重制御でも実施でき，かつ任意の載荷状態において測定軸変位量に拘わらず 1μm の振幅で繰返し載荷が行える特長を有している．さらに，これらの装置では，3 方向の主応力の大きさを独立に制御する三主応力制御試験や 1 方向の変形を拘束する平面ひずみ圧縮試験も実施可能である.

（人間・社会系部門 古関研）

30. 張力型空間構造実挙動観測システム

張力型空間構造実挙動観測システムは，様々な都市活動に曝される超軽量大スパン構造の力学性能を研究調査するための試験体及び観測システムである．都市活動及び自然環境下での膜構造及び張力導入型鋼構造の力学的実挙動を観測することを主な目的とする．試験体そのものは超軽量の張力型空間構造物モデルであり，モデルの周辺には，都市活動シミュレーションシステム，力学モデル載荷実験システム，及び観測システムが配置されている．（千葉実験所内通称「ホワイトライノ」に構築されている）.

（人間・社会系部門 川口研，人間・社会系部門 藤井（明）研）

31. プレキャスト・ポストテンション工法を応用したシェル構造

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

（人間・社会系部門 川口研，人間・社会系部門 藤井（明）研）

32. スチールスウィング

吊り免震の機構を利用し，実地震波により主に鉄骨構造の載荷実験を行う．千葉実験所「ホワイトライノ」内に設置.

（人間・社会系部門 川口研）

33. 水の安定同位体比質量分析装置

水循環を知る自然のトレーサとして，酸素と水素の安定同位体比（δ 18O，δ D）はその空間的経路を知る重要な手がかりとなる．当該装置はこの目的のため 1ml 程度の水サンプルを装置取り付け，自動的に安定同位体比を測定する平衡装置と質量分析装置で構成されたシステムである.

（人間・社会系部門 沖（大）研）

34. 窒素・炭素同位体比分析装置

既存の質量分析計に燃焼型元素分析計を付設することにより，有機・無機化合物中の窒素同位体比（δ 15N）及び炭素同位体比（δ 13C）を測定する装置.

（人間・社会系部門 沖（大）研）

35. 地球水循環観測予測情報統合サーバー群

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

（人間・社会系部門 沖（大）研）

36. 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，人間・社会系部門 加藤（信）研）

37. 衛星データ受信装置

（人間・社会系部門 竹内（渉）研）

38. 極小立体構造加工設備

電子機器の小型化は，最近 30 年間に劇的に進んだが，機械の小型化は極めて遅いペースでしか進んでいない．従

来技術の限界を撃ち破って，ミクロン単位の機械システムを作るには，新しい製作技術が不可欠である．近年長足の進歩を遂げた半導体微細加工技術を利用し，基板上の薄膜を 0.1μm 程度の精度で加工しながら，同時に組み立てていくことで極微の立体構造をうる，マイクロマシーニングの技術を確立する必要がある．また，工具やビームを使う加工法をも微細化して，半導体技術と相補的に用いる必要がある．このために，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，千分の 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，ミクロの世界に潜り込み，それを直接操作したり加工したりする超小型の機械である．マイクロマシンを実現するため，ミクロな機構・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に用いる．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田（博）研，マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研，
マイクロメカトロニクス国際研究センター 金研）

39. 先端量子デバイス（F 棟 1 階シリコン系クリーンルーム）

半導体マイクロマシニング装置一式およびクリーンルーム．シリコンナノ構造による量子エレクトロニクスや，マイクロマシン（MEMS）・ナノマシン（NEMS）の製作技術と応用デバイスなどの研究を行っている．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田（博）研，マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研，
情報・エレクトロニクス系部門 平本研）

40. UHV TEM AFM

UHV TEM AFM により，その場実験を行う．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

41. UHV All optic AFM

Enables optical excitation and readout up to 200MHz for multifrequency detection.

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

42. High resolution lateral liquid AFM

Enables imaging of various matastable structured liquid molecules.

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

43. UHV FIM FEM

Enables detection of vibrations of molecules.

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

44. ROOM temperature UHV FEM/FIM

A versatile FEM/FIM for prototyping novel detection schemes.

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 川勝研）

45. 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．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤井（輝）研，機械・生体系部門 福場研）

46. RF － MEMS 設計・製造・評価装置一式

40GHz までの高周波数領域をカバーする装置群であり，高周波デバイス解析ソフト（HFSS 他），回路プロッタ，プリント基板露光・現像・自動エッチング装置，金属塗料インクジェットプリンタ，波形発生器，高周波オシロスコープ，ネットワークアナライザ，高周波プローブステーション，アンテナ近傍界解析装置，および，クリンブースなどから構成される．MMIC（モノリシックマイクロ波 IC）や，RF － MEMS スイッチ，移相器などの設計，製造，評価に使用する．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研，マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田（博）研）

47. 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．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 金研）

48. 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．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 金研）

49. VLSIプローブステーション用レーザカッターシステム

カスケードマイクロテック/M150マニュアルプローブ・ステーション用レーザシステムEzLaze3.

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 河野研）

50. 人工衛星データ受信／処理システム

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．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）沢田（治）研）

51. 高付加価値化プロセス反応システム

本設備は，有価スクラップから回収した元素を原材料として高付加価値材料を生産するシステムであり，半導体・セラミックの幅広い材料を高純度化し結晶形態を制御することにより特性を向上するものである．そのための装置を軸に，各種試料の予備処理を行うシステムであり，以下のように構成されている．Ⅰ-1．原料棒作製用MoSi2縦型高温電気炉Ⅰ-2．結晶育成用四楕円鏡型赤外線加熱単結晶製造装置Ⅱ-1．原料作製用MoSi2箱型高温電気炉Ⅱ-2．結晶育成用試料棒回転昇降機付MoSi2管状縦型炉Ⅲ．結晶高温処理用MoSi2縦型高温電気炉．

（サステイナブル材料国際研究センター 森田研）

52. 循環プロセス反応システム

本設備は，レアメタルや白金族金属をはじめとする金属のみならず高分子材料に至る幅広い材料全般にわたる物質循環に関わる基礎研究ならびに応用研究において，物質循環を実現する反応プロセス中における源資源からの物質の組成や状態の変化を分析し，循環プロセス反応の最適化を実現するために用いるシステムである．本設備は以下のように構成される．Ⅰ．有機・高分子分析ユニット一式Ⅱ．デジタル制御型電子線励起放出電子エネルギー分光検出装置一式Ⅲ．低真空雰囲気下高倍率物質状態解析装置一式Ⅳ．X線励起螢光フォノン分光型組成分析装置一式．

（サステイナブル材料国際研究センター 森田研）

53. 材料・資源循環反応分析システム

本設備は，レアメタルや白金族金属をはじめとする金属のみならず高分子材料に至る幅広い材料・資源の循環に関わる基礎研究ならびに応用研究において，材料・資源の循環を前提とした反応プロセス前後における材料・資源の組成や状態を分析するために用いるシステムである．本設備は以下のように構成される．Ⅰ．微小領域X線励起放出電子エネルギー分光型元素分析装置一式Ⅱ．触針式表面形状測定装置一式．

（サステイナブル材料国際研究センター 森田研）

54. 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 森田研，サステイナブル材料国際研究センター 岡部（徹）研）

55. 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）

56. 多次元マグネトロンスパッタリング装置

薄膜を作製する際の真空蒸着法の一種である．高真空下で良質な薄膜を短時間に作製することが可能である．本装置には三つのターゲットが付随し，主に金属やセラミックス多層膜の作製に用いられている．

（サステイナブル材料国際研究センター 山本研）

57. 走査型電子顕微鏡

本装置（日本電子社製LSM-5600LV）は，試料に加速電圧0.5～30kVで電子線を照射し，その反射電子，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，低真空にすることにより，非伝導性試料でも無蒸着で観察することができ，生物試料などの像観察が可能である．分解能は，低真空モードで4.5nm，高真空モードで3.5nm，倍率は18 × 300,000の間で136段である．像の種類は二次電子像と，反射電子像として，組成像，凹凸像，立体像の3種類がある．さらに，本装置にはEDS(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）

58. 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（ϕ60mm）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ϕ30 × 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ト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）

59. 冷陰極グロー放電型電子ビーム溶解装置

本装置は最大出力 500kW の大型電子ビーム溶解装置である．高融点の材料および 活性な材料の再溶解，精製に適した装置である．シリサイド，アルミナイドなどの金属間化合物の溶解製造と太陽電池用および半導体用シリコンの精製に使用している．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

60. 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，60 kPa 一定，最大出力 30 kW，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ϕ40 × 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）

61. 酸素窒素同時分析装置

本装置（LECO 社製 TC-436AR）は，インパルス加熱溶解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．分析範囲は，酸素 0～20%，窒素 0～50%, 感度は 0.1ppm, 分析精度は±2ppm または含有量の±2% である．装置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いる．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

62. 炭素硫黄同時分析装置

本装置（LECO 社製 CS-400）は高周波加熱により試料を溶解し，炭素と硫黄濃度を赤外線吸収法で同時に定量分析する装置である．分析範囲は，炭素 0.0002～3.5%，硫黄 0.0002～0.35%，感度は 1ppm，分析精度は炭素±1%，硫黄±2% である．装置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いる．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

63. 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）

64. 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）

65. 誘導結合型プラズマ発光分光分析装置

本装置（セイコー電子工業製 SPS4000）は，測定元素，波長を自由に選択できるシーケンシャル型 ICP 発光分光分析装置である．また，真空型分光器を装備しているため，S，P，Al などの真空紫外領域の波長を測定できる．測定は，定性分析，定量分析を行うことができ，より正確な定量分析を行うために内標準法を使うこともできる．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

66. 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）

67. 冷陰極グロー放電型電子ビーム溶解装置

冷陰極グロー放電型電子ビーム溶解装置の電子銃は，水冷されたアルミ製の陰極，銅製の陽極および磁場焦点レンズから構成されている．本装置による電子ビーム発生の原理は，通常のフィラメント型電子ビーム発生装置とは異なる．電子銃陽陰極間に気体を導入し，電極間 12kV の電位差によってプラズマ化させ，陽イオンと陰極の衝突により放出される 2 次電子を収束させることによって電子ビームを発生させる機構となっている．電子ビームの出力は電子銃内部に導入されたガスの種類およびその圧力によって決定され，0.1%O_2-H_2 使用時の最大出力は 4.8kW である．電子ビーム発生時のチャンバー内圧力は 1～10Pa 程度であり，通常の電子ビーム発生装置のような 10^{-2}Pa 以下の高真空である必要は無いため，本装置ではロータリーポンプ（Leybold 社製 D65B，排気速度 65m^3/h）とブースターポンプ（Leybold 社製 WAU251，排気速度 253m^3/h）のみで真空排気を行っている．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

68. 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）

69. 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）

70. 高性能高温質量分析装置

本装置は高温での熱力学的測定を目的として開発された．真空チャンバ内に設置した Ta 線抵抗炉により試料を加熱し，室温から 1600℃程度までの測定が可能である．高性能四重極質量分析計を用い，質量数 300 の分子までの蒸気種について測定が可能である．複数の試料を同時に測定することができる．また，本装置では，クヌーセンセル内に反応ガスを導入することができ，ガスと試料の反応などについても調査することができる．

（サステイナブル材料国際研究センター 前田研）

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 西尾研，機械・生体系部門 白樫研）

72. 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 西尾研，機械・生体系部門 大島研，機械・生体系部門 白樫研）

73. 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 西尾研，機械・生体系部門 大島研，機械・生体系部門 白樫研）

74. 次世代石炭ガス化大型循環流動層ガス化炉

（エネルギー工学連携研究センター 堤研）

75. 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Φ300mm 内のり高さ 1000mm の小型筒よりなり，大洋底最深部の水圧に相当する 1200 気圧に加圧することができ，計測用の貫通コネクタが蓋に取りつけられている．試験圧力はシーケンシャルにプレプログラミングでき，繰り返しを含む任意の圧力・時間設定ができる．大型筒には耐圧容器に格納された TV カメラを装着でき，高圧環境下での試験体の挙動を視覚的に観測でき，圧力，温度，時間データも画像に記録できる．また，外部と光ファイバーケーブルでデータの受け渡しが可能である．

（海中工学国際研究センター 浦研）

76. 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 800Φ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．

（海中工学国際研究センター 浦研，海中工学国際研究センター 浅田研）

77. 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，計測手法や新方式車両の研究開発，さらに，LRT と ITS（Intelligent Transport Systems）との連携研究などを行うことを目的としている．
（先進モビリティ研究センター（ITS センター）須田研，先進モビリティ研究センター（ITS センター）中野（公）研）

78. 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，最大加速度並進方向 0.8g，回転方向 140deg/S^2 である．
（先進モビリティ研究センター（ITS センター）須田研，先進モビリティ研究センター（ITS センター）鈴木（高）研）

79. 走行実験装置

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

（先進モビリティ研究センター（ITS センター）須田研）

80. 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．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター）須田研）

81. タイヤ試験機

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

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター）須田研）

82. 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・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）2000 Hzである．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター）須田研）

83. 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字型の試験線を敷設し，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．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター）須田研）

84. 音響実験室

音響実験室は4π無響室，2π無響室，残響室，模型実験室およびデータ処理室からなっている．4π無響室（有効容積7.0 m × 7.0 m × 7.0 m，浮構造，内壁80 cm厚吸音楔），2π無響室（有効容積4.0 m × 6.9 m × 7.6 m，浮構造，内壁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，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っている．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．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター）坂本研）

85. ITSセンシング車両（ARGUS）

ARGUSは，全方位カメラやレーザセンサなどを備え，シーンの周辺構造物（建物，路面，その他の景色など）の位置や三次元幾何形状，光学情報を獲得することが可能で，仮想都市モデリングや実画像による運転映像の描画に応用されている．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター），先進モビリティ研究センター（ITSセンター）池内研）

86. 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．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター））

87. 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，さまざま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．

（先進モビリティ研究センター（ITSセンター））

88. 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．

（共通施設）

B．試作工場

本工場は，所内各研究部の研究活動や大学院学生の教育等に必要な研究・実験用機械・装置・器具・試験用供試体などの設計・製作を担当している．本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・多様かつ先進的な機械・装置・器具の試作が多く，高度の設計・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部の要望に応えることをめざしている．

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 14 名で，機械加工技術室・木工加工技術室・ガラス加工技術室・共同利用加工技術室・材料庫などがあり，多岐に渡る業務を担当している．さらに，小型の精密測定装置から，大型の耐震構造物等に至る広範囲の製作に必要な以下の設備を有している．

ターニングセンタ 5，精密旋盤 1，旋盤 4，立フライス盤 2，NC フライス盤 1，マシニングセンタ 3，放電加工機 1，ワイヤ放電加工機 3，三次元測定機 1，画像測定機 1，平面研削盤 1，ラジアルボール盤 1，シャーリング 1，コーナーシャー1，折曲機 1，三本ロールベンダー1，溶接機 4，電気炉 1，帯鋸盤 2，木工加工機類 7，卓上機械類 10，ガラス旋盤 2，超音波加工機 1，プラズマ切断機 1，スポット溶接機 1，ファインカッター1，ダイヤモンドソー1，ダイヤモンドラップ盤 1，ダイヤモンドホイール 1，その他が稼動中である．

機械加工技術室は，ターニングセンタ・マシニングセンタ・放電加工機による加工を中心に板金・溶接等もカバーして，設計・加工に関する技術相談の依頼も受け付けている．

ガラス加工技術室では，高度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，係員の指導の下に技術講習修了者が利用できる加工技術室として設けられており，旋盤 4，立フライス盤 2，ボール盤 2，その他の設備がある．材料庫では，各研究室が必要とする各種材料・部品の供給を行っている．また，研修・講習関係では，教室系技術職員を対象とした東京大学技術職員研修（機械工作・溶接技術・放電加工・CAD/CAM 技術・ガラス工作）や本工場利用に関する説明会，共同利用加工技術室講習等を行っている．

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，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，および提供するサービスは以下である．

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，56 号館

- センター部　10Gigabit Ethernet スイッチでの高速処理
- Gigabit Ethernet レイヤ 3 スイッチおよび光ファイバによる Gigabit Ethernet バックボーンネットワーク／冗長経路構成
- 居室情報コンセントへの 10/100/1000BaseT の提供
- IEEE802.11a/b/g/n 無線 LAN アクセスの提供（56 号館を除く）
- コンベンションホール内座席での 10BaseT/100BaseTX 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）

- 研究実験棟での 10/100/1000BaseT の提供
- 研究実験棟での IEEE802.11b/g 無線 LAN アクセスの提供
- 100BaseFX ネットワーク
- 居室情報コンセントへの 10BaseT/100BaseTX の提供

C-2　ユーザ向けサーバ，機器

- ファイルサーバ（EMC NS40）および遠隔バックアップ（柏）
- 計算サーバ（Sun Fire X4450）
- メールサーバ（Mirapoint Internet Message Server M6000）
- カラーネットワークプリンタ（Fuji Xerox ApeosPortIII-C2200, HP designjet T1100ps (44")）
- Sun Ray2　1 台
- パソコン（WindowsVista 1 台，MacOSX1 台，MacOSX/WindowsXP1 台）

C-3　ネットワーク用サーバとサービス

- 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
- DNS サーバによる名前解決
- 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

・メールゲートウェイ（中継 /SPAM 削除 / ウィルス駆除）（Ironport 社 C300）
・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
・研究室のファイルサーバ利用
・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
・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
＊生研 CERT（コンピュータネットワークセキュリティ緊急対応チーム）
＊ IDS（侵入検知システム）による監視と異常時の研究室への連絡
＊セキュリティ情報広報 / 各種セキュリティ問題対応相談
＊生研ネットワーク管理，各研究室等のサブネット /IP アドレス割り振り
＊ネットワーク接続相談
＊各種ソフトウェア利用
＊各種ライセンス管理 / 利用の相談

C-5　2009 年度事項
2009 年度には，以下のような事項があった．

1. 各種変更 / 工事など
・CCR 棟とサーバルーム間の回線を二重化した．
・細分化されていた，食堂棟・図書棟 1F・図書棟 2F・22 号館・56 号館・CCR 棟サブネットを順次，別棟サブネットとして統合した．
・22 号館の使用終了に伴い，同館内のネットワークサービスを終了した．
・As 棟の無線 LAN アクセスポイントを，802.11a/b/g 仕様から，802.11a/b/g/n 仕様のものに交換した．これにより，ほぼ全館で 802.11n 無線 LAN アクセスが可能となった．

2. セキュリティ
無線 LAN のセキュリティ向上のため，ゲスト用 SSID をセキュリティ強化設定のものに一本化した．東大外アドレスとして認識されるため，制限された WWW ページは閲覧できない．さらに，WWW, Mail など一般的に利用されるポートのみ許可となっており，P2P 禁止である．
所内向けの無線 LAN についても，ユーザ名とパスワード認証の上，WPA2-AES（キーローテーション）となる接続方法を中心に変更した．

D．映像技術室

所内共通施設として映像（写真・ビデオ）の撮影・制作により，各研究室の研究活動および所の広報活動を支援している．そのための作業内容は多岐にわたるだけでなく，高度な技法を駆使するものも少なくない．
設備としては各種スチールカメラ，各種デジタルカメラ，各種ビデオカメラ（βカム・DV カム），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），高速度ビデオカメラ，画像処理装置のほかオープン利用機器として写真方式カラー出力機，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，各種映像技術上の相談にも応じている．さらに平成 19 年度には，親しみやすい大学を PR するために，キャンパス写真による絵葉書やグリーティングカードを制作した．
映像技術室の人員は併任の室長のほか 3 名であり，運営はユーティリティ委員会のもとに行われ，月平均約 130 件の作業を処理している．

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．
本室の規模は，総床面積 147 平方メートルと室外に 105 平方メートル，人員は併任の室長，専門職員，補助職員の 3 名である．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一式と液体ヘリウム供給ユニットなどを配備している．

《特殊設備の概要》
◎一次純水製造装置　TW-L2000SP 供給水量 2,000Liter/h　比抵抗 5M Ω・cm 以上
　送水ユニット　　DIW-1500　供給水量 1,500Liter/h

◎ヘリウム液化システム
・ヘリウム液化機（内部精製器付き） TCF-20, 40L/h
・ヘリウム貯槽 CH-1500, 1,500L
・ヘリウム液化用圧縮機 DS141, 590Nm^3/h, 0.93MPa
・ヘリウム回収用圧縮機 C5N210GX, 50Nm^3/h
・高圧ガス乾燥器（2塔自動切換式） -65℃以下
・ヘリウム回収ガスバッグ 25m^3
・液化窒素貯槽 CE-13（11,000Liter）× 2基

《特殊流体の年間供給量》（平成21年度）
・イオン交換水 985m^3
・窒素ガス（液体換算） 123,184m^3（168,762 Liter）
・液体窒素 32,238 Liter
・液体ヘリウム 24,041 Liter

F．図書室

図書室は駒場リサーチキャンパスの南の奥に位置しており，本所の研究分野全般にわたる学術雑誌及び図書資料を収集・整備・保存し，研究者の利用に供している．

その特色としては，本所の研究が理工学の広い分野にわたっているため，これに関係のある資料，ことに外国雑誌とそのバックナンバーの整備につとめてきたことにある．図書の分類は国際十進分類法などを参考に，本所の研究に適した分類法によって統一されている．

昭和61年からは，受入資料のデータを東京大学蔵書目録データベース及び国立情報学研究所の総合目録データベースに入力しており，WebOPAC，Webcat(全国大学オンライン蔵書目録）を介して，広く全国の利用者に情報を提供している．また，国立国会図書館やNACSIS-ILL(図書館間相互利用）システムによるBLDSC(英国図書館）への複写依頼などにより，文献複写サービスの充実を図っている．

建物総面積

閲覧室	190.26㎡
書庫	301.95㎡
事務室等	90.72㎡
保存書庫	234.80㎡
計	817.73㎡

蔵書数

和書	62,800冊
洋書	100,800冊
計	163,600冊

平成21年度利用状況

開館日数	235日
時間外開館日数	49日
利用者数	6,355人
貸出冊数	622冊
レファレンス件数	474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．RMOは他に類を見ない特異な組織であり，部局組織のRMOを参考にして全学組織である財務戦略室が設置されている．RMOでは，研究戦略，外部資金の獲得支援，産官学連携活動等，教育研究に不可欠な活動を一元的に取り扱うことによって教員の支援を行っている．また，科学技術政策に関わる動向調査を行う他，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を図っている．現在，RMOの人員は室長（教授・兼務）1名，次長（教員・兼務）2名，技術職員1名，事務職員（兼務）1名，学術支援専門職員1名となっている．

IV. 教育活動

本所は研究活動と共に大学院制度を中心にした研究者の養成機関としても大きな実績をもち，研究者を目指す若い人々に理想的な教育環境を提供している．本所の教員は，東京大学大学院の工学系研究科・理学系研究科・情報理工学系研究科・学際情報学府・新領域創成科学研究科等の教員として大学院学生を受け入れており，本郷キャンパス等で講義や演習を行うほか，本所において研究等を通じ，若手研究者を育成している．教員も学生も多様な背景と興味をもつ人々が多く，研究室の垣根を越えて活発に交流していることも講座制の学部・研究科とは異なった特徴である．これらの教育は，本所の第一線の研究と融合し，わが国の将来を担う研究者，教育者，高級技術者を社会に送り出している．

本所教員の指導を受けている大学院学生は，平成21年度においては修士課程412名，博士課程257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，相互啓発をはかり，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，このほか教育活動の一環として東京大学全学自由研究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他，受講生らによる研究所見学の対応も行っている．

1. 大学院

A. 講義および演習

担当授業科目	学期	職名	氏名
工学系			
A 社会基盤学			
自然災害と都市防災	冬学期	教授	小長井一男
		教授	目黒 公郎
		准教授	大原 美保
地震工学E（地震被害の実際から復旧対応まで）		教授	小長井一男
道路交通工学特論E	夏学期	教授	桑原 雅夫
		講師	田中 伸治
地理情報システム	夏学期	教授	柴崎 亮介
空間情報学II	冬学期	教授	柴崎 亮介
地盤工学特論E	夏学期	教授	古関 潤一
		准教授	桑野 玲子
土質工学原論E	夏学期	教授	古関 潤一
基礎工学E	冬学期	教授	古関 潤一
社会基盤のフロンティア	夏学期	准教授	加藤 佳孝
		教授	沖 大幹
		講師	沖 一雄
水文学特論E	夏学期	教授	沖 大幹
		講師	瀬戸 心太
社会基盤のフロンティアI	夏学期	教授	沖 大幹
社会基盤のフロンティアIIE	冬学期	教授	沖 大幹
コンクリートの連関機構モデリングE	夏学期	教授	岸 利治
マイクロ波リモートセンシングE	冬学期	講師	竹内 渉
		講師	瀬戸 心太
写真測量とリモートセンシングE	夏学期	講師	竹内 渉
環境復元学		講師	沖 一雄
都市災害軽減工学E	夏学期	教授	目黒 公郎
		准教授	大原 美保
地盤工学のフロンティア	冬学期	准教授	桑野 玲子
B 建築学			
建築振動論	夏学期	教授	中埜 良昭
Architecture and Cities in Japan 1	夏学期	教授	中埜 良昭
大学院 建築史学4		教授	藤森 照信
建築計画学第3	冬学期	教授	藤井 明
英語講義「日本の建築と都市2」	冬学期	教授	藤井 明
		教授	川口 健一
設計製図第1	夏学期	教授	藤井 明
建築史学5	冬学期	教授	村松 伸
総合科目 思想・芸術一般（建築・都市の思想）	冬学期	教授	村松 伸
設計スタジオ	夏学期	教授	村松 伸
Advanced Management of Project プロジェクトのマネジメント特論		教授	野城 智也
日本の建築・都市（オムニバス式英語授業）		教授	野城 智也
曲面構造論	夏学期	教授	川口 健一
弾性解析論	冬学期	准教授	腰原 幹雄
建築構造・材料設計演習	夏学期	准教授	腰原 幹雄

C　都市工学

英語講義 日本の建築と都市 2（「Discovering Urban Heritage in Asia」）	冬学期	教　授	村松　伸

D　機械工学

弾性学特論		教　授	吉川　暢宏
		准教授	梅野　宜崇
数値構造設計学	冬学期	教　授	吉川　暢宏
ファインマシニング	冬学期	教　授	帯川　利之
		准教授	土屋　健介
機械系数値解析法	夏学期	教　授	帯川　利之
エネルギーシステム工学	冬学期	教　授	堤　敦司
エネルギー変換工学	夏学期	教　授	加藤　千幸
			他 2 名
Advanced Thermal and Fluids Engineering（熱流体工学特論）	冬学期	教　授	加藤　千幸
			他 1 名
数値熱流体工学	冬学期	教　授	加藤　千幸
			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・制御工学概論		教　授	須田　義大
		准教授	鈴木　高宏
		准教授	中野　公彦
マテリアルプロセシング		教　授	柳本　潤
		准教授	土屋　健介
結晶・塑性学		教　授	柳本　潤
		准教授	梅野　宜崇
生体流体力学	夏学期	教　授	大島　まり
バイオトランスファー		准教授	白樫　了
熱工学特論	夏学期	准教授	白樫　了
		教　授	西尾　茂文
非線形ロボティクス	夏学期	准教授	鈴木　高宏
機械力学・制御工学演習	夏学期	准教授	鈴木　高宏
			他 5 名
能動振動制御論	冬学期	准教授	中野　公彦
技術の創造	冬学期	准教授	土屋　健介

E　精密機械工学

メカトロニクスシステム設計製作技法	夏学期	准教授	新野　俊樹
ナノ・マイクロ設計製作技法 IV（AFM 装置の作製およびマイクロコンタクトプリンチング法の実習）	夏学期	准教授	金　範埈
		教　授	川勝　英樹
ナノ・マイクロ機械システム	冬学期	教　授	藤井　輝夫

F　システム創成学

流体性能設計論	冬学期	教　授	木下　健
先端材料・構造設計論	夏学期	教　授	都井　裕
先進構造システム管理学	冬学期	准教授	岡部　洋二
			他 1 名
複雑流体システムモデリング（複雑な流体力学現象の数値モデリング手法を解説する）	夏学期	准教授	北澤　大輔
システム創成学特論（マイクロ流体デバイス―基礎と応用展開―）	冬学期	特任准教授	福場　辰洋

G　環境海洋工学

環境海洋工学研究 I		教　授	都井　裕

H 電気系工学

高電圧工学特論	夏学期	教　授	石井　勝
ナノ量子情報エレクトロニクス特論II（フォトニックナノ構造の基礎と発光制御への応用）	冬学期	准教授	岩本　敏
		教　授	荒川　泰彦
		准教授	髙橋　琢二
		准教授	町田　友樹
量子ナノ構造		教　授	荒川　泰彦
低電力・高速 VLSI 設計論	夏学期	教　授	桜井　貴康
		准教授	高宮　真
固体電子物性工学 I		教　授	平川　一彦
集積デバイス工学		教　授	平本　俊郎
Robotics	冬学期	准教授	橋本　秀紀
固体電子物性工学 II		准教授	髙橋　琢二
光・量子エレクトロニクス I	冬学期	准教授	岩本　敏

I 物理工学

表面物理学特論	夏学期	教　授	岡野　達雄
		教　授	福谷　克之
			他1名
複雑流体科学		教　授	田中　肇
		教　授	酒井　啓司
応用非線形光学		教　授	志村　努
ソフトマテリアルの物理	夏学期	教　授	酒井　啓司
固体物理 II	冬学期	教　授	福谷　克之
物理実験技法 A		教　授	福谷　克之
固体物理学 II	冬学期	准教授	町田　友樹
ナノ量子情報エレクトロニクス特論		准教授	町田　友樹
光工学特論		特任教授	大木　裕史

J マテリアル工学

材料パフォーマンス学特論		教　授	光田　好孝
		教　授	井上　博之
構造解析特論及び演習	夏学期	教　授	井上　博之
環境マテリアル特論（環境経済の基礎）	冬学期	准教授	安達　毅
輸送現象論特論及び演習		教　授	前田　正史
循環材料プロセスデザイン学特論		教　授	前田　正史
		教　授	森田　一樹
		教　授	岡部　徹
		准教授	安達　毅
熱力学特論及び演習		教　授	森田　一樹
		教　授	岡部　徹
産業対応物性特論	夏学期	准教授	枝川　圭一
資源戦略学（資源経済学）	夏学期	客員教授	澤田　賢治

K 応用化学

環境計測化学特論第2		教　授	尾張　眞則
電気化学デバイス特論	夏学期	教　授	立間　徹
応用分光学特論第3	冬学期	准教授	火原　彰秀

L 化学システム工学

分離工学特論	夏学期	教　授	迫田　章義
サステナビリティーテクノロジー	冬学期	教　授	迫田　章義
生体システム工学	冬学期	教　授	酒井　康行

分離工学 II	夏学期	教　授	迫田　章義
総合科目（石油からバイオマスへ）	夏学期	教　授	迫田　章義
環境システム工学概論（持続可能なバイオマス利活用システム）	冬学期	教　授	迫田　章義

M　化学生命工学

有機機能材料学特論第一	夏学期	教　授	荒木　孝二

N　先端学際工学

先端物質デバイス論（半導体ナノテクノロジーと情報化社会）	冬学期	教　授	年吉　　洋

O　原子力国際

特別講義（温暖化予測・削減対策・適応）	夏学期	客員教授	丸山　康樹

P　バイオエンジニアリング

生体システムエンジニアリング	冬学期	教　授	酒井　康行
バイオエンジニアリング概論 E	冬学期	教　授	酒井　康行
		教　授	藤井　輝夫
バイオセンシング	夏学期	教　授	藤井　輝夫

Q　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

理学系

R　物理学

流体物理学	冬学期	教　授	半場　藤弘

情報理工学系

S　コンピュータ科学

三次元画像処理特論	冬学期	教　授	池内　克史

T　数理情報学

複雑数理システム論	冬学期	教　授	合原　一幸
		准教授	河野　　崇

U　電子情報学

トラヒック理論		准教授	瀬崎　　薫
電子情報学特別講義（情報セキュリティ特論）	冬学期	准教授	松浦　幹太
視覚情報化		准教授	上條　俊介
ウェブ工学	冬学期	准教授	豊田　正史

学際情報学府

V　学際情報学

先端表現情報学基礎 III	夏学期	教　授	大島　まり
先端表現情報学特論 IX	夏学期	教　授	大島　まり
学際理数情報学特論 VI	冬学期	准教授	鈴木　高宏
科学技術コミュニケーション論	冬学期	教　授	大島　まり
		准教授	鈴木　高宏
視覚情報処理論	冬学期	教　授	池内　克史
先端表現情報学基礎 IV	夏学期	教　授	池内　克史
先端表現情報学基礎 II	夏学期	准教授	佐藤　洋一

先進モビリティ都市設計演習 I／先端表現情報学基礎 A	夏学期	教　授	池内　克史
		教　授	桑原　雅夫
		教　授	須田　義大
		准教授	鈴木　高宏
		客員教授	田中　敏久
災害情報論 I	夏学期	准教授	大原　美保
災害情報論 II	冬学期	准教授	大原　美保
冬学期概論 II	冬学期	准教授	大原　美保

新領域創成科学

W　海洋技術環境学

海洋リモートセンシング	夏学期	教　授	林　昌奎
海中ロボット学		教　授	浦　環
海洋技術環境学 Is		教　授	浦　環
海洋技術環境学 Iw		教　授	浦　環
海洋音響計測	夏学期	教　授	浅田　昭
海中探査技術		特任教授	高川　真一

X　社会文化環境学

空間情報構築論		教　授	柴崎　亮介

総合文化

Y　広域科学

生体機能設計学 II		准教授	竹内　昌治

Z　科学技術インタープリター養成プログラム

現代科学技術実験実習 I	冬学期	教　授	大島　まり

全学研究科等

アジアにおけるリスクと国際協力		教　授	目黒　公郎

その他

自主ゼミ

ドーム建築構造ゼミ 2009	夏学期	教　授	川口　健一

海洋アライアンス

海洋工学基礎（海洋における食料生産）	夏学期	准教授	北澤　大輔

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				
西内 裕晶	社会基盤学	ETC-OD データを用いた都市内高速道路の OD 交通量変動特性とその予測に関する研究	教授	桑原 雅夫
三上 大道		リサイクル地盤材料・建設発生土の埋設管埋め戻し土としての適用性に関する実験的研究	教授	古関 潤一
Koirala Sujan		Explicit representaion of groundwater process in a global-scale land surface model to improve hydrological predictions グローバルな陸面モデルへの地下水過程の組み込みによる水文予測精度の向上	教授	沖 大幹
Kim Hyungjun		Role of Rivers in the Spatiotemporal Variations of Terrestrial Hydrological Circulations 陸域水循環の時空間変動における河川の役割に関する研究	教授	沖 大幹
Jaeil Cho		A Study on Structural and Physiological Roles of Vegetation for Evapotranspiration 植生の構造および生理が蒸発散に果たす役割に関する研究	教授	沖 大幹
阿部真理子		乳幼児の守り手の防災イマジネーション向上のための一手法の検討 Method for Improving Disaster Management Imagination of Little Children's Guardians	教授	目黒 公郎
Wicaksono, Ruta Ireng		Elastic Wave Measurement and Evaluation of Mechanical Behavior of Bound and Unbound Geomaterials	准教授	桑野 玲子
高 東熙		Behavior of Flexible Liner in Buried Double-layered Pipe by Trenchless Renewal	准教授	桑野 玲子
Michael Ward Henry		Formation and evaluation of sustainable concrete based on social perspectives in the Japanese concrete industry	准教授	加藤 佳孝
ソレマニエ（福元）貴実也	建築学	イラン・テヘラーンの 19 世紀半ばから 20 世紀初頭の変遷—「衰微」の時代の都市および建築にみる「融合」—	教授	藤森 照信
卜 震		ドライエリアを有する地下居室における通風換気性能に関する研究	教授	加藤 信介
趙 旺熙		住宅用バッチ式デシカント空調システムの開発及び性能評価に関する研究	教授	加藤 信介
成 旻起		建築衛生上微生物汚染防止のための紫外線殺菌効果の評価に関する研究	教授	加藤 信介
南 有鎭		地中熱・地下水利用空調システムにおける最適利用手法およびポテンシャル把握法に関する研究	教授	大岡 龍三
Mohamed Hefny		Influence of Cell Topology on the Numerical Accuracy of CFD based on FVM（FVM に基づく CFD におけるセル形状が数値予測精度に及ぼす影響）	教授	大岡 龍三

Mai Van Khiem		A numerical study of the influence of meteorological conditions on summer ozone levels in the Kanto area of Japan（関東地方における気象要因が夏季のオゾンレベルに及ぼす影響の数値解析）	教授 大岡 龍三
加用 現空		遺伝的アルゴリズムを用いた分散エネルギーシステムの最適計画手法の開発	教授 大岡 龍三
石山 央樹		木造住宅の劣化時構造性能に関する研究	准教授 腰原 幹雄
福本 有希		モルタル外壁の経年変化に着目した既存木造住宅の耐震性能評価に関する研究	准教授 腰原 幹雄
ホセインアクター	産業機械工学	Numerical Study on Unsteady Propagation of a Laminar Premixed Flame in the Presence of an External Heat Source（外部加熱された層流予混合火炎の非定常伝播に関する数値解析の研究）	教授 大島 まり
横山 博史	機械工学	乱流境界層内のキャビティ音発生におけるフィードバック機構	教授 加藤 千幸
中川 智皓		人と協調するパーソナルモビリティ・ビークルの運動と制御	教授 須田 義大
武藤 昌也		高ストークス数乱流場における固体粒子の流体抵抗力および固気二相間の干渉についての研究	教授 大島 まり
中川 和久	精密機械工学	走査型力顕微鏡の高分解能化に関する研究	教授 川勝 英樹
趙 芬芳	システム創成学	Study on the Floating Breakwaters Used in Fishery（水産業に適した浮消波堤に関する研究）	教授 木下 健
中谷 武志	環境海洋工学	深海底における全自動観測の研究	教授 浦 環
Suleman MAZHAR		Acoustic Classfication of Whales and Dolphins（音響による鯨類の個体識別）	教授 浦 環
小山 寿史		自律型海中ロボット r2D4 搭載 LA-IFS 及び SSS による海底地形計測手法の開発	教授 浅田 昭
リムペンフイ	電気系工学	Fabrication and Characterization of Silicon-Germanium Field-Effect Ring Modulators and Germanium Light Emitters for the Integrated Group IV Photonics Platform	教授 荒川 泰彦
若山 雄貴		Fabrication and Characterization of GaAs-based Mid-Infrared Quantum Cascade Lasers with Coupled Microcavity Structures	教授 荒川 泰彦
藤井 毅		電気二重層キャパシタを用いたモータアシスト自動 MT の研究	教授 堀 洋一
殷 徳軍		General Approach to Traction Control for Electric Vehicles Based on Maximum Transmissible Torque Estimation	教授 堀 洋一
耿 聡		Body Slip Angle Estimation for Stability Control of Electric Vehicle	教授 堀 洋一
陳 杰智		Investigations of Carrier Mobility Properties in Multiple Silicon Gate-All-Around Nanowire MOSFETs（マルチシリコンナノワイヤトランジスタにおけるキャリア移動度特性に関する研究）	教授 平本 俊郎

清水　健		Mobility in SOI MOSFETs under Strain and Quantum Confinement（SOI MOSFET の移動度に歪みと量子効果が与える影響）	教　授　平本　俊郎
永井　萌土		ツリガネムシを駆動源とするマイクロシステム	教　授　藤田　博之
Mehmet Cagatay TARHAN		Nano-scale Transport Driven by Motor Proteins along Precisely Assembled Microtubules -A System for Direct Molecular Handling to Achieve High Sensitive Detection of Multiple Analytes-（微小管の精密組み立てによる生体分子モータ駆動ナノ輸送ー高感度多種分析のための直接分子操作システムー）	教　授　藤田　博之
羅　丞曜		ロール・ツー・ロール印刷技術による大面積 MEMS フレキシブルカラーピクセルシート Large area MEMS Flexible Color Pixel Sheet by Roll-toRoll Printing Technology	教　授　年吉　洋 教　授　藤田　博之
中田　宗樹		MEMS 型全光給電・制御システムとその光ファイバ内視鏡応用に関する研究 A Study on All-optical MEMS Powering and Control System and its Application to Fiber Endoscope	教　授　年吉　洋 教　授　藤田　博之
Yi, Yuheon		金属メッキ MEMS アクチュエータと CMOS デジタル制御回路のモノリシック集積化に関する研究 A Study on Monolithic Integration of Electroplated MEMS Actuators with CMOS Digital Control Circuits	教　授　年吉　洋 教　授　藤田　博之
瀧原　昌輝	電子工学	Local Characterization on Solar Cells by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy（光ケルビンプローブフォース顕微鏡による太陽電池の局所的物性評価）	准教授　髙橋　琢二
川崎　猛史	物理工学	ブラウン動力学法によるコロイド分散系のガラス転移と結晶化に関する研究	教　授　田中　肇
増渕　覚		グラフェンナノ構造における量子輸送現象	准教授　町田　友樹
佐々木秀顕	マテリアル工学	亜鉛蒸気を用いた貴金属 - 亜鉛化合物の作製と水溶液中におけるそれらの溶解挙動	教　授　前田　正史 教　授　森田　一樹
瀧口　博明		低炭素社会における高純度シリコンの循環利用と評価手法の開発	教　授　森田　一樹
肖　英紀		準結晶のフォノン - フェイゾン弾性に関する研究	准教授　枝川　圭一
澤山　淳	化学生命工学	次元制御された水素結合性超分子材料に関する研究	教　授　荒木　孝二
中川　貴文		Synthesis of multinuclear complexes by the use of heavier chalcogen ligands	教　授　溝部　裕司
芝本　匡雄		光化学系 II 反応中心機能分子の酸化還元電位に関する研究	教　授　渡辺　正
情報理工学系			
岡本　泰英	コンピュータ科学	大規模 3 次元モデルを用いたインタラクティブ情報共有システム	教　授　池内　克史
渡辺　啓生	数理情報学	A Study on Effects of Direct Inter-pyramidal Inhibition on Neural Network Dynamics（錐体ニューロン間の直接抑制がニューラルネットワークダイナミクスに与える影響に関する研究）	教　授　合原　一幸

在塚　ハル		A Study on a Method of Presenting Information with Relative Values toward Improving Motivation in a Learning Environment（教育環境におけるモティベーション向上のための相対的価値を利用した情報呈示方法に関する研究）	教　授　合原　一幸
鈴木　亮平	電子情報学	A STUDY ON CONTROLLED MOBILITY IN DISRUPTION TOLERANT SENSOR NETWORKS	准教授　瀬崎　薫
菅野　裕介		注目領域獲得のための頭部姿勢および注視点推定	准教授　佐藤　洋一
杉村　大輔		行動特徴に基づく人物追跡	准教授　佐藤　洋一
Yuyu Liu		Cross-modality analisys between audio and visual information（音情報と映像情報の統合解析）	准教授　佐藤　洋一
楊　　鵬		Provable Security of Identity Based Encryption and Application to Design of Efficient Schemes	准教授　松浦　幹太

新領域創成科学

垣本　悠太	複雑理工学	A Study on Visual Recognition Processes with Mathematical Models and EEG Analyses（数理モデル及び脳波解析を用いた視覚認知過程に関する研究）	教　授　合原　一幸
杉本　賢二	社会文化環境学	経済モデルと土地利用の統合による将来の食料需給予測に関する研究	教　授　柴崎　亮介

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				
野村　文彦	社会基盤学	再滑動型の土砂災害軽減における地震の痕跡を用いた地盤情報の抽出	教　授	小長井一男
Ahsan SATTAR		Landform Changes and Potential Flood Hazard of Hattian Bala Landslide Dam Formed by 2005 of Hattian Bala Landslide Dam Formed by 2005 Kashmir Earthquake2005 年パキスタン・カシミール地震によって生じたハティアンバラ斜面崩壊土砂の変形と下流部の洪水の危険性について	教　授	小長井一男
Zaheer Abbas KAZMI		Physical and numerical study of debris flows from dolomite slopes exposed in the 2005 Kashmir earthquake, Pakistan2005 年パキスタン・カシミール地震で露出した苦灰石崩壊斜面からの土砂流の特徴	教　授	小長井一男
Hoang Thuy Linh		A Simulation of Mixed Traffic	教　授	桑原　雅夫
松本　麻美		歩行者属性を考慮したミクロ歩行者シミュレーションモデルの構築	教　授	桑原　雅夫
吉田雄太郎		人の流れの全数再現に向けたパーソントリップの拡大及び経路分散手法の検討	教　授	柴崎　亮介
Jina Lee		Mechanical properties of lime-treated soil and its application to earthen walls	教　授	古関　潤一
金子　勝		鋼矢板で補強した堤防の高水・地震時挙動に関する模型実験	教　授	古関　潤一
簑島　大悟		日本の水害発生確率とその特性	教　授	沖　大幹
DUONG Quang Hung		Evaluation of Early Age Thermal Cracking Sensitivity of Blended Portland Cement Concrete 混合セメントを用いた若材齢コンクリートの温度ひび割れ評価	教　授	岸　利治
高橋　佑弥		コンクリート中の液状水移動に着目した塩分浸透メカニズムの検討	教　授	岸　利治
岸　浩稔		アジアメガシティにおける大気環境評価手法の提案	講　師	竹内　渉
鈴木　聡		日本における降水の週周期性および大気エアロゾルとの関連性	講　師	瀬戸　心太
稲葉　一考		統合型水資源モデル H08 を用いた 20 世紀後半の世界のコムギ単収に及ぼした肥料の効果の推定	講　師	沖　一雄
反町　尚希		PP-band 工法による組積造住宅の耐震補強推進方法に関する研究	教　授	目黒　公郎
花谷　仁志		海中音波（T-phase）を用いた津波観測の津波警報システムへの応用に向けた研究	教　授	目黒　公郎

海老塚裕明		盛土内埋設構造物に作用する土圧の評価のための移動床土槽実験と模型地盤内応力の可視化の試み	准教授 桑野 玲子
Beltran-Galvis, Adriana, Lucia		Collapse Behaviour of Sandy Soils under Repeated Water Infiltration	准教授 桑野 玲子
Cokorda, B.P.D.		Behaviour of Flexible Pipe Buried in Lime Treated Recycled Soil	准教授 桑野 玲子
森本 慎吾		コンクリート用再生骨材の普及への制度設計	准教授 加藤 佳孝
小野 剛志		信号現示切り替わり時の右折車の挙動分析に基づく損失時間の評価	講師 田中 伸治
藤原 直生		携帯電話からのGPSデータを用いた歩行者の経路選択肢集合生成	講師 田中 伸治
篠原 明理	建築学	戦後日本におけるオリンピック都市と建築家—第18回東京オリンピックと東京—	教授 藤森 照信
加門 麻耶		大橋富夫論	教授 藤森 照信
新田 龍希		日本統治初期台北における近代都市建設—土地収用・市区改正・「清潔」空間の創成—	教授 藤森 照信
柳井 良文		情報空間論の変遷に関する歴史的研究—日本建築界における議論を中心に—	教授 藤森 照信
飯島 亮		企業間取引ネットワークにみられる三大都市圏の地域特性	教授 藤井 明
大平 尚明		推移確率行列を用いた首都圏鉄道ネットワークの構造分析	教授 藤井 明
渡邉 宏樹		ラオスの伝統的住居における形態的差違性に関する研究	教授 藤井 明
張 江		高層集合住宅における料理臭の拡散に関する嗅覚実験及びCFD解析	教授 加藤 信介
中尾 圭佑		汚染質拡散の濃度変動特性に着目した市街地の風通しに関する研究	教授 加藤 信介
渡辺 典文		共創の為の空間構成に関する基礎的研究 建築設計組織のオフィスの作られ方と使われ方について	教授 野城 智也
大杉 哲也		住宅設計における要求条件の不確実性に関する研究 発注者と設計者の共創プロセスと要求実現支援ツール構築に向けての要件整理	教授 野城 智也
及川 光		既存集合住宅の住戸改修における不確定生のマネジメントに関する研究	教授 野城 智也
島崎 健志		既存街区における熱の面的融通に関する研究 太陽熱利用空調給湯システムを対象として	教授 野城 智也
Ivana Almeida de Figueiredo		Management of Project towards Less Unsustainable Architecture (サステナブル建築実現のためのプロジェクトマネジメントに関する研究)	教授 野城 智也

内田　拓見		人体耐性指標を用いた天井材の落下安全性評価手法に関する基礎的研究	教　授	川口　健一
小澤　祐周		大面積天井落下防止のためのケーブルネット構造に関する基礎的研究	教　授	川口　健一
曽根　朋久		リユース可能な展開型アーチ構造の改良とその展開挙動に関する実験研究	教　授	川口　健一
陳　毅哲		応力密度法の逆懸垂形状および圧縮系構造物の形状決定への応用に関する基礎的研究	教　授	川口　健一
黒澤　徹也		省エネルギー住宅設備の導入促進に向けたステークホルダーの意識に関する研究	教　授	大岡　龍三
菊本　英紀		LES による化学反応を伴う大気汚染物質拡散の数値解析	教　授	大岡　龍三
宮内　啓輔		多様な熱源・熱利用を実現する高効率ヒートポンプシステムの開発	教　授	大岡　龍三
大谷　理乃		建物外壁の庇による騒音低減効果に関する研究	准教授	坂本　慎一
高達　暁子		版築塀における面外方向の耐震性能と補強方法に関する研究	准教授	腰原　幹雄
Miguel Castaneda	都市工学	Assessing the effect of relative humidity on regional rice yields using large-scale crop model	教　授	沖　大幹
春別府　佑	機械工学	固体表面および界面における原子レベル構造不安定性の解析	准教授	梅野　宜崇
今井　洋輔		マグナス風車用スパイラルフィン付き円柱の研究	教　授	加藤　千幸
大西　正朗		翼端部を有する三次元翼まわりの渦の挙動と発生する空力騒音に関する研究	教　授	加藤　千幸
松崎　貴		熱音響自励振動におけるエネルギー変換機構に関する直接数値計算	教　授	加藤　千幸
市原　隆司		ドライバ状態推定によるエコドライブの研究	教　授	須田　義大
鈴木　啓祐		省エネルギと操安性を考慮した自動車の電磁サスペンション制御に関する研究	教　授	須田　義大
辻　隆史		鉄道車両・軌道系における異常状態検知に関する研究	教　授	須田　義大
福島　周作		AZ31 マグネシウム合金の半溶融球状化による冷間加工性向上	教　授	柳本　潤
池内　健義		水冷金型および高精度材料試験機によるダイクエンチ加工特性の評価	教　授	柳本　潤
石川健太郎		タンパク質全電子計算におけるモデル化学に関する研究	教　授	佐藤　文俊
伊藤　健		ペンタンを作動流体とした熱機関および冷凍機に関する研究	准教授	白樫　了
中村　弘毅		動特性を考慮した独立成分分析法による機械振動の解析	准教授	中野　公彦

靱　康治	産業機械工学	赤血球と周囲流体の相互作用の可視化計測に向けた共焦点マイクロPIVシステムの開発	教　授	大島　まり
松本　憲幸		セラミック薄膜の三次元造形	教　授	帯川　利之
甲斐　啓仁	精密機械工学	温度・圧力面状分布計測による射出成形ランナー分岐過程の実験解析	教　授	横井　秀俊
吉田　大助		顕微鏡内蔵金型による微細転写過程の高倍率可視化解析	教　授	横井　秀俊
守田　圭佑		粉末焼結積層造形の微細化に関する研究	准教授	新野　俊樹
平山　大介		超高真空フィールドイオン顕微鏡の開発	教　授	川勝　英樹
岡部　憲幸		液中原子間力顕微鏡による水和構造の観察メカニズムの解明に向けて	教　授	川勝　英樹
青木　健吾		マイクロ流体システムのための電気浸透流ポンプの集積化	教　授	藤井　輝夫
渥美　智裕		集積型現場分析装置用送液システムの超小型化	教　授	藤井　輝夫
竹山　裕和		微細加工技術を応用した細胞アッセイプラットフォームの構築	教　授	藤井　輝夫
穐山　翔		MEMS技術を用いたナノワイヤの製作およびバイオ物質センシングへの応用	准教授	金　範埈
池田　晃		液中マイクロコンタクトプリンティング法における反射干渉コントラスト顕微鏡法を用いたPDMSスタンプの研究	准教授	金　範埈
藤橋　一樹	システム創成学	没水型楕円平板周りの散乱波の基礎的研究	教　授	木下　健
陳ショウテイ		微速操縦運動に加わる波漂流付加質量，波漂流減衰力の実験的および理論的研究	教　授	木下　健
塚本　和典		形状記憶合金を用いた適応トラスの計算モデリング	教　授	都井　裕
望月　一希		導電性高分子を用いた力学センサの計算モデリング	教　授	都井　裕
稲吉　徹		形状記憶合金ハニカムを用いた軽量な形状可変構造の性能向上に関する研究	准教授	岡部　洋二
藤林　啓司		モード変換によるラム波の速度変化を利用したCFRP積層板中の層間剥離検知	准教授	岡部　洋二
青葉　俊介		炭素電極を用いた電気分解による汚水の浄化手法の開発	准教授	北澤　大輔
梶並　真充		富栄養化と気候変動が深水湖の水質に及ぼす影響の数値解析	准教授	北澤　大輔
船津　拓也	環境海洋工学	ステレオビジョンを用いてクラゲの認識・追跡・捕獲を行う自律型ロボットの行動決定アルゴリズムの研究	教　授	浦　環
若狭　誠		自律型海中ロボットの自機位置推定システムの研究	教　授	浦　環
何　劼		Dynamic and Cyclic Response Simulation of Shape Memory Alloy Devices	教　授	都井　裕

冨樫　悠太	電気系工学	広帯域ロゴスキーコイルシステムによる雷電流測定に関する研究	教授　石井　勝
崔　琦鉉		有機金属気相成長法による高品質窒化ガリウムナノワイヤの形成に関する研究	教授　荒川　泰彦
康　宇建		Au-Ni 合金密着層を用いた高移動度・短チャンネル有機電界効果トランジスタに関する研究	教授　荒川　泰彦
中川　悟		電流注入型量子ドット - フォトニック結晶発光デバイスの作製と評価	教授　荒川　泰彦
森原　遼		量子ドット太陽電池の作製とその特性評価に関する研究 (Fabrication and Characterization of InAs/GaAs Quantum Dots Solar Cells)	教授　荒川　泰彦
増永　直樹		2 次元コイルアレイを用いた EMI 測定用集積回路に関する研究 EMI Measurement Integrated Circuitsusing 2D Coil Array	教授　桜井　貴康
坂田　修一		フィードバック制御通電断線法をもちいた銅ナノ接合におけるエレクトロマイグレーションの機構に関する研究	教授　平川　一彦
関　享太		自己組織化 InAs 量子ダッシュの結晶成長と単一電子トランジスタへの応用	教授　平川　一彦
鈴木　龍太		LSI Application of Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors（室温動作シリコン単電子トランジスタの集積回路応用に関する研究）	教授　平本　俊郎
山戸　一郎		不均一な不純物分布を有する N 型 MOSFET のしきい値電圧ばらつきに関する研究	教授　平本　俊郎
イ　チホ		Study on variability in intrinsic channel FD SOI MOSFETs with ultrathin BOX（極薄 BOX を有する FD SOI MOSFET のばらつき特性に関する研究）	教授　平本　俊郎
田村　一		レーザレンジファインダを用いた建築現場における位置計測システム―杭心位置計測への応用―	准教授　橋本　秀紀
Leon Felipe Palafox Novack		Study on Human Action Recognition Using the 4W1H Paradigm	准教授　橋本　秀紀
山田　俊介		GaAs 上 InAs 量子ドットにおける導電性探針 AFM を用いた静電気力測定に関する研究	准教授　高橋　琢二
篠森　直哉		シリコンフォトニック結晶導波路ラマンレーザ実現に向けた素子の設計・作製と特性評価	准教授　岩本　敏
荒木　貴弘		磁気共鳴や電磁誘導を用いた近接無線通信向けの低電力トランシーバ回路	准教授　高宮　真
張　鋭		RF-MEMS 技術による可変メタマテリアル導波路の設計と試作に関する研究 A Study on Design and Fabrication of Reconfigurable Meta-Material Waveguides based on RF-MEMS Technology	教授　年吉　洋 教授　藤田　博之

丸山　智史		集積化 MEMS のためのマルチフィジクス解析手法に関する研究	教　授　年吉　洋 教　授　藤田　博之
永松　雄二		多様なダイナミクスを持つ 2 変数アナログシリコンニューロン回路の設計	准教授　河野　崇
中山　孝嘉		デジタルスパイキングシリコンニューラルネットワークの構築	准教授　河野　崇
飯田　隆吾	物理工学	$DyFeO_3$ の非熱的光誘起スピン歳差運動の研究	教　授　黒田　和男
野村　文裕		光照射による可逆重合ポリマーの屈折率変化	教　授　黒田　和男
池田　暁彦		Surface diffusion of xenon molecules on Au (001): a laser induced thermal desorption study	教　授　岡野　達雄　他 1 名
板倉　祥哲		InAlAs/InGaAs 多重量子井戸ヘテロ界面 2 次元電子系からの電界電子放射	教　授　岡野　達雄　他 1 名
北村　鉄人		亜燐酸トリフェニル・トルエン混合系の液体・液体転移	教　授　田中　肇
野口　宗之		コロイド分散系のゲル化に対する流体力学的効果	教　授　田中　肇
鳥取潤一朗		ノイズの統計性に基づくコリニアホログラフィックメモリーの記録容量の解析	教　授　志村　努
西　悠二		マイクロ流路における光勾配力駆動型微粒子ソーティング	教　授　志村　努
竹内　惇		複雑流体の高速・極小レオロジーの研究	教　授　酒井　啓司
風間　吉則		Ag(111) 表面における酸素分子の吸着構造と磁気状態	教　授　福谷　克之
渡部伸一朗		カーボンナノチューブへの水の吸着と相転移	教　授　福谷　克之
小林　弘侑		原子間力顕微鏡を用いた単一 InAs 量子ドットへのナノギャップ電極作製と単電子トランジスタへの応用	准教授　町田　友樹
山下　達也		量子ホール系における核スピン制御と電子スピン物性の探究	准教授　町田　友樹
藤田　龍平	マテリアル工学	H_2S ガスを用いた S ドープ多結晶ダイヤモンド膜の作製	教　授　光田　好孝
Isaias Alejandro Oliva Torres		Mixed Conduction in Tungsten Phosphates Glass Systems	教　授　井上　博之
青柳　具孝		ECM・時系列モデルによる銅価格変動の実証分析	准教授　安達　毅
青谷　和明		TiO_2 薄膜構造におけるバッファ層，サーファクタント層の影響	教　授　山本　良一
白井　翔		質量分析法を用いた希土類金属含有合金の熱力学測定	教　授　前田　正史 教　授　森田　一樹
首藤　洋志		溶融スラグ中へのルテニウムの溶解度と溶解機構	教　授　森田　一樹 准教授　安達　毅

青柳　具孝		資源需要の弾力性と価格モデルの開発	教　授　森田　一樹 准教授　安達　毅
宮内　彰彦		高純度金属バナジウムおよびTi-V合金の新製造法の開発	教　授　岡部　徹
湯川　剛		白金族金属の新しい分離・回収法	教　授　岡部　徹
佐藤　峻		Al-Pd-Mn系およびAl-Cu-Fe系正20面体準結晶のメカニカルスペクトロスコピー	准教授　枝川　圭一
巽　研二朗		SiC単結晶中転位を利用した金属ナノワイヤの作製	准教授　枝川　圭一
梶原　靖子	応用化学	アトムプローブ分析における電界蒸発機構に関する研究	教　授　尾張　眞則
黒田　哲人		デュアル収束イオンビームを用いた二次イオン質量分析法による微小領域三次元分析法の開発に関する研究	教　授　尾張　眞則
花岡　雄哉		三次元アトムプローブを用いた三次元解析に関する研究	教　授　尾張　眞則
宋　顕成		Ⅲ族窒化物/Siヘテロ構造の作成と評価	教　授　藤岡　洋
藤井　智明		YSZ基板を用いたInN薄膜の結晶方位制御	教　授　藤岡　洋
古澤　優太		パルススパッタ堆積法を用いた窒化物半導体の成長と評価	教　授　藤岡　洋
新井　道郎		金ナノ粒子－酸化チタン系のプラズモン共鳴に基づく光電気化学的挙動	教　授　立間　徹
唐澤　秀幸		高分子で保護した銀ナノ粒子のpH変化による光学特性の制御	教　授　立間　徹
田邉　一郎		酸化チタン薄膜上に光触媒析出させた銀ナノプレートの光電気化学的挙動	教　授　立間　徹
窪　謙佑		ビタミンC検出用フタロシアニン蛍光プローブ	准教授　石井　和之
北川　裕一		ポルフィリンJ会合体の回転誘起キラリティーとその光物理的性質	准教授　石井　和之
洪　在亨		ヘテロ元素含有メソポーラスシリカへの窒素導入による反応選択性の制御	准教授　小倉　賢
岡　健太郎	化学システム工学	籾殻中ケイ素の資源化と循環システムの開発	教　授　迫田　章義
河原　賢吾		炭化水素生産微細藻類を利用した水質浄化・バイオ燃料生産システムの開発	教　授　迫田　章義
劉　暢		Giant Reedのカドミウム蓄積機能とこれを利用した環境水浄化システムの開発	教　授　迫田　章義
鈴木　宏明		極小三次元肝組織の構築と安定的培養及びその機能・応答評価	教　授　酒井　康行
大川　達也	化学生命工学	励起状態特性を利用した新規な固体発光材料の構造・機能設計	教　授　荒木　孝二 准教授　北條　博彦

前田　信忠		二次元水素結合に基づくスルファミドの集積構造設計と機能開発	教　授 准教授	荒木　孝二 北條　博彦
小竹　智也		小分子の活性化を目的とした遷移金属－硫黄クラスターの合成	教　授	溝部　裕司
北條　喜洋		ロジウム－チオラート錯体を用いた触媒的水素化反応	教　授	溝部　裕司
上野　功一		水中での自己組織化を利用した機能性分子集合体の構築	教　授	工藤　一秋
髙木　優子		酵素をモデルとした位置選択的酸化反応触媒の開発	教　授	工藤　一秋
島崎　絢也		可逆反応性の架橋構造を有する高分子ゲルの自己修復性	准教授	吉江　尚子
蓮野　隆太		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	准教授	吉江　尚子
田口　雅旦		ヨウ素レドックス対による特異的な電子移動反応に関する研究	教　授	渡辺　正
藤田　舞		分光電気化学的手法による光化学系 II 機能分子の酸化還元挙動の観測	教　授	渡辺　正
宮崎　和雄	バイオエンジニアリング	ステムセル肝分化誘導可視化のためのベクター作成とその評価	教　授	酒井　康行
川田　治良		微小空間における多能性幹細胞の分化誘導制御	教　授	藤井　輝夫
情報理工学系				
Lu Boun Vinh	コンピュータ科学	Online foreground segmentation and shadow recasting for outdoor augmented reality（屋外複合現実感におけるオクルージョンを考慮した移動物体の検出と影の落とし直し）	教　授	池内　克史
有馬　直尭	数理情報学	多車線交通流のセルラーオートマトンモデルに関する研究	教　授	合原　一幸
仙頭　洋一		局所結合位相振動子系における秩序変数の長時間ゆらぎ	准教授	鈴木　秀幸
元吉　弘之		神経スパイク列からの Excess Entropy の推定	准教授	鈴木　秀幸
岡田　祐典		周期の異なるリミットサイクル振動子から成る結合系における相転移現象の解析	准教授	河野　崇
浜崎　佑樹	電子情報学	異種のレーザレンジセンサを用いた大規模距離画像の並列統合手法（Parallel merging of large set of range images using heterogenius laserrange sensors）	教　授	池内　克史
カクテン		A Studyon Energy-efficient Sound Sensing in Large Scale Mobile Sensor Networks	准教授	瀬崎　薫
松原俊太朗		マルチロボットセンサネットワークにおける駆動系の電力特性を考慮したデータ転送手法に関する研究	准教授	瀬崎　薫
辻川　良輔		アドホックネットワークにおける持続的情報配信のためのジオキャスト手法に関する研究	准教授	瀬崎　薫

金　善日		市内環境に適した車車間アドホックルーティング・プロトコルに関する研究	准教授　瀬崎　薫
中井　泰雅		時間前開封機能付き時限式暗号に関する研究	准教授　松浦　幹太
Faizal Kurniawan		A Study on Introducing Cache Awareness for Data Intensive Computing（データインテンシブコンピューティングへのキャッシュ意識性の導入に関する研究）	教　授　喜連川　優
木田　巧		検索クエリの時間変化を考慮したクラスタリングに関する研究（A Study on Evolutionary Clustering of Search Queries)	教　授　喜連川　優
山根　遥香		画像類似度に基づくリンク解析を用いたCGM画像ランキング手法に関する研究	准教授　豊田　正史
学際情報学府			
工藤　雷太	学際情報学	単画像からの光源環境推定とその屋外複合現実感システムへの応用	教　授　池内　克史
松久　亮太		複数の車載カメラ映像の自動統合による広域な立体市街地図モデリング	教　授　池内　克史
新川　祥史		人の視覚特性に基づく大型ディスプレイによる複数人物への選択的情報提示	准教授　佐藤　洋一
新領域創成科学			
吉田毅郎	海洋技術環境学	数値シミュレーションによる海面からのマイクロ波後方散乱評価	教　授　林　昌奎
張　崇民		SARデータにおける受信システム雑音補正と海面情報抽出	教　授　林　昌奎
河邉　直也		五素子L-アレイインターフェロメトリソーナーのための合成開口イメージングの研究	教　授　浅田　昭
古賀　隆之	社会文化環境学	地域における電子地図情報の共同整備に向けたステークホルダー間の相互作用分析	教　授　柴崎　亮介

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				
伏木 匠	社会基盤学	プローブカーの効果的利用に向けた必要台数のモデル化と処理手法に関する研究	教授	桑原 雅夫
上田 洋		トンネル覆工コンクリートの化学的侵食に関する研究	教授	岸 利治
今井公太郎	建築学	障害付ボロノイ図を用いた施設の圏域策定と最適配置に関する研究	教授	藤井 明
松本 隆志		空間分布を考慮した熱負荷・エネルギーシミュレーションに関する基礎的研究	教授	加藤 信介
千野 聡子		建材からの空気質汚染物質の二次放散原因と知覚空気質への影響物質解明に関する研究	教授	加藤 信介
笹本 太郎		室内温熱環境形成寄与率（CRI）を利用した室内温熱環境制御に関する基礎的研究	教授	加藤 信介
武藤 昌也	機械工学	高ストークス数乱流場における固体粒子の流体抵抗力および固気二相間の干渉についての研究	教授	大島 まり
齋藤 幹久	電気系工学	日本海側における冬季落雷の電磁界観測による研究	教授	石井 勝
森藤 英治		多機能システムLSI用CMOSのスケーリングに関する研究	教授	平本 俊郎
忠永 修	物理工学	直接接合擬似位相整合 $LiNbO_3$ リッジ導波路を用いた中赤外差周波発生に関する研究	教授	黒田 和男
田中 富士		外部共振器ダイオードレーザーを光源としたホログラフィックデータストレージの研究	教授	志村 努
樋口 隆信		青紫色半導体レーザを光源に用いた大容量再生専用光ディスクに関する研究	教授	志村 努

2. 学部ゼミ・学部講師等

平成21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	学期
教授	沖 大幹	水の知最前線「水で生きる」	夏学期
准教授	竹内 昌治	生命システムを測る，創る，モデル化する	夏学期
教授	岡部 徹	冬学期総合科目「一般講義 未来のマテリアルと社会」―マテリアルが世界を変える	冬学期
高校生のための金曜特別講座			
准教授	上條 俊介	車のエコと安全のための道路IT技術	夏学期
教授	村松 伸	都市とは？―5000年の歴史とその未来	夏学期
教授	立間 徹	プラズモニクス：ナノメートルサイズの金属でさまざまな色と機能を出す	夏学期
教授	大島 まり	血液の流れをシミュレーションする	冬学期
准教授	枝川 圭一	固体の原子配列秩序と物性―結晶・準結晶・アモルファス	冬学期
実験・演習で学ぶ電子・情報系の最先端			
准教授	松浦 幹太	セキュリティホールを調べてみよう	夏学期
	（他12名）		
准教授	橋本 秀紀	ロボットを動かしてみよう	夏学期
学部学生のための研究入門コース―UROP (Undergraduate Research Opportunity Program)―			
准教授	鈴木 高宏	東京大学の学部学生が研究の現場を体験	夏学期
教授	大島 まり		
教授	大島 まり	東京大学の学部学生が研究の現場を体験	冬学期
准教授	鈴木 高宏		
脳への数理工学的アプローチ～神経細胞から神経ネットワークまで～			
講師	小林 徹也	理論神経科学	冬学期
教授	合原 一幸		
准教授	河野 崇		

平成21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	学期	部局名
教授	岡野 達雄	表面物理学	夏学期	工学部
教授	福谷 克之			
	（他1名）			
教授	小長井一男	自然災害と都市防災		工学部
教授	目黒 公郎			
准教授	大原 美保			
教授	田中 肇	複雑流体科学		工学部
教授	酒井 啓司			
教授	酒井 啓司	複雑流体物性	夏学期	工学部
准教授	町田 友樹	電磁気学		教養学部
教授	横井 秀俊	生産加工学Ⅰ	夏学期	工学部
教授	林 昌奎	地球モニタリング	夏学期	工学部
教授	林 昌奎	持続可能社会実現のための海洋利用：食料・資源・エネルギー	冬学期	教養学部
教授	浦 環			

特任准教授	福場　辰洋			
特任准教授	福場　辰洋	駒場総合科目「海の魅力と海の基礎II」（海洋計測工学概論）	冬学期	海洋アライアンス
特任准教授	福場　辰洋	駒場総合科目「持続可能社会実現のための海洋利用」（深海の微生物を測る）	冬学期	海洋アライアンス
准教授	新野　俊樹	メカトロニクスIII	夏学期	工学部
准教授	土屋　健介	機械システムイノベーション（失敗学をいかに機械工学に生かすか）	冬学期	教養学部
准教授	土屋　健介	機械工学特別講義		工学部
教授	佐藤　文俊			
准教授	竹内　昌治			
教授	加藤　千幸			
教授	須田　義大			
教授	吉川　暢宏			
教授	柳本　潤			
准教授	梅野　宜崇			
教授	大島　まり			
准教授	白樫　了			
准教授	中野　公彦			
准教授	鈴木　高宏			
教授	帯川　利之			
教授	堤　敦司			
教授	合原　一幸	生体情報論	夏学期	工学部
准教授	鈴木　秀幸			
教授	合原　一幸	生体数理モデル論	夏学期	理学部
准教授	鈴木　秀幸			
教授	合原　一幸	脳科学入門	冬学期	工学部
准教授	鈴木　秀幸			
准教授	河野　崇			
教授	平本　俊郎	総合科目「未来社会を拓く情報エレクトロニクス」	夏学期	教養学部
准教授	豊田　正史	総合科目「情報エレクトロニクスの最先端と夢」 大規模Webアーカイブからの社会観測	夏学期	工学部
准教授	瀬崎　薫	位置情報とユビキタスコンピューティング		
教授	池内　克史	芸術と工学の融合		
准教授	上條　俊介	車のエコと安全のためのIT技術		
教授	荒川　泰彦	ナノテクノロジーと量子力学が拓く先端エレクトロニクス		
准教授	髙橋　琢二	ナノプローブで探るナノの世界		
准教授	高宮　真	LSI（半導体集積回路）の最新動向		
教授	年吉　洋	マイクロマシン・MEMS技術の基礎と応用		
教授	石井　勝	自然の電磁環境		
准教授	鈴木　秀幸	数理モデリングと非線形現象		
講師	小林　徹也	定量的な生命科学と工学		
	（他2名）			
講師	小林　徹也	計数工学演習	冬学期	工学部
教授	荒木　孝二	有機化学I	冬学期	工学部
教授	溝部　裕司			
教授	工藤　一秋			
准教授	吉江　尚子			
教授	尾張　眞則	分析化学実験及び演習		工学部

教　授	尾張　眞則	環境安全管理	農学部
教　授	尾張　眞則	分析化学Ⅲ	工学部
教　授	藤岡　洋		
准教授	石井　和之		
准教授	火原　彰秀		
教　授	井上　博之	セラミック材料学　冬学期	工学部
教　授	井上　博之	マテリアル工学輪講　夏学期	工学部
教　授	立間　徹	エネルギー化学Ⅰ　夏学期	工学部
准教授	石井　和之		
准教授	小倉　賢		
准教授	安達　毅（他15名）	マテリアル工学輪講（マテリアル市場の経済分析とリサイクル政策）　夏学期	工学部
准教授	安達　毅（他９名）	環境安全講習会および見学会（環境安全講習）　夏学期	工学部
准教授	石井　和之	構造化学②　冬学期	教養学部
准教授	石井　和之	生体分子科学Ⅰ　冬学期	教養学部
准教授	石井　和之	無機化学Ⅱ　夏学期	工学部
准教授	火原　彰秀	分析化学Ⅱ　冬学期	工学部
准教授	火原　彰秀	分析化学実験および演習　夏学期	工学部
准教授	石井　和之		
准教授	火原　彰秀	量子計測化学序論Ⅱ　冬学期	教養学部
准教授	北條　博彦	物性化学　夏学期	教養学部
教　授	村松　伸	高校生のための金曜特別講座 都市とは？－5000年の歴史とその未来　夏学期	教養学部
准教授	上條　俊介	車のエコと安全のための道路IT技術　夏学期	教養学部
教　授	野城　智也	工学部 工学倫理講演会（職能論理と組織システム）	工学部
教　授	沖　大幹	地球水循環と社会（Global Water Cycle and Our Society）	工学部
講　師	沖　一雄		
講　師	瀬戸　心太		
教　授	沖　大幹	少人数セミナー	工学部
教　授	岸　利治	コンクリート工学　冬学期	工学部
准教授	加藤　佳孝		
教　授	大岡　龍三	環境設備演習　冬学期	工学部
准教授	坂本　慎一		
講　師	竹内　渉	少人数セミナーI（Google sketchup と航空機測量を用いた構造物の３次元モデリング）　夏学期	工学部
講　師	竹内　渉	少人数セミナーII（天候デリバティブへのリモートセンシング技術の活用を考える）　冬学期	工学部
講　師	竹内　渉	空間情報学Ⅱ（写真測量，リモートセンシング）	工学部
講　師	沖　一雄	地球水循環と社会　冬学期	工学部
教　授	川勝　英樹	精密計測工学２	工学部
教　授	藤井　輝夫	制御工学Ⅱ　冬学期	工学部
教　授	年吉　洋	電磁気学A②　冬学期	教養学部
准教授	金　範埈	生産加工学２（マイクロナノ加工法，放電加工，レーザー加工，エネルギビーム加工など）　冬学期	工学部
教　授	目黒　公郎	東京のインフラストラクチャー　夏学期	教養学部
教　授	目黒　公郎	国際プロジェクトを考える　夏学期	教養学部
准教授	加藤　佳孝	Sustainable Urban Management	工学部
准教授	佐藤　洋一	情報　夏学期	教養学部

教　授	森田　一樹	マテリアル生産プロセス	冬学期　工学部
教　授	渡辺　正	物質化学 II（文系）	夏学期　教養学部
准教授	枝川　圭一	マテリアル基礎演習	冬学期　工学部
教　授	堤　敦司	エネルギー共通講義	教養学部
客員教授	丸山　康樹	環境調和論（温暖化予測・削減対策・適応）	夏学期　工学部
教　授	浦　環	海中工学	夏学期　工学部
教　授	浅田　昭		
教　授	浅田　昭	海洋観測機器工学概論（I）	夏学期　工学部
准教授	北澤　大輔	環境調和論（沿岸域及び湖沼の生態系モデリングとその利用）	夏学期　工学部
教　授	池内　克史	コンピュータビジョン	夏学期　理学部
教　授	池内　克史	情報メディア表現論	冬学期　教養学部
教　授	須田　義大	人間社会と交通システム（車両の走行メカニズム）	教養学部
准教授	坂本　慎一	建築環境特論	夏学期　工学部
准教授	坂本　慎一	日本の建築と都市 II	冬学期　工学部

3. その他

担当授業科目	職名　氏名
EMP（エグゼクティブ・マネジメント・プログラム）	
レアメタルの現状と日本の課題	教　授　岡部　徹
地球：物質循環と環境 ～マテリアルのプロセッシングとリサイクル～	教　授　前田　正史

4. 他国公私立大学への非常勤講師

平成 21 年度の出講

職名	氏名	講義題目	大学名等
教授	黒田 和男	光学	中央大学
教授	小長井一男	耐震工学特論	横浜国立大学
教授	田中 肇	統計物理学特論 Lecture on Advanced Statistical Mechanics	東北大学
教授	中埜 良昭	都市防災	芝浦工業大学
教授	帯川 利之	超精密加工学	千葉大学
教授	加藤 千幸	大規模数値解析特論	工学院大学
教授	須田 義大	モビリティ工学	芝浦工業大学
教授	林 昌奎	基礎海洋学特論 II	日本大学
准教授	中野 公彦	機械製図法	東京農工大学
教授	合原 一幸	生命システムの力学系理論解析	京都大学 大学院理学研究科 数学・数理解析専攻
教授	平川 一彦	光電子素子	早稲田大学
教授	平本 俊郎	ディジタル回路	中央大学
教授	平本 俊郎	極限表面制御工学持論	東北大学
准教授	松浦 幹太	情報工学 II	上智大学
講師	小林 徹也	バイオインフォマティクス	東京工業大学
教授	荒木 孝二	有機機能材料学特論	首都大学東京
教授	溝部 裕司	生体触媒化学	奈良女子大学
教授	尾張 眞則	環境化学特論第 2	日本大学大学院
教授	畑中 研一	グリーンケミストリー	岐阜薬科大学
教授	井上 博之	非晶質材料	横浜国立大学
教授	藤岡 洋	材料化学 2	東京理科大学
教授	藤岡 洋	総合工学科目最先端理工学特論	名古屋大学 大学院工学系研究科
教授	工藤 一秋	有機化学 5（有機立体化学）	東京理科大学
教授	工藤 一秋	有機化学 2	中央大学
教授	工藤 一秋	化学 2	中央大学
教授	酒井 康行	環境化学特論 I	日本大学
准教授	北條 博彦	有機化学 4	中央大学
准教授	北條 博彦	生体分光学	東京工業大学
准教授	小倉 賢	ナノ空間材料	大分大学
教授	藤森 照信	芸術工学部講座：デザイン文化論・演習	九州大学
教授	藤森 照信	環境デザイン特別講義	長岡造形大学
教授	藤森 照信	建築環境デザイン講座	東北芸術工科大学
教授	藤森 照信	大学院 2009 年度芸術文化論特論	京都造形芸術大学
教授	加藤 信介	環境建築学特別講義	名古屋大学
教授	村松 伸	アジア建築史特論	工学院大学
教授	柴崎 亮介	理工学研究科	中央大学
教授	柴崎 亮介	H21 年度専門課程先端測量科学技術〈地理空間情報〉研修特別講義「空間情報科学の現状と課題」	国土交通省 国土交通大学校
教授	川口 健一	建築構造計画特論	東海大学工学部建築学科
教授	川口 健一	Dynatecture	中国同済大学土木工学科

教　　授	沖　大幹	先導科学考究	国立大学法人総合研究大学院大学
教　　授	沖　大幹	バーチャルウォーター貿易とウォーターフットプリント	日本大学
教　　授	沖　大幹	食料輸入と仮想水	拓殖大学
教　　授	沖　大幹	世界の水問題とバーチャルウォーター貿易	静岡理工科大学
教　　授	大岡　龍三	環境建築学特別講義 2	名古屋大学
教　　授	大岡　龍三	空気環境	東京電機大学
准 教 授	坂本　慎一	建築環境計画Ⅲ	千葉大学
准 教 授	坂本　慎一	建築音響特論	明治大学
准 教 授	坂本　慎一	建築環境学最先端特別講義	九州大学
准 教 授	腰原　幹雄	建築構造計画	横浜国立大学
准 教 授	腰原　幹雄	環境生産論	九州大学
特任准教授	藤本　壮介	設計製図	慶應義塾大学 東京大学
講　　師	太田　浩史	環境デザイン～国内外の環境建築デザイン	東北大学
講　　師	太田　浩史	環境技術	滋賀県立大学
講　　師	竹内　　渉	地理環境科学特殊講義 I	首都大学東京
講　　師	沖　一雄	GIS 入門	青山学院大学
講　　師	沖　一雄	環境科学	青山学院大学
教　　授	藤田　博之	ナノテクノロジー（II）	成蹊大学
教　　授	年吉　　洋		
教　　授	浅田　　昭	海洋音響工学	横浜国立大学
教　　授	藤井　輝夫	プロジェクトデザイン講座	産能大学
准 教 授	竹内　昌治	「細胞を創る」科学	早稲田大学
特任教授	ボスブフアラン	Optical profilometry-vibrometry, Research Master on Micro/Nano technologies	University Paris South
特任教授	ボスブフアラン	Microtechnologies, microsensors, MEMS, MOEMS and NEMS	Vietam National University
特任教授	ボスブフアラン	Wafers and dies assembly : technologies and applications	Namis International School/LAAS
特任教授	ボスブフアラン	MOEMS, Research Master Micro/Nano technologies	University Paris South
特任教授	ボスブフアラン	Assembly of dies or wafers and wafer-level encapsulation : processes and applications	University Paris South
教　　授	沢田　治雄	環境情報学特論	奈良女子大学
教　　授	目黒　公郎	防災工学	中央大学
教　　授	目黒　公郎	地震危機管理工学	中央大学大学院
教　　授	目黒　公郎	Global Change and Sustainability, Disaster Risk Reduction	United Nations University
教　　授	目黒　公郎	都市と防災	放送大学
准 教 授	加藤　佳孝	コンクリート構造設計製図 1	東京理科大学
准 教 授	加藤　佳孝	コンクリート構造設計製図 2	東京理科大学
講　　師	田中　伸治	Intelligent Transportation Systems	Asian Institute of Technology
特任准教授	中野美由紀	演 習 2 年「Privacy-Preserving Data Mining Models and Algorithms」	学習院大学
特任准教授	中野美由紀	「情報セキュリティ特別講義」“パーソナル情報の利用技術：privacy preserving technique 最前線”	情報セキュリティ大学院大学
客員教授	丸山　康樹	エネルギー環境論／同演習	日本大学大学院
教　　授	渡辺　　正	環境科学 I	日本女子大学
教　　授	岡部　　徹	大学院集中講義「材料科学特別講義」	北海道大学
客員教授	澤田　賢治	エネルギー資源論（3 日間集中講義）	東北大学
客員教授	澤田　賢治	将来需給と価格動向予測	財団法人 資源開発大学校

客員教授	澤田　賢治	資源経済学	九州大学
客員教授	澤田　賢治	Demand and Supply of Mineral Resources	財団法人 資源開発大学校
特任教授	久保田重夫	フラットパネルディスプレーのための薄膜工学	東京工業大学

5. 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21年度において受託研究員は6名，研究生は17名である．

6. 公開講座・学術講演会等

A. 生研公開講座（イブニングセミナー）

一般聴講者を対象として専門研究成果をわかりやすく解説する公開講座であり，毎年春から夏，秋から冬にかけての毎週金曜日の夕方，下記のようなテーマで行ってきた．

第1回「都市と空間を考える」
第2回「都市を支える」
第3回「都市と環境—21世紀に向けて—」
第4回「初歩の光工学」
第5回「都市のしくみ—居住の環境と基盤—」
第6回「未来を翔けるハイパーエレクトロニクス」(1)
第7回「未来を翔けるハイパーエレクトロニクス」(2)
第8回「エレクトロニクスの最先端と夢」(1)
第9回「地球環境時代の都市と地域を考える」
第10回「エレクトロニクスの最先端と夢」(2)
第11回「都市と人間環境を考える」
第12回「エレクトロニクスの最先端と夢」(3)
第13回「機械技術の最前線・夢」
第14回「地球と人間のための化学」
第15回「都市の形とダイナミックス」
第16回「エレクトロニクスの最先端と夢」(4)
第17回「未来工学予測—視る・聴く・創る」
第18回「エレクトロニクスの最先端と夢」(5)
第19回「脈動する都市」
第20回「機械工学の先端を探る」
第21回「物の性質と構造を探る—ミクロからマクロまで」
第22回「ひと・もの・ことをむすぶエレクトロニクス技術の研究動向」
第23回「ITで変わる都市のインフラストラクチャー」
第24回「都市のサステナビリテイ」
第25回「生活に密着した材料工学」
第26回「工学とバイオ研究グループ—工学からバイオへの新しいアプローチ—」
第27回「確率の低い，しかし確実に起こる巨大地震に備える」
第28回「機械工学の最先端」
第29回「最先端エレクトロニクス・研究動向と将来への展望」
第30回「サステイナブル（持続型）社会と環境」
第31回「安全で安心な都市の実現のために」
第32回「環境に優しく，安心・安全で，快適な交通の未来に向けて」
第33回「情報エレクトロニクスの基礎と応用」
第34回「環境のための物質・材料工学最前線」
第35回「都市と環境のフィールド調査の現場から」
第36回「先端工学　基本の“き”」

イブニングセミナーは，平成19年度をもって終了した．

B. 生研セミナー

産業界の第一線の技術者・研究者に再教育ないしは継続教育の機会を提供することを考え開催される.

C. 学術講演会

進展している社会の中での，大学の工学研究が果たすべき役割とその位置付けを明らかにし，これからの工学研究の視点を明確にすることを目的として，「生研学術講演会」を実施している.

D. 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～7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
車のエコと安全のための道路IT技術	准　教　授　上條　俊介	4月24日
都市とは？—5000年の歴史とその未来	教　　授　村松　　伸	5月15日
プラズモニクス：ナノメートルサイズの金属でさまざまな色と機能を出す	教　　授　立間　　徹	6月19日
血液の流れをシミュレーションする	教　　授　大島　まり	1月29日
固体の原子配列秩序と物性—結晶・準結晶・アモルファス	准　教　授　枝川　圭一	2月　5日

7. 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ているもので，平成21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て第5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.5」（ISSN 1882-2029）が発刊された.

日　時：2009年10月21日（水）9：30 － 17：00

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

1.	口頭発表	技術職員	鎌田久美子	ソフトマターの構造形成における流体力学的効果の役割 —高分子鎖の凝縮転移を例として—
2.	口頭発表	技術専門職員	河内　泰三	超高真空実験用コールドヘッドの設計及び製作
3.	口頭発表	技術専門員	板倉　　博	生研海洋工学水槽の改良措置について（その2） —安全性・利便性を考慮した運用・管理を中心に—
4.	口頭発表	技術職員	堤　千花	地盤材料の要素試験に適用した画像解析システムの精度検証
5.	口頭発表	技術専門職員	板倉　善宏	アーク溶接等特別教育インストラクターコースの受講報告
6.	口頭発表	技術専門職員	上村　光宏	地熱エネルギーと地熱発電
7.	ポスター発表	技術専門職員	細井　琢朗	Svsqlを用いたSQLインジェクション攻撃に耐性のあるWebアプリケーションサーバの構築の試み
8.	ポスター発表	技術専門職員	大塚日出夫	くうかん実験棟の紹介 —間伐材を利用した木造ブロック積層工法建物の観測報告—
9.	ポスター発表	技術専門職員	西山　祐司	小型粉末焼結積層造形装置の設計と開発
10.	特別講演	産業技術総合研究所・計量標準総合センター主任研究員	山田　善郎	古典的技術分野におけるフロンティア　—高温標準の研究—

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21年度は以下の11件が採択，実施された．

研修課題一覧

1.	技術専門職員	片桐　俊彦	甲種危険物取扱者資格の取得
2.	技術専門職員	大石　正道	国際学会「MicroTAS2009」への参加
3.	技術専門職員	上村　光宏	労働衛生コンサルタント試験の受験（衛生工学部門）
4.	技術専門職員	簗場　豊	特定高圧ガス取扱主任者（特殊高圧ガス）の講習受講・試験・資格取得および保安講習の受講
5.	技術職員	平野　太一	第29回レオロジー講座への参加
6.	技術専門職員	上村　光宏	第二種作業環境測定士試験の受験
7.	技術専門職員	大石　正道	TOEIC受験
8.	技術専門職員	簗場　豊	実験系化学物質の管理業務にかかる作業主任者技能講習の受講
9.	技術職員	堤　千花	TOEIC受験
10.	技術専門職員	谷田貝悦男	放電加工技術ネットワーク2009年度勉強会
11.	技術専門員	高間　信行	技術研究会運営協議会に参加し大学技術職員の連携組織を考える

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5種がある．そのほかには年次要覧（年刊），生研案内和文および英文（いずれも隔年）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．

東京大学生産技術研究所報告（略称：生研報告）
所員のまとまった研究成果を発表する．本文は和文または欧文で，不定期の発行．（休刊）

東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要
本所では，部門分野にまたがった大型共同研究を行っており，その成果を発行している．

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343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133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16頁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21年4月～平成22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）	通　し ページ	題　目（分　類）	著　　者
61巻3号 （2009年5月） 60周年記念特別号	151	グラビア 東京大学生産技術研究所	
	158	1999～2009—50周年から60周年へのあゆみ	
	170	60周年にあたって（巻頭言）	野城　智也
	172	全国に影響を与えた生研の創意工夫—60周年に寄せて（巻頭言）	前田　正史
	174	さらに歩め「二足歩行の研究所」（巻頭言）	西尾　茂文
	175	生産技術研究所創立60周年を迎えて（巻頭言）	坂内　正夫
	176	生産技術研究所60周年に寄せて（巻頭言）	岡田　恒男
	177	50年後の生産技術研究所（巻頭言）	原島　文雄
	178	60周年記念特別座談会 駒場での10年から振りかえる生研のあゆみ	前田　正史・安岡　善文・ 浦　　環・光田　好孝・ 志村　　努・藤井　輝夫・ 岡野　達雄

202	実現されつつある「ユニヴァーシティ広場」としての駒場IIキャンパス（トピックス）	原　広司
206	生研駒場IIキャンパス整備　10年のあゆみ（トピックス）	中埜　良昭
210	センター通史（トピックス）	藤井　輝夫・鈴木　秀幸・高宮　真
213	都市基盤安全工学国際研究センター	目黒　公郎
218	戦略情報融合国際研究センター	喜連川　優
224	サステイナブル材料国際研究センター	前田　正史
226	革新的シミュレーション研究センター	小林　敏雄・加藤　千幸
230	千葉実験所の60年（トピックス）	須田　義大
235	CCRと生産技術研究所（トピックス）	横井　秀俊
237	生産技術研究所の過去10年間における研究の展開（トピックス）	平川　一彦
239	国際交流活動（トピックス）	渡辺　正
241	産学連携活動　産業界との協力（トピックス）	桑原　雅夫
242	社会人教育・一般人への成果の普及・啓蒙（トピックス）	川口　健一
244	研究を題材とした青少年向けの科学技術教育—大学外での教育活動（トピックス）	大島　まり
245	事務部の歴史について（トピックス）	依田　晴樹
248	基礎系部門（研究室紹介）	
268	機械・生体系部門（研究室紹介）	
306	情報・エレクトロニクス系部門（研究室紹介）	
338	物質・環境系部門（研究室紹介）	
370	人間・社会系部門（研究室紹介）	
413	高次協調モデリング客員部門（研究室紹介）	
416	千葉実験所	
417	国際災害軽減工学研究センター（センター）	
419	概念情報工学研究センター（センター）	
420	材料界面マイクロ工学研究センター（センター）	
422	計測技術開発センター（センター）	
424	マイクロメカトロニクス国際研究センター（センター）	
426	都市基盤安全工学国際研究センター（センター）	
429	戦略情報融合国際研究センター（センター）	
431	サステイナブル材料国際研究センター（センター）	
435	革新的シミュレーション研究センター（センター）	

437　エネルギー工学連携研究センター（センター）

438　海中工学国際研究センター（センター）

440　先進モビリティ研究センター（センター）

441　ナノエレクトロニクス連携研究センター（連携研究センター）

443　バイオナノ融合プロセス連携研究センター（連携研究センター）

444　LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター（国際連携研究センター）

445　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（寄付研究部門）

446　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）（寄付研究部門）

447　次世代ディスプレイ寄付研究部門（次世代 PDP 開発センター）（寄付研究部門）

449　ニコン光工学寄付研究部門（寄付研究部門）

450　カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）（寄付研究部門）

451　先端エネルギー変換工学寄付研究部門（寄付研究部門）

452　神戸ネット（阪神・淡路大震災の復旧・復興支援のための研究者ネットワーク「KOBEnet」）グループ（研究グループ）

453　TSFD（乱流シミュレーションと流れの設計）研究グループ（研究グループ）

454　ERS(耐震構造学研究グループ)（研究グループ）

455　地球環境工学研究グループ（研究グループ）

456　プロダクションテクノロジー研究グループ（研究グループ）

457　快適性の工学的応用に関する研究グループ（研究グループ）

458　工学とバイオ研究グループ（研究グループ）

459　パーベイシブ環境研究グループ（研究グループ）

460　千年持続学研究グループ（研究グループ）

461　「知の社会浸透」ユニット（研究グループ）

462　東大水フォーラム研究グループ／総括寄付講座「水の知」（サントリー）（研究グループ）

463　試作工場（共通施設等）

464　電子計算機室（共通施設等）

	466	映像技術室（共通施設等）	
	467	流体テクノ室（共通施設等）	
	468	リサーチ・マネジメント・オフィス（RMO）（共通施設等）	
	469	安全衛生管理室（共通施設等）	
	470	図書室（共通施設等）	
	471	特別研究費および科学研究費の交付状況（過去十年間の記録）	
	503	教育活動（過去十年間の記録）	
	599	研究所の出版物（過去十年間の記録）	
	600	各種委員会・委員長在任表（過去十年間の記録）	
	602	機構図（過去十年間の記録）	
	604	研究所の所員表　構成員表（過去十年間の記録）	
	613	年譜（歴代所長一覧含む）	
	616	編集後記	岡野　達雄・吉江　尚子
61巻4号 （2009年7月） 特集 持続可能な都市システムの構築をめざして(ICUS)	617	持続可能な都市システムの構築を目指して（特集に際して）	目黒　公郎
	625	土木系学科に所属する学生の建設業界に対する就職志望度低下の要因分析—メディアの報道が学生に与える影響について—（研究速報）	山崎　啓司・加藤　佳孝
	629	土木系学科に所属する学生の建設業界に対する就職志望度低下の要因分析—大学教育と建設業界が学生に与える影響について—（研究速報）	山崎　啓司・加藤　佳孝
	633	Environmental performance indicators for concrete containing high volume of recycled materials（研究速報）	Michael HENRY・ Wataru HIRATA・ Yoshitaka KATO
	637	繊維補強モルタルへの廃棄物とリサイクル材料の活用（研究速報）	平田　渉・ ヘンリー　マイケル・ 加藤　佳孝・勝木　　太
	641	迅速復旧工法開発のための TST-FiSH の基礎物性と補修効果の実験的検討（研究速報）	山崎　孝史・鈴木　将充・ 笠倉　亮太・小島　文寛・ 伊藤　正憲・加藤　佳孝・ 勝木　　太
	645	構造体コンクリートの品質確保のための受入れ検査に関する基礎的検討（研究速報）	水上　翔太・西村　次男・ 加藤　佳孝・勝木　　太
	649	ひび割れと鉄筋界面からの中性化進行に及ぼす乾湿繰返しの影響（研究速報）	小林　良輔・西村　次男・ 蔵重　　勲・加藤　佳孝
	653	Simplified theoretical approaches for estimating macro-cell corrosion in chloride-attacked reinforcement（研究速報）	Ominda NANAYAKKARA・ Atsushi KIKUCHI・ Yoshitaka KATO

657	Effective length of steel element for time-dependent macro-cell corrosion（研究速報）	Vu Viet HUNG・Ominda NANAYAKKARA・Yoshitaka KATO
661	マクロセル腐食が電気化学的測定結果に及ぼす影響（研究速報）	菊池　厚・ナナヤカラ　オミンダ・加藤　佳孝・魚本　健人
665	Chloride ingress in cracked concrete with water repellent treatment（研究速報）	Hiroshi YOKOTA・Yoshikazu AKIRA・Ema KATO・Jian-guo DAI
669	高性能軽量コンクリートの海洋環境下における長期耐久性（研究速報）	川端雄一郎・岩波　光保・加藤　絵万・横田　弘
673	地盤陥没未然防止のための基礎的検討（研究速報）	桑野　玲子・佐藤　真理
678	下水管破損部からの水の流出入による空洞形成を想定した小型模型実験（研究速報）	佐藤　真理・桑野　玲子
682	微生物を利用した砂供試体固化の試行実験と固化進度の評価（研究速報）	杉本　大輔・桑野　玲子
686	細粒分混じり砂の繰返し浸水時の体積変化特性（研究速報）	桑野　玲子・ベルトラン　ガルビス　アドリアナ　ルシア
690	異なる条件で養生した建設発生土リサイクル石灰改良土の短期挙動（研究速報）	桑野　玲子・チョコルダ　バガス
694	不撹乱砂試料の粒子間固結に及ぼす圧密圧力の影響（研究速報）	桑野　玲子・ウィチャックソノ　ルタ　イレング・古関　潤一
698	大型土槽を用いた繰返し載荷試験によるたわみ性埋設管の挙動特性（研究速報）	高　東熙・桑野　玲子
704	埋設管埋戻し土の液状化対策を兼ねた建設発生土の再利用に関する研究（研究速報）	古関　潤一・三上　大道・桑野　玲子・佐藤　剛司
709	都市直下型地震が地価に及ぼす影響に関する一考察—1995年兵庫県南部地震の被災地を対象として—（研究速報）	野村　浩司・大原　美保・目黒　公郎
713	義務教育課程における防災教育カリキュラムの開発に向けた基礎的研究（研究速報）	岸田　幸子・大原　美保・目黒　公郎
717	バングラデシュ災害対応計画と実対応の比較分析—2007年　Cyclone Sidrを事例として—（研究速報）	康　泰樹・目黒　公郎
722	子どもの防犯データベース設計に関する研究（研究速報）	齋藤　勝久・近藤　伸也・目黒　公郎
726	構造被害写真から学ぶ住まいの耐震教育の効果に関する分析（研究速報）	大原　美保・田中　聡・重川希志依
732	重要伝統的建造物群保存地区における地震防災計画構築に関する研究（研究速報）	熊谷　考文・腰原　幹雄・松田　昌洋
737	The Business Case for Sustainability: With a Focus on LEED® Green Building Assessment System（研究解説）	Pranab J. BARUAH・Kimiro MEGURO

	742	CFDと遺伝的アルゴリズムを活用した防煙制御システムのロバスト最適化（研究速報）	黄　弘・大岡　龍三・加藤　信介
	747	信号切り替わり時における右折車の損失時間の分析（研究速報）	小野　剛志・唐　克双・田中　伸治・桑原　雅夫
	751	交通シミュレーションのグリッドロック問題解消策の検討（研究速報）	田中　伸治・花房比佐友・堀口　良太・桑原　雅夫
	755	Coupling Remote Sensing with Spatial 3-PG Model for Gross Primary Productivity Estimation in Deciduous Broadleaf Forest: Hokkaido・Japan（研究速報）	Supannika POTITHEP・Takahiro ENDO・Wataru TAKEUCHI・Haruo SAWADA・Yoshifumi YASUOKA
	760	樹林地創出効果の評価と緑地政策への適用の検討（研究速報）	小林　優介・沢田　治雄・安岡　善文
	764	森林の3次元構造リモートセンシングと生態系プロセスモデルの統合に関する研究（研究速報）	田口　仁・遠藤　貴宏・沢田　治雄・安岡　善文
	769	LiDARデータによるスギ人工林の単木抽出手法の開発（研究速報）	遠藤　貴宏・田口　仁・バルア　プラナブ　ジョティ・沢田　治雄
	773	大規模災害におけるリモートセンシング技術活用事例の調査（調査報告）	斉藤　和也・沼田　洋一・島村　秀樹・朱　林・赤松　幸生・中山　裕則・宮崎　早苗
	781	溶射コーティングの損傷挙動のシミュレーション（研究速報）	都井　裕・杉崎　雷太・栗栖　泰・四阿　佳昭・線　延飛
	785	高分子材料の自己修復過程の計算モデリング（研究速報）	都井　裕・住吉　寛紀
	789	クラゲの認識・追跡・捕獲を行う自律型ロボットの研究開発（研究速報）	山田　康人・浦　環・ソーントン　ブレア・能勢　義昭・坂巻　隆
	793	FDTD法による音響振動連成解析を用いた遮音性能のシミュレーション（研究速報）	朝倉　巧・坂本　慎一
	797	感染症流行の数理モデルによるインフルエンザワクチン製造の資源配分の最適化（研究速報）	西浦　博・合原　一幸
61巻5号（2009年9月）特集1 創立60周年記念講演会	807	ユニバーシティ広場の理念（公開講演）	原　広司
	815	工学研究における大学の使命と可能性—ナノ電子工学分野での研究体験を基に—（公開講演）	榊　裕之
	823	生研の60年とキャンパス（公開講演）	前田　正史
特集2 駒場リサーチキャンパス公開	833	オープニング・メッセージ（公開講演）	野城　智也
	835	オープニング・メッセージ（公開講演）	宮野健次郎
	837	「産学連携の過去・現在・未来」MEMSとバイオ・ナノを融合した製造技術の産学連携研究—BEANSプロジェクトの構想と意義—（公開講演）	藤田　博之

	843	「産学連携の過去・現在・未来」 低炭素社会構築に向けたエネルギー技術戦略（公開講演）	堤　敦司
	848	「産学連携の過去・現在・未来」 産学連携から産学融合へ —ENEOS ラボが目指すもの—（公開講演）	吉田　正寛
	853	フレキシブルな微細加工を実現するメカニカルファブリケーション（公開講演）	帯川　利之
	860	ナノプロセス技術が育むフレキシブルエレクトロニクスの世界（公開講演）	藤岡　洋
	863	人とマシンの協働を支援する 4 次元時空間情報（公開講演）	柴崎　亮介
	874	人を知る：映像にもとづく人物動作センシングと行動解析（公開講演）	佐藤　洋一
	883	光学産業・次代のリーダー育成に向けて —ニコン光工学寄付研究部門の取り組み—（公開講演）	大木　裕史
	891	「水の知の最前線—森の水，川の水，土の水—」 水と生きる企業と生きる—「水の知」の歩み—（公開講演）	沖　大幹
	895	「水の知の最前線—森の水，川の水，土の水—」 地下水と人とのかかわり —資源・環境・災害の観点から—（公開講演）	徳永　朋祥
	901	「水の知の最前線—森の水，川の水，土の水—」 せせらぎ，石ころ，生きものから探る川の個性（公開講演）	知花　武佳
	904	「水の知の最前線—森の水，川の水，土の水—」 どんな森が地下水をふやすのか？（公開講演）	横尾　善之
	908	「パネルディスカッション」 地球温暖化　日本の中期目標： 技術から見た可能性と限界（公開講演）	山口　光恒・渡邊　昇治・ 荒川　忠一・清水　浩・ 富田　孝司・山地　憲治
	928	「パネルディスカッション」 ホンモノとニセモノ —人はいかにサバイバルするか—（公開講演）	御厨　貴・大竹　昭子・ 春日　武彦・梯　久美子・ 池内　恵
	945	低速電子線回折法による金属清浄表面及び気体吸着表面の構造に関する研究（研究速報）	武安光太郎・松本　益明・ 福谷　克之
	949	Green Concrete Material Design Philosophy for Use in Port Structures（研究速報）	Michael HENRY・ Yoshitaka KATO
	951	千葉実験所公開案内	
61 巻 6 号 （2009 年 11 月） 特集 1 プロダクションテクノロジー研究会	953	プロダクションテクノロジーの行方（特集に際して）	帯川　利之
	955	Measuring mechanical properties of nano structures under realtime observation（研究速報）	Kensuke TSUCHIYA・ Kentaro TAKAYAMA・ Shinya KIMURA・ Keisuke NAGATO・ Masayuki NAKAO

	959	電解造箔法を用いた電着研磨テープの開発（研究速報）	宮崎健太郎・谷　泰弘・上村　康幸・土屋　健介
	965	微小金属屑の半溶融加工による再生の試み（研究速報）	杉山　澄雄・米良　忠久・柳本　潤
	967	水冷金型および高精度材料試験機によるダイクエンチ加工特性の評価（研究速報）	池内　健義・柳本　潤
	971	運転者の感度特性に基づく反力制御によるアクティブ前輪操舵の実験的検証（研究解説）	皆木　亮・星野　洋・堀　洋一
	977	形状記憶合金を用いたスマート複合材料構造 —損傷抑制と形状制御—（研究解説）	岡部　洋二
	985	サブマリンゲートにおける超高速射出樹脂挙動の可視化解析（研究速報）	吉村　洋平・遠藤　優・横井　秀俊
	989	薄肉矩形障害ピン列を有するキャビティへの超高速充填挙動可視化解析（研究速報）	高橋　正樹・遠藤　優・横井　秀俊
	993	液中マイクロコンタクトプリンティングにおけるPDMSチップの観察（研究速報）	池田　晃・金　長吉・ファタチオリ　ジャック・高間　信行・金　範埈
	997	インコネル718の環境対応型切削加工におけるオイルミスト効果と噴出圧力の特異性（研究速報）	釜田　康裕・帯川　利之
	1001	マイクロインクリメンタルフォーミングによる薄膜のダイレス3D造形（研究速報）	帯川　利之・関根　務・伯谷　知美・沼尻　省吾
	1006	MIDの高度化に関する研究（研究解説）	新野　俊樹・中村　暁史・今井　正敏
	1011	高次振動モードを用いる液中ダイナミック原子間力顕微鏡（研究速報）	西田　周平・岡部　憲幸・小林　大・川勝　英樹
特集2 耐震構造学研究グループ（ERS）	1015	耐震構造学研究グループの紹介（特集に際して）	古関　潤一
	1017	The research on the movement and deformation of landslide mass（研究速報）	Muneyoshi NUMADA・Kazuo KONAGAI
	1021	Proposal of evaluation approach of slide surface friction coefficient of landslide that uses buckling theory（研究速報）	Muneyoshi NUMADA・Kazuo KONAGAI
	1025	2009年8月11日駿河湾を震源とする地震の被害調査（調査報告）	小長井一男・有田　毅・松村有見子
	1035	2009年8月11日駿河湾の地震による大規模集客施設の非構造材被害（調査報告）	荻　芳郎・大場　康史・川口　健一
	1042	2009年8月11日の駿河湾を震源とする地震による生研の観測記録（調査報告）	沼田　宗純・野村　浩司・大原　美保・目黒　公郎・鷹野　澄
	1047	不整形石積み組積造壁のPP-band耐震補強法に関する実験的研究（研究速報）	櫻井光太郎・サティパラン　ナバラトナラジャ・目黒　公郎
	1051	Experimental Study of PP-Band Retrofitted Masonry Structure made of Shapeless Stone（研究速報）	Navaratnarajah SATHIPARAN・Kotaro SAKURAI・Kimiro MEGURO

	1055	J-ALERTによる緊急地震速報の防災行政無線放送の効果に関する調査報告（調査報告）	大原　美保・地引　泰人・関谷　直也・須見徹太郎・目黒　公郎・田中　　淳
	1061	石灰添加量と含水比を変化させた石灰混合土の一軸圧縮試験（研究速報）	古関　潤一・リ　ジナ・佐藤　剛司
	1065	矢板で補強した堤防の模型実験（研究速報）	古関　潤一・田中　宏征・乙志　和孝・永尾　直也・金子　　勝
	1069	Determination of Damping Ratio Based on Bender Element, Trigger Accelerometer, and Cyclic Loading Measurements（研究速報）	Ruta Ireng WICAKSONO・Reiko KUWANO
	1075	Development of Disc Shaped Piezo-Ceramic Plate Transducer for Elastic Wave Measurements in Laboratory Soil Specimens（研究速報）	Laxmi Prasad SUWAL・Reiko KUWANO
	1081	感染症流行モデルによる感染力を低下させる予防手段の効果に関する試算（研究速報）	田中　剛平・合原　一幸
	1085	Defining "Green Concrete"（研究速報）	Michael HENRY・Yoshitaka KATO
62巻1号（2010年1月）特集 乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）	1	年頭所感（巻頭言）	野城　智也
	3	乱流シミュレーションと流れの設計(TSFD)特集に際して（特集に際して）	大岡　龍三
	5	マグナス風車用スパイラルフィン付き円柱の研究（研究解説）	今井　洋輔・加藤　千幸
	10	翼端渦の挙動と発生する空力音の数値解析（研究解説）	大西　正朗・加藤　千幸・八塚健太郎・平　　胤之
	15	乱流境界層内のキャビティから発生する音の直接数値計算（研究解説）	横山　博史・加藤　千幸
	23	LESによる電磁流体チャネル乱流のエネルギー輸送の解析（研究速報）	半場　藤弘
	28	クロス・ヘリシティ効果に関するいくつかの考察（研究速報）	横井　喜充
	36	新しい1方程式型SGSモデルによるRayleigh-Bénard対流のLES（研究速報）	小山　省司
	40	枯渇EHLとマクロ流れの連成解析手法の開発（研究速報）	柴崎　健一・谷口　雅人・大島　まり
	45	過去50年間の気候変動の琵琶湖生態系への影響に関する数値解析（研究速報）	北澤　大輔・石川　俊之・熊谷　道夫
	50	結氷の影響を考慮に入れたカスピ海の流動場シミュレーション（研究速報）	北澤　大輔・楊　　菁
	54	数値解析による大規模緑地のヒートアイランド緩和効果の検討（研究解説）	H.B.リジャル・大岡　龍三・黄　　弘・香月　壮亮・呉　　秉哲
	62	CFDによるキャニオン空間の形態が街区の換気効率に与える影響に関する研究（研究解説）	呉　　秉哲・大岡　龍三・香月　壮亮

	69	LESを用いたマイクロスケール大気汚染予測システムの開発 LESを用いた乱流場における二分子化学反応モデルの検討（研究解説）	菊本　英紀・大岡　龍三・ 黄　　弘・香月　壮亮
	77	自然対流が支配するアトリウムにおける室内温熱環境寄与率CRIに関する研究（研究解説）	張　　偉栄・加藤　信介・ 石田　義洋・樋山　恭助
	83	リバースシミュレーションにおける数値安定性確保についての研究（研究解説）	安部　　諭・加藤　信介
	91	Effect of Reduced Cement Content and Aggregate Type on Green Concrete Performance Part 1: Mechanical Performance（研究速報）	Michael HENRY・ German PARDO・ Tsugio NISHIMURA・ Yoshitaka KATO
	95	Effect of Reduced Cement Content and Aggregate Type on Green Concrete Performance Part 2: Environmental Performance and Performance Comparison（研究速報）	Michael HENRY・ German PARDO・ Tsugio NISHIMURA・ Yoshitaka KATO
	99	高クロム鋼溶接継手のタイプIVクリープ損傷挙動の解析（研究速報）	都井　　裕・高垣　昌和・ 広瀬　智史・高橋由紀夫
	103	高クロム鋼溶接継手のクリープ疲労挙動の解析（研究速報）	都井　　裕・高垣　昌和・ 広瀬　智史・高橋由紀夫
	107	形状記憶合金素子の動的繰返し応答シミュレーション（研究速報）	都井　　裕・何　　劼
	111	鋳鉄部品の損傷力学モデリング（研究速報）	都井　　裕・線　　延飛・ 岡　　正徳・上之薗欣弥・ 黒田　良一
	115	XYステージ機構とターンテーブル機構の組み合わせによるドライビングシミュレータの臨場感向上（研究速報）	須田　義大・山口　大助・ 安藝　雅彦・大貫　正明
	119	ペダル式平行二輪型パーソナルモビリティ・ビークルの操縦実験（研究速報）	中川　智皓・須田　義大・ 中野　公彦・平山　遊喜
62巻2号 （2010年3月） 特集 先進モビリティ研究センター（ITSセンター） 設立記念シンポジウム	125	先進モビリティ研究センターのVisionとMission（公開講演）	桑原　雅夫
	129	持続可能なモビリティ社会の実現に向けて（公開講演）	渡邉　浩之
	133	次世代ITSの方向性とITSセンターの役割（公開講演）	田中　敏久
	136	先進ビークル研究の課題と期待（公開講演）	須田　義大
	139	先進運転支援・交通制御に関する研究開発（公開講演）	鈴木　高宏
	141	ITSを活用した交通運用マネジメント（公開講演）	田中　伸治
	143	四次元仮想化都市空間に関する研究開発（公開講演）	池内　克史
	145	パネルディスカッション 「これから必要なITS研究開発と人材育成 —ITSセンターへの期待—」（公開講演）	池内　克史・渋谷　秀悦・ 井出　真司・山内　輝暢・ 奥谷　　正・島　　雅之
	151	第2世代ITSの普及に関する研究について（研究解説）	牧野　浩志

158	首都高速道路の合流部における動的可変チャネリゼーション導入効果の評価手法に関する研究（研究解説）	洪　性俊・田中　伸治・桑原　雅夫
164	ドライバ運転動作と自車周辺状況を考慮したエコドライブ評価に関する研究（研究解説）	山口　大助・市原　隆司・熊野　史朗・佐藤　洋一・須田　義大
170	建物列の特徴量を用いた車載カメラ映像と立体地図のマッチング（研究解説）	小野晋太郎・王　金戈・池内　克史
176	普及過渡期を想定した混在交通流における ITS 合流支援サービスの効果評価シミュレーション（研究解説）	鈴木　高宏
180	独立成分分析とパラレルファクタ分析を用いた機械振動解析―ITS 時代の新しい状態監視を目指して―（研究解説）	中野　公彦・中村　弘毅
187	空間知能化による ITS への取り組み（研究解説）	橋本　秀紀
193	道路交通騒音予測のための 2.5 次元波動数値解析手法の開発と応用（研究解説）	坂本　慎一・横山　栄

2．生研リーフレット

No	題目	研究室名
342	2008 年度　合原・鈴木・河野・小林研究室の研究紹介	合原・鈴木・河野・小林研究室
343	ガンジスカワイルカの長期生態音響モニタリングプログラム	浦研究室

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
127	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 マルチフィジックス流体シミュレーション「FrontFlow-blue version 5.3」 ―Large Eddy Simulation（LES）に基づく有限要素法流体解析プログラム―	革新的シミュレーション研究センター
128	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 大規模アセンブリ構造・マルチ力学対応プレポスト REVOCAP_PrePost Ver1.3	革新的シミュレーション研究センター
129	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 バイオ・ナノ分子特性シミュレーター（ProteinDF システム）	革新的シミュレーション研究センター
130	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 バイオ分子相互作用シミュレータ「BioStation Ver. 4.2」	革新的シミュレーション研究センター
131	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 第一原理分子動力学法プログラム　PHASE Ver. 8 ―DFT ＋ U による電子相関の高精度化―	革新的シミュレーション研究センター

132	文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 第一原理分子動力学法プログラム　PHASE Ver. 8 ―化学反応経路探索の高度化―	革新的シミュレーション研究センター
133	文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」 伝導特性解析プログラム　ASCOT ver. 4.0 ―ナノ構造の量子伝導特性シミュレーション―	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. 学術創成研究費

レーザー補助広角3次元アトムプローブの開発と実デバイスの3次元原子レベル解析

教授 尾張 眞則，金沢大学准教授 谷口 昌宏，東京理科大講師 野島 雅，
学術研究支援員 間山 憲仁，学術研究支援員 岩田 達夫，大学院学生（東大）三上 素直，
大学院学生（東大）梶原 靖子，大学院学生（東大）花岡 雄哉

高度情報化社会を根底で支えている電子デバイスは，ますます微細化，高密度化が進んでいる．その中で実際に信号を処理しているトランジスターなどの素子には，数十ナノメートル（1ミリの数万分の1）のスケールで，半導体，絶縁体，金属などの素材が整然と配置されている．このような素子が正常に機能するためには，狙い通りの原子配列が正しく実現されていることが必要だが，そのことを実際に確かめる方法はいまだに十分に確立されてはいない．正常に機能する素子と故障している素子の原子配列の違いを直接見ることが可能になれば，デバイスの信頼性向上，さらに高度なデバイスの開発などが格段に進展することにつながる．この研究では，実際のデバイスの中から特定の微小部分を切り出し，その中に何の原子がどのように配列しているかを直接調べる方法を開発する．数十ナノメートルの太さに絞ったイオンビームを，あたかもノコギリ，ノミ，カンナ，ヤスリ，さらにはハンダゴテなどのように使ってデバイス中の見たい部分を取り出し，次に高電圧とレーザーを用いてその試料から原子をひとつずつ順番にはがしながら何の原子であるかを調べる．さらに，原子が現れた順番を逆にたどることにより，もともとの並び方を三次元で再現する．その結果，母材を作っている原子とその中に意図的・非意図的に含まれている微量原子の種類と並び方，異なる材料の接触している部分での原子の並び方などを観察し，素子の性質と原子レベルでの構造との関係を明らかにすることができる．実際に使用されている電子デバイスからの試料の適切な切り出し方，分析のための最適な仕上げ方法，原子の精密な検出方法，正確な三次元構造の再現方法などを新たに研究・開発し，多様なデバイスに適用できる究極の原子レベル材料解析手法の実現を目指す．

2. 科学研究費：特別推進研究

MEMSと実時間TEM顕微観察によるナノメカニカル特性評価と応用展開

教授 藤田 博之，教授（静岡大）橋口 原，教授（成蹊大）佐々木 成朗

本研究の目的は，半導体マイクロ・ナノ加工で作るMEMSデバイスと，ナノ物体を可視化できる透過電子顕微鏡（TEM）を組み合わせた計測系を構築し，ナノ物体や極微量分子を対象に応力による変形，表面や固相内の拡散，電界による原子輸送，量子的な電気や熱の伝導などを総合的かつ実時間で測定することである．ナノ物体の形状変化に対する電気機械特性の依存性を詳細に観測し，分子動力学などの計算機解析と比較することで，様々な微視的機構の解明をめざす．これに基づき高分子等のナノ繊維の機械特性評価，電気接点劣化，エレクトロマイグレーション，ナノトライボロジー，ナノ物体中の熱伝導，拡散接合技術など，実用上重要な課題の微視レベルからの解明へ向けた応用展開を図ることが主要な目的である．本研究の独創性は，MEMS技術で作製したナノメカニカルデバイスをTEM用の試料として用いる点が第一に挙げられ，可視化技術で対象を確認しながらマルチパラメータの同時実時間観測が可能な，計測系と評価手段の構築を可能とする．このようなナノ構造の効果を微視的レベルで直接評価するというアプローチは，産業応用における実用的課題に対して多様な情報を提供し，特性向上に繋がる大きな効果をもたらすと期待される．このように本研究は，最近大きな注目を浴びている「ナノ構造の導入による電気機械特性の改善」という考え方に非常に合致した研究であると言える．

3. 科学研究費：特定領域研究

ゲスト成分が誘起するソフトマターメソ構造の相転移ダイナミクス

教授 田中 肇，お茶の水女子大学・理学部・教授 今井 正幸，
お茶の水女子大学・理学部・教授 奥村 剛

本研究の目的は，ソフトマターが形成する秩序メソ構造相に，少量の異種ソフトマターをゲスト成分として添加した場合，あるいは他の物質と界面で接触している場合等，エキゾチックな物質を系内に導入する事による新しい秩序メソ構造の創成とその機構の解明である．系内に新たな物質を導入する事により誘起される相転移ダイナミクスの研究は世界的にみてもまだ殆ど系統的に研究されていない．この異種物質（ゲスト場）が誘起するソフトマターの秩序転移の統一的な理解を目指す．我々はすでに，このようなゲスト場が誘起するソフトマターの秩序構造転移について研究を進めてきており，例えば，ラメラ状の分子膜にコロイド粒子を添加するとラメラ - ミセル転移が誘起される事，分子膜のつくるナノ球体に高分子鎖を閉じ込めると棒状膜に転移する事，膜のトポロジー転移によるコロイド粒子の分別等，数々の興味深い現象を見出している．本研究はこのような研究成果を基に，より多様な現象を探索し，その

中から浮かび上がる普遍的なゲスト場が誘起するソフトマターの秩序構造転移のダイナミクスを明らかにする．この様な研究を推進する為の実験・理論ないしはシミュレーション手法の開発はすでに，従前の研究から培ってきている．実験的にはゲスト場がソフトマターの秩序構造に与える影響を中性子・X線小角散乱および顕微鏡3次元観察法を用いて解析する基本的な方法を確立しており，また，そのダイナミクスについても位相コヒーレント光散乱法・中性子スピンエコー法を用いての解析技術を開発している．また，理論面でも仏国のグループとともに本申請に繋がる界面効果の基礎的な共同研究をスタートさせている．このような背景をもとに，本領域の他のグループと連携しながら，新しいゲスト場による秩序転移という物理像を構築する．

火山噴火罹災地域の地力回復過程の時空間的解析に関する研究

教授 池内 克史

本研究では，人間と自然のかかわりのなかで火山噴火罹災地がどのように再生されていったかを解明する．本研究室ではすでに発掘されている遺構や現地表面の3次元計測をおこない，デジタル地勢モデルを作成する．このモデル上に，地下探査結果をマッピングして，地表および地下の3次元モデルを完成させる．

異種情報の時空間コーディングと統合的処理に関する非線形システム論的研究

教授 合原 一幸

本研究は，機能的脳研究と生理学的・分子生物学的・解剖学的脳研究の間の橋渡しとなる神経情報コーディング理論を提供するために，「脳の高次機能システム」の情報論的数理モデルの構築を目指すものである．「脳の高次機能学」の研究対象である脳内の様々な情報統合プロセスを，情報コーディング機構に着目しながら非線形ダイナミクスの観点に立って数理モデルの形で記述することで，脳の情報統合処理の非線形システム的理解を可能にすることを目的とする．本年度は，前年度までの研究成果をもとにして引き続き，(i) ニューラルコーディング理論，(ii) 脳の構成要素としてのニューロンやシナプスの数理モデル化，(iii)ニューラルネットワークの非線形ダイナミクス，(iv)遺伝子・タンパク質ネットワークの非線形ダイナミクスの研究を発展させるとともに，特に (v) 生理実験データ解析と非線形データ解析手法開発 および (vi) 異種情報統合処理に関する計算論的解析に重点的に取り組んでいる．

ナノ MOSFET の揺らぎとデバイスインテグリティ

教授 平本 俊郎

大規模集積回路（VLSI）を構成するMOSトランジスタは，性能向上のため年々微細化されている．トランジスタの寸法が小さくなると，さまざまなばらつき要因が顕在化し，トランジスタの特性がばらつき，集積回路が動作しない，あるいは歩留まりが著しく低下する等の問題が発生する．本研究では，トランジスタ特性の実測とシミュレーションにより，トランジスタの特性ばらつき要因を解析し，さらに，ばらつきに強い微細MOSトランジスタ構造を提案することを目的とする．本年度は，ばらつきに強いMOSトランジスタ構造として期待される薄膜埋込酸化膜を有するSOIトランジスタにおいては，しきい値電圧が高くなるほどばらつきが小さくなるという通常のバルクMOSトランジスタとは逆の特性を示すことをシミュレーションにより明らかにした．

金属酵素による小分子変換反応を範とする高効率錯体触媒反応の開発

教授 溝部 裕司

パルス励起堆積法による窒化インジウム系半導体の低温成長

教授 藤岡 洋

本研究においてはパルス堆積法と呼ばれる新しいInN系窒化物半導体の低温成長技術を開発し，極めて高品質なInNやその混晶（InAlN，InGaN）を成長し，pn制御や急峻なヘテロ接合を実現する．

人工肝・脂肪細胞カプセルと人工小腸膜を導入したオンチップ人体

教授 酒井 康行，教授 藤井 輝夫

ナノ構造界面に基づく光電気化学的エネルギー変換システムの構築

教授 立間 徹

機能元素超構造解析

准教授 溝口 照康

国家的大規模プロジェクトにおける技術融合メカニズム

教授 野城 智也

マイクロナノ加工技術を用いた膜タンパク質機能解明のためのプラットフォーム

准教授 竹内 昌治

情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究

教授 喜連川 優

本研究では,情報源の中でも最も増加率の高いウェブ情報源に対して定量的評価基盤を構築することを目的とする.即ち,情報獲得に関して種々の研究が過去なされてきたものの,ウェブでは刻々とコンテンツが変化することから,例えば,現行のサーチエンジンと比べより良い結果が得られていることを再現性のある形で定量的に示すことは不可能であった.学問としての進歩を劇的に改善すべく本特定研究では,各種手法の有効性を定量的かつ再現性を持たせた形で評価するプラットフォームを構築する.

情報爆発時代におけるサイバー空間情報定量評価基盤の構築

教授 喜連川 優

近年人類の創生する情報は爆発的に増加しており,本研究では,膨大な情報源から真に必要とする情報を如何に抽出するかという課題に挑戦しようとするものであり,情報源の中でも最も増加率の高いウェブ情報源に対して定量的評価基盤を構築することを目的とする.即ち,サイバー空間からの情報獲得に関して種々の研究が過去なされてきたものの,ウェブでは刻々とコンテンツが変化することから,例えば,現行のサーチエンジンと比べより良い結果が得られていることを再現性のある形で定量的に示すことは不可能であった.学問としての進歩を劇的に改善すべく本特定研究では,各種手法の有効性を定量的かつ再現性を持たせた形で評価するプラットフォームを構築する.

人と車の安全・安心のための自律型画像センサーネットワークの開発

准教授 上條 俊介

機能元素のナノ材料科学

准教授 枝川 圭一

研究項目 A03 機能元素制御に基づく材料創成カ）ナノ機能元素制御高機能薄膜材料の創成転位コアを利用したナノワイヤーデバイスの作製

4. 科学研究費：新学術領域研究

初期胚細胞動態のインシリコ再構成技術と数理モデルの構築

講師 小林 徹也

5. 科学研究費：基盤研究（S）

液体の階層的自己組織化とダイナミクス

教授 田中 肇

本研究では液体の未解明現象,(1)水型液体の熱力学異常・運動学的異常,(2)単一成分の液体 - 液体転移現象の起源の解明とその応用,(3)ガラス転移現象の解明,(4)高分子メルトを含む液体の結晶化の素過程と機構解明,(5)液体・ガラス状物質の非線形流動・破壊現象の解明と制御,の5つの基本問題の解明を目指す.(1)-(4)では,結晶構造形成傾向とそれとは異なる対称性をもつ局所安定構造形成傾向の競合という観点から,コロイド,駆動下粉体系の一粒子レベルでの構造・ダイナミクス解析,ブラウン動力学,分子動力学シミュレーション,理論的研究の連携により,液体の動的階層性という概念に基づく新たな物理描像の確立を目指す.(5)では,我々の液体の流動場下不安定化の理論モデル［Nature 443, p. 434］を発展させると共に,実験,シミュレーションの比較を通し,流動場下での高粘性液体,粉体,複雑流体の不安定化機構,ガラス状物質の破壊機構の解明を目指す.また,流れ場と様々な自由度との動的結合の機構,ひいてはプリゴジン以来の非平衡状態でどのような物理因子で系の発展が選択されるかという基本問題の解明も目指す.実験,シミュレーション,理論的研究の連携のもと,時空階層性・動的対称性の破れという概念を軸に上記の現象の理解に繋がる統一的な物理描像を描くと共に,単純液体・複雑流体の物理学に新しい展開をもたらすことを目的とする.

海洋における巨大波浪の予知と回避に関する研究

教授 木下 健，教授 林 昌奎，教授（東大）影本 浩，教授（東大）鈴木 克幸，
准教授（東大）早稲田 卓爾，技術専門員（木下研）板倉 博，准教授（東大）稗方 和夫，
講師（上智大）冨田 宏，講師（上智大）水谷 由宏，准教授（東大）川村 隆文

船舶や海洋構造物を破壊する異常波の発生機構の解明と，予測，遭遇回避システムの構築を目指している．新しいリモセンのアルゴリズム開発の基礎実験を水槽で行うとともに，異常波の水槽内発生法として分散線形波集中法とともに不安定非線形波法を開発し，船体に働く加重の非線形特性を調べている．

世界の水資源の持続可能性評価のための統合型水循環モデルの構築

教授 沖 大幹

本研究では，2012 年ごろに発表される予定の IPCC 第 5 次報告書への貢献を念頭に置き，水と食料，両者の持続性をグローバルスケールで議論できるように，さらに今後懸念される世界の水問題に対して国際社会がとるべき施策に資するように，これまで開発してきた統合型水循環モデルをより発展的に構築する．統合型水循環モデルは大きく自然系水循環モデル，人間系水利用モデルに分けられ，グローバルスケールでは世界をリードしているそれらのモデルに関してこれまでの経緯を踏まえて精緻化，高精度化，普遍化を図り，さらに，両者を結びつけるサブモデルとして窒素循環・水質，ダム・発電用水，深層地下水資源のモデルを新たに開発し，全体を統合したモデルシステムを構築する．この統合型水循環モデルを 20 世紀の 100 年分について日単位で実行し，水・エネルギー収支，水循環，水利用の推定を行い，検証データを用いてその適合性を確認するとともに，主要なフィードバック過程や，ダム貯水池の効果，人口や経済発展，土地利用変化がグローバルな水循環と水利用にどの程度インパクトを与えてきたのかを定量的かつグローバルに明らかにする．さらに国家的規模で行われる温暖化シミュレーションモデルへの採用を目指し，グローバル水循環・水資源の将来像を明らかにする．

海底ステーションを基地とする海中観測ロボットによる自動海底地殻変動観測手法の開発

教授 浅田 昭，教授 浦 環，助教（浅田研）望月 将志

測量船を観測海域に派遣して行われる従来の海底地殻変動観測からの脱却を目指し，AUV と海底ケーブルを利用した新世代の海底地殻変動観測システムの開発に取り組んでいる．現行の測量船を用いた観測システムが内包する問題点を打破し，長期にわたる観測を無理なく継続していくことができるシステムの開発を目指している．このプロジェクトも終盤に差しかかり，AUV を海上プラットフォームとする船上システムの開発はもちろんのこと，海底局についても一応の完成をみている．本年度は海底局を実際に海底ケーブルに繋ぎ込むことにも成功しており，実機を使って観測を繰り返し行うことで，その計測精度を評価する段階に入っている．

マイクロ現場遺伝子解析システムの実海域展開と機能の高度化

教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋

深海の熱水地帯等に棲息する微生物の遺伝子解析を現場で直接行うことを目的として，マイクロ流体デバイス技術を応用した現場型遺伝子解析システムの開発を進めている．これまでにプロトタイプシステムをほぼ完成させ，深海を模擬した環境下において実験室レベルでの性能評価を行う段階に達している．この成果に基づいて，本研究では，実用レベルのマイクロ現場遺伝子解析システムを完成させた上で，これを実際に深海無人探査機ならびに定点設置型サンプル処理装置に搭載し，実海域における現場計測を試みる．これらの実海域展開を通してシステムに改良を加えると同時に，遺伝子解析操作の前処理を行う機能を付加することによって，より希少な微生物や遺伝子の検出も行うことができ，なおかつ様々な観測形態にも対応できるようにマイクロ現場遺伝子解析システムを高度化することを目的とする．

6. 科学研究費：基盤研究（A）

地震後長期に継続する地形変化の科学的調査と復興戦略への反映

教授 小長井 一男

ナノ空間における水素のオルトーパラ転換と分子形成

教授 福谷 克之，教授 岡野 達雄，助教（岡野研）松本 益明，教授（阪大）笠井 秀明，
技術職員 小倉 正平，大学院学生（福谷研）樫福 亜矢，大学院学生（福谷研）岩田 晋弥，
大学院学生（福谷研）杉本 敏樹，大学院学生（福谷研）山川 紘一郎，大学院学生（福谷研）武安 光太郎

本研究では，氷，炭素，イオン結晶物質などにおける水素の核スピン緩和とエネルギー緩和に関する研究を行っている．これらの物質はナノサイズの細孔を有する構造を取る場合があり，細孔内で分子はさらに電気双極子場の影響で強い四重極相互作用が働く．本年度は，スピン状態を測定するための共鳴イオン化法と分子形成のためのスピン偏極水素源の開発を行った．また氷とカーボンナノチューブへの水素吸着の実験を進めた．核スピン転換に関する理論的考察を進め，誘電体表面では表面電場によりスピン 3 重項―1 重項間の混合が強められ，これにより転換が促進さ

れることを明らかにした．また表面やナノ空間などでは，回転運動が制限を受け，回転状態の縮退が解け，この状態間の遷移が転換に伴うエネルギー散逸を担うことでスピン転換を促進するモデルを提案した．

微細粉末・微細レーザを用いた粉末焼結積層造形の微細性向上に関する研究

准教授 新野 俊樹

湖沼における低酸素水塊微細構造の形成過程と維持機構に関する研究

准教授 北澤 大輔，滋賀県琵琶湖環境科学研究センター（環境情報統括員）熊谷 道夫

湖沼における低酸素水塊の形成は，湖底での酸素消費速度と境界層内での移流・拡散現象に依存している．湖底上の低酸素水塊の挙動を把握するためには，溶存酸素濃度，懸濁物質濃度，流速，酸化還元電位等の詳細な観測に加えて，数値シミュレーションによる時空間補間が極めて有効である．そこで，湖底境界層における物理—生態系結合数値モデルを開発する．

アンコール遺跡・バイヨン寺院浮き彫りの保存方法の研究

教授 池内 克史

本研究は，アンコール遺跡群における一大遺構，バイヨン寺院の回廊に残る長大な浮き彫りの保存修復を実現するための研究である．本年度は19年度に開発した石材表面の「真の色」のスペクトル分布の測定をもとに，引き続き，着生物の同定分析をおこなう．またその分布状態と石材表面の色情報との関係，色情報と石材劣化の分布状態との関係を検討する．

シナプス前制御に基づく神経情報処理の数理モデル化とその工学応用

教授 合原 一幸

本研究は，ごく最近実験的に見い出されたシナプス前制御を対象として数理モデルを構築し，その理論解析を通してシナプス前制御の神経情報処理機能を明らかにしようとするものである．まず単一シナプスレベルに関しては，シナプス前シナプスおよび皮質求心性アセチルコリンによるシナプス前修飾という最近発見されたシナプス前制御を記述する数理モデルを定式化し，そのモデルの数理解析及びシミュレーション解析によって，ニューロン間の情報伝達様式に関する理論解析を行っている．次に，ネットワークレベルに関しては，上記の単一シナプスレベルの数理モデルを基礎として，ニューラルネットワークにおける前シナプス制御機構が果たす役割を脳の具体的な情報処理機能との関連で追求し，従来の単純なシナプス結合しか持たないニューラルネットワークの能力を越えるような脳の高次機能が，前シナプス制御機構により説明しうるのかといった問題を探究する．さらに，この解析結果に基づいてシナプス前制御を有するニューラルネットワークモデルのパターン認識等の高度な神経情報処理への応用をはじめとした工学的応用に関しても広く検討を行なう．

室内環境形成寄与率 CRI の時間応答モデル開発とエネルギーシミュレーションへの適用

教授 加藤 信介

従来全く顧みられなかった CFD（計算流体力学）に基づいて汎用性の高い室内の対流熱輸送に関するネットワーク解析組込み用の時間応答を算出する手法を開発・検証する．この手法をエネルギーシミュレーションに組込み，室内の温度分布の不均一性を生かして快適と省エネルギーの達成を目指す室内環境設計などを対象に両者のトレードオフ関係を明らかにする多目的最適化問題における合理的な意志決定ツールを開発する．

実構造物調査によるかぶり品質の実態把握と耐久性照査設計／竣工検査体系の高次融合

教授 岸 利治，電力中央研究所 蔵重 勲，愛媛大学 岡崎 慎一郎，名古屋工業大学 吉田 亮，助教（岸研）安 台浩

大規模音響数値解析技術による建築音環境シミュラークルデータベース構築

准教授 坂本 慎一，教授（大分大）大鶴 徹，教授（九州大）藤野 清次，教授（関西大）河井 康人，
教授（大分大）秋田 昌憲，准教授 佐久間 哲哉，准教授（大分大）福田 亮治，
准教授（大分大）富来 礼次，助教（京都大）堀之内 吉成，助教（新潟大）大嶋 拓也

建築空間を舞台とする音響に関する実在の系とソノシミュラークルを科学的に比較するための基盤技術整備とデータの提供を行う．具体的には容積 10,000m^3 程度の建築空間の周波数 10～4,000Hz 領域にわたる音響数値解析技術の確立（パラメータ設定と算定精度に関するデータベース，ソルバー・ライブラリ，プリ・ポストプロセッシングライブラリの整備等），ホールや居室空間のシミュラークルに関わる音響データベースの最終目的とする．

大深度海中小型生物を全自動で探査・採取する海中ロボットの研究開発

教授 浦 環

深海中に棲息する数 cm のクラゲ類の採取をミッションとする 7,000m 級 AUV の研究開発を進めている．AUV はこれを自動的に探索，発見，サンプリングする機能を備える．クラゲ類は遊泳力が微弱な浮遊生物のため，AUV による全自動サンプリングは比較的容易である．しかし，形態が多様であり遊泳中に姿を変化させる．そこで本研究では，AUV により種を識別する自動識別システムを構築，かつ，研究に使えるサンプルを採取する AUV によるマニピュレーションシステムを構築する．並行して，7,000m 級 AUV に用いる大深度仕様の高強度・軽量・小型セラミックス耐圧容器の開発を進めることで，7,000m 級潜航可能なロボットの研究開発を進めている．

高周波微小振動子による元素同定，質量検出および液中原子間力顕微鏡の実現

教授 川勝 英樹

分子計算の高精度化メカニズムとその評価系の構築

教授 藤井 輝夫，博士研究員 金田 祥平，大学院学生（東工大）木村 良範，准教授（東工大）村田 智

DNA 分子によるアルゴリズミックセルフアセンブリについて，次のような問題が明らかになってきている．(1)相補塩基対の結合（ハイブリダイゼーション）は熱揺らぎに支配されるため，欠陥のない結晶を得ることが難しい．(2)結晶化により多くの DNA 結晶断片が得られるが，ほとんどはランダム結晶片であり，収率がきわめて低い(3)計算結果の読み出しは，AFM による直接走査像以外の方法がなく，手間がかかる上，再現性に乏しい，などである．本研究では，DNA タイル結晶の抱えるこれら 3 つの問題について，(1)DNA タイルの高精度計算メカニズム(2)マイクロ流体デバイスによる結晶化環境の精密制御(3) AFM を用いないバルク結晶欠陥評価技術を確立することを目的とする．

長期的津波監視の維持を重視した総合的津波防災戦略モデルの提案と発展途上国への導入

教授 目黒 公郎

材料劣化が生じたコンクリート構造物の構造性能評価に関する技術学術体系の構築

准教授（長岡技大）下村 匠，准教授 加藤 佳孝

鉄筋腐食に代表される材料劣化が生じたコンクリート構造物の構造性能の評価について，土木学会における JSCE331 委員会をベースに研究代表者，分担者らが過去 4 年間にわたって進めてきた実験的研究，解析手法の検討をさらに推進，発展，高度化するとともに，得られた要素技術，研究成果の体系化を進める．これらを通じて，今後の本関連テーマの継続的な研究と，研究成果の構造物のライフサイクルマネジメント技術への効果的な応用のプラットフォームとなる技術学術体系を構築する．

溶融シリコンのリンとボロンの同時除去

教授 前田 正史

7. 科学研究費：基盤研究(B)

核共鳴 X 線散乱によるサブサーフェス領域での水素誘起原子拡散過程の研究

教授 岡野 達雄

可逆的光重合反応を用いた繰り返し使用可能なホログラム記録材料の研究

教授 志村 努，准教授 吉江 尚子，助教（黒田研）藤村 隆史，
日本学術振興会外国人特別研究員（志村研）Liu Yingliang(劉 応良)，
大学院学生（志村研）野村 文裕，大学院学生（吉江研）大矢 延弘

光照射により屈折率の変化するフォトポリマーは，光重合反応による密度変化がその屈折率変化の原因であるが，通常の光重合反応は不可逆反応であり，一度変化したものは元には戻らない．一方，可逆的な重合反応はこれまでにも種々研究されているが，そのほとんどが熱的な反応によるものであり，光反応ではない．われわれは，光反応による可逆的重合反応を用いて，光照射による屈折率変化可逆的に起こすことを目指して研究を行っている．現在のところ，光を熱源として用いた可逆的屈折率変化を観測した．また光照射による可逆的な吸収スペクトルの変化も確認している．

微小液滴射出・操作技術を用いたナノレオロジー計測工学の創生

教授 酒井 啓司，助教（酒井（啓）研）美谷 周二朗

本研究は，我々がこれまでに培ってきた微小液滴の吐出・衝突・融合化技術ならびにその変形・回転運動の高時間分解能観察手法を用いて，μm サイズの流体のレオロジー物性を研究する「超高速変形ナノレオロジー計測工学」を創生し，その基本要素技術を産業界における汎用の計測ツールとして供与することを目的とする．本年度は，複数の微小液体の高速吐出・衝突に伴う変形から超高歪下の粘弾性と表面張力を計測するハイパーレオロジー技術を確立し，従来の測定帯域を飛躍的に拡大することに成功した．さらに液滴の高速生成技術を用いて，複層液体相のナノ構造を自己組織化的に発現させる研究を進めた．

面外挙動と梁の変形拘束を考慮した URM 壁付き RC 建物の被災度判定手法の実用化研究

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）崔 琥，助教（中埜研）高橋 典之

本研究の主目的は，無補強組積造（URM）壁を有する RC 造架構を対象に，地震後に目に見える損傷である「残留ひび割れ幅」と建築物が保有する「地震被災後の耐震性能（残存耐震性能）」の関係を擬似動的および面外加振を含む動的載荷実験を通じて明らかにし，国外でも直ちに適用可能な被災度判定手法の実用化を目指す．

量子熱電効果の非平衡物理と熱駆動ナノデバイスの開拓

准教授 羽田野 直道

現在のナノデバイスは基本的に試料に電流を流すことによって駆動する．この従来型のデバイスでは，温度は試料全体で一定であることが暗黙のうちに仮定されている．それに対して我々は最近，量子ネルンスト効果の存在を理論的に予言した．量子ホール効果の起こる領域において，試料の左右に電位差ではなく温度差をつけると，磁場中で試料の上下に電位差が発生することを明らかにした．これは，熱電効果の一つであるネルンスト効果に対応する量子現象といえる．この量子ネルンスト効果や，その逆効果である量子エッティングスハウゼン効果を用いると，ナノスケールで熱と電気の間の変換が可能になる．これにより，従来とは全く異なる種類の新しい動作特性を持つナノデバイスの開発につながると期待できる．今年度はビスマス単結晶における量子ネルンスト効果の実験結果を，フォノンドラッグの寄与を考慮に入れることによって正確に再現した．また，2 次元電子系における電子温度の加熱のシミュレーションを行った．

量子ホール系における核スピン制御と電子スピン物性探求

准教授 町田 友樹

量子ホールにおける電子スピン—核スピン相互作用を利用して核スピンを制御して量子情報技術への応用を目指す．一方，核スピンをプローブとして量子ホールにおける電子スピン偏極率を決定し，量子ホールにおけるスピン物性を明らかにする．

金属／セラミック複合薄膜の三次元マイクロ・メゾ構造体の造形

教授 帯川 利之

センサー等に応用する立体的な膜状微細素子の開発のため，金型を使用しないフレキシブルでかつ迅速なマイクロ塑性加工技術を新たに開発した．また必要に応じて，成形した薄膜微細素子にコーティングやエッチングを施して高機能化を図った．

エネルギースパークリングを可能とする燃料電池／電池（FCB）の開発

教授 堤 敦司

マイクロ波パルスドップラーレーダによるリアルタイム波浪観測に関する研究

教授 林 昌奎

電気融合による生体内への耐凍結・乾燥物質の高速高効率導入バイオチップの開発

准教授 白樫 了

海域肥沃化技術の評価ツールの構築

准教授 北澤 大輔，准教授（東大）多部田 茂

海洋での魚類生産を増加させるためには，一次生産を増やす必要がある．通常，海洋の表層では，栄養塩濃度が一次生産の制限因子となっているため，海洋表層水への栄養塩の添加は有効である．そこで，栄養塩散布，深層水くみ上げ，鉛直循環促進等による海域肥沃化技術を評価するための生態系モデルを開発する．

3次元温度場を創成するための積層立体チャネルチップの製作・制御技術の構築

准教授 土屋 健介

光 KFM による太陽電池材料中の少数キャリアダイナミクスの解明

准教授 髙橋 琢二

混雑状況下における人物追跡にもとづく行動解析

准教授 佐藤 洋一

本研究では，さまざまなレベルでの混雑度に応じた人物追跡手法を実現することにより，安心安全社会のための高度セキュリティシステムや実世界における人物行動解析によるマーケティングなど，多様な分野へ展開可能な人物追跡技術を他に先駆けて実現することを目指す．

励起状態制御に基づく新規な有機固体発光材料の創出

教授 荒木 孝二，助教（荒木研）務台 俊樹

本研究は，固相中での集積構造に基づく励起状態制御という新しい視点から，固相であるが故に強い発光を示す新規な有機固体発光材料を開発することを目的としたもので，複数の芳香環が回転可能な単結合で結ばれた化合物群を対象として検討を進めている．フェニルイミダゾピリジン（PIP）誘導体は，励起状態でのプロトン移動（ESIPT）に伴うストークスシフトの大きな強い発光を固相でのみ示すという事実を見いだしたことから，本年度は，PIP の各種誘導体を設計・合成し，その発光特性の解析を行った．その結果，化合物の電子状態および集積構造と発光特性との関連について知見を得るとともに，青緑から橙色までの異なる発光色を示す新規な有機発光物質群の開発に成功した．

新規窒素固定法に供する金属ー硫黄クラスター分子の開発

助教（溝部研）清野 秀岳，教授 溝部 裕司

フルオラス相互作用を用いる機能性糖鎖デバイスの構築

教授 畑中 研一

本研究では，フルオラスタグを有する糖鎖プライマーの細胞による糖鎖伸長について詳細に検討することを目的とする．また，培地中に得られる糖鎖伸長化合物のアグリコン中に導入した複数のフッ素原子を利用してフルオラス材料に固定化し，糖鎖に特異的に結合するタンパク質（毒素，ウイルスなど）を認識して除去する医用デバイスを構築することを目的とする．現在，フッ素原子を有する糖鎖プライマー（フルオラスプライマー）の合成，細胞によるフルオラスプライマーへの糖鎖伸長反応，フルオラスタグを有するグリコシドの溶解性の検討，フルオラスタグを有するグリコシドのフルオラス材料への固定化について研究している．

雰囲気制御型走査プローブ法によるダイヤモンド表面のナノ化学修飾

教授 光田 好孝

ダイヤモンドの終端元素やダングリングボンド，その構造が表面物性に大きな影響を及ぼすことが明らかになってきた．さらに，これらの終端構造の熱力学的安定性は，未だ結論の出ていない，ダイヤモンドの核形成や成長の物理モデルを構築する上で欠くことのできない情報を与える．本課題では走査プローブ（SPM）法やオージェ電子分光（AES）法を用いることで，表面終端構造の安定性やその制御法を明らかにする実験及び理論的研究を行った．昨年度までの雰囲気制御型 SPM 法による実験において C-H 結合の解離に必要な電子線衝撃が見積もられた，そのエネルギーは 10 eV 以上，フラックスは 1nA/ϕ1 μm(1kA/m^2 程度）以上と推測されていた．これに基づき，超高真空中で 15 kV，1nA/ϕ10 nm の電子線照射環境における AES 法により，マイクロ波プラズマ CVD 法で作製した多結晶ダイヤモンド薄膜の粒表面，粒界部のオージェ電子スペクトルの測定を行った．これらの実験により，30 分以上の電子線照射においても，250 eV 付近の炭素原子ピークは安定に確認可能であり，高エネルギー電子線照射による化学結合状態の変化は生じないことが明らかとなった．電子線照射位置を粒界部へと変化させた場合においては，炭素原子ピークは 1.5 eV 程度低エネルギー側にシフトしており，粒界部のみ水素終端割合が高い（水素終端によるエネルギー安定度が高い）ことが示唆された．これらの結果はエネルギー的に不安定な面や稜ほど，水素終端の安定度が高いことを予想させた．他方，マイクロ波プラズマ CVD 中において核形成や水素終端化の生成に重要であると考えられる水素イオンの表面への照射環境の“その場”計測実験およびシミュレーションを行った．マイクロ波プラズマ CVD 中における基板への負電圧印加環境においては，雰囲気中の原子状水素及び水素分子との衝突により，表面へのエネルギー輸送は限られ，入力電力のほとんどが中性原子の熱運動に変化することが明らかとなった．以上の結果から，成長中の水素終端化は表面への高エネルギー水素イオンの照射が無い，非平衡度の低い環境においても生じうることが明らかとなった．

血流を積極的に導入する再構築形肝組織移植デバイスの実現可能性

教授 酒井 康行

可逆反応を利用した多彩な環境性能を持つ高分子材料の創成

准教授 吉江 尚子

プレポリマーとリンカーを可逆反応によって結合（重合・架橋）して高分子化する材料において，可逆反応に特有の多彩な機能（易リサイクル性，硬／軟間の物性変換性，自己修復性など）を探求し，高い環境性能を持つ高分子材料の創製技術を構築する．

気液混在マイクロ・ナノ化学プロセスの開発

准教授 火原 彰秀

チタン酸ストロンチウム結晶中の転位に形成させたナノ細線デバイスの作成

准教授 溝口 照康

交差点事故を減らせ！固定型と移動型センサによるリアルタイムネットワークセンシング

教授 柴崎 亮介

広範囲な応力・ひずみ条件下における砂質土の液状化特性の高精度計測と統一的モデル化

教授 古関 潤一，研究員（古関研）並河 努，技術職員（古関研）堤 千花

中空円筒供試体の両側を積層リングで拘束し，変形が不均一にならないようにした状態で，大変位の繰返しねじりせん断試験が行える装置を新規に設計・製作した．また，これまでに開発してきた液状化特性を表現する1要素モデルを拡張し，初期せん断の大きさを変えて実施した非排水繰返し中空ねじり試験結果を妥当にシミュレーションできることを明らかにした．

分散エネルギーシステムを中核とした再生可能エネルギー導入最適化設計ツールの開発

教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介

本研究は，都市部に分散配置された発電拠点から電力と熱を併供給する分散エネルギーシステムを中核とした再生可能エネルギー導入拡大の可能性に着目し，遺伝的アルゴリズムを用いたエネルギーシステム最適計画手法を拡張した「再生可能エネルギー導入最適化設計支援ツール」の開発に取組むものである．

ガンジスカワイルカの総合的長期生態観測システムの構築と長期モニタリングの実施

特任研究員（浦研）杉松 治美，教授 浦 環

インドのガンジス川に棲息する希少野生動物であるガンジスカワイルカの生態解明および棲息環境保全を目的として，最先端の音響探査技術と情報通信技術を駆使した総合的長期生態観測システムを構築して，都市部から遠く離れたナローラ地区において持続的な長期生態モニタリングをおこなうことで，定量的なデータを蓄積し，緻密な解析をおこない，イルカの水中3次元行動や移動，分布などの観測成果をガンジスカワイルカの生態解明および環境保全へとフィードバックさせる．また，観測データをリアルタイムでネットワーク発信するシステムを構築し，世界に向けて情報発信する．さらに，本研究成果をもとにガンジスカワイルカ観測のためのナローラモデルを構築，他地域のガンジスカワイルカおよび世界の淡水性イルカ類の観測・保護活動のパイロットモデル（ナローラモデル）として提案する．

地中埋設管のライフサイクルコスト低減のための埋設・更新・維持管理方法の提案

准教授 桑野 玲子，教授 古関 潤一，埼玉大 桑野 二郎，
土木研究所 小橋 秀俊，国土技術政策総合研究所 松宮 洋介

埋設管のライフサイクルコスト低減を目指した合理的な埋設，及び維持管理に資することを目的として，長期間埋設された地中埋設管の挙動，埋設管の老朽化に伴う諸問題，及びその効率的な更新方法について検討した．

塩害を受けるコンクリート構造物の寿命予測の信頼性に関する研究

客員教授 横田 弘

本研究は，塩害が生じるRC構造物の寿命予測手法への信頼性手法の導入への試みとして，塩害に影響を及ぼす各種不確定要因（使用材料の品質・暴露環境・施工条件）を点検診断時に区別し，これらを当該部材の構造性能評価に

取り入れるための手法の構築を目的とする.

溶融塩—シリコン交換反応によるβ—鉄シリサイド半導体創製の物理化学

教授 森田 一樹

サブハライドを原料として利用するチタンの高速製造法

教授 岡部 徹

資源が豊富なチタンは，アルミニウムに次ぐコモンメタルになる可能性を有しているにもかかわらず，他の量産金属に比して生産量は少なく，構造用の量産金属としては，ほとんど普及していない．この主な理由は，鉱石（チタン酸化物：主な不純物は鉄）を還元して高純度の金属を製造することが非常に困難で，製造コストが高いためである．本研究では，サブハライド（チタンの低級塩化物：$TiCl_2$ あるいは $TiCl_3$）を原料として用い，チタンを高速かつ低コストで効率良く製造する独創的な新しいタイプの還元プロセスの開発研究を行う．本プロセスは今後発生量の増大が予想される塩化物廃棄物やチタンスクラップの処理にも応用できるため，高度循環型社会の構築を目指す上でも重要な基盤プロセスとなり得るものである．

ランダムネットワーク・フォトニック物質に関する研究

准教授 枝川 圭一

8. 科学研究費：基盤研究(C)

電磁流体乱流のダイナモ効果の実証とモデリング

教授 半場 藤弘，助教（半場研）横井 喜充

宇宙地球物理や核融合工学などの分野で見られる電磁流体乱流には，乱流拡散効果に加えて大規模な磁場が生成されるダイナモ効果など興味深い現象が見られる．大規模磁場の発展を理解し予測するため電磁流体乱流のレイノルズ平均モデルが提案されているが，十分な検証が行われていない．そこで本研究では，電磁流体の非一様乱流の数値計算を行いダイナモ効果の実証とモデル化を行う．まず低レイノルズ数のチャネル乱流の DNS を行い電磁流体の LES モデルを検証する．次に中レイノルズ数の LES を行い乱流起電力などの統計量を求めダイナモ効果の実証を行い，その効果を適切に表現するモデル方程式の構築をめざす．

ナノギャップ電極を用いた単一 InAs 量子ドットの電子状態の解明と素子応用の探索

助教（平川研）柴田 憲治，教授 平川 一彦

近接ネットワークに基づくコンテクスト抽出による歩行者ソーシャルコンピューティング環境の実現

准教授 瀬崎 薫

ナノ集積構造変換で制御される有機固体発光の増幅機構設計

助教（荒木研）務台 俊樹

有機固体発光材料の発光特性は一般に構成分子の合成化学的な修飾によって制御されるが，近年，分子間相互作用や分子のコンホメーション変化といった化学修飾をともなわない新たな発光制御手法が注目されている．本研究は，分子のコンホメーション変化に基づく電子状態変化を「増幅する」機構を分子レベルで設計することにより，新規な有機固体発光材料の開発を目指したもので，励起状態でのプロトン移動過程を利用した新しい制御機構を組み込んだ化合物の設計・合成・評価を実施した．

無容器法を用いた高屈折率ガラスの特性制御

教授 井上 博之

属性を付与された要素から成るネットワークモデルに関する研究

教授 藤井 明

小型ラジコンヘリによる災害マッピングシステム

特任助教（柴崎研）長井 正彦，教授 柴崎 亮介

RFID タグ（パッシブ型）を用いた走行車線認識

教授 柴崎 亮介

都市・建築空間における障害付き p- センター問題に関する研究

講師 今井 公太郎

施設配置問題のひとつに，p - センター問題がある．これは，消防署などの緊急施設を p 個配置することを考えるとき，最も不便な利用者の不利益を最小化するように，どのように配置すればよいかという問題である．本研究では都市・建築に存在している様々な障害物を考慮に入れ，距離にも多変量の重み付けをすることで，適用条件を一般化した p - センター問題の解法を確立し，その有効性を検証した上で，現実の都市空間における救急設備の配置の提案と評価を行うものである．

国際的流通・移転性を目指した運輸多目的衛星からの環境・災害情報基盤処理技術の確立

講師 竹内 渉

ひび割れがコンクリート構造物の劣化に及ぼす影響のリスク論的評価と維持管理計画

技術専門員（加藤（佳）研）西村 次男，准教授 加藤 佳孝

コンクリートは高耐久材料であるとともに，ひび割れが発生しやすい材料である．最近では，グリーン購入法の施行とともに利用が促進された高炉セメントを用いたコンクリート構造物において，ひび割れ発生事例が多く存在し，受発注者の頭を悩ませている．いつ，どのようにして発生したひび割れが，その後の構造物の耐久性にとって有害であるかを判断できる材料を揃えること，また，このような実験的な事実の，竣工検査や維持管理業務への活用方法を検討することも重要なことである．本研究ではひび割れがコンクリート構造物の劣化に及ぼす影響を実験的に把握するとともに，得られた知見の活用方法（主に維持管理）の検討を行うことを目的としている．

9. 科学研究費：挑戦的萌芽研究

流動場および電磁場相互作用を用いたマイクロ周期構造の自己組織化的生成

教授 酒井 啓司，技術職員（酒井(啓)研）平野 太一

本研究では流体中に分散させた導体微粒子に対し，変動磁場を印加することにより粒子を回転させ，このとき粒子間に働く流体力学的な斥力と磁気モーメント間引力の制御により，デバイスなどに利用可能な高い秩序を持つ結晶構造を自己組織化的に実現する技術を確立する．本年度は，自己組織化的配列構造の作製に寄与するふたつの相互作用について，予備実験及び数値シミュレーションからその大きさ，到達時間などの性質を決定し，より微細な周期構造を作製するために必要な条件を探った．現在，この条件に基づいた変動磁場印加装置の作成に取りかかっている．

誘電分光による生体内の結合水測定と生体の劣化予測に関する研究

准教授 白樫 了

プラズモン共鳴をナノワイヤ表面に発生させる近接場光顕微鏡の設計・製作

准教授 土屋 健介

フォノニック結晶の作製とその光学デバイスへの応用

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す。具体的には、弾性率の異なる材料の周期構造で構成されたフォノニック結晶構造を利用して弾性波の低群速度状態や局在状態を実現し、位相変調器や偏向器などとして広く使われている音響光学素子の性能向上を目指す。

膜融合制御に基づく機能性超分子マイクロリアクターの設計

教授 荒木 孝二，技術専門職員（荒木研）吉川 功

非共有結合である水素結合の強さと可逆性を最大限生かした超分子材料として，本質的に静電相互作用である水素結合を水中で有効に作用させて安定性の高いマイクロカプセルの作製，水素結合の可逆的組換えによるベシクルの形態変化を利用したマイクロ反応場での反応制御，ベシクルの安定性を利用した簡便なベシクル分離回収系の実現，と

いうことを目的として研究である．本年度は，二次元水素結合網で形成されたベシクル膜を持つ巨大ベシクルが，高い安定性と内相保持能を有する優れた人工反応場となること，および非イオン界面活性剤を共存させることで巨大単層ベシクルが簡便に調製でき，融合・分割という動的な形態変化を示し得ることを明らかにした．

建築衛生上有害真菌のマイクロ波殺菌技術の開発

教授 加藤 信介

比較的波長の短い電磁波であり，電子レンジなどの加熱用に使われるマイクロ波を利用して，①空調系統内の空気中の真菌の殺菌（空気殺菌），②室内の建材中で繁殖した真菌の殺菌（表面及び建材中の殺菌），の２つの課題に関して検討を行なう．ダクトを含む空調機器内でのマイクロ波照射は，比較的シールドが容易であるため，マイクロ波を高出力で短時間照射する．一方で，室内の殺菌に使用するマイクロ波は，マイクロ波照射による温度上昇の影響のない範囲の強度で長時間照射する．

強潮流下へ潜航して海底観測する自律型海中ロボットの高精度位置決定法の研究と展開

教授 浦 環

（AUV：Autonomous Underwater Vehicle）は，現在，海洋底観測のための新しいプラットフォームとして活躍している．AUV は，有人潜水艇や遠隔操縦式無人機（ROV：Remotely Operated Vehicle）を展開するのが困難な黒潮など強海流下や海底火山地帯に展開できる．このため，特に熱水性鉱床の観測では，航行型 AUV により広域観測をおこない，次ぎにホバリング型 AUV により，詳細な海底面の観測をおこなう手法の確立が期待される．しかし，ホバリング型 AUV を強海流下の特定地点に全自動潜航させるには高度な自律性が要求され，そのための高精度位置決め法の確立が不可欠である．本研究では，新しい手法の可能性を追求するため，ホバリング型 AUV「Tuna-Sand」に搭載することを目的として，地形照合航法と超短基線音響測位手法（SSBL：Super Short Base-Line Navigation System）を併用した航法を開発して，強海流下への AUV の確実な展開手法を研究開発する．

デジタル回路による新しいシリコンニューラルネットワーク

准教授 河野 崇

微生物機能を利用した既存土構造物の耐災性向上技術の評価手法の開発

准教授 桑野玲子，長野高専 畠俊朗，港湾空港技術研究所 菊池喜昭

軟弱粘土や砂質土に微生物機能を利用して土粒子間固結力を付加させることにより，既存の土構造物や埋設構造物の地震時液状化や降雨時の土砂流出に対する耐災性を向上することを目的に，有用微生物の地盤内目的箇所への均質かつ効果的輸送と保持，および微生物機能による地盤固化の進度とその効果の評価方法について解明する．

複雑な構造体中に微量分散する白金族金属の新規な高効率回収法

教授 岡部 徹

自動車触媒の基幹素材である白金族金属の高効率リサイクルは緊急の課題である．しかしながら，湿式法は強力な酸化剤による長時間の処理を必要とし，処理困難な廃液が発生する．このため，湿式法を実用化するためには，「強力な酸化剤が不要で，かつ処理時間の短い白金族金属の新回収プロセス」の構築が必要不可欠となる．そこで本研究では，強力な酸化剤を使用しなくても酸に溶解する白金複合塩化物を予め合成する手法を確立することを目的とする．

10. 科学研究費：若手研究(A)

レーザー光による液体ナノ微粒子の生成技術の開発と微小表面物性の研究

助教（酒井（啓）研）美谷 周二朗

本研究ではレーザー光の放射圧を用いることで直径 10nm の極小液体粒子を生成する技術の開発，および極小液体粒子の表面物性ならびに粘弾性を直接観察することを目的とする．本年度は，層構造を持つ液体粒子表面の物性研究を発展させるために，二次元に展開した複層液膜の表面振動伝搬特性を理論・実験の両側面から検討した．また，極小液体粒子の連続生成およびその制御方法に関する実験的検証を行った．

フォトニックナノ共振器を有するシリコン LED の実現とその高効率化

准教授 岩本 敏

次世代エレクトロニクスにおける高密度光配線技術を実現しようとするシリコンフォトニクス技術において、高効率光源の実現は大きな課題であり、様々な研究が進められている。最も基本的材料である結晶性シリコンは間接遷移という理由からその候補としては検討されてこなかったが、我々はフォトニックナノ共振器を用いた環境（輻射場）の制御により、結晶性シリコンの発光効率が改善できることを示した。その知見を基に、本研究では、フォトニックナノ共振器を有するシリコン発光ダイオード（シリコンナノ共振器 LED）を作製し輻射場制御による発光増強効果

を実証するとともにその高効率化を目指す。具体的にはフォトニック結晶ナノ共振器を有するシリコンLEDを実現し量子効率向上の実証するとともに、プラズモニック共振器の導入によるシリコンナノ共振器LEDの更なる高効率化を目標とする。

新規階層型多孔質物質群の合成，体系化，機能

准教授 小倉 賢

自律的調整機能を有する空間制御ロジックの開発

助教（加藤（信）研）樋山 恭助

空調システム内における一部の機器に異常が生じ室内環境に乱れが生じた場合，周囲の機器が出力を調整することでその乱れを修復する空調ロジックを開発することを目的とする．従来の空調制御のようにセンサーからの操作信号に従い出力を決定するのみでなく，それぞれの機器が周囲の機器の動作状態を監視し，空間全体を快適に保つよう自律的に機器自身の出力を調整する空調制御手法を展開することに，本研究の独創性がある．

複数の自律型水中ロボットの協調による海底の広域・高精度マッピング手法

助教（浦研）巻 俊宏

本研究では海底を広域にわたって画像マッピングする手法として，相対位置計測が可能な複数の自律型水中ロボット（Autonomous Underwater Vehicle, AUV）が交互に着底してランドマークとなることで広範囲・高精度なリアルタイム測位を行う「Leapfrog（馬とび）Positioning」を提案する．そして提案手法のキーテクノロジーである，音響によるAUV同士の相対測位・通信手法の研究開発を行う．本研究の成果は学問（地学，生物学，地球化学，考古学など）だけではなく，捜索・救助，資源探査，港湾施設の保守点検，テロ対策などさまざまな分野に役立つと期待される．

シリコン拡張CPGによるMEMSデバイスの制御

准教授 河野 崇

単電子トランジスタを用いた単一光子発生素子

特任准教授 中岡 俊裕

11. 科学研究費：若手研究(B)

窒化ガリウム結晶を用いた フォトリフラクティブメモリーの研究

助教（黒田研）藤村 隆史

本研究の目的は，ワイドバンドギャップ半導体結晶を用いて従来のフォトリフラクティブ材料では，両立することができなかった高い記録感度とメモリー性を併せ持つ新しいホログラム記録材料を開発することにある．特に，我々がこれまで行ってきたGaN結晶におけるフォトリフラクティブ効果の研究を発展させ，ホログラム記録特性の改善と共に，再生時にも消えない不揮発性ホログラムの記録を行うことが本研究の課題である。

ガラス形成物質のレオロジー

助教（田中（肇）研）古川 亮

「ガラス」形成物質を対象にした研究は物理，化学，工学に至る広範な分野で，極めて幅広く行われてきたが，その高度な非線形性，非平衡性のために，今日においても，その性質が十分に理解されたとは言い難い．この事情は基礎から応用に至るあらゆるレベルで言える事である．それゆえに，特に基礎研究の視点に限っても，ダイナミクスを対象とした問題には，大きな可能性が開かれていると申請者は考えている．本研究では，以下の2つの重要な動的問題の解明を目指す：【過冷却液体の非局所粘弾性】過冷却液体の問題は，有り体に言えば協同運動の問題である．過冷却液体に出現する動的不均一構造が輸送現象に如何なる本質的な役割を有するのかという点について，非局所粘弾性の視点から明らかにする．【変形下のガラス状物質の不安定化現象】過冷却状態あるいはガラス状態にある極端な高粘性流体の変形下での挙動は，現状では系統的な理解が著しく困難である．申請者らは2006年に，粘性の圧力微分の逆数を超える剪断率を与えた場合，正の圧縮率で特徴づけられる熱力学的に安定な一様状態であっても，液体が不安定化し，遂にはキャビテーション等の非線形現象に至るという全く新たな機構を提案した．この機構の単純性，普遍性に鑑み，ガラス状物質の不安定化現象についても統一的な理解を目指す．

フェムト秒光パルスを用いた反強磁性体の超高速磁化制御

助教（志村研）佐藤 琢哉

反強磁性体のスピン歳差運動の周波数はTHzオーダーに達し，強磁性のそれよりも桁違いに高い．本研究では，反強磁性体において円偏光パルス照射による非熱的なスピン制御を目指している．今年度は試料としてNiOを用いて磁気光学ポンプ-プローブ測定を行い，約1.1 THzと約140 GHzのスピン歳差運動を誘起することに成功した．これは逆ファラデー効果として解釈され，反強磁性体において観測された初めての例である．

バイオマスの相互作用に着目した熱分解・ガス化反応機構と速度の解析

助教（堤研）伏見 千尋

血球を模擬した柔軟粒子の作成とそれを含むマイクロ固液混相流の可視化計測

技術専門職員（大島研）大石 正道

本研究は，血球などの生体細胞を模擬した均一なマイクロビーズの生成手法を確立し，それを用いて血液の微小循環やマイクロ生体チップを模擬した流路内での多波長共焦点マイクロPIV計測を行い，マイクロ混相流の挙動解明を目指すものである．

独立成分分析を用いた振動源特定とシステム同定

准教授 中野 公彦

複素ニューラルネットワークの非線形ダイナミクス解析とその工学応用に関する研究

助教（合原研）田中 剛平

複素数を扱う計算知能を発展させるため，複素ニューラルネットワークの理論およびアルゴリズムに関する研究を行う．こうした技術は，波動現象や多階調画像などのデータを処理するのに適しており，応用範囲が広い．従来とは異なる非線形特性をもつ複素ニューロンの活性化関数を提案し，それを用いた相互結合型複素ニューラルネットワークのダイナミクスを非線形力学系の観点から解析するとともに，多階調画像復元や組合せ最適化問題等への具体的な応用を行っている．さらに，階層型複素ニューラルネットワークによる複素数データの学習アルゴリズムついても取り組んでいる．

リカレンスプロットを用いた時系列データの検定

特任助教（合原研）平田 祥人

本研究は，リカレンスプロットを用いた時系列データの検定手法を提案することを目的としている．複雑な現象から観測された時系列データを解析する手法として，リカレンスプロットが注目されている．しかし，背後に存在する力学系との関係や点のパターンの確率構造・位相幾何学的性質はあまり議論されていない．そこで，本研究では，点のパターンの確率構造・位相幾何学的性質に着目して，背後に存在する力学系の性質を特徴づける検定手法を提案するものである．

新素材RFIDアンテナ及び認識基盤ソフトウェア

助教（瀬崎研）岩井 将行

カテゴリの共起に基づく物体の識別と検出

助教（佐藤（洋）研）岡部 孝弘

本研究では混雑状況下における人物追跡について，1）時系列フィルタと識別器の統合による人物追跡へのオンライン学習と複数モダリティ観測情報の導入，2）低レベル特徴軌跡のクラスタリングによる人物追跡，3）流体モデルにもとづく群衆全体の流れの解析による人物追跡，の3つのアプローチに基づき頑健な人物追跡技術を開発する．

選択暗号文攻撃に対して安全な公開鍵暗号の一般的構成法とその意義付け

准教授 松浦 幹太

選択平文攻撃に対する安全性（CPA安全性）しか持たない公開鍵暗号（PKE）方式のみから選択暗号文攻撃に対する安全性（CCA安全性）を持つPKE方式を構成できるかどうかは，暗号理論における重要な未解決問題として知られている．本研究では，安全性モデルをより詳細に分類する一般理論構築のための新たな定式化を行い，達成可能性および不可能性に関して幾つかの重要な定理を導出した．例えば，「1-Bounded Parallel CCA安全性」という，攻撃者に関する制限の増えたCCA安全性を満たすPKE方式を，CPA安全な方式のみから構成できることを示した．

ダイヤモンドの窒素終端構造の形成と電気伝導性評価

助教（光田研）野瀬 健二

本研究では，ダイヤモンドの新たな表面構造の作製を通じた表面伝導層や電子親和力の統一的理解を狙い，これまでに扱われていない，〈1〉窒素やアミノ基による表面ダングリングボンドの終端と〈2〉超高真空中での表面の化学結合状態の評価を行った．アンモニア水溶液中での電気化学反応により，多結晶ダイヤモンド表面の水素終端は容易に酸素終端化されることがX線光電子分光測定により明らかとなった．こうした反応において窒素終端化は生じないことが明らかとなった．このことは，三重結合からなる窒素終端がダイヤモンド表面上では，エネルギー的に不安定であることを示唆している．他方，こうした表面終端構造を作製する研究の過程で，微小かつ鋭い結晶のエッジを有するダイヤモンドの粒子が作製された．これらの粒子により覆われたシリコン基板を高真空中に保持することで1-2 MV/mという極めて低い電界強度において電子が放出する現象が見出された．また，電子放出は24時間以上比較的安定に維持されることが示された．これらの現象はフラットパネルディスプレイや各種分析機器の電子放出源に利用可能なものであり，工学的に重要であると考えられる．これまでにダイヤモンド表面に意図したピラミッドやウィスカー形状を作製することで真空中への電子放出の閾電界強度が低減されることが報告されていた．これに対して本研究では，自発的に形成されるダイヤモンド粒子が微小な結晶粒からなり，それらが水素終端されることにより，電子放出が効率よく生じることが明らかとなった．粒子状態の表面結合状態の分析はオージェ電子分光法によってなされ，単一の粒子においても水素終端化が基板からの伝導や表面での電子親和力の低減に重要であることが示された．

パルススパッタ堆積法による単結晶薄膜で形成されたFBARの作製

特任助教（藤岡研）井上 茂

本研究ではパルススパッタ堆積法（PSD法）を用いて，これまで達成できていなかった高品質単結晶薄膜で形成されたFBARの作製を目指す．

セラミックス結晶界面におけるノンストイキオメトリーの原子分解能定量化

准教授 溝口 照康

微視的構造の変化が流動化処理とセメント改良土の強度・局所変形特性に及ぼす影響

技術職員（古関研）堤 千花

高解像度のデジタルカメラと高機能の画像解析ソフトを組み合わせることにより従来用いてきた画像解析システムを高精度化し，それにより得られる画像解析の精度を検証した．試験装置の制御プログラムと同期をとったデジタルカメラの撮影遠隔操作システムを構築し，試験中の任意の段階，条件で自動写真撮影が行えるようにした．また，実際の建設発生土を母材とし，製造プラントにより打設した流動化処理土と，浚渫粘土にセメントペーストを混合したセメント改良粘土，豊浦砂の計3試料について，X線回折成分分析機能付き走査電子顕微鏡とデジタルマイクロスコープを用いた微視的観察を行い，母材とセメントとの構造，改良体の空隙の様子などの類似点・相違点を明らかにした．さらに，構造を観察した3種類の試料について中圧小型平面ひずみ圧縮試験と中圧三軸圧縮試験を行った．供試体の一側面の変形状況を撮影した画像データに前述の画像解析システムを適用し，ひずみの局所的な分布状況を求めた．3 MPa程度までの異なる拘束圧下における圧密およびせん断中の強度変形特性と，画像データの解析により得られる局所的な破壊モードの変化から，拘束圧レベルの違いが各試料の強度変形特性や破壊モードにおよぼす影響について明らかにし，これらの特性の類似点・相違点をまとめた．

歴代構造物の漏水自然治癒現象の分析を通した新しいひび割れ自己治癒技術の開発

助教（岸研）安 台浩

マイクロ粘弾性流動の可視化計測と流体制御への応用

特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之

粘弾性流体は流れ場のせん断力に応じてミセルと呼ばれる弾性を持った球状または紐状の構造体を形成する．その結果，流体としての粘性が局所的に変化し，特異な流動現象が発生する．本研究では，この複雑流動を引き起こす原因であるミセル構造体に注目し，その流れの可視化や計測を行っている．

ゲノムサイズ長鎖DNAの単一分子構造転移を中核とした自律的情報管理システム

特任助教（竹内（昌）研）瀧ノ上 正浩

病院向け災害対応 e ラーニングシステム構築パッケージの開発

准教授 大原 美保

災害拠点病院では，災害直後に多数の患者の搬送が予想されるため，職員の災害対応力の向上と事前対策の実施が必須である．本研究では，病院向け災害対応 e ラーニングシステム構築パッケージの開発を行っている．教材をあらかじめパッケージ化し，これらを病院側がハザード（地震・火災・テロなど）および病院特性に合わせて選択して組み合わせることにより，自分の病院に適した e ラーニングシステムとしてカスタマイズできるシステムを目指している．

センシングと通信を融合したセミアドホックネットワークの研究

特任研究員（上條研）藤村 嘉一

検索・計算サービスを利用した情報検索のための 3 次元複数協調連携可視化技術の研究

助教（豊田研）伊藤 正彦

光合成細菌の電荷分離反応に関わる機能分子のエネルギー準位相関解明

助教（渡辺研）加藤 祐樹

光合成細菌は，古くは硫黄や有機物を酸化分解して電子を得るものから，それがやがて進化して水の酸化を行うようになった．いずれも光化学系と呼ばれる色素－タンパク質複合体で生じる電化分離と一連の電子伝達反応が光合成反応において光→化学エネルギー変換を担っているが，量子収率 100% という非常に高効率な反応を支える機能分子間の電子エネルギー準位チューニングはまだ明らかにされていない．本研究は，その全容解明を目的に，機能分子のレドックス電位の精密計測を行うことを目的とする．

12. 科学研究費：若手研究（スタートアップ）

化合物半導体 / シリコンハイブリッドフォトニック結晶レーザの開発

特任助教（荒川研）田辺 克明

人の移動記述データの構造化入力支援手法と移動記述情報の流通に関する研究

助教（柴崎研）熊谷 潤

生化学ネットワークを用いたバイオコンピューティング

外国人客員研究員（藤井(輝)研）ロンドレーズヤニック

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生化学反応に基づく情報処理を行うことが可能なバイオ分子ネットワークシステムを開発する．

質量分析法によるリン含有酸化物の熱力学測定

助教（前田研）永井 崇

13. 科学研究費：奨励研究

地震時の初期微動をトリガーとしたパソコンを用いた人的危険回避システムの試作と提案

技術専門職員（小長井研）片桐 俊彦

14. 特別研究員奨励費(DC)

多分散コロイド系のガラス転移現象における流体力学的相互作用の役割

大学院学生（田中（肇）研）川崎 猛史

多分散コロイド系（粒径に分散を有するコロイド系）では，体積分率の増大に伴い，無秩序を維持したまま粒子の運動が凍結され，ガラス転移現象を引き起こす．本研究では，計算機的手法（Brownian Dynamics 法）を用いて，ガラス転移点付近における，二次元系の粒子の構造・ダイナミクスを解析した．構造面では，六回対称性を測る秩序変数を計算した．すると結晶的中距離秩序がアモルファス中に存在していることを見出した．また，ダイナミクスに関しては，ガラス転移現象の起源と考えられている動的不均一性を確認した．さらに，構造とダイナミクスを比較した

ところ，結晶的中距離秩序を形成している粒子は非活性化しており，秩序の低い粒子は活性化しているという傾向を見出した．また，結晶的中距離秩序の空間分布と動的不均一の空間分布に関しても大いに相関が見られた．従って，我々はガラス転移点付近における，結晶的中距離秩序の存在は，動的不均一性の起源の一つであるという見解を得た．

超高分解能散乱スペクトロスコピーによる複雑系の内部ダイナミクスの研究

日本学術振興会特別研究員（酒井（啓）研）南 康夫

本年度は，近年我々が開発した超高分解能光ビート分光法を用いて，専用の試料セル内の液晶分子の配向揺らぎを観察した．測定対象とする液晶試料は液晶相で10マイクロメートルのオーダーの配向ドメインを形成するため，マクロには白濁している．また，超高分解能光ビート分光法は白濁試料や光吸収試料には適用できない．そこで，専用の試料セルにより液晶相の液晶配向ドメインを大きくすることで白濁を抑え，上述の分光法により配向揺らぎを観察した．

修復性能および残存耐震性能に着目したRC構造物の耐震性能評価に関する研究

大学院学生（中埜研）桑原 里紗

近年頻発している地震の被害を教訓に，被災した建物の修復性能，残存耐震性能をともに満足する合理的な設計手法が求められている．特に，地震応答終了時の残留変位は構造物の耐震性能を把握する際の重要な指標の一つである．本研究では，地震動の位相特性，弾性応答スペクトルと最大応答と異符号の二番目に大きな応答（第2ピークスペクトル）に着目し，スペクトル法を応用した残留変位の簡便な推定手法の確立を目指す．

量子ホール系における半導体核スピンの電気的コヒーレント制御に関する研究

大学院学生（町田研）増渕 覚

量子ホール系を利用して半導体核スピンのコヒーレント制御を行う．核スピン位相緩和時間の延長を目指す．

マルチボディダイナミクスによる人と連携するパーソナルモビリティの制御に関する研究

大学院学生（須田研）中川 智皓

環境にも人にも優しい動力で中・近距離を移動する個人の新しい乗り物（パーソナルモビリティ・ビークル，PMV）の検討を行っている．PMVのコンセプトとして，自転車モード・平行二輪車モードの二つの形態を持ち合わせ，お互いのモードに変換可能で，状況に応じて使い分けることができる乗り物を提案している．今年度は，歩行者に対する親和性と人力駆動のPMVの研究を行った．

大規模文化財モデルをインタフェースとしたオンラインデータベースシステム

大学院学生（池内研）岡本 泰英

「オンラインでの大規模文化財3次元モデルを用いた情報共有システム」というテーマで研究・開発を行う．計測により得た高精度な3次元モデルをネットワークを介して自由に閲覧できるような技術の研究を行う．同時に3次元モデルを一つのユーザインタフェースとして扱い，他のテキスト・画像ベースの平面的なコンテンツよりもユーザビリティの高いシステムの開発を行い，文化財に関するあらゆるデータの有効活用を目指す．

文化資源における三次元デジタルデータの利活用

大学院学生（池内研）鎌倉 真音

有形文化資源のデジタルデータ利活用に関して，考古学，美術史，建築史，教育などの多岐にわたる分野への応用展開として，以下のような研究を行っている．(1)カンボジア，アンコール遺跡バイヨン寺院の大きな特徴である尊顔に関して，3次元デジタルデータを用いた解析による考古学的考察を行った．(2)3次元デジタルデータの教育への利活用として，ロダン作「考える人」を題材としたデジタルコンテンツ制作実習を通じて3次元モデル使用の教育的効果の測定を行った．(3)写真や図面等をもとにした文化資源の3次元デジタルデータによる可視化を試みている．現存しないものや欠損した部位等をビジュアル化し，デジタルデータとして保存・活用することを目指す．

ベイズ推定による脳内異種情報統合のモデル化および推定計算の神経機構に関する研究

日本学術振興会特別研究員（合原研）佐藤 好幸

本研究の目的は大きく以下の2つに分けられる．1．ベイズ推定を用いて人間の異種情報統合を計算論的にモデル化することにより，その性質・機構の解明に貢献する．2．また統計的推定計算の脳内機構を生物学的に妥当な方法で実現可能なモデルを考案し脳の情報処理に対する理解を深めると共に，心理実験と生理実験で得られる知識の橋渡しをすることで実験的研究に対する深い洞察を与える．

中間的スケールにおける脳情報処理の一般ネットワーク数理モデルの構築及びその解析

大学院学生（合原研）奥 牧人

脳の情報処理メカニズムを解明するにあたり，ミクロレベルの電気的，化学的な信号処理と，生体の行動として観測されるマクロな現象との間には大きなギャップがあることが問題となっている．本研究は，それらの中間にあたるスケールで生じるさまざまな現象を適切に記述するための数理モデルの開発及びその解析を目的とし，特に，予測的符号化理論をはじめとする既存研究に対してより一般的なモデルを提案することを目指す．

シリコンナノワイヤトランジスタにおける電気伝導特性に関する研究

大学院学生（平本研）チェン J

シリコンナノワイヤトランジスタは，将来の集積回路デバイスとして非常に注目を集めている．本研究は，その電気伝導特性を実験により明らかにすることを目的とする．本年度は，(100) 基板上のシリコンナノワイヤ MOS トランジスタのアレーの移動度をスプリット CV 法を用いて正確に測定した．電子移動度はワイヤ幅が狭くなると減少するが，プロセスの改良により，移動度減少を大幅に抑制することに成功した．一方正孔移動度は，ワイヤ幅が狭くなると (100) 面のユニバーサル移動度より高くなることを世界で初めて明らかにした．

空間に分散配置された知的デバイスによる環境情報の構造化

日本学術振興会特別研究員（橋本研）佐々木 毅

知能化空間を効率的に構築するためのフレームワークや実装支援技術を提案するとともに，実システムの構築を通してその有効性を示した．

ハッシュ関数の危殆化を考慮した暗号方式に関する研究

大学院学生（松浦研）松田 隆宏

暗号技術では，ハッシュ関数という要素技術に大きな仮定を設けたランダムオラクルモデルというモデルにおいて，様々な実用技術が開発されてきた．しかし，そのようなハッシュ関数に関する脅威が顕在化するにつれて，ランダムオラクルモデルに頼らないという条件を課した上でも機能する暗号技術の重要性が増している．本研究では，この条件に加えて，具体的な計算量的困難性（例えば素因数分解問題の困難性）の仮定に頼らない一般的構成法を体系的に研究している．具体的には，攻撃者の能力を詳細に定義することによって，一般的構成法の可能性や不可能性を論じる枠組みを研究している．

金属テルリドクラスターの新規合成とその機能開発

大学院学生（溝部研）中川 貴文

非極性面窒化アルミニウムを用いた深紫外発光デバイスの開発

大学院学生（藤岡研）上野 耕平

本研究では成長温度を低減可能な PLD 法と任意の結晶面を利用できる ZnO 基板とを組み合わせることで，AlN 及び AlGaN 混晶を作製し未だ未解明である非極性面上への AlN 結晶成長メカニズムの解明を行う．また得られた知見をもとに成長プロセスの開発を行い，構造特性及び光学特性の評価を行う．最終的には，高効率深紫外発光デバイスを志向して AlN/AlGaN ヘテロ接合を実現し，作製・評価し，その結果を結晶成長までフィードバックすることで，最適な結晶成長プロセス及び任意の結晶面を利用したより自由度の高いデバイス構造の提案を行う．

居住市街地における風環境評価および建物内外の換気性能に関する研究

大学院学生（加藤（信）研）卜 震

本研究は建物周辺の空間における必要換気量の確保に関する性能基準および評価方法の開発を目的としている．これは居住市街地の建物において，居室の開口部を通じた急速換気により居室内における良好な換気環境あるいは最低限の換気環境を確保するのに必要な屋外の良好な換気環境の保持を目的とした性能項目，性能基準などの開発である．

着衣の吸脱着とポンピングエフェクトを組み込んだ人間ー環境系数値シミュレータの構築

大学院学生（加藤（信）研）永野 秀明

人体周辺微気象の影響要素を詳細に検討することで，室内の人体の呼吸空気質および温熱快適性を高精度に予測することを目的とする．(1) 着衣表面の汚染質吸脱着性状のモデル化 (2) ポンピングエフェクトによる「温熱快適性」「呼吸空気質」の改善効果の把握に取り組み，これらを Computational Fluid Dynamics を用いた数値シミュレーションによって解析することを可能にするのが本研究の目的である．

既往岩石試験の活用および新規評価手法による岩盤評価の高度化に関する研究

大学院学生（古関研）荒木 裕行

微小な造岩鉱物レベルにおける岩石の力学特性をより客観的かつ定量的に評価する手法として微小圧子押込み試験の実施を提案した．鉱物および岩石試料に対する同試験の適用性の検討，同試験と既往評価手法による評価結果の比較，実際の施工記録を考慮した試験結果の反映方法の検討を行うことで，より適切な岩石の工学的評価手法を確立することを目的とする．複数の標準的な鉱物を対象に微小圧子押込み試験を実施した結果，得られた変形特性は既往の結果と概ね一致したことから，同試験の鉱物試料に対する適用性は良好であることが明らかとなった．

陸水貯留を適切に表現する陸面水文モデルの構築

大学院学生（沖（大）研）山崎 大

本研究では，近年利用可能になった超高解像度の水文地形データを活用して，グローバル規模で河川・湖沼・湿地・地下水層における水循環を物理過程に則って計算する陸面水文モデルの構築を目指す．既存の河川モデルに，氾濫原の物理，湖沼・湿地おける水貯留過程，地下水と河川水との相互作用を組み込んで，陸域における水面面積・水位変動・陸域貯水量などの貯水形態を，衛星等による観測データと一致するように再現することを目指す．さらに，人間活動による水資源操作モデルを陸面水文モデルと結合し，河川断流や湖沼消失といった水域変動に対する，人間活動と気候変動それぞれの寄与率を定量化することも試みる．その上で，地球温暖化実験の結果を構築した陸面水文モデルに与えることで，水域の脆弱性に関するアセスメントを行う．また，本研究のモデルによって初めて現実的に再現される水深・流速といった陸域水循環に関する物理量をデータベース化することで，グローバル規模の物質循環・生態系研究に応用されることが期待される．

様々な大気安定度での都市境界層流の構造解明とモデル開発

日本学術振興会特別研究員（大岡研）香月 壮亮

本研究は，都市環境階層の流れ場・拡散場に対する大気圏安定度の影響について風洞実験ならびに数値解析モデルを通じて検討を行う．

近年都市の発展に従い，ヒートアイランド・都市循環流・逆転層など，都市気候と呼ばれる都市特有の気候現象が確認されている．このような都市気候は，都市域における気流性状や汚染物の拡散現象に多大な影響を及ぼす．本研究では，風洞実験並びにCFDを行うことにより，これらの物理的構造を解明し，簡便でかつ迅速に精度良く予測する実用的なCFDアプリケーションの開発と都市域における汚染物拡散の数値予測手法の開発を目的とする．

都市環境騒音の伝搬予測におけるハイブリッド音場シミュレーション手法の開発と応用

日本学術振興会特別研究員（坂本研）朝倉 巧

居住者に与える都市騒音の影響を調べるための可聴化シミュレーション手法の開発と設計への応用を目的とする．シミュレーション手法の開発においては，騒音源から居室内へ至る伝搬経路を外部空間と建築ファサードを介した居室内までの経路とに分割し，それぞれに対して効率的な音響伝搬シミュレーションを併用することによって，外部騒音源から居住空間への音響伝搬を解析した．さらに，当手法を用いて居室内へ伝搬する道路交通騒音に対する可聴化を試み，都市環境設計に対する応用の可能性について検討を行った．

海底地形を用いた測位手法の開発

日本学術振興会特別研究員（浦研）中谷 武志

本研究では，深海底へのAUV展開に適した全自動・高精度な自機位置推定手法として，事前調査によって得られている海底深度マップと，ロボットが測距用ソナーによって取得したローカルな地形を照合して，マップ内における自機位置を推定する手法を開発している．本手法の最大の利点は，海底にランドマークや音響灯台を設置する必要がなくロボットが単独で測位できることである．本年度は，自律型水中ロボットTUNA-SANDを用いて実海域でリアルタイム測位実験を行い，その結果から手法の有効性を確認している．

光駆動MEMSアクチュエータの医療用内視鏡への応用

大学院学生（年吉研）中田 宗樹

体内に挿入して血管の内壁に付着した老廃物の断面構造を可視化するための医療用内視鏡として，MEMS型の超小型光スキャナを搭載した全光駆動型の光ファイバ内視鏡を製作した．体内のMEMSデバイス駆動のための電源として，体外から電線を用いて電力を供給する方法が従来は一般的であったが，漏電，感電，他の医療機器との電磁波干渉の恐れがある．そこで本研究では，波長多重光ファイバ通信技術を援用して，波長1.5ミクロンの光によって電力を供給し，内視鏡内部に搭載した光電変換素子で発電する手法を考案した．また，体内の観察には別の波長1.3ミクロンを用いて，光断層計測する手法を実現した．

貴金属化合物の物理学的研究

大学院学生（前田研）佐々木 秀顕

チタンサブハライドの不均化反応による新規チタン製造プロセスの開発

大学院学生（岡部（徹）研）大井 泰史

チタン（Ti）は軽量かつ高強度，高耐食性，生体親和性などの優れた特性を有しており，資源的にも豊富であるため，将来チタン産業は大きな発展が期待されている．現在，Tiは工業的にはクロール法により生産されるが，生産性が極めて低いことが重要な課題となっており，生産性の高いチタンの新しい製造プロセスの開発が望まれている．これまでに，新規なチタン製造プロセスとして，チタンの低級塩化物（サブハライド）の不均化反応を利用する方法が提案されているが，気相反応を利用するため反応密度が低く，生産速度には限界がある．そのため，金属の量産プロセスには向かない．そこで，本研究では，溶融塩などの凝縮相中でのチタンのサブハライドの不均化反応に注目し，気相反応に比べて反応密度を飛躍的に増大させることにより，高速かつ高効率の新規チタン製造プロセスの開発を目指し，基礎研究を行う．

複雑構造固体としての近似結晶の塑性変形機構

大学院学生（枝川研）肖 英紀

15. 特別研究員奨励費(PD)

神経データにおける情報抽出のための統計解析手法の開発と数理モデル選択

日本学術振興会特別研究員（鈴木（秀）研）藤原 寛太郎

本研究では，高次統計量をはじめこれまで統計的な扱いの難しかった統計量についての統計解析手法を開発し，理論的な整備を行うことで新たな実験解析手法を提案することを目指す．新たに開発した統計解析手法を実データに適用し神経発火を特徴付けることで，神経の情報表現の断片がこれまで用いられてこなかった統計に埋め込まれている可能性を検証することができる．さらにその上で，実データにあらわれる統計的性質を再現できる最適な神経数理モデルの取捨選択を行う．

持続可能な Water Security 政策を支援する統合的水資源評価モデルの開発

日本学術振興会特別研究員（目黒研）川崎 昭如

16. 特別研究員奨励費（SPD）

マイクロデバイスを用いた均一径リポソームアレイの作製と膜タンパク質機能解析の応用

日本学術振興会特別研究員（竹内（昌）研）栗林 香織

17. 特別研究員奨励費（RPD）

ヒト体内動態評価ツールとしての培養細胞利用型 on-chip human の開発

大学院学生（酒井（康）研）中山 秀謹

地中熱総合利用ポテンシャルの把握法及び最適利用法に関する研究

大学院学生（大岡研）南 有鎮

シナプス形成誘導技術を用いたマイクロ流体デバイス内での 3 次元神経回路の構築

日本学術振興会特別研究員（竹内（昌）研）根岸 みどり

18. 特別研究員奨励費（外国人特別研究員）

ソフトマター（特に膜糸）の組織化ダイナミクスに関する研究

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

ソフトマターの大きな特徴は，その時空階層性にある．最近，階層性を内包した液晶としてクロマチック液晶が注目を集めている．クロマチック液晶は，多くの場合ディスク状の分子の自己組織化により形成される．すなわち，ク

ロマチック分子が棒状の凝集体を形成し，それがあるパッキング密度を超えるとネマチック液晶に代表されるメソフェイズを形成する．この系は，分子，棒状凝集体，液晶秩序という階層的な秩序化様式をとり，そのため，流動場などにより，中間階層である棒状凝集体に変化を与えることで，液晶秩序を制御できる可能性という点で際立った特徴を有する．本年度は，クロマチック液晶の代表である，インタール・水混合系において基礎実験を行なった．具体的には，偏光顕微鏡観察により，ネマチック液晶領域，等方相との共存域，等方相の相境界を，温度，組成の関数として求め，相図を決定した．また，レオメータにより，各相の流動特性の温度，組成依存性を調べた．この過程で，等方相とネマチック相が共存する際，界面へのアンカリングと弾性変形の競合により，興味深い形態のドメイン構造が観察された．また，あるずり変形速度以上で，非線形な流動挙動が観察され，このことは，実際に階層的な構造が流れにより変化していることを強く示唆している．現在，動的光散乱により，この液晶の緩和の階層性についての研究を行なっている．これらのデータをもとに，非線形流動がどの階層のどのような構造変化に起因しているのかを明らかにできると期待している．

ハイパーブランチ構造を有する有機フォトリフラクティブ材料の研究

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

近年，星形分子を用いた有機ガラス材料が注目されているが，われわれはこれを用いて，有機ガラス・フォトリフラクティブ材料を実現することを目標として研究を行っている．有機ガラスはポリマーに比べて安定性が高く，結晶化による散乱の増加が少ないため，長寿命のフォトリフラクティブ材料となることが期待されている．現在のところ，星形分子の合成と，これを用いた材料のフォトリフラクティブ特性の計測を行っている．

脆弱な組積造建物の耐震補強を推進する工法の開発とその普及法に関する研究

日本学術振興会外国人特別研究員（中埜研）NAVARATNARAJAH, S.，教授 中埜 良昭

ゲルマニウム表面・界面準位と水素終端効果

教授 福谷 克之，日本学術振興会外国人特別研究員（福谷研）ONG, Y.

半導体デバイスでは，酸化膜－半導体界面の電子的性質がその性能を大きく左右する．Geは移動度が高いため，デバイスへの応用が期待される．本研究では，Ge界面特性の向上を目指し，その表面終端効果と電子状態を明らかにすることを目的としている．本年度は，Ge単結晶を準備し，表面の清浄化，水素終端効果について，その原子構造と電子状態を走査トンネル顕微鏡／分光と核反応法を用いて調べた．

電場作用下の電極／水界面反応過程の第一原理分子動力学解析

准教授 梅野 宜崇，日本学術振興会外国人特別研究員（梅野研）TOMBA, G.

導電性高分子アクチュエータおよびセンサの統合化計算モデリング

教授 都井 裕，日本学術振興会外国人特別研究員（都井研）JUNG, W. -S

近年，ロボット用の高分子アクチュエータあるいは人工筋肉，またスマート材料，MEMSへの応用の観点から，ポリピロール，ポリアニリンなどの導電性高分子，ナフィオン，フレミオンなどをベースとしたイオン導電性高分子・金属複合材（IPMC）が関心を集めている．これらの導電性高分子を用いたアクチュエータの動作に関する電気化学・力学的モデリングについては，いくつかの先行研究例が見られるが，各種の導電性高分子アクチュエータおよびセンサの設計に適用可能な，一般性・信頼性に富む計算ツールは未だ存在しない．本研究では，これらの高分子アクチュエータ・センサの電気化学・力学挙動に対する計算モデリングを確立するための基礎研究を行う．

半導体量子ドットやシリコンをベースにした次世代光デバイスの開発

教授 荒川 泰彦，日本学術振興会外国人特別研究員（荒川研）BORDEL, D

コミュニティの検出アルゴリズムとネットワークにおける感染症制御に関する研究

准教授 鈴木 秀幸，日本学術振興会外国人特別研究員（鈴木（秀）研）WANG, B.

ネットワークの動的挙動に関する研究は，これまで主にコミュニティ構造のない一般のネットワークにおいて行われてきたが，多くの現実のネットワークはコミュニティ構造を持っている．そのため，ネットワークおよびその機能の動的メカニズムを理解するためには，ネットワーク内のコミュニティ構造を発見することが重要である．本研究は，ネットワーク内のコミュニティ構造を発見するための効率的アルゴリズムを探究することを目的とする．アルゴリズムの効率の評価は，分割の正確さや，アルゴリズムの空間・時間複雑度などによって行う．本研究の最終的な目標は，ネットワークの動的挙動を調べることにより，その制御・防御を行うための戦略を与えることである．ネットワークの動的挙動においてコミュニティ構造がどのような役割を果たすのかという問題は，基本的で重要な未解決問題であるが，この問題の解決が期待される．

機能的毛細血管網が配備された組織再構築のための方法論

教授 酒井 康行，日本学術振興会外国人特別研究員（酒井（康）研）Montagne, Kevin Paul

白井晟一（1905-1983）と日本現代建築

教授 藤森 照信，日本学術振興会外国人特別研究員（藤森研）Jong Kuk Mauro Pierconti

ケナフとシリカゲルを用いた環境にやさしい素材の開発

教授 藤井 明，日本学術振興会外国人特別研究員（藤井（明）研）YIM, K.

空気・太陽・地中熱源ネットワークを最適化したヒートポンプシステムの開発

教授 加藤 信介，日本学術振興会外国人特別研究員（加藤（信）研）NAM, Y.

気象環境や太陽熱，地中熱など建物周囲の多様な自然エネルギーを有効利用し，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熱利用ネットワークシステムを開発する．(1)実スケール実験装置を用いたフィールド実験(2)数値解析を用いたシステム性能予測手法の開発(3)熱源ネットワーク設計手法の開発(4)在室者の生活パターンを考慮した室内最適設計・運転手法の検討を行う．

交通需要の確立変動を考慮した信号制御のインターグリーン時間の設計

教授 桑原 雅夫，日本学術振興会外国人特別研究員（桑原研）TANG, K

地理情報システムとリモートセンシングを用いて月単位流出時空間モデルの開発

教授 沖 大幹，日本学術振興会外国人特別研究員（沖（大）研）OZCELIK Ceyhun

本研究の目的は，日本及び今後急激な経済発展・人口増加が予測されるアジア地域の水環境が，地球温暖化の影響を受けて2050年～2100年頃にどのように変化するのかを，定量的に明らかにするとともに，その変化を前提とする場合，市民生活への影響を回避あるいは軽減するためにどのような政策が効果的かつ実現可能なのかを明らかにし，持続可能な水政策・適応策の立案に資する成果を出すことを目的としている．

微小液滴の形成，移動，混合等をおこなうマイクロシステムの研究

教授 藤田 博之，日本学術振興会外国人特別研究員（藤田（博）研）DAUNAY, B.

マイクロ流体デバイスは，極微量の化学分析や化学反応を行うツールとして注目されている．マイクロ流体デバイスには，ガラス等に彫り込んだ微小な流路や容器の中で連続的に溶液を扱う閉鎖系と，基板上に液滴を作ってそれを動かす開放系の二種類がある．前者は液の混合などに加え電気泳動による分離，濃度勾配の生成など高次の機能を発揮できる利点があるが，連続的に液を流すため，液滴に比べ溶液の総量が多くなる欠点がある．また，開放系では外部からプローブなどを差し込み，計測や操作を行うことが可能である．そこで本研究は，閉鎖系と開放系を融合し，両者の利点を生かすデバイスを実現することを目的とする．閉鎖系で分離や調製を行った複数の溶液から，LDEP(液体誘電泳動法）によって微細な液滴を作り，異なった液滴を融合することで，単分子レベルに迫る極微量の分子間の化学反応を起こし，それを調べたい．なお，最初にLDEPの基本特性を検討するが，その時にバイオ実験に適した液体（導電率の高い液体）の操作が難しいと分かった時は，液滴中に含まれる微小物体の操作や組立へ応用する研究を行う予定である．

走査型力顕微鏡の高度化

教授 川勝 英樹，日本学術振興会外国人特別研究員（川勝研）HOEL, A. P.

シリコンニューロン及びシリコンシナプスによるネットワーク構築

准教授 河野 崇，日本学術振興会外国人特別研究員（河野研）LEVI, T.

膜タンパク質解析のための単一直径リポソームの研究

准教授 竹内 昌治，日本学術振興会外国人特別研究員（竹内（昌）研）UTADA, A. S.

地震津波災害リスト軽減に基づいた災害に強い沿岸地域コミュニティの形成に関する研究

教授 目黒 公郎，日本学術振興会外国人特別研究員（目黒研）RAHMAN, H

B. 民間等との共同研究

1. 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）

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 丸野 満義，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，引き続きパルプ射出成形の製品展開として進めている梱包材への適用について，落下試験による落下強度の検証を行った．また，技術的な改良として金型材質を変更することよりハイサイクル化の効果について検討した．

“超”を極める射出成形

教授 横井 秀俊，助手（横井研）金藤 芳典，技術専門職員（横井研）増田 範通，
民間等共同研究員 高橋 正樹，石田 雅一，藤巻 清，小川 記男，
大学院学生（横井研）吉田 大助

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)超高速ビデオカメラとズームレンズを組み合わせた顕微鏡内蔵可視化金型の開発および同装置を用いた微細パターン充填挙動の高倍率可視化解析，(2)微細転写成形において離型時の成形品変形を抑制した場合の離型抵抗計測と離型挙動解析，(3)二種類の樹脂をゲート直前で高速切替できる高速ランナー切替装置の開発およびX線CT技術を用いた内層樹脂流動挙動の可視化解析，(4)薄肉矩形キャビティの樹脂圧縮・冷却過程における面圧分布挙動とスクリュ挙動との相関解析，についてそれぞれ重点的な検討を行った．

次世代高効率石炭ガス化炉内流動解析

教授 堤 敦司

産業界における先端的な研究開発のための基盤となる計算科学シミュレーションソフトウェアの高度化に関する共同研究

教授 加藤 千幸

分岐器通過実験による車輪・レール接触位置解析

教授 須田 義大

鉄道車両の挙動を支配する車輪・レール間におけるコンタクト現象の解明は重要であり、本研究では、分岐器通過における車輪・レール間の接触位置解析のため，シミュレーション及び実験計測を行い、相互照合を行った．

MID技術の高度化

准教授 新野 俊樹

インパルス標準計測システムの性能向上に関する研究

教授 石井 勝

国家計量標準器としてのインパルス高電圧標準計測システムの性能向上をはかる．

高効率次世代ネットワークデバイス技術開発・超高速LDの研究開発

教授 荒川 泰彦

オールバンドフォトニックトランスポートシステム基盤研究

教授 荒川 泰彦

大面積集積回路設計

准教授 高宮 真，教授 桜井 貴康

多機能高密度三次元集積化技術の研究開発

准教授 高宮 真，教授 桜井 貴康

極低電力回路・システム技術開発（グリーン IT プロジェクト）

准教授 高宮 真，教授 桜井 貴康

環境技術に関する開発研究・情報調査

教授 迫田 章義

糖鎖機能活用技術開発

教授 畑中 研一

長鎖アルキルグリコシド（糖鎖プライマー）を原料として動物細胞を用いてヒト型糖鎖の生産を行う．新規な糖鎖プライマーや新規な細胞を用いて糖鎖の種類を増やし，糖鎖プライマー構造や細胞培養法の改良などにより糖鎖の大量生産を行う．得られた糖鎖を高分子化し，病原体・毒素との相互作用を解析するとともに，病原体・毒素の除去装置を試作する．

農業用水路等緩勾配流（非落差流）水力発電技術の開発

教授 加藤 信介

勾配流を利用する高い経済性を持つ水力発電システムの開発を行い，農業用水等各種用水を電源として利用することの可能性を拡大する事を目的とし，CFD シミュレーションにより，設計データを取得し，高効率カスケード水車の最適機構の設計及び，水力発電システムの経済性評価・実用性評価を行い，流れ全体の水力を効率よく吸収することが可能な新しい方式の水車（カスケード水車）の実現性，実用性を実証する．

携帯用電子機器から発生するガス状化学物質の拡散に関する研究

教授 加藤 信介

マイクロ燃料電池一体化型の携帯用電子機器などから発生する排ガス等のガス状化学物質が当該機器使用者の呼吸空気質に及ぼす影響を評価するため，サーマルマネキン等を用いたガス状化学物質の拡散挙動に関する研究を行う．

VICS プローブ情報高度活用実証研究

教授 桑原 雅夫

横浜市公共建築物温暖化対策事業に係る実証実験

教授 野城 智也

空間構造物の構造設計法に関する調査研究

教授 川口 健一

衛星データの統合的利用によるアジアの水田観測手法の確立

講師 竹内 渉

Development of surface reference technique for dual-frequency precipitation radar

講師 瀬戸 心太

広域農作物管理情報提供のための地上センサネット技術，衛星データ，土壌-植生系モデル統合手法の開発

講師 沖 一雄

AUV による熱水鉱床地帯の地形の詳細解析

教授 浦 環

熱水性鉱床は，主に ROV や有人潜水艇により観測されている．しかし，これらの機器は行動範囲が限定されるため，広域観測が難しく，賦存量の推定は困難である．そこで，沖縄背弧海盆および伊豆小笠原海域の熱水地帯に広領域を航行できる AUV「r2D4」を展開し，搭載されたインターフェロメトリーソナーにより，海底面形状を詳しく観測することにより，鉱床の広がりを計測できる新たな手法を開発する研究を進めている．平成 20 年度 10 月に航行型中型 AUV「r2D4」を用いて沖縄海域及び伊豆小笠原海域においてインタフェロメトリーソナーデータを取得した．平成 21 年度においては，昨年度取得したデータの解析作業を継続して実施することにより，熱水地帯の詳細地形を作成する．

海中モニタ用ロボットの実用化に関する研究

教授 浦 環

大深度海底に沈没した船舶や航空機を簡便に探査できるロボットシステムを，海上技術安全研究所と共同で開発，実用化を進めている．

桟橋式構造物水中支持部の全自動点検手法（その 2）

助教（浦研）巻 俊宏，教授 浦 環

建設中の羽田空港 D 滑走路のような桟橋式大規模構造物を安全に運用するためには，厳しい腐食環境にある床下・水中支持部の定期点検が不可欠である．しかしながらこのような大規模構造物の支持部は閉鎖空間に存在するとともに膨大な数に上るため，人間による点検は非効率かつ危険な作業となってしまう．本研究では自律型水中ロボットを用いて桟橋式大規模構造物の水中支持部の点検を全自動化することにより，このような危険な作業から人間を解放するとともに，点検作業の効率化・低コスト化を目指す．また，本手法は構造物そのものの点検のみならず，周辺の海底の深浅測量や巡回パトロールなど，構造物周辺への AUV 展開全般に応用可能である．

Nanocoatings with tailored roughness for controlled surface bonding

教授 藤田 博之，名誉教授 増沢 隆久，特任教授 コラール ドミニク，
准教授 金 範埈，教授 川勝 英樹，教授 年吉 洋，准教授 竹内 昌治

フィンランド・VTT エレクロトニクス研究所，VTT 情報技術研究所と交流協定を結び，マイクロメカトロニクス（MEMS）に関して，研究交流集会の開催や研究員の受入を行っている．

ステレオカメラを用いた魚体長自動計測システムに関する共同研究

教授 浅田 昭，特任准教授 韓 軍

ステレオカメラの自動計測を進め，魚群中に垂下して，簡単に体長分布が表示される測定機器とする．将来的には漁船で使用可能な安価なものとし，浮き魚類などの若齢魚などの不必要な漁獲を避けることができるようにする．また，資源調査においても，魚群の体長分布だけでなく，遊泳行動，遊泳姿勢などの精密測定に活用することを目的とする．

地球温暖化による海象変化を予測するための東京湾口波浪観測ネットワーク構築とその活用に関する研究

教授 浅田 昭，教授 浦 環，教授 林 昌奎

東京湾口において久里浜湾アシカ島，相模湾平塚観測塔および伊豆大島波浮港沖の 3 カ所での波浪観測ネットワークを構築し，外洋から内海までに波浪，海流，塩分濃度等の変化を総合的に把握し，地球温暖化によって変化する海象を予測する．本研究により，東京湾を中心とする臨海部における高潮・高波等に対する防災力を向上させるとともに，海域環境を維持するための方策を提案する．

集積化マイクロナノメカニカルシステムに関する研究

教授 藤井 輝夫，特任教授 コラール ドミニク，教授 荒川 泰彦，教授 川勝 英樹，准教授 金 範埈，
准教授 河野 崇，教授 酒井 康行，教授（東大）染谷 隆夫，准教授 竹内 昌治，教授 年吉 洋，
准教授 火原 彰秀，教授 平本 俊郎，教授 藤田 博之，准教授（東大）三田 吉郎

原位置遺伝子検出装置の適用性検討

教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋

一般微生物検出用の IISA-GENE を用いて，実海域でメタン酸化細菌の DNA マーカー原位置検出を行うための遺伝子抽出機能を整備し，性能を室内実験にて評価する．

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，外国人客員研究員 Dominique Fourmy，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，
博士研究員 金田 祥平，外国人協力研究員 Linda Debois，外国人協力研究員 Adrien Padirac

遺伝子機能の階層的な転写メカニズムの新たな解析手法のプロトコールを確立し，解析対象サンプルのスケールダウンや，化学反応系の改良による解析効率の向上を目指す．

Research and Development of RF-MEMS Devices for Reconfigurable Microwave and Millimeter-wave Systems

教授 年吉 洋

マイクロメッキ技術とシリコンマイクロマシニング技術を組み合わせて，CMOS 回路基板上で状態可変型のマイクロ波回路を構築する技術を開発する．

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

准教授 竹内 昌治

バイオマイクロシステムに関する共同研究

准教授 竹内 昌治

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におけるバイオ・ナノ界面融合プロセス技術の開発

准教授 竹内 昌治

時空間 MRF モデルの研究

准教授 上條 俊介

アルゴリズム（Snakes）の高速化

准教授 上條 俊介

バイオマスの繊維成分組成と糖化・発酵挙動の関係の評価

特任准教授 望月 和博

白金族等レアメタルの高効率回収技術の研究開発

教授 森田 一樹

2. 民間等との共同研究

微小液滴の高速変形を用いたインク物性評価法開発

教授 酒井 啓司

当研究室で開発されたインクジェット吐出技術および高時間分解能観察技術を用いて，微小液滴の高速吐出にともなう液滴の変形過程から吐出液体のレオロジー計測を行う手法を，産業応用するための試みを進めている．本手法は液体表面が形成されてから数マイクロ秒後という非常に高速な表面形成過程を観察可能であることから，インキなどの複雑な混合溶液系における表面吸着過程の評価手法として期待される．本年度は高粘性インキの吐出特性評価および本手法の産業利用の検討を行った．

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

当研究室で開発された電界ピンセット技術を，局所的粘弾性を測定するレオロジー顕微鏡としてシステム化し，広く産業界に汎用の測定手法として提供する試みを進めている．本手法は非破壊・非接触の新規材料評価手法としてすでに試作機が素材メーカーや研究機関において試験運用されている．本年度は特に薄膜における粘性測定精度を向上させるための新しい技術である新しい電場ピックアップ技術の開発に成功した．

絶縁膜中水素挙動の解析及び不揮発メモリ信頼性との関係

教授 福谷 克之，准教授 ビルデ マーカス

フラッシュ不揮発性メモリーは，書き換え操作の繰り返しにより劣化する．その主な原因として，フローティングゲートのトンネル膜中に発生するトラップ準位がある．トラップ準位の発生は，トンネル膜中への水素の拡散と関連があることが示唆されているが，その詳細は明らかでない．本研究では，核反応法を利用して表面・界面に存在する水素の絶対量を定量し，表面・界面水素とデバイス特性との関連を明らかにすることでデバイス特性の向上を目指している．本年度は，絶縁膜上に堆積したポリシリコン膜の影響を調べた．また絶縁破壊した状態を走査トンネル分光により電子状態を評価する準備を進めた．

燃料電池自動車用高圧水素容器の最適設計に関する研究

教授 吉川 暢宏

炭素繊維をプラスチックライナーにフィラメントワインディングして製造されるFRP容器の最適設計を検討する．特にハイアングルヘリカル巻きの構成方法について，数値シミュレーションを用いた最適解探索方法を開発した．

肌の力学特性評価に関する研究

教授 吉川 暢宏

肌の力学特性を定量的に評価するため，実験とシミュレーションを相補的に用いる手法を開発した．

内部欠陥情報に基づくアルミ鋳造部品の疲労強度予測モデル構築

教授 吉川 暢宏

X線CTにより部品内部の欠陥情報を取得し，詳細な有限要素シミュレーションを行うことで局所的応力集中が評価できる．応力集中情報から疲労寿命を予測する手法を開発し，実験による検証を行った．

複合材平板の静的損傷挙動シミュレーション技術に関する研究

教授 吉川 暢宏

繊維と樹脂を明確に区別するメゾスケール有限要素モデルを用いて，樹脂がFRP部材の最終強度に与える影響を明らかにした．

X線CTを利用した材料強度評価

教授 吉川 暢宏

X線CTを利用して材料内部の欠陥を計測し，有限要素解析を併用して材料強度評価を行う，計算機技術融合材料試験の方法論を提示した．

損傷力学による鋳鉄材の高温疲労強度予測に関する研究

教授 都井 裕

これまで材料試験でしか確認できなかった疲労強度を，損傷力学を適用して予測し，エンジン・作業機などの実部品を強度評価する技術を開発する．具体的には，シリンダヘッドなどに用いられる鋳鉄材料への損傷力学の適用と検証，動力伝達軸・クランク軸などに用いられる高周波焼入れ材料への損傷力学の適用と検証を実施する．

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 丸野 満義，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，成形品の強度低下が大きいウェルド部において各種成形条件におけるウェルド部の強度特性を評価し，ウェルド強度改善のための方策を検討した．また，内部挙動の解明を目的として非破壊で観察できる新たな可視化手法を提案し，その有効性を実証的に明らかにした．

環状オレフィン共重合体における表面性状転写過程の可視化解析

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 渋谷 篤，吉本絵美，加藤 久博

環状オレフィン共重合体は低複屈折などの優れた光学特性により，光学部品への適用が広がっている．その一方で特有の不良現象が発生することが知られており，その解明が課題とされている．本研究では，本材料特有の外観不良の発生メカニズムを明らかにすることを目的としている．本年度は，各条件における外観不良の発生傾向，発生形態を整理するとともに可視化観察により発生メカニズムを明らかにした．

フューエルセルバッテリーの研究

教授 堤 敦司

ハイブリッド CO_2 分離技術の FS

教授 堤 敦司

自己熱再生方式による革新的高水分原料乾燥技術の研究開発

教授 堤 敦司

燃料電池車に関するエネルギー有効利用に関する研究

教授 堤 敦司

バイオマス乾燥プロセスへの自己熱再生適用技術

教授 堤 敦司

非定常渦構造の特性解明と，それに基づく根本的な空気抵抗の低減その 2

教授 加藤 千幸

パンタグラフ舟体空力音の CFD による予測と騒音低減に関する基礎研究

教授 加藤 千幸

車載用次世代フライホイールバッテリの研究

教授 須田 義大

車両用次世代フライホイールバッテリについて，車両の省エネルギ推進を目的に，走行エネルギをブレーキ時に回生し，加速時に利用する方式への適用について，その特性について検討した.

タイヤの特性に関する研究

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦

自動車の走行性向上のためのキャンバ角を付加した際のタイヤ特性を，自動車用タイヤ試験機を用いて実験より検討した.

DBN を用いた環境運転意識推定の研究

教授 須田 義大，准教授 佐藤 洋一

自動車におけるドライバ状態，走行条件，走行環境情報から，DBN を用いてエコドライブ運転意識推定を行うことを提案し，ドライビングシミュレータと実車実験より検討を行った.

パーソナルスペースを用いた，PMV の歩行者親和性の評価実験

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦

都市空間内の新たなパーソナルモビリティとして期待される PMV(パーソナルモビリティビークル）と歩行者との親和性について、パーソナルスペースをダイナミックな環境に拡張し，評価した.

大学キャンパスでの実証実験

教授 須田 義大

PMV(パーソナルモビリティビークル）について，その利用状況や有用性、魅力向上に対する実証実験を大学キャンパスをモデルとして行った.

乗降位置可変型次世代ホーム柵の研究

教授 須田 義大

安心安全な鉄道を目指し，ホームドア・ホーム柵等の普及を図るため，乗降位置可変型の移動ホーム柵の開発を行った.

乗り上がり脱線の予兆検知に関する研究

教授 須田 義大

鉄道車両の安全性向上などを目的に，脱線予兆検知システムについての検討を行い，千葉実験線を用いた走行実験を実施した.

車両基本性能と人間の感覚の基礎的研究と車両開発への応用（その 2）

教授 須田 義大

車両運動性能と人間の感覚を力学・生理学的に解明するために，車両運動性能の官能評価と解析手法の構築を行った.

大型トラックのねじり剛性を考慮した電磁サスペンション制御に関する研究

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦

大型車両では旋回時において車体のねじれ特性が課題となるため，大型車両のねじり剛性を考慮した制御と評価について検討した.

首都高速道路における路面を用いた新たな交通誘導に関する研究

教授 桑原 雅夫，教授 須田 義大，教授 池内 克史

ドライバーの運転行動に自然に働きかけ快適な走行を支援する情報提供ならびにシミュレーション手法と効果の評価手法の開発

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

更なる安全性の向上を目的に開発した，軌道側から車両の走行状態を監視するシステムを用いて，営業車両のフェールを検知する手法を検討した.

遠隔操縦に関する研究

教授 須田 義大，助教（須田研）平沢 隆之

ドライビングシュミレーターを活用した新たな運転支援手法の基礎的検討を行った.

三次元有限要素法による圧延解析

教授 柳本 潤

鉄鋼材料の熱間変形挙動の研究

教授 柳本 潤

超微細組織を有する金属導電材の塑性加工法の研究

教授 柳本 潤

材質予測モデルと制御の研究

教授 柳本 潤

マイクロチャネル法を用いた Microsphere の製造方法の開発

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研）大石 正道

共焦点マイクロ PIV による液滴内部流動の可視化

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研）大石 正道

医療および医学教育分野へのSLS技術の応用

准教授 新野 俊樹

次世代ITS計測車両の共同開発

教授 池内 克史

工業部品の位置姿勢推定に係るモデル化技術の研究

教授 池内 克史

乳腺科を対象としたMRI画像と超音波画像の非剛体位置合わせ技術に関する研究

教授 池内 克史

次世代ITS計測車両の共同開発

教授 池内 克史

次世代の安全・安心，走行支援の基礎データとなる三次元デジタルデータ，周辺車両挙動データ，ドライバー特性などのデータを総合的かつ統合的に収集できる次世代ITS計測車両の試作，ならびにその上でのアプリケーション開発を行う．

文化財デジタル化の為の3次元計測技術および高精度CG再現技術の研究

教授 池内 克史

対象物に適した高精度3次元反射特性取得技術の研究を行う．対象物の光学特性や形状などから対象物を正確に再現する為の手法，技術を確立する．

超音波画像と他モダリティ画像との位置合わせ技術に関する研究

教授 池内 克史

撮影対象の変形が発生することを前提とした，超音波画像と同一対象を他のモダリティで撮影したボリューム画像との位置合わせ技術の開発を行う．

次世代デジタルアーカイブのための画像処理技術の研究

教授 池内 克史

カメラ等による3D物体モデリングの画像処理技術をマルチメディア検索・マイニング技術に適用し，3D物体を中心とした次世代デジタルアーカイブの構築から検索・分析といった利活用までの一連の基盤技術を研究開発する．

複合現実感システムの開発

教授 池内 克史

観光用MRサービスの実用化に向けて，各種システムのプロトタイプ開発を行う．またパーソナル・モビリティや電動自転車などにMRディスプレイを搭載して観光案内を行い，ITS分野におけるMR技術の応用を目指す．

フレキシブル・エレクトロニクスの研究

教授 荒川 泰彦

ナノ量子情報エレクトロニクスに関する研究

教授 荒川 泰彦

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

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，教授 荒川 泰彦

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

量子ドットの結晶成長技術に関する研究

教授 荒川 泰彦

微細化，低電圧化された素子環境でのばらつきの基礎的な回路的研究開発

教授 桜井 貴康

脳のシステム的理解に基づく相互作用型学習システムの構築

教授 合原 一幸

環境や人と相互作用しながら成長するシステム開発のため，脳のシステム的理解，およびシステム評価手法構築を行っている．

非線形時系列解析手法による鋳型内凝固状態診断技術の開発

教授 合原 一幸

製鋼連続鋳造プロセスにおける鋳型内凝固状態をより良く把握するため，従来の物理モデルおよび伝熱モデルにとらわれない，新たな鋳型内凝固状態診断モデルの構築を図る．

微細トランジスタにおける特性ばらつきのシミュレーション

教授 平本 俊郎

微細トランジスタにおけるランダムな特性ばらつきについて三次元シミュレーションを行うためには，大規模な数値計算が必要となり，スーパーコンピュータの利用が必須である．本共同研究では，(株)半導体テクノロジーズが開発した三次元シミュレータを東京大学のスーパーコンピュータで走らせることによって，膨大な数のトランジスタの電気的特性を高精度にシミュレーションし，その統計的結果を短時間で得られるようにした．

レーザー測域センサーを用いた建築構造物の位置計測技術に関する研究

准教授 橋本 秀紀

レーザー測域センサによる対象のスキャン結果と予め得られている対象の形状情報を基に，建築構造物の位置を正確に計測する手法の実現を目指す．

動画像からの顔表情認識に関する研究

准教授 佐藤 洋一

高速度撮影された動画像の解析にもとづき，人の微細な表情変化を自動的に認識する技術を開発する．

家電や AV 機器を操作するためのジェスチャインタフェースの研究

准教授 佐藤 洋一

実環境での利用に耐える頑健性と操作者の負荷低減を両立したジェスチャインタフェース技術を開発する．

汎用 IBE プラットフォームの設計と開発，およびその評価

准教授 松浦 幹太，大学院学生（松浦研）松田 隆宏，大学院学生（松浦研）中井 泰雅

ペアリングを応用技術である ID ベース暗号（IBE：ID-Based Encryption）は，人間が見て理解できる情報を公開鍵とすることができる公開鍵暗号方式であり，これまでの公開鍵暗号と比較し大きな利点があることから実用化が期待されている．実用化に向けた大きな現状の課題として，アプリケーションごとに信頼できる機関（TA：Trusted Authority）を用意することが挙げられ，課題解決のためには汎用的な IBE プラットフォームの開発が必要である．本共同研究では，汎用 IBE プラットフォームを構成するプロトコルの安全性等，基礎的な検討及びアプリケーション開発を行っている．この汎用 IBE プラットフォームのサンプルアプリケーションとして，時間を ID とした IBE（時限式暗号）を利用する暗号アプリケーションを実装し性能評価を行った．

侵入検知技術評価手法の動向調査

准教授 松浦 幹太，技術専門職員（松浦研）細井 琢朗

インターネットを通じて不正な侵入を試みる攻撃は，性能限界のある直接的な防止技術だけでは不十分であり，その兆候を検知して適切な対応をとる仕組みが重要である．ただし，検知技術の性能を評価する理論的枠組みが乏しく実験的評価に頼っているという問題が，研究の進展を妨げている．今後とるべき評価手法の研究を進め最終的には応用範囲の広い侵入検知技術を開発するため，これら不十分な評価手法を体系的に整理する動向調査を行った．

情報セキュリティシステム構築技術の研究

准教授 松浦 幹太

情報セキュリティシステム構築時の対策と効果に関する研究を実施した．具体的には，脆弱性だけではなく脅威低減を実現するWebアプリケーション開発ライブラリを開発し，そのようなライブラリの補助でソフトウェア開発の部分的な外注を安全に行う仕組みを検討した．さらに，その情報セキュリティ投資戦略としての意義を，製品検証の枠組みで論じた．

酵素に学ぶ省エネルギー型窒素固定法の開発

教授 溝部 裕司

次世代窒素固定触媒開発のための基礎研究

教授 溝部 裕司

イヌリンの化学修飾による新しい合成物質の開発

教授 畑中 研一

イヌリンの用途を化粧品・医薬原料などに拡大させるための技術を開発することを目的として，イヌリンの化学修飾によって得られる新たな物質の有効性を検証する．

シリカガラスと溶媒塩の反応に関する研究

教授 井上 博之

酸化物ガラス及び結晶の構造物性解析に関する研究

教授 井上 博之

酸素供給の改善による多孔質膜上での肝細胞の重層化の研究

教授 酒井 康行

金属ナノ粒子と半導体ナノ粒子を用いた光機能材料の開発

教授 立間 徹

無機系フォトクロミック材料の研究

教授 立間 徹

規則性ナノ空間内マニピュレーション法による複合酸化物セラミックスの階層的細孔構造化

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

流体制御技術に関する研究

准教授 火原 彰秀

材料物性シミュレーションに基づく高精度 TEM 分析技術開発

准教授 溝口 照康

室内化学物質空気汚染に関する研究

教授 加藤 信介

本共同研究は，室内空気質の改善のため，建材からの化学物質の放散と臭気の関係を評価する手法を開発することを目的としており，室内における建材由来の臭気とその原因になる化学物質の放散の関係性を，化学分析と知覚試験の両面から評価し，適切な評価方法を開発するものである．

室内エアコンが人体快適性に及ぼす影響及び数値解析を用いた精度検証

教授 加藤 信介

室内でのエアコン使用により，在室者の温熱環境は向上するが，エアコンの吹出し口からの気流によるドラフトが人体快適性を阻害する恐れがある．ドラフトの防止とともに，快適性を高めるためには，エアコンの吹出し口からの気流が自然風のような風で，さらに，室内の温度もスムーズにコントロールする必要がある．そこで，本研究では，エアコンの吹出し口の大きさ，吹出し方向などの条件を検討し，エアコンの稼働時の吹出し口からの気流速度，風量，乱流強度及び代表長さスケールなど数値解析の境界条件となる基礎データを測定する．最終的には，得られた基礎データを用いて，数値流体解析を行い，実験との対応性を検討し，その精度を向上させる手法を提案する．また，快適性を向上させる吹出し条件を求め，これをエアコン設計にフィードバックする手法を開発する．

紫外線による空気殺菌の研究（その 3）

教授 加藤 信介

紫外線による空調機内（気化式加湿器，ドレンパン等）ならびに処理空気のカビ・細菌の除去効果の検証を行うために，空調機のコイル，加湿器ならびに処理空気に対して UVGI 設置前後の微生物の測定を行い，UVGI による殺菌効果の確認を行うものである．

においが人に与える影響に関する研究

教授 加藤 信介

オフィスで曝露されるにおいが執務者の心理・生理に与える影響を把握することで，においの制御手法を検討する基礎データを収集することを目的とする．(1)においに対する感覚・知覚の個人差測定実験(2)心理・生理評価のにおいの種類による比較実験(3)心理・生理評価のにおいの強度・曝露時間による比較実験を行う．

モチベーション向上とストレスフリーを実現する人にやさしい空間の研究

教授 加藤 信介

「空間からの刺激をどのように感じるのか」という生理・心理学や医学などの知見に基づき，モチベーションを向上させ，不要なストレスから解放する空間の「あり方」を明らかにすることを目的とする

環境物理・人体温熱生理・心理の統合的予測手法に関する研究

教授 加藤 信介

環境物理・人体温熱生理・心理を結び付ける手法に関する研究であり，暖房時の室内温熱環境と温熱生理をシミュレーションによって予測し，予測された生理量から人の快適感を予測する手法を研究する．

ダイナミック・インシュレーションを開口部サッシ部に適用した建物の室内温熱環境とエネルギー消費量に関する研究

教授 加藤 信介

建物の開口サッシ部にダイナミック・インシュレーションを適用したシステムを提案し，そのシステムが住宅の省エネルギーにどの程度効果があるかを明らかにする．

省エネ型ドレンレス空調システムの開発

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三

ダンプハウス問題の克服に有効な非結露型省エネ空調システムの開発を目的とする．(1)ダンプハウス問題の解明及び対策の検討(2)省エネ型ドレンレス空調システムの開発及び性能検証(3)空調と調湿材を併用した室内環境調整モデルの開発及び検証を行う．

キャビンの空気質向上のための気流解析手法の研究

教授 加藤 信介

商用車のキャビンの空気質向上のための気流解析手法に関する研究であり，キャビンモデルを製作し，PIV(粒子画像流速測定法）実測値と数値計算値との照合並びに照合結果を検討し，HVAC(冷暖房設備）システムの気流制御の最適化を研究するものである.

コージェネレーション対応潜熱・顕熱分離空調の研究開発 その1：エネルギーシミュレーションによる廃熱利用バッチ式デシカント外気処理システムの性能評価

教授 加藤 信介

建物における大幅な省エネのため，コージェネレーション対応潜熱・顕熱分離空調システムを提案し，年間エネルギーシミュレーションによる実現可能性の検討を目的とする.

シークエンスデザインによる交通制御に関する研究

教授 桑原 雅夫

先進モビリティに関する研究

教授 桑原 雅夫

プローブ情報の活用に関する研究

教授 桑原 雅夫

首都高速道路における路面を用いた新たな交通誘導に関する研究

教授 桑原 雅夫

既存建築物を対象とした太陽熱利用システムの工構法に関する研究

教授 野城 智也

200年住宅を実現するための課題研究

教授 野城 智也

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実証試験，開発研究及び新店・既存店舗におけるCO_2削減検証

教授 野城 智也

高度プローブ情報シミュレーション技術の開発

教授 柴崎 亮介

GISと衛星測位共通分野における地理空間情報活用推進に関する施策と利用例の研究

教授 柴崎 亮介

車載型道路マッピングシステムに関する研究

教授 柴崎 亮介

観光データの空間辞書整備および旅行者の移動行動把握と応用

教授 柴崎 亮介

3Dレーザー計測ターゲットレス自動合成処理の研究

教授 柴崎 亮介

リサイクルガラス造粒砂の有効利用

教授 古関 潤一，共同研究員（古関研）矢嶋 千浩

廃ガラスリサイクル粗粒材料を埋設管埋戻し材として用いる場合を対象として，地震時の液状化による埋設管浮き上がりを防止する性能，および交通荷重に対して過大な残留沈下を引き起こさない性能を明らかにすることを目的とした研究を実施した．本年度は，ジオグリッドを併用する締固め手法について検討し，効率的な締固めを行える条件を明らかにした．また，繰返し三軸試験を系統的に実施し，締固めた廃ガラスリサイクル粗粒材料が交通荷重に対して過大な残留沈下を引き起こさないことを検証した．

室内地盤材料試験の高度化に関する研究

教授 古関 潤一，共同研究員（古関研）佐藤 剛司，技術職員（古関研）堤 千花

セメント改良土などの高強度・高剛性の地盤材料の強度変形特性を計測する手法や，液状化した地盤材料の大ひずみレベルでの強度変形特性を計測する手法等を対象として，これらの精度を向上させるために必要な試験装置と試験法の開発・改良を行っている．

鋼矢板を用いた複合型堤防補強構造に関する研究

教授 古関 潤一

堤防を対象として，堤体の中央部に矢板を打設して複合構造とすることにより地震時や高水時における遮水性能を向上させる工法の検討を行った．模型実験とその結果の分析を実施して，レベル2地震動に相当する加振履歴が，その直後の高水時における浸透特性と安定性に悪影響を及ぼさないこと，また，矢板天端位置まで遮水性能が維持され，越流時の破堤も生じなくなること，および，加振で生じた過剰間隙水圧が消散すると，液状化層も矢板の支持層として機能することを明らかにした．

Optimal design method for energy-saving building system using genetic algorithm

教授 大岡 龍三

遺伝子アルゴリズムを用いて，省エネルギーが可能な建物の設備システムを構築し，高層ビルにおける設備システムの最適化により，省エネルギーを図る．

風水害の発生機構に関する研究

教授 大岡 龍三

都市型豪雨の発生機構，並びに台風による強風豪雨の発生機構を解明するため，都市型豪雨並び台風を対象とした数値計算を通じて，積雲の物理過程に関する数値モデルの妥当性を評価し，必要に応じて数値モデルを改良する．

複合街区におけるエネルギーの面的利用の類型化と最適化に関する研究

教授 大岡 龍三

街区を構成する個々の建物が熱源設備を保有するケースに対し，熱源設備の余剰能力や余剰熱を面的に融通する条件での設備の最適計画手法の構築を目指す．モデル建築物群と外部条件を設定し，一次エネルギー消費量の低減とCO_2削減効果を最大化する設備機器の種類，容量構成，運転順位等の最適化を図り，ベースケースに対する年間のエネルギー消費削減量ならびにCO_2排出削減効果を計算する．あわせて街区の需要特性に応じたエネルギーの面的利用の類型化について検討する．

自己治癒材料に関する研究

教授 岸 利治

快音車室を実現する為の評価・解析手法に関する研究

准教授 坂本 慎一，助教（坂本研）横山 栄

快音車室を設計する為に，聴感（主観評価）を具体的な部品特性に落とし込む評価・解析手法を構築する．波動音響数値解析を用いた車室内音場予測法の検討に関しては，高次差分による精度向上，高次フィルタ係数を用いた境界条件の入力の精緻化，音源の指向性をシミュレートする方法の改善を行った．また昨年度に引き続き，3次元音場シミュレーションシステムを用いた車室内音場評価法の検討を行った．

インドネシアの泥炭における火災と炭素管理

講師 竹内 渉

イルカ類の長期生態環境音響モニタリング

教授 浦 環，特任研究員（浦研）杉末 治美

イルカ類やコウモリ類は，生物ソナーと呼ばれる超音波を利用した周囲環境の把握や捕食活動をおこなうほ乳類である．イルカ類の水中生態解明には長期にわたる持続的観測が必要だが，自然環境下での観測には多くの困難を伴う．そこで，本研究では，水族館という人工環境下で飼育されているイルカ類を対象として，その水中音響活動を継続的に長期間モニタリングすることで，ソナーという特殊能力を有するイルカ類の行動解明を目指すとともに，飼育下のコウモリを対象とした日々の生態音響計測の成果をイルカ類の観測データの理解のために応用することで，イルカ類の音声（ホイッスル・クリック音）の音響特性への理解を深め，その生態解明に向けた研究を進める．そして，得られた知見を自然環境下にあるイルカ類の人間活動との共生と保護活動に応用展開していく．さらに，観測で得られた音声や水中映像からイルカの音響行動データベースを構築して情報公開し，子供達の海や水棲ほ乳類への理解と親和力の拡大を図る．

プローブ型デバイスの超精密位置決め機構実現に向けたセンサ／アクチュエータシステムの調査研究

教授 藤田 博之，株式会社東芝 研究開発センター 古賀 章浩，
株式会社東芝 研究開発センター 冨澤 泰，株式会社東芝 研究開発センター 李 永芳

10nm オーダー級の位置決めを実現するセンサのメカニズム，アクチュエータのメカニズムに関して，基本原理レベルでの調査を実施する．その上で，ベンチマークを行い，プローブ型デバイス用途への適用可能性と潜在限界値の考察を実施する．

MEMS 振動子の評価に関する研究

教授 川勝 英樹

「マイクロ流体デバイスの応用の研究」ならびに「集積化分析システムの研究」

教授 藤井 輝夫

エンドユーザーレベルで簡単に取り扱える小型システムの研究開発を行う．

μTAS 向け前処理技術の開発

教授 藤井 輝夫

マイクロ流体デバイスの前処理要素技術の開発並びに評価を実施する．

微量液体制御のための実用技術の開発とマイクロ流体チップへの応用

教授 藤井 輝夫

複数のチップ搭載型電気浸透流ポンプを用いた流体制御方法について検討し，PDMS 製マイクロチップ上で定量，希釈，混合などの液体操作を正確に行う技術を開発する．

Research of water chemistry analysis with microfluidics for downhole measurement

教授 藤井 輝夫，客員教授 許 正憲，特任准教授 福場 辰洋

Concept study for evaluating water chemistry analysis with microfluidics

光マイクロマシニングに関する研究

教授 年吉 洋

シリコンマイクロマシニング技術を用いて共振周波数 100kHz 超の高速，大振幅光スキャナを製作し，それを波長走引型の波長可変レーザー光源の走査機構として応用する研究を行った．

MEMS 技術の高周波デバイス応用に関する研究

教授 年吉 洋

シリコン基板上に厚膜メッキ構造による静電アクチュエータ構造を形成し，それを同一基板上に集積化したマイクロ波導波路と組み合わせることで，接点開閉型の RF—MEMS スイッチを試作し，高周波特性の評価を行った．

MEMS シャッタアレイの研究

教授 年吉 洋

静電駆動型のマイクロシャッタアレイを 5cm 角のシリコン基板上に 8000 素子集積化し，その開閉状態を電子的に

制御することにより，光学検査機器の開口部分の光学特性を可変にする機能性デバイスを実現する．

MEMS 技術の光コンポーネントへの応用に関する研究

教授 年吉 洋

静電駆動型 MEMS マイクロアクチュエータ基板上に 1 対の高反射率石英基板チップを搭載し，静電的にそのミラー間隔を調整することで，ファブリ・ペロ干渉計の原理に基づいた光ファイバ通信用の波長可変フィルタを実現した．

光スキャナの開発

教授 年吉 洋

シリコン基板上に圧電定数の高い高効率 PZT 薄膜を形成し，それをシリコンマイクロマシニング加工することで圧電駆動型の光スキャナを形成した．また，その応用先としてハンディタイプのレーザー画像ディスプレィ等を検討した．

分子モーターを利用した分子伝送に関する研究

准教授 竹内 昌治

航空レーザ計測の森林地域における計測精度向上に関する研究

教授 沢田 治雄

森林樹木の三次元形体を画像データとして生成し，航空レーザのパルス条件と DSM および DEM の作成精度の関係を明らかにした．

施工プロセスが構造体コンクリートの耐久性に及ぼす影響の定量評価に関する研究

准教授 加藤 佳孝

構造体コンクリートの耐久性に及ぼす構造・施工条件の影響を定量化することにより，施工計画に基づいて構造体コンクリートの耐久性を予測可能とする．さらに，直接的な指標で構造体コンクリートの耐久性を管理・検査できる手法を示すことにより，コンクリート構造物の耐久性確保がより確実に実現可能となる．

コンクリートの体積安定性の即時判定システムの開発

准教授 加藤 佳孝

コンクリートの体積安定性（収縮）を，コンクリート製造直後に判定できるシステムを開発する．

災害損傷構造物の迅速復旧工法の開発

准教授 加藤 佳孝

地震などの災害により倒壊は免れたが被災した RC 構造物の早期復旧と余震による 2 次災害の防止のための，安全・簡易・迅速的に対応できる復旧工法の開発を目的とする．なお，開発する工法は，重機が不要，運搬が容易，施工が容易，安全に施工ができる，補修補強効果が数時間で発現するなどの特徴を有している．

ウェブ解析技術の研究開発

教授 喜連川 優

ウェブのリンク構造，テキスト情報，および時間変化に基づいて社会動向を検知するウェブマイニング技術の実現を目指し，日々変化するウェブ情報を非テキストコンテンツまで含めて保存・蓄積した大規模ウェブアーカイブを構築すると共に，サイバー空間の構造および時間変化を分析するためのリンク解析技術およびテキスト解析（自然言語処理）技術の開発を行う．さらに，開発したウェブマイニング技術を実フィールドの課題に適用する実証実験を通じ，その有効性を実証する．

ICT システム永続化技術の検討

教授 喜連川 優

ICT システムを長期間運用する際における不調・トラブルの低減技術の基礎検討を行い，ICT システムを永続化させる各技術方式における有効性を研究する．

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開発

教授 喜連川 優

情報爆発時代に突入し，情報の戦略的利活用のためには，従前より巨大なデータを著しく高速に解析可能とする技術の開発が必須である．本委託業務では，関係データベースシステムにおける問合せ処理の飛躍的な性能向上を達成するべく，関係データベースの処理結果は読出すレコード順序に拠らないという点に着目し，二次記憶に対する大量の非同期読込みの発行と，非決定的な到着順序での処理を特徴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設計・実装を行うとともに，当該エンジンを支える周辺システム技術として資源調整技術および挙動モニタリング技術を開発し，加えて実証評価基盤システムを構築し，解析指向の超巨大データ活用アプリケーションを用いてその有効性を実証することを目的とする．このため，株式会社日立製作所と共同研究を行う．

大規模データに対する解析技術に関する研究

教授 喜連川 優

ライフログなどの大規模データを管理するためのデータベース技術，及び興味深いルールなどを抽出するデータマイニング技術に関する研究を行う．

階層間協調型アルゴリズムによる車載画像センシング技術の開発

准教授 上條 俊介

IGCC 高度化の研究

特任教授 金子 祥三

豪州ヴィクトリア州の褐炭を主対象として，これを最小の熱損失で乾燥し，さらにガス化して高効率の複合発電（IGCC）やメタノールや DME などの液体燃料を合成するプロジェクトのリーダーを務めている．2009 年度に予備調査と基本的な系統の検討を実施した．2010 年度にはベンチスケールテストを実施し主要データを採取するとともに，次のステップであるパイロット試験の計画を実施する．

波力エネルギー実用化の研究

特任教授 金子 祥三

漁船などの小型船舶の動力をエンジンから二次電池に変更し，その充電を波力で行い，化石燃料不要とする研究を実施している．2009 年度は日本で実施する場合の可能性と基本的な発電メカニズムの検討を実施した．2010 年度は水槽での基礎試験を実施する．

地球環境問題の解決に向けた最適な長期電力需給計画

特任教授 荻本 和彦

音響ビデオカメラを用いた魚道を遡上するサケの自動計測

特任准教授 韓 軍

今まで自然状態で魚道を通過する魚を計測するために主に，①電極棒による計測手法，②光学ビデオカメラによる画像解析手法，③魚群探知機による計測手法，④テレメトリーによる計数手法が用いられているが，幅の広い魚道での詳細な行動観察は何れも困難であった．本研究では，音響ビデオカメラ DIDSON を用いて魚道を遡上するサケの尾数と体長の自動計測，魚道を通過する過程の詳細な行動観察をする手法の開発を行っている．

特殊電子ビーム溶解装置による粉体シリコン中不純物の高速除去プロセスの開発

教授 前田 正史

金属ケイ素の脱ボロン反応機構の速度論的解析

教授 森田 一樹

製鋼スラグの熱伝導率測定

教授 森田 一樹

太陽電池用シリコンの精製検討

教授 森田 一樹

フラットパネルディスプレーの低消費電力化，画質改善の研究

特任教授 久保田 重夫

液晶 TV の高コントラスト化に必要な分光放射輝度計を較正する目的で，超低輝度 2 重積分球方式標準光源とモニター冷却光検出器の考案と試作を行う．

多重極デバイスのフィージビリティスタディ

特任准教授 滝口 清昭

準静電界の生体効果の評価検証

特任准教授 滝口 清昭

社会基盤施設の老朽化に伴う性能低下の評価技術に関する研究会

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS），清水建設(株) 栗田 守朗，稲田 裕，三協(株) 佐藤 登，
(株)保全工学研究所 天野 勲，中山 聡子，住友大阪セメント(株) 小田部 裕一，
OSMOS 技術協会 門 万寿男，三好 俊康，ジオ・リサーチ 小池 豊，瀬良 良子，
りんかい日産建設(株) 五味 信治，中央開発(株) 杉山 長志，
(株)K & T こんさるたんと 肥田 研一，松井 義昌，大成建設(株) 福浦 直之，
(株)ジャスト 柳瀬 高仁，川越 洋樹，東亜建設工業(株) 濱田 洋志，田口 博文，
(株)竹中土木 菅野 友紀，安藤 慎一郎，(株)建設技術研究所 清水 隆史，
東電設計(株) 恒国 光義，芝浦工業大学 教授 勝木 太

劣化したコンクリート構造物および土構造物の性能を定量的に評価する技術，および地盤から構造物までを包括した全体構造の性能を評価する技術に関する調査・検討を行う．各分野（コンクリート構造物，土構造物，地盤等）における既存の計測・評価技術の整理を行い特定に分野で用いられている最新の技術の応用やそれらの統合も視野に入れ，将来を模索する．

環境配慮型社会への CSR 活動とその評価に関する研究会

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS），三菱製紙(株) 井口 慶介，岡崎 厚治，桂 徹，
中日本高速道路(株) 大岩 春仁，赤坂 俊幸，牧田 洋，(株)高速道路総合技術研究所 田中 克則，
東日本高速道路(株) 用害 比呂之，(株)高速道路総合技術研究所（滋賀） 首藤 繁雄

世界的に通じる CSR の考えに立ちながら，特に，近年関心が高まっている地域環境問題にかかわる日本企業の国内外での CSR 活動の実態を調査，検討し，CSR 活動の指針を示すことを目標とする．

シークエンスデザインによる交通制御に関する研究

先進モビリティ研究センター（ITS センター），
教授 池内 克史，教授 桑原 雅夫，教授 須田 義大，准教授 鈴木 高宏

走行空間の質的向上を目的としたシークエンスデザインのシミュレーション手法と，デザインの視覚的な影響の評価手法の開発を行うことを目的とする．具体的には，運用中及び展開予定のデザインについて，視覚理論的な考察や，ITS センターで保有するドライビングシミュレータを用いたシミュレーションや，他の設備を用いた実地での計測等を行う．

C. 受託研究

1. 公的資金（文科省科研費以外：受託研究として受入）

形状可変ミラーを用いた複合化レーザー加工機による切削加工技術の研究開発

教授 志村 努，助教（志村研）佐藤 拓哉，助教（黒田研）藤村 隆史

レーザービームの断面形状を，形状可変ミラーによりさまざまに変形させ，レーザー加工の高度化を図る研究を行ってきた．有機薄膜に金属を蒸着した反射鏡を，わずかに離れた位置に配置されたパターン化電極によって静電力によって変形させ，集光ビームスポットの制御を行った．われわれは，任意の集光スポット形状を作るために，各電極に与える電圧値の組み合わせを決定するアルゴリズムに関して，検討を行った．

革新的粘弾性計測手法実現への要素技術開発

教授 酒井 啓司

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 水素のナノスケール顕微鏡の開発と応用

教授 福谷 克之，教授 岡野 達雄，准教授 ビルデ マーカス，助教（岡野研）松本 益明，特任研究員 米村 博樹，技術職員（福谷研）小倉 正平，大学院学生（福谷研）大野 哲

本研究では，固体中の水素の挙動を明らかにするために，実環境下で水素の 3 次元分布測定と波動関数観測が可能なマイクロビーム共鳴核反応法の開発を行っている．本年度は，前年度に開発したイオン光学系の評価を行い，理論通りの収束特性が得られることを明らかにした．SiN 隔膜を利用したガス雰囲気下計測装置を開発し，1 気圧ガス中で試料中の水素分布を測定することに成功した．重水素検出のためのビームラインと測定系を開発し，3He との核反応によるスペクトル計測に成功した．この装置を用いて，Pd 膜の水素透過，金属ガラスの疲労破壊断面，水素吸蔵合金の水素分布計測を行った．

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業 金属・金属酸化物ナノ構造と分子の相互作用

教授 福谷 克之

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 多体系の伝導現象の厳密解と量子モンテカルロ計算

准教授 羽田野 直道，特任講師 御領 潤，助教（羽田野研）西野 晃徳，特任助教（羽田野研）今村 卓史

量子ドットなどのメゾスコピック系に導線が強く結合した系の電気伝導を調べるのが全体を通しての目標である．メゾスコピック系内の電子間相互作用と，メゾスコピック系と導線とのカップリング，この二つを同時に正確に扱える理論は未だに存在しない．ほとんどは両方，あるいはどちらか片方を摂動として扱っている．我々は，両方の効果を同時に数値的厳密に扱える理論の構築を目指している．これが完成すれば，実験と理論の対応が格段に良くなり，電子系に対する量子情報操作の新しい方法を理論サイドから提案できるようになる．最終的には，これまでエンタングルした光子対で研究されて来た情報の転送を，電子の多体系でも行えるような方法を提案したいと考えている．今年度は，相互作用共鳴準位模型とアンダーソン模型の厳密な多体散乱状態を構成した．その解に基づいて電流や二重占有率の厳密な表式を得ることに成功した．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 量子ドット／強磁性電極接合による新機能の研究

准教授 町田 友樹

強磁性ナノギャップ電極を付与した単一 InAs 量子ドットにおけるスピン依存伝導を検出・制御する．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) グラフェン量子ドットを用いた新機能素子の実現

准教授 町田 友樹

グラフェンを利用して電磁波検出・スピン伝導制御・室温動作単電子トランジスタの実現を目指す．

超小型ミーリングセンタの開発に関する研究

教授 帯川 利之

エネルギー使用合理化技術戦略的開発／エネルギー有効利用基盤技術先導研究開発／メンブレンを用いた省エネ型 CO_2 分離・回収技術の研究開発

教授 堤 敦司

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 新エネルギー技術研究開発 バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発 (転換要素技術開発) ／自己熱再生方式による革新的バイオマス乾燥技術の研究開発

教授 堤 敦司，特任教授 金子 祥三，特任准教授 望月 和博，助教（堤研）伏見 千尋

コールドモデルによる大量粒子循環システムの開発

教授 堤 敦司

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 エネルギー使用合理化技術戦略的開発 コプロダクション設計手法開発と設計支援ツールの研究開発

教授 堤 敦司

文部科学省 次世代 IT 基盤構築のための研究開発 イノベーション創出の基礎となるシミュレーションソフトウェアの研究開発 イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発

教授 加藤 千幸，教授 吉川 暢宏，教授 佐藤 文俊，特任教授 畑田 敏夫，教授（東大）吉村 忍，
教授（東大）奥田 洋司，室長（国立医薬品食品衛生研究所）中野 達也，
センター長（(独) 物質・材料研究機構）大野 隆央，部長（(財) 高度情報科学技術研究機構）飯塚 幹夫

文部科学省 次世代 IT 基盤構築のための研究開発の一環として 2008 年 10 月から新たに開始された「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトでは，産業イノベーションに寄与する，我が国独自のシミュレーションソフトウェアの研究開発とその普及を目標に掲げ，特にシミュレーション技術への貢献が大きい，開発・設計業務に係るプロセスイノベーション（新しい開発・設計方式の創出）とプロダクトそのもののイノベーション（新しい商品・品質の創出）の実現をするべく，これらのイノベーション創出の基盤となる独創的なソフトウェアの研究開発を推進している．本プロジェクトは，革新的シミュレーション研究センターを中核拠点とし，東京大学大学院工学系研究科，東京大学人工物工学研究センター，国立医薬品食品衛生研究所，(独) 物質・材料研究機構，(財) 高度情報科学技術研究機構などから，総勢 70 名以上の研究者を結集して開発を進めている．また，これに加えて，ソフトウェアメーカーも開発に参画し，革新的シミュレーション研究センターを中心に研究開発された成果に基づき，実用ソフトウェアやユーザーインターフェースの開発を主に担当している．一方，産業界の代表的組織であるスーパーコンピューティング技術産業応用協議会との間で，開発ソフトウェアの仕様に関する協議や実証計算に関して緊密な連携を図りつつ研究開発を実施している．また，平成 24 年度からの稼動が予定されている次世代スーパーコンピュータ（8 万 CPU 以上）をはじめとする超並列計算機対応の革新的性能向上に関する研究開発を推進している．2 年目となる平成 21 年度は詳細設計を実施するとともに，本プロジェクトで中核となる機能を一通り実装したソフトウェアプロトタイプの開発を完了し，2010 年 6 月にはそれらの成果を実装した β バージョンを公開する予定である．

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 エネルギーITS 推進事業 協調走行（自動運転）に向けた研究開発

教授 須田 義大，准教授 鈴木 高宏，准教授 中野 公彦

エネルギーITS プロジェクトの一環として，高速道路における自動運転隊列走行の研究開発を行っている．本研究は，自動運転隊列走行時の車列への急な割り込みや停止時におけるドライバの心理的負担をドライビングシミュレータ実験から生体計測により計測，分析を行っている．

経済産業省 平成 21 年度低炭素社会に向けた技術シーズ発掘・社会システム実証モデル事業 ITS 中量公共交通機関「エコライド」の開発による低炭素化地域交通モデルの実証研究

教授 須田 義大

中量公共交通エコライドを柏市への導入ケーススタディ行い，実用を想定した車両を試作し，生産技術研究所千葉実験所に敷設してある試験線において，乗り心地性能の改善などを検討した．

(独) 科学技術振興機構 先端研究者による青少年の科学技術リテラシー向上

教授 大島 まり，研究員（大島研）坪井 京子，研究員（大島研）和田 重雄

本研究では，日本を代表する研究機関，企業，メディアが協力してアウトリーチ活動を展開し，ブラックボックス化された科学技術を平易に紐解いて青少年に見せることにより，最新の科学技術の素晴らしさや複雑さを通して，青少年の科学技術リテラシー，特に工学リテラシーの向上を図る．現段階の研究者の情報発信およびアウトリーチ活動は，研究者個人の努力，経験によるところが大きい．本計画の実行を通して，まず理工系研究者領域，産業界領域，社会との接点領域の 3 分野の研究者・研究協力者が円滑に連携を進めることにより，各領域の研究の動向を把握し，相互の知見および専門知識を共有することを目指す．また，このような研究に基づいて継続的なアウトリーチ活動を実践し，その結果を教育および社会科学的な観点から分析・評価することにより，科学技術リテラシーの向上を効果的に具現化できるシステムおよび双方向のコミュニケーション手法を構築する．

(独) 科学技術振興機構 未来の科学者養成講座 最先端研究を取り入れたジュニア科学者育成プログラム

教授 大島 まり，研究員（大島研）川越 至桜

最近の科学技術は複雑化・専門化していることから，次世代の未来の科学者は現行の枠組みでの理数科目の理解増進とともに，「俯瞰する能力」，「問題把握・解決能力」，「コミュニケーション能力」の 3 つの能力が要求されると考えられる．最先端研究は，現行の理数科目を融合したもので 3 つの能力を養成するのに適した題材である．そこで，本受託研究では，これまで行ってきた最先端研究を取り入れた科学教育の実績を活かし，発達段階に応じて参加して

いく「プレ・最先端リサーチ体験コース」と，理数系に卓越した意欲・能力を有する生徒が継続的に発展できる「最先端リサーチ体験プロジェクト」を実施し，ジュニア科学者を育成する GATE（Gifted and Talented Education）プログラムのモデルを構築する．

（独）科学技術振興機構 産学共同シーズイノベーション化事業 医用画像と血流シミュレーション技術を融合した疾患予防・診断のための支援ツール開発

教授 大島 まり，アドバンスソフト株式会社 湊 明彦，
助教（自治医科大学）庄島 正明，おおたかの森病院 高木 清

本新技術は循環系の関わる疾患の医療を担う医師・臨床検査技師に，医用画像情報では得られなかった血流のダイナミクスと血管に及ぼす力学的作用を，新たに血流シミュレーションから患者個別の診断・治療情報として提供し，診断と外科手術計画の高度化を支援するシステムを実用化するものである．従来から CT/MRI などの医用画像による血管形態の観察と超音波ドプラー法による部分的な血流速度を知ることができたが，診断と外科手術や投薬治療の判断に必要な流量，壁面せん断応力や圧力などを直接測定することができなかった．このため，医用画像情報のみに依存し，経験的に診断や治療方針を策定することが多かった．これまで，医工学研究機関における学術研究にとどまっていた本格的な血流シミュレーション技術を医療現場に導入し，発症や病変進展および外科手術治療や投薬治療に直接影響する血流ダイナミクスの判断情報を参照することにより，循環系疾患や血流が関わる疾患の診断・治療に大きな進展を及ぼすと期待できる．

文部科学省 特定先端大型研究施設の開発 革新的実行原理に基づく超高性能データベース基盤ソフトウェアの開発 次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発（脳血管系のシミュレーション）

教授 大島 まり，研究員（大島研）Toma Milan，大学院学生（大島研）佐藤 友喜，
大学院学生（大島研）Absei Krdey，助教（自治医科大学）庄島 正明，
技術専門職員（大島研）大石 正道，研究員（Imperial College London）鳥井 亮

生体で起こる種々の現象を理解し医療に結びつけるため，基礎方程式に基づく解析的アプローチと大量の実験データから未知の経路と法則に迫る実験的アプローチの二つを同時に進めることで，ペタスケールという桁違いの性能を持つスーパーコンピュータの性能をフルに発揮できるソフトウェアを開発する．解析的アプローチとしてはナノスケールからメートルスケールまでの各スケールにおけるシミュレーションを行い，それぞれ隣り合うスケール間をつなぐモデル化によりマルチスケール解析を構築する．実験的アプローチではジーンチップやハイスループットなどの実験計測データを用いて，方程式が未知の現象に対する解析技術の開発に役立てる．また，当研究開発を通じて，次世代計算科学を担う人材を養成する．

文部科学省 特定先端大型研究施設の開発 革新的実行原理に基づく超高性能データベース基盤ソフトウェアの開発 次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発（全電子計算に基づくタンパク質反応シミュレーションの研究）

教授 佐藤 文俊

FBG/PZT ハイブリッドシステムによる損傷モニタリング技術の開発

准教授 岡部 洋二

航空機用 CFRP 複合材料構造を対象とし，接着部の剥がれ損傷や積層板内部の剥離損傷等をリアルタイムで簡便にモニタリングする手法の確立を目的とする．そのため，超音波受振素子に FBG センサ，発振素子に新規 PZT デバイスを用いた超音波送受振システムを構築し，構造中を伝播させたラム波に含まれる情報から損傷の有無を正確に診断する技術を開発している．

沖合沈下式養殖 - 海中給餌システム開発 -

准教授 北澤 大輔，教授 木下 健，技術専門職員（木下研）板倉 博，大学院学生（木下研）伊藤 翔，
助手（北澤研）藤野 正俊，助教（木下研）佐野 偉光

沖合で沈下式生簀に自動給餌を行うためのブイを設計する．また，ブイの設計に必要な波高，流速データの取得，環境影響評価に必要な水質データの取得を行う．

環境省地球環境局 地球環境研究総合推進費 温暖化が大型淡水湖の循環と生態系に及ぼす影響評価に関する研究

准教授 北澤 大輔

地球温暖化は，大型淡水湖の成層を強化し，鉛直循環を弱める可能性がある．鉛直循環が弱まると，表層の酸素が底層に運ばれず，底層水が貧酸素化するとともに，底層の栄養塩が表層に運ばれず，表層の一次生産力が減少する．そこで，気候変動が琵琶湖の生態系に及ぼす影響を予測するための流動場—生態系結合数値モデルを高精度化する．

丹出川からの泥水挙動解析

准教授 北澤 大輔

丹出川の防災工事に伴う泥水が，周辺域への土砂の堆積に及ぼす影響を数値シミュレーションで解析する．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 油絵描画ロボットに関する研究

教授 池内 克史

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 エネルギーITS 推進事業 協調走行（自動運転）に向けた研究開発

教授 池内 克史

デジタル・ミュージアム実現のための研究開発に向けた要素技術及びシステムに関する調査検討（複合現実型デジタル・ミュージアム）

教授 池内 克史

デジタル技術を用いた次世代ミュージアム実現のための調査検討を行った．本課題ではこれまでの博物館・美術館といった館を中心とした展示だけでなく，その動機付けから再訪までを体系化したミュージアム構想を提案している．また複合現実感技術を用いて，通時性，共時性という観点から文化遺産，産業遺産の新しい展示の仕方と，それに必要とされる要素技術に関する検討を行った．

(独) 科学技術振興機構 戦略的国際科学技術協力推進事業 単一量子ドットを用いたレーザの開発

教授 荒川 泰彦

超低消費電力の無線通信を実現するオールモスト・デジタル無線に関する研究

准教授 高宮 真，教授 桜井 貴康

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST）大規模集積回路設計

教授 桜井 貴康

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST）結晶成長

教授 平川 一彦

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST）ナノギャップ電極／ナノ量子系接合の作製とその物理と応用の研究

教授 平川 一彦

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業 半導体量子構造中のテラヘルツキャリアダイナミクスの解明とその応用に関する研究

教授 平川 一彦

シミュレーションによる特性ばらつき評価

教授 平本 俊郎

線幅 45nm を下回る超微細領域のシリコン LSI では，加工寸法のスケーリングと共にトランジスタ特性や配線特性のばらつきがますます顕著になり，特性ばらつきが正常な回路動作の大きな障害になると予測される．本研究では，シミュレーションにより特性ばらつきの定量的評価とばらつき要因の究明を行うことを目的とする．本年度は，実測で観測された負の基板バイアス印加によるしきい値電圧ばらつき減少という特異な現象が，MOS トランジスタのソース・ドレイン端に存在する高濃度不純物領域に起因することを三次元デバイスシミュレーションにより明らかにした．

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ナノエレクトロニクス半導体新材料・新構造ナノ電子デバイス技術開発 シリコンナノワイヤトランジスタの物性探究と集積化の研究開発

教授 平本 俊郎

本研究開発は，将来のナノスケールシリコン MOSFET の一形態として注目されるシリコンナノワイヤトランジスタにつき，その物性探究，高性能化のためのデバイス設計指針提案，および集積化デバイスとしてのフィージビリティチェックを行うことを目的とする．ここで，シリコンナノワイヤトランジスタとは，ワイヤ径が 15nm 程度以下のナノワイヤチャネルを有するトランジスタで，量子閉じ込め効果等のナノ構造特有の物理現象によってデバイス特性が変化するトランジスタをいう．本年度は，(110) シリコン基板上のシリコンナノワイヤトランジスタの移動度を正確に評価した．その結果，[110] 方向のナノワイヤトランジスタでは，電子移動度は側壁効果によって決まるが，正孔移動度は側壁効果によらず，側壁の移動度より大幅に移動度が大きくなる現象を初めて見いだした．

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業 人と知能化空間のための動物行動学に基づくコミュニケーションモデルに関する研究

准教授 橋本 秀紀

動物行動学で得られてきた人と犬の愛着関係の知見を用い，持続発展的にコミュニケーションを展開できる機能を実装したロボットを実現することを目指す．

CNT デバイスの局所評価技術の研究開発

准教授 高橋 琢二

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 大規模画像データの潜在情報抽出に基づく画像生成

准教授 佐藤 洋一，研究員 (佐藤 (洋) 研) 島野 美保子

画像を手軽に扱える現在，コンピュータビジョンは 2 次元画像と現世界とをつなぐ重要な分野である．本研究では，Web 上に存在する大量の画像のような，自由な条件下で撮影された大規模画像データを用い，対象の情報を抽出する技術の確立を目指す．物理モデルベースと事例ベースを融合するというコンセプトによって，大規模画像データの潜在的な情報を有効活用し，1 枚の画像のみからでは獲得できなかった反射モデルの構築，画像生成や画質改善を実現する．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 注視推定技術および注視誘導技術の開発

准教授 佐藤 洋一

人と調和する情報環境を実現するためには，情報環境側が人の注意が何に向けられているのかを理解したうえで，適切なタイミングで適切な支援を提供できることが必要となる．本研究では，人の注意と密接に関係する注視に着目し，人と調和する情報環境実現のための基盤技術として，日常生活空間内における人の注視を推定する技術，および情報環境からの適切な働きかけにより人の注視をさりげなく誘導する技術の開発を目指す．

動的かつ階層的な暗号鍵割当方式の安全性証明と学際評価

准教授 松浦 幹太，技術専門職員 (松浦研) 細井 琢朗，特任研究員 (松浦研) 北川 隆，
教授 (デルバニ・アンバニ情報通信大) Anish Mathuria

本研究は，暗号利用の核となる鍵割当方式に高度な利便性，安全性，社会受容性を与えることを目的としている．具体的には，日本側の安全性証明技術およびセキュリティ経済学理論と，インド側の鍵割当方式技術を組み合わせる．インド側技術で鍵割当方式を動的かつ階層的にし，利便性を高める．現在，その基礎となる方式の分析を終えた段階である．また，両国技術の連携で厳密な証明を与え，安全性を高める．現在，その安全性モデルを共同で構築中である．さらに日本側の理論で提案方式の経済学的意義などを明らかにし，社会受容性を高める．既に経済理論は完成させ，国際会議でも招待講演のテーマに取り上げられるなど，高い評価を得ている．本共同研究で日印が交流を通じて相互的に取り組むことで，両国に於ける包括的かつ厳密な評価を伴う情報セキュリティ技術の健全な普及が期待される．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) インフルエンザ感染伝播のデータ同化モデルによる解析・予測技術

准教授 鈴木 秀幸

新型インフルエンザのパンデミック発生回避や被害軽減のための方策を検討する際には，感染伝播モデルによる解析・予測が有効であると期待されるが，単なる数値シミュレーションではモデルと現実との乖離が問題となる．本研究は，データ同化技術を導入することにより，現実のデータとの整合性の取れたシミュレーションを実現し，感染伝

播モデルによる解析・予測を行うための数理的基盤技術を開発する.

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 情報処理の最適性からとらえる分子・細胞・発生現象

講師 小林 徹也

(独) 科学技術振興機構 国際科学技術協力基盤整備事業 カーボンナノファイバー・ナノチューブを用いたセンサーおよび光電子材料のためのナノデバイスの開発

教授 迫田 章義

(独) 科学技術振興機構 国際科学技術協力基盤整備事業 持続可能な流域水環境保全／物質・エネルギー生産融合システム及びその基盤技術の開発

教授 迫田 章義

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所 平成21年度プロジェクト研究「バイオマス利用モデルの構築・実証・評価」のうち,「バイオマスタウン設計・評価支援ツールを用いた診断」

教授 迫田 章義

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所 平成21年度プロジェクト研究「バイオマス利用モデルの構築・実証・評価」のうち,「メタンガスの民生利用技術の開発」

教授 迫田 章義

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所 平成21年度プロジェクト研究「バイオマス利用モデルの構築・実証・評価」のうち,「バイオマスの総合的利用モデルの提示と評価 (資源作物からのバイオエタノール生産に取り組むバイオマスタウンの設計)」

教授 迫田 章義

(独) 科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 システム・プロセス設計および要素技術の開発と体系化

教授 迫田 章義

(独) 国際協力機構 地球規模課題対応国際科学技術協力における技術協力 持続可能な地域農業・バイオマス産業の融合

教授 迫田 章義

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 健康安心イノベーションプログラム／糖鎖機能活用技術開発

教授 畑中 研一

長鎖アルキルグリコシド (糖鎖プライマー) を原料として動物細胞を用いてヒト型糖鎖の生産を行う. 新規な糖鎖プライマーや新規な細胞を用いて糖鎖の種類を増やし, 糖鎖プライマー構造や細胞培養法の改良などにより糖鎖の大量生産を行う. 得られた糖鎖を高分子化し, 病原体・毒素との相互作用を解析するとともに, 病原体・毒素の除去装置を試作する.

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 自己組織化グラファイトシート上半導体成長技術と素子作製技術の開発

教授 藤岡 洋

本研究では自己組織化グラファイトシート基板を用いた新しい半導体エレクトロニクスを展開するが, 5年後, このプロジェクトを終了するまでに, フレキシブル自己組織化グラファイトシート上へ, InGaNを用いた青色LEDや太陽電池といった半導体デバイスを作製し, その動作を実証する.

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業 ナノ孔をもった低誘電率脂環式ポリイミド材料の開発

教授 工藤 一秋

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業 受精卵育成に適した基礎マイクロバイオリアクター開発

教授 酒井 康行, 教授 藤井 輝夫, 准教授 竹内 昌治, 助教 (酒井 (康) 研) 小森 喜久夫, 特任助教 (藤井 (輝) 研) 木村 啓志, 研究員 中村 寛子

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 局在プラズモンを利用した電荷分離

教授 立間 徹

平成21年度 アジアを中心とした資源循環システムの環境的, 経済的, 社会的影響評価に関する研究: 循環・天然両資源を考えた資源制約シナリオの策定

准教授 安達 毅

サブテーマ, マテリアルフローと鉱物資源価格の相互依存関係を考慮した資源制約・資源供給シナリオの策定に参画

文部科学省キーテクノロジー研究開発の推進「ナノテクノロジー・材料を中心とした融合新興分野研究開発」「ナノ環境機能触媒の開発」

准教授 小倉 賢, 教授 (東大) 堂免 一成

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業 光熱変換分光法を用いた化学分析・生化学分析応用のための集積分析システム

准教授 火原 彰秀

文部科学省 安全・安心科学技術プロジェクト 有害危険物質の拡散被害予測と減災対策研究

教授 加藤 信介

市街地の建物およびセンサー情報を利用した拡散予測技術および減災対策を開発する. 拡散予測システムの実現象における再現性の検証データを得ることを目的とし, 風洞実験による屋外における危険物質拡散の基礎的な検討 (拡散性状の感度解析など) と, 実規模建物における建物内拡散実験で必要となる基礎的検討 (トレーサー放散, 及びサンプル法など) を行う. PCで計算可能な高精度の有害危険物質の屋内・屋外における拡散予測および避難誘導支援システムを開発する.

交通流ネットワークシステムとGISシステムを活用した地域特性の分析手法に関する研究

教授 桑原 雅夫

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 エネルギーITS推進事業 国際的に信頼される効果評価方法の確立

教授 桑原 雅夫

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路交通円滑化に資するITS施策の評価手法に関する研究

教授 桑原 雅夫

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト 光触媒関連基礎技術の開発ならびに新環境科学領域の創成事業

教授 野城 智也

(独) 科学技術振興機構 社会技術研究開発事業 研究開発成果実装支援プログラム 国内森林材有効活用のための品質・商流・物流マネジメントシステムの社会実装

教授 野城 智也

(財) 国土計画協会 国土政策関係研究支援事業 デジタル地図と電話帳データの統合による日本全土における都市の店舗・事務所変化の時空間解析

助教 (柴崎研) 熊谷 潤, 教授 柴崎 亮介

(財) 日本情報処理開発協会 データベース振興センター 平成21年度ITとサービスの融合による新市場創出促進事業 3次元地理空間情報データベース実証事業 (地理情報データベース構築ツール開発)

助教 (柴崎研) 熊谷 潤, 教授 柴崎 亮介

平成21年度気候変動シナリオに基づく水文・水資源の未来像の描出に関する委託業務

教授 沖 大幹

気候変動予測についての不確実性の定量化等を通じて予測の信頼性を明らかにすること, および気候変動予測と影響評価の連携を密にすることが重要な課題となりつつあるが, 国内の研究においてはこれらの点で未だ十分な取り組みがなされていない. 気候変動予測の信頼性および予測の意味する社会への影響を明らかにするための研究を行う必要がある. そこで本研究は, 確率的気候変動シナリオを用いた水資源アセスメント, 気候変動による水資源への影響評価を行いつつ, 人間活動を含んだ社会への影響として水力発電への気候変動影響評価の高精度化を行うことを目的とする.

温暖化各レベルに対応する洪水リスクの増減評価

教授 沖 大幹

温暖化に伴う日本域への影響評価として, 気温上昇や降水強度の頻度変化といった気候変動影響と, 人口変化などの社会条件を考慮して, 特に水質負荷や土砂流出量への変化を推計する手法を構築する. 平成20年度までの研究成果を用いて, 分布型水文流出モデルに気候変動に伴う降水パターンの変化を与え, 別途構築する水質負荷データベースや斜面における土砂生産輸送推計モデルと組み合わせることによって, 新たな水分野への影響評価を試みる.

(独) 科学技術振興機構 戦略的国際科学技術協力推進事業 黄河の将来政策シナリオを評価するための「次世代」生態水文モデルの開発

教授 沖 大幹

黄河流域の水資源と環境保全問題の解決を目的とした中国との研究交流を実施する. 具体的には, 流域水循環観測・モデリングの技術を有する清華大学と協力し, 黄河流域の水循環・水環境の変化をシミュレーションし, さまざまな気候変化と経済発展シナリオの下での水と環境の持続的な発展を計画立案するための統合生態水文モデルの開発を行う. その中で, 黄河下流域の乱流フラックス観測および同位体観測を継続し, 生態脆弱地域である黄土高原における降雨—流出の小規模流域観測実験も引き続き行う. 特にH21年度は, 日本側の担当の高度な数値モデルの開発として, 水質に関するシミュレーション技術の開発を完成させる. それに導入すべき将来の気候シナリオについても, 複数の温暖化予測結果を用いることによって, プロトタイプにとどまらない完成形を構築する. これを数値シミュレーションと合わせることによって, 黄河の水資源や水質の21世紀の将来像を明らかにする.

(独) 科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 気候変動に伴う水循環変動の長期モニタリングおよび観測データと水循環・水資源モデルの統合

教授 沖 大幹

水災害リスク評価・気候変動や土地利用変化に伴う水循環変動の継続的監視のための観測の整備・強化しつつ, 水災害予測・統合的水資源管理支援のための人間活動も考慮した水循環・水資源モデルの開発を行い, 観測とモデルを統合した水循環情報統合システムを構築する. そして, 国スケールでの実時間水災害リスクの評価や気候変動および人間活動の影響評価を行い, 気候変動への適応を考慮した統合的水資源管理の実現を目指す. また, 代表研究機関として, 国際共同研究を通じて現地政府・機関による気候変動に適応した国スケールでの水防災の政策立案を支援し, 現地の研究基盤整備および課題能力の向上を目指す.

(独) 国際協力機構 地球規模課題対応国際科学技術協力における技術協力 気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システム構築プロジェクト

教授 沖 大幹

本研究では, タイ国カセサート大学らと連携して, 水災害リスク評価並びに気候変動や土地利用変化に伴う水循環変動の継続的監視のための水文気象観測網を強化し, 水災害予測や統合的水資源管理支援のための水循環・水資源モデルを設計開発し, これら観測とモデルを統合して, 効果的な水資源管理・水災害管理・水環境管理にも役立つ水循環情報統合システムをタイ国に構築し, 水分野における気候変動への適応策立案・実施支援システムを確立することを目指している.

文部科学省 革新プログラム 不確実性を考慮に入れた近未来予測に基づく水災害リスク変化の推定

教授 沖 大幹

高い時間的・空間的な解像度を持つ近未来の気候変化予測実験結果から特に豪雨や豪雪，寡雨，土壌水分の異常な増加や乾燥状態の継続など水循環に関わる極端現象を抽出し，水災害をもたらす極端現象の生起確率の近未来へ向けた変化を算定する．この際，アンサンブル予測結果を利用して算定結果の不確実性をも定量的に示す．

国家基幹技術 地球観測データ統合・解析システム ④-2-2) 地球温暖化がグローバルな水循環や水資源管理，水圏系生態系，食料生産に及ぼす影響のアセスメントのための地表面環境データベースの構築

教授 沖 大幹

気候変動，水循環，生態系・食料生産に関わる世界規模の現状把握と将来展望の作成に不可欠な地表面環境データベースを構築し，厳しい国家財政下でも集中的な投資が期待されている本国家基幹技術の推進に資する．H20 年度までに，20 世紀を中心とした長期地表面環境データベース，衛星降水マップを導入した準リアルタイム地表面環境データベースを開発し，特に河川・水資源・農業分野などへの応用可能性が高まった．H21 年度からは，従来の気象データに社会・経済データを加えて整備し，特に水質に関する情報を提供することで，応用分野のさらなる拡大を目指す．H21 年度は，全球を対象に，広域窒素負荷に関する水質プロセスとその影響の全容を把握するために必要な高品質なデータベースを整備することを目標とする．

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの研究開発

教授 大岡 龍三

地中熱ヒートポンプシステムは省エネルギー技術として期待されているが，イニシャルコストの問題から普及がすすんでいない．本提案では，高い採熱量が期待される地下水を熱源として利用し，設置費用の低コスト化のための地下水循環方法の確立や，空気熱源とのハイブリッド化によるマルチヒートポンプの高効率化を目的とした技術開発を行う．システム COP の目標値は，冷暖房平均で 5.0 とする．

環境省地球環境局 地球温暖化対策技術開発事業 平成 21 年度地球温暖化対策技術開発事業（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

建物における熱用途の大幅な省エネルギー化という課題に対して，多様な自然エネルギー（マルチソース）をヒートポンプ（HP）と水ループを介して多目的に利用（マルチユース）するシステムを開発し，解決することを目的とする．本システムを，ここでは「マルチソース・マルチユースヒートポンプ」と呼び，MMHP と略称する．MMHP を構成する個別技術の多くは既存であるが，それらを有機的に組み合わせるという新しいコンセプトに基づくため，要素技術の開発，構成部品の最適化，設計手法の構築など，新たな技術開発が必要であり，それらについて十分な設計資料を準備することが本研究の目的となる．

(独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 運輸分野における基礎的研究推進制度 平成 21 年度 耐久性能検証技術の構築を柱とした RC 構造物群の合理的維持管理体系へのパラダイムシフト（コンクリート表層品質の詳細同定手法の開発と合理的なメインテナンスへの展開）

教授 岸 利治，助教（岸研）安 台浩

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路政策の質の向上に資する技術研究開発 ひび割れ自己治癒技術の高度化とコンクリート床版の長寿命化に関する研究

教授 岸 利治，助教（岸研）安 台浩，大学院学生（岸研）糸山 豊

錦帯橋経年変化ほか調査

准教授 腰原 幹雄

入居中の RC 造共同住宅の耐震補強工法における施工性及び振動騒音等に関する基礎調査

特任教授 河谷 史郎

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

講師 竹内 渉

(独) 国立環境研究所 地球環境研究総合推進費 平成21年度リモートセンシングによる植生攪乱の推定に関する研究委託業務

講師 竹内 渉

文部科学省 海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム コバルトリッチクラストの厚さの高精度計測技術の開発

教授 浦 環，教授 浅田 昭

現代産業に欠かせないコバルトや白金を含むコバルトリッチクラスト（CRC）は，日本近海の深海底に賦存している．この貴重な資源の正確な賦存量を測定する新しい音響計測センサを開発して，ROVやAUVを利用して，深海底にてCRCの厚さを正確に計測できる深海底探査システムの基礎を構築する．今年度は，深海底にてコバルトリッチクラストの正確な賦存量を測定するための3,000m級仕様のコバルトリッチクラスト厚測定送受波素子アレイ装置の設計および製作をおこなう．また，新しい音響送受波素子アレイ装置を搭載して母機（AUV）と協調行動して低高度でコバルトリッチクラストの厚測定観測をおこなうことができるボットムスキマープローブのモックアップ製作をおこない，また，スキマーの運動機能を検証する．

文部科学省 海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム レーザー誘起破壊分光法による熱水鉱床のin-situ成分分析技術の開発

特任助教（浦研）ソントン ブレア，教授 浦 環

日本近海の深海底に賦存している海底熱水鉱床は，近代産業に欠かせない工業用金属や，高級装飾品に使われる貴金属の濃度が高く，経済的なポテンシャルを持つ資源として期待されている．しかし，これら海洋鉱物資源を開発するには，正確な資源量のみならず，資源の質，すなわち含有量を計測し，資源埋蔵量を算出し，経済性を評価する必要がある．このため，物質元素の成分分布をリアルタイムに検出することができる，高圧環境で適用可能な現場型レーザー誘起破壊分光（LIBS：Laser Induced Breakdown Spectroscopy）装置を開発し，ROVに搭載して，熱水鉱床の物質成分分布をマッピングできるモバイルセンシングシステムの基礎を構築することを目的とした研究を推進する．平成21年度は，熱水鉱床の物質成分を検出する装置の開発のために，高圧環境下で効率的にプラズマを発生する手法の確立のための研究を推進するとともに，現場での計測を想定し，レーザー光線のエネルギーをターゲットの表面に収束するための，大容量ファイバーを耐圧容器に貫通させる手法，高圧環境でも適応可能な固体光学素子の設計と熱水鉱床に小さな穴を開けるドリリングシステムの概念設計を行う．

文部科学省 海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム 海底設置ステーションと自律探査プローブによる海底環境の3次元画像マッピング

助教（浦研）巻 俊宏，教授 浦 環

陸上資源に乏しい我が国にとって，排他的経済水域内に豊富に存在する海底熱水鉱床は将来の金属資源として非常に重要である．その開発を進めるためには，資源の正確な分布や賦存量，さらには周囲の生物分布といった環境情報までを高精度に把握することが求められる．本研究では，最先端のAUV技術とデータ統合手法を用いて海底熱水地帯のような複雑な海底環境を全自動で探査し，3次元的な画像マップを構築するシステムを開発する．平成21年度は，システムの主要な構成要素である海底設置ステーションと自律探査プローブの概念設計を行うとともに，技術的課題であるプローブとステーションのドッキング手法，プローブの位置決め手法について，水槽実験によって実現可能性を検討する．また，取得したデータから3次元の画像マップを構築するためのデータ統合手法についても，既存の観測結果を用いて開発を進める．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 再生・分化誘導のためのバイオナノプラットホーム技術の構築

教授 藤田 博之，教授（東大）鷲津 正夫，教授（京大）小寺 秀俊，講師（東大）小穴 英廣，助手（東大）ゲルムラト，教授（静岡大）橋口 原，助教（京大）横川 隆司，准教授 竹内 昌治

生体から分離した細胞を配置し，長期間培養と細胞間相互作用の因子分析が可能なマイクロ流体デバイスと細胞保持構造の構築を行う．それを用いて，異なる種類の細胞を所望の位置に配置し，その活性を維持しつつ，細胞個々に各種刺激（化学的・物理的）を加え，細胞間伝達物質を拡散させてしまうことなく隣接する細胞に制御された形で導き，1細胞レベルでの細胞間相互作用の計測を行う．また，1分子計測と分子配列技術を組み合わせる．さらに，これらデバイスを集積化し，臓器組織の人為的な構築技術を開発する．

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業 ナノピンセットによる液中DNA分子マニュピレーションのための設計と制御

助手（藤田（博）研）安宅 学，教授 藤田 博之，特任教授 コラール ドミニク，外国人協力研究員（藤田（博）研）Nicolas LAFITTE，特任助教（藤田（博）研）石田 忠，博士研究員（藤田（博）研）久米村 百子

本研究は，生産技術研究所藤田研究室で開発したナノピンセットについて，さらに性能を向上させ，操作性を向上させるため，フランスのフランシュ-コンテ電気機械光熱科学技術研究所（FEMTO-ST）において，ナノピンセットと外部制御についてシュミレーションと設計を行うものである．21年度は，生産技術研究所（IIS）で作製されたナノピンセットをFEMTO-STへ送り，デバイスデザインと動作の機械的な解析を行う．21年6月にFEMTO-STの研究者がIISを訪問し，研究機関全体の実施計画や手法などについて，具体的な話し合いを行うと共に，双方の作業分担を確認した．また，フランスから博士課程学生を受け入れ，生産研の実験装置を用いて実験を行っている．

（独）土木研究所 寒地土木研究所 音響カメラ画像解析ソフトウェア改良

教授 浅田 昭

港湾及び漁港施設における水中部のコンクリート構造物の劣化診断のために，水中音響ビデオカメラを使って水平に数回スキャン撮影し，岸壁の全体をセンチメートルの分解能で把握できる手法を開発する．今年度は音響の距離計測装置を整備し岸壁までの距離を計測し，音響映像の幾何ひずみを補正する，縦に並んだスキャン画像をシームレスに張り合わせる，画像のコントラスト，明るさを調整するソフトウエアを完成させる．

文部科学省 海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム 海底位置・地形の高精度計測技術の開発

教授 浅田 昭，教授 浦 環，助教（浅田研）望月 将志，
技術専門職員（浅田研）吉田 善吾，学術支援専門職員（浅田研）山中 香織，
大学院学生（浅田研）Thomas Telandro，大学院学生（浅田研）河邉 直也

海底資源開発に関してAUVをはじめとする海中ビークルの利用は不可欠なものになっている．この分野での海中ビークル利用の第一の目的は，海底資源の賦存量推定の第一歩となる海底地形の精密調査である．ビークル直下を含むフルスワス計測を実現する新しい音響計測システムの開発，またその位置精度を高めるための高精度測位技術の開発を目指している．最終的な目標は，海中でのビークル位置精度が数cm，海底地形の計測精度が数cm，という音響計測システムの開発を行うことである．

（独）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，教授 酒井 康行，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之，
特任研究員（酒井（康）研）Serge Ostrovidov，大学院学生（藤井（輝）研）川田 治良

マイクロ流体デバイスに人工バイオ界面を組み込むことにより，液性条件と接着条件とを統合的に操作可能な細胞・組織Showcaseシステムを構築する．このシステムをES細胞やiPS細胞の分化過程ならびに血中循環腫瘍細胞の浸潤・転移過程に適用し，これらの過程における細胞外微小環境の効果を明らかにすることを通して，多能性細胞の応用研究やガンの診断・治療に資するマイクロ・ナノ機能統合デバイスを実現する．

文部科学省 海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム フロー系分析装置の超小型化

教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋，客員教授 許 正憲，特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之，
特任研究員（藤井（輝）研）Christophe Provin，大学院学生（藤井（輝）研）渥美 智裕

本研究では，海洋鉱物資源の探査に資する「微量金属イオンの分析」と「微生物活動 のアノマリーを検出」するためのフロー系分析装置，さらには現場較正機能を有する現場型化学センサシステムを超小型化する技術を開発し，それらの機能を統合した多項目同時計測が可能な超小型分析装置の実現について検討する．

（独）日本学術振興会 若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム（ITP）大規模複合機能集積マイクロ・ナノシステム若手研究者国際交流プログラム

教授 年吉 洋

東京大学生産技術研究所のマイクロメカトロニクス国際研究センターでは過去10年以上にわたり，世界に先駆けてMEMS／NEMS技術の基礎と応用研究を推進してきた．本学振ITP事業においては，国の科学技術基本計画に則って今後の10年間をMEMS／NEMS技術の飛躍の時期ととらえ，次世代の科学技術，産業技術創成のための創造的研究を推進する．特に，(1) 電子回路，機械素子，光学素子，化学反応環境，生体機能材料などの異種の機能を集積化する技術や，(2) 半導体シリコン以外の機能性材料との融合，(3) 個々には微細な機能デバイスではありつつもシステム全体では大面積化を目指す新機能システムの設計・製作法の確立の3点を特徴とした「大規模複合機能集積マイクロ・ナノシステム」の新しい概念を提案し，この新概念に基づく機能デバイス・システムを，電子，機械，光学，化学，生体工学の多方面に応用展開する研究を推進する．また，この概念を新機軸とした求心力のある双方向的国際研究ネットワークを広げ，世界的にイニシアチブを取りうる研究活動を行う．

総務省総合通信基盤局 電波資源拡大のための研究開発 高マイクロ波帯用アンテナ技術の高度化技術の研究開発

教授 年吉 洋

本研究開発は，総務省が公表した「周波数の再編方針」において，平成20年までに移動通信システムに約330～340MHz幅，無線LANに最大で約480MHz幅の周波数を確保することが必要，また，平成25年までに移動通信システムに最大で約1.38GHz幅，無線LAN等に最大で約740MHz幅の周波数を確保することが必要とされていることを受け，移動通信システム及び無線LAN等に大幅な周波数帯域幅を新たに確保するための手段の一つとして，周波数が逼迫している6GHz以下の周波数で使用されている既存システムの一部を，高マイクロ波帯（「6～30GHz」をいう．以下同じ．）へ周波数移行を容易にするために，アンテナの低廉化を意識しつつ，高マイクロ波帯を利用した移動体通信を対象に，アンテナの省スペース化・省電力化といった，周波数再編への対応の柔軟化等の課題を解決する上での基盤となる技術の研究開発を行うことを目的とする．

高形状比ナノハイブリッド構造物マスター製作工程技術及び応用技術の開発

准教授 金 範埈

本研究の目的は，多重スケールが混在するハイブリッドパターンマスター（ナノインプリンチング方法への適用）を製作すること，そのために必要な基盤加工工程の開発，最後にその応用として生体単分子の計測デバイスをより安価で大量に製作することである．

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ）機能的シリコン神経ネットワークの構築

准教授 河野 崇

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST）MEMS技術を利用した超分子機能材料の高次構造化

准教授 竹内 昌治

(独) 科学技術振興機構 戦略的国際科学技術協力推進事業 ハイスループットスクリーニングのためのタンパク質チップのロボット化に関する研究

准教授 竹内 昌治

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 異分野融合型次世代デバイス製造技術プロジェクト

准教授 竹内 昌治

文部科学省次世代スーパーコンピュータ 戦略分野4「次世代ものづくり」に関する実施可能性調査

教授 加藤 千幸，特任教授 畑田 敏夫

文部科学省次世代スーパーコンピュータ 戦略分野4「次世代ものづくり」は，ものづくりプロセスの質的・時間的なブレークスルーと革新的製品の早期創出を実現すること，さらに多階層の利用者を対象とする人材育成・普及施策等の実施を通してHPC利用者層の拡大を図るための計算科学技術推進体制を構築することによって，21世紀における我が国ものづくりの国際的リーダーシップの飛躍的な強化に貢献することが目的である．それを達成するために，2010年1月より開始した戦略分野4「次世代ものづくりに関する実施可能性調査」は，本学を代表機関とした複数の研究機関によるネットワーク型の組織のもとでFS期間として，準備研究（平成22年度），本格研究（平成23年度～27年度）の研究計画および計算科学技術推進体制ならびにプロジェクトの総合的推進に関する可能性調査を通した研究開発課題・分野推進体制の決定，ならびに平成22年度～27年度において実施する研究計画を策定した．

イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発

特任教授 畑田 敏夫

我が国の骨格を支えるものづくり，バイオ，ナノ産業を中心とし，国際競争力強化，環境への配慮，安全・安心社会の構築などの喫緊の課題克服に必要なイノベーションの基盤となる世界最先端の実用的な複雑・大規模シミュレーションソフトウェアを研究開発し，産学官連携体制によりその普及を推進する．2009年度はソフトウェアの詳細設計・プロト開発に関する総合的推進（マネージメント）を実施．

「次世代スーパーコンピュータ戦略プログラム」実施可能性調査

特任教授 畑田 敏夫

次世代スパコン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事業．2009 年度はその FS 期間であり，「次世代ものづくり分野」の実施可能性調査機関として採択された．本調査事業の総合的推進（マネージメント）を実施．

文部科学省 海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム AUV に取り付けた低周波音源を用いるミルズクロス送受信システムによる低高度航走での熱水鉱床海底下分布状況の探査手法に関する研究

特任教授 高川 真一，特任助教（浅田研）前田 文孝，教授 浅田 昭

海底熱水鉱床は，水深が 700m～1,700m 程度の深海底に存在するものが注目されている．鉱床の厚さは一般に厚いところでも概ね 30m 程度とされており，従来のエアガンやストリーマーケーブルによる海面からの地震探査手法では，この程度の厚さを把握することは対象が薄すぎて困難である．そこで，本研究では，より対象に近い海底付近を移動しながら音波探査を行うことで分解能を上げて海底下の鉱床の立体的分布状況を捉える音波探査システムを構築することを目的として研究を進める．具体的には，ミルズクロス法送受信アレイ装置を開発し，AUV に搭載して一定高度で所定の海域において SWATH 航走をしつつ音波探査することで，海底下の鉱床の水平方向の広がりおよび厚さ方向の分布という立体的分布状況を把握できる熱水鉱床観測システムを構築するための研究を推進する．平成 21 年度は，主として，700m～1,700m 程度の海底下の熱水鉱床の立体的分布状況を捉えることができるミルズクロス法送受信アレイ装置の開発のために，一組の低周波送受波アレイシステムを製作し，ミルズクロス法による信号解析を行うことで，海底熱水鉱床と他の地層との境界面が最も明瞭に認識できる信号解析手法を確立する．そして，それをもとに，最適なミルズクロス法送受信アレイ装置を設計する．また，得られた海底下からのデータの立体的地層把握のためのソフトウエアの開発を進める．さらに，ミルズクロス法送受信アレイ装置を独立行政法人海洋研究開発機構の深海曳航体に装備するための技術的検討を行う．

環境省 環境保全資源研究費 衛星観測による森林環境情報の準リアルタイム取得処理システムの開発

教授 沢田 治雄

MODIS データの記号化処理によって時系列データから自動的に被覆区分図を作成する手法を開発した．

(独) 科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 アマゾンの森林の炭素動態のマッピング

教授 沢田 治雄

アマゾン熱帯林の環境評価，Lidar 計測，衛星データによる森林型区分などを用いて炭素蓄積をマッピングするシステム設計を行った．

(独) 科学技術振興機構 社会技術研究開発事業 多次元的評価・検索機能を持ったデータベースを用いた子ども向け防犯指導活動支援システムの設計，構築，検証，運用

教授 目黒 公郎

文部科学省 安全・安心科学技術プロジェクト 住民・行政協働ユビキタス減災情報システム

教授 目黒 公郎

文部科学省 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト (2) 広域的情報共有と応援体制の確立 (a) 広域連携体制の構築とその効果の検証 1) 評価実験シナリオの構築と評価

教授 目黒 公郎

住民・行政協働ユビキタス減災情報システム

教授 目黒 公郎，准教授 大原 美保，助教（目黒研）沼田 宗純

本研究では，災害時に住民・行政が協働して減災情報を共有することにより，地域の災害対応を円滑に進めるとともに，事前の地域防災力を向上させる情報システムを開発しモデル地域へのシステムの実装を目的としている．研究全体の中で，我々の研究チームは，常時から活用できる地域病院情報共有システムの研究開発を担当している．災害時に病院の被災情報・傷病者の受入状況をリアルタイムに地域と共有することで，災害医療の迅速化と円滑化を目指す．また，本システムを常時から活用できるシステムとすることにより，災害時により実行力を発揮できる環境を整備する．

水害時の状況に応じた避難及び避難情報提供に関する研究

准教授 大原 美保

近年，首都圏地域においても大規模水害のリスクが指摘されている．本研究は，水害時の状況に応じた避難及び避難情報提供方法に関して，水害時の状況に応じた避難行動指針と，各世帯の条件に応じて住民自らがオーダーメイドの指針を選択できる簡易診断モデルの開発を目指している．本年は，海抜ゼロメートル地帯を含む江東デルタ地帯をモデル地域として，想定浸水シミュレーションデータと人口・建物のGISデータを元に，街区ごとの避難必要度・避難困難度・避難すべきタイミングのシミュレーションを行い，地域の実情に即した避難行動のあり方を検討した．

沿岸コンクリート構造物のライフサイクルマネジメントに関する研究

客員教授 横田 弘

本研究では，環境条件が比較的近い中国と日本，および東アジア地域で適用可能な，ライフサイクルマネジメントシステムに基づく沿岸コンクリート構造物の最適維持管理手法を提示することを目的とする．

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所最先端学術情報基盤（CSI）構築推進委託事業 次世代大規模高度情報蓄積融合システム基盤技術に関する研究

教授 喜連川 優

本受託研究は，次世代大規模高度情報蓄積融合システム基盤技術に関する研究を行うものである．すなわち，WEB，映像情報，BLOG，センサー，電子メイル，デジカメ，デスクトップ情報，計算出力など，サイバー世界，実世界共に，多様な情報が氾濫する今日，ユーザが規定する視点での各種情報の融合は，情報工学上，今後極めて重要なグランドチャレンジと考えられる．本業務では，次世代を見通した大規模な永続情報蓄積環境の姿と，多様な情報を柔軟に融合する基礎技術の開発を目的としている．

総務省総合通信基盤局 情報通信技術の研究開発 セキュアクラウドネットワーキング技術の研究開発（クラウドサービス連携技術）

教授 喜連川 優，特任准教授 中野 美由紀

現在のクラウドサービスは各事業者が独自仕様で提供しており，各クラウド事業者がそれぞれ十分な冗長性を具備しなければ，信頼性の高いサービスを持続的に提供することができない．本研究では，ポリシーが異なるクラウド間で連携してリソースを融通しあう仕組みを実現することで，一つのクラウドで吸収できない負荷変動があった場合も，利用者に対してSLAを維持したサービスを提供可能とすることを目的とする．これにより，現行のクラウドサービスより高品質・高信頼で，使い勝手の良い次世代のクラウドサービスを実現し，我が国ICT産業の発展と国際競争力強化を図る．アプリケーションの要求性能からその実現に必要とする資源構成を推定する．そこで，アプリケーションの要求性能からその実現に必要とする資源構成を，ポリシーが異なるクラウド間で共有できる形式で推定する技術の研究開発を行う．

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所最先端学術情報基盤（CSI）構築推進委託事業 地球環境 e-science 情報融合システムに関する研究

教授 喜連川 優

地球規模の環境問題や大規模自然災害等の危機管理に有益な情報への変換，提供を目指し，衛星観測，陸上観測などのさまざま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融合し，高速なネットワークにより接続された利用者による新たな知見の創出を支援するシステムの構築のための基礎技術の開発を目的とする．1）ネットワーク上に分散する地球観測データを，高速ネットワークを駆使して効率的に収集・投入する手法 2）多様な地球観測データの効率的な管理手法 3）有益な情報への変換のための地球観測データの統合処理技術 4）高速ネットワークによる遠隔地からの利用に適したデータの可視化処理技術，ビジュアルマイニング，ユーザインタフェースの4項目に関し，基礎技術の確立を目指す．

文部科学省 国家基盤技術 データ統合・解析システム

教授 喜連川 優

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を開発し，実証することを目的とする．また，このシステムの長期的・安定的な運用のための基礎技術開発もあわせて実施する．

文部科学省 キーテクノロジー研究開発の促進 最先端・高性能汎用スーパーコンピューターの開発利用プロジェクト 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開発

教授 喜連川 優

情報爆発時代に突入し，情報の戦略的利活用のためには，従前より巨大なデータを著しく高速に解析可能とする技術の開発が必須である．本委託業務では，関係データベースシステムにおける問合せ処理の飛躍的な性能向上を達成するべく，関係データベースの処理結果は読出すレコード順序に拠らないという点に着目し，二次記憶に対する大量の非同期読込みの発行と，非決定的な到着順序での処理を特徴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設計・実装を行うとともに，当該エンジンを支える周辺システム技術として資源調整技術および挙動モニタリング技術を開発し，加えて実証評価基盤システムを構築し，解析指向の超巨大データ活用アプリケーションを用いてその有効性を実証することを目的とする．

文部科学省 次世代 IT 基盤構築のための研究開発 多メディア Web 解析基盤の構築及び社会分析ソフトウェアの開発（多メディア Web 収集・蓄積技術及び分析・可視化技術の開発）

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史

産業界や学術分野の多様な社会分析ニーズに応じるために，膨大な多メディア Web 情報の解析基盤の構築と社会分析ソフトウェアの研究開発並びに実証を行う．そのため，多メディア情報の内容解析技術，多メディア Web 情報の時系列的な収集・蓄積技術，多メディア Web 情報の大規模解析技術を確立する．これらを通して，多様な社会分析のための実運用可能な多メディア Web アーカイブ構築を可能とする基盤技術を実現する．

高度画像センサネットワーク技術の研究開発

准教授 上條 俊介

環境省地球環境局 地球環境研究総合推進費 再生可能エネルギーの大規模導入を可能とする自律協調エネルギーマネジメントシステム

特任教授 荻本 和彦，講師 岩船 由美子，教授（東大）横山 明彦，産業技術総合研究所 高島 工

本研究では，家庭，業務などの民生部門におけるエネルギーサービス水準を維持・向上しつつ再生可能エネルギーの大規模導入を実現する自律協調エネルギーマネジメントシステム（EMS）の構築を目的とする．

稲わら及び麦わらの貯蔵期間における繊維成分変遷の評価

特任准教授 望月 和博

トランプエレメント除去に有利な冶金的条件の理論的検討（メタル条件，フラックス条件）

教授 森田 一樹

(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ナノテク・先端部材実用化研究開発 新幹線用ハイブリッドセラミックスディスクブレーキ部材開発

教授 森田 一樹

平成 20 年度低炭素社会に向けた技術シーズ発掘・社会システム実証モデル事業（製鋼スラグを用いた藻場造成による CO_2 固定技術開発と川崎市における実証モデル事業）

教授 森田 一樹

(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ）量子ドットを用いた単電荷・スピン・光機能融合デバイス

特任准教授 中岡 俊裕

道路交通円滑化に資する ITS 施策の評価手法に関する研究

先進モビリティ研究センター（ITS センター），教授 池内 克史，教授 桑原 雅夫，教授 須田 義大，准教授 鈴木 高宏，准教授 中野 公彦，講師 田中 伸治

エネルギーITS 推進事業：協調走行（自動運転）に向けた研究開発

先進モビリティ研究センター（ITS センター），教授 須田 義大，
准教授 鈴木 高宏，准教授 中野 公彦，教授 池内 克史

エネルギーITS 推進事業：国際的に信頼される効果評価方法の確立

先進モビリティ研究センター（ITS センター），教授 桑原 雅夫，講師 田中 伸治

2. 受託研究（公的資金以外）

反射型光学系に関する研究

教授 黒田 和男

地下鉄トンネルの地震時挙動に関する研究

教授 小長井 一男

焼結体切削における工具摩耗機構の解明

教授 帯川 利之

マイクロ波レーダによるリアルタイム海洋波浪観測システムの開発

教授 林 昌奎

送電線避雷装置の海外技術動向調査に関する研究

教授 石井 勝

雷放電の電磁気的研究

教授 石井 勝

電磁界観測によって，雷放電の性状を研究する．

低消費電力 LSI の設計技術の研究

教授 桜井 貴康

サブミリワット無線データ通信および給電技術

准教授 高宮 真

室内空間におけるアロマを活用した快適性，省エネルギー性能の測定・評価手法に関する研究

教授 野城 智也

大規模コンベンションセンター複合施設における CO_2 削減手法の構築に関する研究

教授 野城 智也

GIS を活用した有料道路図面の整備

教授 柴崎 亮介

GEOSS ターゲット・タスク管理ツールの試作

教授 柴崎 亮介

ジャトロファのプランテーションにおける土地適性評価に関する研究

教授 柴崎 亮介

H19 年度産業技術研究助成事業費助成金（NEDO）「流域での生活排水処理における GHG 排出等環境負荷推定・モデル開発」

教授 沖 大幹

本研究の目的は，流域における生活排水処理施策から排出される GHG 等環境負荷を推定し，流入水量・水質情報を利用した高効率運用によって低減させることとし，そのための要素として，以下の研究開発を実施する．
・生活排水処理システムの環境負荷定量評価方法を開発する
・流入水量・水質を予測し，それに合わせた効率の高い施設運用が可能となるシステムを開発する

不整形残響室の波動理論による音場解析

准教授 坂本 慎一

新規に建設される残響室の設計にあたり，低周波数帯域におけるモード周波数およびモード性状，各周波数帯域における音圧レベル分布に関する波動音響数値解析を行い，設計の妥当性を検証した．

会津さざえ堂の構造性能評価

准教授 腰原 幹雄

木と鋼ハイブリッド構造に関する研究

准教授 腰原 幹雄

木質住宅における耐震性能評価に関する研究

准教授 腰原 幹雄

大規模地震被災後の電力需要想定に関する研究

教授 目黒 公郎

D. 所内措置研究費

1. 展開研究

マイクロ波レーダによる波浪監視・予報システムに関する研究

教授 林 昌奎

疾病の病理モデリングとその応用

教授 合原 一幸，教授 柴崎 亮介，准教授 瀬崎 薫，准教授 鈴木 秀幸，助教（合原研）田中 剛平

本研究は，新興再興感染症やガンなどの社会的な重要性や緊急性がきわめて高いと思われる疾病に着目して，それらの数理モデリングを通じて本質的な機構を理解し，その実効的な対策や治療法を提案することを目的とする．具体的には，特に，(1) 新型インフルエンザの感染伝播ダイナミクスの数理モデリングとその防御対策への応用，および (2) 癌の数理モデリングとそのテーラーメード間欠的治療法への応用を取り上げる．

未分化細胞の時空間プログラミング

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，大学院学生（藤井（輝）研）川田 治良

ES 細胞及び iPS 細胞をマイクロ流体デバイス内部で培養し，これまで具体的に検討する手段のなかった時空間的なパラメータを制御し，その効果と対象システムの応答を明らかにする．

2. 選定研究

時空間内分散センサネットワークにおける dynamic SLAM に関する研究

准教授 鈴木 高宏，准教授 橋本 秀紀

漁具の浮沈システムの開発

准教授 北澤 大輔

可撓性ホースを用いて，定置漁業の箱網を自動的に揚網する技術と，養殖業生簀を水平に浮沈させる技術の開発を行う．定置網，生簀，可操性ホースの模型を製作し，千葉実験所海洋工学水槽で運動試験を行った．

鉱物資源の生産と循環およびエネルギー消費の相互関連を統合した長期需給モデルの開発

准教授 安達 毅

遷移状態アナログを必要としない抗体酵素設計手法の開発

准教授 上條 俊介

住宅用エネルギーマネジメントシステム開発のための実測調査研究

講師 岩船 由美子

3. グループ研究

「知の社会浸透」ユニット

教授 大島 まり，教授 渡辺 正，教授 志村 努，教授 光田 好孝，教授 川口 健一，教授 藤井 輝夫，教授 岡部 徹，
准教授 鈴木 高宏，研究員（大島研）坪井 京子，研究員（大島研）和田 重雄，研究員（大島研）川越 至桜

現代社会において科学技術は，国の経済および文化の発展を左右する重要かつ支配的な役割を果たしている．特に最近では著しい速度で科学技術が進歩しており，各専門分野において多様な科学研究が積み重ねられ，先鋭化してきている．このようなことから，創生された新たな研究成果を次世代技術として実社会に結実するには，最先端の科学技術研究をさらに発展させていくことが必要である．また，その一方で，広い視野で先端科学技術・産業技術の「知」について正しく，かつ有意義な情報を，それらを受け入れる社会に発信・普及・啓発し，教育にも活かすことが重要である．このような「科学技術リテラシー」の向上に対する取り組みは，欧米諸国で盛んに行われて，先駆している．最近，日本国内でもその重要性がようやく認識され，国としての取り組みが始まっている．そこで，所長のトップダウンプロジェクトとして2005年に発足した「知の社会浸透」ユニットは，「科学技術リテラシーの向上」に関する課題について生研として積極的に取り組み，実践していくことを目的としている．

TSFD(乱流シミュレーションと流れの設計) 研究グループ

教授 大島 まり，教授 半場 藤弘，教授 加藤 千幸，准教授 北澤 大輔，教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三

TSFD研究グループは，さまざまな理工学分野で必要とされている乱流の数値シミュレーションを実用的解析手法として確立することを目指している．そのために，流体物理学，機械工学，生体工学，建築・都市環境工学などの観点から，乱流の統計理論によるモデリング，数値シミュレーション解析法の開発，数値シミュレーションの実証と応用などの多方面にわたる研究を進めている．その最新研究成果を生産研究 TSFD 特集号や IIS Annual Report に公表するとともに，乱流の数値シミュレーションに関する定期的な研究集会や国際シンポジウムの企画開催，数値解析ソフトウェアの公開提供などを行っている．

工学とバイオ

教授 渡辺 正，教授 立間 徹，教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，准教授 白樫 了，准教授 竹内 昌治，
准教授 吉江 尚子，教授 佐藤 文俊，教授 工藤 一秋，准教授 石井 和之，教授 畑中 研一，教授 川勝 英樹，
教授 合原 一幸，准教授 鈴木 秀幸，准教授 河野 崇，准教授 金 範埈，教授 大島 まり，准教授 鈴木 高宏，
教授 荒木 孝二，准教授 上條 俊介，教授 川口 健一，教授 黒田 和男，教授 迫田 章義，教授 志村 努，
准教授 土屋 健介，准教授 中野 公彦，准教授 新野 俊樹，教授 平川 一彦，教授 藤田 博之，准教授 北條 博彦，
教授 柳本 潤，教授 吉川 暢宏，准教授 火原 彰秀

工学とバイオ技術との接点は飛躍的に拡大しており，人工システムを主な対象としてきた工学の，バイオ関連分野への応用可能性を議論することはきわめて重要である．本研究グループでは，生体における構成要素の構造と機能との関係を明らかにした上で，それをいかに利用するかを問う，という姿勢を念頭におきながら，工学とバイオ技術との接点を広く探るための活動を展開している．

建造物の総合的保存保全

教授 川口 健一，教授 池内 克史，講師 今井 公太郎，講師 岩船 由美子，教授 大岡 龍三，講師 太田 浩史，
准教授 大原 美保，教授 沖 大幹，特任教授 荻本 和彦，教授 加藤 信介，准教授 加藤 佳孝，教授 岸 利治，
准教授 桑野 玲子，教授 桑原 雅夫，准教授 腰原 幹雄，教授 古関 潤一，教授 小長井 一男，准教授 坂本 慎一，

教授 沢田 治雄，教授 柴崎 亮介，講師 竹内 渉，講師 田中 伸治，教授 中埜 良昭，教授 藤井 明，
教授 藤森 照信，教授 村松 伸，教授 目黒 公郎，教授 野城 智也，特任准教授 横尾 善之

先進国の多くでは，都市施設の充実に伴い，新規の建設行為に比して既存の建造物やインフラ構造物の維持，保全行為の重要性が増加している．各建造物の維持保全の計画は，1．機能性，2．安全性，3．経済性，4．文化性，といった，異なる側面からの評価検討が必要であり，また，これらの評価自体も時間軸に沿って常に変化するものである．したがって，総合的にバランスの取れた最適な判断を決するには高度な知識と知見が必要である．生産技術研究所においては，これらの項目に関する第一線の専門研究者が揃っており，他所には得難い環境が整っている．しかしながら，実態は各研究者が個別問題に対してバラバラに活動しているのが実情である．本グループ研究は，これらの研究者が互いの知見をアドホックに共有できるプラットフォームを構築し，より「総合的」な「建造物の保存保全」の提言を可能とするための高度な研究グループを顕在化させるものである．

ナポリの脆弱市街地改善に向けた共同研究

講師 太田 浩史，教授（東大）家田 仁，准教授（東大）藤田 香織，准教授（東大）大月 敏雄，
助教（東大）朴 乃仙，助教（藤森研）大田 省一

イタリアのナポリ大学，ジェノバ大学，パレルモ大学の3大学は，建築学博士課程の教育プログラムを3大学共同で行っている．本年度6月に，GCOE－S2（脆弱市街地）部会がS3部会と連携し，上記3大学と合同のワークショップをナポリ大学にて行った．同地域，特にナポリは地震・貧困・社会不安等，脆弱性の要因となりうる多くの因子を抱えていると同時に，古い歴史・豊かな建築遺産等を有しており，わが国と共通する点も少なくない．今後は，建築・社会基盤・都市計画の諸分野と連携し，学術交流・大学院生の教育交流を継続して行う予定であり，本創発プロジェクトはその貴重な一歩として位置づけられる．

寸法研究会

講師 太田 浩史，助教（東大）阿部 大輔，助教（東大）川添 善行

皆が集まりやすいプロムナードはどのくらいの幅か．広場に面する建築のロッジアの高さはどのくらいが適当か．200mの川幅がある場合，どのような景観演出ができるのか．こうした都市の「寸法」は，私たちが都市をデザインしようとするときの基礎資料であり，分野を超えて共有されるべき共通言語である．都市再生の成功事例を細かに見てみると，道の幅，駅や港，広場，ストリートファニチャー，パブリックアートなど，あらゆるものに寸法上の配慮があり，それらが総合して良質な都市空間として結実している（バルセロナ，ボルドー，鞆の浦 etc）．そしてそれらを支える資料集として，「Urbanisme」「TOPOS」などの雑誌や「Stadtebau: Stadtebauliches Entwerfen（Kohlhammer Architektur，1995）」「Time-Saver Standards for Urban Design（Mcgraw-Hill，2003）」などの専門書が出版され，事例を詳しい寸法とともに紹介している．しかし，わが国ではこうした雑誌・資料集は存在せず，わずかに「建築設計資料集成」（都市編）がある程度である．この基礎情報の少なさが，日本の都市の画一化やニューマンスケールを逸脱した都市空間，そして都市／社会基盤／建築でばらばらなデザインをもたらしているのではないだろうか？こうした現状認識をもとに，建築学専攻，都市工学専攻，社会基盤学専攻の3専攻横断型の研究プロジェクトを行い，シンポジウム，寸法基本データの整備，出版を行う．

メガ都市プロジェクトシナリオ研究

講師 太田 浩史，教授 村松 伸，准教授（千葉大）岡部 明子，
准教授（東京理科大）伊藤 香織，助教（東大）志摩 憲寿

人口規模1,000万人以上のメガシティが，地球上，とりわけ発展途上国で多く生まれている．2020年には27にも上ると予想されるメガシティは，およそ，3つのタイプ――A．先進国資源大量消費型メガシティ（東京，ニューヨーク，ロサンジェルスなど），B．発展途上国資源大量消費追随型メガシティ（上海，広州，メキシコシティ，サンパウロ，ジャカルタ等），C．低開発国貧困共存型メガシティ（ダッカ，ラゴスなど）に分類することができる．本プロジェクトは，今後，大量消費，大量廃棄社会へと向かいつつあるメガシティのひとつ，ジャカルタを主対象に4つの項目，1）都市の生態系と人工系を統合的に把握する手法の開発，2）メガシティにおける後発性の利益手法の発見，開発，3）生態と慣習，文化や歴史が培った「生態の知」の批判的継承と（社会・人文・自然）科学の知を融合させた新たなる「都市の知」の模索，4）多様な都市政策（新たなる「都市の知」）の実現へと方向付ける政治的選択手法の開発と実施，の研究をおこなうことをめざしている．ジャカルタから，新たな定義の「新生態都市（new eco-urbanity）」を提案し，B型メガシティへその方策を適用する．また，この「新生態都市」の都市政策が，A型メガシティあるいはC型メガシティにもたらす効果についても，都市間比較や考察を通じて検討し，全体として地球環境問題への貢献を図りたいと考えている．

災害拠点病院の防災マニュアルの作成に関する研究

教授 目黒 公郎，准教授 大原 美保

東京大学は地域の広域避難場所に指定され，その中にある東大病院は災害拠点病院に指定されている．このような特徴を持つ東大病院の地震時の防災拠点としてのあり方と災害対応マニュアルに関する研究を行っている．

4. 所長裁量経費

「知の社会浸透」ユニット

教授 大島 まり，教授 渡辺 正，教授 志村 努，教授 光田 好孝，教授 川口 健一，
教授 藤井 輝夫，教授 岡部 徹，准教授 鈴木 高宏，研究員（大島研）坪井 京子，
研究員（大島研）和田 重雄，研究員（大島研）川越 至桜

現代社会において科学技術は，国の経済および文化の発展を左右する重要かつ支配的な役割を果たしている．特に最近では著しい速度で科学技術が進歩しており，各専門分野において多様な科学研究が積み重ねられ，先鋭化してきている．このようなことから，創生された新たな研究成果を次世代技術として実社会に結実するには，最先端の科学技術研究をさらに発展させていくことが必要である．また，その一方で，広い視野で先端科学技術・産業技術の「知」について正しく，かつ有意義な情報を，それらを受け入れる社会に発信・普及・啓発し，教育にも活かすことが重要である．「知の社会浸透」ユニットでは，「科学技術リテラシーの向上」に関する課題について生研として積極的に取り組み，実践していくことを目的としている．

生体信号処理技術と光ファイバセンサを利用した構造物状態監視技術

准教授 中野 公彦，准教授 岡部 洋二

光ファイバ（FBG(Fiber Bragg Grating)）センサによって多点計測したひずみの信号に対して，独立成分分析法を適用し，従来のシステムよりも，簡潔で，保守が容易で，検出精度の高い状態監視システムを構築することを目的とする．

簡易シミュレーションを用いた駒場 II キャンパス内交通安全シナリオの迅速な提案

先進モビリティ研究センター（ITS センター），准教授 鈴木 高宏，准教授 中野 公彦，講師 田中 伸治

先進モビリティ研究センター（ITS センター）で統合交通シミュレータの開発を担当してきた若手研究員で，研究成果を所内還元するプロジェクトチームを構成する．教職員へのアンケートと交通定点観測を元に，駒場 II キャンパス構内における交通交錯箇所で代表的なヒヤリハット場面を抽出し，実観測車両を用いてドライビングシミュレーション環境を構築する．この実験環境を用いて，効果継続性・維持管理性を両立しうる対策シナリオを迅速に提案する．事故件数蓄積に基づく従来型の安全対策を超えて，ヒヤリハット体験を元にした適用の簡便な予防安全対策手順の確立が社会的に強く求められている．若手の分野横断的なプロジェクトチームにより，費用・時間的にメリットのある，生活道路にも適用可能なシミュレーション手法の確立に繋げたいと考えている．

5. 助教研究コンペティション

テラヘルツ・スピントロニクスの開拓

助教（志村研）佐藤 琢哉

反強磁性体の共鳴周波数は数テラヘルツに達するため，テラヘルツ電磁波による超高速スピン制御の可能性がある．我々はテラヘルツ時間領域分光測定装置の立ち上げを行い，0.1～2THz の電磁波の発生・検出に成功した．今後はさらに反強磁性共鳴スペクトルの測定ならびに，反強磁性体からのテラヘルツ放射の観測を行う予定である．

パルス状プラズマ生成による新規透明導電膜の物性制御

助教（光田研）野瀬 健二

需要が急速に拡大する太陽電池や各種表示ディスプレイには，透明導電膜が必要不可欠である．本来相反する性質である光透過性と導電性を両立させるために，酸化物を中心とするワイドギャップ半導体へ不純物を添加し，キャリア密度を制御する方法が採られる．本研究では大面積成膜が比較的容易であり，化学的安定性や表面形態の制御性に優れる酸化スズに焦点を当て，非平衡プロセスにおける遷移金属添加プロセスを開発することで伝導度を制御する指針を提示する．

グローバル建設インパクトとしての久保田豊研究 - アジアにおける大日本帝国の「遺産」，戦後賠償，そして ODA-

助教（村松研）谷川 竜一

E. その他

1. その他　公的資金

先進情報セキュリティ技術の社会受容性に関わる経済モデルとインフォームド・セキュリティに関する研究

准教授 松浦 幹太，特任研究員（松浦研）楊 鵬

費用対効果の理解不足ゆえ社会受容性が阻害され普及の遅れる情報セキュリティ技術が多い．少数の不正者が先進技術に追随するだけで脅威となる社会では，この遅れ自体がリスクである．本研究では，情報セキュリティへの投資効果を分析する応用ミクロ経済分析モデルに，脅威の抑止効果を導入して精緻化する．さらに，同モデルを情報システム導入時の代替案比較に応用する枠組みを提示し，利害関係者のインフォームド・セキュリティを実現する．

（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構 循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト エネルギー貯蔵型光触媒の研究開発

教授 立間 徹

（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 超高効率太陽光発電国際研究拠点 ナノ光吸収材料を用いた光電変換素子の研究開発

教授 立間 徹

地理空間情報の流通プラットフォーム技術開発による建設生産プロセスの効率化

教授 柴崎 亮介

ナノバイオ・インテグレーション研究拠点（セルエンジニアリングデバイスの研究開発）

教授 藤井 輝夫，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之

本研究では，マイクロスケールの流路構造とナノリットルスケールの流体制御技術を組み合わせたシステムを製作し，組織の生育条件に対応するデバイス内部の環境条件を精密に計測制御できる機能を実現することによって，先端的な組織構築を可能とするセルエンジニアリングデバイスを開発する．

被災した構造物の安全・簡易・迅速復旧工法の開発

准教授 加藤 佳孝，埼玉大学・准教授 牧 剛史，東急建設株式会社 伊藤 正憲

被災したライフラインの早期回復，2 次災害の低減等を可能とする RC 構造物の安全・簡易・迅速復旧工法を開発する．

磁石スクラップから希土類元素を抽出・分離する新技術の開発

教授 岡部 徹

希土類合金磁石は，生産量が急激に増大しており，特に近年は，高性能エアコンやハイブリッド自動車などの駆動用モーターの需要増加が著しい．自動車の駆動用モーターのように，高温下で使用されるネオジム磁石では，耐熱性と保磁力を向上させるため，資源的に希少なジスプロシウム（Dy）が最大で 10mass% 程度も添加されるている．今後，ハイブリッド自動車や電気自動車が普及すると，Dy を多量に添加したネオジム磁石の需要はさらに増加すると予想される．ネオジム（Nd）および Dy などの希土類元素は現在，生産量の 90% 以上を中国が占めており，価格の高騰や，磁石材料の安定供給に対する不安が高まっている．希土類鉱石の採掘や製錬の際の環境破壊や Dy の資源的制約を考えると，製品スクラップからの希土類元素の回収および再利用は重要な課題である．本研究では，塩化マグネシウム（$MgCl_2$）などの溶融塩を抽出媒体として用い，希土類合金磁石のスクラップから，Nd および Dy を塩化物として選択的に溶融塩中に抽出し，さらに真空蒸留によって希土類塩化物を濃縮した後，溶媒抽出法などにより Nd と Dy の分離回収を行う新しいタイプのリサイクル技術の開発を行う．

2. その他（公的以外）

建設機械のエネルギ消費最小化制御

准教授 中野 公彦

遷移金属元素ドーピングによる新規酸化物エレクトロニクス材料の創成

教授 光田 好孝，助教（光田研）野瀬 健二

本研究では酸化物薄膜へ遷移金属元素を添加することによりITOに匹敵する導電性を有する新規透明導電膜材料を実現することを目的とする．遷移金属元素のドーピングにより半導体へのキャリア注入と同時に，酸素空孔濃度が制御可能となり，光透過性を保ったまま得られるものと考えられる．既往の研究においては，酸化スズへの遷移金極元素ドーピングによるキャリア生成と光透過性に関する研究は極めて限られており，その学術的意義は非常に高いものと推測される．

ポリマーブレンドによるナノテンプレート造型技術の創成

准教授 吉江 尚子

従来，ブロック共重合体において幅広く検討されてきたミクロ相分離現象とは原理的にまったく異なる手法により，非平衡構造の発現と凍結を同時に制御し，ポリマーブレンドの薄膜において結晶の形態と配向を高度に制御することにより，ナノ周期構造体を造型する技術を確立する．この手法が技術として確立すると，安価な高分子ナノ構造造形法を提供できる．さらに，本手法はブロック共重合体化が困難な官能基を有する高分子成分にも適応可能であるため，各種の機能性ポリマーによるテンプレート創製も可能である．

ランダムネットワーク構造を用いた光制御素子の開発

准教授 枝川 圭一

第23回材料科学研究助成基金

ランダムネットワーク構造を用いた光制御素子の開発

准教授 枝川 圭一

住友財団平成20年基礎科学研究助成

ランダムネットワーク構造を用いた光制御素子の開発

准教授 枝川 圭一

三菱財団自然科学研究助成

3. 寄附金

生産技術に関する研究助成

教授 沖 大幹

4. 受託研究員費

機器分析に関する研究

教授 藤田 博之，大宏電機株式会社技術部 加藤 貴也

集束イオンビーム装置，元素分析装置付き電子顕微鏡を用いて，電子部品の要所を微視点に観察・分析する．

5. NEDO 技術開発機構 革新型太陽電池国際研究拠点整備事業

ポストシリコン超高効率太陽電池の研究開発

教授 藤岡 洋

ドーピング制御された高品質・高In濃度InGaNを得ることを目的として，低温PSD成長法によるInGaNの相分離抑制技術の開発，及び，InGaN薄膜へのドーピング技術を開発する．最終的に，InGaN多接合セル実現のための基礎技術としてバンドギャップ2eV以下のInGaN単接合太陽電池を作製する．

6. 交流協会補助金

ファウンダリを利用した集積化 CMOS-MEMS 技術開発

教授 年吉 洋

MEMSは，次世代の半導体設計・製造基盤技術にMore than Moore的な付加価値をもたらす重要技術として位置づ

けられている．本研究では，台湾国内の半導体ファウンドリを利用した集積回路の設計・製作に実績のある台湾の研究機関と，MEMS 設計・プロセスに関して 20 年近い技術蓄積のある東京大学生産技術研究所とが国際的に協力することにより，集積回路と MEMS を融合するための設計・製作に関する基盤技術を共同開発する．

7. 戦略的研究基盤形成支援事業

セキュアライフ創出のための安全知循環ネットワークに関する研究

教授 柴崎 亮介

8. トステム建材産業振興財団 研究助成金

次世代型長寿命建築物の耐震ランニングコスト算定手法の開発

助教（中埜研）高橋 典之

長寿命建築物の供用期間中に発生する地震動シナリオを考慮したランニングコスト算定に必要な基礎データを収集し，長寿命建築物の修復性能を定量的に評価する手法を確立する．

途上国の伝統的構造形式である内蔵無補強組積壁体の破壊メカニズムおよび耐震性能の究明

助教（中埜研）崔 琥

無補強組積造壁の耐力変化を詳細に調べるための CB ユニットの材料試験（3 段プリズム圧縮試験，押し抜き試験やせん断試験など）を行い，無補強組積造壁の変形レベルに応じた耐力寄与分の変化のモデル化やこれらの結果に基づく無補強組積造壁を含む RC 造架構の破壊メカニズムの究明を目指す．

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. 核共鳴X線散乱による表面近傍原子拡散過程に及ぼす水素吸蔵効果の研究

教授 岡野 達雄，大学院学生（岡野研）笠井 秀隆，技術専門職員（岡野研）河内 泰三，
名誉教授（中央大）深井 有，教授 福谷 克之，助教（岡野研）松本 益明，
研究所講師（KEK）張 小威，助教（KEK）亀卦川 卓美

固体表面近傍の数nmの領域における原子拡散過程は，固体内部と異なった特性を示すことが考えられる．本研究では，高圧水素雰囲気における鉄薄膜試料と超高真空下で水素原子吸蔵させた表面について，核共鳴X線散乱の時間スペクトル測定を行い，原子拡散の素過程であるジャンプ頻度を明らかにすることを目的としている．前年度の高圧セルを用いた放射光時間スペクトルの測定を継続している．また，これと並行して，真空雰囲気において，57Fe箔を試料として，高温領域での時間スペクトルの測定を試みた．

2. レーザー昇温脱離法を用いた金属単結晶表面におけるキセノン原子の拡散過程に関する研究

大学院学生（岡野研）池田 暁彦，助教（岡野研）松本 益明，教授 岡野 達雄，教授 福谷 克之

レーザー昇温脱離法による低温金属表面上での希ガス原子の拡散過程の研究を開始した．基板として用いたのは，Au（001）再構成表面である．脱離レーザー光の基板表面での拡がり幅を0.1mmに狭めることに成功した．キセノン被覆率が0.3-1.0の範囲で，表面拡散係数の被覆率依存性を明らかにした．

3. CaO/Pd積層膜中の極微量Prの測定

理研 木寺 正憲，教授 岡野 達雄，理研 高橋 和久，教授 福谷 克之，助教（岡野研）松本 益明

パラジウム表面層に存在するセシウム原子と重水素の反応によりプラセオジムが生成するという「低温核変換現象」の再現性を確かめるために一連の実験を進めている．ECR-AMS法による測定を重水素未透過試料について行い，実験試料に元来含まれていたプラセオジムの有無を検証した．結論を得るには至っていない．

4. 光照射による可逆重合ポリマーの屈折率変化

教授 黒田 和男，教授 志村 努，助教（黒田研）藤村 隆史，准教授 吉江 尚子，
特任助教（吉江研）石田 一樹，大学院学生（吉江研）大矢 延弘，
博士研究員（志村研）劉 應良，大学院学生（黒田研）野村 文裕

現在，ホログラム記録材料に利用されているフォトポリマーは不可逆的な屈折率変化を利用しており，Write-onceモードでしか記録できない．そこで，Rewritableモードで記録可能なホログラム記録材料の開発に道筋をつけるべく，温度履歴により可逆重合するポリマーに着目して研究を行なった．このポリマーは温度履歴に応じ，softとhardと呼ぶ異なる2つの網目構造を形成する．光照射によって温度条件を制御することにより，softとhardのフィルムそれぞれに屈折率変化を誘起することができた．

5. 反強磁性体の超高速磁化ダイナミクスの研究

教授 黒田 和男，教授 志村 努，助教（志村研）佐藤 琢哉，大学院学生（志村研）飯田 隆吾

反強磁性体のスピン振動は強磁性体と比べて桁違いに高速なため，超高速磁化反転を実現できる可能性がある．我々は反強磁性体NiOなどを用いて，円偏光照射による非熱的な磁化制御を目的として研究を行っている．副格子磁化の相殺されたNiOにおいて約1.1THzと140GHzのスピン振動が観測され，逆ファラデー効果によって発生した磁場の時間微分が振動の推進力になっていることを提唱した．

6. テラヘルツ波と反強磁性体の相互作用の研究

教授 黒田 和男，教授 志村 努，助教（志村研）佐藤 琢哉，大学院学生（志村研）森 圭輔

反強磁性体のスピン振動は数テラヘルツにも達することから，テラヘルツ波パルスによる反強磁性体のスピン制御，また反強磁性体からたテラヘルツ波放射の位相制御の実現をめざして研究を行っている．これまでにテラヘルツ波発生および検出の光学系を組みあげ，来年度は実証実験を行う予定である．

7. ワイドバンドギャップ半導体におけるフォトリフラクティブ効果

教授 黒田 和男，教授 志村 努，助教（黒田研）藤村 隆史，大学院学生（黒田研）長井 徹

化合物半導体はフォトリフラクティブ材料の中でも高速応答を示す材料であり，我々はその中でも青色～紫外領域での動作が期待できるワイドバンドギャップ半導体に着目し，研究を行っている．これまでに我々は半絶縁性の窒化物半導体であるFe添加GaN結晶において，二光波混合による二光波間エネルギー移動を測定することでポッケルス効果由来のフォトリフラクティブ効果の観測に成功している．今年度は無添加AlN結晶において同様にフォトリフ

ラクティブ効果を観測し，また二光波混合ゲイン及び格子形成速度のポンプ光強度依存性からフォトリフラクティブ特性を評価した．

8. 地震断層沿いの砂礫斜面と土石流による河床変動（継続）

教授 小長井 一男，研究員（小長井研）池田 隆明，教授（東大）東畑 郁生，
助教（東京理科大学）清田 隆，大学院学生（小長井研）Zaheer Abbas Kazmi，
大学院学生（小長井研）Ahsan Sattar

活動した地震断層沿いに数多くの崩壊斜面が現れ，これらを源とする土石流が河床の高さや地形を大きく変化させることがある．1999年の台湾集集地震や2005年のパキスタン・カシミール地震の後の台風やモンスーンによる地形変動が近年の代表的な事例であり，河床が8mも上昇した場所もある．これら地形変動のパターンを抽出することは国土保全戦略を立てる上で大きな情報をもたらすものである．今年度はパキスタンムザファラバード市内の土石流の状況を調査し，ムザファラバード市の一部移転候補地の選定に関わるアドバイスを行った．

9. 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究（継続）

教授 小長井 一男，技術専門職員（小長井研）片桐 俊彦

軟弱地盤中に建設されているトンネルについて，地震観測によって地震時の加速度応答，トンネル覆工のひずみを調べている．本年度も引き続き土丹層（広尾）と東京礫層（新木場）の記録を比較し，表層地盤の影響を除去した場合，両者がほぼ同じ基盤面とみなせることなどを確認した．

10. 活褶曲地帯の山岳トンネルの地震被害

教授 小長井 一男，研究員（小長井研）池田 隆明，
大学院学生（小長井研）藤田 智弘，大学院学生（小長井研）Zhao Yu

2004年10月23日の中越地震では活褶曲地帯の斜面崩壊地を縫うように建設されていた道路トンネルに亀裂が生じた．これらのトンネルは地盤とともに変形するため，見方を変えればこれらは地盤の動きを記録する歪ゲージと見ることができる．これまでに木沢トンネル，十二平トンネルなどの変形をディジタルデータとして作成し，振興調整費重点課題研究「活褶曲地帯における地震被害データアーカイブスの構築と社会基盤施設の防災対策への活用法の提案」（代表者 土木学会 小長井一男）で実施しているボーリング調査も併せて，このような施設の防災性向上策について昨年度に引き続き検討を進めた．

11. 弾性波探査手法の評価

教授 小長井 一男，大学院学生（小長井研）Pinar Irmaz

ダウンホール法や表面波トモグラフィーなどで計測された弾性波速度には様々な理由で過誤が入り込む可能性がある．上記2つの方法で軟弱地盤のせん断波速度を計測した結果に2割程度の誤差が入り込む可能性があることを現地計測や理論解析によって検証した．

12. 地震による大規模土砂ダムの安定性

教授 小長井 一男，研究員（小長井研）池田 隆明，助教（東京理科大）清田 隆，教授（東大）東畑 郁生，
大学院学生（小長井研）Ahsan Sattar，大学院学生（小長井研）Zaheer Abbas Kazmi

大地震によって断層沿い，あるいはその末端に崩壊した土石が堰き止めた大規模な堰止湖が出現することがある．こうした土砂ダムが決壊すると震災を受けた地域の復興に深刻な影響を与えかねない．事実2005年のカシミール地震で出現した8000万 m^3 に及ぶ土砂ダムは4年4ヵ月後の2010年2月9日に決壊した．この土砂ダムで長期にわたり観測してきたデータを踏まえ，決壊の原因を探り，同様の事例に備える方策を検討する．

13. 塩化リチウム水溶液のガラス形成能とフラジリティの研究

教授 田中 肇，特任助教（田中（肇）研）小林 美加

水は大気圧において結晶化しやすく，通常の冷却方法でのガラス化が困難であるが，塩の添加や圧力の印可によりガラス化が可能になることが知られている．また，水の特異性も同様に塩や圧力により消滅する傾向がある．一方，塩の添加や圧力の印可は等価と考えてよく，水の局所安定構造とされる「5つの水分子からなる四面体構造」を破壊することが知られている．このことは，局所安定構造がガラス化や液体の性質に重要な役割を担うことを示唆するものである．われわれは，ガラス形成能やフラジリティは，安定な結晶構造と局所安定構造との競合関係を反映した平衡相図と強い相関があると考えている．そこで，塩化リチウム水溶液をモデル系として用い，相図とガラス形成能や動的性質の指標となるフラジリティとの関係について実験的に明らかにし，ガラス転移現象の機構解明や水の特異性の起源解明に繋げようと考えている．

14. 流体力学的相互作用を考慮した高分子鎖のダイナミクスの研究

教授 田中 肇，技術職員（田中（肇）研）鎌田 久美子

高分子溶液などのソフトマターは，内部に流体を含んでいるため，流体を介した長距離の相互作用がそのダイナミクスに大きく影響していることが知られている．我々は特に高分子鎖の凝縮ダイナミクスにおいて流体効果が果たす役割について注目し，本研究室で開発された流体効果を取り入れたシミュレーション手法であるFPD法を高分子鎖が扱えるように拡張し，研究を行なっている．我々はこれまで，高分子鎖が持つ初期のコンフィギュレーションによって，流体は凝縮を加速する場合と減速する場合などの複数の働きを持つという結果を得た．たんぱく質は粗視化することで高分子鎖として扱えることから，この研究テーマに関する結果は，未解明であるたんぱく質の折り畳み問題において基礎的な知見を与えるものであると考えられる．

15. 単成分液体における液体・液体相転移の外場制御

教授 田中 肇，特任研究員（田中（肇）研）村田 憲一郎

液体・液体転移とは単成分液体が別の液相（液体Iから液体II）に一次転移するという極めて珍しい現象で，近年液体の常識を覆す現象として注目を集めている．本研究では分子性液体の亜リン酸トリフェニル(TPP)について液体・液体転移の相転移パターンと分子の動的構造を反映する誘電緩和の時分割同時測定を行った．その結果，相転移の空間パターン（核生成・成長型，スピノーダル分解型）によって誘電緩和の時間発展が異なることを見出した．また，液体IIの緩和時間が非常に広い分布を持つことも分かった．近年，他の研究者により液体IIに数10nm程度のメソスコピック構造の存在が示唆されており，緩和時間の広い分布との関連に注目している．今後は誘電緩和法とラマン分光法の同時測定を行い，液体・液体転移の微視的な起源に迫る予定である．

16. 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

It is often said that while gases and crystals may be easily described, and well-understood, liquids are far more challenging. Strongly interacting, with no long-ranged order, liquids are a law unto themselves. We use a model system of micron-sized colloids, whose thermodynamic properties mirror those of simple liquids, to probe long-standing fundamental questions of condensed-matter science. Because these colloids can be seen, directly in 3D, at the single particle with a (confocal) optical microscope, far more information is available than from reciprocal space scattering techniques applied to molecular systems. In particular We recently resolved the gas-liquid interface at the single-particle level. Since much of our understanding of the gas-liquid interface dates back to van der Waals and continuum theory, to actually identify the individual particles from which the interface is comprised has challenged the concept of the gas-liquid interface, and is hoped to stimulated new theoretical development. Simultaneously, We have shown that critical theory, which operates at lengthscales of many hundreds of particle diameters, in fact remains valid right down to the single particle level. Our current work is aimed at demonstrating new ways to measure colloid-colloid interactions, and studying the connection between five-fold symmetry and dynamical arrest. Although five-fold symmetry can be directly seen in the microscope, it is very hard to test for any other way.

17. 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

位相コヒーレント光散乱法を用いて，熱拡散現象と，表面張力波の散乱実験を行った．熱拡散については，コロイド分散系に色素を加えることで，温度勾配によるコロイドの移動の測定を試みたが，系の複雑さに起因すると思われる別のスペクトルのために，測定には失敗した．測定可能な系の探索と，測定したスペクトルの起源について，今後検討していく予定である．表面張力波については，過去の論文にあるように，スペクトルアナライザーを用いて熱揺らぎによる表面張力波を確認し，その後，位相コヒーレント光散乱法を用いて測定を行った．サンプルは主にアセトンを用いて，分散関係の測定を行った．現状では得られるスペクトルが弱く，散乱角2度以下でしか測定できていない．今後はより広い散乱角での測定や，表面張力の大きい水での測定を目指していく予定である．

18. 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，講師（ブリストル大）Paddy Royall，
大学院学生（田中（肇）研）鶴沢 英世，大学院学生（田中（肇）研）Mathieu Leocmach

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．

19. Investigation of the link between dynamics and structure in colloidal glass by confocal microscopy.

教授 田中 肇，講師（ブリストル大）Paddy Royall，大学院学生（田中（肇）研）Mathieu Leocmach

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 into 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 coordinates and obtain meaningful statistics at the medium range, like bond orientational order, relaxation time, etc.

20. 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，助教（田中（肇）研）古川 亮，大学院学生（田中（肇）研）野口 宗之

コロイドとは，一般的に 1nm から 1μm 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．

21. 液体・液体転移への閉じ込め効果

教授 田中 肇，大学院学生（田中（肇）研）北村 鉄人，大学院学生（田中（肇）研）清水 涼太郎

これまで液体は密度のみで記述できるユニークな相と考えられていたが，最近の研究で高温・高圧下でリンの二つの液体相の間の相転移が観察された．我々は常温常圧で液体・液体転移を起こす Triphenylphosphite（TPP）という物質を用いて，液体・液体転移について研究をおこなっている．TPP の揺らぎの特徴的な長さである相関長は臨界点近傍で増大し，液体・液体転移の様子に大きな影響を与える．一般的に系を相関長と同程度に空間拘束すると，融点やガラス転移点などの転移温度が大きく変化することが知られている．我々の研究で，TPP の相関長は数百 nm から数μm と長く空間拘束が比較的容易であることがわかった．実際にμm レベルに閉じ込めると，臨界温度が下がり，また系の相関長が短くなることがわかった．この実験から得られた結果と理論式からは，nm レベルに閉じ込めると臨界温度であるスピノーダル温度が数十 K と急激に下がり，相関長が分子サイズ以下になることが示唆されたが，実際にはそのようなことが起こるとは考えにくく，液体・液体転移が起こらなくなる可能性もある．それらのことを実験的に確かめることを目的とした．

22. 広帯域光源を用いた体積型ホログラムの非破壊再生方法

教授 志村 努，教授 黒田 和男，助教（黒田研）藤村 隆史，
技術専門職員（黒田研）千原 正男，技術専門職員（志村研）小野 英信

われわれは，広帯域光源を用いた新しいホログラムの非破壊再生法を提案している．この方法を用いることで，記録時とは異なる感度領域外の波長の光でも，体積ホログラムからすべての画像情報を再構築することが可能となる．しかし一方で，これまで提案されてきた他の非破壊再生法と同様に，本手法でも広帯域光源の使用によって多重記録性能が大幅に低下してしまうといった問題があることもわかっている．われわれはこの問題に対処するため，信号回折光とノイズ回折光の波長の違いを利用して，ノイズ画像の中から選択的に信号画像だけを取得できる選択的検出手法を考案した．本年度は，線形波長可変フィルターを用いて実際に多重記録されたホログラムから再生実験を行い，本手法が多重記録性能の改善に有効であることを示した．

23. ノイズの統計性に基づくコリニアホログラフィックメモリーの記録容量の解析

教授 志村 努，教授 黒田 和男，助教（黒田研）藤村 隆史，大学院学生（志村研）鳥取 潤一朗

コリニアホログラフィックメモリーは次世代の光メモリーシステムとして注目されている．これまで平面波展開モデルを用いて，コリニアホログラフィックメモリーの記録・再生過程の解明をおこなってきたが，記録容量の理論限界はまだ解明されていない．本研究では，ノイズ回折光の統計性に基づく Signal to noise ratio（SNR）の評価式を導出し，記録メディアが理想的であるとした場合のコリニアホログラフィックメモリーの記録容量の限界の理論的解析を行った．

24. マイクロ流路における光勾配力駆動型微粒子ソーティング

教授 志村 努，教授 黒田 和男，准教授 竹内 昌治，大学院学生（志村研）西 悠二，
大学院学生（竹内（昌）研）岩井 孝介，大学院学生（竹内（昌）研）石原 宏尚，
技術補佐員（竹内（昌）研）小貫 真委子

近年，光トラップ技術を組み込んで微粒子や細胞の操作をマイクロチップ上で行える“Lab on a Chip Device”の実現に向けた研究が盛んである．本研究では，マイクロ流路デバイスを用いて，二次元の非周期光強度分布による微粒子のソーティングを行っている．空間光変調器によって変調された光強度分布を設計し，サイズの異なる 3 種類の粒子それぞれに異なる光ポテンシャルを与え，粒子サイズごとにソートを行う．また，流れのある系でも光勾配力だけでソーティングができるように，光勾配力は流れと垂直に働くように光パターンを配置する．実験結果より，最大ピーク光強度 35 kW/cm^2 で，直径 1.5，3.0，4.5μm のポリスチレン粒子をソートできることを確認した．

25. Photorefractive Improvement of Organic Molecular Glass Through the Introduction of Chiral Aliphatic Substituent

教授 志村 努，教授 黒田 和男，准教授 吉江 尚子，特任助教（吉江研）石田 一樹，
助教（黒田研）藤村 隆史，大学院学生（吉江研）大天 延弘，
特別研究員（志村研）劉 應良

The novel organic molecular glass materials with different aliphatic substituents (nonchiral and chiral) starting with phenothiazine was studied systematically in order to obtain the excellent photorefractive property in the optical and thermal stability. Their chemical structure and photorefractive property has been investigated in detail. The results indicated that organic chiral molecular glass has a better photorefractive property than the nonchiral.

26. オルソフェライトの非熱的光誘起スピン歳差運動の研究

教授 黒田 和男，教授 志村 努，助教（志村研）佐藤 琢哉，大学院学生（志村研）飯田 隆吾

反強磁性体オルソフェライトは，円偏光パルスの照射によってヘリシティ依存の有効磁場が非熱的に発生することが知られている．この効果は逆ファラデー効果と呼ばれ，有効磁場で誘起されたスピン歳差運動によって観測できる．我々はこのスピン歳差運動の初期位相が励起光波長によって異なることを見出した．この結果から特に長波長励起の場合に，直線偏光で有効磁場が誘起される逆コットン - ムートン効果が生じているということが示された．

27. 面外挙動と梁の変形拘束を考慮した URM 壁付き RC 建物の被災度判定手法の実用化研究（継続）

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）崔 琥，助教（中埜研）高橋 典之，大学院学生（中埜研）晉 沂雄

途上国あるいは地震活動があまり活発ではない地域においては，経済性の面から，無補強組積造壁を有する鉄筋コンクリート造架構が多く用いられている．これまでは，このような架構が稀に発生する巨大地震によって被災した際に，架構が有する残存耐震性能の評価に必要な基礎的データが殆ど存在しなかったが，2003 年に実施したブロック造壁を有する鉄筋コンクリート造骨組の実大静的載荷実験では，その貴重な基礎的データを得ることができた．この知見を，実際の地震を想定した動的載荷に対する残存耐震性能の評価手法へと拡張させるため，組積体の面外方向への破壊に影響すると考えられる境界拘束条件をパラメータとし，剛梁型と柔梁型の縮小模型の静的載荷実験を行い，その破壊メカニズムについて検討を行った．

28. 残留変位に着目した RC 構造物の修復性能および残存耐震性能評価に関する研究（継続）

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）高橋 典之，助教（中埜研）崔 琥，大学院学生（中埜研）桑原 里紗

近年頻発している地震の被害を教訓に，被災した建築物の復旧に要する費用などの修復性能，および被災した建築物に残存する耐震性能（残存耐震性能）をともに満足する合理的な設計手法の確立が重要な課題となっている．その中で，地震応答終了時の残留変位δr は構造物の耐震性能を把握する際の重要な指標の一つである．従来，残留変位δr は非線形地震応答解析により直接計算するか，あるいは予め異なる周期ごとに残留変位δr を求める残留変位スペクトルを用いるなどして推定するしかなかった．本研究では，地震動の位相特性および構造物の非線形性のうちどのような因子が残留変位δr に影響を与えるのかについて解析的な検討を行い，また通常の弾性応答スペクトルに加えて，最大応答経験後にそれと符号を異にする最大値をプロットした応答スペクトル（第 2 ピークスペクトル）を新たに定義することにより，弾性応答スペクトルを用いた簡便な残留変位δr の推定手法を提案している．

29. 平面的に不整形な建物の剛床仮定の成立限界に関する研究（新規）

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）高橋 典之，助教（中埜研）崔 琥，大学院学生（中埜研）中神 宏昌

突出部を有するような不整形平面形状を有する建物において，剛床仮定の成立限界を，耐震要素の配置，スラブの曲げあるいはせん断強度・剛性を考慮して評価できる手法について検討した．

30. 鉄筋コンクリート建物の耐震修復性能評価法および性能設計法に関する研究（継続）

助教（中埜研）高橋 典之，教授 中埜 良昭

鉄筋コンクリート構造部材について，地震時の損傷量（ひび割れ幅，ひび割れ長さなど）の進展過程について，幾何学的ひび割れ発生モデルおよびひび割れ幅－ひび割れ長さの確率分布モデルを用いた損傷量測定モデルを提案し，鉄筋コンクリート梁部材の静的載荷実験により提案モデルの検証を行なった．また，提案モデルを用いて鉄筋コンクリート建物のライフサイクル耐震修復費用を算出したところ，弱梁－強柱架構の方が強梁－弱柱架構より修復費用が高額になり，耐震安全性と耐震修復性にトレードオフ関係があることを定量的に示した．

31. 弱小モデルによる地震応答解析（継続）

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）高橋 典之，助教（中埜研）崔 琥

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．

32. 2009 年 12 月伊豆半島東方沖群発地震による建築物の被害調査

助教（中埜研）高橋 典之，大学院学生（中埜研）權 淳日，大学院学生（中埜研）中神 宏昌，教授 中埜 良昭

2009 年 12 月に発生した伊豆半島東方沖群発地震で被災した建築物（主に学校建築および住宅）の被害調査を行い，その被害原因に関する検討を行った．

33. 鉄筋コンクリート建物の災害後の機能維持／早期回復を目指した性能評価手法の開発（新規）

准教授（東北大）前田 匡樹，教授（東京理科大）衣笠 秀行，特任教授（芝浦工大）平山 昌宏，
教授（芝浦工大）隈澤 文俊，助教（中埜研）高橋 典之，（独）建築研究所 加藤 博人，
（独）建築研究所 向井 智久，（独）建築研究所 田尻 清太郎，大学院学生（中埜研）權 淳日

近年，比較的規模の大きな地震が頻発し，地震後に建築物が所要の機能を維持できるかどうかが問われる機会が増えている．また，事業継続という観点から，商業施設や生産施設では構造安全性に加えて災害発生後の業務停止時間を出来るだけ短くするため，建築物が予め保持すべき性能や迅速な回復を実現するための事前対策が重視される．このような社会的要請に応えるため，建築物の機能維持や早期回復にかかわる性能を的確に予測するための評価システムの整備を目的として，実大 RC 造建物の載荷実験を実施し，損傷量進展過程のデータ取得とその分析を行なった．

34. RC 造煙突の耐震診断における重要度係数評価（新規）

准教授（東大）塩原 等，助教（中埜研）高橋 典之

2007 年新潟県中越沖地震では，新潟県柏崎市にある清掃工場の鉄筋コンクリート造煙突に大きな亀裂が入り，仮設煙突が取り付けられるまでの 4ヶ月間，ごみ焼却施設としての機能が停止した．ごみ焼却施設は，消防署，警察署，病院，学校施設，行政庁のように耐震診断で重要度係数が定められているわけではないため，ごみ焼却施設の処理能力に応じた重要度係数の算定手法について検討を行なった．

35. 2009 年 4 月 6 日イタリア・ラクイラ地震による建築物の被害調査

准教授（名古屋市立大）青木 孝義，准教授（大阪大）岸本 一蔵，
助手（東北大）迫田 丈志，助教（中埜研）高橋 典之，
助教（豊橋技科大）松井 智哉

2009 年 4 月 6 日に発生したイタリア・ラクイラ地震で被災した建築物（主に住宅および歴史的建造物）の被害調査を行い，その被害原因と復旧方法に関する検討を行った．

36. 2009 年 9 月 2 日インドネシア・ジャワ島西部地震による建築物の被害調査

准教授（豊橋技科大）真田 靖士，助教（大分大）黒木 正幸，助教（京大）坂下 雅信，
助教（中埜研）崔 琥，助教（神戸大）谷 昌典，助教（豊橋技科大）細野 康代

2009年9月2日に発生したインドネシア・ジャワ島西部地震で被災した建築物（主に住宅建物）の被害調査を行い，その被害原因と復旧方法に関する検討を行った．

37. 2009年9月30日インドネシア・スマトラ島西部地震による建築物の被害調査

教授（大阪大）倉本 洋，准教授（豊橋技科大）真田 靖士，助教（中埜研）崔 琥，
助教（京大）坂下 雅信，助教（東工大）日比野 陽，特任助教（東大）壁谷澤 寿一，
助教（千葉大）秋田 和芳

2009年9月30日に発生したインドネシア・スマトラ島西部地震で被災した建築物（主に公共建築および住宅）の被害調査を行い，その被害原因と復旧方法に関する検討を行った．

38. FLASHデバイス構造に存する水素不純物の特性評価

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，株式会社NECエレクトロニクス 劉 紫園

The hydrogen diffusion in the surface layer of oxynitride serving as a model for poly-Si gate/oxynitride dielectric interfaces in MOS transistors was studied with H depth profiling by nuclear reaction analysis. The poly-Si/oxynitride interface is found to contain two H species, which are mobile and stable, respectively, against ion irradiation-induced relocation and desorption in vacuum. The mobile H species is demonstrated to influence the electrical reliability of the oxynitride dielectric.

39. 水素のオルソ-パラ転換過程の研究

教授 福谷 克之，教授 岡野 達雄，助教（岡野研）松本 益明，技術職員（福谷研）小倉 正平，
技術専門職員（岡野研）河内 泰三，大学院学生（福谷研）樫福 亜矢，大学院学生（福谷研）杉本 敏樹

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，氷表面での誘電効果，金表面での磁気効果の研究を行った．氷表面での転換を説明するために，表面電場によりスピン－軌道相互作用が増強され，フェルミ接触相互作用を通じて核スピン転換する理論モデルを考案し，実験結果と定量的に一致することを示した．また基板のスピン－軌道相互作用が増強されるAu表面での転換実験に向けて，測定系の整備と試料の作製を行った．水素のスピン状態を検出するための（1 + 1'）共鳴イオン化法について，Xeセル構造の最適化とアセトンセルを用いた真空紫外光検出系の開発を行った．金の蒸着膜を準備し，低速電子線回折により表面を観測し，エピタクシャル成長していることを確認した．

40. 炭素系材料表面への分子吸着

教授 福谷 克之，技術職員（福谷研）小倉 正平，大学院学生（福谷研）岩田 晋弥，
大学院学生（福谷研）渡部 伸一郎，教授（東北大）田路 和幸，助教（東北大）佐藤 義倫

炭素は軽量かつポーラスな構造をとるため，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．これまで，単層カーボンナノチューブにおける水素分子の吸着状態と吸着エネルギーを明らかにしてきた．今年度は，窒素，一酸化炭素および水分子の吸着状態を，極低温熱脱離分光法と赤外吸収分光を用いて調べた．一酸化炭素と窒素分子吸着に対して，熱脱離スペクトルは4つの特徴的なピークを示し，それぞれ多層に凝縮した分子層，チューブの外側，グルーブサイト，チューブ内部に吸着した状態に帰属されることがわかった．一方，水分子については，Liドープの影響を調べたところ，ドープにより2つの構造が熱脱離スペクトルに観測され，ナノチューブ内部に侵入した状態とチューブ外部に吸着した状態に起因すると議論した．

41. 吸着分子層の相転移と振動状態・磁気状態

教授 福谷 克之，助教（岡野研）松本 益明，
大学院学生（福谷研）山川 紘一郎，大学院学生（福谷研）風間 吉則

固体表面に形成される分子吸着層は擬2次元的な系であり，分子の持つ内部自由度も含めて低次元特有の相転移が起こることが期待される．本研究では，赤外吸収分光，熱脱離分光，電子線回折を用いて分子吸着状態と相転移に関する研究を行っている．本年度は，Ag（111）表面へのO_2分子吸着層の研究を行った．熱脱離分光の結果から，第1層と第2層および3層が異なる吸着エネルギーを持つことを明らかにした．それぞれの層の電子線回折図形を測定し，第1層は無秩序層，第2層は分子軸を表面に平行にした2回対称の不整合層，第3層は分子軸を垂直にした3回対称の不整合層を形成することを明らかにした．また温度依存性を調べたところ，第2層の構造は乱れがある場所で分子が回転した3角格子の構造へと可逆的に相転移することを見いだした．また，表面伝導性と分子吸着の相関を調べるために，単層グラフェン試料の準備を行った．非断熱効果を考慮した分子の電子状態に関する理論的考察を行った．

42. スピン偏極水素源の開発

教授 福谷 克之，技術職員（福谷研）小倉 正平，大学院学生（福谷研）武安 光太郎

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．スピン1の状態は磁気量子数の違いにより3重に縮退するが，不均一磁場により，一つの状態を

選別しスピン偏極させることができる．本研究では，スピン偏極水素源を開発し，分子形成や表面反応における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，原子状水素を発生させるためのマイクロ波放電管，水素原子を取り出すためのPTFEチューブ，水素原子を観測するための測定系の開発を行った．スピン偏極のための6極磁石とスピン計測のためのシュテルン・ゲルラッハ磁石の設計をおこなった．四重極質量分析を利用して水素原子を測定し，放電管の最適圧力，最適パワーを求め，水素原子のフラックスと解離率を評価した．水素原子の放出角度分布を計測し，モンテカルロシミュレーションと比較することで，水素原子はPTFEチューブ内壁で90%の確率で鏡面散乱していることを明らかにした．

43. 金属・半導体表面における水素のダイナミクス

教授 福谷 克之，准教授 ビルデ マーカス，技術職員（福谷研）小倉 正平，助教（岡野研）松本 益明，
外国人博士研究員 Y. -C. Ong，大学院学生（福谷研）大野 哲

固体表面に吸着した水素は，触媒反応に寄与する一方，表面を終端し不活性化させる．本研究では金属や半導体表面への水素吸着とダイナミクス，表面電子状態に関する研究を行っている．今年度はPdおよびAuPd合金表面における水素吸着の実験を進めた．これらの表面では水素は表面とサブサーフェスに存在すると期待され，熱脱離分光，共鳴核反応による実験をおこなった．またSiより電子移動度の高いGe表面の水素終端効果を調べるため，電子線回折と走査トンネル顕微鏡による実験を進めた．

44. 水素の拡散・非局在化と水素化過程関する研究

教授 福谷 克之，准教授 ビルデ マーカス，特任研究員 米村 博樹，
技術職員（福谷研）小倉 正平，技術専門職員（岡野研）河内 泰三，講師（筑波大学）関場 大一郎

水素の拡散と水素化過程について，窒素イオンと水素との共鳴核反応を利用した研究を進めている．昨年度までの研究により，Pd膜のα—β相転移が空間的に不均一に生じることを明らかにした．本年度は，水素ガス1気圧の下でその場観測できるよう装置を改良し，水素化過程の試料温度依存性，水素ガス圧力依存性の測定を行った．相転移が生じるまでの時間が圧力とともに非線形に変化することを見いだした．水素ガスを利用した絶対量較正法を開発し，これを利用して水素吸収量を求めたところ，Pd表面近傍では，H／Pd比が1を越え，バルクにはない相が実現していることを見いだした．さらにPd／酸化膜多層膜や，水素誘起金属絶縁体転移を起こす吸蔵合金であるMgNi系の研究に着手した．また荷電粒子検出器であるAPDにおける水素分布を計測し，検出器劣化現象との相関を探った．

45. 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，技術職員（酒井（啓）研）平野 太一，
協力研究員（酒井（啓）研）細田 真妃子，大学院学生（酒井（啓）研）竹内 惇

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．本年度は一次元的な液柱の力学的不安定性を利用して，自発的に微小液滴を高速生成する手法を開発した．さらにこれを用いて，異種液体間の界面力により自己組織化的に微小カプセル構造を作製し，そのダイナミクスの解明を行った．

46. 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，大学院学生（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．辺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，ならびにリプロン光散乱法を用いて，液晶等方相－秩序相間界面の微小界面エネルギーの測定を試みた．さらに電界ピンセットの幾何学的な構成を変更することにより，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．

47. 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，
技術職員（酒井（啓）研）平野 太一，協力研究員（酒井（啓）研）山本 健

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ー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．

48. 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）山田 辰也，大学院学生（酒井（啓）研）石綿 友樹

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方向を制御する全く新しい技術の開発に成功した．

49. 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，大学院学生（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．本年度は複層構造を持つ微小液相体の力学的安定性を調べることを目的として，液体薄膜を純水上に展開した多層膜上を伝搬するリプロンの分散を測定し，これを新たに構築した理論と比較・検討した．

50. 液体表・界面構造と動的分子物性

教授 酒井 啓司，助教（酒井（啓）研）美谷 周二朗，大学院学生（酒井（啓）研）山崎 祐太，
協力研究員（酒井（啓）研）細田 真妃子，協力研究員（酒井（啓）研）吉武 裕美子

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．本年度はとくに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．

51. フォノンスペクトロスコピーと物性研究

教授 酒井 啓司，日本学術振興会特別研究員（酒井（啓）研）南 康夫

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ダイナミックな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．

52. 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（LES）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，二つのモデルをつなげる際に生じる速度不整合の原因を調べそれを取り除く数値計算法を提案し，チャネル流に適用して検証した．また基礎方程式に立ち戻り一般的な定式化を行い，直接数値計算のデータを用いてハイブリッドフィルターによる付加項の寄与を評価し，運動量・エネルギー輸送に対する効果について考察した．

53. 乱流の非局所的非等方的な渦粘性

教授 半場 藤弘

乱流モデルでよく用いられる渦粘性モデルでは局所近似を仮定している．本研究では乱流の非局所性の観点からモデルを検証し改良を試みた．グリーン関数を用いて厳密な非局所的渦粘性表現を導出し，チャネル乱流の直接数値計算で検証した．渦粘性の空間的な非局所性だけでなく時間的な非局所性や非等方性について解析を行った．

54. 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．本研究では統計理論を用いてクロスヘリシティーと残留エネルギーの乱流モデルを導き，太陽風乱流に適用して考察した．また，電磁流体チャネル乱流のLESを行い乱流統計量を求めダイナモ機構とエネルギー輸送について調べた．

55. 回転・旋回乱流の解析とLESのモデリング

教授 半場 藤弘，助教（半場研）横井 喜充，技術専門職員（半場研）小山 省司

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，また回転剪断乱流では絶対渦度が

ゼロとなる平均速度分布が見られるなど，回転・旋回乱流は興味深い性質を示すがそれらの機構は十分に解明されていない．本研究では回転・旋回乱流の解析のためLESモデルの改良を行っている．修正したLESモデルをチャネル乱流と熱対流乱流に適用しモデルの検証を行った．

56. リウビル演算子のスペクトルから見た小惑星群分布の縞構造

特任教授 ペトロスキー トミオ

ナノサイエンスの統計力学の意外な応用として，リウビル演算子の固有値問題の解法を太陽系の小惑星群の分布に応用した．小惑星群の分布にはKirkwood's gapsとして知られている縞模様が存在している．しかしこの縞構造の形成の機構は未だにその定量的な記述が知られてない．この縞構造の形成を，小惑星と太陽と木星の制限三体問題に対する古典力学のリウビル演算子に関する固有スペクトルに現れるレベル反発に基づいたバンド構造として分析した．その分析法は半導体内のナノ構造を論じる際の量子力学におけるハミルトニアンの固有値問題と本質的に同じである．しかし，古典力学ではハミルトニアンは時間発展の生成演算子ではないため，その方法の適用に際してはハミルトニアンの代わりに，ハミルトニアンのポアソン括弧として定義されるリウビル演算子を用いた．その結果，レベル反発で評価された縞構造のギャップの大きさは観測値と大変近い値が得られた．

57. 量子力学的共鳴状態の解明と数値解析

准教授 羽田野 直道，Associate Professor（Butler University）Gonzalo Ordonez，
Senior Scientist（University of Texas at Austin）Tomio Petrosky，
准教授（核融合科学研究所）中村 浩章，教授（北海道大学）加藤 幾芳

量子力学的共鳴状態は，多くの量子力学の教科書では散乱行列の極として定義されている．しかし，開いた量子系に対するシュレーディンガー方程式の固有状態として定義することが可能である．その波動関数は（固有エネルギーの虚部のために）時間的に減衰するが，（固有波数の虚部のために）空間的には遠方で発散するという形をしている．一見，不思議な波動関数だが，それに対して粒子数保存を議論した．また，共鳴状態の位置を正確に求めたり，時間発展を正確に追跡する数値計算法を提案した．

58. 量子ドットの多体の散乱状態の厳密解

助教（羽田野研）西野 晃徳，特任助教（羽田野研）今村 卓史，准教授 羽田野 直道

相互作用のある量子ドットに導線が接続された開放量子系において，多体の散乱波動関数を厳密に得た．それに基いて，量子ドットを流れる電流や量子ドットの二重占有率を計算した．最も著しい特徴は，散乱波動関数の中に多体の束縛状態が現れる点である．この束縛状態が電流の中で相互作用に依存する成分を引き起こすことが明らかになった．

59. ビスマスおよび二次元電子系における量子ネルンスト効果

協力研究員（羽田野研）平山 尚美，助教（東大）遠藤 彰，准教授（横国大）白崎 良演，杉原 硬，
准教授（核融合研）中村 浩章，准教授（埼玉大）長谷川 靖洋，准教授 羽田野 直道，
大学院学生（東大）藤田 和博，博士研究員（東北大学）松尾 まり

ネルンスト効果とは，試料のz方向に磁場，x方向に温度勾配をかけたときにy方向に電場が発生する熱電効果である．我々のグループでは近年，低温強磁場においてネルンスト効果に量子振動が現れることを予言し，「量子ネルンスト効果」と名付けた．最近になってビスマス単結晶での実験で実際に量子ネルンスト効果が観測され，注目を集めている．我々はビスマスの半金属としての性質の詳細を取り入れた計算を行い，実験で観測されたデータを，フィッティングパラメータなしで定量的に再現した．また，半導体ヘテロ接合中の2次元電子系において電子温度だけを操作する実験を行い，それに対応するシミュレーションで非一様な加熱の様子を観測した．

60. 複雑ネットワークにおける中心性・通信性とコミュニティー検出

Chair Professor（University of Strathclyde）Ernest Estrada，准教授 羽田野 直道

人間社会やコンピュータ・ネットワーク，生体内のタンパク質ネットワークなどは共通の性質を持っており，それらをまとめて「複雑ネットワーク」と呼んで，世界的に研究されている．我々のグループでは，ネットワークの中でどのノードが中心性を強く持っているか，あるノードと別のノードはどれくらい強く通信性を持っているかなどを定量的に議論するための指標を，統計力学の原理に基いて導入した．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．

61. 複雑ネットワークの成長過程

大学院学生（羽田野研）横山 達也，助教（羽田野研）西野 晃徳，准教授 羽田野 直道

複雑ネットワークであるフィットネス模型で，あるノードに着目した成長過程を解析した．その結果，フィットネスの種類によって成長過程に相転移が現れることを発見した．

62. リウビリアン演算子の複素固有値問題

大学院学生（羽田野研）中野 留里，准教授 羽田野 直道，
Senior Scientist（University of Texas at Austin）Tomio Petrosky

開放量子系においては，シュレーディンガー方程式のハミルトニアン演算子が複素固有値を持つことが知られており，それは量子力学的共鳴状態を表している．では，リウビル・フォンノイマン方程式のリウビリアン演算子は複素固有値を持つか．そして，それはハミルトニアン演算子の複素固有値とどのように対応するか．この問題を明らかにするために，T型ドットでの厳密計算を進めている．

63. 第一原理計算による結晶材料の理想強度解析

准教授 梅野 宜崇

理想強度とは，完全結晶に理想的（均一）な変形を加えた場合の限界強度と定義される．マクロ材料では欠陥が破壊の起点となるため理想強度と比べはるかに小さな強度しか持たない．しかし，欠陥を含まない微小材料の強度は理想強度に近くなることが指摘されている．また，たとえば完全結晶からの転位発生応力は理想せん断強度に近くなるなど，塑性変形の素過程の理解のためにも重要な指標となる．本研究室では，このような材料の基本的力学特性を明らかにすることを目的として，第一原理密度汎関数理論による計算を用いて結晶材料の理想強度解析を行っている．

64. ナノ構造体の機械的特性についての原子・電子モデルシミュレーション

准教授 梅野 宜崇

一般に，材料は理想結晶ではなくさまざまな不均質構造（粒界，界面，表面，格子欠陥，etc.）を含んでいるが，強度はこのような構造の影響を強く受けるため，構造が強度に与える影響を明らかにする必要がある．これまで，たとえば亀裂が強度に与える影響など，マクロな構造についての検討は数多くなされてきたが，ナノスケールあるいは原子レベルの構造についての研究は十分には行われていない．近年ナノスケールの超微小デバイスなどの開発・応用が急速に進められていることからも，こうしたナノ・原子レベルの現象の解明は重要である．そこで，本研究室では構造が強度に及ぼす影響を原子・電子レベルから明らかにすることを目的とした第一原理シミュレーションを行っている．

65. 原子モデルによる固体材料の不安定変形クライテリオンおよび変形モード評価

准教授 梅野 宜崇

材料の破壊（不安定変形）クライテリオンを明らかにすることは重要である．この問題について原子レベルからアプローチする試み，すなわち原子構造体の不安定変形クライテリオンを明らかにする試みは，これまでも行われており，仮想的な局所格子を導入した局所格子不安定理論や，結晶のフォノンソフトモードの解析が提案されている．しかしこれらの方法では，不均質な原子構造体や任意の外力条件への適用が難しかったり，クライテリオン評価の厳密性に欠けるなど問題が指摘されている．そこで本研究室では，原子構造体の全自由度に対するヘッシアン行列を考え，その行列固有値問題を解くことにより任意の構造体・外力条件のもとでの不安定クライテリオンを厳密に評価する方法を提唱している．

66. 微小材料のマルチフィジックス解

准教授 梅野 宜崇

機能性デバイスは微小化の一途を辿っており，その特性の解明が急務となっている．超微小デバイスでは界面体積比が大きくなるためその影響が無視できず，界面が機能性に与える影響を明らかにする必要がある．また，拘束の影響により局所的に高ひずみ状態となることが考えられるため，高ひずみ状態での特性を知る必要がある．電子構造に起因する電気的・磁気的特性と，変形や局所ひずみは密接に関係しており，これに注目すること，すなわちマルチフィジックス解析が重要である．そこで，本研究室では強誘電体材料や磁性材料，カーボンナノ構造体などを対象に，第一原理計算によるマルチフィジックス解析を行っている．

67. 白金ナノ結晶における水素吸蔵

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之

Using high-resolution H depth profiling by nuclear reaction analysis, we investigated the H sorption properties of Pt nanocrystals on a thin film alumina (Al_2O_3) support, modelling a fuel cell catalyst. Under low H_2 pressures we discovered a remarkable H absorption into the interior of the Pt crystallites, which does not occur in bulk Pt, and were able to monitor the H uptake kinetics in real time.

68. Pd 単結晶表面におけるサーフェス／サブサーフェス水素の交換

准教授 ビルデ マーカス，教授 福谷 克之，大学院学生（福谷研）大野 哲

We prepared a Pd（110）crystal with different hydrogen isotopes（H and D）occupying the surface and subsurface sites, re-

spectively, and study the isotopic exchange between them by thermal desorption spectroscopy. If the isotopic separation of the surface/subsurface species is maintained during desorption, mass-analyzing the reaction product of a co-adsorbed olefin molecule will allow identifying the reactive hydrogen species (surface or subsurface) in the Pd-catalyzed hydrogenation of the C=C double bond.

69. 天然ダムの安定性に及ぼす泥岩のスレーキングの影響に関する研究

准教授 清田 隆

2005年パキスタン・カシミール地震によって，大規模な地すべりが発生した．このすべり土塊（風化泥岩主体，約8,500万立方米）は渓谷を埋め，天然ダムとして存在していたが，2010年2月，降雨により突然決壊した．本研究では，現地測量と原位置試料による改良型一面せん断試験機による実験により，天然ダムを形成していた泥岩のスレーキング特性がダムの不安定化に大きく影響していた可能性を示した．

70. 液状化に及ぼす砂質地盤の年代効果の影響

准教授 清田 隆

砂地盤の液状化特性に及ぼす年代効果の影響を検討するため，沖積層と洪積層より採取された凍結試料とその再構成試料を用いて一連の非排水繰り返し三軸試験（以下，液状化試験）を実施した．また，液状化過程において微小せん断弾性係数を動的・静的に計測した．本研究では，自然砂質地盤の年代効果は土粒子間に作用するセメンテーション効果とインターロッキング効果に分類できると考えており，結果としてそれらが微小せん断剛性係数と液状化強度に影響を及ぼすことを確認した．一方，再構成試料においても排水繰り返し載荷を与えることによりインターロッキング効果が発揮され，微小せん断弾性係数と液状化特性に影響を及ぼすことを確認した．液状化中に計測された凍結試料の微小せん断弾性係数の減衰傾向は，沖積試料と洪積試料で異なる傾向を確認した．

71. 引張り補強材としてのジオセルの引抜け抵抗メカニズムに関する研究

准教授 清田 隆

地盤を側方から拘束する構造的特徴があるジオセルが，盛土内の引張り補強材としてどの程度効果的に機能するのかを検討した．ジオセルの高さと敷設長を変えた引抜き試験により，ジオセルの引き抜け抵抗はジオセルの高さよりも敷設長に依存することを確認した．また，ジオセルは引張り力を加えた先端から深部に向けて進行的に変形したが，その傾向は敷設長により異なった．これら一連の実験から，敷設されたジオセル全体の平均的引張り剛性が高くなり進行的変形が小さくなれば効果的に引抜け抵抗を増加できることが分かった．そのようにすれば，ジオセルは鉛直方向に強度・剛性を持ち大粒径の盛土材に適用できる引張り補強材として利用できる可能性がある．

72. トポロジカル絶縁体の電磁気応答

特任講師 御領 潤

トポロジカル絶縁体は試料内部の電子状態のトポロジーにより保護されたギャップレス励起が試料表面やエッジに存在する大変興味深い系である．そして時間反転を破る系では量子ホール効果が起こり，時間反転対称な系では（電子スピンが保存される場合）量子化されたスピンホール効果が起こる事が示される．しかし後者に関してはスピン流の測定方法が未だ確立されていないため，直接観測は少なくとも現段階では難しい．そのため，量子スピンホール系における特徴的な電磁気現象を探る事を目標としている．

機械・生体系部門

1. 波浪中浮体の位置保持に関する研究

教授 木下 健，助教（木下研）佐野 偉光，教授（九大）吉田 基樹，
助教（阪府大）二瓶 泰範，技術専門員（木下研）板倉 博，大学院学生（木下研）陳 ショウ亭

潮流，風，波浪中での浮体の位置保持は作業船，調査船の設計上で，最も基本的かつ重大な課題の一つであるが，非線形性が強く重要な研究課題が数多く残されている．その中で波漂流力と波漂流減衰力，波漂流減衰力と位相が異なる波漂流付加質量についての推定はこれまでの当研究室の研究でほぼ可能となった．それらを取り入れた新しい位置保持制御法の開発を開始している．

2. 北太平洋における FREAK WAVE の解明と克服のための研究

教授 木下 健，教授 林 昌奎，教授（東大）影本 浩，教授（東大）鈴木 克幸，
准教授（東大）早稲田 卓爾，技術専門員（木下研）板倉 博，助教（東大）稗方 和夫，
講師（上智大）冨田 宏，准教授（上智大）水谷 由宏，准教授（東大）川村 隆文

船舶や海洋構造物を破壊する異常波の発生機構の解明と，予測，遭遇回避システムの構築を目指している．新しいリモセンのアルゴリズム開発の基礎実験を水槽で行うとともに，異常波の水槽内発生法として分散線形波集中法とともに不安定非線形波法を開発し，船体に働く加重の非線形特性を調べている．

3. 沖合沈下式養殖生け簀・給餌システムの研究

教授 木下 健，准教授 北澤 大輔，技術専門員（木下研）板倉 博，
大学院学生（木下研）伊藤 翔，准教授（東京海洋大学）秋山 清二，日本水産 白須 邦夫

環境汚染の心配の小さい沖合に設置する耐波性能の優れた沈下式養殖生け簀・給餌システムを開発する．

4. 戸田御浜再生プロジェクト

教授 木下 健，准教授 北澤 大輔，名誉教授（東大）日野 明徳，
教授（東大）橘 和夫，准教授（東大）多部田 茂，教授（東大）岡本 研，
大学院学生（木下研）伊藤 翔，大学院学生（岡本研）村上 奈央子

近年貝類の生物種が激減している戸田御浜の生態系を種の数と個体数の両面で豊かさを取り戻す方策と原因を究明して探る．何時の時点に戻すかは，漁業，観光，自然保護等の観点の相違で簡単に決められないが，地元の要望の意識調査等を行い合意形成についてのフィールドワークを行っている．2年の調査の結果と現地との合意により，提言を今年度出した．それに従った改善工事がされたので，今後は工事の生態系復活の経過観測を行う．

5. マイクロ・インクリメンタル・フォーミングによる薄膜の微細三次元造形

教授 帯川 利之，大学院学生（東工大）関根 務

微細な薄膜構造を創出するため，薄膜のマイクロ・インクリメンタル・フォーミング技術を開発した．本手法により，金型もバッキングプレートも使用せずに，50 ミクロン程度の微小な三次元形状の成形を行うことができる．

6. 曲面三角形パッチモデルを用いた工具経路生成法の開発

教授 帯川 利之，大学院学生（東工大）関根 務

加工対象物を二次の曲面三角形パッチで表すことにより，精度と能率を兼ね備えた工具経路生成法を開発した．

7. 航空宇宙材料のエアブロー援用高速切削加工技術の開発

教授 帯川 利之，助教（帯川研）釜田 康裕，学部学生（東京電機大）小川 俊昭

チタン合金やニッケル基超合金などの難削材の高速切削を実現するため，エアブローを援用した切削加工技術を開発し，約 2 割の工具寿命延長が確認された．

8. 微細テクスチャを有する高性能切削工具の開発

教授 帯川 利之，大学院学生（帯川研）可児 文二

切削工具には，タングステンの他，多種多量のレアメタルが使用されており，レアメタルの使用効率を上げるためには，工具の高性能化が不可欠である．そこで工具と切りくずが接触する工具面の特性を制御することにより，切削工具の高性能化を図った．

9. 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（継続）

教授 都井 裕，大学院学生（都井研）何 劼，大学院学生（都井研）塚本 和典

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，動的繰返し応答および適応トラスに対する定式化，プログラム開発，実証計算を実施した．

10. 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（継続）

教授 都井 裕，東京大学特別研究員 鄭 祐尚，大学院学生（都井研）望月 一希

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（Polypyrrole など）によるアクチュエータ素子の電気化学・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，誘電性エラストマーの超粘弾性挙動解析を実施するとともに，Polypyrrole センサの電気化学・多孔質弾性挙動のモデリングについて検討した．

11. 工学構造体の計算損傷力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕，助手 高垣 昌和

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，高温構造物溶接部の Type Ⅳクリープ損傷挙動に対する計算ツールの開発を目的とした研究成果を取りまとめた．

12. 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（継続）

教授 都井 裕，再雇用教職員（都井研）岡田 和三，大学院学生（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，ディーゼルエンジンなどに使用される鋳鉄材の損傷力学モデルの高精度化について検討した．

13. 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，大学院学生（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．本年度はセラミックス（窒化ケイ素）の自己修復解析について検討した．

14. 空間骨組構造の順応型有限要素解析手法に関する研究（継続）

教授 都井 裕，大学院学生（都井研）長谷川 慶史

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 3 次要素による弾塑性損傷解析について検討した．

15. 光ファイバ単一センサによる型内樹脂の流動先端速度センサの開発

教授 横井 秀俊，技術専門職員（横井研）増田 範通

本研究では，単一の光ファイバセンサを用いて，金型内でフローフロント通過速度を直接，高精度に計測する小径センサを新たに開発し，その有効性を実証的に明らかにすることを課題としている．本年度は，計測原理に基づいて新規に製作した細径エジェクタピン型センサプローブの計測精度および各種因子の影響について可視化実験の実測値と比較して検証した．

16. 射出成形における型内流動計測システムの開発

教授 横井 秀俊，大学院学生（横井研）甲斐 啓仁

基礎計測技術の研究として，型内樹脂流動挙動を計測する各手法の開発と成形現象の実験解析を目的としている．特に，多数個取り成形における各キャビティでの非対称な充填挙動に着目し，各種分岐ランナー形状における，充填バランスとランナー・キャビティ部温度分布との相関解析を実施している．本年度は，ランナー分岐部の樹脂温度・圧力分布を高精度および広範囲に計測するため，回転円筒ブロックに複数のセンサを組み込むことでセンサ位置の変更を容易に実現できる計測用金型を新規に開発した．同装置により，成形中のランナー分岐部における面状の樹脂温度・圧力分布を得られることが実証的に明らかにされた．

17. 超高速射出成形におけるゲート部樹脂流動挙動の解析

教授 横井 秀俊，助手（横井研）金藤 芳典，外国人協力研究員 黄 鐳迪

本研究では，超高速射出成形におけるゲート部近傍の樹脂充填挙動に着目し，様々なゲート形状および樹脂を用い，ゲート部における高速充填挙動を解析することを目的としている．本年度は，熱可塑性エラストマーと PP，GPPS におけるゲート部樹脂充填挙動の可視化解析を実施した．ゲート部近傍の内部樹脂流動挙動において，高速充填条件下では，ゲートから数 mm 離れた位置まで直進した後にキャビティ幅方向へ拡大するという特異な流動挙動が観察された．この流動挙動に対する，射出率や射出量，成形材料の影響を定量的に評価した．

18. 超臨界流体を用いた微細発泡射出成形における発泡層構造形成過程の解析

教授 横井 秀俊，研究員 村田 泰彦，大学院学生（横井研）山田 岳大

本研究では，超臨界流体を用いた微細発泡射出成形における成形品内部発泡層構造およびその形成機構を解明することを目的としている．本年度は，耐衝撃性ポリスチレン樹脂（HIPS）成形品の断面における気泡分布計測結果から，内部構造を層構造として区別した．成形品各位置や射出率，型内圧力の変化により遷移する発泡層構造を定量的に評価した．

19. パルプ押出成形技術の研究開発

教授 横井 秀俊，大学院学生（横井研）木下 大地

パルプ射出成形は，紙素材を複雑な 3 次元形状に高精度で成形できる新しい技術である．本研究では，パルプ射出成形で得られた知見を基礎にパルプ押出成形による高精度複雑形状の実現を目指し，装置の開発および乾燥システム

の最適化を行うことを目的としている．本年度は，パルプ押出成形ダイの設計・製作を行った．また，含水率測定による乾燥能力の評価を可能にした乾燥装置を新たに設計した．

20. 冷却速度制御による精密射出成形法の開発

教授 横井 秀俊

射出成形品の精度は部品の機能を左右する重要な要素で，高精度化のための検討が日常的に行われている．本研究では，精度が必要な部位の冷却速度を制御することで収縮量を低減させ，精度を向上させる新しい精密射出成形法を開発することを課題としている．本年度は，基礎的な知見を得るために，円筒状部品における収縮特性を調査し，結晶性を高める目的で初期金型温度を高く設定する必要のある PPS について本手法の有効性を確認した．

21. スプリングバックフリー成形を実現するための熱間・温間プレス加工

教授 柳本 潤，大学院学生（柳本研）池内 健義

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．さらに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，ダイクエンチ加工時の諸特性の解明を可能とした．

22. 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，民間等共同研究員 山川 武史，民間等共同研究員 森本 敬治

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．

23. 鉄系合金およびマグネシウム系合金の半溶融加工と半溶融球状化処理による常温延性の改善

教授 柳本 潤，助教（柳本研）杉山 澄雄，大学院学生（柳本研）福島 周作

オーステナイト系ステンレス，展伸用マグネシウム合金について，セミソリッド状態での内部組織変化ならびに流動応力の特性について高温高速多段圧縮実験装置を用いて精密な実験を行っている．さらに，半溶融球状化処理を行うことによる冷間加工性の向上について，系統的な実験を行っている．

24. 半凝固処理金属の製造技術に関する研究

教授 柳本 潤，助教（柳本研）杉山 澄雄

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. 高機能圧延変形解析に関する研究

教授 柳本 潤，民間等共同研究員 松岡 知宏

1990 年より供用が開始された圧延加工汎用 3 次元解析システム CORMILL は，多くの事業所・大学に移植され，広範囲な圧延加工の変形・負荷解析に利用されている．種々の圧延プロセスの解析を精度良く行うための改良は現在も継続して行われている．

26. 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，特任助教（柳本研）大家 哲朗

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．本研究は，文部科学省・ナノテクノロジー・材料を中心とした融合新興分野研究開発：複層鋼板プロジェクトの一部であり，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．

27. 通電加熱の特性と変形加工への応用

教授 柳本 潤，助教（柳本研）杉山 澄雄

通電加熱圧延では均一温度分布を得ることが雰囲気加熱に比べ容易であり，今後，変形加工における温度制御手段として有効に機能していくことが予想される．本年度はステンレス鋼の組織制御のための温度制御手段の確立を目的として通電加熱の特性を実験的に検討し，圧延と組み合わせた組織制御を実施した．

28. 異種材料の常温でのマイクロ固相接合およびこれを利用した3次元立体構造の迅速造形

教授 柳本 潤

広範囲な異種材料の接合に利用できる，材料分流を利用した接合方法を提案し，マイクロ部材の接合への適用について基礎研究を行っている．本年度は，サブミリ寸法について検討を行い，健全な接合が可能であることを実験的に明らかにした．またこの手法を3次元構造体の造形に利用しRPへの適用可能性について検討を行った．

29. 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，研究員（大島研）Toma Milan

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．

30. 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，助教（自治医大）庄島 正明，おおたかの森病院脳神経外科部長 高木 清，
大学院学生（大島研）佐藤 友喜，研究実習生（横浜市立大学）大原 良仁，
研究実習生（芝浦工業大学）澤田 義哉，大学院学生（大島研）Absei Krdey

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．

31. in vitro血管壁損傷評価システムの開発と動脈瘤発症メカニズムの生体力学的検討

教授 大島 まり，助教（芝浦工業大学）山本 創太，
研究実習生（芝浦工業大学）瀧谷 隼一郎，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．さらに，高壁面せん断応力が平滑筋組織の変性に及ぼす影響を解明する．

32. 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）佐藤 友喜

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．

33. 血管病変における血流-血管壁のマルチフィジックス解析

教授 大島 まり，研究員 Toma Milan，大学院学生（大島研）佐藤 友喜

動脈硬化や動脈瘤などの血管病変は，血流が血管壁に与える力学的刺激によって引き起こされると言われており，流体構造連成解析を行う事により血液と血管壁の挙動を同時に解析できる．さらに医用画像から実血管内腔形状ならびに血管壁厚を再現し，数値解析を行う事により，より生体内に近い現象を再現できると考えられる．この三次元血

管モデルを構築するシステムを開発し，実際の血管壁の厚みを再現する事による血管内の血流と血管壁内応力分布への影響を考察する．

34. ダイナミック PIV を用いた血管モデル内狭窄部の可視化計測

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研）大石 正道，外国人研究生（中国・復旦大学）陳 家亮

コレステロールの沈着などによって生じた血管狭窄は，その後方の血流に剥離および乱れを生じ，それらに起因する血管壁の損傷や更なるコレステロール沈着による症状の悪化などが懸念される．血管の狭窄部を模した血管モデル内の流れを可視化計測することにより，狭窄形状と血流流速がながれ場に及ぼす影響を考察することを目的としている．非侵襲計測法である PIV（Particle Image Velocimetry：粒子画像流速測定法）は瞬時流れ場の速度分布を調べる方法として最も進化したレーザ計測法ではあるが，振動や脈動等の非定常現象を対象とするには時間分解能が不足していた．そこで近年開発された高速度カメラ及び高繰り返しレーザを用いて，時間分解能を改善したダイナミック PIV システムを構築し，時系列速度分布の取得を行うとともに，統計処理により乱流場の解析を行っている．

35. in vitro 脳動脈瘤モデル内のステレオ PIV 計測

教授 大島 まり，技術専門職員（大島研）大石 正道

脳動脈内の流れは 3 次元の複雑な流れを示しており，in vitro における速度 3 成分を求める計測手法は流動現象を把握するうえで重要である．そこで，本研究では CT 画像を元に構築した脳動脈瘤の 3 次元モデルを光造形により作成し，瘤内の流れのステレオ PIV 計測を行った．その際に必要となるキャリブレーション手法として，キャリブレーションプレートを用いずに行うことのできる新しい手法の開発を行った．さらに，シリコンで作成した脳動脈瘤モデル内の流れ場をステレオ PIV により可視化計測する．

36. 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を同時計測や，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．

37. エンジン内の強い乱れを考慮した噴霧メカニズムの実験的検証

教授 大島 まり，教授（北海道大学）大島 伸行，大学院学生（大島研）武藤 昌也

エンジン流動設計などで重要となる強い乱れの中の噴霧拡散メカニズムの解析とその有効な数値予測モデルを開発する．今年度は，一様格子乱流中での噴霧挙動を高速ビデオ画像による可視化およびラージ・エディ・シミュレーションに基づく数値計算によって解析検討した．

38. 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，大学院学生（大島研）靱 康治，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 100μm 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．

39. 転がり軸受における枯渇 EHL とマクロ流れのマルチスケール連成解析手法の開発

教授 大島 まり，大学院学生（大島研）柴崎 健一

転がり軸受を安全に低摩擦化する上で，枯渇潤滑下 EHL 油膜厚さの予測が重要である．潤滑油は，油膜を形成し金属接触を防止し，摩耗や焼付を防ぎ寿命を延ばすが，粘性摩擦の要因でもある．従って，潤滑油流量を安全な範囲で減らせば，低摩擦化が可能となる．従来の油膜厚さ予測技術は，ミクロ領域 EHL のみを扱うため，EHL 入口油量を境界条件として与える必要があるが，実際の入口油量が分からないという問題があった．本研究では，ミクロ領域

とともにマクロな液膜LF領域を考慮する，マルチスケール連成解析手法を提案した．本手法は，軸受に供給される潤滑油流量を与えればよく，入口油量は結果として求まる．本手法を玉軸受に適用し，計算格子の形状および密度の影響を調査した結果，三角形は液膜の不自然な平坦化をもたらすが，四角形はその問題を起こさないこと，密度はトラック幅を128分割で十分であることがわかった．実験的検証のため，ボールオンディスクにおける給油量と油膜厚さの関係について実験と比較した結果，EHL後方の油の廻り込み（再流入）を考慮しないと実験と一致せず，再流入を導入したところ，定性的に実験と一致する結果が得られた．

40. 能動型マイクロ波リモートセンシングによる海洋波浪計測システムの開発

教授 林 昌奎，大学院学生（林研）桂 祐介，大学院学生（林研）吉田 毅郎

マイクロ波の海面での散乱特性を用いて海洋波浪を計測する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，波浪によって生ずる海面付近水粒子の運動特性によって，周波数が変化する．その特性を解析することで，波浪による水面付近水粒子の運動速度，即ち波浪の軌道速度と変動周期を得ることが出来，海洋波浪の波長及び波高の情報を導出することが可能である．現在は，パルスドップラーレーダを用いた海洋波浪計測システムの開発と実海域実験を行っている．

41. 海洋ライザーのVIV応答解析手法の開発

教授 林 昌奎，博士研究員（林研）金 裕徹，大学院学生（林研）加藤 浩一郎

海洋ライザー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，外部流体および内部流体は，密度や流速さらには構造の変形に応じて複雑な力を構造に及ぼす．これらの問題は，対象となる水深が深くなりライザーが長大になるに従い，強度が相対的に低下したり，ライザー自体が相対的に柔軟になり動的挙動が顕著になることにより，強度設計，安全性確保の観点からより重要になる．そのため，これらの応答特性を正確に把握し，諸課題を解決することが大水深掘削システムを実現する上で重要となる．

42. 氷海域における流出油拡散・移動シミュレーションモデル開発

教授 林 昌奎

海氷が水面を覆う氷海域での流出油は，油が海氷の下に隠れるなどにより，その流出範囲の特定及び回収は非常に困難である．氷海域での流出油は流氷と共に移動し，その範囲を広げる．回収は長い時間を要し，その間，周辺海域の環境に及ぼす影響は計り知れない．海洋モデルとの連成を考慮した氷海域における流出油の中長期拡散･移動シミュレーションモデルの開発を行っている．

43. 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（日大）増田 光一，講師（日大）居駒 知樹，大学院学生（東大）當金 末由妃

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．

44. 合成開口レーダ（SAR）データを用いた海面情報抽出に関する研究

教授 林 昌奎，大学院学生（林研）張 崇民，大学院学生（林研）吉田 毅郎

SARデータから海上風や海洋波浪などの海面情報を抽出するための研究を行っている．SARデータに含まれるノイズの除去方法やSARデータから海面情報を抽出するためのアルゴリズムの開発を行っている．

45. 粉末焼結積層造形における圧粉に関する研究

准教授 新野 俊樹

粉末焼結積層造形において，レーザ焼結をする前に粉末に圧縮力を加える方法とその効果に関する研究を行っている．粉末の特性によってその効果が異なるため，本研究は本加工法の機能向上のみならず，様々な物理現象の複合体である粉末焼結積層造形法のプロセスの解明にも役立つことが期待できる．

46. 肝実細胞のエネルギー代謝測定

准教授 白樫 了，助教（白樫研）高野 清

肝実細胞の酸素，グルコース代謝に及ぼす，細胞周囲のpH，酸素，グルコース濃度，温度の影響を，1000個程度の少数細胞で測定し，高密度細胞培養の設計に耐えうる代謝モデルを構築する．

47. in vitro 高密度細胞培養 scaffold の形状・プロセス設計に関する研究

准教授 白樫 了，教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，博士研究員（藤井（輝）研）Christophe Provin，
特定プロジェクト研究員 Nazare Pereira-Rodrigues，助教（白樫研）高野 清

肝実細胞を対象として，体内と同じ代謝率と細胞密度を実現する系の構築を目指して，scaffold の最適形状の設計や，培養液や酸素供給の最適設計を，バイオトランスポートの立場から行う．

48. 電場を用いた高効率細胞膜輸送に関する研究

准教授 白樫 了，Uni. Wuerzburg，Overrad V. L. Sukhorukov，Uni. Wuerzburg，Prof. U. Zimmermann

耐凍性の糖類トレハロースを大量に細胞内に導入することで，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，このような糖類を大量・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

49. 食物の高品位凍結を目的とした誘電特性測定

准教授 白樫 了，教授（海洋大学）鈴木 徹

主として細胞を含む生鮮食品の誘電特性を細胞および食物全体について測定し，電場の印加が凍結に与える影響を実験と理論で解明することを目指している．

50. 小型熱輸送デバイスの熱輸送特性の解明と設計に関する研究（継続）

准教授 白樫 了，教授 西尾 茂文，技術専門職員（西尾研）上村 光宏，大学院学生（白樫研）渡辺 裕巳

携帯電子機器の発熱密度は，機器の小型化と電子デバイスの高速化により増大を続けており，100W/cm^2 を凌ぐ勢いを見せている．研究では，高い熱輸送能力を持つ自励振動式熱輸送ヒートパイプ（SEMOS）の小型化限界や，マイクログルーブを用いた高蒸発密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設計指針を提供することを目指している．

51. 皮膚の保湿性評価に関する研究

准教授 白樫 了，教授（芝浦工大）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表層の数 10μm 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，この角質層の含水率や保水性を的確に測定する手段と皮膚の角質層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．

52. 複合材料積層板に組み込み可能な広帯域・高指向性を有する超音波伝播システムの構築

准教授 岡部 洋二，技術専門職員（岡部（洋）研）嶋崎 守，大学院学生（岡部（洋）研）藤林 啓司

超音波発振素子に MFC アクチュエータ，超音波受振素子に FBG センサを用いることで，複合材料積層板との一体化が可能で，しかも広帯域な超音波を指向性を持たせて効率良く伝播させられるシステムを構築し，複合材構造中の損傷検知に有用な多くの情報を取得することを目的とする．

53. 広帯域ラム波のモード変換を利用した CFRP 複合材構造中の剥離損傷の検出

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部（洋）研）藤林 啓司，技術専門職員（岡部（洋）研）嶋崎 守

CFRP 複合材料積層板に広帯域のラム波を伝播させ，その周波数分散性の板厚に依存した変化を利用することで，ラム波伝播経路の厚さに変化を引き起こす複合材構造内部の剥離損傷を，定量的に検出する手法を構築する．

54. SMA ハニカムを用いた軽量な形状可変梁構造の性能向上に関する研究

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部（洋）研）稲吉 徹

SMA ハニカムに CFRP 積層板を接着することで，温度制御によって曲げ変形と発生力を双方向に制御可能な，軽量アクチュエータ梁構造を構築した．そして，その駆動性能の向上を目的として，設計パラメータと駆動能力の関係を実験と解析に基づいて定量的に調べた．

55. 光ファイバセンサによる複合材料積層板の衝撃応答の検知

准教授 岡部 洋二，大学院学生（岡部（洋）研）渡辺 尚子，技術専門職員（岡部（洋）研）嶋崎 守

CFRP 複合材料構造のヘルスモニタリングを目的として，複数の FBG センサと高速光波長検出装置を用い，複合材料積層板上の複数位置で同時にひずみ変動を高速計測することにより，積層板に衝撃荷重が加わった際の，衝撃位置とエネルギーの強さを同定する手法を構築する．

56. 弾性波伝播による膜構造のリンクル計測法の開発

准教授 岡部 洋二，准教授（東大）横関 智弘，技術専門職員（岡部（洋）研）嶋崎 守

宇宙構造物に用いられる極薄の膜構造において，実用上の問題となるリンクル（しわ）の発生をリアルタイムに検知するため，リンクル発生時に等価曲げ剛性が向上することを利用して，膜構造に伝播させた弾性波の速度分散性の変化からリンクルの強さを計測する方法を開発する．

57. 漁業を守るための赤潮検出装置開発に関する研究

特任准教授 福場 辰洋，教授 藤井 輝夫

漁業，特に養殖漁業の重要性は今後ますます高まることが予想される．その養殖に大きな打撃を与え続けてきた赤潮問題について，その基本的な特性を理解しながら最新技術を応用した迅速赤潮検出システムの開発を目指している．

情報・エレクトロニクス系部門

1. 自然雷の研究

教授 石井 勝，技術専門職員（石井（勝）研）齋藤 幹久，
技術専門職員（石井（勝）研）藤居 文行，大学院学生（石井（勝）研）大西 淳之

自然雷の放電機構，雷放電のパラメータに関する研究を，おもに電磁界による観測を通じて行っている．またVHF帯およびMF帯電磁波の多地点での高精度時刻同期観測による雷雲内放電路の3次元位置標定，準静的電界変化の多地点観測による雷雲内電荷分布の研究を行っている．冬季に電力設備に被害をもたらす落雷の大部分が，地上からの上向きリーダで開始するタイプであることを明らかにした．また本州の日本海沿岸に数十m以上の高さの構造物を建設すると，冬季に多数の上向き落雷が発生する場合があることを，雷放電位置標定システム（LLS）による観測結果から明らかにした．

2. 雷放電に伴う電磁界パルス（LEMP）の研究

教授 石井 勝，技術専門職員（石井（勝）研）齋藤 幹久

雷放電に伴って発生する電磁界パルス（LEMP）のモデリング，伝搬に伴う変歪，導体系との結合などについて研究を進めている．電磁界変化波形の多地点測定データにもとづく帰還雷撃放電路のモデリング，大地導電率などに影響される電磁界波形変歪の評価，LF帯電磁界パルスを観測する雷放電位置標定システム（LLS）の特性評価などを行っている．

3. 雷サージに関する研究

教授 石井 勝，大学院学生（石井（勝）研）Md. Raju Ahmed

3次元過渡電磁界解析コードと回路解析コードにより，送配電線や建築物に落雷が生じた時に発生する雷サージを立体回路で計算し，電気設備や建築物の幾何学的構造，大地導電率，雷放電路の特性などが雷サージ波形，雷事故様相に及ぼす影響を調べている．東京スカイツリーに落雷した際に各部に生じるサージ電圧，電流の予測を行った．

4. インパルス高電圧・大電流計測に関する研究

教授 石井 勝，協力研究員 脇本 隆之，大学院学生（石井（勝）研）富樫 悠太

生産技術研究所が保有する，日本の国家標準に相当する雷インパルス電圧測定系の性能向上をはかっている．また雷インパルス大電流計測の標準，大電荷量を伴う持続性雷電流のロゴスキーコイルによる計測の研究を開始した．

5. ナノ構造の形成技術の開拓～インジウムヒ素系量子ドットの高均一・高密度形成技術～

教授 荒川 泰彦，准教授 ギマールドゥニ，准教授 岩本 敏

高性能かつ低消費電力な次世代光通信用デバイスの実現に向け，GaAs基板上の自己形成InAs量子ドットについて，高均一・高密度形成技術の開発を進めている．1.3μm帯では，Sb終端GaAsを下地に導入する手法で，均一性を保ちつつ，密度を高めることに成功した．ブロードエリアレーザを作製した結果，基底準位からのレーザ発振を，1.3μmを超える波長で得た．これは，量産性に優れる結晶成長手法であるMOCVD法を用いたInAs量子ドットレーザとして，はじめての報告となる．一方MBE法では，高密度化による光増幅利得の増強と，高均一化による閾値低減とを達成した．1.5μm帯では，成長条件の最適化を図り，高均一かつ高品質な量子ドットを作製した．さらには，1.06μm発光を有する高均一・高密度量子ドットの成長に取り組んでいる．次世代を担うレーザディスプレイの光源として，本量子ドットを活性層に用いる波長変換型の高効率な緑色半導体レーザの実現を目指す．（富士通研，QDレーザとの共同研究）

6. ナノ構造の形成技術の開拓～高品質低密度 InAs 量子ドット形成技術～

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

単一光子光源や量子もつれ光子対光源といった量子情報分野への応用に向けて，高品質な低密度 InAs 量子ドットの結晶成長技術の開発を進めている．本研究では分子線エピタキシャル成長法を用いて，再現性の高い低密度ドットの成長や高感度シリコン光検出器を用いるために発光波長を 1μm 帯に短波化する手法であるインジウムフラッシュなど要素技術の最適化を進め，ナノ共振器中で単一の InAs 量子ドットからレーザ発振を可能にする高品質ドットの作製に成功している．今後は量子もつれ光子対の生成やスピン制御を見据えて，ドット中の励起子の荷電状態制御や更なる高品質化を目指し，より高度なドットの作製技術の確立を図る．(NEC との共同研究)

7. ナノ構造の形成技術の開拓～位置制御された高品質 InAs 量子ドットの作製技術～

教授 荒川 泰彦，准教授 ギマールドゥニ，准教授 岩本 敏

自由度の高い量子情報デバイスの実現にむけて，量子ドットとナノ共振器の相互作用および量子ドット間の結合を制御できる量子ドット位置制御技術の確立に取り組んでいる．本研究では SiO_2 微細開口を用いた MOCVD 選択成長法により，高品質かつ高精度に位置制御された InAs 量子ドットの作製を行い，これまでに 1 つの微細開口当たり 1 つの量子ドットを成長することに成功している．今後は，成長条件の最適化，発光特性の詳細検討を行うとともに，位置制御量子ドット-フォトニック結晶ナノ共振器系の作製を行い，高効率非古典光発生器などへの応用を目指す．

8. 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，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

窒化ガリウム（GaN）系半導体は，青紫色や深紫外域の発光デバイスのみならず高温動作が可能な単一光子発生源用材料としても注目されている．本研究では，GaN 量子ドットと組み合わせて高品質単一光子発生源が実現可能と期待される GaN ナノワイヤの自己形成技術を開発した．従来必要とされていた金属触媒を用いないため，不純物の混入のおそれがなく高品質 GaN ナノワイヤを容易に得るこ x とが可能である．また，選択成長によりナノワイヤの位置やサイズの制御を行うことにも成功した．ここでも従来選択成長において必要とされた材料の交互供給を不要とし，より簡便な手法での選択成長を実現している．現在，成長条件のさらなる最適化に加え，ナノワイヤ成長機構の解明にも取り組んでいる．

9. 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，准教授 ギマールドゥニ

完全フォトニックバンドギャップを有する 3 次元フォトニック結晶中に形成されるナノ共振器では，光と物質の相互作用の究極的制御が可能となる．そのため，無閾値レーザの実現などに向けた重要な技術基盤として期待されている．本研究では，マイクロマニピュレーション法を用いた方法で，高 Q 値 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器を作製した．周期数の増大したことと共に，共振器モードを完全フォトニックバンドギャップの中央に位置するよう設計したことにより，3 次元フォトニック結晶ナノ共振器の最高 Q 値である 38,500 を達成した．高品質半導体量子ドットをそのモードに結合させることにより，パルス光励起において 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器構造からのレーザ発振を初めて実現した．周期数を制御することにより，ナノ共振器レーザの特性の系統的変化を示すことも成功した．現在は量子ドットの品質の改善により連続レーザの実現を目指すとともに，0 次元光子と 0 次元励起子の究極的な光と物質の相互作用とその制御に向けて，単一量子ドットを内包した高 Q 値 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製を検討している．

10. ナノ構造の光電子物性の探究～自己形成量子ドットの光物性制御～

教授 荒川 泰彦，特任准教授 中岡 俊裕，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

量子コンピュータ用の基本素子には，多くのビット数を実現するために集積化可能な構造が求められる．そこで近年，超伝導体や半導体等の固体を用いる量子ビット，量子演算素子（量子ゲート）の研究が活発に行われている．特に，自己形成量子ドットは，その強い閉じ込めのため，比較的長いデコヒーレンス時間を持ち，電荷制御，励起子を用いた高速演算，スピンを用いた演算，核スピンを用いた量子情報の保持などが可能であり，量子ビットの基本素子として有望視されている．本研究では，もっとも活発に研究されている InAs 系量子ドットにおいて，量子情報処理技術を行うにあたって重要な光・電子物性制御技術を開発する．InAs 自己形成量子ドットはその優れた光学特性や比較的長いスピン寿命などの利点のため，量子情報処理素子の有力な担い手として注目されている．我々は，自己形成量子ドットに直接，微小ギャップ電極を結合させた単電子トランジスタの進展構造して，さらに光機能を付加できる構造を作製し，量子情報の担い手である電子と光子を同時に制御する，光機能を付加できる単電子トランジスタとして有望であることを実証している．さらに，荷電励起子状態において精緻な光子相関実験を行い，電子正孔間の交換相互作用，スピンダイナミクス，それらの緩和時間の見積もりなど重要な知見を得た．これらは，量子インターフェース素子など，新規な量子情報処理技術の開拓に貢献できるものと考えられる．

11. 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，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

窒化物半導体は，青紫色発光デバイス，又はハイパワー電子デバイスの材料として注目を集めている．当研究室では，この興味深い材料で構成された量子ドット構造の光物性・光デバイス応用の研究を行っている．これまでGaN量子ドットについて，ドットサイズに依存する発光再結合時間や原子状離散発光スペクトル，負の励起子分子結合エネルギー，微細構造分離といったGaN量子ドットの基礎的光学特性を明らかにしてきた．現在，このGaN量子ドットを高温動作単一光子発生器への応用を念頭に，基礎光物性である線幅の起源とその制御，3光子励起を用いた励起エネルギー状態の探索，外部電場印加下での単一量子ドット分光による量子ドット中の少数キャリア相互作用，荷電状態の制御を試みている．

12. ナノ構造の光電子物性の探究～フォトニック結晶ナノ共振器中の量子ドットの光物性～

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

高品質な量子ドット-フォトニック結晶ナノ共振器結合系における，共振器フォトンと量子ドット励起子の相互作用が引き起こす様々な興味深い物理現象の探索を進め，量子情報素子へ応用することを目的としている．単一量子ドット-フォトニック結晶ナノ共振器を用いて単一量子ドットレーザの作製に成功した．また，フォトニック結晶ナノ構造を用いた発光制御による量子ドット中のダイナミクスや，固体中特有の外界との相互作用について研究を行っている．さらに，量子ドットを利得媒質に用いた3次元フォトニック結晶ナノ共振器レーザの作製にも成功した．（一部NECとの共同研究）

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，特任准教授 竹本 一矢，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

究極的な長距離量子暗号通信の実現のためには光ファイバーの伝送損失が最も少ない波長1.55μm帯において高性能な単一光子発生器が不可欠である．単一光子発生器の有力な候補として単一量子ドットが盛んに研究されているが，我々はこれまでにInP基盤上のInAs量子ドットを用いて世界で唯一1.55μm帯での単一光子パルス生成に成功し，光ファイバー30km伝送，ホーン型素子構造よる光子取り出し効率の改善等の単一光子発生器の基礎的研究開発を進めてきた．更に，単一光子生成に準共鳴励起法を用い，励起パルスの波長，偏光等を適切に選ぶことで単一光子パルス生成の高効率化を進めてきた．現在，この高品質通信波長帯単一光子発生器を光源とする量子暗号鍵配付システムの実現と世界最高のシステム性能の実現をめざし研究を進めている．一方，単一光子発生器の集積化を視野に入れ，電流駆動型単一光子LEDの研究開発もすすめている．InP基盤上の層構造，デバイス構造を最適化することで，波長1.55μmでの電流注入単一光子パルス生成に世界で初めて成功し，sub-GHz程度の高速動作を実証した．これら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，特任准教授 竹本 一矢，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

単一光子量子暗号は，高い盗聴耐性と高スループットを両立する究極の暗号鍵配付手段として期待される．だが従来は光源に弱いレーザパルスか波長1.3μm以下の短波長単一光子源を用いた実験にとどまっていた．我々は長距離伝送に最適な波長1.55μmでの単一光子量子鍵配付試験に向け，NEC，富士通との共同実験を開始した．送信側に高性能1.55μm帯量子ドット単一光子源，受信側に超低雑音のバランスドAPDを実装し，さらに平面光導波回路を用いたタイムビンコーディング方式により，伝送路擾乱に対して安定なシステムを実現した．光ファイバーを通した試験データ送信により，4つの送信文字に対応する非直交な量子ビットを送信者側と受信者側で共有することに成功した．本結果を基に，今後さらに長距離下の実証試験を推し進め，セキュアな量子暗号ネットワーク社会実現に貢献する．

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，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

決まった時間に光子一個を放出する単一光子発生装置は量子鍵配信の高効率化などの応用において重要であると考えられている．GaN量子ドットは，量子閉じ込めが大きく，高温でも励起子・励起子分子が安定に存在するなどの特徴から，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，パルス光励起下において電子冷却可能な200Kまで明確なアンチバンチングを観測し，この系の高温動作に対する潜在能力を実証した．現在は，室温動作を目指すと同時に，量子暗号などに応用する際に重要となる多フォトン発生確率に関して課題となる点を検討している．具体的には量子ドットの品質の改善や励起法の工夫により室温動作の実現を目指すとともに，フォトニック結晶ナノ共振器やナノワイヤ構造との融合による性能向上に取り組んでいる．

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，特任准教授 中岡 俊裕，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

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きた．本手法では，光検出器が不要なため，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，光ファイバおよび豊富なファイバオプティクスが利用できるという利点がある．今回，量子演算の第一歩として，パルス励起による光電流測定を行い，光通信波長帯で初めて，単一量子ゲート操作に相当する単一量子ドットにおける励起子のラビ振動の観測に成功した．現在測定系の改善により8πまでコヒーレントな振動を観測している．また，ビット操作において重要な，励起子分子のラビ振動の観測にも成功している．さらに，高速動作にむけて，制御励起光の繰り返し（波数依存性を系統的に調べ，1GHz 程度まで高速に動作できることがわかった．これらは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. ナノ光電子デバイスの実現～高性能光通信用量子ドットレーザ及び量子ドット光増幅器の開発～

教授 荒川 泰彦，准教授 ギマールドゥニ，准教授 岩本 敏，特任准教授 竹本 一矢

量子ドットはキャリアの 3 次元閉じ込め効果に起因した，従来の半導体にないユニークな特性を持つ．我々はこの特性を利用して高速変調・高温度特性・低チャープ・高飽和出力などの優れた特長を持つ量子ドットレーザ，光増幅器の研究開発を進めている．これまでに分子線エピタキシー法を用いた高密度量子ドットを開発し，世界最高水準の正味最大モード利得を確認した．この量子ドットを活性層に適用したファブリペローレーザを試作し温度無依存 10 Gb/s 直接変調動作と世界初の 25 Gb/s 高速変調動作を実現した．一方，伝送距離拡大に向けた単一モード化を進め，分布帰還型レーザを試作して広い温度範囲で温度安定 10Gb/s 動作を実現した．以上に加えて量産性に優れる有機金属気相成長法を用いた量子ドットレーザ開発も進めており，結晶成長技術の改善による最大モード利得の向上を確認した．量子ドット光増幅器の開発では，高温での高速動作を目指して，ドット密度の向上と光閉じ込めの増大を図った．近接積層した量子ドットの多層化技術を開発し，高温での高速動作を実現した（50℃で 40Gb/s）．（富士通研，QD レーザ，NTT 等との共同研究）

18. ナノ光電子デバイスの実現～量子ドット太陽電池基盤技術開発～

教授 荒川 泰彦，准教授 ギマールドゥニ，准教授 岩本 敏

従来の太陽電池の効率を向上させるため，多接合太陽電池やホットキャリアセルなどの様々な構造が提案されている．特に太陽光の長波長成分を吸収し電力に変換することを可能にするために，バンドギャップ中に中間バンドを生成する構造が注目を集めており，量子ドットなどの構造を用いることで，解放電圧を維持したまま高い効率を実現できることが予測されている．これまでに InAs 量子ドットを用いたいくつか試みが報告されており，量子ドットに起因した電流増加は観測されている．しかしながら，同時に解放電圧の低下が観測されている．我々は，結晶成長条件が最適化された InAs 量子ドット（吸収ピーク波長～1 ミクロン）を用いて，電圧降下を示さない量子ドット太陽電池を実現することに成功した．一方で，吸収波長を長波長化すると解放電圧の低下が生じることを明らかにした．今後は，量子ドット太陽電池の物理的メカニズムを明らかにするとともに，高効率化の指針を得ることを目指す．

19. ナノ光電子デバイスの実現～青色新型素子の基盤技術開発～

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

量子情報通信応用に向けて高効率かつ高温動作可能な単一光子発生器の実現が望まれており，青紫色発光材料 GaN 量子ドットとナノワイヤの組み合わせはその有力な候補である．我々は GaN ナノワイヤに関して独自の作製手法を開発しており，その上に積層した AlN 中に GaN 量子ドットを組み込んだヘテロ構造の作製にも成功した．この構造は低密度に自己形成されるため，結晶成長後のプロセスを全く必要とせずに単一量子ドット発光デバイスとして機能する．低温下の光子相関測定を行った結果，単一光子発生を示唆するアンチバンチングを確認した．今後は選択成長 GaN ナノワイヤと GaN 量子ドットとの融合を図り，デバイスの歩留りを飛躍的に改善するとともに素子の高性能化を実現する予定である．

20. ナノ光電子デバイスの実現～MEMS 集積化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，准教授 ギマールドゥニ

機能性フォトニック結晶素子の実現を目指し，MEMS(微小電気機械システム）によるフォトニック結晶の光学特性を制御する素子を提案しデバイス開発を進めている．この素子では，フォトニック結晶中の光と外部構造体のエバネッセント相互作用を変化させることにより，素子特性を制御する．これまでに，世界で初めて MEMS 集積化フォトニック結晶導波路素子を作製することに成功し，波長 1.55μm 帯において印加電圧 60V で消光比約 10dB のスイッチング動作を観測した．一層の小型化・低電圧および高速化を図ると同時に，フォトニック結晶ナノ共振器を制御する素子の開発を進めている．また積層フォトニック結晶スラブと MEMS 機構を用いた再構成可能な 3 次元光回路を提案し，数値計算によりその動作・機能を示した．（生研・年吉研，NEC との共同研究）

21. LSI・フォトニクス融合基盤技術研究～シリコン上量子ドット発光デバイス基盤技術開発

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

光および電子コンポーネントを同じチップ上に集積することは，半導体産業における究極的なゴールの一つである．特に量子ドットを用いた発光素子は，温度安定性や低レーザ発振閾値といった特性から高密度集積に適している．我々は，III-V 族化合物半導体の量子ドットを用いた発光素子を備えたシリコンの光集積回路の構築を目的として，現在シリコン基板上への InAs 量子ドットの成長，また InAs 量子ドットレーザの作製を進めている．シリコン基板，また，GeOI 基板（ゲルマニウム薄膜／二酸化シリコン薄膜／シリコン基板の積層構造）上への InAs 量子ドットの MOCVD（有機金属化学的気相成長）成長において，通信波長帯である 1.3μm の発光を持ち，かつ従来の GaAs 基板上への成長の場合と同等の高品質，高発光強度の InAs 量子ドットを得ることに成功した．また，ウェハ直接融着法と選択性エッチングを用いた GaAs 薄膜転写により，シリコン基板上の電流注入型 InAs 量子ドットレーザの作製にも成功した．これは初めての Si 基板上の 1.3μm 量子ドットレーザであり，また，Si 基板上の量子ドットレーザとして最小の発振閾値電流密度（600A/cm^2）を達成した．

22. 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，准教授 ギマールドゥニ

シリコン系発光素子はチップ間光配線など次世代 IT 技術に不可欠なもの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，光エミッター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した．さらに，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．現在，この効果を利用した高効率シリコンフォトニック結晶 LED の作製を進めている．

23. 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レーザの開発～

教授 荒川 泰彦，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

シリコン導波路を利用したラマンレーザは，外部励起光源を必要とするものの，現在唯一実現されているシリコンレーザであり高い注目を集めている．シリコン導波路ラマンレーザでは発振を実現するために強い励起レーザと長い共振器（mm-cm）が必要であった．一方，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を利用することができ，非線形光学効果の増強が可能となり，シリコンラマンレーザの低閾値化・小型化が実現できると期待される我々は，その第一歩としてシリコンフォトニック結晶導波路における自然ラマン散乱光の観測に成功するとともに，励起光の低群速度領域におけるラマン光増強を確認した．さらに，誘導ラマン散乱を用いたシリコンフォトニック結晶導波路における光増幅・発振を実現するため，フォトニック結晶ヘテロ界面ミラーを共振器構造を設計し，数値計算により発振の可能性を示した．現在実験的な検討を進めている．

24. 次世代有機半導体デバイスの研究開発～プラスティックエレクトロニクス技術基盤開発

教授 荒川 泰彦，特任准教授 北村 雅季，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

有機半導体トランジスタや酸化物トランジスタは，作製に高温プロセスを必要としないため，プラスチック基板上のフレキシブルデバイスや大面積デバイスへの応用が可能であり注目を集めている．我々はこれまでに，p チャネルト材料にペンタセン，n チャネル材料に C60 を用い，プラスチック基板上に高移動度の p および n チャネルトランジスタを実現した．また，有機・無機ハイブリット CMOS 回路の動作にも成功している．

25. 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，特任准教授 北村 雅季，准教授 岩本 敏，准教授 ギマールドゥニ

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，その移動度は 1cm^2/Vs 以上の値が得られている．しかしながら，チャネル長が短くなると移動度が低下するという問題があり，短チャネルかつ高移動度の有機トランジスタの作製は困難であった．本研究では，作製プロセスを改善し，短チャネルでの移動度の低下の原因であるコンタクト抵抗を抑え，数ミクロンのチャネル長で 1cm^2/Vs 以上の移動度を達成した．このプロセス技術を応用して作製した有機トランジスタで 10MHz 以上の高速動作に成功している．

26. エネルギー効率に優れた極低電圧動作 LSI 回路設計技術

教授 桜井 貴康，教授 平本 俊郎，准教授 竹内 健，准教授 高宮 真，助教（高宮研）石田 光一

地球温暖化対策が求められている一方で，各種情報機器による消費電力が爆発的に増加しているため，あらゆる電

子機器の低電力化が必要であり，この要求に応える半導体回路・システム技術を研究開発している．主として65/45nmレベルの標準CMOSプロセス技術により，世界に先駆けて将来の基本技術である電源電圧0.5V動作LSI回路技術を実用レベルで開発し，LSIの消費電力を従来の1/10にすることを目標とし，ロジック，メモリ，アナログ，電源，無線／チップ間ワイヤレスの回路・システム技術に関して半導体メーカーと共同研究を実施している．研究開発された技術は，センサネットや常時モニター機器などにも応用され，これらが照明や空調など家庭やオフィス，工場，物流などのエネルギー管理をより広範に行うことによっても社会のグリーン化に貢献することが期待される．

27. 三次元VLSIシステム向けの設計技術

教授 桜井 貴康，准教授 高宮 真，助教（高宮研）石田 光一

VLSIを低消費電力化するためには，トランジスタを高集積化し，トランジスタ間の通信エネルギーを低減することが肝要である．そこで三次元的にチップを積層してトランジスタ密度を上げる三次元VLSI積層システムが有望である．そこで，我々は三次元積層チップ間の無線通信技術・無線給電技術向けのLSI回路技術の開発を世界に先駆けて行っている．最近では，積層チップ間の無線通信技術の応用例として，12インチの半導体ウエハの一括非接触テスト向けの容量結合トランシーバ回路技術を世界で初めて実証した．

28. LSIと異種デバイスを融合させた大面積エレクトロニクスの設計技術

教授 桜井 貴康，教授（東大）染谷 隆夫，准教授 高宮 真，助教（高宮研）石田 光一

LSIは情報の処理や記憶は非常に得意であるがサイズが小さいため，ヒューマンインタフェース用の素子には向いていない．そこで，フレキシブルな数10cm角のプラスチックフィルム上に作成した低コストの有機トランジスタやMEMSスイッチと，LSIを組み合わせた「点字ディスプレイ」，「無線電力伝送シート」，「通信シート」，「EMI測定シート」，「User Customizable Logic Paper（UCLP）」等の大面積エレクトロニクスのアプリケーション提案とこれに必要な回路技術の開発を行っている．

29. 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 鈴木 秀幸，准教授 河野 崇，特任助教（合原研）平田 祥人

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なっている．具体的には，数理モデルを用いた神経特性と機能の関係性の考察，情報理論の観点から最適なシナプス学習則の導出，非線形システム論に基づく神経ネットワークモデルの解析，などを行ってきた．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．

30. 非線形システム解析とリアルワールドへの応用

教授 合原 一幸，准教授 鈴木 秀幸，助教（合原研）田中 剛平

実世界の複雑な動的現象のメカニズムを解明することを目指し，非線形システムが生成するカオス現象やパターンダイナミクスの解析を行っている．最近の研究では，これまで個別に開発されてきた分岐解析の手法を有機的に統合し，GUIと可視化に優れた分岐解析のための統合環境（BunKi）を実装した．また，カオス制御を利用した大容量メモリの提案やカオス的複素ニューラルネットワークによる多階調画像復元などの非線形性に基づく情報処理応用も行った．さらに，神経膜応答や風況の時系列解析に関する応用研究も行っている．

31. 疾病の数理モデリング

教授 合原 一幸，助教（合原研）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．前立腺癌の数理モデル研究では，癌の再燃に対する間欠的内分泌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．

32. 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，特任助教（平川研）井原 章之，
大学院学生（平川研）千葉 茂生，大学院学生（平川研）酒瀬川 洋平

フェムト秒レーザパルスや非線形光学効果を用いてテラヘルツ光を発生し，それを用いて様々な物性研究を行っている．本年度は，(1)量子ナノ構造など極微構造のダイナミクスの測定に適した疑似自己相関測定法により約80 THzの周波数までカバーできるシステムを構築した．(2)水や水を含んだ試料のテラヘルツ分光に適した計を構築した．

33. 半導体超格子中の電子のブロッホ振動とその応用

教授 平川 一彦，特任助教（平川研）井原 章之，大学院学生（平川研）酒瀬川 洋平，
助教（名大）鵜沼 毅也，教授（エコールノルマルシューペリエ）ジェラルド・バスタード

時間分解テラヘルツ（THz）分光法を用いて，半導体超格子中のミニバンドを伝導する電子が放出するTHz電磁波を実時間領域で検出することにより，超格子中のキャリアダイナミクス，およびブロッホ振動を用いたTHz電磁波の発生・増幅・検出の可能性について探索を行っている．本年度は，(1)光励起された電子のブロッホ振動の振幅や位相の励起条件依存性を詳細に検討した．(2)ブロッホ発振器に適した構造のフォトニック結晶電極を作製し，その最適化を行った．

34. 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，助教（平川研）柴田 憲治，特任研究員 長井 奈緒美，
大学院学生（平川研）車 圭晩，大学院学生（平川研）関 享太，教授（東大）樽茶 清悟，
講師（東大）大岩 顕，准教授 町田 友樹，大学院学生（平川研）堀内 功

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)AFMを用いた局所酸化により量子ドットの位置，形状，量子力学的結合を制御する技術をほぼ確立した．(2)(211)A面上で一方向に長く伸びた量子ダッシュの成長を行い，その伝導特性の評価を開始した．(3)超伝導ナノギャップ電極を作製し，近藤効果に支援された超伝導など，新しい物理を観測した．

35. 単一原子レベルの超微細加工プロセスと物性

教授 平川 一彦，特任助教（平川研）梅野 顕憲，
大学院学生（平川研）吉田 健治，大学院学生（平川研）坂田 修一

量子力学的によく制御された系は，単一量子の発生・検出や，コヒーレンスを用いた計算・通信などの技術分野で，ますますその重要性を増しつつある．我々は，原子レベルでの超微細加工プロセスの研究を行っている．本年度は，(1)バリスティック領域のエレクトロマイグレーションでは，従来の理解と異なり，接合に印加される電圧が支配的なパラメータになること，1電子から1原子へのエネルギー移動がエレクトロマグレーションの素過程となることを明らかにした．(2)バリスティック領域の金属ナノ接合は$1010A/cm^2$もの電流密度に耐えることを見い出した．(3)単一フラーレン分子を介した伝導において分子振動が大きな役割を果たすことを観測した．

36. 先端MOSトランジスタ中のキャリア伝導に関する研究

教授 平川 一彦，特任研究員 Park Kyung-Hwa，教授（東大）高木 信一

近年Si MOSトランジスタの微細化，高性能化が急速に進められている．特に，極薄酸化膜構造やひずみSi/SiGe系MOSFETにおいては，新しい物性がその動作に影響を与えることが予想されている．本研究においては，先端MOSFET中のキャリア輸送に関する物理を明らかにすることを目指し，本年度は，薄い酸化膜を有するMOSFETにおいて，チャネル中の電子とゲート中の不純物や電荷との相互作用に関する検討を行い，ゲート中の電子によるスクリーニング効果が重要であることを示した．

37. 分子線エピタキシーを用いた高純度半導体ヘテロ構造の成長

教授 平川 一彦，助教（平川研）柴田 憲治，特任研究員 長井 奈緒美，大学院学生（平川研）酒瀬川 洋平，
大学院学生（平川研）車 圭晩，大学院学生（平川研）関 享太，大学院学生（平川研）堀内 功

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，赤外単一光子検出のための高移動度ヘテロ構造二次元電子系や自己組織化量子ドットの成長，さらに量子カスケードレーザを目指した構造の成長を行った．

38. 半導体量子構造を用いたテラヘルツ光源・検出器の開発

教授 平川 一彦，大学院学生（平川研）安田 浩朗，情報通信研究機構 寶 迫巌，情報通信研究機構 関根 徳彦

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，(1)非平衡グリーン関数法を用いて，4準位系量子カスケードレーザの動作の解析を行い，非常に高い利得が得られることを明らかにするとともに，その動作温度限界を決める機構などについて議論を行った．(2)量子カスケードレーザ構造における高電界ドメインの効果について検討を行った．

39. 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，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）山戸 一郎，
大学院学生（平本研）西村 淳，研究実習生 鈴木 誠，研究実習生 菅野 貴仁，研究実習生 野末 喬城

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がデバイス・回路特性に与える影響と，その抑制策を検討している．これまでに，65nm ノードのトランジスタアレーにより特性ばらつきを実際に測定するとともに，3 次元デバイスシミュレーションにより離散不純物，ポリシリコンゲートのランダムなグレーン，ゲート酸化膜の局所的なランダムな凹凸等が特性ばらつきに与える影響について検討した．本年度は，実測で観測された特性ばらつきに異常な基板バイアス依存性が，ソース・ドレイン近傍の高濃度不純物領域に起因することを明らかにした．

40. 特性ばらつきの製造後一括自己修復に関する研究

教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）宋 驍鬼，研究実習生 鈴木 誠

MOS トランジスタの微細化を阻む最大の要因は特性ばらつきである．デバイス・プロセスレベルで特性ばらつきを抑制する研究開発が進んでいるが，完全に特性ばらつきをなくすことは困難である．そこで，本研究では，特性ばらつきを製造後に一括抑制する全く新しい手法を提案した．一括抑制には，特性ばらつきの「自己修復機構」を利用する．MOS トランジスタではドレイン電流が大きなトランジスタほどホットキャリアが発生ししきい値電圧が上昇する．すなわち，しきい値電圧が低いデバイスほど選択的にしきい値電圧が上昇し，特性ばらつきが抑制される．これが自己修復機構の例である．本研究では，SRAM においても自己修復機構がはたらき，製造後のストレス印加によって SRAM の安定性が増すことをシミュレーションにより明らかにした．このような製造後自己修復は，今後のナノスケールトランジスタ実用化において必須の技術になると予想される．

41. 極微細シリコン MOSFET における量子力学的効果の研究

教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）清水 健

シリコン MOSFET は性能向上のため微細化が続いているが，そのサイズがナノメートルオーダーになると量子効果が顕著に特性に影響を及ぼす．本研究では，MOSFET の電気特性に現れる量子効果の影響を実験により実証し，これらの効果により MOSFET の性能向上を目指すことを目的とする．これまでに，極めて薄い SOI MOSFET で量子効果により移動度が上昇することを実験により実証してきた．本年度は，(110) 面の薄膜 SOI MOS トランジスタにおける正孔移動度に注目し，量子閉じ込め効果が強い（表面電界が高い，ないしは SOI 膜厚が薄い）ほどひずみの効果が弱くなることを実験的に示した．また，バルク MOS トランジスタと同様に極薄 SOI MOSFET においても〈111〉方向ひずみによる正孔移動度向上率が〈110〉方向ひずみよりも大きいことを明らかにした．

42. シリコンナノワイヤトランジスタの研究

教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）陳 杰智，大学院学生（平本研）毛 珂

トランジスタのチャネルをナノワイヤで構成するシリコンナノワイヤトランジスタは，短チャネル効果抑制とキャリア移動度向上の観点から注目を集めている．本研究室では，1999 年に実験によりシリコンナノワイヤ MOS トランジスタの量子力学的効果を，また 2001 年に理論計算によりナノワイヤ MOS トランジスタ中の移動度向上の効果を発表しており，この分野の先駆的研究に挙げられる．ナノワイヤの直径は最小で 5nm である．本年度は，(110) シリコン基板上のシリコンナノワイヤトランジスタの移動度を正確に評価した．その結果，[110] 方向のナノワイヤトランジスタでは，電子移動度は側壁効果によって決まるが，正孔移動度は側壁効果によらず，側壁の移動度より大幅に移動度が大きくなる現象を初めて見いだした．

43. シリコン単電子トランジスタにおける物理現象の探究

教授 平本 俊郎，助手（平本研）更屋 拓哉，大学院学生（平本研）鈴木 龍太

シリコンにおける単電子帯電効果を明らかにすることは，VLSI デバイスの性能限界を決める上で必須であるとともに，新しい概念をもつデバイス・回路を提案する上でも極めて重要である．本研究では，シリコンにおいて極微細構造を実際に作製し，単一電子現象の物理の探究と回路応用を行っている．これまでに，室温で電流山谷比が約 400 に達するクーロンブロッケード振動の観測に成功している．また，3 個の単正孔トランジスタを 1 チップに集積することよりアナログパターンマッチング回路を構成し，室温においてその動作を実証することに成功している．この単電子・CMOS 融合回路のような回路方式は，将来の VLSI の方向性を示すシステムとして期待されている．本年度は，単電子トランジスタの動作を CMOS 回路で制御する方法について検討し，シミュレーションにより単電子トランジスタのピーク位置を自動的に制御する方式が実現可能であることを明らかにした．

44. 位置情報の高度利用

准教授 瀬崎 薫，助教（瀬崎研）岩井 将行

地理的な位置情報に基づき，位置依存サービス（LBS）を展開するための技術的フレームワークの研究を継続して行っている．本年度は，ノードのモビリティの解析を行うと共に，シミュレーションに活用するためのモデル化を行った．

45. 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，大学院学生（髙橋研）瀧原 昌輝，
准教授（名大）宇治原 徹，講師（立命館大）峯元 高志

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，多結晶SiやCIS系化合物半導体などの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．

46. 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，大学院学生（髙橋研）勝井 秀一

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．

47. 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．

48. 磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触・微小電流計測とカーボンナノチューブトランジスタの個別チャネル特性評価

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）田辺 翔，教授（名大）水谷 孝，大学院学生（名大）沖川 侑揮

磁気力顕微鏡（MFM）を用いた電流誘起磁場の検出により，非接触での電流測定系を構築することを目指している．本手法に適したカンチレバー形状の設計と加工を行い，測定感度の向上を図っている．また，実際に，同手法をカーボンナノチューブトランジスタでの個別チャネル特性評価に適用し，閾値やコンダクタンスにナノチューブごとの差違があることを明らかにした．

49. 原子間力顕微鏡（AFM）を用いた光熱分光法の開発

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）原 賢二

原子間力顕微鏡（AFM）による光熱分光計測手法を確立するために，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．半導体基板上において，光吸収係数に対応した光熱信号スペクトルを観測することなどに成功している．

50. 静電引力顕微鏡によるナノ構造の電子状態解明に関する研究

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）山田 俊介

導電性カンチレバーを用いた静電引力顕微鏡において，静電引力の外部電圧依存性から量子ドットなどのナノ構造での電子帯電効果を観測することを目指している．また，同顕微鏡の応用形であるケルビンプローブフォース顕微鏡（KFM）を利用した電位分布計測を通じて，カーボンナノチューブ等における欠陥分布などを可視化する取り組みも行っている．

51. ネットワークセキュリティ技術評価用データセットに関する研究

准教授 松浦 幹太，技術専門職員（松浦研）細井 琢朗

インターネットはあまりに自由なため，危険性のある通信が常に飛び交っている．ネットワークログデータセット（以下，単にデータセット）は，このようなインターネットを安全に利用するためのネットワークセキュリティ技術の評価に不可欠である．しかし，ネットワークセキュリティ技術を提案する研究の多くでは，公開だが管理不十分なデータセットで評価されているか，非公開データセットで評価されていて第三者検証ができないかのいずれかである．検証可能で有効な評価が欠如しているため，ネットワークセキュリティ技術の技術革新は遅々として進んでいない．この壁を打破するために，既存の公開データセットの問題点を，理論的定性分析および実験的定量分析によって明らかにしている．また，実際に共通データセットを提供する取り組みに携わり，利用者調査に基づく事例研究を行っている．

52. 情報セキュリティの生産性空間分析とその応用

准教授 松浦 幹太，特任研究員（松浦研）楊 鵬

情報セキュリティ対策へ投資すれば，脅威や脆弱性を低減することができる．本研究では，その効果を計量する生産性パラメータを定義し，効果をミクロ経済モデルで表現した．さらに，脅威低減に関する生産性と脆弱性低減に関する生産性の二軸で張られる生産性空間を定義し，空間内の領域次第で，ユーザやベンダなどの多様なインセンティブが特徴付けられることを示した．例えば，いかなる場合にユーザは高い脆弱性に対策を打つ余裕を持てるか，いかなる場合にベンダが技術革新のインセンティブを失いかねないか，などを明らかにした．また，導出した含意に基づいて，暗号モジュールの製品認証制度に関するガイドラインを試作している．

53. 機能付き電子署名の安全性モデルに関する研究

准教授 松浦 幹太，大学院学生（松浦研）ヤコブ・シュルツ

応用暗号技術では，電子署名を検証する権限を，あらかじめ指定した人物にしか与えないなど，様々に制御することができる．このような機能付き電子署名においては，新たな署名方式が提案されては新たな攻撃が提示され，それに耐える方式改善がなされるというサイクルが繰り返されてきた．本研究では，このサイクルに終止符を打つべく，一般的な安全性モデルを定義し，そのもとで厳密に安全性証明できる方式を提案している．これらを満たしつつ，効率を落とさないための技術にも取り組んでおり，とくに否認不可署名という技術において顕著な成果を得た．

54. 時間前開封機能付き時限式暗号の一般的構成法

准教授 松浦 幹太，大学院学生（松浦研）松田 隆宏，大学院学生（松浦研）中井 泰雅

時間前開封機能付き時限式暗号（Timed-Release Encryption with Pre-open Capability，TRE-PC）とは，送信者の指定した時刻になるか，もしくは時間前開封鍵を受信者に送信するまで復号することのできない暗号文を作る手法である．本研究では，TRE-PC の一般的構成法を示し，また，その安全性についての証明を行った．具体的には，提案手法は，公開鍵暗号，ID ベース暗号，および OneTime 署名から成る．さらにいくつかの効率化を果たした拡張方式を開発し，汎用的な ID ベース暗号ライブラリを用いた実装にも取り組んでいる．

55. 情報セキュリティ事故の説明責任とインセンティブ分析

准教授 松浦 幹太，産業技術総合研究所 田沼 均，産業技術総合研究所 大塚 玲，教授（中大）今井 秀樹

情報セキュリティ投資には経済外部性が存在し，適切なセキュリティ投資がなされないといわれる．その解決策の一つとして不法行為法による責任の活用が考えられる．そこで本研究では，情報セキュリティ事故の典型的な形である事故の関与者による脆弱性が攻撃者により攻撃される場合を想定して，過失ルールおよび証明責任についての経済分析を行った．その結果，情報セキュリティ事故のもう一つの特徴である事故調査の必要性から，関与者へ情報セキュリティ事故に対する証明責任を果たす必要があることを示した．さらに，詳しい施策設計への含意を導出することに成功した．

56. 暗号方式の強化手法に関する研究

准教授 松浦 幹太，大学院学生（松浦研）松田 隆宏，大学院学生（松浦研）千葉 大輝

レベルの高い安全性 A を満たす暗号方式を直接構成することが困難でも，レベルの低い安全性 B を満たす暗号方式の構成は容易な場合がある．この場合，レベル B をレベル A に引き上げる一般的な変換方法 C を考案しておけば，レベル B の方式を構成してその結果に変換 C を適用することによって，レベル A の暗号方式を容易に構成できるようになる．我々は，そのような変換方式の研究に取り組んでいる．典型的な例として，暗号化と復号アルゴリズムに補助入力として任意のタグを入力できる鍵カプセル化方式（一つのセッションで多くのメッセージを暗号化通信する場合などにとりわけ効果的な暗号技術）に関して，有効な変換方法を提案した．

57. 公開鍵暗号の回数制限付き並行型選択暗号文攻撃に対する安全性

准教授 松浦 幹太，大学院学生（松浦研）松田 隆宏

選択平文攻撃に対する安全性（CPA 安全性）しか持たない公開鍵暗号（PKE）方式のみから選択暗号文攻撃に対する安全性（CCA 安全性）を持つ PKE 方式を構成できるかどうかは，暗号理論における重要な未解決問題として知られている．本研究では，安全性モデルをより詳細に分類するための新たな定式化を行い，達成可能性および不可能性に関して幾つかの重要な定理を導出した．例えば，「1-Bounded Parallel CCA 安全性」という，攻撃者に関する制限の増えた CCA 安全性を満たす PKE 方式を，CPA 安全な方式のみから構成できることを示した．

58. ホームページ閲覧匿名化システムに対する指紋攻撃と結託脅威モデル

准教授 松浦 幹太，大学院学生（松浦研）施 屹

Tor is a state-of-art low-latency anonymous communication system, and provides TCP services for applications on the Internet. It involves several techniques to defend conventional attacks. We showed a novel fingerprinting attack on the Tor system, and

demonstrated the attack performance based on an experiment in which users visit a set of popular Web sites. A theoretical threat model is also discussed for the purpose of more rigorous evaluation.

物質・環境系部門

1. 超分子材料の構築とその機能設計（継続）

教授 荒木 孝二，技術専門職員（荒木研）吉川 功，受託研究員 椛島 一郎，
大学院学生（荒木研）李 ジュン，大学院学生（荒木研）澤山 淳，大学院学生（荒木研）前田 信忠

分子間相互作用の階層化という方法論に基づく高次組織構造構築を目指した研究を進めており，その一環として核酸系低分子化合物間の二次元水素結合で形成された膜で包まれた超分子マイクロカプセルの作製を行っている．本年度は，二次元水素結合で安定化された単層膜マイクロカプセルを作製し，高い安定性だけでなく，応力印加により融合・分割といった形態変化を示すことを明らかにした．また，新しい二次元水素結合を形成する化合物群の探索も実施し，スルファミド系化合物が，多様な溶媒をゲル化する優れた超分子ゲル化剤となることを示した．

2. 機能性有機発光材料の開発（継続）

教授 荒木 孝二，准教授 北條 博彦，助教（荒木研）務台 俊樹，協力研究員 重光 保博，
大学院学生（荒木研）大川 達也，大学院学生（荒木研）生野 秀明

新規な機能性の高い有機発光材料を開発する研究を進めており，発光変化が可能な高効率有機固体発光材料の探索を進めている．本年度はポリピリジル化合物の固相発光スイッチングの機構解析を進めるとともに，励起状態でのプロトン移動（ESIPT）にともない高効率でストークスシフトの大きな固相発光を示すピリドイミダゾピリジン誘導体に各種の置換基を導入し，置換基の電子効果および固相での集積構造変化に基づく発光変化を誘起させ，固相で青緑からオレンジ色までの発光を示す新しい固相発光物質群の開発に成功した．

3. 機能性金属錯体に関する研究（継続）

教授 荒木 孝二，助教（荒木研）務台 俊樹，大学院学生（荒木研）加茂谷 由佳

機能性金属配位子の設計に基づく光電子機能性金属錯体系の開発を進めている．本年度は，テルピリジル部位を金属配位部位とする機能性多核金属錯体の開発に向けて，テルピリジル部位を置換アミノ基で結合させたオリゴテルピリジルアミン配位子の合成を行い，二量体，三量体，およびオリゴマーの構造を明らかにするとともに，その蛍光特性についても明らかにした．

4. イオン・電子マルチ収束ビームによる表面・局所分析法の開発（継続）

教授 尾張 眞則，准教授（工学院大学）坂本 哲夫，大学院学生（尾張研）森田 能弘，
大学院学生（尾張研）黒田 哲人，大学院学生（尾張研）金 潤

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）と高輝度電子ビーム（EB）を用いた，新しい表面局所分析法を開発した．具体的には，(1) Ga-FIB 加工断面の EB 励起オージェ分析や，(2)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，本法を半導体素子やボンディングワイヤ接合部あるいは電池材料微粒子などに適用し，固体内部の精密な三次元構造を明らかにした．

5. 局所分析法を用いた大気浮遊粒子状物質の起源解析（継続）

教授 尾張 眞則，准教授（工学院大学）坂本 哲夫，
講師（東京理科大学）野島 雅，助教（尾張研）冨安 文武乃進

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．

6. ナノスケール二次イオン質量分析（SIMS）装置の試作（継続）

教授 尾張 眞則，講師（東京理科大学）野島 雅，大学院学生（尾張研）藤井 麻樹子，
学部学生（東京理科大学）池端 由基，学部学生（東京理科大学）井本 智博

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，一次イオンビームのナノビーム化に関する検討・装置化を行っている．

7. 汎用三次元アトムプローブの開発（継続）

教授 尾張 眞則，講師（東京理科大学）野島 雅，特任研究員（尾張研）間山 憲仁，
特任研究員（尾張研）岩田 達夫，大学院学生（尾張研）梶原 靖子，大学院学生（尾張研）花岡 雄哉，
大学院学生（尾張研）寺川 徹勇，大学院学生（尾張研）山本 拓哉

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．

8. 液中堆積法により作製したダイヤモンドライクカーボンのキャラクタリゼーション（継続）

教授 尾張 眞則，特任研究員 岩田 達夫，特任研究員 間山 憲仁

ダイヤモンドライクカーボン（DLC）は，炭素のみまたは炭素と水素による，sp2結合とsp3結合からなるアモルファス構造を持つ薄膜材料であり，高い機械的強度，化学的安定性，ガスバリア性，優れた生体適合性などの特長を持っている．DLCの作製には様々な手法が用いられるが，メタノール中で下地金属を陰極として通電させることでその表面に薄膜として堆積させる液中堆積法は，簡便さにおいて優れている．本研究では，液中堆積法で作製したDLC薄膜に対してマクロ及びミクロな分析・計測手法を適用することで，組成，構造秩序性，化学結合状態，電子放射特性などを明らかにした．

9. 新規遷移金属錯体反応場の高効率分子変換への利用

教授 溝部 裕司，助教（溝部研）清野 秀岳，技術専門職員（溝部研）大西 武士，
大学院学生（溝部研）戴 琪琇，大学院学生（溝部研）北條 喜洋，大学院学生（溝部研）保田 領我

有機金属錯体はその金属の種類や酸化状態，金属中心を取りまく配位子の立体的および電子的効果などにより，その金属サイト上で多彩な化学反応を促進できる．本研究では，単核から多核にわたる様々な金属錯体について新規に設計･合成を行い，これら錯体上で進行する高効率･高選択的反応を検討することにより次世代の触媒の開発を試みる．

10. 遷移金属カルコゲニドクラスターの合成と利用

教授 溝部 裕司，助教（溝部研）清野 秀岳，技術専門職員（溝部研）大西 武士，
博士研究員（溝部研）柴田 祐介，大学院学生（溝部研）中川 貴文，大学院学生（溝部研）小竹 智也，
大学院学生（溝部研）間中 勇太，研究実習生（溝部研）平田 恵一

カルコゲン元素（第16族元素）配位子により架橋された強固な骨格をもつ遷移金属クラスターは，生体内酵素活性部位モデル，高活性触媒，高機能性材料などとして幅広い学術的および工業的用途が期待される．本研究では，多様な遷移金属-カルコゲニドクラスターの一般性ある合成法を確立するとともに，得られた新規化合物の詳細な構造と反応性の検討を行い，その高い機能の利用法を開発する．

11. 籾殻中のケイ素の資源化と循環システムの開発

教授 迫田 章義

12. ファイトリメディエーションに用いた大型イネ科植物の資源化

教授 迫田 章義

13. 炭化水素生産微細藻類を利用した水質浄化・バイオ燃料生産システムの開発

教授 迫田 章義

14. 糖化酵素セルラーゼのリグノセルロースへの吸脱着と酵素活性への影響

教授 迫田 章義

15. ポリマー熱分解を利用したカーボンナノファイバーの選択的合成

教授 迫田 章義

16. 吸着熱の制御を目的とした蓄熱吸着剤の合成

教授 迫田 章義

17. 孟宗竹からの分子篩活性炭の合成とバイオガス分離への応用

教授 迫田 章義

18. プレートレットカーボンナノファイバーを用いたガスセンサーの開発

教授 迫田 章義

19. 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

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や二重結合などの官能基を導入した糖鎖プライマーを用いて，細胞内における糖鎖伸長を観察し，糖質高分子の構築を試みている．

20. 糖鎖合成における含フッ素化合物の利用

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）片山 るり子

糖鎖合成には，化学合成，酵素合成，細胞内合成などがあるが，フッ素を含む化合物を用いて，化学反応の制御や含フッ素溶媒による抽出などを行い，糖鎖合成の簡略化を目指す．

21. 生体内で機能する分子の合成

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）石田 慶介，大学院学生（畑中研）松岡 透

細胞内で機能する分子を合成する際に，細胞膜を通過することや細胞内の特定部位に送達されることを考慮して設計する．それらの分子の細胞内挙動および生体機能の制御などについて研究している．

22. バイオマスを原料とした可逆反応するポリマーゲルの合成

教授 畑中 研一，教授 迫田 章義，准教授 吉江 尚子，助教（畑中研）粕谷 マリアカルメリタ

バイオマスを原料として得られるヒドロキシメチルフルフラールを還元し，天然のジカルボン酸と反応することにより，新規なバイオベースプラスチック（ポリエステル）を合成している．また，2官能マレイミドを用いたDiels-Alder反応で架橋することにより，回収可能なポリマーゲルを作製している．

23. 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．

24. 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．

25. 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．

26. 無容器浮遊法による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は，熱力学的に非平衡な相（ガラスや準安定相）でも室温で安定化させることができる．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．

27. 混合伝導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

アルカリ金属タングステン含有リン酸塩ガラスにおいて，アルカリイオンによるイオン伝導性とともに，電子伝導性を示すことが明らかとなってきた．このガラスを水素雰囲気で処理することにより，さらにプロトンを添加することができる．この加えたプロトン伝導性とガラス組成や処理条件の関係の解明を目指している．

28. 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．

29. ダイヤモンド表面における水素・酸素の相互作用

教授 光田 好孝

ダイヤモンドの気相合成において，最表面は水素や酸素などで終端されている状態を経て成長し，これらのダングリングボンドの終端状態の熱力学データを明らかにすることは気相合成のメカニズム解明に極めて重要な課題であると言える．例えば，終端水素は比較的安定であるが，熱的に脱離し，水素の吸着脱離は可逆的に生じることが知られている．これに対して，終端された酸素原子はCOの形で脱離し，ダイヤモンド表面をエッチングする．このような水素や酸素のダイヤモンド表面からの熱脱離課程，水素及び酸素の交換反応について超高真空装置における“その場”測定から研究を進めている．これまで表面原子配列構造を反射電子線回折により測定してきたが，30keVという高い電子エネルギーのために終端構造が測定中に変化してしまう可能性があった．そこで，本年度は，表面原子配列構造を精緻に観測する低速電子線回折測定を可能とする新たな超高真空容器を作製した．これにより，反射電子線回折装置（10～30keV），オージェ電子分光装置（1～3keV），反射電子線回折装置（0～2000eV）が利用可能となり，エネルギーレベルの異なる電子線を結晶表面に入射可能となった．現在，電子線衝撃による表面終端構造の改質について検討を行っており，水素終端構造が電子線照射環境においても安定に保持されることが明らかになりつつある．

30. ダイヤモンド核生成におけるイオン加速の理論・実験的解析

助教（光田研）野瀬 健二，教授 光田 好孝

熱プラズマCVD環境におけるダイヤモンドの核生成を説明しうるモデルは構築されていない．その理由としてバイアス処理と呼ばれる堆積初期のイオン衝撃のエネルギーとフラックスを実測することが困難であることが挙げられる．本研究では衝突シース条件に基づくポテンシャル勾配における水素イオンの挙動をモンテ カルロ法により計算し，数kPaの圧力領域でのイオン加速の理論を構築することを目指した．本計算と併せて，実際のプロセス環境における“その場”のイオン電流及び，プラズマ密度，電子温度の計測を行い，基板へのDCバイアス印加がマイクロ波プラズマに与える影響を明らかにした．6 kPa，200 Vといった通常のマイクロ波プラズマCVD環境においてはプラズマ中の中性ガス粒子との衝突によりイオンの加速エネルギーは散逸し，表面へのエネルギーフラックスは非常に小さいことが明らかとなった．その場計測と併せて，基板への負バイアス印加は主にプラズマへの正味のエネルギーの投入量の増大に寄与していることが予想された．以上の結果を元に，比較的高い圧力領域におけるダイヤモンド核形成モデルとして，バイアス印加による炭化水素の解離推進モデルを提唱している．

31. ダイヤモンドライクカーボン / アルミニウム合金の界面構造制御と摺動特性

教授 光田 好孝，助教（光田研）野瀬 健二，大学院学生（光田研）佐々木 勇斗

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．しかしながら，機械摺動部材として広く用いられているアルミ合金に対する炭素系薄膜の付着力は概して低く，DLCをこれらの基材に対する固相潤滑層として用いる応用は進んでいない．本研究では，堆積前の基板へイオン衝撃効果による物理エッチングを生じさせ，アルミ合金上で高い付着力を有するDLC膜の形成を試みた．2000系アルミ合金に対する前処理手法の適用により，ボールオンディスク試験による耐磨耗特性が飛躍的に向上し，2 kmという実用上有益な耐摩耗性が実現された．これらの試料の界面をAFM，SEM，EDS，XPS，AES分析により行ったところ，部分的ではあるが酸化層が除去されるとともにAl/Cの混合層が形成され，これらが膜の付着力が向上していることが確認された．

32. PLD 法による SnO_2 薄膜の堆積と伝導性制御

助教（光田研）野瀬 健二，教授 光田 好孝

可視光領域で透明な導電性薄膜（透明導電膜）は各種のフラットパネルディスプレイ（FPD）や太陽電池に必要不可欠である．こうした応用製品には酸化インジウムスズ（Indium Tin Oxide：ITO）薄膜が広く使われているが，インジウムの資源としての希少性と価格の不安定性から代替材料の開発が積極的に進められている．本テーマでは酸化スズをパルスレーザー堆積法において形成し，酸素欠陥濃度やや添加不純物濃度を制御することで，導電性と光透過度を制御した薄膜の形成を狙う．基板温度，レーザーフルーエンスと酸素分圧の制御により，SnO および SnO_2 相が形成可能であり，可視光での光透過性と電気伝導性が両立されていることが確認された．現在，研究例の少ない遷移金属元素を対象に，薄膜の添加不純物濃度とそれに伴う導電性制御に取り組んでいる．

33. H_2S ガスをダイヤモンドへの S ドーピングと導電性制御

教授 光田 好孝，助教（光田研）野瀬 健二，大学院学生（光田研）藤田 龍平

ダイヤモンドの電子・光デバイスへの応用の基礎となる，薄膜における n 型伝導の実現に注目が集められている．既往の研究では，PH_3 を用いた P ドープにより n 型伝導の発現が報告されているが，デバイスレベルの高移動度を有する半導体物性は実現されていない．本研究では，薄膜堆積中に H_2S ガスを添加する手法により S ドープによる n 型ダイヤモンドの作製を試みている．現時点で H_2S/CH_4 比により伝導性制御が可能となり，250℃以上の高温における n 型伝導を実現している．また，これらの伝導性向上が，ダイヤモンドの優先成長面に強い影響を受けることが明らかとなった．

34. 科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の評価

教授 光田 好孝，教授（東京電機大学）野村 浩康，教授 前田 正史，技術職員 前橋 至

科学技術基本計画にもとづき科学技術研究に対する資金，特に，競争的資金の増額が計られてきた．中でも，大学等における基礎科学の振興を目的とする文部科学省による科学研究費補助金は，過去 5 年間で急激な伸びを示し，2007 年度には 1900 億円を超え我が国最大の競争的研究資金となっている．科学研究費補助金は，国・公・私立大学の区別なく研究者個人が申請し研究費を獲得する制度であり，そのうち，個別の教員が研究テーマを申請しピアレビューによって採択が決定される個別研究費（基盤研究等）は教員の研究活動を表す一つのバロメーターであると考えられる．採択研究課題数の多い大学は，活発に研究活動をしている教員が多く所属していることになり，分野ごとの採択研究課題数の多少は，各大学の研究活性分野の濃淡を表すことになる．今年度は，2007 年度の採択分に関して，研究分野ごとに，研究種目別，大学種別，大学別の採択状況を解析した．併せて，1996 年からの 10 年間について公的研究資金の変動を俯瞰するとともに，10 年間の国公私立大学別の採択研究課題数別の順位の変動を解析した．

35. ペプチドを利用した触媒反応の開発（継続）

教授 工藤 一秋，特任助教（工藤研）赤川 賢吾，大学院学生（工藤研）古谷 昌大，高木 優子

前年までに見出した樹脂ビーズ上に固定化されたペプチドを有機触媒とする水系溶媒中での不斉反応を拡張した．酸塩基反応，酸化還元反応，ラジカル反応など多岐にわたる反応の触媒として固定化ペプチドが有効であることを実証した．また，単純なペプチドから誘導される化合物を配位子とする金属錯体触媒反応の検討も行った．

36. ペプチド間相互作用を利用した機能性分子集合体の構築と評価（継続）

教授 工藤 一秋，特任助教（工藤研）赤川 賢吾，大学院学生（工藤研）上野 功一

適切に設計されたペプチドを用いて分子集合体を作製し，その機能化を目指している．環状ペプチドの自己集合性をコントロールすることで，電子機能性の TTF を直線状，ランダム，互い違いなどいろいろな形式で配列させることに成功した．

37. 機能性交互共重合ポリイミドの合成と物性評価（継続）

教授 工藤 一秋，再雇用職員（工藤研）高山 俊雄，大学院学生（工藤研）崔 芝榮，白井 一彰

当研究室ではこれまでに，特異な反応性ゆえ容易に交互共重合ポリイミドの合成が可能な非対称脂環式二酸無水物を見出しており，その秩序だった分子構造に起因する新規機能をもつ材料の開発を目指している．有機エレクトロニクス志向の機能性絶縁材料の開発を行うとともに，特異な反応性の機構解明のための基礎的研究を行った．

38. 金属ナノ粒子を用いた光電気化学

教授 立間 徹，助教（立間研）坂井 伸行，特任助教（立間研）高橋 幸奈，
大学院学生（立間研）新井 道郎，大学院学生（立間研）古郷 敦史，大学院学生（立間研）三浦 則男

金属ナノ粒子と半導体を組み合わせて，プラズモン共鳴に基づく電荷分離と光電気化学反応過程の解明を行っている．また，光電変換素子や光触媒などのエネルギー変換材料・デバイスへの応用を試みている．

39. 金属ナノ粒子の形態および光学特性の制御

教授 立間 徹，助教（立間研）坂井 伸行，特任助教（立間研）松原 一喜，
大学院学生（立間研）数間 恵弥子，大学院学生（立間研）田邉 一郎，
大学院学生（立間研）山口 大志，大学院学生（立間研）呉 瀟娴

金属ナノ粒子の形態や配向の光電気化学に基づく制御を行っている．その制御に基づき，光学特性も制御し，そのシミュレーションも行っている．また，多色フォトクロミック材料などの情報変換材料への応用を試みている．

40. 新しい光触媒材料と応用法の開発

教授 立間 徹，助教（立間研）坂井 伸行，特任助教（立間研）高橋 幸奈，
共同研究員（立間研）齋藤 修一，大学院学生（立間研）楊 菲

酸化チタン光触媒による非接触酸化反応の機構について研究するとともに，この現象を固体表面の二次元パターニングに応用する光触媒リソグラフィー法の開発と評価を行う．また，酸化チタン光触媒から得られる還元エネルギーや酸化エネルギーを貯蔵し，夜間にも利用しようというエネルギー貯蔵型光触媒の開発も行う．

41. 電気化学および光電気化学アクチュエータの開発

教授 立間 徹，助教（立間研）坂井 伸行，特任助教（立間研）松原 一喜，大学院学生（立間研）唐澤 秀幸

種々の電気化学活性ゲルやポリマーなどを用いて，電気または光エネルギーを機械エネルギーに変換する電気化学デバイスを開発する．

42. 三次元造型技術と臓器前駆細胞の増幅技術を用いた大型臓器 *in vitro* 再構築

教授 酒井 康行，准教授 白樫 了，准教授 新野 俊樹，独立室長（国立がんセンター研究所）落谷 孝広，
助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，小島 伸彦，博士研究員（酒井（康）研）Morgan Hamon，
日本学術振興会外国人特別研究員（酒井（康）研）Kevin Montagne，大学院学生（酒井（康）研）勝田 毅，
大学院学生（酒井（康）研）宮崎 和雄，大学院学生（酒井（康）研）宇田川 麻里

将来，移植にも耐え得るような肝・肺・腎などのヒト大型組織を *in vitro* で再構築するために，多面的な技術開発を行っている．具体的には，複雑な内部構造を持つ生体吸収性樹脂担体の光重合・機械加工積層造型法に関する検討や，増殖能と臓器再構築能に優れたマウス・ラット・ブタの胎児由来細胞の *in vitro* 増幅技術の開発，などについて研究を進めている．

43. ヒト環境応答評価のための *in vitro* 臓器モデル開発と利用

教授 酒井 康行，教授 立間 徹，教授 藤井 輝夫，准教授 竹内 昌治，
室長（国立成育医療センター研究所）阿久津 英憲，助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，小島 伸彦，
再雇用教職員（酒井（康）研）鶴 達郎，技術補佐員 山本 尚子，
大学院学生（酒井（康）研）Mohammad Mahfuz Chowdhury，大学院学生（酒井（康）研）中山 秀謹，
大学院学生（酒井（康）研）鈴木 宏明，大学院学生（酒井（康）研）篠原 満利恵，
大学院学生（酒井（康）研）田中 玄弥，研究実習生（酒井（康）研）藤井 翔

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では，吸収・代謝・分配・排泄といった物質動態プロセスが考慮されない．そこで，重要な化学物質標的臓器に加えて，これら動態を制御する組織由来の細胞について，3 次元培養などの生体を模倣した培養法，マイクロ化技術，細胞付着領域のパターニング技術，迅速検出技術，などを組み合わせる新たな *in vitro* 毒性評価系の開発を行っている．

44. 自己修復性高分子材料の開発

准教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研）大矢 延弘，大学院学生（吉江研）斎藤 俊介

高分子材料の劣化は，分子鎖切断に始まりミクロクラックを経てマクロな破壊へと至る．本研究では，可逆反応を利用して，このような劣化を分子鎖切断やミクロクラックの段階で修復する機能を持つ材料を開発している．

45. 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

准教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研）蓮野 隆太，大学院学生（吉江研）児玉 俊輔

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．

46. 散逸過程を利用したハニカム構造高分子薄膜の形成

准教授 吉江 尚子，大学院学生（吉江研）島崎 絢也

溶媒キャスト法により高分子薄膜を成型する際の散逸過程を利用して，数十 nm から数μm の孔が規則的に配列したハニカム構造薄膜を造る技術を開発する．その一貫として，ハイパーブランチ状のπ共役系高分子からハニカム構造薄膜の造型に成功した．

47. ヒエラルキカル細孔システムをもつセラミックスの開発

准教授 小倉 賢

耐熱材料であるセラミックスを多孔化したものを調製する目的で，メソ多孔質シリカ細孔壁内側にセラミック材料をコートした材料を得ることに成功した．水熱安定性が高く，極低濃度の Pt 担持により優れた触媒活性を示すことを見出した．コート層の機能を明らかにし，貴金属フリーの触媒開発に取り組んでいる．

48. 骨格内に窒素，リンを含む新しいゼオライト結晶の創製

准教授 小倉 賢

構造が柔軟な非晶質メソ多孔質シリカ合成時に P をドープする，あるいはアンモニア高温処理によって N をドープすることにより，シリケートに P あるいは N を含有したメソ多孔体を合成し，それを固相相転移によってゼオライト化することによって P や N を骨格にもつ新しい特性を示すゼオライトの合成に成功した．特に N ドープゼオライトでは高い塩基触媒活性を得た．形状選択的な塩基反応が実現可能となった．

49. 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，理想的なナノ空間材料を構築することを目的とした．理論化学計算および低濃度 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．

50. 低温 CO 酸化触媒設計

准教授 小倉 賢

ゼオライトの吸着などでは利かない 100℃程度の低温排出一酸化炭素の酸化除去に，Pt はじめ貴金属を使用しない触媒系を開発することが目標である．

51. メソ多孔体の形態制御

准教授 小倉 賢

メソ多孔体のアスペクト比を変化させ，メソ空間をより効率的，効果的に利用するための基礎的検討．合成系への無機イオン添加によるシリカ，界面活性剤の溶解度コントロールをおこなうことで，ファイバー状から球状のメソ多孔体を析出させることに成功した．

52. リアルオプション分析による海底鉱物資源開発の評価

准教授 安達 毅

53. 鉱物資源供給の長期グローバルモデルの開発

准教授 安達 毅

54. 資源開発における環境負荷指標の計測

准教授 安達 毅

55. 金属資源市場の需給と価格モデルの開発

准教授 安達 毅

56. 有機分子による初めての磁気キラル二色性発見

准教授 石井 和之

57. ビタミンC検出用蛍光プローブの開発

准教授 石井 和之

58. 回転と分子キラル集合化の相関に関する研究

准教授 石井 和之

59. 時間分解電気分解光導波路分光法の開発

准教授 石井 和之

60. 時間分解磁気円偏光二色性装置の開発

准教授 石井 和之

61. 微生物燃料電池アノードの機構解明と電気生成向上に関する研究

准教授 石井 和之

62. マイクロ流体液滴生成・混合・合一を用いるリアクター

准教授 火原 彰秀，大学院学生（火原研）福山 真央

マイクロスケールの流路構造を用いて，W/O エマルションおよび O/W エマルションを生成する方法を研究する．またこれらの液滴合一を利用したリアクターを開発する．

63. オンチップ光学系を用いる光熱変換検出法の開発

准教授 火原 彰秀，大学院学生（火原研）風間 佑斗

チップ上に，流路とともにレンズなどの光学部品を作製し，検出点で高度なレーザー分光検出法を実現する．

64. イオン液体を用いたガスセンシング法の開発

准教授 火原 彰秀，大学院学生（火原研）関 康一郎

室温で液体である溶融塩（イオン液体）を用いてガス分析を行う方法を研究する．ガス吸収による液体表面の変化をレーザー分光法にて検出する．

65. 金属ナノピラー構造を用いるナノ粒子検出

准教授 火原 彰秀，東京大学特別研究員 Christian PIGOT

陽極酸化アルミナをテンプレートとし，電解析出により金属ナノピーら構造を作製した．また，このナノピラーとナノ粒子の相互作用によるピラー振動に変化を検出するために，光散乱分光法を開発する．

66. 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

有機材料の特性は個々の分子のもつ機能だけではなく，その集積状態に依存する分子間の相互作用に影響を受ける．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）の合成を試み，完全に共役鎖がつながった多核錯体を得ることに成功した．このような d，p- 共役系をもつ分子の電気的，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ている．

67. 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

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．

68. 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

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．

69. ナノ計測と理論計算を融合したナノ物質設計

准教授 溝口 照康

70. 内殻励起スペクトルの第一原理計算

准教授 溝口 照康

人間・社会系部門

1. 建築・都市空間の特性分析（継続）

教授 藤井 明，講師 今井 公太郎，講師 太田 浩史，助手（藤井（明）研）橋本 憲一郎，
技術専門員（藤井（明）研）小駒 幸江，研究員 山家 京子，大河内 学，準博士研究員 宮崎 慎也，
大学院学生（藤井（明）研）大西 麻貴，韓 受陳，櫻井 雄大，寺町 直峰

本研究は，建築・都市空間を構成する形態要素とその配列パターンを分析指標として空間特性を記述することを目的としている．本年度は，GIS データから建物の更新（建て替え）を都市的なスケールで読み取り，東京都における街区変化の分析を行った．

2. 空間の構成原理に関する実証的研究（継続）

教授 藤井 明，講師 今井 公太郎，講師 太田 浩史，助手（藤井（明）研）橋本 憲一郎，
技術専門員（藤井（明）研）小駒 幸江，研究員 及川 清昭，協力研究員 槻橋 修，
大学院学生（藤井（明）研）本間 健太郎，胡 昺，Beita Esteban，黄 Wan-Wen，
Mojtaba Pourbakht，新井 崇俊，渡邊 宏樹，中村 洋志

伝統的な集落や住居に見出される空間の構成原理は，今日の居住計画を再考する上で重要な示唆に富んでいる．本研究室では過去 30 年以上にわたって世界の伝統的集落の調査を継続してきた．本年度は，ラオスと中国四川省において調査を実施し，住居の形態的な差違性の生成手法について考察した．

3. 地域分析の手法に関する研究（継続）

教授 藤井 明，講師 今井 公太郎，講師 太田 浩史，助手（藤井（明）研）橋本 憲一郎，
技術専門員（藤井（明）研）小駒 幸江，研究員 伊藤 恭行，郷田 桃代，鍛 佳代子，準博士研究員 田村 順子，
大学院学生（藤井（明）研）岡部 友彦，Wash Glen Donald，Min KonHi，飯島 亮，大平 尚明

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てゆく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，推移確率行列を用いて首都圏鉄道ネットワークの断面交通量を構造分析し，地域の特性を記述する手法を開発した．

4. 計算幾何学に関する研究（継続）

教授 藤井 明，講師 今井 公太郎，講師 太田 浩史，助手（藤井（明）研）橋本 憲一郎，
技術専門員（藤井（明）研）小駒 幸江，研究員 藤木 隆明，岸本 達也，伊藤 香織，
大学院学生（藤井（明）研）田中 陽輔，程 文傑，上杉 昌史

本研究は都市・地域解析への適用を目的とした計算幾何学的な手法の開発を行うものである．本年度は，隠れマルコフモデルを用いて，土地利用の系列変化から，次にどのような変化が起こるのかを予測するモデルを開発した．

5. 歴史および自然環境に配慮した建築設計の研究（継続）

教授 藤森 照信

歴史と自然の環境に適合した建造物とその住まい方については，特に近年社会的関心が高い．こうした社会的要請にも応えるべく，従来からの同テーマにつき更に調査研究を進めるとともに，タンポポハウス，ニラハウス，天竜市秋野不矩美術館，一本松ハウス，熊本農業大学学生寮，伊豆大島椿城，茶室（矩庵-京都市，一夜亭-湯河原町，高過庵-茅野市），養老昆虫館，ラムネ温泉，ねむの木学園美術館，焼杉ハウスなどの建築設計を行い，実際の成果成立条件の確認作業も行っている．

6. 戦後建築家に関する基礎的研究（継続）

教授 藤森 照信

日本の建築活動は，第二次世界大戦後半世紀の間に大いに発展し，現代では世界の建築界のリーダーシップをとるまでになった．戦後をリードした建築家たちは，事績の資料を残すこともなく重要な建築的出来事に立ち会いながら何の記録も回想も残すことなく，没した場合も多い．戦後60年を経た今日でもなお資料収集と分析を継続的に行う必要があり，それによって戦後建築総体の基本資料を得ることを目的として研究を進めている．

7. 日本近代産業施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

教授 藤森 照信

わが国の産業施設の発達過程は，変化があまりにも急速である．その歴史が記述される前に，肝心な生産施設そのものが取り壊される傾向にある．この現状を踏まえ，全国の生産施設，土木，工場施設について研究を継続している．

8. 多民族化及び西洋化による都市と建築の近代化に関する研究—内蒙古フフホト市を中心に（継続）

教授 藤森 照信，教授 村松 伸，協力研究員 包 慕萍

本研究は，少数民族地域の近代都市が，建築西洋化，漢風化，多民族化などによって，どのような影響を受け，近代化が形成されたのか，これまでの学習モデルの欧米近代建築史研究の視点とは異なるアジア独自の特徴などを内モンゴル・フフホト市を中心に調査，分析，明らかにすべく研究を進めている．

9. 東アジアと日本の建築近代化の比較研究（継続）

教授 藤森 照信，教授 村松 伸，研究員 西澤 泰彦，助教（村松研）谷川 竜一

19世紀における西欧列強の東アジアの進出の軌跡は，東アジアに登場する近代建築の歴史的展開と符合する．近代日本における近代化遺産も，この歴史的展開の中で行われたといえる．本研究は，こうしたグローバルな視点から，東アジアと日本の近代建築の発生とその展開を比較研究し，建築近代化過程の本質的問題を考察している．また同時に，現存する遺構調査，この地に活躍した欧米人，及び日本人建築家の活動に関する研究も進めており，すでに一部を研究成果として報告している．

10. 能舞台の歴史的変遷及び，能的建築空間設計手法の研究（継続）

教授 藤森 照信，協力研究員 奥冨 利幸

我が国独自の「能舞台」は，最近とみに伝統文化の象徴として，新たな能舞台が各地に建築されている．能舞台の歴史的変遷過程と，現存する能舞台の把握，実測調査により，設計方法の踏襲部分や建築空間の調査研究，併せて現代建築の能空間的設計手法及び，日本人に潜在的に好まれてきている能的思考の文化意識を考察研究する．

11. 集合住宅の研究ー日本・韓国・台湾・中国の住宅営団に関する研究（継続）

教授 藤森 照信，研究員 冨井 正憲

本研究は，国策住宅供給機関として1940年代に設立された，東アジア4ケ国（日本，韓国，台湾，中国）の住宅営団の組織の成立過程，及び各国公共集合住宅，近代住宅計画成立過程を調査，比較硯い掘・併せて東アジア4ケ国の居住空間の文化的特質を分析も研究する．

12. ベトナム都市における近代建築の保存と再生（継続）

教授 藤森 照信，教授 村松 伸，助教（藤森研）大田 省一

ベトナム都市のハノイ・ホーチミン等には，フランス植民地時代の建築物が多く残り，都市基盤施設，建築物は当時のものそのまま利用している．ただしすでに半世紀以上経ち，老巧化が進み，また開放政策から急激な都市環境の変化がみられたため，近代建築の現存リストを作成，かなりの成果を上げた．これに基づきその利用と，保存・再生とする都市計画を提示し，その実現のためのベトナム側との共同研究を進めている．

13. 日本近代の建築設計技術者の研究（継続）

教授 藤森 照信，博士研究員 速水 清孝

日本の建築設計技術者の実像や制度の成り立ちを，特に日本では見逃すことのできない木造の庶民住宅とのかかわりに注目して明らかにする．世界的にユニークといわれる建築士制度ばかりでなく，大工や建築代理士といった，これまで設計者とは認知されなかった者も再評価する．それにより，現代の庶民住宅の設計を取り巻く状況がどのようにして形成されたかを把握する．

14. 地球観測データ統合のためのオントロジー構築

教授 柴崎 亮介，研究員（柴崎研）長井 正彦

地球観測データをより効率的かつ効果的に利用するためには，各分野におけるデータスキーマを意味内容も含めて可能な限り接合していくことが望ましいと考えられる．本研究ではその一環として，「オントロジー（Ontology）」を用いた地球観測データの共有を提案する．各分野の用語や分類体系の定義といったオントロジー情報を収集・比較・利用する環境を構築し，実際のオントロジー情報を事例的に収集し，地球観測データ統合のために利用する仕組みを検討する．

15. 散策行動を支援するための物語論にもとづいた情報配信サービスのデザインとその効果の評価

教授 柴崎 亮介，大学院学生（柴崎研）三上 紀子

従来の歩行ナビゲーションシステムは位置情報に基づきリクエストに応じて周辺の施設や案内地図を提示するものがほとんどであり，歩行者の行動文脈まで考慮したものがなかった．本研究では散策の行動文脈としてのストーリー性に着目し，物語論に基づいた散策行動を支援するための情報配信サービスをデザインする．そしてそのサービスを実地に適用することで，効果を明らかにする．

16. 動体に搭載されたレーザスキャナによる位置決めと周辺環境マッピング（SLAM）技術の開発と，固定・環境センサデータとの統合による動的な環境理解

教授 柴崎 亮介，教授（北京大）趙 卉菁，特任講師（東大）関本 義秀，
特任助教（東大）邵 肖偉，特任研究員（東大）金杉 洋，大学院学生（柴崎研）熊谷 潤，
大学院学生（柴崎研）帷子 京市郎，大学院学生（柴崎研）岡田 尚樹，大学院学生（柴崎研）広瀬 久也，
特別研究生（柴崎研）Song Xuan，大学院学生（柴崎研）Duan Yulin

移動体に搭載されたレーザスキャナを用いて，移動体の位置決めと周辺環境マッピング（SLAM）を同時に行う技術を開発し，静的オブジェクトと，移動オブジェクトの混在する環境を自動的にマッピングする．さらに環境中に固定されたセンサのデータと統合することにより，上記のような動的な環境のマッピング・モニタリングを高度化する技術を開発する．

17. デジタル地図と電話帳データの時空間統合による店舗･事業所分布の長期変動モニタリング手法

教授 柴崎 亮介，大学院学生（柴崎研）秋山 祐樹

Developing Time-series Spatial Integration Methodology for Long-term Monitoring of Tenants' Change Using Digital Maps and Telephone Directory Data

18. 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技術の開発

教授 柴崎 亮介，教授（北京大）趙 卉菁，特任講師（東大）関本 義秀，
特任助教（東大）邵 肖偉，特任研究員（東大）金杉 洋，大学院学生（柴崎研）熊谷 潤，
大学院学生（柴崎研）帷子 京市郎，大学院学生（柴崎研）岡田 尚樹，大学院学生（柴崎研）広瀬 久也，
大学院学生（柴崎研）Duan Yulin，特別研究生（柴崎研）Song Xuan

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．

19. 4 次元地理空間情報基盤の構築と利用と運営モデルに関する研究

教授 柴崎 亮介，教授（北京大）趙 卉菁，特任講師（東大）関本 義秀，
特任助教（東大）邵 肖偉，特任研究員（東大）金杉 洋，大学院学生（柴崎研）熊谷 潤，
大学院学生（柴崎研）帷子 京市郎，大学院学生（柴崎研）岡田 尚樹，大学院学生（柴崎研）古賀 隆之，
大学院学生（柴崎研）広瀬 久也，大学院学生（柴崎研）Duan Yulin，特別研究生（柴崎研）Song Xuan

ITS やロボットサービス，位置情報サービスなどを支えるサービス基盤としての 4 次元地理空間情報インフラを構築し，維持，運営するためのビジネスモデル，技術モデルに関する研究を行う．

20. 室内の換気・空調効率に関する研究（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員 吉野 博，研究員 伊藤 一秀，延世大学 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．これらの解析結果は，室内の温熱空気環境の設計や制御に用いられる．本年度は自然通風併用型放射パネル冷房の省エネルギー特性及び温熱快適性について検討した．

21. 室内温熱環境と空調システムに関する研究（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員 近本 智行，延世大学 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．OA 化による室内熱負荷の増加・偏在化やオフィスのパーソナル化などにより，従来の全般空調方式から個別制御可能なパーソナル空調としてワイドカバー型空調およびスポットクーリング型空調を提案し，その有効性につて検討した．今年度は住宅用バッチ式デシカント空調システムを提案し，実験や数値解析により提案したシステムの性能を評価した．

22. 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（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員 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．

23. 室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員 伊香賀 俊治，研究員 田辺 新一，研究員 近藤 靖史，
研究員 伊藤 一秀，中国建築科学研究院 朱 清宇，民間等共同研究員 千野 聡子

建築物・住宅内における化学物質空気汚染に関する問題を解明し，健康で衛生的な居住環境を整備する．研究対象物質としてホルムアルデヒド，VOC，有機リン系農薬及び可塑材に着目する．これら化学物質の室内空間への放散及びその活性化反応を含めた汚染のメカニズム，予測方法，最適設計・対策方法を解明すること，その情報データベースの構築を目的とする．本年度は建材由来の化学物質が知覚空気質に与える影響に着目し，におい嗅ガスクロマトグラフィーを用いたにおい物質の特定と特徴づけを行った．

24. 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（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，東京工芸大学 小林 信行，
研究員 近藤 靖史，技術専門員 高橋 岳生

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．また，高層集合住宅のバルコニーが居室の通風・換気性状に及ぼす影響に関して検討を行った．

25. 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（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，延世大学 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 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．特に，気象条件などの外部環境条件を確率変数として扱い，対応して空調などのアクティブ制御によって決まる室内環境の要素を考慮して室内の形状などの設計要素を GA により最適化する方法を検討した．

26. 有害危険物質の拡散被害予測と減災対策研究

教授 加藤 信介

国および自治体の NBC（核生物化学兵器）テロ対策を効率的に推進するために，屋内拡散予測技術，屋外拡散予測技術および避難誘導のための災害情報共有技術を活用して，市街地の建物およびセンサー情報を利用した拡散予測技術および減災対策を開発した．本年度は東京都千代田区内にあるオフィスビルを対象に実測を行い，物質の輸送・拡散現象に与える室内外の温度差等の要素について検討した．

27. オブジェクト指向型データベースに構築する仮想ビルの環境シミュレーション

教授 加藤 信介

オブジェクト指向型データベース（OODB：Object Oriented Database）に，実際の建物と同様にその環境計測の可能な仮想建物（Virtual Building）を実現した．この仮想建物は，建物の企画，基本計画・設計，実施設計など各種の段階で，室内の温熱環境，空気環境など様々な環境性能を評価し，その相互のトレードオフ関係などを容易に解析するものとなる．

28. 数値サーマルマネキンの開発（継続）

教授 加藤 信介，教授 大岡 龍三，研究員 大森 敏明，協力研究員 佐古井 智紀，研究員 田辺 新一

本研究は，サーマルマネキン等を用いた実験に基づいて行われている人体とその周辺の環境場との熱輸送解析を，対流放射連成シミュレーション，さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により，数値的に精度良くシミュレートすることを目的とする．本年度も昨年に引き続きは四肢と顎部，胸部などの局部形状を詳細にモデル化した人体モデルを作成し，この人体モデルを用いたCFD解析により，人体局所形状の影響を考慮して，人体吸気領域の検討を行った．

29. 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．

30. 建築環境性能評価方法の国際規格化に関する研究

教授 野城 智也

建築環境性能に関する評価方法に関する国際規格化を通じて，性能のとらえ方にいかなる地域的バイアスが作用するのかを明らかにすることを目的とする．

31. 建設共通パスシステムの構築

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．

32. 住宅履歴書システムの開発

教授 野城 智也

住宅履歴書システムの開発普及を目的としたプロジェクト

33. 擁壁・土構造物の地震時安定性に関する研究（継続）

教授 古関 潤一，准教授 腰原 幹雄，研究員（古関研）並河 努，
大学院学生（古関研）Jina Lee，大学院学生（古関研）荒木 裕行

国内の歴史的建造物の一部として，版築工法で建設された土塀が用いられている場合がある．最近では自然素材としての土が，調湿性能や蓄熱性能も有する建築材料としても見直されており，新たな土壁の建設も行われている．一方で，1995年兵庫県南部地震の際には，神社の土壁が倒壊する被害が発生した．土塀の材料としては，固結させるために石灰を混合した土が用いられることが多いが，その力学特性は十分には明らかとなっていないため，石灰添加量と含水比を変えて作成した石灰混合土の一軸圧縮試験を実施し，これらの条件の影響や養生時間の影響，および締固め方法の違いの影響を明らかにした．さらに，この結果を用いて実大規模の仮想土塀モデルの有限要素解析を実施し，地震時の挙動について検討した．

34. 自然堆積軟岩及びセメント改良土の変形・強度特性の研究（継続）

教授 古関 潤一，技術職員（古関研）堤 千花，研究員（古関研）並河 努，大学院学生（古関研）三上 大道

埋設管埋戻し土の液状化対策として適用する場合を想定し，低強度に固化改良した山砂の長期強度発現特性を実験的に調べた．また，重要構造物の支持地盤として適用する場合を想定し，高強度に改良した粘性土の高拘束圧下での変形強度特性と，繰返し載荷時の変形特性を計測した．

35. 中空ねじり三軸試験による砂質土のせん断挙動の研究（継続）

教授 古関 潤一，准教授 桑野 玲子，准教授 清田 隆，
技術職員（古関研）堤 千花，大学院学生（古関研）Gabriele Chiaro

飽和砂の中空円筒供試体の非排水繰返しねじりせん断時における大変形特性に及ぼす初期せん断の影響を実験的に明らかにした．また，ひずみの局所化が生じる限界ひずみの大きさに及ぼす初期せん断の影響についても検討した．

36. シェルと立体構造物に関する研究

教授 川口 健一，助教（川口研）荻 芳郎，技術専門職員（川口研）大矢 俊治，
大学院学生（川口研）曽根 朋久，大学院学生（川口研）秋野 良太

シェル構造及び立体空間構造を対象として継続的に研究を行っている．今年度は実大テンセグリティフレームの温度応力観測を継続して行った．また，仮設膜構造の組み立て法の検討および構造計画を行った．また，不安定アーチ構造の構造挙動に関する基礎的な検討を行った．

37. 立体構造システムを利用した振動制御方法に関する研究

教授 川口 健一，技術専門職員（川口研）大矢 俊治，
準博士研究員（川口研）永井 拓生，大学院学生（川口研）小澤 祐周

大スパン構造物は屋根構造だけでなく，近年は広大なオフィスフロアなどでも頻繁に用いられるようになり，屋根構造の地震時や大風時の振動制御や，オフィスフロアの環境振動など，面外方向の振動の制御が必要となってきている．また，地震を対象とした振動制御方法は，免震，耐震，制震の3つに大別できる．本研究では，構造システムの3次元的な動きや立体構造システムの利点を生かし，従来の方式以上効果的な振動制御方法を開発することを目的としている．本年は，新しいTMDやダンパー，天井の補剛方法の提案とその基礎実験などを行った．

38. 大規模集客施設の災害時性能と非構造材の挙動に関する研究

教授 川口 健一，助教（川口研）荻 芳郎，技術専門職員（川口研）大矢 俊治，
大学院学生（川口研）内田 拓見，大学院学生（川口研）小澤 祐周，
大学院学生（早稲田大学）熊谷 祥吾，大学院学生（早稲田大学）櫻井 重喜

多数の人命を収容する大規模集客施設の災害時における挙動の検討に対して，必ずしも共通した設計思想は無い．本研究では，建築基準法の予想と異なる構造挙動，及びその結果生じる災害や非構造材被害などの内部空間の状況について調査研究している．本年度は，大規模天井の落下事故に関する調査を目的とし，20m程度の高さからの天井材の落下衝撃実験，落下災害軽減の為のネット構造の形態の調査，実際の天井の改修の検討，また，膜天井に関する調査などを行った．

39. 構造物の畳み込み・展開に関する研究

教授 川口 健一，助教（川口研）荻 芳郎，技術専門職員（川口研）大矢 俊治，
大学院学生（川口研）曽根 朋久，学部学生（早稲田大学）寺田 絵美

構造物を平面や点に畳み込む，あるいは，畳み込まれた構造物を展開して広がりのある構造物を築くという手法は建物の合理的な建設解体工法，展開・可変型構造物への適用等様々な応用が考えられる．本研究では，(1)骨組み構造の畳み込み経路における分岐経路の考察，(2)骨組み構造物の最適畳み込み経路のモデル実験と解析との比較，(3)膜構造の畳み込み解析法の基礎的研究と膜面の折り畳みに対する折り紙的アプローチの応用，(4) 展開型接合部の開発等を実施している．本年度は，軸周りに回転可能なジョイントを有する展開構造の挙動を調査し，リユーサブルなシザーズ型展開骨組みの改良と実大実験を2回行い，3次元測量による展開過程の把握などを行った．

40. 空間構造の形態形成の数理解析

教授 川口 健一，大学院学生（川口研）三木 優彰，
大学院学生（川口研）陳 毅哲，学部学生（早稲田大学）大泉 修

空間構造において，形態が形成される，あるいは，決定される過程（形態形成過程）を数理解析の立場から調査している．本年度は，各種テンセグリティ構造の汎関数を用いた形態創生手法の調査とユニットの挙動に着目した張力安定トラス構造の張力導入に関する研究，さらに応力密度法を用いた逆さ吊り原理によるドームおよびタワーの形状決定手法の開発，圧縮材を含む構造への応力密度法の応用に関する研究を行った．

41. 宇宙構造物の研究

教授 川口 健一，助教（川口研）荻 芳郎，大学院学生（川口研）秋野 良太

宇宙空間で利用される構造物は，地上の構造物と数々の点で異なるが，立体的な剛性をもった軽量構造物となる点は，空間構造物の発想が非常に役に立つ．また，展開型の構造物や可変型の構造物の開発も必要であり，空間構造の知見を生かした研究開発を行っている．本年は，小型衛星搭載の為の展開型張力安定トラスの検討を行った．

42. 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，再雇用教職員（沖（大）研）小池 雅洋，研究員（沖（大）研）木口 雅司，
特任助教（沖（大）研）小森 大輔，特任教授（沖（大）研）Joon KIM（金俊）

亜熱帯地域のインドシナ半島，及び半乾燥地域の中国北東部を対象として，当該地域のアジアモンスーンにおける役割を解明すること，および当該地域の降水と水資源の季節予報を向上させることを目的とし，タイ潅木地帯及び中

国灌漑農地の熱・エネルギー・二酸化炭素フラックス観測タワー（それぞれ100mと25m）を用いた観測，及び地表面過程のモデリングを中心に研究を進めている．またタイにおける洪水予測システムの構築を目指し現地の大学との協力関係の強化を進めている．

43. 多様な産業の水消費量（Virtual Water/Water Footprint）推定とWater Footprint標準化に関する研究

教授 沖 大幹，大学院学生（沖（大）研）近藤 剛

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．それを輸入して日本国内で消費するということは，仮想的な水を輸入し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，農産物および工業製品の間接水消費量（Virtual Water：輸入国で製造した場合の仮想的な水消費量）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．そのため，水消費の環境負荷指標の標準化（ISO Water Footprint）の研究も進めている．

44. 長期陸面水循環シミュレーション用データセット /GSWP3

教授 沖 大幹，大学院学生（沖（大）研）HyungjunKim，
大学院学生（沖（大）研）渡部 哲史，大学院学生（沖（大）研）佐藤 雄亮

陸面水文モデルに与えるためのフォーシングデータセットを全球スケールで数十年から百年程度を対象とした長期間作成する．当研究室が参加していた全球土壌水分プロジェクト（GSWP）の第1及び第2フェーズでの経験が基礎となっている．これまでに，異なる元データから3種類の長期データが作成され，その相互比較などを行っている．また，日本域を対象としたより詳細なデータセットの作成や，衛星降水量の導入についても検討が進んでいる．

45. 人間活動を考慮した統合型水循環モデルの開発

教授 沖 大幹，国立環境研究所研究員（沖（大）研協力研究員）花崎 直太，
大学院学生（沖（大）研）Miguel Castaneda，大学院学生（沖（大）研）稲葉 一考，
大学院学生（沖（大）研）Yadu Pokhrel

これまでは自然系のグローバルな河川流量シミュレーションのみが主流であったが，そこに人間活動の影響，特に貯水池操作や農業モデルを取り入れた地球陸域水循環シミュレーションを行った．これにより，日単位での水需要量や水資源賦存量の計算が可能になり，より現実的な水資源アセスメントを行えるようになった．今年度は，農業モデルの見直しを重点的に行い，気象要因や施肥が穀物生産量に及ぼす影響を詳細に調査した．

46. 温暖化による水資源への影響評価

教授 沖 大幹，大学院学生（沖（大）研）渡部 哲史，大学院学生（沖（大）研）Yadu POKHREL，
大学院学生（沖（大）研）新田 友子，大学院学生（沖（大）研）内海 信幸

SRESシナリオを基にした将来の気候変動と人口・社会状況の予測に基づき，現在と将来の水資源の需要と供給についてのデータセットを全球0.5°で整備した．利用可能な水資源量の0.4倍を超えた水需要がある状態を水ストレスと定義すると，現在では約20億人以上の人間が水ストレス下に置かれている．将来（2055年）には約40-70億人が水ストレス下にあるとの結果が得られた．これは予測というよりも現代社会への警鐘としての意味を持つと考えている．また，気候変動の影響を評価する上で避けられない，気候モデルのバイアスの処理についても取り組んでいる．

47. 都市環境と流域の水・物質収支

教授 沖 大幹，再雇用教職員（沖（大）研）小池 雅洋，研究員（沖（大）研）守利 悟朗，
研究員（沖（大）研）He Bin，研究員（沖（大）研）川本 陽一

国内の数十平方km程度の流域を対象として，水の量だけでなく窒素や土砂流出にも着目した観測とモデリングを行い，流域の水・物質循環を総合的に解明し，環境負荷の少ない水資源マネジメントの検討を行う．また，メソスケールMM5を用いてヒートアイランド現象が都市環境に及ぼす影響を評価する．

48. リアルタイム河川流量予測システムの構築と水害リスク評価

教授 沖 大幹，研究員（沖（大）研）Ceyhun OZCELIK，
大学院学生（沖（大）研）新田 友子，大学院学生（沖（大）研）簑島 大悟

気象予報システムの出力データを用いて，物理過程に基づく地表面過程モデルにより流出を算出し，さらにデジタル河川流路モデルを用いて河川流量をリアルタイムに求めるシステムを，世界全域（1°グリッド），日本域（0.1°グリッド）について開発した．過去の予測データを用いた検証では，まずまずの精度があることが確認されている．また，計算された流量から災害発生確率を推定する指標を開発し，その特性を調べた．今後は河川流量推定の高精度化とその情報提供システム・ポリシの構築を進めていく．

49. 水の安定同位体および降水に関する諸研究

教授 沖 大幹，再雇用教職員（沖（大）研）小池 雅洋，気象庁気象研究所 石崎 安洋，
研究員（沖（大）研）木口 雅司，大学院学生（沖（大）研）小島 啓太郎，大学院学生（沖（大）研）松尾 修，
大学院学生（沖（大）研）鈴木 聡，大学院学生（沖（大）研）内海 信幸

水の安定同位体と呼ばれる重水素と重酸素を含む水分子（HDO，H2-18O）は，地球を循環するその水の経路と相変化の履歴の積分情報を持つ．また，溶存有機成分の窒素安定同位体（15N）や炭素安定同位体（13C）は，混入物質の起源を同定するトレーサーになりうる．本グループは，タイを中心とした東南アジア地域における降水同位体の観測ネットワークの構築及び全球同位体輸送循環モデルの開発などにより，同位体比の時間・空間変動が指し示すアジアモンスーンのメカニズムについて研究している．また，エアロゾル濃度と降水確率の因果関係の解明や，過去の極端な降水現象の分析による豪雨の発生メカニズムに関する研究を行っている．

50. 陸面過程モデルの物理化学モジュールの開発・改良

教授 沖 大幹，特任准教授 Pat Yeh，大学院学生（沖（大）研）Sujan Koirala，
大学院学生（沖（大）研）山崎 大，大学院学生（沖（大）研）趙 在一

陸面過程モデルは，大気モデルからの観測値をフォーシングとして陸面の水熱収支を計算するもので，全球スケールの水循環の理解や水資源アセスメントにとって非常に重要なツールである．近年はさらに，陸面が大気に及ぼす影響も注目されるようになり，陸面過程モデルの精度向上が求められている．今年度は，陸面過程モデル MATSIRO を基礎に，地下水面の陽な表現・植生プロセスの改良・氾濫原浸水の河川モジュールへの導入などの開発・改良を行った．今後は，地表水と地下水の相互作用や斜面流下過程のモジュール化を試みる．

51. 陸都市に関する文明史的研究

教授　村松 伸，助教（村松研）谷川 竜一，研究員（村松研）深見 奈緒子，研究員（村松研）張 複合，
協力研究員（村松研）辻 香，協力研究員（村松研）森 宏一郎，協力研究員（村松研）林 憲吾，
大学院学生（村松研）禅野 靖司，大学院学生（村松研）六角 美瑠，大学院学生（村松研）亀井 由紀子，
大学院学生（村松研）三村 豊，大学院学生（村松研）グーセワ・アンナ，大学院学生（村松研）鮎川 慧，
大学院学生（村松研）白 孝卿，大学院学生（村松研）徐 東千，大学院学生（村松研）五十嵐 悠介，
大学院学生（村松研）原田 萌，大学院学生（村松研）新田 龍希，大学院学生（村松研）篠原 明利，
大学院学生（村松研）田口 純子，大学院学生（村松研）嬉野 綾香，大学院学生（村松研）高橋 佳久，
大学院学生（村松研）林 永隆，大学院学生（村松研）西村 弘代，大学院学生（村松研）白 佐立

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．

52. 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．

53. 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．

54. 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，建築について，歴史的なフレームを構築する．

55. 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．

56. 福島県須賀川市市民団体「知る古会」との共同研究

教授 村松 伸

57. 東京臨海海部工業・産業地帯の遺産・資産の調査とその再生に関する研究

教授 村松 伸

58. ひび割れ自己治癒コンクリートの開発

教授 岸 利治，助教（岸研）安 台浩，准教授（横国大）細田 暁

能動的なひび割れ自己治癒機能を有するコンクリートの開発に向けて，種々の材料の組合せによる自己治癒機構の開発および評価，信頼性の高いひび割れ自己治癒機構の確立を行う．

59. 鉄筋コンクリート構造のかぶりのバリア機能の定量評価に関する研究

教授 岸 利治，助教（愛媛大学）岡崎 慎一郎，大学院学生（岸研）吉田 亮，大学院学生（岸研）秋山 仁志

実構造物中のコンクリート表層品質の実態を明らかにするために，我が国初の本格的ポストテンション PC 桁を採用した鉄道橋から，現在の合理化された施工システムによって構築される一般的な構造物までの種々のコンクリートの調査研究を行った．

60. 水銀圧入式ポロシメータを用いた硬化セメントペースト中のインクボトル構造の解明

教授 岸 利治，大学院学生（岸研）吉田 亮

水銀圧入式ポロシメータを用いた従来の硬化セメントペースト中の空隙構造の測定方法では，比較的大きな空気泡を微小空隙量に計上したり，高圧の作用により空隙構造の破壊・変形が生じてしまう不都合が指摘されてきた．そこで，新たに水銀の段階的圧入手法を開発し，キャピラリー空隙と空気泡間の連結性をはじめとする，複数のインクボトル関係を分離抽出することに成功した．

61. コンクリート中の微速透水現象および止水現象の支配メカニズムの解明

教授 岸 利治，助教（愛媛大学）岡崎 慎一郎

コンクリート中の微速透水現象における動水勾配依存性（非ダルシー性），及び始動動水勾配の存在に着目し，その支配メカニズムを明らかにすることが目的である．始動動水勾配・停止動水勾配の存在可能性の検討や粘性の空隙寸法依存性の検討については，分子動力学的解析手法を使用している．これらの検討により，現状の一般的な解析手法では，大きな欠陥を有しないコンクリートの一般部や打継目程度の軽微な不連続透水状況を過大に見積もることを明らかにした．

62. 火災煙流動数値解析手法の開発（継続）

教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，准教授 黄 弘

建築物，地下街，船舶等における火災時の煙流動の数値解析手法を開発している．本年度は火災風洞において，有風下における区画燃焼実験を行い，区画内の燃焼拡大性状を計測し，初期の火源からの区画内での成長，壁面への伝播，噴出火災の発生といった一連の火災延焼拡大のプロセスを把握した．今後は CFD と熱分解モデルの連成解析を用いて実験データを検証し，詳しく解明する予定である．

63. 建物周辺の乱流構造に関する風洞模型実験と数値シミュレーションによる解析（継続）

教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，技術専門員 高橋 岳生，東京大学特別研究員 香月 壮亮

建物周辺で発生する強風や乱れの構造に関して，風洞実験や数値シミュレーションにより検討している．本年度は都市境界層流中における拡散性状について異なった大気安定度による変化を検討した．温度成層風洞を用いて異なった温度成層条件下での運動量フラックスや熱フラックスの計測を行ったものである．その結果をふまえて大気中の様々な温度成層下で利用できる新しい拡散モデルの開発をめざしている．建物のような bluff body 周りの複雑な流れ場を予測する場合，標準 k- ε モデルは種々の問題を有する．特に，レイノルズ応力等の渦粘性近似は流れ場によりしばしば大きな予測誤差の原因となる．本年度は，境界層流中に置かれた高層建物モデル周辺気流の解析に LK 型をはじめ，各種の k- ε モデルや応力方程式モデルによる解析を行い，その予測精度を比較，検討した．

64. 屋外温熱環境の最適設計手法に関する研究（継続）

教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，准教授 黄 弘

屋外放射解析を CFD 解析に基づき，屋外の温熱環境の最適設計を行う手法について検討を行う．本年度はロバスト最適設計手法を導入し，環境変動に対してロバスト性の高い解を選択するロバスト最適化設計手法の開発を目的とし，その概念について整理し検討した．

65. 都市のヒートアイランド緩和手法に関する研究（継続）

教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，特任助教（沖（大）研）川本 陽一

メソスケールモデルと精緻な GIS データを利用した都市気候解析モデルを開発・利用し，各種ヒートアイランド緩和手法の効果について検討を行う．2020 年度までの東京都区部の将来人口予測を基に同地区の建物延床面積の増加率を推定し，その結果から人工排熱量の増加を算出することにより，それが都市気候変化に及ぼす影響について検

討した．また，より詳細な都市の温熱環境の再現を目的として，街区形状の不均一性が解析結果に与える影響を検討した．今年度は，対象を関東平野全域に拡大し，都市化の進展がヒートアイランド現象に与える影響について検討した．

66. 地中熱空調システムの実用化に関する研究（継続）

教授 大岡 龍三，研究員 日野 俊之，東京大学特別研究員 南 有鎭

地中熱利用空調システムの実用化に向けて，実大実験装置などを用いて研究し，システムの有効性・省エネルギー性・環境負荷低減効果等の研究を行い，設計手法などを構築する．本年度は，採熱量予測に関して従来のサーマルレスポンス法に基づく予測と，新たに開発した地下水流れの影響を熱輸送方程式に組み込んだ手法について比較検討を行った．また本システムの実際の建物への導入にあたり，その効果の予測，環境アセスメントの実施，実測による有効性の確認を行っている．

67. 建築・都市におけるエネルギーシステム最適設計手法の開発

教授 大岡 龍三

遺伝的アルゴリズム等の最適設計手法を用いて建築・都市におけるエネルギーシステムのシステム設計，並びに運用の最適化を行い，エネルギー利用効率の最大化を実現する手法を検討している．今年度は特に，都市部に分散配置された発電拠点から電力と熱を併供給する分散エネルギーシステムを中核とした再生可能エネルギー導入拡大の可能性に着目し，遺伝的アルゴリズムを用いたエネルギーシステム最適計画手法を拡張した「再生可能エネルギー導入最適化設計支援ツール」の開発を行った．

68. キャンパス計画

特任教授 河谷 史郎

建物補修 その展開と費用 / 外構 メンテナンス

69. 構工法検討

特任教授 河谷 史郎

日本建築学会 材料施工委員会 構工法小委員会：各ゼネコンの構工法開発経緯と展望 / 共同住宅商品開発とその展開

70. 作業所管理

特任教授 河谷 史郎

作業員の流れと能率

71. 水文気候解析とモデリング

特任准教授 葉 仁風

水文・気候に関する素過程とそれらの相互作用が支配する様々な時間・空間スケールにおける水とエネルギー循環のさらなる理解と予測の改良を行う．マクロスケールの水文循環モデル，現地観測，さらには衛星観測を組み合わせて用いることで初めて，全球スケールでの水文気候変動を解明することが可能となる．

72. 山地森林水源域における地下水涵養に関する研究

特任准教授 横尾 善之

山地森林水源域を対象として，流域の気候・地理条件と地下水涵養量の関係を明らかにすることを目的とした研究を進めている．本年度は，雪の影響の少ない西日本地域の 14 箇所のダム流域における気候・地理条件とダム流入量の関係を調べ，ダム流入量に影響する流域条件を抽出した．この結果に基づいて，「全日本地下水涵養ポテンシャルマップ」を作成した．

73. 宇宙からの森林火災の監視

講師 竹内 渉

森林の状態や動態を把握することは，地球の炭素循環や気候システムに対する知見を深める上で重要である．森林火災検知の原理，現在世界中で最もよく用いられている MODIS による森林火災検知アルゴリズムの紹介，森林火災検知結果の公開，国際的な森林火災観測ネットワークの構築を行っている

74. グローバルな森林炭素監視システムの開発に関する研究

講師 竹内 渉

75. インドネシアの泥炭における火災と炭素管理

講師 竹内 渉

76. 都市・建築空間における幾何学的分析手法に関する研究（継続）

講師 今井 公太郎，教授 藤井 明，講師 太田 浩史，
助手（藤井（明）研）橋本 憲一郎，技術専門員（藤井（明）研）小駒 幸江

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，障害付ボロノイ図を用いた施設の圏域策定と最適配置に関して研究している．

77. 空間の集合体に関する計画手法の研究と建築設計（継続）

講師 今井 公太郎，教授 藤井 明，講師 太田 浩史，助手（藤井（明）研）橋本 憲一郎，
技術専門員（藤井（明）研）小駒 幸江，大学院学生（今井研）伊東 優，吉田 旭宏

本研究の目的は，大学キャンパスや大規模オフィスなど，空間の集合体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，生産技術研究所 60 周年記念会館（仮称）の基本構想を行い，60 周年事業の一環として，政策大学院大学生研ルームならびにカサオカラウンジの歴史的資料の展示を計画している．

78. 都市再生プロセスにおける公共空間活用の手法の分析

講師 太田 浩史，教授 藤井 明，講師 今井 公太郎，
大学院学生（藤井（明）研）大西 麻貴，大学院学生（今井研）吉田 昭宏

公共空間は都市構造を構成しており，その再編や利活用は都市再生に社会的・空間的に大きな影響を与える．本年度はその手法と効果の研究を行い，東京都神田鎌倉河岸における実地研究を行った．

79. 人工衛星リモートセンシングによる降水観測に関する研究

講師 瀬戸 心太

マイクロ波放射計，レーダなどの人工衛星搭載センサから，降水量を推定し，全球規模の高解像度高分解能な降水マップを作成する国際共同研究に参画している．本研究室は，2013 年に打ち上げが予定されている GPM 主衛星に搭載の二周波降水レーダ（DPR）に用いる降水量推定アルゴリズムの開発で中心的な役割を果たしている．

80. 衛星パンクロ画像による規模別地表面変動解析手法の開発

講師 沖 一雄

81. 衛星画像による小流域ベースの土地被覆分類と Stepwise 法を用いた河川流出負荷量の算定

講師 沖 一雄

82. 広域土地被覆計測に関する研究

講師 沖 一雄

高次協調モデリング客員部門

1. 結晶，アモルファス・ガラス，液体の構造秩序シミュレーション

客員教授 高田 章

2. アモルファス・ガラス材料の機械的特性，熱力学特性シミュレーション

客員教授 高田 章

3. アモルファス・ガラスの光・電子機能シミュレーションを用いた高次材料設計の研究

客員教授 高田 章

ニコン光工学寄付研究部門

1. プロ用ソフトとプロデザイナーによるレンズ設計実習の実施

特任教授 大木 裕史

前期にCORAL(先端レーザー科学教育研究コンソーシアム）授業に参加，本郷にて講義とレンズ設計実習を実施．後期に光工学特論を駒場で開講し過去最多の23名が受講．9月28日（月）には写真教室を開催，参加者31名．今回も定員を上回る参加希望があった．

カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）

1. 低輝度標準光源

特任教授 久保田 重夫

液晶TVの高コントラスト化に必要な分光放射輝度計を較正する目的で，超低輝度2重積分球方式標準光源とモニター冷却光検出器の考案と試作を行う．

2. バックライト照度分布

特任教授 久保田 重夫

液晶TVのバックライトの輝度ムラ，色むらを評価する目的で，LEDの放射角分布の計算と測定を行う．

3. ディスプレイ画質

特任教授 久保田 重夫

フラットパネルテレビの色再現に関して，高色域ビデオ信号の評価チャートを作成し，高色域再現性の評価を行うとともに，視聴環境に応じた画質と好ましい色再現の関係の調査を行う．

4. レーザースペックル

特任教授 久保田 重夫

レーザーディスプレーに有害なレーザースペックルの評価法と低減法の研究

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

1. 石炭ガス化複合発電（IGCC）のさらなる高度化の研究

特任教授 金子 祥三

褐炭の高効率利用技術，乾式脱硫技術による高効率化，所内動力低減のための新技術適用，溶融スラグの有効利用などの研究を行っている．

2. バイオマスなどの高水分含有物質の超高効率総技術

特任教授 金子 祥三

バイオマス有効利用拡大のため水分の高効率乾燥の研究を行っている（堤研究室との共同実施）．

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

1. 準静電界を応用したモビリティ通信・センシング

特任准教授 滝口 清昭

準静電界は，電波のように伝搬する性質がなく，人や車両，物質の周りに静電気帯電のように分布するため，電波に比べて非常に小さなエネルギーで非接触通信が実現できる．これを利用することにより，人体や車両等の周りだけで実現する省電力型のモビリティー近傍通信や，逆に人体や車両の準静電界の変化を捉えることで，非常に鋭敏でかつ配線のいらない非接触センサーを開発することができ，モビリティー分野での実用化が期待できる．

2. 微細構造による準静電界制御技術

特任准教授 滝口 清昭

自然界ナノ領域で物質に極近接することで出現する電場機序をメタマテリアル（準静電界を検出・制御する様々な多重極子構造）で実現することで従来の単極子や双極子にない高い分解能や感度特性を持つデバイスを実現し，複素

誘電率を持つ対象への選択性や，同一構造で電気特性別にフォーカスする．2次元で3次元センシングできる電界レンズをフラクタル構造により実現する．

3. 生体における感覚器官の微細構造と電界の研究

特任准教授 滝口 清昭

サメ，エイやカモノハシなどが視覚・聴覚・嗅覚によらずに生き餌の生ずる電界をセンシングすることが知られている．非伝播波である準静電界は，光や電波のような反射がなく，その制御や特性の有効活用を行うためには，従来のアンテナ等と異なる特殊な電極構造が必要と考えられ，その構造の解明により，センシングを含む新しいデバイスや準静電界による近接場通信の開発や，生体の感覚器官の持つ微小構造の解明などを目指している．

千葉実験所

1. 面外挙動と梁の変形拘束を考慮したURM壁付きRC建物の被災度判定手法の実用化研究（継続）

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）崔 琥，助教（中埜研）高橋 典之，大学院学生（中埜研）晉 沂雄

途上国あるいは地震活動があまり活発ではない地域においては，経済性の面から，無補強組積造壁を有する鉄筋コンクリート造架構が多く用いられている．これまでは，このような架構が稀に発生する巨大地震によって被災した際に，架構が有する残存耐震性能の評価に必要な基礎的データが殆ど存在しなかったが，2003年に実施したブロック造壁を有する鉄筋コンクリート造骨組の実大静的載荷実験では，その貴重な基礎的データを得ることができた．この知見を，実際の地震を想定した動的載荷に対する残存耐震性能の評価手法へと拡張させるため，組積体の面外方向への破壊に影響すると考えられる境界拘束条件をパラメータとし，剛梁型と柔梁型の縮小模型の静的載荷実験を行い，その破壊メカニズムについて検討を行った．

2. 鉄筋コンクリート建物の耐震修復性能評価法および性能設計法に関する研究（継続）

助教（中埜研）高橋 典之，教授 中埜 良昭

鉄筋コンクリート構造部材について，地震時の損傷量（ひび割れ幅，ひび割れ長さなど）の進展過程について，幾何学的ひび割れ発生モデルおよびひび割れ幅－ひび割れ長さの確率分布モデルを用いた損傷量測定モデルを提案し，鉄筋コンクリート梁部材の静的載荷実験により提案モデルの検証を行なった．また，提案モデルを用いて鉄筋コンクリート建物のライフサイクル耐震修復費用を算出したところ，弱梁－強柱架構の方が強梁－弱柱架構より修復費用が高額になり，耐震安全性と耐震修復性にトレードオフ関係があることを定量的に示した．

3. 弱小モデルによる地震応答解析（継続）

教授 中埜 良昭，助教（中埜研）高橋 典之，助教（中埜研）崔 琥

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．

4. 能動型マイクロ波リモートセンシングによる海洋波浪計測システムの開発

教授 林 昌奎，大学院学生（林研）桂 祐介，大学院学生（林研）吉田 毅郎

マイクロ波の海面での散乱特性を用いて海洋波浪を計測する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，波浪によって生ずる海面付近水粒子の運動特性によって，周波数が変化する．その特性を解析することで，波浪による水面付近水粒子の運動速度，即ち波浪の軌道速度と変動周期を得ることが出来，海洋波浪の波長及び波高の情報を導出することが可能である．現在は，パルスドップラーレーダを用いた海洋波浪計測システムの開発と実海域実験を行っている．

5. 海洋ライザーのVIV応答解析手法の開発

教授 林 昌奎，博士研究員（林研）金 裕徹，大学院学生（林研）加藤 浩一郎

海洋ライザー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，外部流体および内部流体は，密度や流速さらには構造の変形に応じて複雑な力を構造に及ぼす．これらの問題は，対象となる水深が深くなりライザーが長大になるに従い，強度が相対的に低下したり，ライザー自体が相対的に柔軟になり動的挙動が顕著になることにより，強度設計，安全性確保の観点からより重要になる．そのため，これらの応答特性を正確に把握し，諸課題を解決することが大水深掘削システムを実現する上で重要となる．

6. 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（日大）増田 光一，講師（日大）居駒 知樹，大学院学生（東大）當金 末由妃

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．

7. 水の安定同位体および降水に関する諸研究

教授 沖 大幹，再雇用教職員（沖（大）研）小池 雅洋，気象庁気象研究所 石崎 安洋，
研究員（沖（大）研）木口 雅司，大学院学生（沖（大）研）小島 啓太郎，大学院学生（沖（大）研）松尾 修，
大学院学生（沖（大）研）鈴木 聡，大学院学生（沖（大）研）内海 信幸

水の安定同位体と呼ばれる重水素と重酸素を含む水分子（HDO，H2-18O）は，地球を循環するその水の経路と相変化の履歴の積分情報を持つ．また，溶存有機成分の窒素安定同位体（15N）や炭素安定同位体（13C）は，混入物質の起源を同定するトレーサーになりうる．本グループは，タイを中心とした東南アジア地域における降水同位体の観測ネットワークの構築及び全球同位体輸送循環モデルの開発などにより，同位体比の時間・空間変動が指し示すアジアモンスーンのメカニズムについて研究している．また，エアロゾル濃度と降水確率の因果関係の解明や，過去の極端な降水現象の分析による豪雨の発生メカニズムに関する研究を行っている．

8. バイオマス物質変換技術の開発とバイオマスリファイナリープロセスの設計

教授 迫田 章義，特任准教授 望月 和博

バイオマスリファイナリーの創成を目指し，物質変換から分離精製に至る一連の技術開発に取り組んでいる．種々のバイオマスから，バイオマス化学原料やバイオ燃料を生産するための要素技術開発を行なっている．また，そのバイオマス由来副産物に対して物理化学的処理を用いた材料や燃料の製造方法に関する研究も行なっている．これらの技術を統合した生産プロセスの設計をし，バイオマスリファイナリープロセスのフィジビリティに関する評価を行なっている．

9. バイオマス炭化過程における窒素およびリンの挙動および炭化物の用途開拓

教授 迫田 章義，特任准教授 望月 和博

汚泥など，ある種のバイオマスは多量の窒素やリンを含む．このようなバイオマスを炭化（熱分解）する際に，含まれる窒素およびリンの挙動を定量的に明らかにする．また，得られた炭化物について，吸着材利用などの用途を開拓する．

10. 組積造構造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発

教授 目黒 公郎，大学院学生（中埜研・目黒研）NAVARATNARAJAH Sathiparan，客員教授 市橋 康吉

世界の地震被害による犠牲者の多くは，耐震性の低い組積造構造物の崩壊によって生じている．本研究の目的は，耐震性の低い既存の組積造構造物を，それぞれの地域が持つ技術と材料を用いて，しかも安く耐震化できる手法を開発することである．防災の問題では，「先進国の材料と技術を使って補強すれば大丈夫」と言ったところで何ら問題解決にはならないためだ．一つの目的は，上記のような工法や補強法を講じた構造物とそうでない構造物の地震時の被害の差を分かりやすく示すシミュレータの開発であり，建物の耐震化の重要性を一般の人々に分かりやすく理解してもらうための環境を整備するためのものである．

11. 途上国の非補強組積造建物の耐震補強法を推進するための技術的・制度的システムの開発

教授 目黒 公郎，助教（目黒研）沼田 宗純

途上国を中心として，世界の地震で亡くなっている犠牲者の多くは，石やレンガなどを積み上げてつくる組積造建物の崩壊による．これらの建物は，耐震基準の良し悪しやその有無とは無関係に，工学的な知識のない現地の人々が現地で入手できる安い材料で建設するもので，ノンエジニアード構造物と呼ばれる．この脆弱な組積造のノンエジニアード構造物の耐震性を向上させない限り，世界的な視点からの地震被害の軽減は実現しない．本研究は，この種の建物の耐震性能を，ローカル・アベイラビリティ，ローカル・アプリカビリティ，ローカル・アクセプタビリティをキーワードとして，向上させる技術的・制度的アプローチの研究である．

12. 同時発酵分離を用いたバイオエタノール製造プロセスの開発

特任准教授 望月 和博，教授 迫田 章義

セルロース系原料からのバイオエタノール生産が注目されているが，一般に，セルロースの糖化で高濃度のグルコースを得ることは困難である．ここでは，発酵と同時に膜分離を行うことで，低濃度でも効率的にバイオエタノールが生産できるプロセスの検討を行っている．

13. バイオマス炭化物の電気化学酸化に関する基礎研究

特任准教授 望月 和博

再生可能でカーボンニュートラルな資源であるバイオマスを，マテリアルおよびエネルギー資源として有効に利用するための資源化技術開発の一環として，バイオマス由来の炭化物の電気化学特性を評価し，その高度利用法についての検討を行っている．

14. プロペラファンから発生する空力騒音の数値シミュレーション（継続）

教授 加藤 千幸，技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫，大学院学生（加藤（千）研）高山 糧

本研究は，プロペラファンから発生する空力騒音の数値的予測手法を開発し，さらに，低騒音ファンの設計指針を確立することを最終目的として進めている．本年度は，大規模 LES による数値シミュレーションから広帯域騒音の定量的予測と騒音源の特定を行った．

15. 漁具の浮沈システムの開発

准教授 北澤 大輔

可撓性ホースを用いて，定置漁業の箱網を自動的に揚網する技術と，養殖業生簀を水平に浮沈させる技術の開発を行う．

マイクロメカトロニクス国際研究センター

1. 神経形態学的スマート MEMS デバイスの開発

教授 藤田 博之，准教授 河野 崇

生体システムにおいては，アクチュエータは自身の状態を知るためのセンサを内蔵し，局所的神経回路網によってフィードバックループを形成している．これにより，アクチュエータ自身のゆらぎや個体差を吸収し，中枢から制御しやすいデバイスとなっている．MEMS アクチュエータデバイスにセンサを内蔵し，シリコンニューラルネットワーク回路を内蔵することにより，生体と同様の優れた MEMS アクチュエータデバイスを実現する．

2. 遠方銀河のディープサーベイ用近赤外分光器に搭載する MEMS シャッタアレイ

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，技術職員（年吉研）高橋 巧也，
准教授（理学系研究科天文センター）本原 顕太郎，准教授（理学系研究科天文センター）小林 尚人

宇宙の起源を探索する天文物理学には，極めて多数の遠方銀河の分布を赤方変位によって天体観測する必要がある．従来の赤外線天体分光用の天体望遠鏡には，銀河の分布に合わせて光学スリットを形成した金属板（マルチスリット）が用いられており，これにより，いちどの観測で数十個の銀河団からの光スペクトル解析を行っていた．ところがこの方法ではスリットを交換してから観測を開始するまでに時間を要するため，時間効率の良い観測計画が立てられなかった．そこで，MEMS 技術を応用して静電駆動型のシャッタアレイを製作し，状態可変のマルチスリットとして用いる方法を検討した．

3. シリコンマイクロビームの座屈構造によるメモリ素子

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，CNRS Benoit CHARLOT，京都大学 山下 清隆

情報の 1／0 のビットを電子の多寡で記憶する DRAM 素子は，宇宙線の照射によって状態が書き換わることがある．これを回避するために，DRAM 素子程度に小さく，かつ，状態書き換えに比較的大きな物理的な障壁エネルギーを要するマイクロ／ナノメカニカル型のメモリ素子を検討した．具体的には，電子ビームリソグラフィーとシリコンエッチング技術により幅数十ナノメートル，長さ数ミクロン程度の両持ち梁を形成し，梁内部の残留応力による座屈を状態の 1／0 とする方式である．静電的に座屈状態が書き換えられることを確認した．なお，本研究はフランス国立科学研究センターCNRS との国際共同ラボ LIMMS のプロジェクトの一環として行った．

4. 高マイクロ波帯用アンテナ技術の高度化技術の研究開発

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，日本無線 高野 忠，JAXA 教授 川崎 繁男，
日本無線株式会社 須田 保，大学院学生（年吉研）山根 大輔，京都大学 山下 清隆，
産学官連携研究員 Winston SUN，産学官連携研究員（京都大）清田 春信

周波数 5.8GHz から 20GHz 帯用の高利得アクティブ・フェーズドアレイアンテナを低コストで実現する方法を，総務省からの受託研究として，宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究本部（研究代表組織），京都大学生存圏研究所，日本無線株式会社と共同で行った．特に東大生産研の当グループでは，MEMS 技術を用いて金属接点型のマイクロ波スイッチを小型化する方法を検討し，これにより，小型，低コストのマイクロ波移相器（フェーズシフター）を実

現することが担当である．これまでに，シリコンバルクマイクロマシニング技術によって，マイクロ波導波路への金属接点を開閉する機構を静電アクチュエータとして実現した．

5. 高電圧 CMOS 駆動回路と SOI—MEMS アクチュエータのモノリシック集積化に関する研究

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，助教（豊橋技術科学大）高橋 一浩，東芝研究開発センター 鈴木 和拓，
東芝研究開発センター 舟木 英之，東芝研究開発センター 板谷 和彦

耐圧 40V の CMOS 駆動回路チップ上に，シリコン・バルクマイクロマシニング技術によりマイクロアクチュエータを追加工し，モノリシックで集積化 MEMS を実現するデバイス設計法，製作法について検討した．カットオフ周波数 2MHz のレベルシフタ（デジタルスイッチ）8 チャンネルや，5V 駆動のデマルチプレクサ，ラッチ，D／A 変換器をあらかじめ SOI 基板上に作り込んでおき，必要に応じてメタル配線を設計して回路を構成し，追加工する MEMS アクチュエータと電気的に接続する方法を重点的に開発した．なお，本研究は NEDO の「高集積・複合 MEMS 製造技術に関する研究」（研究代表機関東芝研究開発センター）との共同研究として行った．

6. VLSI 技術による MEMS 駆動システム

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，大学院学生（年吉研）Yuheon YI，大学院学生（年吉研）中田 宗樹

直流電源を供給するだけで，共振周波数において自励発振を開始する MEMS 光スキャナの駆動回路を VLSI チップ上に製作した．東京大学大規模集積システム設計教育研究センター（VDEC）が主催する VLSI のマルチチップサービスにより，0.35μm の駆動回路（静電容量検出回路，電圧制御発振回路，位相比較器ほか）を形成し，その上にニッケルのメッキによって機械的に励振可能な構造（MEMS 光スキャナ）を構成する．超小型血管内視鏡用の光スキャナへの応用を目指している．なお，本研究は財団法人神奈川科学技術アカデミーの「光メカトロニクス」プロジェクトとの共同研究（2005～2008）として行い，現在は同財団からの成果展開研究として実施中である．

7. ロール・ツー・ロール印刷技術による大面積 MEMS 画像ディスプレィの開発

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，大学院学生（年吉研）Chengyao LO，VTT Finland H. K. Kopola，
VTT Finland A. Maaninen，VTT Finland J. T. Hast，VTT Finland O. H. Huttunen

厚さ 16 ミクロンから 100 ミクロン程度のプラスチックフィルム（PEN フィルム，ポリエチレンナフタレート）を，エンボス加工，スクリーン印刷，グラビア印刷などの一連のロール印刷技術によって加工し，静電的に駆動可能なファブリ・ペロ光干渉計のアレイを製作した．これにより，透過型の可変カラーフィルタを製作し，それを画像ディスプレィや電子ペーパーに応用する技術を開発中である．本研究は，平成 18 年度～19 年度の NEDO 産業技術研究助成事業（インターナショナル部門）として，フィンランド VTT エレクトロニクスと共同で行ったものであり，現在はフィンランド科学研究庁（TEKES）の支援を受けて実施中である．

8. 光駆動型 MEMS スキャナの医療内視鏡応用に関する研究

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，大学院学生（年吉研）中田 宗樹，
サンテック株式会社 諫本 圭史，サンテック株式会社 両澤 敦，サンテック株式会社 鄭 昌鎬

体内の，特に，血管の内壁の断面構造を観察するための医療用内視鏡に搭載する MEMS 光スキャナをシリコンマイクロマシニング技術を用いて製作した．この内視鏡ミラーの駆動には外部からの電圧印加を必要とせず，光ファイバによる光伝送でエネルギーを供給する手法を採用した．これにより，体内での漏電，感電や，他の医療機器との電磁波干渉の無い内視鏡システムを構築することが目的である．光ファイバによって体外に導出した光信号は，OCT 光学系（光断層計測）によって解析し，断面画像として観察することができる．なお，本研究は財団法人神奈川科学技術アカデミーの「光メカトロニクス」プロジェクトの成果展開研究，および，サンテック株式会社との共同研究として行った．

9. ナノバイオ研究拠点

教授 藤田 博之，准教授 竹内 昌治

竹内（昌）研究室と協力し，東京大学ナノバイオ・インテグレーション研究拠点に参加している．マイクロマシン技術を生かし，生体分子を一分子レベルで評価する実験系を構築する研究を行っている．現在は，細胞の膜タンパクの働きを測るためのチップや，DNA 等の鎖状分子を捕獲して評価する分子ピンセットなどを研究中である．

10. 超微小チャンバーを利用した生体分子 1 分子実験（継続）

教授 藤田 博之，准教授 竹内 昌治，教授（大阪大）野地 博行，
博士研究員（キュリー研究所，フランス）新田 英之

生体反応を超微小空間に閉じ込め，一分子レベル化学活性の超高感度検出を行い，その反応機構を明らかにする．

11. 半導体微細加工による並列協調型マイクロ運動システム（継続）

教授 藤田 博之，助手（藤田（博）研）安宅 学

半導体マイクロマシーニング技術の利点の一つである，「微細な運動機構を多数同時に作れる」という特徴を生かして，多数のマイクロアクチュエータが協調してある役割を果たす，並列協調型マイクロ運動システムを提案した．アレイ状に並べた多数のアクチュエータでシリコン基板の小片を運ぶことができる．制御回路とアクチュエータを含むモジュールを平面的に並べ，物体の形状による分別を行う機構の設計と制御法と制御アルゴリズムを開発した．流体マイクロアクチュエータのアレイと光センサアレイを積層する方法を考案し，搬送動作を確認した．現在，2次元の並進搬送と回転が可能なアクチュエータアレイに光センサアレイとFPGAコントローラを集積したシステムに関する研究を行っている．

12. マイクロアクチュエータの応用（継続）

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，技術専門職員（藤田（博）研）飯塚 哲彦，教授（静岡大）橋口 原，
協力研究員（宇宙航空研究開発機構・年吉研）三田 信，
Transducers Science and Technology Group MESA+Research Institute, University of Twente エディンサラジュリック

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．マイクロ光スキャナ，磁気ディスク，データ記録装置のヘッドスキュー補正用マイクロアクチュエータ，マイクロ機構によるデジタル信号アナログ変位変換デバイスなどを対象に研究を進めている．

13. ナノ・ハンド・アイ・システム（継続）

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，教授（静岡大）橋口 原，
協力研究員（宇宙航空研究開発機構・年吉研）三田 信，特任助教（藤田（博）研）石田 忠，
大学院学生（藤田（博）研）佐藤 隆昭，大学院学生（藤田（博）研）宇佐美 雅貴

マイクロマシニング技術を用いて，対向するナノ探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ている．断面の寸法が数十ナノメートルのナノ探針を安定して作製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している．電界電子放出デバイスについて，電流電圧測定と針先形状観察を同時に行い，ある電圧で針先が丸くなるとともに電流が急に減少する現象を見いだした．また，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．シリコンのブリッジは，全長が20倍にも伸びる超塑性を示した．

14. マイクロマシニング技術のバイオ工学への応用（継続）

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋，教授（静岡大）橋口 原，助教（京都大）横川 隆司，
博士研究員（藤田（博）研）久米村 百子，博士研究員（藤田（博）研）クリストフ ヤマハタ，
特別研究員（藤田（博）研）セリーヌ・ボティエ，博士研究員（藤田（博）研）メフメット チャータイ タルハン，
準博士研究員（藤田（博）研）ニコラ・ラファイエット，特別研究員（藤田（博）研）ブルーノ・ドネイ，
特任教授 コラール ドミニク

バイオ工学のツールをマイクロマシニングで作る研究を行っている．チップ上に細胞骨格ファイバー（微小管）を固定し，それにそって微小粒子が生体分子モータの力で輸送されるナノ搬送デバイスを作った．また，pL級の微小液滴を均一に形成するチップを作り，液的内に標的分子を単離した．更にDNA分子などの長鎖分子をMEMSナノピンセットで把持し，捕獲した分子の電気機械特性を詳細に評価できた．

15. ブラウン運動で駆動するマイクロアクチュエータ（継続）

教授 藤田 博之，教授（ワシントン大）カール ボリンジャー，日本電気株式会社 エリスィン アルチンタシ

水中の微小な物体に生ずるブラウン運動を，マイクロ流路内への機械的閉じ込めとその近傍に配置した電極で発生する微弱な電界によって一方向に整流し，回転運動や並進運動を得るデバイスを研究している．理論解析と基礎実験により，考案したデバイスが動作可能であること，搬送速度を最速にするパラメータを求められることを示した．

16. 大面積MEMS技術と整合する黒板型ディスプレイ（継続）

教授 藤田 博之，教授 年吉 洋

本表示デバイスは，駆動電極付きスラブ光導波路，スペーサ，柔軟な導電性磁気フィルムを積層した構造であり，新たな駆動方式（手動プルイン）で人手による書込みを実現し，永久磁石でフィルムを引き付けて部分的に消去可能，駆動電圧の除去で全面消去可能である．簡単な構造のため，将来は印刷技術などを援用した大面積MEMS技術で安価に製作できると期待される．

17. 細胞の外部刺激への応答計測センサ（継続）

教授 藤田 博之，教授（東大）鷲津 正夫，教授（京都大）小寺 秀俊，
博士研究員（藤田（博）研）オリヴィエ デュクルー，大学院学生（藤田（博）研）Jung-Wook PARK

外部刺激に対する細胞の応答を，1細胞から少数細胞レベルでリアルタイム計測するための化学センサをMEMS技術を応用して開発する．グルコース刺激に対する膵臓β細胞の応答測定を念頭に置き，カルシウムイオン濃度を測るISFET(イオン反応性電界効果トランジスタ)，インシュリンの直接検出を目的とするマイクロ振動子センサとSAW(表面弾性波）センサの三種類を研究している．ISFETを用いて細胞からのカルシウムイオン放出を測定した．

18. ツリガネムシを利用した水中マイクロアクチュエータ（継続）

教授 藤田 博之，博士研究員（藤田（博）研）永井 萌土

ツリガネムシの持つ運動機構である，大きな収縮運動をする柄や，頭部にある繊毛などをMEMS用のマイクロアクチュエータとして利用する研究を行っている．マイクロ流路内でのツリガネムシの培養，柄と繊毛の運動特性の測定，MEMS構造との集積化方法などについて新たな知見を得た．

19. 高周波インピーダンス測定によるバイオ測定によるバイオセンサ

教授 藤田 博之，外国人客員研究員（藤田（博）研）カチア・グルニエ

マイクロ流路とマイクロ波伝送回路をMEMS技術で組み合わせ，流路内の生体分子の濃度や細胞の活性を評価できるセンサを研究した．

20. Imaging mechanism of AFM in water

教授 川勝 英樹

Imaging mechanism of AFM in water is clarified. Structured liquid molecules were observed.

21. Ultra fast atom identification by force spectroscopy

教授 川勝 英樹

Ultra fast atom identification by force spectroscopy

22. Detection of vibration of ultrasmall structures

教授 川勝 英樹

Detection of vibration of ultrasmall structuresEmission was used

23. Coupling to Nano

教授 川勝 英樹

We are investigating various methods to improve time and spatial resolution and coulple to the nanoregime

24. 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，特任准教授 福場 辰洋，特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之，
博士研究員 金田 祥平，技術専門員（藤井（輝）研）瀬川 茂樹

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．

25. 流体素子の集積化に関する研究

教授 藤井 輝夫，特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之，大学院学生（藤井（輝）研）青木 健吾

マイクロ流体デバイスは，流体を扱う流路や反応容器などのサイズは微小であるものの，実際に流体を操作する際には，外部に大きなサイズのポンプやバルブなどを用意しなければならない．本研究は，ポンプ，バルブ，流速センサなどの流体制御に必要な素子をマイクロ流体デバイス上に集積化する方法について検討を進め，その応用範囲の拡大を図ろうとするものである．

26. マイクロ流体デバイスを用いた細胞培養に関する研究

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，
大学院学生（藤井（輝）研）中尾 洋祐

マイクロ流体デバイスを用いると，従来のディッシュやボトルで行ってきた培養系に比べて，栄養供給や酸素供給のための流れを強制的に与えることができるので，細胞の外部刺激に対する応答の観察や培養による組織構築などに利用できる可能性がある．本研究では，シリコーン樹脂を材料としたマイクロ流体デバイスの内部で各種の細胞組織を培養する方法について検討を行っている．

27. 培養細胞及び組織の動的計測のための集積化マイクロ流体システムの研究開発

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，
大学院学生（藤井（輝）研）竹山 裕和

これまでの研究によって，マイクロ流体デバイスにおいて細胞や組織の培養が良好に行えることは明らかになりつつあるが，実際にデバイス内部の環境や細胞の状態について，動的な変化を追って計測を行うためには，各種センサ類ならびに送液系を集積化した「マイクロ流体システム」を実現する必要がある．本研究では，電気化学センサやインピーダンス計測等，培養細胞の電気的な計測を行うための電極構造と送液機構とをチップ上に集積化したシステムの開発を進めている．

28. マイクロ流体デバイスを用いた現場遺伝子解析システムの開発

教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋，大学院学生（早稲田大学）平賀 雅隆

海中あるいは海底面下に存在する微生物の性質を調べるためには，サンプリングした海水や海底泥を地上で分析するだけでなく，例えば現場での遺伝子の発現状態を把握することが重要である．本研究では，マイクロ流体デバイスによる分析技術を応用して，海底大深度掘削孔内や自律海中ロボットなどの移動プラットフォームに搭載可能な小型の現場微生物分析システムの実現を目指している．

29. マイクロ流体デバイスを用いた現場化学分析システムに関する研究

教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋，特任助教（藤井（輝）研）木下 晴之，
特任研究員 Christophe Provin，大学院学生（藤井（輝）研）渥美 智裕，准教授（高知大）岡村 慶

水の微量金属イオン濃度を現場で計測することは，深海の熱水活動を把握する上できわめて重要である．本研究では，マイクロ流体デバイス技術を用いて，そのような計測を実現し，従来のシステムに比べて小型かつ多項目の計測が可能なシステムの実現を目指している．具体的には，マンガンイオンをマイクロ流体デバイス上で化学発光によって分析する方法について検討を進めている．

30. マイクロ流体デバイスを用いた生物現存量計測法に関する研究

教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋，大学院学生（藤井（輝）研）渥美 智裕

海水中の生物現存量を計測することは，その海域における微生物等の活動を知る上で，きわめて重要な作業である．本研究では，マイクロ流体デバイス中で，ホタルルシフェラーゼによる発光反応を行うことによって，海水中の ATP 濃度を測定し，その結果に基づいて生物現存量を調べる方法について検討を行っている．

31. 多能性幹細胞の時空間プログラミング

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，
特任研究員 Serge Ostrovidov，大学院学生（藤井（輝）研）川田 治良

マイクロ流体デバイス技術を駆使して，細胞システムに対する空間的拘束や他の細胞との物理的な配置，溶液条件とその時間的な変化など，多元的な要素を制御しうる新しい in vitro 実験系を確立する．これにより，ES 細胞及び iPS 細胞の分化過程における時空間的要因の影響を調べ，広く再生医療への貢献を目指す．

32. 受精卵培養デバイスの研究開発

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，准教授 竹内 昌治，
特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，特任研究員 中村 寛子

不妊治療や育種を目的とした人工授精による妊娠出産は，依然として成功率が低く，特に授精後の受精卵の培養法に関しては，ほとんど工学的な工夫が行われていないのが現状である．本研究では，半透膜を内部に有するマイクロ流体デバイスを用いて，受精卵を培養する新しい方法の開発を進めている．

33. 粒子ソーティングデバイスの開発と培養酵母への応用

教授 藤井 輝夫，大学院学生（藤井（輝）研）茂木 克雄

細胞や微生物などをサイズ毎にソーティングする独自のデバイスを考案し，これを用いて培養酵母の機能解析を行う．

34. 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，外国人客員研究員 Dominique Fourmy，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，
外国人協力研究員 Adrien Padirac，大学院学生（藤井（輝）研）Soo Hyeon Kim

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．

35. 微小液滴を用いた一細胞解析に関する研究

教授 藤井 輝夫，外国人客員研究員 Dominique Fourmy，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，
外国人協力研究員 Linda Debois，博士研究員（藤井（輝）研）金田 祥平

微小液滴を用いて細胞一個を対象とした遺伝子機能解析を行う方法の開発を進めている．

36. DNA を用いたフォトニック結晶の階層的結晶成長制御

教授 藤井 輝夫，准教授（東工大）村田 智，
博士研究員（藤井（輝）研）金田 祥平，大学院学生（東工大）木村 良範

コロイド粒子表面に修飾した DNA の分子認識および結合能力を利用することで，コロイド結晶の成長を階層的に制御する．

37. 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，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，外国人協力研究員 Adrien Padirac

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．

38. 液中でのレーザ励起プラズマによる 3 次元カラー画像表示器

教授 年吉 洋

波長 1.06μm の短パルス YAG レーザ光を水溶液中に集光すると，光の電界によって水分子がプラズマ化して発光するレーザブレイクダウン現象が知られている．この現象で発生したプラズマを点光源として，それを光スキャナ，レンズスキャナで 3 次元高速走査することにより点列の画像を表示する 3 次元ディスプレイを試作した．また，この水溶液ビーカーを，液晶カラーフィルタを通して観察することにより，点光源をカラー可視化できることを確認した．さらに YAG レーザーの高出力光を走査するための光スキャナとして，誘電体多層膜ミラーを堆積したキューブ状のミラーを，MEMS 静電駆動機構上にハイブリッド実装する手法を開発した．なお，本研究は財団法人神奈川科学技術アカデミーの「光メカトロニクス」プロジェクトの成果展開研究として実施中である．

39. MEMS 静電マイクロステージと誘電体多層膜ミラーキューブとのハイブリッド実装による波長フィルタ

教授 年吉 洋，山一電機株式会社 山野井 俊雄

石英ガラス基板上に堆積した誘電体多層膜による高反射率のミラー板を，ダイシングによって 1 ミリ角のキューブに切り出し，2 個を対にして MEMS 静電ステージ上に実装することで，ミラー間隔を電気機械的に制御できるファブリ・ペロ光干渉計を製作した．このデバイスは，光ファイバ通信用の波長帯で波長バンドパス・フィルタとして機能する．なお，本研究は山一電機株式会社および光伸光学工業株式会社との共同研究として行った．

40. 光 MEMS ディスプレイに関する研究

教授 年吉 洋，スタンレー電気株式会社 谷雅 直，
スタンレー電気株式会社 赤松 雅洋，スタンレー電気株式会社 安田 喜昭

PZT 圧電薄膜をシリコン基板上に形成し，それによって駆動可能な 2 次元マイクロ光スキャナを開発した．このミラーによってレーザ光を反射し，VGA クラスのカラー動画像を投影可能であることを示した．なお，本研究はスタンレー電気株式会社との共同研究として行った．

41. RF—MEMS スイッチ

教授 年吉 洋，ヒロセ電機株式会社 飛田 浩平

携帯電話の性能を確認する高周波計測機器などに数多く用いられている高周波リレースイッチを低コスト化，低損失化することを目的として，シリコンマイクロマシニング技術を用いて静電駆動型のマイクロ波スイッチをヒロセ電機株式会社と共同研究開発した．

42. MEMS とメタマテリアル高周波導波路の融合

教授 年吉 洋，大学院学生（年吉研）張 鋭，大学院学生（年吉研）山根 大輔

LC 分布定数マイクロストリップライン型のメタマテリアル導波路構造と，その導波路近傍の誘導率を機械的に制御するための MEMS 機構を集積化した波長可変型のマイクロ波フィルタを設計した．また，マイクロマシニング技術を用いて原理検証用のデバイスを製作した．本研究は，フランス国立科学研究センターCNRS との国際共同運営ラボ LIMMS プロジェクトの一環として実施中である．

43. 機能性自己組織化単分子膜を用いたマイクロ・ナノコンタクトプリンティング

准教授 金 範埈，大学院学生（金研）牧野 翔，技術専門員（金研）高間 信行

最近，サブマイクロメータースケールでのパターニングは，マイクロ電子回路，デジタル記憶媒体，集積化マイクロ・ナノシステム，バイオ・有機材料デバイス等の数多くの応用にとって重要である．本研究では，自己組織化単分子膜（Self-assembled Monolayer：SAM）を用いて容易にサブマイクロメータースケールのパターニングを行うため，新規ナノコンタクトプリンティング法を開発する．

44. 生体分子と熱とのメカニズムを単分子レベルにて観察するナノデバイスの製作

准教授 金 範埈，大学院学生（金研）山田 健太，技術専門員（金研）高間 信行，客員研究員 Sebastian VOLZ

本研究の目的は，様々な生体分子，特に生体機能分子であるタンパク質を対象に単分子レベルでその温度条件による反応および分子間相互作用を調べ，分子の構造や反応機構，ダイナミクスを明らかにすることを目指して，その新しい手法として単分子の熱力学的反応計測用センサおよび温度可変ソースとしての“シリコン・金属ナノワイヤのヒーター”を製作，その温度計測及び評価する研究である．

45. MEMS 技術を用いたナノワイヤの製作およびバイオ物質センシングへの応用

准教授 金 範埈，博士研究員 Patrick GINET

ナノワイヤは，その表面修飾の多様性およびセンサとしての高感度性などの点から多くの注目を集めてきた．中でも特にバイオあるいは化学的な物質を検出するセンサとしての応用が期待されている．本研究では比較的バッチプロセスに適した手法を用いてシリコンナノワイヤ（SiNW）を製作し，FET（Field Effect Transistor）として機能させる．本研究では応用デバイスとして，バイオセンサあるいは化学センサとして機能することを示す．

46. ナノスケイル微細流路の制作及び DNA 分子の特性研究への応用

准教授 金 範埈

最近マイクロ・ナノスケールのデバイスを利用して，各種バイオ分子を単一分子レベルで観察する研究が活発に盛んでいる．ナノスケイルのチャネルは，線形生体分子，例え，DNA などの挙動分析と将来のもっと迅速な DNA の塩基序列分析で活用されるデバイスとして注目を浴びている．ナノサイズのチャネルを容易に具現する方法を提示して，製作されたチャネルデバイスを用いて単一分子レベルで示す DNA 分子の挙動特性について研究を行う．

47. ピーリング複合工具を用いた微細放電加工

准教授 金 範埈

微細加工に放電加工を適用する場合，工具となる微細軸が必要である．本来の工具機能に適したタングステンなどの材料に対して，適当な直径から機上での除去加工によって微細工具形状を創成する必要がある．このために，軸成形においては効率の著しく低い加工処理になっている．さらには，微細な軸を直接把持するチャック直径には限界がある．本研究は，マイクロ加工用の微細軸（ワイヤ）を除去が容易な材料で被覆した複合工具を作製し，後工程で外周部を除去して工具部を露出して得られるピーリング工具による加工を行う一連の工程を提案し，上記の方法の実行過程とこれによる効果を検討する．

48. 陽極酸化とフレキシブルマスクを用いた非平面上のアルミ・アルミナの電極製作技術に関する研究

准教授 金 範埈

本研究の目的は，アルミとそれの陽極酸化でできるアルミナの特徴とフレキシブルマスクを用いた非平面上の電極パターニング技術を融合し最終的に非平面のアルミ基板上にアルミとアルミナで構成された電極を製作することである．

49. 電界効果トランジスタを用いた現場型 pH センサに関する研究

教授 藤井 輝夫，客員教授 許 正憲，特任准教授 福場 辰洋，
大学院学生（藤井（輝）研）楠 智行，電中研 下島 公紀

海水の pH を現場で計測可能なセンサを用いれば，深海から噴出する熱水プルームの構造や海洋隔離された CO_2 の拡散状況などを把握する上できわめて有用なデータが得られる．本研究では電界効果トランジスタ（ISFET）を用いた現場型 pH センサについて，深海における性能を評価する目的で，その温度と圧力に対する特性変化を詳細に調べるとともに，計測する現場で校正が行えるようなシステム開発を進めている．

50. 現場複合センサによる深海熱水プルームの四次元マッピング

客員教授 許 正憲，教授 藤井 輝夫，特任准教授 福場 辰洋，電中研 下島 公紀，
大学院学生（藤井（輝）研）前田 義明，大学院学生（藤井（輝）研）渥美 智裕，
大学院学生（早稲田大学）平賀 雅隆，大学院学生（藤井（輝）研）楠 智行

従来の熱水プルーム観測手法では海水をサンプリングし，これらを船上または陸上に回収して分析を行うスポット的な観測が通常である．本研究では，現場型センサの新規開発，無人機運動性能の向上を背景として，熱水プルーム源の効率的探索，熱水プルーム挙動の空間的把握を目的に，複数の現場型センサを無人機に搭載した空間マッピング観測の開発を行っている．

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

1. 大規模災害に対する防災対策の研究

教授 目黒 公郎，准教授 大原 美保

地震や台風などの自然災害は都市基盤の安全性を脅かす驚異の一つである．このような大災害に対する減災の観点から，災害のシミュレーション等に活用可能なデータベースの構築に向けた検討，都市における住宅の耐震補強促進のためのビジネスモデルの作成と検証を行っている．

2. 災害の現地調査

教授 目黒 公郎，准教授 大原 美保，助教（目黒研）沼田 宗純

地震や洪水などの自然災害，大規模な事故などが発生した場合，国内，国外を問わず，現地調査を行っている．最近では，以下のような調査を行い，災害の様子を記録するとともにその影響を分析している．最近では，(1)2004 年 12 月インドネシアスマトラ島地震津波災害追跡調査，(2)2005 年 10 月パキスタン地震災害追跡調査，(3)2007 年 7 月 16 日新潟県中越沖地震調査，(4)2008 年 5 月 12 日中国四川地震調査，(5)2008 年 6 月 14 日岩手・宮城内陸地震調査などを実施している．

3. 地震災害環境のユニバーサルシミュレータの開発

教授 目黒 公郎

本研究の目的は「自分の日常生活を軸として」，地震発生時から，時間の経過に伴って，自分の周辺に起こる出来事を具体的にイメージできる能力を身につけるためのツールの開発と環境の整備である．最終的には，地震までの時間が与えられた場合に，何をどうすれば被害の最小化が図られるかが個人ベースで認識される．地震災害に関係する物理現象から社会現象にいたるまでの一連の現象をコンピュータシミュレーションすることをめざしている．前者の物理現象編は，AEM や DEM などの構造数値解析手法と避難シミュレーションを中心的なツールとして，後半の社会現象編は，災害イマジネーションツール（目黒メソッド）や次世代型防災マニュアルを主なツールとしている．

4. 構造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析

教授 目黒 公郎

平成 7 年 1 月 17 日の兵庫県南部地震は，地震工学の先進国と言えども構造物の崩壊によって多数の犠牲者が発生しうることを明らかにした．本研究は地震による人的被害を軽減するために，地震時の構造物の破壊挙動を忠実に（時間的・空間的な広がりを考慮して）再現するシミュレーション手法の研究を進めている．すなわち，破壊前の状態から徐々に破壊が進行し，やがて完全に崩壊してしまうまでの過程を統一的に解析できる手法を開発し，様々な媒質や

構造物の破壊解析を行っている．そして解析結果と実際の地震被害の比較による被害発生の原因究明と，コンピュータアニメーションによる地震被害の再現を試みている．

5. 防災拠点病院の防災マニュアルの策定に関する研究

教授 目黒 公郎，准教授 大原 美保

東京大学は地域の広域避難場所に指定され，その中にある東大病院は防災拠点病院に指定されている．このような特徴を持つ東大病院の地震時の防災拠点としてのあり方と防災対応マニュアルに関する研究を行っている．

6. 地域特性と時間的要因を考慮した停電の都市生活への影響波及に関する研究

教授 目黒 公郎

近年，都市生活の電力への依存が高まる一方で，自然災害や事故などの様々な原因による停電被害が発生し，都市機能に大きな影響を及ぼしている．停電の影響は，電力供給システムの構造から，配電所の供給エリアを単位として相互に影響し合い，しかもエリアごとの「電力需要状況・住民特性・産業構成などの地域特性」「停電の原因となる災害の規模」「停電発生時刻や継続時間などの停電特性」等によって，大きく変化する．そこで本研究では，配電所の供給エリアを単位とした地域特性と，停電の発生時刻・継続時間を考慮した都市生活への停電の影響評価法の研究を進めている．今年度は，地理情報システムを用いて，東京23区の314箇所の配電用変電所の電力需要と地域特性のデータベースの構築とその分析を行い，供給エリア内の大口需要家の影響を含めた考慮した地域特性と，停電の発生時刻・継続時間を考慮した停電の影響評価モデルの構築を進めている．

7. 実効力のある次世代型防災マニュアルの開発に関する研究

教授 目黒 公郎

本研究は地域や組織の防災ポテンシャルを具体的に向上させる機能を持つマニュアルを開発するものである．具体的には，現状のマニュアルの性能分析機能，目的別ユーザ別編集機能，当事者マニュアル作成支援機能などを有したマニュアルである．このマニュアルによって，災害発生以前に地域や組織が有する潜在的危険性の洗い出し，その回避法，事前対策の効果の評価などが可能となる．このコンセプトを用いた防災マニュアルの作成を，内閣府，首都圏の自治体，東京大学生産技術研究所を対象として進めている．

8. 組積造構造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発

教授 目黒 公郎，大学院学生（中埜研・目黒研）NAVARATNARAJAH Sathiparan，客員教授 市橋 康吉

世界の地震被害による犠牲者の多くは，耐震性の低い組積造構造物の崩壊によって生じている．本研究の目的は，耐震性の低い既存の組積造構造物を，それぞれの地域が持つ技術と材料を用いて，しかも安く耐震化できる手法を開発することである．防災の問題では，「先進国の材料と技術を使って補強すれば大丈夫」と言ったところで何ら問題解決にはならないためだ．一つの目的は，上記のような工法や補強法を講じた構造物とそうでない構造物の地震時の被害の差を分かりやすく示すシミュレータの開発であり，建物の耐震化の重要性を一般の人々に分かりやすく理解してもらうための環境を整備するためのものである．

9. 既存不適格構造物の耐震改修を推進させる制度／システムの研究

教授 目黒 公郎，准教授 大原 美保

我が国の地震防災上の最重要課題は，膨大な数の既存不適格構造物の耐震補強（改修）対策が一向に進展していないことである．既存不適格建物とは，最新の耐震基準で設計／建設されていない耐震性に劣る建物であり，これらが地震発生時に甚大な被害を受け，多くの人的・物的被害を生じさせるとともに，その後の様々な2次的，間接的な被害の本質的な原因になる．このような重要課題が解決されない大きな理由は，震補強法としての技術的な問題と言うよりは，市民の耐震改修の重要性の認識度の低さと，耐震補強を進めるインセンティブを持ってもらう仕組みがないことによる．本研究は，行政と市民の両者の視点から見て耐震補強をすることが有利な制度，実効性の高い制度を提案するものである．

10. 途上国の地震危険度評価手法の開発

教授 目黒 公郎

世界の地震被害による犠牲者の多くは，途上国に集中している．この大きな原因の1つに，政府や中央省庁の高官達をはじめとして，多くの人々が地域の地震危険度を十分に把握していないことが挙げられる．この研究は，そのような問題を解決するために，簡便な方法で対象地域の地震危険度，予想される被害状況，経済的なインパクトなどを評価する手法を構築するものである．イランやトルコ，ミャンマーやバングラデシュなどを対象として，研究を進めている．

11. 災害情報プラットフォームの研究

教授 目黒 公郎，助教（目黒研）沼田 宗純

適切な災害対応には複数の組織や機関，部署間の連携した活動が不可欠であり，そのポイントは情報の共有である．これを実現するシステムとして，防災情報共有プラットフォームの研究を進めている．限られた資源の効果的な利用と，異なる組織間での緊密な連携を実現するために，大規模地震災害時における広域医療搬送活動や，複数の自治体の防災活動などを対象として，組織間の情報共有と応援体制の連携に関する現状分析と防災情報共有プラットフォームのあるべき姿，その貢献についても分析している．

12. 首都直下地震時の鉄道利用者の防災対策

教授 目黒 公郎

首都直下地震の発生が危惧される中，鉄道利用者の地震対策は十分とはいえない．そこで防災対策立案の基礎データとして，首都直下地震時の震度分布と鉄道利用者の分布の関係を分析している．中央防災会議想定の東京湾北部地震による震度分布と，大都市交通センサス OD 調査データ，一日の駅間断面交通量データ，所要時間データ，駅の位置データなどから算出した時間帯別の鉄道利用者の数とその地域的な分布を比較すると，ピークの時間帯（午前 8～9 時）で，震度 6 以上の地域に約 178 万人の鉄道利用客が存在していることが判明した．この結果を基に，緊急地震速報の有効活用法の検討を行っている．

13. インド洋沿岸地域の地域特性を踏まえた新しい津波災害システムの研究

教授 目黒 公郎，助教（目黒研）沼田 宗純

2004 年 12 月 26 日のスマトラ沖地震（M9.0）津波災害以来，インド洋沿岸諸国では津波監視・警報システムの重要性が叫ばれ，これまで莫大な予算と時間を費やして開発された太平洋沿岸の津波監視システムと同様なシステムの導入が検討されている．先進的ではあるが，高コストで専門性の高い組織による維持管理が求められるこのようなシステムを，津波災害の経験が乏しく，人的・財政的資源が豊富とはいえないインド洋沿岸地域で，適切に維持管理し，運用し続けることが可能だろうか．またシステムの寿命と大規模津波災害の発生頻度を比較した場合に，導入されたシステムが本当に津波災害軽減に役立つ機会はどれほどあるのだろうか．目黒研究室では，日常的な利用性，簡便性，経済性を重視した新しい津波災害軽減システムを提案しその効果を検証している．リゾートホテルによって維持管理されるネットワーク化された多目的ブイと宗教施設を避難所として用いる新しいシステムの有効性は非常に高いことが示されている．

14. 途上国の非補強組積造建物の耐震補強法を推進するための技術的・制度的システムの開発

教授 目黒 公郎，助教（目黒研）沼田 宗純

途上国を中心として，世界の地震で亡くなっている犠牲者の多くは，石やレンガなどを積み上げてつくる組積造建物の崩壊による．これらの建物は，耐震基準の良し悪しやその有無とは無関係に，工学的な知識のない現地の人々が現地で入手できる安い材料で建設するもので，ノンエジニアード構造物と呼ばれる．この脆弱な組積造のノンエジニアード構造物の耐震性を向上させない限り，世界的な視点からの地震被害の軽減は実現しない．本研究は，この種の建物の耐震性能を，ローカル・アベイラビリティ，ローカル・アプリカビリティ，ローカル・アクセプタビリティをキーワードとして，向上させる技術的・制度的アプローチの研究である．

15. 子供の防犯活動を合理的に支援するシステムの研究

教授 目黒 公郎，助教（目黒研）沼田 宗純

子どもを対象とした犯罪を軽減するには，犯罪環境を俯瞰し犯罪特性を十分理解することが不可欠である．その上で対象となる犯罪や地域特性に応じた適切な対策を，適切なタイミングで，適切な空間や対象に，適切な方法で，実施することが求められる．しかし現在は子どもの防犯に関する情報を俯瞰し，適切な対策の実施を支援するシステムは整備されていない．そこで本研究では Work Breakdown Structure 手法を用いて，子供を対象とした犯罪の発生環境を分析するとともに，分析結果に基づいた適切な対策の立案・実施を支援するデータベースと分析システムの研究を行っている．

16. 環境配慮型社会への CSR 活動とその評価に関する研究

教授 沢田 治雄

環境問題への対応として行われている CSR 活動に着目し，本当に有効であるかどうかを検証し，持続的な活動への指針を与える研究を行っている．

17. 社会基盤施設のライフサイクルマネジメントに関する研究

客員教授 横田 弘

18. 中高層木造建築に関する研究

准教授 腰原 幹雄

2000年の建築基準法改正に伴い建築可能となった中高層木造建築の実現に関する研究．構造的課題だけでなく，耐火，材料，環境，社会といった多岐にわたる影響を考えて実現のための課題を抽出，解決する．

19. Formation and evaluation of sustainable concrete based on social perspectives in the Japanese concrete industry

准教授 加藤 佳孝，大学院学生（加藤（佳）研）Michael Henry

The objectives of this research are to develop a framework which can be used to define and evaluate the sustainability of concrete materials based on the perspectives of the relevant social groups; to investigate the perspectives on sustainable practice and materials in the Japanese concrete industry and the differences between social groups; and to apply these perspectives to the framework to establish a definition and weighted evaluation criteria for sustainable concrete.

20. 水硬性樹脂を含浸させた連続繊維シートを用いた迅速復旧工法の開発

准教授 加藤 佳孝，研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）鈴木 将充，
研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）小嶋 洋範，東急建設株式会社 伊藤 正憲

損傷を受けた構造物は，余震に対する安全性，構造物の機能性の確保を目的として応急復旧する必要があるが，既往の復旧技術は，施工が大掛かりであり，また効果発現までに数日を要するものが多く，本震直後に頻発する余震に対応できない可能性が高い．そこで，安全・簡易・迅速に施工可能な復旧工法の開発を目指し，水硬性樹脂を含浸させた連続繊維シートを用いた迅速復旧工法の開発を行っている．これまでに，従来工法と同様の補強効果を有しながら，大幅に施工時間が短縮可能であることを確認している．今後は実用化に向け，実構造物へ適用可能な技術として展開していく予定である．

21. 高温加熱を受けたモルタルの物理化学的性状に及ぼす再養生条件の影響

准教授 加藤 佳孝，研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）鈴木 将充，
大学院学生（加藤（佳）研）Michael Henry

火害を受けたコンクリート構造物は，ひび割れなどの損傷が確認できる場合には，コンクリート部分を除去して補修するのが一般的である．本研究では，低コスト・低環境負荷型の補修方法として，火害を受けた構造物に水分供給が可能な養生を施すことで，諸性能を回復させる手法に着目し検討を進めている．水分を供給し，セメントを再水和させることで，再水和生成物が形成され，空隙構造およびひび割れが回復し，結果として強度や耐久性も回復することを現在までに確認している．

22. ひび割れ内部の水分挙動に関する実験的検討

准教授 加藤 佳孝，研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）齊藤 宗一郎，
研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）水上 翔太，技術専門員（加藤（佳）研）西村 次男

本研究では，実環境を想定した乾湿繰り返し環境下のひび割れ内部の水分挙動を把握するために，ひび割れを導入した供試体を用いて実験的検討を行った．その結果，吸水過程では，ひび割れ内部が20時間から150時間程度で飽水状態に至るのに対して，ひび割れ内部の水分が逸散するには，含水率によらず400時間から500時間程度を要することを確認した．

23. Development of green concrete combining various waste materials

准教授 加藤 佳孝，大学院学生（加藤（佳）研）Michael Henry，
大学院学生（加藤（佳）研）German Pardo，研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）山下 大道，
技術専門員（加藤（佳）研）西村 次男

In order to reduce the environmental impact of the concrete industry, green concrete which utilizes as much waste and recycled materials as possible should be developed. This research investigates how combining fly ash (a waste product of the coal industry and useful for reducing CO_2) with recycled aggregates (produced from construction demolition waste) and recycled rubber chips (from waste tires) affects the mechanical performance of concrete, and looks to find a balance between maximizing performance while minimizing environmental impact. Although other research works have investigated these materials individually, this research focuses on their combination with different replacement ratios. Ultimately, the objective is to better understand the interaction between different waste and recycled materials and how their proportions can be optimized to produce concrete with the best performance and least environmental impact.

24. 施工条件が構造体かぶりコンクリートの品質に及ぼす影響に関する実験的検討

准教授 加藤 佳孝，東急建設株式会社 早川 健司，研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）水上 翔太，
研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）樺山 弘基

コンクリート構造物の耐久性を確保するためには，かぶりコンクリートの品質が重要であり，施工に伴うコンクリートの品質変動を把握する必要がある．そこで本研究では，養生条件や締固め方法の相違が，強度および耐久性に及ぼす影響を定量的に把握することを目的とした．その結果，養生条件を変えることによって，圧縮強度，透気係数，塩化物イオン実効拡散の関係を把握することができた．また，振動締固めによるかぶりコンクリートの充填挙動を示すとともに，表面透気性はブリーディングの影響を受けること，鉄筋間隙通過に伴い粗骨材量は変化するが直接表面透気性に影響を及ぼさないことなどを示した．

25. Evaluation of reinforcement corrosion by measured electrochemical parameters and the effect of macro-cell corrosion

准教授 加藤 佳孝，大学院学生（加藤（佳）研）Ominda Nanayakkara，
研究実習生（芝浦工業大・加藤（佳）研）村上 拡

Reinforcement in concrete is vulnerable to macro-cell type corrosion especially under marine environment. To evaluate the corrosion process, measurements methods are available in practice. Electrochemical parameters such as, half-cell potential, polarization/concrete resistance can be obtained by those methods. However, measured data are affected by the macro-cell corrosion which can lead for misinterpretation of data. This study considers the effect of macro-cell corrosion on measured data and hence to develop a technique to interpret measured data more precisely.

26. 砂礫の変形・強度特性の研究（継続）

准教授 桑野 玲子，教授 古関 潤一，大学院学生（桑野研）Wicaksono, R. I.，大学院学生（桑野研）Suwal, L. P.

砂および礫の変形特性の把握のために，室内供試体内を伝播する弾性波速度測定の信頼性向上に関する検討を実施した．大型三軸供試体内を伝播するP波およびS波の速度分布の計測，各種測定方法の比較等を行った．また，弱く固結した不撹乱砂の真の粘着力を測定することにより掘削工事費の大幅削減に寄与した他，弾性波速度測定を土の固結の度合の評価に応用した．

27. 室内土質供試体の弾性波速度測定センサーの開発

准教授 桑野 玲子，共同研究員 佐藤 剛司，大学院学生（桑野研）Suwal，L. P.

ディスク型の圧電素子を利用して，室内土質供試体内を伝播するP波，及びS波を測定するためのセンサーを開発し，その適用範囲や性能を確認した．

28. 地中埋設管の長期挙動に関する研究（継続）

准教授 桑野 玲子，大学院学生（桑野研）高 東熙，大学院学生（桑野研）Cokorda, B. P. D.

地中埋設管の長期埋設時の挙動，特に周辺地盤との相互作用の解明を目的として，大型土槽を用いた模型実験を行った．たわみ性管を埋設した異なる密度の地盤に道路交通荷重を想定した繰返し荷重を作用させ，管の作用土圧分布および繰返し載荷による管内空変位の累積について検討した．また，石灰改良土内に埋設された管の挙動を小型模型実験にて検討した．

29. 老朽下水管の非開削更新の合理的評価手法に関する研究（継続）

准教授 桑野 玲子，大学院学生（桑野研）高 東熙

老朽下水管に対して地盤を開削することなく内側からライニングを施すことにより延命・更新する工法は，社会的要請から最近増加の一途をたどっているが，その合理的評価・設計手法については未解明の部分が多い．ライニング付管模型の土槽実験を実施し，地盤-既設管-ライニングの荷重伝達機構について検討した．さらに，その結果を踏まえて二層構造管の設計手法を提案した．

30. 地盤内空洞・ゆるみの発生・進展メカニズムの解明（継続）

准教授 桑野 玲子，大学院学生（桑野研）佐藤 真理，室蘭工大 木幡 行宏

近年都市部で頻発している道路陥没は，多くの場合老朽埋設管の破損部等から土砂が流出することに起因し，社会的損失が大きいにもかかわらず，対症療法的な対策が中心となっているのが現状である．また，道路や住宅造成地等で起こる比較的大規模な陥没にははっきりした原因が特定できない場合もあり，埋設構造物周辺の埋戻し不良や地下の水みちに沿った土砂流出等が長年にわたって地盤内ゆるみを助長し陥没に至ったと推定される．地盤陥没を未然に防止するための探知手法を提案するために，地盤内空洞・ゆるみの形成過程を明らかにし空洞・ゆるみのパターンを類型化すること，さらに陥没に至る“危険な”ゆるみを抽出することを目指し，模型実験を実施した．また，大規模陥没事例の原因究明のため実地調査を行った．

31. 繰返し浸透を受ける細粒分混じり砂のコラプス挙動の解明

准教授 桑野 玲子，大学院学生（桑野研）Beltran-Galvis, A. L.，大学院学生（桑野研）Suwal, L. P

盛土や堤防などの土構造物，また自然斜面においては，通常不飽和状態で安定を保っているものの，降雨や堤内水位の上昇により，長期にわたり繰返し浸透の作用を受け，飽和-不飽和状態を繰り返していると考えられる．本研究では，細粒分混じり砂を用いて，繰返し浸透による細粒分の流出，構造の低位化，サクションの消失・生成に伴う力学特性の変化を調べている．

32. 微生物機能を利用した地盤機能強化に関する基礎的検討

准教授 桑野 玲子，大学院学生（桑野研）細尾 誠

軟弱粘土や砂質土に微生物機能を利用して土粒子間固結力を付加し地盤を強化する技術の開発を目指し，供試体内への微生物及び栄養の効率的な投入方法に関するシリンジ試験を実施することにより基礎検討した．

33. 盛土内埋設構造物に作用する土圧の評価

准教授 桑野 玲子，大学院学生（桑野研）海老塚 裕明

盛土内に埋設されたカルバートなどの構造物に作用する鉛直土圧は，周辺地盤の沈下が予想される場合は，埋設構造物の規模，土かぶり，基礎の支持条件等に応じて増分を見込む必要がある．しかしながら，鉛直土圧増分の目安については，過去の限られた実績等の経験値に頼っているのが実情で，近年の多様な盛土・埋設状況に合理的に対応できるとは言いがたい．本研究では，移動床実験により盛土の沈下に伴う埋設模型への作用土圧の変化を調べる基礎的検討を行い，移動・固定床への作用土圧分布を詳細に計測すると共に，その簡易算定手法を提案した．

34. 緊急地震速報の効果的な利用方法に関する研究

准教授 大原 美保

2007 年 10 月に緊急地震速報の一般提供が開始されてから，いくつかの地震で実際に緊急地震速報が発表されている．本研究では，これらの実際の放送事例に対して地域住民がどのように対応行動を行ったかをアンケート調査やインタビューにより明らかにするとともに，住民の対応行動力を高めるための教材開発に取り組んでいる．

35. 有害物質拡散数値解析

准教授 黄 弘

3 次元都市大気汚染拡散予測モデルを開発し，道路周辺の自動車排気ガスやサリン等危険性物質が散布された時，どのように拡散するかを解析している．ミクロスケールモデルへ化学反応の組み込みや高精度なラグランジュ法とオイラー法のハイブリッド拡散予測法も開発している．

36. 都市建築火災の CFD 解析と実験

准教授 黄 弘

都市火災延焼の物理現象（燃焼反応，熱放射，熱対流，火の粉，接炎，風の変化，建物崩壊など）を融合させて室内外連成させた都市建築火災拡大予測手法を開発している．検証実験として，火災風洞において，外部風を考慮した区画燃焼実験を行い，有風下における開口をしている場合の区画内の燃焼拡大性状を計測した．また，CFD と GA 連成解析による加圧防煙システムのロバスト設計も行っている．

37. 都市風・熱・汚染質輸送解析と実測

准教授 黄 弘

数値シミュレーションを用いて，建物周辺の風速場，温度場，拡散場を解析している．実在の複雑市街区に適応できる非構造計算格子を用いた 3 次元対流・放射・伝導連成都市環境予測モデルを構築し，実測と比較した．また，再び注目されるオゾンや NOx 等の広域拡散挙動とヒートアイランド等の気候変化との関係も調べている．

38. 都市換気効率と安全性評価

准教授 黄 弘

都市の風の換気・希釈効果を検討し，室内の換気効率指標である Visitation Frequency（訪問回数，VF）や Purging Flow Rate（局所換気量，PFR）を，自動車排気ガス濃度が高くなる高架道路下の道路周辺に適用してその換気・希釈性状を評価し，これらの換気効率指標が都市境界層底部に汚染拡散評価においても有用であることを示した．都市の安全性評価に関する研究も始めている．

39. 信号現示切り替わり時の右折車の挙動分析に基づく損失時間の評価

講師 田中 伸治，特別研究員 TANG, Keshuang，大学院学生（田中（伸）研）小野 剛志

信号交差点では現示切り替わり時に損失時間が発生するが，これを適切に評価することは，適切なサイクル長の設定，さらには遅れ時間の減少のために極めて重要である．本研究では信号現示切り替わり時の右折車の挙動に着目し，理論的な分析およびビデオ観測データに基づいて損失時間の評価を行った．その結果，現行方式では損失時間を過大に見積もっていることが明らかとなり，サイクル長および遅れ時間を小さくできる可能性が高いことが示唆された．

40. 携帯電話からのGPSデータを用いた歩行者の経路選択肢集合生成

講師 田中 伸治，大学院学生（田中（伸）研）藤原 直生

安全・快適な歩行環境を実現するためには，歩行者の経路選択行動を分析する必要があるが，これにはまず歩行者がどのような経路を選択肢として用いているかを把握する必要がある．本研究では，携帯電話の地図閲覧サービスに利用されるGPSデータを利用して，歩行者が経路選択の際に利用するリンクの集合を推定する手法を構築した．その結果，選択肢となりうるリンク集合は，その地域のネットワーク密度に関係なく一定範囲の迂回率と接続性により説明しうることが明らかになった．

41. 動的可変チャンネリゼーションの導入効果の評価

講師 田中 伸治，助教（桑原研）洪 性俊

動的可変チャンネリゼーションとは，高速道路分合流部において，交通状況に応じて車線の割当（チャンネリゼーション）を変更する交通運用のことである．本研究では首都高速道路を対象とし，異なるスケールの交通シミュレータを組み合わせたハイブリッドシミュレーションにより，可変チャンネリゼーションによる合流部周辺の局所的な交通状況の分析と，それが広域ネットワークに与える影響の評価を実施した．

42. 都市内幹線道路における道路空間の有効活用方策の提案

講師 田中 伸治，助手（高知工科大）片岡 源宗

都市内幹線道路は貴重な公共空間であり，これを有効に活用することは渋滞緩和，利便性向上のために非常に重要である．本研究では慢性的な渋滞が発生している高知市中心部を対象に，道路空間を再配分する渋滞緩和方策を提案し，交通容量分析による渋滞緩和効果の推定およびドライビングシミュレータによる安全性の検討を行った．またこれらを踏まえて，実際の道路で路面標示を変更する実証実験を行い，対策による渋滞緩和効果を確認した．

43. ハイブリッド交通シミュレーションの開発

講師 田中 伸治，アイ・トランスポート・ラボ(株) 花房 比佐友，アイ・トランスポート・ラボ(株) 堀口 良太

ハイブリッド交通シミュレーションとは，異なるスケール・解像度の交通シミュレーションを組み合わせることにより，局所的な交通状況と広域的な交通状況を同時に分析するシミュレーション技術である．本研究ではOD交通需要の設定方法など，ハイブリッドシミュレーションを実施するにあたって必要となる事項について検討を行った．

戦略情報融合国際研究センター

1. 衛星画像データベースシステムの構築（継続）

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．

2. デジタルアースビジュアリゼーション（継続）

教授 喜連川 優，特任助教（喜連川研）安川 雅紀，
特任助教（喜連川研）絹谷 弘子，特任助教（喜連川研）生駒 栄司

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．

3. バッチ問合せ処理の最適化に関する研究（継続）

教授 喜連川 優，特任准教授 中野 美由紀

複数の問合せの処理性能を大幅に向上させる主記憶およびI/O共用に基づく新しい手法を提案すると共に，シミュレーションならびに実機上での実装により有効性を明かにした．

4. サーチエンジン結果のクラスタリングとマイニング（継続）

教授 喜連川 優，特任助教（喜連川研）楊 征路

サーチエンジンは極めて多くのURLをそのサーチ結果として戻すことから，その利便性は著しく低いことが指摘されている．ここではインリンク，アウトリンクを用いた結果のクラスタリングによりその質の向上を試みる．いくつかの実験により質の高いクラスタリングが可能であることを確認した．

5. Webマイニングの研究（継続）

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，大学院学生（喜連川研）木田 巧，大学院学生（豊田研）山根 遥香

WWWのアクセスログ情報を多く蓄積されていることから，WWWログ情報を詳細に解析することにより，ユーザのアクセス傾向，時間シーケンスによるアクセス頻度などにおける特有のアクセスパターンの抽出を目的としたマイニング手法の開発を試みた．

6. WWWにおけるコミュニティ発見手法に関する研究（継続）

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，特任助教（喜連川研）鍛治 伸裕，特任助教（喜連川研）吉永 直樹

全日本ウェブグラフのクローリングにより，我国全体のWEBグラフの抽出を行うと同時に，当該グラフから密な部分グラフを抽出するいわゆるサイバーコミュニティ抽出実験を行い，そのアルゴリズムの有効性を確認した．タギングの質の向上を目指すと同時に，可視化ツールの構築を試みた．

7. WWWにおけるスパムリンク発見手法に関する研究（継続）

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，大学院学生（喜連川研）鄭 容朱

ウェブの検索エンジンの上位に位置するためのスパムリンクのWebリンク構造解析を行い，今までに収集した全日本ウェブグラフから，スパムリンクと思われる部分グラフの抽出と統計情報を調べた．

8. WWWにおける時間経過におけるコミュニティ変化に関する研究（継続）

教授 喜連川 優，准教授 豊田 正史，共同研究員 田村 孝之

全日本ウェブグラフのクローリングを数ヶ月おきにアーカイブすることにより，それぞれの時点での我国全体のWEBグラフからサイバーコミュニティを抽出し，時間変化によるコミュニティの変化を調べ，WWW上における社会的影響の確認をした．

9. ウェブコミュニティを用いた大域ウェブアクセスログ解析の研究

教授 喜連川 優

本研究では類似したウェブページを抽出するウェブコミュニティ手法を用いたパネルログ解析システムの提案を行い，URLを基にした解析では捉え難い大域的なユーザの行動パターンを抽出した．

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，特任助教（喜連川研）生駒 栄司，
特任助教（喜連川研）安川 雅紀，特任助教（喜連川研）絹谷 弘子

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. 隠れマルコフモデルによるデータストリームのモニタリング手法の研究

教授 喜連川 優，大学院学生（喜連川研）藤原 靖宏

データストリームを隠れマルコフモデルによって効率的にモニタリングする手法の研究，開発を行い，複数の実データを用いて検証し，既存の手法との比較を行なうと共に手法の特性の評価を詳細に進めた．

12. 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，特任准教授 中野 美由紀，大学院学生（喜連川研）西川 記史

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．

13. ノイズ特性にもとづく映像の改ざん検出

准教授 佐藤 洋一

近年，専用のソフトを用いることで画像や映像が手軽に編集できるようになり，悪意を持った改ざんを検出する手法が求められてきている．本研究では，映像内に混入するノイズの特性に注目し，異なるソースから貼り付けられた領域の検出を目指している．映像に混入するノイズの特性は輝度の関数として記述することができ，このノイズの特性を決定するパラメータはカメラの種類や撮影時のカメラ設定に依存する．提案手法は，画素ごとにノイズ特性を求め，周囲と大きく異なる特性をもつ領域は改ざんされた箇所であると判断する．人工データや実データによる改ざん映像を作成し，提案手法の検出精度を評価する．

14. 音と映像の相関分析による音源検出

准教授 佐藤 洋一

映像中の音源検出が可能となれば，話者検出，音と映像の同期復元，音源追跡など，広範囲での応用が期待できる．本研究では，映像からの音源検出のための技術として，音と映像の相関分析と相関による音源領域検出について研究を進める．音と映像の相関分析について，特徴抽出と相関計算という二つの要素技術がある．まず，特徴抽出について，どのような特徴量を用いると相関分析にとって適切であるかが未知であるため，音の発生する原理を考えながら適切な特徴量の検討を進めていく．また，音と映像の相関計算において，静止音源のみならず移動する対象に対しても適用可能な手法を新たに開発する．さらに，この結果を踏まえ，音源領域抽出についても研究を進める．従来技術では画像中の音源に対する領域として断片化された結果しか得られなかったのに対し，我々は断片化を抑制しつつ複雑背景から音源領域を切り出すことをすでに実現している．今後はこれを移動音源へと拡張していく．

15. 近赤外画像を用いた低照度シーンにおける画質改善

准教授 佐藤 洋一

本研究では，低照度シーンを撮影した画像の画質改善を目的とし，近赤外フラッシュを照射して同時に撮影されたカラー画像と近赤外画像を用いることにより，カラー画像中に含まれるノイズを効果的に除去する手法を提案する．既存のデジタルカメラでは，低照度シーンを撮影すると画像中にノイズが発生しやすいという問題た存在するが，提案手法を適用することにより，低照度シーンを撮影してもノイズの目立たない画像を得ることが可能となった．

16. 注目領域の多重検出による写真の主観的品質の識別

大学院学生（佐藤（洋）研）西山 正志，准教授 佐藤 洋一，助教（佐藤（洋）研）岡部 孝弘，佐藤 いまり

大量に収集された写真を効率的に整理し提示する手法が求められている．本稿では，人間が写真に対して持つ主観的な品質を識別する手法について述べ，写真の整理と提示に応用する手法を述べる．提案手法は，視覚注目の強度を表す顕著度により複数の注目領域を検出する．検出された複数の注目領域と背景領域との関係を考慮し，品質識別の特徴量を抽出する．これにより提案手法は，ぼけを用いて単一の注目領域を検出していた従来手法では取り扱うことのできなかった写真に対応できる．また，複数の注目領域を用いることで，より詳細な特徴を写真から引き出すこともできる．実験により，品質識別の精度が向上することを確認した．提案手法の応用例として，写真トリミング，写真整理を紹介する．

17. 混雑環境下における人物追跡に関する研究

大学院学生（佐藤（洋）研）杉村 大輔，准教授 佐藤 洋一，
助教（佐藤（洋）研）岡部 孝弘，木谷 クリス 真実，杉本 晃宏

視野内に多数の人物が存在するような混雑環境（朝のラッシュ時における駅の構内，イベント会場など）において，頻繁に発生する遮蔽や，複数の人物が非常に近接していることにより，個々の人物を正しく追跡することが難しい．そこで本研究では，人物の個人性にあたる歩容特徴と局所的な見えの時間変動の一貫性という二つの指標を，特徴点軌跡のクラスタリングに基づく追跡の枠組みへ組み入れた人物追跡手法を提案している．周波数空間における歩容特徴は，生体認証の分野において頻繁に利用されている指標であり，個人を識別するための重要な手掛かりであることが知られている．また，局所領域における見えの時間的な変化は，人物の動きが周りと類似する傾向のある混雑環境下において個々の人物を区別するための効果的な指標となる．このような動きと見えの異なる種類の指標を利用することにより，混雑環境下において頑健な人物追跡を実現している．

18. 陰に基づく符号化による法線推定

助教（佐藤（洋）研）岡部 孝弘，准教授 佐藤 洋一，佐藤 いまり

本研究では，反射特性も光源方向も未知という条件下で，陰を手掛かりにして物体表面の法線を推定する手法を提案した．物体表面上の各点をさまざまな光源下で観察される陰により符号化して，その符号の類似度に基づいて法線を推定することが，本研究の着想である．陰が反射特性に依存しないことから，提案手法は，非等方性物質などの複雑な反射特性を持つ物体にも適用できる．また，提案手法は，多数の光源が課す弱い拘束条件を組み合わせて利用するために，ノイズに対して頑健である．具体的には，一様光源かつ凸物体の場合に，物体表面上の二点の陰符号の類

似度と対応する法線ベクトルの距離との関係に着目して，高次元の陰符号を3次元空間に距離を保存するように埋め込むことで法線を推定する．さらに，非一様光源の影響を緩和するために提案手法を拡張すると共に，影の影響を実験的に考察した．

19. カテゴリの共起を考慮した複数物体認識

助教（佐藤（洋）研）岡部 孝弘，准教授 佐藤 洋一，近藤 雄飛，木谷 クリス 真実

画像に含まれる物体のカテゴリを識別する一般物体認識の研究において，従来，一枚の画像に唯一のカテゴリの物体が存在することを陽にまたは陰に仮定することが多かった．本研究では，複数カテゴリの物体が一枚の画像に共存する様子を明示的に取り扱う枠組みを提案すると共に，カテゴリの共起しやすさというコンテキストを手掛かりとして，見えだけでは曖昧で識別の困難な物体をも識別することを目指す．具体的には，bag of features のパラダイムにおいて，局所特徴の相対度数分布線形結合に基づく尤度とカテゴリの共起に基づく事前確率を組み合わせた事後確率最大化することにより，回帰の枠組みで各カテゴリの存在比率を推定する．PASCAL データセットを用いた実験を行い，共起情報を組み込むことの有効性を支持する結果を得た．

20. マウス操作を利用した逐次学習による自由頭部姿勢下での視線推定

大学院学生（佐藤（洋）研）菅野 裕介，准教授 佐藤 洋一，松下 康之，小池 英樹

本研究では，一般のデスクトップ環境における視線推定のための逐次学習アルゴリズムについて述べる．提案手法では，3次元頭部姿勢推定を元に姿勢変動にも頑健な目画像取得を実現した上で，ユーザの PC 作業中，継続的に目画像を獲得する．さらに，ユーザがマウス操作においてクリックする座標を注視しているという仮定の下，クリックされた座標を正解注視点として取り込むアプローチを提案する．クリック動作をトリガーとして取得された目画像サンプルは頭部姿勢を元に適応的にクラスタリングされ，クラスタにおける推定モデルが逐次的に更新される．これにより本手法では，ユーザに長時間のキャリブレーション作業を強いることなく，頭部姿勢変動にも対応可能な視線推定を実現している．

21. 事例に基づく高時間分解能映像の生成

派遣研究員（独立行政法人 科学技術振興機構）島野 美保子，
准教授 佐藤 洋一，佐藤 いまり，助教（佐藤（洋）研）岡部 孝弘

低フレームレートの動画に対して時間方向の高解像度化を行い，高フレームレートの動画を生成する手法を提案する．動きのあるシーンを低フレームレートで撮影した場合，シャッター速度と動きの速度の関係によりモーションブラーが発生するという問題が生じる．提案手法は，高フレームレートと低フレームレートの動画間の対応関係を利用し，事例データをもとにフレーム間を補間するという考え方に基づいている．そのため，直接的に動きを推定しないことから，様々な方向や速度の動きを含む動画に対しても対応可能であるという特長を持つ．実動画を用いた高フレームレート映像の生成結果により，エッジやテクスチャのような高周波成分の微細構造を復元しつつ，モーションブラーを削減できることを確認した．

22. 車載画像センサーの開発

准教授 上條 俊介

交差点等の一般道にいて，歩行者や自転車を車の事故から守りための安全運転支援システムの開発が世界的に行われている．当研究室では，独自の画像処理技術を活かし，歩行者や自転車を車載カメラを用いて認識する技術を開発している．

23. 路車協調型安全運転支援技術

准教授 上條 俊介

路側センサーから交通状況を的確に把握し，危険状況をドライバーに知らせることで事故を回避するシステムの開発を行っている．本研究では，情報提供を受けたドライバーの受容性を考慮したセンサ開発を行うことが重要である．

24. 時空間 Markov Random Field Model による時空間画像の領域分割

准教授 上條 俊介

コンピュータ・ビジョンでは画像上で移動物体同士が重なった場合（オクルージョン）において，個々の物体を分離して追跡することが困難であった．そこで，本研究では，この問題を時空間画像の領域分割と等価であることを明確にし，時空間 Markov random Field Model を定義した．これにより，オクルージョンが生じている場合でも正確に移動物体を画像上で分離することが可能となった．さらに，本手法は，低画角画像のようにオクルージョンが激しい場合でも効果的であることが証明された．

25. データ・インテンシブなアプリケーション処理の知識を利用したディスクシステムの省電力手法について

特任准教授 中野 美由紀

近年，クラウド，データセンターなど大規模システム上において，バンキング，ストックマーケット等のオンライントランザクション処理，あるいは，ウェブ・サービスなどの大量のデータ処理を短時間に行う応用が運用されている．これらの処理は頻繁にシステムリソースを利用し，ITシステムの中でも最も消費電力が多い処理である．なかでも，ディスクアクセスによる電量消費は大きく，大幅な省電量が求められている．オンライントランザクション処理を対象に，応用処理におけるデータアクセス頻度，入出力の非同期処理による遅延時間を利用し，応答時間，スループットを低減せずにディスクの省電力を実現する手法を研究する．

26. フラッシュメモリを用いたデータベースシステムの処理手法の研究

特任准教授 中野 美由紀

近年，フラッシュメモリを利用した高速な二次記憶システムが多数開発，製品化されている．SSDデバイスを利用することで，データベースシステムの高速化が容易に図れるが，一方，単純な実装では本来デバイスが提供する性能を活かすことができない．そこで，デバイスに適合したデータベース実装方式について検討する．

27. クラウドにおける省電力分散ファイル方式の研究

特任准教授 中野 美由紀

近年着目されているクラウドコンピューティングの環境の下，大規模分散ファイルシステムの省電力化を，アプリケーションレイヤーの情報を元に実現する．

サステイナブル材料国際研究センター

1. 溶融塩-Si基板交換反応によるβ-$FeSi_2$薄膜の創製と評価

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）坂元 基紘

β-$FeSi_2$は環境に優しい次世代の半導体として注目されているが，溶融合金から安定相として直接得ることは原理的に出来ない．Siと$FeCl_2$含有溶融塩との交換反応で，直接Si基板上にβ-$FeSi_2$を析出生成する方法を開発し，その膜質や製膜速度に及ぼす種々の条件を検討するとともに，その物性評価を調査している．

2. 溶融スラグによるシリコンの精製

教授 森田 一樹，大学院学生（森田研）西本 裕志

太陽電池用シリコンの精製を目的に，溶融Siをスラグと平衡させることにより不純物の除去を試みている．特に凝固精製で除去されにくいBに着目し，除去のための最適スラグ組成を検討している．

3. 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，大学院学生（森田研）馬 暁東，大学院学生（森田研）大嶋 陽介

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-Al融液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．

4. ルテニウムの溶融スラグ中における溶解機構

教授 森田 一樹，教授 岡部 徹，大学院学生（森田研）首藤 洋志

都市鉱山や廃棄物からの白金族金属の回収において，高温での挙動が不明であるRuに着目し，溶融スラグ中への同元素の溶解度や溶解機構を熱力学的に調査することにより，Ruの高効率回収プロセス開発の指針を得る．

5. 製鋼スラグの熱伝導度測定

教授 森田 一樹，助教（森田研）康 榮祚

細線加熱法により合成した製鋼スラグの現場スラグの熱伝導を測定を行っている．CaO-SiO_2-Fe_2O_3系合成スラグについて，酸化鉄濃度および酸素分圧が熱伝導度に及ぼす影響を明らかにした．また，数種類の現場製鋼スラグの熱伝導度を同様の測定方法で，573～1773 Kの温度範囲で明らかにしている．

6. 溶融酸化物の構造と諸物性との関連性

教授 森田 一樹，技術専門職員（森田研）簗場 豊，大学院学生（森田研）坂元 基紘

本研究では，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．

7. 溶融塩中でのチタン低級塩化物の不均化反応を利用したチタンの製造プロセスに関する基礎的研究

教授 岡部 徹，大学院学生（岡部（徹）研）大井 泰史

現在のチタンの量産プロセスであるクロール法は，確実に高純度のチタンが得られる点で優れているが，原料として $TiCl_4$ を利用するため還元プロセスにおける反応熱が非常に大きく，最新鋭の大型設備を用いても生産速度が 1t/day・reactor と非常に遅い．さらに，プロセスの連続化が困難で，反応容器からの鉄などの汚染の防御も困難である．このような背景から，現行のチタンの製造プロセスが抱える本質的な問題からの脱却を目指し，チタンの低級塩化物（サブハライド）を原料として用いる新しいタイプの高速還元法の開発を行っている．高温でも凝縮相であるサブハライドを原料として用いてチタンを製造する反応は，反応密度を大幅に増大できるだけでなく，クロール法に比べて反応生成熱が半分以下と小さいため，還元プロセスの高速化に適している．さらに，反応容器としてチタンを利用できるため，鉄などによる汚染を効果的に防御することも可能である．

8. 白金族金属の新規な高効率回収法の開発

教授 岡部 徹，博士研究員（岡部（徹）研）セミ スンカル，博士研究員（岡部（徹）研）野瀬 勝弘，
大学院学生（岡部（徹）研）湯川 剛

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．また，燃料電池などの新エネルギーデバイスの開発の進展に伴い，白金の需要は今後もさらに増大することが予想される．白金族金属は，原料となる鉱石の品位が非常に低く，採取・製錬が困難であるため，抽出には時間と多大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白金族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，白金や白金 - 活性金属合金に対し塩化物を用いた塩化処理を施すことによって，酸に易溶性の白金塩化物を予め合成し，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規プロセスの開発している．

9. 希土類磁石スクラップからの Nd 及び Dy の回収

教授 岡部 徹，大学院学生（岡部（徹）研）西出 正俊

Nd-Fe-B 金属間化合物を主相とするネオジム磁石は，その優れた磁気特性，高い強度，安価な生産コストなどの観点から，様々な工業製品に応用され，生産量は飛躍的に増大している．しかし，Nd 及び Dy などの希土類元素の鉱床は中国に局在しており，近年，中国が希土類元素の輸出に対する規制を強化したため，Dy を中心に希土類元素の安定供給に対する不安が高まっている．そこで，本研究では磁石スクラップを高温で塩化物溶融塩と接触させ，スクラップ中の Nd 及び Dy を塩化物として溶融塩中に抽出する新規な回収プロセスの構築を行っている．

10. 地球温暖化とその環境影響に関する研究

教授 山本 良一

世界は低炭素経済へ向けて急速に可動し始めた．欧米先進国や日本は 2050 年までに 60～80％もの温室効果ガスの大幅削減を国家目標としている．この低炭素革命／環境イノベーションを経済の新たな成長エンジンとして経済不況を脱出するという国際的潮流ができつつある．低炭素社会実現に向け，地球温暖化とその環境影響に関して詳細に調べ，政府や社会に対して警鐘を鳴らした．

11. ナノ構造薄膜の成長制御に関する研究

教授 山本 良一，助教（山本研）神子 公男

磁性金属多層膜やセラミックス薄膜等は巨大磁気抵抗効果や光触媒特性等の興味深い物性を示すが，これらの物性は薄膜の構造や形状に非常に敏感である．そこで，薄膜の構造を意図的に制御することを目的として，薄膜の結晶成長に関する研究を行っている．近年では，薄膜のナノ構造を人工的に自己組織化させる，サーファクタントエピタキシー法や薄膜の凝集現象を用いたナノドット作製に関する研究等を行っている．

12. 光合成酸素発生メカニズムの解明

教授 渡辺 正，助教（渡辺研）加藤 祐樹，大学院学生（渡辺研）芝本 匡雄

光化学系 II は，反応中心一次電子供与体 P680 の光励起で生じる強い酸化力により水 H_2O を酸化して酸素 O_2 を発生する．しかし，光化学系 II の機能は，現象としては明らかになっているものの，その強い酸化力がどれだけのエ

ネルギーなのか，すなわちレドックス電位がどれだけ高いのか，物理化学面はブラックボックスにとどまる．本研究では，P680 を含めた光化学系 II 機能分子のレドックス電位を，暫新な電極系を駆使して実測することを試み，酸素発生メカニズムの素顔に迫る．

13. 分光電気化学法による光化学系 II 反応中心機能分子のレドックス電位計測

教授 渡辺 正，助教（渡辺研）加藤 祐樹，大学院学生（渡辺研）藤田 舞，大学院学生（渡辺研）浅野 光明

光化学系 II は，反応中心一次電子供与体 P680 の光励起により水を酸化するほどの高い酸化力を生じるが，その酸化力により光過剰などの場合では自身をも壊す．この作用により，他の器官を高い酸化力から保護するという現象は明らかになっているものの，こうした機能が生じた場合の電子伝達メカニズムは明らかになっていない．本研究では，光化学系 II で機能する電子伝達分子のレドックス電位を，分光電気化学法により，条件を変化させながら測定することで，光化学系 II 電子伝達の制御メカニズムを探る．

14. 光化学系 I 一次電子供与体 P700 のレドックス電位の調節機構解明

教授 渡辺 正，助教（渡辺研）加藤 祐樹，大学院学生（渡辺研）田中 雅洋

光化学系 I は色素分子とタンパク質からなる超複合体であり，光化学系 II と協同的に機能し，光エネルギー変換の一端を担う．これまでに，光化学系 I で光変換の中心的役割を担う一次電子供与体 P700 のレドックス電位を精密に計測する手法を確立し，ほぼ進化の系統樹に応じた形で分類されることを初めて明らかにしてきたが，電位の調節機構については依然明らかにされていない．本研究では，P700 の分光特性とレドックス電位の相関について調べ，調節機構を浮き彫りにする．

15. クロロフィル a 会合体の形成挙動とレドックス特性追跡

教授 渡辺 正，助教（渡辺研）加藤 祐樹，技術職員（渡辺研）黒岩 善徳

光合成の光化学系で，クロロフィル（Chl）の大半は光捕集というアンテナの役割を果たしているが，一部は会合体を形成して自身のレドックス電位を調節し，高効率の光エネルギー変換を担う．Chl の会合体形成は光合成反応にとって重要な分子挙動であるが，生体内でのメカニズムは明らかになっていない．生体外でのモデル実験系として，Chl が会合し，かつ電気化学測定が可能な環境場の創製を目的に，従来の分子溶媒とは異なる特性をもつイオン液体に注目した．イオン液体の 1 つ 1-ethyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate とアセトニトリルの混合溶媒系で Chl a が会合することを見出し，その挙動を電気化学的に追跡している．

16. 次世代型色素増感太陽電池内におけるヨウ素レドックスの電子移動反応解析

教授 渡辺 正，助教（渡辺研）加藤 祐樹，大学院学生（渡辺研）田口 雅旦

次世代のエネルギー生産デバイスとして注目される色素増感太陽電池の多くは，揮発性の高い有機溶媒にヨウ素などレドックス体を溶解した溶液（有機電解液）を電解質に用いるが，安全性・耐久性の観点から安全性の高い電解質への代替が望まれる．その方策の一つに，揮発性の低いイオン液体の使用が挙げられる．イオン液体中におけるレドックス体の電気化学的応答には従来の分子性溶媒ではみられなかった挙動が多い．本研究では，イオン液体中のヨウ素レドックスによる電子移動反応に着目し，反応に関わる因子を明らかにして，電池の光エネルギー変換特性の向上につなげる．

17. 亜鉛蒸気を用いた貴金属 - 亜鉛化合物の作製，およびこれらの化合物の溶解速度測定

大学院学生（前田研）佐々木 秀顕，教授 前田 正史

本研究室では過去に，貴金属に亜鉛蒸気を接触して化合物を形成させた後に湿式処理を施す貴金属回収プロセスを提案した．貴金属が亜鉛との化合物になると酸への溶解性が向上することが示されており，プロセスの実用化にむけてさらなる調査を進めている．温度勾配を設けた密閉容器内で，白金，ロジウムおよび金に対して亜鉛蒸気を接触し，反応条件に応じて生成する化合物の組成および結晶構造を調査した．これにより，貴金属 - 亜鉛化合物の熱力学的な情報を得た．さらに，得られた化合物の溶解を電気化学的手法であるチャンネルフロー二重電極法により調査し，化合物から貴金属が溶解する速度を評価した．また，電子顕微鏡を用いた観察等により化合物が溶解する反応のモデル化を試みた．以上で得られる知見をもとに，貴金属回収プロセスに適した亜鉛処理条件および溶解条件を調査している．

18. 希土類金属合金の熱力学

大学院学生（前田研）白井 翔，教授 前田 正史

希土類金属合金は強力永久磁石（Fe-Nd-B）や水素吸蔵合金（$LaNi_5$）をはじめとする様々な機能材料に利用されており，その需要は急速に増加している．希土類元素は世界的に偏在しており，我が国ではそのほとんどを輸入に頼っている．使用済み製品から希土類元素の高効率なリサイクルを行なうためには，希土類元素含有合金の各成分の熱力学諸量が必要不可欠である．本研究ではクヌーセンセル - 質量分析法によって希土類金属の蒸気圧および希土類元素含有合金中の各成分の活量を調査した．

19. 溶融 Si からの B 除去に関する研究

大学院学生（前田研）景山 友喜，教授 前田 正史

近年，太陽電池の需要が拡大する中，原料 Si の供給が不足し，深刻な問題となっている．冶金級金属 Si や Si スクラップから不純物を除去できれば安価に原料を確保することができる．Si 中の代表的な不純物には，金属元素，P，B などがある．このうち，金属元素は凝固精製で，P は電子ビーム溶解による優先蒸発除去で除去可能である．本研究では B を P と同プロセスで除去するため，高真空下における電子ビーム溶解による Si 中の B の除去の可能性を探査している．

20. 質量分析法を用いたリン含有酸化物の熱力学測定

助教（前田研）永井 崇，教授 前田 正史

酸化物の熱力学データは，これまで熱量計法や起電力測定法，気相平衡法などの手法で測定されてきたが，測定に長い時間を要することや測定条件が限られるなどの問題があり，新しい測定法の開発が求められている．当研究室では，これまで合金や金属間化合物などの熱力学測定に用いられてきたダブルクヌーセンセル - 質量分析法を改良し，雰囲気制御の下，酸化物の熱力学測定に応用する研究を行っている．本研究では，この手法を用いて，Al_2O_3-P_2O_5 系酸化物や CaO-P_2O_5 系酸化物，MgO-P_2O_5 系酸化物など，リン含有酸化物について測定を行っている．

21. 質量分析法を用いたリン・カルシウム酸化物の熱力学

助教（前田研）永井 崇，教授 前田 正史

酸化物の熱力学データは，従来，化学平衡 - 化学分析法や起電力測定法などの手法で測定されてきた．当研究室では，これまで合金や金属間化合物などの熱力学測定に用いられてきたダブルクヌーセンセル - 質量分析法を改良し，酸化物の熱力学測定に応用する研究を行っている．本研究ではこの手法を用いて，CaO および P_2O_5 を含む酸化物系について熱力学測定をおこなっている．また，酸化物の熱力学測定時に重要な因子の一つである測定系の酸素ポテンシャルを把握・制御できる雰囲気制御型 - ダブルクヌーセンセル質量分析装置を試作した．

22. 廃小型家電からのレアメタル類の濃縮

客員教授 大和田 秀二

23. 各種ソータによるアルミニウム合金類の相互分離

客員教授 大和田 秀二

24. 超音波照射によるマイクロバブル浮選の高効率化

客員教授 大和田 秀二

25. 電気パルス粉砕の機構解明および廃コンクリート中の骨材回収への応用

客員教授 大和田 秀二

26. セメントキルンダスト中の Ca 分と Pb 分の硫化浮選による分離

客員教授 大和田 秀二

27. 表面粉砕による廃自動車排ガス浄化触媒中の白金族元素の回収

客員教授 大和田 秀二

28. 各種鉄鋼副産物からの鉄分の回収

客員教授 大和田 秀二

29. エアテーブル上の粒子挙動解析

客員教授 大和田 秀二

30. アルミドロス粉砕工程におけるメカノケミカル効果の検証

客員教授 大和田 秀二

31. 白金族金属の回収技術開発

客員教授 山口 勉功

32. 三菱連続製銅法 C 炉スラグに関する研究

客員教授 山口 勉功

33. 新マグネシウム製錬

客員教授 山口 勉功

34. 高温熱量測定

客員教授 山口 勉功

35. 半導体中転位の電気的・光学的性質

准教授 枝川 圭一

半導体中転位によるデバイス特性劣化の詳細な機構を明らかにするため，また半導体中転位の 1 次元電子系としての物理的性質を調べるため，塑性変形により半導体中に転位を導入し，その電気的・光学的性質を調べている．本年は，Ge，GaN，GaAP について，光透過スペクトルの測定，電気抵抗測定，SSRM 測定を行った．転位線に沿った一次元電気伝導を観測した．

36. 準結晶のフェイゾン弾性

准教授 枝川 圭一

準結晶にはその特殊な構造秩序を反映してフェイゾンとよばれる特殊な弾性自由度が存在する．準結晶のフェイゾン弾性は，そもそも準結晶構造秩序がなぜ安定に存在しうるかといった基本的な問題と深く関係しており，また準結晶の電子物性，熱物性，力学物性の特殊性の源とも考えられている．従ってその性質を明らかにすることは重要である．本年度は，Al-Pd-Mn 正 20 面体準結晶の内部摩擦測定をおこなった．フェイゾン緩和に起因した内部摩擦を観測した．

37. 非周期フォトニック物質に関する研究

准教授 枝川 圭一

3 次元フォトニック結晶で完全フォトニックバンドギャップを実現することは原理的に難しく，現在までに十分な大きさの完全ギャップを形成しうる構造としては，ダイヤモンド構造とその関連構造しか知られていない．本研究では，完全ギャップを有する 3 次元系を通常の結晶構造秩序（周期秩序）ではなく準結晶構造秩序またはアモルファス構造で実現することを目的とする．電磁界シミュレーションによって完全ギャップを形成するアモルファス構造を世界で初めて発見した．また，発見した構造中での光局在について調べた．

38. アモルファス中転位の性質

准教授 枝川 圭一

アモルファスの塑性変形機構を明らかにするために，モデルアモルファス合金を計算機中に作成し，そこに導入した転位の静的・動的性質を分子動力学シミュレーションにより調べた．転位の応力場は静的には安定でないこと，および高速変形時には転位を発生源とする剪断変形領域が音速に近い速さでモデル中を移動することがわかった．

革新的シミュレーション研究センター

1. 流体騒音の発生機構の解明とその制御に関する研究（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，協力研究員 鈴木 康方，
技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫，大学院学生（加藤（千）研）大西 正朗，
大学院学生（工学院大）宮本 祐一，大学院学生（日大）平 胤之，大学院学生（日大）八塚 健太郎

流体機械の小型高速化や鉄道車両の高速化に伴い，流れから発生する騒音，即ち，流体騒音の問題が顕在化し，その予測や低減が大きな課題となりつつある．本研究では，翼周りの流れを対象として，流れと騒音の同時詳細計測により，流体騒音の発生機構を解明し，得られた知見に基づいて，騒音制御・低減方法を開発することを最終的な目標として進めている．本年度は，翼端から発生する空力騒音の発生機構を明らかにするため，翼端モデルを試作し壁面静圧変動や流体力や流れ場を詳細に計測すると同時に，数値解析による流れ場解析を行った．翼端部に 2 つの大きな流れの構造があることと，翼端渦がある特有の周波数帯で大きく変動する可能性があることを示した．さらに音響解

析を行い，ある程度定量的に音の予測ができることを示した．

2. プロペラファンから発生する空力騒音の数値シミュレーション（継続）

教授 加藤 千幸，技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫，大学院学生（加藤（千）研）高山 糧

本研究は，プロペラファンから発生する空力騒音の数値的予測手法を開発し，さらに，低騒音ファンの設計指針を確立することを最終的な目標として進めている．本年度は，大規模 LES による数値シミュレーションから広帯域騒音の定量的予測と騒音源の特定を行った．

3. 流れの制御による空力騒音低減法に関する研究（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，東日本旅客鉄道株式会社 水島 文夫，
技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫

新幹線のパンタグラフからの空力騒音発生メカニズムを明らかにすると共に，流れを制御することにより空力騒音を低減する方法について，実験計測と LES 解析を用いて研究を進めている．本年度は，パンタグラフ舟体から騒音が発生する機構について LES 解析を用いて検討した．

4. 段差部から発生する空力騒音に関する研究（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫，
大学院学生（加藤（千）研）横山 博史

高速移動する車両や航空機の脚格納部等において，小さな段差部から発生する空力騒音の低減が益々重要となっている．本研究では，段差部から発生する空力騒音の発生機構を解明し，低減方法を開発することを目標としている．本年度は，キャビティ音の発生機構を直接数値計算を用いて明らかにした．マッハ数 0.3 において，キャビティ長さ L とキャビティ深さ D を用いた場合，D/L=0.5 では流体力学的振動が発生し，D/L=0.9～2.5 では流体共鳴振動が発生した．どちらの振動もせん断層内の二次元的な大規模渦構造が下流側壁面に衝突する際，壁面により渦の回転が妨げられ，圧力勾配により下流方向の局所的な速度変動が発生することで膨張波が発生することがわかった．

5. Lighthill テンソルを用いた空力音響解析（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，大学院学生（加藤（千）研）高山 糧，
大学院学生（加藤（千）研）李 惟敏，大学院学生（工学院大）中里 篤史

空力騒音低減技術の開発は，工業製品を開発する上で重要な課題のひとつとなっている．空力騒音の特性を明らかにするには音源である渦の非定常運動と流体中の音の伝播を解析する必要があるが，流れ場と音場のスケールが異なるため，流れ場と音場を同時に解析することは困難である．本研究では，真の音源である渦音源を用いた分離解法により音響解析を実施し，音源分布や音の伝播について定量的な評価を行った．

6. 小型ラジアルガスタービンに関する研究（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，助手（加藤（千）研）西村 勝彦，
技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫

近年，モバイル型電源として期待されている超小型ガスタービンを開発するための基礎研究を行っている．本年度は，軸径 4mm のフォイルベアリングを試作し，その高速回転の可能性を検討した．

7. タービン翼周りの熱伝達に関する数値解析（継続）

教授 加藤 千幸，特任研究員 郭 陽

ガスタービンのタービン翼は，熱効率を向上させるために高温下で運転される．そのため，種々の翼冷却技術が用いられているが，局所的に高温となる部分が形成された場合，故障の原因となる．本研究では，タービン翼周りの熱伝達を含めた LES 解析を行い，熱伝達率の正確な予測を行うことを目標としている．本年度は，航空機用エンジン PW6000 のタービン翼列周りの流れ場を対象に LES 解析を行った．

8. 熱音響現象のエネルギー変換に関する研究（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，協力研究員 上田 祐樹，
技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫，大学院学生（加藤（千）研）田中 秀明

スターリングエンジンのピストンを音波に置き換えた可動部のまったくない熱音響熱機関の開発を行っている．−30～10℃程度の温度域で稼動する高効率熱音響冷凍機を開発することと，比較的低温（100～500℃）で効率よく稼動する熱音響熱機関を開発し，それを用いた発電システムを開発することを最終的な目標としている．

9. 熱駆動熱音響冷凍機に関する研究（継続）

教授 加藤 千幸，協力研究員 上田 祐樹，大学院学生（加藤（千）研）田中 秀明

本研究は，可動部をまったく持たない熱音響冷凍機の機器内に生じる音場を定量的に予測し，その性能を最適化することを目標としている．本年度は，音響理論に基づいた機器内音場の計算手法を提案し，熱駆動熱音響冷凍機の形状の最適化を行い，実験計測によってそれを実証した．

10. 熱音響現象の直接数値解析（継続）

教授 加藤 千幸，協力研究員 上田 祐樹，大学院学生（加藤（千）研）松崎 貴

本研究は，熱音響機関において熱から音波へエネルギー変換される現象について数値シミュレーションを行い，熱音響自励振動を再現し，機器内に生じる現象を解明することを目標としている．本年度は，熱音響現象からなる管内自励振動を数値シミュレーションによって再現されることを確認し，この結果を基に粘性散逸がエネルギー変換メカニズムや発振温度比に与える影響を明らかにした．

11. マグナス風車の研究開発（継続）

教授 加藤 千幸，研究員 飯田 明由，協力研究員 鈴木 康方，
技術専門員（加藤（千）研）鈴木 常夫，大学院学生（加藤（千）研）今井 洋輔

マグナス風車は回転円柱にスパイラルフィンを取り付けると揚抗比が改善されるという現象を応用した新しいタイプの風車である．マグナス風車の性能向上を図るため，スパイラルフィン周りの流れを実験計測すると共に数値計算により予測し，スパイラルフィンがマグナス力を向上させる本質的なメカニズムを解明した．さらにフィンが螺旋状に取り付けられた場合，フィン近傍においてフィンに沿った流れが生じることによって流体力特性が高まることを明らかにした．

12. CFD によるキャビテーション予測手法の高度化（新規）

教授 加藤 千幸，大学院学生（加藤（千）研）鈴木 貴之

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．今年度は現存するキャビテーションモデルが本質的に有している限界を検討し，問題点を明らかにした．

13. アルミダイカスト材料の疲労強度評価法

教授 吉川 暢宏，准教授（福井大）桑水流 理，教授（芝浦工大）宇都宮 登雄，
准教授（群馬大）半谷 禎彦，助教（吉川研）椎原 良典，大学院学生（吉川研）Sujit Kumar Bidhar

製造プロセスで生来的に鋳巣等の多種多様な欠陥が発生するアルミダイカスト材料に関して，保守的な従来の活用法を脱するため，疲労寿命予測方法を開発した．X 線 CT により内部欠陥の詳細情報を取得し，ミクロスケール有限要素解析を行い応力集中係数の補正を行うことで，精度の高い疲労寿命予測が可能であることを示した．エンジンブロックから作製した試験片を用いて手法の適用性を検証した．

14. X 線 CT 画像を用いた三次元ひずみ場計測方法の開発

教授 吉川 暢宏，准教授（福井大）桑水流 理，大学院学生（吉川研）葛上 昌司

材料内部で進行する損傷発展を非破壊で評価し，疲労強度予測モデル構築の一助とするため，材料内部の微視構造に関する三次元形状データを X 線 CT 画像により取得し，ひずみ場を同定する手法を開発した．時系列の膨大な三次元形状データを並列計算にて高速処理するアルゴリズムを開発し，アルミダイカスト材料の疲労損傷評価に適用した．高ひずみ域の経時変化として，損傷の起点と発展が評価可能となり，アルミダイカスト材料の疲労メカニズムを明らかにすることができた．

15. 有限要素離散化による実空間第一原理計算

教授 吉川 暢宏，助教（吉川研）椎原 良典

高速第一原理計算を実現するため，有限要素離散化による実空間法を開発している．本年は特にスペクトル要素の適用可能性を示した．スペクトル要素法は有限要素法の一種であり，高次形状関数と形状関数の直交性がその特徴である．スペクトル要素法により密度汎関数法に基づく第一原理計算で用いる支配方程式を離散化し，MPI による並列プログラムを構築した．シリコン二原子分子，マグネシウム結晶の自由エネルギー計算の適用例を通じて高次要素により，高精度第一原理計算が効率化されることを確認した．

16. 高圧水素燃料用繊維強化複合容器の最適設計

教授 吉川 暢宏，技術職員（吉川研）針谷 耕太

プラスチック製ライナーに炭素繊維をワインディングして成形するタイプⅣ高圧水素容器の最適設計手法を検討した．ドーム部のコンパクト性を高めるためのハイアングルヘリカル巻きの活用方法を複合則による連続体モデル化を機軸とする有限要素法により検討した．樹脂と繊維のマッチングが破裂強度に与える影響を，メゾスケール有限要素モデルを用いて解析した．

17. 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 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，炭素繊維束と樹脂の複合システムとしてのスケールでの強度発現機構を直接的に評価するため，繊維束と樹脂を区別して有限要素モデル化するとの枠組みで，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．

18. 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（吉川研）椎原 良典，特任研究員 キム サンウォン，
大学院学生（吉川研）塚野 拓朗，大学院学生（吉川研）戸田 紘太郎

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．一方向強化材を積層した平板の面外荷重による破壊実験との照合により，損傷則を求めた．粒子法による動的破壊評価の可能性について検討を行った．

19. ProteinDF 超並列計算の達成

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

ProteinDF を用いて，インスリン 6 量体（26790 軌道）の系で SVWN 局所密度汎関数計算の超並列計算を達成した．使用した計算機は CRAY XT5 の 2500 コアで，全コアを使用した並列計算の実績を積むことに成功した．2500 並列でも計算時間が飽和することなく，10000 並列までは確約できる結果となった．

20. タンパク質の量子化学による研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

独自に開発した密度汎関数法による大規模タンパク質の量子化学計算ソフトウエアを使用して，タンパク質の電子状態の研究を行う．

21. ハイブリッド密度汎関数法による超大規模タンパク質全電子計算エンジンの性能向上

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

ハイブリッド汎関数で利用する Fock の交換項には 4 中心 2 電子積分計算が含まれ，大規模分子ではこの分子積分が計算律速になる．計算精度を落とすことなく演算量を軽減する方法を検討し，ProteinDF にこれまで実装してきた Schwartz の不等式によるカットオフ，1/r でのカットオフ，原始 Gauss 関数レベルでのカットオフを組み合わせて，最適に高速化される方法を整備した．

22. 交換相関数値積分部の分散並列型計算機への対応

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

交換相関汎関数計算は分散型超並列型計算機を用いる場合，大規模分子の各種行列要素を，各プロセスに割り当てられたメモリ内にすべて収めることは難しく，大規模並列化が困難である．本研究では，新たに 2 段階の手順を踏む方法を実装し，超並列化に対応することに成功した．

23. 金属タンパク質の全電子計算

教授 佐藤 文俊

ミオグロビンの一酸化炭素錯体（MbCO）の全電子計算達成と SCF 計算収束のための計算ストラテジの確立に成功した．全電子計算の規模は原子数 2494，電子数 9408，基底関数の数 13750 であった．Structure-based QCLO 法が有効であること，SCF の収束に影響を与える残基を効率よく取り込む計算シナリオが肝となること，が明らかとなった．

24. 金属タンパク質の IR 振動数計算

教授 佐藤 文俊

ミオグロビン一酸化炭素錯体（MbCO）のモデル系における配位子 CO の伸縮振動計算を行った．MbCO では IR 吸収スペクトルのピークが複数に分裂することから，コンフォーマが複数あると考えられている．本研究では，遠位ヒスチジンの水素付加状態が異なる複数のモデルにおいて CO 伸縮振動計算と実験値との比較を行い，帰属に成功した．

25. 擬カノニカル局在化軌道法の改良

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

これまで大規模分子の全電子 SCF 計算を達成するために，擬カノニカル局在化軌道 QCLO 法を開発してきた．QCLO 法は初期値の精度は良いものの，作成に多くの時間を要することが課題であった．本研究では，より簡便に QCLO を求める拡張 QCLO 法のアルゴリズムを開発した．大規模なタンパク質では，従来の QCLO 法と拡張 QCLO 法を適当な STEP で切り替える手段が有効であることを示した．

26. タンパク質ダイナミクスの研究

教授 佐藤 文俊

生体高分子系で自由エネルギー解析を行うためには，極めて高精度な解析手段が必須である．現在，タンパク質の電子状態解析は可能であるし，古典法では有用なサンプリング法が開発されている．原則的に，これら両者を成り立たせた手法は正確な自由エネルギーを与えるはずである．本研究ではこの有効性を研究したところ，たとえ局所的微細構造が再現できているサンプリングが為されていても，サンプリングされた系全体の状態の集合（アンサンブル）は本来のアンサンブルを含む保証がないことを明らかにした．

27. タンパク質全電子計算による ESP 高速計算の研究

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

タンパク質の静電ポテンシャル（ESP）は，立体構造の形成，タンパク質-タンパク質，タンパク質-リガンド間に働く静電相互作用を測る重要な物理量である．全電子波動関数から高精度な ESP を見積もることができるが，極めて長い計算時間を要することが課題であった．本研究では計算アルゴリズムの問題を調査・分析し，数学的手法，計算科学的手法，およびハードウェアの利用に基づいた新たな ESP 計算プログラムを研究開発した．最終的に，51 残基タンパク質の計算時間を 16 時間から 57 秒へと短縮させることに成功し，極めて実用的な時間で行うことが可能となった．

28. タンパク質全電子計算 front-end の研究

教授 佐藤 文俊

本研究では，タンパク質や化学物質，ナノ材料の構造編集機能，および編集操作機能を向上させるため，構造モデリングに特化した GUI，ProteinModeler を新たに設計し，Phase 1 試作を実行した．本フレームワークは簡易版 I/F と詳細版 I/F を持ち，簡易版では一般的な分子モデリングの直感的な操作を，詳細版では様々な精密機能利用とモデリング操作の手順を独自に設定作成することができる機能を与える設計となった．

29. 共通データ・アルゴリズム Bridge クラスの設計・実装

教授 佐藤 文俊，助教（佐藤（文）研）平野 敏行

当グループが開発している ProteinDF システムは複数のモジュールで構成されている．それぞれのモジュールは単独動作でも十分強力な機能を有しているが，各モジュールが有機的に連携することで，より多彩なシミュレーションを達成することができる．これには，各プログラムが共通に保有しているデータや機能，ならびに連携すべき機能を抽出または新規開発し，クラスライブラリとして利用可能にすることが重要である．本研究では，これらの設計を行い，Phase 1 実装を行った．それぞれのソフトウェアの橋渡しをするという意味で，Bridge クラスと名付けた．ユーザによる ProteinDF システムを利用したツールの独自開発や，自由なシミュレーションの操作も可能になるものと期待される．

30. 「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」におけるプロジェクトマネージメント

特任教授 畑田 敏夫

2008 年度から 2012 年度までの 5 年間の予定で開始された題記産学官連携プロジェクトのマネージメントを実施中．本プロジェクトでは特に研究機関のシーズと産業ニーズのマッチングを図ることにより，先端的・実用的ソフトウェアの実現をめざしている．2009 年度は開発予定ソフトウェアの詳細設計とプロトタイプ開発を実施．

31. HPC 次世代ものづくりプラットフォームのフレームワークの創出

特任教授 畑田 敏夫

文部科学省プログラム「次世代スーパーコンピュータ戦略プログラム」の FS 事業の一環として，「次世代ものづくり分野」における FS のマネージメントを実施．本研究は成果普及のためにキーとなる，アプリケーション群とナレッジベースから成るソフトウェアプラットフォームに関するものである．

32. 定常流れ場における非定常濃度応答計算法

特任教授 石田 義洋

室内における定常な流れ場においては，移流・拡散方程式が線形であることから，有限な時間幅のパルスに対する応答係数を用いて，畳み込み計算によって非定常濃度応答を迅速に計算することができる．定常な流れ場におけるパルス入力に対する濃度応答を解析的に得ることは困難であるが，流れ場をセルに分割して CFD を適用すれば，セル毎の応答係数は容易に計算可能である．本研究では，応答係数法に基づく非定常濃度計算手法を開発して，テロ等を想定した室内汚染質発生時の居住空間の汚染質濃度の予測，空調システムの運転制御による汚染質の効果的な排出方法等を研究・開発する．

33. センシング情報を用いた応答係数法に基づく環境影響物質の発生源同定法

特任教授 石田 義洋

CFD により，室内の定常気流分布を計算し，その流れ場の濃度計算により，各セルと吹出し口から観測点への濃度応答係数を計算する．セルと吹出し口を汚染質放出点と仮定して，濃度応答係数法に基づき観測点の濃度の畳込み計算式を立てる．この濃度の計算式に重み付残差法を適用して，観測濃度と計算濃度の残差を最小にする汚染質放出量に関する連立方程式を定式化する．この連立方程式を用いた同定計算は畳込み計算による濃度解析に対するいわゆる逆解析に相当する．建物内で汚染質放出事故が発生した場合，発生室内の発生源位置と発生量の迅速な同定は被害の極小化を計るために有効である．計算負荷の軽い本手法により，PC を使用した汚染質発生源の同定を目指す．

エネルギー工学連携研究センター

1. エクセルギー損失と CO_2 排出量を最小化するエネルギーと物質の併産（コプロダクション）システムの構築

教授 堤 敦司

エネルギーの形態には様々な種類がある．その中で現在利用しているエネルギーの大部分は，化石燃料（化学エネルギー）を熱エネルギーに変換する方法（燃焼反応）を用いて取り出している．しかし，この方法ではエネルギー変換時に大きなエクセルギー損失を生じるため，決して効率の良いエネルギーの変換方法とはいえない．そこで，本研究室では既存の生産システムを根底から見直し，エネルギーと物質の併産を行う「コプロダクションシステム」と「自己熱再循環システム」を提案する．また，提案したシステムを用いることで省エネルギー化された産業構造への変革を推し進める．さらに，コプロダクション型のプロセスを開発するために，従来の単位操作の概念に替わる新しいプロセス設計の概念である「プロセス・モジュール・アーキテクチャー」を開発した．これは，ユニットを１つ１つの機能に対応させたモジュールに分解し，標準化したモジュールによりユニットを再構築する．さらに，これらのモジュール群を構造化し，プロセスの再構築を行う．このモジュール化・構造化されたモデルを最適化することにより，プロセスの全体最適化設計が行えると考える．

2. バイオマスガス化水素製造プロセスの開発

教授 堤 敦司

化石燃料に替わる炭素循環型エネルギー資源として，再生可能でカーボンニュートラルであるバイオマスの導入が注目されている．バイオマスを直接燃焼させるのではなく，水蒸気ガス化によって水素と炭素（チャー）に変換（水素と炭素のコプロダクション）し，水素を燃料として利用することにより，バイオマスをよりクリーンで，効率的に利用することが可能となる．また，生成した炭素は土壌改良材や保水剤として砂漠の緑化などに利用するとともに，重金属などは炭素中に吸着固定化させる．これによって CO_2 のみではなく NOx，SOx および重金属など環境汚染物質の排出を大幅に削減できるシステムを構築できる．本研究室では，開発要素として，①バイオマスのガス化反応機構の解明②タール成分の分解触媒の開発③新規ガス化炉の開発を行っている．

3. 自己熱再生方式による革新的バイオマス乾燥技術

教授 堤 敦司

バイオマスのガス化や直接燃焼といった高温のプロセスにおいて，バイオマスの水分量が発熱量を低下させ，反応特性や効率に非常に大きく影響する．そのため，バイオマス原料を扱う際には乾燥は重要である．これまでプロセス排熱を利用して水分を減らすことで効率を向上させるなどの議論はされてきたが，実際にはまだ灯油などを燃焼させて乾燥をさせるプロセスが主流であり，ここで多くのエネルギーが消費されている．本研究室ではエネルギーと物質

の併産の例として自己熱再生方式による顕熱と潜熱の回収方法を提案してきた．自己熱再生とは，流体の状態を変化させることで流体の質を熱的に再生し，流体自身の熱で流体を加熱・冷却する方法である．そこで，本研究では，自己熱再生方式によるバイオマスの乾燥プロセスおよび乾燥装置を提案し，その実用化に向けた研究開発を行う．

4. 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

教授 堤 敦司

石炭は，可採埋蔵量が豊富でしかも世界中に広く分布すること，また価格が安価で安定していることから，世界の一次エネルギーの30%を占めている．しかし，地球温暖化の観点から，石炭利用に際して発生するCO_2をできるだけ少なくすることが求められている．現在，高効率の石炭発電技術として，石炭ガス化複合サイクル発電（IGCC：Integrated coal Gasification Combined Cycle）や石炭ガス化燃料電池複合サイクル発電（IGFC：Integrated coal Gasification Fuel Cell combined cycle）の開発が行われているが，現在のガス化技術では，石炭の一部を燃焼して形成した高温場で石炭をガス化しているため，発電効率の低下を招いている．そこで本研究室では，発電効率を飛躍的に向上するために，石炭を低温でガス化し，ガス化に必要な熱は高温ガスタービンや燃料電池の排熱を蒸気として再生利用する，「エクセルギー再生型次世代ガス化高効率発電システム（Advanced-IGCC/IGFC）」を提唱してきた．このプロセスの実現のために，本研究室では具体的な開発要素として①コールドモデルによる大量粒子循環システム②高効率化を図るガス化炉・ガスタービンのインテグレーション手法の開発を行っている．

5. 新規二次電池／燃料電池（Fuel Cell/Battery）の開発

教授 堤 敦司

風力発電や太陽光発電の再生可能エネルギーの導入促進は地球温暖化対策の観点から重要な課題であるが，発電出力の変動が大きい（間欠性）という課題を持っており，その解決には，エネルギー貯蔵技術の開発が急務となっている．また，車載用二次電池として検討されているリチウムイオン電池は，過充電すると危険なため余剰の電力はすべて熱にせざるを得ない．もし，微弱なあるいは間欠的なエネルギーを貯蔵し，パルス的に大出力で放電できる（エネルギースパークリング）電力システムがあれば，大幅にエネルギーが利用でき機能拡大につながると考えられる．本研究室では，燃料極に水素吸蔵材料を用いることによって電極自体に水素貯蔵機能を付加させることにより，需要端での高周波数の電力負荷変動を吸収できるエネルギー負荷変動緩衝機能をもつ家庭用燃料電池システムの構築を目指し，電極に水素吸蔵合金を用いたアルカリ形燃料電池の開発を行った．そして，それをさらに発展させてアルカリ形燃料電池の活物質および触媒として正極に二酸化マンガンを用いることによって燃料電池と二次電池の機能の一体化を目指し，負極に水素吸蔵合金であるニッケル合金を用いたエネルギースパークリングを可能とする「燃料電池／電池（FCB：Fuel Cell Battery）」の開発を進めている．

6. 超臨界流体技術によるナノ粒子プロセッシング

教授 堤 敦司

粒子の製造および造粒，コーティング，表面改質，複合化等の粒子プロセッシング技術は，新しい機能性を持つ粒子を設計する方法として広域な分野で研究・開発が進められている．粒子コーティングのうち流動層コーティング法は大量処理が可能であり工業的にも広く用いられているが，粒子径が小さくなると粒子同士が凝集し，大きな凝集塊を生成するため安定なコーティングを行なうことが困難となる．そこで，本研究室ではコーティング物質を溶解した超臨界二酸化炭素に，核粒子となるサブミクロン・ナノ粒子を懸濁し，その懸濁流体を微小径のノズルより常温・大気圧下に噴出する「超臨界サスペンション噴出法」を提案した．本技術により，核粒子径が数十nm以上の大きさの粒子に単一粒子コーティングが可能となった．また，生成した粒子は，核粒子表面にほぼ均一な厚さで膜状にコーティングしていることが確認された．この技術を医薬・製剤の分野に応用し，ナノ抗ガン剤DDS（ドラッグデリバリーシステム）の開発を行なっている．

7. 再生可能エネルギーの大規模導入を可能とする自律協調エネルギーマネジメントシステム

特任教授 荻本 和彦，教授（東大）横山 明彦，産業技術総合研究所 高島 工，講師 岩船 由美子

環境省実施の平成21年度地球環境研究総合推進費の一環として採択された研究．家庭・業務などの民生部門におけるエネルギーサービス水準を維持・向上しつつ再生可能エネルギーの大規模導入を実現する自律協調エネルギーマネジメントシステム（EMS）の構築を目的とする．

8. バイオマス物質変換技術の開発とバイオマスリファイナリープロセスの設計

特任准教授 望月 和博，教授 迫田 章義

バイオマスリファイナリーの創成を目指し，物質変換から分離精製に至る一連の技術開発に取り組んでいる．種々のバイオマスから，バイオマス化学原料やバイオ燃料を生産するための要素技術開発を行なっている．また，そのバイオマス由来副産物に対して物理化学的処理を用いた材料や燃料の製造方法に関する研究も行なっている．これらの技術を統合した生産プロセスの設計をし，バイオマスリファイナリープロセスのフィジビリティに関する評価を行なっている．

9. バイオマス炭化過程における窒素およびリンの挙動および炭化物の用途開拓

特任准教授 望月 和博，教授 迫田 章義

汚泥など，ある種のバイオマスは多量の窒素やリンを含む．このようなバイオマスを炭化（熱分解）する際に，含まれる窒素およびリンの挙動を定量的に明らかにする．また，得られた炭化物について，吸着材利用などの用途を開拓する．

10. 同時発酵分離を用いたバイオエタノール製造プロセスの開発

特任准教授 望月 和博，教授 迫田 章義

セルロース系原料からのバイオエタノール生産が注目されているが，一般に，セルロースの糖化で高濃度のグルコースを得ることは困難である．ここでは，発酵と同時に膜分離を行うことで，低濃度でも効率的にバイオエタノールが生産できるプロセスの検討を行っている．

11. バイオマス炭化物の電気化学酸化に関する基礎研究

特任准教授 望月 和博

再生可能でカーボンニュートラルな資源であるバイオマスを，マテリアルおよびエネルギー資源として有効に利用するための資源化技術開発の一環として，バイオマス由来の炭化物の電気化学特性を評価し，その高度利用法についての検討を行っている．

海中工学国際研究センター

1. コバルトリッチクラストの厚さの高精度計測技術の開発

教授 浅田 昭，教授 浦 環，特任助教（浦研）ソントン ブレア

コバルトリッチクラストの正確な賦存量を測定することができる新しい音響計測センサを開発して，ROV や AUV を利用して，深海底にてコバルトリッチクラストの厚さを正確に計測できる深海底探査システムの基礎を構築することを目的とした研究を推進する．

2. 高度な知的行動をおこなう海中ロボットの研究開発と海域展開

教授 浦 環，教授 浅田 昭，特任教授 高川 真一，助教（浦研）巻 俊宏，特任助教（浦研）ソントン ブレア，
特任研究員 杉松 治美，特任研究員 Adrian Bodenmann，特任研究員 能勢 義昭，技術専門職員（浦研）坂巻 隆，
協力研究員 小牧 加奈絵，大学院学生（浦研）小川 泰広，特別研究員 中谷 武志，大学院学生（浦研）李 枢浩

2005 年に開発した r2D4 は，深度 4,000m の高い水圧環境下にある深海を潜航し，熱水地帯を観測することのできる高度に知能化された信頼性の高い中型航行型ロボットである．r2D4 をプラットフォームとする大深度熱水地帯調査や鉱物資源探査のためのロボット展開技術の研究を進めており，r2D4 は，2004 年 5 月のマリアナ熱水地帯潜航，2005 年 8 月の伊豆小笠原海域の明神礁カルデラ潜航，2006 年 12 月のインド洋のロドリゲス島沖中央海嶺潜航，そして 2008 年 3 月の明神礁カルデラ内の一周に成功など，これまで多彩な海域展開を実現している．これら展開実績を基に，支援船からのマルチナロービームにより調査海域の音響画像を取得，それをベースに航行型 AUV を潜航させ精緻なデータを取得，ロボットが発見した局所的な異常点に小型 AUV あるいは ROV や有人潜水艇を潜水させてより詳細な熱水活動などの情報を得るという先端技術を組み合わせた総合的深海底観測システムの構築を目指している．また，慣性航法とテレインナビゲーション（地形照合航法）を組み合わせてロボットの位置誤差を修正できるソフトの開発を進めるなど，海中ロボットの性能向上に向けた研究を進めている．

3. ランドマーク航法を用いた AUV による海底環境の 3 次元画像マッピング

教授 浦 環，助教（浦研）巻 俊宏，技術専門職員（浦研）坂巻 隆，
研究員 近藤 逸人，大学院学生（浦研）王 暁琦，大学院学生（浦研）小川 泰広，
大学院学生（浦研）奥本 有樹，研究実習生（浦研）久米 絢佳

自律型水中ロボット「Tri-Dog1」は慣性航法装置を持たないため絶対位置を基準とした測位はできないが，プロファイリングソーナーにより音波を反射する鉛直棒状のランドマークを探索し，これを基準として高精度な相対測位を行うことにより安定した測位を行うことができる．海底噴気帯の海底面観測において，「Tri-Dog1」をプラットフォームとして用い，海底に人工ランドマーク（反射材）を投入し，ロボットがランドマークの種類（噴気と反射材）を自動識別できる画像アルゴリズムにより，ロボットが発見したランドマークを反射材（既知位置）と認識した場合には，それを基準とした相対測位をおこない，発見したランドマークを噴気（未知位置）と認識した場合には，それに接近して観測をおこなうランドマーク航法を利用した高精度自己位置測位を行い，さらに，複数の障害物センサを用いることで，高さ数 m の生物群集の存在する海底噴気帯においても 1～2m という低高度から海底面を搭載するカメラにより全自動画像マッピングできる航法を確立した．2007 年から毎年，鹿児島湾タギリ噴気帯ハオリムシサイトにロボットを潜航させ，棲息する熱水性生物であるサツマハオリムシ群の広範囲にわたる極めて精度の高いモザイク画像を取得している．現在は，海底 3 次元地形および画像情報を利用したオフライン解析によるサツマハオリムシサイト

の3次元画像マッピングと体積を求めることで，経年変化の数値化を図っている．

4. 深海調査ロボットの研究開発

教授 浦 環，特別研究員 中谷 武志，技術専門職員（浦研）坂巻 隆，
協力研究員 小島 淳一，大学院学生（浦研）李 枢浩

大深度海底に沈没した船舶や航空機を簡便に探査できるロボットシステムを，海上技術安全研究所および民間の研究機関と共同で開発している．機能性を重視した小型軽量システムを選択，音響通信を利用した遠隔操縦によりテレビカメラで観測をおこなう半自動プロトタイプロボット「Tam-Egg1」シリーズを開発研究した．「Tam-Egg」の成果を踏まえて実用機の開発を進め，科学調査や遺失物調査のプラットフォームとしてホバリング型のハイブリットAUV/ROV「TUNA-SAND」が2007年3月に進水した．実用性を重視し，1,500m耐深性能を持ち，高精度な慣性航法装置，潮流に対抗できる強い推進力を備えている．また，複数の測距センサにより，地形照合による測位手法（Terrain Based Localization）を行い，自機位置特定を行うシステムを開発した．2008年3月には，ベヨネーズ海丘の白嶺鉱床（水深800m）および，明神礁カルデラの中央海丘（水深900m）にて潜航，海底面の全自動観測を行った．潜航ポイントは，航海に同行した航行型AUV「r2D4」が発見した特異地点であり，航行型AUVによる広域観測の後の詳細観測にホバリング型AUVが潜航し詳細観測を行う総合的深海底観測システムの構築を目指している．2008年度には更に研究を推進し，地形照合による測位アルゴリズムを実装，実海域実験（2008年9月鹿児島湾，水深100～170m）により手法の有効性を示した．現在は，ロボットの知能化を進めており，海底の広域画像モザイク，大深度における地形照合による測位とナビゲーション，画像によるチムニーの自動認識やサンプリングの研究開発を行っている．

5. 深海中層を浮遊する生物を自動捕獲するロボットの研究開発

教授 浦 環，特任教授 高川 真一，助教（浦研）巻 俊宏，特任助教（浦研）ソントン ブレア，
特任研究員 Adrian Bodenmann，特任研究員 能勢 義昭，技術専門職員（浦研）坂巻 隆

深海中層を浮遊する小型のくらげのような生物を自動的に認識し捕獲することができる小型の自律型水中ロボットの研究開発をおこなっている．大深度に向かう基礎技術を固めるため，1,000m深度までの海中へと潜航し，周囲を浮遊する小型クラゲを自動認識し追跡・捕獲することをミッションとするテストベッドの設計と製作を進め，2007年2月に，1,000m級「T-Pod」を建造．実海域でのくらげの捕獲試験に向けて，水槽試験において3次元制御試験をおこなうとともに，クラゲの自動識別・捕獲アルゴリズム構築を行っている．さらに，7000m級大深度仕様ロボットの開発を進めており，耐圧性能に優れ軽量なセラミクス製円筒耐圧容器を開発した．

6. 深海鉱物資源を高精度計測するための複数海中ロボットによる観測システムの基礎研究

教授 浦 環，特任教授 高川 真一，特任助教（浦研）ソントン ブレア，特任研究員 Adrian Bodenmann，
特別研究員 中谷 武志，大学院学生（浦研）Mehul Naresh Sangekar

複数自律型海中ロボットによる日本近海の3,000m級深海底に存在する鉱物資源の広領域での高精度な賦存量観測システムの構築のための基礎研究をおこなっている．母機となるAUVおよび計測センサを搭載して海底面直上を航行し平坦な海底面では着地して海底面の観測およびサンプリングができる小型AUVから構成される複数AUVによる総合的観測システムを目指している．今年度は，海底面近傍を航行する小型AUVの基礎設計を進めている．また，ロボットの安全な着地のためにレーザによる海底面の自動認識アルゴリズム構築を進めるとともに，紫外線顕微鏡を用いた海底面の観測方法の導入の検討を進めている．

7. 管内調査用超小型無索水中ロボットの研究

教授 浦 環，特任助教（浦研）ソントン ブレア，特任研究員 Adrian Bodenmann，特任研究員 能勢 義昭，
大学院学生（浦研）山田 卓慶，大学院学生（浦研）Painumgal Viswambharan Unnikrishnan

原子力発電所の二次冷却管の損傷を防ぐための管内観測を短時間で行うことを目的とした超小無索無人水中ロボットのプロトタイプの研究開発を行っている．ロボットの比重を水に合わせることで冷却水の流水に乗って進むタイプのロボットを考案し，管内を進むため埋め込み式スラスタを採用するなど小型管内観測に特化したロボットの開発を進めている．ロボットの自己位置認識および姿勢制御にはレーザと魚眼カメラを用いたリアルタイム画像処理・制御アルゴリズムを構築し，これらの情報を観測データとして利用する手法の確立を目指している．2010年2月，プロトタイプロボットのハードウエアを建造，今後は，スラスタ機能の高効率化，画像処理・制御アルゴリズムの高分解能化等，実用化に向けた取り組みを進める．

8. 管内ビジュアル観測技術の研究

教授 浦 環，特任助教（浦研）ソントン ブレア，特任研究員 Adrian Bodenmann，
特任研究員 能勢 義昭，大学院学生（浦研）Painumgal Viswambharan Unnikrishnan

水中ロボットの観測ターゲットを海底パイプラインのような狭小空間に限定，極限環境において管壁を効率的に観測することができる新しいセンシング技術の開発研究を進めている．広角カメラと円錐状のレーザにより画像処理を用いて管壁からの距離を測り，ロボットが管内の屈曲に沿って常に中心を通り，かつ管内壁の形状を観測することができるような，観測データと測位センサを融合させたシステムの開発を進めている．

9. 自律型海中ロボットを用いたマッコウクジラ観測システムに関する研究

教授 浦 環，特任研究員 杉松 治美，技術専門職員（浦研）坂巻 隆，
協力研究員 小島 淳一，協力研究員 廣津 良，大学院学生（浦研）Suleman Mazhar

鯨類の多くは鳴音と呼ばれる声を出す．ザトウクジラの雄の鳴音は複雑なフレーズを形成しており，マッコウクジラの鳴音はクリック音と呼ばれており，それぞれ固有な特徴を有する．本研究においては，潜水中に5kHz程度のクリック音を出すマッコウクジラの音響特性に着目し，まったくパッシブな方法で音源を特定する小型音響装置を開発し，これをAUVなどに装着して展開，鯨類の位置情報（方位，深度）などから個体を識別して，特定のクジラを追跡できるような音響観測システムを開発している．2003年8月に小笠原海域で2隻の小型ボートからアレイを吊り降ろして，マッコウクジラのクリック音を取得，これを基に2005年9月の小笠原海域でのAUVによるマッコウクジラの追跡試験においては，マッコウクジラのいる海域でAUVを展開し，複数頭のクリック音を取得し，セミリアルタイム解析による支援船上からマッコウクジラの位置推定をおこなった．これらのデータにつき，精度の高い位置情報取得を目指して，ノイズの少ない2003年に取得したデータのマッコウクジラの方位ベクトルを基にしたクラス分けのアルゴリズムの再構築を進め，6〜7頭のマッコウクジラの3次元軌跡を識別することに成功した．今後は，新しいソフトをアレイに搭載しての検証試験が待たれる．

10. 小型歯クジラ類の長期リアルタイム音響観測と生態の解明

教授 浦 環，特任研究員 杉松 治美，技術専門職員（浦研）坂巻 隆，研究員 白崎 勇一，
協力研究員 小島 淳一，協力研究員 廣津 良，大学院学生（浦研）Suleman Mazhar

絶滅の危機に瀕しているインドの固有種であるガンジスカワイルカや東南アジアの河川および沿岸域に棲息するカワゴンドウなど淡水性イルカ類に関して，最先端の音響技術および通信技術を導入した長期リアルタイム音響観測を導入することで，その水中行動や生態を解明し，保護活動に役立てることを目指している．これまで，小型歯クジライルカの発する10〜180kHzの高周波数帯のクリック音を水中に設置したアレイのハイドロフォンで録音し，各ハイドロフォンへの到達時間差を計算することでその3次元位置をセミリアルタイムで求めることができる複数ハイドロフォンから成るアレイシステムとデータ処理部から構成される自動音響観測装置を開発し，ガンジス川等での実際の観測に用いることで現地の環境に適したシステムへの改良を進めてきた．システムでは，取得したイルカの3次元位置データのうち2次元位置情報については，モデム接続によるインターネット経由にて世界中にリアルタイムで転送することができる．ガンジスカワイルカおよびカワゴンドウの音響観測を中心に進めている．特にガンジスカワイルカについては，デリー近郊のナローラ〜カルナバス間に棲息するイルカのグループを対象として，2007年2月より定期的定点観測をおこなってシステムの改良を続け，2008年11月からは，インドと共同して総合的音響観測システムによる長期リアルタイム生態音響観測プログラムINCASTS（Indo-Nippon Collaboration on Acoustic Surveillance Technology for Susu）を開始，定点観測による定量的計測データの蓄積とリアルタイムでのイルカの2次元位置情報の世界への発信をおこっている．カワゴンドウについては，2009年12月より，インドチリカ湖に棲息する130頭程度のカワゴンドウに関して長期リアルタイム生態音響観測のための予備観測を行うとともにボルネオ等でも音響観測を開始するなど国際プロジェクトが始動しつつある．

11. 飼育下にあるハンドウイルカの長期リアルタイム生態音響観測

教授 浦 環，特任研究員 杉松 治美，研究員 飛龍 静志子，
協力研究員 小島 淳一，大学院学生（浦研）Suleman Mazhar

広大な海や河川域に棲息する野生の鯨類の観測活動には多くの困難が伴い，クリック音などの音響データを継続的に取得するのは容易ではない．鯨類の音響特性を理解しその水中行動の解明を進めていくためには，水族館など身近な場所で飼育されているハンドウイルカなどの長期音響観測をおこない，取得したデータの解析結果等を野生の鯨類の水中行動理解に応用するのが有効である．また，長期音響モニタリングの実施により，従来の単発的な観測では決して得ることのできない新たな生態の理解や，ソナーという特殊能力を有するイルカ類の飼育・繁殖に関する生体情報の獲得が期待される．このため，同志社大学，KDDI研究所，伊豆三津シーパラダイスらと共同で，2008年6月より，三津シーパラダイスで飼育しているハンドウイルカの長期リアルタイム生態音響観測を開始した．観測においては，飼育プール内に設置したハイドロフォンでイルカのクリック音を録音するとともに，屋上に設置したWeb. Cameraによりイルカの空中映像を取得し，それを長期にわたり観測するとともに，リアルタイム観測データをHP上に公開している．一日毎のクリック総数の変化を長期観測のパラメタとして計測しており，2009年8月，駿河湾地震発生時には，その時間帯のクリック数が他の日に較べて少なく，映像データからもイルカが水中に潜り込んでいる様子が見られるなど新たな知見が発見されつつある．

12. 音声によるザトウクジラの個体識別の研究

教授 浦 環，協力研究員 廣津 良，大学院学生（浦研）Suleman Mazhar

鯨類の多くは鳴音と呼ばれる声を出す．ザトウクジラの雄の鳴音は複雑なフレーズを形成しており，個体による変化，海域による変化そして経年変化が存在するとされる．本研究においては，ザトウクジラの音声による個体識別を進めている．2001年座間味沖でAUVが取得したデータに加えて，小笠原海域で録音された1900年代〜2003年4月までの音響データを用いて，ザトウクジラの個体識別のための音声解析をおこない，ベクトルの固有値を用いた鳴音モデルを開発した．モデルのパラメータには既存の音響データを活用し最適化をおこない，これを最新の音響データ

サンプルでテストした結果，85%以上の確率で同一個体の識別に成功している．しかし，鳴音の経年変化への対応などの課題があるため，より精度の高い個体識別を目指して，ベクトルの固有値の分類をおこなうような新たな鳴音モデルの構築を進めている．今後は，個体識別の精度をあげて，海底設置型アレイシステムに自動識別ソフトウェアを組み込み，ザトウクジラの長期モニタリングシステム構築を提案することを目指すとともに，本手法を他種の鯨類の鳴音による識別へ応用することを検討している．

13. 海底位置・地形の高精度計測技術の開発

教授 浅田 昭，教授 浦 環，助教（浅田研）望月 将志，教授（ISEN-Toulon）Philippe Courmontagne，
技術専門職員（浅田研）吉田 善吾，学術支援専門職員（浅田研）山中 香織，
大学院学生（浅田研）Thomas Telandro，大学院学生（浅田研）河邉 直也

海底資源開発に関してAUVをはじめとする海中ビークルの利用は不可欠なものになっている．この分野での海中ビークル利用の第一の目的は，海底資源の賦存量推定の第一歩となる海底地形の精密調査である．ビークル直下を含むフルスワス計測を実現する新しい音響計測システムの開発，またその位置精度を高めるための高精度測位技術の開発を目指している．最終的な目標は，海中でのビークル位置精度が数cm，海底地形の計測精度が数cm，という音響計測システムの開発を行うことである．

14. 海底ステーションを基地とする海中観測ロボットによる自動海底地殻変動観測手法の開発

教授 浅田 昭，教授 浦 環，助教（浅田研）望月 将志，(独)海洋研究開発機構 浅川 賢一，
(独)海洋研究開発機構 横引 貴史，海上保安庁海洋情報部 佐藤 まりこ，技術専門職員（浅田研）吉田 善吾

測量船を観測海域に派遣して行われる従来の海底地殻変動観測からの脱却を目指し，AUVと海底ケーブルを利用した新世代の海底地殻変動観測システムの開発に取り組んでいる．現行の測量船を用いた観測システムが内包する問題点を打破し，長期にわたる観測を無理なく継続していくことができるシステムの開発を目指している．このプロジェクトも終盤に差しかかり，AUVを海上プラットフォームとする船上システムの開発はもちろんのこと，海底局についても一応の完成をみている．本年度は海底局を実際に海底ケーブルに繋ぎ込むことにも成功しており，実機を使って観測を繰り返し行うことで，その計測精度を評価する段階に入っている．

15. 音響ビデオカメラを用いた海底熱水観測手法の開発

教授 浅田 昭，助教（浅田研）望月 将志，特任准教授 韓 軍，
特任助教（浅田研）前田 文孝，技術専門職員（浅田研）吉田 善吾

中央海嶺系，海底拡大系における熱水の噴出，拡散過程を理解することは，海洋における物質および熱の収支，周囲の生態系を考える上での要件となる．音響ビデオカメラDIDSONを用いてこの熱水噴出，プルーム形成の詳細に迫る観測手法の開発を行っている．熱水が周囲の水塊との間につくる音響インピーダンスの差違や，噴出する熱水プルーム内の流れによる微小な音響インピーダンスの差違を高分解能の映像としてとらえることにより，全体像，内部構造の時間変化にまで対応しうる，新たな観測手法の開発を目指している．

16. 海底地殻変動観測技術の高度化に関する研究

教授 浅田 昭，助教（浅田研）望月 将志

日本列島周辺の海底に海上保安庁が展開している音響基準局の位置を，GPS海上高精度測位と海中音響測距とを組み合わせて測定し，海底地殻変動を検出する手法について，現状の精度を劣化させる原因，特に，GPS測位の問題，音響測距の問題及び海中音速構造の問題を明らかにするとともに，さらに高精度かつ効率的な観測システムの構築を目指し，観測方法の改善方策を検討する．これと並行し，データ解析・位置推定ソフトウェアの高度化のための研究を行う．

17. 合成開口音響海底イメージに基づく底質分類手法の開発

教授 浅田 昭，大学院学生（浅田研）Thomas Telandro，ISEN-Toulon Philippe Courmontague

AUVで海底近くを航行し取得したインターフェロメトリーソーナーイメージに合成開口処理を行う手法は，最も精度良く海底地形イメージを得ることの出来る手法である．この高精度イメージを画像処理の手法を用いてより明瞭なものにするための手法開発，また，自動的に底質分類を行う手法開発を行っている．

18. 水中セキュリティソーナーシステムの開発研究

教授 浅田 昭，特任助教（浅田研）前田 文孝，海上保安大 倉本 和興

H17～H19に科学技術振興調整費による受託研究として，水中からのテロに対応するセキュリティーソーナーシステムの開発を行ってきた．このプロジェクト終了後も，実用化に向け，専門知識無しにも利用することができるよう，統合処理システムの開発を続けている．公的機関の警備，本システムが実際に配備される実用化研究，また，米国RESON社と共同研究を実施している．

19. 音響ビデオカメラを用いた海底熱水観測手法の開発

教授 浅田 昭，助教（浅田研）望月 将志，特任准教授 韓 軍，
特任助教 前田 文孝，技術専門職員（浅田研）吉田 善吾

中央海嶺系，海底拡大系における熱水の噴出，拡散過程を理解することは，海洋における物質および熱の収支，周囲の生態系を考える上での要件となる．音響ビデオカメラ DIDSON を用いてこの熱水噴出，プルーム形成の詳細に迫る観測手法の開発を行っている．熱水が周囲の水塊との間につくる音響インピーダンスの差違や，噴出する熱水プルーム内の流れによる微小な音響インピーダンスの差違を高分解能の映像としてとらえることにより，全体像，内部構造の時間変化にまで対応しうる，新たな観測手法の開発を目指している．

20. AUV に取り付けた低周波音源を用いるミルズクロス送受信システムによる低高度航走での熱水鉱床海底下分布状況の探査手法に関する研究

教授 浅田 昭，客員教授 高川 真一，特任助教（浅田研）前田 文孝

本研究ではより対象に近い海底付近を移動しながら音波探査を行うことで分解能を上げて海底下の鉱床の立体的分布状況を捉える音波探査システムを構築することを目的として研究を進める．

21. 熱水鉱床探査のための深海マルチビーム手法の応用に関する研究

特任教授 高川 真一

熱水鉱床を産業レベルで採掘するには，その全鉱量が産業化するに足る量であることを事前に確認しておくことが求められる．このためには鉱石の質の確認に加えて，特に海底下での鉱体の立体的広がりを把握しておくことが必要である．しかし従来から行われている海面からの音波探査ではこれが不可能であることから，海底近傍からマルチビーム方式で実施することを目指してその手法の開発を進めている．音源，受波器，パワーアンプ，ならびに航走体へのこれらの搭載・配置と海底付近での航走方法等が検討課題であり，実海域での試験を見据えてこの検討を進めている．

22. セラミックを用いた海中ロボット用耐圧容器に関する研究

特任教授 高川 真一

深海用海中ロボットは現状ではその耐圧容器用材料として高強度・軽比重・耐腐食性をセールスポイントとするチタン合金が用いられることが多いが，それでももはや限界に来ていてこれ以上の軽量化＆小型化は困難になってきている．これを打破するにはより高強度・軽比重の材料が必要である．この目的には，エンジニアリングセラミクスが最適である．ただ，どうしても脆いという先入観から，まだ実用化に至っていない．本研究ではその実用化を目指して，まず貫通部のない球体や円筒耐圧容器を試作し，問題の無いことを確認した．この上で簡便な設計手法を開発し，耐圧貫通部を有する実用の耐圧容器製作に適用している．最終的な目標水深は世界最深部マリアナ海溝チャレンジャー海淵の 11000m である．また併せて，嵩比重が 0.4 を切る軽比重で水深 11000m に適用できる浮力材についても検討を進めている．

23. 深海底鉱物資源採集システムの技術的検討

特任教授 高川 真一

資源小国といわれる日本であるが周辺の深海底には非常に多くの鉱物資源が眠っていることが明らかになってきている．しかしこれらの開発について日本として早急に体制を整えておかないと，諸外国の会社が根こそぎ採集していってしまう恐れがある．このため，これらを早急に有効活用するためにその採集システムの開発に向けた技術的検討を行っている．単に海底で行動する海中ロボットのみでなく，採集手法や採集量，海面への運搬手法，水上船舶上での一次処理手法，環境対策も含めた形での検討である．

24. カスピ海の流動場と成層構造の数値解析

准教授 北澤 大輔

カスピ海において，熱フラックスと運動量フラックスによって形成される流動場を数値シミュレーションにより再現する．さらに，石油，天然ガス資源開発海域からの汚水の挙動を予測する．

25. 霞ヶ浦の成層と水質シミュレーション

准教授 北澤 大輔，准教授（東大）多部田 茂，大学院学生（東大）國料 尚貴

霞ヶ浦では，1970 年代より水質の悪化が顕在化したため，富栄養化対策に取り組んでいるが，現在もなおリン酸態リンなどの栄養塩濃度が上昇している．また，霞ヶ浦は浅水湖であるが，夏季には成層が形成されて底層水が貧酸素化するために，漁業や生態系に悪影響を及ぼす．そこで，3 次元流動場―生態系結合数値モデルを用いて，間欠的に形成される成層と貧酸素化，栄養塩溶出との関係を解析し，植物プランクトンの増殖機構を明らかにするとともに，その成果を水質改善施策に資する．

26. 陸域負荷の長期変動を考慮した東京湾の生態系シミュレーション

准教授 北澤 大輔，准教授（東大）多部田 茂

東京湾では，陸域からの物質負荷を減少させているにもかかわらず，赤潮の多発や貧酸素水塊の形成が恒常化している．陸域からの物質負荷量と湾内生態系との関連性は，生態系レジームシフトが起こった場合，必ずしも1対1に対応しておらず，極めて複雑である．本研究では，3次元流動場－生態系結合数値モデルを用いて，陸域負荷の長期変動を考慮した生態系シミュレーションを実施し，陸域からの物質負荷削減の効果を予測する．

27. ムラサキイガイの個体群モデルの開発と養殖法に関する研究

准教授 北澤 大輔

ムラサキイガイは，沿岸の人工構造物に大量に付着する汚損生物であるとともに，世界各国の主要な養殖種である．ムラサキイガイはお互いに積み重なって生息するため，群集内で激しい種内競争が起こる．そこで，本研究では，群集内におけるムラサキイガイの餌と空間をめぐる競争の過程を再現するために，従来用いられてきたバイオマスモデルに代わり，個体群モデルの開発を行う．さらに，ムラサキイガイの生態活動が周辺の水質環境に及ぼす影響を正確に把握するとともに，ムラサキイガイの最適な養殖法を提案する．

28. 電気分解による酸素供給法・溶存態窒素化合物分解法の開発

准教授 北澤 大輔，助手（北澤研）藤野 正俊，講師（日大）岡本 強一，
大学院学生（北澤研）青葉 俊介，研究実習生（日大）平野 廣佑

家庭用水槽から沿岸養殖場にいたるまで，水生生物にとって最も大きな環境問題は溶存酸素濃度の低下である．水の電気分解による酸素供給法は，電極で生成された酸素が水に溶け込みやすい等の特長がある反面，pHが変化するなど生物への影響も懸念される．そこで，水生生物を対象として水の電気分解実験を行い，溶存酸素濃度の供給効果やアンモニア態窒素，亜硝酸態窒素の分解効果を把握するとともに，生物への影響を把握する．

29. 漁具浮沈システムの開発

准教授 北澤 大輔

可撓性ホースを用いて，定置漁業における箱網の自動揚網技術や，養殖業における生簀の自動浮沈技術の開発を行う．定置網，生簀，可操性ホースの模型を製作し，千葉実験所海洋工学水槽で運動試験を行った．

30. 1980年代の池田湖水質の数値シミュレーション

准教授 北澤 大輔，大学院学生（北澤研）梶並 真充，准教授（お茶大）長谷川 直子

1980年代に，池田湖の水質が悪化した要因として，導水事業による富栄養化と気候変動による鉛直循環の停止が挙げられる．そこで，流動場—生態系結合数値モデルを用いて，どちらの寄与が大きいかを予測する．

31. 丹出川からの泥水挙動解析

准教授 北澤 大輔，環境情報統括員（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）熊谷 道夫

丹出川では防災工事が行われているが，その際に排出される泥水に含まれる砂泥が，周辺のどの地域に堆積するかを数値シミュレーションによって明らかにする．

32. 気候変動が琵琶湖生態系に及ぼす影響に関する研究

准教授 北澤 大輔，教授（東大）永田 俊，環境情報統括員（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）熊谷 道夫，
教授（東京海洋大）山崎 秀勝，助教（東京海洋大）長井 健容，教授（滋賀県立大）伴 修平，
助教（東大）宮島 利宏，研究員（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）石川 俊之，
助教（滋賀県立大）後藤 直成，准教授（お茶大）長谷川 直子，
准教授（京大）奥田 昇，准教授（京大）陀安 一郎

琵琶湖では近年，北湖湖底近傍において栄養塩濃度の上昇と溶存酸素濃度の低下が観測されている．この原因の一つとして，琵琶湖周辺の気候変動が挙げられている．特に地球温暖化による気温の上昇は，冬季の水の鉛直循環を弱め，湖底への酸素供給を妨げるとともに，湖底近傍に蓄積した栄養塩の南湖への循環量を低減させる．本研究では，3次元流動場—生態系結合数値モデルを開発し，最近20年間の気候変動が琵琶湖生態系に及ぼす影響を定量的に調査する．

33. 高速水中音響ネットワークシステムの開発

特任准教授 韓 軍，教授 浅田 昭

地殻変動観測ロボットを監視制御するため，ノートPC信号処理制御のPPP（Point to point protocol）による100kbps水中音響LAN試作器をほとんど手作りで独自に開発試作し，実用性能を達成した．この成果を基に，600kbpsの近

距離「高速水中音響ネットワークシステムの開発」を考案し科研費（基盤(B)）に採択された．フィードフォワードフィルタとフィードバックフィルタから成る自適応デジタル復調器を設計しマルチパスに対する補償効果をシミュレーションで検証し，フィルタの最適アルゴリズムを選定した．初年度で600kbpsの伝送レートを達成し，実用化に向けて，キャリア周波数（3MHz）が高いため狭かったトランスジューサの指向幅（2°）を曲面素子を用いて30°に広げて，信号処理制御をDSPで行う小型システムの開発研究行っている．この水中音響LAN技術は多くの水中計測装置のデータ伝送や動作状態の監視制御への応用が期待される．

34. 音響ビデオイメージによる魚類計数法の開発

特任准教授 韓 軍，教授 浅田 昭

養殖生簀内のマグロやブリの正確な数と体長を計測するため，養殖生簀間をトランスファーする通路付近に音響ビデオカメラを向けて設置し自動計測する実用プログラムを開発した．背景雑音となる網が波や流れなどにより揺れ，また一匹の魚のエコーが分離されるなど尾数と体長の自動計測はかなり困難であった．揺れにより変動する背景雑音を自動除去するとともに，分離されたエコーの主体部分をカルマンフィルターを使って自動追跡し，前後に分離した幾つかのエコーが魚の一部であるか否かを分別し，一匹の全体長を正確に計測するプログラミング手法を開発し，評価実験を行い実用性を実証した．

35. 複数光学カメラを用いた自然状態の魚の三次元自動計測手法の開発

特任准教授 韓 軍，教授 浅田 昭，主任研究員（(独)水産総合研究センター水工研）高橋 秀行，
グループ長（(独)水産総合研究センター水工研）澤田 浩一

音響による海洋生物量の推定は，広範囲かつ迅速にできるため，現状では最も客観的で定量的な手法と考えられる．この音響手法を適用するには，一尾当たりの平均的な音響反射強度（平均ターゲットストレングス），魚の体長分布，遊泳速度・姿勢を知る必要がある．このため，水産工学研究所は計量魚群探知機と高感度ステレオビデオカメラを搭載した音響光学複合生物観測システムを開発した．本研究ではこれまで手作業で行ってきたステレオ解析による遊泳速度，体長，遊泳姿勢推定の自動化を図っている．

36. 発電所取水口付着物厚み高精度計測

特任准教授 韓 軍，教授 浅田 昭，主任研究員（電力中央研究所 環境科学研究所）野方 靖行

火力発電所では冷却水冷却器を用いて海水により冷却している．冷却水冷却器の細管導入部および細管内部は，使用し続けることで付着生物や泥の付着により汚れてくる．細管の閉塞や熱交換率の低下を引き起こすため，定期的な清掃が必要となっている．汚れ具合を知るためには，冷却器を停止して，マンホールを空けて内部を確認しなければならない．自動的に内部の汚れ具合をモニターし，清掃などのタイミングを知ることが出来れば，運用が楽になる．そこで，超音波を用いて発電所冷却水冷却器付着物厚み高精度自動測定システムを開発している．

37. クラゲ探知システムの開発

特任准教授 韓 軍，教授 浅田 昭

発電所などの冷却水取水口付近に大量のクラゲが集まることにより，冷却器の熱交換機能が大幅に低下したり，取水口を詰まらせ取水停止，システムのダウンをもたらす事例が増えている．こうした問題に電子スキャン式500kHzと1MHzのマルチビームソナーを製作し，クラゲの音響的特性を明らかにしながら，クラゲ集団接近警報システムの開発を行っている．

先進モビリティ研究センター（ITSセンター）

1. 社会還元活動（東大ITSセミナーシリーズ）

先進モビリティ研究センター（ITSセンター），客員教授 田中 敏久

当センターでは，中央のみならず地域のニーズに即したITSを普及促進し，交流を持つことを目的とした当地でのセミナーを開催している．主にセンターおよび当地の研究機関・自治体等からの研究や事業の進め方や成果の相互紹介，地域に密着したITSの展開に関するディスカッションなどを行っている．

2. 社会還元活動（社会人のためのITS専門講座）

先進モビリティ研究センター（ITSセンター），客員教授 田中 敏久

総合融合工学とされるITSは，事業化の難しさと人材不足が実現を阻害する要因とも言われる．当センターでは，主に企業技術者，自治体担当者・政策立案者，大学関係者などの皆様を対象にITSの技術開発，事業化および地域展開に必要な人材を育成するための専門講座を毎年開催している．

3. 柏の葉 ITS 実証実験モデル都市

先進モビリティ研究センター（ITS センター），教授 桑原 雅夫，客員教授 田中 敏久，准教授 牧野 浩志

4. 長崎 EV & ITS(エビッツ) プロジェクト

先進モビリティ研究センター（ITS センター），准教授 牧野 浩志，准教授 鈴木 高宏

長崎エビッツ（EV&ITS）は，ガソリンの値段の高い離島に電気自動車（EV）と高度道路情報システム（ITS）を導入し，次世代の未来型ドライブ観光システムを作り上げることで，地球温暖化防止，世界遺産登録を目指す島のイメージアップ，観光や地域振興を目指すプロジェクトである．2009 年 10 月 8 日に連携組織「長崎エビッツコンソーシアム」が立ち上り，国交省の地域活力基盤創造交付金を活用した EV と ITS の実配備に向けた検討が始まった．当センターも牧野浩志准教授が WG2 の座長を務めている．2010 年 4 月からは鈴木高宏准教授が県の幹部職員として招へいされることが発表された．プロジェクトの企画立案や指導に係わり，当センターの持つ ITS のノウハウを長崎県の観光や地域振興といった具体的な課題に対して社会還元できるよう取り組んでいく．

5. 交通需要の確立変動を考慮した信号制御のインターグリーン時間の設計

教授 桑原 雅夫，研究員 Keshuang Tang

インターグリーン（黄＋全赤）時間は交差点の信号制御において安全性・容量の両面で重要である．特にムーブメント制御手法を施した多現示制御の場合には現示切り替わりの順序が難しくなり，頻度が高くなるため，インターグリーン時間の設計は極めて重要になる．しかし，今まで交通信号の手引で推奨されている設計方法は静的な交通流モデルに基づいており，交通流および利用者挙動の確率的特性を把握できないため，上記で述べたような複雑な交通状況を十分に考慮できない．そこで，本研究の目的は，確率的安全性評価モデル及び開発している最適化モデルに基づいた新しい確率的インターグリーン時間設計方法を確立することにある．

6. 首都高速道路のランプ間 OD 交通量の変動特性とその推計手法 —ETC-OD データによる実証的研究—

教授 桑原 雅夫，講師 田中 伸治，助教（桑原研）洪 性俊，
首都高速道路株式会社 割田 博，大学院学生（桑原研）江 天

本研究では，首都高速道路を対象としたリアルタイムシミュレーションによる情報提供・道路交通管理に資する，近未来 OD 交通量の新たな推計手法を提案する．具体的には，これまで蓄積されてきた車両感知器（QV）データ，突発事象・工事実施記録データ及び気象データに加え，ETC-OD データを用いることにより，統計的に近未来の OD 交通量を推計するものである．本研究ではまず，これまで分析が不可能であったランプ間 OD 交通量が実際にどの程度変動しているか，また何が要因で変動しているのかを分析する．ランプ間 OD 交通量の推計には，ある事象が起こる確率を様々な要因を考慮しながら条件付確率で提示するベイジアンネットワーク技術を用いる．

7. International Traffic Database

教授 桑原 雅夫，特任講師 Marc Miska，首都高速道路株式会社 割田 博，TSS Alexandre Torday

Gathering real life data, for whatever type of use, is a time consuming job. A lot of data is measured and stored in several places and different formats around the world. While a lot of it is not used, other institutions gather similar data on different locations or, worse, on the same ones. In this way a lot of money and time is spend unnecessary. Thus, the aim of the International Traffic Database (ITDb) project is to provide traffic data to various groups (researchers, practitioners, public entities) in a format according to their particular needs, ranging from raw measurement data to statistical analysis.In this research we create a standard for Meta information for traffic data and collect data from all parts of the world to enable researchers to get a quick overview of the data supply situation. Further we are investigating to feed traffic simulations models directly from the data platform, using network protocols such as REST.

8. プローブ，車両通過時刻，信号制御データの融合による一般街路上の車両軌跡推定

教授 桑原 雅夫，研究員 Babak Mehran，大学院学生（桑原研）Farhana Naznin

本研究は，プローブ車両データ，断面の車両通過時刻データ，および信号制御データを融合して，道路区間を通過するすべての車両の軌跡を推定する手法を実証的に検討したものである．これまでのプローブ車両データ解析では，幹線道路の旅行時間を統計的に推計するものが多かった．しかし，プローブ車両データは単に旅行時間という情報を持つだけでなく，車両の走行軌跡，すなわち車両がどこで停止し発進したのかという豊富な情報を持っている．本研究では，このようなプローブ車両情報を，車両通過時刻データおよび信号制御データと融合させながら，豊富な情報を十分に活用して道路区間を走行するすべての車両の軌跡を推計する手法を検討したものである．Kinematic Wave 理論に基づいた推計手法を，大阪市の幹線道路に適用した結果，かなり良い推計結果を得たことを紹介するとともに，旅行時間推計や信号制御への活用方法などについて論じる．

9. Motorbike dominated Traffic simulation as an ITS Evaluation Tool

教授 桑原 雅夫，特任講師 Marc Miska，大学院学生（桑原研）Hoang Thuy Linh

This study aims to develop a model for mixed traffic, where motorbikes dominate the traffic composition (more than 70 %) like in Vietnam, Malaysia, or Thailand, as a tool for cost effective ITS measure evaluation. The model is based on cellular automata, with modified cell size, time step and rule sets to simulate three different vehicle classes (motorbike, car and bus). For motorbikes, surrounding vehicles (type, speed, distance to front, beside, behind vehicles) are considerably effecting their behavior. Moreover, motorbikes have more freedom in movements, and hence, can continue their way while other modes already came to a stop. Those special behavior patterns are represented in a utility function to determine preference positions and movements. With the specific behavior of motorbike dominated traffic represented, the simulation model can be used to assess ITS measures on a network scale instead of running costly trials, which are a burden for these countries.

10. 交差交通時における歩行者属性を考慮したミクロ歩行者行動モデル

教授 桑原 雅夫，特任講師 Marc Miska，大学院学生（桑原研）松本 麻美

ターミナルやイベント会場，交差点などの歩行者空間の設計においては，混雑状況とそれに応じたサービスレベルの定量的評価が必要とされる．しかし歩行者は車両と違って様々な方向へ移動することができるため，交差交通を考慮した評価が必要である．また既往の歩行者行動モデルでは未だ十分に人の行動を説明できているとは言い難い現状にある．例えば，双方向に移動する通路や十字路など交差交通のパターンは非常に多種多様であり，そのパターンに応じて交通状況は複雑に変化する．また歩行者の性別や年齢などにより交通行動が異なるため，歩行者の属性を考慮する必要がある．以上の課題を克服した歩行者行動モデルを構築することにより，歩行者同士の交錯交通における交通容量等の交通工学指標を，より現実世界に即した状況での評価を可能とすることを目的とする．

11. 有形文化財の高精度デジタル化と解析

教授 池内 克史

近年，レーザレンジセンサを用いて実物体を 3 次元デジタル化する研究が盛んに行われている．レーザレンジセンサによる計測は，非接触且つ高精度なデータが得られるため，有形文化財の保存には最適だと言える．我々は特に大規模な有形文化財を対象として，新たなセンサの開発や，取得した大規模データの処理手法（位置合わせ・統合など）の開発を行っている．さらに得られた大規模データを表示する手法や，これらのデータを解析するための手法開発なども行っている．これまでに国内では鎌倉大仏や奈良大仏，海外ではカンボジアバイヨン寺院やイタリアポンペイ遺跡などを対象としてデジタル化や解析を行ってきた．

12. 複合現実感技術による遺跡の復元

教授 池内 克史

複合現実感（MR：Mixed Reality）技術を用いて遺跡現地に失われた文化財の復元 CG モデルを合成表示する．MR 技術はレプリカによる復元によりも低コストで遺構に損害を与えないという利点がある．また従来のシアター型 VR 展示に比べ，遺跡現地の雰囲気を楽しみながら古の姿を健康的に眺めることができる．当研究室では MR システムにおける合成画像の現実感を向上させるため，仮想物体の陰影処理や人物の遮蔽処理に関する研究を行っている．また古代飛鳥京を MR 技術で復元する「バーチャル飛鳥京プロジェクト」に取り組んでいる．

13. 物理ベースビジョン（見えのモデル化と解析）

教授 池内 克史

現実世界の物体の見えを正確に，かつリアルにコンピュータ上で再現するためには，さまざまな研究課題がある．また，実際の見えを人間がどのように知覚し，解釈しているかは解明されていない．我々は，物体の見えをモデル化するための見えの計測方法や，解析方法，またこれを人間が解釈する方法について研究を行っている．具体的な研究テーマとしては，光源色と物体色の分離・スペクトルの効率的な取得と解析・照明変化による形状の推定・カメラの分光特性の推定・画家の描画メカニズムの推定，などが挙げられる．

14. 人間行動観察学習ロボットによる「技」の習得

教授 池内 克史

幼児の学習の大部分は，親の行動を見てまねることから始まる．我々の研究室では，人間の行動を見てこれを理解し，同じ行動を行うロボットプログラムを生成する研究を行っている．例えば，日本の伝統的な舞踊を観察学習パラダイムに基づき解析して自動的に「コツ」を抽出することによって，ロボットによる舞踊の学習・再現を実現した．また画家を観察することによって様々な描画テクニックを学習し，ロボットがモチーフの観察，構図の決定，画材を用いての描画という一連の「絵を描く」作業を行うお絵描きロボットの開発も実現した．

15. 都市のセンシング・モデリングと高度交通システム（ITS）

教授 池内 克史

屋内の小物体から始まったモデリング技術は，今や屋外の大区域へと広がってきている．車で道路を走りながら得たカメラ映像や形状センサのデータを巧みに利用して，自車の位置・姿勢を決定する手法，立体地図の上に実際の色・形状・活動情報を付加する手法，電線・樹木・歩行者・他車両などを自動分離する手法，個別の計測データやWeb上の動画像から得た情報を統合モデリングする手法などに取り組んでいる．また，生産技術研究所の環境を生かして，車両制御，交通工学などの研究室と一緒に横断連携組織（ITSセンター）を構成し，実風景の中を走るドライビングシミュレータや実空間センシング車両などを共同で開発している．さらには人材育成・社会還元の一環として，社会人向け講座，特別研究会，全国各地での地域セミナーなどを開催し，ITSの裾野拡大にも努めている．

16. 車両・軌道システムにおける運動力学と制御に関する研究（継続）

教授 須田 義大，研究員（須田研）道辻 洋平，特任研究員（須田研）林 世淋，大学院学生（須田研）洪 介仁

高速性，安全性，大量輸送性，省エネルギー性などの点で優れている，軌道系交通システムについて，主として車両と軌道のダイナミクスの観点から，より一層の性能向上や環境への適用性を改善することを目標に検討している．新方式アクティブ操舵台車，独立回転車輪台車，模型走行実験による曲線通過特性，摩擦制御，空気ばねの制御，防振一軸台車などの研究を行った．

17. 省エネ型都市交通システムに関する研究

教授 須田 義大，助教（須田研）平沢 隆之，特任助教（須田研）山口 大助，
特任研究員（須田研）安藝 雅彦，大学院生（須田研）音羽 勇哉

ジェットコースターの技術を応用した省エネルギ交通システムとして研究開発を進めている「エコライド」システムにおいて，実用を想定した車両を新たに試作し，生産技術研究所千葉実験所に敷設してある試験線で，乗り心地性能の改善と車内快適性など実用性を実証した．

18. マルチボディ・ダイナミクスによるビークル・ダイナミクス（継続）

教授 須田 義大，外国人客員研究員（須田研）呉 光強，研究員（須田研）曄道 佳明，
研究員（須田研）中代 重幸，研究員（須田研）椎葉 太一，研究員（須田研）道辻 洋平，
研究員（須田研）杉山博之，研究員（須田研）田島 洋，協力研究員（須田研）竹原 昭一郎，
特任研究員（須田研）林 世彬

マルチボディ・ダイナミクスによる運動方程式の自動生成，さらにダイナミック・シミュレーションなどの自動化は，宇宙構造物，バイオダイナミクスなどの複雑な力学系において有用なツールである．本年度は，タイヤのモデリング，レール・車輪接触系のモデリング，車両運動解析などを検討した．

19. セルフパワード・アクティブ振動制御システムに関する基礎研究（継続）

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，研究員（須田研）中代 重幸，協力研究員（須田研）林 隆三

振動エネルギーを回生し，そのエネルギーのみを利用した外部からエネルギー供給の必要のない，新しいアクティブ制御を実現するセルフパワード・アクティブ制御について，研究を進めている．船舶の動揺装置をはじめ，自動車，鉄道車両，新交通システムなどへの適用について検討を継続した．

20. 自動車における電磁サスペンションに関する研究（継続）

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，大学院学生（須田研）鈴木 啓祐

ITSの進展に伴う自動車における電子化，情報化の背景を踏まえ，サスペンションの機能向上，性能向上，乗心地向上，省エネルギー化などを目標に，電磁サスペンションの検討を進めた．アクティブ制御系への展開，大型車両への応用，エネルギー回生特性に関する検討などを行った．

21. パーソナルモビリティ・ビークルに関する研究（継続）

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，助教（須田研）平沢 隆之，
大学院学生（須田研）中川 智皓，大学院学生（須田研）平山 遊喜

エコロジカルな都市交通システムの構築のために，公共交通機関との連携を図った新たな自転車や，新方式のパーソナルモビリティ・ビークルの可能性を検討し，人力駆動式PMVの特性を評価した．

22. 路面情報収集と車両制御に関する研究（継続）

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，研究員（須田研）杉山 博之，
協力研究員（須田研）林 隆三，特任助教（須田研）山邉 茂之

車両の運動性能向上，安全性の向上のためには，路面情報収集が有効である．ITS(高度道路交通システム）などとの連携を考慮して，車両に取り付けたセンサーによる路面情報収集手法を提案し，実車両における走行試験を行い，その手法の評価を行った．

23. サスペンション系のコントロール・フュージョンに関する研究（継続）

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，研究員（須田研）中代 重幸，協力研究員（須田研）林 隆三

電磁デバイスを用いて，運動・動揺・振動制御の融合の実現と，センサー・アクチュエータ・スプリング・パッシブダンパ・エネルギー回生などの複数の機能を融合した制御を構築する新たなサスペンション系を実現するため，コントロール・フュージョン，すなわち機能融合制御を提案し，その基礎的，展開的研究を行った．

24. ドライビング・シミュレータによるバーチャル・ブルービンググラウンドの研究（継続）

教授 須田 義大，外国人客員研究員（須田研）呉 光強，
研究員（須田研）高橋 良至，民間等共同研究員 大貫 正明，
特任助教（須田研）山口 大助，特任研究員（須田研）安藝 雅彦

マルチボディ・ダイナミクスの車両運動モデルを用いたドライビングシミュレータによるバーチャル・プルービンググラウンドを提案している．リアルタイムシミュレーション手法の改善，タイヤ試験機との連携，ステアリング特性，ドライバ特性，交通信号などを含む道路交通環境の高度化などを検討した．

25. 人間・自動車・交通流系の動的挙動と制御（継続）

教授 須田 義大，准教授 鈴木 高宏，教授 桑原 雅夫

ITS 環境の普及段階においては，自動運転車と人間の運転する手動運転車との混在が予想されるが，そのような環境は非常に動的で複雑な挙動を伴い，しばしば安全性や効率を損ね，ITS 技術の本来の価値を発揮できないおそれがある．この動的挙動の解析と制御に関しては，DS(運転シミュレータ）および TS(交通シミュレータ）などを統合し，出来うる限り現実に近い交通環境を模擬可能なシミュレータ環境を用いることで，より現実的な解析や制御の研究が行える．DS 被験者実験や交通計測による運転走行データを用いてモデルのパラメータ同定を行う研究や，戦術的車線変更モデルに関する研究などを行った．

26. 自動車用タイヤの動特性に関する研究（継続）

教授 須田 義大，准教授 中野 公彦，特任助教（須田研）山邉 茂之

走行安全性を向上させるための車両運動制御，ITS に対応した新たな自動車制御のためには，タイヤの動的な特性を詳細に把握することが重要である．本年度は，タイヤ試験機と実車両を用いたキャンバによる効果評価を行った．

27. 車載用フライホイールに関する研究（継続）

教授 須田 義大，特任研究員（須田研）安藝 雅彦，
特任研究員（須田研）林 世彬，大学院学生（須田研）許 準会

省エネルギー交通システムにおいて，エネルギ貯蔵方式の一つであるフライホイールについて，その適用性，車両動特性との関係について，実際にフライホイール装置を導入し，大型車両の横転防止などの検討を行った．

28. 自動車のドライバ特性に関する研究（継続）

教授 須田 義大，特任助教（須田研）山口 大助，大学院生（須田研）下山 修，
大学院学生（須田研）市原 隆司，研究生（須田研）李 曙光

ステアバイワイヤ技術の進展など，自動車の運動制御技術の進展に伴い，ドライバの好みに合わせた操縦系の構築が可能となってきた．このような背景のもと，ドライバモデルの構築を目標に，実車両実験，ドライビングシミュレータ実験を通じてドライバ特性に関する検討を進めた．

29. 車両の快適性評価に関する研究

教授 須田 義大，研究員 田淵 義彦，協力研究員（須田研）竹原 昭一郎，
助教（須田研）平沢 隆之，特任助教（須田研）山口 大助

車両の車窓内の快適性の評価手法として，シートアレンジメントと視覚的な効果に着目した検討を行った．実験車両やドライビングシミュレータを用いた評価実験や小型車両における乗降容易性などを定量的な評価手法と快適性向上方策について検討した．

30. エコドライブに関する研究

教授 須田 義大，准教授 佐藤 洋一，特任助教（須田研）山口 大助，
大学院学生（須田研）市原 隆司，研究生（須田研）李 曙光

自動車交通における省エネルギー，炭酸ガス削減は急務であり，エコドライブを推進することで効果が見込まれる．エコドライブ評価手法，エコドライブ支援システムについて検討を深めた．

31. エネルギーITS に関する研究（自動運転・協調運転に向けた研究開発）

教授 須田 義大，准教授 鈴木 高宏，准教授 中野公彦，特任助教（須田研）山邉 茂之，
特任研究員（須田研）安藝雅彦，特任研究員（中野研）鄭 仁成

道路交通における省エネルギー達成，炭酸ガス削減を目標に自動運転・協調運転に向けた研究開発を NEDO プロジェクトとして実施している．今年度は，自動運転隊列走行時の車列への急な割り込みや停止時におけるドライバの心理的負担をドライビングシミュレータ実験から生体計測により計測，分析を行った．

32. 乗降位置可変型次世代ホーム柵の研究

教授 須田 義大，工学系研究科 助教 古賀 誉章

安心安全な鉄道を目指し，ホームドア・ホーム柵等の普及を図るため，乗降位置可変型の移動ホーム柵の開発を行った．

33. 鉄道車両・軌道系における異常状態検知に関する研究

教授 須田 義大，特任研究員（須田研）安藝 雅彦，特任研究員（須田研）林 世淋，
大学院学生（須田研）洪 介仁，大学院学生（須田研）辻 隆史

鉄道車両の安全性向上を目的に，車両側・軌道側からの異常検知や監視するシステムについて検討を行い，実験やシミュレーションにより検討を行った．

34. 準静電界技術のモビリティへの展開に関する研究

教授 須田 義大，特任准教授 滝口 清昭，特任助教（須田研）山邉 茂之

物理計測ではリアルタイム計測が難し車両や路面系への応用に関して，準静電界技術を用いた計測による検討を行った．

35. デジタル道路地図のリアルタイム更新の研究

客員教授 田中 敏久

カーナビゲーションの最大の欠点は，道路地図の鮮度で，道路情報，規制情報，店舗情報等のリアルタイム更新についての対応

36. 自動車産業新規参入にかかわる経営人材育成の研究

客員教授 田中 敏久

新規に自動車産業参入を考えている中小企業経営者の人材育成について，参入ステップを通しての課題分析と対応策

37. ITS サービスのビジネスモデルの研究

客員教授 田中 敏久

地域情報の地産地消に向けての収集システム，電気自動車の急速充電器を活用した新サービス等広告配信，店舗情報，イベント情報など ITS サービスを通しての ITS ビジネスの研究

38. 地域の ITS 導入に関する研究

客員教授 田中 敏久

ITS の地域展開は，自動車メーカーの所在地は活発化しているがその他の地域では，不活発である．その要因の分析と対応

39. 次世代自動車産業集積化の研究

客員教授 田中 敏久

パワートレインの変革に対し，現在の自動車産業集積地域の地方公共団体，企業の対応，非集積地域の新規集積化への対応

40. Urban network travel time estimation

客員教授 チャン エドワード，EPFL Ashish Bhaskar

Research on travel time estimation is often limited to freeways. However, on the urban networks, presence of signalised and non-signalised intersections; loss or gain of vehicles due to parking, mid-link side street, shopping centres, etc. makes the estimation of travel time on urban road network more challenging. The model, CUPRITE, based on the fusion of data from probe vehicle with that from traditional detectors for predicting average real - time travel time on urban networks has been developed. Given the high variance of urban travel time due to signalised intersection control, a large amount of probe vehicle data is needed to give accurate travel time estimates. Penetration rate of probe vehicles is not likely to be high in the near future. By integrating both probe vehicle data and traffic data collected by fix point traffic sensors, CUPRITE is able to reliably estimate urban travel time accurately. CUPRITE is validated with real data from 1.5 km road in Lucerne, Switzerland and shows promising results for its implementation, taking into account the various urban complexities, such as mid - link sources and sinks, unknown real turning ratios, travel times for different movements etc.

41. Traffic Risk Indicators

客員教授 チャン エドワード，EPFL Pham Minh-Hai，INRETS Nour-eddin El Faouzi

With the rapid deployment of Intelligence Transportation Systems (ITS), real-time characterisation and prediction of network state play a key role in various ITS applications, such as Advanced Travel Information Systems (ATIS). This real-time characterisation is quite well addressed from traffic perspective, with a variety of performance indicators. However, there is a need for real-time, reliable and effective indicators to assess traffic situation from a safety perspective. This is precisely the target of this research i.e. to develop traffic risk indicators to improve the road safety in real time, according to the local meteorology. The final goal is to help manage the motorway traffic not only in term of traffic performance - as done currently -, but also in term of safety, notably by disseminating information or regulation measures to the users in order to reduce the risk of accident and mitigate the effects of accidents.

42. Dynamic OD Estimation

客員教授 チャン エドワード，EPFL Emmanuel Bert

Most OD matrices used for traffic operation studies are adapted from OD estimated for transport planning. As the resolution demanded of a transport planning model is less rigorous, the use of this OD matrix for dynamic traffic assignment in micro simulation may not be appropriate. A dynamic OD estimation for urban network has been developed, using mesoscopic traffic simulation model to achieve a dynamic equilibrium which forms the basis for time dependent OD estimation and LSQR for adjusting the OD matrices to ensure convergence. Results have shown that this methodology produces better dynamic OD matrices than current methods widely used in practice.

43. 知的制御システムに関する研究

准教授 橋本 秀紀

知的制御システムは「環境を理解し，それに応じた制御構造を自己組織化する能力を有するもの」と考えることができ，新しいパラダイムへつながるものである．このパラダイムを確立するために，柔軟な情報処理能力を有するArtificial Neural Networks，Fuzzy 等の Computational Intelligence の利用および数理的手法に基づいた適応能力の実現による制御系のインテリジェント化を進めている．

44. 空間知能化に関する研究

准教授 橋本 秀紀

空間内で活動する人の能力やロボットの機能を拡張することを支援するための空間知能化を目指している．空間の知能化に必須な機能として「観測」「理解」「働きかけ」の 3 つについて，それぞれの要素技術を研究している．空間内を観測・理解する分散知能デバイス（DIND）と，観測結果に基づき支援対象への働きかけを行うロボット，ディスプレイ，スピーカなどの効果器を統合する．様々な RT 要素を埋め込むためのプラットフォームとしての空間知能化が進められるとともに，現在は観測データを用いて，人・モノ・コトの紐付けを行い，ロボットにとって取り扱い可能な情報として蓄積・更新していく環境情報の構造化へと発展している．

45. Networked Robotics に関する研究

准教授 橋本 秀紀

人間中心の機械システム実現のため，「人間自身の理解」と「人間と機械の双方が理解する，共通概念の構築」を目指し，高速広域ネットワークを利用した人間機械協調系：Networked Robotics の構築を目標に研究を行っている．ネットワークを介して分散しているロボットが，システムとして高度な機能を実現するには，ロボット間の知的ネットワーク通信が必須の条件であり，そのためのネットワークプロトコルの開発が重要となる．本研究では，ロボットのためのプロトコルの研究を通して，Networked Robotics の問題へアプローチする．

46. 分散されたデバイスと相互作用し賢くなる知的空間

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅

人間を観測し，その意図を把握して適切な支援を提供する人工的な空間の創造を目指す．空間内に多数の知的デバイスを分散配置し，ネットワーク化することで知能化空間を構築し，空間内の人間から得られる多様なデータの取得や，空間の情報化および知能化手法を検討し，データの持つ意味から人間やロボットに対して適切な支援を発現する仕組みを提案する．

47. 分散配置された知的センサによる空間認識に関する研究

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅，大学院学生（橋本研）コウ・ショウ・キ

多数のネットワーク化された知的センサを環境に分散配置し空間を知能化するには，空間認識のためのセンシング技術が必要である．現在，知的センサとして CCD カメラに空間認識のためのアルゴリズムを埋め込んだ分散感覚知能デバイスのプロトタイプを構築し，空間知能化の基礎研究を行なっている．本研究では，各デバイスが獲得した画像情報から，人間やロボットなどの位置情報，動作情報などを知るための画像情報処理方法を検討する．主に，空間内オブジェクトの追跡方法，知的デバイスの協調手法などについて検討している．

48. 知能化空間における人間観察に基づく移動ロボットの行動計画に関する研究

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅，大学院学生（橋本研）ソン・ヨン・エン

知能化空間における人間共存型ロボットには，人間の歩行動作など通常の行動を妨げることなく行動可能な制御方法が求められている．本研究では，知能化空間における知的デバイス群により人間の歩行行動を観察し処理することにより，移動ロボットの行動マップを生成することで，移動ロボットを制御する手法を提案している．空間の知的デバイスが画像情報から人間の歩行特性を取得し，その大域的，局所的な歩行状態を学習することで，ヒューマンフレンドリーな移動ロボットの動作計画が可能であることが示された．

49. 知能化空間における人と空間とのインタラクションに関する研究

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅，
大学院学生（橋本研）レオン・パラフォックス，
大学院学生（橋本研）イェニ・ラースロー・アッティラ

知能化空間においてロボットが人間に情報的・物理的支援を行うためには，人間の活動を観測し，人間がどのような支援を求めているかを推定する必要がある．しかしながら，知能化空間内には多数の物が存在し，人間は多くの活動において物を使用することから，人間による物の使用状況を観測することで，より詳細に人間の行動内容が推測可能になると考えられる．そこで，人による物の使用状況を観測可能な情報で記述するために 5W1H 観測システムを構築し，得られた 5W1H 情報を統合することで人間の詳細な行動内容を推定する．ここで 5W1H 情報とは，だれが（Who），いつ（When），どこで（Where），何を（What），どのような理由で（Why），どのように（How）使用したかという情報であり，RFID，ZPS，ステレオカメラ，慣性センサなどを用いて提案システムを構築した．

50. RT ミドルウェアの空間知能化への適用

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅

実生活空間に様々な機能を実現する空間知能化は多くのセンサ，アクチュエータ，コンピュータ，ロボット，メカトロニクス機器などが分散配置され，空間とネットワーク化されており，これらの RT（Robot Technology）要素及びこれまで培われてきた多種多様な技術のインテグレーションが必要である．そこでネットワーク指向かつコンポーネント指向である RT ミドルウェアをシステムプラットフォームとし，空間知能化へのインテグレーションに用いることで，柔軟かつ拡張性の高いシステムの管理・統合を行うことを目的とする．RT ミドルウェアによる分散オブジェクトの統合により，知能化空間における情報提示システムを構築した．

51. 屋外自律型移動ロボットに関する研究

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅，大学院学生（橋本研）中村 壮亮，
大学院学生（橋本研）鰺坂 志門，大学院学生（橋本研）ジャヤセーカラ・ペシャラ・ゲハン

これまで屋内環境に限定されていた知能化空間の屋外環境への展開を進めるため，屋外の実環境においても動作可能な知能移動ロボットの研究を行っている．環境の影響に対しロバストなレーザレンジファインダや地磁気センサを用い，移動ロボットナビゲーションを実現する上で重要となる自己位置推定手法，障害物検知・回避手法及び経路計画手法のそれぞれについて検討を行っている．

52. レーザレンジファインダを用いた建築現場における杭心位置計測技術に関する研究

准教授 橋本 秀紀，研究員（橋本研）佐々木 毅，大学院学生（橋本研）田村 一，株式会社大林組 井上 文宏

知能化空間におけるレーザレンジファインダ（LRF）を用いた位置計測システムには様々なアプリケーションが考えられ，その一つに建築現場における杭心位置計測が考えられる．本研究では建築現場において人間の身長よりも高い位置に複数 LRF を設置し，LRF を用いて作業員が携帯するターゲットバーをスキャンすることで，その中心位置を正確に計測する．

53. 室内空間における電界センサを用いた人体位置推定

准教授 橋本 秀紀，大学院学生（橋本研）中村 壮亮，大学院学生（橋本研）鰺坂 志門

高齢化社会における老人の見守りなどが重要となる現代社会において，室内における人体位置推定はコア技術として期待されている．従来の位置推定ではカメラや LRF といった視線を確保する必要のあるセンサを利用したものが主であったが，プライバシーの点において問題があった．ここでは，プライバシーを確保しつつ位置推定を行う新しいセンサを提案する．

54. 室内音響に関する研究

准教授 坂本 慎一，助教（坂本研）横山 栄，協力研究員 上野 佳奈子，大学院学生（坂本研）李 孝珍

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に対するサウンドマスキングシステムの有効性に関する実験的研究，音楽練習室の音響設計法に関する基礎的研究を行った．

55. 建物壁体の遮音構造の性能予測および開発に関する研究

准教授 坂本 慎一，助教（坂本研）横山 栄，東京大学特別研究員 朝倉 巧，大学院学生（坂本研）大谷 理乃

室内の静穏を保つために，ファサードを含めた外壁の遮音性能を十分に保つことが必要である．今年度は，壁本体だけでなく各種開口部を含めた総合的な遮音性能を予測し，その性能を向上させるための技術に関する研究として，音響 - 振動連成解析による計算法の開発を行い，実験との比較によりその妥当性を検証した．また，建物ファサードによる遮音性能向上に関して，数値解析，音響模型実験および現場実験による検討を行った．

56. 音場の数値解析に関する研究

准教授 坂本 慎一，東京大学特別研究員 朝倉 巧，
大学院学生（坂本研）大谷 理乃，大学院学生（坂本研）鹿野 洋

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，建物外壁の庇による騒音低減効果の解析および車室の音響特性解析に FDTD 法を応用した．また，FDTD 法の指向性音源条件に対する基礎的検討を行った．

57. 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，助教（坂本研）横山 栄，大学院学生（坂本研）李 孝珍

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．今年度はサウンドマスキングシステムの適用性検討，車室内の音場評価に音場シミュレーションシステムを応用した研究を行った．

58. 音響計測法に関する研究

准教授 坂本 慎一，助教（坂本研）横山 栄，
大学院学生（坂本研）フスティ・チャバ，大学院学生（坂本研）鹿野 洋

室内外の音響伝搬特性，室間遮音特性を精度よく計測する手法について研究を行っている．今年度は，インパルス応答を計測するための Swept sine method（Time Stretched Pulse Method：TSP 法）に関して，暗騒音の影響を低減させるための音源信号作成手法について理論的検討および実験的検討を行った．

59. 環境騒音の予測・評価に関する研究

准教授 坂本 慎一，助教（坂本研）横山 栄，
大学院学生（千葉工業大学）大田 達也，大学院学生（千葉工業大学）小林 知尋

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，わが国における標準的な道路騒音予測計算法の改良を目的として，エネルギーベース計算法の適用が困難となる複雑な道路構造に対する波動数値解析手法の適用性に関する検討を行った．また，鉄道騒音の予測計算法の確立に向けて，実測に基づく検討を行った．

60. 独立成分分析法の機械振動解析への適用

准教授 中野 公彦

独立成分分析法（ICA）を機械振動の解析に適用する．信号源が独立であることを仮定して，混合された複数の観測信号から有意な信号源を見つけ出す同手法は，生体信号処理等の分野で用いられている．機械のように動的な系にも適用できる方法を提案し，数値計算，模型実験，実物を用いた実験等により，その有用性を示す．

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

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）瀧原 昌輝，准教授（名大）宇治原 徹，講師（立命館大）峯元 高志

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，多結晶SiやCIS系化合物半導体などの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. 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，大学院学生（髙橋研）勝井 秀一

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．

3. 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．

4. 磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触・微小電流計測とカーボンナノチューブトランジスタの個別チャネル特性評価

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）田辺 翔，教授（名大）水谷 孝，大学院学生（名大）沖川 侑揮

磁気力顕微鏡（MFM）を用いた電流誘起磁場の検出により，非接触での電流測定系を構築することを目指している．本手法に適したカンチレバー形状の設計と加工を行い，測定感度の向上を図っている．また，実際に，同手法をカーボンナノチューブトランジスタでの個別チャネル特性評価に適用し，閾値やコンダクタンスにナノチューブごとの差違があることを明らかにした．

5. 原子間力顕微鏡（AFM）を用いた光熱分光法の開発

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）原 賢二

原子間力顕微鏡（AFM）による光熱分光計測手法を確立するために，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．半導体基板上において，光吸収係数に対応した光熱信号スペクトルを観測することなどに成功している．

6. 静電引力顕微鏡によるナノ構造の電子状態解明に関する研究

准教授 髙橋 琢二，大学院学生（髙橋研）山田 俊介

導電性カンチレバーを用いた静電引力顕微鏡において，静電引力の外部電圧依存性から量子ドットなどのナノ構造での電子帯電効果を観測することを目指している．また，同顕微鏡の応用形であるケルビンプローブフォース顕微鏡

(KFM) を利用した電位分布計測を通じて，カーボンナノチューブ等における欠陥分布などを可視化する取り組みも行っている．

7. 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～

特任准教授 中岡 俊裕

量子コンピュータ用の基本素子には，多くのビット数を実現するために集積化可能な構造が求められる．そこで近年，超伝導体や半導体等の固体を用いる量子ビット，量子演算素子（量子ゲート）の研究が活発に行われている．特に，自己形成量子ドットは，その強い閉じ込めのため，比較的長いデコヒーレンス時間を持ち，電荷制御，励起子を用いた高速演算，スピンを用いた演算，核スピンを用いた量子情報の保持などが可能であり，量子ビットの基本素子として有望視されている．本研究では，もっとも活発に研究されている InAs 系量子ドットにおいて，量子情報処理技術を行うにあたって重要な光・電子物性制御技術を開発する．InAs 自己形成量子ドットはその優れた光学特性や比較的長いスピン寿命などの利点のため，量子情報処理素子の有力な担い手として注目されている．我々は，量子情報処理素子の有力な担い手として注目されている自己形成量子ドットに直接，微小ギャップ電極を結合させた単電子トランジスタの進展構造して，さらに光機能を付加できる構造を作製し，クーロンダイアモンド特性，発光及び光電流の観測に成功した．本研究は提案構造が，量子情報の担い手である電子と光子を同時に制御する，光機能を付加できる単電子トランジスタとして有望であることを実証している．電子－光子のエンタングルメントを利用した量子インターフェース素子など，新規な量子情報処理技術の開拓に貢献できるものと考えられる．

バイオナノ融合プロセス連携研究センター

1. マイクロ流体デバイスを用いた細胞培養に関する研究

教授 藤井 輝夫，教授 酒井 康行，特任助教（藤井（輝）研）木村 啓志，
大学院学生（藤井（輝）研）中尾 洋祐

マイクロ流体デバイスを用いると，従来のディッシュやボトルで行ってきた培養系に比べて，栄養供給や酸素供給のための流れを強制的に与えることができるので，細胞の外部刺激に対する応答の観察や培養による組織構築などに利用できる可能性がある．本研究では，シリコーン樹脂を材料としたマイクロ流体デバイスの内部で各種の細胞組織を培養する方法について検討を行っている．

2. 三次元造型技術と臓器前駆細胞の増幅技術を用いた大型臓器 *in vitro* 再構築

教授 酒井 康行，准教授 白樫 了，准教授 新野 俊樹，国立がんセンター研究所・独立室長 落谷 孝広，
助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，小島 伸彦，博士研究員（酒井（康）研）Morgan Hamon，
日本学術振興会外国人特別研究員（酒井（康）研）Kevin Montagne，大学院学生（酒井（康）研）勝田 毅，
大学院学生（酒井（康）研）宮崎 和雄，大学院学生（酒井（康）研）宇田川 麻里

将来，移植にも耐え得るような肝・肺・腎などのヒト大型組織を *in vitro* で再構築するために，多面的な技術開発を行っている．具体的には，複雑な内部構造を持つ生体吸収性樹脂担体の光重合・機械加工積層造型法に関する検討や，増殖能と臓器再構築能に優れたマウス・ラット・ブタの胎児由来細胞の *in vitro* 増幅技術の開発，などについて研究を進めている．

3. ヒト環境応答評価のための *in vitro* 臓器モデル開発と利用

教授 酒井 康行，教授 立間 徹，教授 藤井 輝夫，准教授 竹内 昌治，
室長（国立成育医療センター研究所）阿久津 英憲，助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，小島 伸彦，
再雇用教職員（酒井（康）研）鶴 達郎，技術補佐員 山本 尚子，
大学院学生（酒井（康）研）Mohammad Mahfuz Chowdhury，大学院学生（酒井（康）研）中山 秀謹，
大学院学生（酒井（康）研）鈴木 宏明，大学院学生（酒井（康）研）篠原 満利恵，
大学院学生（酒井（康）研）田中 玄弥，研究実習生（酒井（康）研）藤井 翔

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では，吸収・代謝・分配・排泄といった物質動態プロセスが考慮されない．そこで，重要な化学物質標的臓器に加えて，これら動態を制御する組織由来の細胞について，3 次元培養などの生体を模倣した培養法，マイクロ化技術，細胞付着領域のパターニング技術，迅速検出技術，などを組み合わせる新たな *in vitro* 毒性評価系の開発を行っている．

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

1. 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，外国人客員研究員 Dominique Fourmy，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，
外国人協力研究員 Adrien Padirac，大学院学生（藤井（輝）研）Soo Hyeon Kim

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．

2. 微小液滴を用いた一細胞解析に関する研究

教授 藤井 輝夫，外国人客員研究員 Dominique Fourmy，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，
外国人協力研究員 Linda Debois，博士研究員 金田 祥平

微小液滴を用いて細胞一個を対象とした遺伝子機能解析を行う方法の開発を進めている．

3. DNA を用いたフォトニック結晶の階層的結晶成長制御

教授 藤井 輝夫，准教授（東工大）村田 智，博士研究員 金田 祥平，大学院学生（東工大）木村 良範

コロイド粒子表面に修飾したDNAの分子認識および結合能力を利用することで，コロイド結晶の成長を階層的に制御する．

4. 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，外国人客員研究員 Yannick Rondelez，外国人協力研究員 Adrien Padirac

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．

5. 三次元造型技術と臓器前駆細胞の増幅技術を用いた大型臓器 *in vitro* 再構築

教授 酒井 康行，准教授 白樫 了，准教授 新野 俊樹，国立がんセンター研究所・独立室長 落谷 孝広，
助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，小島 伸彦，博士研究員（酒井（康）研）Morgan Hamon，
日本学術振興会外国人特別研究員（酒井（康）研）Kevin Montagne，大学院学生（酒井（康）研）勝田 毅，
大学院学生（酒井（康）研）宮崎 和雄，大学院学生（酒井（康）研）宇田川 麻里

将来，移植にも耐え得るような肝・肺・腎などのヒト大型組織を *in vitro* で再構築するために，多面的な技術開発を行っている．具体的には，複雑な内部構造を持つ生体吸収性樹脂担体の光重合・機械加工積層造型法に関する検討や，増殖能と臓器再構築能に優れたマウス・ラット・ブタの胎児由来細胞の *in vitro* 増幅技術の開発，などについて研究を進めている．

6. ヒト環境応答評価のための *in vitro* 臓器モデル開発と利用

教授 酒井 康行，教授 立間 徹，教授 藤井 輝夫，准教授 竹内 昌治，
国立成育医療センター研究所・室長 阿久津 英憲，助教（酒井（康）研）小森 喜久夫，小島 伸彦，
再雇用教職員（酒井（康）研）鶴 達郎，技術補佐員 山本 尚子，
大学院学生（酒井（康）研）Mohammad Mahfuz Chowdhury，大学院学生（酒井（康）研）中山 秀謹，
大学院学生（酒井（康）研）鈴木 宏明，大学院学生（酒井（康）研）篠原 満利恵，
大学院学生（酒井（康）研）田中 玄弥，研究実習生（酒井（康）研）藤井 翔

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では，吸収・代謝・分配・排泄といった物質動態プロセスが考慮されない．そこで，重要な化学物質標的臓器に加えて，これら動態を制御する組織由来の細胞について，3次元培養などの生体を模倣した培養法，マイクロ化技術，細胞付着領域のパターニング技術，迅速検出技術，などを組み合わせる新たな *in vitro* 毒性評価系の開発を行っている．

7. 生体分子と熱とのメカニズムを単分子レベルにて観察するナノデバイスの製作

准教授 金 範埈，大学院学生（金研）山田 健太，技術専門員（金研）高間 信行，客員研究員 Sebastian VOLZ

本研究の目的は，様々な生体分子，特に生体機能分子であるタンパク質を対象に単分子レベルでその温度条件による反応および分子間相互作用を調べ，分子の構造や反応機構，ダイナミクスを明らかにすることを目指して，その新しい手法として単分子の熱力学的反応計測用センサおよび温度可変ソースとしての“シリコン・金属ナノワイヤのヒーター”を製作，その温度計測及び評価する研究である．

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

岡野 研究室　OKANO Lab.

Problem of Gas Dose with Micro-Capillary Array：T. Sugimoto, T. Okano, K. Fukutani・J.Vac. Soc. Jpn., 52 (2009) pp. 145, 2009　C

Effect of electron irradiation dose on performance of avalanche photodiode electron detectors：T. Kawauchi, M. Wilde, K. Fukutani, T. Okano and S. Kishimoto・Journal of Applied Physics, 105, 011506 (1-7), 2009　C

Observation of internal-coversion electrons induced by inelastic nuclear resonant scattering：T. Kawauchi, K. Fukutani, T. Okano, S. Kishimoto, X. W. Zhang and Y .Yoda・Appl. Surf. Sci., vol. 256, pp. 962-964, 2009.06　C

Room temperature observation of nitric oxide on Ir(1 1 1) by scanning tunneling microscopy：M. Matsumoto, S. Ogura, K. Fukutani and T. Okano・Surf. Sci, vol. 603, pp. 2928-2934, 2009.07　C

低速電子線回折法による金属清浄表面及び気体吸着表面の構造に関する研究：武安光太郎，松本益明，福谷克之・生産研究，vol.61，pp.945-948，2009.10　C

Measurement of diffusion process of iron atoms under high pressure of hydrogen by time-domain analysis of nuclear resonant scattering of X-rays：H. Kasai, T. Kawauchi, Y. Fukai, X. W. Zhang, S. Kishimoto, T. Kikegawa, E. Ohtani and T. Okano・Applied Surface Science, Vol. 256, pp. 984-986, 2009.11　C

Study of Adsorption of NO and Co-Adsorption of CO and NO on Ir(111) Surface：M. Matsumoto, A. Ikeda, K. Fukutani and T. Okano・Abstract of 17th International Conference on Scanning Tunneling Probe (ICSPM17), 17, 2009　D

Field Emission from Two-Dimensional Electron Gas in Hetero-Junctions of InAlAs/InGaAs Multiple Quantum Wells：Y. Itakura, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano・AVS 56th International Symposium & Exhibition Technical Program・Vol. 56, pp. 100, 2009. 11　D

NO と CO の共吸着 Ir(111) 表面の STM 観察：松本益明，池田暁彦，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 2011 年秋季大会予稿集，2009　E

NO と CO の共吸着した Ir(111) 表面に関する研究：松本益明，池田暁彦，福谷克之，岡野達雄・第 50 回真空に関する連合講演会，2009　E

Au(111) に物理吸着した水素分子の表面拡散：池田暁彦，松本益明，小倉正平，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 2009 年秋季大会，2009　E

光励起昇温脱離法による物理吸着水素分子の表面拡散の測定：池田暁彦，松本益明，小倉正平，福谷克之，岡野達雄・第 50 回 真空に関する連合講演会，2009　E

多重量子井戸ヘテロ界面の 2 次元電子ガスからの電界電子放射：板倉祥哲，松本益明，福谷克之，岡野達雄，平川一彦・日本物理学会講演概要集 第 4 分冊 2009 年（第 64 回）秋季大会，810，2009　E

InAlAs/InGaAs 多重量子井戸ヘテロ界面の 2 次元電子系からの電界電子放射：板倉祥哲，松本益明，福谷克之，岡野達雄，平川一彦，野瀬健二，光田好孝，谷口昌宏，西川治・応用物理学会 2010 年春季第 57 回応用物理学関係連合講演会，2009　E

InAlAs/InGaAs 多重量子井戸ヘテロ界面の 2 次元電子ガスからの電界電子放射：板倉祥哲，松本益明，福谷克之，岡野達雄，平川一彦，西川治・日本物理学会講演概要集 第 4 分冊 2010 年（第 65 回）年次大会，2009　E

Ag(111) 表面における酸素分子の吸着状態：風間吉則，杉本敏樹，松本益明，福谷克之・第 50 回 真空に関する連合講演会，2009　E

Ag(111) 表面における酸素分子の吸着構造と磁気状態：風間吉則，杉本敏樹，松本益明，福谷克之・日本物理学会講演概要集，2009　E

核共鳴 X 線散乱時間スペクトルによる水素誘起原子拡散の研究 II：笠井秀隆，河内泰三，深井有，張小威，岸本俊二，

亀卦川卓美，依田芳卓，大谷栄治，米村博樹，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 2009 年秋季大会，2009 E

スピン偏極原子状水素源の開発：ビーム広がり角と流量の解析：武安光太郎，小倉正平，河内泰三，福谷克之・平成 21 年度日本表面科学会東北・北海道支部講演会，2009 E

Ag(111) 表面上での低温における酸素分子の吸着構造と磁気状態：風間吉則，杉本敏樹，松本益明，福谷克之・日本物理学会講演概要集，vol.64, Issue2, Part4, P829, 2009.08 E

大型真空システムの現状と今後の展開ーイントロダクトリートークー：岡野達雄・第 57 回応用物理学関係連合講演会，CD 版，2010.03 E

黒田 研究室 KURODA Lab.

解説 レーザーディスプレイー基礎から応用までー：黒田和男，山本和久，栗村直・オプトロニクス社，2009 B

フォトリフラクティブ材料：黒田和男（分担執筆）: 渡辺敏行，魚津吉弘編「光学材料の屈折率制御技術の最前線」・pp.127 - 139，シーエムシー出版，2009 B

Simultaneous separation of polydisperse particles using an asymmetric nonperiodic optical stripe pattern：Y. Hayashi, S. Ashihara, T. Shimura, and K. Kuroda・Appl. Opt., 48, 1543-1552, 2009 C

Photorefractive effect in Fe-doped GaN：H. Kiyama, R. Fujimura, T. Shimura, and K. Kuroda・Optics Comm. , 282, 1918-1921, 2009 C

Light-induced absorption change in Fe-doped GaN：R. Fujimura, S. Kitazaki, T. Shimura, and K. Kuroda・Optics Comm. , 282, 2174-2177 , 2009 C

Generation of Sub 50 -fs Mid-Infrared Pulses by Optical Parametric Amplifier Based on Periodically-Poled MgO:LiNbO$_3$：S. Ashihara, T. Mochizuki, S. Yamamoto, T. Shimura, and K. Kuroda・Jpn. J. Appl. Phys. , 48, 042501, 2009 C

Two-color nonvolatile holographic recording and light-induced absorption in Ru and Fe codoped LiNbO$_3$ crystals：R. Fujimura, T. Shimura, and K. Kuroda・Opt. Mater. , 31, 1194-1199, 2009 C

非線形光学デバイスの物理：黒田和男・光学，Vo. 38, No.8, pp.408 - 416 , 2009 C

Multiplexing capability in polychromatic reconstruction with selective detection method：R.Fujimura, T.Shimura, K.Kuroda・Opt. Express, vol.18-no.2, pp.1091-1098, 2010.01 C

Generation of fir-infrared ultrashort pulses in organic crystals：K. Kuroda・8th Workshop on Information Optics , 2009 D

10 - 40 μm Ultrashort Pulse Generation in Organic Nonlinear Optical Crystal DAST：K.Kuroda, Y.Toya, T.Satoh, T.Shimura, S.Ashihara, Y.Takahashi, M.Yoshimura, Y.Mori, T.Sasaki・CLEO/Europe-EQEC 2009, 2009 D

Photo-Induced Magnetization in Nickel Oxide：T.Satoh, S.-J.Cho, T.Shimura, K.Kuroda, H.Ueda, Y.Ueda・MORIS 2009, 2009 D

Antiferromagnetic spin precessions in NiO triggered by circularly polarized light：T.Satoh, S.J.Cho, R.Iida, T.Shimura, K.Kuroda, H.Ueda, Y.Ueda, M.Fiebig・RIKEN Workshop on "Emergent Phenomena of Correlated Materials", 2009 D

Pump pulse dependence of photo-induced spin precession in orthoferrite：R.Iida, T.Satoh, T.Shimura, K.Kuroda, Y.Tokunaga, Y.Tokura・RIKEN Workshop on Emergent Phenomena of Correlated Materials, 2009 D

Signal to Noise Ratio in multiple recorded collinear holographic memory：J.Tottori, R.Fujimura, T.Shimura, K.Kuroda・International Workshop on Holographic Memories & Display 2009 Digests, pp.37-38 2009 D

Micro particle sorting using non-periodic structure of optical pattern：Yuji Nishi, Yasuyuki Hayashi, Kosuke Iwai, Shoji Takeuchi, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・SPIE Optics+Photonics 2009 Nanoscience+Engineering 2009 , Vol.7400, pp.28, 2009 D

Dependence of the shift selectivity and the single page signal-to-noise ratio on the reference pattern in collinear holographic memories：Tsutomu Shimura. Junichiro Tottori. Yojiro Sumi. Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・The Optical Data Storage Topical Meeting 2009, 2009 D

Analysis of system oriented SNR of the collinear holographic memory：Tsutomu Shimura, Junichiro Tottori. Yojiro Sumi, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・9th Mediterranean Workshop and Topical Meeting NOMA, 2009 D

Estimation of the consumption of M/# per page in collinear holographic memory：Tsutomu Shimura, Ryushi Fujimura, Yojiro Sumi, Junichiro Tottori, Kazuo Kuroda・Topical Meeting Photorefractive Materials, Effects, and Devices Control of Light and Matter, 2009 D

Estimation of Intra-Page and Inter-Page Crosstalk Noise in Collinear Holographic Memory：Tsutomu Shimura,Yojiro Sumi, Junichiro Tottori, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・CLEO/Europe-EQEC, 2009　D

Signal to Noise Ratio Analysis of Multiplexed Holograms in Collinear Holographic Memory System：Tsutomu Shimura, Junichiro Tottori, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・International Symposium on Optical Memory 2009, 2009　D

Light-induced absorption in Ru,Fe:LiNbO$_3$ crystal：R.Fujimura, T.Shimura, K.Kuroda・PR'09 Procedings Photorefractive Materials, Effects, and Devices Control of Light and Matter, pp.106-107, 2009.06　D

Improvement of multiplexing capability in polychromatic reconstruction：R.Fujimura, T.Shimura, K.Kuroda・International Workshop on Holographic Memories & Display 2009 Digests, pp.15-16, 2009.12　D

イントロダクトリートーク：黒田和男・第5回レーザーディスプレイ技術研究会, 2009　E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリー：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第10回ボリュームホログラフィックメモリー技術研究会 講演予稿集, pp.14-17, 2009　E

イントロダクトリートーク：黒田和男・第3回レーザーディスプレイ技術研究会, 2009　E

イントロダクトリートーク：黒田和男・第4回レーザーディスプレイ技術研究会, 2009　E

スペックル入門：黒田和男・Optics and Photonics Japan 2009, 2009　E

イントロダクトリートーク「レーザーディスプレイとその最新光制御技術」：黒田和男・第57回応用物理学関係連合講演会, 2009　E

オルソフェライトにおける光誘起スピン歳差運動のポンプ光依存性：飯田隆吾, 佐藤琢哉, 志村努, 黒田和男, 徳永祐介, 十倉好紀・日本物理学会「秋季大会」, 2009　E

反強磁性NiOにおける円偏光励起マグノン生成：佐藤琢哉, 飯田隆吾, 志村努, 黒田和男, 植田浩明, 上田寛・日本物理学会「秋季大会」, 2009　E

円偏光パルスで誘起された反強磁性体のスピン歳差運動: 佐藤琢哉, 飯田隆吾, 志村努, 黒田和男, 植田浩明, 上田寛・日本磁気学会第170回研究会 第4回光機能磁性デバイス・材料専門研究会共催,「光と磁気のシナジー技術」～次世代ストレージ・光機能磁性デバイス実現のための新技術動向～, 2009　E

誘電率変化から見るDyFeO$_3$の光誘起スピンダイナミクス波長特性：飯田隆吾, 佐藤琢哉, 志村努, 黒田和男, 徳永祐介, 十倉好紀・日本物理学会2010年年次大会, 2009　E

コリニアホログラフィックメモリーにおけるシフト選択性の考察：鳥取潤一朗, 角洋次郎, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第3回新画像システム・情報フォトニクス研究討論会, 2009　E

コリニアホログラフィックメモリーにおけるクロストークノイズの統計的解析：鳥取潤一朗, 角洋次郎, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第34回光学シンポジウム（光学技術・学術講演会）『光学システム・光学素子の設計, 製作, 評価を中心として』, 2009　E

コリニアホログラフィックメモリーにおけるSNRのホワイトレート依存性：鳥取潤一朗, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・2010年春季第57回 応用物理学関係連合講演会 講演予稿集, 2009　E

レーザーディスプレイの新しいインパクト：黒田和男・JPC設立記念フォーラム, 2009　E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリー：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・光エレクトロニクス第130委員会 第268回研究会資料, pp.1-6, 2009.09　E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリー：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・電子情報通信学会技術研究報告 電子部品・材料, pp.29-33, 2009.09　E

Fe添加窒化ガリウム結晶のフォトリフラクティブ効果（3）：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第70回応用物理学会学術講演会講演予稿集, No.3, p.900, 2009.09　E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリーの非破壊再生法：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・Optics & Photonics Japan 2009 講演予稿集, pp.428-429, 2009.11　E

光照射による可逆重合ポリマーの屈折率変化：野村文裕, 藤村隆史, 石田一樹, 大矢延弘, 吉江直子, 志村努, 黒田和男・OPTICS&PHOTONICS JAPAN 2009 in 新潟 講演予稿集, pp.344-345, 2009.11　E

ノイズの統計性を用いたコリニアホログラフィックメモリーにおけるSNRの評価：鳥取潤一朗, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・Optics & Photonics Japan 2009 講演予稿集, pp.330-331, 2009.11　E

光勾配力駆動方式による微粒子ソーティング：西悠二, 林靖之, 岩井孝介, 竹内昌治, 志村努, 黒田和男・OPTICS&PHOTONICS JAPAN 2009 in 新潟 講演予稿集, pp.122, 2009.11　E

フェノチアジン類有機フォトリフラクティブ材料：劉応良, 藤村隆史, 石田一樹, 大矢延弘, 吉江尚子, 志村努, 黒田和男・OPTICS&PHOTONICS JAPAN 2009 in 新潟 講演予稿集, pp.426, 2009.11　E

AIN バルク結晶のフォトリフラクティブ効果：長井徹，藤村隆史，志村努，黒田和男・2010 年春季 第 57 回 応用物理学会関係連合講演会 講演予稿集，2010.03　E

書評 "Fast Light, Slow Light and Left-Handed Light"：黒田和男：光学・Vol. 38，No.1，42，2009　G

「回折光学を用いた高機能レーザー」解説小特集によせて：黒田和男：レーザー研究・Vol.37，No.11，787，2009　G

レーザーディスプレイへの期待：黒田和男：O plus E・Vol.31，No.5，512，2009　G

小長井 研究室　KONAGAI Lab.

2009 年 8 月 11 日駿河湾を震源とする地震の被害調査：小長井一男，有田毅，松村有見子・生産研究，61 巻 6 号，2009.11　A

Huge landslides caused by massive earthquakes and long-lasting geotechnical risks：K. Konagai，J. Johansson，S. Takatsu，T. Ikeda・Landslides (Special issue)- Disaster Risk Reduction -, 159-176，2009　C

Background and overview of the Chine/Japan Joint Investigation for the 2009 Wenchuan Earthquake：K. Konagai・Investigation report of the May 12th 2008, Wenchuan Earthquake, China, Konagai, K. eds., Grant-in-Aid for Special Purposes of 2008, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), No. 20900002, 1-4，2009　F

The mechanism of initiation and motion of the rapid and long runout landslides triggered by the 2008 Wenchuan Earthquake：F. Wang，P. Sun，K. Konagai，Y. Yin，H. Fukuoka・Investigation report of the May 12th 2008, Wenchuan Earthquake, China, Konagai, K. eds., Grant-in-Aid for Special Purposes of 2008, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), No. 20900002, 47-56，2009　F

Debris flows and geotechnical problems" Investigation report of the May 12th 2008, Wenchuan Earthquake, China：K. Konagai，Y. Ishikawa，S. Tsuchiya，F. Wang・Investigation report of the May 12 th 2008，Wenchuan Earthquake，China，Konagai，K. eds.，Grant-in-Aid for Special Purposes of 2008，Ministry of Education，Culture，Sports，Science and Technology (MEXT)，No. 20900002，85-94，2009　F

Recommendations from geotechnical aspects：K. Konagai・Investigation report of the May 12th 2008, Wenchuan Earthquake, China, Konagai, K. eds., Grant-in-Aid for Special Purposes of 2008, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), No. 20900002, 293-298，2009　F

Provisional Report of the damage caused by the June 14th 2008, Iwate-Miyagi Earthquake：K. Konagai，T. Fujita，F. Nomura，Y. Tomiyasu，M. Date，Y. Tajima，T. Katagiri・Provisional Report of the damage caused by the June 14th 2008, Iwate-Miyagi Earthquake, No. 42, 43-50，2009　F

A quantitative approach to assess landform changes of Hattian Ballah Landslide Dam formed by the Kashmir Earthquake：A. Sattar，K. Konagai，T. Ikeda，T. Kiyota，Z.A. Kazmi，M. Koike・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No. 42, 3-16，2009.03　F

Slope failure induced debris flow hazards in the October 8, 2005, Kashmir Earthquake：Z.A. Kazmi，K. Konagai，T. Ikeda，T. Kiyota，K. Kondo，A. Sattar・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No. 42, 17-31，2009.03　F

Geotechnical issues caused by the May 12th 2008, Wenchuan Earthquake：K. Konagai，Y. Ishikawa，S. Tsuchiya，F. Wang・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No. 42, 35-42，2009.03　F

イタリア・ラクイラ地震で合同調査団　土木学会ら 4 団体：日刊建設工業新聞（朝刊）4 面，2009.04.17　G

県内震度 6 弱で崩落　東名の盛土耐震基準なし　高速会社「経験則が目安」：静岡新聞（朝刊）1 面，2009.08.14　G

東名復旧軟弱地盤が壁　上り線開通 15 日に延期　「東海」に高まる不安　耐震構造の見直し急務：日本経済新聞（朝刊）31 面，2009.08.14　G

東名盛り土崩落　真下に擁壁　雨水たまる？　小長井東大教授調査　地震前から不安定か：静岡新聞（夕刊）1 面，2009.08.17　G

静岡地震・東南海地震過去被害地駿河湾地震深い「爪跡」　東大・小長井教授が調査　弱点個所浮き彫り：静岡新聞（朝刊）30 面，2009.08.22　G

駿河湾地震東名崩落　盛り土に泥岩、劣化　中日本高速検討委報告　下層、水集まる：静岡新聞（朝刊）31 面，2009.09.29　G

田中（肇）研究室　TANAKA, H. Lab.

Formation of Network and Cellular Structures by Viscoelastic Phase Separation：田中肇・Advanced Materials, Vol. 21, No. 18, 1872-1880，2009.05　C

Apparent Violation of the Fluctuation-Dissipation Theorem due to Dynamic Heterogeneity in a Model Glass-Forming Liquid：川崎猛史，田中肇・Physical Review Letters, Vol. 102, No. 18, 185701, 2009.05 C

Inhomogeneous flow and fracture of glassy materials：古川亮，田中肇・Nature Materials, Vol. 8, No. 7, pp. 601-609, 2009.07 C

Nonlocal Nature of the Viscous Transport in Supercooled Liquids: Complex Fluid Approach to Supercooled Liquids：古川亮，田中肇・Physical Review Letters, Vol. 103, No. 13, 135703, 2009.09 C

Multi-particle collision dynamics simulations of sedimenting colloidal dispersions in confinement：Adam Wysocki, C. Patrick Royall, Roland G. Winkler, Gerhard Gompper, 田中肇, Alfons van Blaaderen, Hartmut Lőwen・Faraday Discussions 2010, Vol. 144, 245, 2009.09 C

Geometric frustration in small colloidal clusters：Alex Malins, Stephen R Williams, Jens Eggers, 田中肇, C Patrick Royall・Journal of Physics: Condensed Matter, Vol. 21, No. 42, 425103, 2009.10 C

Multiple-scattering-free light scattering spectroscopy with mode selectivity：高木晋作，田中肇・Physical Review E, Vol. 81, No. 2, 021401, 2010.02 C

Novel zone formation due to interplay between sedimentation and phase ordering：Mathieu Leocmach, C. Patrick Royall, 田中肇・Europhysics Letters, Vol. 89, No. 3, 38006, 2010.02 C

Critical-like behavior associated with structural ordering in glass-forming liquids：田中肇・YKIS 2009 "Frontiers in Nonequilibrium Physics: Fundamental Theory, Glassy & Granular Materials, and Computational Physics", 2009 D

Pattern Evolution - Commonality Between Phase Separation and Mechanical Fracture：田中肇・Gordon Reserach Conference 2009 "Liquids, Chemistry & Physics Of", 2009 D

Nonlocal nature of viscosity anomaly in supercooled liquids：古川亮，田中肇・Gordon Reserach Conference 2009 "Liquids, Chemistry & Physics Of", 2009 D

Structural Mechanism for Dynamical Arrest：C.Patrick Royall, Stephen R.Williams, 大塚武裕，田中肇・6th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems -New results, Directions and Opportunities-, 2009 D

Spatio-Temporal Structure of the Anomalous Viscous Transport in Supercooled Liquids：古川亮，田中肇・6th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems -New results, Directions and Opportunities-, 2009 D

Structural Origin of Slow Dynamics in Three-Dimensional Colloidal Glass Formers：川崎猛史，田中肇・6th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems -New results, Directions and Opportunities-, 2009 D

Physical principle of pattern selection in a nonequilibrium process: from phase separation of soft matter to mechanical fracture：田中肇・The 4th Hiroshima Workshop on Sustainable Materials Science, 2009 D

Structural origin of dynamic heterogeneity in colloidal glass formers and its link to crystal nucleation：田中肇・SFB TR6 workshop 2010 "Physics of Colloidal Dispersions in External Fields", 2009 D

Roles of many body hydrodynamic intercactions in the dynamics of colloidal suspensions：田中肇・Elopto 2010, 2009 D

Localization of deformation in glassy materials：田中肇・COST exploratory workshop on the Physics of Amorphous Solids: Mechanical Properties and Plasticity, 2009 D

Mechanism for Inhomogeneous Flow and Fracture of Glassy Materials：古川亮，田中肇・The 2010 WPI-AIMR Annual Workshop, 2009 D

液体の局所構造化傾向と2秩序変数モデル：液体・液体転移からガラス転移まで：田中肇・不規則系物質先端科学研究会「無容器法と放射光X線を組み合わせた新しいサイエンスの展開」, 2009 E

過冷却コロイド液体の動的不均一性と揺動散逸定理の見かけの破れ：川崎猛史，田中肇・科研費特定領域「非平衡ソフトマター物理学の創成」第4回領域研究会 講演概要集, p. 104, 2009.07 E

タンパク質水溶液の相分離と結晶化の競合 IV：西田玲子，高橋雅江，田中肇・日本物理学会講演概要集, 第64巻2号, p. 255, 2009.09 E

液体・液体転移のダイナミクスへの表面効果：村田憲一郎，田中肇・日本物理学会講演概要集, 第64巻2号, p. 266, 2009.09 E

トリフェニルフォスファイト（TPP）-トルエン混合系の液体・液体転移とダイナミクス：清水涼太郎，田中肇・日本物理学会講演概要集, 第64巻2号, p. 271, 2009.09 E

流体力学的相互作用を考慮した半屈曲性高分子鎖の凝縮ダイナミクス2：鎌田久美子，古川亮，田中肇・日本物理学会講演概要集, 第64巻2号, p. 275, 2009.09 E

3次元コロイド分散系における結晶化の素過程に関する研究：川崎猛史，田中肇・日本物理学会講演概要集, 第64巻2号, p. 293, 2009.09 E

ガラス転移・臨界現象と結晶化：田中肇・日本物理学会講演概要集，第 64 巻 2 号，p. 297，2009.09　E

膜系（油ー水ー界面活性剤）の連続体描像での数値シミュレーション：古川亮，田中肇・日本物理学会 2009 年秋季大会，2009.09　E

過冷却液体のレオロジー：異方緩和、シアシニング、特異な時間スケール：古川亮，田中肇・日本物理学会 2009 年秋季大会，2009.09　E

過冷却液体の臨界的挙動：遅いダイナミクスと結晶核形成との関係：田中肇・科研費特定領域「非平衡ソフトマター物理学の創成」第 3 回公開シンポジウム 要旨集，pp. 16-17，2009.11　E

分子動力学法による 3 次元多分散 Lennard-Jones 液体のガラス転移と結晶化：川崎猛史，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 360，2010.03　E

トリフェニルフォスファイト（TPP）ートルエン混合系の液体・液体転移とダイナミクス 2：清水涼太郎，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 375，2010.03　E

小角 X 線散乱法による分子性液体の液体・液体転移の研究：村田憲一郎，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 375，2010.03　E

塩化リチウム水溶液における水のガラス形成能とフラジリティ：小林美加，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 375，2010.03　E

タンパク質水溶液の相分離と結晶化の競合 V：西田玲子，高橋雅江，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 396，2010.03　E

過冷却コロイド液体の構造とダイナミクスとガラスのエイジング：共焦点顕微鏡による一粒子レベルでの研究：Mathieu LEOCMACH，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 399，2010.03　E

フレキシブルな高分子鎖の凝縮ダイナミクスの鎖長依存性：鎌田久美子，古川亮，田中肇・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 403，2010.03　E

ソフトマター・液体・ガラス系における新規な輸送現象：古川亮・日本物理学会講演概要集，第 65 巻 1 号，p. 384，2010.03　E

志村 研究室　SHIMURA Lab.

Simultaneous separation of polydisperse particles using an asymmetric nonperiodic optical strip：Y. Hayashi，S. Ashihara，T. Shimura，and K. Kuroda・Appl. Opt., 48, 1543 − 1552，2009　C

Photorefractive effect in Fe-doped GaN：H. Kiyama，R. Fujimura，T. Shimura，and K. Kuroda・Optics Comm., 282, 2174-2177，2009　C

Two-color nonvolatile holographic recording and light-induced absorption in Ru and Fe codoped $LiNbO_3$ crystals：R. Fujimura, T. Shimura, and K. Kuroda・Opt. Mater. 31, 1194-1199, 2009　C

Light-induced absorption change in Fe-doped GaN：R. Fujimura, S. Kitazaki, T. Shimura, and K. Kuroda, Optics Comm. 282, 2174-2177 2009　C

Generation of Sub 50 -fs Mid-Infrared Pulses by Optical Parametric Amplifier Based on Periodically-Poled MgO:$LiNbO_3$：S. Ashihara, T. Mochizuki, S. Yamamoto, T. Shimura, and K. Kuroda, Jpn. J. Appl. Phys. 48, 042501 2009　C

光でスピンを操る：佐藤琢哉・光学，10 月号，2009.10　C

Half-metallic spin dynamics at a single $LaMnO_3$/$SrMnO_3$ interface studied with nonlinear magneto-optical Kerr effect：N.Ogawa，T.Satoh，Y.Ogimoto，K.Miyano・Physical Review B, Vol.80-Issue24, 241104(R)-1-4，2009.12　C

Multiplexing capability in polychromatic reconstruction with selective detection method：R.Fujimura，T.Shimura，K.Kuroda・Opt. Express, vol.18-no.2, pp.1091-1098，2010.01　C

Light-induced absorption in Ru,Fe:$LiNb_3$ crystal：R.Fujimura，T.Shimura，K.Kuroda・PR'09 Procedings Photorefractive Materials, Effects, and Devices Control of Light and Matter, pp.106-107，2009　D

10 - 40 μm Ultrashort Pulse Generation in Organic Nonlinear Optical Crystal DAST：K.Kuroda，Y.Toya，T.Satoh，T.Shimura，S.Ashihara，Y.Takahashi，M.Yoshimura，Y.Mori，T.Sasaki・CLEO/Europe-EQEC 2009，2009　D

Photo-Induced Magnetization in Nickel Oxide：T.Satoh，S.-J.Cho，T.Shimura，K.Kuroda，H.Ueda，Y.Ueda・MORIS 2009，2009　D

Time-resolved nonlinear magneto-optical response of a single $LaMnO_3$/$SrMnO_3$ interface：N.Ogawa，T.Satoh，Y.Ogimoto，K.Miyano・16th International Workshop on Oxide Electronics，2009　D

Antiferromagnetic spin precessions in NiO triggered by circularly polarized light：T.Satoh，S.J.Cho，R.Iida，T.Shimura，

K.Kuroda, H.Ueda, Y.Ueda, M.Fiebig・RIKEN Workshop on "Emergent Phenomena of Correlated Materials, 2009 D

Pump pulse dependence of photo-induced spin precession in orthoferrite：R.Iida, T.Satoh, T.Shimura, K.Kuroda, Y.Tokunaga, Y.Tokura・RIKEN Workshop on "Emergent Phenomena of Correlated Materials, 2009 D

Half-metallic spin dynamics at a single $LaMnO_3/SrMnO_3$ interface studied with nonlinear optics：N.Ogawa, T.Satoh, Y.Ogimoto, K.Miyano・RIKEN Workshop on "Emergent Phenomena of Correlated Materials, 2009 D

Signal to Noise Ratio in multiple recorded collinear holographic memory：J.Tottori, R.Fujimura, T.Shimura, K.Kuroda・International Workshop on Holographic Memories & Display 2009 Digests, pp.37-38 2009 D

Micro particle sorting using non-periodic structure of optical pattern：Yuji Nishi, Yasuyuki Hayashi, Kosuke Iwai, Shoji Takeuchi, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・SPIE Optics+Photonics 2009 Nanoscience+Engineering 2009 , Vol.7400, pp.28, 2009 D

Dependence of the shift selectivity and the single page signal-to-noise ratio on the reference pattern in collinear holographic memories：Tsutomu Shimura, Junichiro Tottori, Yojiro Sumi, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・The Optical Data Storage Topical Meeting 2009, 2009 D

Analysis of system oriented SNR of the collinear holographic memory：Tsutomu Shimura, Junichiro Tottori, Yojiro Sumi, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・9th Mediterranean Workshop and Topical Meeting NOMA, 2009 D

Estimation of the consumption of M/# per page in collinear holographic memory：Tsutomu Shimura, Ryushi Fujimura, Yojiro Sumi, Junichiro Tottori, Kazuo Kuroda・Topical Meeting Photorefractive Materials, Effects, and Devices Control of Light and Matter, 2009 D

Estimation of Intra-Page and Inter-Page Crosstalk Noise in Collinear Holographic Memory：Tsutomu Shimura, Yojiro Sumi, Junichiro Tottori, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・CLEO/Europe-EQEC, 2009 D

Signal to Noise Ratio Analysis of Multiplexed Holograms in Collinear Holographic Memory System：Tsutomu Shimura, Junichiro Tottori, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda・International Symposium on Optical Memory 2009, 2009 D

Improvement of multiplexing capability in polychromatic reconstruction：R.Fujimura, T.Shimura, K.Kuroda・International Workshop on Holographic Memories & Display 2009 Digests, pp.15-16, 2009.12 D

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリー：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第 10 回ボリュームホログラフィックメモリー技術研究会 講演予稿集, pp.14-17, 2009 E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリー：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・光エレクトロニクス第 130 委員会 第 268 回研究会資料, pp.1-6, 2009 E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリーの非破壊再生法：藤村隆史, 志村努, 黒田和男・Optics & Photonics Japan 2009 講演予稿集, pp.428-429, 2009 E

オルソフェライトにおける光誘起スピン歳差運動のポンプ光依存性：飯田隆吾, 佐藤琢哉, 志村努, 黒田和男, 徳永祐介, 十倉好紀・日本物理学会「秋季大会」, 2009 E

反強磁性 NiO における円偏光励起マグノン生成：佐藤琢哉, 飯田隆吾, 志村努, 黒田和男, 植田浩明, 上田寛・日本物理学会「秋季大会」, 2009 E

円偏光パルスで誘起された反強磁性体のスピン歳差運動: 佐藤琢哉, 飯田隆吾, 志村努, 黒田和男, 植田浩明, 上田寛・日本磁気学会第 170 回研究会 第 4 回光機能磁性デバイス・材料専門研究会共催,「光と磁気のシナジー技術」～次世代ストレージ・光機能磁性デバイス実現のための新技術動向～, 2009 E

第二高調波発生で観測した NiO のスピン制御：佐藤琢哉, A.Rubano, M.Fiebig・日本物理学会 2010 年年次大会, 2009 E

誘電率変化から見る $DyFeO_3$ の光誘起スピンダイナミクス波長特性：飯田隆吾, 佐藤琢哉, 志村努, 黒田和男, 徳永祐介, 十倉好紀・日本物理学会 2010 年年次大会, 2009 E

コリニアホログラフィックメモリーにおけるシフト選択性の考察：鳥取潤一朗, 角洋次郎, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第 3 回新画像システム・情報フォトニクス研究討論会, 2009 E

コリニアホログラフィックメモリーにおけるクロストークノイズの統計的解析：鳥取潤一朗, 角洋次郎, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第 34 回光学シンポジウム（光学技術・学術講演会）『光学システム・光学素子の設計, 製作, 評価を中心として』, pp.51-54, 2009 E

コリニアホログラフィックメモリーにおける SNR のホワイトレート依存性：鳥取潤一朗, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・2010 年春季第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2009 E

フェノチアジン類有機フォトリフラクティブ材料：劉応良, 藤村隆史, 石田一樹, 大矢延弘, 吉江尚子, 志村努, 黒田和男・OPTICS&PHOTONICS JAPAN 2009 in 新潟 講演予稿集, 2009 E

$LaMnO_3/SrMnO_3$ 単一界面の時間分解非線形磁気光学分光：小川直毅，佐藤琢哉，荻本泰史，宮野健次郎・日本物理学会「秋季大会」，2009　E

ホログラフィックメモリーの展望：志村努・Optics & Photonics Japan 2009 講演予稿集，2009　E

コリニアホログラフィックメモリーの概要：志村努・2009 － 2 光学系設計技術部会，2009　E

カメラレンズの最近の傾向と話題：志村努・光学系設計技術部会 セミナー最近のレンズ設計の動向，2009　E

Fe 添加窒化ガリウム結晶のフォトリフラクティブ効果（3）：藤村隆史，志村努，黒田和男・第 70 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.3，p.900，2009.09　E

広帯域光源を用いた書き換え型ホログラフィックメモリー：藤村隆史，志村努，黒田和男・電子情報通信学会技術研究報告 電子部品・材料，pp.29-33，2009.09　E

光照射による可逆重合ポリマーの屈折率変化：野村文裕，藤村隆史，石田一樹，大矢延弘，吉江直子，志村努，黒田和男・OPTICS&PHOTONICS JAPAN 2009 in 新潟 講演予稿集，pp.344-345，2009.11　E

ノイズの統計性を用いたコリニアホログラフィックメモリーにおける SNR の評価：鳥取潤一朗，藤村隆史，志村努，黒田和男・Optics & Photonics Japan 2009 講演予稿集，pp.330-331，2009.11　E

光勾配力駆動方式による微粒子ソーティング：西悠二，林靖之，岩井孝介，竹内昌治，志村努，黒田和男・OPTICS&PHOTONICS JAPAN 2009 in 新潟 講演予稿集，pp.122，2009.11　E

AlN バルク結晶のフォトリフラクティブ効果：長井徹，藤村隆史，志村努，黒田和男・2010 年春季 第 57 回 応用物理学会関係連合講演会 講演予稿集，2010.03　E

ニューフェース診断室：志村努・アサヒカメラ，2009　G

カメラレンズの最近の傾向と話題：志村努・光技術コンタクト，社団法人 日本オプトメカトロニクス協会，2009.09.20　G

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

BUILDING DAMAGE DUE TO 2008 WENCHUAN EARTHQUAKE AND COOPERATIVE ACTIVITIES ON DAMAGE RESTORATION BY JAPANESE EXPERTS：Y.NAKANO，M.MAEDA，J.SAKUTA，M.SAKASHITA・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.42, pp.51-62, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, 2009.03　A

鉄筋コンクリート部材のひび割れ量推定モデルの検証：高橋典之，高橋絵里，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.31，No.2，pp.859-864，2009.07　C

鉄筋コンクリート部材の損傷量進展過程に関する実験的研究：高橋絵里，高橋典之，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.31，No.2，pp.931-936，2009.07　C

梁の変形を考慮した無補強組積造壁を有する RC 造架構の静的加力実験：晉沂雄，崔琥，高橋典之，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.31，No.2，pp.397-402，2009.07　C

ESTIMATION OF SEISMIC CAPACITY OF KOREAN TYPICAL SCHOOL BUINDINGS UNDER DESIGN RESPONSE SPECTRUM：H.CHOI，Y.NAKANO・Proceedings of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (8USMCA), pp.153-162，2009.10　D

RESIDUAL DISPLACEMENT PREDICTION OF R/C BUILDING STRUCTURES USING EARTHQUAKE RESPONSE SPECTRA：R.KUWAHARA，N.TAKAHASHI，H.CHOI，Y.NAKANO・Proceedings of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (8USMCA), pp.173-182，2009.10　D

FAILURE MECHANISM AND SEISMIC CAPACITY OF RC FRAMES WITH URM WALL CONSIDERING BEAM DEFORMATION：K.W.JIN，H.CHOI，N.TAKAHASHI，Y.NAKANO・Proceedings of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (8USMCA), pp.251-260，2009.10　D

A STUDY ON SEISMIC REPAIR COST OF R/C BUILDING STRUCTURES USING A GEOMETRICAL DAMAGE ESTIMATION MODEL OF R/C MEMBER：N.TAKAHASHI，Y.NAKANO・Proceedings of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (8USMCA), pp.313-322，2009.10　D

SEISMIC REPAIR COST OF R/C STRUCTURES USING A GEOMETRICAL DAMAGE ESTIMATION MODEL：N.TAKAHASHI，Y.NAKANO・Proceedings of the First International Conference on Computational Design in Engineering, pp.515-518，2009.11　D

DAMAGE CLASS OF KOREAN SCHOOL BUILDING UNDER DESIGN RESPONSE SPECTRUM LEVEL：H.CHOI，Y.NAKANO・Proceedings of the First International Conference on Computational Design in Engineering，2009.11　D

RC 構造物における地震応答終了時の残留変位の評価法に関する解析的研究：桑原里紗，高橋典之，崔琥，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.527-528，2009.08　E

鉄筋コンクリート部材のひび割れ量進展過程に関する実験的研究 その 4 ひび割れ量進展過程の分析：高橋絵里，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.169-170，2009.08　E

鉄筋コンクリート部材のひび割れ量進展過程に関する実験的研究 その 5 表面仕上げによるひび割れ量への影響：高橋典之，高橋絵里，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.171-172，2009.08　E

無補強組積造壁を含む RC 造架構の静的および動的載荷実験（その 5）静的載荷実験の概要および結果：崔琥，晉沂雄，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.907-908，2009.08　E

無補強組積造壁を含む RC 造架構の静的および動的載荷実験（その 6）梁変形の有無による架構の最大耐力の検討：晉沂雄，崔琥，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.909-910，2009.08　E

2009 年 4 月 6 日イタリア・ラクイラ地震による建築物の被害（その 1）活動目的・調査概要・被害分類：迫田丈志，青木孝義，岸本一蔵，高橋典之，松井智哉・日本地震工学会大会 2009 梗概集，pp.262-263，2009.11　E

2009 年 4 月 6 日イタリア・ラクイラ地震による建築物の被害（その 2）RC 住宅の個別詳細調査：松井智哉，青木孝義，岸本一蔵，迫田丈志，高橋典之・日本地震工学会大会 2009 梗概集，pp.263-264，2009.11　E

2009 年 4 月 6 日イタリア・ラクイラ地震による建築物の被害（その 3）教会堂の被災状況と応急処置：青木孝義，岸本一蔵，迫田丈志，高橋典之，松井智哉・日本地震工学会大会 2009 梗概集，pp.265-266，2009.11　E

ごみ焼却施設の処理能力に応じた重要度係数：高橋典之，塩原等，中埜良昭・日本地震工学会大会 2009 梗概集，pp.274-275，2009.11　E

2009 年 4 月イタリア・ラクイラ地震による被害報告の概要：川島一彦，アイダンオメール，青木孝義，岸本一蔵，小長井一男，迫田丈志，スベン P. テオドリ，高橋典之，松井智哉，八嶋厚・震災予防，No.227，pp.1-53，2009.07　F

2009 年 4 月 6 日イタリア・ラクイラ地震による建築物の被害調査：青木孝義，岸本一蔵，迫田丈志，高橋典之，松井智哉・建築防災，No.380，pp.51-68，2009.09　F

BUILDING DAMAGE DUE TO 2008 WENCHUAN EARTHQUAKE AND COOPERATIVE ACTIVITIES ON DAMAGE RESTORATION BY JAPANESE EXPERTS：Y.NAKANO，M.MAEDA，J.SAKUTA，M.SAKASHITA・Investigation Report on the May 12th 2008, Wenchuan Earthquake, China, Final report of the investigation project, Grant-in-Aid for Special Purposes of 2008, MEXT, Japan, No.20900002, pp.169-180，2009.06　G

福谷 研究室　FUKUTANI Lab.

低速電子線回折法による金属清浄表面及び気体吸着表面の構造に関する研究：武安光太郎，松本益明，福谷克之・生産研究，61 (2009) 139，2009　A

Development of 1H (15N, alpha gamma) 12C Nuclear Reaction Analysis Method at Atmosphere with Glass Capillary：H. Yonemura，D. Sekiba，Y. Kitaoka，S. Ogura，M. Wilde，T. Narusawa，T. Nebiki，Y. Iwamura，T. Ito，H. Matsuzaki，K. Fukutani・J. Vac. Soc. Jpn. , 52 (2009) 145，2009　C

Indications for an ideal interface structure of oxynitride tunnel dielectrics：Z. Liu，S. Ito，T. Ide，M. Nakata，H. Ishigaki，M. Makabe，M. Wilde，K. Fukutani，H. Mitoh，Y. Kamigaki・Proceedings of IEEE 47th Annual International Reliability Physics Symposium, pp.902-906，2009　C

Problem of Gas Dose with Micro-Capillary Array：T. Sugimoto，T. Okano，K. Fukutani・J. Vac. Soc. Jpn. , 52 (2009) 141，2009　C

Effect of electron irradiation dose on performance of avalanche photodiode electron detectors：T. Kawauchi, M. Wilde, K. Fukutani, T. Okano and S. Kishimoto・Journal of Applied Physics, 105, 011506 (1-7), 2009　C

Correlation of electrical properties with interface structures of CVD oxide-based oxynitride tunnel dielectrics：Z. Liu, H. Ishigaki, S. Ito, T. Ide, M. Makabe, M. Wilde, K. Fukutani, M. Kimura, V.A. Miha, H. Yoshikawa・The 2009 IEEE International Integrated Reliability Workshop Final Report, IEEE Catalog No. CFP09IRE. PRT. 145-147, 2009　C

真空って何？：福谷克之・応用物理，78 (2009) 903，2009　C

真空を作る，測る：福谷克之・応用物理，78 (2009) 991，2009　C

材料と水素ー核反応を利用した水素の深さ分布計測法：福谷克之・真空ジャーナル，128 (2010) 6，2009　C

Observation of internal-coversion electrons induced by inelastic nuclear resonant scattering：T. Kawauchi，K. Fukutani，T.

Okano, S. Kishimoto, X. W. Zhang and Y .Yoda・Appl. Surf. Sci., vol. 256, pp. 962-964, 2009.06 C

Room temperature observation of nitric oxide on Ir(111) by scanning tunneling microscopy：M. Matsumoto, S. Ogura, K. Fukutani and T. Okano・Surf. Sci., vol. 603, pp. 2928-2934, 2009.07 C

Interlayer diffusion of Au atoms in a heteroepitaxial system：S.Ogura, K.Fukutani・Journal of Physics: Condensed Matter, Vol. 21, pp. 474210, 2009.11 C

Electron-stimulated defect formation in single-walled carbon nanotubes studied by hydrogen thermal desorption spectroscopy：S.Arima, S.Lee, Y.Mera, S.Ogura, K.Fukutani, Y.Sato, K.Tohji, K.Maeda・Applied Surface Science, Vol. 256, pp. 1196-1199, 2009.12 C

Field Emission from Two-Dimensional Electron Gas in Hetero-Junctions of InAlAs/InGaAs Multiple Quantum Wells：Y. Itakura, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano・AVS 56th International Symposium & Exhibition Technical Program, 56, 100, 2009 D

Study of Adsorption of NO and Co-Adsorption of CO and NO on Ir(111) Surface：M. Matsumoto, A. Ikeda, K. Fukutani and T. Okano・Abstract of 17th International Conference on Scanning Tunneling Probe (ICSPM17), 17, 2009 D

Molecular physisorption at the groove and interior of single-walled carbon nanotubes：S. Iwata, S. Ogura, S. Lee, K. Fukutani, Y. Sato2 and K. Tohji・3rd Workshop on Nanotube Optics and Nanospectroscopy, 2009 D

Ortho-Para conversion of H_2 and Para-Ortho conversion of D_2 on the Amorphous Solid Water Ice Surface：T. Sugimoto, K. Fukutani・Horiba-ISSP International Symposium (ISSP-11) Hydrogen and water in condensed matter physics Extended Abstracts, 2009 D

Comparison of interface structures of CVD oxide-based oxynitride tunnel films：Z. Liu, H. Ishigaki, S. Ito, T. Ide, M. Makabe, M. Wilde, K. Fukutani, M. Kimura, V.A. Miha, H. Yoshikawa・IIRW 2009 (IEEE International Integrated Reliability Workshop), 2009, 2009 D

High-Resolution Depth Profiling of Absorbed Hydrogen in Platinum Group Metal Nanocrystals on Alumina：M. Wilde, S. Ohno, K. Fukutani・HRDP-5：5th International Workshop on High Resolution Depth Profiling, P-10, 52, 2009 D

Hydrogen Absorption in Alumina-Supported Pd and Pt Nanocrystals：M. Wilde, S. Ohno, K Fukutani・ISSP-11：The 11th IISP International Symposium on "Hydrogen and Water in Condensed Matter Physics", P-20, 136-137, 2009.09 D

核共鳴 X 線散乱時間スペクトルによる水素誘起原子拡散の研究 II：笠井秀隆, 河内泰三, 深井有, 張小威, 岸本俊二, 亀卦川卓美, 依田芳卓, 大谷栄治, 米村博樹, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 2009 年秋季大会, 2009 D

Shallow-Depth Profiling of Hydrogen at Gas-Surface Interfaces：H. Yonemura, D. Sekiba, Y. Kitaoka, T. Narusawa, T. Ito, Y. Iwamura, K. Fukutani・19th International Conference on Ion Beam Analysis, p 195, 2009 D

Application of SiN membrane to Hydrogen depth profiling in atmosphere by NRA via 1H(15N,ag)12C：H. Yonemura, D. Sekiba, Y. Kitaoka, T. Narusawa, T. Ito, Y. Iwamura, K. Fukutani・5th International Workshop on High-Resolution Depth Profiling, p 39, 2009 D

Hydrogen molecules on solid surfaces: ortho-para conversion in static and dynamic schemes：K. Fukutani・The 11th ISSP International Symposium (ISSP-11) on Hydrogen and Water in Condensed Matter Physics, 2009.10 D

Evidence for hydrogen absorption in oxide-supported Pt nanoclusters：M. Wilde, K. Fukutani・日本物理学会講演概要集, 第 64 巻第 2 号, 28p YH-6, 851, 2009 E

Ag(111) 表面における酸素分子の吸着状態：風間吉則, 杉本敏樹, 松本益明, 福谷克之・第 50 回 真空に関する連合講演会, 2009 E

Ag(111) 表面における酸素分子の吸着構造と磁気状態：風間吉則, 杉本敏樹, 松本益明, 福谷克之・日本物理学会講演概要集, 2009 E

金原子の表面拡散とナノ構造形成：小倉正平・日本物理学会第 65 回年次大会, 2009 E

多重量子井戸ヘテロ界面の 2 次元電子ガスからの電界電子放射：板倉祥哲, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 平川一彦・日本物理学会講演概要集 第 4 分冊 2009 年（第 64 回）秋季大会, 810, 2009 E

InAlAs/InGaAs 多重量子井戸ヘテロ界面の 2 次元電子系からの電界電子放射：板倉祥哲, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 平川一彦, 野瀬健二, 光田好孝, 谷口昌宏, 西川治・応用物理学会 2010 年春季第 57 回応用物理学関係連合講演会, 2009 E

InAlAs/InGaAs 多重量子井戸ヘテロ界面の 2 次元電子ガスからの電界電子放射：板倉祥哲, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 平川一彦, 西川治・日本物理学会講演概要集 第 4 分冊 2010 年（第 65 回）年次大会, 2009 E

Au(111) に物理吸着した水素分子の表面拡散：池田暁彦, 松本益明, 小倉正平, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 2009 年秋季大会, 2009 E

光励起昇温脱離法による物理吸着水素分子の表面拡散の測定：池田暁彦，松本益明，小倉正平，福谷克之，岡野達雄・第 50 回 真空に関する連合講演会，2009　E

NO と CO の共吸着 Ir(111) 表面の STM 観察：松本益明，池田暁彦，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 2011 年秋季大会予稿集，2009　E

NO と CO の共吸着した Ir(111) 表面に関する研究：松本益明，池田暁彦，福谷克之，岡野達雄・第 50 回真空に関する連合講演会，2009　E

カーボンナノチューブ表面への分子の物理吸着：岩田晋弥，小倉正平，福谷克之，佐藤義倫，田路和幸・2009 年水素若手研究会，2009　E

カーボンナノチューブ表面への分子の物理吸着：岩田晋弥，小倉正平，福谷克之，佐藤義倫，田路和幸・日本物理学会第 64 回年次秋季大会，2009　E

赤外分光法及び昇温脱離法によるカーボンナノチューブ表面への分子の物理吸着に関する研究：岩田晋弥，小倉正平，福谷克之，佐藤義倫，田路和幸・日本物理学会第 65 回年次春季大会，2009　E

カーボンナノチューブへの水の吸着と相転移：渡部伸一朗，岩田晋弥，山川紘一郎，佐藤義倫，田路和幸，福谷克之・日本物理学会第 65 回年次大会，2009　E

アモルファス氷表面における水素・重水素分子の核スピン転換：杉本敏樹・第 2 回 RA 自主研究会，18，2009　E

アモルファス氷表面における水素のオルトーパラ転換：杉本敏樹，福谷克之・水素若手研究会 第四回研究会 概要集，23，2009　E

アモルファス氷表面における電場誘起オルトーパラ転換：杉本敏樹，福谷克之・日本物理学会講演概要集（第 65 回年次大会），第 65 巻第 1 号，2009　E

スピン偏極原子状水素源の開発：ビーム広がり角と流量の解析：武安光太郎，小倉正平，河内泰三，福谷克之・平成 21 年度日本表面科学会東北・北海道支部講演会，2009　E

核反応による水素のナノスケール 3 次元分布計測：福谷克之・表面科学会シンポジウム，2009　E

Pd 膜，Pd クラスター，Pd 単結晶への水素吸収と水素化過程：福谷克之・金属－水素系核現象に関するワークショップ，2009　E

Pd/Au 膜，Pd/CaO 多層膜への水素吸蔵：米村博樹・金属－水素系核現象に関するワークショップ，2009　E

スピン偏極原子状水素散乱装置の開発：武安光太郎，小倉正平，福谷克之・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2010.03　E

Ag(111) 表面上での低温における酸素分子の吸着構造と磁気状態：風間吉則，杉本敏樹，松本益明，福谷克之・日本物理学会講演概要集，vol.64，Issue2，Part4，P. 829，2009.08　E

酒井（啓）研究室　SAKAI, K. Lab.

Empirical Equation for Calculating the Density of Oxide Glasses：S.Inaba，S.Fujino・J.Am.Ceram.Soc., Vol. 93,[1], p.p.217-220，2009.01　C

Viscosity of Bi_2O_3-B_2O_3-SiO_2 Melts：S.INABA，H.TOKUNAGA，C.HWANG，S.FUJINO・Physics and Chemistry of Glasses, Vol.50, pp.153-155，2009.06　C

光や電場による応力を用いた液体表界面における物性測定法：美谷周二朗，酒井啓司・塗装工学，VOL.44 NO.8，301-307，2009.08　C

ナノレオロジー測定：美谷周二朗，平野太一，酒井啓司・色材協会誌，Vol. 82，No. 9，417-423，2009.09　C

酸化物融液の分相挙動と高温 UV ラマンスペクトルその場観察 による構造解析：藤野茂・ニューガラス，第 24 号，pp.27-30，2009.12　C

Electromagnetically Spinning Sphere Viscometer：Keiji Sakai，Taichi Hirano，Maiko Hosoda・Appl. Phys. Express, Vol. 3 , No.1, 016602-1-3，2010.01　C

光ビート法による高精度・迅速 Brillouin 散乱観察：南康夫，平野太一，酒井啓司・日本物理学会会誌，第 65 巻第 1 号，10-16，2010.01　C

Induction of Orientational Order through Coupling with Hyper Shear Flow：Taichi Hirano，Keiji Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol.49, No.2, 020206-1-3，2010.02　C

Liquid jet breakup by high frequency pressure fluctuations：A.Takeuchi，K.Sakai・Proceedings of Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Vol. 30, pp 393-394，2009　D

Rheology measurement of protein solution by EMS system：M.Hosoda, N.Kurauchi, M.Nakamura, H.Nomura, K.Sakai・Proceedings of Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Vol. 30, pp 451-452, 2009 D

Observation of microsecond wetting by microdroplets：T.Yamada, K.Sakai・Proceedings of Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Vol. 30, pp 459-460, 2009 D

Ultrasonic Light diffraction in liquid crystal in isotropicphase：T.Matsuoka, J.Miyashita, S.Koda・Proceedings of Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Vol. 30, pp. 423-424, 2009 D

回転位相からみたゲル表面分散関係：吉武裕美子, 酒井啓司・日本物理学会講演概要集（2009 年秋季大会), 2009 E

ゲル表面波モードの観察：吉武裕美子, 酒井啓司・田中豊一記念シンポジウム 2009, 2009 E

超音波回折光の偏光状態と高周波レオプティクス：松岡辰郎, 宮下準基, 香田忍・第 57 回レオロジー討論会講演要旨集, 2009 E

液晶ー四塩化炭素混合系における超音波回折光偏光状態: 竹内佑輝, 松岡辰郎・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, 2009 E

液晶等方相での超音波光回折：松岡辰郎, 宮下準基, 香田忍・第 30 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講演論文集, 2009 E

PVA ゲルの弾性挙動に対する溶媒組成の影響：古田亮一, 松岡辰郎・第 21 回高分子ゲル研究討論会講演要旨集, 2009 E

電磁スピニング法による非接触血液粘性計測：福長一義, 平野太一, 保田正範, 酒井啓司・第 48 回日本生体医工学大会予稿集, 2009 E

電磁スピニング法による粘性計測の検討：福長一義, 平野太一, 保田正範, 大塚祥訓, 酒井啓司・電気学会産業応用部門リニアドライブ研究会資料, 2009 E

ゲル表面波の回転位相：吉武裕美子, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-54-1-4, 2009 E

微小液滴の基板上振動解析による高速濡れ現象観察：山田辰也, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-56-9-12, 2009 E

電場ピックアップ法による塗布膜の乾燥過程における粘度挙動測定：井賀充香, 上田隆宣, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-59-23-24, 2009 E

電場ピックアップ法による液体薄膜のレオロジー測定：永島嵩之, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-60-25-28, 2009 E

電磁スピニング法による血液粘度の測定：福長一義, 平野太一, 保田正範, 大塚祥訓, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-61-29-32, 2009 E

電磁スピニングシステムを用いたタンパク質水溶液の粘性特性評価：細田真妃子, 倉内奈美, 中村美希, 野村浩康, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-62-33-36, 2009 E

高周波圧力変動による液体ジェットの自励発振分裂の観察: 竹内惇, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-66-55-58, 2009 E

四重極型 EMS 粘度計による複雑流体の粘弾性スペクトル測定：山崎祐太, 酒井啓司・第 54 回音波と物性討論会講演論文集, US2009-70-71-75, 2009 E

流体相互作用が誘起する回転球の自己組織化挙動：平野太一, 酒井啓司・第 57 回レオロジー討論会講演要旨集, pp 114-115, 2009 E

レボルビング・ドロップ法による表面張力測定：美谷周二朗, 酒井啓司・第 57 回レオロジー討論会講演要旨集, pp 116-117, 2009 E

EMS システムによるタンパク質溶液の粘性評価：細田真妃子, 倉内奈美, 中村美希, 野村浩康, 酒井啓司・第 57 回レオロジー討論会講演要旨集, pp 120-121, 2009 E

微小液滴を用いた超高速濡れ観察：山田辰也, 酒井啓司・第 57 回レオロジー討論会講演要旨集, pp 240-241, 2009 E

電場ピックアップ法による液体薄膜の粘性測定：永島嵩之, 酒井啓司・第 57 回レオロジー討論会講演要旨集, pp 242-243, 2009 E

Brillouin スペクトルの実時間観察：南康夫, 酒井啓司・日本物理学会講演概要集（2009 年秋季大会), 2009 E

遠心表面張力測定法：美谷周二朗, 酒井啓司・第 70 回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p 406, 2009 E

Brillouin 散乱による気体の分子量測定と回転緩和観察：南康夫, 酒井啓司・第 70 回応用物理学会学術講演会講演予

稿集，p 408，2009　E

流体中で動的結晶格子を形成する回転球の多体問題：平野太一，酒井啓司・第 70 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，p 409，2009　E

無次元電場ピックアップ法による液体薄膜の物性測定：永島嵩之，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 18-001，2009　E

微小液滴の固体基板上広がりの高速観察：山田辰也，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 18-004，2009　E

インクジェットノズル振動による超微小液滴の安定生成：竹内惇，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 18-005，2009　E

複層液体表面の物性測定：古賀俊行，美谷周二朗，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 18-008，2009　E

電磁スピニングシステムが生む回転球の多体相互作用：平野太一，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 18-012，2009　E

レボルビング・ドロップ法による高温液体の表面物性測定：美谷周二朗，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 18-023，2009　E

連続型インクジェット装置における Maxwell 応力を用いた偏向制御：石綿友樹，竹内惇，酒井啓司・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p 12-041，2009　E

複雑流体の高速・極小レオロジーの研究：竹内惇・第 14 回日本レオロジー学会東日本支部・関東地区レオロジー研究会修士論文発表会，2009　E

EMS システムによる超高粘性測定と極遅アクチュエータへの応用：細田真妃子，金希沫，酒井啓司・信学技報，Vol. 109，No. 388，pp US2009-91-23-26，2009　E

文部省検定教科書　物理 I・II：高木堅志郎，酒井啓司他，2009.04　G

表面張力　簡易に測定　東大が開発　精度 100 倍　ガラスや金属に対応　メーカーと協力　実用化へ：日刊工業新聞（朝刊）23 面，2009.11.19　G

シリカガラス、型枠で成形可能に、九州大、製造コスト１０分の１以下。：日経産業新聞 11 面，2010.01.12　G

NEDO 事業展示ハイライト集　- ナノテクで築く環境の世紀 -：藤野茂・nanotech 2010，p.73，2010.02　G

半場 研究室　HAMBA Lab.

LES による電磁流体チャネル乱流のエネルギー輸送の解析：半場藤弘・生産研究，62 巻 -1 号，pp.23-27，2010.01　A

クロス・ヘリシティ効果に関するいくつかの考察：横井喜充・生産研究，62 巻 -1 号，pp.28-35，2010.01　A

新しい 1 方程式型 SGS モデルによる Rayleigh-Benard 対流の LES：小山省司・生産研究，62 巻 -1 号，pp.36-39，2010.01　A

乱流工学ハンドブック：半場藤弘（分担執筆）・p.343-349，朝倉書店，2009.11　B

第 2 版現代数理科学事典：半場藤弘（分担執筆）・p.153-158，丸善，2009.12　B

Cross-helicity dynamo effect in magnetohydrodynamic turbulent channel flow：F.Hamba，M.Tsuchiya・Physics of Plasmas，Vol.17-No.1，pp.012301 1-13，2010.01　C

Green's function formalism and turbulence modeling：N.Yokoi・Proceedings of Turbulence and Nonlinear Physics in the 21st Century: The Pioneering Science of Robert H. Kraichnan，p.8，2009.05　D

Dynamo effect in MHD turbulent channel flow：F.Hamba・Proceedings of Sixth International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena，Vol.2，pp.693-698，2009.06　D

Modeling the turbulent cross-helicity dissipation rate：N.Yokoi・Proceedings of Sixth International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena，Vol.2，pp.708-713，2009.06　D

Turbulence modeling and the response function closure formalism: Application to the solar-wind turbulence：N.Yokoi・Proceedings of International Symposium on Turbulence，p.66，2009.09　D

Inhomogeneity and anisotropy effects in magnetohydrodynamic turbulence：N.Yokoi・Eos Trans. AGU，Vol. 90 -No. 52 , Fall Meet. Suppl., Abstract SM43B-1762，2009.12　D

Analysis of filtered Navier-Stokes equation for hybrid RANS/LES simulation：F.Hamba・Book of Abstracts of Second Interna-

tional Workshops on Advances in Computational Mechanics, p.92, 2010.03 D

電磁流体チャネル乱流の運動エネルギーと磁気エネルギーの分配：半場藤弘・日本物理学会 2009 年秋季大会講演概要集, Vol.2, p.219, 2009.09 E

LES による電磁流体チャネル乱流のエネルギー輸送の解析：半場藤弘・第 23 回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.9, 2009.12 E

チャネル乱流におけるフィルターを施したナビエストークス方程式の解析：半場藤弘・日本物理学会第 65 回年次大会講演概要集, Vol.2, p.311, 2010.03 E

ペトロスキー 研究室 PETROSKY Lab.

Complex spectrum representation of the Liouvillan and kinetic theory in nonequilibrium physics：T.Petrosky・Prog. Theor. Phys., 123, 395-420, 2010 C

Hofstadter's butterfly type of singular spectrum of a collision operator for a model of meleculer chains：T.Petrosky, 羽田野直道, 神吉一樹, 田中智・Prog. Theor. Phys. Supplement No. 184, 457-465, 2010 C

Accumulation point in the spectrum of the collision operator for a one-dimensional oplaron system：神吉一樹, 田中智, B.A.Tay, T.Petrosky・Prog. Theor. Phys. Supplement No. 184, 523-532, 2010 C

Dual spaces structure of quantum kinetic equations - quantum systems vs. classical systems -：B.A.Tay, T.Petrosky・Prog. Theor. Phys. Supplement No. 184, 533-544, 2010 C

異なる温度の熱浴に接した DNA 分子鎖の非平衡輸送過程と光応答の理論：田中智, 神吉一樹, 巽良輔, T.Petrosky・日本物理学会講演概要集, Vol.65, No.1, Pt.4, 799, 2010.03 E

一次元タンパク質分子鎖上の振動励起子の衝突演算子がもつバルタン星人型の特異なスペクトルと緩和ダイナミクス：神吉一樹, 羽田野直道, 田中智, T.Petrosky・日本物理学会講演概要集, Vol.65, No.1, Pt.2, 352, 2010.03 E

羽田野 研究室 HATANO Lab.

Probabilistic interpretation of resonant states：羽田野直道, 川本達郎, J.Feinberg・Pramana J. Phys., 73, 553-564, 2009 C

Communicability betweenness in complex networks：E.Estrada, D.J.Higham, 羽田野直道・Physica A, 388, 764-744, 2009 C

Returnability in complex directed networks (digraphs)：E.Estrada, 羽田野直道・Linear Algebra and its Applications, 430, 1886-1896, 2009 C

Exact scattering eigenstates, many-body bound states, and nonequilibrium current in an open quantum dot system：西野晃徳, 今村卓史, 羽田野直道・Phys. Rev. Lett., 102, 146803, 2009 C

The exchange fluctuation theorem in quantum mechanics：赤川志帆, 羽田野直道・Prog. Theor. Phys., 121, 1157-1172, 2009 C

Communicability graph and community structures in complex netrworks：E.Estrada, 羽田野直道・Appl. Math. Comp., 214, 500-511, 2009 C

Existence and nonexistence of an intrinsic tunneling time：G.Ordonez, 羽田野直道・Phys. Rev. A, 79, 042102, 2009 C

Fundamental relation between longitudinal and transverse conductivities in the quantum Hall system：遠藤彰, 羽田野直道, 中村浩章, 白崎良演・J. Phys.: Condens. Matter, 21, 345803, 2009 C

Quantum Nernst effect in a bismuth single crystal：松尾まり, 遠藤彰, 羽田野直道, 中村浩章, 白崎良演, 杉原硬・Phys. Rev. B, 80, 075313, 2009 C

Two-channel quantum wire with an adatom impurity: Role of the van Hove singularity in the quasibound state in continuum, decay rate amplification, and the Fano effect：S.Garmon, 中村浩章, 羽田野直道, T.Petrosky・Phys. Rev. B, 80, 115318, 2009 C

Entanglement generation through an open quantum dot: Exact two-electron scattering state in the Anderson model：今村卓史, 西野晃徳, 羽田野直道・Phys. Rev. B, 80, 245323, 2009 C

Diffusion approximation revisited：町田学, G.Y.Panasyuk, J.C.Schotland, V.A.Markel・J. Opt. Soc. Am. A, 26, 1291, 2009 C

非平衡系における時間相関の厳密解：今村卓史, 笹本智弘・日本物理学会誌, 65-6, 439, 2009.06 C

Topological atomic displacements, Kirchhoff and Wiener indices of molecules：E.Estrada, 羽田野直道・Chem. Phys. Lett., 486, 166-170, 2010 C

The Green's function for the radiative transport equation in the slab geometry： 町田学, G.Y.Panasyuk, J.C.Schotland, V.A.Markel・J. Phys. A: Math. Theor., 43, 065402, 2010 C

タンパク質分子鎖における不可逆衝突演算子のバルタン星人型異常スペクトル：T.Petrosky, 羽田野直道, 神吉一樹, 田中智・日本物理学会講演概要集, 64-2, 174, 2009.09 E

開放型量子ドットにおける多電子散乱状態の厳密解：西野晃徳, 今村卓史, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 64-2, 201, 2009.09 E

トンネリング時間は定義できるか？：G.Ordonez, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 64-2, 209, 2009.09 E

Fitnessモデルにおけるノードの次数の時間発展：横山達也, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 65-1, 267, 2010.03 E

量子ホール系の熱電能：対角成分と非対角成分の関係：白崎良演, 遠藤彰, 羽田野直道, 中村浩章・日本物理学会講演概要集, 65-1, 698, 2010.03 E

開放型量子ドットにおける2重占有率：多電子散乱状態の厳密解によるアプローチ：今村卓史, 西野晃徳, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 65-1, 705, 2010.03 E

開いた系におけるリウビリアンの固有値問題：中野留里, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 65-1, 295, 2010.03 E

一次元タンパク質分子鎖上の振動励起子の衝突演算子がもつバルタン星人型の特異なスペクトルと緩和ダイナミクス：神吉一樹, 羽田野直道, 田中智, T.Petrosky・日本物理学会講演概要集, 65-1, 352, 2010.03 E

開放型量子ドット系における多電子散乱状態の厳密解：西野晃徳・日本物理学会講演概要集, 65-1, 331, 2010.03 E

町田 研究室 MACHIDA Lab.

Strain-induced enhancement of electric quadrupole splitting in resistively detected nuclear magnetic resonance spectrum in quantum Hall systems：M. Kawamura, T. Yamashita, H. Takahashi, S. Masubuchi, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, and T. Machida・Appl. Phys. Lett. , 96, 032102-1-3 , 2009 C

Dynamic nuclear polarization induced by breakdown of fractional quantum Hall effect：M. Kawamura, M. Ono, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, K. Hamaya, and T. Machida・Phys. Rev. B , 79 , 193304-1-4, 2009.05 C

Spin-related current suppression in a semiconductor-quantum-dot spin-diode structure：K. Hamaya, M. Kitabatake, K. Shibata, M. Jung, S. Ishida, T. Taniyama, K Hirakawa, Y. Arakawa, and T. Machida・Phys. Rev. Lett., 102, 236806-1-4, 2009.06 C

Fabrication of single-electron transistor composed of a self-assembled quantum dot and nanogap electrode by atomic force microscope local oxidation：R. Moriya, H. Kobayashi, K. Shibata, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・Appl. Phys. Express , 3, 035001, 2010.03 C

Non-equilibrium Noise Induced by the Breakdown of the Quantum Hall Effect：K. Chida, M. Hashisaka, Y. Yamauchi, S. Nakamura, T. Machida, T. Ono, K. Kobayashi・The 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS), Tu-eP63, P.217, 2009 D

Electron transport in a Semiconductor-Quantum-Dot Spin Diode：K. Hamaya, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, T. Machida・The 18 th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS), Th-eP75, P.383, 2009 D

Nuclear spin polarization in the breakdown regimes of integer and fractional quantum Hall states： M. Kawamura, M. Ono, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, T. Machida・The 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS), Th-eP79, P.386, 2009 D

Strain-induced enhamcement of electric quadrupole splitting in resistively de-tected NMR spectrum in quantum Hall systems：M. Kawamura, T. Yamashita, H. Takahashi, S. Masubuchi, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, T. Machida・The 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS), Th-eP81, P.388, 2009 D

Gate-controlled magnetoresistance effect in graphene spin-valve devices：S. Masubuchi, M. Ono, T. Machida・The 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS), Th-eP99, P.405, 2009 D

Enhancement of electric quadrupole splitting in resistively detected NMR spectrum in a beakdown regime of quantum Hall effect：M. Kawamura, T. Yamashita, H. Takahashi, S. Masubuchi, Y. Hashimoto, S. Katsumoto and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009), Tokyo (2009), WeP-2, ab-

stract book. xiii, 2009 D

Fabrication of nano-gap electrode on a single self-assembled InAs quantum dot by using AFM lithography：R. Moriya, H. Kobayashi, S. Masubuchi, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009), Tokyo (2009), ThP-5, abstract book. viii, 2009 D

Fabrication of mesoscopic graphene quantum devices：S. Masubuchi, M. Arai, T. Yamaguchi, M. Ono, K. Yoshida, K. Hirakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009), Tokyo (2009), FrE-2, abstract book. xvi, 2009 D

Spin-dependent transport in a single InAs quantum dot attached to ferromagnetic nanogap electrodes：T. Machida, K. Hamaya, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena (QNSP), WeA-2, 2009 D

Nuclear Spin Polarization Induced by Breakdown of Integer and Fractional Quantum Hall Effect：M. Kawamura, M. Ono, Y. Hashimoto, S. Katsumoto and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena (QNSP), P6, 2009 D

Fabrication of graphene nanoribbon by atomic force microscopy induced local oxidation：S. Masubuchi, M. Arai, T. Yamaguchi, K. Yoshida, K. Hirakawa and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena (QNSP), P12, 2009 D

Fabrication of Single-electron Transistor Composed of a Self-assembled Quantum Dot and Nanogap Electrode by Atomic Force Microscope Local Oxidation：R. Moriya, H. Kobayashi, K. Shibata, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena (QNSP), P42, 2009 D

Nuclear spin polarization in the non-equilibrium quantum wire probed by the conductance, shot noise, and NMR measurements：K. Kobayashi, K. Chida, Y. Yamauchi, S. Nakamura, M. Hashisaka, T. Machida, T. Ono・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena (QNSP), 2010.03 D

量子ホール効果ブレークダウンを利用した半導体核スピン制御：山下達也, 川村稔, 増渕覚, 橋本義昭, 勝本信吾, 町田友樹・ナノ量子情報エレクトロニクス公開シンポジウム「ナノ, 量子, IT 融合によるイノベーション創出～ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の新展開～」, P-11, 2009 E

単層グラフェン量子ドット・二重結合量子ドットの輸送特性：増渕覚, 荒井美穂, 山口健洋, 町田友樹・2009 年秋季第 70 回応用物理学会学術講演会, 10p-ZR-10, 第 1 分冊 p.466, 2009 E

AFM リソグラフィーによる単一 InAs 量子ドットへのナノギャップ電極作製：小林弘侑, 守谷頼, 増渕覚, 柴田憲治, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 町田友樹・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会, 10p-ZH-16, 第 1 分冊 p.230, 2009 E

量子ホール効果ブレークダウン領域における電流ゆらぎ測定：知田健作, 橋坂昌幸, 山内祥晃, 中村秀司, 町田友樹, 小林研介, 小野輝男・日本物理学会 2009 年秋季大会, 25pXD-2, 第 4 分冊 P.578, 2009 E

核スピンをプローブとした量子ホール端状態におけるスピン偏極状態の検出：山下達也, 川村稔, 増渕覚, 守谷頼, 村木康二, 町田友樹・日本物理学会 2009 年秋季大会, 25pXD-12, 第 4 分冊 p.581, 2009 E

グラフェン量子ホール系における量子輸送現象：山口健洋, 増渕覚, 荒井美穂, 町田友樹・日本物理学会 2009 年秋季大会, 25pXD-13, 第 4 分冊 p.581 熊本大学, 熊本（2010）, 25pXD-13, 第 4 分冊 p.581, 2009 E

強磁性電極 / 半導体量子ドット / 非磁性電極ナノ構造におけるスピンブロッケード効果：浜屋宏平, 柴田憲治, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 町田友樹・日本物理学会 2009 年秋季大会, 25pXG-2, 第 4 分冊 p.582, 2009 E

グラフェン二重量子ドットにおけるドット間結合の制御：荒井美穂, 増渕覚, 山口健洋, 町田友樹・日本物理学会 2009 年秋季大会, 26aXG-3, 第 4 分冊 p.594, 2009 E

グラフェンナノ構造の作製と輸送現象：町田友樹・物性研究所短期研究会 " ディラック電子系の物性－グラフェンおよび関連物質の最近の研究, P38, 2009 E

単一量子ドット / 強磁性電極ナノ接合における スピンブロッケイドの観測：浜屋宏平, 柴田憲治, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 町田友樹・第 14 回 半導体スピン工学の基礎と応用（PASPS-14）, C4, 2009 E

グラフェンナノデバイスの作製と量子輸送現象：町田友樹, 増渕覚, 荒井美穂, 山口健洋・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会, 17p-TD-3, 2009 E

ユニポーラ電流によるトンネル磁気抵抗素子の磁化方向制御：守谷頼, 町田友樹・2010 春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会, 19a-ZJ-4, 2009 E

原子間力顕微鏡を用いた自己形成 InAs 量子ドット単電子トランジスタの作製：小林弘侑, 守谷頼, 柴田憲治, 増渕覚, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 町田友樹・2010 春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会, 20a-P14-20,

2009 E

量子ホール効果ブレークダウンにおける核スピン偏極極性の検出：山下達也，川村稔，橋本義昭，勝本信吾，町田友樹・日本物理学会 第65回年次大会，20pHV-8，2009 E

グラフェン並列二重量子ドットにおける量子輸送現象：荒井美穂，増渕覚，山口健洋，町田友樹・日本物理学会 第65回年次大会，21pHW-2，2009 E

NiFe 強磁性電極グラフェンスピンバルブ素子におけるスピン伝導：山口健洋，増渕覚，守谷頼，荒井美穂，町田友樹・日本物理学会 第65回年次大会，23aGS-13，2009 E

伝導度および電流ゆらぎ測定による量子細線における動的核スピン偏極の観測：知田健作，橋坂昌幸，山内祥晃，中村秀司，町田友樹，小林研介，小野輝男・日本物理学会 第65回年次大会，20aHV-5，2009 E

量子ホール効果ブレークダウンによる動的核スピン偏極の電流方向依存性：川村稔，河野公俊，橋本義昭，勝本信吾，町田友樹・日本物理学会 第65回年次大会，20pHV-9，2009 E

グラフェンにおけるサイクロトロン共鳴励起 THz 光伝導の観測：河野行雄，増渕覚，石橋幸治，町田友樹・日本物理学会 第65回年次大会，21aGS-13，2009 E

単層グラフェンにおけるテラヘルツ光伝導：河野行雄，増渕覚，石橋幸治，町田友樹・2010春季 第57回応用物理学関係連合講演会，17p-M-12，2009 E

梅野 研究室 UMENO Lab.

First-principles approaches to intrinsic strength and deformation of materials: perfect crystals, nano-structures, surfaces and interfaces：Shigenobu Ogata, Yoshitaka Umeno and Masanori Kohyama・Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering, Vol. 17 (2009), 013001 (33 pp), 2009 C

Ab initio simulation of the tensile strength of silicon nanofilms：Y. Umeno・International Journal of Materials Research (formerly: Zeitschrift fuer Metallkunde), Vol. 100 (2009), pp. 822-825, 2009 C

Ab initio calculations of ferroelectric instability in $PtTiO_3$ capacitors with symmetric and asymmetric electrode layers：Y. Umeno, J. M. Albina, B. Meyer and C. Elsaesser・Physical Review B, 80, 205122 (8 pp), 2009 C

切欠きからの転位発生に関する原子モデル不安定モード解析 - 有限温度による不安定変形発生メカニズムの検討 -：梅野宜崇，嶋田隆広，北村隆行・日本機械学会論文集（A編），75巻757号，1247-1254，2009 C

Ab initio DFT and classical MD simulations of fracture of Si thin films：Y. Umeno・International Conference on Fracture (ICF12), 2009 D

Atomistic simulations and instability mode analysis of deformation of thin films during tension：Y. Umeno・International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC2009), 2009 D

Analysis of atomistic instability mode in thin films under tension：Y. Umeno・JSME 2010 M&M International Symposium for Young Researchers, 2009 D

切欠きからの転位発生に関する分子動力学および不安定モード解析：梅野宜崇・第14回分子動力学シンポジウム講演論文集，1-6，2009.05 E

第一原理解析による対称／非対称ペロブスカイト多層膜キャパシタの強誘電特性解析：梅野宜崇・第22回計算力学講演会 CMD2009，CD-ROM，2009.10 E

ビルデ 研究室 WILDE Lab.

Effect of electron irradiation dose on the performance of avalanche photodiode electron detectors：T. Kawauchi, M. Wilde, K. Fukutani, T. Okano, and S. Kishimoto・Journal of Applied Physics, 105, 011506 (1-7), 2009 C

Development of 1H(15N,alpha gamma)12C Nuclear Reaction Analysis Method at Atmosphere with Glass Capillary：H. Yonemura, D. Sekiba, Y. Kitaoka, S. Ogura, M. Wilde, T. Narusawa, T. Nebiki, Y. Iwamura, T. Ito, H. Matsuzaki, K. Fukutani・Journal of the Vacuum Society of Japan (真空), 52, 145-147, 2009 C

Indications for an Ideal Interface Structure of Oxynitride Tunnel Dielectrics：Z. Liu, S. Ito, T. Ide, M. Nakata, H. Ishigaki, M. Makabe, M. Wilde, K. Fukutani, H. Mitoh, and Y. Kamigaki・IEEE Proceedings of IRPS (International Reliablity Physics Symposium), 2009, 902-906, 2009 C

Correlation of electrical properties with interface structures of CVD oxide-based oxynitride tunnel dielectrics：Z. Liu, H. Ishigaki, S. Ito, T. Ide, M. Makabe, M. Wilde, K. Fukutani, M. Kimura, V. A. Miha, H. Yoshikawa・The 2009 IEEE International Integrated Reliability WorkshopFinal Report, IEEE Catalog No. CFP09IRW.PRT, 145-147, 2009 C

Comparison of interface structures of CVD oxide-based oxynitride tunnel films：Z. Liu, H. Ishigaki, S. Ito, T. Ide, M. Makabe, M. Wilde, K. Fukutani, M. Kimura, V. A. Miha, H. Yoshikawa・IIRW 2009 (IEEE International Integrated Reliability Workshop), 2009, 2009 D

High-Resolution Depth Profiling of Absorbed Hydrogen in Platinum Group Metal Nanocrystals on Alumina：M. Wilde, S. Ohno, K. Fukutani・HRDP-5: 5th International Workshop on High Resolution Depth Profiling, P-10, 52, 2009 D

Hydrogen Absorption in Alumina-Supported Pd and Pt Nanocrystals：M. Wilde, S. Ohno, K. Fukutani・ISSP-11: The 11th IISP International Symposium on "Hydrogen and Water in Condensed Matter Physics", P-20, 136-137, 2009.09 D

Evidence for hydrogen absorption in oxide-supported Pt nanoclusters：M. Wilde, K. Fukutani・日本物理学会講演概要集, 第64巻 第2号 28pYH-6, 851, 2009 E

清田 研究室 KIYOTA Lab.

A quantitative approach to assess landform changes of Hattian Ballah landslide dam formed by 2005 Kashmir earthquake：Sattar, A., Konagai, K., Ikeda, T., Kiyota, T., Kazmi, Z. A. and Koike, M.・Bulletin of ERS, No. 42, 3-15, 2009 A

Slope failure induced debris flow hazards in the October 8, 2005, Kashmir earthquake：Kazmi, Z. A., Konagai, K., Ikeda, T., Kiyota, T., Kondo, K. and Sattar, A.・Bulletin of ERS, No. 42, 17-31, 2009 A

Effect of static shear stress on undrained cyclic behavior of saturated sand：Chiaro, G., Kiyota, T., De Silva, L. I. N., Sato, T. and Koseki, J.・Bulletin of ERS, No. 42, 63-71, 2009 A

Survey on damage to roads in Akita prefecture caused by 2008 Iwate-Miyagi Nairiku earthquake：Tsutsumi, Y., Koseki, J., Kuwano, R., Kiyota, T. and Mikami, T.・Bulletin of ERS, No. 42, 97-106, 2009 A

盛土の引張り補強材としてのジオセルの引き抜き特性：清田隆, 相馬亮一, Munoz Henry, 黒田哲也, 太田準一郎, 原田道幸, 龍岡文夫・ジオシンセティックス論文集, 24, 75-82, 2009 C

GRS一体橋梁の特徴と開発経緯：龍岡文夫, 舘山勝, 平川大貴, 渡辺健治, 清田隆・ジオシンセティックス論文集, 24, 205-210, 2009 C

盛土をジオグリッド補強したインテグラルブリッジの常時及び耐震性能に及ぼす構造諸条件の影響：相馬亮一, 龍岡文夫, 平川大貴, 野尻峯広, 相澤宏幸, 錦織大樹, 渡辺健治, 清田隆・ジオシンセティックス論文集, 24, 211-218, 2009 C

Aging effects on small strain shear moduli and liquefaction properties of in-situ frozen and reconstituted sandy soils：Kiyota, T., Koseki, J., Sato, T. and Kuwano, R.・Soils and Foundations, 49 (2), 259-274, 2009.04 C

砂・礫質土系盛土材の強度変形特性に及ぼす締固め度の影響：清田隆, 原大地, 清田健司, 望月一宏, 望月勝紀, 永井裕之, 龍岡文夫・基礎工, 37 (7), 27-31, 2009.07 C

Effects of sample disturbance on small strain characteristics and liquefaction properties of Holocene and Pleistocene sandy soils：Kiyota, T., Koseki, J., Sato, T. and Tsutsumi, Y.・Soils and Foundations, 49 (4), 509-523, 2009.08 C

Evaluation of liquefaction induced ground deformation by large strain torsional shear tests：Kiyota, T., Koseki, J. and Sato, T.・Proc. of the TC4, Earthquake Geotechnical Engineering Conference, Alexandria, Egypt, Paper-ID: 13, 2009 D

Extremely large post-liquefaction deformations of saturated sand under cyclic torsional shear loading：Chiaro, G., Kiyota, T., De Silva, L.I.N., Sato, T. and Koseki, J.・Proc. of the TC4, Earthquake Geotechnical Engineering Conference, Alexandria, Egypt, Paper-ID: 03, 2009 D

擁壁の繰返し水平載荷による土圧増加と盛土沈下：龍岡文夫, 錦織大樹, 相馬亮一, 有田貴司, 坂井優, 田村知宏, 清田隆・第44回地盤工学研究発表会講演集, CD-ROM., 2009.08 E

ジオテキスタイル補強盛土の繰返し水平載荷に対するセメント改良効果：清田隆, 錦織大樹, 相馬亮一, 有田貴司, 田村知宏, 坂井優, 龍岡文夫・第44回地盤工学研究発表会講演集, CD-ROM., 2009.08 E

不飽和稲城砂の非排水三軸挙動に及ぼすサクションの影響：稲見真行, 箕浦慎也, 土田和幸, 塚本良道, 清田隆・第44回地盤工学研究発表会講演集, CD-ROM., 2009.08 E

セメント改良礫質土の降伏曲線の養生による発達則：前田洋平, Ezaoui, A., 佐々木雄太, 龍岡文夫, 清田隆・第44回地盤工学研究発表会講演集, CD-ROM., 2009.08 E

セメント改良礫質土の弾性の発達に及ぼす養生条件の影響：佐々木雄太, 前田洋平, Ezaoui, A., 清田隆, 龍岡文夫・第44回地盤工学研究発表会講演集, CD-ROM., 2009.08 E

Modeling of Elasto-Viscoplastic properties of geomaterials subjected to ageing effects：Ezaoui, A., Tatsuoka, F., Maeda, Y., Sasaki, Y. and Kiyota, T.・第44回地盤工学研究発表会講演集, CD-ROM., 2009.08 E

円礫の三軸圧縮強度に及ぼす締固め密度と含水比の影響：原大地，望月一宏，永井裕之，龍岡文夫，清田隆・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

円礫の変形特性に及ぼす締固め密度と含水比の影響：望月一宏，原大地，永井裕之，龍岡文夫，清田隆・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

構造の一体化と背面土へのネイリング補強による既存橋梁の高耐震化：錦織大樹，相馬亮一，田村知宏，有田貴司，坂井優，龍岡文夫，清田隆，渡辺健治，舘山勝・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

一体橋梁の耐震性に及ぼすジオシンセティックス補強盛土部のセメント改良の効果：相馬亮一，錦織大樹，有田貴司，坂井優，田村知宏，清田隆，龍岡文夫，平川大貴，渡辺健治・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

締固めた砂質土の変形強度に及ぼす排水条件の影響：望月勝紀，清田健司，清田隆，龍岡文夫・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

砂質土の変形強度に及ぼす締固め度・含水比等諸要因の影響：清田健司，望月勝紀，龍岡文夫，清田隆・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

稲城砂を用いた EPS ビーズ混合改良砂の三軸圧縮挙動：大西健太，塚本良道，赤塚功造，小野裕介，龍岡文夫，清田隆・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

定体積一面せん断による地震時地すべりの繰返し・残留強度の推定：上村宏充，天津巧，佐藤純一，塚本良道，清田隆・第 44 回地盤工学研究発表会講演集，CD-ROM.，2009.08　E

パキスタン地震により発生したダムの沈下メカニズムの研究：奥野大輔，清田隆，龍岡文夫，小長井一男，Sattar，A.，池田隆明・第 6 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集，85-89，2009.11　E

飽和砂質土の排水変形強度特性に及ぼす締固め条件の影響：望月勝紀，井田達郎，清田隆，龍岡文夫・第 6 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集，110-111，2009.11　E

大型三軸圧縮試験による礫質土の変形強度特性に及ぼす締固め条件の影響：望月一宏，原大地，結城将司，龍岡文夫，清田隆・第 6 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集，129-131，2009.11　E

間隙空圧計の計測位置が非排気・非排水条件下の不飽和三軸試験結果に及ぼす影響：箕浦慎也，塚本良道，秋葉大作，石井千絵，清田隆・第 6 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集，194-195，2009.11　E

Seismic stability of integral bridge with geocell-reinforced backfill：Munoz，H.，Tateyama，M.，Watanabe，K.，Tatsuoka，F.，Kiyota，T. and Soma，R.・第 6 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集，320-323，2009.11　E

豊浦砂盛土からのジオセルの引き抜き抵抗特性：黒田哲也，相馬亮一，清田隆，龍岡文夫・第 6 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集，324-326，2010.11　E

御領 研究室　GORYO Lab.

Theory of Polar Kerr effect in a chiral p-wave superconductor：Jun Goryo・The international workshop "Novel Spin Pairing 2009 (NSP2009)", a related conference to "The 9th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity (M2S-IX)"，D

Topological Insulators; brief introduction and our recent work：Jun Goryo, Nobuki Maeda, and Ken-Ichiro Imura・2nd Nagoya International Summer School "Science of Molecular Assembly and Biomolecular Systems"，D

Electromagnetic response of the quantized spin Hall state with strong electron correlation：Jun Goryo, Nobuki Maeda, and Ken-Ichiro Imura・APS March Meeting, Abstracts，D

電子相関のある量子スピンホール系の電磁気応答：御領潤（講演者）・前田展希・井村健一郎・日本物理学会講演概要集，Vol. 65　No. 2，300，E

(De) confinement of supercurrent in Z 2 Topological Insulators：Jun Goryo, Nobuki Maeda, and Ken-Ichiro Imura・arXiv:0905.2296，2009.05　G

機械・生体系部門

木下 研究室　KINOSHITA Lab.

Evolution of a random directional wave and Freak wave occurrence：Takuji Waseda，Takeshi Kinoshita，Hiroshi Tamura・Journal of Physical Oceanography, Vol. 39, pp.621-639，2009　C

Wave forces acting on a semi-submerged porous circular cylinder：W Bao，T Kinoshita，F Zhao・Proc. IMechE, Part M: J.

Engineering for the Maritime Environment, 223 (3), 349-360, 2009 C

海洋エネルギーの国内外の動向と展望：木下健，池上康之・Journal of the Japan Institute of Energy, vol.88, No.7, 524-531, 2009 C

An inverse measurement of the sudden underwater movement of the sea-floor by using the time-history record of the water-wave：T.S.Jang, S.L.Han. T.Kinoshita・Wave Motion, 2009 C

Interplay of resonant and quasi-resonant interaction of the directional ocean wave：T. Waseda, T. Kinoshita, H. Tamura・Journal of Physical Oceanography, vol. 39, 2351-2360, 2009 C

On the statistical properties of large amplitude directional ocean waves：Onorato, Waseda, Toffoli, Cavaleri, Fouques, Gramstad, Janssen, Kinoshita, Monbaliu, Mori, Osborne, Pakodzi, Serio, Stansberg, Tamura, Trulsen・Phys. Rev. Lett., 36, 2009 C

State of the art of Ocean Renewable Energy in Japan and Future：Takeshi Kinoshita・海洋開発特別セミナー, 2009.02 D

Theoretical and Experimental Study on a Porous Cylinder Floating in Waves：Fenfang Zhao, Weiguang Bao, Takeshi Kinoshita・Proc. 28 th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, ASME, CD, OMAE 2009-79089, 2009.06 D

CALCULATION OF WAVE FORCES ACTING ON A CYLINDER WITH A POROUS PLATE FIXED INSIDE：Weiguang Bao, Takeshi Kinoshita, Fenfang Zhao・Proc. 28th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, ASME, CD, OMAE2009-79088, 2009.06 D

Experimental Investigation and Numerical Modeling of Hydrodynamic Characteristics of a Heaving Sea Cage：Sho Ito, Takeshi Kinoshita, Weiguang Bao・Proc. 28th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, ASME, CD, OMAE2009-79085, 2009.06 D

Non-linear wave loads acting on obliquely slowly advancing platform：Yasunori Nihei, Takeshi Kinoshita, Weiguang Bao・Proc. 28th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, ASME, CD, OMAE2009-79627, 2009.06 D

Hydroelastic behaviors of a porous circular cylinder：Weiguang Bao, Takeshi Kinoshita・Proceedings of Hydroelasticity in Marine Technology 2009, 81-90, 2009.09 D

On the resonance-free SWATH as an oceangoing fast ship：Hajime Kihara, Motoki Yoshida, Hidetsugu Iwashita, Takeshi Kinoshita・Proceedings of 10th International Conference on Fast Sea Transportation FAST 2009, Athens, Greece, CD, 2009.10 D

第 25 期 ITTC（国際試験水槽委員会）の活動成果：木下健，戸田保幸，柏木正，児玉良明，伊東章雄・日本船舶海洋工学会講演会論文集，8 号，339-342，2009 E

日本の海洋エネルギー利用の現状：木下健・海洋エネルギー資源国際フォーラム，海洋エネルギー資源利用推進機構，60-63，2009 E

マリンフロート（浮体構造物）の積極的活用に向けた新たな展開を考える：木下健・メガフロート実用化議員連盟第 16 回総会，2009 E

ポーラス構造物の diffraction/radiation 問題とポーラス材面上の境界条件について：木下健，鮑偉光，趙芬芳・第 96 回海洋工学懇談会，CD，2009 E

ITTC2008 総会と第 26 期 ITTC の技術委員会の活動について：木下健，戸田保幸，柏木正，児玉良明，伊東章雄・日本船舶海洋工学会講演会論文集，8 号，343-344，2009.05 E

日本の海洋エネルギー開発の動向：木下健・第 34 回海洋開発シンポジウム，土木学会，2009.06 E

戸田御浜周辺海域の流況の現地調査とシミュレーション：久松力人，多部田茂，加藤孝蔵，村井基彦，木下健，日野明徳，岡本研，北澤大輔・第 21 回海洋工学シンポジウム，CD，2009.08 E

海洋再生エネルギー：木下健・NHK 海外ニュース（日曜，18:00-），2009.04.09 G

海洋基本法研究会　代表世話人に高木氏「予算の確保に注力」：日本海事新聞（朝刊）3 面，2009.10.30 G

フェリー横転　「フリーク波」原因か　局地的に異常巨大波：中日新聞（朝刊）31 面，2009.11.25 G

フェリー有明転覆事故（フリーク波の可能性）：CBC ニュース（18:00 のニュース），2009.12.14 G

西尾 研究室　NISHIO Lab.

クリーン＆グリーンエネルギー革命：東京大学サスティナビリティ学連携研究機構・pp.24-41，ダイヤモンド社，2010.03 B

Study on high performance evaporator with micro-grooves (Measurement of capillary force in a single groove and modeling of heat and mass transfer：R. Shirakashi, I. Hagiya, S. Nishio・Heat Transfer - Asian Research, Vol.38(6), 331-346, 2009 C

縦板上凝縮熱伝達の促進（第2報，離散ファン付面における熱伝達率の予測）：儲仁才，畠中勉，西尾茂文・日本機械学会論文集（B編），75巻757号，pp.114-121，2009.09 C

矩形断面を持つマイクログルーブ内の蒸発における熱物質輸送特性：渡辺裕己，白樫了，西尾茂文・第46回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol.2+3，417-418，2009 E

マイクログルーブ蒸発器の性能予測に関する研究：白樫了，渡辺裕己，西尾茂文・第14回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，No.09-17，139-140，2009 E

相変化を利用した小型熱輸送デバイス：白樫了，西尾茂文・2009年度日本冷凍空調学会年次大会講演論文集，543-546，2009 E

伝熱工学資料：日本機械学会伝熱工学資料改訂第5版出版分科会(西尾茂文)・日本機械学会 伝熱工学資料改訂第5版，2009.04 G

帯川 研究室 OBIKAWA Lab.

フレキシブルな微細加工を実現するメカニカルファブリケーション：帯川利之・生産研究，Vol. 61-No. 5，pp. 853-859，2009.10 A

プロダクションテクノロジーの行方：帯川利之・生産研究，Vol. 61-No. 6，p. 953，2009.12 A

インコネル718の環境対応型切削加工におけるオイルミスト効果と噴出圧力の特異性：釜田康裕，帯川利之・生産研究，Vol. 61-No. 6，pp. 997-1000，2009.12 A

マイクロインクリメンタルフォーミングによる薄膜のダイレス3D造形：帯川利之，関根務，伯谷知美，沼尻省吾・生産研究，Vol. 61-No. 6，pp. 1001-1005，2009.12 A

切削理論とシミュレーション（切削の予測技術の動向）：帯川利之，松村隆・日本機械学会論文集（C），Vol. 75-No. 757，pp. 2379-2386，2009 C

Microscopic phase-dependent residual stresses in the machined surface layer of two-phase alloy：T. Obikawa, Y. Takemura, Y. Akiyama, J. Shinozuka and H. Sasahara・Journal of Materials Processing Technology, Vol. 209-No. 9, pp. 4496-4501, 2009 C

Dieless incremental micro-forming of miniature shell objects of aluminum foils：Toshiyuki Obikawa, Shunsuke Satou, Tomomi Hakutani・International Journal of Machine Tools and Manufacture, Vol. 49-No. 12, pp. 906-915, 2009 C

Computer fluid dynamics analysis for efficient spraying of oil mist in finish-turning of Inconel 718：Toshiyuki Obikawa, Yuki Asano, Yasuhiro Kamata・International Journal of Machine Tools and Manufacture, Vol. 49 -No. 12 , pp. 971 - 978, 2009 C

Micro/Nano-Technology Applications for Manufacturing Systems and Processes：T. Obikawa, M.T. Postek, D. Dornfeld, R. Liu, R. Komanduri, Y. Guo, J. Shi, J. Cao, J. Zhou, X. Yang, X. Li・Proceedings of the 2009 International Manufacturing Science and Engineering Conference (MSEC2009), pp. 1-23, 2009 D

Air Jet Assisted Machining of Inconel 718：Toshiyuki Obikawa, Yasuhiro Kamata, Sachio Yamada・Proceedings of 5th International conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, pp. 657-660, 2009.12 D

Single Point Micro Incremental Forming of Miniature Shell Structures：Tsutomu Sekine, Toshiyuki Obikawa・Proceedings of 5th International conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, pp. 643-646, 2009.12 D

加工のシミュレーションとコトつくり：帯川利之・第3回横幹連合コンファレンス論文集，3A4-1-1-2（CD-ROM），2009 E

MQL切削加工におけるオイルミストの流れの可視化：釜田康裕・第3回横幹連合コンファレンス論文集，3A4-3-1-4（CD-ROM），2009 E

ニッケル基超合金のAir Jet Assisted切削：帯川利之，釜田康裕・2009年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，pp. 137-138，2009.09 E

小径ボールエンドミルによる微細テーパ穴の形状創成加工：小野塚英明，内海幸治，帯川利之・2010年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp. 231-232，2010.03 E

セラミック薄膜の三次元造形：松本憲幸，帯川利之・2010年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp. 1091-1092，2010.03 E

航空宇宙エンジン用材料のＡＪＡ切削加工：小川俊昭，帯川利之，釜田康裕，松村隆・第17回精密工学会学生会員卒

業研究発表講演会論文集，pp. 75-76，2010.03　E

ナノ・マイクロテクスチャ付き工具による工具ー切りくず接触界面のトライボロジー制御：神尾和明，帯川利之・東京大学超微細リソグラフィー・ナノ計測拠点，平成 20 年度研究成果集，pp. 104-106，2009.06　F

平成 21 年度ものづくり技術戦略要素技術体系化調査報告書：帯川利之（分担）・社団法人日本機械工業連合会，財団法人 製造科学技術センター，2010.03　F

切削の予測技術の動向：帯川利之・「切削加工の最新動向から次世代極限加工まで」（社）砥粒加工学会 IT 産業を支援するための砥粒加工の高機能システム化検討専門委員会第 19 回研究・見学会講演資料，pp. 1-8，2009.08　G

難削材加工技術の特徴と高速化：帯川利之・平成 21 年度 KAST 講座，「切削・研削加工技術の新しい流れ」，pp. 1-32，2010.01　G

微細表面テクスチャ付き高性能コーテッド超硬工具の開発と効果：帯川利之・ELID 研削研究会報，Vol.56，pp. 34-47，ELID 研削研究会，2010.03　G

都井 研究室　TOI Lab.

溶射コーティングの損傷挙動のシミュレーション：都井裕，杉崎雷太，栗栖泰，四阿佳昭，線延飛・生産研究，第 61 巻，第 4 号，781-784，2009.07　A

高分子材料の自己修復過程の計算モデリング：都井裕，住吉寛紀・生産研究，第 61 巻，第 4 号，785-788，2009.07　A

高クロム鋼溶接継手のタイプⅣクリープ損傷挙動の解析：都井裕，高垣昌和，広瀬智史，高橋由紀夫・生産研究，第 62 巻，第 1 号，99-102，2010.01　A

高クロム鋼溶接継手のクリープ疲労挙動の解析：都井裕，高垣昌和，広瀬智史，高橋由紀夫・生産研究，第 62 巻，第 1 号，103-106，2010.01　A

形状記憶合金素子の動的繰返し応答シミュレーション：都井裕，何劼・生産研究，第 62 巻，第 1 号，107-110，2010.01　A

鋳鉄部品の損傷力学モデリング：都井裕，線延飛，岡正徳，上之薗欣弥，黒田良一・生産研究，第 62 巻，第 1 号，111-114，2010.01　A

形状記憶合金素子の形状記憶効果に関する有限要素解析：崔大坤，都井裕，水口周，岡部洋二・日本機械学会論文集(A)，第 75 巻，第 753 号，543-549，2010.05　C

Computational Modeling of Electrochemical-Poroelalstic Behaviors of Conducting Polymer Actuators：Woo-Sang Jung，Yutaka Toi・Proceedings of 10th US National Congress on Computational Mechanics，2009.07　D

Computational Modeling of Damage and Self-Repair Processes of Engineering Materials：Yutaka Toi，Satoshi Hirose，Hiroki Sumiyoshi・Proceedings of World Congress on Engineering and Computer Science 2009 (International Conference on Computer Science and Applications 2009)，2009.10　D

Electromechanical Finite Element Analysis of Dielectric Elastomer Actuators：Woo-Sang Jung，Yutaka Toi・Proceedings of International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2010 (The 2010 IAENG International Conference on Scietific Computing)，2010.03　D

Dynamic and Cyclic Response Simulation of Shape Memory Alloy Devices：Yutaka Toi，He Jie・Proceedings of 2010 International Conference on Computational Science and Its Applications，2010.03　D

Computational Modeling of Electrochemical-Mechanical Behaviors of Conducting Polymers：Woo-Sang Jung，Yutaka Toi・Proceedings of 2nd International Workshops on Advances in Computational Mechanics，2010.03　D

電気分解の影響を考慮したフレミオン・金属複合材料はりの電気化学・力学応答解析：鄭祐尚，都井裕・計算工学講演会論文集（日本計算工学会），第 14 巻，937-940，2009.05　E

ポリアニリンアクチュエータの電気化学・多孔質弾性挙動の有限要素シミュレーション：鄭祐尚，都井裕・第 28 回日本シミュレーション学会大会発表論文集，267-270，2009.06　E

誘電性エラストマーアクチュエータの有限要素シミュレーション：鄭祐尚，都井裕・2009 Japan ANSYS Conference 会議資料，2009.11　E

導電性高分子アクチュエータの電気化学・力学挙動のシミュレーション：鄭祐尚，都井裕・第 2 回システム創成学学術講演会，2009.12　E

横井 研究室 YOKOI Lab.

CCR と生産技術研究所：横井秀俊・生産研究，61，3，pp.85-86，2009.05 A

横井研究室：横井秀俊・生産研究，61，3，pp.124，2009.05 A

サブマリンゲートにおける超高速射出樹脂挙動の可視化解析：吉村洋平，遠藤優，横井秀俊・生産研究，61，6，pp.33-36，2009.11 A

薄肉矩形障害ピン列を有するキャビティへの超高速充填挙動可視化解析：高橋正樹，遠藤優，横井秀俊・生産研究，61，6，pp.37-40，2009.11 A

Internal Visualization of Mold Cavity and Heating Cylinder：H.Yokoi・Injection Molding Technology and Fundamentals・pp.397-438, Hanser Publications，2009 B

成形加工プロセスの環境負荷評価から低炭素社会の実現へ：横井秀俊・PLASTICS AGE ENCYCLOPEDIA 進歩編 2010・pp.7-8，プラスチックス・エージ社，2009.10 B

パルプ射出成形：横井秀俊，丸野満義・PLASTICS AGE ENCYCLOPEDIA 進歩編 2010・pp.95-104，プラスチックス・エージ社，2009.10 B

パルプ射出成形（PIM）の研究開発と包装材への適用可能性：横井秀俊，新田和男，丸野満義・包装技術，47，4，pp.22-30，日本包装技術協会，2009.04 C

プラスチック成形加工の最近の研究動向 射出成形：金藤芳典・成形加工，21，7，pp.356-360，プラスチック成形加工学会，2009.06 C

年次大会の"奇跡的"な開催と成功に感謝する：横井秀俊・成形加工，21，9，pp.511，プラスチック成形加工学会，2009.08 C

射出成形金型内現象の可視化実験解析：横井秀俊・BM News，42，pp.28-38，日本ボンド磁性材料協会，2009.09 C

超高速射出成形における可視化実験解析技術の進展：横井秀俊・科学と工業，83，9，pp.6-15，大阪工研協会，2009.09 C

微細発泡射出成形における成形条件が成形品内部発泡層構造に及ぼす影響：山田岳大，村田泰彦，横井秀俊・成形加工，21，10，pp.633-639，プラスチック成形加工学会，2009.09 C

日本接着学会設立 45 周年に寄せて：横井秀俊・日本接着学会誌，45，11，pp.9-10，日本接着学会，2009.11 C

プラスチック成形加工学会のさらなる発展に向けて：横井秀俊・成形加工，22，1，pp.1-2，プラスチック成形加工学会，2009.12 C

Visualization Analysis of Melt Flow Behaviors in Replication Molding of Precise Line & Space Patterns：H.Yokoi，M.Abe・Workshop for Mold & Molding Technology '09, pp.1-18，2009.07 D

Visualization Analyses of In-mold Filling Behaviors in Pulp Injection Molding：H.Yokoi，Y.Yamawaki，N.Masuda・PPS2009 Europe/Africa Regional Meeting Program & Abstracts, pp.17(CD-ROM;FileNo.121,p.5),Polymer Processing Society，2009.10 D

Development of High Speed Rotary Runner Exchange System and Visualization Analysis of Internal Resin Flow Behavior：H.Yokoi，Y.Kanetoh・PPS 2009 Europe/Africa Regional Meeting Program and Abstracts, pp. 54 (CD-ROM;File No.97,p4),Polymer Processing Society，2009.10 D

Evaluation of Characteristics of Pulp Injection Molded Products：K.Matsuzaka，H.Miyashita，N.Masuda，H.Yokoi・PPS2009 Europe/Africa Regional Meeting Program and Abstracts, pp.55(CD-ROM;File No.114,p4),Polymer Processing Society，2009.10 D

High Cycle Pulp Injection Molding Process：H.Yokoi，M.Maruno，H.Miyasita，N.Masuda・PPS2009 Europe/Africa Regional Meeting Program and Abstracts, pp.58(CD-ROM;File No.119,p4),Polymer Processing Soceity，2009.10 D

Study on Influence of Temperature on Filling Balance of Multi-Cavities Using Movable Temperature Measuring Unit：K.Jiang，Y.Kanetoh，H.Yokoi・PPS 2009 Europe/Africa Regional Meeting Program & Abstracts, pp. 59 (CD-ROM File No.192,p3),Polymer Processing Soceity，2009.10 D

Recent Progress of In-mold Visualization Technologies for Fine Pattern Replication Process in Injection Molding：H.Yokoi・Abstracts for Asian Workshop on Polymer Processing in Malaysia 2009, pp.22(CD-ROM;File No.A-201,p8),Universiti Sains Malaysia,Japan Society of Polymer Processing，2009.12 D

High-Magnification Visualization of Melt Filling Behaviors in Fine-Pattern Replication Molding Using New Microscope-Installed Mold：D.Yoshida，H.Yokoi・Abstracts for Asian Workshop on Polymer Processing in Malaysia 2009，pp.22(CD-ROM;File No.A-202,p6),Universiti Sains Malaysia,Japan Society of Polymer Processing，2009.12 D

Visual Analysis of Gate Flow Phenomenon in High Speed Injection Process：L.T.Huang, Y.Kanetoh, H.Yokoi・Abstracts for Asian Workshop on Polymer Processing in Malaysia 2009 , pp. 26 (CD-ROM;File No.A- 214 ,p 6),Universiti Sains Malaysia,Japan Society of Polymer Processing, 2009.12 D

Measurement of Melt Temperature Distributions in Y-shaped Runner Split Zone Using New Measuring Mold with Round Rotary Block Structure：H.Kai, H.Yokoi・Abstracts for Asian Workshop on Polymer Processing in Malaysia 2009 , pp.27(CD-ROM;File No.A-216,p6),Universiti Sains Malaysia,Japan Society of Polymer Processing, 2009.12 D

光ファイバ単一センサによる金型内樹脂の流動先端速度計測：横井秀俊, 増田範通・型技術者会議 2009 講演論文集, pp.204-205, 型技術協会, 2009.06 E

冷却速度制御による精密射出成形法の開発 第１報 PPS 円筒状部品における収縮特性の制御：今泉賢, 小川瑞樹, 北山二朗, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.109-110, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

顕微鏡内蔵金型による微細パターン充填挙動の高倍率可視化：横井秀俊, 吉田大助・成形加工 '09, pp.153-154, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

超高速射出成形における薄肉キャビティ面圧力分布挙動の解析Ⅱ－薄肉キャビティにおける圧縮・保圧過程の効果－：増田範通, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.155-156, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

高強度・高密度の集積熱電対センサの開発－高射出率でのキャビティ厚さ方向の流動樹脂内温度分布計測－：横井秀俊, 村田泰彦, 高橋忠正, 安部可伸, 中村高志・成形加工 '09, pp.157-158, プラスチック成形加工学会, 2009.06 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 VII：姜開宇, 金藤芳典, 横井秀俊・成形加工 '09, PP.161-162, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

微細転写成形における離型抵抗の計測Ⅱ：高橋正樹, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.331-332, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

微細パターン充填過程の三次元可視化解析Ⅱ：阿部昌博, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.333-334, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

微細矩形溝における転写過程の可視化解析Ⅳ：阿部昌博, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.339-340, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

パルプ射出成形におけるウェルドラインの生成と特性評価：松坂圭祐, 丸野満義, 宮下治樹, 増田範通, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.369-370, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

パルプ射出成形における型内現象の実験解析Ⅲ－各種キャビティ形状における充填挙動の観察－：山脇靖広, 増田範通, 横井秀俊・成形加工 '09, pp.367-368, プラスチック成形加工学会, 2009.06 E

超高速射出成形現象の可視化・計測技術：横井秀俊・第 19 回東海ミニシンポジウム高分子の成形加工による機能発現要旨集, pp.12-20, 高分子学会東海支部, 2009.09 E

回転円筒ブロック方式によるキャビティ面圧・樹脂温度分布の計測Ⅰ－自動計測金型の開発－：横井秀俊, 甲斐啓仁・成形加工シンポジア '09, pp.243-244, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

回転円筒ブロック方式によるキャビティ面圧・樹脂温度分布の計測Ⅱ－Ｙ字型ランナー分岐部の温度分布計測－：甲斐啓仁, 横井秀俊・成形加工シンポジア '09, pp.245-246, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

高応答赤外線放射温度計による超高速充填過程の樹脂温度計測Ⅱ－着色量、キャビティ厚さの影響－：増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア '09, pp.247-248, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

微細転写成形における離型抵抗の計測Ⅲ：高橋正樹, 横井秀俊・成形加工シンポジア '09, pp.249-250, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

冷却速度制御による精密射出成形法の開発 第２報 結晶性樹脂円筒状部品の収縮特性：今泉賢, 小川瑞樹, 北山二朗, 横井秀俊・成形加工シンポジア '09, pp.251-252, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

パルプ射出成形における単純リブ内部流動の材料マーキング可視化解析：松坂圭祐, 丸野満義, 宮下治樹, 新田和男, 増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア '09, pp.253-254, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

顕微鏡内蔵金型による微細パターン充填挙動の高倍率可視化Ⅱ：吉田大助, 横井秀俊・成形加工シンポジア '09, pp.255-256, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

高速ランナー切替装置による内部樹脂流動挙動の可視化解析Ⅰ－高速ランナー切替装置の開発－：横井秀俊, 金藤芳典・成形加工シンポジア '09, pp.257-258, プラスチック成形加工学会, 2009.10 E

成形加工プロセスの環境負荷評価：横井秀俊・プラスチックスエージ, 55, 4, pp.37, プラスチックス・エージ社, 2009.04.01 G

プラスチック成形加工学会 第 20 回年次大会 6 月 3～4 日、東京で 学生・若手研究者の交流を促進：化学工業日

報（朝刊）4面，2009.04.17　G

射出成形金型内現象の可視化実験解析：横井秀俊・2009年技術例会（第75回）「世界に冠たる成形技術と磁石応用の最前線」－世界同時不況を克服する切り札は「ものづくり」から－，日本ボンド磁性材料協会，2009.05　G

光ファイバ単一センサによる金型内樹脂の流動先端速度計測：横井秀俊，増田範通・型技術，24，8，pp.132-133，日刊工業新聞社，2009.07.01　G

成形加工技術の極限に挑戦：横井秀俊・プラスチックス，60，8，pp.1，工業調査会，2009.08.01　G

射出成形現象の可視化実験解析－成形現象を視る・測る・極めるー：横井秀俊・プラスチック成形加工学会第113回講演会，プラスチック成形加工学会，2009.09　G

射出成形現象工学コースー射出成形現象を視る、測る、理解するー「テキスト別冊」：横井秀俊，村田泰彦・神奈川科学技術アカデミー教育講座テキスト，神奈川科学技術アカデミー，2009.10　G

式年遷宮に学ぶ技術の伝承：横井秀俊・プラスチックスエージ，56，1，pp.31，プラスチックス・エージ社，2010.01.01　G

"知の体系"を成形現場の底力に：横井秀俊・プラスチックス，61，2，pp.1，工業調査会，2010.02.01　G

JPI関西支部 パルプ射出成形、バイオPEに注目 第9回会員フォーラム：包装タイムス，日報，2010.02.22　G

柳本 研究室　YANAGIMOTO Lab.

微小金属屑の半溶融加工による再生の試み：杉山澄雄，米良忠久，柳本潤・生産研究，Vol.61 No.6 通巻671号，13-14，2009.11　A

水冷金型および高精度材料試験機によるダイクエンチ加工特性の評価：池内健義，柳本潤・生産研究，Vol.61 No.6 通巻671号，15-17，2009.11　A

Results of National Project on Integrated Production Technologies for Environmental-Conscious Ultrafine-Grained Steel：M.Kiuchi，T.Sasaki，A.Azushuma，J.Yanagimoto and S.Nanba・Journal of the Japan Society for Technology of Plasticity, 50-576, 18-19，2009　C

Numerical Analysis for the Prediction of Microstructure after Hot Forming of Structural Metals：J.Yanagimoto・Materials Transactions, 50-7, 1620-1625，2009　C

Continuous electric resistance heating—Hot forming system for high-alloy metals with poor workability：J.Yanagimoto，R.Izumi・Journal of Materials Processing Technology 2009，2009　C

Control of ultrafine microstructureby single-pass heavy deformation and cold forging of metal：J.Yanagimoto，S.Sugiyama，A.Yanagida，N.Iwamura，M.Ishizuka・Journal of Materials Processing Technology，2009　C

Solidification and Forming Technology of Minute Scrap Metal by Semisolid Process：S.Sugiyama and J.Yanagimoto・Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering，2009.03　C

Finite Element Analysis on the Forming Behavior of Layer-Integrated Steel Sheets：T.Oya，S.Kawanishi，K.Ikeuchi and J.Yanagimoto・10th U.S.Congress for Computational Mechanics，2009　D

アルミニウム合金切削屑の半溶融押出加工-5：米良忠久，杉山澄雄，柳本潤・平成21年度塑性加工春季講演会 講演論文集，165-166，2009.05　E

AZ31マグネシウム合金の半溶融球状化処理による冷間加工性向上：福島周作，柳本潤，杉山澄雄・平成21年度塑性加工春季講演会 講演論文集，231-232，2009.05　E

マルテンサイト系ステンレス鋼板とSUS304よりなる複層鋼板の曲げ成形形状：河西清一朗，大家哲朗，柳本潤・平成21年度塑性加工春季講演会 講演論文集，385-386，2009.05　E

複層鋼板の界面の力学特性に関する研究：大家哲朗，河西清一朗，柳本潤・平成21年度塑性加工春季講演会 講演論文集，387-388，2009.05　E

連続曲げ引抜き加工による線材の力学特性変化：徳富淳一郎，花崎健一，柳本潤，辻伸泰・平成21年度塑性加工春季講演会 講演論文集，389-390，2009.05　E

水冷金型および高精度材料試験機によるダイクエンチ加工特性の評価：池内健義，柳本潤・平成21年度塑性加工春季講演会 講演論文集，391-392，2009.05　E

マルテンサイト系複層鋼板の曲げ加工性評価：大家哲朗，柳本潤・日本鉄鋼協会 第158回秋季講演大会 シンポジウム「高強度複層鋼板の可能性と展開」配布資料，17-18，2009.09　E

超高強度-高延性を両立する複層鋼板の開発：小関敏彦，井上純哉，南部将一，柳本潤・第60回塑性加工連合講演会講演論文集，1-2，2009.10　E

複層鋼板の界面の力学特性に関する研究（第2報）：大家哲朗，柳本潤・第60回塑性加工連合講演会 講演論文集，7-8，2009.10　E

連続曲げ引抜き加工による伸線材 - 焼鈍材の力学特性変化：徳富淳一郎，花崎健一，辻伸泰，柳本潤・第60回塑性加工連合講演会 講演論文集，181-182，2009.10　E

水冷金型および高精度材料試験機によるダイクエンチ加工特性の評価（第2報）：池内健義，柳本潤・第60回塑性加工連合講演会 講演論文集，173-174，2009.10　E

マグネシウム合金の半溶融処理による冷間加工性向上と加工特性向上の機構：福島周作，柳本潤，杉山澄雄・第60回塑性加工連合講演会 講演論文集，203-204，2009.10　E

SUS304 ステンレス鋼切削屑の固化成形（微小金属屑のリサイクル -1）：杉山澄雄，小峰久直，柳本潤・第60回塑性加工連合講演会 講演論文集，293-294，2009.10　E

大島 研究室　OSHIMA Lab.

枯渇 EHL とマクロ流れの連成解析手法の開発：柴崎健一，谷口雅人，大島まり・生産研究，62巻，1号，pp.40-44，2010.01　A

図解　世の中が見えてくる　大人の科学 110：大島まり・永岡書店，2009.05　B

Fluid-Structure Interaction modeling of blood flow and Cerebral Aneurysm: Significance of Artery and Aneurysm Shapes：R.Torii，M.Oshima，T.Kobayashi，K.Takagai，Tayfun E.Tezduyar・Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, vol.198, pp.3613-3621，2009　C

Role of 0 D peripheral vasculature model in fluid-structure interaction modeling of aneurysms：R.Torii，M.Oshima，T.Kobayashi，K.Takagi，Tayfun E.Tezduyar・Computational Mechanics，2009.11　C

論文特集「ライフサイエンスとシミュレーション」の発刊に際して：大島まり・日本シミュレーション学会論文誌，Vol.1，No.4，p.49，2009.12　C

Coupling 3D Fluid-structure Interaction Modeling of Cerebral Aneurysm with 0D Arterial Network Model as Boundary Conditions：R.Torii，M.Oshima，T.Kobayashi，K.Takagai，Tayfun E.Tezduyar・日本シミュレーション学会論文誌，Vol.1,No.4, pp.81-90，2009.12　C

Fluid-Structure Interaction Modeling of a Cerebral Aneurysm: Coupling 0 D Arterial Network Model with 3 D Computation：R.Torii，M.Oshima，T.Kobayashi，K.Takagi，Tayfun E.Tezduyar・15th International Conference on Finite Elements in Flow Problems(FEF09)，2009　D

Numerical simulation of blood flow and mass transport in atherosclerotic artery：M.Oshima・4th Asian Pacific Conference on Biomechanics，2009　D

Coupled 3 D- 0 D patient-specific FSI modelling of the human right coronary artery：R.Torii，N.Wood，N.Hadjiloizou，A.Wright，A.Hughes，J.Davies，D.Francis，J.Mayet，M.Oshima，T.Tezduyar，S.Thom，Y.Xu・III International Conference on Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering，2009　D

Numerical simulation of blood flow and mass transport in atherosclerotic artery：M. Oshima・The 6th International Stent Meeting 2009 (ICS2009), p.34，2009　D

Investigation of Droplet Formation Mechanism in Micro T-shaped Junction using Confocal Micro-PIV Measurement：M. Oishi，H. Kinoshita，T. Fujii and M. Oshima・10th International Conference of Fluid Control, Measurements, and visualization (FLUCOME 2009), 2009. 08　D

Development of Numerical Method for Coupled Simulation of Starved EHL and Macro Flow：K.Shibasaki，M.Taniguchi，M.Oshima・4th World Tribology Congress(WTC)，2009　D

PIV applications on bio-engineering：M. Oshima・25 years of Particle Image Velocimetry in Aerodynamics，2009　D

Three-Dimensional Reconstruction of Confocal Micro-PIV Data with Phase Adjusting Technique Using Optical Proximity Sensor：M.Oishi，H.Kinoshita，T.Fujii，M.Oshima・The 13 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (uTAS 2009), pp.749-751，2009　D

Coupled 3 D - 0 D patient - specific FSI simulation of the human right coronary artery：R.Torii，N.Wood，N.Hadjiloizou，A.Wright，A.Hughes，J.Davies，D.Francis，J.Mayet，M.Oshima，T.Tezduyar，S.Thom，Y.Xu・ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition，2009　D

Investigation of Droplet Formation Mechanism in Micro T-shaped Junction using Confocal Micro-PIV Measurement：M.Oshima，M.Oishi，H.Kinoshita，T.Fujii，T.Kobayashi・The Korea Japan Joint Seminar on Dynamic Measurements for Multi-Scale & Multi-Physics，2010.02　D

脳血管障害に関する医用画像に基づくマルチスケール・フィジックス解析：大島まり，吉尾匡史，湊明彦・第 32 回日本バイオレオロジー学会年会 プログラム・抄録集，pp.34-35，2009　E

アンケートによる出張授業の効果測定：大島まり，本間栄男，佐溝貴史，坪井京子，鈴木高宏・日本理科教育学会 第 59 回全国大会，p.246，2009　E

研究者による貸出教材「金属・材料を調べてみよう」の開発：坪井京子，赤川史帆，本間栄男，大島まり，光田好孝・日本科学教育学会第 33 回年会論文集，pp.263-264，2009　E

生体流体統合解析ソフトウェア M-SPhyR の開発経緯と特徴：吉尾匡史，湊明彦，大島まり・日本機械学会 2009 年度年次大会，2009　E

多波長共焦点マイクロ PIV によるマイクロ T 字ジャンクションにおける液滴生成機構の解明：大石正道，大島まり，木下晴之，藤井輝夫，小林敏雄・可視化情報学会全国講演会（米沢 2009），2009，Vol.29，Suppl.No.2，pp.241-242，2009　E

血流シミュレーションの最前線と臨床応用への試み：大島まり・第 12 回日本栓子検出と治療学会，pp.34-35，2009　E

血流シミュレーションを活用した Surgical Planning システム開発にむけて：大島まり・第 18 回日本コンピュータ外科学会，2009　E

特集　視える化 - パブリック・アウトリーチ -　青少年の科学技術への関心向上に継続的なアウトリーチ活動を：大島まり・エネルギーレビュー2010 年 3 月号，pp19-22，エネルギーレビュー，2010.03　G

大学を歩く　東京大　女性活躍「お堅い」返上へ：読売新聞（朝刊），2009.04.10　G

スペシャルインタビューVivid Voice 女子でも科学研究にチャレンジ！ハンデを乗り越え、世界に雄飛して：SUNDAI ADVANCE 2009 vol.1，駿台予備校，2009.05.25　G

脳動脈瘤および頸動脈流硬化症の発症・進行予測：患者個別に対応できるモデリングとシミュレーション：大島まり・Bayer Stroke Forum 2008「t-PA 時代の抗血小板療法」，バイエル薬品株式会社，2009.06　G

東大における女性の活躍：大島まり・高校生のための東京大学オープンキャンパス，2009.08　G

サイエンスする楽しさ、そして喜び：大島まり・「夢のたまご塾」飛騨アカデミー，2009.08　G

シミュレーションの新たな挑戦 - 医療分野への応用と展開 -：大島まり・次世代スーパーコンピュータセミナー，2009.09　G

血流シミュレーションと生体力学情報の可視化：大島まり・「生命をはかる」研究会 第 27 回研究会，2009.09　G

神戸で国際フロンティアメッセ　240 社アイデア製品一堂に　水圧駆動で原発点検／海水のフジツボ検出：神戸新聞（朝刊）8 面，2009.09.04　G

東大の魅力を探る！：大島まり・極める！東大合格シリーズ，東大教授講演会，2009.10　G

予測する生命科学・医療および創薬基盤：大島まり・次世代スーパーコンピュータシンポジウム 2009，2009.10　G

シミュレーションの世界：大島まり・東京西北ロータリークラブ講演会，2009.10　G

Promotion of Gender Equality at the University of Tokyo：M.Oshima・The 2nd Japan-China-Korea Woman Leaders Forum for Science & Technology，2009.10　G

正平調：神戸新聞（朝刊）1 面，2009.10.04　G

機械工学の新しいパラダイム - 医工連携について -：大島まり・札幌西高校講演会，2009.11　G

2005（平成 17）年　学校行事　10 月 6 日大島まり氏講演会「科学の面白さ紹介」：群馬県立高崎女子高等学校創立 110 周年小史，群馬県立高崎女子高等学校，2009.11.01　G

ここまでやるから駿台！～抜群の情報力～：東京大学へ -The Best Road to The University on Tokyo is The SUNDAI ROAD-，駿台予備校，2009.12　G

サイエンティフィック・アイ第 2 回「第 3 のシミュレーション」：大島まり・エネルギーフォーラム 2010 年 2 月号，p.91，エネルギーフォーラム，2010.02　G

林 研究室　RHEEM Lab.

傾斜を有する水中線状構造物の VIV 応答：林昌奎，鈴木文博，鈴木英之，國分健太郎・日本船舶海洋工学会論文集，第 9 号，pp. 97-105，2009.06　C

Use of Discrete Vortex Method for VIV Response Analysis：Yoo-Chul Kim and Chang-Kyu Rheem・Journal of the Society of Naval Architects of Korea, Vol. 46, No. 3, pp. 249-258，2009.06　C

Cross flow response of a cylindrical structure under local shear flow：Yoo-Chul Kim, ChangKyu Rheem・International Journal of Naval Architecure and Ocean Engineering, Vol 1, No 2, pp.101-107, 2009.12 C

VIV Response of a Flexible Cylinder under Locally Strong Sheared Flow：Yoo-Chul Kim, Chang-Kyu Rheem and Fumihiro Suzuki・The 28 th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAE 2009), OMAE2009-79899, 2009.06 D

Hydroelastic Motion of Aircushion Type Large Floating Structures With Several Aircushions Using a Three-Dimensional Theory：Tomoki Ikoma, Koichi Masuda, Chang-Kyu Rheem, Hisaaki Maeda and Mayumi Togane・The 28th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAE2009), OMAE2009-79292, 2009.06 D

HYDROELASTIC BEHAVIOUR OF AIRCUSHION-SUPPORTED LARGE FLOATING STRUCTURES：Tomoki Ikoma, Hisaaki Maeda, Koichi Masuda and Chank-Kyu Rheem・Proceedings of Hydroelasticity in Marine Technology 2009 , pp.23-32, 2009.09 D

RESPONSE REDUCTIONS OF ELASTIC BEHAVIOUR AND WAVE DRIFTING FORCES OF AIRCUSHION-SUPPORTED FLOATING STRUCTURES WITH ZERO-DRAFT ASSUMPTION：Tomoki Ikoma, Hisaaki Maeda, Koichi Masuda and Chank-Kyu Rheem・Proceedings of Hydroelasticity in Marine Technology 2009, pp.47-56, 2009.09 D

海洋波浪観測機器としてのマイクロ波ドップラーレーダ：林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 8 号, pp.41-42, 2009.05 E

部分せん断流による水中線状構造物の VIV 応答：金裕徹, 林昌奎, 鈴木文博・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 8 号, pp.83-84, 2009.05 E

水中における片もち梁シリンダーの VIV と流体力の関係に関する研究：津曲優樹, 増田光一, 居駒知樹, 前田久明, 林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 8 号, pp.553-556, 2009.05 E

迎角制御によるダリウス型水車のトルク特性：藤尾慎太郎, 居駒知樹, 増田光一, 前田久明, 林昌奎, 臼井勇介・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 8 号, pp.481-482, 2009.05 E

CFD 計算による垂直翼型ダリウス水車のトルク性能向上の検討：藤尾慎太郎, 居駒知樹, 増田光一, 前田久明, 林昌奎・第 21 回海洋工学シンポジウム, OES21-171 , 2009.08 E

VIV 応答数値解析における外乱の考慮：林昌奎, 金裕徹・第 21 回海洋工学シンポジウム, OES21-177, 2009.08 E

円柱の強制振動による離散渦法を用いる VIV 応答解析法の評価：金裕徹, 林昌奎・第 21 回海洋工学シンポジウム, OES21-179, 2009.08 E

多数のエアクッションで支持された超大型浮体の弾性応答特性：居駒知樹, 増田光一, 林昌奎, 前田久明・日本建築学会学術講演梗概集 2009, A-2, pp.375-376, 2009.08 E

一様流中におかれた円柱の VIV 特性に関する実験的研究：吉村侑祐, 居駒知樹, 増田光一, 前田久明, 林昌奎・日本建築学会学術講演梗概集 2009, A-2, pp.353-354, 2009.08 E

迎角制御によるダリウス型水車のトルク特性：藤尾慎太郎, 増田光一, 居駒知樹, 前田久明, 林昌奎・日本建築学会学術講演梗概集 2009, A-2, pp.351-352, 2009.08 E

エアクッション支持型大型弾性浮体の喫水影響を考慮した弾性応答特性について：居駒知樹, 増田光一, 林昌奎, 前田久明・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第 9E 号, 2009E-GS4-6, 2009.11 E

新野 研究室 NIINO Lab.

MID の高度化に関する研究：新野俊樹, 中村暁史, 今井正敏・生産研究, Vol.61, No. 6, pp. 1006-1010, 2009.06 A

Toward engineering of vascularized three-dimensional liver tissue equivalents possessing a clinically significant mass：Y.Sakai, H.Huang, S. Hanada, T.Niino・Biochemical Engineering Journal, Vol. 48, 348-361, 2009 C

粉末焼結積層造形による透明部品の作製ー屈折率調整されたエポキシ樹脂の含浸によるプラスチック粉末焼結積層造形品の透明化ー：新野俊樹, 山田英典・精密工学会誌, Vol.75, No.12, pp.1454-1458, 2009.12 C

Effect of Powder Compaction in Plastic Laser Sintering Fabrication：T. Niino, K. Sato・Solid Freeform Fabrication Proceedings, 193-205, 2009.11 D

微細粉末焼結積層造形におけるレーザパラメータの影響についての考察：守田圭佑・新野俊樹・2009 年度精密工学会秋季大会学術講演会, 2009 E

粉末焼結積層造形における供給粉末の圧粉の効果に関する研究 - ポリプロピレン樹脂を利用した際に生じる影響の評価 -：浜島大輔, 新野俊樹・2010 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2009 E

微細粉末焼結積層造形物の密度向上に関する研究：守田圭佑, 新野俊樹・2010 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2009 E

粉末焼結積層造形の造形領域拡大における接続部の品質向上に関する研究：守田圭佑，新野俊樹・2010年度精密工学会春季大会学術講演会，2009 E

フォトニック構造の作製を目指した混合粉末の粉末焼結積層造形に関する研究：磯貝恭平・新野俊樹・枝川圭一・今川成樹・2010年度精密工学会春季大会学術講演会，2009 E

粉末焼結積層造形における圧粉の効果：新野俊樹，佐藤和樹・第33回ラピッドプロトタイピングシンポジウム，2009 E

MID製造技術のメカトロデバイスへの応用：新野俊樹・成形加工シンポジア'09，2009 E

粉末焼結積層造形における圧粉の効果：新野俊樹，佐藤和樹・第33回ラピッドプロトタイピングシンポジウム講演論文集，93-98，2009.06 E

微細粉末焼結積層造形におけるレーザパラメータの影響についての考察：守田圭佑・新野俊樹・2009年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，pp359-360，2009.09 E

レーザ装置移動による粉末焼結積層造形の造形エリア拡大に関する研究：守田圭佑・新野俊樹・2009年度精密工学会秋季大会学術講演会，361-362，2009.09 E

MID製造技術のメカトロデバイスへの応用：新野俊樹・成形加工シンポジア'09，143-144，2009.11 E

粉末焼結積層造形における供給粉末の圧粉の効果に関する研究 - ポリプロピレン樹脂を利用した際に生じる影響の評価 -：浜島大輔，新野俊樹・2010年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，741-742，2010.03 E

微細粉末焼結積層造形物の密度向上に関する研究：守田圭佑，新野俊樹・2010年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，743-744，2010.03 E

粉末焼結積層造形の造形領域拡大における接続部の品質向上に関する研究：守田圭佑，新野俊樹・2010年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，745-746，2010.03 E

フォトニック構造の作製を目指した混合粉末の粉末焼結積層造形に関する研究：磯貝恭平・新野俊樹・枝川圭一・今川成樹・2010年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，747-745，2010.03 E

AFシンポジウム 横浜国立大学：日刊工業新聞（朝刊）11面，2009.09.22 G

1月に「技術畑重役に学ぶ」セミナー 精密工学会：日刊自動車新聞（朝刊）3面，2009.12.12 G

白樫 研究室 SHIRAKASHI Lab.

平板型高密度培養バイオリアクターの流動特性と酸素代謝の評価：白樫了，高野清，Christphe Provin，酒井康行，藤井輝夫・平板型高密度培養バイオリアクターの流動特性と酸素代謝の評価，日本機械学会論文集（B編），75巻752号，864-870，2009 C

食品凍結中に磁場が及ぼす効果の実験的検証：鈴木徹，竹内友里，益田和徳，渡辺学，白樫了，福田裕，鶴田隆治，山本和貴，古賀信光，比留間直也，一岡順，高井皓・日本冷凍空調学会論文集，Vol.26，No.4，371-386，2009 C

Evaluation of FEM Electric Field Analysis Using the Electric Properties of Giant Unilamellar Vesicles (GUV) and Jurkat Cells Measured by Electrorotation Spectroscopy : Introduction of Cryo and Lyoprotectants by Electrofusion of GUVs and Living Cells：Ryo Shirakashi，Randolph Reuss，Alexander Schulz，Vladimir L. Sukhorukov，and Ulrich Zimmermann・Heat Transfer Asian Research, Vol. 38 (3), 168-182，2009 C

Low O_2 metabolism of HepG2 cells cultured at high density in a 3D microstructured scaffold：C.Provin，K.Takano，T. Yoshida，Y. Sakai，T. Fujii，R.Shirakashi・Biomedical Microdevices, Vol.2 Issue 11, 485-494，2009 C

Pore size of swelling-activated channels for organic osmolytes in Jurkat lymphocytes, probed by differential polymer exclusion：Vladimir L. Sukhorukov，Dennis Imes，Michael W. Woellhaf，Joseph Andronic，Martin Kiesel，Ryo Shirakashi，Ulrich Zimmermann，Heiko Zimmermann・Biochemica et Biophysica Acta (BBA) - Biomemebranes, Vol. 1788 , 1841-1850，2009 C

Study on high performance evaporator with micro-grooves (Measurement of capillary force in a single groove and modeling of heat and mass transfer：R. Shirakashi，I. Hagiya，S. Nishio・Heat Transfer - Asian Research, Vol.38(6), 331-346，2009 C

Effect of the grain boundary of ice crystals in a frozen gelatin solution on the dielectric properties at a subzero temperature：S.Ueno，R. Shirakashi，K. Kudoh，T.Higuchi，G. Do，T.Araki，Y.Sagara・Bioscience Biotechnology and Biochemistry, Vol.73(11), 2478-2482，2009 C

A proposal of low CO_2 emission power generation system utilizing oceanic methane hydrate：M. Maruyama，M. Chisaki，A. Komiya and R.Shirakashi・Proceedings of the International Conference on Power Engineering-09, 2-343-2-348，2009

D

Effects of trehalose on ATP degerative activity of F 1 -/F 0 F 1 -ATPase membrane protain：R.Shirakashi, Qiaoqiao Shen・Cryo2009 Abstracts, 57, 394, 2009 D

Effects of trehalose on ATP degerative activity of F1-/F0F1-ATPase membrane protain：R.Shirakashi, Qiaoqiao Shen・Cryobiology, Vol. 59, No.3, 394, 2009 D

腫瘍微小循環におけるリポソーム輸送：澤田英希，倉田知憲，谷下一夫，牛山明，白樫了・第 21 回バイオエンジニアリング講演会講演論文集，No.08-53，69-70，2009 E

TDR 法と NMR 法を用いた脂肪含有量の多い食品の超低温凍結によるダメージの評価：竹内友里，白樫了，松川真吾，渡辺学，鈴木徹・日本農芸化学会講演論文集，09-03，27-29，2009 E

HepG2 細胞の壁面付着特性の測定：高野清，Provin Christophe，酒井康行，藤井輝夫，白樫了・第 46 回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol.2+3，721-722，2009 E

矩形断面を持つマイクログルーブ内の蒸発における熱物質輸送特性：渡辺裕己，白樫了，西尾茂文・第 46 回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol.2+3，417- 418，2009 E

誘電分光測定による生体物質内の結合水の測定：白樫了，市倉優太，阪根亮太，山田純・第 46 回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol.2+3，751- 752，2009 E

マイクログルーブ蒸発器の性能予測に関する研究：白樫了，渡辺裕己，西尾茂文・第 14 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，No.09-17，139-140，2009 E

相変化を利用した小型熱輸送デバイス：白樫了，西尾茂文・2009 年度日本冷凍空調学会年次大会講演論文集，543-546，2009 E

トレハロースと細胞凍結・乾燥保存：白樫了・第 13 回トレハロースシンポジウム要旨集，32-34，2009 E

振動を利用した巨大単層膜リポソームの高効率生成法：横山智優，白樫了，遠藤泰臣・第 22 回バイオエンジニアリング講演会講演論文集，No.09-55，205，2009 E

トレハの有効性など報告　林原生物化学研　第 13 回トレハロースシンポ：日刊水産経済新聞（朝刊）2 面，2009.11.19 G

岡部（洋）研究室　OKABE, Y. Lab.

形状記憶合金を用いたスマート複合材料構造 - 損傷抑制と形状制御 -：岡部洋二・生産研究，Vol. 61，No. 6，977-983，2009.12 A

Damage detection in CFRP laminates by ultrasonic wave propagation using MFC Actuator and FBG Sensor：Y.Okabe, F.Nakayama・Transactions of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Space Technology Japan, Vol. 7, No. ists26, Pc_7-Pc_12, 2009.05 C

形状記憶合金素子の形状記憶効果に関する有限要素解析：崔大坤，都井裕，水口周，岡部洋二・日本機械学会論文集 A 編，Vol. 75，No. 753，543-549，2009.05 C

SMA を用いた複合材料構造の損傷制御と形状制御：岡部洋二・強化プラスチックス，Vol. 55，No. 7，254-260，2009.07 C

FRP カフェ「形状記憶合金（SMA）について」：岡部洋二・強化プラスチックス，Vol. 55，no. 7，261，2009.07 C

Barely visible impact damage detection for composite sandwich structures by optical-fiber-based distributed strain measurement：S.Minakuchi, Y.Okabe, T.Mizutani, N.Takeda・Smart Materials and Structures, Vol. 18 , No. 8 , 085018, 2009.08 C

Development of SHM system to evaluate de-bonding in composite adhesive structures：H.Soejima, N.Nakamura, T.Ogisu, H.Wakai, Y.Okabe, N.Takeda, Y.Koshioka・Proceedings of the 25th Symposium of the International Committee on Aeronautical Fatigue, 1187-1197, 2009.05 D

Delamination detection in CFRP quasi-isotropic laminates using the dispersion characteristic of broadband Lamb waves：Y.Okabe, K.Fujibayashi・27th International Symposium on Space Technology and Science, 2009-c-13, 2009.07 D

Delamination detection in CFRP laminates using the dispersion characteristic of broadband Lamb waves excited by MFC actuator and received in FBG sensor：Y.Okabe, K.Fujibayashi, H.Soejima, T.Ogisu・Proceedings of the 7th International Workshop on Structural Health Monitoring, 1264-1271, 2009.09 D

Lightweight actuator structure with SMA honeycomb core and CFRP skins：Y.Okabe, H.Sugiyama, T.Inayoshi・ASME 2009 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems (SMASIS 2009), SMASIS 2009 - 1236, 2009.09 D

Demonstration of de-bonding detection by the Lamb wave sensing device using FBG sensor and AWG type filter：N.Nakamura, T.Ogisu, H.Soejima, H.Yoneda, Y.Okabe, N.Takeda, Y.Koshioka・Proceedings of the 7th International Workshop on Structural Health Monitoring, 159-166, 2009.09 D

SMA ハニカムと CFRP 積層板を用いた軽量アクチュエータ構造：稲吉徹, 杉山博, 岡部洋二・日本複合材料学会 2009 年度研究発表講演会予稿集, 7-8, 2009.05 E

広帯域ラム波の分散特性を利用した CFRP 積層板の剥離損傷検知：藤林啓司, 岡部洋二・日本複合材料学会 2009 年度研究発表講演会予稿集, 71-72, 2009.05 E

広帯域ラム波の分散特性を利用した複合材料構造中の剥離損傷検知：藤林啓司, 岡部洋二, 副島英樹・日本機械学会 2009 年度年次大会講演論文集, Vol. 6, 365-366, 2009.09 E

SMA ハニカムを用いた形状制御の可能な軽量アクチュエータ構造：稲吉徹, 杉山博, 岡部洋二・2009 年度年次大会講演論文集, Vol. 6, 387-388, 2009.09 E

複合材料構造の健全性監視のための組込型超音波診断システム：岡部洋二, 藤林啓司, 嶋崎守・システム創成学 第二回 学術講演会 リソースの創成と流動, 73-77, 2009.12 E

SMA ハニカムを用いた軽量な形状可変構造の性能向上に関する研究：稲吉徹, 岡部洋二・第 25 回 宇宙構造・材料シンポジウム, 112-115, 2010.03 E

組込型広帯域ラム波伝播システムによる CFRP 積層板中の剥離損傷の検知：岡部洋二, 藤林啓司, 嶋崎守・安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術シンポジウム, 129-134, 2010.03 E

土屋 研究室 TSUCHIYA Lab.

冠動脈粥腫切除用おろし金形回転切削工具の開発：土屋健介, 中尾政之, 前田渉, 飯島大典・生産研究, Vol. 61, No. 2, 125-129, 2009.03 A

Measuring mechanical properties of nano structures under realtime observation：Kensuke Tsuchiya, Kentaro Takayama, Shinya Kimura, Yusuke Kojima, Keisuke Nagato, Hiroshi Morii and Masayuki Nakao・生産研究, 2009.12 A

電解造箔法を用いた電着研磨テープの開発：宮崎健太郎, 谷泰弘, 上村康幸, 土屋健介・生産研究, 2009.12 A

Three typical failure scenarios of the mind process of design from the Axiomatic Design perspective：M. Nakao, K. Tsuchiya, K. Iino・Annals of the CIRP, 58, 1, 2009.08 C

ナノ・マイクロスケールのものづくり：土屋健介・精密工学会誌, Vol. 75, No. 12, 1409-1410, 2009.12 C

Emergence of coupled and complex failures in mature Japanese industries：Masayuki Nakao, Kensuke Tsuchiya, Kenji Iino・Proceedings of The Fifth International Conference on Axiomatic Design (ICAD 2009), 51-55, 2009.03 D

Development of an Electrochemical Device Combined With Ion-Exchange Membrane That Reversibly Changes the Surface Wettability：Hiroaki Rikihisa, Kensuke Tsuchiya, Tetsuya Hamaguchi・The Third Asian conference on Adhesion (ACA2009) Proceedings, 9, 2009.06 D

Development of Electroless Plating Process to Improve Durability of Fuel Cell Electrodes：Yusuke Tomozoe, Kiyoshi Yanagihara, Masaki Izumi, Tomoki Tanaka, Yoshinori Kawasaki, Kensuke Tsuchiya・Asian Symposium for Precision Engineering and Nanotechnology 2009, 2009.11 D

拡散接合を用いた積層形マイクロリアクタの高強度化：布川亨, 菊池篤徳, 土屋健介, 中尾政之・2009 年度精密工学会春季大会講演論文集, 161-162, 2009.03 E

高齢者健康支援のための把握力計測システムの開発—回生を利用したトレーニング機能の可能性について—：龍勝之, 柳原聖, 阪本一平, 寺本要一, 川嵜義則, 土屋健介・日本機械学会講演論文集, 098-1, 307-308, 2009.03 E

微細形状を有する射出成形金型壁面における伝熱現象の解明：秋葉晃介, 土屋健介, 中尾政之・成形加工 '09, 341-342, 2009.06 E

高齢者用把握動作機能維持訓練システムの開発—回生利用によるトレーニング効果の検証—：三原徳馬, 柳原聖, 龍勝之, 阪本一平, 川嵜義則, 土屋健介・2009 年度精密工学会秋季大会講演論文集, 223-224, 2009.09 E

ドレッシングレススパイラル工具の提案：上村康幸, 土屋健介, 谷泰弘, 李承福・2009 年度精密工学会秋季大会講演論文集, 741-742, 2009.09 E

森精機 微細加工で研究組織 入曽精密と共同 工作機械に応用：日刊工業新聞（朝刊）6 面, 2009.05.14 G

『研究対象は 1 ミリ以下！超微細世界に挑む小さな道具』：世の中進歩堂（BS ジャパン）, 2009.06.07 G

にいがたナノテク研究会が講演会：鉄鋼新聞（朝刊）5 面, 2009.09.01 G

福場 研究室　FUKUBA Lab.

マリンメタゲノムの有効利用：松永是，竹山春子監修・p14-27，シーエムシー出版，2009　B

Microbial Activity Assay in Deep-Sea Environment using a Microfluidic Device：T. Fukuba，Y. Aoki，T. Fujii・Proceedings of the 13th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS 2009), 2010-2012，2009.11　D

PCR Based DNA Detection in Deep-Sea Environment：T. Fukuba，M. Hiraga，A. Takamatsu，T. Fujii・Proceedings of The 13 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS 2009) , 1279 - 1282，2009.11　D

Development of Microfluidic Manipulation System Based on Miniaturized Electroosmotic Pumps：H. Kinoshita，Y. Sakurada，I. Yanagisawa，T. Fukuba，T. Fujii・Proceedings of The 13 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS 2009), 1400-1401，2009.11　D

化学･生化学分析装置の海洋現場応用に向けた超小型送液ユニットの構築：渥美智裕，福場辰洋，木下晴之，藤井輝夫・計測自動制御学会 第 10 回システムインテグレーション部門講演会 講演要旨集，291，2009.12　E

AUV「うらしま」を用いた熱水プルーム探査：野口拓郎，岡村慶，杉山拓，八田万有美，砂村倫成，山本啓之，福場辰洋，YK09-08 航海乗船者一同・Blue Earth'10 予稿集，BE10-P105，2010.03　E

情報・エレクトロニクス系部門

石井（勝）研究室　ISHII, M. Lab.

日本の高構造物への落雷リスクの評価：石井勝，藤居文行，齋藤幹久，松井倫弘・電気学会論文誌 B，vol. 129，no. 5，621-627，2009.05　C

Location of negative charge associated with continuing current of upward lightning flash in winter：M. Saito，M. Ishii，H. Kawamura，T. Shindo・IEE of Japan Transactions on Power & Energy, vol. 129, No. 7, 929-934，2009.07　C

インパルス高電圧標準分圧器直角波応答パラメータの安定性：宮嵜悟，五島久司，新開裕行，八島政史，脇本隆之，石井勝・電気学会論文誌 B，vol. 129，no. 7，941-947，2009.07　C

Lightning electric field characteristics associated with transmission-line faults in winter (invited paper)：M. Ishii，M. Saito・IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility, vol. 51, no. 3, 459-465，2009.08　C

送電用避雷装置を考慮した瞬時電圧低下発生回数の推定：川村裕直，小塚正裕，板本直樹，新庄一雄，石井勝・電気学会論文誌 B，vol. 129，No. 12，1585-1592，2009.12　C

The creative, originative, and useful progress of surge arresters and insulation coordination for AC 66-1100kV power systems described in the IEEJ Technical Report No. 1132：S. Shirakawa，H. Kado，S. Watahiki，H. Hirano，T. Nakamura，T. Kobayashi，H. Fukumitsu，Y. Shinohara，Y. Matsushita，Y. Ishizaki，S. Ishibe，H. Watanabe，M. Kobayashi，K. Tsuge，K. Fukui，Y. Ozaki，T. Kawamura，M. Ishii，Y. Kawaguchi，S. Nishimura・IEE of Japan Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol. 5, Issue 1, 46-55，2010.01　C

The lightning protection of Tokyo Sky Tree：K. Watanabe，Y. Okada，M. Ohtaka，M. Ishii，S.Miyazaki，A. Tatematsu，H. Motoyama・Proceedings of the 6th Asian Lightning Protection Forum, Yokohama, 376-382，2009.04　D

Accuracy of lightning surge analysis of tower surge response：N. Itamoto，H. Kawamura，K. Shinjo，H. Motoyama，M. Ishii・International Conference on Power Systems Transients (IPST 2009), Kyoto, No. 154，2009.06　D

Impact of environmental issue on performance of transmission lines：M. Ishii・Proceedings of 2009 CIGRE SC C4 Meeting & Colloquium in Japan, Kushiro, IL2，2009.06　D

Lightning observation at the 600-m tower under construction in Tokyo：M. Ishii・4th International Workshop on Electromagnetic Radiation from Lightning to Tall Structures and Wind Turbines of Various Heights, Montreal，2009.07　D

Stability of step-response parameters of standard impulse voltage divider for lightning impulse：S. Miyazaki，H. Goshima，H. Shinkai，M. Yashima，T. Wakimoto，M. Ishii・Proceedings of the 16th International Symposium on High Voltage Engineering, Cape Town, 50-54，2009.08　D

High current lightning discharges observed by LLS：M. Ishii，M. Saito，A. Sugita・Proceedings of the International Symposium on Lightning Protection (X SIPDA), Curitiba, Brazil, 395-400，2010.11　D

JLDN で観測した日本の火山雷：藤居文行，石井勝，杉田明子・平成 21 年電気学会電力・エネルギー部門大会，No. 251，2009.08　E

LLS で観測された大電流を伴う雷放電の電界変化波形：齋藤幹久，石井勝，藤居文行，杉田明子・平成 21 年電気学会電力・エネルギー部門大会，No. 252，2009.08　E

北陸地方の多地点同時落雷の統計的傾向：川村裕直，板本直樹，新庄一雄，石井勝・平成 21 年電気学会電力・エネルギー部門大会，No. 254，2009.08　E

LLS で観測された大電流を伴う雷放電：齋藤幹久，石井勝，藤居文行，杉田明子・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会資料，ED-09-161/SP-09-32/HV-09-41，2009.11　E

雷インパルス高電圧標準計測システムの波高値計測の不確かさ評価：宮嵜悟，五島久司，新開裕行，天野貴明，八島政史，脇本隆之，石井勝・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会資料，ED-09-174/SP-09-45/HV-09-54，2009.11　E

FDTD 法のサージ解析適用技術の最新動向－総論：石井勝・平成 22 年電気学会全国大会講演論文集，No. S8-1，2010.03　E

インパルス電流測定系の国内比較試験 －第 1 報－：脇本隆之，石井勝・平成 22 年電気学会全国大会講演論文集，No. 7-045，2010.03　E

広帯域ロゴスキーコイルで測定される雷電流パラメータの不確かさ：冨樫悠太，石井勝，茆原正昭，夏野大輔・平成 22 年電気学会全国大会講演論文集，No. 7-110，2010.03　E

日本海沿岸で JLDN によって観測された冬季雷の hot spot：齋藤幹久，石井勝，藤居文行，杉田明子・平成 22 年電気学会全国大会講演論文集，No. 7-115，2010.03　E

JLDN によって観測された夏冬における陸上の雷放電数の年変化：藤居文行，石井勝，齋藤幹久，，杉田明子・平成 22 年電気学会全国大会講演論文集，No. 7-117，2010.03　E

インパルス電圧標準計測システムの性能向上に関する研究　—雷インパルス用分圧器の直角波応答特性と応答パラメータへの影響因子—：宮嵜悟，五島久司，新開裕行，八島政史，脇本隆之，石井勝・電力中央研究所 共同研究報告，H980803，2009.04　G

General report on Colloquium of CIGRE C4 - Harmonizing environment, power quality and power systems：M. Ishii，T. Shindo・Electra, No. 246, 10-15，2009.10　G

研究室散歩　@雷の実態解明　実は怖い　冬の上向き雷：東京大学新聞 3 面，2009.10.27　G

雷インパルス高電圧標準計測システムの構築（その 1）　—波高値計測の不確かさ評価—：宮嵜悟，五島久司，新開裕行，天野貴明，八島政史，脇本隆之，石井勝・電力中央研究所報告 研究報告，H09001，2009.11　G

荒川 研究室　ARAKAWA Lab.

Collinear Polarization of Exciton/Biexciton Photoluminescence from Single Hexagonal GaN Quantum Dots：C.Kindel，S. Kako，T.Kawano，H.Oishi，Y.Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys.,Vol.48,Issue:4,pp.04C116(2009)，2009.04　C

Pauli-Spin Blockade in a Vertical Double Quantum Dot Holding Two to Five Electrons：T. Kodera，K. Ono，S. Amaha，Y. Arakawa and S. Tarucha・Journal of Physics: Conference Series, vol. 150, 022043, (2009)，2009.04　C

Room temperature continuous wave operation of InAs/GaAs quantum dot photonic crystal nanocavity laser on silicon substrate：K. Tanabe，M. Nomura，D. Guimard，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・Opt. Express,vol.17, no.9, pp.7036 (2009)，2009.04　C

Biexcitonic photocurrent induced by two-photon process at a telecommunication band：T. Kodera，A. Suzuki，T. Miyazawa，H. Takagi，N. Kumagai，K. Watanabe，T. Nakaoka，and Y. Arakawa・Phys. Status Solidi C vol. 6, No. 6, 1445 (2009)，2009.04　C

Quantitative Estimation of Exchange Interaction Energy Using Two-Electron Vertical Double Quantum Dots：T. Kodera，K. Ono，Y. Kitamura，Y. Tokura，Y. Arakawa，and S. Tarucha・Phys. Rev. Lett. 102, 146802 (2009)，2009.04　C

Dual luminescence from organic/inorganic hybrid p-n junction light-emitting diodes：Jong H. Na，M. Kitamura，M. Arita，and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett.,vol.94, pp.213302 (2009)，2009.05　C

Demonstration of high-Q (>8600) three-dimensional photonic crystal nanocavity embedding quantum dots：A. Tandaechanurat，S. Ishida，K. Aoki，D. Guimard，M. Nomura，S. Iwamoto，and Y.Arakawa・Appl. Phys. Lett., vol. 94 , no. 17 , pp.171115 (2009)，2009.05　C

Spin-related current suppression in a semiconductor-quantum-dot spin-diode structure：K. Hamaya，M. Kitabatake，K. Shibata，M. Jung，S. Ishida，T. Taniyama，K Hirakawa，Y. Arakawa，and T. Machida・Phys. Rev. Lett.102, 236806-1-4(2009)，2009.05　C

Tunneling-Injection Single-Photon Emitter Using Charged Exciton State：T. Miyazawa，T. Nakaoka，K. Takemoto，S. Hirose，

S. Okumura, M. Takatsu, T. Usuki, N. Yokoyama, and Y. Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics 48, 06FF01 (2009), 2009 C

Ultra-Small Silicon Photonic Wire Waveguide Devices：T.Chu, H.Yamada, S.Nakamura, M.Ishizaka, M.Tokushima, Y. Urino, S.Ishida, Y. Arakawa・IEICE TRANSACTIONS ON ELECTRONICS, Vol.E92C,Issue:2,pp.217-223(2009) , 2009.06 C

Fine and Large Coulomb Diamonds in a Silicon Quantum Dot：T. Kodera, T. Ferrus, T. Nakaoka, G. Podd, M. Tanner, D. Williams and Y. Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 48 (6) 06FF15-1-6 (2009), 2009.06 C

Outcoupling of Light Generated in a Monolithic Silicon Photonic Crystal Nanocavity through a Lateral Waveguide：Dominic F. Dorfner, Satoshi Iwamoto, Masahiro Nomura, Shigeru Nakayama, Jonathan J. Finley, Gerhard Abstreiter, and Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 48, 062003 (2009), 2009.06 C

Current-gain cutoff frequencies above 10 MHz for organic thin-film transistors with high mobility and low parasitic capacitance：M. Kitamura and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. 95, 023503 (2009), 2009.07 C

量子ドット光デバイスと国家プロジェクト：荒川泰彦・応用物理学 第78巻第8号 p.0742-0750 (2009), 2009.08 C

Photonic crystal nanocavity laser with a single quantum dot gain：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・Opt. Express, vol. 17, pp.15975 (2009), 2009.08 C

Controlling size of InAs quantum dots on Si1-xGex/Si(001) by metalorganic vapor-phase epitaxy：K. Kawaguchi, H. Ebe, M. Ekawa, A. Sugama, and Y. Arakawa・Materials Science and Engineering B, Vol. 165, pp. 103–106 (2009), 2009 C

Investigation of the spectral triplet in strongly coupled quantum dot?nanocavity system：Y. Ota, N. Kumagai, S. Ohkouchi, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・Appl. Phys. Express vol. 2 no. 12 pp.122301 (2009), 2009.11 C

量子ドットレーザーの発展ー古典的レーザーから単一人工原子レーザーまでー：荒川泰彦・O plus E Vol.31 No.11 p.1282-1287 (2009), 2009.11 C

Hybrid p-n junction light-emitting diodes based on sputtered ZnO and organic semiconductors：J. H. Na, M. Kitamura, M.Arita, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett.,(Vol.95, Issue 25 Page253303)(2009), 2009.12 C

Damien Bordel, Denis Guimard, Mohan Rajesh, Masao Nishioka, Emmanuel Augendre, Laurent Clavelier, Yasuhiko Arakawa："Growth of InAs/GaAs quantum dots on germanium-on-insulator-on-silicon (GeOI) substrate with high optical quality at room temperature in the 1.3 mu m band"・APPLIED PHYSICS LETTERS 96 (4) 043101 2010, 2010.01 C

Ground state lasing at 1 . 30 μm from InAs/GaAs quantum dot lasers grown by metal-organic chemical vapor deposition：D. Guimard, M. Ishida, D. Bordel, L. Li, M. Nishioka, Y. Tanaka, M. Ekawa, H. Sudo, T. Yamamoto, H. Kondo, M. Sugawara and Y. Arakawa・Nanotechnology 21, 105604(6pp)(2010), 2010.02 C

Fabrication of single-electron transistor composed of a self-assembled quantum dot and nanogap electrode by atomic force microscope local oxidation：R. Moriya, H. Kobayashi, K. Shibata, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・Applied Physics Express, vol. 3, pp. 035001 (2010), 2010.03 C

Laser oscillation in a strongly coupled single quantum dot-nanocavity system：M.Nomura, N.Kumagai, S.Iwamoto, Y.Ota, and Y. Arakawa・Nature Physics 6, 279-283(2010), 2010.03 C

Influence of inhomogeneous broadening on modulation characteristics of QD lasers：M. Ishida, Y. Tanaka, T. Yamamoto, M. Sugawara, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), WeP-9, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Temperature-stable lasing characteristics of 1.3-μm quantum-dot DFB lasers with GaInP/GaAs gratings：K. Takada, Y. Tanaka, T. Matsumoto, M. Ekawa, Y. Nakata, T. Yamamoto, M. Sugawara, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), ThC-3, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Manipulation of light-matter interaction in quantum dots with 2D/3D photonic crystal：Y.Arakawa(Invited Plenary)・9th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN9),Lecce,Italy (2009), 2009 D

Light-matter interaction in quantum dots with 2D/3D photonic crystal nanocavity：Y. Arakawa(Invited Plenary)・"17th International Symposium Nanostructures: Physics and Technology,Minsk,Belarus (2009)", 2009 D

Advances in Quantum Dots and Pnotonic Crystal for Nanophotonic Devices：Y. Arakawa (Plenary)・"Workshop on Information, Nano and Photonics Technology, Kobe, Japan (2009)", 2009 D

Light-matter interaction in quantum dots with 2D/3D photonic crystals：Y. Arakawa(Invited)・Opening Symposium of NATEC-a Villum Kann Rasmussen Centre of Excellence,Copenhagen,Denmark (2009), 2009 D

Single Dot Photonic Crystal Nanocavity Lasers in Strong/ Weak Coupling Regime：Y. Arakawa (Invited)・"IEEE Photonics So-

ciety-Winter Topicals ,Majorca, Spain ,(2010)", 2009 D

Photonic Crystal Nanocavity Laser with Single Quantum Dot Gain : M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa (Invited) · Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) CMP1, Baltimore, USA (2009), 2009 D

Single Quantum Dot Laser with Photonic Crystal Nanocavity : M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited) · Integrated Photonics and Nanophotonics Research and Applications, IMF3, Hawaii, USA, (2009), 2009 D

Laser oscillation in single quantum dot-photonic crystal nanocavity coupled systems : M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited) · The 36th International Symposium on Compound Semiconductors, 8.1, University of California, Santa Barbara, (2009), 2009 D

Acoustic phonon effects on telecommunication band exciton Rabi oscillation : Miyazawa, T. Nakaoka, T. Kodera, H. Takagi, N. Kumagai, K. Watanabe, and Y. Arakawa · 36 th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS 2009), 19.4, University of California Santa Barbara, USA, (2009), 2009 D

Light-matter interaction in single quantum dot with photonic crystal nanocavity : Y. Arakawa, S. Iwamoto, M. Nomura and Y. Ota · The 8th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, TuH2-2, Shanghai, China (2009) , 2009 D

A Quarter-Century of Quantum Dots: From Science to Practical : Y. Arakawa (Invited) · Canada-Poland-Japan International symposium, Wroclaw, Poland(2009), 2009 D

Single artificial atom laser with photonic crystal nanocavity : Y.Arakawa, S.Iwamoto, M.Nomura · The 9 th Sweden- Japan Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO), Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Advances in 3D photonic crystal nanocavity with quantum dots : Y.Arakawa, Aniwat Tandaechanurat; Satoshi Iwamoto, Masahiro Nomura, Denis Guimard · SPIE Photonics West, California,USA (2010), 2009 D

Strong coupling between a single quantum dot and a H1 photonic crystal nanocavity : Y. Ota, M. Shirane, M. Nomura, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa · Photonic and Electromagnetic Crystal Structures Ⅷ, B 136, Sydney, Australia (2009), 2009 D

Quantum Dot-based Photonic Bandedge Lasers : M. Nomura, S. Iwamoto, A. Tandaechanurat, Y. Ota, N. Kumagai, and Y. Arakawa · Photonic and Electromagnetic Crystal Structures VIII, 115, Sydney, Australia (2009), 2009 D

Demonstration of high-Q (> 7,700) three-dimensional photonic crystal nanocavity : A. Tandaechanurat, S. Ishida, K. Aoki, D. Guimard, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y.Arakawa · The 8 th International Photonic & Electromagnetic Crystal Structures Meeting (PECS VIII), 92, pp.120, Sydney, Australia (2009), 2009 D

Cavity quantum electrodynamics with quantum dot in H1-type photonic crystal nanocavity : Y. Ota, M. Shirane, M. Nomura, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa · Frontiers in Nanoscale Science and Technology (FNST 2009), poster session A, Harvard University, Boston, USA (2009), 2009 D

InAs/GaAs quantum dot solar cells without degradation of open circuit voltage : D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, K. Tanabe, and Y. Arakawa · 34th IEEE Photovoltaic Specialists Conference,Philadelphia,USA(2009), 2009 D

Fabrication of InAs/GaAs quantum dot solar cells with enhanced photoresponse and without degradation of open circuit voltage : D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, and Y. Arakawa · European-Material Research Society (E-MRS), Inorganic and Nanostructured Photovoltaics Symposium,Strasbourg, France(2009), 2009 D

Observation of unique photon statistics of single artificial atom laser : M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa · 14th International Conference on Modulated Semiconductor Structure, M9c, Kobe, Japan, (2009), 2009 D

Fabrication and optical characterization of photonic crystal nanocavities with InAs quantum dots bonded on silicon substrates : K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa · 14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Tu-mP35, Kobe (2009), 2009 D

Resonant tunneling in a vertical pillar structure including a self-assembled quantum dot coupled with a quantum well : T. Kodera, K. Ono, N. Kumagai, T. Nakaoka, S. Tarucha, and Y. Arakawa · 14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), M1g, pp12 Kobe, Japan (2009), 2009 D

Enhancement of photoluminescence from germanium by utilizing air-bridge type photonic crstyal slab : S. Nakayama, S. Ishida, S. Iwamoto, D. Bordel, E. Augendre, L. Clavelier, and Y. Arakawa · 14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Tu-mP41, p155, Kobe, JAPAN (2009), 2009 D

A C60 thin-film transistor with high cutoff-frequency more than 10 MHz : M. Kitamura, Y. Kuzumoto, M. Kamura, S. Aomori, J.-H. Na, W. Kang, and Y. Arakawa: · 28th Electronic Materials Symposium, C-2, p61. Laforet Biwako, Shiga (2009), 2009 D

Suppression of indefinite peaks in InAs/ GaAs quantum dot spectrum by low temperature Indium-flush method : N. Kumagai, S. Ohkouchi, S. Nakagawa, M. Nomura, Y. Ota, M. Shirane, Y. Igarashi, S. Yorozu, S. Iwamoto, Y. Arakawa ·

14 th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS- 14), Mo-mP 22 , pp 34 , Kobe, Japan (2009), 2009 D

Magnetic field dependence of exciton fine structures in InAs/GaAs quantum dots: exchange vs. Zeeman splittings : T. Saito, T. Nakaoka, and Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Tu-mP19, Kobe, Japan (2009)., 2009 D

Lateral single electron transport in capped self-assembled quantum : T. Nakaoka, K. Watanabe, N. Kumagai, Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Kobe (2009), 2009 D

Electron transport in a Semiconductor-Quantum-Dot Spin Diode : K. Hamaya, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, T. Machida・The 18 th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS), Th-eP75, p.383, Kobe Japan (2009), 2009 D

Photonic crystal nanocavity lasers with InAs quantum dots bonded onto silicon substrates : K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・8th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO/Pacific Rim), MH2-4,Shanghai (2009), 2009 D

Observation of the Spectral Triplet in Strongly Coupled Quantum Dot-Nanocavity System : Y. Ota, N. Kumagai, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・36th International Symposium on Compound Semiconductors, 19.6, Santa Barbara, U.S. (2009), 2009 D

Catalyst-Free, template-Free MOCVD growth of self-assembled GaN nanowires on sapphire : K. Choi, M. Arita and Y. Arakawa・ICNS-8, TP56, pp.660, Jeju, Korea (2009), 2009 D

Demonstration of quality factor over 10 , 000 in three-dimensional photonic crystal nanocavity by cavity size control : A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), I-1-7, 32, Sendai, Japan (2009), 2009 D

Demonstration of a Record High Current-gain Cutoff Frequency (>10MHz) in Organic Thin-Film Transistors : M. Kitamura and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), F-4-3, Sendai , Japan (2009), 2009 D

Dual electroluminescence from hybrid p-n junction LEDs composed of oxide and organic semiconductors : J. H. Na, M. Kitamura, M. Arita, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), F-9-3 pp. 130 (2009), 2009 D

Growth and characterization of single GaN quantum dots in AlN/GaN nanopencils : M. Arita, K. Choi, and Y. Arakawa・The 8th Internationl Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-8), F4, pp.53, Jeju, Korea (2009), 2009 D

Semiconductor features in quantum-dot-based cavity quantum electrodynamics : Y. Ota, N. Kumagai, S. Ohkouchi, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotincs and Nanoelectronics, FrE-5, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Achievement of a high quality factor (>10,000) in three-dimensional photonic crystal nanocavity by defect size control : A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics , FrE-7, 107, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

A High Current-Gain Cutoff Frequency (>10 MHz) for a C60 Thin-Film Transistor : Masatoshi Kitamura and Yasuhiko Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics , ThP-9, p81, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Lasing in single quantum dot-photonic crystal nanocavity coupled systems : M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, FrF- 5 , Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Growth of InAs/GaAs Quantum Dots for Telecom and Green Laser Applications : K. Watanabe, M. Ishida, Y. Nakata, N. Kumagai, H. Sudo, T. Yamamoto, Y. Yokoyama, K. Takemasa, Y. Tanaka, K. Nishi, M. Sugawara, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, ThC- 2 , p 50 , Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Shelf Life of the Esaki Tunnel Diode - Tangible Shifts in the Peak Current from the Values Measured Half a Century Ago : Masatoshi Kitamura, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa and Leo Esaki・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, ThD-9, pp69, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Light-emitting diodes based on sputtered ZnO films : J. H. Na, M. Kitamura, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, Th-P10 pp.82, Tokyo Japan(2009), 2009 D

Spontaneous growth of GaN nanowires on sapphire by MOCVD : K. Choi, M. Arita and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, ThP-19, pp.91, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Improvements of transport properties in silicon quantum dots : T. Kodera, G. Yamahata, T. Kambara, T. Ferrus, D. Williams, S. Oda, Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, ThP-4, pp.76, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Photonic Crystal Nanocavity Lasers with InAs/GaAs Quantum Dot Gain on Silicon Substrates: Room Temperature Continuous Wave Operation with Ultralow Threshold : K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Single GaN quantum dots in AlN/GaN nanowires for single photon sources : M. Arita, K. Choi, H. Oishi, S. Kako, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, WeB-7, pp. 13, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Fluorescence of single GaN quantum dots in AlN/GaN nanowires : H. Oishi, M. Arita, S. Kako, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, WeP-13 pp.29, Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Control of molecular orbital states of self-assmbled multilayer films by introducing molecular structure : M. Kamura, S. Aomori, Y. Kuzumoto, H, Houjou, M. Kitamura, Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, WeP-6 pp.22, Tokyo Japan(2009), 2009 D

Indirect optical modulation in mid-infrared quantum cascade lasers with coupled cavity structure : Yuki Wakayama, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics,WeP-20, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

3D photonic crystal laser with high Q nanocavity : S. Iwamoto, A. Tandaechanurat, and Y. Arakawa・The 9th Sweden-Japan Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO), Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Fabrication of nano-gap electrode on a single self-assembled InAs quantum dot by using AFM lithography : R. Moriya, H. Kobayashi, S. Masubuchi, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), Komaba, Univ. of Tokyo, Tokyo, Japan, ThP-5, (2009), 2009 D

Improvements of transport properties in silicon quantum dots : T. Kodera, G. Yamahata, T. Kambara, T. Ferrus, D.A. Williams, S. Oda, Y. Arakawa・International Sypmosium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009)ThP-4, P. 76, Komaba, Japan (2009), 2009 D

Control of Molecular Orbital States of Self-Assembled Multilayer Films by Introducing Molecular Structures : Masakazu Kamura, Shigeru Aomori, Yasutaka Kuzumoto, Hirohiko Houjou, Masatoshi Kitamura, Yasuhiko Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009), Nov 18-20, Tokyo, Japan, WeP-6 (p22)., 2009 D

1.3 μm InAs/GaAs high-density quantum dot lasers : Y. Tanaka, M. Ishida, Y. Maeda, T. Akiyama, T. Yamamoto, H. Z. Song, M. Yamaguchi, Y. Nakata, K. Nishi, M. Sugawara, and Y. Arakawa (invited)・LEOS2009, Th3, the Ela Quality Resort, Belek-Antalya, Turkey (2009), 2009 D

Anisotropic Exciton Rabi Oscillations in Telecommunication Band Quantum Dot : Miyazawa, T. Nakaoka, K. Watanabe, N. Kumagai, and Y. Arakawa・22 nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2009), 18D-7-88, Sheraton Sapporo Hotel, Sapporo, Japan, (2009), 2009 D

Temperature Dependence of Excitonic Rabi Oscillation in Single Telecommunication-Band Quantum Dot : T. Miyazawa, T. Nakaoka, T. Kodera, K. Watanabe, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009), ThP-15, Univ. of Tokyo, Tokyo, Japan, (2009), 2009 D

Single-photon Interference for Quantum Key Distribution at 1.5-mm Wavelength : K.Takemoto, Y. Nambu, T. Miyazawa, K. Wakui, S. Hirose, T. Usuki, M. Takatsuya, N. Yokoyama, A. Tomita, S. Yorozu, Y. Sakuma, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN 2009), FrF-8 ,Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Optical detection of nonradiative centers in GaN-based crystals by photoluminescence with below-gap excitation : N. Kamata, T. Yamaguchi, T. Fukuda, and Y. Arakawa・The 2nd International Conf. on White LEDs and Solid State Lighting, MA1-6, Taipei, The Republic of China (2009), 2009 D

Spin-dependent transport in a single InAs quantum dot attached to ferromagnetic nanogap electrodes : T. Machida, K. Hamaya, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), WeA-2, Komaba Campus, Univ. of Tokyo, Tokyo (2010), 2009 D

Fabrication of Single-electron Transistor Composed of a Self-assembled Quantum Dot and Nanogap Electrode by Atomic Force Microscope Local Oxidation : R. Moriya, H. Kobayashi, K. Shibata, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), p. 42, Komaba Campus, Univ. of Tokyo, Tokyo (2010), 2009 D

Cross Resonant Quadruple-ridge Apertures for Nanoscale Optical Emitters：A. Kirihara, J. Fujikata, T. Nakaoka, N. Kumagai, K. Watanabe, M. Shirane, S. Ohkouchi, S. Yorozu, and Y. Arakawa・American Physics Society March Meeting, J14-00013, Portland, USA (2010), 2009 D

Hyperfine interaction in a vertical double quantum dot：M. Yamamoto, T. Kodera, Y. Kondo, K. Kimura, K. Ono, Y. Tokura, Y. Arakawa, and S. Tarucha・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena QNSP, TuM-03, p.3, Tokyo, Japan March 9-11(2010), 2009 D

Magnetic field dependence of resonant tunneling between an InAs quantum dot and an InGaAs quantum dot：T. Kodera, K. Ono, N. Kumagai, T. Nakaoka, S. Tarucha, S. Oda, nd Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena QNSP, P34, p.69, Tokyo, Japan March 9-11(2010), 2009 D

Advances in growth and optical properties of GaN-based quantum dots and nanowires："Y. Arakawa(Invited Plenary)"・The Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors (APWS 2009),Zhangjiajie,China (2009), 2009 D

Light-matter interaction in quantum dots with 2D/3D photonic crystal nanocavity：Y.Arakawa (Invited)・Frontiers in Nanoscal Science and Technology, Boston, USA, (2009), 2009 D

Photon correlation spectroscopy of a single quantum dot within a photonic bandgap：M. Shirane, Y. Igarashi, Y. Ota, M. Nomura, N. Kumagai, S. Ohkouchi, A. Kirihara, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu, and Y. Arakawa・The 14th International conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS14), Th-mP3, p.223, Kobe, Japan (2009), 2009 D

Resonant tunneling in a vertical pillar structure including a selfassembledquantum dot coupled with a quantum well：T. Kodera, K. Ono, N. Kumagai, T. Nakaoka, S. Tarucha, and Y. Arakawa・The 14th International Conference onModulated-Semiconductor Structures (MSS14), M1g, Kobe, Japan (2009), 2009 D

Line Width Broadening in Self-Assembled Hexagonal GaN Quantum Dots：Christian H. Kindel, Satoshi Kako, Takeshi Kawano, Hiroaki Oishi, YasuhikoArakawa・ICNS-8 (Jeju, Korea), 2009 D

Fabrication and characterization of silicon double quantum dots towards spin qubits：T. Kodera, G. Yamahata, T. Kambara, T. Ferrus, D.A. Williams, K. Uchida, Y. Arakawa, S.Oda・International Symposium on Advanced Silicon-based Nano-devices, Tokyo P-10, 2009 D

Excitonic complexes in single group-III nitridequantum dots：A. Hoffmann, S. Werner, G. Hönig, M. Winkelnkemper, D.Bimberg, C. Kindel, S. Kako andY. Arakawa・OPTO SPIE Photonics West 2010 (San Francisco, USA), 2009 D

Magnetic field dependence of resonant tunneling between an InAs quantum dot and an InGaAs quantum dot：T. Kodera, K. Ono, N. Kumagai, T. Nakaoka, S. Tarucha, S. Oda, Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP2010), Tokyo, Japan (2010), 2009 D

Light-Matter Interaction in 2-D/3-D Photonic Crystal Nanocavity with Quantum Dots：Y. Arakawa (Invited)・Asia Communications and Photonics Conference and Exhibition, Shanghai, China(2009), 2009 D

Complementary use of organic and oxide semiconductors：J. H. Na, M. Kitamura, and Y. Arakawa (Invited)・Korean Physical Society, K-11 pp. 192 (2009), 2009 D

Lasing operation in single quantum dot-photonic crystal nanocavity coupled systems：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・The 1st Japan-German Workshop on Quantum Dot Nanolasers, A5, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Lasing operation in single quantum dot-photonic crystal nanocavity coupled systems：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・The 1st Japan-German Workshop on Quantum Dot Nanolasers, A5, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Solid-state features in quantum-dot-based cavity quantum electrodynamics：Y. Ota, N. Kumagai, S. Ohkouchi, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・The 1st Japan-German Workshop on Quantum Dot Nanolasers, B2, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

3D photonic crystal nanocavity with quantum dots for ultimate nanolasers：A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 1st Japan-German Workshop on Quantum Dot Nanolasers, A1, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Advances in quantum dot lasers - From classical lasers to single artificial atom lasers-：Y. Arakawa (Invited)・Global COE RICE International Symposium, Tokyo, March 9, 2010, 2009 D

Introduction：Y. Arakawa・Germany /Japan Workshop on Quantum Dot and Nano-engineered Semiconductor Lasers and Nano-analytics ~Latest result from R&D / Applications~, 2009 D

Photonics merging into Nanoelectronics~ Photonics-Electronics (PE) Integration ~：Y. Arakawa (Invited)・TIA Nanotech Inter-

national Workshop, Tsukuba,2010, 2009 D

Light-matter interaction in a single quantum dot with photonic crystal nanocavity：Y. Arakawa (Invited)・UK-Japan Workshop on Novel Phenomena and Techniques in Semiconductor Nanostructures, Tokyo (2010), 2009 D

Single Quantum Dot Based Lasers：A. Forchel, M. Kamp, S. Hofling, S. Reitzenstein, Y. Arakawa (Invited), S. Iwamoto, M. Nomura, N. Kumagai・JST-DF Interntaiobal workshop on nanoelectronics, Bad_Honnef JST DFG012010, Bonn, Gemrnay (2010), 2009 D

10.3-Gb/s operation over a wide temperature range in 1.3-μm quantum-dot DFB lasers with high modal gain：K. Takada, Y. Tanaka, T. Matsumoto, M. Ekawa, H. Z. Song, Y. Nakata, M. Yamaguchi, K. Nishi, T. Yamamoto, M. Sugawara Y. Arakawa・Optical Fiber Communication Conference and Exposition (OFC), OThK2, San Diego, USA (2010), 2009 D

Light-matter interaction in a single quantum dot with photonic crystal nanocavity：Y.Arakawa (Invited)・SPIE Photonics West, OPTO, Phsyics and Simulation of Optoelectronic Devices XVIII San Francisco, USA (2010), 2009 D

Advances in 3D photonic crystal nanocavity with quantum dots：Y.Arakawa (Invited)・SPIE Photonics West, OPTO, Quantum Sensing and Nanophotonic Devices VII, San Francisco, USA (2010), 2009 D

Manipulation of photon-electron interaction in quantum dot with photonic nanocavity systems for advanced nanophotonics：Y. Arakawa・The 9 th Sweden- Japan Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO), Tokyo (2009), 2009 D

Advances in GaN-based nanostructures Symposium on Nitride Semiconductors and Their Device Applications: Constant Status and Future Prospects：Y. Arakawa (Invited)・The 2009 Kyoto Prize Workshop in advanced Technology, Kyoto, Japan (2009), 2009 D

Advances in light-matter interaction in quantum dotswith photonic crystal nanocavity：Y. Arakawa・International Nano-Optoelectronics Workshop, Stockholm and Berlin (2009), 2009 D

A Quarter-Century of Quantum Dots: From Science to Practical Implementation：Y.Arakawa (Plenary)・Semicon Nano, Anan (2009), 2009 D

マイクロシリンダー型波長選択フィルターを有する中赤外量子カスケードレーザ：若山雄貴, 岩本敏, 荒川泰彦・2009年春季 第56回応用物理学関係連合講演会, 2a-G-11, 筑波大学, 筑波 (2009), 2009 E

Growth of InAs/Sb:GaAs quantum dots on Germanium-on-insulator substrate by metal organic chemical vapor deposition：D. Bordel, M. Rajesh, D. Guimard, M. Nishioka, E. Augendre, L. Clavelier, Y. Arakawa・2009年春季 第56回応用物理学関係連合講演会 ,1a-J-8, 筑波大学 , 筑波 (2009), 2009 E

Impact of improved interface properties of InAs/Sb:GaAs QDs on characteristics of lasers grown by MOCVD：D. Guimard, M. Ishida, M. Nishioka, Y. Tanaka, H. Sudo, H. Kondo, T. Yamamoto, M. Sugawara, Y. Arakawa・2009年春季 第56回応用物理学関係連合講演会 ,1p-J-14, 筑波大学 , 筑波 (2009), 2009 E

Fabrication of InAs/GaAs quantum dot solar cells without degradation of open circuit voltage：D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, K. Tanabe, M. Nishioka, Y. Arakawa・2009年春季 第56回応用物理学関係連合講演会 ,1p-J-19, 筑波大学 , 筑波 (2009), 2009 E

高Δ・低偏波依存性ポリマー光インターコネクションシステムの提案：菅間明夫, 河口研一, 江部広治, 荒川泰彦・公開シンポジウム「ナノ, 量子, IT融合によるイノベーション創出～ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の新展開～」, P-2, pp. 21-22, 東京大学, 東京 (2009), 2009 E

UHV-CVD 法による Si 基板上 InAs 量子ドット／GaAs／Ge 構造の形成：河口研一, 江川満, 江部広治, 菅間明夫, 荒川泰彦・公開シンポジウム「ナノ、量子, IT融合によるイノベーション創出～ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の新展開～」, P-34, pp. 85-86, 東京大学 (2009), 2009 E

InAs/GaAs 量子ドットの励起子微細構造における量子状態制御： 磁場印加効果：斎藤敏夫, 中岡俊裕, 荒川泰彦・公開シンポジウム ナノ, 量子, IT融合によるイノベーション創出, P-42, pp.101-102, 東京大学 (2009), 2009 E

半導体キラルナノ格子を用いた円偏光発光素子：小西邦昭, 野村政宏, 熊谷直人, 渡邉克之, 岩本敏, 荒川泰彦, 五神真・ナノ量子情報エレクトロニクスシンポジウム, 東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構, P45 (2009), 2009 E

半導体超格子のテラヘルツキャリアダイナミクスとその応用：平川一彦, 酒瀬川洋平, 井原章之, 鵜沼毅也, 井野雄介, 岩本敏, 五神真, 荒川泰彦・ナノ量子情報エレクトロニクス公開シンポジウム, P-48, pp.113~114, 東京大学駒場キャンパス, 東京 (2009), 2009 E

有機 CMOS 回路によるリングオシレータ作製とその評価：葛本恭崇, 香村勝一, 青森繁, 友村好隆, 北村雅季, 荒川泰彦・公開シンポジウム「ナノ, 量子, IT融合によるイノベーション創出」, P-5, p27, 東京大学 本郷キャ

ンパス，東京（2009），2009　E

オリゴチオフェン骨格を導入した自己組織化分子層積層膜の作製と評価：香村勝一，青森繁，葛本恭崇，友村好隆，北村雅季，荒川泰彦・公開シンポジウム「ナノ，量子，IT 融合によるイノベーション創出」，P-7，p31，東京大学 本郷キャンパス，東京（2009），2009　E

無触媒 MOCVD による GaN ナノワイヤの自己形成と極性制御：有田宗貴，崔琦鉉，荒川泰彦・日本結晶成長学会ナノエピ分科会第 1 回窒化物半導体結晶成長講演会「窒化物半導体結晶成長の未来を展望する」，SAT-16，東京農工大学，小金井（2009），2009　E

Quantum dot photonic crystal nanocavity lasers on silicon：田辺克明，野村政宏，D. Guimard，岩本敏，荒川泰彦・第 28 回電子材料シンポジウム (EMS-28), J-14, 滋賀 (2009)，2009　E

Self-assembled GaN nanowires on sapphire grown by catalyst-free MOCVD：K. Choi，M. Arita and Y. Arakawa・第 28 回電子材料シンポジウム , H-1, ラフォーレ琵琶湖 (2009)，2009　E

高利得・低閾値量子ドットレーザに向けた高密度・1.3mm 帯 InAs/GaAs 量子ドット：渡邉克之，石田充，中田義昭，熊谷直人，須藤久男，田中有，山本剛之，菅原充，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，10p-C-18，pp.316，富山大学，富山（2009），2009　E

量子ドット - ナノ共振器強結合系における 発光スペクトルの温度依存性：太田泰友，熊谷直人，大河内俊介，白根昌之，野村政宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-2，pp.975，富山大学，富山（2009），2009　E

低温キャップを用いたインジウムフラッシュ法による高品質 1um 帯 InAs 量子ドットの作製：熊谷直人，大河内俊介，白根昌之，五十嵐悠一，野村政宏，太田泰友，萬伸一，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，10a-C-11，vol.1，p310，富山大，富山市（2009），2009　E

電界吸収型光変調器集積量子カスケードレーザにけるサブバンド間吸収の電界強度依存性：若山雄貴，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，11a-S-6，富山大学，富山（2009），2009　E

無触媒 MOCVD 法による自己形成 GaN ナノワイヤの成長機構に関する考察：崔琦鉉，有田宗貴，荒川泰彦・第 70 回応用物理学関係連合講演会，8p-F-17，富山大学，（2009），2009　E

波動光学とフォトニック結晶：岩本敏（invited）・日本化学会 実力養成化学スクール「応用物理」，御茶ノ水，東京（2009），2009　E

シリコン結合量子ドットの電子輸送特性評価：小寺哲夫，Thierry Ferrus，山端元音，中岡俊裕，David Williams，小田俊理，荒川泰彦・日本物理学会 2009 年秋季大会，26aXG-4，pp.594，熊本大学，熊本（2009），2009　E

フォノニック結晶構造を利用した音響光学素子～提案と理論的検討～：岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-18，p981，富山大学，富山（2009），2009　E

欠陥サイズ制御による高 Q 値（> 10,000）3 次元フォトニック結晶ナノ共振器の実現：タンデーシーヌラットアニワット，石田悟己，デュニギマード，ダミアンボルデル，野村政宏，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，8p-B-2，pp.965，富山大学，富山（2009），2009　E

強結合単一量子ドット - ナノ共振器におけるレーザ発振の理論解析：野村政宏，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-5，富山大学（2009），2009　E

強結合単一量子ドット - ナノ共振器におけるレーザ発振の実現：野村政宏，熊谷直人，岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-6，富山大学（2009），2009　E

InAs 量子ドットと InGaAs 量子井戸を内包した縦型ピラー構造の電気伝導特性：小寺哲夫，大野圭司，中岡俊裕，熊谷直人，樽茶清悟，小田俊理，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，8a-TH-11，pp.1275，富山大学，富山（2009），2009　E

AlN/GaN ナノワイヤ内 GaN 量子ドットの成長と単一ドット分光：有田宗貴，崔琦鉉，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，8p-F-15，p331，富山大学，富山（2009），2009　E

高速動作のための高性能有機薄膜トランジスタ：北村雅季，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-K-8，富山大学，富山（2009），2009　E

ルブレン単結晶電界効果トランジスタの周波数特性：遮断周波数 3.2 MHz：北村雅季，植村隆文，竹谷純一，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，11a-K-6，富山大学，富山（2009），2009　E

半導体キラルフォトニック結晶構造からの円偏光 PL スペクトル：小西邦昭，野村政宏，熊谷直人，岩本敏，荒川泰彦，五神真・2009 年秋季第 70 回応用物理学会学術講演会，富山大学（2009），2009　E

通信波長帯励起子ラビ振動の温度依存性：宮澤俊之，中岡俊裕，小寺哲夫，都木宏之，熊谷直人，渡邊克之，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，8p-TH-16，富山大学（2009），2009　E

強磁性電極 / 半導体量子ドット / 非磁性電極ナノ構造におけるスピンブロッケード効果：浜屋宏平，柴田憲治，平川

一彦，石田悟己，荒川泰彦，町田友樹・日本物理学会 2009 年秋季大会，25pXG-2，第 4 分冊 p.582，熊本大学，熊本（2009），2009　E

発光レート抑制による量子ドット内 励起子スピン反転の観測：白根昌之，五十嵐悠一，太田泰友，野村政宏，熊谷直人，大河内俊介，桐原明宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，8p-TH-10，富山大学，富山市（2009），2009　E

単一量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器レーザ：野村政宏，熊谷直人，岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・電子情報通信学会 LQE-Thu29-am3，京都大学，京都（2010），2009　E

波長 1.3 μm 帯 InAs/GaAs 量子ドットレーザ ー単一モード化，高速化の検討ー：田中有，高田幹，石田充，前多泰成，松本武，江川満，宋海智，山口正臣，中田義昭，西研一，山本剛之，菅原充，荒川泰彦・電子情報通信学会　レーザ量子エレクトロニクス研究会　機械振興会館（2009），2009　E

フォトニックナノ構造による発光制御とシリコンフォトニクスへの展開：岩本敏，荒川泰彦・第 4 回フォトニックデバイス・応用技術研究会，機械振興会館，東京（2010），2009　E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた光と物質の相互作用制御：岩本敏，野村政宏，タンデーシーヌラットアニワット，荒川泰彦・レーザー学会学術講演会第 30 回年次大会，4aV-4，千里ライフサイエンスセンター，大阪（2010），2009　E

GaN ナノワイヤの無触媒 MOCVD 成長における過飽和度の重要性：有田宗貴，崔琦鉉，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，18a-TC-2，東海大学，平塚（2010），2009　E

MOCVD 成長 AlN メサ構造上への GaN 量子ドットの自己形成：有田宗貴，楊学林，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，18a-TC-3，東海大学，平塚（2010），2009　E

MOCVD 法による高品質 GaN ナノワイヤの選択成長：崔琦鉉，有田宗貴，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，18a-TC-1，東海大学，（2010），2009　E

表面修飾電極を有する高コンダクタンス・ペンタセン薄膜トランジスタ：北村雅季，葛本恭崇，康宇建，青森繁，荒川泰彦・第 57 応用物理学関係連合講演会，19a-ZM-17，東海大学，神奈川（2010），2009　E

高 Q 値 H0 型フォトニック結晶ナノ共振器の設計：野村政宏，田辺克明，岩本敏，荒川泰彦・第 57 回応用物理学会学術講演会，20p-M-1，東海大学，神奈川（2010），2009　E

ウェハ融着による Si 基板上の電流注入型 InAs/GaAs 量子ドットレーザ：田辺克明，Denis Guimard，Damien Bordel，岩本敏，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-P3-12，東海大学，平塚（2010），2009　E

SiC パターン基板上 MOCVD 成長 AlN における半極性・非極性面の形成：楊学林，有田宗貴，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，18a-TC-6，東海大学（2009），2009　E

原子間力顕微鏡を用いた 自己形成 InAs 量子ドット単電子トランジスタの作製：小林弘侑，守谷頼，柴田憲治，増渕覚，平川一彦，石田悟己，荒川泰彦，町田友樹・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，東海大学，神奈川，3 月 20 日～23 日（2010），2009　E

InAs 量子ドット中のトリオン励起状態のスピンダイナミクス：五十嵐悠一，白根昌之，太田泰友，野村政宏，熊谷直人，大河内俊介，桐原明宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17a-TM-11 東海大学，平塚市（2010），2009　E

量子ドット中の荷電励起子分子からのカスケード発光：白根昌之，五十嵐悠一，太田泰友，野村政宏，熊谷直人，大河内俊介，桐原明宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17a-TM-12 東海大学，平塚市（2010），2009　E

低温キャップを用いた In フラッシュによる 1um 帯 InAs 量子ドットの高品質化：熊谷直人，大河内俊介，中川悟，野村政宏，太田泰友，白根昌之，五十嵐悠一，萬伸一，岩本敏，荒川泰彦・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会，1p-J-1，筑波大学，筑波（2009），2009　E

量子ドットを有する 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器による光・電子相互作用制御：荒川泰彦（Invited），青木画奈，岩本敏，タンデーシーヌラットアニワット・第 113 回微小光学研究会「微細空間の微小光学」－微細・微小構造による光伝送技術－東京大学，東京（2009），2009　E

AFM リソグラフィーによる単一 InAs 量子ドットへのナノギャップ電極作製：小林弘侑，守谷頼，増渕覚，柴田憲治，平川一彦，石田悟己，荒川泰彦・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，10p-ZH-16，第 1 分冊 p.230，富山大学，富山（2009），2009　E

3 次元フォトニック結晶ナノ共振器におけるレーザ発振：タンデーシーヌラットアニワット，石田悟己，ギマール・デュニ，ボーデル・ダミアン，野村政宏，岩本敏，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，19a-M-7，東海大学，神奈川（2010），2009　E

Si デルタドーピング法を用いた InAs 量子ドットにおける荷電励起子状態の中性化：熊谷直人，大河内俊介，白根昌之，五十嵐悠一，野村政宏，太田泰友，萬伸一，岩本敏，荒川泰彦・第 67 回応用物理学学術講演会，17a-TW-

16, 東海大学, 平塚 (2010), 2009 E

ヘテロ界面ミラーを用いたシリコンフォトニック結晶導波路ラマンレーザの設計：篠森直哉, 中山茂, 岩本敏, 荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会, 20p-M-7, 東海大学, 神奈川 (2010), 2009 E

半導体キラルフォトニック結晶からの円偏光放射：小西邦昭, 野村政宏, 熊谷直人, 岩本敏, 荒川泰彦, 五神真・日本物理学会 2010 年第 65 回年次大会, 21pHL-6, 岡山大学, 日本物理学会講演概要集 第 4 分冊 P764 (2010), 2009 E

不連続との遭遇 量子ドット研究を中心にして：荒川泰彦 (招待講演)・GCOE, 2009 E

量子ドット光デバイスの展開～提案から四半世紀を経て～：荒川泰彦 (基調講演)・ナノ量子情報エレクトロニクス シンポジウム 東京 (2010), 2009 E

フォトニクスとエレクトロニクスの融合～LSI 技術の革新に向けて～：荒川泰彦 (招待講演)・IT・エレクトロニクス技術戦略シンポジウム 2009 ～科学技術政策の今後の展望について～ (2009), 2009 E

アカデミックロードマップ：荒川泰彦 (基調講演)・セミコンジャパン 2009, 幕張, 2009 E

量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器レーザの展開：荒川泰彦 (招待講演)・日本学術振興会 125 委員会 (2009) 東京, 2009 E

イノベーション創出に向けた産学連携研究開発～ナノ量子融合研究を例にして～：荒川泰彦・日本学術会議 公開シンポジウム 科学技術におけるイノベーションの創出と人材育成～応用物理の目指す方向～, 東京 (2009), 2009 E

量子ドットが拓くグリーンで安心安全な社会：荒川泰彦 (基調講演)・ナノテク 2010 展示会シンポジウム, 東京ビッグサイト, 東京 (2009), 2009 E

量子ドットが拓く先端フォトニクス：荒川泰彦 (基調講演)・村田財団シンポジウム, 京都 (2009), 2009 E

量子ドットデバイスの展望 -ナノフォトニックデバイスおよび量子情報デバイスを中心にして -：荒川泰彦 (招待講演)・電子情報通信学会 光関係連合研究会 (2009), 2009 E

ナノ量子情報エレクトロニクスの展望と東京大学の取り組み：荒川泰彦・ナノ量子情報エレクトロニクス公開シンポジウム「ナノ, 量子, IT 融合によるイノベーション創出～ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の新展開」, 東京 (2009), 2009 E

Manipulation of photon-electron interaction in quantum dots with photonic crystal nanocavity：Y. Arakawa (Invited)・物質・デバイス領域共同研究拠点 発足シンポジウム大阪大学コンベンションセンター, 2010 E

1.3 μm 帯量子ドット DFB レーザの広温度範囲 10.3 Gb/s 動作：高田幹, 田中有, 松本武, 江川満, 宋海智, 中田義昭, 山口正臣, 西研一, 山本剛之, 菅原充, 荒川泰彦・2010 年 電子情報通信学会総合大会, C-4-30、東北大学, (2010), 2009 E

通信波長帯単一量子ドットの微細構造分裂と異方的ラビ振動：宮澤俊之, 中岡俊裕, 斎藤敏夫, 熊谷直人, 渡辺克之, 横山直樹, 荒川泰彦 第 57 回応用物理学関係連合講演会, 17a-TM-15, 東海大学, (2010), 2009 E

Effects of AlGaAs capping on InAs/GaAs quantum dots：Z. Song, Y. Nakata, T. Yamamoto, M. Sugawara, Y. Arakawa, and N. Yokoyama・第 57 回応用物理学関係連合講演会、18a-TM-5, 東海大学, (2010), 2009 E

1.3 μm 帯 InAs/GaAs 高密度量子ドットレーザの 25Gbps 直接変調：田中有, 石田充, 前多泰成, 秋山知之, 山本剛之, 宋海智, 山口正臣, 中田義昭, 西研一, 菅原充, 荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会, 19p-E-2, 東海大学, (2010), 2009 E

先端人 量子ドット実用化 太陽電池への応用探る：日経産業新聞 (朝刊) 12 面, 2009.04.16 G

量子ドットレーザーを量産 光通信用 まず高速伝送向け 優れた温度特性 消費電力 30%低減：化学工業日報 (朝刊) 5 面, 2009.06.10 G

太陽電池 次世代型の発電効率向上 東大・シャープが試作品 赤外線利用、量産品しのぐ：日本経済新聞 (朝刊) 12 面, 2009.07.20 G

半導体国際会議阿南で 10 日から 最先端研究を発表：徳島新聞 (朝刊) 7 面, 2009.08.08 G

先端研究、政府が 2700 億円助成 万能細胞の山中氏ら 30 人 民主は「見直しも」：日本経済新聞 (朝刊) 3 面, 2009.09.05 G

レーザー 産業界と二人三脚：日刊工業新聞 (朝刊) 22 面, 2009.09.09 G

渦中の事業 11 件採択 最先端研究開発支援プログラム凍結の可能性も：東京大学新聞 1 面, 2009.09.22 G

QD レーザ 緑色半導体レーザー 来秋に量産開始：日経産業新聞 (朝刊) 5 面, 2009.09.29 G

ニュース逆引き辞典 -science keyword- 緑色半導体レーザー 実用化間近 夢の光源 量産へ開発競争に拍車：日

刊工業新聞（朝刊）19面，2009.10.05　G

テクノ編集局　26　量子ドット　電子を閉じ込めるナノ粒子：日刊工業新聞（朝刊）25面，2009.10.08　G

最先端研究　夢の30課題：読売新聞（夕刊）11面，2009.10.08　G

秋の褒章678人24団体：読売新聞（朝刊）38面，2009.11.02　G

江崎玲於奈氏の講演：日刊工業新聞（朝刊）32面，2009.11.05　G

[日本学術会議]公開シンポジウム：化学工業日報（朝刊）4面，2009.11.17　G

紫綬褒章　東大から7人　情理・米澤教授ら：東京大学新聞1面，2009.11.17　G

桜井 研究室　SAKURAI Lab.

2020年の将来像　2020年の半導体 - アプリケーション多様化への挑戦：桜井貴康，甲斐康司，藤島実・半導体技術年間2010デバイス / プロセス編，pp.11-20，日経BP社，2009.11　B

ロジック回路 設計から見たトランジスタのバラつきと極低電圧ロジック：桜井貴康・半導体技術年間2010デバイス / プロセス編，pp.87-94，日経BP社，2009.11　B

An On-Chip Noise Canceller with High Voltage Supply Lines for Nanosecond-Range Power Supply Noise：Y. Nakamura, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEICE Transaction on Electronics, E92-C, No.4, pp.468-472, 2009.04　C

Printed Nonvolatile Memory for a Sheet-Type Communication System：T. Sekitani, K. Zaitsu, Y. Noguchi, K. Ishibe, M. Takamiya, T. Sakurai, and T. Someya・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 56, No. 5,, pp. 1027 - 1035, 2009.05　C

100Mbps, 4.1pJ/bit Threshold Detection-Based Impulse Radio UWB Transceiver in 90nm CMOS：L. Liu, Y. Miyamoto, Z. Zhou, K. Sakaida, J. Ryu, K. Ishida, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEICE Transaction on Electronics, E92-C, No.6, pp.769-776, 2009.06　C

CMOS LSI低電力回路技術の先駆的開発と実用化：桜井貴康，黒田忠広，道関隆国・電子情報通信学会誌，Vol.92, N0.7, pp.506-507, 2009.07　C

Velocity Saturation Effects in a Short Channel Si-MOSFET and its Small Signal Characteristics：Sanghoon Hwang, Hyunsik Im, Minkyu Song, Koichi Ishida, Toshiro Hiramoto, and Takayasu Sakurai・Journal of the Korean Physical Society, Vol.55, No.2, pp.581-584, 2009.08　C

A 25-mV-Sensitivity 2-Gb/s Optimum-Logic-Threshold Capacitive-Coupling Receiver for Wireless Wafer Probing Systems：G.-S. Kim, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Transactions on Circuits and Systems—II: Express Briefs,, Vol. 56, No. 9, pp. 709 - 713, 2009.09　C

ワイヤレス電力伝送・通信シート：高宮真，関谷毅，染谷隆夫，桜井貴康・日本磁気学会会報「まぐね」，Vol. 4, No. 9, pp.435-440, 2009.09　C

A 107-pJ/bit 100-kb/s 0.18-um Capacitive-Coupling Transceiver With Data Edge Signaling and DC Power-Free Pulse Detector for Printable Communication Sheet：L. Liu, M. Takamiya, T. Sekitani, Y. Noguchi, S. Nakano, K. Zaitsu, T. Kuroda, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE Transactions on Circuits and Systems—I: Regular Papers, Vol. 56, No. 11 , pp. 2511 - 2518,, 2009.11　C

Stretchable EMI Measurement Sheet With 8 X 8 Coil Array, 2 V Organic CMOS Decoder, and 0.18 um Silicon CMOS LSIs for Electric and Magnetic Field Detection：K. Ishida, N. Masunaga, Z. Zhou, T. Yasufuku, T. Sekitani, U. Zschieschang, H. Klauk, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol. 45, No. 1, pp. 249-259, 2010.01　C

2 Gb/s 15 pJ/b/chip Inductive-Coupling Programmable Bus for NAND Flash Memory Stacking：M. Saito, Y. Sugimori, Y. Kohara, Y. Yoshida, N. Miura, H. Ishikuro, T. Sakurai, T. Kuroda・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol.45, No.1, pp.134-141, 2010.01　C

Difficulty of Power Supply Voltage Scaling in Large Scale Subthreshold Logic Circuits：T. Yasufuku, T. Niiyama, Z. Piao, K. Ishida, M. Murakata, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEICE Transaction on Electronicspp, E93-C, No.3, , pp.332-339, 2010.03　C

Inductor and TSV Design of 20-V Boost Converter for Low Power 3D Solid State Drive with NAND Flash Memories：T. Yasufuku, K. Ishida, S. Miyamoto, H. Nakai, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEICE Transaction on Electronics, E93-C, No.3, pp.317-323, 2010.03　C

Simultaneously improvement of Write and Static Noise Margins in SRAM by Post-Fabrication Self-Convergence Technique：Makoto Suzuki, Takuya Saraya, Ken Shimizu, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・Design, Automation and

Test in Europe (DATE), International Congress Centre in Dresden, Dresden, Germany, Workshop "The Fruits of Variability Research in Europe", 2009 D

Capacitively Coupled Non-Contact Probing Circuits for Membrane-Based Wafer-Level Simultaneous Testing：M. Daito, Y. Nakata, S. Sasaki, H. Gomyo, H. Kusamitsu, Y. Komoto, K. Iizuka, K. Ikeuchi, G. Kim, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), , pp. 144-145, 2009 D

User Customizable Logic Paper (UCLP) with Organic Sea-of Transmission-Gates (SOTG) Architecture and Ink-Jet Printed Interconnects：K. Ishida, N. Masunaga, R. Takahashi, T. Sekitani, S. Shino, U. Zschieschang, H. Klauk, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), , 2009 D

Organic Nonvolatile Memory Transistors for Flexible Sensor Arrays：T. Sekitani, T. Yokota, U. Zschieschang, H. Klauk, S. Bauer, K. Takeuchi, M. Takamiya, T. Sakurai, and T. Someya・Science, Vol. 326 , pp. 1516 - 1519, 2009 D

(Plenary talk)Printed Organic Transistors: Toward Ambient Electronics：T. Someya, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Sakurai, U. Zschieschang, and H. Klauk・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 9-14, 2009 D

Improvement of Static Noise Margin in SRAM by Post-Fabrication Self-Convergence Technique：Makoto Suzuki, Takuya Saraya, Ken Shimizu, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・International Semiconductor Device Research Symposium (ISDRS), , TP7-03, 2009 D

A Capacitive Coupling Interface with High Sensitivity for Wireless Wafer Testing：G.-S. Kim, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE International Conference on 3D System Integration (3D IC), , 2009 D

Effect of Resistance of TSV's on Performance of Boost Converter for Low Power 3D SSD with NAND Flash Memories：T. Yasufuku, K. Ishida, S. Miyamoto, H. Nakai, M. Takamiya, T. Sakurai, and K. Takeuchi・IEEE International Conference on 3D System Integration (3D IC), 2009 D

Switched Resonant Clocking (SRC) Scheme Enabling Dynamic Frequency Scaling and Low-Speed Test：K. Ikeuchi, K. Sakaida, K. Ishida, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Custom Integrated Circuits Conference (CICC), pp. 33 - 36, 2009 D

Inductor Design of 20-V Boost Converter for Low Power 3D Solid State Drive with NAND Flash Memories：T. Yasufuku, K. Ishida, S. Miyamoto, H. Nakai, M. Takamiya, T. Sakurai, and K. Takeuchi・International Symposium on Low Power Electronics and Design (ISLPED), pp. 87-91, 2009 D

A Flexible EMI Measurement Sheet to Measure Electric and Magnetic Fields Separately with Distributed Antennas and LSI's：N. Masunaga, K. Ishida, Z. Zhou, T. Yasufuku, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, pp. 156-160., 2009 D

A 1.28mW 100Mb/s Impulse UWB Receiver with Charge-Domain Correlator and Embedded Sliding Scheme for Data Synchronization：L. Liu, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Symposium on VLSI Circuits, pp. 146-147, 2009 D

Post-Fabrication Self-Convergence Scheme for Suppressing Variability in SRAM Cells and Logic Transistors.：Makoto Suzuki, Takuya Saraya, Ken Shimizu, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・Symposium on VLSI Technology, pp.148-149, 2009 D

Next-Generation Power-Aware Integrated Circuit Design：T. Sakurai・International Meeting for Future of Electron Devices Kansai (IMFEDK), K-3, pp.18-21, 2009 D

各種 CMOS ゲート・チェーンの最低可動電圧（VDDmin）のモンテカルロ法によるシミュレーション：飯田智士, 安福正, 平入孝二, 高田英裕, 野村昌弘, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会総合大会, C-12-62, 2009 E

シングルエンド形 L 結合を用いたボード間非接触データ伝送：佐々木正人, 池内克之, 大東睦夫, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会総合大会, C-12-23, 2009 E

磁気共鳴を用いたプリント基板上のコイル間の無線電力伝送の実測：島本潤吉, 居村岳広, 堀洋一, 桜井貴康, 高宮真・電子情報通信学会総合大会, C-12-22, 2009 E

kHz～MHz～GHz における磁界共振結合によるワイヤレス電力伝送用アンテナの提案：居村岳広, 岡部浩之, 小柳拓也, 加藤昌樹, Teck Chuan Beh, 大手昌也, 島本潤吉, 高宮真, 堀洋一・電子情報通信学会総合大会, BS-9-5, 2009 E

SRAM における読み / 書き込みマージン一括自己修復手法：鈴木誠, 更屋拓哉, 清水健, 桜井貴康, 平本俊郎・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会, 2009 E

三次元 SSD 用 20V ブーストコンバータ向けのインダクタ設計：安福正, 石田光一, 宮本晋示, 中井弘人, 高宮真, 桜井貴康, 竹内健・電子情報通信学会, 信学技報, , ICD2009-103, pp. 151-156, 2009 E

2V 有機 CMOS とシリコン CMOS を用いた EMI 測定用風呂敷の原理検証：石田光一, 増永直樹, 周志偉, 安福正, 関谷毅, ツィーシャングウテ, クラークハーゲン, 高宮真, 染谷隆夫, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2009-33, pp. 1-6, 2009 E

A 100Mbps, 1.28mW Impulse Radio UWB Receiver with Charge-Domain Sampling Correlator in 0.18um CMOS：L. Liu, T. Sakurai, and M. Takamiya・電子情報通信学会 , 信学技報 , ICD2009-14, pp.7-11, 2009 E

SRAM およびロジックトランジスタにおける特性ばらつき一括自己修復手法：鈴木誠, 更屋拓哉, 清水健, 桜井貴康, 平本俊郎, ・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究集会, pp.32-35, 2009 E

8 × 8 のコイルアレーと 2V 有機 CMOS デコーダと EMI 検出用 LSI で構成された伸縮可能な EMI 測定シートの提案と動作実証：増永直樹, 石田光一, 周志偉, 安福正, 関谷毅, Zschieschang Ute, Klauk Hagen, 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 -267（IEEE SSCS Kansai Chapter Award を受賞）, ポスターセッション 学生部門 28, pp. 265-267, 2009 E

三次元積層 NAND 型フラッシュSSD 向けプログラム電圧（20V）生成回路：安福正, 石田光一, 宮本晋示, 中井弘人, 高宮真, 桜井貴康, 竹内健・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 27（ICD 優秀発表賞を受賞）, pp. 262-264, 2009 E

三次元 SSD の低電力化技術と SSD 向けプログラム電圧（20V）生成回路：安福正, 石田光一, 宮本晋示, 中井弘人, 高宮真, 桜井貴康, 竹内健・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2009-10, pp. 47-52, 松島, 2009 E

設計から見たトランジスタのばらつきと極低電圧ロジック：桜井貴康・日経セミナー, 2009 年 7 月 ., pp.67-87, 2009 E

グリーン化の切り札：極低電力回路・システム技術：桜井貴康・STARC フォーラムシンポジウム 2009, pp.59-73, 2009 E

組込みハードウェアの今後と研究ビジョン：桜井貴康・情報処理学会セミナー2009, No.5, pp.171-20, 2009 E

アンビエント・デバイスと新しいエレクトロニクスの将来像：桜井貴康・第 18 回科学技術交流フォーラム, pp.1-22, 2009 E

シリコン LSI の課題と要求されるイノベーション：桜井貴康・第 3 回シリコンフォトにクス技術フォーラム 講演概要集, 2009 E

有機 CMOS 向け Sea-of Transmission-Gates（SOTG）アーキテクチャ：石田光一, 増永直樹, 高橋亮, 関谷毅, 高宮真, 染谷隆夫, 桜井貴康・電子情報通信学会総合大会, C-12-71, 2010.03 E

日本と台湾両方から資本受け入れへ 半導体大手エルピーダが打ち出す新・資本戦略：財界 春季特大号, pp.52-53, 財界, 2009.05.12 G

0.5 ボルト動作 半導体開発へ STARC 産学協同で東大に拠点：化学工業日報（朝刊）4 面, 2009.08.26 G

電機業界活性化へ 新需要の創造のカギ 課題解決するハード供給を：日刊工業新聞, 2009.12 G

合原 研究室 AIHARA Lab.

数理的手法によるシリコンニューロン回路の設計：河野崇, 合原一幸・生産研究, Vol.61, No.2, pp.97-102, 2009 A

感染症流行モデルによる感染力を低下させる予防手段の効果に関する試算：田中剛平, 合原一幸・生産研究, Vol.61, No.6, pp.1081-1084, 2009 A

感染症流行の数理モデルによるインフルエンザワクチン製造の資源配分の最適化：西浦博, 合原一幸・生産研究, Vol.61, No.4, pp.797-803, 2009.07 A

『自己組織化ハンドブック』（監修：国武豊喜, 編集幹事：下村政嗣, 山口智彦),「第 7 節 自己組織化とは --- システムと情報」：合原一幸, 下川英敏・pp.26-27, （株）エヌ・ティー・エス, 2009.11 B

Involvement of the Prefrontal Cortex in Problem Solving：Hajime Mushiake, Kazuhiro Sakamoto, Naohiro Saito, Toshiro Inui, Kazuyuki Aihara, and Jun Tanji・International Review of Neurobiology, Vol.85, pp.1-11, 2009 C

Spectral Analysis of Field Potential Recordings by Deep Brain Stimulation Electrode for Localization of Subthalamic Nucleus in Patients with Parkinson's Disease：Yasushi Miyagi, Tsuyoshi Okamoto, Takato Morioka, Shozo Tobimatsu, Yoshitaka Nakanishi, Kazuyuki Aihara, Kimiaki Hashiguchi, Nobuya Murakami, Fumiaki Yoshida, Kazuhiro Samura, Shinji Nagata, and Tomio Sasaki・Stereotact Funct Neurosurg, Vol.87, No.4, pp.211-218, 2009 C

東京都市圏パーソントリップ調査データに基づく新型インフルエンザ感染伝播の数理モデリング：江島啓介, 鈴木秀幸, 合原一幸・運輸と経済, 第 70 巻, 第 1 号, pp.54-62, 2009 C

脳と宇宙を考える：合原一幸・日本神経回路学会誌, Vol.16, No.3, pp.128-130, 2009 C

Hierarchical Spatio-Temporal Dynamics of a Chaotic Neural Network for Multistable Binocular Rivalry：Yuta Kakimoto and Kazuyuki Aihara・New Mathematics and Natural Computation, Vol.5, No.1, pp.123-134, 2009 C

Amoeba-based Chaotic Neurocomputing: Combinatorial Optimization by Coupled Biological Oscillators：Masashi Aono,

Yoshito Hirata, Masahiko Hara, and Kazuyuki Aihara・New Generation Computing, Vol.27, No.2, pp.129-157, 2009.02 C

Time-varying Irregularities in Multiple Trial Spike Data：Kantaro Fujiwara and Kazuyuki Aihara・European Physical Journal B, Vol.68, No.2, pp.283-289, 2009.03 C

Trial-to-trial Variability and its Influence on Higher Order Statistics：Kantaro Fujiwara and Kazuyuki Aihara・Journal of Artificial Life and Robotics, Vol.13, No.2, pp.470-473, 2009.03 C

Unscented Kalman Filterを用いた外国為替時系列の非線形性の考察と局所2次近似予測法の提案：永田育真, 大西立顕, 合原一幸・統計数理研究所共同研究リポート, 226経済物理とその周辺（5）, pp.9-22, 2009.03 C

Development of a Mathematical Model that Predicts the Outcome of Hormone Therapy for Prostate Cancer：Yoshito Hirata, Nicholas Bruchovsky, and Kazuyuki Aihara・Journal of Theoretical Biology, 2010.03 C

Automatic Modeling of Signaling Pathways by Network Flow Model：Xing-Ming Zhao, Rui-Sheng Wang, Luonan Chen, Kazuyuki Aihara・Journal of Bioinformatics and Computational Biology, Vol.7, No.2, pp.309-322, 2009.04 C

Limited Ability Driven Phase Transitions in the Coevolution Process in Axelrod's Model：Bing Wang, Yuexing Han, Luonan Chen, Kazuyuki Aihara・Physics Letters A, Vol.373, pp.1519-1523, 2009.04 C

A Discriminative Approach for Identifying Domain-domain Interactions from Protein-protein Interactions：Xing-Ming Zhao, Luonan Chen, and Kazuyuki Aihara・Proteins, Vol.78, No.5, pp.1243-1253, 2009.04 C

Modeling Dynamics from only Output Data：Evan Monroig, Kazuyuki Aihara, and Yozo Fujino・Physical Review E, Vol.79, 056208, 2009.05 C

A Current-Sampling-Mode CMOS Arbitrary Chaos Generator Circuit Using Pulse Modulation Approach：Daisuke Atuti, Takashi Morie, and Kazuyuki Aihara・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics Communications and Computer Sciences, Vol.E92A, No.5, pp.1308-1315, 2009.05 C

Fixation Probabilities in Evolutionary Game Dynamics with a Two-strategy Game in Finite Diploid Populations：Koh Hashimoto and Kazuyuki Aihara・Journal of Theoretical Biology, Vol.258, pp.637-645, 2009.06 C

A CMOS Spiking Neural Network Circuit with Symmetric/Asymmetric STDP Function：Hideki Tanaka, Takashi Morie, and Kazuyuki Aihara・IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E92-A, No.7, pp.1690-1698, 2009.07 C

Switching Phenomenon Induced by Breakdown of Chaotic Phase Synchronization：Isao Nishikawa, Naofumi Tsukamoto, Kazuyuki Aihara・Physica D, Vol.238, pp.1197-1202, 2009.07 C

Grazing-induced Crises in Hybrid Dynamical Systems：Gouhei Tanaka, Shigeki Tsuji, and Kazuyuki Aihara・Physics Letters A, Vol.373, pp.3134-3139, 2009.08 C

複素数と数理工学：田中剛平, 合原一幸・数理科学, 8月号, pp.54-55, 2009.08 C

Complex-Valued Multistate Associative Memory With Nonlinear Multilevel Functions for Gray-Level Image Reconstruction：Gouhei Tanaka and Kazuyuki Aihara・IEEE Transactions on Neural Networks, Vol.20, No.9, pp.1463-1473, 2009.09 C

Local Excitation Solutions in One-dimensional Neural Fields by External Input Stimuli：Shigeru Kubota, Kosuke Hamaguchi, and Kazuyuki Aihara・Neural Computing & Applications, Vol.18, No.6, pp.591-602, 2009.09 C

Comparison of Immunization Strategies in Geographical Networks：Bing Wang, Kazuyuki Aihara, Beom Jun Kim・Physics Letters A, Vol.373, pp.3877-3882, 2009.10 C

Cyanobacterial Cell Lineage Analysis of the Spatiotemporal hetR Expression Profile during Heterocyst Pattern Formation in Anabaena sp. PCC 7120：Hironori Asai, Shunsuke Iwamori, Kentaro Kawai, Shigeki Ehira, Jun-ichi Ishihara, Kazuyuki Aihara, Shuichi Shoji, Hideo Iwasaki・PLoS One, Vol.4, No.10, e7371, 2009.10 C

Representing Spike Trains using Constant Sampling Intervals：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Journal of Neuroscience Methods, Vol.183, No.2, pp.277-286, 2009.10 C

複雑計算システムの基盤技術：堀尾喜彦, 安東弘泰, 合原一幸・Fundamentals Review, Vol.3, No.2, pp.34-44, 2009.10 C

Self-organization of Orientation-selective and Ocular-dominance Maps through Spike-timing-dependent Plasticity：Koji Iwayama, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Journal of Artificial Life and Robotics, Vol.14, No.3, pp.371-374, 2009.12 C

Integrative Bayesian Model of Two Opposite Types of Sensory Adaptation：Yoshiyuki Sato and Kazuyuki Aihara・Journal of Artificial Life and Robotics, Vol.14, No.2, pp.289-292, 2009.12 C

A Model at the Macroscopic Scale of Prostate Tumor Growth under Intermittent Androgen Suppression：Youshan Tao, Qian Guo, and Kazuyuki Aihara・Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Vol.19, No.12, pp.2177-2201, 2009.12 C

Indentifying Hidden Common Causes from Bivariate Time Series: A Method using Recurrence Plots：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Physical Review E, Vol.81, No.1, 016203, 2010.01 C

新型インフルエンザの予防戦略（1）ワクチン接種の基礎理論：西浦博, 合原一幸・数学セミナー, Vol.49, No.2, pp.48-53, 2010.02 C

新型インフルエンザの予防戦略（2）ワクチン接種効果の推定：西浦博, 合原一幸・数学セミナー, Vol.49, No.3, pp.58-64, 2010.03 C

Phase Condensation in Bursting Chaos with Weak Periodic Forcing：Hiroyasu Ando, Hiromichi Suetani, Kazuyuki Aihara・Abstracts of Dynamics Days Europe 2009, 2009 D

Transformation from Complex Networks to Time Series using Classical Multidimensional Scaling：Yuta Haraguchi, Yutaka Shimada, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5769, pp.325-334, 2009 D

Recurrence Plots and their Application in Reconstructing Driving Forces：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Abstracts of SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, p.178, 2009.05 D

Identifying Coupling Types from Observed Data：Yoshito Hirata, Fumiaki Iida, Kiyoshi Kotani, Kevin Judd, Kiyoshi Takamasu, Kazuyuki Aihara・Abstracts of SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, pp. 191 - 192, 2009.05 D

Adaptive Feedback Control of Chaotic Neurodynamics in Analog Circuits：Hiroyasu Ando, Aki Nakano, Yoshihiko Horio, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2009 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), pp.2621-2624, 2009.05 D

Constructing Freerunnable Models from Observed Data：Masanori Shiro, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Abstracts of SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems (Society for Industrial and Applied Mathematics), p. 197, 2009.05 D

A Multi-Hysteresis VCCS and Its Application to Multi-Scroll Chaotic Oscillators：Kenya Jin'no, Yoshihiko Horio, Ryosuke Domae, Kazuyuki Aihara・Proceeding of 2009 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), pp.2850-2853, 2009.05 D

A Hindmarsh-Rose Type Silicon Neuron：Takashi Kohno and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the 3rd International Conference on Complex Systems and Applications, p.197, 2009.06 D

Long-term Prediction of Noisy Chaotic Time-series：Tohru Ikeguchi, Keisuke Narisawa, and Kazuyuki Aihara・Proceeding of 17th International Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, pp.126-129, 2009.06 D

Novel Multi-Hysteresis VCCS Multi-Scroll Chaotic Oscillators：Kenya Jin'no, Yoshihiko Horio, Ryosuke Domae, Kazuyuki Aihara・Proceeding of 17 th International Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, pp. 134 - 137, 2009.06 D

Testing Serial Dependence on Recurrence Plots：Yoshito Hirata and Kazuyuki Aihara・Abstracts of 3rd International Symposium on Recurrence Plots, p.15, 2009.08 D

The Lin-Kernighan Algorithm Driven by Chaotic Neurodynamics for Large Scale Traveling Salesman Problems：Shun Motohashi, Takafumi Matsuura, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara:・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5769, pp.563-572, 2009.09 D

Quadratic Assignment Problems for Chaotic Neural Networks with Dynamical Noise：Takayuki Suzuki, Shun Motohashi, Takafumi Matsuura, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5769, pp.573-582, 2009.09 D

Structural Analysis on STDP Neural Networks using Complex Network Theory：Hideyuki Kato, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5768, pp.306-314, 2009.09 D

Stochastic Hybrid System for Chemical Master Equation：Luonan Chen, Ruiqi Wang, and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Operations Research, vol.11, pp.475-481, 2009.09 D

Music Similarity Measure Using a Nonlinear Time Series Analysis Method：Ken'ichi Sawai, Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara・Proceedings of the 2009 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, 2009.10 D

Modulation of Memory Retrieval by Spike Train Input with Temporal Pattern：Keita Tokuda and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the 2009 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, C2L-A1,, pp.588-591, 2009.10 D

A Meso-Scopic Model of the Binding Formation in the Brain：Makito Oku and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the 2009 In-

ternational Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, C2L-A5, pp.604-607, 2009.10 D

Switching Role of Noise in the Aspect of Neuronal Reliability：Kantaro Fujiwara, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Proceedings of the 2009 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, pp.639-642, 2009.10 D

Interspike Interval Statistics Obtained from Non-homogeneous Gamma Spike Generator：Kantaro Fujiwara, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5863, pp.143-150, 2009.12 D

Strange Responses to Fluctuating Input in the Hindmarsh-Rose Neurons：Ryosuke Hosaka, Yutaka Sakai, and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5864, pp.401-408, 2009.12 D

Backpropagation Learning Algorithm for Multilayer Phasor Neural Networks：Gouhei Tanaka and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Computer Science, Vol.5863, pp.484-493, 2009.12 D

An Izhikevich Type Silicon Neuron Circuit：Yuji Nagamatsu, Kazuyuki Aihara, and Takashi Kohno・Proceedings of 15th International Symposium on Artificial Life and Robotics, pp.731-734, 2010.02 D

A Digital Spiking Silicon Neural Network：Takayoshi Nakayama, Yuichi Katori, Kazuyuki Aihara, and Takashi Kohno・Proceedings of 15th International Symposium on Artificial Life and Robotics, pp.735-738, 2010.02 D

Failure of Pseudo-periodic Surrogates：Masanori Shiro, Yoshito Hirata, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 15th International Symposium on Artificial Life and Robotics, pp.739-742, 2010.02 D

Synchronized Brain Activity Changes Related to Perceptual Alternations：Koji Iwayama, Kohske Takahashi, Katsumi Watanabe, Yoshito Hirata, Kazuyuki Aihara, Hideyuki Suzuki・Proceedings of 15th International Symposium on Artificial Life and Robotics, 2010.02 D

Dynamic Bayesian Network Model on Two Opposite Types of Sensory Adaptation：Yoshiyuki Sato and Kazuyuki Aihara・Abstracts of Computational and Systems Neuroscience 2010, p.207, 2010.02 D

Predictive Model of Prostate Cancer under Intermittent Androgen Suppression Constructed from Time Series of Prostate Specific Antigen：平田祥人，ニコラス・ブルコフスキー，合原一幸・第 19 回日本数理生物学会大会講演予稿集，p.59, 2009 E

適応的時間遅れフィードバック制御とその応用：安東弘泰，合原一幸・第 58 回理論応用力学講演会（NCTAM2009）講演論文集，pp.237-238, 2009.06 E

結合振動子系におけるカオス：西川功，合原一幸・第 58 回理論応用力学講演会（NCTAM2009）講演論文集，pp.245-246, 2009.06 E

短い時系列からの状態推定：平田祥人，合原一幸・第 58 回理論応用力学講演会（NCTAM2009）講演論文集，pp.251-252, 2009.06 E

観測データから定性的振る舞いの一致する数理モデルを作る手法：城真範，平田祥人，合原一幸・第 58 回理論応用力学講演会（NCTAM2009）講演論文集，pp.249-250, 2009.06 E

蔵本モデルにおける新しい同期普遍量の数値的解析：仙頭洋一，西川功，鈴木秀幸，合原一幸・日本物理学会講演概要集，第 64 巻，第 2 号，第 2 分冊，28aPS-46, p.231, 2009.09 E

蔵本モデルにおける新しい臨界指数：西川功，合原一幸・日本物理学会講演概要集，第 64 巻，第 2 号，第 2 分冊，25apQL-2, p.173, 2009.09 E

CD4 陽性 T 細胞の細胞増殖・分化のダイナミクス：中岡慎治，合原一幸，竹内康博・第 6 回「生物数学の理論とその応用」アブストラクト集，p.9, 2009.11 E

人間の視聴覚情報統合の統計的最適性：佐藤好幸，合原一幸・第 6 回「生物数学の理論とその応用」アブストラクト集，p.30, 2009.11 E

リカレンスプロットを用いた変化点検出手法の提案：岩山幸治，平田祥人，合原一幸，鈴木秀幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.109, No.269, pp.31-34, 2009.11 E

大規模カオスニューラルネットワークの並列シミュレーション：奥牧人，岩山幸治，徳田慶太，鈴木秀幸，合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.109, No.269, pp.55-59, 2009.11 E

ヴァイオリンの音はカオスか？：城真範，平田祥人，合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.109, No.269, pp.23-26, 2009.11 E

Izhikevich モデルタイプのシリコンニューロン回路の設計：永松雄二，河野崇，合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.109, No.269, pp.155-160, 2009.11 E

1 周期と 2 周期のリミットサイクル振動子の結合系における個数比の影響に関する数値的解析：岡田祐典，田中剛平，河野崇，合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.109, No.269, pp.203-208, 2009.11 E

しきい値処理により結合されたカオス力学系のパルス変調方式 CMOS 回路実現：井福一毅，厚地泰輔，森江隆，堀尾

喜彦，合原一幸・電子情報通信学会 技術研究報告，Vol.109，No.366，pp.65-70，2010.01　E

新型インフルは常に警戒：東大新報 第1083号 p.3，2009.01.25　G

インフルワクチン製造配分試算　新型用8割で死者最少：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）11面，2009.07.11　G

インフルワクチン新型8割配分で死亡者数最少に：日本農業新聞（朝刊）3面，2009.07.11　G

ワクチン、8割を新型へ　死亡者最少モデル作製：日刊工業新聞（朝刊）24面，2009.07.13　G

インフル用ワクチン　製造配分の数理モデル　新型と季節性で最適化　感染力や毒性など指標に：化学工業日報（朝刊）8面，2009.07.13　G

インフルエンザワクチン生産　新型と季節性、最適配分　東大数理モデル合計死者最小に：日経産業新聞（朝刊）11面，2009.07.14　G

レーザー　数理工学は実学：日刊工業新聞（朝刊）27面，2009.07.22　G

先端研究、政府が2700億円助成　万能細胞の山中氏ら30人　民主は「見直しも」：日本経済新聞（朝刊）3面，2009.09.05　G

科目別東大教員からの勉強法アドバイス　数学：すそ野の広さを感じてほしい：週刊 東京大学新聞 第2479号，2009.09.15　G

渦中の事業11件採択　最先端研究開発支援プログラム凍結の可能性も：東京大学新聞1面，2009.09.22　G

新型インフル　東大助教ら試算　感染1割減？ワクチン1600万人分の効果：読売新聞（夕刊）12面，2009.09.24　G

東大が挑む新型インフル　ワクチン資源数理的に分配　理論的に定式化：東京大学新聞 第2481号 p.3，2009.09.29　G

最先端研究　夢の30課題：読売新聞（夕刊）11面，2009.10.08　G

数学でインフルエンザに挑む：合原一幸・視点・論点，NHK教育テレビ，2009.10.14　G

私も一言！　夕方ニュース、ここに注目：合原一幸，谷田部雅嗣，有江活子・NHKラジオ第一，2009.10.19　G

くらしナビ　医療　Medical　パンデミックに挑む　個人と社会の対策、数学使い分析、提言：毎日新聞15面，2009.10.21　G

科学と仏教の接点Ⅲ　カオスの中の意識：宗教新聞，2009.11.05　G

森羅万象：数学で解明　新型インフルも株価予測も　「制御」「力学系」理論の融合目指す：日刊工業新聞（朝刊）33面，2009.11.30　G

レーザー　失敗にも寛容：日刊工業新聞（朝刊）18面，2009.12.07　G

堀 研究室　HORI Lab.

自動車の百科事典（自動車技術会編 編集委員長：小林敏雄）：堀洋一（編集委員）・丸善，2010.01　B

Direct Yaw Moment Control Evaluation of an In-Wheel-Motored Electric Vehicle Based on Body Slip Angle Fuzzy Observer：Cong Geng，Lotfi Mostefai and Yoichi Hori・IEEE Transactions on Industrial Electronics，Vol.56,No. 5，1141-1419，2009.05　C

キャパシタ電気自動車C-COMSのめざすもの：堀洋一・素形材 特集「環境対応ものづくり技術」（財団法人素形材センター，月刊誌），Vol. 50，No. 6，2-9，2009.06　C

A Novel Traction Control for EV Based on Maximum Transmissible Torque Estimation：Dejun Yin，Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE Transactions on Industrial Electronics，Vol. 56,No. 6，2086-2094，2009.06　C

電磁界共振結合によるエネルギー伝送（特集：ワイヤレス・エネルギー伝送技術）：居村岳広，堀洋一・電気学会誌，Vol. 129，No. 7，414-417，2009.07　C

Optimal Control Design For Robust Fuzzy Friction Compensator in a Robot Joint：Lotfi Mostefai，Mouloud Denai and Yoichi Hori・IEEE Transactions on Industrial Electronics，Vol.56,No.10，3832-3839，2009.10　C

すべての自動車が電気自動車になる日：堀洋一・Ohm Bulletin 秋・冬合併号，20-23，2009.11　C

運転者の感度特性に基づく反力制御によるアクティブ前輪操舵の実験的検証：皆木亮，堀洋一・生産研究「プロテク生産研究」特集号，2010　C

共振時の電磁界結合を利用した位置ずれに強いワイヤレス電力伝送 ー磁界型アンテナと電界型アンテナー：居村岳広，岡部浩之，内田利之，堀洋一・電気学会論文誌D，Vol.130 No.1，pp.76-83，2010.01　C

等価回路から見た非接触電力伝送の磁界結合と電界結合に関する研究 ー共振時の電磁界結合を利用したワイヤレス電力伝送ー：居村岳広，岡部浩之，内田利之，堀洋一・電気学会論文誌 D，Vol.130 No.1，pp.84-92，2010.01 C

座談会「EV の普及に向けて」：堀洋一・自動車技術，Vol. 64 No. 1，pp.4-11，2010.01 C

Development of Novel Two-Degree-of-Freedom Control for Robot Manipulator with Biarticular Muscle Torque：Sehoon Oh and Yoichi Hori・Development of Novel Two-Degree-of-Freedom Control for Robot Manipulator with Biarticular Muscle Torque，2009 D

A Novel Traction Control without Chassis Velocity for Electric Vehicles：Dejun Yin and Yoichi Hori・EVS24 (The International Battery Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium)，2009 D

Rolling Stability Control Based on Electronic Stability Program for In-wheel-motor Electric Vehicle：Kiyotaka Kawashima, Toshiyuki Uchida and Yoichi Hori・EVS24 (The International Battery Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium)，2009 D

Robustness of Contactless Power Transfer using Magnetic Resonance Coupling to Air Gap and Misalignment for EV：Takehiro Imura and Yoichi Hori・EVS24 (The International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium)，2009 D

Motor-Assisted AMT System driven by Supercapacitors and Disturbance Observer-based Controller：Takeshi Fujii and Yoichi Hori・EVS24 (The International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium)，2009 D

Effectiveness of Supercapacitors as Power-Assist in Pure EV Using a Sodium Nickel-Chloride Battery as Main Energy Storage：Guidi Giuseppe, Tore Undeland and Yoichi Hori・EVS24 (The International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium)，2009 D

Stiffness Direction Stabilization and Inertia Matrix Diagonalization of Robot Manipulator by Biarticular Muscle：Sehoon Oh, Takuya Koyanagi and Yoichi Hori・IEEE ISIE 2009，2009 D

Experimental Verification on Novel Robot Arm Equipped with Bi-articular Driving Mechanism：Kengo Yoshida, Toshiyuki Uchida, Sehoon Oh, Yoichi Hori・IEEE ISIE 2009，2009 D

Force Sensor-less Assist Control Design based on Two-degree-of-freedom Control：Sehoon Oh and Yoichi Hori・SICE-ICCAS 2009，2009 D

Development of a Novel Ultracapacitor Electric Vehicle and Methods to Suppress Voltage Variation：Kiyotaka Kawashima, Toshiyuki Uchida, Yoichi Hori・VPPC2009，2009 D

Basic Experimental Study on Helical Antennas of Wireless Power Transfer for Electric Vehicles by using Magnetic Resonant Couplings：Takahiro Imura, Hiroyuki Okabe, Yoichi Hori・VPPC2009，2009 D

Ergonomic Verification of Reactive Torque Control Based on Driver's Sensitivity Characteristics for Active Front Steering：Ryo Minaki, Hiroshi Hoshino, Yoichi Hori・VPPC2009，2009 D

Electric vehicle traction control - A new MTTE approach with PI observer：Jia-Sheng Hu, Dejun Yin, and Yoichi Hori・9th International IFAC Symposium on Robot Control SYROCO 2009，2009 D

Study on Open and Short End Helical Antennas with Capacitor in Series of Wireless Power Transfer using Magnetic Resonant Couplings：Takehiro Imura, Hiroyuki Okabe, Toshiyuki Uchida, Yoichi Hori・IEEE IECON 2009，2009 D

Basic Verification of Human Friendly Motion Control Based on Driver's Sensitivity Characteristics for Active Front Steering：Ryo Minaki, Yoichi Hori・IEEE IECON 2009，2009 D

A New MTTE Methodology for Electric Vehicle Traction Control：Jia-Sheng Hu, Dejun Yin, Yoichi Hori・A New MTTE Methodology for Electric Vehicle Traction Control，2009 D

Extended Manipulability Measure and Application for Robot Arm Equipped with Bi-articular Driving Mechanism：Kengo Yoshida, Naoki Hata, Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE IECON 2009，2009 D

Novel Endeffector Stiffness Control by Biarticular Muscle in Robot Manipulator：Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE IECON 2009，2009 D

Muscular Viscoelasticity Design and Evaluation in Feed-forward Position Control of Robot Arm based on Animal Musculoskeletal Model：Kengo Yoshida, Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE-AMC 2010，2009 D

Robust Bank Angle Estimation for Rolling Stability Control on Electric Vehicle：Kiyotaka Kawashima, Toshiyuki Uchida and Yoichi Hori・IEEE-AMC 2010，2009 D

Force Sensor-Less Power Assist Control for Low Friction Systems：Valerio Salvucci, Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE-AMC 2010，2009 D

Novel Robot Arm with Bi-articular Driving System Using a Planetary Gear System and Disturbance Observer：Yasuto Kimura, Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE-AMC 2010, 2009 D

インホイールモータ搭載電気自動車における位相平面に基づく ロールオーバ指標を利用したロールスタビリティ制御：河島清貴, 内田利之, 堀洋一・平成 22 年電気学会産業応用部門大会, 2009 E

磁界結合を用いた非接触電力伝送用アンテナのピッチ依存性：岡部浩之, 居村岳広, 内田利之, 堀洋一・平成 22 年電気学会産業応用部門大会, 2009 E

ハイブリッド電源鉄道車両の電気二重層キャパシタ充放電制御系設計法の基礎検討：国枝佑樹, 澁谷浩之, 近藤圭一郎, 堀洋一・ハイブリッド電源鉄道車両の電気二重層キャパシタ充放電制御系設計法の基礎検討, 2009 E

二関節同時駆動機構を備えるロボットアームの静・動特性の実験的考察：吉田憲吾, 内田利之, 呉世訓, 堀洋一・二関節同時駆動機構を備えるロボットアームの静・動特性の実験的考察, 2009 E

共振時の磁界結合を利用したワイヤレス電力伝送用ヘリカルアンテナのオープンショート特性評価：居村岳広, 岡部浩之, 内田利之, 堀洋一・平成 22 年電気学会産業応用部門大会, 2009 E

Force Sensor-less Power Assist Control with Variable Gain for Ball Screw Door Applications：Valerio Salvucci, Sehoon Oh and Yoichi Hori・第 27 回日本ロボット学会学術講演会 3C1-07, 2009 E

二関節同時駆動機構を持つロボットアームへの操作性指標の適用：吉田憲吾, 呉世訓, 堀洋一・第 27 回日本ロボット学会学術講演会 1K3-04, 2009 E

ロボットマニピュレータにおける二関節筋座特徴を取り入れた二自由度制御系の設計：呉世訓, 吉田憲吾, 堀洋一・第 27 回日本ロボット学会学術講演会 1K2-02, 2009 E

外乱オブザーバを利用した電車ドアの快適で安全な制御：小柳拓也, 稲玉繁樹, 呉世訓, 堀洋一・第 27 回日本ロボット学会学術講演会 2H1-03, 2009 E

インホイールモータ搭載電気自動車における外乱にロバストなロール安定化制御：河島清貴, 内田利之, 堀洋一・EVS フォーラム 2009, 2009 E

エアギャップと位置ずれに強い電磁界共振結合を利用した電気自動車へのワイヤレス電力伝送：居村岳広, 堀洋一・EVS フォーラム 2009, 2009 E

電気自動車における車速情報を不要とした新しいトラクション制御方法：殷徳軍, 堀洋一・EVS フォーラム 2009, 2009 E

機械定数に基づく制御パラメータ設計と電動ドアへの適用実験：稲玉繁樹, 小柳拓也, 呉世訓, 堀洋一・電気学会産業計測制御研究会, 2009 E

Half Controlled コンバータによる電池・キャパシタ併用システムにおけるキャパシタ電圧調整制御：国枝祐樹, 河島清貴, 内田利之, 堀洋一・電気学会産業計測制御研究会, 2009 E

磁気共鳴を用いたプリント基板上のコイル間の無線電力伝送の実測：島本潤吉, 居村岳広, 堀洋一, 桜井貴康, 高宮真・電子情報通信学会総合大会, 2009 E

kHz～MHz～GHz における磁界共振結合による ワイヤレス電力伝送用アンテナの提案：居村岳広, 岡部浩之, 小柳拓也, 加藤昌樹, ベーテックチュアン, 大手昌也, 島本潤吉, 高宮真, 堀洋一・電子情報通信学会総合大会, 2009 E

kHz 帯における磁界共振結合の実現とフェライトの効果：岡部浩之, 居村岳広, 加藤昌樹, 小柳拓也, 大手昌也, ベーテックチュア, 内田利之, 堀洋一・電子情報通信学会総合大会, 2009 E

ちょこちょこ充電する電車のようなクルマ（キャパシタだけで動く小型電気自動車 C-COMS のめざすもの）：東京大学エネルギー工学連携センターNewsletter「東京大学における燃料電池および二次電池, キャパシタの研究」, 2009.04.20 G

2030 年への挑戦 次世代産業技術 高速充電技術 下 「無線」で時・場所選ばず 私の見方：日経産業新聞（朝刊）9 面, 2009.07.29 G

高速充電技術～私の見方：日経産業新聞 第 9 面, 2009.07.29 G

ちょこちょこ充電する未来のクルマ：,「創成」「フロンティアサイエンス最前線」Vol. 15, 2010.03.15 G

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

Proximity supercurrent in self assembled InAs quantum dots：R. S. Deacon, Y. Kanai, A. Oiwa, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, and S. Tarucha・AIP Conference Proceedings Series in press., 2009 C

Effect of In-Ga intermixing on the electronic states in self-assembled InAs quantum dots probed by nanogap electrodes：K. Shi-

bata, M. Jung, K. M. Cha, M. Sotome, and K. Hirakawa・Applied Physics Letter, vol. 94 , pp. 162107 - 1 ~ 3, 2009.04 C

Non-thermal origin of electromigration at gold nanojunctions in the ballistic regime (in press)：A. Umeno and K. Hirakawa・Applied Physics Letters , vol. 94, pp. 162103-1~3, 2009.04 C

Non-equilibrium Green's function calculation for four-level scheme terahertz quantum cascade lasers：H. Yasuda, T. Kubis, P. Vogl, N. Sekine, I. Hosako, and K. Hirakawa・Applied Physical Letters, vol.94, pp.151109-1~3, 2009.04 C

Spin-Related Current Suppression in a Semiconductor Quantum Dot Spin-Diode Structure：K. Hamaya, M. Kitabatake, K. Shibata, M. Jung, S. Ishida, T. Taniyama, K. Hirakawa, Y. Arakawa, and T. Machida・Physical Review Letters, vol.102, Issue 23, pp.236806~236809, 2009.06 C

A Boltzmann approach to transient Bloch emission from semiconductor superlattices：R. Ferreira, T. Unuma, K. Hirakawa, G. Bastard・Applied Physics Express (APEX), vol. 2, Issue number. 6, , article number. 062101 , 2009.06 C

Control of tunnel coupling strength between InAs quantum dots and nanogap metallic electrodes through In-Ga intermixing：K. Shibata, M. Jung, K. M. Cha, and K. Hirakawa・Physica E, 2009.07 C

Spectroscopic Analysis of Electromigration at GoldNanojunctions：A. Umeno and K. Hirakawa・Physica E, 2009.07 C

Importance of Moisture Control in Formation of Nanogap Electrodes by Electrical Break Junction Method：K. Yoshida, A. Umeno, S. Sakata, and K. Hirakawa・Japanese Journal of Applied Physics, Rapid communication, vol. 48 , pp.120216-120218, 2009.12 C

Manipulating terahertz photons on a quantum Hall effect device：K. Ikushima, D. Asaoka, S. Komiyama, T. Ueda, K. Hirakawa・Physica E, 42, pp. 1034-1037, 2010.02 C

Structural Stability of Ni Quantum Point Contacts under Electrical Stresses：K. Yoshida, A. Umeno, S. Sakata, and K. Hirakawa・Applied Physics Express, vol. 3, pp.045001-1~3, 2010.03 C

Transient Bloch oscillation with the symmetry-governed phase in semiconductor superlattices：T. Unuma, Y. Ino, M. Kuwata-Gonokami, G. Bastard, and K. Hirakawa・Physical Review B 81, 125329, 81, pp. 125329, 2010.03 C

Fabrication of single-electron transistor composed of a self-assembled quantum dot and nanogap electrode by atomic force microscope local oxidation：R. Moriya, H. Kobayashi, K. Shibata, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・Applied Physics Express, vol. 3, pp.035001, 2010.03 C

Tunneling Spectroscopy of Andreev Energy Levels in a Quantum Dot Coupled to a Superconductor：R. S. Deacon, Y. Tanaka, A. Oiwa, R. Sakano, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, and S. Tarucha・Physical Review Letters, pp.076805, 2010.03 C

Kondo-enhanced Andreev transport in single self-assembled InAs quantum dots contacted with normal and superconducting leads：R. S. Deacon, Y. Tanaka, A. Oiwa, R. Sakano, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, and S. Tarucha・Physical Review B, No.81, pp. 121308(R) , 2010.03 C

Electromigration at quantum point contacts of ferromagnetic meta ls under intense electrical stresses：K. Yoshida, A. Umeno, S. Sakata, and K. Hirakawa・Joint Workshop on Frontier Photonics and Electronics, 2009 D

Control of TM modes in the terahertz range using a simple waveguide structure with a photonic crystal electrode：Y. Sakasegawa, T. Ihara, and K. Hirakawa・Joint Workshop on Frontier Photonics and Electronics, 2009 D

Dynamics and terahertz gain of Bloch oscillating electrons in semiconductor superlattices：K. Hirakawa・International Workshop, Bloch Oscillations and Landau-Zener Tunneling (BOLTZ09), 2009.05 D

Large anisotropy of spin-orbit interaction in a single InAs self-assembled quantum dot：S. Takahashi, R. S. Deacon, K. Yoshida, A. Oiwa, K. Shibata, K. Hirakawa and S. Tarucha・14th International Conference on Narrow Gap Semiconductors and Systems (NGSS-14), 2009.07 D

Control of tunnel coupling strength between InAs quantum dots and nanogap metallic electrodes through In-Ga intermixing：K. Shibata, M. Jung, K. M. Cha, M. Sotome, and K. Hirakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14) , 2009.07 D

Breakdown of the semiclassical miniband picture for transient electron transport in GaAs-based superlattices：T. Unuma, Y. Ino, M. Kuwata-Gonokami, and K. Hirakawa・EP2DS-18/MSS-14 , 2009.07 D

Nanogap formation of indium oxide core/shell Heterostructure nanowires：M. Jung, W. Song, J. S. Lee, N. Kim, B.-C. Woo, J. Kim and K. Hirakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14) , 2009.07 D

Manipulating terahertz photons on a quantum Hall effect device：K. Ikushima, D. Asaoka, S. Komiyama, T. Ueda, K. Hirakawa・the 18th Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-18), 2009.07 D

Electron transport in a Semiconductor-Quantum-Dot Spin Diode : K. Hamaya, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・the 18th Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-18), 2009.07 D

Electromigration-induced breakage mechanism of Ni nanowires : K. Yoshida, A. Umeno, S.Sakata and K. Hirakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), 2009.07 D

Elementary process of electromigraion at gold nanojunctions : A. Umeno, K. Yoshida, S.Sakata and K. Hirakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), 2009.07 D

THz emission due to charge-density oscillations in biased superlattices : J.R. Cardenas, R. Ferreira, T. Ihara, K. Hirakawa and G. Bastard・the 16th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors (EDISON16), 2009.08 D

Control of tunneling coupling between self-assembled InAs quantum dots and metal electrodes by tuning In-Ga intermixing : K. Shibata, M. Jung, K. Hirakawa, A. Oiwa, and S. Tarucha・The 36 th Internatioanl Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2009), 2009.08 D

Spin-half Kondo effect up to 80 K in self-assembled InAs quantum dots coupled to nanogap electrodes : K. Shibata, M. Jung, K. M. Cha, M. Sotome, and K. Hirakawa・the 16th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors (EDISON16), 2009.08 D

Non-eqiolibrium Green's function calculation for four-level scheme terahertz quantum cascade lasers : H. Yasuda, T. Kubis, P. Vogl, N. Sekine, I. Hosako and K. Hirakawa・the 16th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors (EDISON16), 2009.08 D

Terahertz emission from Bloch oscillatiing electrons in semiconductor superlattices with photonic crystal structures : Y. Sakasegawa, T. Ihara and K. Hirakawa・the 16th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors (EDISON16), 2009.08 D

Terahertz dynamics of Bloch oscillations in semiconductor superlattices(Invited) : K. Hirakawa, T. Unuma, Y. Sakasegawa, T. Ihara, Y. Ino, M. Kuwata-Gonokami・The 34 th International conference on Infrared, Milimeter, and Terahertz waves, 2009.09 D

Physics and applications of single self-assembled quantum dots coupled to nanogap electrodes : K. Hirakawa・5 th Handai, nanoscience and nanotechnology international symposium, 2009.09 D

Elementary process of electromigration at metallic nanojunctions in the ballistic regime : K. Hirakawa, A. Umeno, K. Yoshida, and S. Sakata・The 9 th Sweden-Japan Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO), 2009.11 D

Control of tunneling transparency between self-assembled InAs quantum dots and metal electrodes by tuning In-Ga intermixing : K. Shibata, K. M. Cha, K. Seki, and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), 2009.11 D

Elemental process of electromigration at metal nanojunctions in the ballistic regime : A. Umeno, K. Yoshida, S. Sakata and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), 2009.11 D

Electrical control of Kondo effect and superconducting transport in a sidegated InAs quantum dot Josephson junction : Y. Kanai, R. S. Deacon, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, A. Oiwa and S. Tarucha・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), 2009.11 D

Terahertz emission from Bloch oscillating electrons in semiconductor superlattices with photonic crystal electrodes : Y. Sakasegawa, T. Ihara, and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), 2009.11 D

Fabrication of mesoscopic graphene quantum devices : S. Masubuchi, M. Arai, T. Yamaguchi, M. Ono, K. Yoshida, K. Hirakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), 2009.11 D

Fabrication of nano-gap electrode on a single self-assembled InAs quantum dot by using AFM lithography : R. Moriya, H. Kobayashi, S. Masubuchi, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (ISQNN2009), 2009.11 D

Elementary process of electromigration at metallic nanojunctions in the ballistic regime : K. Hirakawa・UK-Japan Workshop: Novel Phenomena and Techniques in Semiconductor Nanostructures, 2010.01 D

Growth of self-assembled InAs quantum dashes and their applications to single electron transistors : K. Shibata, K. Seki, K. M. Cha, I. Horiuchi, and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Spin-dependent transport in a single InAs quantum dot attached to ferromagnetic nanogap electrodes : T. Machida, K. Hama-

ya, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Ishida, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Fabrication of graphene nanoribbon by atomic force microscopy induced local oxidation：S. Masubuchi, M. Arai, T. Yamaguchi, K. Yoshida, K. Hirakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Fabrication of Single-electron Transistor Composed of a Self-assembled Quantum Dot and Nanogap Electrode by Atomic Force Microscope Local Oxidation：R. Moriya, H. Kobayashi, K. Shibata, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and T. Machida・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Electromigration at Ni quantum point contacts under intense electrical stresses：K. Yoshida, A. Umeno, S. Sakata, and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Chemical composition and thermal stability of GaAs oxides grown by AFM anodic oxidation for site-controlled growth of InAs quantum dots：K. M. Cha, K. Shibata, I. Horiuchi, M. Kamiko, R. Yamamoto and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Elementary process of electromigration and its application to fabrication of nanogap electrodes for molecular junctions：A. Umeno, K. Yoshida, S. Sakata and K. Hirakaw・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Structural stability of Ni quantum point contacts under electrical stresses：K. Yoshida, A. Umeno, S. Sakata, and K. Hirakawa・APS March Meeting 2010, 2010.03 D

Electrical control of Kondo effect and superconducting transport in a sidegated InAs quantum dot Josephson junction：Y. Kanai, R.S. Deacon, A. Oiwa, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, and S. Tarucha・APS March Meeting 2010, 2010.03 D

Superconducting nanogap junction and the application to spin-based quantum information technology：R. S. Deacon, S. Takahashi, Y. Kanai, A. Oiwa, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa and S. Tarucha・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Electrical control of spin-orbit interaction in self-assembled InAs quantum dots：Y. Kanai, R. S. Deacon, S. Takahashi, A. Oiwa, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, S. Tarucha・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

A novel spin based qubit in quantum dots coupled to a superconducting resonator：G. Allison, A. Oiwa, S. Kumar, D. DiVincenzo, M. Ketchen, K. Hirakawa, H. Takayanagi, S. Tarucha・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Large anisotropy of spin-orbit interaction in a single InAs self-assembled quantum dot：S. Takahashi, R. S. Deacon, K. Yoshida, A. Oiwa, K. Shibata, K. Hirakawa, Y. Tokura, S. Tarucha・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Control of tunnel coupling strength between self-assembled InAs quantum dots and metal electrodes by tuning In-Ga intermixing：K. Shibata, K. M. Cha, K. Seki, I. Horiuchi, and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

Charge sensitivity and stablility of self-assembled InAs quantum dos coupled to nanogap metallic electrodes：K. Shibata, S. Chiba and K. Hirakawa・International Symposium on Quantum Nanostructures and Spin-related Phenomena(QNSP), 2010.03 D

半導体超格子のテラヘルツキャリアダイナミクスとその応用：平川一彦，酒瀬川洋平，井原章之，鵜沼毅也，井野雄介，岩本敏，五神真，荒川泰彦・ナノ量子情報エレクトロニクス公開シンポジウム，2009.04 E

ナノギャップ電極／単一ナノ量子系接合の物理と応用：柴田憲治，梅野顕憲，車圭晩，吉田健治，坂田修一，関享太，町田友樹，大岩顕，樽茶清悟，平川一彦・ナノ量子情報エレクトロニクス公開シンポジウム，2009.04 E

極微金属接合におけるエレクトロマイグレーションの素過程（招待講演）：平川一彦，梅野顕憲，吉田健治，坂田修一・第14回LSIにおける原子輸送・応力問題研究会，2009.07 E

強磁性電極／半導体量子ドット／非磁性電極ナノ構造におけるスピンブロッケード効果：浜屋宏平，柴田憲治，平川一彦，石田悟己，荒川泰彦，町田友樹・日本物理学会2009年秋季大会，2009.09 E

半導体超格子のブロッホ振動のダイナミクスとフォトニック結晶との相互作用：平川一彦，鵜沼毅也，酒瀬川洋平，井原章之・日本物理学会2009年秋季大会，2009.09 E

自己形成InAs量子ドット／超伝導接合系における超伝導特性のサイドゲート制御：金井康，R. S. Deacon，吉田勝治，柴田憲治，平川一彦，大岩顕，樽茶清悟・日本物理学会2009年秋季大会，2009.09 E

ナノギャップ電極と結合した単一自己組織化 InAs 量子ドットの光応答の観測：柴田憲治，千葉茂生，平川一彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09　E

フィードバック制御通電断線法を用いた Cu 細線の断線素過程の解明：坂田修一，梅野顕憲，吉田健治，平川一彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09　E

通電断線中の Cu 金属ドット SET の自然形成およびその電気伝導特性：坂田修一，梅野顕憲，吉田健治，平川一彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09　E

通電断線法を用いた原子レベルギャップ電極の作製とエレクトロマイグレーションの素過程（依頼講演）：平川一彦，梅野顕憲，吉田健治，坂田修一・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09　E

金微小接合におけるエレクトロマイグレーションの温度依存性解析による素過程の検討：梅野顕憲，吉田健治，坂田修一，平川一彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09　E

原子レベルの Ni 極微細接合における接合電圧と構造安定性：吉田健治，梅野顕憲，坂田修一，平川一彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09　E

外部光注入によるテラヘルツ量子カスケードレーザの強度変調：関根徳彦，寶迫巌，平川一彦・東北大学電気通信研究所共同プロジェクト研究「量子カスケードレーザの高性能化と応用に関する研究」に関する研究会，2009.11　E

単一量子ドット／強磁性電極ナノ接合におけるスピンブロッケイドの観測：浜屋宏平，柴田憲治，平川一彦，石田悟己，荒川泰彦，町田友樹・第 14 回 半導体スピン工学の基礎と応用 PASPS - 14，2009.12　E

テラヘルツ電磁波技術とその応用の新展開：平川一彦・豊田工業大学，先端知能システム・デバイス統合研究センター，サステイナブル機械システム研究センター 合同シンポジウム，2009.12　E

自己形成 InAs 量子ドットを接合に用いた SQUID の研究：石黒亮輔，神尾充弥，中島翔，気谷卓，深川尚義，金鮮美，渡辺英一郎，津谷大樹，柴田憲治，平川一彦，高柳英明・日本物理学会第 65 回年次大会，2010.03　E

半導体超格子の THz ブロッホ放射の励起スペクトル：井原章之，平川一彦・日本物理学会第 65 回年次大会，2010.03　E

簡便なフォトニック結晶電極構造によるテラヘルツ帯 TM 電 磁波モードの制御：酒瀬川洋平，井原章之，平川一彦・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

簡便なフォトニック結晶電極構造によるテラヘルツ帯 TM 電 磁波モードの制御：朴敬花，平川一彦，高木信一・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

ALD 法で成膜された HfO_2 をゲート絶縁膜とする単一自己組織化 InAs 量子ドットトランジスタの伝導特性：柴田憲治，堀内功，K. M. Cha，関享太，平川一彦・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

InAs 量子ドット位置制御用 AFM 陽極酸化 GaAs 酸化物の組成と 熱的安定性：車圭晩，柴田憲治，堀内功，神子公男，山本良一，平川一彦・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

原子間力顕微鏡を用いた 自己形成 InAs 量子ドット単電子トランジスタの作製：小林弘侑，守谷頼，柴田憲治，増渕覚，平川一彦，石田悟己，荒川泰彦，町田友樹・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

金属ナノ接合におけるエレクトロマイグレーション分光と 原子移動の素過程（招待講演）：平川一彦，梅野顕憲，吉田健治，坂田修一・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

バリスティック伝導金属ナノ接合におけるエレクトロマイグレーションと臨界電流密度（招待講演）：平川一彦，梅野顕憲，吉田健治，坂田修一・第 57 回応用物理学会関係連合講演会，2010.03　E

単一 InAs 量子ドットトランジスタの物理：柴田憲治，平川一彦・東大電気系 GCOE 合宿，2010.03　E

自己形成 InAs 量子ドットの軌道縮退点における軌道反交差のサイドゲート依存性：金井康，R.S. Deacon，大岩顕，吉田勝治，柴田憲治，平川一彦，樽茶精悟・日本物理学会第 65 回年次大会，2010.03　E

単一分子トランジスタ　作製効率 30 倍に向上：日刊工業新聞（朝刊）14 面，2009.05.04　G

電流ではなく"臨界電圧" エレクトロマイグレーション現象　東大が機構解明：化学工業日報（朝刊）3 面，2009.05.07　G

大電流による金属断線　一定電圧で電子・原子衝突　東大解明　LSI 信用性向上：日経産業新聞（朝刊）11 面，2009.05.12　G

テクノ編集局　23　不透明な物質を楽々透視　テラヘルツ波：日刊工業新聞（朝刊）31 面，2009.09.17　G

平本 研究室　HIRAMOTO Lab.

集積ナノデバイス：平本俊郎，内田建，杉井信之，竹内潔・半導体デバイスシリーズ第一巻，丸善，2009.11　B

Consideration of Random Dopant Fluctuation Models for Accurate Prediction of Threshold Voltage Variation of Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistors in 45nm Technology and Beyond：Arifin Tamsir Putra, Akio Nishida, Shiro Kamohara, Takaaki Tsunomura, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 48 , No. 4 , 044502, 2009.04 C

Evaluation of Threshold-Voltage Variation in Silicon on Thin Buried Oxide Complementary Metal-Oxide-Semiconductor and Its Impact on Decreasing Standby Leakage Current：Nobuyuki Sugii, Ryuta Tsuchiya, Takashi Ishigaki, Yusuke Morita, Hiroyuki Yoshimoto, Toshiaki Iwamatsu, Hidekazu Oda, Yasuo Inoue, Toshiro Hiramoto, and Shin'ichiro Kimura・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 48, No. 4 , 04C043, 2009.04 C

Silicon nanowire n-type metal-oxide-semiconductor field-effect-transistors and single-electron transistors at room temperature under uniaxial tensile strain：YeonJoo Jeong, Kousuke Miyaji, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・Journal of Applied Physics, Vol. 105, No. 8, 2009.04 C

MOSトランジスタのスケーリングに伴う特性ばらつき：平本俊郎, 竹内潔, 西田彰男・電子情報通信学会会誌, Vol. 92, No. 6, pp. 416-426, 2009.06 C

Impact of Oxide Thickness Fluctuation and Local Gate Depletion on Threshold Voltage Variation in Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect-Transistors：Arifin Tamsir Putra, Takaaki Tsunomura, Akio Nishida, Shiro Kamohara, Kiyoshi Takeuchi, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 48, No. 6, 064504, 2009.06 C

Silicon on Thin BOX (SOTB) CMOS for Ultralow Standby Power with Forward-biasing Performance Booster：T. Ishigaki, R. Tsuchiya, Y. Morita, H. Yoshimoto, N. Sugii, T. Iwamatsu, H. Oda, Y. Inoue, T. Ohtou, T. Hiramoto, and S. Kimura・Solid State Electronics, pp. 717-722, 2009.07 C

Velocity Saturation Effects in a Short Channel Si-MOSFET and its Small Signal Characteristics：Sanghoon Hwang, Hyunsik Im, Minkyu Song, Koichi Ishida, Toshiro Hiramoto, and Takayasu Sakurai・Journal of the Korean Physical Society, Vol. 55, No. 2, pp, 581-584, 2009.08 C

Analysis of NMOS and PMOS Difference in VT Variation with Large-Scale DMA-TEG：Takaaki Tsunomura, Akio Nishida, and Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 56, No. 9, pp. 2073-2080, 2009.09 C

Experimental Investigations of Electron Mobility in Silicon Nanowire nMOSFETs on (110) Silicon-on-Insulator：Jiezhi Chen, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・IEEE Electron Devices Letters, Vol. 30, No, 11, pp. 1203-1205, 2009.11 C

Verification of Threshold Voltage Variation Properties in Scaled Transistors with Ultra Large-Scale Device Matrix Array Test Element Group：Takaaki Tsunomura, Akio Nishida, and Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 48, No. 12, 124505, 2009.12 C

Measurements of Mobility and Strain Effects in Silicon Nanowire Transistors：Toshiro Hiramoto・International Nanotechnology Conference on Communication and Cooperation, 2009 D

Transistor Evolution for CMOS Extension and Future Information Processing Technologies：Toshiro Hiramoto (Plenary)・International Workshop on Junction Technology (IWJT), pp. 3-6, 2009 D

Analyses of Random Threshold Voltage Fluctuations in MOS Devices：K. Takeuchi, T. Tsunomura, A. T. Putra, T. Fukai, A. Nishida, S. Kamohara, and T. Hiramoto (Invited)・International Workshop on Junction Technology (IWJT), 2009 D

Impact of Lateral Dopant Profile on Threshold Voltage Variability in Scaled MOSFETs：Ichiro Yamato, Arifin Tamsir Putra, and Toshiro Hiramoto・Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 35-36, 2009 D

Automatic Characteristics Control of Single-Electron Transistors in Collaboration with CMOS Digital Circuits：Ryota Suzuki, Yeon-Joo Jeong, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 157-158 , 2009 D

Variability：Toshiro Hiramoto・Silicon Nanoelectronics Workshop, Rump Discussion "22-nm node and beyond: Will the material/architecture revolution break through?", 2009 D

High Hole Mobility in Multiple Silicon Nanowire Gate-All-Around pMOSFETs on (110) SOI：Jiezhi Chen, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・Symposium on VLSI Technology, pp. 90-91, 2009 D

Analysis of Extra VT Variability Sources in NMOS Using Takeuchi Plot：T. Tsunomura, A. Nishida, F. Yano, A. T. Putra, K. Takeuchi, S. Inaba, S. Kamohara, K. Terada, T. Mama, T. Hiramoto, and T. Mogami・Symposium on VLSI Technology, pp. 110-111, 2009 D

A New Methodology for Evaluating VT Variability Considering Dopant Depth Profile：A. T. Putra, T. Tsunomura, A. Nishida, S. Kamohara, K. Takeuchi, S. Inaba, K. Terada, and T. Hiramoto・Symposium on VLSI Technology, pp. 116-117, 2009 D

Post-Fabrication Self-Convergence Scheme for Suppressing Variability in SRAM Cells and Logic Transistors：Makoto Suzuki,

Takuya Saraya, Ken Shimizu, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・Symposium on VLSI Technology, pp. 148-149, 2009 D

Random Fluctuations in Scaled MOS Devices：Kiyoshi Takeuchi, Akio Nishida, and Toshiro Hiramoto (Invited)・International Conference on Simulation of Semiconductor Devices and Processes (SISPAD), 2009 D

Advanced LSI Devices -Operation Principles of Scaled MOS Transistors-：Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM) Short Course, pp. 1-9, 2009 D

Vth Dependence of Vth Variability in Intrinsic Channel SOI MOSFETs with Ultra-Thin BOX：Chiho Lee, Arifin Tamsir Putra, Ken Shimizu, and Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), 2009 D

Process Condition Dependence of Random VT Variability in NFETs and PFETs：T. Tsunomura, A. Nishida, K. Takeuchi, S. Inaba, S. Kamohara, K. Terada, T. Hiramoto, and T. Mogami (Invited)・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), 2009 D

Superior <110>-Directed Mobility to <100>-Directed Mobility in Ultrathin Body (110) nMOSFETs：Ken Shimizu, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・IEEE International SOI Conference, 2009 D

Mobility and strain characteristics in silicon nanowire FETs：Toshiro Hiramoto, Jiezhi Chen, YeonJoo Jeong, and Takuya Saraya・G-COE PICE International Symposium on Silicon Nano Devices in 2030: Prospects by World's Leading Scientists, pp. 26-27, 2009 D

RT-SET and Variability Issue in SRAM and Logic Transistor：Toshiro Hiramoto (Invited)・TND Technical Forum, Korea, 2009 D

Characteristic Control of Silicon Single-Electron Transistors Operating at Room Temperature：Toshiro Hiramoto・9th Japan-Sweden QNANO Workshop, 2009 D

Direction Dependence of Si (110) Hole Mobility at Strong Quantum Confinement：Ken Shimizu, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・International Symposium on Quantum Nanophotonic and Nanoelectronics (ISQNN), p. 79, 2009 D

Transport in Gate-All-Around Silicon Nanowire Transistors：Toshiro Hiramoto and Jiezhi Chen・3rd Stanford and Tohoku Universities Joint Open Workshop on 3D Transistor and its Applications, 2009 D

Physical Understandings of Si (110) Hole Mobility in Ultra-Thin Body pFETs by < 110 > and < 111 > Uniaxial Compressive Strain：Ken Shimizu, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 473-476, 2009 D

Experimental Study on Uniaxially Stressed Gate-All-Around Silicon Nanowires n-MOSFETs on (110) Silicon-On-Insulator：Jiezhi Chen, Takuya Saraya, and Toshiro Hiramoto・International Semiconductor Device Research Symposium (ISDRS), WP5-06, 2009 D

Anomalous Back-Bias Dependence of Threshold Voltage Variability in NMOSFETs Due to High Concentration Regions near Source and Drain：Ichiro Yamato, Tatsuya Mama, Takaaki Tsunomura, Akio Nishida, and Toshiro Hiramoto・International Semiconductor Device Research Symposium (ISDRS), WP5-04, 2009 D

Improvement of Static Noise Margin in SRAM by Post-Fabrication Self-Convergence Technique：Makoto Suzuki, Takuya Saraya, Ken Shimizu, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・International Semiconductor Device Research Symposium (ISDRS), TP7-03, 2009 D

Variability research: accomplishments and future directions - a Japanese perspective：Toshiro Hiramoto (Keynote)・Design, Automation & Test in Europe (DATE), Workshop "The Fruits of Variability Research in Europe", 2009 D

Simultaneously improvement of Write and Static Noise Margins in SRAM by Post-Fabrication Self-Convergence Technique：Makoto Suzuki, Takuya Saraya, Ken Shimizu, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・Design, Automation & Test in Europe (DATE),Workshop "The Fruits of Variability Research in Europe", 2009 D

シリコンナノワイヤ pMOSFET 及び室温動作単正孔トランジスタにおける一軸歪みの効果：鄭然周, 更屋拓哉, 平本俊郎・2009 年春季第 56 回応用物理学学術講演会, 1a-V-2, 2009 E

[110] および [100] 方向（110）シリコンナノワイヤ GAA MOS トランジスタにおける電子移動度評価：陳杰智, 更屋拓哉, 平本俊郎・2009 年春季第 56 回応用物理学学術講演会, 1a-V-10, 2009 E

シリコンナノワイヤ GAA MOS トランジスタにおける電子移動度の温度依存性評価：陳杰智, 更屋拓哉, 平本俊郎・2009 年春季第 56 回応用物理学学術講演会, 1a-V-11, 2009 E

Si(110) 面正孔移動度における方向依存性の起源 ー極薄 SOI を用いた実験的考察ー：清水健, 更屋拓哉, 平本俊郎・2009 年春季第 56 回応用物理学学術講演会, 1p-V-1, 2009 E

一軸性圧縮応力による（110）面極薄 SOI pMOSFET の移動度向上：清水健, 平本俊郎・2009 年春季第 56 回応用物

理学学術講演会，1p-V-2，2009　E

SOQ 基板上に作製した MOS トランジスタの移動度評価：菅野貴仁，更屋拓哉，鈴木龍太，平本俊郎・2009 年春季第 56 回応用物理学学術講演会，1p-V-12，2009　E

シリコンナノワイヤトランジスタにおける移動度とひずみ効果：平本俊郎，陳杰智，鄭然周，更屋拓哉・2009 年春季第 56 回応用物理学学術講演会シンポジウム「ナノ CMOS への新展開 - 高機能化・高性能化を図る新材料・新構造技術」，1p-X-5，2009　E

CMOS ディジタル回路との連携による単電子トランジスタの自動的特性制御の検討：鈴木龍太，鄭然周，更屋拓哉，平本俊郎・ナノ，量子，IT 融合によるイノベーションの創出公開シンポジウム，pp. 29-30，2009　E

世界をリードするこれからの半導体戦略：平本俊郎・JST フォーラム 25「半導体産業のこれまでの 25 年と今後の 25 年の視点から－半導体産業のパラダイムシフト」，2009　E

LSI 低電圧化に向けた CMOS の特性バラつきの克服：平本俊郎・日経マイクロデバイスセミナー「0.5V 駆動 LSI への挑戦～LSI 低電圧化の技術シナリオ～」，pp. 23-41，2009　E

(110) SOI 基板上に作製した GAA シリコンナノワイヤの移動度評価：陳杰智，更屋拓哉，平本俊郎・電気学会電子デバイス委員会「"More Moore，More than Moore" における化合物半導体電子デバイス」専門調査委員会，2009　E

(110) SOI 基板上に作製した GAA シリコンナノワイヤの移動度評価：陳杰智，更屋拓哉，平本俊郎・電子情報通信学会シリコンデバイス・材料研究会・集積回路研究会合同研究会，SDM2009-105，ICD2009-21，2009　E

パネル討論：CMOS と Beyond CMOS の融合：平本俊郎・電子情報通信学会シリコンデバイス・材料研究会・集積回路研究会合同研究会，SDM2009-105，ICD2009-21，2009　E

SRAM およびロジックトランジスタにおける特性ばらつき一括自己修復手法：鈴木誠，更屋拓哉，清水健，桜井貴康，平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究集会，pp. 32-35，2009　E

竹内プロットを用いた NMOS しきい値ばらつき増大原因の解析：角村貴昭，西田彰男，矢野史子，アリフィンタムシルプトラ，竹内潔，稲葉聡，蒲原史朗，寺田和夫，平本俊郎，最上徹・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究集会，pp. 26-31，2009　E

製造後の特性ばらつき一括自己修復手法：平本俊郎・第 9 回 DFM 大学間連携協議会，2009　E

Emerging Research Devices：平本俊郎・ナノテク製造中核人材養成プログラム（デバイス・プロセス専門研修），2009　E

しきい値ばらつきの NMOS/PMOS 差の解析：角村貴昭，西田彰男，矢野史子，竹内潔，稲葉聡，蒲原史朗，寺田和夫，平本俊郎，最上徹・第 70 回応用物理学会学術講演会，8a-TE-1，2009　E

微細 MOSFET における横方向濃度差がしきい値電圧ばらつきに与える影響：山戸一郎，平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会，8a-TE-2，2009　E

極薄 BOX を有する SOI MOSFET におけるしきい値電圧ばらつきのしきい値電圧依存性：イチホ，アリフィンタムシルプトラ，清水健，平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会，8a-TE-6，2009　E

ロジックトランジスタにおける特性ばらつき一括自己修復手法：鈴木誠，更屋拓哉，清水健，平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会，8a-TE-7，2009　E

SRAM における特性ばらつき一括自己修復手法：鈴木誠，更屋拓哉，清水健，平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会，8a-TE-8，2009　E

微細トランジスタにおける特性ばらつきの現状と将来展望：平本俊郎，西田彰男，竹内潔・第 70 回応用物理学会学術講演会シリコンテクノロジー分科会企画シンポジウム「シリコンテクノロジーの挑戦—材料・プロセス・デバイスの新展開」，8p-TE-2，2009　E

(110) 面薄膜 SOI nMOSFET における電子移動度の方向依存性：清水健，更屋拓哉，平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会，9a-TA-2，2009　E

CMOS プラットホームを利用した ERD 技術：平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会シンポジウム「エマージングメモリデバイスと CMOS の機能融合による新しいコンピュータアーキテクチャの基礎」，9p-TA-3，2009　E

微細 MOS トランジスタにおける不純物の深さ方向分布を考慮した特性ばらつきの新正規化手法：平本俊郎，アリフィンタムシルプトラ，角村貴昭，西田彰男，蒲原史朗，竹内潔，稲葉聡，寺田和夫・第 70 回応用物理学会学術講演会シンポジウム「シリコンナノエレクトロニクスの新展開－ CMOS デバイス高性能化・特性ばらつき抑制技術の最前線－」，10p-TE-6，2009　E

(110) シリコンナノワイヤ GAA MOS トランジスタにおける正孔移動度：陳杰智，更屋拓哉，平本俊郎・第 70 回応用物理学会学術講演会，11a-TH-11，2009　E

微細 MOS トランジスタの特性ばらつきの研究：平本俊郎，竹内潔，西田彰男・電子情報通信学会ソサイエティ大会，C-11-1，2009　E

CMOS 技術のイノベーション：平本俊郎・日経マイクロデバイスシンポジウム「半導体技術革新，次の 10 年を見渡す」，pp. 1-21，2009　E

ロジックトランジスタおよび SRAM における特性ばらつき一括自己修復手法：鈴木誠，更屋拓哉，清水健，平本俊郎，築山修治・第 43 回システム LSI 合同ゼミ，2009　E

最先端 MOSFET とその将来：平本俊郎・大阪大学工学研究科附属高度人材育成センター「アナログ技術コース」第 2 回セミナー，2009　E

微細 MOS デバイスにおけるランダムばらつき：竹内潔，西田彰男，平本俊郎（招待講演）・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究集会，SDM2009-147，2009　E

最先端の半導体技術と未来：平本俊郎・第 4 回日本 ITS 推進フォーラム ITS 総合シンポジウム，2009　E

シリコン技術のアカデミックロードマップ：平本俊郎・セミコン・ジャパン，応用物理学会アカデミックロードマップ＆ワークショップ，2009　E

ロバストトランジスタ技術：平本俊郎・2009 年半導体 MIRAI プロジェクト成果報告会，pp. 33-45，2009　E

SRAM における特性ばらつきの製造後一括自己修復手法：鈴木誠，平本俊郎・科学研究費補助金特定領域研究「シリコンナノエレクトロニクスの新展開―ポストスケーリングテクノロジー―」第 4 回成果報告会，2009　E

バルクおよび薄膜 BOX FD SOI における離散不純物による特性ばらつき：山戸一郎，イチホ，平本俊郎・科学研究費補助金特定領域研究「シリコンナノエレクトロニクスの新展開―ポストスケーリングテクノロジー―」第 4 回成果報告会，2009　E

ナノ MOSFET の揺らぎとデバイスインテグリティ：平本俊郎・科学研究費補助金特定領域研究「シリコンナノエレクトロニクスの新展開―ポストスケーリングテクノロジー―」第 4 回成果報告会，2009　E

トランジスタ特性ばらつきの現状と要請：平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第 177 回研究集会「不純物ドーピングの挑戦と将来展望－不純物ドーピングは使えるか？」，pp. 2-6，2009　E

Emerging Research Device（ERD）WG － Beyond CMOS 候補の位置付けと研究動向－：平本俊郎・STRJ ワークショップ，2009　E

SRAM における読み / 書き込みマージン一括自己修復手法：鈴木誠，更屋拓哉，清水健，桜井貴康，平本俊郎・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会，17a-A-4，2009　E

S/D 端の高濃度領域による Vth ばらつきの異常基板バイアス依存性：山戸一郎，平本俊郎・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会，17a-A-3，2009　E

プロセス条件依存性によるしきい値ばらつき原因解析：角村貴昭，西田彰男，矢野史子，竹内潔，稲葉聡，蒲原史朗，寺田和夫，平本俊郎，最上徹・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会，17a-A-2，2009　E

歪みによる（110）面極薄 SOI MOSFET 正孔移動度向上の物理的起源：清水健，更屋拓哉，平本俊郎・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会，2009　E

シリコン技術：平本俊郎・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会，学会特別企画シンポジウム「応用物理学の将来ビジョン－アカデミーロードマップと科学技術アーカイブ－」，2009　E

イントロダクトリートーク：Si ナノワイヤ FET と III-V/Ge チャネル FET 技術開発の重要性：金山敏彦，平本俊郎，岩井洋・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会シンポジウム「2020～30 年代のナノエレクトロニクスデバイスの本命を考える」，19p-TK-1，2009　E

シリコンナノワイヤ pFET における正孔移動度：平本俊郎・2010 年春季第 57 回応用物理学学術講演会シンポジウム「2020～30 年代のナノエレクトロニクスデバイスの本命を考える」，19p-TK-6，2009　E

東大生産研が技術開発　SRAM、駆動電圧均一に　製造後に修復：日経産業新聞（朝刊）10 面，2009.07.13　G

瀬崎 研究室　SEZAKI Lab.

Practical Platform enabling Wireless Human Sensing in Urban Environment：Masayuki Iwai・The Second International Workshop on Wireless Sensor Networks and Embedded Systems Research, KAIST, 2009.06　C

Mobile anchor assisted node localization for wireless sensor networks Los Alamitos, September 2009. doi: abs/0908. 0515. (Best Paper Award)：Hongyang Chen, Qingjiang Shi, Pei Huang, H. Vincent Poor and Kaoru Sezaki,・Proc. of the 20th Personal, IEEE Indoor and Mobile Radio Communications Symposium 2009 (IEEE PIMRC'09), pp. 1-5, 2009.08　C

OTMCL: Orientation Tracking-based Monte Carlo Localization for Mobile Sensor Networks：Marcelo H, T. Martins, Hongyang

Chen, Kaoru Sezaki・INSS'09: Proceedings of the 6th International Conference on Networked Systems, pp151-158, 2009.06　D

UTONE: Towards Extracting Sound-based Features of City：Tian Hao and Yoh Shiraishi and Masayuki Iwai and Kaoru Sezaki・Proceedings of Posters the Sixth International Conference on Networked Sensing Systems (INSS 2009), Pittsburgh, USA, pp 238-238, 2009.06　D

Optimizing Movement of Mobile Robot Considering Motor Characteristics in·Disruption Tolerant Sensor Networks：Shuntaro Matsubara, Ryohei Suzuki, Masayuki Iwai and Kaoru Sezaki・Workshop on the Emergence of Delay-/Disruption-Tolerant Networks (E-DTN), St.-Petersburg, Russia, 2009.10　D

Developing of a Dedicated Collision Avoidance Algorithm for Indoor Active RFID Tracking System：Sekyung Han, Yeonsuk Choi, Masayuki Iwai and Kaoru Sezaki・KSII The first International Conference on Internet (ICONI), 2009.12　D

Design of An Optimal Aggregator for Vehicle-to-Grid Regulation Service：Sekyung Han, Soo Hee Han and Kaoru Sezaki・IEEE PES Conference on Innovative Smart Grid Technologies, 2010.02　D

Mobile Element Assisted Cooperative Localization for Wireless Sensor Networks with obstacles：Hongyang Chen, Qingjiang Shi, Rui Tan, H. Vincent Poor, and Kaoru Sezaki・IEEE Transactions on Wireless Communications, vol.9, no.3, pp. 956-963, 2010.03　D

Key Pre-distribution Schemes for Large-scale Wireless Sensor Networks Using Hexagon Partition：Beibei Kong, Hongyang Chen, Xiaohu Tang, and Kaoru Sezaki,・Proc. IEEE WCNC'10, Sydney, Australia, 2010.04　D

電子タグを利用した測位システムの開発及び実証実験：古澤徹，マーティンスマルセロ，金善日，カクテン，辻川良輔，松原俊太朗，木實新一，瀬崎薫・電子情報通信学会 AN 研究会，京都，pp.61-66，2009.07　E

分散人流計測によるまちインディケータシステムの構築：岩井将行，焼山康礼，三尋木織，ニワットテープウィロージャナポン，森正史，鈴木敏行，瀬崎薫，戸辺義人・マルチメディア，分散，協調とモバイル（DICOMO2009）シンポジウム，pp.1135-1148，2009.07　E

UTONE: An Energy-Efficient Sensing Scheme for Environmental Sound Collecting Using Mobile Devices：Tian Hao, Hiroki Ishizuka, Ryosuke Tsujikawa, Masayuki Iwai, and Kaoru Sezaki・Proceedings of Asian Workshop on Sensing and Visualization of City-Human Interaction (AWSVCI 2009), pp.21-24, 2009.08　E

Developing of Dynamic Collision Avoidance Algorithm for Indoor Active RFID Tracking System：Sekyung Han, Masayuki Iwai, Kaoru Sezaki (University of Tokyo)・FIT2009 第 8 回情報科学技術フォーラム，第 4 分冊，pp.303-304，2009.09　E

iPicket: 無線センサ杭を用いた地滑り計測：岩井将行，今井大樹，西谷哲，小林正典，戸辺義人，瀬崎薫・情報処理学会モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会，Vol.2010-MBL-52 No.1，2010.01　E

An Energy-Efficient Mobile Node Scheduling Scheme with Realistic Sensing Region：Tian Hao, Masayuki Iwai, Kaoru Sezaki・情報処理学会モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会，2010.01　E

Alliba: 都市における携帯電話を利用した大規模環境センシング機構：岩井将行，Hao Tian，石塚宏紀，石田泰之，岩本健嗣，瀬崎薫，戸辺義人・第 72 回情報処理学会全国大会，4F-4，2010.03　E

iPicket: 無線センサ杭を用いた斜面崩壊災害検出システム：岩井将行，今井大樹，西谷哲，小林正典，岡田謙吾，戸辺義人，瀬崎薫・第 72 回情報処理学会全国大会，6F-5，2010.03　E

マルチロボットセンサネットワークにおける駆動系の電力特性を考慮したデータ転送手法：松原俊太朗，鈴木亮平，岩井将行，瀬崎薫・第 72 回情報処理学会全国大会，2ZB-4，2010.03　E

広域エリアをカバーする異常イベント検出に向けた省電力センサネットワークに関する一考察：江口洋平，岩井将行，瀬崎薫・第 72 回情報処理学会全国大会，3ZB-3，2010.03　E

広域エリアをカバーする異常イベント検出に向けた省電力センサネットワークに関する一考察：平山陽彦，岩井将行，瀬崎薫・第 72 回情報処理学会全国大会，1ZD-1，2010.03　E

A Survey on Privacy Preservation in Wireless Sensor Networks：李継，岩井将行，瀬崎薫・第 72 回情報処理学会全国大会，5ZE-4，2010.03　E

センサーの活用探る：中国新聞（朝刊）7 面，2009.10.21　G

髙橋 研究室　TAKAHASHI Lab.

Improvement of KFM Performance by Intermittent Bias Application Method and by Sampling Detection of Cantilever Deflection：T. Takahashi, T. Matsumoto, S. Ono・Ultramicroscopy, Vol. 109, 963-967, 2009.07　C

Photothermal Spectroscopic Measurements by Dual Sampling Method in Intermittent-Contact-Mode Atomic Force Microscopy：

K. Hara, T. Takahashi・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 48, 08JB22, 2009.08 C

Dual Light Illumination Method in Scanning Tunneling Microscopy for Photoinduced Current Measurements on InAs Wires：S. Katsui, T. Takahashi・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 48, 08JB03, 2009.08 C

Study of minority carrier diffusion length in multicrystalline silicon solar cells using photoassisted Kelvin probe force microscopy：M. Takihara, T. Takahashi, T. Ujihara・Appl. Phys. Lett., Vol. 95, 191908, 2009.11 C

Conductance of individual channels in a carbon nanotube field-effect transistor studied by magnetic force microscopy：M. Ato, T. Takahashi, Y. Okigawa, T. Mizutani:・J. Appl. Phys., Vol. 106, 114315, 2009.12 C

Individual Channel Conductance in a Carbon Nanotube fField-effect Transistor Studied by Magnetic Force Microscopy：T. Takahashi, M. Ato, Y. Okigawa, and T. Mizutani・The International Magnetics Conference, (Intermag), AB- 04, 2009.05 D

Photovoltaic Characterization of Cu(InGa)Se_2 and Cu(InAl)Se_2 Solar Cells by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy：M. Takihara, T. Minemoto, Y. Wakisaka, and T. Takahash・The 34 th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), 603, 2009.06 D

Characterization of Individual Carbon Nanotube Channels in a Field-effect Transistor by Means of Magnetic Force Microscopy：T. Takahashi, M. Ato, Y. Okigawa, and T. Mizutani・XI International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM), Oral 35, 2009.06 D

Photothermal Spectroscopy by Atomic Force Microscopy with Dual Sampling Method：T. Takahashi and K. Hara・XI International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM), Ins8, 2009.06 D

Electrical Properties of Individual Carbon Nanotube Channels in a Field Effect Transistor Studied by Magnetic Force Microscopy：M. Ato, Y. Okigawa, T. Mizutani, and T. Takahash・The International Symposium on Carbon Nanotube Nanoelectronics (CNTNE), 2P-20, 2009.06 D

Channel Property of Individual Carbon Nanotubes in a Field Effect Transistor Characterized by Magnetic Force Microscopy：T. Takahashi, M. Ato, Y. Okigawa and T. Mizutani・International Conference on Carbon Nanostructured Materials (Cnano'09), O-10, 2009.10 D

Potential Profiles around Grain Boundary Studied by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy on Cu(InGa)Se_2 Solar Cells：M. Takihara, T. Minemoto, Y. Wakisaka, and T. Takahashi;・2009 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), H-9-2, 2009.10 D

Local Measurements of Photothermal Signals on Polycrystalline Silicon Materials by Dual Sampling Method in Atomic Force Microscopy：K. Hara and T. Takahashi・2009 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), K-5-5L, 2009.10 D

Electrostatic Force Spectra on InAs Quantum Dots on GaAs Obtained by Noncontact AFM with a Conductive Tip：S. Yamada and T. Takahashi・17th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S4-43, 2009.12 D

Photon Energy Dependence of Photoinduced Current Signal Studied by Dual Light Illumination Method in STM：S. Katsui and T. Takahashi・17th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S4-53, 2009.12 D

Grain Boundary Characteristics of Cu(InGa)Se_2 Solar Cells Studied by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy：M. Takihara, T. Minemoto, Y. Wakisaka and T. Takahashi・17th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S8-2, 2009.12 D

Nonradiative Recombination Property around Grain Boundary in Multicrystalline Silicon Materials Studied by Photothermal Measurements in AFM：K. Hara and T. Takahashi・17 th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S8-3, 2009.12 D

CIGS 太陽電池の結晶粒界におけるポテンシャル分布とその Ga 濃度依存性：瀧原昌輝，峯元高志，脇坂暢一，髙橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，11p-TC-8，2009.09 E

多結晶シリコン太陽電池に対する局所的光熱分光測定：原賢二，髙橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，10p-ZA-10，2009.09 E

GaAs 上自己形成 InAs 量子ドットにおける静電気力スペクトルの観測：山田俊介，髙橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-L-13，2009.09 E

二波長光照射 STM による光誘起電流信号のフォトンエネルギ依存性：勝井秀一，髙橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-L-6，2009.09 E

二波長光照射 STM による InAs 細線の評価：勝井秀一，髙橋琢二・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，20a-TR-5，2010.03 E

GaAs 上自己形成 InAs 量子ドットにおける静電気力スペクトルの観測 -II-：山田俊介，髙橋琢二・2010 年春季 第 57

回応用物理学関係連合講演会，20a-TR-4，2010.03　E

局所的光熱分光測定による多結晶シリコン材料の評価：原賢二，高橋琢二・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，18p-TG-4，2010.03　E

CIGS 太陽電池の結晶粒界近傍におけるバンドプロファイリング：瀧原昌輝，高橋琢二，脇坂暢一，峯元高志・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，18p-TK-17，2010.03　E

光 KFM による CIGS 太陽電池の表面電位および光起電力のマッピング測定(35 分)：高橋琢二，瀧原昌輝，峯元高志・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-TF-6，2010.03　E

光 KFM による CIGS 太陽電池の表面電位および光起電力のマッピング測定：高橋琢二，瀧原昌輝，峯元高志・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-TF-6，2010.03　E

根本 研究室　NEMOTO Lab.

自動マウントを利用した外部ストレージの電源制御：根本利弘，喜連川優・第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム，2010　E

水産資源研究のための粒子追跡シミュレーションインタフェースの作成：根本利弘，五十嵐弘道，淡路敏之，喜連川優・情報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会，2010.03　E

松浦 研究室　MATSUURA Lab.

An Efficient Encapsulation Scheme from Near Collision Resistant Pseudorandom Generators and Its Application to IBE-to-PKE Transformations：T.Matsuda，G.Hanaoka，K.Matsuura，H.Imai・Lecture Notes in Computer Science, 5473, 16-31，2009.04　C

Generic Construction of Stateful Identity Based Encryption：P.Yang，R.Zhang，K.Matsuura，H.Imai・Lecture Notes in Computer Science, 5735, 338-346，2009.09　C

ホワイトリストコーディングによる SQL インジェクション攻撃耐性保証方法と実装：渡邉悠，松浦幹太・情報処理学会論文誌，Vol.50，No.9，2048-2061，2009.09　C

Gordon-Loeb-Lucyshyn モデルを拡張した情報セキュリティ情報共有のインセンティブ分析：田沼均，大塚玲，松浦幹太，今井秀樹・日本セキュリティ・マネジメント学会誌，第 23 巻，第 2 号，3-16，2009.09　C

A Generic Construction of Timed-Release Encryption with Pre-open Capability：Y.Nakai，T.Matsuda，W.Kitada，K.Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, 5824, 53-70，2009.10　C

情報セキュリティ事故における説明責任とインセンティブについての考察：田沼均，大塚玲，松浦幹太，今井秀樹・日本セキュリティ・マネジメント学会誌，第 23 巻，第 3 号，3-16，2009.12　C

Fingerprinting Attack on the Tor Anonymity System：Y.Shi，K.Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, 5927, 425-438，2009.12　C

Construction of Rotation Symmetric Boolean Functions with Maximum Algebraic Immunity：S.Fu，C.Li，K.Matsuura，L.Qu・Lecture Notes in Computer Science, 5888, 402-412，2009.12　C

Efficient Construction of Signcryption Schemes and Signcryption Composability：T.Matsuda，K.Matsuura，J.C.N.Schuldt・Lecture Notes in Computer Science, 5922, 321-342，2009.12　C

Economics of Provable Security and Probable Security：K. Matsuura・4th International Workshop on Mathematical Cryptology，2009　D

Economic Implications of Light-Weight Security Mechanisms：K. Matsuura・The 2010 Workshop on RFID Security，2009　D

A Consideration to the Attacker's Prospect on Security Patch Management：H.Tanuma，A.Otsuka，H.Imai，K.Matsuura・Sixth Annual Forum on Financial Information Systems and Cybersecurity: A Public Policy Perspective，2009　D

セキュリティパッチ管理における攻撃者行動の経済分析的考察：田沼均，大塚玲，松浦幹太，今井秀樹・情報処理学会情報セキュリティ心理学とトラスト研究発表会，2009　E

海外のトラスト研究の動向：松浦幹太・情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究グループ・トラストに関する研究集会，2009　E

Stateful Key Encapsulation Mechanism：P.Yang，R.Zhang，K.Matsuura，H.Imai・情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会 , 2009-CSEC-046，2009.07　E

多人数環境を考慮した Signcryption の簡潔な一般的構成法：松田隆宏，シュルツ・ヤコブ，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 2009（CSS2009）論文集，283-288，2009.10　E

匿名通信システム Tor に対する指紋攻撃：施屹，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 2009（CSS2009）論文集，2009.10　E

A New Approach to Evaluate Fujisaki-Okamoto Conversions in Identity Based Encryption：P.Yang，T.Kitagawa，G.Hanaoka，R.Zhang，H.Watanabe，K.Matsuura，H.Imai・Proceeding of the 32th Symposium on Information Theory and Its Application，2009.12　E

A Convertible Undeniable Signature Scheme with Delegatable Verification：J.C.N.Schuldt，K.Matsuura・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2010) 予稿集，2010.01　E

時間前復号機能付き時限式暗号の効率的な一般的構成法：中井泰雅，松田隆宏，松浦幹太・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2010）予稿集，2010.01　E

汎用 IBE 向けシステムの構成法とその実装：小田哲，永井彰，山本剛，小林鉄太郎，冨士仁，中井泰雅，松田隆宏，松浦幹太・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2010）予稿集，2010.01　E

タグベース KEM の選択的タグ安全性から適応的タグ安全性へのカメレオンハッシュを用いた強化手法と Signcryption への応用：千葉大輝，松田隆宏，松浦幹太・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2010）予稿集，2010.01　E

Construction of High Nonlinearity Resilient S-Boxes with Given Degree：S.Fu，K.Matsuura，C.Li・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2010) 予稿集，2010.01　E

Mixed CCA 安全性：より強い安全性を持つ公開鍵暗号方式の CPA 安全な方式のみを用いた構成：松田隆宏，松浦幹太・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2010）予稿集，2010.01　E

公開鍵暗号の回数制限付き選択暗号文攻撃に対する安全性：松田隆宏，松浦幹太・2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2010）予稿集，2010.01　E

JCMVP に関するユーザ向けガイドライン試作：楊鵬，松浦幹太・情報処理学会創立 50 周年記念全国大会論文集，2010.03　E

高宮 研究室　TAKAMIYA Lab.

An On-Chip Noise Canceller with High Voltage Supply Lines for Nanosecond-Range Power Supply Noise：Y. Nakamura，M. Takamiya，and T. Sakurai・Transaction on Electronics, E92-C, No.4, pp.468-472，2009.04　C

IEICE Transaction on Electronics：T. Sekitani，K. Zaitsu，Y. Noguchi，K. Ishibe，M. Takamiya，T. Sakurai，and T. Someya・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 56, No. 5, pp. 1027-1035，2009.05　C

A 100Mbps, 4.1pJ/bit Threshold Detection-Based Impulse Radio UWB Transceiver in 90nm CMOS：L. Liu，Y. Miyamoto，Z. Zhou，K. Sakaida，J. Ryu，K. Ishida，M. Takamiya，and T. Sakurai・IEICE Transaction on Electronics, E92-C, No.6, pp.769-776，2009.06　C

A 25-mV-Sensitivity 2-Gb/s Optimum-Logic-Threshold Capacitive-Coupling Receiver for Wireless Wafer Probing Systems：G.-S. Kim，M. Takamiya，and T. Sakurai・IEEE Transactions on Circuits and Systems—II: Express Briefs, vol.56，No.9, pp.709-713，2009.09　C

ワイヤレス電力伝送・通信シート：高宮真，関谷毅，染谷隆夫，桜井貴康・日本磁気学会会報まぐね，2009.09　C

A 107-pJ/bit 100-kb/s 0.18-um Capacitive-Coupling Transceiver With Data Edge Signaling and DC Power-Free Pulse Detector for Printable Communication Sheet：L. Liu，M. Takamiya，T. Sekitani，Y. Noguchi，S. Nakano，K. Zaitsu，T. Kuroda，T. Someya，and T. Sakurai・IEEE Transactions on Circuits and Systems—I: Regular Papers, Vol.56, No.11, pp.2511-2518，2009.11　C

Stretchable EMI Measurement Sheet With 8 X 8 Coil Array, 2 V Organic CMOS Decoder, and 0.18 um Silicon CMOS LSIs for Electric and Magnetic Field Detection：K. Ishida，N. Masunaga，Z. Zhou，T. Yasufuku，T. Sekitani，U. Zschieschang，H. Klauk，M. Takamiya，T. Someya，and T. Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol. 45, No. 1, 2010.01　C

Inductor and TSV Design of 20-V Boost Converter for Low Power 3D Solid State Drive with NAND Flash Memories：T. Yasufuku，K. Ishida，S. Miyamoto，H. Nakai，M. Takamiya，and T. Sakurai，・IEICE Transaction on Electronics, E93-C, No.3, pp.317-323, March 2010，2010.03　C

Difficulty of Power Supply Voltage Scaling in Large Scale Subthreshold Logic Circuits：T. Yasufuku，T. Niiyama，Z. Piao，K. Ishida，M. Murakata，M. Takamiya，and T. Sakurai・IEICE Transaction on Electronics, E93-C, No.3, pp.332-339, March 2010，2010.03　C

A 1.28mW 100Mb/s Impulse UWB Receiver with Charge-Domain Correlator and Embedded Sliding Scheme for Data Synchronization：L. Liu，T. Sakurai，and M. Takamiya・IEEE Symposium on VLSI Circuits, Kyoto, pp. 146-147, June 2009,

2009　D

A Flexible EMI Measurement Sheet to Measure Electric and Magnetic Fields Separately with Distributed Antennas and LSI's：N. Masunaga, K. Ishida, Z. Zhou, T. Yasufuku, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Austin, USA, pp. 156-160, Aug. 2009, 2009　D

Inductor Design of 20-V Boost Converter for Low Power 3D Solid State Drive with NAND Flash Memories：T. Yasufuku, K. Ishida, S. Miyamoto, H. Nakai, M. Takamiya, T. Sakurai, and K. Takeuchi・International Symposium on Low Power Electronics and Design (ISLPED), San Francisco, USA, pp. 87-91, Aug. 2009, 2009　D

Switched Resonant Clocking (SRC) Scheme Enabling Dynamic Frequency Scaling and Low-Speed Test：K. Ikeuchi, K. Sakaida, K. Ishida, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE Custom Integrated Circuits Conference (CICC), San Jose, USA, pp. 33-36, Sep. 2009, 2009　D

Effect of Resistance of TSV's on Performance of Boost Converter for Low Power 3D SSD with NAND Flash Memories：T. Yasufuku, K. Ishida, S. Miyamoto, H. Nakai, M. Takamiya, T. Sakurai, and K. Takeuchi・IEEE International Conference on 3D System Integration (3D IC), San Francisco, USA, Sep. 2009, 2009　D

A Capacitive Coupling Interface with High Sensitivity for Wireless Wafer Testing：G.-S. Kim, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE International Conference on 3D System Integration (3D IC), San Francisco, USA, Sep. 2009, 2009　D

Printed Organic Transistors: Toward Ambient Electronics：T. Someya, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Sakurai・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), Baltimore, USA, pp. 9-14, Dec. 2009, 2009　D

User Customizable Logic Paper (UCLP) with Organic Sea-of Transmission-Gates (SOTG) Architecture and Ink-Jet Printed Interconnects：K. Ishida, N. Masunaga, R. Takahashi, T. Sekitani, S. Shino, U. Zschieschang, H. Klauk, M. Takamiya, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), San Francisco, USA, pp. 138-139, Feb. 2010, 2009　D

Capacitively Coupled Non-Contact Probing Circuits for Membrane-Based Wafer-Level Simultaneous Testing：M. Daito, Y. Nakata, S. Sasaki, H. Gomyo, H. Kusamitsu, Y. Komoto, K. Iizuka, K. Ikeuchi, G. Kim, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), San Francisco, USA, pp. 144-145, Feb. 2010, 2009　D

Organic Nonvolatile Memory Transistors for Flexible Sensor Arrays：T. Sekitani, T. Yokota, U. Zschieschang, H. Klauk, S. Bauer, K. Takeuchi, M. Takamiya, T. Sakurai, and T. Someya・Science, Vol. 326, pp. 1516 - 1519, Dec. 2009, 2009　D

Printed Organic Transistors: Toward Ambient Electronics：T. Someya, T. Sekitani, M. Takamiya, T. Sakurai, U. Zschieschang, and H. Klauk・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), Baltimore, USA, pp. 9-14, Dec. 2009. (Plenary talk), 2009　D

有機トランジスタを用いた大面積エレクトロニクス向けの設計技術：高宮真・電子情報技術産業協会フレキシブルデバイス技術分科会, 2009　E

kHz～MHz～GHz における磁界共振結合によるワイヤレス電力伝送用アンテナの提案：居村岳広, 岡部浩之, 小柳拓也, 加藤昌樹, Teck Chuan Beh, 大手昌也, 島本潤吉, 高宮真, 堀洋一・電子情報通信学会総合大会, BS-9-5, 仙台, 2010 年 3 月, 2009　E

磁気共鳴を用いたプリント基板上のコイル間の無線電力伝送の実測：島本潤吉, 居村岳広, 堀洋一, 桜井貴康, 高宮真・電子情報通信学会総合大会, C-12-22, 仙台, 2010 年 3 月, 2009　E

シングルエンド形 L 結合を用いたボード間非接触データ伝送：佐々木正人, 池内克之, 大東睦夫, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会総合大会, C-12-23, 仙台, 2010 年 3 月, 2009　E

各種 CMOS ゲート・チェーンの最低可動電圧（VDDmin）のモンテカルロ法によるシミュレーション：飯田智士, 安福正, 平入孝二, 高田英裕, 野村昌弘, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会総合大会, C-12-62, 仙台, 2010 年 3 月, 2009　E

有機 CMOS 向け Sea-of Transmission-Gates（SOTG）アーキテクチャ：石田光一, 増永直樹, 高橋亮, 関谷毅, 高宮真, 染谷隆夫, 桜井貴康・電子情報通信学会総合大会, C-12-71, 仙台, 2010 年 3 月, 2009　E

三次元 SSD の低電力化技術と SSD 向けプログラム電圧（20V）生成回路：安福正, 石田光一, 宮本晋示, 中井弘人, 高宮真, 桜井貴康, 竹内健・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2009-10, pp. 47-52, 松島, 2009.04　E

粉末型エレクトロニクスと大面積エレクトロニクスによる Green by IT：高宮真・電子情報通信学会, LSI とシステムのワークショップ, イブニングパネル「エネルギーと環境のために LSI ができること」, パネリスト, pp. 129, 北九州, 2009.05　E

8 × 8 のコイルアレーと 2V 有機 CMOS デコーダと EMI 検出用 LSI で構成された伸縮可能な EMI 測定シートの提案と動作実証：増永直樹, 石田光一, 周志偉, 安福正, 関谷毅, Zschieschang Ute, Klauk Hagen, 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 28, pp. 265-267, 北九州, 2009.05 E

三次元積層 NAND 型フラッシュSSD 向けプログラム電圧（20V）生成回路：安福正, 石田光一, 宮本晋示, 中井弘人, 高宮真, 桜井貴康, 竹内健・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 27, pp. 262-264, 北九州, 2009.05 E

プリンタブルエレクトロニクスの新応用と展開：高宮真・電子ジャーナル, 第 212 回 Technical Symposium「プリンタブルエレクトロニクス」, 東京, 2009.07 E

A 100Mbps, 1.28mW Impulse Radio UWB Receiver with Charge-Domain Sampling Correlator in 0.18um CMOS：L. Liu, T. Sakurai, and M. Takamiya・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2009-14, pp.7-11, 東京, 2009.07 E

三次元 SSD 用 20V ブーストコンバータ向けのインダクタ設計：安福正, 石田光一, 宮本晋示, 中井弘人, 高宮真, 桜井貴康, 竹内健・信学技報, ICD2009-103, pp. 151-156, 浜松, 2009.12 E

2V 有機 CMOS とシリコン CMOS を用いた EMI 測定用風呂敷の原理検証：石田光一, 増永直樹, 周志偉, 安福正, 関谷毅, ツィーシャングウテ, クラークハーゲン, 高宮真, 染谷隆夫, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2009-33, pp. 1-6, 東京, 2009.12 E

鈴木（秀）研究室 SUZUKI, H. Lab.

Reconstruction of driving forces through recurrence plots：M.Tanio, Y.Hirata, H.Suzuki・Physics Letters A, 373, 2031-2040, 2009.05 C

Self-organization of orientation-selective and ocular-dominance maps through spike-timing-dependent plasticity：K.Iwayama, K.Aihara, H.Suzuki・Artificial Life and Robotics, 14, 371-374, 2009.12 C

東京都市圏パーソントリップ調査データに基づく新型インフルエンザ感染伝播の数理モデリング：江島啓介, 鈴木秀幸, 合原一幸・運輸と経済, 第 70 巻, 第 1 号, 54-62, 2010.01 C

Opposing effects of contextual surround in human early visual cortex revealed by fMRI with continuously modulated visual stimuli：S.Tajima, M.Watanabe, C.Imai, K.Ueno, T.Asamizuya, P.Sun, K.Tanaka, K.Cheng・Journal of Neuroscience, 30, 3264-3270, 2010.03 C

Switching role of noise in the aspect of neuronal reliability：K.Fujiwara, K.Aihara, H.Suzuki・Proceedings of the 2009 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, 639-642, 2009.10 D

Interspike interval statistics obtained from non-homogeneous gamma spike generator：K.Fujiwara, K.Aihara, H.Suzuki・Proceedings of the 16th International Conference on Neural Information Processing, LNCS 5863, 143-150, 2009.12 D

Estimation of excess entropy from spike trains：H.Motoyoshi, Y.Katori, H.Suzuki・Proceedings of the Fourteenth International Symposium on Artificial Life and Robotics, 743-746, 2010.02 D

Synchronized brain activity changes related to perceptual alternations：K.Iwayama, K.Takahashi, K.Watanabe, Y.Hirata, K.Aihara, H.Suzuki・Proceedings of the Fourteenth International Symposium on Artificial Life and Robotics, 747 - 750, 2010.02 D

蔵本モデルにおける新しい同期普遍量の数値的解析：仙頭洋一, 西川功, 鈴木秀幸, 合原一幸・日本物理学会講演概要集, 第 64 巻 第 2 号 第 2 分冊, 231, 2009.09 E

大規模カオスニューラルネットワークの並列シミュレーション：奥牧人, 岩山幸治, 徳田慶太, 鈴木秀幸, 合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告, Vol.109, No.269, 55-59, 2009.11 E

リカレンスプロットを用いた変化点検出手法の提案：岩山幸治, 平田祥人, 合原一幸, 鈴木秀幸・電子情報通信学会技術研究報告, Vol.109, No.269, 31-34, 2009.11 E

ワクチン、8 割を新型へ 死亡者最少モデル作製：日刊工業新聞（朝刊）24 面, 2009.07.13 G

インフル用ワクチン 製造配分の数理モデル 新型と季節性で最適化 感染力や毒性など指標に：化学工業日報（朝刊）8 面, 2009.07.13 G

岩本 研究室 IWAMOTO Lab.

基礎からの量子光学：監修:(社) 応用物理学会量子エレクトロニクス研究会松岡正浩, 江馬一弘, 平野琢也, 岩本敏, 2009.11 B

Resonant photoluminescence from Ge self-assembled dots in optical microcavities：J.S.Xia JS, R.Tominaga, N.Usami, S. Iwamoto, Y.Ikegami, K.Nemoto, Y.Arakawa, Y.Shiraki・J. Cryst. Growth, Vol.311, Issue:3,pp. 883-887(2009), 2009.01 C

Room temperature continuous wave operation of InAs/GaAs quantum dot photonic crystal nanocavity laser on silicon substrate：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Opt. Express,vol.17, no.9, pp.7036 (2009), 2009.04 C

Demonstration of high-Q (>8600) three-dimensional photonic crystal nanocavity embedding quantum dots：A. Tandaechanurat, S. Ishida, K. Aoki, D. Guimard, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y.Arakawa・Appl. Phys. Lett., vol.94, no.17, pp.171115 (2009), 2009.05 C

Outcoupling of Light Generated in a Monolithic Silicon Photonic Crystal Nanocavity through a Lateral Waveguide：Dominic F. Dorfner, Satoshi Iwamoto, Masahiro Nomura, Shigeru Nakayama, Jonathan J. Finley, Gerhard Abstreiter, and Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. 48, 062003 (2009), 2009.06 C

FDTD 法によるフォトニック結晶中の光電磁場解析：岩本敏・OPTRONICS, No331, 173 (2009), 2009.07 C

Photonic crystal nanocavity laser with a single quantum dot gain：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・Opt. Express, vol. 17, pp.15975 (2009), 2009.08 C

Investigation of the spectral triplet in strongly coupled quantum dot-nanocavity system：Y. Ota, N. Kumagai, S. Ohkouchi, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・Appl. Phys. Express vol. 2 no. 12 pp.122301 (2009), 2009.11 C

Laser oscillation in a strongly coupled single quantum dot-nanocavity system：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・Nature Physics, DOI: 10.1038/NPHYS1518 (2010), 2010.03 C

Strong coupling between a single quantum dot and a H1 photonic crystal nanocavity：Y. Ota, M. Shirane, M. Nomura, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・Photonic and Electromagnetic Crystal Structures Ⅷ, B 136, Sydney, Australia (2009), 2009 D

Quantum Dot-based Photonic Bandedge Lasers：M. Nomura, S. Iwamoto, A. Tandaechanurat, Y. Ota, N. Kumagai, and Y. Arakawa・Photonic and Electromagnetic Crystal Structures VIII, 115, Sydney, Australia (2009), 2009 D

Demonstration of high-Q (> 7,700) three-dimensional photonic crystal nanocavity：A. Tandaechanurat, S. Ishida, K. Aoki, D. Guimard, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y.Arakawa・The 8th International Photonic & Electromagnetic Crystal Structures Meeting (PECS VIII), 92, pp.120, Sydney, Australia (2009), 2009 D

Cavity quantum electrodynamics with quantum dot in H1-type photonic crystal nanocavity：Y. Ota, M. Shirane, M. Nomura, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・Frontiers in Nanoscale Science and Technology (FNST 2009), poster session A, Harvard University, Boston, USA (2009), 2009 D

Photonic Crystal Nanocavity Laser with Single Quantum Dot Gain：M. Nomura , N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa (Invited)・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) CMP1, Baltimore, USA (2009), 2009 D

Single Quantum Dot Laser with Photonic Crystal Nanocavity：M. Nomura , S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited)・Integrated Photonics and Nanophotonics Research and Applications, IMF3, Hawaii, USA, (2009), 2009 D

Observation of unique photon statistics of single artificial atom laser：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structure, M9c, Kobe, Japan, (2009), 2009 D

Fabrication and optical characterization of photonic crystal nanocavities with InAs quantum dots bonded on silicon substrates：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Tu-mP35, Kobe (2009), 2009 D

Enhancement of photoluminescence from germanium by utilizing air-bridge type photonic crstyal slab：S. Nakayama, S. Ishida, S. Iwamoto, D. Bordel, E. Augendre, L. Clavelier, ad Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Tu-mP41, p155, Kobe, JAPAN (2009), 2009 D

Suppression of indefinite peaks in InAs/ GaAs quantum dot spectrum by low temperature Indium-flush method：N. Kumagai, S. Ohkouchi, S. Nakagawa, M. Nomura, Y. Ota, M. Shirane, Y. Igarashi, S. Yorozu, S. Iwamoto, Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Mo-mP22, pp34, Kobe, Japan (2009), 2009 D

Photonic crystal nanocavity lasers with InAs quantum dots bonded onto silicon substrates：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・8th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO/Pacific Rim), MH2-4,Shanghai (2009), 2009 D

Laser oscillation in single quantum dot-photonic crystal nanocavity coupled systems：M. Nomura , S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited)・The 36th International Symposium on Compound Semiconductors, 8.1, University of California, Santa Barbara, (2009), 2009 D

Light-matter interaction in single quantum dot with photonic crystal nanocavity：Y. Arakawa, S. Iwamoto, M. Nomura and Y.

Ota (Invited)・The 8th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, TuH2-2, Shanghai, China (2009), 2009 D

Observation of the Spectral Triplet in Strongly Coupled Quantum Dot-Nanocavity System：Y. Ota, N. Kumagai, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・36th International Symposium on Compound Semiconductors, 19.6, Santa Barbara, U.S. (2009), 2009 D

Demonstration of quality factor over 10,000 in three-dimensional photonic crystal nanocavity by cavity size control：A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), I-1-7, 32, Sendai, Japan (2009), 2009 D

Semiconductor features in quantum-dot-based cavity quantum electrodynamics：Y. Ota, N. Kumagai, S. Ohkouchi, M. Shirane, M. Nomura, S. Ishida, S. Iwamoto, S. Yorozu and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotincs and Nanoelectronics, FrE-5, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Achievement of a high quality factor (>10,000) in three-dimensional photonic crystal nanocavity by defect size control：A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics , FrE-7, 107, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Lasing in single quantum dot-photonic crystal nanocavity coupled systems：M. Nomura, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Ota, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, FrF-5, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Shelf Life of the Esaki Tunnel Diode - Tangible Shifts in the Peak Current from the Values Measured Half a Century Ago：Masatoshi Kitamura, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa and Leo Esaki・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, ThD-9, pp69, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Photonic Crystal Nanocavity Lasers with InAs/GaAs Quantum Dot Gain on Silicon Substrates: Room Temperature Continuous Wave Operation with Ultralow Threshold：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, Tokyo, Japan(2009), 2009 D

InAs quantum dots grown by low temperature capping for single dot spectroscopy：N. Kumagai, S. Ohkouchi, S. Nakagawa, M. Shirane, Y. Igarashi,M. Nomura, Y. Ota, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, WeP-16, p32,Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Indirect optical modulation in mid-infrared quantum cascade lasers with coupled cavity structure：Yuki Wakayama, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics,WeP-20, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

3D photonic crystal laser with high Q nanocavity：S. Iwamoto, A. Tandaechanurat, and Y. Arakawa (Invited)・The 9th Sweden-Japan Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO), Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Single artificial atom laser with photonic crystal nanocavity：Y.Arakawa, S.Iwamoto, M.Nomura (Invited)・The 9th Sweden-Japan Workshop on Quantum Nanophysics and Nanoelectronics (QNANO), Tokyo, Japan(2009), 2009 D

Advances in 3D photonic crystal nanocavity with quantum dots：Y.Arakawa, Aniwat Tandaechanurat; Satoshi Iwamoto, Masahiro Nomura, Denis Guimard (Invited)・SPIE Photonics West, California,USA (2010), 2009 D

歪み印加による InAs/GaAs 量子ドットの微細構造分裂の制御～理論的検討～：宮川数正, 斉藤敏夫, 中岡俊裕, 岩本敏, 荒川泰彦・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会, 31p-ZB-3, 筑波大学, 筑波 (2009), 2009 E

マイクロシリンダー型波長選択フィルターを有する中赤外量子カスケードレーザ：若山雄貴, 岩本敏, 荒川泰彦・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会, 2a-G-11, 筑波大学, 筑波 (2009), 2009 E

低温キャップを用いた In フラッシュによる 1um 帯 InAs 量子ドットの高品質化：熊谷直人, 大河内俊介, 中川悟, 野村政宏, 太田泰友, 白根昌之, 五十嵐悠一, 萬伸一, 岩本敏, 荒川泰彦・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会, 1p-J-1, 筑波大学, 筑波 (2009), 2009 E

MBE 法による高品質 InAs 量子ドットの成長技術：熊谷直人, 大河内俊介, 中川悟, 野村政宏, 太田泰友, 白根昌之, 五十嵐悠一, 萬伸一, 渡邉克之, 石田充, 中田義昭, 須藤久男, 田中有, 山本剛之, 菅原充, 岩本敏, 荒川泰彦・ナノ量子情報エレクトロニクス公開シンポジウムナノ, 量子, IT 融合によるイノベーション創出～ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の新展開～, P-40, 東京大学 (2009), 2009 E

量子ドットを有する 3 次元フォトニック結晶ナノ共振器による光・電子相互作用制御：荒川泰彦, 青木画奈, 岩本敏, タンデーシーヌラットアニワット (invited)・第 113 回微小光学研究会「微細空間の微小光学」－微細・微小構造による光伝送技術－東京大学, 東京 (2009), 2009 E

Quantum dot photonic crystal nanocavity lasers on silicon：田辺克明, 野村政宏, D. Guimard, 岩本敏, 荒川泰彦・第 28 回電子材料シンポジウム (EMS-28), J-14, 滋賀 (2009), 2009 E

フォノニック結晶構造を利用した音響光学素子～提案と理論的検討～：岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-18，p981，富山大学，富山（2009），2009　E

欠陥サイズ制御による高 Q 値（> 10,000）3 次元フォトニック結晶ナノ共振器の実現：タンデーシーヌラットアニワット，石田悟己，デュニギマード，ダミアンボルデル，野村政宏，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，8p-B-2，pp.965，富山大学，富山（2009），2009　E

強結合単一量子ドット - ナノ共振器におけるレーザ発振の理論解析：野村政宏，太田泰友，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-5，富山大学（2009），2009　E

強結合単一量子ドット - ナノ共振器におけるレーザ発振の実現：野村政宏，熊谷直人，岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-6，富山大学（2009），2009　E

量子ドット - ナノ共振器強結合系における 発光スペクトルの温度依存性：太田泰友，熊谷直人，大河内俊介，白根昌之，野村政宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-B-2，pp.975，富山大学，富山（2009），2009　E

低温キャップを用いたインジウムフラッシュ法による高品質 1um 帯 InAs 量子ドットの作製：熊谷直人，大河内俊介，白根昌之，五十嵐悠一，野村政宏，太田泰友，萬伸一，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，10a-C-11，vol.1，p310，富山大，富山市（2009），2009　E

電界吸収型光変調器集積量子カスケードレーザにけるサブバンド間吸収の電界強度依存性：若山雄貴，岩本敏，荒川泰彦・第 70 回応用物理学会学術講演会，11a-S-6，富山大学，富山（2009），2009　E

波動光学とフォトニック結晶：岩本敏（invited）・日本化学会 実力養成化学スクール「応用物理」，御茶ノ水，東京（2009），2009　E

単一量子ドット - フォトニック結晶ナノ共振器レーザ：野村政宏，熊谷直人，岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・電子情報通信学会 LQE-Thu29-am3，京都大学，京都（2010），2009　E

ウェハ融着による Si 基板上の電流注入型 InAs/GaAs 量子ドットレーザ：田辺克明，Denis Guimard，Damien Bordel，岩本敏，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-P3-12，東海大学，平塚（2010），2009　E

3 次元フォトニック結晶ナノ共振器におけるレーザ発振：タンデーシーヌラットアニワット，石田悟己，ギマール・デュニ，ボーデル・ダミアン，野村政宏，岩本敏，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，19a-M-7，東海大学，神奈川（2010），2009　E

高 Q 値 H0 型フォトニック結晶ナノ共振器の設計：野村政宏，田辺克明，岩本敏，荒川泰彦・第 57 回応用物理学会学術講演会，20p-M-1，東海大学，神奈川（2010），2009　E

Si デルタドーピング法を用いた InAs 量子ドットにおける荷電励起子状態の中性化：熊谷直人，大河内俊介，白根昌之，五十嵐悠一，野村政宏，太田泰友，萬伸一，岩本敏，荒川泰彦・第 67 回応用物理学学術講演会，17a-TW-16，東海大学，平塚（2010），2009　E

InAs 量子ドット中のトリオン励起状態のスピンダイナミクス：五十嵐悠一，白根昌之，太田泰友，野村政宏，熊谷直人，大河内俊介，桐原明宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17a-TM-11 東海大学，平塚市（2010），2009　E

量子ドット中の荷電励起子分子からのカスケード発光：白根昌之，五十嵐悠一，太田泰友，野村政宏，熊谷直人，大河内俊介，桐原明宏，石田悟己，岩本敏，萬伸一，荒川泰彦・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17a-TM-12 東海大学，平塚市（2010），2009　E

ヘテロ界面ミラーを用いたシリコンフォトニック結晶導波路ラマンレーザの設計：篠森直哉，中山茂，岩本敏，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，20p-M-7，東海大学，神奈川（2010），2009　E

フォトニックナノ構造による発光制御とシリコンフォトニクスへの展開：岩本敏，荒川泰彦・第 4 回フォトニックデバイス・応用技術研究会，機械振興会館，東京（2010），2009　E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた光と物質の相互作用制御：岩本敏，野村政宏，タンデーシーヌラットアニワット，荒川泰彦・レーザー学会学術講演会第 30 回年次大会，4aV-4，千里ライフサイエンスセンター，大阪（2010），2009　E

ギマール 研究室　GUIMARD Lab.

Room temperature continuous wave operation of InAs/GaAs quantum dot photonic crystal nanocavity laser on silicon substrate：K. Tanabe，M. Nomura，D. Guimard，S. Iwamoto，and Y. Arakawa・Opt. Express,vol.17, no.9, pp.7036 (2009), 2009.04　C

Demonstration of high-Q (>8600) three-dimensional photonic crystal nanocavity embedding quantum dots：A. Tandaechanurat，S. Ishida，K. Aoki，D. Guimard，M. Nomura，S. Iwamoto，and Y.Arakawa・Appl. Phys. Lett., vol. 94 , no. 17 ,

pp.171115 (2009), 2009.05 C

Growth of InAs/GaAs quantum dots on germanium-on-insulator-on-silicon (GeOI) substrate with high optical quality at room temperature in the 1.3 mu m band：Damien Bordel, Denis Guimard, Mohan Rajesh, Masao Nishioka, Emmanuel Augendre, Laurent Clavelier, Yasuhiko Arakawa・APPLIED PHYSICS LETTERS 96 (4) (2010), 2010.01 C

Ground state lasing at 1 . 30 μm from InAs/GaAs quantum dot lasers grown by metal-organic chemical vapor deposition：D. Guimard, M. Ishida, D. Bordel, L. Li, M. Nishioka, Y. Tanaka, M. Ekawa, H. Sudo, T. Yamamoto, H. Kondo, M. Sugawara and Y. Arakawa・Nanotechnology 21, 105604(6pp)(2010), 2010.03 C

Modulation of Hepatocarcinoma Cell Morphology and Activity by Parylene-C Coating on PDMS：Nazare Pereira-rodrigues, Paul-emile Poleni, Denis Guimard, Yasuhiko Arakawa, Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii・PLOS ONE 5 (3)(2010), 2010.03 C

Demonstration of high-Q (> 7,700) three-dimensional photonic crystal nanocavity：A. Tandaechanurat, S. Ishida, K. Aoki, D. Guimard, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y.Arakawa・The 8 th International Photonic & Electromagnetic Crystal Structures Meeting (PECS VIII), 92, pp.120, Sydney, Australia (2009), 2009 D

InAs/GaAs quantum dot solar cells without degradation of open circuit voltage：D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, K. Tanabe, and Y. Arakawa・34th IEEE Photovoltaic Specialists Conference,Philadelphia,USA (2009), 2009 D

Fabrication of InAs/GaAs quantum dot solar cells with enhanced photoresponse and without degradation of open circuit voltage：D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, and Y. Arakawa・European-Material Research Society (E-MRS), Inorganic and Nanostructured Photovoltaics ,Symposium,Strasbourg, France (2009), 2009 D

Fabrication and optical characterization of photonic crystal nanocavities with InAs quantum dots bonded on silicon substrates：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS-14), Tu-mP35, Kobe (2009), 2009 D

Photonic crystal nanocavity lasers with InAs quantum dots bonded onto silicon substrates：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・8th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO/Pacific Rim), MH2-4,Shanghai (2009), 2009 D

Demonstration of quality factor over 10 , 000 in three-dimensional photonic crystal nanocavity by cavity size control：A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), I-1-7, 32, Sendai, Japan (2009), 2009 D

Achievement of a high quality factor (>10,000) in three-dimensional photonic crystal nanocavity by defect size control：A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics , FrE-7, 107, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Photonic Crystal Nanocavity Lasers with InAs/GaAs Quantum Dot Gain on Silicon Substrates: Room Temperature Continuous Wave Operation with Ultralow Threshold：K. Tanabe, M. Nomura, D. Guimard, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

3D photonic crystal nanocavity with quantum dots for ultimate nanolasers：A. Tandaechanurat, S. Ishida, D. Guimard, D. Bordel, M. Nomura, S. Iwamoto and Y. Arakawa・The 1st Japan-German Workshop on Quantum Dot Nanolasers, A1, Tokyo, Japan (2009), 2009 D

Advances in 3D photonic crystal nanocavity with quantum dots：Y.Arakawa, Aniwat Tandaechanurat; Satoshi Iwamoto, Masahiro Nomura, Denis Guimard・SPIE Photonics West, California,USA (2010), 2009 D

Growth of InAs/Sb:GaAs quantum dots by the antimony surfactant mediated metal organic chemical vapor deposition for laser fabrication in the 1.3μm band：Denis Guimard, Damien Bordel, Mitsuru Ishida, Masao Nishioka, Yuki Wakayama, Yu Tanaka, Hisao Sudo, Tsuyoshi Yamamoto, Hayato Kondo, Mitsuru Sugawara, Yasuhiko Arakawa・SPIE Photonics West, California, USA (2010), 2009 D

Growth of InAs/Sb:GaAs quantum dots on Germanium-on-insulator substrate by metal organic chemical vapor deposition：D. Bordel, M. Rajesh, D. Guimard, M. Nishioka, E. Augendre, L. Clavelier, Y. Arakawa・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会 ,1a-J-8, 筑波大学 , 筑波 (2009), 2009 E

Impact of improved interface properties of InAs/Sb:GaAs QDs on characteristics of lasers grown by MOCVD：D. Guimard, M. Ishida, M. Nishioka, Y. Tanaka, H. Sudo, H. Kondo, T. Yamamoto, M. Sugawara, Y. Arakawa・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会 ,1p-J-14, 筑波大学 , 筑波 (2009), 2009 E

Fabrication of InAs/GaAs quantum dot solar cells without degradation of open circuit voltage：D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, K. Tanabe, M. Nishioka, Y. Arakawa・2009 年春季 第 56 回応用物理学関係連合講演会 ,1p-J-19, 筑波大学 , 筑波 (2009), 2009 E

Quantum dot photonic crystal nanocavity lasers on silicon：田辺克明, 野村政宏, D. Guimard, 岩本敏, 荒川泰彦・第 28 回電子材料シンポジウム (EMS-28), J-14, 滋賀 (2009), 2009 E

ウェハ融着による Si 基板上の電流注入型 InAs/GaAs 量子ドットレーザ：田辺克明，Denis Guimard，Damien Bordel，岩本敏，荒川泰彦・第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-P3-12，東海大学，平塚（2010），2009　E

小林 研究室　KOBAYASHI Lab.

実践ゲノムの最前線ー「異分野融合の舞台としての定量的な生命科学」ー 1：小林徹也・六然社，2009.02.10　G

物質・環境系部門

荒木 研究室　ARAKI Lab.

A Stimuli-Responsive, Photoluminescent, Anthracene-Based Liquid Crystal: Emission Color Determined by Thermal and Mechanical Processes：Y. Sagara，S. Yamane，T. Mutai，K. Araki，T. Kato・Adv. Funct. Mater., 19(12), 1869-1875, 2009　C

A High-contrast Dichroic Crystal: A New Metal-containing Tecton with Hybrid Coordination- and Hydrogen-Bonding Interactions：H. Houjou，M. Kokubun，I. Yoshikawa，K. Araki・Chem. Lett., 38 (5), 436-437，2009　C

Synthesis and structural analysis of triphenylmethane-based alkylcarboxamides and their assembly into fibrous object of nanometer-dimension：H. Houjou，T. Koga，M. Akiizumi，I. Yoshikawa，K. Araki・Bull. Chem. Soc. Jpn., 82 (6), 730-736，2009　C

Twin Salphen: Asymmetric Heterodinuclear Complexes {MaMbL\|Ma, Mb = Ni, Cu, Zn} of a Symmetrically Fused Salphen Ligand：H. Houjou，M. Ito，K. Araki・Inorg. Chem., 48(22), 10703-10707，2009　C

多形依存性に基づく高効率固相 ESIPT 発光のスイッチング：務台俊樹，荒木孝二・光化学，40，183-186，2009　C

How to design hydrogen bond-directed supramolecular materials of guanosine derivatives? An indirect approach toward supramolecular vesicles.：K. Araki・European Science Foundation Research Conference，2009　D

Organogel formation based on the two-dimensional hydrogen-bonded sheets of N, N'-dialkylsulfamide derivatives：N. Maeda，I. Yoshikawa，K. Araki・8th International Gel Symposium，2009　D

Organogel formation based on the two-dimensional hydrogen-bonded sheets of N, N'-dialkylsulfamide derivatives：N. Maeda，I. Yoshikawa，K. Araki・Abstract, P105，2009　D

注入法で作製した水素結合性超分子ベシクルの高い分散および形状安定性：澤山淳，吉川功，荒木孝二・日本化学会第 3 回関東支部大会講演予稿集，1A2-08，2009　E

ヒドロキシナフタリデンアミンにおける分子内水素結合とπ共役系の相互作用，2009. 09：真貝孟，北條博彦，荒木孝二・日本化学会第 3 回関東支部大会講演予稿集，1A4-02，2009　E

置換フェニルイミダゾピリジンが示す高効率固相 ESIPT 発光：大川達也，務台俊樹，友田晴彦，荒木孝二・日本化学会第 3 回関東支部大会講演予稿集，2A4-09，2009　E

アミノ基を接続部位としてもつテルピリジンオリゴマーの合成と物性：小島慶亮，加茂谷由佳，田中玄太郎，務台俊樹，荒木孝二・日本化学会第 3 回関東支部大会講演予稿集，P1-055，2009　E

縮環したサレン型配位子をもつホモ，ヘテロ複核錯体の合成と UV-VIS 吸収：伊藤宗之，北條博彦，荒木孝二・日本化学会第 3 回関東支部大会講演予稿集，P2-016，2009　E

有機結晶の無輻射遷移速度解析：テルピリジンのヒートモード蛍光スイッチングの理論的考察：重光保博，務台俊樹，北條博彦，荒木孝二・2009 光化学討論会講演予稿集，2P022，2009　E

縮環したサレン型配位子をもつ三核錯体の合成と UV-VIS 吸収：伊藤宗之，北條博彦，荒木孝二・第 59 回錯体化学討論会講演予稿集，2Fb-05，2009　E

アミノ基で接続されたテルピリジン -Cd 多核錯体の合成と構造：加茂谷由佳，小島慶亮，田中玄太郎，務台俊樹，荒木孝二・第 59 回錯体化学討論会講演予稿集，1PA-011，2009　E

トリフェニルメタン骨格をもつ六核錯体の合成と機能：北條博彦，小山田一生，竹澤俊平，松村一成，荒木孝二・第 59 回錯体化学討論会講演予稿集，1PF-010，2009　E

ヒドロキシナフタリデンアミンを配位子とするメタロポリマーの合成と性質：真貝孟，北條博彦，荒木孝二・第 59 回錯体化学討論会講演予稿集，1PF011，2009　E

固相で発現するイミダゾピリジン誘導体の高効率 ESIPT 発光：務台俊樹，大川達也，友田晴彦，矢部優司，荒木孝二・第 20 回基礎有機化学討論会講演予稿集，B21，2009　E

ピレン系ピエゾクロミック発光材料のナノ集積構造の解析：務台俊樹，佐瀬光敬，相良剛光，荒木孝二・第 18 回有機

結晶シンポジウム講演予稿集, O-24, 2009 E

グアノシン誘導体を用いた水素結合性巨大単層膜ベシクルの作成：澤山淳, 吉川功, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 1C5-35, 2009 E

パラジウム触媒反応を用いたアミノテルピリジンオリゴマーの合成と物性：加茂谷由佳, 小島慶亮, 務台俊樹, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 2PA-044, 2009 E

イミダゾピリジン誘導体の高効率固相 ESIPT 発光：アリール置換基の効果：生野秀明, 大川達也, 務台俊樹, 友田晴彦, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 2009 E

二次元水素結合に基づく N,N'- ジアルキルスルファミド誘導体のオルガノゲル形成能：前田信忠, 増田貴帆, 桃島真一郎, 吉川功, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 2009 E

二次元水素結合に基づく N,N'- ジアルキルスルファミド誘導体のオルガノゲル形成能：前田信忠, 増田貴帆, 桃島真一郎, 吉川功, 荒木孝二・2PC-048, 2009 E

縮環したサルフェン配位子をもつ複核錯体の合成と電気化学的性質：伊藤宗之, 北條博彦, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 3PA-136, 2009 E

シッフ塩基錯体をモジュールとする水素結合集積体の構築と光学特性：原聡美, 北條博彦, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 3PA-143, 2009 E

トリフェニルメタン骨格をもつ六核錯体の合成と分光学的特性：竹澤俊平, 北條博彦, 松村一成, 吉川功, 清野秀岳, 溝部裕司, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会講演予稿集, 3PA-160, 2009 E

超分子材料 ー分子化学から材料化学へ：荒木孝二・首都大学コロキウム, 2009 E

分子化学から材料化学へ ー材料研究の新しい流れ：荒木孝二・ライオン記念講演会, 2009 E

圧力で色が変わる発光材料：荒木孝二・高分子学会超分子研究会, 2009.05 E

尾張 研究室 OWARI Lab.

Improvement of Mass Resolution in Wide-Angle Laser Assisted Atom Probe by Flight Path Compensation：N.Mayama, Y.Kajiwara, S.Mikami, S.Ito, T.Kaneko, T.Iwata, M.Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 7, 35-38, 2009.01 C

Dependence of Field Evaporation Voltage on Polarization Angle of Femtosecond Laser in 3D Atom Prob：N.Mayama, S.Mikami, S.Ito, T.Kaneko, T.Iwata, M.Taniguchi, M.Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 7, 70-73, 2009.02 C

アトムプローブ法によるメタノール中の通電により金属基材上に堆積した炭素系被膜の分析：吉田寛之, 森田能弘, 黒田哲人, 間山憲仁, 岩田達夫, 尾張真則・Journal of the Vacuum Society of Japan, 52 (3), 148-149, 2009.05 C

メタノール中の通電により生成するダイヤモンドライクカーボン (DLC) を被覆した単一タングステン電界放射陰極からの電子放射特性：岩田達夫, 吉本智巳, 吉田寛之, 森田能弘, 三上素直, 間山憲仁, 尾張真則・Journal of the Vacuum Society of Japan, 52 (3), 176-178, 2009.05 C

Feasibility of a New Atom Probe Specimen Preparation Method using a Focused Ion Beam：S.Mikami, N.Mayama, T.Iwata, T.Kaito, T.Adachi, M.Nojima, M.Taniguchi, M.Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 7, 863-865, 2009.10 C

Characterization of Diamond-like Carbon Deposited on Metal Substrates by Liquid-phase Electrodeposition：N.Mayama, H.Yoshida, T.Iwata, K.Sasakawa, A.Suzuki, Y.Hanaoka, Y.Morita, A.Kuroda, M.Owari・20 th European Conference on Diamond, Diamond- Like Materials, Carbon Nanotubes, and Nitrides, P2.8.05, 2009 D

Field ion emission microscopy of diamond-like carbon films prepared in methanol solution：T.Iwata, N.Mayama, S.Mikami, H.Yoshida, M.Owari・20th European Conference on Diamond, Diamond- Like Materials, Carbon Nanotubes, and Nitrides, P2.8.12, 2009 D

Shave-off depth profiling of Sn in lead-free solder alloy：M.Fujii, M.Nojima, M.Owari, Y.Nihei・SIMS XVII, 17 th International Conference on Secondary Ion Mass Spectrometry, 240, 2009 D

Nanoscale Three-dimensional Element Imaging - Introductory Talk：M.Owari・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 426, 2009 D

Shave-off as a Nanoscale 3-D Element Imaging Technique：M.Nojima, M.Fujii, M.Owari, Y.Nihei・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 437-441, 2009 D

Development of Laser-Assisted Wide Angle Three-Dimensional Atom Probe：N.Mayama, T.Iwata, S.Mikami, Y.Kajiwara,

Y.Hanaoka, T.Kaito, T.Adachi, M.Nojima, M.Taniguchi, M.Owari・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 442-446, 2009 D

Effects of the Laser Condition on the Field Evaporation in the Laser-Assisted Atom Probe：Y.Kajiwara, N.Mayama, M.Taniguchi, T.Iwata, Y.Hanaoka, M.Owari・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 684-686, 2009 D

A New Specimen Preparation Method for Three-Dimensional Atom Probe：Y.Hanaoka, S.Mikami, N.Mayama, T.Iwata, Y.Kajiwara, T.Kaito, T.Adachi, M.Nojima, M.Owari・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 687-689, 2009 D

Development of reconstruction method for highky precise shave profiling：M.Fujii, M.Nojima, M.Owari, Y.Nihei・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 690-691, 2009 D

The Effect of Shave-off Scanning at a Fabricated Section by Focused Ion Beam：Y.Morita, A.Kuroda, T.Iwata, M.Owari・Proceedings of the 7th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 692-694, 2009 D

Development of Laser-Assisted Wide Angle Three-Dimensional Atom Probe for Analysis of Real Electronic Devices：N.Mayama・The 11 th International Symposium on SIMS and Related Techniques Based on Ion-Solid Interactions at Seikei University (SISS-11), AP-1, 2009 D

Shave-off 深さ方向分析法によるはんだバンプ中スズの挙動解析：藤井麻樹子, 野島雅, 尾張真則, 二瓶好正・第 70 回日本分析化学討論会講演要旨集, 232, 2009 E

アトムプローブにおけるアルミニウムの電界蒸発特性：梶原靖子, 間山憲仁, 岩田達夫, 尾張真則・第 57 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 18p-p8-9, 2009 E

溝部 研究室 MIZOBE Lab.

Preparation of a bis(hydrosulfido) complex of Mo having a tetraphosphine co-ligand and its transformation into $MoRh_2$ and $MoIr_2$ mixed-metal sulfido clusters：Kentaro Iwasa, Hidetake Seino, Fumiya Niikura, Yasushi Mizobe・Dalton Transactions, 2009(31), 6134—6140, 2009 C

*A series of thiolato-bridged di- and trinuclear complexes derived from [Tp*Rh(SPh)$_2$(MeCN)] (Tp* = hydrotris(3,5-dimethylpyrazol-1-yl)borate)*：Yoshiyuki Misumi, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・Inorganica Chimica Acta, 362(12), 4409—4415, 2009 C

Heterolytic Cleavage of Hydrogen Molecule by Rhodium Thiolate Complexes That Catalyze Chemoselective Hydrogenation of Imines under Ambient Conditions：Yoshiyuki Misumi, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・Journal of the American Chemical Society, 131(41), 14636—14637, 2009 C

Syntheses of new Mo(II) and W(II) mono(hydrosulfido) complexes and their conversion into di- and tetranuclear sulfido-bridged heterobimetallic complexes：Kentaro Iwasa, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・Journal of Organometallic Chemistry, 694(23), 3775—3780, 2009 C

Synthesis and characterization of a novel imidazole cyclic trimer：Petty Sukarsaatmadja, Tadamichi Kumabe, Kazuki Ishida, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe, Naoko Yoshie・Tetrahedron Letters, 50(28), 4135—4137, 2009 C

*A series of multinuclear homo- and heterometallic complexes with bridging tellurolato ligands derived from [Cp*Ir(CO)(TeTol)$_2$] (Cp* = η^5-C_5Me_5, Tol = p-tolyl)*：Takafumi Nakagawa, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・Journal of Organometallic Chemistry, 695(1), 137—144, 2010 C

Heterolytic H_2 activation by rhodium thiolato complexes bearing the hydrotris(pyrazolyl)borato ligand and application to catalytic hydrogenation under mild conditions：Hidetake Seino, Yoshiyuki Misumi, Yoshihiro Hojo, Yasushi Mizobe・Dalton Transactions, 39(12), 3072—3082, 2010 C

Reactions of Dienes with a Mo(0) Complex with Tetraphosphine Coligand [Mo(P4)($Ph_2PCH_2CH_2PPh_2$)] (P4 = meso-o-C_6H_4($PPhCH_2CH_2PPh_2$)$_2$)：Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・Journal of Chinese Chemical Society, 57(2), 135—143, 2010 C

Reactions of Bis(chalcogenolato) Complexes [(η^5-C_5Me_5)Ir(CO)(ETol)$_2$] (E = Se, S; Tol = p-Tolyl) with [Pt(PPh_3)$_3$]. Formation of Tri- or Dinuclear Mixed-Metal Complexes with Bridging Chalcogenido or Chalcogenolato Ligand：Takafumi Nakagawa, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・Organometallics, 29(10), 2254—2259, 2010 C

Theoretical Study on Activation and Protonation of Dinitrogen on Cubane-Type MIr_3S_4 Clusters (M = V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Mo, Ru, and W)：Hiromasa Tanaka, Fumihiro Ohsako, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe, Kazunari Yoshizawa・Inorganic Chemistry, 49(5), 2464—2470, 2010 C

Syntheses of the Cubane-type Transition-Metal Sulfido Clusters for Activation of Molecular Dinitrogen：Hidetake Seino, Yasushi Mizobe・The 14th International Conference on Biological Inorganic Chemistry, 2009.07 D

Cubane-Type Metal Sulfido Clusters as the Synthetic Models for the Active Site of Nitrogenase：Yasushi Mizobe・International Symposium on Chemistry of Concerto Catalysis, 2009.08 D

Preparation of Ru-Sb, Ru-Bi, and Ru-Sn Mixed-Metal Sulfido Clusters and their Reactions with Oxygen Gas：Yasushi Mizobe・The 14th Japan-Korea Joint Symposium on Organometallic and Coordination Chemistry, 2009.10 D

遷移金属ースルフィドクラスターを用いた水素分子の活性化および生成：溝部裕司・協奏機能触媒第 6 回公開シンポジウム, 2009.04 E

ニトロゲナーゼモデルとしての窒素錯体：単核ホスフィン錯体からスルフィド架橋クラスターへ：溝部裕司・名古屋工業大学セミナー, 2009.06 E

低原子価タングステンテトラホスフィン錯体上での有機不飽和小分子の反応：戴琪琇, 清野秀岳, 溝部裕司・第 56 回有機金属化学討論会, 2009.09 E

Ir_3MS_4(M = Mo, W) キュバン型スルフィドクラスターの合成と変換：間中勇太, 森浩之, 清野秀岳, 溝部裕司・第 56 回有機金属化学討論会, 2009.09 E

5 族金属を含むキュバン型 M-Ir_3 スルフィドクラスターの合成：柴田祐介, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第 90 春季年会, 2010.03 E

直鎖テトラホスフィン配位子で架橋された異種金属二核錯体の合成：保田領我, 岩佐健太郎, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第 90 春季年会, 2010.03 E

プロトンの還元による水素生成における $RuIr_3S_4$ キュバン型クラスターの触媒能：平田恵一, 森浩之, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第 90 春季年会, 2010.03 E

トリフェニルメタン骨格をもつ六核錯体の合成と分光学的特性：竹澤俊平, 北條博彦, 松村一成, 吉川功, 清野秀岳, 溝部裕司, 荒木孝二・日本化学会第 90 春季年会, 2010.03 E

迫田 研究室 SAKODA Lab.

砂糖・エタノール複合生産プロセスにおけるサトウキビ品種改良と プロセス変更による温暖化ガス削減効果：小原聡, 福島康裕, 杉本明, 寺島義文, 石田哲也, 迫田章義・日本 LCA 学会誌, 5 (4), 439-445, 2009 C

Removal of copper from aqueous solution using iron-con taining adsorben ts derived from methane fermentation sludge：Qingrong Qian, Kazuhiro Mochidzuki, Takao Fujii, Akiyo shi Sakoda・Journal of Hazardous Materials, 172 , 1137 - 1144, 2009 C

Analysis of Phosphorus Behavior in the Giant Reed for Phytoremediation and the Biomass Production System：Masaki SAGEHASHI, Akira KAWAZOE, Takao FUJII, Hong-Ying Hu, Akiyoshi SAKODA・J. Water Environment Technology, 7(2), 143-154, 2009 C

Gramine-induced Growth inhibition, Oxidative Damage and Antioxidant Responses in Freshwater Cyanobacterium Microcystis Aeruginosa：Yu Hong, Hong-Ying Hu, Xing Xie, Akiyoshi Sakoda, Masaki Sagehashi, Feng-Min Li・Aquatic Toxicology, 91(3), 262-269, 2009 C

Removal of Organic Contaminants from Aqueous Solution by Cattle Manure Compost (CMC) Derived Activated Carbons：Qingrong Qian, Qinghua Chen, Motoi Machida, Hideki Tatsumoto, Kazuhiro Mochidzuki, Akiyoshi Sakoda・Applied Surface Science, 255, 6107-6114, 2009 C

バイオ米も助成対象に：日本農業新聞（朝刊）2 面, 2009.06.05 G

畑中 研究室 HATANAKA Lab.

γ -Cyclodextrin Increases Hydrolysis of Gangliosides by Sialidase from Arthrobacter Ureafaciens：R.Mitsumori, T.Kato, K.Hatanaka・Int. J. Carbohydr. Chem., 2009, ID398284, 2009 C

Development of Mambrane Filter with Oligosaccharide Immobilized by Click Chemistry for Influenza Virus Adsorption：T.Kato, A.Miyagawa, M.C.Kasuya, A.Ito, K.Hatanaka・Open Chem. Biomed. Methods J., 2, 13-17, 2009 C

Synthesis of Amphiphilic Copolymers by Soap-free Interface-Mediated Polymerization：R.Kojima, M.C.Kasuya, K.Ishihara, K.Hatanaka・Polym. J., 41, 370-373, 2009 C

Structural analysis of glycosphingolipid analogues obtained by the saccharide primer method using capillary electrophoresis-electrospray ionization mass spectrometry：X.Zhu, K.Hatanaka, T.Yamagata, T.Sato・Electrophoresis, 30 , 3519 - 3526, 2009 C

Effect of Fluorous Tags on Glycosylation of Saccharide Primers in Animal Cells：M.C.Kasuya, M.Tojino, S.Nakano, M.Mizuno, K.Hatanaka・Bull. Chem. Soc. Jpn., 82, 1409-1415, 2009.11 C

Effect of Fluorous Tags on Cellular Glycosylation of Saccharide Primers：M.C.Z.Kasuya, S.Nakano, M.Tojino, M.Mizuno, K.Hatanaka・15th European Carbohydrate Symposium, 259, 2009 D

Delivery of Oligosaccharide-Containing Amphiphilic Copolymer to Specific Organelles：R.Kojima, M.C.Z.Kasuya, K.Ishihara, K.Hatanaka・15th European Carbohydrate Symposium, 485, 2009 D

Incorporation of Fluorous Glycoside in Cell and Oligosaccharide Production：K.Hatanaka, M.C.Z.Kasuya, S.Nakano, M Tojino, M.Mizuno・International Symposium on Fluorous Technologies '09, 75, 2009 D

Oligosaccharide Production From Fluorous Compound by Using Cells：M.Tojino, M.C.Z.Kasuya, K.Hatanaka, M.Mizuno・International Symposium on Fluorous Technologies '09, 93, 2009 D

Fluorous Tagged Saccharides: Scaffolds for the Biocombinatorial Synthesis of Glycolipids：M.C.Z.Kasuya, M.Tojino, S.Nakano, M.Mizuno, K.Hatanaka・International Symposium on Fluorous Technologies '09, 93, 2009 D

新規な PEG- フルオラス構造を有する糖鎖の固定化検討とその評価：戸治野真美, 粕谷マリアカルメリタ, 畑中研一, 水野真盛・第 29 回日本糖質学会年会, 2009.08 E

フルオラスタグを有する糖鎖プライマーを用いたオリゴ糖合成：粕谷マリアカルメリタ, 戸治野真美, 水野真盛, 畑中研一・第 2 回フルオラス科学研究会シンポジウム, 28-29, 2009.11 E

テトラフルオロエチレンフィルター上への糖鎖固定化の検討：戸治野真美, 粕谷マリアカルメリタ, 畑中研一, 水野真盛・第 2 回フルオラス科学研究会シンポジウム, 23, 2009.11 E

藤岡 研究室 FUJIOKA Lab.

ナノプロセス技術が育むフレキシブルエレクトロニクスの世界：藤岡洋・生産研究, 第 61 巻 第 5 号, p54-56, 2009.09 A

窒化物基板および格子整合基板の成長とデバイス特性第 3 章 GaN 以外の基板 5. PXD 法を用いた ZnO 基板上への窒化物成長：小林篤, 藤岡洋・シーエムシー出版, 2009.10 B

Room-temperature epitaxial growth of high-quality m-plane InGaN films on ZnO substrates： K. Shimomoto, A. Kobayashi, K. Ueno, J. Ohta, M. Oshima, H. Fujioka, H. Amanai, S. Nagao, and H. Horie・Phys. Status Solidi Rapid Research Letter, 3, 124, 2009.04 C

Growth of cubic InN films with high phase purity by pulsed laser deposition：R. Ohba, K. Mitamura, K. Shimomoto, T. Fujii, S. Kawano, J. Ohta, H. Fujioka, and M. Oshima・Journal of Crystal Growth 311 (2009) 3130., 2009.05 C

Growth of group III nitride films by pulsed electron beam deposition：J. Ohta, K. Sakurada, F.-Y. Shih, A. Kobayashi, H. Fujioka・J. Solid State Chem, 182, 1241, 2009.05 C

室温結晶成長を用いたフレキシブルエレクトロニクスの開発：小林篤, 太田実雄, 藤岡洋・未来材料, Vol.9 No.9, p16-21, 2009.09 C

Epitaxial growth of high purity cubic InN films on MgO substrates using HfN buffer layers by pulsed laser deposition.：R. Ohba, J. Ohta, K. Shimomoto, T. Fujii, K. Okamoto, A. Aoyama, T. Nakano, A. Kobayashi, H. Fujioka, and M. Oshima・J. Solid State Chemistry, 182, 2887, 2009.10 C

Epitaxial growth of InN films on lattice matched EuN buffer layers：K. Shimomoto, J. Ohta, T. Fujii, R. Ohba, A. Kobayashi, M. Oshima, and H. Fujioka・J. Cryst. Growth , 311, 4483, 2009.10 C

Fabrication and Characterization of AlN/InN Heterostructures：T. Fujii, K. Shimomoto, R. Ohba, Y. Toyoshima, K. Horiba, J. Ohta, H. Fujioka, M. Oshima, S. Ueda, H. Yoshikawa, and K. Kobayashi・Appl. Phys. Express, 2 , 011002, 2010.01 C

Layer-by-Layer Growth of InAlN Films on ZnO(0001) Substrates at Room Temperature：T. Kajima, A. Kobayashi, K. Shimomoto, K. Ueno, T. Fujii, J. Ohta, H. Fujioka, and M. Oshima・Appl. Phys. Express, 3, 021001, 2010.01 C

Structural Characteristics of GaN/InN Heterointerfaces Fabricated at Low Temperatures by Pulsed Laser Deposition：T. Fujii, A. Kobayashi, K. Shimomoto, J. Ohta, M. Oshima, H. Fujioka・Appl. Phys. Express, 3, 021003, 2010.01 C

Investigation on the conversion efficiency of InGaN solar cells fabricated on GaN and ZnO substrates (p NA)： S. Inoue, M. Katoh, A. Kobayashi, J. Ohta, H. Fujioka・Physica Status Solidi RRL, 3, in advance of print, 2010.03 C

Room Temperature Epitaxial Growth of Nitride Semiconductors：H. Fujioka・NMDT-NGPC, 2009 D

Room-temperature growth of high quality AlN films on SiC substrates by pulsed sputtering deposition.：J. Ohta, K. Sato, S. Inoue, A. Kobayashi, and H. Fujioka・28thElectronic Materials Symposium, 2009 D

Epitaxial growth of nonpolar AlN (11-20) films on ZnO substrates.：K. Ueno, A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka・28th-Electronic Materials Symposium, 2009 D

Growth temperature dependence of structural properties of InAlN films on ZnO(000-1) substrates.：T. Kajima, K. Ueno, T. Fujii, A. Kobayashi, J. Ohta, H. Fujioka, and M. Oshima・28thElectronic Materials Symposium, 2009 D

Device simulations of group III nitride solar cells on ZnO substrates.：S. Inoue, A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka・28thElectronic Materials Symposium, 2009 D

Room temperature growth of group III nitride crystals.：H. Fujioka・2009 Japan-China Crystal Grows and Crystal Technology Symposium, 2009 D

Room temperature epitaxial growth of group III nitride semiconductors.：H. Fujioka・ROMANIAN CONFERENCE ON ADVANCED MATERIALS: ROCAM 2009, 2009 D

Development of room temperature epitaxial growth technique for nitride optical devices.：H. Fujioka・5th International Symposium on Laser, Scintillator and Non Linear Optical Materials: ISLNOM-5, 2009 D

Room temperature epitaxial growth of InGaN and its Application to Solar Cells.：H. Fujioka・ICAM2009, 2009 D

Feasibility study on large area nitride devices.：H. Fujioka・Satellite Workshop on Nitride Semiconductors, 2009 D

Fabrication of flexible devices with low temperature epitaxial growth technique.：H. Fujioka・MNC2009, 2009 D

PXD 法による窒化物半導体の低温エピタキシャル成長：太田実雄，上野耕平，小林篤，井上茂，藤岡洋・日本結晶成長学会ナノエピ分科会第 1 回窒化物半導体結晶成長講演会，2009 E

半極性面 AlGaN/AlN/ZnO ヘテロ構造の特性評価：上野耕平，小林篤，太田実雄，藤岡洋，天内英貴，長尾哲，堀江秀善・日本結晶成長学会ナノエピ分科会第 1 回窒化物半導体結晶成長講演会，2009 E

BBL ポリマーを出発材料とする高結晶性炭素フィルム上への GaN 成長：入江淳平，金子俊郎，太田実雄，藤岡洋，山下順也，羽鳥浩章，平崎哲郎，植仁志・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009 E

自己組織化ナノストライプ ZnO(1-102) 基板上 AlN 結晶成長：上野耕平，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009 E

無極性面 InAlGaN 四元混晶の室温エピタキシャル成長：上野耕平，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009 E

デバイスシミュレーションによる III 族窒化物太陽電池の素子特性解析：井上茂，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009 E

ナノインプリント加工基板を用いた InN ナノ構造の形状制御：施甫岳，小林篤，井上茂，太田実雄，尾嶋正治，藤岡洋・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009 E

YSZ 基板上半極性面 InN の成長と評価：藤井智明，小林篤，太田実雄，尾嶋正治，藤岡洋・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009 E

大面積単結晶エレクトロニクスの展望：藤岡洋・ポストシリコン物質・デバイス創製基盤技術アライアンス「新機能ナノエレクトロニクス」グループ分科会，2009 E

大面積化合物半導体エレクトロニクスの可能性：藤岡洋・第 13 回名古屋大学 VBL シンポジウム，2009 E

Rh(111) 基板上へエピタキシャル成長した AlGaN の面内配向関係：岡野雄幸，井上茂，上野耕平，小林篤，太田実雄，藤岡洋，尾嶋正治・第 39 回結晶成長国内会議（NCCG-39），2009 E

ZnO 基板上 III 族窒化物太陽電池の理論的検討：井上茂，下元一馬，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 39 回結晶成長国内会議（NCCG-39），2009 E

ナノインプリントサファイア基板上への InN ナノ構造の作製：施甫岳，小林篤，井上茂，太田実雄，尾嶋正治，藤岡洋・第 39 回結晶成長国内会議（NCCG-39），2009 E

BBL ポリマーを出発材料とするグラファイトシート上への GaN 薄膜成長：金子俊郎，入江享平，太田実雄，藤岡洋，山下順也，羽鳥浩章・第 39 回結晶成長国内会議（NCCG-39），2009 E

PSD 法を用いた大面積窒化物素子作製の可能性：藤岡洋・第 2 回窒化物半導体ワークショップ，2009 E

半極性面 AlN/InN ヘテロ構造の作製と評価：藤井智明，小林篤，太田実雄，尾嶋正治，藤岡洋・第 57 回応用物理学関係連合講演会，2009 E

自己組織化ナノストライプ ZnO(1-102) 基板上 AlN 結晶成長 (II)：上野耕平，小林篤，太田実雄，藤岡洋・第 57 回応用物理学関係連合講演会，2009 E

サファイア窒化法により作製した高品質 AlN 基板上へのホモエピタキシャル成長：上野耕平，大田実雄，藤岡洋，福山博之・第 57 回応用物理学関係連合講演会，2009 E

BNTCA-BPTA ポリマーを出発材料とする高結晶性グラファイトシート上への GaN 成長：金子俊郎，太田実雄，藤岡洋，山下順也，羽鳥浩章，児玉昌也，平崎哲郎，植仁志・第 57 回応用物理学関係連合講演会，2009　E

太陽電池用 InGaN 薄膜の成長と評価：加藤雅樹，田村和也，井上茂，太田実雄，藤岡洋，2009.03　E

井上 研究室　INOUE Lab.

ガラスの加工技術と製品応用：増野敦信，谷口博基，余野建定・第 1 章第 5 節，情報機構，2009.01　B

Charge Density Study on Phase Transition in $BaTi_2O_5$ Ferroelectric：C.Moriyoshi，N.Okazaki，Y.Kuroiwa，J.Yu，Y.Arai，A. Masuno・Journal of Applied Physics, Japan , 48, 09KF06，2009　C

Structure and Physical Properties of Metastable Hexagonal $LuFeO_3$：A.Masuno，S.Sakai，Y.Arai，H.Tomioka，F.Otsubo，H.Inoue，C.Moriyoshi，Y.Kuroiwa，J.Yu・Ferroelectrics, 378, 169，2009　C

Dielectric Properties of La Doped-Hexagonal $BaTiO_3$ Single Crystal Grown by FZ Method：H.Natsui，J.Yu，A.Masuno，M.Itoh，O.Odawara，S.Yoda・Ferroelectrics, 378, 195，2009　C

無容器法により作製した $BaTi_2O_5$ ガラスの構造および物性：増野敦信，余野建定・日本マイクログラビティ応用学会誌，26，134，2009　C

Comprehensive Structural Study of Glassy and Metastable Crystalline $BaTi_2O_5$：J.Yu，S.Kohara，K.Itoh，S.Nozawa，S.Miyoshi，Y.Arai，A.Masuno，H.Taniguchi，M.Itoh，M.Takata，T.Fukunaga，S.Koshihara，Y.Kuroiwa，S.Yoda・Chemistry of Materials, 21, 259，2009　C

Anomalous diffusion of hydrogen in tungsten phosphate glasses：S. Sugata，H. Tawarayama，H. Kawazoe，A. Masuno，H. Inoue・Physics and Chemistry og Glasses, 50, 98，2009.04　C

無容器浮遊法による新規機能性ガラスの合成：増野敦信・New Glass，24，37，2009.12　C

Simulations of the structure around Er ions in silica glasses：H.Inoue，A.Masuno，Y.Saito・8th PACIFIC RIM CONFERENCE on CERAMIC and GLASS TECHNOLOGY，2009　D

Property Prediction of Glasses Utilizing INTERGLAD Ver. 7, I. Multiple Regression Analysis with Multiple-Order Polynomials：K.Suzuki，T.Iseda，H.Inoue，A.Masuno・8th PACIFIC RIM CONFERENCE on CERAMIC and GLASS TECHNOLOGY，2009　D

Optical Properties of Rare-Earth Doped $BaTi_2O_5$ Glasses：A.Masuno，H.Inoue，Y.Jianding，Y.Arai，M.Kaneko・8th PACIFIC RIM CONFERENCE on CERAMIC and GLASS TECHNOLOGY, PACRIM8-S25-005-2009，2009.05　D

無容器凝固法による La_2O_3-TiO_2-ZrO_2 のガラス形成：金子将士，余野健定，増野敦信，井上博之，依田眞一，小田原修・第 47 回セラミックス基礎科学討論会，1C7，2009.01　E

$BaTi_2O_5$ 準安定相における第二高調波発生：菊池裕一，増野敦信，井上博之・2009 年年会，2B04，2009.03　E

無容器法で作製した希土類含有チタン酸化物ガラスの光学特性：増野敦信，井上博之，余野健定・2009 年年会，2K06，2009.03　E

Mixed Conduction in Tungsten Phosphate Glass System：O. Isaias，A.Masuno，H.Inoue・第 50 会ガラス及びフォトニクス材料討論会 , 2A05，2009.10　E

東京大学生産技術研究所井上研究室：増野敦信，井上博之・第 50 会ガラス及びフォトニクス材料討論会，PL02，2009.10　E

光田 研究室　MITSUDA Lab.

Investigations of energy and flux of ions for diamond nucleation in microwave plasma chemical vapor deposition：K. Nose and Y. Mitsuda・Proceeding of the 19th International Symposium on Plasma Chemistry, 541-544，2009.07　D

Al 合金への DLC 膜形成プロセスによる摺動特性：佐々木勇斗，野瀬健二，光田好孝・表面技術協会第 121 回講演大会講演要旨集，2009　E

研究者による貸出教材『金属・材料を調べてみよう』の開発：坪井京子，赤川史帆，本間栄男，大島まり，光田好孝・日本科学教育学会年会，E

核形成プロセスの異なるダイヤモンド粒子からの電子放出特性：野瀬健二，光田好孝・第 56 回応用物理学関係連合講演会，講演予稿集，p. 612，2009.03　E

マイクロ波プラズマ CVD におけるダイヤモンド核形成環境：野瀬健二，光田好孝・第 6 回ヤングメタラジスト研究交流会，講演概要集，p. 7，2009.10　E

バイアス処理におけるダイヤモンド核形成条件のプラズマ診断とイオンエネルギー分布の数値計算：野瀬健二，光田好孝・第23回ダイヤモンドシンポジウム，講演予稿集，p26-27，2009.11　E

H_2Sガスを用いたSドープ多結晶ダイヤモンド膜の作製：藤田龍平，野瀬健二，光田好孝・第23回ダイヤモンドシンポジウム，講演要旨集，p. 58-59，2009.11　E

摺動部材への応用を目指したAl合金上への高付着力DLC膜の形成：佐々木勇斗，野瀬健二，光田好孝・第23回ダイヤモンドシンポジウム，講演要旨集，p. 72-73，2009.11　E

InAlAs/InGaAs多重量子井戸ヘテロ界面2次元電子系からの電界電子放出：板倉祥哲，松本益明，福谷克之，岡野達雄，平川和彦，野瀬健二，光田好孝，谷口昌宏，西川治・第57回応用物理学関係連合講演会，講演予稿集，17a-Za-1，2010.03　E

気相合成ダイヤモンド粒子からの電子放出の面内分布：野瀬健二，光田好孝・第57回応用物理学関係連合講演会，講演予稿集，18p-TV-10，2010.03　E

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2006年度（平成18年度）版—Ⅰ．人文社会系編：光田好孝，野村浩康，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-002J，1-20，2009.03　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2006年度（平成18年度）版—Ⅱ．理工系編：光田好孝，野村浩康，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-003J，1-24，2009.03　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2006年度（平成18年度）版—Ⅲ．生物系編：光田好孝，野村浩康，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-004J，1-25，2009.03　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2006年度（平成18年度）版—Ⅳ．総合・新領域系および大型研究費編：光田好孝，野村浩康，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-005J，1-28，2009.03　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2006年度（平成18年度）版—Ⅴ．特別研究員奨励費編：光田好孝，野村浩康，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-006J，1-26，2009.03　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2007年度（平成19年度）版—Ⅰ．人文社会系編：野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-008J，1-41，2009.04　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2007年度（平成19年度）版—Ⅱ．理工系編：野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-009J，1-47，2009.04　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2007年度（平成19年度）版—Ⅲ．生物系編：野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-010J，1-49，2009.04　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2007年度（平成19年度）版—Ⅳ．総合・新領域系および大型研究費編編：野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-011J，1-50，2009.04　F

科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究—2007年度（平成19年度）版—Ⅴ．特別研究員奨励費編：野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛・NIIテクニカル・レポート，NII-2009-012J，1-34，2009.04　F

工藤 研究室　KUDO Lab.

Friedel-Crafts type alkylation in aqueous media using resin suppoted peptide catalyst having polyleucine,：K.Akagawa, T.Yamashita, S.Sakamoto, K.Kudo・Tetrahedron Lett., 50, 5602-5604，2009　C

Asymmetric transfer hydrogenation in aqueous media catalyzed by resin-supported peptide having polyleucine tether：K.Akagawa, H.Akabane, S.Sakamoto, K.Kudo・Tetrahedron: Asymmetry, 20, 461-466，2009　C

Cyclo[-His-His-] Derived C_2-Symmetric Diketopiperazine as Chiral Ligand for Asymmetric Diels-Alder Reactions：M.Furutani, S.Sakamoto, K.Kudo・Heterocycles, 78, 1171-1176，2009　C

Preparation of Porous Thin Films from Alicyclic Polyimides Having Poly(propylene glycol) Side Chains：J.Choi, T.Takayama, H.-C.Yu, C.-M.Chung, K.Kudo・KJF ICOMEP 2009，2009.08　D

Regioselective Hemin-catalyzed Oxidation of Bissulfides Assisted by Resin-Supported Hydrophobic Peptides：Y.Takagi, K.Akagawa, K.Kudo・IKCOC-11, 2009.10 D

ペプチド二次構造を用いた分子集合体の作製：湯本真也, 坂本清志, 工藤一秋・日本化学会第 89 春季年会, 1J1-17, 2009.03 E

Cyclo[-His-His-] 型キラル配位子を用いた銅触媒不斉 Diels-Alder 反応：古谷昌大, 坂本清志, 工藤一秋・日本化学会第 89 春季年会, 2PA-075 , 2009.03 E

ナノチューブ形成環状ペプチドを用いた水中でのテトラチアフルバレンの一次元配列制御：上野功一, 坂本清志, 工藤一秋・日本化学会第 89 春季年会, 3E3-44, 2009.03 E

固相担持 TEMPO と固相担持ペプチド触媒を用いた one-pot 連続反応：間野恵理香, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 89 春季年会, 1G1-12, 2009.03 E

固相担持プロリル触媒を用いた分子内 Baylis-Hillman 反応：赤川賢吾, 坂本清志, 工藤一秋, 2009.03 E

立間 研究室 TATSUMA Lab.

インピーダンスの測定ノウハウとデータ解析の進め方（1.1 電気化学の基礎）：立間徹・3-15, 技術情報協会, 2009 B

第 3 版 現代界面コロイド化学の基礎 原理・応用・測定ソリューション（5.6.5 バイオセンサー, 9.5.1 水晶振動子マイクロバランス法（QCM））：立間徹・234-236, 449-452, 丸善, 2009 B

プラズモンナノ材料の最新技術（7.2 金属ナノ粒子ー半導体系における光誘起電荷分離とその応用）：立間徹・245-253, シーエムシー, 2009 B

Q & A で理解する電気化学測定法（3 電気化学過程でのその場（in situ）測定：逢坂哲彌, 跡部真人, 加納健司, 桑畑進, 立間徹, 門間聰之・みみずく舎, 2009 B

Photocatalytic Growth and Plasmon Resonance-Assisted Photoelectrochemical Toppling of Upright Ag Nanoplates on a Nanoparticulate TiO_2 Film：I. Tanabe, K. Matsubara, S. D. Standridge, E. Kazuma, K. L. Kelly, N. Sakai, and T. Tatsuma・Chem. Commun., 2009, 3621-3623, 2009 C

Plasmon Resonance-Based Photoelectrochemical Tailoring of Spectrum, Morphology and Orientation of Ag Nanoparticles on TiO_2 Single Crystals：K. Matsubara, K. L. Kelly, N. Sakai, and T. Tatsuma・J. Mater. Chem., 19 , 5526 - 5532, 2009 C

Simultaneous Evaluation of Toxicities Using a Mammalian Cell Array Chip Prepared by Photocatalytic Lithography：K. Komori, J. Nada, M. Nishikawa, H. Notsu, T. Tatsuma, and Y. Sakai・Anal. Chim. Acta, 653, 222-227, 2009 C

A Micropatterned Cell Array with an Integrated Oxygen-Sensitive Fluorescent Membrane：K. Montagne, K. Komori, F. Yang, T. Tatsuma, T. Fujii, and Y. Sakai・Photochem. Photobiol. Sci., 8, 1529-1533, 2009 C

Ag Nanoparticle Sheet as a Marker of Lateral Remote Photocatalytic Reaction：T. Nagahiro, K. Ishibashi, Y. Kimura, M. Niwano, T. Hayashi, Y. Ikezoe, M. Hara, T. Tatsuma, and K. Tamada・Nanoscale, 2, 107-113, 2009 C

Acceleration of Photocatalytic Remote Oxidation by Deposition of Pt Nanoparticles onto TiO_2：F. Yang, W. Kubo, N. Sakai, and T. Tatsuma・Electrochemistry, 78, 161-164, 2009 C

銀ナノ粒子のプラズモン共鳴に基づく多色フォトクロミズムの機構：立間徹, 松原一喜・光化学, 39, 201-204, 2009 C

光工学を変えるプラズモニクス：立間徹・化学と工業, 62, 457-461, 2009 C

大学・研究所めぐり（東京大学生産技術研究所）：立間徹・色材協会誌, 82 (9), 424-425, 2009 C

Investigation of a Minimally-Required Size for a Two-Dimensional Liver Micro-Tissue toward In Vitro Toxicity Tests：K. Komori, I. Kameda, T. Tatsuma, and Y. Sakai・AATEX, 14, 1037, 2009 C

エネルギー貯蔵型光触媒：立間徹, 楊菲, 高橋幸奈・会報光触媒, 29, 10-13, 2009.07 C

Plasmon Resonance-Based Charge Separation at Metal Nanoparticle-Semiconductor Interfaces：T. Tatsuma, N. Sakai, Y. Takahashi, and K. Matsubara・215th ECS Meeting, 2009.05 D

What is the Minimum Size of Hepatic Tissue to Obtain Physiologically-relevant Responses?：K. Komori, I. Kameda, T. Tatsuma, and Y. Sakai・VII World Congress on Alternatives & Animal Use in the Life Sciences, 2009.08 D

Development of a Micropatterned Cell Array with an Integrated Optical Oxygen Sensor：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, and Y. Sakai・APBioChEC '09, 2009.11 D

Plasmon-Based Photoelectrochemistry at Noble Metal-Metal Oxide Nanocomposites：T. Tatsuma, N. Sakai, Y. Takahashi,

and K. Matsubara・7th International Workshop on Oxide Surfaces (IWOX-VII), 2010.01 D

Photoelectrochemical Tailoring of Spectrum, Morphology, and Orientation of Ag Nanoparticles on TiO_2：Tetsu Tatsuma・The 3 rd Japan-Taiwan Joint Symposium on Organized Nanomaterials and Nanostructures Related to Photoscience, 2010.03 D

Photoelectrochemical Tailoring of Spectrum, Morphology, and Orientation of Ag Nanoparticles on TiO_2：Tetsu Tatsuma・The 3 rd Japan-Taiwan Joint Symposium on Organized Nanomaterials and Nanostructures Related to Photoscience, 2010.03 D

肝細胞アレイの迅速形成と毒性評価系に必要な最少細胞数の把握：亀田一平，小森喜久夫，立間徹，酒井康行・シンポジウム「医薬品探索・開発のための細胞アッセイ技術」，2009.01 E

Development of a Cell Array Chip for Nondestructive Monitoring Using a Fluorescent Polymer Membrane：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, and Y. Sakai・シンポジウム「医薬品探索・開発のための細胞アッセイ技術」，2009.01 E

細胞集団アレイの迅速構築 In vitro 毒性試験に必要な最少細胞数の検討：亀田一平，小森喜久夫，立間徹，酒井康行・化学工学会第 74 回大会，2009.03 E

Sensing of Cellular Oxygen Consumption Using a Thin Fluorescent Polymer Film：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, and Y. Sakai・化学工学会第 74 回大会，2009.03 E

金属ナノ粒子のプラズモン共鳴に基づく光誘起電荷分離とその応用：立間徹，坂井伸行，高橋幸奈，松原一喜・第 3 回日本化学会関東支部大会，2009.09 E

ナノ粒子界面における光誘起電荷分離と多彩な光機能：立間徹，坂井伸行，高橋幸奈，松原一喜・第 70 回応用物理学会学術講演会，2009.09 E

金クラスターを用いた光電変換デバイスの開発：坂井伸行，立間徹・2009 年電気化学秋季大会，2009.09 E

薄膜多孔質 Al_2O_3 を鋳型とした金属ナノ粒子の電解析出とその光電気化学的挙動：高橋幸奈，立間徹・2009 年電気化学秋季大会，2009.09 E

配向析出した異方性 Ag ナノ粒子の光誘起酸化に伴う形状変化：数間恵弥子，松原一喜，坂井伸行，立間徹・2009 年電気化学秋季大会，2009.09 E

酸化チタン微粒子膜上に直立した銀ナノプレートのプラズモン共鳴に基づく光電気化学的挙動：田邉一郎，松原一喜，坂井伸行，立間徹・2009 年電気化学秋季大会，2009.09 E

エネルギー貯蔵型光触媒によるメタノールの酸化反応：楊菲，高橋幸奈，坂井伸行，立間徹・2009 年電気化学秋季大会，2009.09 E

高分子で保護した銀ナノ粒子の p H 変化による光学特性の制御：唐澤秀幸，松原一喜，立間徹・第 59 回高分子討論会，2009.09 E

細胞集団の迅速構築と in vitro 毒性試験に有用な最小細胞集団の把握：小森喜久夫，亀田一平，鈴木宏明，篠原満利恵，立間徹，酒井康行・2009 年電気化学秋季大会，2009.09 E

In vitro 毒性試験に必要十分な二次元の肝細胞組織の極小化限界を探る：小森喜久夫，亀田一平，立間徹，酒井康行・日本動物実験代替法学会第 22 回大会，2009.11 E

TiO_2 上に二軸配向した Ag ナノロッドの局在表面プラズモン励起による酸化溶解挙動：数間恵弥子，松原一喜，坂井伸行，立間徹・日本化学会第 90 春季年会，2010.03 E

酸化チタン薄膜上に光触媒析出させた直立銀ナノプレートの光電気化学的挙動：田邉一郎，松原一喜，坂井伸行，立間徹・電気化学会第 77 回大会，2010.03 E

金クラスターを用いた光電変換デバイスの開発（2）：坂井伸行，立間徹・電気化学会第 77 回大会，2010.03 E

可視光で機能する酸化エネルギー貯蔵型光触媒：楊菲，高橋幸奈，坂井伸行，立間徹・電気化学会第 77 回大会，2010.03 E

金クラスター担持酸化チタンの可視光下における光触媒反応：古郷敦史，坂井伸行，立間徹・電気化学会第 77 回大会，2010.03 E

公開イベントで学ぼう　視野広げるきっかけに　シンポ・公開講座：東京大学新聞，2009.04.14 G

酒井（康）研究室　SAKAI, Y. Lab.

胚性幹細胞を用いた肝細胞分化誘導研究の現状：勝田毅，小森喜久夫，酒井康行・生産研究，61，116-121，2009 A

第 18 章，血流導入型体内埋め込み組織の構築（分担執筆），細胞治療・再生医療のための培養システム（紀ノ岡正博・

酒井康行監修)：酒井康行，新野俊樹・159-166，シーエムシー出版，2009　B

細胞治療・再生医療のための培養システム：紀ノ岡正博，酒井康行（監修）・シーエムシー出版，2010.01　B

Low O_2 metabolism of Hep G2 cells cultured at high cell density in a 3D microstructured scaffolds：C. Provin, K. Takano, T. Yoshida, Y. Sakai, T. Fujii, R. Shirakashi・Biomedical Microdevices, 11(2), 485-494, 2009　C

Initial Characterization of a Fibroblast-loaded Porous Elastin Film Reconstituted by a Novel Cross-lonker, Dode-DSP：K. Komori, S. Takamiya, N. Kojima, O. Kuwazuru, N. Yoshikawa, K. Furukawa, K. Miyamoto, Y. Sakai・Chemistry Letters, 38, 878-879, 2009　C

A Rapid and Simple Evaluation System for Gas Toxicity Using Luminous Bacteria Entrapped by a Polyion Complex Membrane：K. Komori, S. Miyajima, T. Tsuru, T. Fujii, S. Mohri, Y. Ono, Y. Sakai・Chemosphere, 77, 1106-1112, 2009　C

Simultaneous Evaluation of Toxicities Using a Mammalian Cell Array Chip Prepared by Photocatalytic Lithography：K. Komori, J. Nada, M. Nishikawa, H. Notsu, T. Tatsuma, Y. Sakai・Analytica Chimica Acta, 653, 222-227, 2009　C

A Micropatterned Cell Array with an Integrated Oxygen-sensitive Fluorescent Membrane：K. Montagne, K. Komori, F. Yang, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・Photochemistry & Photobiological Sciences, 8, 1529-1533, 2009　C

On-Chip Single Embryo Coculture with Microporous-Membrane-Supported Endometrial Cells：H. Kimura, H. Nakamura, T. Akai, T. Yamamoto, H. Hattori, Y. Sakai, T. Fujii・IEEE Transactions and NanoBioscience, 8, 318-324, 2009　C

体内毒性試験へ向けたオンチップ小腸 - 肝臓由来細胞共培養システム開発：木村啓志，中山秀謹，山本貴富喜，酒井康行，藤井輝夫・電気学会論文誌 E，129，252-258，2009　C

ダイナミックマイクロアレイを用いた胚操作自動化の試み：木村啓志，中村寛子，岩井孝介，山本貴富喜，竹内昌治，藤井輝夫，酒井康行・電気学会誌論文 E，129，245-251，2009　C

ART のためのマイクロデバイスの開発とヒト受精卵 in vitro 培養への適用：乾裕昭，水野仁二，中村寛子，渡邉百合，赤石一幸，菊地瑛子，中村真，安齋憲，S. Ostrovidov，酒井康行，藤井輝夫・日本受精着床学会雑誌，26，151-154，2009　C

発光性細菌によるガスの迅速毒性評価：小森喜久夫，毛利紫乃，小野芳朗，酒井康行・環境資源対策，45（7），71-75，2009　C

細胞操作技術の最前線・第 3 回細胞選択技術：木村啓志，竹内昌治，金範曙・酒井康行，藤井輝夫，藤田博之・メディカルバイオ，7，8-10，2009　C

多孔質膜を有するマイクロチップによる細胞アッセイ：木村啓志，酒井康行，藤井輝夫・膜（Membrane），34（6），304-309，2009　C

Toward engineering of vascularized three-dimensional liver tissue equivalents possessing a clinically-significant mass：Y. Sakai, H. Huang, S. Hanada, T. Niino・Biochemical Engineering Journal, 48, 348-361, 2010.01　C

Acute Toxicity Evaluation of Environmental Gases Using Human Lung Epithelial Cells in Air-liquid Interface Culture or Bioluminescent Bacteria Immobilized in Thin Polyion-complex Gel Membrane：Y. Sakai, K. Murai, S. Miyajima, T. Fujii, S. Mohri, Y. Ono, K. Komori・2009 HEI Annual Conference, 2009　D

Fluorescence Probes for Vitamin C: Phthalocyaninatosilicon Covalently Linked to One or Two TEMPO Radicals：K. Kubo, K. Komori, Y. Sakai, K. Ishii・18th International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds, 2009　D

What is the Minimum Size of Hepatic Tissue to Obtain Physiologically-relevant Responses?：K. Komori, I. Kameda, T. Tatsuma, Y. Sakai・VII World Congress on Alternatives & Animal Use in the Life Sciences, 2009　D

Development of a Micropatterned Cell Array with an Integrated Optical Oxygen Sensor：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・APBioChEC'09 -Biotechnology for Sustainable Development-, 2009　D

Feasibility of liposome-encapsulated hemoglobin (LEH) as an oxygen carrier to cultured fetal and adult liver cells for tissue engineering：Y. SAKAI, H. HUANG, K. OHARA, A. MIZUNO, K. OHTA・Cell Transplantation Society and Japan Society of Organ Preservation and Medical Biology Joint Meeting, 2009.04　D

Rat fetal liver cell cultures: Maitenance of liver function and formation of thick tissue induced by the enhancement of oxygen supply：M. Hamon, T. Fujii, Y. Sakai・Cell Transplantation Society and Japan Society of Organ Preservation and Medical Biology Joint Meeting, 2009.04　D

NEW CULTURE DEVICES/SYSTEMS FOR ADVANCED CELL-BASED TESTS—3 D CULTURE, MINIATURIZATION, AND COCULTURE—：Y. Sakai, T. Fujii・The 5th International Congress of Asian Society of Toxicology, 2009.09　D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor：M. M. Chowdhury, T. Katsuda, H. Kimura, H. Akutsu, T. Ochiya, T. Fujii, Y. Sakai・XXXVI European Society for Artificial Organs (ESAO) Congress, 2009.09　D

Embryo culture system using dynamic microarray：H. Kimura, H. Nakamura, K. Iwai, T. Yamamoto, S. Takeuchi, Y. Sakai, T. Fujii・XXXVI European Society for Artificial Organs (ESAO) Congress, 2009.09 D

Feasibility of direct oxygenation through polydimethylsiloxane(PDMS) membranes in engineering thick liver tissues：Y. Sakai, M. Hamon, F. Evenou and T. Fujii・APBioChEC'09 -Biotechnology for Sustainable Development-, 2009.11 D

ENGINEERING OF NEW DEVICES/SYSTEMS FOR ADVANCED CELL-BASED ASSAYS：Y. SAKAI, T. Fujii・2009 Dasan International Conference (biomodelling), 2009.11 D

肝細胞アレイの迅速形成と毒性評価系に必要な最少細胞数の把握：亀田一平，小森喜久夫，立間徹，酒井康行・シンポジウム「医薬品探索・開発のための細胞アッセイ技術」，2009 E

Development of a Cell Array Chip for Nondestructive Monitoring Using a Fluorescent Polymer Membrane：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・シンポジウム「医薬品探索・開発のための細胞アッセイ技術」，2009 E

各種スケールの 2D・3D 組織再構築と工学的方法論：酒井康行，山口哲志，小森喜久夫，新海政重，新野俊樹，藤井輝夫，長棟輝行，牛田多加志・第 8 回日本再生医療学会総会，2009 E

細胞集団アレイの迅速構築 In vitro 毒性試験に必要な最少細胞数の検討：亀田一平，小森喜久夫，立間徹，酒井康行・化学工学会第 74 回大会，2009 E

Sensing of Cellular Oxygen Consumption Using a Thin Fluorescent Polymer Film：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・化学工学会第 74 回大会，2009 E

ビタミン C 用蛍光プローブ：TEMPO ラジカルと共有結合したケイ素フタロシアニン錯体：窪謙佑，小森喜久夫，酒井康行，石井和之・日本化学会第 3 回関東支部大会，2009 E

細胞集団の迅速構築と in vitro 毒性試験に有用な最小細胞集団の把握：小森喜久夫，亀田一平，鈴木宏明，篠原満利恵，立間徹，酒井康行・2009 年電気化学秋季大会，2009 E

ビタミン C 用蛍光プローブ：TEMPO ラジカルと共有結合したケイ素フタロシアニン錯体：窪謙佑，小森喜久夫，酒井康行，石井和之・2009 年光化学討論会，2009 E

In vitro 毒性試験に必要十分な二次元の肝細胞組織の極小化限界を探る：小森喜久夫，亀田一平，立間徹，酒井康行・日本動物実験代替法学会第 22 回大会，2009 E

マイクロウェル構造を利用した三次元異種細胞組織の構築とその極小化把握の試み：鈴木宏明，木村啓志，小森喜久夫，藤井輝夫，酒井康行・日本動物実験代替法学会第 22 回大会，2009 E

Development of a Micropatterned Cell Array with an Integrated Optical Oxygen Sensor：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・APBioChEC'09「第 1 回若手研究シンポジウム 次世代を担う生物工学技術」，2009 E

酸素透過膜を用いる肝細胞の擬似三次元培養：小島伸彦，松井等，ファニー・エヴェヌー，モーガン・アモン，山本尚子，石塚啓仁，岩田宏，関島勝，藤井輝夫・竹内昌治，酒井康行・INCHEM TOKYO 2009 産学官マッチングフォーラム，2009 E

ヒト体内動態予測を目指した新規 in vitro 培養系―複合化・擬似三次元化・マイクロ化―：酒井康行，藤井輝夫・シンポジウム「医薬品探索・開発のための細胞アッセイ技術」，2009 E

マウス ES 細胞からの効率的な肝細胞分化を目指した培養環境制御の導入：勝田毅，寺谷工，落谷孝広，酒井康行・第 16 回肝細胞研究会，2009 E

酸素分圧の段階的制御によるマウス ES 細胞からの肝細胞分化誘導：勝田毅，寺谷工，落谷孝広，酒井康行・第 8 回日本再生医療学会総会，2009.03 E

ヘテロ組織エレメント効率的形成のための新規細胞接着制御高分子の開発：小澤卓生，石井隆聖，山口哲志，牛田多加志，長棟輝行，酒井康行・第 8 回日本再生医療学会総会，2009.03 E

酸素透過膜を使う肝由来細胞の重層化培養：酒井康行，ファニー・エヴェヌー，モーガン・アモン，藤井輝夫・6 回肝細胞研究会，2009.06 E

発光細菌で有毒ガス検出　東大、工場向け簡易型装置　ベンゼンやアセトン 15 分で判定：日経産業新聞（朝刊）10 面，2009.04.01 G

肝細胞 1000 個で臓器の働き：日経産業新聞，2009.06.18 G

マンダムが動物実験代替法研究助成テーマ決定：化学工業日報（朝刊）9 面，2009.06.30 G

プレカーサー第 13 回，移植に適した大型臓器の開発に挑む：メディカルバイオ，2009.07.02 G

吉江 研究室　YOSHIE Lab.

Synthesis and characterization of a novel imidazole cyclic trimer：Petty Sukarsaatmadja, Tadamichi Kumabe, Kazuki Ishida, Hidetake Seino, Yasushi Mizobe, and Naoko Yoshie・Tetrahedron Letters, 50, 4135-4137, 2009　C

可逆反応性テレケリックプレポリマーから合成したネットワークポリマーの機能：吉江尚子・日本接着学会誌, 45, 399-403, 2009　C

可逆的架橋反応を利用したバイオベース高分子の機能化：吉江尚子・バイオサイエンスとインダストリー, 67, 205-209, 2009　C

エコマテリアル研究会　生物や自然の力を活用した環境低負荷型高分子材料開発：吉江尚子・高分子, 58, 181, 2009　C

Hard-Soft Conversion in Network Polymers: Effect of Molecular Weight of Crystallizable Prepolymer：Kazuki Ishida, Yoshitake Nishiyama, Yuta Michimura, Nobuhiro Oya, and Naoko Yoshie・Mocromolecules, 43, 1011-1015, 2010　C

アントラセンを側鎖または末端に持つプレポリマーの光可逆反応性：吉江尚子, 渡辺茜, 石田一樹, 小林光一・ネットワークポリマー, 31, 68-73, 2010　C

可逆反応を利用した修復性高分子材料技術：吉江尚子・機能材料, 30, 22-27, 2010　C

Functions of Bio-based Polymers with Dynamic Bonds：Naoko Yoshie・2010 RIKEN Conference; Soft Materials and Interface, 17, 2009　D

Functionalization of Biobased Polymers by Reversible Reactions：Naoko Yoshie・1st FAPS Polymer Congress, 2009　D

可逆反応を利用したバイオベースポリマーの高機能化：吉江尚子・09-2 エコマテリアル研究会, 5-10, 2009　E

可逆反応性ネットワークポリマーの機能：吉江尚子・第 19 回日本 MRS 学術シンポジウム, G-11-I, 2009　E

可逆反応により構築したネットワークポリマー材料の機能：吉江尚子・解体性接着技術研究会第 2 回研究会 & シンポジウム, 2009　E

動的結合を利用した自己修復性材料：吉江尚子・第 10 回表面力セミナー, 2009　E

シクロデキストリン包接複合体を利用した超分子ハイパーブランチポリマーの合成：大矢延弘, 吉江尚子・第 58 回高分子学会年次大会, 293, 2009　E

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：蓮野隆太, 吉江尚子・第 58 回高分子討論会, 3277, 2009　E

包接現象を利用した超分子ハイパーブランチポリマーのワンポット合成: 大矢延弘, 吉江尚子・第 58 回高分子討論会, 2539, 2009　E

熱可逆反応を利用した自己修復性高分子材料：吉江尚子, 石田一樹, 荒木ひとみ, 渡邉真里子・第 58 回高分子討論会, 5475-5476, 2009　E

光可逆性反応によるネットワークポリマーの機能化：吉江尚子, スカルサトゥマジャペティ, 石田一樹・第 58 回高分子討論会, 5603-5604, 2009　E

包接複合体をモノマーとして用いた特殊構造ポリマー合成：大矢延弘, 田村潔, 吉江尚子・第 59 回ネットワークポリマー講演討論会, 237-238, 2009　E

可逆反応を利用した自己修復性架橋高分子：吉江尚子, 石田一樹, 荒木ひとみ, 渡邉真里子・第 59 回ネットワークポリマー講演討論会, 181-184, 2009　E

桂皮酸エステルの光二量化を用いた修復性高分子材料：大矢延弘, P.Sukarsaatmadja, 吉江尚子・第 10 回 GSC シンポジウム, 140, 2009　E

光二量化反応を用いた修復材料構築：大矢延弘, SUKARSAATMADJA Petty, 吉江尚子・第 90 春季年会, 2G8-49, 2009　E

小倉 研究室　OGURA Lab.

ナノ空間材料の創製と応用：小倉賢・295-305（全 314 ページ）, フロンティア出版, 2009.11　B

Changes in the medium-range order during crystallization of aluminosilicate zeolites characterized by high-energy X-ray diffraction technique：Toru Wakihara, Yasuhiro Suzuki, Wei Fan, Seijiro Saito, Shinji Kohara, Gopinathan Sankar, Manuel Sanchez-Sanchez, M. Ogura, and T. Okubo・Journal of the Ceramic Society of Japan, 117 , 277 - 282, 2009.03　C

Cooperative Effect of Sodium and Potassium Cations on Synthesis of Ferrierite：Yasuhiro Suzuki, Toru Wakihara, Keiji Itabashi, M. Ogura, and T. Okubo・Topics in Catalysis, 52, 67-74, 2009.03 C

Characterization of sulfated zirconia prepared using reference catalysts and application to several model reactions：Hiromi Matsuhashi, Hideo Nakamura, Tatsumi Ishihara, Shinji Iwamoto, Yuichi Kamiya, Junya Kobayashi, Yoshihiro Kubota, Takashi Yamada, Takeshi Matsuda, Koichi Matsushita, Kazuyuki Nakai, Hiroyasu Nishiguchi, M. Ogura, Noriyasu Okazaki, Satoshi Sato, Ken-ichi Shimizu, Tetsuya Shishido, Seiji Yamazoe, Tatsuya Takeguchi, Keiichi Tomishige, Hiromi Yamashita, Miki Niwa, and Naonobu Katada.・Applied Catalysis, A 360 , 89 - 97, 2009.04 C

メソ多孔体から効率的に合成される高機能ゼオライト触媒：小倉賢・渡部景一郎・長谷川卓・化学工業, 60, 57-64, 2009.06 C

Synthesis and characterization of aluminium containing CIT-1 and their structure-property relationship to hydrocarbon trap performance：Thomas Mathew, S.P. Elangovan, T. Yokoi, Takashi Tatsumi, M. Ogura, Yoshihiro Kubota, Atsushi Shimojima, and T. Okubo・Microporous and Mesoporous Materials, 129, 126-135, 2009.11 C

第 40 回触媒サマーセミナー：化学工業日報（朝刊）4 面, 2009.08.03 G

安達 研究室 ADACHI Lab.

資源環境経済学のフロンティア―新しい希少性と経済成長―：デビット・シンプソン, マイケル・トーマン, ロバート・エイヤーズ編著, 植田和弘監訳, 安達毅ら共訳・日本評論社, 2009.11 B

New Mining Education Programs in Japan：Tsuyoshi Adachi・Society of Mining Professors (SOMP) 20 th Annual General Meeting, 2009 D

リアルオプション法を用いた資源開発の経済性評価：安達毅・平成 21 年度資源・素材学会秋季大会, 339-342, 2009 E

マテリアルバランスを考慮した鉱物資源需給モデルの開発：時松宏治, 村上進亮, 安達毅, 井伊亮太, 小杉隆信・平成 21 年度資源・素材学会秋季大会, 215-216, 2009 E

金属市場の経済基礎指標の導出と価格モデル：青柳具孝, 安達毅・平成 21 年度資源・素材学会秋季大会, 217-219, 2009 E

リアルオプション分析による不確実性を考慮した海底熱水鉱床開発プロジェクトの経済性評価：小濱真, 安達毅, 所千晴・平成 21 年度資源・素材学会秋季大会, 221-222, 2009 E

鉱物資源開発における環境影響指標の改善 ― TMR（関与物質総量）と LIME-LCA における土地改変面積算出モデルの再考―：高橋明寛, 安達毅, 所千晴・平成 21 年度資源・素材学会秋季大会, 223-224, 2009 E

海底熱水鉱床開発投資のリアルオプション分析：小濱真, 安達毅・日本リアルオプション学会 2009 年研究発表大会, 2009.12 E

アジアを中心とした資源循環システムの環境的、経済的、社会的影響評価に関する研究：小嶋公史, 堀田康彦, 馬奈木俊介, マグナス・ベングソン, 周新, 林志浩, 村上進亮, 安達毅, 新熊隆嘉・平成 21 年度 環境経済の政策研究 成果報告書, 2009 F

遠隔地施設における実験系廃棄物の外部委託処理：安達毅・環境安全, 2009.09 G

石井（和）研究室 ISHII, K. Lab.

一重項酸素を生成するフタロシアニン―固体触媒の開発：石井和之・生産研究, 61, 83-86 , 2009 A

In vivo Electrochemistry of C-Type Cytochrome-Mediated Electron-Transfer with Chemical Marking：A. Okamoto, R. Nakamura, K. Ishii, K. Hashimoto・ChemBioChem, 10, 2329-2332 , 2009 C

Local-Field-Induced Effective Magnetic Hysteresis of Molecular Magneto-Optical Effects in the Visible Region at Room Temperature: Phthalocyanine Thin Films on Ferromagnetic Inorganic Substrates：K. Ishii, K. Ozawa・J. Phys. Chem. C, 113, 18897-18901 , 2009 C

Optically Active Oxo(phthalocyaninato)vanadium(IV) with Geometric Asymmetry: Synthesis and Correlation between the Circular Dichroism Sign and Conformation：N. Kobayashi, F. Narita, K. Ishii, A. Muranaka・Chem. Eur. J., 15, 10173-10181 , 2009 C

Three-dimensional Conductive Nanowire Networks for Maximizing Anode Performance in Microbial Fuel Cells：Y. Zhao, K. Watanabe, R. Nakamura, S. Mori, H. Liu, K. Ishii, K. Hashimoto・Chem. Eur. J., in press, 2009 C

フタロシアニン錯体―無機磁性体複合化による新規光機能創出：石井和之・化学工業, 60, 8, 53-56, 2009 C

ELECTRONIC ABSORPTION SPECTRA OF C-TYPE CYTOCHROMES IN LIVING MICROBES：K. Ishii, R. Nakamura, K. Hashimoto・The 18th International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds, 2009 D

Magneto-Chiral Dichroism of Porphyrin J-Aggregates：Y. Kitagawa, H. Segawa, K. Ishii・The 18th International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds , 2009 D

Fluorescence probes for Vitamin C: pthalocyaninatosilicon covalently linked to one or two TEMPO radicals：K. Kubo, K. Komori, Y. Sakai, K. Ishii・The 18th International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds , 2009 D

回転が誘起した有機化合物の磁気キラル二色性：北川裕一，瀬川浩司，石井和之・日本化学会第 3 回関東支部大会，2009 E

ビタミン C 用蛍光プローブ :TEMPO ラジカルと共有結合したケイ素フタロシアニン錯体：窪謙佑，小森喜久夫，酒井康行，石井和之・日本化学会第 3 回関東支部大会，2009 E

分子磁性を利用したフタロシアニン錯体の新規光機能：石井和之・日本化学会第 3 回関東支部大会，2009 E

生きた微生物における CO 配位シトクロムの光化学：石井和之，柴沼俊彦，中村龍平，橋本和仁・2009 年光化学討論会，2009 E

鉄還元微生物における呼吸鎖電子移動反応の in-vivo 発光追跡：岡本章玄，中村龍平，石井和之，橋本和仁・2009 年光化学討論会，2009 E

ビタミン C 用蛍光プローブ :TEMPO ラジカルと共有結合したケイ素フタロシアニン錯体：窪謙佑，小森喜久夫，酒井康行，石井和之・2009 年光化学討論会，2009 E

回転が誘起した有機化合物の磁気キラル二色性：北川裕一，瀬川浩司，石井和之・2009 年光化学討論会，2009 E

光導波路を用いたポルフィリン誘導体・電極表面反応の研究：平川雄一朗，森重樹，中村龍平，石井和之，橋本和仁・2009 年光化学討論会，2009 E

微生物内 CO- シトクロム c 錯体を用いた電子移動ダイナミクスの研究：柴沼俊彦，石井和之，中村龍平，橋本和仁・第 59 回錯体化学討論会，2009 E

ポルフィリン錯体による生きた微生物の電子伝達系制御：森重樹，石井和之，中村龍平，橋本和仁・第 59 回錯体化学討論会，2009 E

室温で磁気ヒステリシスを有するフタロシアニン錯体の磁気光学効果: 石井和之，小澤和貴・第 59 回錯体化学討論会，2009 E

人工分子を用いた微生物・電極間電子輸送：平川雄一朗，森重樹，中村龍平，石井和之，橋本和仁・第 90 回日本化学会春季年会講演要旨集，2009 E

ポルフィリン分子を用いた微生物の細胞外電子伝達の制御：森重樹，石井和之，中村龍平，橋本和仁・2009 年電気化学秋季大会，2009 E

Microbial Fuel Cells with a Three-Dimensional Conductive Nanowires Networks for Extracellular Electron Transfer：趙勇，渡辺一哉，中村龍平，森重樹，劉歓，石井和之，橋本和仁・2009 年電気化学秋季大会，2009 E

火原 研究室 HIBARA Lab.

ナノ流体化学システムの基盤技術開発：火原彰秀・生産研究，6（2），79-82，2009.02 A

Lateral spatial resolution of thermal lens microscopy during continuous scanning for nonstaining biofilm imaging：T.T.J. Rossteusher, A. Hibara, K. Mawatari, T. Kitamori・Journal of Applied Physics, 105(10), 102030, 2009.05 C

マイクロ化学とマイクロ二相流：火原彰秀・混相流，23（2），330-335，2009.06 C

マイクロ化学と計測法：火原彰秀・化学と教育，57（8），372-375，2009.08 C

マイクロニ相流体操作と分析化学：火原彰秀・ケミカルエンジニアリング，54（9），676-681，2009.09 C

Electrochemical studies on liquid properties in extended nanospaces using mercury microelectrodes：T. Tsukahara, T. Kuwahata, A. Hibara, H.-B. Kim, K. Mawatari, T. Kitamori・Electrophoresis, 30(18), 3212-3218, 2009.09 C

emto Liquid Chromatography with Attoliter Sample Separation in the Extended Nanospace Channel：M. Kato, M. Inaba, T. Tsukahara, K. Mawatari, A. Hibara, T. Kitamori・Analytical Chemistry, 82(2), 543-547, 2010.01 C

拡張ナノ空間を利用した高機能クロマトグラフィーの開発：加藤大，稲葉正哲，塚原剛彦，馬渡和真，火原彰秀，北森武彦・第 70 回分析化学討論会講演要旨集，2009.05 D

Evaluation of Glass Surfice State Using Streaming Potential Measurement in Extended-Nano Space：K. Morikawa, M. Kato, T. Tsukahara, K. Mawatari, A. Hibara, T. Kitamori・Proceedings of 13th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, 839-841, 2009.11 D

Nanochromatography, Separation of Solutes in Extended-Nano Spaces Using Pressure-Driven Flow：M. Inaba, M. Kato, T. Tsukahara, K. Mawatari, A. Hibara, T. Kitamori・Proceedings of 13 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, 845-847, 2009.11 D

Micro droplet collider: its application to micromixier：K. Takahashi, K. Mawatari, A. Aota, A. Hibara, T. Kitamori・Proceedings of 13 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, 1413 - 1415, 2009.11 D

Measuring refractive indices of liquids in extended-nano space with nano grating channels：T. Murao, K. Mawatari, A. Hibara, T. Kitamori・Proceedings of 13th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, 1506-1508, 2009.11 D

北條 研究室 HOUJOU Lab.

Synthesis of a ruthenium (II) bipyridyl complex coordinated by a functionalized Schiff base ligand: Characterization, spectroscopic and isothermal titration calorimetry measurements of M^{2+} binding and sensing (M^{2+} = Ca^{2+}, Mg^{2+})：N.Dixit, L.Mishra, S.M.Mustafi, K.V.R.Chary, H.Houjou・Spectrochim. Acta. A: Mol. Biomol. Spectrosc., 73, 29-34, 2009 C

Coarse graining of intermolecular vibration by Karhunen-Loève transformation of atomic displacement vector：H.Houjou・J. Chem. Theor. Comput., 5, 1814-1821, 2009 C

A high-contrast dichroic crystal: a new metal-containing tecton with hybrid coordination- and hydrogen-bonding interactions：H.Houjou, M.Kokubun, I.Yoshikawa, K.Araki・Chem. Lett., 38, 436-437, 2009.03 C

Synthesis and structural analysis of triphenylmethane-based alkanecarboxamides and their assembly into fibrous object of nanometer-dimension：H.Houjou, T.Koga, M.Akiizumi, I.Yoshikawa, K.Araki・Bull. Chem. Soc. Jpn., 82 , 730 - 736, 2009.06 C

Twin salphen: Asymmetric heterodinuclear complexes {MaMbL | Ma, Mb = Ni, Cu, Zn} of symmetrically fused salphen ligand：H.Houjou, M.Ito, K.Araki・Inorg. Chem., 48, 10703-10707, 2009.10 C

溝口 研究室 MIZOGUCHI Lab.

Fabrication of electrically conductive nanowires using high-density dislocations in AlN thin films：Y. Tokumoto, S. Amma, N. Shibata, T. Mizoguchi, T. Yamamoto, Y. Ikuhara・J. Appl. Phys, 106 , 124307, 2009 C

Atomic structure of threading dislocations in AlN thin films：Y. Tokumoto, N. Shibata, T. Mizoguhci, T. Yamamoto, and Y. Ikuhara・Physica, B 404 , 4886-4888., 2009 C

Direct imaging of doped fluorine in LaFeAsO1-xFx superconductor by atomic scale spectroscopy：T. Tohei, T. Mizoguchi, H. Hiramatsu, H. Hosono, and Y. Ikuhara・Appl. Phys. Lett. , 95 193107-1-3., 2009 C

電子エネルギー損失分光 (EELS) と第一原理計算を組み合わせた原子・電子構造解析：溝口照康, 幾原雄一・セラミックス 9 月号, 702-707, 2009 C

Atomic-scale segregation behavior of Pr at a ZnO [0001] sigma49 tilt grain boundary：Y. Sato, T. Mizoguchi, N. Shibata, T. Yamamoto, T. Hirayama, and Y. Ikuhara・Phys. Rev. B, , 80, 094114-1-7., 2009 C

Magnetic properties of ilmenite-hematite solid-solution thin films: Direct observation of antiphase boundaries and their correlation with magnetism：H. Hojo, K. Fujita, T. Mizoguchi, K. Hirao, I. Tanaka, K. Tanaka, and Y. Ikuhara・Phys. Rev. B. , 80, 075414., 2009 C

Transmission electron microscopy and scanning transmission electron microscopy study on B-site cation ordered structures in a $(1-x)Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$xPbTiO_3$ single crystal：Y. Sato, T. Mizoguchi, N. Shibata, H. Moriwake, T. Hirayama, and Y. Ikuhara・Appl. Phys. Lett., 95, 22906-1-3., 2009 C

ナノ機能元素の超微細構造解析：幾原雄一, 柴田直哉, 溝口照康, 山本剛久・顕微鏡, 44, 65-68., 2009 C

走査型透過電子顕微鏡法による界面・表面の研究：幾原雄一, 柴田直哉, 溝口照康, 阿部英司・まてりあ, 48 (5), 284-290, 2009 C

Atomic-scale imaging of individual dopant atoms in a buried interface：N. Shibata, S. D. Findlay, S. Azuma, T. Mizoguchi, T. Yamamoto and Y. Ikuhara・Nat. Mater., 8, 654-658., 2009 C

First Principles Study on Intrinsic Vacancies in Cubic and Orthorhombic $CaTiO_3$：HS. Lee, T. Mizoguchi, T. Yamamoto, and Y. Ikuhara・Mater. Trans., 50, 977-983., 2009 C

First Principles Calculations of Vacancy Formation Energies in s13 Pyramidal Twin Grain Boundary of α-Al_2O_3：N. Takahashi, T. Mizoguchi, T. Tohei, K. Nakamura, T. Nakagawa, N. Shibata, T. Yamamoto, and Y. Ikuhara・Mater. Trans., 50, 1019-1022., 2009 C

Interface Structures of Gold Nanoparticles on TiO_2 (110)：N. Shibata, A. Goto, K. Matsunaga, T. Mizoguchi, T. Yamamoto, and Y. Ikuhara・Phys. Rev. Lett. , 102, 136105-1-4., 2009 C

Excitonic Effects in X-ray Absorption Near Edge Structure From First Principles：W. Olovsson, I. Tanaka, T. Mizoguchi, P. Puschnig, and C. Ambrosch-Draxl・Phys. Rev. B., 79, 041102(R)-1-4., 2009 C

3D Shape and Orientation of Nanoscale Pb Inclusions at Grain Boundaries in Al Observed by TEM and STEM Tomography：T. Mizoguchi and U. Dahmen・Phil. Mag. Lett., 89, 104-112, 2009 C

First principles calculation of spectral feature, chemical shift, and absolute threshold of ELNES and XANES using plane wave pseudopotential method：T. Mizoguchi, I. Tanaka, S Gao, and C.J. Pickard・J. Phys.: Cond. Matter., 21, 104204-1-6., 2009 C

Overlap population diagram for ELNES and XANES: peak assignment and interpretation：T. Mizoguchi・J. Phys.: Cond. Matter., 21, 104215-1-12., 2009 C

First principles calculations of XANES and ELNES: present and future：I. Tanaka and T. Mizoguchi・J. Phys.: Cond. Matter., 21, 104201-1-9., 2009 C

First principles calculation of oxygen-K electron energy loss near edge structure of HfO_2：T. Mizoguchi, M. Saitoh, and Y. Ikuhara・J. Phys.: Cond. Matter., 21, 104212-1-6., 2009 C

Microstructure evolution of $Ca_{0.33}CoO_2$ thin films investigated by HAADF-STEM：R. Huang, T. Mizoguchi, K. Sugiura, H. Ohta, T. Saito, K. Koumoto, T. Hirayama, and Y. Ikuhara・J. Mater. Res., 24, 279-287., 2009 C

First-principles sliding simulation of Al-terminated Σ 13 pyramidal twin grain boundary in α -Al_2O_3：K. Nakamura, T. Mizoguchi, N. Shibata, K. Matsunaga, T. Yamamoto, and Y. Ikuhara・Phil. Mag. Lett. , 90, 159-172. , 2009 C

Dissociation Structures of <1-100> Dislocation and {1-100} Stacking faults of Alumina (α-Al_2O_3)：E. Tochigi, N. Shibata, A. Nakamura, T. Mizoguchi, T. Yamamoto, and Y. Ikuhara・Act. Mater., 208-215., 2009 C

人間・社会系部門

藤井（明）研究室 FUJII, A. Lab.

業種からみた事業所立地の偏在性に関する研究 - 東京 23 区を対象として：上杉昌史, 藤井明, 今井公太郎, 宮崎慎也, 松田聡平・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.741-742, 2009 E

オントロジーを用いた場所性の記述 - ウェブ上の地名と格助詞、相対名詞の共起関係の考察から：新井崇俊, 藤井明, 今井公太郎, 田中陽輔・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.879-880, 2009.04 E

ブルキナファソ、トーゴ、ベナンにおける伝統的住居の調査ーその 1 モシ、カセナ、レレのコンパウンド：本間健太郎, 橋本憲一郎, 藤井明, 今井公太郎, 鍋島憲司・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.321-322, 2009.08 E

ブルキナファソ、トーゴ、ベナンにおける伝統的住居の調査ーその 2 ロビ、ダガリ、タンベルマのコンパウンド：橋本憲一郎, 本間健一郎, 藤井明, 今井公太郎, 鍋島憲司・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.323-324, 2009.08 E

隠れマルコフモデルを応用した都市形態変動モデルの学習手法に関する基礎的研究：田中陽輔, 藤井明, 今井公太郎, 新井崇俊・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.569-570, 2009.08 E

重み付けられた領域における制限つきボロノイ図の近似解法：今井公太郎, 藤井明, 橋本憲一郎, 宮崎慎也・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.843-844, 2009.08 E

GIS を用いたビルディングユースの変化の記述：宮崎慎也, 藤井明, 今井公太郎, 松田聡平, 上杉昌史・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.845-846, 2009.08 E

建築空間の構成要素間 affinity vector を用いた空間解析・設計アプリケーションの開発：松田聡平, 藤井明, 今井公太郎, 宮崎慎也, 上杉昌史・日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.503-504, 2009.08 E

障害付多点ウェーバー問題の近似解法：今井公太郎, 藤井明・都市計画論文集, 第 44-3 号, pp.805-810, 2009.10 E

ベトナム・ラオスの伝統的住居に見られる形態的な差異の生成手法に関する研究：橋本憲一郎, 本間健太郎, 藤井明・

第4回住宅系研究報告会，2009.12　E

半球形のテント住居：藤井明・すまいろん，住宅総合研究財団，2009.04　G

汇聚爱的海洋 传递爱的希望 ー留日学子救灾与参与灾后重建纪实：神州学人，中華人民共和国教育部，2009.05　G

四川大地震で被災小学校を無償設計：産経新聞（朝刊）21面，2009.05.30　G

旅日華人留学生参与援建　北川抗震小学啓用（図）：中国新聞網，新浪網新聞中心，2009.06.02　G

日本東京大学藤井教授在我院報告膜結構建筑設計：四川大学建筑与環境学院，四川大学校団委，2009.06.03　G

留日学人参与援建的抗震小学開校：人民日報海外版，2009.06.05　G

新築のロングハウス：すまいろん，住宅総合研究財団，2009.07　G

让孩子们坐在窗明几净的教室里 ー留日学子参与援建的抗震小学启用仪式在北川举行：神州学人，中華人民共和国教育部，2009.07　G

香泉乡中心小学校园重建规划与基本设计：藤井明，胡昂・Dialogue建筑，美兆文化事業股份有限公司，2009.08　G

增中日友誼 日本中国学友会組団赴四川災区植樹：中国新聞網，CCTV，中央統戦部網站，2009.09.09　G

友誼樹架起青春的橋梁：教育部神州学人網，2009.09.09　G

“中日青年友好交流暨留日学人専家四川訪問団”紀行：新華網，中国駐日本大使館網站，2009.09.16　G

搭建交流之橋 -- 留日学人四川訪問団紀行：人民日報海外版，人民網，中国青年在綫，2009.09.18　G

留日学子訪問四川地震災区 中日青年同種友誼樹：中国新聞網，2009.09.18　G

石碉の谷：藤井明・すまいろん，住宅総合研究財団，2009.10　G

怎么设计人性化学校 - 北川县香泉小学重建设计后记：藤井明，胡昂・ABITARE，杂志社有限公司，2009.12　G

建築からみる社会の活気　藤井明さんに聞く　都市に集落発想取り込め　無機的な空間脱却を：日本経済新聞（夕刊）11面，2009.12.17　G

藤森 研究室　FUJIMORI Lab.

展覧会カタログ（建築家坂倉順三モダニズムを住む）所収「坂倉順三のモダニズム」：藤森照信・パナソニック電工汐留ミュージアム，2009　B

ツバキ城築城記：藤森照信・日経BP社，2009.04　B

藤森照信２１世紀建築魂：藤森照信・INAX出版，2009.06　B

展覧会カタログ（一丁倫敦と丸の内スタイル）所収「コンドルの続く人たち」：藤森照信・求龍堂，2009.09　B

失われた近代建築：藤森照信・講談社，2009.12　B

アジア近代建築調査の２０年：藤森照信・東アジアの都市環境文化資源をいかに継承するか，pp.09-14，2009　D

（連載）現代建築考：藤森照信・LIVE ENERGY，東京ガス㈱，2009　G

（連載）本と出会う：藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2009　G

（連載）TOKYOどんぶらこ：藤森照信・東京新聞，中日新聞東京本社，2009　G

（連載）建築用自然素材を訪ねる旅：藤森照信・TC，戸田建設㈱，2009　G

（連載）住宅の原点：藤森照信・モダンリビング，アシェット婦人画報社，2009　G

（連載）現代住宅併走：藤森照信・TOTO通信，東陶機器㈱，2009　G

（連載）七大学の建築：藤森照信・学士会報，社）学士会，2009　G

ROOF HOUSE：藤森照信・GA HOUSES, エーディーエー・エディタ・トーキョー，2009　G

SUMIKA Project 4人の建築家が考える”住処”って？：藤森照信・カーサブルータス，マガジンハウス，2009.01.01　G

cover interview, 科学技術は性能がよくて控えめがいい：藤森照信・FC Press，東京ガス㈱，2009.03.31　G

The 'hairy' architecture of idiosyncratic architect Terunobu Fujimori：藤森照信・NEMETON, NEMETON，2009.04.01　G

建築探偵のタイル観察　藤森照信氏　「タイル　きのう・きょう・あした」展講演会から：TILES，タイルの本編集室，2009.04.15　G

文化往来　米エール大アートギャラリーで茶の湯展：日本経済新聞（朝刊）36面，2009.04.16　G

ひと手間かけた無垢材ーコールハウス：藤森照信・THE NIKKEI MAGAZINE，日本経済新聞社，2009.04.19　G

People: Fujimori Terunobu, Charred Cedar House：藤森照信・DWELL, DWELL，2009.05.01　G

TOYO ITO, SOU FUJIMOTO, TAIRA NISHIZAWA, TERUNOBU FUJIMORI, UTSUNOMIYA CITY：藤森照信，2009.05.01　G

The Essays: ハコユブネの夢：藤森照信・アスティオン，阪急コミュニケーションズ，2009.05.20　G

人生は夕方から楽しくなる　王様になって木と泥の神殿を　藤森照信さん　美と自然の建築論:毎日新聞(夕刊) 3面，2009.05.23　G

藤森照信さん　美と自然の建築論、王様になって木と泥の神殿を：藤森照信・毎日新聞夕刊，2009.05.23　G

東アジアの建築遺産テーマに国際シンポ：毎日新聞（夕刊）4面，2009.05.26　G

藤森照信氏が出版記念講演　「取材は設計にプラス」素材の隠れた魅力紹介：建設通信新聞（朝刊）3面，2009.05.29　G

建築探偵・藤森照信、チェコ三都市を巡る：藤森照信・PAPER SKY，ニューハイメディアジャパン，2009.05.31　G

藤森照信氏が記念講演会・サイン会　戸田建設広報誌連載の書籍化で：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2009.06.01　G

起きている石：藤森照信・健康，アグレプランニング，2009.06.01　G

所論諸論　近代の建築は愛されているか：日刊建設工業新聞（朝刊）14面，2009.06.05　G

「伊勢神宮」井上章一著 / 講談社　建物めぐる新旧の言説をさばく：藤森照信・日本経済新聞，日本経済新聞社，2009.06.21　G

LAMUNE ONSENKAN：藤森照信・JAL Travel Cafe, インストメディア社，2009.07.01　G

サントリー地域文化賞　南方熊楠顕彰会が受賞：紀伊民報（朝刊）1面，2009.07.04　G

ジェイアイエヌ　建築家が眼鏡デザイン　隅氏や青木氏　あすから予約受け付け：上毛新聞（朝刊）9面，2009.07.15　G

建築家11人　眼鏡をデザイン：読売新聞（夕刊）4面，2009.07.15　G

建物の歴史、背景にスポット　『有名建築　その後』日経アーキテクチュア編：建築通信新聞（朝刊）14面，2009.07.21　G

11人の有名建築家が集まりました。建築家がメガネをデザインするとこうなります：藤森照信・カーサブルータス，マガジンハウス，2009.08.01　G

世界中からラブコール！藤森照信さんが造るランドスケープ建築とは？：藤森照信・ELLEDECO，アシェット婦人画報社，2009.08.01　G

人の間に美しい酒　酒好きの下戸：藤森照信・週刊文春，文藝春秋，2009.08.20　G

建築家坂倉準三展「モダニズムを生きる / モダニズムを住む」坂倉準三と20世紀建築史との交点：藤森照信・新建築，新建築社，2009.09.01　G

ますます勝手に関西遺産　民都を貫く一途な心意気：朝日新聞（大阪）（夕刊）2面，2009.09.02　G

現代日本建築　充実の批評：読売新聞（朝刊）22面，2009.09.10　G

企画展・建築のちから02　「20XXの建築原理へ」：日刊建設工業新聞（朝刊）12面，2009.09.18　G

「王様のブランチ」12年半　テレビで広げた本の世界：読売新聞（朝刊）14面，2009.09.30　G

日本民藝館　ヘンなデザイン：藤森照信・民藝，日本民藝協会，2009.10.01　G

身体の記憶を呼び起こす軽くてモダンな「和」の空間：藤森照信，小泉和子，隈研吾・東京人，都市出版，2009.10.03　G

藤森照信21世紀建築を予言する：藤森照信・週刊文春，文藝春秋，2009.10.08　G

うたの旅人　東京・上野・浜松市　ぶらり：朝日新聞（朝刊）301面，2009.10.10　G

日本古来の屋根を継承する：藤森照信・日経アーキテクチュア，日経BP社，2009.10.12　G

首都圏けんてい　達人に学べ　「西洋建築探偵」と都内巡る　目を凝らせば思わぬ発見：日本経済新聞（朝刊）39面，2009.10.24　G

「藤森照信21世紀建築魂」書評　棚橋修、新たな円環の始まりへの預言書：建築技術，建築技術社，2009.11.01　G

展覧会「聴竹居と藤井厚二展」藤井厚二の聴竹居：藤森照信・聴竹居と藤井厚二展，GALLERY A4，2009.11.01　G

海を渡った大工　山添喜三郎：藤森照信・白い国の詩，東北電力，2009.11.01　G

都市と建築のバイオミミリー：藤森照信・季刊大林，大林組，2009.11.11　G

「季刊大林」51号発行　テーマ「バイオミミクリ-」　自然に学び未来へ生かす：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2009.11.19　G

アーカイブ　建築夜話ふたたび：建設通信新聞から　「建築夜話・建築60年」　さまざまな要素まとめるのが建築：建設通信新聞（朝刊）14面，2009.11.26　G

「建築夜話・建築の60年・内田祥三」さまざまな要素まとめるのが建築：藤森照信・建設通信新聞，建設通信新聞社，2009.11.26　G

RMIT exhibition report "Shelter: On Kindness"：藤森照信・RMIT Gallery，2009.12　G

JAPAN LIVING, Charred Cedar House：藤森照信・ddn, ddn，2009.12　G

「藤森照信21世紀建築魂」書評　藤塚光政　はじまりを予兆する、6の対話：藤森照信・CONFORT，建築資料研究社，2009.12.01　G

コマツ社友会講演「自然素材を使った建築」：藤森照信・コマツ社友会報，小松製作所，2009.12.01　G

とうきょうカフェ　古いのは？：東京新聞（朝刊）20面，2009.12.03　G

デザイン2009　Architecture Front　建築は内部と外部が別々に発生　藤森照信東大教授が最終講義：建設通信新聞（朝刊）12面，2009.12.03　G

藤森照信東大教授が最終講義：藤森照信・建設通信新聞，建設通信新聞社，2009.12.03　G

地球の家ーメキシコーラス・ポサス：藤森照信・TRANSIT，講談社，2009.12.05　G

商店街の魅力：藤森照信・メセナ，企業メセナ協議会，2009.12.15　G

白井晟一がしたこと：藤森照信，石山修武，鈴木了二，原広司，中川武・住宅建築，建築資料研究社，2010.01.01　G

次の10年に向けて23の提言　建築史家としての5つの関心：藤森照信・新建築，新建築社，2010.01.01　G

最終講義：藤森照信・文藝春秋，文藝春秋，2010.01.01　G

ころげ落ち　建築の始原：藤森照信・讀賣新聞，讀賣新聞社，2010.01.07　G

建築の楽しさー人類は家と料理を作ってきた：藤森照信・電通報，電通，2010.01.11　G

日本人最古の表情：藤森照信・うえの，上野のれん会，2010.02.01　G

歌舞伎座誕生秘話：藤森照信・婦人画報，アシェット婦人画報社，2010.02.01　G

柴崎 研究室　SHIBASAKI Lab.

地球観測データの相互流通性の実現支援に関する研究：長井正彦，小野雅史，柴崎亮介・日本リスク学会誌，19，3，51-57，2009.01　C

UAV-Borne 3 -D Mapping System by Multisensor Integration：Nagai，M.，Chen，T.，Shibasaki，R.，Kumagai，H.，Ahmed，A.・Geoscience and Remote Sensing, IEEE Transactions, 47,3, 701-708，2009.03　C

地球観測データのためのリモートセンシングオントロジーの構築：長井正彦，小野雅史，柴崎亮介・写真測量とリモートセンシング，48，1，32-40，2009.03　C

ASTER/VNIR 画像と既存都市域マップの複合的利用による高精度・高分解能都市域マッピング手法の開発：宮崎浩之，田中絢子，岩男弘毅，柴崎亮介・写真測量とリモートセンシング，48，1，82-96，2009.03　C

地球観測データの相互流通性の支援：長井正彦・JACIC情報，93，80-83，2009.03　C

低コストプローブカーデータのオンラインマップマッチング手法の開発：三輪富生，木内大介，山本俊行，薄井智貴，森川高行・交通工学，44，3，100-110，2009.05　C

Analysis of current status and future tendency for development of sustainable e-Local Government in prefecture：Koga，T.，Sekimoto，Y.，Shibasaki，R.・Proceedings of Conference on Urban Planning and Urban Management 2009，2009.06　C

Mapping the Global Supply and Demand Structure of Rice：Matsumura，.K，Hijmans，RJ.，Chemin，Y.，Elvidge，CD.，Sugimoto.，K.，Lee，Y.，Shibasaki，R.・Sustainability Science, 4,2, 301-313，2009.09　C

Getting broad overview of road update from procuement notices of road constructions：Nakajo, N., Sekimoto, Y., Minami, Y., Yamada, H., Shibasaki, R.・Proceedings of 16th World Congress on Intelligent Transport Systems, 16, 2009.09 C

Interoperability Arrangement For Remote Sensing Data：Nagai, M., Ono, M., Shibasaki, R.・Asian Journal of GEOINFORMATICS, 9,3, 15-19, 2009.09 C

無人ヘリコプターによる河川環境モニタリング手法の開発：長井正彦, 柴崎亮介, アーメッドアーメッド・水文・水資源学会誌, 2, 401-4-8, 2009.09 C

道路更新情報に関するニーズと情報提供の実態について：中條覚, 関本義秀, 南佳孝, 柴崎亮介・交通工学研究発表会論文集, 29, 305-308, 2009.10 C

電子地図等データ整備・更新の共同化に関する全自治体調査報告：黒岩剛史, 李ヨンジュ, 関本義秀, 中村秀至, 嶋田忠男・土木学会土木情報利用技術論文集, 18, 95-100, 2009.10 C

小特集 UAV 技術と利用の最前線：センサ統合による UAV 搭載型マッピングシステム：長井正彦, 柴崎亮介・写真測量とリモートセンシング, 48, 5, 260-265, 2009.11 C

人の流れによる時間帯別人口と店舗数との相関関係についての研究：島崎康信, 関本義秀, 柴崎亮介, 秋山祐樹・都市計画学会都市計画論文集, 44, 3, 781-786, 2009.11 C

Modeling changes in paddy rice sown areas in Asia：Lee, Y., Shibasaki, R., Yang, P., Tang, H., Sugimoto, K.・Sustainability Science, 5,1, 29-38, 2010.01 C

Analysis of Factors Affecting Improvement of Walking Stability：Tsuruoka, M., Tsuruoka, Y., Shibasaki, R.・IEEE International Conference on Systems, Man, Cybernetics (IEEE SMC2009), 2009 D

Study on Development of Input Method for Structuring of Human Flow Data：Kumagai, J., Kanasugi, H., Shibasaki, R.・The30th Asian Conference On Remote Sensing, 2009 D

Study on development of "Tagging-IME" for position information：Kumagai, J., Kanasugi, H., Shibasaki, R.・2009 Korea Japan GIS international symposium, 2009 D

Development of Detailed Spatio-temporal Urban Data through the Integration of Digital Maps and Yellow Page Data and Feasibility Study as Complementary Data for Existing Statistical Information：Akiyama, Y., Shibasaki, R.・CD-R, Reference No:187 Session8.2-2, 2009 D

Imaging City Activities: A City Wide Simulation System of Crowd Movement：Horanont, T., Shibasaki, R.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, TS28-02, 2009 D

Assessing Validity of Global Gazetteers as Ground Truth Data for Urban Mapping：Miyazaki, H., Iwao, K., Shibasaki, R.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, TS17-01, 2009 D

Developing Global Urban Extent Map of High Resolution with ASTER Satellite Images：Miyazaki, H., Iwao, K., Shibasaki, R.・ICUC7 proceedings, 4-16, 2009 D

Data Model Registry for Earth Observation Data Sharin：Nagai, M., Ono, M., Shibasaki, R.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, 2009 D

UAV-Based SensorWeb Monitoring System：Nagai, M., Witayangkurn, A., Shrestha, A., Chinnachodteeranun, R., Shibasaki, R.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, 2009 D

Development of Story Telling Application using Ino Map (historical map of Japan)：Naito, K., Arikawa, M., Shibasaki, R., Hamaya, K., Otsuka, K.・2009 Korea Japan GIS International Symposium Joint Conference of KAGIS Fall Symposium, 12-13, 2009 D

Analysis of probe-derived behavioral record aimed forecasting destination：Nakaichi, T., Kanasugi, H., Shibasaki, R.・2009 Korea Japan GIS International Symposium Joint Conference of KAGIS Fall Symposium, 2009 D

An Efficient Method for Making High-accuracy Road True-Orthoimages by Fusing Vehicle-based Stereo Image and Laser Range Data：Shi, Y., Shibasaki, R., Shi, Z.C.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, 2009 D

Data Interoperability Arrangement for GEOSS and DIAS：Nagai, M., Ono, M., Lee, Y., Shibasaki, R., 2009.03 D

Possibility Analysis of Land and Sea Area Identification using GPS Reflected signal：Manandhar, D., Chino, K., Shin, D., Shibasaki, R., 2009.05 D

Seamless Tracking Technology using GNSS and RF-ID：Chino.K.., Manandhah, D., Shibasaki, R.・ENC-GNSS 2009, 1, 1, D4,235 ページ, 2009.05 D

Analysis of Current Status and Future Tendency for Development of Sustainable e-Local Government in Prefecture：Koga.T., Sekimoto, Y., Shibasaki, R.・CD-R, 5.3-5 (1-14), 2009.06 D

A Framework of Collective Intelligence for Building Virtual Agriculture Knowledge Repository and Service：Nagai, M., Sahavechaphan, N., Khunthong, V., Kawtrakul, A., Shibasaki, R., 2009.06 D

Evolution of Urban Activities and Land Use Classification Through Mobile Phone and GIS Analysis：Horanont, T., Shibasaki, R., 2009.06 D

Getting broad overview of road update from procurement notices of road constructions：Nakajo, S., Sekimoto, Y., Minami, Y., Yamada, H., Shibasaki, R.・Proceedings of the 16th World Congress on ITS, 16, 2009.09 D

Evaluation of the effects of a forward obstacle/congestion warining service on traffic accidents：Yamada, H.・Proceedings of the 16th World Congress on ITS, 16, 2009.09 D

Study on Development of Input Method for Structuring of Human Flow Data：Kumagai, J., Kanasugi, H., Shibasaki, R.・The30th Asian Conference On Remote Sensing Proceeding CD-ROM, 1, 2009.10 D

Development of Time-series Dataset of Shops and Offices Through the Integration of Digital Map and Yellow Page Data and Analysis of Present State of Local Shopping Areas：Akiyama, Y., Sengoku, H., Shibasaki, R.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, PS3-25, 2009.10 D

3D Surveillance of People by Using Swinging Laser Scanner：Shao, X., Katabira, K., Shibasaki, R.・30th Asian Conference on Remote Sensing, Proceedings CD-ROM, TS26-05, 2009.10 D

An Efficient Method for Making High-accuracy Road True-Orthoimages by Fusing Vehicle-based Stereo Image and Laser Range Data：Shi, Y., Shibasaki, R., Shi, Z.C.・Proceeding of Asian Conference On Remote Sensing , 2009.10 D

Study on development of "Tagging-IME" for position information：Kumagai, J., Kanasugi, H., Shibasaki, R.・2009 Korea Japan GIS international symposium Proceeding, 1, 10-11, 2009.11 D

An Attempt of Regional Analysis Using Web Search Result of Geographic Information：Akiyama, Y., Sengoku, H., Shibasaki, R.・2009 Korea Japan GIS International Symposium Joint Conference of KAGIS Fall Symposium, 84-87, 2009.11 D

Autmatic Detection and Analysis of Commercial Accumulations with Yellow Page Data - A Study in the Special wards of Tokyo -：Sengoku, H., Akiyama, Y., Shibasaki, R.・2009 Korea Japan GIS International Symposium Joint Conference of KAGIS Fall Symposium, 72-75, 2009.11 D

Examination of reproduction method of the whole person flow, using various observational data：Yoshida, Y., Sekimoto, Y., Shibasaki, R.・2009 Korea Japan GIS International Symposium Joint Conference of KAGIS Fall Symposium, 2009.11 D

A study for map-matching algorithm for pedestrians' GPS data：Nakamura, T., Usui, T., Sekimoto, Y.・Papers and Proceedings of the 11th International Cooperative Seminar between KAGIS & GISA, CD-ROM, 2009.11 D

Analysis of GPS Reflected Signal to Develop Algorithm for Land and Sea Discrimination：Shin, D., Manandhar, D., Shibasaki, R., 2009.11 D

DIAS Interoperability Arrangement：Nagai, M., Ono, M., Shibasaki, R., 2009.11 D

Seamless Tracking Technology using GNSS and RF-ID：Chino.K.., Manandhah, D., Shibasaki, R.・Institute of Itsalian Navigation, Conference Proceedings ,ISSN is 1120-6977, 2009.12 D

位置情報のタグ入力支援手法の検証：熊谷潤, 金杉洋, 柴崎亮介・地理情報システム学会, 2009 E

デジタル地図と電話帳の統合による都市の詳細な時空間データの開発と既存統計情報の補完データとしての可能性検討：秋山祐樹, 柴崎亮介・CD-ROM で配布, 2009 E

時空間データ統合システム：秋山祐樹, 柴崎亮介・CSIS DAYS 2009 全国共同利用研究発表大会 研究アブストラクト集, 30, 2009 E

電話帳と電子地図を用いた店舗および事業所の時系列データセット開発と商業集積地域の現状分析：秋山祐樹, 仙石裕明, 柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集, 18, 233-238, 2009 E

オントロジーによる地球観測データ相互流通性の支援：長井正彦, 小野雅史, 柴崎亮介・第 84 回知識ベースシステム研究会 研究会資料, 51-55, 2009 E

UAV ベースの災害観測システム開発：長井正彦, 柴崎亮介・第 18 回生研フォーラム「広域の環境・災害リスク情報の収集と利用フォーラム」論文集, 23-26, 2009 E

データ相互流通のためのデータモデルレジストリの開発：長井正彦, 小野雅史, 柴崎亮介, 坂路和也, 岡田泰征・日本写真測量学会平成 21 年度年次学術講演会発表論文集, 155-158, 2009 E

全球都市域マッピングにおける地名辞典の利用可能性の検証：宮崎浩之, 岩男弘毅, 柴崎亮介・第 16 回リモートセンシングフォーラム資料, 27-28, 2009.03 E

衛星画像のテクスチャ特徴量を用いた都市域マッピング：宮崎浩之，岩男弘毅，柴崎亮介・第 18 回生研フォーラム講演論文集，93-96，2009.03　E

歩行改善のための要因に関する研究：鶴岡政子，鶴岡百合子，柴崎亮介・第 48 回日本生体医工学会大会論文集 CD，357，2009.04　E

健常者の歩行の安定性解析：鶴岡百合子，田村義保，柴崎亮介・第 48 回日本生体医工学会大会論文集 CD，357，2009.04　E

土地利用モデルを用いたバイオ燃料用需要による影響評価：杉本賢二，呉文斌，李亮源，柴崎亮介・システム農学会 2009 年度春季シンポジウム・一般研究発表会要旨集，25，1，66-67，2009.05　E

加速度センサによる歩行計測診断と栄養，体組成，運動量との関係：鶴岡政子，柴崎亮介，村井俊治・日本写真測量学会平成 21 年度年次学術講演会論文集，201-204，2009.06　E

地名辞典のグラウンド・トゥルースとしての利用可能性の検証：宮崎浩之，岩男弘毅，柴崎亮介・日本写真測量学会平成 21 年度年次学術講演会発表論文集，105-108，2009.06　E

Development of New Urban Extent Map with Integration of ASTER Satellite Images and Existing Urban Extent Maps：Miyazaki，H.，Iwao，K.，Shibasaki，R.・地理空間情報フォーラム 2009 学生フォーラム論文集 CD-ROM，第 3 セッション 10，2009.06　E

Analysis of Land and Sea area Identification using GPS-Reflection：Shin，D.，Manandhar，D.，Shibasaki，R.・地理空間情報フォーラム 2009 学生フォーラム論文集，2009.06　E

歩行者プローブデータ多面的活用のためのデータクリーニング手法に関する研究：薄井智貴，三輪富生，山本俊行，森川高行・土木計画学研究・講演集，40，CD-ROM，2009.06　E

業務分析及び課題発見の支援方法に関する実証的研究：今井龍一，柴崎亮介，金澤文彦・土木学会論文集 F，Vol. 65 No.2，pp.230-245，2009.06　E

ユーザーの利便性を考慮した携帯端末等による MM 調査システムの開発：木方千春，劔持千歩，森島仁，薄井智貴，森川高行，三輪富生・日本モビリティ・マネジメント会議，4，CD-ROM，2009.07　E

位置情報のタグ入力支援手法の検証：熊谷潤，金杉洋，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集 CDROM，2009.10　E

動線解析プラットフォームによる東京都市圏パーソントリップ調査データの時空間内挿の実現とその利用：薄井智貴，金杉洋，関本義秀，南佳孝，柴崎亮介，中野敦・地理空間情報システム学会講演論文集，18，2009.10　E

Web ジオコーダに関する有用性の評価：小野雅史，長井正彦，李亮源，柴崎亮介・第 18 回 地理情報システム学会講演論文集，21，2009.10　E

人の流れから算出される滞在時間と商業統計の関係性についての研究：島崎康信，関本義秀，柴崎亮介，秋山祐樹・地理情報システム学会講演論文集，18，239-242，2009.10　E

地理空間情報の利用に関する産業界ニーズの調査：杉森純子，今井龍一，落合修，山口章平，黒岩剛史，関本義秀，南佳孝，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，18，391-394，2009.10　E

自治体における公開地図サービスの実態と継続的な把握に関する手法：関本義秀，溝淵真弓，今井修，薄井智貴，金杉洋・地理空間情報システム学会講演論文集，18，CD-ROM，2009.10　E

RFID タグを用いた位置特定に向けた基礎的研究：山田晴利，末吉滋，田中洋一，柴田尚規・第 29 回交通工学研究発表会論文集，29，141-144，2009.10　E

立体地図を利用したフォトマッピングの表現と歩行者ナビゲーション：上山智士，柴崎亮介・CSIS DAYS 2009 全国共同利用研究発表大会 研究アブストラクト集，35，2009.11　E

地球環境データの相互流通の促進に関する研究：小野雅史，長井正彦，柴崎亮介・CSIS DAYS 2009 全国共同利用研究発表大会 研究アブストラクト集，17，2009.11　E

持続安定的な電子自治体普及のための都道府県単位での現状把握と傾向の分析：古賀隆之，関本義秀，李ヨンジュ，柴崎亮介・地理空間情報 学生フォーラム論文集（USB 電子データ），1-6，2009.11　E

Development of New Urban Extent Map with Integration of ASTER Satellite Images and Existing Urban Extent Maps：Miyazaki，H.，Iwao，K.，Shibasaki，R.・地理空間情報フォーラム 2009 学生フォーラム論文集，S3-4，2009.11　E

4 都市圏パーソントリップ調査データのクレンジングと時空間内挿：薄井智貴，金杉洋，関本義秀，南佳孝・土木計画学研究・講演集，40，CD-ROM，2009.11　E

時空間データ統合システム：秋山祐樹，柴崎亮介，2009.11　E

6 月に GIS コミュニティフォーラム：建設通信新聞（朝刊）3 面，2009.04.13　G

17～19日に横浜で地理空間情報フォーラム　日本測量協会らシステム展も：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2009.06.15　G

GNSS plus RFID Seamless Tracking：Chino.K.., Manandhah, D., Shibasaki, R.・GPS World, Questex Media Group Inc., 2009.08.01　G

旅行記を追体験 - 位置情報のタギング手法 -：熊谷潤・GISNEXT，ネクストパブリッシング，2009.10.23　G

民間事業をつなげるG空間：関本義秀・月刊「測量」，日本測量協会，2010.02　G

加藤（信）研究室　KATO, S. Lab.

CFDと遺伝的アルゴリズムを活用した防煙制御システムのロバスト最適化：黄弘，大岡龍三，加藤信介・生産研究，61巻4号，pp.742-746，2009.07　A

自然対流が支配するアトリウムにおける室内温熱環境寄与率CRIに関する研究：張偉栄，加藤信介，石田義洋，樋山恭助・生産研究，62巻1号，pp.77-82，2010.01　A

リバースシミュレーションにおける数値安定性確保についての研究：安部諭，加藤信介・生産研究，62巻1号，pp.83-89，2010.01　A

Experimental study of fire growth in a reduced-scale compartment under different approaching external wind conditions：Hong Huang, Ryozo Ooka, Naian Liu, Linhe Zhang, Zhihua Deng, Shinsuke Kato・Fire Safety Journal, Volume 44, Issue 3, pp.311-321，2009.04　C

バルコニー一体型ソーラー利用集合住宅換気空調システムに関する研究 第一報 - 全体システムの概要とその導入効果の試算：佐竹晃，義江龍一郎，持田灯，加藤信介，吉野博・空気調和・衛生工学会学論文集，No.146，pp.23-33，2009.05　C

UR-UVGIの殺菌性能評価方法 第1報 室内気流と紫外線強度の連成解析による紫外線照射量の評価方法に関して：成旻起，加藤信介，田中堤子・日本建築学会環境系論文集，No.639，pp.621-628，2009.05　C

非結露型次世代空調システムに関する研究 第4報—CO_2ヒートポンプを組み込んだデシカント外調機システムの冷房期通期での評価：川本光一，加藤信介，大岡龍三，趙旺熙，小金井真，西田耕作，蔡耀賢・空気調和・衛生工学会学論文集，No.146，2009.05　C

標準住宅モデルにおけるパッシブ吸着建材の室内化学物質低減効果に関する数値解析：竹内健一郎，加藤信介，徐長厚，千野聡子・日本建築学会環境系論文集，No.639，2009.05　C

Measurement of Airflow of Air-Conditioning in a Car with PIV：Yang, J.H., Kato, S., Nagano, H.・Journal of Visualization, Vol.12, No.2, pp.119-130，2009.06　C

様々な大気安定度での大気境界層発達に関する風洞実験と数値シミュレーション：渡辺壮亮，大岡龍三，高橋岳生，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，No.640，pp.735-744，2009.06　C

Study on emission of decomposed chemicals of esters contained in PVC flooring and adhesive：Satoko Chino, Shinsuke Kato, Janghoo Seo, Yuji Ataka・Building and Environment, Volume 44, Issue 7, pp.1337-1342，2009.07　C

New criteria for assessing local wind environment at pedestrian level based on exceedance probability analysis：Zhen Bu, Shinsuke Kato, Yoshihiro Ishida, Hong Huang・Building and Environment, Volume 44, Issue 7, pp.1501-1508，2009.07　C

紫外線放射解析による表面殺菌及び空間殺菌の評価 ID-UVGIの殺菌性能評価方法（その1）：成旻起，加藤信介，柳宇・日本建築学会環境系論文集，No.644，pp.1137-1144，2009.10　C

Optimum design for smoke-control system in buildings considering robustness using CFD and Genetic Algorithms：Hong Huang, Ryozo Ooka, Hong Chen, Shinsuke Kato・Building and Environment, Volume 44, Issue 11, pp.2218-2227，2009.11　C

メダカを用いたバイオセンサーによる室内空気質測定に関する研究　その1　ー室内ホルムアルデヒドがメダカに及ぼす影響の検討ー：竹内健一郎，加藤信介，金鐘訓，徐長厚，千野聡子，熊谷一清・日本建築学会環境系論文集，No.645，pp.1237-1242，2009.11　C

Evaluation of the Convective Heat Transfer Coefficient of the Human Body Using the Wind Tunnel and Thermal Manikin：Jeong-Hoon Yang, Shinsuke Kato, Janghoo Seo・Journal of Asian Architecture and Building Engineering, Vol. 8 ,No. 2 , pp.563-569，2009.11　C

空間分布を考慮したエネルギーシミュレーションの1質点系モデルとの比較検討 空間分布を考慮したエネルギーシミュレーションに関する基礎的研究（その3）：松本隆志，宮島賢一，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，No.647，pp.73-78，2010.01　C

Simulation analysis of site design and layout planning to mitigate thermal environment of riverside residential development：Chun-Ming Hsieh, Hong Chen, Ryozo Ooka, JaeOck Yoon, Shinsuke Kato, Kiyoshi Mii-sho・Building Simulation, Volume 3,Number 1, pp.51-61, 2010.03 C

Identification of Heat and Vapor Transfer Coefficients, Equivalent Air Temperatures, and Vapor Pressures for Local Body Segments in Nonuniform Thermal Environments：Tomonori Sakoi, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Hideaki Nagano, Shengwei Zhu, Toshiaki Omori・13th International Conference on Environmental Ergonomics, ICEE2009, 2009 D

Improvement of inhaled air quality by wearable air-cleaning device：Hideaki Nagano, Shinsuke Kato・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), 2009 D

Improvement effect of inhaled air quality：Hideaki Nagano, Shinsuke Kato・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), 2009 D

Development and evaluation of funnel-type sampler for measuring SVOCs：Janghoo Seo, Shinsuke Kato, Satoko Chino・11th International Conference on Air Distribution in Rooms, ROOMVENT2009, pp.676-682, 2009 D

Performance test of new type active sampler for measuring SVOC by experiments and CFD analysis：Janghoo SEO, Shinsuke KATO, Satoko CHINO・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), 2009 D

Research on the dispersion from indoor odor of food in high-rise apartment：Jiang Zhang, Shinsuke Kato, Minki Sung, Satoko Chino, Jonghun Kim・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.567-574, 2009 D

Evaluation of the potential to detect Dichlorvos in the air using a biosensor system based on Medaka [Japanese Killifish]：Jonghun Kim, Shinsuke Kato, Janghoo Seo, Satoko Chino・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.607-612, 2009 D

Evaluation method on the germicidal effect of UR-UVGI system for exhaled air of patients：Minki Sung, Shinsuke Kato, Ryuji Yanagihara, U Yanagi・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), 2009 D

Evaluation method on the germicidal effect of Upper Room UVGI system for exhaled air from patients：Minki Sung, Shinsuke Kato, U Yanagi, Tsutsumi Tanaka, Hiroshi Ida, Marina Asai, Tomoyuki Takaki, Ryuji Yanagihara・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.437-443, 2009 D

Evaluation of an air-cleaning unit having photocatalytic sheets to remove chemical compounds in indoor air：Shinsuke Kato, Minki Sung, Mine Sudo, Shuu Yoshida, Fumie Kawanami・11 th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.430-436, 2009 D

Coupling CFD with energy simulation by CRI：Takashi Matsumoto, Shinsuke Kato・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.1453-1460, 2009 D

Concept of thermal index for evaluating pleasantness, comfort, discomfort, and the correspondence of thermal sensations to the mean body temperature and heat storage rate of a human body under sudden changes in activity：Tomonori SAKOI, Shinsuke KATO, Ryozo OOKA, Kazuyo TSUZUKI, Satoru KUNO・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.1143-1150, 2009 D

Study on development of residential desiccant air-conditioning system -Outline of batch-type system and result of humidification experiment：Wanghee CHO, Shinsuke KATO・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.1003-1010, 2009 D

An investigation of natural ventilation performances in basement with areaway：Zhen BU, Shinsuke Kato・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.1519-1526, 2009 D

Wind tunnel experimental study of airflow and pollution dispersion in areaway space：Zhen Bu, Shinsuke Kato, Takeo Takahashi, Hong Huang・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7, 2009 D

BUILDING SIMULATION OF THERMAL ENVIRONMENT USING RESPONSE FACTOR ANALYSED BY THREE-DIMENSIONAL CFD：Kyosuke HIYAMA, Yoshihiro ISHIDA, Shinsuke KATO・Building Simulation 2009, pp.474-480, 2009 D

Validation of numerical simulation system for gas diffusion in urban areas：R. Ohba, A. Kouchi, T. Hara, J. Yoneda, S. Kato・International Workshop on Physical Modelling of Flow and Dispersion Phenomena(PHYSMOD2009), 2009 D

Wind tunnel experiment to validate numerical simulation for unsteady gas dispersion in urban area：S. Kato, T. Takahashi, K. Hiyama, Z. Bu, K. Nakao, R. Ohba・International Workshop on Physical Modelling of Flow and Dispersion Phenomena(PHYSMOD2009), 2009 D

Proposal For Model House With High Energy Efficiency In Saudi Arabia And Its Environmental Performance：Wanghee Cho, Mohamed Mohamed Hefny, Ryozo Ooka, Hong Huang, Yukio Kawase, Kotaro Imai, Madoka Nakashima, Shinsuke Kato・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

Proposal For Model House With High Energy Efficiency In Saudi Arabia And Its Environmental Performance：Wanghee Cho, Mohamed Mohamed Hefny, Ryozo Ooka, Hong Huang, Yukio Kawase, Kotaro Imai, Madoka Nakashima, Shinsuke Kato・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

Control of the free convection flow within the breathing zone by confluent jets for improved performance of personalized ventilation: Part 1 Thermal influence：Hideaki Nagano, Zhecho Dimitrov Bolashikov, Arsen Krikor Melikov, Shinsuke Kato, Knud Erik Meyer・HEALTHY BUILDINGS 2009, 275, pp.1-4, 2009 D

Architectural environment for optimal psycho-physiological functioning Part 3: Effects of thermal environment based on the circadian rhythm upon psychophysiological functioning and intellectual performance：Hiroki Takahashi, Shinsuke Kato, Toshinori Kobayashi, Mitsunobu Yoshii, Shigeo Uehara, Masaaki Higuchi, Mikio Takahashi, Atsuo Ishikawa, Tomohiro Kuroki, Naoko Hataya・HEALTHY BUILDINGS 2009, 133, pp.1-4, 2009 D

Examination of test method for SVOCs：Janghoo Seo, Shinsuke Kato, Nobuhiro MIURA, Satoko Chino, Manntaek Lim, Jonghun Kim・HEALTHY BUILDINGS 2009, 2009 D

Architectural environment for optimal psycho-physiological functioning Part 1: Effects of circadian luminance under the control of occupants upon psycho-physiological functioning：Mikio Takahashi, Masaaki Higuchi, Shinsuke Kato, Toshinori Kobayashi, Mitsunobu Yoshii, Shigeo Uehara, Atsuo Ishikawa, Tomohiro Kuroki, Megumi Nishida, Hiroki Takahashi・HEALTHY BUILDINGS 2009, 159, pp.1-4, 2009 D

Architectural environment for optimal psycho-physiological functioning Part 2: Effects of thermal environment based on the circadian rhythm：Naoko Hataya, Shinsuke Kato, Toshinori Kobayashi, Mitsunobu Yoshii, Shigeo Uehara, Masaaki Higuchi, Mikio Takahashi, Atsuo Ishikawa, Tomohiro Kuroki, Hiroki Takahashi・HEALTHY BUILDINGS 2009, 2009 D

Indoor and urban environmental monitoring using "Virtual Building" approach：Wei Feng, Jensen S. Zhang, Shinsuke Kato, Ezzat Khalifa, Max Zhang, Andrea Ferro, Phil Hopke, Myron Mitchell・HEALTHY BUILDINGS 2009, 719, pp.1-4, 2009 D

Field Measurement for Indoor Gas Dispersion to Discuss the Sensitivity Corresponding to Indoor-Outdoor Temperature Difference：Kyosuke HIYAMA, Jonghun KIM, Takeo TAKAHASHI, Shinsuke KATO・The 9 th International Conference on Industrial Ventilation, VENTILATION 2009, 1096, pp1-5, 2009 D

Germicidal effects of ID-UVGI systems in air handling units of an office building：MK Sung, S Kato, U Yanagi, K Miyamoto, M Harada, R Yanagihara, M Asai, H Ida, M Sato・The 9th International Conference on Industrial Ventilation, VENTILATION 2009, 1094, pp1-5, 2009 D

Predicting the germicidal effect of ID-UVGI using a contaminant diffusion experiment in a hospital：S Kato, MK Sung, JH Kim, J Zhang, M Asai, H Ida, M Sato, U Yanagi, M Harada, R Yanagihara・The 9th International Conference on Industrial Ventilation, VENTILATION 2009, 1095, pp1-5, 2009 D

Analysis of Concentration Fluctuation and Step-Up Tendency of Tracer Gas Dispersed on a Recreated Urban Model in a Wind Tunnel：Keisuke Nakao, Shinsuke Kato, Kyosuke Hiyama, Takeo Takahashi, Zhen Bu・7th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering, APCWE-VII, 2009 D

Wind Tunnel Investigation of Wind-Driven Natural Ventilation Performances in Residential Basement with Attached Areaway Space：Zhen Bu, Shinsuke Kato, Takeo Takahashi, Keisuke Nakao・7 th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering, APCWE-VII, 2009 D

Case study on the germicidal effect of ID-UVGI for the AHUs of an office building：Minki Sung, Shinsuke Kato, U Yanagi, Kazuhiro Miyamoto, Mitsuo Harada, Ryuji Yanagihara, Hiroshi Ida, Marina Asai・HEALTHY BUILDINGS 2009, 69, pp.1-4, 2009 D

Control of the free convection flow within the breathing zone by confluent jets for improved performance of personalized ventilation: Part 2 Inhaled air quality：Zhecho D. Bolashikov, Hideaki Nagano, Arsen K. Melikov, Knud Erik Meyer, Shinsuke Kato・HEALTHY BUILDINGS 2009, 471, 1-4, 2009 D

Examination of test method for SVOCs：Janghoo Seo, Shinsuke Kato, Nobuhiro MIURA, Satoko Chino, Manntaek Lim, Jonghun Kim・HEALTHY BUILDINGS 2009, 2009 D

建物情報モデリングにおける最適建築設計システムの開発（その 1）ケーススタディによる設計支援システム構築可能性の検討：Diao Yunting, 加藤信介, 河野良坪・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.1203-1204, 2009 E

ドライエリアを有する地下居室における自然換気性状に関する研究（その 3）地下室および地上階における換気量に関する風洞実験 単体建物の場合：卜震, 加藤信介, 高橋岳生, 中尾圭佑・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.739-740, 2009 E

ウェアラブル空気清浄機による呼吸空気質改善効果の検討（その 2）人体近傍での汚染質発生に対する効果の検討：

永野秀明，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.779-780，2009　E

UVGI システムの殺菌性能評価（その 5）自然対流及び強制対流による室内上部型 UVGI システムの殺菌性能の検討：加藤信介，成旻起，柳宇，淺井万里成，井田寛，佐藤昌之，原田光朗，柳原隆司・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.813-814，2009　E

片側開口建物の通風性状に関する研究（その 8）横風時におけるバルコニーを有する居室の気流性状に関する小型風洞実験：河野良坪，加藤信介，高橋岳生，高橋祐樹，李時桓，万夢寅，黄弘，永野秀明・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.735-736，2009　E

バイオセンサーによる室内空気質測定に関する研究（その 6）メダカの挙動解析による農薬検知可能性の検討：金鐘訓，加藤信介，徐長厚，千野聡子・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.857-858，2009　E

自然通風併用型放射パネル冷房システムに関する研究 不均一環境下での温熱感評価の試み：金政一，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.523-524，2009　E

安定・不安定を考慮した新しい k- ε モデルの提案 様々な大気安定度下での大気境界層発達に関する研究：香月壮亮，大岡龍三，加藤信介，高橋岳生・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.945-946，2009　E

ドライエリアを有する地下居室における自然換気性状に関する研究その 4 地下室および地上階における換気量に関する風洞実験　街区建物ありの場合：高橋岳生，加藤信介，卜震，中尾圭佑・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.741-742，2009　E

「人にやさしい空間」の研究（その 15）温熱環境が心理・生理に与える影響（心理・パフォーマンス）：高橋祐樹，加藤信介，小林敏孝，吉井光信，上原茂男，樋口祥明，高橋幹雄，黒木友裕，幡谷尚子・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.79-80，2009　E

不均一温熱環境における局所の熱伝達係数、等価気温、等価水蒸気圧の同定：佐古井智紀，加藤信介，大岡龍三，永野秀明，朱晟偉，大森敏明・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.363-364，2009　E

ヒートポンプ組込み型デシカント空調システムに関する研究（その 1）実機による加湿性能検証実験：小金井真，加藤信介，大岡龍三，川本光一，趙旺熙，李時桓・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1341-1342，2009　E

「人にやさしい空間」の研究（その 13）温熱環境が心理・生理に与える影響　実験概要：小林敏孝，加藤信介，吉井光信，上原茂男，樋口祥明，高橋幹雄，黒木友裕，幡谷尚子，高橋祐樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.75-76，2009　E

UVGI システムの殺菌性能評価（その 6）空調機用 UVGI システムの紫外線強度の配光特性考察：成旻起，加藤信介，淺井万里成，井田寛，佐藤昌之，柳宇，原田光朗，柳原隆司・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.815-816，2009　E

定常流れ場における非定常濃度応答計算法（その 2）ネットワークに接続した多数室の濃度応答：石田義洋，加藤信介，樋山恭助・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.747-748，2009　E

建材由来の化学物質が知覚空気質に与える影響（その 2）におい嗅ぎ GC を用いた detection frequency method による建材由来のにおいの評価：千野聡子，加藤信介，金鐘訓，徐長厚・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.585-586，2009　E

高効率空調機器の新しいアプリケーション手法 デシカント空調機による潜熱・顕熱分離処理空調：川本光一，加藤信介，大岡龍三，小金井真，趙旺熙，李時桓・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1213-1214，2009　E

市街地での非定常ガス拡散・濃度変動に関する風洞実験（その 1）実験概要と予備計測結果：中尾圭佑，加藤信介，樋山恭助，高橋岳生，卜震・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.965-966，2009　E

室内環境形成寄与率 CRI の時間応答モデル開発とエネルギーシミュレーションへの適用（その 1）既往のエネルギーシミュレーションにおける技術的課題の抽出と本研究の展望：張偉栄，樋山恭助，加藤信介，石田義洋・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.113-114，2009　E

韓国の高層住宅におけるにおい解析（その 2）官能実験に基づいたにおい拡散の CFD 解析：張江，加藤信介，成旻起，千野聡子，金鐘訓，李承珉・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.599-600，2009　E

既存住宅の断熱性能診断に関する技術検証（その 1）実建物における断熱材の長期断熱性能評価方法に関する検証：二川智吏，李時桓，趙旺熙，手塚純一，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.103-pp.104，2009　E

「人にやさしい空間」の研究　その 14 温熱環境が心理・生理に与える影響 物理・生理：幡谷尚子，加藤信介，小林敏孝，吉井光信，上原茂男，樋口祥明，高橋幹雄，黒木友裕，高橋祐樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.77-78，2009　E

「人にやさしい空間」の研究　その 12 創造性のパフォーマンス評価　基礎実験：樋口祥明，加藤信介，上原茂男，高

橋幹雄，石川敦雄，黒木友裕，高橋祐樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.73-74，2009 E

自動車車室内の換気効率評価（その4）トレーサガス法によるフットモード模型実験：尾関義一，永野秀明，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.675-676，2009 E

暖房方式の違いによる不均一環境下の温冷感予測：万夢寅，佐古井智紀，永野秀明，大森敏明，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.365-366，2009 E

UVGIシステムの殺菌性能評価（その7）病院における汚染物質拡散実験によるUVGIシステムの殺菌効果の予測：淺井万里成，成旻起，加藤信介，井田寛，佐藤昌之，柳宇，原田光朗，柳原隆司・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.817-818，2009 E

住宅用デシカント空調システムの開発に関する研究（その3） バッチ式デシカント空調システムの性能評価のための数値解析モデル及び妥当性の検証：趙旺熙，加藤信介，黄弘，手塚純一，二川智吏・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.313-314，2009 E

トレーサガスを用いたオフィスビルにおける物質輸送現象の実測：Diao Yunting，樋山恭助，金鐘訓，高橋岳生，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1863-1866，2009 E

空気殺菌のためのUVGI(その7) 空調機用紫外線殺菌システムにおける紫外線強度解析及び実測：井田寛，成旻起，加藤信介，柳宇，淺井万里成，佐藤昌之，原田光朗，柳原隆司・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1347-1350，2009 E

バルコニーを有する居室の横風時の気流性状に関する小型風洞実験：河野良坪，加藤信介，高橋岳生，高橋祐樹，李時桓，黄弘，永野秀明・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.321-324，2009 E

既存住宅の改修によるエネルギー消費削減効果に関する研究（その1）エネルギーシミュレーションによる既存住宅の断熱改修の効果検討：金政一，李時桓，加藤信介，趙旺熙，二川智吏，手塚純一・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.369-372，2009 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その16）デシカント外調機による冬期加湿性能評価試験：小金井真，加藤信介，大岡龍三，趙旺熙，李時桓，蔡耀賢，川本光一，河野仁志・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1935-1938，2009 E

センシング情報を用いた応答係数法に基づく環境影響物質の発生源同定法（第2報）定常流れ場における応答係数法による排出量の同定精度の検討と本手法の適用例：石田義洋，加藤信介，樋山恭助・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1867-1870，2009 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その15）デシカント外調機による潜熱・顕熱分離処理空調：川本光一，加藤信介，大岡龍三，小金井真，趙旺熙，李時桓，蔡耀賢，河野仁志・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1932-1934，2009 E

定常流れ場における非定常熱応答計算法 第2報 ー熱応答係数を用いた空調負荷計算：樋山恭助，石田義洋，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.2035-2038，2009 E

既存住宅の断熱性能診断に関する技術検証（その2)CFD解析による外気に接する建築部位の総合熱伝達率の測定方法に関する検証：李時桓，加藤信介，二川智吏，手塚純一，趙旺熙・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.357-360，2009 E

空気殺菌のためのUVGI(その8) 病院における汚染物質拡散実験によるUVGIシステムの殺菌効果の予測：淺井万里成，成旻起，加藤信介，柳宇，井田寛，佐藤昌之，原田光朗，柳原隆司・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1351-1354，2009 E

デシカント外調機を用いた置換空調方式の検討：小金井真，加藤信介，大岡龍三，趙旺熙，蔡耀賢，川本光一，秋元孝之・日本機械学会熱工学コンファレンス，2009 E

デシカント空調機を用いた潜熱・顕熱分離処理：川本光一，加藤信介，大岡龍三，小金井真，趙旺熙，李時桓，蔡耀賢，河野仁志・日本機械学会熱工学コンファレンス，2009 E

時間逆解析での数値安定性確保についての研究～拡散源同定を目指して～：安部諭，加藤信介・第23回数値流体力学シンポジウム，2009 E

バイオセンサーによる室内空気質測定に関する研究（その7）ー水中ジクロルボスの濃度変化によるメダカの挙動分析ー：金鐘訓，加藤信介，徐長厚，千野聡子・室内環境学会2009年度総会・研究発表会，2009 E

カビセンサーによるID-UVGIの殺菌性能検討（その1）ー既存カビセンサーを用いた紫外線殺菌の基礎検討ー：金敏植，加藤信介，成旻起，金鐘訓，柳宇・室内環境学会2009年度総会・研究発表会，2009 E

住宅用デシカント空調システムの開発に関する研究（その4）性能評価用数値解析モデル及びパラメータの違いによる性能変化に関する検討：趙旺熙，加藤信介，手塚純一，二川智吏，2009.09 E

人体周辺微気象のサーマルマネキンを用いた検討：永野秀明，加藤信介・空気調和・衛生工学 第84巻第2号，

2010.02　G

アインシュタインの眼（樹氷の可視化実験）：，2010.03.14　G

CFD による火災旋風と火の粉の飛散解析：黄弘，加藤信介・日本風工学会誌 第 35 巻 第 1 号，2010.10.01　G

野城 研究室　YASHIRO Lab.

オープニングメッセージ：野城智也・生産研究，61（5），pp.833-834，2009　A

60 周年にあたって：野城智也・生産研究，61（3），pp.170-171，2009　A

サステナブル不動産―マルチステークホルダーの動きから読む（単行本）：サステナブル不動産研究会（著者代表）・ぎょうせい，2009.06　B

住宅にも履歴書の時代―住宅履歴情報のある家が当たり前になる：野城智也，腰原幹雄，齊藤広子，中城康彦，西本賢二・大成出版，2009.12　B

住宅履歴書の制度設計について（特集 200 年住宅を考える）：野城智也・都市住宅学 Urban housing sciences 都市住宅学会，(64)，pp.13～16，2009.01　C

8006 KNOWLEDGE FLOW THROUGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN CASE OF TALL BUILDING PROJECTS(BUILDING ECONOMICS AND HOUSING PROBLEMS)：Unlu Hande, 野城智也・日本建築学会研究報告集 II, 建築計画・都市計画・農村計画・建築経済・建築歴史・意匠，(79) pp.229-232，pp.229-232，2009.03　C

200 年住宅構想：野城智也・Structure Journal of japan Structural Consultants Association，no.110，pp32-pp35，2009.04　C

東京大学におけるサステイナブルキャンパス活動副題：ー東大サステイナブルキャンパスプロジェクトー：迫田一昭，河野匡志，花木啓祐，野城智也，磯部雅彦・日本建築学会技術報告集，第 30 号，P.611 － 614，2009.06　C

Management of Technology to Enhance the Safety Design in Tall BuildingProjects:Japan,U.K.and Turkey Comparative Case Survey：UNLU HANDE，野城智也・第 25 回日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，2009.07　C

住宅履歴情報の構造化と管理手法に関する研究：渡辺典文，野城智也・第 25 回日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，2009.07　C

住宅履歴情報の蓄積に係るシステム化と諸課題についての考察：米澤昭，西本賢二，野城智也・第 25 回日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，2009.07　C

住宅の「性質」を組み込んだ情報モデルに関する研究：西本賢二，稲垣敬子，野城智也・第 25 回日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，2009.07　C

座談会　住宅履歴情報がつくるこれからの住まいと暮らし：野城智也，中城康彦，腰原幹雄，楢橋康英，斉藤広子・住宅（社団法人 日本住宅協会），vol.58 no.7，pp3-pp14，2009.07　C

サービス・プロバイダー-- 来るべき時代の新たな産業パラダイム（特集 満たす・満たされる）：野城智也・Re 建築保全センター，31（1）（163），pp.7～12，2009.07　C

「新たな豊かさ」実現のための住宅長寿化（特集 住宅の長寿命化の推進）：野城智也・季報住宅金融 住宅金融支援機構，（10），pp.22～33，2009.07　C

座談会 「エコ住宅」の現状と課題：金本良嗣，平生進一，野城智也，山下英和・住宅土地経済（財団法人 日本住宅総合センター），no.75，pp2-pp16，2009.10　C

いまあらためて素材から - 構造家の構想力が生み出すすまいのかたち：腰原幹雄，野城智也・すまいろん（住宅総合研究財団），no.92，pp4-pp7，2009.10　C

MANAGEMENT OF INNOVATION TO ENHANCE THE SAFETY DESIGN IN TALL BUILDING PROJECTS：Hande UNLU, Tomonari Yashiro・CIB DECONSTRUCTING BABEL:Proc. of CIB W102 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT IN BUILDING Deconstructing Babel: sharing global construction JUNE 17-19, Rio-RIO DE JANEIROBRASIL，2009.06　D

Community energy System in Developing Countries-The case of Tanzania：Fatma Mohamed, 野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集 社団法人日本建築学会，F-1 分冊，pp.1565-1566，2009.09　E

国内人工林再生のための品質・商流・物流マネジメントシステムの普及・展開　その 1　オンデマンド型木材流通シ

ステム：中村裕幸，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集　社団法人日本建築学会，F-1 分冊，pp.1563-1564，2009.09　E

建設共通パスシステムの開発　その 5）韓国における建設作業者カードの活用実態調査：西本賢二，野城智也，蟹澤宏剛，浜田耕史，早川一郎，古庄真一郎，片岡誠，志手一哉・日本建築学会大会学術講演梗概集　社団法人日本建築学会，F-1 分冊，pp.1441-1442，2009.09　E

建設共通パスシステムの開発　その 4　事業モデルの検討と入退場管理機能の実装：高兌溶，野城智也，蟹澤宏剛，鈴木理史，片岡誠，椚隆，梅国章，湯浅洋一・日本建築学会大会学術講演梗概集　社団法人日本建築学会，F-1 分冊，pp.1439-1440，2009.09　E

IC タグを用いた建築物の管理支援技術の開発　その 2　IC タグを用いた RC 造躯体工事の検査支援システム：中川貴文，中島史郎，小河義郎，古賀純子，根本かおり，大久保孝昭，野城智也，宮川忠明・日本建築学会大会学術講演梗概集　社団法人日本建築学会，A-1 分冊，pp.1281-1282，2009.09　E

都市 ECO みらい会議第 1 回「エリアの CSR」の価値観 ——大丸有 環境ビジョンの果たす役割：野城智也・丸の内環境新聞，2009　G

都市 ECO みらい会議第 2 回 都市の低炭素化をどう実現するか ——エココンパクトシティ大丸有へ：青山やすし，野城智也・丸の内環境新聞，2009　G

都市 ECO みらい会議第 4 回 生命誌から見た都市の姿のあり方 —生き物に倣う、これからのまちづくり：中村桂子　野城智也・丸の内環境新聞，2009　G

都市 ECO みらい会議第 2 回 都市の低炭素化をどう実現するか ——エココンパクトシティ大丸有へ　編集後記：野城智也・丸の内環境新聞，2009　G

都市 ECO みらい会議第 4 回 生命誌から見た都市の姿のあり方 —生き物に倣う、これからのまちづくり　編集後記：野城智也・丸の内環境新聞，2009　G

熱量と闘う　目指せエコなコンビニ：朝日新聞（朝刊）7 面，2009.04.02　G

流通活性化への一手　住宅履歴情報　蓄積・活用の指針公開　ID で合理的に運用　新たな信用の獲得も：住宅新報（朝刊）2 面，2009.04.14　G

ひと　分析から解決策へ：住宅新報（朝刊）2 面，2009.04.14　G

光熱水費 CO_2 排出 6%超削減可能　磯子区庁舎省エネ実証実験：建設通信新聞（朝刊）5 面，2009.05.13　G

林業再生へ IC タグ使い「かんばん方式」　立ち木担保に資金繰りも支援：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）14 面，2009.05.19　G

素材から住空間の可能性を探る：建設通信新聞（朝刊）12 面，2009.05.28　G

長期優良住宅先導的モデル事業シンポジウム：化学工業日報（朝刊）10 面，2009.06.08　G

2020 年の先へ　エコ経営への挑戦　第 1 部　カーボン革命　中　環境配慮足りぬ商品に「×」　コクヨ　自ら厳しく、進化促す：日経産業新聞（朝刊），2009.06.17　G

ユーザーの負担は軽く：東京大学新聞，2009.07.14　G

ストック社会を ”拓く” 長期優良住宅先導的モデル事業 7　「長期優良住宅」シンポジウム・その 1　実現性・普及効果高い事業提案に高評価が—：住宅新報（朝刊）16 面，2009.07.28　G

ストック社会を ”拓く” 長期優良住宅先導的モデル事業 8　「長期優良住宅」シンポジウム・その 2　「団地周辺との調和」重視した提案を—：住宅新報（朝刊）14 面，2009.08.04　G

広角鋭角　近代建築の未来 1　「平凡」な局舎、保存に壁　機能美追求、理解されず：日本経済新聞（夕刊）16 面，2009.08.26　G

住宅履歴情報　蓄積・活用実験に参加　構造計画研究所　サービス改善目指す：建設工業新聞（朝刊）2 面，2009.09.03　G

住宅履歴情報の社会実験に参加　構造計画研究所：建設通信新聞（朝刊）3 面，2009.09.07　G

「環境と不動産投資」で国際土地政策フォーラム、国交省が 10 月 14 日：住宅新報（朝刊）10 面，2009.09.15　G

環境と不動産投資の役割など考える　国交省、来月 14 日に土地政策フォーラム：建築通信新聞（朝刊）2 面，2009.09.17　G

巻頭特集　スマートメーター　スマートグリッド時代はもう目前　計測・制御含む省エネ計画で追加設備投資はミニマムにできる：野城智也・環境ビジネス 88 号，2009.10.01　G

環境配慮不動産研究会が初会合：電気新聞（朝刊）5 面，2009.11.27　G

環境不動産の認知　ゼネコンら交え研究会：建設通信新聞（朝刊）2面，2009.11.27　G

長寿マンションまだ5棟　認定制度半年　戸建ては2万4000戸　耐震強化コストが壁：朝日新聞（朝刊）39面，2009.12.04　G

古関 研究室　KOSEKI Lab.

埋設管埋戻し土の液状化対策を兼ねた建設発生土の再利用に関する研究：古関潤一，三上大道，桑野玲子，佐藤剛司・生産研究，Vol.61，No.4，pp.88-92，2009　A

石灰添加量と含水比を変化させた石灰混合土の一軸圧縮試験：古関潤一，J. Lee，佐藤剛司・生産研究，Vol.61，No.6，pp.109-112，2009　A

矢板で補強した堤防の模型実験：古関潤一，田中宏征，乙志和孝，永尾直也，金子勝・生産研究，Vol.61，No.6，pp.113-116，2009　A

実務に役立つ地盤工学Q & A(第二巻)：平野孝行他・pp.24-26，177-180，地盤工学会，2009.05　B

A simplified procedure to evaluate earthquake-induced residual displacements of conventional type retaining walls：S. Nakajima，J. Koseki，K. Watanabe，M. Tateyama・Soils and Foundations, Vol. 49,No. 2, pp. 287-303，2009　C

鉄道バラスト用ジオテキスタイル製網目袋の性能確認試験：小林幹人，関雅樹，渡邊康人，可知隆，古関潤一，高橋大・ジオシンセティックス論文集，第24巻，pp.151-156，2009.12　C

ジオグリッドを併用した廃ガラスリサイクル粗粒材料の締固め：三上大道，古関潤一，佐藤剛司，矢嶋千浩・ジオシンセティックス論文集，第24巻，pp.105-112，2009.12　C

Size effect on bending strength of cement-treated soils：T. Namikawa，J. Koseki・Proc. of International Symposium on Deep Mixing & Admixture Stabilization, CD-ROM，2009　D

Anisotropy in shear and tensile strength properties of cement-treated sand prepared by compaction：J. Koseki，T. Nishimoto，T. Sato・Proc. of International Symposium on Deep Mixing & Admixture Stabilization, CD-ROM，2009　D

Performance evaluation of lattice-shaped ground improvement for liquefaction mitigation：T. Namikawa，J. Koseki・Proc. of International Conference on Performance-Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering - from case history to practice -, CD-ROM，2009　D

Seismic performance of geosynthetic reinforced soil retaining walls and their performance-based design in Japan：J. Koseki，S. Nakajima，M. Tateyama，K. Watanabe，M. Shinoda・Proc. of International Conference on Performance-Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering - from case history to practice -, pp. 149-161，2009　D

Comparison of strain localization properties of dense clean sand and well-graded gravel in plane strain compression tests：Y. Tsutsumi，S. Maqbool・Proc. of the 17th International conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, pp. 388-391，2009　D

Effects of large cyclic and creep loading on peak strength of compacted gravel in triaxial compression tests：S. Maqbool，J. Koseki・Proc. of the 17th International conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, pp. 308-311，2009　D

Effects of shaking histories and material properties on seismic performance of geogrid reinforced retaining walls and gravity type retaining walls：S. Nakajima，K. Hong，S. Mulmi，J. Koseki・Proc. of the 17th International conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, pp. 1445-1448，2009　D

Extremely large post-liquefaction deformations of saturated sand under cyclic torsional shear loading：G. Chiaro，T. Kiyota，L.I.N. De Silva，T. Sato，J. Koseki・Earthquake Geotechnical Engineering Satellite Conference, 17 th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, CD-ROM，2009　D

Study on use of granular materials made from recycled glass bottles as a countermeasure against earthquake-induced uplift of underground pipes：T. Mikami，J. Koseki，T. Sato，C. Yajima・Earthquake Geotechnical Engineering Satellite Conference, 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, CD-ROM，2009　D

Behavior of levee models reinforced with cutoff steel sheet-piles during earthquake：M. Kaneko，J. Koseki・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp. 57-65，2009.10　D

Evaluation of apparent cohesion of an unsaturated soil：T. Nishimura，H. Toyota，J. Koseki・Proc. of 4th Asia-Pacific Conference on Unsaturated Soils, pp. 109-114，2009.11　D

Evaluation of earthquake-induced displacement of slope considering its irregular geometry：J. Deng，Y. Tsutsumi，H. Kameya，J. Koseki・Proc. of International Joint Symposium on Geodisaster Prevention and Geoenvironment in Asia, pp. 59-64，2009.11　D

Behavior of lattice-type ground improvement by cement-mixing for liquefaction mitigation：J. Koseki, T. Namikawa・Proc. of International Symposium on Ground Improvement Technologies and Case Histories, pp. 257-262, 2009.12 D

Numerical study of effects of spatial variability on cement-treated column strength：T. Namikawa, J. Koseki・Proc. of International Symposium on Ground Improvement Technologies and Case Histories, pp. 419-424, 2009.12 D

ジオテキスタイル材料で補強した有道床軌道の耐震性能確認試験：可知隆，関雅樹，小林幹人，渡邊康人，古関潤一・中部地盤工学シンポジウム，2009 E

加圧板法と蒸気圧法を用いたカオリンの水分特性曲線：西村友良，古関潤一・第 36 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.03 E

高サクション領域におけるベントナイトの水分量の測定：西村友良，古関潤一・第 8 回環境地盤工学シンポジウム，pp. 21-26，2009.07 E

ジオテキスタイル材料を用いたバラスト流出防止工の開発：小林幹人，関雅樹，渡邊康人，可知隆，古関潤一・鉄道力学論文集第 13 号，pp.15-22，2009.07 E

擁壁模型の水平加振実験における地震時土圧発現特性に及ぼす裏込め土内での負の間隙空気圧の影響：古関潤一，Kimhor Hong，中島進・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

異なる拘束圧下における圧密が流動化処理土の破壊形態に与える影響：堤千花，古関潤一，佐藤剛司，毛利栄征・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

石灰改良した建設発生土の強度変形特性の長期的な経時変化：三上大道，古関潤一，佐藤剛司・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

不飽和稲城砂の非排水・非排気繰返し三軸せん断強度に及ぼすセル圧制御の影響：T.A. Ngo，古関潤一，佐藤剛司・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

矢板締切工法で補強した液状化性地盤上盛土の応答特性：金子勝，古関潤一・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

不飽和シルトへの繰返し非排水三軸試験の試み：西村友良，古関潤一・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

加圧膜法を用いたせん断過程の不飽和シルトの間隙水圧の測定：松本政文，西村友良，古関潤一・第 44 回地盤工学研究発表会講演概要集，CD-ROM，2009.08 E

蒸気圧法を用いたベントナイトの水分特性曲線の測定：西村友良，古関潤一・土木学会第 64 回年次学術講演会，第 3 部門，CD-ROM，2009.09 E

異なる拘束圧下での三軸圧縮試験における流動化処理土の局所変形挙動：堤千花，古関潤一，佐藤剛司，毛利栄征・土木学会第 64 回年次学術講演会，第 3 部門，CD-ROM，2009.09 E

ジオグリッドを併用した廃ガラスリサイクル粗粒材料の締固めに関する検討：三上大道，古関潤一，佐藤剛司，矢嶋千浩・土木学会第 64 回年次学術講演会，第 3 部門，CD-ROM，2009.09 E

液状化性地盤上盛土を締切補強した鋼矢板の曲げひずみ特性の分析：金子勝，古関潤一・土木学会第 64 回年次学術講演会，第 3 部門，CD-ROM，2009.09 E

Behavior of saturated sand with initial static shear stress in cyclic torsional shear tests：G. Chiaro, T. Sato, J. Koseki・Proc. of 11th International Summer Symposium, pp.109-112, 2009.09 E

Effects of lime and water contents on strength properties of a lime-mixed soil：J. Lee, T. Sato, J. Koseki・Proc. of 11th International Summer Symposium, pp.133-136, 2009.09 E

浸透作用を受けた不飽和シルトの繰返し三軸試験：西村友良，古関潤一・降雨と地震に対する斜面崩壊機構と安定性評価に関するシンポジウム，pp. 307-310，2009.10 E

圧縮ベントナイトの一面せん断強さに与える水浸作用の影響：西村友良，古関潤一・第 6 回地盤工学会関東支部発表会講演集，pp. 120-122，2009.11 E

単調載荷における不飽和土の間隙圧の変化と軸ひずみ速度の関係：西村友良，松本政文，古関潤一・第 6 回地盤工学会関東支部発表会講演集，pp. 115-119，2009.11 E

平面ひずみ圧縮試験に適用した画像解析システムの精度検証：堤千花，古関潤一，佐藤剛司・第 6 回地盤工学会関東支部発表会講演集，pp. 90-95，2009.11 E

ジオテキバッグ工法による東海道新幹線脱線・逸脱防止対策：可知隆，関雅樹，永尾拓洋，古関潤一・第 16 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集，pp. 647-650，2009.12 E

Survey on damage to roads in Akita prefecture caused by 2008 Iwate Miyagi Nairiku earthquake：Y. Tsutsumi, J. Koseki, R. Kuwano, T. Kiyota, T. Mikami・Bulletin of ERS,No. 42,pp. 97-106, 2009.03 G

Effect of static shear stress on undrained cyclic behavior of saturated sand：G. Chiaro, T. Kiyota, L. I. N. De Silva, T. Sato, J. Koseki・Bulletin of ERS,No. 42,pp. 63-71, 2009.03 G

Use of granular material made from recycled glass as countermeasure against earthquake-induced uplift of underground pipes：T. Mikami, J. Koseki, T. Sato, C. Yajima・Bulletin of ERS,No. 42,pp. 87-95, 2009.03 G

A cyclic elasto-plastic constitutive model to describe drained and undrained torsional shear behavior of sand：L.I.N. De Silva, J. Koseki, T. Sato・Bulletin of ERS,No. 42,pp. 73-86, 2009.03 G

08年度地盤工学会賞決まる 環境など3部門で10件 5月28日表彰式：日刊建設工業新聞（朝刊）4面, 2009.04.06 G

擁壁：古関潤一・地盤工学会誌, Vol. 57, No. 5, pp. 46-53, 2009.05 G

締固めた盛土材の特性を考慮した性能設計（地震時の変位と土圧の計算）：古関潤一・基礎工, Vol. 37, No. 7, pp. 23-26, 2009.07 G

鉄道バラスト用ジオテキスタイル製網目袋の性能確認試験：小林幹人, 関雅樹, 渡邊康人, 可知隆, 古関潤一・ジオシンセティックス技術情報, 2009年11月号, pp. 20-25, 2009.11 G

地盤材料の要素試験に適用した画像解析システムの精度検証：堤千花・第5回駒場キャンパス技術発表会報告集, pp. 21-28, 2009.11 G

川口 研究室 KAWAGUCHI Lab.

2009年8月11日駿河湾の地震による大規模集客施設の非構造材被害：荻芳郎, 大場康史, 川口健一・生産研究, 第61巻, 第6号, pp83-89, 2009.11 A

アクチュエータやターンバックルを有する構造物の形態・応力制御の線形逆解析法：川口健一・小澤雄樹・日本建築学会構造系論文集, 第74巻, 第639号, 849-856, 2009.05 C

2005年宮城県沖の地震で天井被害の起きた建物の応答解析結果と衝突痕および斜交した下地材に対するクリップ金物の固定度に関する基礎的検討：熊谷祥吾, 川口健一, 新谷眞人, 大矢俊治, 櫻井重喜・構造工学論文集, Vol.56B, 389-394, 2010.03 C

非構造材落下防止ネットの力学と形状に関する基礎的考察：小澤祐周, 川口健一・構造工学論文集, Vol.56B, 517-520, 2010.03 C

張力構造の形状決定における応力密度法の拡張に関する基礎的考察：三木優彰, 川口健一・構造工学論文集, Vol.56B, 533-538, 2010.03 C

Monitoring of full-scale tensegrity skeletons under temperature change：K.Kawaguchi and S.Ohya, ・Book of Abstracts50th Anniversary Symposium of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS)Evolution and Trends in Design, Analysis and Construction of Shell and Spatial Structures, pp.92-93 , 2009.09 D

Monitoring of full-scale tensegrity skeletons under temperature change：K.Kawaguchi and S.Ohya, ・Proceedings of the IASS Symposium 2009, Valencia50th Anniversary Symposium of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS)Evolution and Trends in Design, Analysis and Construction of Shell and Spatial Structures, Proceedings of the IASS Symposium 2009, Valencia, pp.224-231, 2009.09 D

日本のドーム型野球場の現状と特長：川口健一・ANSAN Dome Seminar, pp.55-79, 2009.11 D

非構造材落下防止ネットの力学と形状に関する基礎的考察：小澤祐周, 川口健一・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20448, pp. 895-896, 2008.08 E

応力密度法と汎関数の停留に基づいた張力構造の形状決定問題に関する基礎的考察：三木優彰, 川口健一・第14回計算工学会講演会論文集, vol. 1, , pp.105-108 , 2009.06 E

2005年8月16日の宮城県沖の地震時に発生した大型天井面の落下事故に関する基礎的考察（2）：熊谷祥吾, 川口健一, 永井拓生, 新谷眞人・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20452, pp. 903-904, 2009.08 E

2008年岩手県沿岸北部地震による大規模集客施設の非構造材被害：荻芳郎, 川口健一, 片山慎一朗, 熊谷祥吾・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20451, pp. 901-902, 2009.08 E

2008年岩手・宮城内陸地震における大規模集客施設の非構造材被害：大矢俊治, 川口健一, 荻芳郎, 片山慎一朗, 熊谷祥吾, 櫻井重喜・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20450, pp. 899-900, 2009.08 E

非地震時における屋内プール天井の落下被害に関する基礎的考察 - 吸水時のビスの頭抜け強度について -：.櫻井重喜, 川口健一, 熊谷祥吾, 安藤顕祐, 永井拓生, 新谷眞人・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会

梗概集, No. 20449, pp. 897-898, 2009.08 E

応力密度法の逆懸垂によるタワー型構造の形態に関する基礎的検討：陳毅哲, 川口健一, 曽根拓也・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20417, pp. 833-834, 2009.08 E

張力構造の形状決定における応力密度法の拡張と汎関数の選択に関する考察：三木優彰, 川口健一・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20412, pp. 823-824, 2009.08 E

リユース可能な展開型アーチ構造物の開発と展開実験に関する研究（その2）：鈴木啓祐, 川口健一, 曽根朋久, 大矢俊治・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20404, pp. 807-808., 2009.08 E

リユース可能な展開型アーチ構造物の開発と展開実験に関する研究（その1）：曽根朋久, 川口健一, 鈴木啓祐, 大矢俊治・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20403, pp. 805-806, 2009.08 E

ユニット型張力構造物における張力導入実験：小澤雄樹, 川口健一・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 20391, pp. 781-782., 2009.08 E

人体耐性指標を用いた天井材の安全性評価に関する基礎的研究 その2 天井材落下実験：片山慎一朗, 川口健一, 内田拓見, 荻芳郎, 大矢俊治・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 1542, pp. 1083-1084., 2009.08 E

人体耐性指標を用いた天井材の安全性評価に関する基礎的研究 その1 人体耐性指標：内田拓見, 川口健一, 片山慎一朗・日本建築学会2009年度大会（東北）学術講演会梗概集, No. 1541, pp. 1081-1082, 2009.08 E

弾性的境界を有する等張力曲面の形状解析に関する研究：大泉修, 川口健一, 新谷眞人・コロキウム構造形態の解析と創生2009, 153-158, 2009.11 E

不安定アーチの釣合状態と懸垂線理論に関する基礎的な検討：秋野良太, 川口健一・コロキウム構造形態の解析と創生2009, 37-40, 2009.11 E

張力構造の形状決定における既往の研究調査と拡張型応力密度法に関する基礎的考察：三木優彰, 川口健一・コロキウム構造形態の解析と創生2009, 19-24, 2009.11 E

トラス状支持構造の軌道上におけるポインティング機能の維持：石村康生, 仙場淳彦, 岩佐貴史, 荻芳郎, 秋田剛, 古谷寛, 峯杉賢治・第25回宇宙構造・材料シンポジウム, 2009.12 E

形状記憶ポリマによる張力構造物の展開過程安定化の検討：荻芳郎, 仙場淳彦・第25回宇宙構造・材料シンポジウム, 2009.12 E

IASS2008アカプルコシンポジウム参加報告：江坂佳賢, 諸岡繁洋, 川口健一・鉄構技術, 鋼構造出版, 2009.03 G

Archi-Neering Designが紡ぐ物語 その8「ゲージ振り子とその応用」：鉄構技術, 鋼構造出版, 2009.05 G

福島で多彩なイベント 20、21日に「みちのくの風」：建設通信新聞（朝刊）6面, 2009.06.09 G

文献抄録「補強パネルの最適設計における局部座屈とモード切替え」：建築雑誌, Vol. 124, No. 1593, 2009, pp. 122., 日本建築学会, 2009.08 G

体育館・劇場など大型施設 天井の耐震化進まず 対策済み、全体の17% 国の基準も不明確：日本経済新聞（夕刊）16面, 2009.11.10 G

文献抄録「空間ツリー構造物の設計ツール」：荻芳郎・建築雑誌, Vol. 124, No. 1597, 2009, pp. 77., 日本建築学会, 2009.12 G

文献抄録「新構造概念 Tensairity: 基本原理」：荻芳郎・建築雑誌, Vol. 125, No. 1600, 2010, pp. 118., 日本建築学会, 2010 G

沖（大）研究室 OKI, T. Lab.

日本人が知らない巨大市場 水ビジネスに挑む ~日本の技術が世界に飛び出す!：吉村和就, 沖大幹・技術評論社, 2009.11 B

Role of rivers in the seasonal variations of terrestrial water storage over global basins：Kim.H, P.Yeh, T.Oki, S.Kanae・Geophys. Res. Lett., 2009 C

Dynamics of surface water storage in the Amazon inferred from measurements of inter-satellite distance change：Han.S.-C, H.Kim, I.-Y.Yeo, P.Yeh, T.Oki, K.-W.Seo, D.Alsdorf, S. B.Luthcke・Geophys. Res. Lett., 2009 C

Recent Achievements in Macroscale Hydrological Modelling：Oki.T, H.Kim, N.Hanasaki, S.Kanae, S.Seto, P.Yeh・GEWEX News, 2009 C

Integrated biogeochemical modelling of nitrogen load from anthropogenic and natural sources in Japan：He.B, Oki.T, Kanae. S, Mouri.G, Kodama.K, Komori.D, Seto.S・Ecological Modeling, 2009(220), 2325-2334, 2009 C

Using remotely sensed imagery to estimatepotential annual pollutant loads in river basins.：He.B, Oki.K, Wang.Y, Oki.T・Water Science and Technology, 60(8), 2009 - 2015, 2009 C

Role of forest stand density in controlling soil erosion: implications to sediment-related disasters in Japan. Environmental Monitoring and Assessment：DOI Razafindrabe BHN, He B, Inoue S, Ezaki T, Shaw R, ・10.1007/s, 10661-008-0699-2, 2009. in print , 2009 C

The role of river storage in the seasonal variations of terrestrial water storage over global river basins, G.R.L, 2009. in print：Kim. H. Pat J.-F. Yeh, T. Oki, S. Kanae・G.R.L, 2009., in print , 2009 C

Improve parameter estimation and water table depth simulation in a land surface model using GRACE water storage and estimated baseflow data, Water Resources Research, 2009.：Lo, M-H., J. S. Famiglietti, Yeh, P. J.-F., T. H. Syed・Water Resources Research, in print , 2009 C

Specification of external forcing for regional model integrations：Yoshimura, K. and M. Kanamitsu・Mon. Wea. Rev., in print, 2009 C

Evidence of deuterium excess in water vapour as an indicator of ocean surface conditions：Uemura, R., Y. Matsui, K. Yoshimura, H. Motoyama, N. Yoshida・J. Geophys. Res, in print , 2009 C

The GSMaP precipitation retrieval algorithm for microwave sounders: Part I over ocean algorithm. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing：Shige, S., T. Yamamoto, T. Tsukiyama, S. Kida, T. Kubota, S. Seto, K. Aonashi, K. Okamoto・IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Vol. 47, No. 9, 3084-3097, 2009 C

Estimation of hourly evapotranspiration in arid regions by a simple parameterization of canopy resistance：He B, Oue H, Oki T・Journal of Agriculture Meteorology, 65(1): 39-46, 39-46, 2009 C

Recent Achievements in Macroscale Hydrological Modelling：T. Oki, H. Kim, N. Hanasaki, S. Kanae, S. Seto, and P. Yeh・GEWEX News, 19(2), 12-14, 2009 C

An evaluation of over-land rain rate estimates by the GSMaP and GPROF algorithms: The role of lower-frequency channels：Seto, S., T. Kubota, T. Iguchi, N. Takahashi, T. Oki・Journal of the Meteorological Society of Japan,, Vol.87A, 183-202, 2009 C

GSMaP passive microwave precipitation retrieval algorithm: Algorithm descripition and validation：Aonashi, K., J. Awaka, M. Hirose, T. Kozu, T. Kubota, G. Liu, S. Shige, T. Kida, S. Seto, N. Takahashi, Y. N. Takayabu・Journal of the Meteorological Society of Japan, Vol. 87A, 119-136, 2009 C

Feasibility of Raindrop Size Distribution Parameter Estimation with TRMM Precipitation Radar：Kozu, T., T. Iguchi, T. Kubota, N. Yoshida, S. Seto, J. Kwiatkowski, Y. N. Takayabu・Journal of the Meteorological Society of Japan, Vol. 87A, 53-66, 2009 C

Dynamics of surface water storage in the Amazon inferred from measurements of satellite distance change：Han. S. C., H, Kim, I. Y. Yeo, P. J.-F. Yeh, T. Oki, K. W. Seo, D. Alsdorf・G. R. L. 36, L09403,doi:10.1029/2009GL, 10.1029, 2009 C

Regional groundwater evapotranspiration in Illinois：Yeh, P.J.-F., J.Famiglietti・Journal of Hydrometeorology, 10, 464-478, 2009, 10, 464-478, 2009 C

Impact of vegetation coverage on regional water balance in the nonhumid regions of China：Yang, D., W. Shao, P. J.-F. Yeh, H. Yang, S. Kanae, T. Oki, Y. Hirabayashi, S. Kanae・Water Resources Research, HRL3, 6-9, 2009 C

First estimate of the future global population at risk of flooding：Y. Hirabayashi, S. Kanae・HRL , 3, 6-9, 2009 C

Deriving a global river network map at flexible resolutions from a fine-resolution flow direction map with explicit representation of topographical characteristics in sub-grid scale：D. Yamazaki, T. Oki, and S. Kanae・Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss, 6 , 5019-5046, 2009 C

2010. Modelling sewer sediment deposition, erosion, and transport processes to predict acute influent and reduce CSO and CO_2 emissions：Goro MOURI and Taikan OKI・Water Science and Technology, in press, 2009 C

2010. Estimation of total nitrogen transport and retention during flow in a catchment using a mass balance model incorporating the effects of land cover distribution and human activity information：Goro MOURI, Seirou SHINODA and Taikan OKI・Water Science and Technology, in press., 2009 C

2009. Modelling the catchment-scale environmental impacts of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission assessment：Goro MOURI and Taikan OKI・Water Science and Technology, 2009 C

Deriving a global river network map and its sub-grid topographic characteristics from a fine-resolution flow direction map：Dai YAMAZAKI, Taikan OKI, and Shinjiro KANAE・Hydrology and Earth System Science, vol.13, pp2241-2251, 2009 C

Rainfall phenomena during the period from January to July, 2009 over Bangladesh and the northeastern part of Indian subcontinent：Kiguchi M, Y Yamane, F Murata, T Terao, T Hayashi, T Oki・2009 AGU Fall Meeting, 2009 D

Catcment-scale management of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission reduction： Goro MOURI and Taikan OKI・The 3rd IWA-ASPIRE Conference and Exhibition, 2009 D

Modeling the catchment-scale environmental impacts of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission assessment：Goro MOURI and Taikan OKI・The 8th International Conference on Urban Drainage Modelling, 2009 D

Modeling the catchment-scale environmental impacts of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission assessment：Goro MOURI and Taikan OKI・The 8th International Conference on Urban Drainage Modelling , 2009 D

Modeling the catchment-scale environmental impacts of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission assessment：Goro MOURI and Taikan OKI・World Wide West meeting , 2009 D

Surface reference technique required for a primitive retrieval algorithm of GPM/DPR 34th Conference on Radar Meteorology：Shinta Seto, Toshio Iguchi, Taikan Oki・Surface reference technique required for a primitive retrieval algorithm of GPM/DPR 34th Conference on Radar Meteorology, American Meteorological Society, 発表番号 5A.3, 2009 D

Estimation of groundwater-supplied evapotranspiration in the global modeling context：Koirala, S., P.J.-F. Yeh, S. Kanae, and T. Oki・International Workshop on Global Change Projection, 2009 D

Fully dynamic groundwater representation in the MATSIRO land surface model：Koirala, S., P.J.-F. Yeh, T. Oki, and S. Kanae・54th Annual Conference on Hydraulic Engineering, 2009 D

The role of river storage in the seasonal variations of terrestrial water storage over global river basins：Kim.H, P.Yeh, T.Oki, S.Kanae, 2009.03 D

High water-stressed population estimated by world water resources assessment including human activities under SRES scenarios：Kiguchi M, Y Shen, S Kanae, T. Oki, 2009.04 D

Modeling the catchment-scale environmental impacts of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission assessment：Goro MOURI and Taikan OKI・World Wide West meeting (WWWest2009), 2009.04 D

The role of river storage in the seasonal variations of terrestrial water storage over global river basins：Kim.H, P.Yeh, T.Oki, S.Kanae, 2009.05 D

Integrated Biogeochemical Modeling of Nitrogen Load from Natural and Anthropogenic Sources.：He.B, Oki.T, Kanae.S, 2009.05 D

Recent development in the MATSIRO LSM：Koirala S., P. Yeh, and T. Oki, Recent development in the MATSIRO LSM:Groundwater representation, European Union Water and Global Change Model Inter-comparison Workshop, Wallingford, United Kingdom, June, 2009 (Invited).・Koirala S., P. Yeh, and T. Oki, 2009.06 D

Recent development in the MATSIRO LSM：Koirala S., P. Yeh, and T. Oki, Recent development in the MATSIRO LSM:Groundwater representation, European Union Water and Global Change Model Inter-comparison Workshop, Wallingford, United Kingdom, June, 2009 (Invited).・European Union Water and Global Change Model Inter-comparison Workshop, Wallingford, 2009.06 D

LCA 及び水文学的手法による統合的アプローチに基づく都市の排水処理マネジメント効果の推定：守利悟朗, 沖大幹・水文・水資源学会 2009 年度総会・研究発表会, 2009.08 D

Simulation of Floodplain Inundation Dynamics with a Hihg Resolution Global River Routing Model：Dai YAMAZAKI, Tiakan OKI, Shinjiro KANAE・6th GEWEX International Scienetific Conference , 2009.08 D

The parameterization of saturated-unsaturated zone interaction in the estimation of land surface hydrological fluxes： Koirala S., P. Yeh, T. Oki, and S. Kanae・22nd Annual Conference of Japan Society of Hydrology and Water Resources, 2009.08 D

Assessment of Large-scale Terrestrial Water Storage Dynamics from Multiple Sources： Yeh.P, H.Kim, T.Oki, 2009.08 D

The role of river storage in the seasonal variations of terrestrial water storage over global river basins： Kim.H, P.Yeh, T. Oki, S.Kanae, 2009.08 D

HWSP (high water-stressed population) in Bangladesh estimated by world water resources assessment including human activities under SRES scenarios： Kiguchi M, Y Shen, S Kanae, T Oki, 2009.09 D

LCA 手法を用いた流域水資源モデルの開発及び排水処理マネジメントの統合的評価：守利悟朗, 沖大幹・土木学会平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会, 2009.09 D

Catcment-scale management of wastewater treatment in an urban sewage system for CO_2 emission reduction： Goro MOURI

and Taikan OKI・The 3rd IWA-ASPIRE Conference and Exhibition, 2009.10 D

Surface reference technique required for a primitive retrieval algorithm of GPM/DPR 34th Conference on Radar Meteorology：Shinta Seto, Toshio Iguchi, Taikan Oki・American Meteorological Society, 2009.10 D

The moisture variability during pre-monsoon over Bangladesh：Kiguchi M, Y Yamane, N Eguchi, T Hayashi, T Oki, 2009.10 D

Role of rivers in the seasonal variations of terrestrial water storage over global basins：Kim.H, P.Yeh, T.Oki, S.Kanae, 2009.10 D

Evaluation of nitrogen loads from anthropogenic and natural sources by an integrated biogeochemical modelling frame. s of Japan with remotely sensed imagery.：He.B, Oki.T, Kanae.S, 2009.10 D

The role of rivers in the seasonal variations of terrestrial water storage over global basins：Kim.H, P.Yeh, T.Oki, S.Kanae, 2009.11 D

Incorporating GRACE observations into hydrological modeling using Bayesian model averaging to investigate fluvial transport in Amazon：Kim.H, T.Oki, D.Rowland, Y.Ishizaki, S.Kanae, 2009.11 D

Development of a retrieval algorithm for the GPM Dual-frequency Precipitation Radar (DPR)：Shinta Seto, Toshio Iguchi, Taikan Oki・4th Japan-China-Korea Joint Conference on Meteorology, 2009.11 D

Development of a retrieval algorithm for the GPM Dual-frequency Precipitation Radar (DPR)：Shinta Seto, Toshio Iguchi, Taikan Oki・Shinta Seto, Toshio Iguchi, Taikan Oki 発表番号 S6-24, 2009.11 D

Duffisive modeling of global river and floodplian dynamics using 1km-resolution DEM：Dai YAMAZAKI, Shinjiro KANAE, Tiakan OKI・AGU 2009 fall meeting , 2009.12 D

Observation of lateral water transport around the Amazon from time-variable satellite gravity measurements and implication to land surface model：Han.S.-C., I.-Y.Yeo, D.Alsdorf, J.-P.Boy, H.Kim, T.Oki, M.Rodell, 2009.12 D

Development of large scale terrestrial material cycle model by using global environment database：He.B, Oki.T, Kanae.S, 2009.12 D

Role of rivers in the spatiotemporal variations of terrestrial hydrological circulation：Kim.H, P.Yeh, T.Oki, S.Kanae, 2010.03 D

Inequalities in water resources distributions and water related conflicts：Nilupul K, GUNASEKARA, So KAZAMA, Dai YAMAZAKI, Taikan OKI・①第 54 回水工学講演会 , 2009 E

Observing the variations of terrestrial water storage from space：Kim.H, T.Oki, 2009.03 E

世界・日本における雨量極値記録の再考・検証：木口雅司, 沖大幹, 2009.08 E

Estimation of the potential annual pollutant loads in the river basins of Japan with remotely sensed imagery：He.B, Oki.K, Oki.T, 2009.08 E

Estimation of River Discharge and Storage over Global River Basins Using Localized Bayesian Model Averaging and GRACE data：Kim.H, Y.Ishizaki, S.Kanae, T.Oki, 2009.08 E

超高解像度水文地形データを用いた全球河川流下モデルへの氾濫原浸水 過程の > 導入：山崎大, 沖大幹, 鼎信次郎・水文水資源学会, 2009.08 E

二周波降水レーダアルゴリズムに求められる表面参照法の精度：瀬戸心太, 井口俊夫, 沖大幹・水文・水資源学会研究発表会 予稿集, 水文・水資源学会研究発表会 予 2009 年度版, pp188-189, 2009.08 E

二周波降水レーダアルゴリズムに求められる表面参照法の精度：瀬戸心太, 井口俊夫, 沖大幹・水文・水資源学会研究発表会 , 2009.09 E

バングラデシュにおける高水ストレス人口の将来予測：木口雅司, Yanjun SHEN, 鼎信次郎, 沖大幹, 2009.10 E

インド東北部・バングラデシュにおける 2009 年 1〜7 月の降水現象：木口雅司, 山根悠介, 村田文絵, 寺尾徹, 林泰一, 沖大幹, 2009.11 E

「全球超高解像度水文地形データを利用した河川氾濫原シミュレーション」：山崎大・鼎信次郎・沖大幹・第 54 回水工学講演会, 2010.03 E

Inequalities in water resources distributions and water related conflicts：Nilupul K, GUNASEKARA, So KAZAMA, Dai YAMAZAKI, Taikan OKI・第 54 回水工学講演会 予稿集, 2010.03 E

WaterCrisis 「水」が、足りない：朝日新聞（朝刊）103 面, 2009.05.25 G

環境保 2025 年には 100 兆円ビジネス：The Asahi Shinbun Globe, 2009.05.25 G

論論ワイド　地球温暖化と水災害　進行想定し適応策を：佐賀新聞，2009.05.31　G

Warter,Water Everywhere(Virtually)：沖大幹・The Japan Journal，2009.06.01　G

水族館長ら６人表彰：東京新聞（朝刊）3 面，2009.06.20　G

海洋立国推進功労者　香住高など栄誉：産経新聞（大阪）（朝刊）24 面，2009.06.20　G

海洋立国推進功労者に美ら海館長ら６人２校　海の日式典　横浜で表彰：神奈川新聞（朝刊）22 面，2009.06.20　G

海洋立国推進功労者　秋山（海洋政策研究財団）会長ら受賞：日本海事新聞（朝刊）1 面，2009.06.22　G

読者の「なぜ」にこたえる特集 QA　地球環境をよくするためにできることはありませんか？　人にも環境にもやさしい”食”を考えることが大切です。：読売新聞 22 面，2009.07.02　G

海洋立国推進功労者表彰　水産振興部門は長崎・野母小：日刊水産経済新聞（朝刊）5 面，2009.07.03　G

新エネルギーは今　水と緑の地球環境　水を通じて地球を考える：毎日新聞（朝刊）11 面，2009.07.27　G

ウォーターフットプリント　国際標準化を主導　経産省対応委員会設置へ：日刊工業新聞（朝刊）1 面，2009.08.10　G

水の科学技術戦略構築へ　水科学技術基本計画戦略チーム　中間まとめ：日本下水道新聞，2009.08.26　G

あす福島で環境シンポ　県が来場 PR：福島民報（朝刊）11 面，2009.09.06　G

国交省主催「気候変動への適応」フォーラム　国内外の専門家が議論　予測の不確実性考慮し水災害リスク軽減を：日刊建設工業新聞（朝刊）12 面，2009.10.13　G

ミツカンの広報誌　暮らし原点　水文化発信：朝日新聞 30 面，2009.10.16　G

連携し世界の水を救え：東京大学新聞 3 面，2009.10.27　G

淀川物語 7　ダム事業：毎日新聞，2009.10.29　G

YOMIURI135th　環境　温暖化・省エネ分かりやすく：読売新聞（朝刊）23 面，2009.11.02　G

NHK「BS　きょうの水問題」特集　（水問題ですね）：NHK，2010.01.14　G

おはよう日本　特集レポート：NHK，2010.02.04　G

村松 研究室　MURAMATSU Lab.

シブヤ遺産：村松伸，原広司，辻香，五十嵐悠介，野村佐紀子，林憲吾，三村豊，西村弘代，亀井由紀子，鮎川慧，白孝卿，嬉野綾香，飯田晶子，原田萌，田口純子・，バジリコ，2010.03　B

プロシーディング「国際シンポジウム　東アジアの都市環境分化資源をいかに継承するか」：mAAN・プロシーディング「国際シンポジウム　東アジアの都市環境分化資源をいかに継承するか」，2009.06　F

「ヘリテージマップ作成による街資源の活用に関する調査研究報告書」：市原綾子，村松伸，亀井由紀子，田口純子，高橋佳久 著・超学際的研究機構，2010.03　F

公開イベントで学ぼう　視野広げるきっかけに　シンポ・公開講座：東京大学新聞，2009.04.14　G

グリーンな都市が、未来の地球を救う：Pen No248 p42-45，阪急コミュニケーションズ，2009.07.15　G

「撤去という保存ー継承の知恵を育てる」：すまいろん，2009.07.20　G

岸 研究室　KISHI Lab.

分子シミュレーションによる微小空隙中の液状水挙動の検証：岡崎慎一郎，浅本慎吾，岸利治・土木学会論文集 E，Vol.65，No.3，311-321，2009.07　C

耐久設計への液状化と塩化物イオンの侵入限界深さに関する照差の導入に向けた一考察：岸利治・第 36 回セメントコンクリート研究討論会論文報告集，41-44，2009.10　C

Investigation on the Measurement of Air Permeability of Surface Concrete Using Double Chamber Method：PHAN HuuDuy Quoc，Toshiharu KISHI・ConMat'09 4th Intetrnational Conference on Construction Materials:Performance, Innovations and Structural Implications, S2-5-1, 111-116，2009　D

A New Concrete with high Performance on Resisting Thermal Cracking：Zhihai LIN，Toshiharu KISHI・ConMat'09 4th International Conference on Construction Materials:Performance, Innovations and Stuructural Implications , S7-1-5, 1154-1159，2009　D

effects Cover Properties and Repair Methods on LCC Estimation of Reinforced Concrete Structure：Md.Shafiqul ISLAM, Toshiharu KISHI・Society for Social Management System 2010, 2009 D

New Method as the Self-Healing Design to Repair Cracks in Cracked Concrete：Tae-Ho AHN, Toshiharu KISHI・ConMat'09 4th International Conference on Construction Materials: Performance, Innovations and Structurak Implications, S3-4-1, 1339-1346, 2009.09 D

A Study on the Flocculation of Cement Particles and the Viscosity of Mortar Incorporating Polycarboxylate-Based Superplasticizer：Toshimi MATSUMOTO, Toshiharu KISHI・ConMat' 09 4 th International Conference on Construction Materials:Performance, Innovations and Structural Implications, S4-6-3, 1483-1488, 2009.09 D

単位水量と水セメント比がコンクリート表層の透気性に及ぼす影響とその養生依存性：松崎慎一郎, 吉田亮, 岸利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.31, No.1, 757-762, 2009 E

ポリカルボン酸系混和剤を使用したモルタルの凝集粒子と粘性指標に与える影響に関する研究：松本利美, 岸利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.31, No.1, 1429-1434, 2009 E

実構造物および室内供試体を対象に非破壊評価したコンクリートの反発度と表層透気性の関係：蔵重勲, 松田芳範, 岸利治・土木学会年次学術講演会概要集, V-193, 383-384, 2009 E

配合と養生がコンクリート表層の透気性に及ぼす影響程度に関する一考察：松崎慎一郎, 吉田亮, 岸利治・土木学会第 64 回年次学術講演会概要集, V-217, 431-432, 2009 E

Evaluation of Thermal Cracking Sensitivity of Blended Portland Cement Concretes：Quang Hung DUONG, Zhihai Lin, Toshiharu Kishi・土木学会第 64 回年次学術講演会概要集, 2009 E

耐久設計への液状化と塩化物イオンの侵入限界深さに関する照差の導入に向けた一考察：岸利治・第 36 回セメントコンクリート研究討論会論文報告集, 41-44, 2009 E

フライアッシュを含む護岸コンクリートの塩化物イオン浸透性状と見かけの拡散係数の調査時材齢による相違：高橋佑弥, 岸利治, 山田義智, 岡本賢志・コンクリート中の鋼材の腐食性評価と防食技術に関するシンポジウム論文集, 土木学会, コンクリート技術シリーズ No.86, 425-432, 2009 E

水銀漸次繰返し圧入法によって同定される連続空隙の有意性とその指標化：吉田亮, 岸利治・コンクリート構造物の表層品質評価と耐久性能検証に関するシンポジウム講演概要集, 土木学会, コンクリート技術シリーズ No.87, 97-104, 2009 E

2030 年への挑戦　次世代産業技術　自己修復材料（上）　コンクリの亀裂を治癒：日経産業新聞（朝刊）10 面, 2009.04.14 G

岡崎, 野村氏に前田工学賞授与　前田記念工学振興財団：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2009.06.09 G

大岡 研究室　OOKA Lab.

CFD と遺伝的アルゴリズムを活用した防煙制御システムのロバスト最適化：黄弘, 大岡龍三, 加藤信介・生産研究, 61 巻 4 号, pp.742-746, 2009.07 A

乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）特集に際して：大岡龍三・生産研究, pp.3, 2010.01 A

数値解析による大規模緑地のヒートアイランド緩和効果の検討：H.B. リジャル, 大岡龍三, 黄弘, 香月壮亮, 呉秉哲・生産研究, 62 巻 1 号, pp.62-68, 2010.01 A

CFD によるキャニオン空間の形態が街区の換気効率に与える影響に関する研究：呉秉哲, 大岡龍三, 香月壮亮・生産研究, 62 巻 1 号, 2010.01 A

LES を用いたマイクロスケール大気汚染予測システムの開発　LES を用いた乱流場における二分子化学反応モデルの検討：菊本英紀, 大岡龍三, 黄弘, 香月壮亮・生産研究, 62 巻 1 号, pp.69-76, 2010.01 A

Experimental study of fire growth in a reduced-scale compartment under different approaching external wind conditions：Hong Huang, Ryozo Ooka, Naian Liu, Linhe Zhang, Zhihua Deng, Shinsuke Kato・Fire Safety Journal, Volume 44, Issue 3, pp.311-321, 2009.04 C

地下水利用空調システムの冷暖房性能実験および建物負荷モデルを用いたフィージビリティスタディ：南有鎮, 大岡龍三・日本建築学会環境系論文集, No.638, pp.473-480, 2009.04 C

非結露型次世代空調システムに関する研究 第 4 報—CO_2 ヒートポンプを組み込んだデシカント外調機システムの冷房期通期での評価：川本光一, 加藤信介, 大岡龍三, 趙旺熙, 小金井真, 西田耕作, 蔡耀賢・空気調和・衛生工学会学論文集, No.146, pp.1-11, 2009.05 C

地中熱空調システムのための地中採・放熱量予測モデルの開発 第 2 報—実物件への適用による地中熱交換器の配置と循環水量の検討：南有鎮, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会学論文集, No.147, 2009.06 C

様々な大気安定度での大気境界層発達に関する風洞実験と数値シミュレーション：渡辺壮亮，大岡龍三，高橋岳生，加藤信介・日本建築学会環境系論文集，No.640，pp.735-744，2009.06　C

遺伝的アルゴリズムを用いた分散エネルギーシステム最適計画手法の開発 予測精度に及ぼす GA パラメータの影響検討と分散エネルギーシステムの効果の確認：加用現空，大岡龍三・日本建築学会環境系論文集，No.641，pp.869-876，2009.07　C

Optimal design method for building energy systems using genetic algorithms：Ryozo Ooka，Kazuhiko Komamura・Building and Environment, Volume 44, Issue 7, pp.1538-1544，2009.07　C

CFD analysis of pollutant dispersion around buildings: Effect of cell geometry：Mohamed M. Hefny，Ryozo Ooka・Building and Environment, Volume 44, Issue 8, pp.1699-1706，2009.08　C

都市キャノピーモデルの組み込みによる建物群の影響の反映 MM5 を用いた都市気候解析モデルの構築（その 2）：川本陽一，大岡龍三・日本建築学会環境系論文集，No.641，pp.1009-1018，2009.08　C

地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの開発 第 1 報—システム概要および年間性能予測：南有鎮，大岡龍三，柴芳郎・空気調和・衛生工学会論文集，No.151，pp.23-29，2009.10　C

Study on mitigation measures for outdoor thermal environment on present urban blocks in Tokyo using coupled simulation：Hong Chen，Ryozo Ooka，Hong Huang・Building and Environment, Volume 44, Issue 11, pp.2290-2299，2009.11　C

Optimum design for smoke-control system in buildings considering robustness using CFD and Genetic Algorithms：Hong Huang，Ryozo Ooka，Hong Chen，Shinsuke Kato・Building and Environment, Volume 44, Issue 11, pp.2218-2227，2009.11　C

Numerical simulation of ground heat and water transfer for groundwater heat pump system based on real-scale experiment：Yujin Nam，Ryozo Ooka・Energy and Buildings, Volume 42, Issue 1, pp.69-75，2010.01　C

スギ花粉による室内汚染レベル，室内侵入率および花粉 1 個に対する Cry j1 量：大橋えり，吉田伸治，大岡龍三，宮沢博・日本建築学会環境系論文集，No.648，pp.205-212，2010.01　C

複合街区における分散エネルギーシステムの面的活用に関する GA 最適化：加用現空，大岡龍三・日本建築学会環境系論文集，No.649，pp.297-304，2010.03　C

Simulation analysis of site design and layout planning to mitigate thermal environment of riverside residential development：Chun-Ming Hsieh，Hong Chen，Ryozo Ooka，JaeOck Yoon，Shinsuke Kato，Kiyoshi Mii-sho・Building Simulation, Volume 3,Number 1, pp.51-61，2010.03　C

Identification of Heat and Vapor Transfer Coefficients, Equivalent Air Temperatures, and Vapor Pressures for Local Body Segments in Nonuniform Thermal Environments：Tomonori Sakoi，Shinsuke Kato，Ryozo Ooka，Hideaki Nagano，Shengwei Zhu，Toshiaki Omori・13th International Conference on Environmental Ergonomics, ICEE2009，2009　D

Coupled Analysis of Indoor Air Flow and Outdoor Climate Using CFD Simulation：Byoung-chull OH，Ryozo OOKA，Huang HONG，Yoichi KAWAMOTO・11 th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT 2009)，2009　D

Study on Non-uniform Thermal Comfort and Energy Efficiency in Hybrid Air-Conditioning Systems：Yujin Nam，Ryozo Ooka，Minki Sung，Doosam Song，Hideki Kikumoto・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.868-875，2009　D

Concept of thermal index for evaluating pleasantness, comfort, discomfort, and the correspondence of thermal sensations to the mean body temperature and heat storage rate of a human body under sudden changes in activity：Tomonori SAKOI，Shinsuke KATO，Ryozo OOKA，Kazuyo TSUZUKI，Satoru KUNO・11th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT2009), pp.1143-1150，2009　D

The effect of automobiles on air quality in Beijing: before and after the Olympic game：Cheng Li，Ryozo Ooka，Hong Huang・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7，2009　D

Numerical simulation of turbulent flow inside and around covered roadway：Mohamed Hefny，Ryozo Ooka・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7, A8-4，2009　D

The effect of urban structures on sea breeze penetration over the Kanto Plain - Analysis based on mean kinetic energy model -：Ryozo Ooka，Taiki Sato，Shuzo Murakami・The 7 th International conference on Urban Climate, ICUC- 7 , A 9 - 3，2009　D

Accuracy validation of urban climate analysis model using MM 5 incorporating a multi-layer urban canopy model：Yoichi Kawamoto，Ryozo Ooka・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7，2009　D

Analysis of urban effect on local heavy rainfall in Tokyo using mesoscale model：Toru Yamanaka，Ryozo Ooka・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7，2009　D

Study on optimal energy system design for apartment house using genetic algorithms：Janghoo SEO, Ryozo OOKA, Genku KAYO・Building Simulation 2009, 2009 D

Application Multi-Objective Genetic Algorithm for Optimal Design Method of Distributed Energy System：Genku Kayo, Ryozo Ooka・Building Simulation 2009, 2009 D

Study On Preferences For Energy-Saving Facilities In Green House On The Basis Of A Questionnaire-Type Survey: Analysis Of Environmental Considerations And Cost Payback Period：T. Kurosawa, R. Ooka・3 rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

METHODOLOGY TO DESIGN OPTIMAL BUILDING ENERGY SYSTEM USING GENETIC ALGORITHMS：Genku Kayo, Ryozo Ooka・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, ESDev2009, pp.1-8, 2009 D

Study On Preferences For Energy-Saving Facilities In Green House On The Basis Of A Questionnaire-Type Survey: Analysis Of Environmental Considerations And Cost Payback Period：T. Kurosawa, R. Ooka・3 rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

Proposal For Model House With High Energy Efficiency In Saudi Arabia And Its Environmental Performance：Wanghee Cho, Mohamed Mohamed Hefny, Ryozo Ooka, Hong Huang, Yukio Kawase, Kotaro Imai, Madoka Nakashima, Shinsuke Kato・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

Evaluation of Wind Environment UNDER Isothermal and Non-isothermal conditions in AN Urban Block Using Cfd Simulation：Hom B. RIJAL, Ryozo OOKA, Hong HUANG, Takeaki KATSUKI, Byoungchull OH・3 rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, pp.43-53, 2009 D

METHODOLOGY TO DESIGN OPTIMAL BUILDING ENERGY SYSTEM USING GENETIC ALGORITHMS：Genku Kayo, Ryozo Ooka・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, pp.1-8, 2009 D

Evaluation of Wind Environment UNDER Isothermal and Non-isothermal conditions in AN Urban Block Using CFD Simulation：Hom B. RIJAL, Ryozo OOKA, Hong HUANG, Takeaki KATSUKI, Byoungchull OH・3 rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, pp.43-53, 2009 D

CFD Analysis of Non-uniform Thermal Comfort and Energy Efficiency in Hybrid Air-Conditioning Systems：Yujin Nam, Ryozo Ooka, Minki Sung, Doosam Song, Hideki Kikumoto・HEALTHY BUILDINGS 2009, 458, pp.1-4, 2009 D

Analysis of Relationship between Meteorological Conditions and Ground O_3 Levels in summer over the Central Kanto Area：Mai Khiem, Ryozo Ooka, Hong Huang, Hiroshi Hayami, Hiroshi Yoshikado・ICCUHI 2, 2009 D

Assessment of Wind and Atmospheric Environment around the High-rised Building in an Existing Urban Area using CFD Analysis：Ryohei Kono, Ryozo Ooka, Hong Huang, Oh Byoungchull, Takeaki Watanabe・7th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering (APCWE-VII), 2009 D

Analysis of Moisture Transportation During a Local Heavy Rainfall on August 15 2005 In Tokyo：Toru Yamanaka, Ryozo Ooka・7th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering, APCWE-VII, 2009 D

Large-Eddy Simulation of Gaseous Diffusion in Street Canyon with Thermal Stratification：Hideki Kikumoto, Ryozo Ooka, Kiyoshi Uehara・7th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering, APCWE-VII, 2009 D

THE EFFECT OF THE URBAN HEAT ISLAND MITIGATION STRATEGIES ON OUTDOOR THERMAL ENVIRONMENT IN TOKYO CENTRAL CITY-：Jou-Man Huang, Ryozo Ooka, Toshiaki Omori・7 th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering (APCWE-VII), 2009 D

Analysis of relationship between changes of meteorological conditions and the variation of O_3 levels in summer over the central Kanto area：Mai Khiem, Ryozo Ooka, Hong Huang, Hiroshi Hayami, Hiroshi Yoshikado, 2009.06 D

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（その2）MMHPシステムの省エネルギー性能評価のためのフィージビリティスタディ：宮内啓輔, 大岡龍三, 日野俊之, 南有鎮・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.1157-1158, 2009 E

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（その1）基本コンセプト：日野俊之, 大岡龍三, 南有鎮, 宮内啓輔・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.1155-1156, 2009 E

遺伝的アルゴリズムを用いた分散エネルギーシステム最適計画手法の開発（その5）エネルギー消費と経済性に関する多目的最適化：加用現空, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.1123-1124, 2009 E

省エネルギー住宅設備の導入促進に向けたステークホルダーの意識に関する研究（その1）PRICE2による省エネルギー住宅設備の価格分析：黒澤徹也, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.1069-1070, 2009 E

鋼管杭を利用した直接熱交換式による地中採放熱に関する実験：咸哲俊, 大岡龍三, 二木幹夫, 佐久間博文, 菅谷憲一, 久世直哉・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.1165-1166, 2009 E

不均一温熱環境における局所の熱伝達係数，等価気温，等価水蒸気圧の同定：佐古井智紀，加藤信介，大岡龍三，永野秀明，朱晟偉，大森敏明・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.363-364，2009 E

北陸地方における環境共生型事務所ビルの性能評価とその設計コンセプト：大岡龍三，吉田伸治・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.1021-1024，2009 E

LES を用いた温度成層下における市街地低層部の汚染質拡散予測：菊本英紀，大岡龍三，上原清・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.963-964，2009 E

安定・不安定を考慮した新しい k- ε モデルの提案 様々な大気安定度下での大気境界層発達に関する研究：香月壮亮，大岡龍三，加藤信介，高橋岳生・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.945-946，2009 E

A Study on the validity of Muzaferija and Gosman's Deferred Correction Formula in the unstructured FVM：ヘフニーモハマッド，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.713-714，2009 E

地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの開発に関する研究（その 4）冷暖房性能実験について：南有鎮，大岡龍三，柴芳郎，奥村建夫・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1167-1168，2009 E

高効率空調機器の新しいアプリケーション手法 デシカント空調機による潜熱・顕熱分離処理空調：川本光一，加藤信介，大岡龍三，小金井真，趙旺熙，李時桓・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1213-1214，2009 E

ヒートポンプ組込み型デシカント空調システムに関する研究（その 1）実機による加湿性能検証実験：小金井真，加藤信介，大岡龍三，川本光一，趙旺熙，李時桓・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1341-1342，2009 E

植生蒸散モデルに対する各種環境因子の影響に関する研究：黄柔嫚，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.881-882，2009 E

地下水循環空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの開発に関する研究（その 6）地下水利用のポテンシャル検討：奥村建夫，大岡龍三，南有鎮，柴芳郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1169-1170，2009 E

Formation process analysis of high O_3 levels in summer over central Kanto area: Comparison of various weather patterns：Khiem Mai，大岡龍三，黄弘，速水洋，吉門洋，川本陽一・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.697-698，2009 E

東京都 23 区における地中熱・地下水利用空調システムのポテンシャル把握手法に関する研究：重枝壮洋，大岡龍三，南有鎮・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.767-768，2009 E

数値気候モデル MM5 を用いた北陸地方の局地気候解析に関する研究（その 1）北陸地方各都市の夏季の局地気候分析：井上理史，竹内結，吉田伸治，大岡龍三，川本陽一・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.685-686，2009 E

数値気候モデル MM5 を用いた北陸地方の局地気候分析に関する研究（その 2）福井平野内の都市化地域の差異が夏季局地気候に与える影響：竹内結，吉田伸治，大岡龍三，川本陽一・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.687-688，2009 E

メソスケール数値解析による海風の進入経路に沿った移動領域の熱収支分析：佐藤大樹，大岡龍三，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.699-700，2009 E

大規模ヒートアイランドの進展に関する基礎的研究（その 1）解析概要及び基準ケースの解析：吉門洋，大岡龍三，黄弘，川本陽一，M. V. Khiem，速水洋・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.701-702，2009 E

大規模ヒートアイランドの進展に関する基礎的研究（その 2）都市化の進展がヒートアイランドに与える影響の検討：川本陽一，吉門洋，大岡龍三，黄弘，M. V. Khiem，速水洋・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.703-704，2009 E

CFD に基づく屋外街区気流と室内通風の連成解析システム構築に関する研究：呉秉哲，大岡龍三，黄弘，川本陽一，石崎竜一・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.711-712，2009 E

複合街区における分散エネルギーシステムの面的活用に関する GA 最適化 その 1 計算手順と解析対象の概要：市川徹，大岡龍三，加用現空，工月良太，清幹広・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.747-748，2009 E

複合街区における分散エネルギーシステムの面的活用に関する GA 最適化 その 1 計算手順と解析対象の概要：清幹広，大岡龍三，加用現空，市川徹，工月良太・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.749-750，2009 E

省エネルギー住宅設備の導入促進に向けたステークホルダーの意識に関する研究（その 2）環境配慮意識の影響とコストペイバックタイムの検討：黒澤徹也，大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1535-1538，2009 E

複合街区における分散エネルギーシステムの面的活用に関する GA 最適化：加用現空，大岡龍三，市川徹，工月良太，清幹広・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1659-pp.1662，2009 E

数値シミュレーションにおける街区風環境評価の等温・非等温の差異の検討：H.B. リジャル，大岡龍三，黄弘，香月壮亮，呉秉哲・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.397-400，2009　E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 16）デシカント外調機による冬期加湿性能評価試験：小金井真，加藤信介，大岡龍三，趙旺熙，李時桓，蔡耀賢，川本光一，河野仁志・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1935-1938，2009　E

地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの開発に関する研究（その 5）SCW 方式の冷暖房性能実験：三輪義博，南有鎮，大岡龍三，奥村建夫，柴芳郎，谷藤浩二・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1783-1786，2009　E

地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの開発に関する研究（その 7）最適運転手法の検討：谷藤浩二，南有鎮，大岡龍三，柴芳郎，奥村建夫，三輪義博・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1787-1790，2009　E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 15）デシカント外調機による潜熱・顕熱分離処理空調：川本光一，加藤信介，大岡龍三，小金井真，趙旺熙，李時桓，蔡耀賢，河野仁志・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1932-1934，2009　E

CFD に基づいたハイブリッド空調システムにおける熱的快適性の不均一性に関する研究：菊本英紀，大岡龍三，南有鎮，成旻起，宋斗三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.245-248，2009　E

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（その 3）数値解析を用いた MMHP システムの運転特性と地中熱交換コイルユニットの検討：宮内啓輔，大岡龍三，日野俊之，南有鎮・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1791-1794，2009　E

地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの研究開発：柴芳郎，谷藤浩二，大岡龍三，南有鎮，奥村建夫，三輪義博・日本地熱学会学術講演会，2009　E

デシカント外調機を用いた置換空調方式の検討：小金井真，加藤信介，大岡龍三，趙旺熙，蔡耀賢，川本光一，秋元孝之・日本機械学会熱工学コンファレンス，2009　E

数値解析による大規模緑地のヒートアイランド緩和効果の検討：RijalHom Bahadur，大岡龍三，黄弘，香月壮亮，呉秉哲・第 23 回数値流体力学シンポジウム，2009　E

数値気候モデル MM5 を用いた北陸地方の局地気候解析：吉田伸治，竹内結，井上理史，大岡龍三，川本陽一・第 23 回数値流体力学シンポジウム，2009　E

市街地の形態が街区の換気効率に与える影響に関する研究：呉秉哲，大岡龍三，香月壮亮・第 23 回数値流体力学シンポジウム，2009　E

LES を用いた乱流場における二分子化学反応モデルの検討：菊本英紀，大岡龍三，黄弘，香月壮亮・第 23 回数値流体力学シンポジウム，2009　E

化学反応モデリングのための基礎理論 Arrhenius 形反応速度式の物理化学的基礎：菊本英紀，大岡龍三・日本建築学会関東支部研究発表会，4024，pp.1-4，2009　E

環境因子が街路樹の蒸散量に与える影響の実測：黄柔嫚，大岡龍三・日本建築学会関東支部研究発表会，4048，pp.1-4，2009　E

デシカント空調機を用いた潜熱・顕熱分離処理：川本光一，加藤信介，大岡龍三，小金井真，趙旺熙，李時桓，蔡耀賢，河野仁志・日本機械学会熱工学コンファレンス，2009.11　E

河谷 研究室　KAWATANI Lab.

「最近の建設現場のクレーン事故について」：NHK（首都圏情報 19:30-20:00），2010.01.22　G

芳村 研究室　YOSHIMURA Lab.

気象研究ノート第 220 号「気象学における水安定同位体比の利用」：芳村圭，一柳錦平，杉本敦子（編）・129p，日本気象学会，2009　B

The ground-based FTIR network's potential for investigating the atmospheric water cycle：M. Schneider，K. Yoshimura，F. Hase，T. Blumenstock・Atmos. Chem. Phys., 10, 3427-3442，2010　C

An evaluation of simulated California climate using multiple dynamical and statistical downscaling techniques,：N.L. Miller，P. Duffy，D. Cayan，H. Hidalgo，J. Jin，H. Kanamaru，M. Kanamitsu，T. O'Brien，N. Schlegel，L. Sloan，M. Snyder，K. Yoshimura・CEC Report, CEC-500-2009-017-F，2009　C

Dynamic processes governing lower-tropospheric HDO/H_2O ratios as observed from space and ground：C. Frankenberg，K.

Yoshimura, T. Warneke, I. Aben, A. Butz, N. Deutscher, D. Griffith, F. Hase, J. Notholt, M. Schneider, H. Schrijver, T. Röckman・Science, 325, 2009 C

A 6.5-year continuous record of sea surface salinity and seawater isotopic composition at Harbor of Ishigaki Island, southwest Japan：O. Abe, S. Agata, M. Morimoto, M. Abe, K. Yoshimura, T. Hiyama, N. Yoshida・Isotopes in Environmental and Health Studies, 45, 247-258, 2009 C

Specification of external forcing for regional model integrations：K. Yoshimura, M. Kanamitsu・Mon. Wea. Rev., 137, 1409-1421, 2009 C

気象・気候と水の安定同位体比との関わり：芳村圭・気象研究ノート, 220, 1-14, 2009 C

水同位体比のためのモデリングとモデルを用いた解析：芳村圭・気象研究ノート, 220, 79 − 108, 2009 C

東アジアにおける降水 d-excess 季節変動に関する再考察：芳村圭, 一柳錦平・水文・水資源学会誌, 22, 262-276, 2009 C

葉 研究室 YEH Lab.

The role of river storage in the seasonal variations of terrestrial water storage over global river basins：Kim. H. Pat J.-F. Yeh, T. Oki, S. Kanae・Geophys. Res. Lett. 36, L17402, doi:10.1029/2009 GL039006, Published 11 September 2009, 2009 C

Assessment of a distributed biosphere hydrological model against streamflow and MODIS land surface temperature in the upper Tone River Basin：Wang, L., T. Koike, K. Yang, P. J.-F. Yeh・J. of Hydrology, 10.1016/j.jhydrol.2009.08.005, Published 20 October 2009, 2009 C

Dynamics of terrestrial water storage change from satellite and surface observations and modeling：Tang Q., H. Gao, P. J.-F. Yeh, T. Oki, F. Su, and D. P. Lettenmaier・J. of Hydrometeorology, 10.1175/2009JHM1152.1., Published 1 February 2010, 2009 C

Regional groundwater evapotranspiration in Illinois：Yeh, P. J.-F., J. Famiglietti・J. of Hydrometeorology, 10, doi:10.1175/2008 JHM1018.1, Published 1 April 2009, 2009 C

Dynamics of surface water storage in the Amazon inferred from measurements of satellite distance change：Han. S. C., H, Kim, I. Y. Yeo, P. J.-F. Yeh, T. Oki, K. W. Seo, D. Alsdorf, Geophys. Res. Lett. 36, L09403, doi:10.1029/2009GL037910, Published 12 May 2009, 2009 C

The effect of estimated PAR uncertainties on physiological processes of biosphere model：Cho, J., S., T. Oki, P. J.-F. Yeh, S. Kanae, and W. Kim, Ecological Modeling, doi:10.1016/j.ecolmodel.2010.03.009, Published 15 March 2010, 2010 C

Assessment of Large-scale Terrestrial Water Storage Dynamics from Multiple Sources：Yeh, P. J.-F., H. Kim, and T. Oki・The 6 th International Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycle and Joint GEWEX/iLEAPS Sessions, Melbourne, Australia, 2009.08 D

Assessment of Terrestrial water storage dynamics at multiple timescale from multiple sources：Yeh, P. J.-F・AGU Fall Meeting, 14-18 Dec. 2009, San Francisco, USA., 2009.12 D

The role of rivers in the seasonal variations of terrestrial water storage over global basins：Kim, H., P. J.-F. Yeh, T. Oki, and S. Kanae, GRACE Science Team Meeting, 2009.11, Austin, USA D

Estimation of groundwater-supplied evapotranspiration in the global modeling context：Koirala, S., P. J.-F. Yeh, S. Kanae, and T. Oki, International Workshop on Global Change Projection: Modeling and Impact Assessment, 2010.02, Tsukuba, Japan E

Fully dynamic groundwater representation in the MATSIRO land surface model：Koirala, S., P.J.-F. Yeh, T. Oki, and S. Kanae, 54th Annual Conference on Hydraulic Engineering, Japan Society of Civil Engineers, Japan, 2010.03, Hokkaido University, Japan E

藤本 研究室 FUJIMOTO Lab.

企画展・建築のちから 02 「20XX の建築原理へ」：日刊建設工業新聞（朝刊）12 面, 2009.09.18 G

「季刊大林」51 号発行 テーマ「バイオミミクリ -」 自然に学び未来へ生かす：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面, 2009.11.19 G

竹内（渉）研究室　TAKEUCHI, W. Lab.

Sub-pixel mapping of rice paddy fields over Asia using MODIS time series. Global mapping of irrigated and rainfed cropland areas (remote sensing applications)：Wataru Takeuchi and Yoshifumi Yasuoka，2009. Thenkabail，P.，Trral h.，Biradar，C. and Lyon，J .G. Eds.・ISBN-10 1420090097, CRC，2009.09　B

Extended averaged learning subspace method for hyperspectral data classification：Hasi Bagan，Wataru Takeuchi，Yoshiki Yamagata，Xiaohui Wang and Yoshifumi Yasuoka・Sensors, 9, 4247-4271，2009.04　C

衛星リモートセンシングデータ処理トレーニングパッケージの開発 - MODIS データの処理について：赤塚慎，竹内渉，永野嗣人，Lal Samarakoon・応用測量論文集，20，153-157，2009.06　C

光学理論モデルのセミパラメトリック表現に基づく浅水域の汎用水深分布予測法：神野有生，鯉渕幸生，竹内渉，磯部雅彦・日本リモートセンシング学会誌，29（3），459-470，2009.09　C

Blending ASTER GDEM, SRTM3, GLAS and LiDAR measurements to generate DSM and DTM：Wataru Takeuchi and Ryotaro Takeda・International LiDAR mapping forum (ILMF)，2009　D

Space applications for forest resources monitoring and management in Southeast Asia.：Wataru Takeuchi，Van Ngoc An，Shin Akatsuka，Shinichi Sobue，Tsugito Nagano and Lal Samarakoon・15th CEReS international symposium on remote sensing，2009　D

Achievement report of forest cover mapping in Vietnam as a SAFE prototype：Wataru Takeuchi，Van Ngoc An，Shin Akatsuka，Shinichi Sobue，Tsugito Nagano and Lal Samarakoon・16 th Asia Pacific Region Space Agency forum (APRSAF)，Wataru Takeuchi, Van Ngoc An, Shin Akatsuka, Shinichi Sobue, Tsugito Nagano and Lal Samarakoon, 2010. Achievement report of forest cover mapping in Vietnam as a SAFE prototype. 16th Asia Pacific Region Space Agency forum (APRSAF), Bangkok, Thailand, 2010 Jan. 28，2009　D

Blending MODIS and AMSR-E to predict daily land surface water coverage：Wataru Takeuchi and Louis Gonzalez・Internaional Remote Sensing Symposium (ISRS)，2009　D

Evaluation of slope correction effects on ALOS PALSAR mosaic data set in forest mapping in Indonesia and Malaysia：Shin Akatsuka，Wataru Takeuchi，Preesan Rakwatin and Haruo Sawada・30 th Asian conference on remote sensing (ACRS)，2009　D

Development of training packages for satellite remote sensing data processing for forest resource management in Southeast Asia：Shin Akatsuka，Wataru Takeuchi，Tsugito Nagano and Lal Samarakoon・30 th Asian conference on remote sensing (ACRS)，2009　D

Web-based data service and capacity building toward space applications for environment (SAFE)：Wataru Takeuchi，Tsugito Nagano and Lal Samarakoon・28th Asia Pacific Area Network meeting (APAN)，2009　D

Prototype for forest monitoring and management：Wataru Takeuchi，An Ngoc Van，Shin Akatsuka，Tsugito Nagano and Lal Samarakoon，2009.10　D

Horqin 砂地の 1975-2007 年間の土地被覆変化：Hasi Bagan，竹内渉，山形与志樹・日本写真測量学会 平成 21 年度年次学術講演会，2009　E

静止気象衛星 MTSAT による高時間分解能での地表面温度観測：大吉慶，田村正行，竹内渉・日本写真測量学会 平成 21 年度年次学術講演会，2009　E

SAR モザイクデータセットの地形効果補正の評価：赤塚慎，竹内渉，Preesan Rakwatin，沢田治雄・日本写真測量学会 平成 21 年度年次学術講演会，2009　E

森林資源に関する衛星リモートセンシングデータ処理トレーニングパッケージの開発：赤塚慎，竹内渉，永野嗣人，Lal Samarakoon・日本リモートセンシング学会，2009　E

海外における環境・災害リモートセンシングの動向：竹内渉・月刊測量，2010.01.31　G

今井 研究室　IMAI Lab.

障害付き距離に関する研究（その 2）重み付けられた領域における制限つきボロノイ図の近似解法：今井公太郎，藤井明，橋本憲一郎，宮崎慎也・日本建築学会大会学術講演梗概集，843-844，2009.07　E

ブルキナファソ、トーゴ、ベナンにおける伝統的住居の調査　その 1　モシ、カセナ、レレのコンパウンド：本間健太郎，橋本憲一郎，藤井明，今井公太郎，鍋島憲司・日本建築学会大会学術講演梗概集，321-322，2009.07　E

ブルキナファソ、トーゴ、ベナンにおける伝統的住居の調査　その 2　ロビ、ダガリ、タンベルマのコンパウンド：橋本憲一郎，本間健太郎，藤井明，今井公太郎，鍋島憲司・日本建築学会大会学術講演梗概集，323-324，

2009.07 E

隠れマルコフモデルを応用した都市形態変動モデルの学習手法に関する基礎的研究：田中陽輔，藤井明，今井公太郎，新井崇俊・日本建築学会大会学術講演梗概集，569-570，2009.07 E

業種からみた事業所立地の偏在性に関する研究　東京23区を対象として：上杉昌史，藤井明，今井公太郎，宮崎慎也，松田聡平・日本建築学会大会学術講演梗概集，741-742，2009.07 E

GISを用いたビルディングユースの変化の記述：宮崎慎也，藤井明，今井公太郎，松田聡平，上杉昌史・日本建築学会大会学術講演梗概集，875-876，2009.07 E

オントロジーを用いた場所性の記述　ウェブ上の地名と格助詞、相対名詞の共起関係の考察から：新井崇俊，藤井明，今井公太郎，田中陽輔・日本建築学会大会学術講演梗概集，879-880，2009.07 E

建築空間の構成要素間affinity vectorを用いた空間解析・設計アプリケーションの開発：松田聡平，藤井明，今井公太郎，宮崎慎也，上杉昌史・日本建築学会大会学術講演梗概集，503-504，2009.07 E

障害付多点ウェーバー問題の近似解法 - 大学キャンパスにおけるAED配置のスタディ -：今井公太郎，藤井明・都市計画論文集，vol.44-3，805-810，2009.10 E

挑発するマテリアリティ2 素材の進化とデザインの可能性：太田浩史，今井公太郎，丸橋浩史，三好隆之，ヨコミゾマコト，曽我部昌史・SD，鹿島出版会，2009.12 G

太田 研究室　OHTA Lab.

ニューカッスルゲーツヘッドのコミュニケーション戦略：太田浩史，伊藤香織，紫牟田伸子・BIO City No.43特集「環境共生住宅とそのまち」，2009 G

仏生山温泉のまちづくり：太田浩史，真野陽介，山崎亮・新建築住宅特集2009年6月号，新建築社，2009 G

特集：挑発するマテリアリティ2：太田浩史，今井公太郎，丸橋浩，三好隆之，横溝真，B.Brownell・SD2009，鹿島出版会，2009 G

技術的想像力の記録の書：HTA研究会・ハニカムチューブ・アーキテクチャー・テクノロジーブック，新建築社，2009.12 G

現代デザイン事典：太田浩史，隈研吾・平凡社，2010.03.19 G

寸法研・オン・ストリート：Sustainable Urban Regeneration，東京大学工学部GCOE「都市空間の持続再生学の展開」，2010.03.20 G

瀬戸 研究室　SETO Lab.

An evaluation of over-land rain rate estimates by the GSMaP and GPROF algorithms: The role of lower-frequency channels：S.Seto，T.Kubota，T.Iguchi，N.Takahashi，T.Oki・Journal of the Meteorological Society of Japan，Vol. 87A，183-202，2009 C

Feasibility of Raindrop Size Distribution Parameter Estimation with TRMM Precipitation Radar：T.Kozu，T.Iguchi，T.Kubota，N.Yoshida，S.Seto，J.Kwiatkowski，Y.N.Takayabu・Journal of the Meteorological Society of Japan，Vol.87A，53-66，2009 C

GSMaP passive microwave precipitation retrieval algorithm: Algorithm descripition and validation：K.Aonashi，J.Awaka，M.Hirose，T.Kozu，T.Kubota，G.Liu，S.Shige，T.Kida，S.Seto，N.Takahashi，Y.N.Takayabu・Journal of the Meteorological Society of Japan，Vol.87A，119-136，2009 C

GSMaP precipitation retrieval algorithm for microwave sounders: Part I over ocean algorithm：S.Shige，T.Yamamoto，T.Tsukiyama，S.Kida，H.Ashiwake，T.Kubota，S.Seto，K.Aonashi，K.Okamoto・IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing，Vol.47，No.9，3084-3097，2009.09 C

Surface reference technique required for a primitive retrieval algorithm of GPM/DPR：S.Seto，T.Iguchi，T.Oki・34th Conference on Radar Meteorology，2009.10 D

二周波降水レーダアルゴリズムに求められる表面参照法の精度：瀬戸心太，井口俊夫，沖大幹・水文・水資源学会2009年度研究発表会要旨集，2009.08 E

沖（一）研究室　OKI, K. Lab.

An Agricultural Monitoring System Based on the Use of Remotely Sensed Imagery and Field Server Web Camera Data：Kazuo Oki，Shoichi Mitsuishi，Tetsu Ito，and Masaru Mizoguchi・GIScience & Remote Sensing，2009 C

Using remotely sensed imagery to estimate potential annual pollutant loads in river basins：Bin He, Kazuo Oki, Yi Wang and Taikan Oki・Water science and technology , 2009 C

ミスカ 研究室 MISKA Lab.

Analysis of Tokyo Metropolitan Expressway's demand using ETC-OD data：Miska, M., Warita, H., Kuwahara, M.・土木計画学研究・講演集, Vol.39, 土木学会, 2009.06 G

Relationship between Congestion and Traffic Accidents on Expressways - An Investigation with Bayesian Belief Networks：Dias, Ch., Miska, M., Kuwahara, M.・土木計画学研究・講演集, Vol.40, 土木学, 2009.11 G

Towards Cost Effective Traffic Data Collection：Miska, M., Jiang, T., Kuwahara, M.・土木計画学研究・講演集, Vol.40, 土木学会, 2009.11 G

交錯交通及び混雑時における歩行者属性に応じた挙動の観察，土木計画学研究（Observations on heterogeneity in pedestrian flows)：松本麻美, Miska, M., 桑原雅夫・講演集, Vol.40, 土木学会, 2009.11 G

歩行者の経路選択肢集合生成を目的とした携帯電話端末からのGPSデータ活用方法（Using GPS data for pedestrians' route choice set generation)：藤原直生, Miska, M., 田中伸治・土木計画学研究・講演集, Vol.40, 土木学会, 2009.11 G

International Traffic Database - Gathering traffic data fast and intuitive, Traffic Data Collection and its Standardization：Miska, MP, Torday, A., Warita, H., Kuwahara, M.・Traffic Data Collection and its Standardization, Series: International Series in Operations Research & Management Science , Vol. 144, 2010.05 G

Traffic data availability and its standardization：Barcelo, J., Kuwahara, M., Miska, M・Traffic Data Collection and its Standardization, Series: International Series in Operations Research & Management Science , Vol. 144, 2010.05 G

Online Platform for Sustainable Traffic Data Storage：M., Miska, M., Kuwahara, M.・Proceedings of WCTR Lisbon, Portugal, 2010.07 G

Microscopic Pedestrian Simulation considering Heterogeneity：Matsumoto, M., Miska, M., Kuwahara, M.・Proceedings of WCTR Lisbon, Portugal, 2010.07 G

Assessment of Traffic Detection in a Highway Network：Jiang, T., Miska, M., Kuwahara, M.・Proceedings of WCTR Lisbon, Portugal, 2010.07 G

Simulating Motorbike dominated Traffic：Hoang Thuy Linh, M., Miska, M., Kuwahara, M.・Proceedings of WCTR Lisbon, Portugal, 2010.07 G

OD Volume Variation and its Prediction based on Urban Expressway ETC-OD Data：Nishiuchi, H., Kuwahara, M., Miska, M., Warita, H.・Proceedings of WCTR Lisbon, Portugal, 2010.07 G

NetVI - Network visualization and analysis tool：Miska, M., Jiang, T., Kuwahara, M.・Proceedings of 17th ITS World Congress, Busan, 2010.10 G

高次協調モデリング客員部門

高田 研究室 TAKADA Lab.

New description of structural disorder in silica glass：Akira Takada, Pascal Richet, Tooru Atake・Journal of Non-Crystalline Solids, 355, 694-699, 2009.04 C

Nre geometrical modelling of B_2O_3 and SiO_2 glass structures：Akira Takada・European Journal of Glass Science and Technology, 50, 219-223, 2009.06 C

Non-ergodicity of glass: interpretation from statistical mechanics and thermodynamics：interpretation from statistical mechanics and thermodynamics: Akira Takada, 2009.04 D

Molecular dynamics simulation of time-dependent mechanical properties in SiO_2 and Na_2O-SiO_2 glasses：Akira Takada, 2009.06 D

Computer simulation on ergodicity of silica glass：Akira Takada, Pascal Richet, Tooru Atake, 2009.09 D

Computer simulation of pressure-induced structural changes in crystalline and vitreous silica：Akira Takada, P.F. McMillan, P. Richet, C.R.A. Catlow, G.D. Price, 2009.09 D

SiO_2 et B_2O_3; deux verres particuliers?：Akira Takada, 2009.11 D

シリカガラスの構造秩序に関する研究：高田章, Pascal Richet, 阿竹徹, 2009.12 E

ニコン光工学寄付研究部門

大木 研究室　OOKI Lab.

日本化学会主催実力養成化学スクール「電子部品・材料の物性化学」研修コース：大木 裕史，2009.08　E

カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）

久保田（重）研究室　KUBOTA, S. Lab.

スペックル測定とその低減デバイス：久保田重夫・光学，2010.03　C

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

金子 研究室　KANEKO Lab.

「低炭素社会への挑戦ー資源・エネルギー・社会システムから切り開く未来」5章「高効率火力発電と炭素回収・貯留技術」：金子祥三・pp.123-178，オーム社（エネルギー・資源学会編），2010.01　B

熱工学分野の教育を考えるー産業界と大学の視点からー：金子祥三・機械の研究（養賢堂），第62巻，第1号，2010.01　C

地球温暖化対策ー中期目標の実現に向けて：金子祥三・火力原子力発電技術協会誌，No.641，Vol.61，pp.14-33，2010.02　C

石炭ガス化複合発電（IGCC）の開発：金子祥三・エネルギー・資源学会誌，Vol.31，No.2，pp.29-34，2010.03　C

東大生産技研第1回技術フォーラム：化学工業日報（朝刊）10面，2009.05.28　G

東大AECEが第2回技術フォーラム：化学工業日報（朝刊）10面，2009.10.15　G

テクノロジートーク　第76回　25%どうすれば削減できるのだ！　新技術による文明へ：電気新聞（朝刊）12面，2009.11.17　G

NEDOが省エネ技術フォーラム：化学工業日報（朝刊）11面，2009.12.03　G

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

滝口 研究室　TAKIGUCHI Lab.

人体の周り覆う電気　「準静電界通信」の技術供与　Qファクター事業化機器、簡素に：日経産業新聞（朝刊）1面，2009.05.13　G

「人体通信の原理が分かった」高速と低消費、低コストを同時実現へ：日経エレクトロニクス，日経BP社，2009.06.15　G

東大と用途共同研究　人体経由で無線通信　Qファクター、マウスなど：日経産業新聞（朝刊）6面，2009.08.25　G

オピニオンリーダーの持論を知る：PC-Webzine，ディーアイエスアートワークス株式会社，2009.10　G

"準静電界"で3次元積層メモリーを高密度化：日経マイクロデバイス，日経BP社，2009.11　G

人の気配の招待は？：日本経済新聞朝刊 p.011，日本経済新聞社，2010.01.24　G

人体通信、低価格で - 東大が新技術 -：日本経済新聞，日本経済新聞社，2010.02　G

人体通信：DIME，小学館，2010.03.16　G

千葉実験所

中埜 研究室　NAKANO, Y. Lab.

鉄筋コンクリート部材のひび割れ量推定モデルの検証：高橋典之，高橋絵里，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.31，No.2，pp.859-864，2009.07　C

鉄筋コンクリート部材の損傷量進展過程に関する実験的研究：高橋絵里，高橋典之，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.31，No.2，pp.931-936，2009.07　C

梁の変形を考慮した無補強組積造壁を有する RC 造架構の静的加力実験：晉沂雄，崔琥，高橋典之，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.31，No.2，pp.397-402，2009.07　C

FAILURE MECHANISM AND SEISMIC CAPACITY OF RC FRAMES WITH URM WALL CONSIDERING BEAM DEFORMATION：K.W.JIN，H.CHOI，N.TAKAHASHI，Y.NAKANO・Proceedings of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (8USMCA), pp.251-260，2009.10　D

A STUDY ON SEISMIC REPAIR COST OF R/C BUILDING STRUCTURES USING A GEOMETRICAL DAMAGE ESTIMATION MODEL OF R/C MEMBER：N.TAKAHASHI，Y.NAKANO・Proceedings of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (8USMCA), pp.313-322，2009.10　D

SEISMIC REPAIR COST OF R/C STRUCTURES USING A GEOMETRICAL DAMAGE ESTIMATION MODEL：N.TAKAHASHI，Y.NAKANO・Proceedings of the First International Conference on Computational Design in Engineering, pp.515-518，2009.11　D

鉄筋コンクリート部材のひび割れ量進展過程に関する実験的研究 その 4 ひび割れ量進展過程の分析：高橋絵里，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.169-170，2009.08　E

鉄筋コンクリート部材のひび割れ量進展過程に関する実験的研究 その 5 表面仕上げによるひび割れ量への影響：高橋典之，高橋絵里，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.171-172，2009.08　E

無補強組積造壁を含む RC 造架構の静的および動的載荷実験（その 5）静的載荷実験の概要および結果：崔琥，晉沂雄，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.907-908，2009.08　E

無補強組積造壁を含む RC 造架構の静的および動的載荷実験（その 6）梁変形の有無による架構の最大耐力の検討：晉沂雄，崔琥，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.909-910，2009.08　E

須田 研究室　SUDA Lab.

ドライバ運転動作と自車周辺状況を考慮したエコドライブ評価に関する研究：山口大助，市原隆司，熊野史朗，佐藤洋一，須田義大・生産研究，Vol.62 No.2 通巻 673，pp.12-14，2009.02　A

千葉実験所の 60 年：須田義大・生産研究，Vol.61，No.3　通巻 668，pp.80-84，2009.05　A

Wheel/Rail Two-Point Contact Geometry with Back-of-Flange Contact：Hiroyuki Sugiyama, Yoshihiro Suda・ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics, Vol.4, pp. 0110101-0110106，2009.01　C

Non-linear Elastic Ring Tyre Model Using the Absolute Nodal Coordinate Formulation：Hiroyuki Sugiyama, Yoshihiro Suda・IMechE Journal of Multi-Body Dynamics, Vol. 223, pp. 211-219，2009.03　C

On the Contact Search Algorithms for Wheel/Rail Contact Problems：Hiroyuki Sugiyama, Yoshihiro Suda・ASME Journal of Computational and Nonlinea Dynamics, Vol.4, pp.0410011-0410017，2009.10　C

WHEEL/RAIL CONTACT GEOMETRY ON TIGHT CURVED TRACK:SIMULATION AND EXPERIMENTAL VALIDATION：Hiroyuki Sugiyama, Yoshimitsu Tanii, Yoshihiro Suda, Minoru Nishina, Hisanao Komine, Takashi Tsuji, Takefumi Miyamoto, Hisayo Doi, Hua Chen・MULTIBODY DYNAMICS 2009, ECCOMAS Thematic Conference, pp.1-10，2009.06　D

STUDY ON DETECTION OF SIGNS OF WHEELCLIMB DERAILMENT FOR RAILWAY VEHICLES：Chiehjen Hung, Yoshihiro Suda, Wenjun Wang, Takayoshi Yamashita, Masato Morikawa, Takashi Kunimi, Tetsuya Kawabe・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06　D

STUDY ON ACTUAL WHEEL RAIL CONTACT GEOMETRY FOR TIGHT CURVING COMPARISON BETWEEN EXPERIMENTS AND CALCULATIONS：Yoshihiro Suda, Minoru Nishina, Hisanao Komine, Shihpin Lin, Takashi Tsuji, Takefumi Miyamoto, Hisayo Doi, Hua Chen, Hiroyuki Sugiyama and Yoshimitsu Tanii・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems，2009.06　D

SENSORY EVALUATION OF RIDE ON RAIL ON RAILWAY VEHICLE USING MOTION SIMULATOR：Daisuke Yamaguchi, Shoichiro Takehara, Koichi Sasaki, Yoshihiro Suda, Takaaki Koga・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06　D

EXPERIMENT ON STABILIZATION ON HUNTING MOTION BY GYROSCOPIC DAMPER：Kentaro Nishimura, Hirokazu Okamoto, Shihpin Lin, Hiroshi Yabuno, Yoshihiro Suda・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06　D

ANALYSIS ON CURVING PERFORMANCE AND HUNTING STABILITY OF ACTIVE-BOGIE-STEERING TRUCK WITH VARIOUS WHEEL TRENDS：Yohei Michitsuji, Akira Matsumoto, Yoshihiro Suda, Yasuhiro Sato, Hiroyuki Ohno, Masakazu Adachi, Masahisa Tanimoto, Yasushi Kishimoto, Yoshi Sato, Takuji Nakai・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06　D

ANALYTICAL STUDY OF THE MECHANISM OF WHEEL LOAD VARIATION ON A TWO-AXLE BOGIE：Masahito Adachi, Yoshiaki Terumichi, Satoshi Hara, Yoshihiro Suda and Kiyoshi Sogabe・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06　D

ROLL MOTION CONTROL OF VEHICLES BY GYROSCOPIC MOMENT WITH FLYWHEEL BATTEARY：Yoshihiro SUDA, Takayuki ANDO, Kimihiko NAKANO, Junhoi HUH・21 st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks, pp.1-11, 2009.09　D

STUDY ON EARLY SIGNS DETECTION OF DERAILMENT FOR RAILWAY VEHICLES：C.Hung, Y.Suda, M.Aki, T.Tsuji, M.Morikawa, T.Yamashita, T. Kawanabe, T.Kunimi・21st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks, 2009.09　D

MEASUREMENTS AND ANALYSES OF WHEEL/RAIL CONTACT GEOMETRY IN TIGHT CURVING USING TEST TRACK：Yoshihiro Suda, Minoru Nishina, Hisanao Komine, Takashi Tsuji, Shihpin Lin, Takefune Miyamoto, Hisayo Doi, Hua Chen, Hiroyuki Sugiyama, Yoshimitsu Tanii・CM2009 8th International Conference on Contact Mechanics and Wear of Rail/Wheel Systems, 8th, pp.831-835, 2009.09　D

DRIVER ASSISTANCE SYSTEM FOR ECO-DRIVING：Takashi Ichihara, Shiro Kumano, Daisuke Yamaguchi, Yoichi Sato, Yoshihiro Suda・16th ITS WORLD CONGRESS 2009, pp.1-8, 2009.09　D

Distinguishing Driver Intentions In Visual Distractions：Shiro Kumano, Kenichi Horiguchi, Daisuke Yamaguchi, Yoichi Sato, Yoshihiro Suda, Takahiro Suzuki・16th ITS WORLD CONGRESS 2009, 2009.09　D

Extraction of Factors Affecting Drivers' Behavior Under Dilemma Zone Situation Using Driving Simulator：Toshihiko Oda, Yoshihiro Suda, Shinji Tanaka and Daisuke Yamaguchi, 16th ITS WORLD CONGRESS 2009 CD-ROM, 2009.09, D

マルチボディダイナミクスによる独立回転車輪台車の運動シミュレーション：杉山博之，荒木康平，松村僚介，須田義大，江崎秀明，計算工学講演会論文集，Vol.13, 2009.05, E

急曲線における実際の車輪とレールの接触幾何：須田義大，仁科譲，小峰直久，辻隆史，林世淋，宮本岳史，土井久代，陳樺，杉山博之，谷井良光・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集，No.09-23109，2009.08　E

独立回転車輪台車のモデリングとマルチボディダイナミクス解析：松村僚介，杉山博之，須田義大，江崎秀明・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集，No.09-23 106，2009.08　E

車載用フライホールを用いた鉄道車両の車体傾斜制御：須田義大，安藤孝幸，中野公彦，高畑良一，久保厚・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集，No.09-23 480，2009.08　E

省エネ型都市交通システム「エコライド」の振動乗り心地に関する研究：山口大助，須田義大，表久紀，金山泰雄，関口明浩・日本機械学会第 11 回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集，No.09-30 C25，pp.375-379，2009.09　E

路面状態推定アルゴリズムに関する研究：須田義大，中野公彦，杉山博之，林隆三，山邉茂之・日本機械学会 2009 年度年次大会講演論文集，Vol.7，pp.411-412，2009.09　E

ドライバ運転動作と車両周辺状況を考慮したエコドライブ評価：市原隆司，熊野史朗，山口大助，佐藤洋一，須田義大・自動車技術会秋季論文集前刷集，No.113-09 144-20095768，pp.11-14，2009.10　E

運転状況を考慮したエコドライブレベルの評価とエコドライブに対する意識状態推定：市原隆司，熊野史朗，山口大助，佐藤洋一，須田義大・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，pp.295-300，2009.12　E

分岐区間における車輪／レール多点接触機何解析：谷井良充，松村僚介，杉山博之，須田義大・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.189-192，2009.12　E

独立回転輪軸の縦クリープ力が車両運動に及ぼす影響：松村僚介，杉山博之，須田義大・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.193-196，2009.12　E

逆踏面式輪軸を用いた操舵台車の走行性能：道辻洋平，須田義大，島森義，林世淋・日本機械学会第 18 回交通・物

流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.405-408，2009.12　E

省エネ型都市交通システム「エコライド」に関する研究：山口大助，須田義大，表久紀，金山泰雄，関口明浩・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.409-412，2009.12　E

新方式ホーム柵に対するホーム乗客の受容性に関する評価実験：古賀誉章，李東起，小崎美希，安斉瑞穂，須田義大，福本陽三，築城彰良，野村茂由・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.429-432，2009.12　E

乗り上がり脱線予兆検知手法の実車シミュレーションによる検証：安藝雅彦，辻隆史，洪介仁，須田義大，山下高賢，日置潤一，国見敬，川鍋哲也・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.619-622，2009.12　E

マルチボディー・ダイナミクスを用いた LRV 用セミアクティブ操舵台車の検討：秋山裕喜，道辻洋平，須田義大・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.761-764，2009.12　E

逆踏面勾配自己操舵輪軸に関する研究：須田義大，林世彬，道辻洋平，第 4 回人と環境にやさしい交通を目指す全国大会，pp1-2，2009.12，E

鉄道車両の操作系：須田義大，JSAE SYMPOSIUM No.14-09, 20104079, pp25-33, 2009.01, E

タイヤ特性と路面特性：須田義大，中野公彦，杉山博之，林隆三，山邉茂之，JSAE SYMPOSIUM No.24-09, 20104183, pp20-25, 2010.03，E

鉄道車両技術革新への期待：須田義大・JREA，Vol.52，No.5，pp.34186-34188，社団法人日本鉄道技術協会，2009.05　G

ライトレールシステムの技術革新：須田義大・電気評論 2009．臨 pp35-42，電気評論，2009.06　G

最近の台車をめぐる技術開発の動向と課題：須田義大・鉄道車両と技術 No.157　pp2-6，レールアンドテック出版，2009.09　G

車載フライホイールによるエネルギー貯蔵と車両運転制御の可能性：須田義大・鉄道車両と技術 No.159　pp29-34，レールアンドテック出版，2009.11　G

新方式可動式ホーム柵の提案とその評価，可能性：古賀誉章，須田義大・レールアンドテック，第 15 号，第 9 号，通巻代 60 号　pp.2-6，レールアンドテック出版，2009.12　G

省エネ型都市交通システム「エコライド」：須田義大，表久紀（泉陽興業㈱）・日本機械学会誌，社団法人日本機械学会，2010.03　G

車載フライホイールによるエネルギー貯蔵と車両運動制御の可能性：須田義大，札幌市交通局報，第 341 号，pp2-8，2009.12，G

省エネ型都市交通システム「エコライド」：須田義大，表久紀，理科通信サイエンスネット，第 37 号，G

林 研究室　RHEEM Lab.

傾斜を有する水中線状構造物の VIV 応答：林昌奎，鈴木文博，鈴木英之，國分健太郎・日本船舶海洋工学会論文集，第 9 号，pp. 97-105，2009.06　C

Cross flow response of a cylindrical structure under local shear flow：Yoo-Chul Kim，ChangKyu Rheem・International Journal of Naval Architecure and Ocean Engineering, Vol 1, No 2, pp.101-107，2009.12　C

VIV Response of a Flexible Cylinder under Locally Strong Sheared Flow：Yoo-Chul Kim，Chang-Kyu Rheem and Fumihiro Suzuki・The 28 th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAE 2009), OMAE2009-79899，2009.06　D

部分せん断流による水中線状構造物の VIV 応答：金裕徹，林昌奎，鈴木文博・日本船舶海洋工学会講演会論文集，第 8 号，pp.83-84，2009.05　E

目黒 研究室　MEGURO Lab.

不整形石積み組積造壁の PP-band 耐震補強法に関する実験的研究、生産研究，Vol.61, No.6, pp.95-98, 2009.11.：櫻井光太郎，Navaratnarajah SATHIPARAN，目黒公郎・生産研究，Vol.61，No.6，pp.95-98，2009.11　A

Experimental Study on PP-band Mesh Seismic Retrofi tting for Low Earthquake Resistant Arch Shaped Roof Masonry Houses, Proc. of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (10pages), Korea, 2009.10.：Sathiparan N.，Mayorca P.，Meguro K.・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (10pages)，2009　D

Experimental Study on Masonry Wallette Made of Shapeless Stones Retrofitted by PP-Band Mesh：Kotaro SAKURAI, Navaratnarajah SATHIPARAN, Kimiro MEGURO・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (10pages), 2009 D

望月 研究室 MOCHIDZUKI Lab.

Removal of Organic Contaminants from Aqueous Solution by Cattle Manure Compost (CMC) Derived Activated Carbons：Q.Qian, Q.Chen, M.Machida, H.Tatsumoto, K.Mochidzuki, A.Sakoda・Applied Surface Science, 255 , 6107 - 6114, 2009 C

Removal of copper from aqueous solution using iron-con taining adsorben ts derived from methane fermentation sludge：Q.Qian, K.Mochidzuki, T.Fujii, A.Sakoda・Journal of Hazardous Materials, 172, 1137-1144, 2009 C

Carbon and Nitrogen Balances for Pyrolysis of Methane Fermentation Sludge (MFS) Using Super-heated Steam：Q.Qian, K.Mochidzuki, A.Sakoda・環境科学会誌 , 23(1), 31-41, 2010 C

Small-scale biorefinery under a concept of biomass town：K. Mochidzuki, A. Sakoda・The 11th Conference on Science and Technology, Hochiminh City, Vietnam, 2009 D

Design and demonstration of sustainable biomass utilization system in local communities：K. Mochidzuki, A. Sakoda・Chemical Engineering forSustainable Development and Collaboration in the ASEAN Region, Hochiminh City, Vietnam, 2009 D

Optimization of energy and material balances in small-scale bioethanol production system：K. Mochidzuki, Q. Qian, A. Sakoda・AIChE 2009 Annual Meeting, Nashville, USA, 2009 D

Carbon-Fueled Fuel Cell Using Charcoal From Unused Biomass：A. Okazaki, K. Mochidzuki, T. Hiaki・AIChE 2009 Annual Meeting, Nashville, USA, 2009 D

Irreversible Adsorption of Copper onto Iron-containing Adsorbents Prepared from Methane Fermentation Sludge：Q. Qian, K. Mochidzuki and A. Sakoda・Pacific basin conference on adsorption science and technology, 2009.05 D

バイオマス炭化装置からの熱回収による小規模バイオエタノールプ ロセスへのエネルギー供給：銭慶栄, 小林伸一, 望月和博, 迫田章義・環境科学会 2009 年会, 2009 E

千葉県香取市の農畜産地域バイオマス利用実証プラントにおけるマ テリアルフロー：望月和博, 阿部邦夫, 柚山義人, 迫田章義・環境科学会 2009 年会, 2009 E

バイオマス利活用システム設計支援ツールを用いたバイオマスタウ ン構想の策定：高山光弘, 近藤弘章, 望月和博, 迫田章義・環境科学会 2009 年会, 2009 E

地域バイオマス利活用システム設計支援ツールの構築：望月和博, 近藤弘章, 柚山義人, 迫田章義・化学工学会第 41 回秋季大会, 2009 E

マイクロメカトロニクス国際研究センター

藤田（博）研究室 FUJITA, H. Lab.

A nano-needle/microtubule composite gliding on a kinesin-coated surface for target molecule transport：Mehmet C. Tarhan, Ryuji Yokokawa, Celine Bottier, Dominique Collard and Hiroyuki Fujita・Lab On A Chip, Vol. 10 Issue 1, pp.86 - 91, 2009 C

Novel roll-to-roll lift-off patterned active-matrix display on flexible polymer substrate：Cheng-Yao Lo, Johanna Hiitola-Keinanen, Olli-HeikkiHuttunen, Jarno Petäjä, Jukka Hast, Arto Maaninen, Harri Kopola, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Microelectronic Engineering, Vol.86, No.4-6, pp. 979-983, 2009.04 C

Hybrid MEMS optical scanner for volumetric 3-D displays：Y. Ohira, A. Chekhovskiy, T. Yamanoi, T. Endo, H. Fujita, and H. Toshiyoshi・Journal of SID, Vol.17, No.5, pp.419-422, 2009.05 C

Millisecond analysis of double stranded DNA with fluorescent intercalator by micro-thermocontrol-device：Hideyuki F. Arata, Frederic Gillot, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita・Talanta, Vol. 79, Issue 3, pp.963-966, 2009.05 C

Optical-softlithographic technology for patterning on a curved surface：Janggil Kim, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol.19, No. 15, 055017 (8pp), 2009.05 C

Thermal modification of the rigidity of micro-structures by the phase transition of a fusible alloy：A. Debray, M. Shibata and H. Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 19, No. 5, 055014, 2009.05 C

Binding of artificial object to Vorticella for a microsystem powered by a microorganism：Moeto Nagai, Momoko Kumemura,

Hiroshi Asai, and Hiroyuki Fujita・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, Vol.7, pp.673-676, 2009.06 C

Micro Roll-to-Roll Patterning Process and Its Application on Flexible Display：Cheng-Yao Lo, Johanna Kiitola-Keinänen, Olli-Heikki Huttunen, Jarno Petäjä, Jukka Hast, Arto Maaninen, Harri Kopola, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・Jpn. J. Appl. Phys., Vol.48, No.6 Issue 2 , 06FC04, 2009.06 C

Miniturized thermocontrol devices enable analysis of biomolecular behavior on their timescales, second to millisecond：Hideyuki F. Arata and Hiroyuki Fujita・Integrative Biology, Vol.1, No. 5-6, pp.363-370, 2009.06 C

MEMS技術による画像描画用光スキャナの小型化：大平康隆, 藤田博之, 年吉洋・日本機械学会誌, Vol.112, No.1088, pp.568-571, 2009.07 C

Numerical and experimental characterization of 3-phase rectification of nanobead dielectrophoretic transport exploiting Brownian motion：Ersin Altintas, Edin Sarajlic, Karl F. Bohringer and Hiroyuki Fujita・Sensors and Actuators A: Physical, Vol. 154, Issue 1, pp.123-131, 2009.08 C

Switched-Layer Design for SOI Bulk Micromachined XYZ Stage Using Stiction Bar for Interlayer Electrical Connection：Kazuhiro Takahashi, Makoto Mita, Hiroyuki Fujita and Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Journal of Microelectromechanical Systems, Vol.18, No.14, pp.818-827, 2009.08 C

A micromachined voltage controlled oscillator using the pull- in mechanism of electrostatic actuation：Yuheon Yi, Hiroyuki Fujita, and Hiroshi Toshiyoshi・IEICE Electronics Express, Vol.6, No.17, pp.1266-1271, 2009.09 C

Alternative approach in 3-D MEMS-IC integration using fluidic self-assembly techniques：A Chapuis, A Debray, L Jalabert and H Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol.19, No.10, 105002 (9pp), 2009.09 C

Embedded vertical nanosheets of SiO_2 in PDMS using an alternative nanopatterning process：L. Jalabert, C. Bottier, M. Kumemura and H. Fujita・The Journal of Vacuum Science and Technology B, Vol. 27, No.6, pp.3055-3058, 2009.11 C

Nanoscale surface engineering of PDMS by embedding vertical SiO_2 nanosheets：L. Jalabert, M. Kumemura, C.Bottier, H. Fujita・Microelectronic Engineering, doi:10.1016/j.mee.2009.11.138, 2009.11 C

Plastic-based microfabrication of artificial dielectric for miniaturized microwave integrated circuits：D. Dubuc, K. Grenier, H. Toshiyoshi, H. Fujita・Metamaterials, Vol.3, pp.165-173, 2009.11 C

A Millimeter-Wave Microstrip Antenna Array on Ultra Flexible Micromachined Polydimethylsiloxane (PDMS) Polymer：S. Hage-Ali, N. Tiercelin, P. Coquet, R. Sauleau, H. Fujita, V. Preobrazhensky, P. Pernod・IEEE Antennas and Wireless Propagation letters, vol. 8, pp.1306-1309, 2009.12 C

Integrated Broadband Microwave and Microfluidic Sensor dedicated to Bioengineering：K. Grenier, D. Dubuc, P-E. Poleni, M. Kumemura, H. Toshiyoshi, T. Fujii, H. Fujita・IEEE Trans. on Microwave Theory and Techniques, Vol. 57 , No.12, pp.3246-3253, 2009.12 C

Development of A Calcium-ISFET Array Dedicated to Endocrine Cells High-Throughput Analysis：J.W. Park, N. Pereira Rodrigues, O. Ducloux, B. Charlot, T. Fujii and H. Fujita・MMB 2009, 2009.04 D

A microfluidic device to control bio actuators of microorganisms; an application to Vorticella：Moeto Nagai, Sangjin Ryu, Todd Thorsen, Paul Matsudaira, and Hiroyuki Fujita・The 15th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.437-440, 2009.06 D

Continuous Monitoring of Insulin Attachment Kinetics on Photothermally Actuated Microcantilever BioSensor：J.W. Park, O. Ducloux, S. Nishida, and H. Fujita・The 15th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.979-982, 2009.06 D

Droplet formation and fusion for enzyme activity measurement by Liquid Dielectrophoresis：M. Kumemura, S. Yoshizawa, D. Collard, and H. Fujita・The 15th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.813-816, 2009.06 D

Fabrication and characterization of multiple nanowires using microtubule structures：K. Wada, M. C. Tarhan, C. Bottier, D. Collard, H. Fujita, and R. Yokokawa・The 15th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.1337-1340, 2009.06 D

MEMS in TEM: Thermal Characterization of Sub-20nm Nano Junction：L.Jalabert, T. Ishida, S. Volz, B. Rousset, E. Scheid, H. Fujita・The 15th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.2258-2261, 2009.06 D

MEMS Resonators Actuated By TbCo/FeCo Nanostructured Magneto Strictive Multilayers In Liquid Environment：O. Ducloux, J.W. Park, M. Hammon, and H. Fujita・The 15 th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.1019-1022, 2009.06 D

Embedded SiO_2 nanosheets in PDMS using an alternative nanopatterning process : L. Jalabert, C. Bottier, M. Kumemura, H.Fujita・EIPBN 2009, 2009.06 D

MEMS technology for nano-bio research : Hiroyuki Fujita・Micro System Seminar, LETI/CEA, 2009.06 D

Nano monorail for molecular motors: Individually manipulated microtubules for kinesin motion : M. C. Tarhan, L. Jalabert, R. Yokokawa, C. Bottier, D. Collard, and H. Fujita・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers'09, pp.2164-2167, 2009.06 D

Simulation and Optimization of Transport in a Linear Brownian Motor : Bart C. Trzynadlowski, Sebastian Volz, Scott T. Dunham, Ersin Altintas, Hiroyuki Fujita, Karl F. Böhringer・The 15th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers'09), pp.1285-1288, 2009.06 D

Single Mask 3-Phase Electrostatic Rotary Stepper Micromotor : E. Sarajlic, C. Yamahata, M. Cordero, L. Jalabert and H. Fujita・The 15 th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (IEEE Transducers 2009), pp.1505-1508, 2009.06 D

In-situ TEM observation and electrical measurement of gold nanocontact during tensile test using MEMS opposing tips : Tadashi Ishida, Kuniyuki Kakushima and Hiroyuki Fujita・22nd International Vacuum Nanoelectronics Conferenc, pp.169-170, 2009.07 D

Nanoscale surface engineering of PDMS by embedding vertical SiO_2 nanosheets. : L. Jalabert, M. Kumemura, C.Bottier, H. Fujita・Int. Conference on Micro and Nano Engineering (MNE 2009) in Ghent (Belgium), 2009.09 D

Tribological Investigation for a Probe Nano Lithography Using Conductive Atomic Force Microscopy : Y.Tomizawa, Y.Li, T.Akiba, G.Hashiguchi, K.Miyake, Y.Ando, M.Sugiyama, H.Fujita・World Tribology Congress 2009 , p. 273, 2009.09 D

Wear and Friction Characteristics of a Pencil Type Microprobe for SPM Lithography : Y.Li, Y.Tomizawa, T.Akiba, G.Hashiguchi, K.Miyake, Y.Ando, M.Sugiyama, H.Fujita・World Tribology Congress 2009, p.274, 2009.09 D

Micro-Fabricated Tunable Artificial Dielectric for Reconfigurable Microwave Circuits : D. Dubuc, K. Grenier, H. Fujita, H. Toshiyoshi・IEEE European Microwave Week 2009, pp.520-523, 2009.09 D

Fabrication of Zigzag-Shaped Nanochannels with Shadow Evaporation of Photoresist Pattern for Study of DNA Molecule Behavior in the Curved Confinement : K.D. Park, N. Takama, T. Fujii, H. Fujita and B.J. Kim・13th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009.11 D

Kinesin driven oil droplets used as carriers for transportation of solid particles : C. Bottier, M. C. Tarhan, J. Fattaccioli, R. Yokokawa, B. J. Kim, D. Collard, and H. Fujita・13th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009.11 D

Kinesin motion at microtubule crossings of nano transport system : M. C. Tarhan, L. Jalabert, C. Bottier, R. Yokokawa, D. Collard, and H. Fujita・13 th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009.11 D

Localized Anodization of Aluminum for the Formation of Aluminum/Alumina Patterns : Jongho Park, Jacques Fattaccioli, Nobuyuki Takama, Hiroyuki Fujita, and Beomjoon Kim・Asian Symposium for Precision Engineering and Nanotechnology 2009, 2009.11 D

Non conventional fabrication of field effect transistor silicon nanowire based biosensors : Patrick Ginet, Akiyama Sho, Hiroyuki Fujita and Beomjoon Kim・Asian Symposium for Precision Engineering and Nanotechnology 2009, 2009.11 D

Self-Organized Nanophotonic Signal Transmission Device : T. Yatsui, Y. Ryu, T. Morishima, W. Nomura, T. Yonezawa, M. Washizu, H. Fujita, and M. Ohtsu・Abstract of ISQNN 2009, p.12, 2009.11 D

Toward nanoscale functional PDMS by embedding vertical Au/SiO_2/Au nanosheets for wettability enhancement. : L. Jalabert, M. Kumemura, C.Bottier, H. Fujita・22nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (IMNC09), 2009.11 D

Hetero-Functional Integrated Devices to MEMS-in-TEM for Nano Science Research : Hiroyuki Fujita・Taiwan Japan Bilateral Symposium on Research of Nasnotechnology, 2009.12 D

Direct Wafer Bonding of ALD Al_2O_3 : T. Suni, R. L. Puurunen, O. Ylivaara, K. Henttinen, T. Ishida, H. Fujita・Technical Digests of the 2 nd International IEEE Workshop on Low Temperature Bonding for 3 D Integration, pp. 211 - 212, 2010.01 D

Embedding Vertical Nanosheets of Metals into PDMS With a Reusable Template Engineering : L. Jalabert, T. Sato, M.Kumemura, D. Bolsee, C. Hermans, A. BenMoussa, H.Fujita・IEEE MEMS 2010, 2010.01 D

MEMS and NEMS: The Latest Dvelopment and Prospective Application in Next Generatin Data Storage Systems : Hiroyuki Fu-

jita・The 10Tb/in^2 Seminar Series, 2010.01 D

Nano Hand-Eye System for Science and Engineering：Hiroyuki Fujita・The 5 th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems, 2010.01 D

Resonant based microwave biosensor for biological cells discrimination：K. Grenier, D. Dubuc, P-E. Poleni, M. Kumemura, T. Fujii, H. Toshiyoshi, H. Fujita・IEEE Radio and Wireless Symposium 2010, 2010.01 D

MEMS の最近の動向 - マイクロマシン製造技術の原状と応用展開 -：藤田博之・第 18 回センサテクノスクール「次世代センサ・アクチュエータの基礎から最先端技術」, pp.31-38, 2009 E

MEMS による生体分子の計測と機能活用：藤田博之・九州バイオニック MEMS 研究会第 1 回講演会, 2009.04 E

MEMS/NEMS 技術の真空ナノエレクトロニクス応用：山下清隆, SUN Winston, CHARLOT Benoit, 藤田博之, 年吉洋・日本学術振興会・真空ナノエレクトロニクス第 158 委員会 第 77 回研究会, 2009.04 E

細胞の活動計測を目指すカルシウムイオン選択性トランジスタアレイ：朴柾昱, C N. Pereira Rodrigues, O. Ducloux, B. Charlot, 藤井輝夫, 藤田博之・第 19 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（19thCHEMINAS）, 2009.05 E

運動方程式の等価回路による静電マイクロアクチュエータと回路の連成解析：丸山智史, 三田信, 藤田博之, 年吉洋・日本機械学会マイクロナノ工学専門会議・電気等価回路から考える MEMS 設計手法研究会 第 2 回研究会, 2009.05 E

電気回路シミュレータ Qucs を用いた MEMS アクチュエータの連成解析手法：丸山智史, 三田信, 藤田博之, 年吉洋・第 1 回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, 2009.07 E

RF-MEMS 技術による可変メタマテリアル導波路の設計と試作：張鋭, 山根大輔, 藤田博之, 年吉洋・平成 21 年度電気学会センサ・マイクロマシン部門総合研究会, MSS-09-3, pp.13-17, 2009.07 E

マイクロ流体デバイスによるツリガネムシの生体アクチュエータの制御：永井萌土, Sangjin Ryu, Todd Thorsen, Paul Matsudaira, 藤田博之・平成 21 年度電気学会センサ・マイクロマシン部門総合研究会, pp.73-77, 2009.07 E

ナノフォトニックデバイスのための DNA 結合 ZnO 量子ドット列の作製：森島哲, 劉洋, 野村航, 八井崇, 米澤徹, 鷲津正夫, 藤田博之, 大津元一・第 70 回秋季応用物理学関係連合講演会予稿集, Vol.3, p.942, 2009.09 E

Heterogeneous system integration：藤田博之・LETI DAY 2009, 2009.10 E

A Loaded-Line Phase Shifter Using MEMS Switches：W. Sun, K. Yamashita, D. Yamane, Y. Yi, H. Toshiyoshi, and H. Fujita・The 26th Sensor Symposium on Sensors, Micromachines and Applied Systems, p.60, 2009.10 E

Analysis of the Characteristics of a Rotary Stepper Micromotor：Junji Sone, Toshinari Mizuma, Masakazu Masunaga, Shunsuke Mochizuki, Edin Sarajic, Christophe Yamahata, Hiroyuki Fujita・The 26 th Sensor Symposium on Sensors, Micromachines and Applied Systems, p.34, 2009.10 E

Monolithically Integrated Electrostatic XYZ-stage using Stiction Bar for Inter-Layer Electrical Connection：Kazuhiro Takahashi, Makoto Mita, Hiroyuki Fujita and Hiroshi Toshiyoshi・The 26th Sensor Symposium on Sensors, Micromachines and Applied Systems, p.138, 2009.10 E

Multi-user CMOS-MEMS Processes for SOI Bulkmicromachined Actuators：Kazuhiro Takahashi, Makoto Mita, Satoshi Maruyama, Hiroyuki Fujita and Hiroshi Toshiyoshi・The 26th Sensor Symposium on Sensors, Micromachines and Applied Systems, p.222, 2009.10 E

Silicon Blazed Grating by Skewed Deep-RIE Technique：M. Nakada, A. Higo, H.Fujita, H. Toshiyoshi, K. Takahashi・The 26th Sensor Symposium on Sensors, Micromachines and Applied Systems, p.110, 2009.10 E

シリコン対向探針間における TEM 中シリコンナノ構造の自己整列：石田忠, 藤田博之・第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, pp.574-578, 2009.10 E

Mixed-Signal Analysis for integrated MEMS by Electrical circuit Simulator Qucs：S. Maruyama, M. Mita, H. Fujita, and H. Toshiyoshi・応用物理学会 集積化 MEMS シンポジウム (電気学会 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム併設), 2009.10 E

An Aluminum/Parylene Flexible Thin Film Surface Plasmon Enhanced Color Filter with Sub-wavelength Structures：A. Higo, T. Lee, M. Nakada, H. Fujita, H. Toshiyoshi and Y. Nakano・平成 21 年度電気学会センサ・マイクロマシン部門総合研究会, 2009.10 E

近接場光相互作用を用いた超長スパンのナノ寸法伝送路の開発：劉洋, 森島哲, 八井崇, 野村航, 米澤徹, 鷲津正夫, 藤田博之, 大津元一・システム・情報部門 学術講演会 2009 (SSI2009), 2009.11 E

MEMS からみたアンビエント・デバイスの展望：藤田博之・「アンビエント・エレクトロニクスがもたらす情報社会の変革」－ヒューマン・セントリックな情報社会を目指して－第 18 回科学技術交流フォーラム資料集,

pp.39-66, 2010.01 E

バイオナノメカトロニクス：藤田博之・東京大学ナノバイオ・インテグレーション研究拠点総括シンポジウム, p.61, 2010.01 E

ナノサイズプローブ先端の電気的コンタクト特性：冨澤泰, 李永芳, 古賀章浩, 橋口原, 安藤泰久, 藤田博之・IIP2010 日本機械学会 情報・知能・精密機器部門講演会, 2010.03 E

ナノフォトニックデバイスのための ZnO 量子ドットへのアビジン修飾：森島哲, 劉洋, 野村航, 八井崇, 川添忠, 成瀬誠, 米澤徹, 鷲津正夫, 藤田博之, 大津元一・第 57 回春季応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2010.03 E

細胞の活性観察向けの Ca^{2+} 電気化学センサ：朴柾昱, C O.Ducloux, 永井萌土, 藤田博之・平成 22 年電気学会全国大会, 2010.03 E

曲げられる・書き換えできるマイクロマシンポスター：藤田博之, 年吉洋・未来材料, (株) エヌ・ティー・エス, 2009.05 G

細胞操作技術の最前線 細胞選択技術：木村啓志, 竹内昌治, 金範徐・, 酒井康行, 藤井輝夫, 藤田博之・Medical Bio, (株) オーム社, 2009.09 G

MEMS 対向探針を用いたナノ界面の TEM 観察：石田忠, 藤田博之・INTERFACE NEWS LETTER 2009, 界面科学技術機構, 2009.12 G

生体分子モータにみる MEMS とバイオの関係分子解析では MEMS をツールとして利用生体分子の機械的機能を使った搬送システムの開発も進む：藤田博之・Smiconductor FPD World, (株) プレスジャーナル, 2010.01 G

川勝 研究室 KAWAKATSU Lab.

Building and testing of a liquid Atomic Force Microscope for imaging of biological samples.：Antonin HOEL, Shuhei NISHIDA, Dai KOBAYASHI, Yuki NISHIMORI, Ivo de RIJK and Hideki KAWAKATSU・生産研究 , 61, 139, 2009 A

高次振動モードを用いる液中ダイナミック原子間力顕微鏡：西田周平, 岡部憲幸, 小林大, 川勝英樹・生産研究, 61, 1011, 2009 A

NC-AFM VOL2：F.Gissibl, S.Morita, H. Yamada, H.Kawakatsu et al.・Springer, 2009 B

Dithering-amplitude dependence of STM-regulated dynamic lateral force microscopy maps on Si(111) 7 x 7：Naruo Sasaki, Shigeki Kawai and Hideki Kawakatsu・Phys. Rev , B 80 , 193402, 2009 C

Photothermal excitation of a single-crystalline silicon cantilever for higher vibration modes in liquid,：Shuhei Nishida, Dai Kobayashi, and Hideki Kawakatsu・J. Vac. Sci. Technol. (2009)., B27, 964, 2009 C

Direct mapping of the lateral force gradient on Si(111)-7x7, (2009).：S Kawai, N. Sasaki and H. Kawakatsu・Phys. Rev , B, 195412, 2009 C

Surface-relaxation-induced giant corrugation on graphite(0001)：S. Kawai and H. Kawakatsu・Phys. Rev.,, B 79 , 115440, 2009 C

Small single-crystal silicon cantilevers formed by crystal facets for atomic force microscopy：Kazuhisa Nakagawa, Gen Hashiguchi, Hideki Kawakatsu・REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, 80, 095104, 2009 C

Liquid Atomic Force Microscopy：Hideki Kawakatsu・Nanomechanical cantilever sensors, 2009.05 D

Liquid Atomic Force Microscopy：H. Kawakatsu, 2009.06 D

Liquid Atomic Force Microscopy：Hideki Kawakatsu・NMC 2009 Proceedings, 2009.05 D

Liquid AFM：N. Okabe, S. Nishida, D. Kobayashi and H. Kawakatsu・NC-AFM 2009, 2009.07 D

Lateral Liquid AFM：S.NIshida, D. Kobayashi, N. Okabe and H. Kawakatsu・NCAFM2009, 2009.07 D

UHV atomic force microscopy with optical excitation and detection：K.Nakagawa, D. Kobayashi and H. Kawakatsu・NCAFM2009, 2009.07 D

Atomic Force Microscopy：H, Kawakatsu・NAMIS AUTUM SCHOOL 2009, 2009.09 D

Liquid AFM：H. Kawakatsu・MRS Fall meeting 2009, 2009.11 D

Liquid AFM：H. Kawakatsu・Atomic Level Characterization 2009, 2009.12 D

高周波原子間力顕微鏡：川勝英樹・応用物理春期予稿集（シンポジューム), 2010.03 D

高周波原子間力顕微鏡：川勝英樹・応用物理学会，2010.03　D

藤井（輝）研究室　FUJII, T. Lab.

センター通史：藤井輝夫，鈴木秀幸，高宮真・生産研究，Vol.61，No.3，60-62，2009.05　A

60周年記念特別座談会　駒場での10年から振りかえる生研の歩み：前田正史，安岡善文，浦環，光田好孝，志村努，藤井輝夫，岡野達雄・生産研究，Vol.61，No.3，28-50，2009.05　A

藤井（輝）研究室：藤井輝夫・生産研究，Vol.61，No.3，133，2009.05　A

LIMMS: Laboratory for Integrated Micro Mechatronic Systems：D. Collard，T. Fujii・生産研究，Vol.61, No.3, 294，2009.05　A

MEMS/NEMS工学全集：木下晴之，藤井輝夫・28-29，テクノシステム，2009.04　B

マリンメタゲノムの有効利用：福場辰洋，藤井輝夫・14-27，シーエムシー出版，2009.07　B

ARTのためのマイクロデバイスの開発とヒト受精卵in vitro培養への適用：乾裕昭，水野仁二，中村寛子，渡邉百合，赤石一幸，菊地瑛子，中野真，安齋憲，S.Ostrovidov，酒井康行，藤井輝夫・日本受精着床学会雑誌，Vol.26-No.1，pp.151-154，2009　C

Integrated broadband microwave and microfluidic sensor dedicated to bioengineering：K.Grenier，D.Dubuc，P.-E.Poleni，M.Kumemura，H.Toshiyoshi，T.Fujii，H.Fujita・IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol. 57 - No.12, pp.3246-3253，2009　C

A micropatterned cell array with an integrated oxygen-sensitive fluorescent membrane：K.Montagne，K.Komori，F.Yang，T. Tatsuma，T. Fujii，Y.Sakai・Photochemical and Photobiological Sciences, Vo.8,Issue 11, 1529-1533，2009　C

Biomolecular nano-flow-sensor to measure near-surface flow：S.-W.Lee，H.Kinoshita，H.Noji，T.Fujii，T.Yamamoto・Nanoscale Research Letters, Vol.5-No.2, pp.296-301，2009.02　C

Arbitrary-shaped nanochannels fabricated by polymeric deformation to achieve single DNA stretching：K.D.Park，S.W.Lee，N.Takama，T.Fujii，B.J.Kim・Microelectronic Engineering, Vol.86-Issues4-6, pp.1385-1388，2009.04　C

ダイナミックマイクロアレイを用いた胚操作自動化の試み：木村啓志，中村寛子，岩井孝介，山本貴富喜，竹内昌治，藤井輝夫，酒井康行・電気学会論文誌E，Vol.129-No.8，pp.245-251，2009.08　C

体内毒性試験へ向けたオンチップ小腸ー肝臓由来細胞共培養システムの開発：木村啓志，中山秀謹，山本貴富喜，酒井康行，藤井輝夫・電気学会論文誌E，Vol.129-No.8，pp.252-258，2009.08　C

On-chip single embryo coculture with microporous-membrane-supported endometrial cells：H.Kimura，H.Nakamura，T.Akai，T.Yamamoto，H.Hattori，Y.Sakai，T.Fujii・IEEE Transactions on Nanobioscience, Vol.8-No.4, pp.318-324，2009.12　C

Modulation of Hepatocarcinoma Cell Morphology and Activity by Parylene-C Coating on PDMS：N.Pereira-Rodrigues，P.-E. Poleni，D.Guimard，Y.Arakawa，Y.Sakai，T.Fujii・PLoS ONE, Vol.5,Issue3, e9667，2010　C

Creation of very-low-Reynolds-number chaotic fluid motions in microchannels using viscoelastic surfactant solution：F.-C.Li，H.Kinoshita，X.-B.Li，M.Oishi，T.Fujii，M.Oshima・Experimental Thermal and Fluid Science, Vol.34-Issue1, pp.20-27，2010.01　C

Embryo culture system using dynamic microarray：H.Kimura，H.Nakamura，K.Iwai，T.Yamamoto，S.Takeuchi，Y.Sakai，T.Fujii・European Society for Artificial Organs (ESAO2009)，2009　D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor：M.M.Chowdhury，T.Katsuda，H. Kimura，H.Akutsu，T.Ochiya，T.Fujii，Y.Sakai・European Society for Artificial Organs (ESAO2009)，2009　D

Maturation of HEPG 2 cells ins closely influenced by the microchannel height：P-E.Poleni，S.Ostrovidov，Y.Sakai，T.Fujii・European Society for Artificial Organs (ESAO2009)，2009　D

Microfluidic Cell and Tissue Culture Techniques - A New Approach to Bioartificial Organs：Teruo Fujii・European Society for Artificial Organs XXXVI Annual Meeting (Journal of Artificial Organs)，2009　D

Expanding the Horizons of Lab-on-a-Chip Applications：Teruo Fujii・Event Proceedings of Lab-on-a-Chip World Congress，2009　D

Cell and Tissue Cultures in Control - From Embryos to Stem Cells：Teruo Fujii・Proceedings of the Lorentz Workshop on Micro- and Nanofluidics for Cell Biology，2009　D

Direct Bio-mechanical Sensing of Enzymatic Reaction on DNA by Silicon Nanotweezers：M.Kumemura，D.Collard，S.Yoshizawa，D.Fourmy，N.Lafitte，L.Jalabert，S.Takeuchi，T.Fujii，H.Fujita・Proceedings of MEMS2009，2009.01　D

Simple fabrication method for hard microfluidic device made of industrial adhesives : K.Mogi, T.Fujii・Proceedings of the 5th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.50-51, 2009.04 D

Trapping escherichia coli cells in electroactive microwell array : S.H.Kim, T.Yamamoto, D.Fourmy, T.Fujii・Proceedings of the 5th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.122-123, 2009.04 D

Development of a calcium-ISFET array dedicated to endocrine cells high-throughput analysis : J.W.Park, N.Pereira-Rodrigues, O.Ducloux, B.Charlot, T.Fujii, H.Fujita・Proceedings of the 5 th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.136-137, 2009.04 D

Study of cell activity by modulating oxygen micro-environment in miniaturized cell-based microchips : N.Pereira-Rodrigues, O.Ducloux, P.-E.Poleni, H.Fujita, T.Fujii・Proceedings of the 5th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.170-171, 2009.04 D

Study of automated embryo manipulation using dynamic microarray: Trapping, culture and collection : H.Kimura, H.Nakamura, K.Iwai, T.Yamamoto, S.Takeuchi, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of the 5th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.210-211, 2009.04 D

New broadband and contact-less RF/microfluidic sensor dedicated to bioengineering : K.Grenier, D.Dubuc, P.-E.Poleni, M. Kumemura, H.Toshiyoshi, T.Fujii, H.Fujita・Proceedings of IEEE MTT-S International Microwave Symposium, pp.1329-1332, 2009.06 D

Individual yeast trapping and aligning by caliper walls in a wide microfluidic channel : K.Mogi, T.Fujii・Proceedings of Yeast 2009, p.230, 2009.07 D

Electrical single-molecule detection in nanochannel for single-molecular sorter : T.Yamamoto, T.Fujii・Proceedings of 9 th Nanotechnology Conference: IEEE NANO 2009, pp.1098-1101, 2009.07 D

Embryo culture system using dynamic microarray : H.Kimura, H.Nakamura, K.Iwai, T.Yamamoto, S.Takeuchi, Y.Sakai, T.Fujii・Journal of Artificial Organs, Vol.32-No.7, pp.403, 2009.09 D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor : M.M.Chowdhury, T.Katsuda, H. Kimura, H.Akutsu, T.Ochiya, T.Fujii, Y.Sakai・Journal of Artificial Organs, Vol.32-No.7, pp.403, 2009.09 D

Maturation of HEPG 2 cells ins closely influenced by the microchannel height : P-E.Poleni, S.Ostrovidov, Y.Sakai, T.Fujii・Journal of Artificial Organs, Vol.32-No.7, pp.397, 2009.09 D

Three-dimensional reconstruction of confocal micro-PIV data with phase adjusting technique using optical proximity sensor : M.Oishi, H.Kinoshita, T.Fujii, M.Oshima・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.1, pp.749-751, 2009.11 D

PCR based DNA detection in deep-sea environment : T.Fukuba, M.Hiraga, A.Takamatsu, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1279-1281, 2009.11 D

Development of microfluidic manipulation system based on miniaturized electroosmotic pumps : H.Kinoshita, Y.Sakurada, I. Yanagisawa, T.Fukuba, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1400-1402, 2009.11 D

Electro-active microwell array for trapping and lysing single : S.H.Kim, T.Yamamoto, Y.Rondelez, D.Fourmy, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1811-1813, 2009.11 D

On-chip embryo manipulation using dynamic microarray system : K.Kimura, H.Nakamura, K.Iwai, T.Yamamoto, S.Takeuchi, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1874-1876, 2009.11 D

Integration of glucose sensors into a microfluidic device for measurement of cell's activity : Y.Shono, N.Pereira-Rodrigues, H.Kimura, T.Yamamoto, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol. 2 , pp. 1958 - 1960, 2009.11 D

Pressure driven cell forcusing on a microchip : P.-E.Poleni, O.Ducloux, H.Fujita, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1970-1972, 2009.11 D

Microbial activity assay in deep-sea environmnent using a microfluidic device : T.Fukuba, Y.Aoki, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.2010-2012, 2009.11 D

Controlling differentiation of mouse embryonic stem cells by laminar flow in microenvironment : J.Kawada, H.Kimura, T.Yamamoto, H.Akutsu, Y.Sakai, T.Fujii・Journal of Bioscience and Bioengineering, Vol.108-IssueS1, S160, 2009.11 D

Controlling differentiation of mouse embryonic stem cells by laminar flow in microenvironment : J.Kawada, H.Kimura, T.Yamamoto, H.Akutsu, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of APBioChEC'09, S160, 2009.11 D

Protein synthesis from single DNA molecules trapped in microchambers : S.H.Kim, S.Yoshizawa, S.Takeuchi, D.Fourmy, T.Fujii・Proceedings of Watching Biomolecules in Action (WBMA'09), pp.108-109, 2009.12 D

Investigation of droplet formation mechanism in micro T-shaped junction using confocal micro-PIV measurement：M.Oshima, M.Oishi, H.Kinoshita, T.Fujii, T.Kobayashi・Proceedings of The Korea-Japan Joint Seminar on Dynamic Measurements for Multi-scales and Multi-physics, 2010.02 D

Confining Yeast cell into arrayed microchamber using dielectrophoresis：S.H.Kim, T.Yamamoto, D.Fourmy, T.Fujii・第 18 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会 (18th CHEMINAS) 講演要旨集 , p.78, 2009.05 E

細胞の活動計測を目指すカルシウムイオン選択性トランジスタアレイ：朴柾序宦 C N.Pereira-Rodrigues, O.Ducloux, B.Charlot, 藤井輝夫, 藤田博之・第 18 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（18th CHEMINAS）講演要旨集, p.75, 2009.05 E

化学・生化学分析装置の海洋現場応用に向けた超小型化送液ユニットの構築：渥美智裕, 福場辰洋, 木下晴之, 藤井輝夫・第 18 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（18th CHEMINAS）講演要旨集, p.52, 2009.05 E

海洋探索における最新マイクロ流体デバイスの利用と展望～深海フィールド型遺伝子解析装置の開発にみる～：福場辰洋, 藤井輝夫・第 59 回日本電気泳動学会シンポジウム予稿集, p.16, 2009.05 E

Hep G2 細胞の壁面付着特性の測定：高野清, C.Provin, 酒井康行, 藤井輝夫, 白樫了・第 46 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol.II+III, I-314, pp.721-722, 2009.06 E

デバイス集積化領域　マイクロ流体デバイスの応用展開ー細胞から深海まで：木下晴之・平成 21 年度「産業技術人材育成支援事業（産学人材育成パートナーシップ等プログラム開発・実証事業)」(マイクロナノ量産技術と応用デバイス製造に関する新事業開拓イノベーション人材育成）地域連携ワークショップ in 信州, 2009.09 E

多波長共焦点マイクロ PIV によるマイクロ T 字ジャンクションにおける液滴生成機構の解明：大石正道, 大島まり, 木下晴之, 藤井輝夫, 小林敏雄・可視化情報学会全国講演会（米沢 2009）論文集, Vol.29-Suppl.No.2, pp.241-242, 2009.10 E

DNA を用いたフォトニック結晶の階層的結晶成長制御：木村良範, 金田祥平, 藤井輝夫, 村田智・計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会（SSI2009）予稿集, 578-579, 2009.11 E

埋め込み型電気浸透流ポンプを搭載したマイクロ流体デバイスの開発：青木健吾, 木下晴之, 柳澤一郎, 藤井輝夫・第 10 回（社）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（SI2009）概要集, p.291, 2009.12 E

化学･生化学分析装置の海洋現場応用に向けた超小型送液ユニットの構築: 渥美智裕, 福場辰洋, 木下晴之, 藤井輝夫･第 10 回（社）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（SI2009）概要集, p.291, 2009.12 E

マイクロ流体環境を利用した細胞分化制御デバイス：川田治良, 木村啓志, 阿久津英憲, 酒井康行, 藤井輝夫・第 10 回（社）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（SI2009）概要集, p.292, 2009.12 E

個別の研究テーマを中核とした国際展開：藤井輝夫・グローバル社会における大学の国際展開について, 161-180, 2010.02 F

マイクロ流体技術を応用した受精卵培養システム：木村啓志, 竹内昌治, 酒井康行, 藤井輝夫・月刊バイオインダストリー, Vol.27, No.3, pp.43-49, 2009.03 G

体内毒性試験のためのオンチップ in vitro モデルの構築：木村啓志, 山本貴富喜, 酒井康行, 藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム研究会誌, Vol.8, No.1, pp.16-17, 2009.04 G

細胞操作技術の最前線：第 3 回細胞選択技術：木村啓志, 竹内昌治, 金範曙・C 酒井康行, 藤井輝夫, 藤田博之・Medical Bio, Vol.6, No.4, pp.8-10, 2009.06 G

多孔質膜を有するマイクロチップによる細胞アッセイ：木村啓志, 酒井康行, 藤井輝夫・膜, Vol.34, No.6, pp.304-309, 2009.11 G

Uterus artificial：Science et Vie, 2009.12 G

特集にあたって：藤井輝夫・月刊バイオインダストリー, Vol.27, No.3, pp.5-6, 2010.03 G

マイクロ流体デバイスを用いた細胞・組織 Showcase 構築の試み：藤井輝夫・細胞工学, Vol.29, No.4, pp.360-364, 2010.03 G

年吉 研究室　TOSHIYOSHI Lab.

マイクロ・ナノデバイスのエッチング技術」第 6 章　SiO_2 犠牲層エッチング：年吉洋・シーエムシー出版, 2009.10 B

「レーザーディスプレィ」第 4 章投射技術 4.3.1 ＭＥＭＳ：年吉洋・pp.216-230, オプトロニクス社, 2010.02 B

An Equivalent-circuit Model for MEMS Electrostatic Actuator using Open-source Software Qucs：Makoto Mita, Hiroshi Toshiyoshi・IEICE Electronics Express, vol 6, no. 5, 2009, pp. 256-263, 2009 C

Micro Roll-to-Roll Patterning Process and Its Application on Flexible Display,：Cheng-Yao Lo, Johanna Kiitola-Keinänen, Olli-Heikki Huttunen, Jarno Petäjä, Jukka Hast, Arto Maaninen, Harri Kopola, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Jpn. J. Appl. Phys., 48 (2009) 06FC04, 2009 C

A micromachined voltage controlled oscillator using the pull- in mechanism of electrostatic actuation：Yuheon Yi, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・IEICE Electronics Express, vol. 6, No. 17, (2009), pp.1266-1271, 2009 C

Switched-Layer Design for SOI Bulk Micromachined XYZ Stage Using Stiction Bar for Interlayer Electrical Connection：Kazuhiro Takahashi, Makoto Mita, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・IEEE J. Microelectromech. Syst., vol. 18 , no.4, 2009, pp. 818-827, 2009 C

Hybrid MEMS optical scanner for volumetric 3-D displays：Y. Ohira, A. Chekhovskiy, T. Yamanoi, T. Endo, H. Fujita, H. Toshiyoshi, ・Journal of SID, vol. 17, no. 5, 2009, pp. 419-422, 2009 C

Plastic-based microfabrication of artificial dielectric for miniaturized microwave integrated circuits：David Dubuc, Katia Grenier, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Metamaterials, (in press), 2009 C

Novel roll-to-roll lift-off patterned active-matrix display on flexible polymer substrate：Cheng-Yao Lo, Johanna Hiitola-Keinänen, Olli-HeikkiHuttunen, Jarno Petäjä, Jukka Hast, Arto Maaninen, Harri Kopola, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Microelectronic Engineering, vol. 86, n0. 4-6, 2009, pp. 979-983, 2009 C

「MEMS 技術による画像描画用光スキャナの小型化」：大平康隆，藤田博之，年吉洋・日本機械学会誌，vol. 112, No. 1088, pp. 34-37, 2009.07 C

An SOI bulk-micromachined dual SPDT RF-MEMS switch by layer-wise separation design of waveguide and switching mechanism：Daisuke Yamane, Winston Sun, Harunobu Seita, Shigeo Kasawaki, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・IEICE Electronics Express, vol. 7, No. 2, 2010, pp.80-85, 2010 C

A MEMS Digital Mirror Array Integrated with High-Voltage Level-Shifter：S. Maruyama, K. Takahashi, H. Fujita, H. Toshiyoshi・15th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators & Microsystems (Transducers 2009), pp. 2314-2317, 2009 D

Optical MEMS for Information Technology：H. Toshiyoshi・15th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators & Microsystems (Transducers 2009), pp. 2198-2201, 2009 D

The dynamic model of electrostatic torsion mirror with pullin consideration for multiphysics behavior anticipation：Yuheon Yi, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・EuroSimE, 2009 D

Field emission displacement gauge for microelectromechanical resonators, 2009, Rome, Italy, .：B. Charlot, K. Yamashita, W. Sun, H. Fujita, H. Toshiyoshi・in Proc. 2009 Symp. on Design, Test Integration & Packaging of MEMS/MOEMS, April 1-3, p.7, 2009.04 D

New broadband and contact-less RF/microfluidic sensor dedicated to bioengineering：K. Grenier, D. Dubuc, P.-E. Poleni, M. Kumemura, H. Toshiyoshi, H. Fujii, H. Toshiyoshi・in Proc. IEEE MTT-S Int. Microwave Symp. (MTT), June 7-12, 2009, pp. 1329-1332, 2009.06 D

A Novel Parylene/Al/Parylene Sandwitch Procetion Mask for HF Vapor Release for Micro Electro Mechanical Systems：A. Higo, K. Takahashi, H. Fujita, Y. Nakano, H. Toshiyoshi・15th Int. Conf. on Solid-State Sensors, Actuators & Microsystems (Transducers 2009), pp. 196-199, 2009.06 D

A Prototype of Ku-Band Small-Sized LTCC Phase Shifter with RF-MEMS Switches：Daisuke Yamane, Kiyotaka Yamashita, Harunobu Seita, Hiroshi Toshiyoshi, Shigeo Kawasaki・in Proc. 2009 Thailand-Japan MicroWave (TJMW 2009), FR7-5, 2009.08 D

A CMOS Compatible Low Temperature Process for Photonic Crystal MEMS Scanner：K. Takahashi, I. W. Jung, A. Higo, Y. Mita, H. Fujita, H. Toshiyoshi, O. Solgaard・IEEE Optical MEMS and Nanophotonics 2009, WB4, 2009.08 D

A Mixed-signal Analysis Tool for MOEMS based on Circuit Simulator：T. Takahashi, S. Maruyama, M. Mita, H. Fujita, H. Toshiyoshi・IEEE Optical MEMS and Nanophotonics 2009, ThB1, 2009.08 D

Micro-fabricated tunable artificial dielectric for reconfigurable microwave circuits：D. Dubuc, K. Grenier, H. Fujita, H. Toshiyoshi・in Proc. 39th European Microwave Conference (EuMC), pp. 520-523, 2009.09 D

Si:H Bistable nanowire For Memory applications：B.Charlot, K.Yamashita, W.Sun, H.Fujita, H.Toshiyoshi・20th Workshop on Micromachining, Micromechanics and Microsystems (MME09), session D04 (ID 175), 2009.09 D

MEMS Integrated with Silicon Photonic Wire Waveguides：A. Higo, H. Toshiyoshi, H. Fujita, Y. Nakano・in Proc. 16th Int. Display Workshop (IDW'09)Dec. 9-11, 2009, session MEMS3-3, 2009.12 D

A Mixed-Signal Equivalent Circuit Model for MEMS Digital Mirror：S. Maruyama, M. Mita, K. Takahashi, T. Takahashi, H. Fujita, H. Toshiyoshi・in Proc. 16th Int. Display Workshop (IDW'09), Dec. 9-11, 2009, session MEMS5-4, 2009.12 D

A Dual-SPDT RF-MEMS Switch on a Small-Sized LTCC Phase Shifter for Ku-band operation：D. Yamane, K. Yamashita, H. Seita, H. Fujita, H. Toshiyoshi, S. Kawasaki・in Proc. 2009 Asia-Pacific Microwave Conference (APMC 2009), TU3P-29 (#1719), 2009.12 D

An Aluminum/Parylene Flexible Thin Film Surface Plasmon Enhanced Color Filter with Sub-wavelength Structures, 平成 21 年 10 月 15 日～16 日、：A. Higo, T. Lee, M. Nakada, H. Fujita, H. Toshiyoshi, Y. Nakano・電気学会センサ・マイクロマシン部門主催 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2009 E

Silicon Blazed Gratings by Skewed Deep-RIE Technique：M. Nakada, A. Higo, H. Fujita, H. Toshiyoshi, K. Takahashi・電気学会センサ・マイクロマシン部門主催 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2009 E

A Loaded-Line Phase Shifter Using MEMS Switches：W. Sun, D. Yamane, Y. Yi, H. Toshiyoshi, H. Fujita, K. Yamashita・電気学会センサ・マイクロマシン部門主催 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2009 E

Monolithically Integrated Electrostatic XYZ-Stage Using Stiction Bar Inter-layer Electrical Connection：Kazuhiro Takahashi, Makoto Mita, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・電気学会センサ・マイクロマシン部門主催 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2009 E

Mixed-Signal Analysis for integrated MEMS by Electrical circuit Simulator Qucs,：S. Maruyama, M. Mita, H. Fujita, H. Toshiyoshi・応用物理学会 集積化 MEMS シンポジウム（電気学会 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム併設), 2009 E

Multi-user CMOS-MEMS Processes for SOI Bulkmicromachined Actuat ors：Kazuhiro Takahashi, Makoto Mita, Satoshi Maruyama, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・応用物理学会 集積化 MEMS シンポジウム（電気学会 第 26 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム併設), B － 6, 2009 E

RF － MEMS 技術による可変メタマテリアル導波路の設計と試作：張鋭, 山根大輔, 藤田博之, 年吉洋・電気学会 E 部門総合研究会（マイクロマシン・センサシステム研究会), MSS-09-3, pp.13-17, 2009 E

集積化 CMOS-MEMS 統合設計・製作：年吉洋・セミコンジャパン 2009 応用物理学会企画基調講演（集積化 MEMS 技術の現状と今後の展開), 2009 E

MEMS センサ・アクチュエータのための設計製作支援技術：年吉洋・マイクロウェーブ展 2009（MWE09）ワークショップ 18・高機能ロボットを実現するための無線技術とその最新動向, 2009 E

Design and Fabrication Technologies for Integrated MEMS：H. Toshiyoshi・9th Japan-Taiwan Microelectronics International Symposium, 2009 E

印刷 MEMS 技術によるカラーピクセルアレイ：年吉洋・電子情報通信学会・集積光デバイスと応用技術時限研究専門委員会 第 2 回研究会, 2009 E

電気回路シミュレータ Qucs を用いたＭＥＭＳアクチュエータの連成解析手法：丸山智史, 三田信, 藤田博之, 年吉洋・第 1 回集積化 MEMS 技術研究ワークショップ, 2009 E

運動方程式の等価回路による静電マイクロアクチュエータと回路の連成解析：丸山智史, 三田信, 藤田博之, 年吉洋・日本機械学会マイクロナノ工学専門会議・電気等価回路から考える MEMS 設計手法研究会 第 2 回研究会, 2009 E

MEMS 技術の微小光学応用：年吉洋・ニューセラミックス懇話会（第 186 回研究会）・センシング技術応用研究会（第 166 回研究会), 2009 E

MEMS/NEMS 技術の真空ナノエレクトロニクス応用：山下清隆, SUN Winston, CHARLOT Benoit, 藤田博之, 年吉洋・日本学術振興会・真空ナノエレクトロニクス第 158 委員会）第 77 回研究会, 2009 E

曲げられる・書き換えできるマイクロマシンポスター：藤田博之, 年吉洋・未来材料 Vol. 9, No. 5, 2009.05 G

コラール 研究室 COLLARD Lab.

Real-time transmission electron microscope observation of gold nanoclusters diffusing into silicon at room temperature：T.Ishida, Y.Nakajima, J.Endo, D.Collard, H.Fujita・Nanotechnology, vol.20-issue6, pp.065705, 2009 C

Mechanical characterization and modeling of chain molecules with MEMS tweezers：D.Collard, H.Fujita・IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, 2009 C

Active transport of oil droplets along oriented microtubules by kinesin molecular motors：C.Bottier, J.Fattaccioli, M.C.Tarhan,

R.Yokokawa, F.O.Morin, B.Kim, D.Collard, H.Fujita・Lab Chip, vol.9, pp.1694-1700, 2009 C

Design, Fabrication, and Operation of Two-Dimensional Conveyance System With Ciliary Actuator Arrays：M.Ataka, B. Legrand, L.Buchaillot, D.Collard, H.Fujita・IEEE/ASME Trans. on Mechatronics, vol.14-issue1, pp.119-125, 2009 C

Millisecond analysis of double stranded DNA with fluorescent intercalator by microthermocontrol-device：H.Arata, F.Gillot, D.Collard, H.Fujita・Talenta, vol.79-issue5, pp.963-966, 2009 C

Mechanical Characterization of Biomolecules in Liquid Using Silicon Tweezers with Subnanonewton Resolution：C.Yamahata, E.Sarajlic, D.Collard, L.Jalabert, M.Kumemura, H.Fujita・IEEE 22th Int Conf. on Micro Electro Mechanical Systems MEMS 2009, pp.607-610, 2009 D

Nano monorail for molecular motors: Individually manipulated microtubules for kinesin motion：M.C.Tarhan, L.Jalabert, R.Yokokawa, C.Bottier, D.Collrad, H.Fujita・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers'09, pp.2164-2167, 2009 D

Kinesin motion at microtubule crossings of nano transport system：M.C.Tarhan, L.Jalabert, C.Bottier, R.Yokokawa, D.Collard, H.Fujita・13th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009 D

Fabrication and characterization of multiple nanowires using microtubule structures：K.Wada, M.C.Tarhan, C.Bottier, D.Collard, H.Fujita, R.Yokokawa・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers' 09, 2009.06 D

Droplet formation and fusion for enzyme activity measurement by Liquid Dielectrophoresis：Kumemura, M.Yoshizawa, S.Collard, D.Fujita, H.・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers'09, pp.813-816, 2009.06 D

Kinesin driven oil droplets used as carriers for transportation of solid particles：C.Bottier, M.C.Tarhan, J.Fattaccioli, R. Yokokawa, B.J.Kim, D. Collard, H.Fujita・13th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009.11 D

ボスブフ 研究室 BOSSEBOEUF Lab.

Control of direct bandgap emission of bulk germanium by mechanical tensile strain：El Kurdi M., Bertin H., Martincic M., de Kersauson M., Fishman G., Sauvage S., Bosseboeuf A., Boucaud P.・Applied Physics Letters, vol.96n(4), P. 041909, 3 pages, 2010 C

MEMS packaging process by film transfer using an anti-adhesive layer：Brault S., GArel O., Schelcher G., Isac N., Parrain F., Bosseboeuf A., Verjus F., Desgeorges M., Dufour-Gergam E.・Microsystem technologies 16 (4), 2009 D

Designe of a GaAs piezoelectric planar 3 axis Coriolis vibratin microgyroscope：Roland I., Masson S., Janiaud D., Ducloux O., Le Traon O., Bosseboeuf A.・Proc. Micromechanics Europe Workshop, vol.1, C22, 4 pages, 2009 D

Low temperature wafer bonding processes and their application to microfabrication：Bosseboeuf A.・Technical Digest " Low temperature bonding for 3D integration ", vol.1, P. 145, 22 pages, 2010 E

金 研究室 KIM Lab.

液中マイクロコンタクトプリンティングにおけるPDMSチップの観察：池田晃, 金長吉, ジャックファタチオリ, 高間信行, 金範ジュン・生産研究, Vol. 61, No. 6, pp. 993-996, 2009 A

Confinement of single DNA molecule in nanochannel fabricated by PDMS deformation：Kyungduck Park, Sangwook Lee, Nobuyuki Takama, Teruo Fujii, Beomjoon KIM・生産研究 , Vol. 61, No.2, pp. 130-134, 2009 A

MEMS/NEMS工学全集 自己組織化単分子膜（表面修飾）のマイクロデバイス製作への応用：金範ジュン・pp. 464-472, テクノシステム（株), 2009.04 B

連載 細胞操作技術の最前線 - 第3回：細胞選択技術：木村啓志, 竹内昌治, 金範ジュン, 酒井康行, 藤井輝夫, 藤田博之・"Medical Bio"pp. 8-10, オーム社, 2009.07 B

New Surface Treatment and Microscale / Nanoscale Surface Patterning using Electrostatically Clamped Stencil Mask：Sandrine Couderc, Vincent Blech, Beomjoon Kim・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 48 , No. 9 , 095007 , 6 pages, 2009 C

Active transport of oil droplets along oriented microtubules by kinesin molecular motors：Céline Bottier, Jacques Fattaccioli, Mehmet C.Tarhan, Ryuji Yokokawa, Fabrice O.Morin, Beomjoon Kim, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita・Lab Chip, 9, 1694 - 1700, (DOI: 10.1039/b822519b), 2009 C

Arbitrary-shaped nanochannels fabricated by polymeric deformation to achieve single DNA stretching：K.D.Park, S.W.Lee, N.Takama, T.Fujii, B.J.Kim・Microelectronic Engineering, Vol. 86 Special issue of MNE2008, 2009, pp. 1385-1388, 2009 C

Simple fabrication of Si nanowire and its biological application：Y.T.Cheng, Y.H.Cho, N.Takama, P. Löw, C.Bergaud, B. J.Kim・Journal of Physics, conference series, Vol.152, 012048, 7 pp, 2009 C

Direct and dry micro-patterning of nano-particles by electrospray deposition through a micro-stencil mask：J.W.Kim, Y. Yamagata, B.J.Kim, T.Higuchi・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol.19, 025021, 9 pp, 2009 C

A mechanical switch device made of a polyimide-coated microfibrillated cellulose sheet：S.Couderc, O.Ducloux, B.J.Kim, T.Someya・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 19, No. 5, 055006, 11pp, 2009.05 C

Optical-Softlithographic technology for patterning on a curved surface：Janggil Kim, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 19, No. 5, 055017, 8pp, 2009.05 C

Fabrication of high-aspect-ratio polymer nanochannels using a novel Si nanoimprint mold and solvent-assisted sealing：Y.H.Cho, J.Park, H.Park, X.Cheng, B.J.Kim, A.Han・Microfluidics and Nanofluidics, DOI 10.1007/s10404-009-0509-3, (published on line), 2009.11 C

Visual observation of PDMS tip in liquid microcontact printing：J.Fattaccioli, A.Ikeda, J.G.Kim, N.Takama, B.J.Kim・Proc. of the IEEE Int. Conf. on MEMS 2009, pp.681-684, 2009 D

Study on the characteristics of peeling tool by Micro-Electrical Discharge Machining：Jukyung Lee, Beomjoon Kim, NobuyukiTakama, Hiromitus Gotoh, Naotake Mohri, Takahisa Masuzawa・ASPEN2009, 1C-7, 2174p, 2009 D

Localized Anodization of Aluminum for the Formation of High Aspect Ratio Aluminum/Alumina Patterns：Jongho Park, Jacques Fataccioli, Nobuyuki Takama, Hiroyuki Fujita, Beomjoon Kim・ASPEN2009, 2P6, 5p, 2009 D

Non conventional fabrication of field effect transistor silicon nanowire based biosensors：Patrick Ginet, Akiyama Sho, Hiroyuki Fujita, Beomjoon Kim・ASPEN2009, 2E-8, 2021p, 2009 D

Kinesin-driven oil droplets used as carriers for transportation of solid particles：C.Bottier, J.Fattaccioli, M.C.Tarhan, R.Yokokawa, B.J.Kim, D.Collard, H.Fujita・MicroTAS 2009, pp. 1521-1523, 2009 D

Fabrication of Zigzag-shaped nanochannels with shadow evaporation of photoresist pattern for study of DNA molecule behavior in the curved confinement：K.D.Park, N.Takama, T.Fujii, H.Fujita, B.J.Kim・MicroTAS 2009, pp. 842-844, 2009 D

Fabrication of High-Aspect-Ratio Nanochannels using Novel Nanoscale Silicon Mold and Solvent Assisted Sealing：Y.H.Cho, J.Par, H.Park, X.Cheng, B.J.Kim, A.Han・Nanotech Conference & Expo 2009, 2009 D

Nanochannel Fabrication for Single DNA Analysis：Y.H.Cho, H.S.Kim, B.J.Kim, A.Han・The 26th Annual Houston Conference on Biomedical Engineering Research (HSEMB), 2009 D

Cellulose-based composite as a raw material for flexible and ultra-lightweight mechanical switch devices：S.Couderc, B.J.Kim, T.Someya・Proc. of the IEEE Int. Conf. on MEMS 2009, pp.646-649, 2009 D

Surface-temperature control of silicon nanowires in dry and liquid conditions：S.Akiyama, Y.T.Cheng, J.Fattaccioli, N.Takama, P. Löw, C.Bergaud, B. J.Kim・Proc. of the IEEE Int. Conf. on MEMS 2009, pp.567-570, 2009 D

Bio-MEMS for ICT：Beomjoon KIM・JST-ANR Workshop 2009 (French-Japanese Workshop in the field of Information and Communication Science and Technologies), 2009 D

Micro Components & Systems for Nano/Molecular engineering：Beomjoon KIM・2 nd. GIST Information and Mechatronics Week 2009 , International Workshop on Nano-Photonics, Information and Communication, Medical Mechatronics, 2009 D

Micro Components & Systems for Nano/Molecular engineering: Beomjoon KIM, 2010.02 D

ホルダ付きピーリング複合工具の加工特性：李珠瓊, 齋治男, 金範ジュン, 後藤啓光, 毛利尚武, 増沢隆久・2010年精密工学会春季大会学術講演会講演論文集（G39), 2009 E

Fabrication of Nanofluidic Channel with Novel Shapes by Shadow Evaporation and Wet Anisotropic Etching in KOH Solution：Kyungduck Park, Nobuyuki Takama, Teruo Fujii, Hiroyuki Fujita, Beom Joon Kim・Proceedings of The 11th. Korean MEMS conference, 2009 E

NEMS and MEMS for bio-applications (Surface temperature control of silicon nanowires in dry and liquid condition)：Beomjoon Kim・Journée GDR Thermique des Nanosystéms et Nanomatériaux, 2009 E

生体電位計測用フレキシブル電極の開発：上杉賢一, 金長吉, 高間信行, 金範ジュン・2009年精密工学会春季大会学術講演会講演論文集（K09), pp.773-774, 2009 E

Surface-temperature control of silicon nanowires in dry and liquid condition：S.Akiyama, Y.T.Cheng, J.Fattaccioli, N.Takama, P. Löw, C.Bergaud, B.J.Kim・The first Kangwon National Univ-Univ of Tokyo Joint workshop on Micromechatronics, 2009 E

Visual observation of PDMS tip in liquid micro contact printing：A.Ikeda, J.Fattaccioli, J.G.Kim, N.Takama, B.J.Kim・The first Kangwon National Univ-Univ of Tokyo Joint workshop on Micromechatronics, 2009 E

A study on development of softlithographic technology for micro patterning on non-planar surfaces：Janggil Kim, Jongho Park, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The first Kangwon National Univ-Univ of Tokyo Joint workshop on Micromechatronics, 2009 E

Arbitrary shape of nano spatial channels fabricated using polymeric deformation for single DNA stretching：K.D.Park, S. W.Lee, N.Takama, T.Fujii, B.J.Kim・The first Kangwon National Univ-Univ of Tokyo Joint workshop on Micromechatronics, 2009 E

高機能化，高集積化バイオセンサーチップの実現を目指して：金範ジュン・大阪商工会議所主催，医療・バイオ機器の開発促進事業「次世代医療システム産業化フォーラム 2009」，2009 E

ソフトリソグラフィー、自己組織化とそのＭＥＭＳへの応用：金範ジュン・電子実装工学研究所 IMSI 総会および特別講演会，2009 E

竹内（昌）研究室 TAKEUCHI, S. Lab.

樹脂フィルムパターンニング技術，マイクロ・ナノデバイスのエッチング技術：栗林香織，竹内昌治・9章 ドライエッチング編，220-226，CMC 出版，2009 B

人工脂質二重膜デバイス，バイオ健康＆医療デバイス：竹内昌治・CMC 出版，2009 B

リポソームアレイ，マイクロ・ナノ化学チップと医療・環境・バイオ分析：竹内昌治・技術教育出版社，2009 B

生体材料を利用したバイオハイブリッドプロセス：竹内昌治・MEMS/NEMS 工学全集，pp. 473-478，テクノシステム，2009 B

折り紙組み立て、自己組織化・自己組み立て：栗林香織，尾上弘晃，竹内昌治・MEMS/NEMS 工学全集，テクノシステム，2009 B

Nano-depth grooves formed through O_2 plasma etching in the presence of PTFE：Nobuo Misawa and Shoji Takeuchi・Journal of Micromechanics and Microengineering, 19, 115032-115036, 2009 C

ダイナミックマイクロアレイを用いた受精卵操作の自動化の試み：木村啓志，中村寛子，岩井孝介，山本貴富喜，竹内昌治，藤井輝夫，酒井康行・電気学会論文誌 E，129（8），252-258，2009 C

Parylene-coating in PDMS channels to prevent the absorption of fluorescent dyes：H. Sasaki, H. Onoe, T. Osaki, R. Kawano, S. Takeuchi・Lab on a Chip, 2009 C

Biomolecular-Motor-Based Nano- or Microscale Particle Translocations on DNA Microarrays：S. Hiyama, R. Gojo, T. Shima, S. Takeuchi, and K.Sutoh・Nano Letters, vol.9-no.6, 2407-2413, 2009 C

Multichannel Simultaneous Measurements of Single-Molecule Translocation in a-Hemolysin Nanopore Array：Toshihisa Osaki, Hiroaki Suzuki, Bruno Le Pioufle and Shoji Takeuchi・Analytical Chemistry, 81, 9866-9870, 2009 C

Electro-Optical Imaging Microscopy of Dye-Doped Artificial Lipidic Membranes：Bassam Hajj, Sophie de Reguardati, Loïc Hugonin, Bruno Le Pioufle, Toshihisa Osaki, Hiroaki Suzuki, Shoji Takeuchi, Halina Mojzisova, Dominique Chauvat and Joseph Zyss・Biophysical Journal, 97, 2913-2921, 2009 C

Microfluidic formation of monodisperse, cell-sized and unilamellar vesicles：S.Ota, S.Yoshizawa, S.Takeuchi・Angewandte Chemie (International ed.), 48, 6533-6537, 2009 C

Monodisperse Cell-Encapsulating Peptide Microgel Beads for 3 D Cell Culture：Y. Tsuda, Y. Morimoto and S. Takeuchi・Langmuir, 26(4), 2645-2649, 2009 C

Monodisperse semi-permeable microcapsules for continuous observation of cells：Y. Morimoto, W.H. Tan, Y. Tsuda and S. Takeuchi・Lab Chip, 9(15), 2217-2223, 2009 C

Bead-based tissue engineering: moulding cell beads into a 3D tissue architecture：Y. Tsuda, Y. Morimoto and S. Takeuchi・Nature Materials, 2009 C

Micro-patterns of Phosphorylcholine-based Polymers in a Microfluidic Channel：K. Kuribayashi, Y. Tsuda, H. Nakamura and S. Takeuchi・Langmuir, 2009 C

Infrared light induced patterning of proteins on ppnipam thermoresponsive thin films: a "protein laser printer"：Xuanhong Cheng, E. Yegan Erdem, Shoji Takeuchi, Hiroyuki Fujita, Buddy D. Ratner, Karl F. Bohringer・Lab on a Chip,

2009 C

Single-Biomolecule Observation with Micro One-way Valves for Rapid Buffer Exchange：Y Hara, H. Noji, and S. Takeuchi・Journal of Applied Physics, vol. 105, pp. 102016-1-6, 2009 C

Three-Dimensional Axisymmetric Flow-Focusing Device using Stereolithography：Y. Morimoto, W. H. Tan, and S. Takeuchi・Biomedical Microdevices, vol. 11, no. 2, pp. 369-377, 2009 C

96-well Parallel Ion Channel Recording Chip Fabricated by Hybrid Stereolithography：H. Suzuki, B. Lepioufle, and Shoji Takeuchi・Biomedical Microdevices, vol. 11, pp. 17-22, 2009 C

マイクロ流体デバイスを用いたナノバイオ研究：竹内昌治・電気学会誌 C 部門誌, vol.129, pp. 208-212, 2009 C

細胞選択技術：木村啓志, 竹内昌治, 金範ジュン, 酒井康行, 藤井輝夫, 藤田博之・Medical Bio, 7 月号, 2009.07 C

異種ビーズを隣接状態で観察可能なダイナミックマイクロアレイ：手島哲彦, 石原宏尚, 岩井孝介, 安達亜希, 竹内昌治・電気学会論文誌, 2010 C

Artificial Flagellates: Analysis of Advancing Motions of Biflagellate Micro-Objects：N. Mori, K. Kuribayashi, and S. Takeuchi・Applied Physics Letters, vol. 96, p.083701, 2010 C

Multilayers of Hydrogels Loaded with Microparticles: A Fast and Simple Approach for Microarray Manufacturing：Marta Bally, Janos Voros and Shoji Takeuchi・Lab on a Chip, vol. 10, pp. 372 - 378, 2010 C

Dielectrophoresis-based Liposome Delivery to a Planar Lipid Membrane for Efficient Membrane Protein Reconstitution：Toshihisa Osaki, Masahiro Takinoue, Shoji Takeuchi・MEMS 2010, 発表番号 TP-154, 2009.01 D

Selective Capture and Transport of Lipid Vesicles by Using DNAs and Biomolecular Motors：Satoshi Hiyama, Yuki Moritani, Shoji Takeuchi, Kazuo Sutoh, 2009.02 D

Study of Automated Embryo Manipulation using Dynamic Array: Trapping, Culture and Collection：H. Kimura, H. Nakamura, K. Iwai, T. Yamamoto, S. Takeuchi, Y. Sakai, T. Fujii・International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB), 210-211, 2009.04 D

ORGANIC EMITTING LAYER FORMATION WITH MICROFLUIDIC CHANNEL FOR MULTICOLORED：S. Takaya, N. Misawa, and S. Takeuchi・Transducers 2009, 1325-1328, 2009.06 D

Microencapsulation of cells and its application：Shoji TAKEUCHI・Recent Trends in Bioconvergence Technology, 2009.06 D

Cytokinesis：Shoji TAKEUCHI・Microfluidic technologies for lipid bilayer formation, 2009.06 D

Implantible Fluorescent Hydrogel for Continuous Blood Glucose Monitoring：H. Shibata, Y. Tsuda, T. Kawanishi, N Yamamoto, T. Okitsu and S. Takeuchi・Transducers 2009, 1453-1456, 2009.06 D

ELECTRICAL RECORDING OF LIPID MEMBRANE IN A MICROFLUIDIC DEVICE：Y.Watanabe, T.Osaki and S. Takeuchi・Transducers2009, 773-776, 2009.06 D

MEMS for cell handling：Shoji TAKEUCHI・NIMS2009, 2009.07 D

""Housing"" for cells in monodisperse microcages：Hitoshi Matsui, Fanny Evenou, Naoko Yamamoto, Masaru Sekijima, Teruo Fujii, Syouji Takeuchi, Yasuyuki Sakai・The 7th World Congress on Alternatives & Animal Use in the Life Sciences, 2009.08 D

Micro particle sorting using non-periodic structure of optical pattern：Yuji Nishi, Yasuyuki Hayashi, Kosuke Iwai, Shoji Takeuchi, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・SPIE Optics+Photonics 2009 Nanoscience+Engineering 2009, 7400, 28, 2009.08 D

A SELECTIVE RELEASE METHOD USING ELECTROLYTICALLY GENERATED BUBBLES FOR CELL ARRAY APPLICATIONS：Tomoaki KURAKAZU, Kaori KURIBAYASHI, Yukiko TSUDA, Hiroshi KIMURA, Teruo FUJII, Yasuyuki SAKAI and Shoji TAKEUCHI・TRANSDUCERS2009, , 2362-2365 , 2009.09 D

Embryo Culture System Using Dynamic Microarray：H. Kimura, H. Nakamura, K. Iwai, T. Yamamoto, S. Takeuchi, Y. Sakai, T. Fujii・European Society for Artificial Organs (ESAO), 407, 2009.09 D

Translocation of Linear Polymers through a Nanopore Membrane Protein in a Bilayer Lipid Membrane Microarray：Toshihisa Osaki and Shoji Takeuchi・3 rd Symposium on Electrosurface Phenomena in Advanced Materials Science, -, 13, 2009.09 D

Formation of microcompartments surrounded by semipermeable membranes：Masahiro Takinoue, Sadao Ota, Satoko Yoshizawa, Aki Adachi, Shoji Takeuchi・International Symposium: Innovative Nanoscience of Supermolecular Motor Proteins (INSMP), 発表番号 P-51, 2009.09 D

Protein synthesis in microchambers：S. H. Kim, S. Yoshizawa. S; Takeuchi, D. Fourmy. T. Fujii・Colloque programme inter-

disciplinaire ? Interface Physique Chimie Biologie : soutien ? la prise de risque ?, 2009.09 D

Biohybrid Chemical Sensor Composed of Microfluidic Device and Cell：Nobuo Misawa, Hidefumi Mitsuno, Ryohei Kanzaki and Shoji Takeuchi・SSDM2009, 1340-1341, 2009.10 D

CELL BASED HIGH SPECIFIC MULTICHANNEL CHEMICAL SENSOR：Nobuo Misawa, Hidefumi Mitsuno, Ryohei Kanzaki and Shoji Takeuchi.・microTAS2009, 967-969, 2009.11 D

Lipid Membrane Capsules in a Microfluidic Device for in-vitro Protein Synthesis：Toshihisa Osaki, Satoko Yoshizawa and Shoji Takeuchi・Micro TAS 2009, 1350-1352, 2009.11 D

On-chip Embryo Manipulation Using Dynamic Microarray System：H. Kimura, H. Nakamura, K. Iwai, T. Yamamoto, S. Takeuchi, Y. Sakai, T. Fujii・MicroTAS2009, 1874-1876, 2009.11 D

Biological Motor-Based Pick-and-Move Manipulations of Nano- or Micro-Scale Particles on a DNA Microarray：S. Hiyama, R. Gojo, T. Shima, S. Takeuchi, and K.Sutoh・MicroTAS'09, 857-859, 2009.11 D

SELECTIVE TRAP OF MICROPARTICLES IN A DYNAMIC MICROARRAY IN A DYNAMIC MICROARRAY CONTROL：H. Ishihara and S. Takeuchi・Micro Total Analysis Systems (Micro-TAS) 2009, 1467-1470, 2009.11 D

Lipid membrane capsules in a microfluidic device for in-vitro protein synthesis：Osaki T. Yoshizawa S. and Takeuchi S.・Micro-TAS'09,, 11350-1352, 2009.11 D

Generation of Monodisperse Cell-sized and Unilamellar Vesicles from a Microfluidic T-junction.：S.Ota, S.Yoshizawa, S.Takeuchi・MicroTAS'09,, 1300-1302, 2009.11 D

ASSEMBLY OF 3D MICROSTRUCTURES POWERED BY CELLS：K. Kuribayashi, H. Onoe, S. Takeuchi・microTAS2009, 1321-1323, 2009.11 D

Microfluidic formation of lipid bilayer membranes：Shoji TAKEUCHI・Watching Biomolecules in Action 09, 2009.12 D

MEMS-based Tissue Engineering：Shoji TAKEUCHI・Taiwan-Japan Bilateral Symposium on Research of Nanotechnology, 2009.12 D

Dielectrophoresis-based Liposome Delivery to a Planar Lipid Membrane for Efficient Membrane Protein Reconstitution：Toshihisa Osaki, Masahiro Takinoue and Shoji Takeuchi・MEMS 2010, -, 931-934, 2010.01 D

MEMS Meets Supramolecules: Aligning Supramolecular Fibers within Hydrogel Strand Using a Microfluidic Channel：Daisuke Kiriya, Hiroaki Onoe, Masato Ikeda, Itaru Hamachi and Shoji Takeuchi・MEMS 2010, 927-930, 2010.01 D

Transplantation of a Neurospheroid Network onto the Rat Brain：Midori Kato-Negishi, Yukiko Tsuda, Hiroaki Onoe and Shoji Takeuchi・MEMS 2010, 1035-1038, 2010.01 D

GENERATION OF GIANT LIPID VESICLES USING MICROFLUIDIC T-JUNCTIONS WITH PNEUMATIC VALVES：Tomoaki KURAKAZU and Shoji TAKEUCHI・MEMS2010, 1115-1118, 2010.01 D

A parylene nanopore for stable planar lipid bilayer membrane：R. Kawano, T. Osaki, S. Takeuchi・MEMS 2010, 923-926, 2010.01 D

HANDLING ADHERENT CELLS WITH MAGNETICALLY FUNCTIONALIZED MICROPLATES：H. Ishihara and S. Takeuchi・MEMS 2010, 959-962, 2010.01 D

Direct Bio-Mechanical Sensing of Enzymatic Reaction on DNA by Silicon Nanotweezers：M. Kumemura, D. Collard, S. Yoshizawa, D. Fourmy, N. Lafitte, L. Jalabert, S. Takeuchi, T. Fujii, and H. Fujita・Proceedings of 23th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems, 915-918, 2010.01 D

MEMS Meets Supramolecules: Aligning Supramolecular Fibers Within Hydrogel Strand Using a Microfluidic Channel：桐谷乃輔, 尾上弘晃, 池田将, 浜地格, 竹内昌治・MEMS2010, 927, 2010.01 D

Selective Capture and Transport of Lipid Vesicles by Using DNAs and Biomolecular Motors：S. Hiyama, Y. Moritani, S. Takeuchi, and K. Sutoh・The Fourth International Conference on Quantum, Nano and Micro Technologies (ICQNM' 10), 2010.02 D

Fabrication of Multi-colored OLED array with Microfluidic channels：S. Takaya, N. Misawa, and S. Takeuchi・センサーシンポジウム, 247-250, 2009 E

膜タンパク質を選択的に発現させた細胞による多チャンネル化学量センサ：三澤宣雄, 光野秀文, 神崎亮平, 竹内昌治・第26回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンンポジウム, 505-508, 2009 E

Encapsulation of biomaterials in semi-permeable membrane：松井等, ファニーエベノウ, 山本尚子, 関島勝, 藤井輝夫, 竹内昌治, 酒井康行・「細胞を創る」研究会2.0, 2009 E

Formation of Monodisperse Microsized-Emulsions using an Axisymmetric Flow-Focuisng Device Fabricated by Photolithography and Stereolithography：松井等, エベノウファニー, 山本尚子, 関島勝, 藤井輝夫, 竹内昌治, 酒井康行・

日本動物実験代替法学会 第22回大会，2009　E

単一付着細胞操作のためのマイクロプレート：尾上弘晃，竹内昌治・「細胞を創る」研究会2.0，2009　E

マイクロスケール物体の自己組み立て：尾上弘晃・第47回日本生物物理学会年会，3SP5-02，2009　E

編むことで構成された3次元マイクロハイドロゲル構造：尾上弘晃，竹内昌治・第47回日本生物物理学会年会，1P-273，2009　E

クラミドモナスを動力源としたマイクロ構造体の駆動：外岡大志，瀧ノ上正浩，尾上弘晃，栗林香織，竹内昌治・第47回日本生物物理学会年会，1TP4-01，2009　E

生体の動的機能を模した階層的超分子ゲルファイバー：桐谷乃輔，尾上弘晃，池田将，浜地格，竹内昌治・第47回日本生物物理学会年会，2P-157，2009　E

骨格筋細胞を培養したマイクロゲルファイバの構築：下山雄土，尾上弘晃，津田行子，竹内昌治・第26回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，467-470，2009　E

筋細胞マイクロゲルファイバ：下山雄土，尾上弘晃，津田行子，竹内昌治・特定領域・特定班会議，2009　E

細胞封入ゲルファイバーを織ることによる3次元ヘテロ組織構造：尾上弘晃・CNBI若手創発シンポジウム，2009　E

ゲルDE編み物：尾上弘晃・第3回膜張りマッセ，2009　E

Tジャンクション型マイクロ流路を用いた均一直径ベシクルの形成：倉員智瑛，竹内昌治・第47回生物物理学会年会，2009　E

電気分解で発生する泡による細胞の選択的取り出し：倉員智瑛，栗林香織，津田行子，木村啓志，藤井輝夫，酒井康行，竹内昌治・第26回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，23〜26，2009　E

流路 de ベシクル固定化：H. Sasaki，H. Onoe，T. Osaki，R. Kawano，S. Takeuchi・膜張マッセ2009，2009　E

分子モーターとDNAを用いた分子配送システム：檜山聡，森谷優貴，竹内昌治，須藤和夫・計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会2009 (SSI'09)，530-533，2009　E

異種ビーズを隣接させた状態で観察可能なダイナミックマイクロアレイ：手島哲彦，岩井孝介，石原宏尚，竹内昌治・第47回 日本生物物理学会年会，S46，S150，2009　E

異種ビーズを隣接させた状態で観察可能なダイナミックマイクロアレイ：手島哲彦，岩井孝介，石原宏尚，竹内昌治・膜超分子モーターの革新的ナノサイエンス，54，2009　E

異種ビーズを隣接させた状態で観察可能なダイナミックマイクロアレイ：手島哲彦，岩井孝介，石原宏尚，竹内昌治・電気学会研究会バイオ・マイクロシステム研究会，BMS37，2009　E

脂質二重膜マイクロアレイにおけるナノポア膜タンパク質のシグナル計測：大崎寿久，鈴木宏明，Bruno Le Pioufle，竹内昌治・第58回 高分子討論会，3836-3837，2009　E

Array de Patch-clamp：大崎寿久・第3回 膜はりまっせ，2009　E

ナノポア de 膜張り：川野竜司，大崎寿久，竹内昌治・膜張りマッセ2009，2009　E

連続血糖値モニタリングに向けたマイクロデバイス技術：竹内昌治・第7回福岡糖尿病先端医療研究会，2009　E

マイクロ流体デバイス技術を基盤とした組織工学：竹内昌治・4大学コンソーシアム2009，2009　E

細胞を創る，組織をつくる：竹内昌治・国際バイオEXPO，2009　E

Subcutaneous Implantable Blood Glucose Sensors Using Glucose Responsive Fluorescent Gel Beads：H. Shibata，Y. Tsuda，T. Kawanishi，N. Yamamoto，T. Okitsu and S. Takeuchi・第26回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，123，2009　E

誘電泳動を用いた選択的粒子配置機能を持つダイナミックマイクロアレイ：石原宏尚，竹内昌治・第26回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンンポジウム，A3-2，2009　E

細胞サイズ半透膜チャンバー：瀧ノ上正浩，安達亜季，竹内昌治・膜超分子モーターの革新的ナノサイエンス・班会議，発表番号P-42，2009　E

細胞サイズの半透膜ケージへの生体高分子のカプセル化：瀧ノ上正浩，竹内昌治・「細胞を創る」研究会2.0，発表番号P-39，2009　E

アルギン酸ゲルビーズを用いたDNAマイクロカプセルの構築：堀内浩太，瀧ノ上正浩，竹内昌治，村田智・「細胞を創る」研究会2.0，発表番号P-38，2009　E

A cell-sized semipermeable chamber for biophysics：Masahiro Takinoue，Shoji Takeuchi・日本生物物理学会 第47回年会，発表番号1P-274，2009　E

生物らしさを実感する動的分子システムの構築 ～超分子デバイスから生体マシンまでを包括する融合科学：瀧ノ上正浩，小宮健，豊田太郎・日本生物物理学会 第48回年会，シンポジウムオーガナイズ，2009 E

DNAマイクロカプセルの開発：堀内浩太，瀧ノ上正浩，竹内昌治，村田智・計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会2009（SSI2009），発表番号3B5-5，2009 E

バイオナノエンジニアリング：瀧ノ上正浩，村田智・計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会2009（SSI2009），シンポジウムオーガナイズ，2009 E

人工細胞構築のためのベシクル作成法：吉澤聡子，太田禎生，竹内昌治・細胞を創る研究会2.0，2009 E

Protein synthesis from single DNA molecules trapped in microchambers：S. H. Kim, S. Yoshizawa. S. Takeuchi, D. Fourmy. T. Fujii・International Symposium "Whatching biomolecules in action, 2009 E

酸素透過膜を用いる肝細胞の擬似三次元培養：小島伸彦・松井等・ファニー・エヴェヌー・モーガン・アモン・山本尚子・石塚啓仁・岩田宏・関島勝・藤井輝夫・竹内昌治・酒井康行・INCHEM TOKYO 2009 産学官マッチングフォーラム，2009 E

酸素透過素材を用いた肝細胞培養：小島伸彦・松井等・ファニー・エヴェヌー・モーガン・アモン・山本尚子・石塚啓仁・岩田宏・関島勝・藤井輝夫・竹内昌治・酒井康行・第9回日本再生医療学会総会，2009 E

動的な階層的ヒドロゲルの作製および機能化：桐谷乃輔，森本雄矢，池田将，浜地格，竹内昌治・「細胞を創る」研究会，66，2009 E

マイクロ流路中で自己組織させたヒモ状超分子ゲルの作製：桐谷乃輔，尾上弘晃，池田将，浜地格，竹内昌治・日本化学会年会，未定，2009 E

筋細胞マイクロゲルファイバ：下山雄土，尾上弘晃，津田行子，竹内昌治・特定領域，2009 E

骨格筋細胞を培養したマイクロゲルファイバの構築：下山雄土，尾上弘晃，津田行子，竹内昌治・第26回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンンポジウム，467-470，2009 E

細胞 de 折りまっせ：栗林香織，尾上弘晃，竹内昌治・第3回膜張りまっせ研究会，2009 E

医療デバイスに向けたMEMS展開構造の作製：栗林香織，竹内昌治・電気学会全国大会講演論文集，巻:2009号:3頁，.S24（5)-3.S24（6），2009 E

精密組織設計のための細胞ビーズ化技術：津田行子，森本雄矢，竹内昌治・第9回 日本再生医療学会総会，予定，2009 E

均一直径細胞ビーズを用いた三次元組織構築：津田行子，森本雄矢，竹内昌治・第9回 日本再生医療学会総会，予定，2009 E

ビーズで組織を創る：津田行子，森本雄矢，竹内昌治・細胞を創る研究会2.0，92，2009 E

MEMS技術を利用した分子・細胞のハンドリング：竹内昌治・中央大学成果報告会「光を利用したバイオ分子のナノマニピュレーション」，2009 E

生体分子・細胞を使うマイクロ流体デバイス技術：竹内昌治・資源化学研究所講演会，2009 E

細胞を使ったものづくり：竹内昌治・第21回名古屋コンファレンス，2009 E

連続血糖値モニタリングに向けたマイクロデバイス技術：竹内昌治・第7回福岡糖尿病先端医療研究会，2009 E

Microfluidic Technolgy for Synthetic Biology：竹内昌治・UK-Japan Workshop on Sysnthetic Biology，2009 E

機能集積型マイクロ流体デバイスの細胞培養への応用：木村啓志，山本貴富喜，竹内昌治，酒井康行，藤井輝夫・バイオチップ実用化ハンドブック，2009 G

細胞操作技術の最前線：第3回細胞選択技術：木村啓志，竹内昌治，金範徐・，酒井康行，藤井輝夫，藤田博之・Medical Bio，2009 G

マイクロ流体技術を応用した受精卵培養システム：木村啓志，竹内昌治，酒井康行，藤井輝夫・月刊 BIO INDUSTRY，2009 G

東大広報誌：竹内昌治・淡青23号（東京大学広報誌），2009 G

バイオ材料を扱いやすくするビーズ化技術：津田行子，森本雄矢，竹内昌治・月刊バイオインダストリー 特集 センシングバイオロジー- 生命科学そして医療を支えるセンシング技術 -，2009 G

立体加工技術：栗林香織，尾上弘晃，竹内昌治・MEMS/NEMS 工学全集，2009.04 G

血糖値に反応し光：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・NHK ニュース 夜9時，2009.06.19 G

血糖値増えると光る 東大 極小センサー開発：毎日新聞（朝刊）25面，2009.06.20 G

血糖値に応じて耳が光る　東大、マウス実験成功：朝日新聞（夕刊）10面，2009.06.20　G

高血糖，耳がピカーッ　東大、マウスで成功：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・朝日新聞，2009.06.20　G

ブドウ糖で光るビーズ開発…血糖値変化計測へ応用期待：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・読売新聞，2009.06.20　G

血糖値：増えると光る微小センサー開発　東大チーム：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・毎日新聞，2009.06.20　G

光の強さで血糖値測定　粒を埋め込み、マウス実験：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・西日本新聞，2009.06.20　G

東京大学などのグループ、糖分に反応して光る超小型のビーズを開発：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・フジテレビニュース，2009.06.20　G

その光る皮膚　血糖値高いです　ブドウ糖に反応する物質：読売新聞（朝刊）2面，2009.06.21　G

血糖値上昇で反応　埋め込み型センサー　東大、10年後実用化狙う：日経産業新聞（朝刊）1面，2009.06.22　G

光の強さで血糖値測定：夕刊フジ20面，2009.06.23　G

東大など　血糖値の新測定法　針刺さず光の強弱で判断：フジサンケイビジネスアイ（朝刊）17面，2009.06.25　G

生活習慣病を改善！？世にも奇妙なビーズが登場！：柴田秀彬，津田行子，川西徹朗，山本尚子，興津輝，竹内昌治・世の中進歩堂，2009.09.13　G

新たな切り口で迫る「生命・進化」 人工細胞、「部品」入れ自己複製：朝日新聞（朝刊）23面，2009.09.15　G

樹脂フィルムパターン技術：栗林香織，竹内昌治・マイクロ・ナノデバイスのエッチング技術，2009.10　G

Fold Everything：Kaori Kuribayashi，Zhong You・National Geographic，2009.10　G

血糖値の上昇で光る微小センサー：竹内昌治・月刊化学，2010.01.08　G

DNA使い、微小カプセル：堀内浩太，瀧ノ上正浩，竹内昌治，村田智・日経産業新聞，2010.02.12　G

誘電泳動機能を有するダイナミックマイクロアレイ：石原宏尚，竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム研究会誌 化学とマイクロ・ナノシステム，Vol.9，No.1，13-17，2010.03　E

河野 研究室　KOHNO Lab.

数理的手法によるシリコンニューロン回路の設計：河野崇，合原一幸・生産研究，2009　A

自己組織化ハンドブック：国武豊喜監修・856-858，NTS，2009　B

A Hindmarsh-Rose type silicon neuron：河野崇，合原一幸・Proceedings of the 3rd International Conference on Complex Systems and Applications, 197，2009　D

An Izhikevich type silicon neuron circuit：永松雄二，合原一幸，河野崇・Proceedings of International Symposium on Artificial Life and Robotics 2010, OS4-1，2010.02　D

A digital spiking silicon neural network：中山孝嘉，香取勇一，合原一幸，河野崇・Proceedings of International Symposium on Artificial Life and Robotics 2010, OS4-2，2010.02　D

Silicon Neural Network Circuits for Smart-MEMs Systems：T.Levi，河野崇，2009.09　D

1周期と2周期のリミットサイクル振動子の結合系における個数比の影響に関する数値的解析：岡田祐典，田中剛平，河野崇，合原一幸，2009.11　E

Izhikevichモデルタイプのシリコンニューロン回路の設計：永松雄二，河野崇，合原一幸，2009.11　E

2色ドット・マトリクスLED点灯回路：河野崇・FPGA/PLD設計スタートアップ2009/2010年版，CQ出版，2009　G

神経細胞の役割担う半導体チップ：日経産業新聞，2009.11.04　G

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

Seismic Hazard Assessment in Thailand：Kawin Worakanchana，Pennung Warnitchai and Kimiro Meguro・RNUS Annual Report 2008-2009, ICUS REPORT 2009-04，2010.03　F

BNUS Annual Report：Mehidi Ahmed Ansary，Afifa Imtiaz，Israt Jahan，SHarmin Ara，Md. Shamsur Rahaman，Md. Saidur

Rahman and Rion Horn・BNUS Annual Report, ICUS Report 2009-12, 2010.03 F

目黒 研究室 MEGURO Lab.

センター通史・都市基盤安全工学国際研究センター都市基盤の適切な整備と維持管理を含めた安全工学を国際的な視点から研究する,生産研究, Vol. 61, No. 3, pp.213-217, 2009.5：目黒公郎・生産研究, Vol. 61, No. 3, pp.213-217, 2009.05 A

目黒研究室（都市震災軽減工学）：目黒公郎・生産研究, Vol. 61, No. 3, p.378, 2009.05 A

持続可能な都市システムの構築を目指して：目黒公郎・生産研究, Vol. 61, No. 4, pp.617-623, 2009.07 A

バングラデシュ災害対応計画と実対応の比較分析：康泰樹, 目黒公郎・生産研究, Vol. 61 , No. 4, pp.717-721, 2009.07 A

子どもの防犯データベース設計に関する研究：齋藤勝久, 近藤伸也, 目黒公郎・生産研究, Vol. 61, No. 4, pp.722-725, 2009.07 A

都市直下型地震が地価に及ぼす影響に関する一考察－1995年兵庫県南部地震の被災地を対象として－：野村浩司, 大原美保, 目黒公郎・生産研究, Vol.61, No.4, pp.709-712, 2009.07 A

義務教育課程における防災教育カリキュラムの開発に向けた基礎的研究：岸田幸子, 大原美保, 目黒公郎・生産研究, Vol.61, No.4, pp.713-716, 2009.07 A

The Business Case for Sustainability: With a Focus on LEED® Green Building Assessment System：Pranab J. BARUAH, Kimiro MEGURO・生産研究, Vol.61, No.4, pp.737-741, 2009.07 A

2009年8月11日駿河湾を震源とする地震による生研の観測記録：沼田宗純, 野村浩司, 大原美保, 目黒公郎, 鷹野澄・生産研究, Vol.61, No.6, pp.90-94, 2009.11 A

不整形石積み組積造壁のPP-band耐震補強法に関する実験的研究、生産研究,Vol.61, No.6, pp.95-98, 2009.11.：櫻井光太郎, Navaratnarajah SATHIPARAN, 目黒公郎・生産研究, Vol.61, No.6, pp.95-98, 2009.11 A

Experimental Study of PP-band Retrofitted Masonry Structure Made of Shapeless Stones：N. Sathiparan, K. Sakurai, K. Meguro・生産研究, Vol.61, No.6, pp.99-102, 2009.11 A

J-ALERTによる緊急地震速報の防災行政無線放送雄効果に関する調査研究：大原美保, 地引康人, 関谷直也, 須見徹太郎, 目黒公郎, 田中淳・生産研究, Vol.61, No.6, pp.103-108, 2009.11 A

今日からはじめる地震対策：目黒公郎・100p, 東京都不動産関連業協会, 2009.01 B

特集号「情報共有による減災対策」の発刊にあたって：久田嘉章, 村上正浩, 目黒公郎, 鈴木猛康, 座間信作・日本地震工学論文集, 第9巻, 第2号, 2009.02 C

新潟県中越地震における通れた道路マップの提供とプローブカー情報の減災利用実現に向けた課題と展望：秦康範, 鈴木猛康, 下羅弘樹, 目黒公郎, 小玉乃理子・日本地震工学論文集, 第9巻, 第2号, pp.148-159, 2009.02 C

高度防災技術の効果的な活用のために：目黒公郎・地盤工学会誌, Vol.58 No.1, pp.54-55, 2010.01 C

Experimental Study on PP-band Mesh Seismic Retrofitting for Low Earthquake Resistant Arch Shaped Roof Masonry Houses, Proc. of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (10pages), Korea, 2009.10.：Sathiparan N., Mayorca P., Meguro K.・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (10pages), 2009 D

Experimental Study on Masonry Wallette Made of Shapeless Stones Retrofitted by PP-Band Mesh：Kotaro SAKURAI, Navaratnarajah SATHIPARAN, Kimiro MEGURO・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (10pages), 2009 D

Landslide Movement and Deformation for Different Length and Width of Landslide mass：Muneyoshi NUMADA and Kazuo KONAGAI (2009).・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (8pages), 2009 D

Introduction of Disaster Imagination Workshop into Risk-Management Training for Nursery School Leaders：Mariko Abe, Kimiro Meguro, Mari Yokoya・Proc. of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (8pages), 2009 D

Proposal for Continual Reviewing and Revision Process of Disaster Management Plan in Bangladesh -2007 Cyclone Sidr as a Case Study-：Taiki Kou, Kimiro MEGURO・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM (17pages), 2009 D

Experimental Study on PP-band Mesh Seismic Retrofitting for Low Earthquake Resistant Arch Shaped Roof Masonry Houses,

Proc. of the 8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM(10pages), Korea, 2009.10.：Sathiparan N., Mayorca P., Meguro K・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM(10pages), 2009 D

Experimental Study on Masonry Wallette Made of Shapeless Stones Retrofitted by PP-Band Mesh：Kotaro SAKURAI, Navaratnarajah SATHIPARAN, Kimiro MEGURO・Proc. of the 8th International Symposium on New Technologies for urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM(10pages), 2009 D

Comarison Between Leed and Casbee Building Assessment System：Prabab J. Baruah and Kimiro Meguro・Proc. of 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, ICUS Report2009-05, 105-1116, 2010.03 D

PP-band 工法による石積み組積造壁の耐震補強に関する実験的研究：櫻井光太郎, Navaratnarajah Sathiparan, 目黒公郎・地震工学研究発表会, 2009 E

Parametric Study of Diagonal Shear Tests on Masonry Wallettes Retrofitted by PP-band Mesh：Sathiparan N., Mayorca P., Meguro K.・Proceeds of the 30th JSCE Earthquake Engineering Syposium, CD Rom, 2009 E

バングラデシュ災害対応計画と実対応の比較分析 -2007 年 Cyclone Sidr を事例として -, 地域安全学会 , No.24, (2009.6) (4pages)：康泰樹, 目黒公郎・地域安全学会, 2009 E

切迫する都市直下地震に備えて：目黒公郎・予防時報 239, 2009 G

我が家でできる地震対策②災害イマジネーションを高める目黒メソッド・目黒巻：目黒公郎・いい家のつくり方, アース工房, 2009.01 G

白昼震災　牛歩の住宅耐震：目黒公郎・毎日新聞, 2009.01.18 G

ICUS・「日本社会に適した BCM のあり方」成果報告会：保険毎日新聞（朝刊）6 面, 2009.05.18 G

自分自身と家族を守るために、今すべきこと：目黒公郎・GAS ゲ 009. 9, 東京ガス, 2009.08.01 G

2009 防災特集　地震 「高層難民」どう救う 「何ができる ?」イメージを：東京新聞（朝刊）23 面, 2009.08.28 G

防災週間　朝中読者が東大の研究室を訪問　災害を想像する力を鍛える：朝日中学生ウィークリー, 2009.08.30 G

都市地震被害の真実「間違いだらけの地震対策」：目黒公郎・経済調査会レビュー, Vol. 5, 2009.09.01 G

耐震補強が命を守る　迫り来る首都直下地震：TOKYO MX TV 夜 7 時放送, 2009.10.17 G

検証 5 年　中越地震は問う　5　住宅の耐震化　普及へ続く試行錯誤：毎日新聞（朝刊）28 面, 2009.10.27 G

囲碁と防災　ともに学ぶ　31 日、来月 1 日　足立でフォーラム：読売新聞（朝刊）32 面, 2009.10.29 G

在京者団体赤べこ会　会津を第二の古里に　大災害時の " 疎開 " あっせん：福島民報（朝刊）31 面, 2009.11.01 G

建物の問題で亡くなった人は 95%以上に上る：目黒公郎・日本住宅新聞, 2009.11.05 G

新ニッポン探検隊！ 私の家は大丈夫？迫る巨大地震に備えよ：日本テレビ 6:30～ 6:45, 2009.11.15 G

備える　家具の転倒防止策 5　被害を想定した配置必要：毎日新聞（朝刊）12 面, 2009.12.09 G

14 学協会フォーラム：地震災害軽減向けた配信と社会との連携テーマ：目黒公郎・日刊工業新聞, 2009.12.28 G

阪神大震災から 15 年　住宅再建、円滑な仕組みを：目黒公郎・下野新聞, 2009.12.29 G

横浜市木造住宅建替等促進事業支援セミナー「犠牲者の声なき声に学ぶ」：目黒公郎・よこはま都市消防, 2010.01.01 G

住宅再建　新たな形模索：目黒公郎・愛媛新聞, 2010.01.04 G

再建を円滑にする仕組みを：目黒公郎・千葉日報, 2010.01.04 G

家、失わぬ備えを：目黒公郎・福井新聞, 2010.01.07 G

まず防災　それでも地震被害に遭ったら・・・　生活再建の助けに：目黒公郎・大分合同新聞, 2010.01.07 G

震災住宅の再建　新たな仕組み模索：目黒公郎・山梨日日新聞, 2010.01.09 G

住まいの再建を円滑に　耐震と保険をセット：目黒公郎・神奈川新聞, 2010.01.10 G

「耐震＋保険」で自宅守ろう：目黒公郎・高知新聞, 2010.01.11 G

地震で家失わぬ制度を：目黒公郎・山陰中央新聞, 2010.01.11 G

阪神震災我から 15 年　伸びぬ地震保険加入　耐震建築とセット提案も：目黒公郎・京都新聞, 2010.01.11 G

我が家を失わないために　耐震補強と保険で備え：目黒公郎・佐賀新聞, 2010.01.11 G

自宅守る備えを 「補強」と「保険」セットで：目黒公郎・長崎新聞，2010.01.12 G

家を失わない仕組みづくりを 耐震補強と保険加入費セットで補助金：目黒公郎・新潟日報，2010.01.12 G

地震被災後の生活再建 家を失わない仕組みが重要：目黒公郎・秋田さきがけ，2010.01.13 G

地震で家を失わないために 再建支える新たな仕組み模索：目黒公郎・神戸新聞，2010.01.13 G

被災後の生活再建 基盤失わぬために 地震保険で家守る：目黒公郎・岐阜新聞，2010.01.14 G

「耐震＋保険」で 住宅再建円滑に：目黒公郎・山形新聞，2010.01.14 G

報道ステーション ハイチ地震に関するニュース：テレビ朝日 21:54〜23:10，2010.01.15 G

都市型災害から身を守る防災講演：目黒公郎・建設通信新聞 朝刊，2010.01.19 G

命助け合い優しさ：目黒公郎・毎日新聞，2010.01.22 G

防災教育を検証：目黒公郎・神戸新聞，2010.01.22 G

正しい防災知識で効果的な地震対策を：目黒公郎・週刊朝日，2010.01.22 G

Tha't 談 東大教授の目黒さん「おしゃべりになって」：目黒公郎・建設通信新聞 朝刊，2010.02.18 G

沢田（治）研究室 SAWADA, H. Lab.

樹林地創出効果の評価と緑地政策への適用の検討：小林優介，沢田治雄，安岡善文・生産研究，61 巻 4 号，760-763，2009 A

森林の 3 次元構造リモートセンシングと生態系プロセスモデルの統合に関する研究：田口仁，遠藤貴宏，沢田治雄，安岡善文・生産研究，61（4），764-768，2009 A

Coupling Remote Sensing with Spatial 3-PG Model for Gross Primary Productivity Estimation in Deciduous Broadleaf Forest: Hokkaido, Japan：Supannika POTITHEP，Takahiro ENDO，Wataru TAKEUCHI，Haruo SAWADA and Yoshifumi YASUOKA・生産研究，61(4), 755-759，2009 A

LiDAR データによるスギ人工林の単木抽出手法の開発：遠藤貴宏，田口仁，バルアプラナブジョティ，沢田治雄・生産研究，61（4），769-772，2009 A

EFFECT OF CROWN PROPERTIES OF CHAMAECYPARIS OBTUSA TREE IN JAPAN FOR DEM CREATION：Endo，T. and H. Sawada・USMCA 2009，2009 D

IDENTIFICATION OF GROUNDWATER POTENTIAL ZONES IN KEN-BETWA RIVER LINKING AREA USING REMOTE SENSING AND GIS：Ram Avtar，H. Sawada，S. Mukherjee，C. K. Singh・USMCA 2009，2009.09 D

Annual Environmental Changes in Russia Analyzed by Remote Sensing Data：Sawada，H. and Y. Sawada・USMCA 2009，2009.10 D

ESTIMATION OF LAND SURFACE WATERCOVERAGE (LSWC) WITH OPTICAL VS. MICROWAVES：Mori，S.，W. Takeuchi and H. Sawada・USMCA 2009，2009.10 D

Evaluation of Slope Correction Effects on ALOS PALSAR Mosaic Data Set in Forest Mapping in Indonesia and Malaysia：Akatsuka，S.，W. Takeuchi，P. Rakwatin and H. Sawada・ACRS 2009，2009.10 D

Identification of Eroslonal and Inundation Hazard Zones in Ken-Betwa River Linking Area, India Using Remote Sensing and GIS：Ram avtar，H. Sawada，S. Mukherjee，M. Kumar，C. K. Singh and P. Kumar・ACRS 2009，2009.10 D

Global changes and disaster events observed by satellite remote sensing：Sawada，H・Workshop on Urban Safety，2010.03 D

Estimation of land surface water coverage (LSWC) with optical VS. Microwaves：Shumon Mori，Wataru Takeuchi，Haruo Sawada・Proc. of 8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, ICUS Report 2009-05, 803-812，2010.03 D

LiDAR データを用いたベクター形式の樹冠領域抽出手法の開発：遠藤貴宏，田口仁，Pranab J Haruah，沢田治雄・日本リモートセンシング学会学術講演会論文集，107-108，2009.05 E

MODIS によるアジアメガシティの大気汚染観測と都市交通排気ガスの空間分布特性解析：岸浩稔，竹内渉，沢田治雄・日本リモートセンシング学会学術講演会論文集，221-222，2009.05 E

環境問題に関する文書データの統計言語解析とトピックのマッピング：澤田義人，遠藤貴宏，沢田治雄・広域の環境・災害リスク情報の収集と利用フォーラム論文集，1-6，2010.03 E

リモートセンシングとモデルを併用したアジアメガシティの大気環境評価：岸浩稔，竹内渉，沢田治雄・広域の環境・

災害リスク情報の収集と利用フォーラム論文集，35-40，2010.03　E

LiDARデータによる局面形状の屋根の3Dレンダリングに関する初期研究：遠藤貴宏，沢田治雄・広域の環境・災害リスク情報の収集と利用フォーラム論文集，81-84，2010.03　E

Study of Cambodia forest using remote sensing technology for REDD polices implementation：Ram Avtar，Haruo Sawada，Wataru Takeuchi・広域の環境・災害リスク情報の収集と利用フォーラム論文集，101-106，2010.03　E

世界の森林リモートセンシングの現状：沢田治雄・山林，大日本山林会，2009.09　G

Estimation of land surface water coverage (LSWC) with amsr-e and modis：Shumon Mori，Wataru Takeuchi，Haruo Sawada・2nd joint student seminar on civil infrastructures july6, 2009，2009.12　G

横田 研究室　YOKOTA Lab.

Chloride ingress in cracked concrete with water repellent treatment：H.Yokota，Y.Akira，E.Kato，J.G.Dai・生産研究，61巻4号，665-668，2009.07　A

高性能軽量コンクリートの海洋環境下における長期耐久性：川端雄一郎，岩波光保，加藤絵万，横田弘・生産研究，61巻4号，669-672，2009.07　A

Chloride-induced corrosion of reinforcement and its effect on performance of structures：H.Yokota，M.Iwanami，E.Kato・International Journal of Modelling, Identification and Control, Vol.7,No.2, 179-184，2009　C

Fracture criterion for carbon fiber reinforced polymer sheet to concrete interface subjected to coupled pull-out and pull-off actions：J.Dai，B.Wan，H.Yokota，T.Ueda・Advances in Structural Engineering, Vol.12,No.5, 663-682，2009　C

A hybrid bonding system for improving the structural performance of FRP flexurally strengthened concrete beams：J.Dai，H.Yokota，T.Ueda・Advances in Structural Engineering, Vo.12,No.6, 821-832，2009　C

港湾施設の維持管理の考え方とその技術：横田弘・コンクリート工学，47巻5号，120-123，2009.05　C

沿岸防災施設の戦略的維持管理のための基本的考え方：岩波光保，加藤絵万，横田弘・海洋開発論文集，25，120-123，2009.06　C

高炉セメントB種を用いた港湾コンクリートの塩化物イオン拡散係数および表面塩化物イオン濃度について：審良善和，山路徹，岩波光保，横田弘・コンクリート工学年次論文集，31巻1号，1033-1038，2009.07　C

高性能軽量コンクリートの材料分離特性と海洋環境下における長期耐久性の評価：川端雄一郎，岩波光保，加藤絵万，横田弘・コンクリート工学年次論文集，31巻1号，1807-1812，2009.07　C

繰返し衝撃荷重を受ける二辺支持鉄筋コンクリート版の破壊挙動：岩波光保，松林卓，横田弘，小野寺美昭・コンクリート工学年次論文集，31巻2号，799-804，2009.07　C

Applications and recommendations of high performance fiber reinforced cement composites with multiple fine cracking (HPFRCC) in Japan：K.Rokugo，T.Kanda，H.Yokota，N.Sakata・Materials and Structures, Vol. 42 ,No. 9 , 1197 - 1208，2009.11　C

FRP接着による鋼管杭の補強効果に関する実験的検討：立石晶洋，岩波光保，加藤絵万，横田弘，小林朗・鋼構造年次論文報告集，17巻，681-688，2009.11　C

Water repellent surface impregnation for extension of service life of reinforced concrete structures in marine environments: The role of cracks：J.Dai，Y.Akira，F.H.Wittmann，H.Yokota，P.Zhang・Cement & Concrete Composites, 32, 101-109，2010　C

アジアコンクリートモデルコードの策定：横田弘・港湾，87巻2号，30-31，2010.02　C

Experimental study on durability of the bond between FRP and concrete subjected to cyclic dry/wet action：J.Dai，H.Yokota・9 th International Symposium on Fiber Reinforced Polymer Reinforcement for Concrete Structures, FRPRCS- 9，2009.07　D

Influence of reinforcement ratio on mechanical behaviour of reinforced concrete slabs subjected to repeated impact loads：T.Matsubayashi，M.Iwanami，H.Yokota・2nd International Workshop on Performance, Protection, and Strengthening of Structures under Extreme Loadings，2009.08　D

Long-term durability of super lightweight aggregate concrete exposed in marine environment：Y.Kawabata，M.Iwanami，E. Kato，H.Yokota・4 th International Conference on Construction Materials: Performance, Innovations and Structural Implications, 681-686，2009.08　D

Chloride penetration in marine concrete structures after 40 years in service：E.Kato，Y.Akira，M.Iwanami，H.Yokota・4th International Conference on Construction Materials: Performance, Innovations and Structural Implications, 807 - 814，2009.08　D

Chloride ion diffusion coefficient and surface ion concentration of concrete of port structures：Y.Akira, T.Yamaji, M.Iwanami, H.Yokota・4th International Conference on Construction Materials: Performance, Innovations and Structural Implications, 2009.08 D

Replaceable slab of open-type piers as new cost-effective technology：Y.Kawabata, M.Iwanami, E.Kato, H.Yokota, M.Furuichi・8 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety in Mega Cities in Asia, USMCA 2009, 333-342, 2009.10 D

Development of life cycle management system for open-type wharf：E.Kato, M.Iwanami, H.Yokota・8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety in Mega Cities in Asia, USMCA2009, 383-392, 2009.10 D

Evaluation on performance degradation of deteriorated civil infrastructure：H.Yokota, Y.Kato, R.Kuwano, T.Endo, E.Kato・8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety in Mega Cities in Asia, USMCA2009, 693-700, 2009.10 D

Impact resistance of reinforced concrete wall of breakwater caisson：T.Matsubayashi, M.Iwanami, H.Yokota・8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety in Mega Cities in Asia, USMCA2009, 747-756, 2009.10 D

Examples of life-cycle management for coastal concrete structures：H.Yokota・US-Japan Workshop on Life Cycle Assessment of Sustainable Infrastructure Materials, 2009.10 D

Life-Cycle Cost Estimation of Open-Type Wharf Based on Seismic Damage Risk：H.Yokota, H.Yamauchi, E.Kato, M.Iwanami・7 th International Conference on Urban Earthquake Engineering (7 CUEE) & 5 th International Conference on Earthquake Engineering (5ICEE), 2010.03 D

海洋環境下における鋼板の CFRP ストランドシート接着補強効果に関する検討：立石晶洋, 小林朗, 横田弘, 岩波光保, 加藤絵万・第 3 回 FRP 複合構造・橋梁に関するシンポジウム論文報告集, 85-90, 2009.07 E

桟橋のライフサイクルマネジメントシステムの構築に関する研究：加藤絵万, 岩波光保, 横田弘・港湾空港技術研究所報告, 48 巻 2 号, 3-35, 2009.06 G

断面修復を施したコンクリート床版の鉄筋腐食性状に関する検討：加藤絵万, 審良善和, 岩波光保, 横田弘・港湾空港技術研究所報告, 48 巻 4 号, 23-51, 2009.12 G

市橋 研究室 ICHIHASHI Lab.

Framework/mechanism of international cooperation for disaster risk reduction and Japan's constribution：Yasuyoshi Ichihashi・8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 2009.10 D

Framework/mechanism of international cooperation for disaster risk reduction and Japan's constribution：Yasuyoshi Ichihashi・2009 New Technologies for urban safety of mega cities in Asia, serial number 41, 13-26, 2010.03 D

Framework/Mechanism of International Cooperation for Disaster Risk Reduction and Japan's Contribution：YasuyoshiIchihashi, 2009 G

腰原 研究室 KOSHIHARA Lab.

住宅にも履歴書の時代：野城智也, 腰原幹雄, 斎藤広子, 中城康彦, 西本賢二・大成出版社, 2009 B

GRG を用いた小開口付き耐力壁の面内せん断性能に関する研究：綱友雄, 篠原健次, 松本敏夫, 坂本功, 腰原幹雄・日本建築学会構造系論文集, 第 638 号, pp.675-6, 2009.04 C

横架材の加熱後曲げ応力度予測に基づく伝統木造床の防耐火設計と梁長さ・間隔の拡張可能性：安井昇, 長谷見雄二, 平井宏幸, 渡邊圭太, 腰原幹雄, 他 4 名・日本建築学会構造系論文集, 第 642 号, pp.1523-1529, 2009.08 C

木造戸建住宅の耐震改修における意思決定プロセス - 所有者の各段階での判断と設計・施工段階での課題の分析 -：角陸順香, 清家剛, 腰原幹雄・日本建築学会構造系論文集, 第 644 号, pp.1523-1529, 2009.10 C

釘接合部の劣化時せん断性能に関する実験的研究　木造住宅の劣化時構造性能に関する研究（その 1）：石山央樹, 腰原幹雄・日本建築学会構造系論文集, 第 646 号, pp.2281-2290, 2009.12 C

木造住宅の接合部破壊を考慮した大変形時の構造性能に関する実験的研究：荒木康弘, 腰原幹雄, 五十田博, 河合直人, 坂本功・日本建築学会構造系論文集, 第 646 号, pp.2291-2298, 2009.12 C

THE DESIGN AND INSTALLATION OF A FIVE-STORY NEW TIJAPANMB BUILDING IN JAPAN：KOSHIHARA Mikio, ISODA Hiroshi, YUSA Shuitsu・TIMBER STRUCTURES from antiquity to the present, THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM on TIMBER STRUCTURES, 25-27, 2009.06 D

竹の節を利用した接合部に関する実験的研究：高達暁子, 腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北）, C-1, 91-92, 2009 E

愛媛県八幡浜市に現存する近代木造校舎の構造性能に関する研究：西川航太，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），C-1，221-222，2009　E

木質住宅の被災度評価及び構造評価用データベース構築に関する実験的研究：高穎，梶川久光，松下克也，平田俊次，鶴田修，大橋好光，坂本功，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），C-1，349-350，2009　E

歴史的町並み保存の防災計画手法の構築に関する研究 その7　降伏ベースシア係数の簡易評価法：比嘉静，林康裕，森井雄史，腰原幹雄，長谷見雄二・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），C-1，513-514，2009　E

歴史的町並み保存の防災計画手法の構築に関する研究　その8　蔵の常時微動計測：熊谷考文，腰原幹雄，松田昌洋，長谷見雄二・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），C-1，515-516，2009　E

五重塔の耐震性に関する縮小模型実験　その10　対角線方向の加振による変形性状：津和佑子，千葉一樹，腰原幹雄，杉本健一，新津靖，御子柴正，河合直人・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），C-1，543-544，2009　E

茅葺屋根を持つ農家型民家の強震観測：松田昌洋，腰原幹雄，木内修・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），C-1，547-548，2009　E

世界の在来構法の現状とその脆弱性改善のための実験的研究：渡邊史郎，松村秀一，腰原幹雄，藤田香織，津和佑子・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），E-1，1135-1136，2009　E

東京では5階建て共同住宅建設へ：日刊木材新聞，2009.01.06　G

公共建築を木造に：TV東京，2009.01.15　G

素材から住空間の可能性を探る：建設通信新聞（朝刊）12面，2009.05.28　G

グリーンテクノロジーで未来を救え！：NHK，2009.06.21　G

住宅長寿命化で講演会：鉄鋼新聞（朝刊）7面，2009.10.16　G

「会津の歴史的建築物保存・伝承を考える」　11月14日、セミナー開催　日住協が企画協力：住宅新報（朝刊）7面，2009.10.27　G

さざえ堂後世に　若松の有志ら「愛する会」発足　近年ゆがみ指摘　善意募り補修へ：福島民友（朝刊）27面，2009.11.14　G

日住協　重要文化財保存に協力　会津「さざえ堂」〝日本の建築物を守る〟：住宅新報（朝刊）16面，2009.11.24　G

奇跡の地球物語　日本建築　今に生きる先人の知恵：テレビ朝日，2009.12.06　G

都市に木造建築の余地あり　25日まで東大で「木造建築展」　技術進化で選択肢の一つに：建設通信新聞（朝刊）2面，2009.12.17　G

都市での木造建築の可能性啓蒙：日刊木材新聞，2009.12.25　G

合掌家屋　初の耐震調査へ：読売新聞，2010.01.13　G

加藤（佳）研究室　KATO, Y. Lab.

土木系学科に所属する学生の建設業界に対する就職志望度低下の要因分析　大学教育と建設業界が学生に与える影響について：山崎啓司，加藤佳孝・生産研究，Vol.61，No.4，pp.629-632，2009　A

土木系学科に所属する学生の建設業界に対する就職志望度低下の要因分析 メディアの報道が学生に与える影響について：山崎啓司，加藤佳孝・生産研究，Vol.61，No.4，pp.625-628，2009　A

構造体コンクリートの品質確保のための受入れ検査に関する基礎的検討：水上翔太，西村次男，加藤佳孝，勝木太・生産研究，Vol.61，No.4，pp.645-648，2009　A

繊維補強モルタルへの廃棄物とリサイクル材料の活用：平田渉，Michael Henry，加藤佳孝，勝木太・生産研究，Vol.61，No.4，pp.637-640，2009　A

ひび割れと鉄筋界面からの中性化進行に及ぼす乾湿繰返しの影響：小林良輔，西村次男，蔵重勲，加藤佳孝・生産研究，Vol.61，No.4，pp.649-652，2009　A

マクロセル腐食が電気化学的測定結果に及ぼす影響：菊池厚，Ominda Nanayakkara，加藤佳孝，魚本健人・生産研究，Vol.61，No.4，pp.661-664，2009　A

迅速復旧工法開発のためのTST-FiSHの基礎物性と補修効果の実験的検討：山崎孝史，鈴木将充，笠倉亮太，小島文寛，伊藤正憲，加藤佳孝，勝木太・生産研究，Vol.61，No.4，pp.641-644，2009　A

Environmental performance indicators for concrete containing high volume of recycled materials：Michael Henry，Wataru Hirota，Yoshitaka Kato・生産研究，Vol. 61 No. 4, pp.633-636，2009　A

Review of Sustainable Practices and Approaches in the Concrete Industry：Michael Henry, Yoshitaka Kato・生産研究 , Vol. 61 No. 1 , pp.67-70, 2009 A

Understanding the Formation of New Technologies Through the Sociology of Technology：Michael Henry, Yoshitaka Kato・生産研究 , Vol. 61 No. 2, pp.147-148, 2009 A

Green Concrete Material Design Philosophy for Use in Port Structures：Michael Henry, Yoshitaka Kato・生産研究 , Vol. 61 No. 5 , pp.949-950, 2009 A

Defining "Green Concrete：Michael Henry, Yoshitaka Kato・生産研究, Vol. 61 No. 6 , pp.1085-1086, 2009 A

Macro-cell Corrosion in Reinforcement of Concrete under Non-homogeneous Chloride Environment：Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・生産研究 , Vol. 7 No. 1 , pp.31-40, 2009 A

Simplified theoretical approaches for estimating macro-cell corrosion in chloride-attacked reinforcement：Ominda Nanayakkara, Atsushi Kikuchi, Yoshitaka Kato・生産研究 , Vol. 61 No. 4 , pp.653-656, 2009 A

Effective length of steel element for time-dependent macro-cell corrosion：Vu Viet Hung, Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・生産研究 , Vol. 61 No. 4 , pp.657-660, 2009 A

学生・若手のモチベーションを高める！？：加藤佳孝・コンクリート工学, Vol.47 No.5, pp.140-143, 2009.05 C

水硬性樹脂を含浸させた連続繊維シートを用いた迅速復旧工法の開発：笠倉亮太, 鈴木将充, 小島文寛, 伊藤正憲, 加藤佳孝, 牧剛史・コンクリート工学, VOL.47, No.12, pp61～69, 2009.12 C

高温加熱を受けたモルタルの物理化学的性状に及ぼす再養生条件の影響：鈴木将充, Michael Henry, 加藤佳孝, 勝木太・セメント・コンクリート論文集, No.63, 2010.02 C

骨材周囲の遷移帯厚さおよび空隙率の簡易算定手法の提案：加藤佳孝, 西村次男, 魚本健人・セメント・コンクリート論文集, No.63, pp.308-315, 2010.02 C

クリップボード 劣化診断（鋼材腐食を中心として）その1：加藤佳孝・セメント・コンクリート, No.756, pp.54-56, 2010.02 C

クリップボード劣化診断（鋼材腐食を中心として）その2：加藤佳孝・セメント・コンクリート, No.757, pp.53-55, 2010.03 C

Experimental Examination on The Repair Effect of Emergency Rapid Retrofitting Method TST-FiSH：Suzuki, M., Kasakura, R., Ito, M., Kato, Y.・8 th International Symposium on NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA, Incheon, Korea, 2009 D

Recovery Mechanism of Fire-Damaged High-Strength Mortar：Yoshitaka Kato, Michael Henry, Masamitu Suzuki・8th International Symposium on NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA, Incheon, Korea, 2009 D

EXAMINATION CONCERNING THE ACCEPTANCE INSPECTION FOR QUALITY ASSURANCE OF STRUCTURAL CONCRETE：Mizukami S, Nishimura T, Kato Y, Katsuki F・8th International Symposium on NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA, Incheon, Korea, 2009 D

Comparison of theoretically and experimentally evaluated macro-cell corrosion currents in concrete：Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・11th International Summer Symposium of JSCE, Tokyo, Japan, 2009 D

Effect of oxygen and water on macro-cell corrosion：Vu Viet Hung, Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・11th International Summer Symposium of JSCE, Tokyo, Japan, 2009 D

Macro-cell corrosion and its time-dependent behaviour in non-homogeneous environment of chloride ions：Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・2 nd International Workshop on Life Cycle Management of Coastal Concrete Structures, Hangzhou, Japan, 2009 D

The role of new material technologies for sustainable practice in the concrete industry：Michael Henry, Yoshitaka Kato・PICMET'09 Technology Management in the Age of Fundamental Changes, Portland, OR, USA, 1738-1744, 2009 D

Recovery mechanism of fire-damaged high-strength mortar：Yoshitaka Kato, Michael Henry, Masamitu Suzuki・8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, Incheon, Korea, 2009 D

Environmental performance indicators for concrete containing high volume of recycled materials.：German Pardo, Yoshitaka Kato, Michael Henry・Joint Student Seminar on Civil Infrastructures, Bangkok, Thailand, 2009 D

Simple beam design, cost & CO_2 assessment for green concrete containing high volume of recycled materials：German Pardo, Michael Henry, Tsugio Nishimura, Yoshitaka Kato・Society for Social Management Systems 2010, Kochi, Japan, 2009 D

Perspectives on sustainable practices and materials in the Japanese concrete industry：Michael Henry, Yoshitaka Kato・8 th

International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, Incheon, Korea, 2009 D

Formation of sustainable concrete by social perspectives in the Japanese concrete industry：Michael Henry, Yoshitaka Kato・Society for Social Management Systems 2010, Kochi, Japan , 2010 D

火害を受けたモルタルの物理化学的性状に再養生条件が及ぼす影響：鈴木将充, Michael Henry, 加藤佳孝, 勝木太・第 63 回セメント技術大会, 2009 E

迅速復旧工法開発のための TST-FiSH の基礎物性と補修効果の検討：鈴木将充, 小島文寛, 伊藤正憲, 加藤佳孝・コンクリート工学年次論文集, Vol.31, No.1, pp.2197-2202, 2009 E

迅速復旧工法開発のための TST-FiSH の基礎物性に関する検討：小島文寛, 鈴木将充, 伊藤正憲, 加藤佳孝, 牧剛史・土木学会第 64 回年次学術講演会講演概要集, pp.677-678, 2009 E

各種繊維材料を用いた TST-FiSH の補修効果の実験的検討：鈴木将充, 笠倉亮太, 伊藤正憲, 加藤佳孝, 牧剛史・土木学会第 64 回年次学術講演会講演概要集, pp.805-806, 2009 E

構造体コンクリートの品質確保のための受入れ検査に関する検討：水上翔太, 西村次男, 加藤佳孝, 勝木太・コンクリート工学年次論文集, Vol.31, No.1, pp.793-798, 2009 E

養生および気候条件が圧縮強度と透気性に及ぼす影響に関する実験的検討：水上翔太, 西村次男, 加藤佳孝, 勝木太・土木学会第 64 回年次学術講演会講演概要集, pp.435-436, 2009 E

Macro-cell Corrosion in Reinforcement of Concrete under Non-homogeneous Chloride Environment：Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・Journal of Advanced Concrete Technology, Vol. 7, No. 1, 2009 E

Utilizing waste and recycled materials in fly ash fiber-reinforced mortar：Michael Henry, Wataru Hirata, Yoshitaka Kato・Japan Concrete Institute Annual Conference 2009, Sapporo, Japan, Vol. 31, No. 1, pp. 1861-1866, 2009 E

Green concrete material design philosophy for use in port structures：Michael Henry, Yoshitaka Kato・64th Japan Society of Civil Engineers Annual Conference 2009, Sapporo, Japan, Fukuoka, Japan, pp.729-730, 2009 E

Environmental performance indicators for green concrete containing high volume of recycled materials：German Pardo, Wataru Hirata, Michael Henry, Yoshitaka Kato・64th Japan Society of Civil Engineers Annual Conference 2009, Fukuoka, Japan, pp.761-762, 2009 E

EFFECTIVE LENGTH OF STEEL ELEMENT FOR TIME-DEPENDENTMACRO-CELL CORROSION：Vu viet hung, Ominda Nanayakkara, Yoshitaka Kato・64 th Japan Society of Civil Engineers Annual Conference 2009 , Fukuoka, Japan, pp.503-504, 2009 E

ゴムチップの混入量が廃棄物を多量に含んだコンクリートの強度に及ぼす影響：山下大道, Michael Henry, 加藤佳孝, 勝木太・第 37 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, V-5, 2010 E

ひび割れ内部の水分挙動に関する実験的検討：齊藤宗一郎, 西村次男, 加藤佳孝, 勝木太・第 37 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, V-8, 2010 E

コンクリートの圧縮強度と物質移動抵抗性の関係に及ぼす養生条件の影響：樺山弘基, 早川健司, 加藤佳孝, 魚本健人・第 37 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, V-14, 2010 E

接着層における水硬性樹脂の力学的特性が補強効果に及ぼす影響：小嶋洋範, 伊藤正憲, 加藤佳孝, 魚本健人・第 37 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, V-55, 2010 E

カソード領域がマクロセル腐食速度に及ぼす影響：村上拡, Ominda Nanayakkara, 加藤佳孝, 魚本健人・第 37 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, V-43, 2010 E

桑野 研究室 KUWANO Lab.

地盤陥没未然防止のための基礎的検討：桑野玲子, 佐藤真理・生産研究, Vol.61, No.4, 通巻 669 号, pp.57-61, 2009 A

下水管破損部からの水の流出入による空洞形成を想定した小型模型実験：佐藤真理, 桑野玲子・生産研究, Vol.61, No.4, 通巻 669 号, pp.62-65, 2009 A

微生物を利用した砂供試体固化の試行実験と固化進度の評価：杉本大輔, 桑野玲子・生産研究, Vol.61, No.4, 通巻 669 号, pp.66-69, 2009 A

細粒分混じり砂の繰返し浸水時の体積変化特性：桑野玲子, Beltran-Galvis.A.L.・生産研究, 生産研究, Vol.61, No.4, 通巻 669 号, pp.70-73, 2009 A

異なる条件で養生した建設発生土リサイクル石灰改良土の短期挙動：桑野玲子, Cokorda.B.P.D.・生産研究, Vol.61, No.4, 通巻 669 号, pp.74-77, 2009 A

不撹乱砂試料の粒子間固結に及ぼす圧密圧力の影響：桑野玲子，Wicaksono.R.I.，古関潤一・生産研究，Vol.61，No.4，通巻669号，pp.78-81，2009　A

大型土槽を用いた繰返し載荷試験によるたわみ性埋設管の挙動特性：高東熙，桑野玲子・生産研究，Vol.61，No.4，通巻669号，pp.82-87，2009　A

埋設管埋戻し土の液状化対策を兼ねた建設発生土の再利用に関する研究：古関潤一，三上大道，桑野玲子，佐藤剛司・生産研究，Vol.61，No.4，通巻669号，pp.88-92，2009　A

Study on Determination of Damping Ratio Based on Bender Element, Trigger Accelerometer, and Cyclic Loading Measurements：Wicaksono，R.I.，Kuwano，R.・生産研究，Vol.61, No.6, , pp.117-122，2009　A

Development of Disk Shape Piezo-ceramic Transducer for Elastic Wave Measurements in Laboratory Soil Specimens：Suwal. L.P，Kuwano.R.・生産研究，Vol.61, No.6, pp.123-128，2009　A

Aging effects on small strain shear moduli and liquefaction properties of in-situ frozen and reconstituted sandy soils：Kiyota.T.，Koseki.J.，Sato.T.，Kuwano.R.・Soils and Foundations, Vol.49, No.2, pp.259-274，2009　C

微生物機能の制御による透水性の低下・復元手法に関する実験的検討：畠俊郎，桑野玲子，安部廣史・土木学会論文集G，Vol.65，No.3，pp.202-211，2009　C

Visualization of three dimensional failure in sand due to water inflow and soil drainage from defected underground pipe using X-ray CT：Mukunoki.T.，Kumano，N.，Otani，J.，Kuwano.R.・Soils and Foundations, Vol. 49 , No. 6 , pp. 959 - 968, 2009　C

Small Strain Stiffness of Uniform Granular Materials Based on Dynamic and Static Measurements：Wicaksono.R.I.，Kuwano. R.・，2009　D

Small Strain Stiffness of Uniform Granular Materials Based on Dynamic and Static Measurements：Wicaksono.R.I.，Kuwano. R.・Proceedings of the 17 th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering,ICSMGE 2009, Alexandria, pp.287-290，2009.10　D

Small Strain Stiffness of Toyoura Sand Obtained from Various Techniques in Laboratory Measurements：Wicaksono.R.I.，Kuwano.R.・Earthquake Geotechnical Engineering Satellite Conference, TC4 of ISSMGE，2009.10　D

A case study of ground cave-in caused by subsurface erosion in large scale fill ground：Kuwano.R.，Kohata.Y.・Proc 8th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, USMCA, Inchon, pp. 261 - 267, 2009.10　D

Trap Door Tests for Evaluation of Stress Distribution around a Buried Structure：Ebizuka.H.，Kuwano.R.・Proc. 8th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, USMCA, Inchon，pp. 245 - 250 ., 2009.10　D

地盤の透水性制御における微生物機能の活用に関する実験的検討：細尾誠，畠俊朗，桑野玲子・第8回環境地盤工学シンポジウム論文集，pp.27-30，2009.07　E

弱く固結した砂の粘着力測定のための三軸圧縮試験：桑野玲子，Wicaksono，R.I.，古関潤一・第44回地盤工学研究発表会，論文No.191，2009.08　E

地盤陥没未然防止のための基礎的検討の枠組み：佐藤真理，桑野玲子・第44回地盤工学研究発表会，論文No.880.，2009.08　E

微生物を利用した砂供試体固化の試行実験：杉本大輔，桑野玲子・第44回地盤工学研究発表会，論文No.291，2009.08　E

地中レーダによる地盤のゆるみ検知の可能性　ー大型ピットを用いた空洞実験ー：瀬良良子，小池豊，WILHELM P.J. van der MEER，太田雅彦，桑野玲子，佐藤真理・第44回地盤工学研究発表会，論文No.884.，2009.08　E

透水性低下に影響を与える微生物機能に関する検討：細尾誠，畠俊郎，桑野玲子・第44回地盤工学研究発表会，2009.08　E

下水管破損部からの水の流出入を模擬した小型土槽による土砂流出実験：佐藤真理，桑野玲子・土木学会第64回年次学術講演会，2009.09　E

砂供試体せん断波測定におけるディスク型圧電素子の適用：海老塚裕明，Suwal.L.P.，桑野玲子・土木学会第64回年次学術講演会，2009.09　E

Volume change of sandy soil during saturation process under isotropic stress state：Beltran-Galvis.A.L.，Kuwano.R.・the 64th annual conference of JSCE，2009.09　E

Unconfined Compression Strength of Lime-stabilized Soil used for Backfill Material of Buried Flexible Model Pipe with Wet-Dry Condition Simulation：Cokorda，B.P.D.，Kuwano.R.・the 64th annual conference of JSCE，2009.09　E

繰返し載荷試験によるたわみ性管の挙動に関する地盤密度の影響：高東熙，桑野玲子・土木学会第 64 回年次学術講演会，2009.09　E

地盤の透水性と微生物の関係に関する実験的検討：細尾誠，畠俊郎，桑野玲子・土木学会第 64 回年次学術講演会，2009.09　E

Change of Physical and Mechanical Properties of Sandy Soil due to Repeated Infiltration：Beltran-Galvis., A.L., Kuwano.R.・Proc. of 11th International Summer Symposium, International Activities Committee, pp.145-148, 2009.09　E

Model Test of Fexible Pipe Buried in Lime-Treated Recycled Soil：Cokorda.B.P.D, Kuwano, R・Proc. of 11 th International Summer Symposium, International Activities Committee, pp.101-104, 2009.09　E

Study on Behaviour of Flexible Buried Pipe under Cyclic Loading in a Large Soil Chamber：Ko.D.H., Kuwano, R.・Proc. of 11th International Summer Symposium, International Activities Committee, pp.97-100., 2009.09　E

Experimental Investigation on Deformation Characteristics of Lightly Cemented Sand：Wicaksono, R.I., Kuwano.R.・Proc. of 11th International Summer Symposium, International Activities Committee, pp.129-132., 2009.09　E

Performance of Plate Transducer -Transducer for Dynamic Measurement in Laboratory Specimens：Suwal.L.P., Kuwano, R., Ebizuka.H., Sato.T.・Proc. of 11 th International Summer Symposium, International Activities Committee, pp. 113 - 116., 2009.09　E

地盤内深層部空洞の探知に向けた基礎的検討：桑野玲子，佐藤真理・第 44 回地盤工学シンポジウム論文集，pp.87-92，2009.11　E

マイペースのキャリアメイクー安心・安全な社会基盤の構築へ向けてー：桑野玲子・多分野で活躍する女性たち：ロールモデル集，理系女性のきらめく未来，JST，pp.65，2009　G

ゴルフ場に穴なぜ　北海道転落死：朝日新聞（朝刊）21 面，2009.04.17　G

ゴルフ場転落事故：まるごとニュース北海道，NHK，2009.04.28　G

技術者めざす女性にアドバイスー土木は命を守る仕事ー：日刊建設産業新聞（朝刊）21 面，日刊建設産業新聞社，2009.10.23　G

安心・安全な社会基盤の構築へ向けて：桑野玲子・土木施行，Vol.51，No.2，pp.33，2010　G

大原 研究室　OHARA Lab.

都市直下型地震が地価に及ぼす影響の一考察　ー1995 年兵庫県南部地震の被災地を対象としてー：野村浩司，大原美保，目黒公郎・生産研究，第 61 巻第 4 号，93-96，2009　A

義務教育課程における防災教育カリキュラムの開発に向けた基礎的研究：岸田幸子，大原美保，目黒公郎・生産研究，第 61 巻第 4 号，97-100，2009　A

構造被害写真から学ぶ住まいの耐震教育の効果に関する分析：大原美保，田中聡，重川希志依・生産研究，第 61 巻第 4 号，110-115，2009　A

2009 年 8 月 11 日の駿河湾を震源とする地震による生研の観測記録：沼田宗純，野村浩司，大原美保，目黒公郎，鷹野澄・生産研究，第 61 巻第 6 号，90-94，2009　A

J-ALERT による緊急地震速報の防災行政無線放送の効果に関する調査報告：大原美保，地引泰人，関谷直也，須見徹太郎，目黒公郎，田中淳・生産研究，第 61 巻第 6 号，103-108，2009　A

巨大地震災害へのカウントダウン　～東海・東南海・南海地震に向けた防災戦略～：大大特成果普及事業チーム 33（分筆：大原美保），2009.06　B

都市直下型地震が地価に及ぼす影響の分析 -1995 年兵庫県南部地震の被災地を対象として -：野村浩司，大原美保，目黒公郎・土木学会地震工学論文集，Vol.30，655-660，2009　C

広域医療搬送における組織間情報共有の現状と防災情報共有プラットフォームの効果分析：蛭間芳樹，大原美保，近藤伸也，目黒公郎・土木学会地震工学論文集，Vol.30，669-679，2009　C

災害対策マニュアルの周知方法に関する E-Learning の効果と可能性：橘田要一，矢作直樹，原田賢治，塚田博明，赤塚健一，大原美保，目黒公郎・日本集団災害医学会誌，第 14 巻第 2 号，81-190，2009.10　C

J-ALERT による緊急地震速報の防災行政無線放送の効果に関する研究：大原美保，地引泰人，関谷直也，須見徹太郎，目黒公郎，田中淳・日本災害情報学会誌「災害情報」，Vol.8，2010.03　C

A Basic Study on Development of New Training System for Building Damage Assessment：M. Fujiu, M. Ohara, K. Meguro・Proceedings of the Eighth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, Inchon, Korea, 2009　D

Survey on Residents' Response to Earthquake Early Warning during the 2008 Iwate-Miyagi Inland Earthquake in Japan：M. Ohara, Y. Jibiki, N. Sekiya, T. Sumi, K. Meguro, A. Tanaka・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.42, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, Japan., 2009 D

A Study on Residents' Response to Earthquake Early Warning at the 2008 Iwate-Miyagi Inland Earthquake in Japan：M. Ohara, Y. Jibiki, N. Sekiya, T. Sumi, K. Meguro and A. Tanaka・Proceedings of the Eighth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, Inchon, Korea, 2009.10 D

都市直下型地震が地価に及ぼす影響の分析 ー1995年兵庫県南部地震の被災地を対象としてー：野村浩司, 大原美保, 目黒公郎・第30回地震工学研究発表会, 2009 E

広域医療搬送における組織間情報共有の現状と防災情報共有プラットフォームの効果分析：蛭間芳樹, 近藤伸也, 大原美保, 目黒公郎・第30回地震工学研究発表会, 2009 E

義務教育課程における防災教育カリキュラムの開発に向けた基礎的研究：岸田幸子, 大原美保, 目黒公郎・地域安全学会第24回春季研究発表会, 2009 E

構造被害写真から学ぶ住まいの耐震教育ツールの開発と効果分析：大原美保, 田中聡, 重川希志依・第30回地震工学研究発表会, 2009.05 E

J-ALERTによる緊急地震速報の防災行政無線放送の効果に関する調査：大原美保, 地引泰人, 関谷直也, 須見徹太郎, 目黒公郎, 田中淳・日本地震工学会大会—2009梗概集, 2009.11 E

人口減少社会に求められる災害対策：大原美保・東京大学大学院情報学環紀要情報学研究, No, 77, 183-185, 2009.08 F

廣井アーカイブスの開発研究：大原美保, 関谷直也, 地引泰人, 須見徹太郎, 古村孝志, 鷹野澄, 田中淳・東京大学大学院情報学環調査紀要, 2010.03 F

災害状況イマジネーションのすすめ：彩の国 市民科学オープンフォーラム—大地震・大洪水から生き延びる—, 講演及び討論会資料, 2009.12.17 G

黄 研究室 HUANG Lab.

CFDと遺伝的アルゴリズムを活用した防煙制御システムのロバスト最適化：黄弘, 大岡龍三, 加藤信介・生産研究, 61巻4号, pp.742-746, 2009.07 A

数値解析による大規模緑地のヒートアイランド緩和効果の検討：H.B.リジャル, 大岡龍三, 黄弘, 香月壮亮, 呉秉哲・生産研究, 62巻1号, pp.54-61, 2010.01 A

LESを用いたマイクロスケール大気汚染予測システムの開発 LESを用いた乱流場における二分子化学反応モデルの検討：菊本英紀, 大岡龍三, 黄弘, 香月壮亮・生産研究, 62巻1号, pp.69-76, 2010.01 A

Identification of pollution sources in urban areas using reverse simulation with Reversed Time Marching Method：B.Mahmound, S.Kato, H.Huang・Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 8,1, pp.275-282, 2009 C

Experimental study of fire growth in a reduced-scale compartment under different approaching external wind conditions：Hong Huang, Ryozo Ooka, Naian Liu, Linhe Zhang, Zhihua Deng, Shinsuke Kato・Fire Safety Journal, Volume 44, Issue 3, pp.311-321, 2009.04 C

New criteria for assessing local wind environment at pedestrian level based on exceedance probability analysis：Zhen Bu, Shinsuke Kato, Yoshihiro Ishida, Hong Huang・Building and Environment, Volume 44, Issue 7, pp.1501-1508, 2009.07 C

Ventilation efficiency of void space surrounded by buildings with wind blowing over built-up urban area：Shinsuke Kato, Hong Huang・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, Volume 97, Issues 7-8, pp.358-367, 2009.11 C

Study on mitigation measures for outdoor thermal environment on present urban blocks in Tokyo using coupled simulation：Hong Chen, Ryozo Ooka, Hong Huang, Takashi Tsuchiya・Building and Environment, Volume 44 , Issue 11 , pp.2290-2299, 2009.11 C

Optimum design for smoke-control system in buildings considering robustness using CFD and Genetic Algorithms：H.Huang, R.Ooka, H.Chen, S.Kato・Building and Environment, Volume 44, Issue 11, pp.2218-2227, 2009.11 C

Coupled Analysis of Indoor Air Flow and Outdoor Climate Using CFD Simulation：Byoung-chull OH, Ryozo OOKA, Huang HONG, Yoichi KAWAMOTO・11 th International Conference on Air Distribution in Rooms (ROOMVENT 2009), pp.1651-1658, 2009 D

The effect of automobiles on air quality in Beijing: before and after the Olympic game：Cheng Li, Ryozo Ooka, Hong Huang・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7, 2009 D

Wind tunnel experimental study of airflow and pollution dispersion in areaway space：Zhen Bu, Shinsuke Kato, Takeo Takahashi, Hong Huang・The 7th International conference on Urban Climate, ICUC-7, 2009 D

Analysis of relationship between changes of meteorological conditions and the variation of O_3 levels in summer over the central Kanto area：Mai Khiem, Ryozo Ooka, Hong Huang, Hiroshi Hayami, Hiroshi Yoshikado・The 7 th International conference on Urban Climate, ICUC-7, 2009 D

Proposal For Model House With High Energy Efficiency In Saudi Arabia And Its Environmental Performance：Wanghee Cho, Mohamed Mohamed Hefny, Ryozo Ooka, Hong Huang, Yukio Kawase, Kotaro Imai, Madoka Nakashima, Shinsuke Kato・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

Evaluation of Wind Environment UNDER Isothermal and Non-isothermal conditions in AN Urban Block Using CFD Simulation：Hom B. RIJAL, Ryozo OOKA, Hong HUANG, Takeaki KATSUKI, Byoungchull OH・3 rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, pp.43-53, 2009 D

Proposal For Model House With High Energy Efficiency In Saudi Arabia And Its Environmental Performance：Wanghee Cho, Mohamed Mohamed Hefny, Ryozo Ooka, Hong Huang, Yukio Kawase, Kotaro Imai, Madoka Nakashima, Shinsuke Kato・3rd International Conference on Environmentally Sustainable Development, 2009 D

Analysis of Relationship between Meteorological Conditions and Ground O_3 Levels in summer over the Central Kanto Area：Mai Khiem, Ryozo Ooka, Hong Huang, Hiroshi Hayami, Hiroshi Yoshikado・ICCUHI 2, 2009 D

Assessment of Wind and Atmospheric Environment around the High-rised Building in an Existing Urban Area using CFD Analysis：Ryohei Kono, Ryozo Ooka, Hong Huang, Oh Byoungchull, Takeaki Watanabe・7th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering (APCWE-VII), 2009 D

バルコニーを有する居室の横風時の気流性状に関する小型風洞実験：河野良坪, 加藤信介, 高橋岳生, 高橋祐樹, 李時桓, 黄弘, 永野秀明・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.321-324, 2009 E

数値シミュレーションにおける街区風環境評価の等温・非等温の差異の検討：H.B. リジャル, 大岡龍三, 黄弘, 香月壮亮, 呉秉哲・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2009 E

LES を用いた乱流場における二分子化学反応モデルの検討：菊本英紀, 大岡龍三, 黄弘, 香月壮亮・第 23 回数値流体力学シンポジウム, 2009 E

Formation process analysis of high O_3 levels in summer over central Kanto area: Comparison of various weather patterns：Khiem Mai, 大岡龍三, 黄弘, 速水洋, 吉門洋, 川本陽一・日本建築学会大会学術講演梗概集 , D-1, pp.697-698, 2009 E

大規模ヒートアイランドの進展に関する基礎的研究（その 1）解析概要及び基準ケースの解析：吉門洋, 大岡龍三, 黄弘, 川本陽一, M.V. Khiem, 速水洋・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.701-702, 2009 E

大規模ヒートアイランドの進展に関する基礎的研究（その 2）都市化の進展がヒートアイランドに与える影響の検討：川本陽一, 吉門洋, 大岡龍三, 黄弘, M.V. Khiem, 速水洋・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.703-704, 2009 E

CFD に基づく屋外街区気流と室内通風の連成解析システム構築に関する研究：呉秉哲, 大岡龍三, 黄弘, 川本陽一, 石崎竜一・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.711-712, 2009 E

住宅用デシカント空調システムの開発に関する研究（その 3） バッチ式デシカント空調システムの性能評価のための数値解析モデル及び妥当性の検証：趙旺熙, 加藤信介, 黄弘, 手塚純一, 二川智吏・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.313-314, 2009 E

片側開口建物の通風性状に関する研究（その 8）横風時におけるバルコニーを有する居室の気流性状に関する小型風洞実験：河野良坪, 加藤信介, 高橋岳生, 高橋祐樹, 李時桓, 万夢寅, 黄弘, 永野秀明・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.735-736, 2009 E

CFD による火災旋風と火の粉の飛散解析：黄弘, 加藤信介・日本風工学会誌 第 35 巻 第 1 号, 2010.01 G

田中（伸）研究室 TANAKA, S. Lab.

信号切り替わり時における右折車の損失時間の分析：小野剛志, 唐克双, 田中伸治, 桑原雅夫・生産研究, Vol.61, No.4, 131-134, 2009.07 A

交通シミュレーションのグリッドロック問題解消策の検討：田中伸治, 花房比佐友, 堀口良太, 桑原雅夫・生産研究, Vol. 61, No. 4, 135-138, 2009.07 A

バンコク・スワンナプーム国際空港アクセス鉄道の建設：田中伸治・都市計画学会誌, Vol.58 No.6, 84, 2009.06 C

AIT（アジア工科大学院）における人材教育活動：田中伸治・交通工学, Vol.45, No.1, 42-45, 2010.01 C

ITS、セカンドステージの展開：田中伸治・交通工学，Vol.45，No.1，2010.01　C

Feasibility study of peak-hour road shoulder lane utilization in urbanized motorways：S.Tanaka，A.Iwanaga，M.Kuwahara・2nd International Symposium on Freeway and Tollway Operations, CD-ROM，2009.06　D

Proposal of Efficient Road Space Utilization in Urban Arterial Street：S.Tanaka，M.Kataoka・8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, CD-ROM，2009.10　D

A Proposal for the Estimation of Loss Time of Right-turn Traffic at Signalized Intersections in Japan：K.Tang，T.Ono，S.Tanaka，M.Kuwahara・Transportation Research Board 89th Annual Meeting, CD-ROM，2010.01　D

OD Volume Fluctuation Analysis for Tokyo Metropolitan Expressway by ETC Data：T.Jiang，S.Hong，S.Tanaka，M.Kuwahara，H.Warita・第39回土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM，2009.06　E

信号現示切り替わりパターンによる右折車の損失時間に関する研究：小野剛志，田中伸治，桑原雅夫・第29回交通工学研究発表会論文報告集，CD-ROM，2009.11　E

歩行者の経路選択肢集合生成を目的とした携帯電話端末からのGPSデータ活用方法：藤原直生，M.Miska，田中伸治・第40回土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM，2009.11　E

信号現示切り替わり時の右折車の挙動分析に基づく損失時間の評価：小野剛志，唐克双，田中伸治，桑原雅夫・第40回土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM，2009.11　E

首都高速道路の合流部における動的可変チャネリゼーション導入効果の評価手法に関する研究：洪性俊，田中伸治，桑原雅夫・第40回土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM，2009.11　E

ドライビングシミュレータを用いた国道32号渋滞緩和策の安全性検証：片岡源宗，熊谷靖彦，中川敏正，山口大助，田中伸治・第40回土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM，2009.11　E

柏の葉地区における東京大学先進モビリティ研究センター（ＩＴＳセンター）の取り組み概要：桑原雅夫，須田義大，田中敏久，牧野浩志，田中伸治，平沢隆之・第18回日本機械学会 交通・物流部門大会，CD-ROM，2009.12　E

戦略情報融合国際研究センター

喜連川 研究室　KITSUREGAWA Lab.

Intelligent Storage Systems, Storage Network Architectures, Storage Power Management et al.：Kazuo Goda・Encyclopedia of Database Systems. M. Tamer 遵ム zsu and Ling Liu (Editors-in-chief)，2009.09　B

An Economic Incentive Model for encouraging Peer Collaboration in Mobile-P2P networks with support for constraint queries：Anirban Mondal, Sanjay Kumar Madria and Masaru Kitsuregawa・Journal on Peer-to-Peer Networking and Applications (PPNA2009), 2009, C

アウトオブオーダ型データベースエンジンOoODEの構想と初期実験：喜連川優，合田和生・日本データベース学会論文誌，Vol.8，No.1，pp.131-163，2009.06　C

Fast Likelihood Search for Hidden Markov Models：Yasuhiro Fujiwara，Yasushi Sakurai，Masaru Kitsuregawa・ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data(TKDD)，Vol.3, Issue 4, No.18, 2009.09　C

大規模Webアーカイブ更新のための階層的スケジューリング手法：田村孝之，喜連川優・情報処理学会論文誌 データベース，Vol.2，No.3，pp.67-75，2009.09　C

コラボラティブグリーンストレージ：データベースシステムとの連携によるディスクストレージ省電力化の構想：合田和生，喜連川優・電子情報通信学会インターネットアーキテクチャ研究会，電子情報通信学会技術報告，Vol.109，No.351，pp.13-16，2009.12　C

グリーンレプリケーション：二次系ディスクストレージの省電力化：合田和生，喜連川優・電子情報通信学会論文誌，J93-D，3，pp.211-221, 2010.03　C

A Study of Link Farm Distribution and Evolution Using a Time Series of Web Snapshots：Young-joo Chung，Masashi Toyoda and Masaru Kitsuregawa・Proc.of the 5 th international workshop on Adversarial Information Retrieval on the Web(AIRWEB2009)，2009.04　D

Detecting Link Hijacking by Web Spammers：Young-joo Chung，Masashi Toyoda，and Masaru Kitsuregawa・Proc. of the 13th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining(PAKDD)，2009.04　D

IMPAC-T Data Archive System：Eiji Ikoma，Masaru Kitsuregawa・Proc. 1 st Joint Coordinating Committee of IMPAC-T，2009.06　D

Polynomial to Linear: Efficient Classification with Conjunctive Features：Naoki Yoshinaga，Masaru Kitsuregawa・The 2009

Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, pp.1542-1551, 2009.08 D

CEOP Data Upload, Quality Control and Meta-Data Registration System：Eiji Ikoma, Katsunori Tamagawa, Hiroko Kinutani, Tetsu Ohta, Toshio Koike, Masaru Kitsuregawa・Proc. of The Third Annual Meeting of the Coordinated Energy and Water Cycle Observations Project (CEOP), 2009.08 D

A Visualization System for 3D Data：Masaki Yasukawa, Toru Tamura, Kenji Taniguchi, Toshio Koike, Masaru Kitsuregawa・Proc. of The Third Annual Meeting of the Coordinated Energy and Water Cycle Observations Project (CEOP), p.3.5.2.6, 2009.08 D

Evaluating Non-In-Place Update Techniques for Flash-Based Transaction Processing Systems：Yongkun Wang, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・Proc.of 20 th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2009), Volume 5690/2009, ISBN 978-3-642-03572-2, pp.777-791, 2009.08 D

AWCI Data Integration -Data & Metadata Archive-：Eiji Ikoma, Hiroko Kinutani, Tetsu Ohta, Katsunori Tamagawa, Toshio Koike, Masaru Kitsuregawa・Proc. of The 5th International Coordination Group (ICG) Meeting GEOSS Asian Water Cycle Initiative (AWCI), 2009.12 D

AWCI Data Quality Control System intended for different observed interval：Eiji Ikoma, Tetsu Ohta, Katsunori Tamagawa, Toshio Koike, Masasru Kitsuregawa・Proc. of The 6th Meeting of the GEOSS Asia Water Cycle Initiative (AWCI) International Coordination Group (ICG), 2010.03 D

Development of IMPAC-T Data Crawling and Archiving system：Eiji Ikoma, Masaru Kitsuregawa・Proc. of 2nd Joint Coordinating Committee of IMPAC-T, 2010.03 D

A Study on Workload Imbalance Issues in Data Intensive Distributed Computing：Sven Groot, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa・Proc. of 6th International Workshop on Databases in Networked Information Systems (DNIS 2010), 2010.03 D

水循環情報統合システムの構築：生駒栄司, 喜連川優・IMPAC-T 第 2 回国内研究会合, 2009.04 E

TimeSlices: 時系列情報をもつウェブグラフの対話的 3 次元可視化：伊藤正彦, 豊田正史, 喜連川優・第 17 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 2009) 予稿集, pp.141-142, 2009.12 E

An Experimental Study on IO Optimization Techniques for Flash-based Transaction Processing Systems：Yongkun Wang, Kazuo Goda, Miyuki Nakano, Masaru Kitsuregawa・Proc. of The Second Forum on Data Engineering and Information Management (DEIM 2010), 2010.02 E

Topic Classification of Spam Host based on URLs：Young-joo Chung, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proc. of The Second Forum on Data Engineering and Information Management (DEIM 2010), 2010.02 E

画像類似度に基づくリンク解析を用いた画像ランキング手法の比較検討：山根遙香, 豊田正史・第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010）予稿集, 2010.02 E

自動マウントを利用した外部ストレージの電源制御：根本利弘, 喜連川優・第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010）予稿集, 2010.02 E

アプリケーション指向ディスクドライブ省電力方式の一考察：OLTP 系 DBMS の I/O 挙動特性に基づくディスクドライブ省電力の効果：西川記史, 中野美由紀, 喜連川優・第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010）予稿集, E6-3 2010.02 E

トレンドを考慮した検索クエリの分類手法の一検討：木田巧, 豊田正史, 喜連川優・第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010）予稿集, 2010.02 E

水産資源研究のための粒子追跡シミュレーションインタフェースの作成：根本利弘, 五十嵐弘道, 淡路敏之, 喜連川優・情報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集, 2010.03 E

多様な地球環境データを対象としたマイニングシステムの構築：生駒栄司, Ahmad Shakil, 小池俊雄, 喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会, 2010.03 E

隠れマルコフモデルによるデータストリームのモニタリング手法：藤原靖宏, 櫻井保志, 喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集, 2010.03 E

自然言語処理における系列ラベリング問題のための高速で厳密な漸次的復号化アルゴリズム：鍛治伸裕, 藤原靖宏, 吉永直樹, 喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集, 2010.03 E

組み合わせ素性に基づく分類器の効率的学習法：吉永直樹, 喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集, 2010.03 E

時系列情報をもつウェブグラフ発達過程の 3 次元可視化：伊藤正彦, 豊田正史, 喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集, 2010.03 E

ディスクストレージ省電力化型問合せ実行方式に関する一考察: 合田和生, 喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念(第

72 回）全国大会予稿集，2010.03　E

An Experimental Study on Basic Performance of Flash SSDs with Micro Benchmarks and Real Access Traces：Yongkun Wang, Kazuo Goda, Miyuki Nakano, Masaru Kitsuregawa・72nd National Convention of Information Processing Society of Japan (IPSJ), 6R-5, 2010.03　E

A Topical Study on the Web Spam：Young-joo Chung, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・72nd National Convention of Information Processing Society of Japan (IPSJ), 2010.03　E

画像類似度の有向グラフを用いた CGM 上の画像時系列ランキング手法：山根遥香，豊田正史・情報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集，2010.03　E

大規模 Web アーカイブにおける時間分解能向上手法の検討：田村孝之，喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集，5，5K-7，2010.03　E

A study on Historical Web Graph Extraction：Zhenglu Yang, Masaru Kitsuregawa・72nd National Convention of Information Processing Society of Japan (IPSJ), 2010.03　E

Jumbo: a data intensive distributed computation platform - design overview and preliminary experiment -：Sven Groot, Kazuo Goda Masaru Kitsuregawa・Proc. of The 72nd IPSJ National Conventon, 2010.03　E

時間変化を考慮した検索クエリのクラスタリングにおけるクエリ間類似度の検討：木田巧，豊田正史，喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集，2010.03　E

アプリケーション指向ディスクドライブ省電力方式の一考察：OLTP 系 DBMS の I/O 挙動特性に基づくディスクドライブ省電力の効果：西川記史，中野美由紀，喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集，2010.03　E

地球観測データに対するメタデータ登録システムの構築 - データセットドキュメントメタファを利用したメタデータ登録 -：絹谷弘子，清水敏之，吉川正俊，喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集，2010.03　E

アジアモンスーン解析のための三次元気象データ可視化システム：安川雅紀，田村徹，小池俊雄，喜連川優・報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会予稿集，1K-7，2010.03　E

エネルギーエコロジーの新話　2030 年温暖化予測、始動　膨大データ処理に商機：日経産業新聞（朝刊）2 面，2009.04.24　G

情報大航海プロジェクト　平成２０年度情報大航海プロジェクトシンポジウム　～情報爆発時代のデジタル融合イノベーション～：喜連川優・日刊工業新聞，日刊工業新聞社，2009.05.12　G

次世代検索技術の成果報告　「情報大航海プロ」でシンポジウム：喜連川優・日刊工業新聞（朝刊）2 面，2009.06.10　G

先端研究、政府が 2700 億円助成　万能細胞の山中氏ら 30 人　民主は「見直しも」：日本経済新聞（朝刊）3 面，2009.09.05　G

渦中の事業 11 件採択　最先端研究開発支援プログラム凍結の可能性も：東京大学新聞 1 面，2009.09.22　G

経産省「情報大航海のプロ」　1 日、都内でシンポ：日本工業新聞（朝刊）2 面，2009.09.28　G

最先端研究　夢の 30 課題：読売新聞（夕刊）11 面，2009.10.08　G

特集　New Intelligence Tripartite Talks 爆発的に増大する情報を活用することで企業経営に新たなチャンスが生み出される：喜連川優，森本典繁（日本 IBM），赤阪正治（日本 IBM）・LEADERS' INSIGHT 2009 年 冬季号 Vol.5，2009.11.11　G

国際情報オリンピック特別番組　サイエンス VIEW　暮らしを支える数理情報科学の世界：テレビ東京，テレビ東京，2009.11.23　G

特集　情報爆発をチャンスに　ぶっとんだ発想を出そう”グーグル超え”が必要：喜連川優・日経コンピュータ 12 月 9 日号，日経 BP 社，2009.12.09　G

特集　データマネジメント技術　情報融合炉が切り開く新しい IT の潮流：喜連川優・三菱電機技報 Vol.83 No.12，株式会社オーム社，2009.12.25　G

最先端の扉　情報の爆発が新しい「価値」を生み出す：喜連川優・NTT ファシリティーズジャーナル No.277，株式会社 NTT ファシリティーズ，2010.01.15　G

坂内 研究室　SAKAUCHI Lab.

ICT で商流の CO_2 削減　IC タグ利用し排出枠取引　NII、日本ユニシス、凸版が実証実験：電経新聞（朝刊）2 面，

2009.08.03　G

佐藤（洋）研究室　SATO, Y. Lab.

Quantitative Evaluation of Automatic Parts Delivery in Human supporting Cell Production System - Attentive Workbench：Masao Sugi, Ippei Matsumura, Yusuke Tamura, Makoto Nikaido, Jun Ota, tamio Arai, Kiyoshi Kotani, Kiyoshi Takamasu, Hiromasa Suzuki, Akio Yamamoto, Yoichi Sato, Seiichi Shin, Fumihiko Kimura・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.21, No.1, pp.135-145, 2009　C

On the in situ estimation of surface acoustic impedance in interiors of arbitrary shape by acoustical inverse methods：Gabriel Pablo Nava, Yosuke Yasuda, Yoichi Sato, Shinichi Sakamoto・Acoustical Science and Technology, Vol. 30 , No. 2 , pp.100-109, 2009.03　C

不審行動検知による万引き防止策の一提案：大野宏, 中嶋信生, 佐藤洋一, 小林貴訓, 杉村大輔, 加納梢・日本セキュリティ・マネジメント学会論文誌, Vol.23, No.1, pp.26-38, 2009.04　C

Pose-Invariant Facial Expression Recongnition using Variable-Intensity Templates：Shiro Kumano, Kazuhiro Otsuka, Junji Yamato, Eisaku Maeda, Yoichi Sato・International Journal of Computer Vision, Vol.83, No.2, pp.178-194, 2009.06　C

Recovery of Audio-to-Video Synchronization through Analysis of Cross-Modality Correlation：Yuyu Liu, Yoichi Sato・Pattern Recognition Letters, doi:10.1016, 2009.07　C

カデゴリー共起を考慮した回帰による複数物体認識：岡部孝弘, 近藤雄飛, 木谷クリス真実, 佐藤洋一・電子情報通信学会論文誌, Vol.J92-D, No.8, pp.1115-1124, 2009.08　C

視覚的文脈を用いた人物動作のカテゴリー学習：木谷クリス真実, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 杉本晃宏・電子情報通信学会論文誌, Vol.J92-D, No.8, pp1144-1152, 2009.08　C

パーティクルフィルタと勾配法の組み合わせによる頭部姿勢と表情の同時推定：熊野史朗, 大塚和弘, 大和淳司, 前田英作, 佐藤洋一・電子情報通信学会論文誌, Vol.J92-D, No.8, pp.1349-1362, 2009.08　C

Video segmentation with motion smoothness：Chung-Lin Wen, Robin Bing-Yu, Yoichi Sato・Proc. SIGGRAPH2009 (poster), 2009.08　D

Attached Shadow Coding: Estimating Surface Normals from Shadows under Unkown Reflectance and Lighting Conditions：Takahiro Okabe, Imari Sato, Yoichi Sato・Proc. IEEE International Conference on Computer Vision(ICCV 2009), pp.1693-1700, 2009.09　D

Using Individuality to Track Individuals: Clustering Individual Trajectories in Crowds using Local Appearance and Frequency Trait：Daisuke Sugimura, Kris Kitani, Takahiro Okabe, Yoichi Sato, Akihiro Sugimoto・Proc. IEEE International Conference on Computer Vision(ICCV 2009), pp.1467-1474, 2009.09　D

Image Enhancement of Low-Light Scenes with Near-Infared Flash Images：Sosuke Matsui, Miho Shimano, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・Pro. Asian Conference on Computer Vision(ACCV 2009), 2009.09　D

Driver assistance system for eco-driving：Takashi Ichihara, Shiro Kumano, Daisuke Yamaguchi, Yoichi Sato, Yoshihiro Suda・Proc. ITS World Congress 2009, 2009.09　D

Distinguishing Driver intentions in visual distractions：Shiro Kumano, Kenichi Horiguchi, Daisuke, Yamaguchi, Yoichi Sato, Yoshihiro Suda, Takahiro Suzuki・Proc. ITS World Congress 2009, 2009.09　D

Visual localization of non-stationary sound sources：Yuyu Lin, Yoichi Sato・Proc.ACM International Conference on Multimedia(Multimedia 2009), pp.513-516, 2009.10　D

Sensation-based photo cropping：Masashi Nishiyama, Takahiro Okabe, Yoichi Sato Imari Sato・Proc. ACM International Conference on Multimedia(Multimedia 2009), pp.669-672, 2010.10　D

超小型ステレオカメラによる車載向け顔向き視線検出技術の開発：岡兼司, 築澤宗太郎, 丸谷健介, 飯島友那, 玉木悟史, 佐藤洋一・画像センシングシンポジウム（SSII 2009）, 2009.06　E

音と映像の相関分析に基づく移動音源特定：劉玉宇, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009）, pp.79-86, 2009.07　E

陰に基づく符号化による未知の反射特性・光源方向における法線推定：岡部孝弘, 佐藤いまり, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009）, pp.31-38, 2009.07　E

マウス操作情報を用いた逐次学習による視線推定：菅野裕介, 松下康之, 佐藤洋一, 小池英樹・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009）, pp.266-273, 2009.07　E

歩容特徴と局所的な見えを用いた特徴点軌跡クラスタリングによる混雑環境下人物追跡：杉村大輔, 木谷クリス真実, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 杉本晃宏・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009）, pp.135-142, 2009.07　E

注目領域の多重検出による写真の主観的品質の識別：西山正志，岡部孝弘，佐藤洋一，佐藤いまり・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009），pp.303-310，2009.07　E

カラーと近赤外画像の併用による低照度シーンにおける画質改善：松井壮介，島野美保子，岡部孝弘，佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009），pp.1089-1096，2009.07　E

事例に基づく高時間分解能映像の生成：島野美保子，岡部孝弘，佐藤いまり，佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU 2009），pp.1103-1109，2009.07　E

ドライバ運転動作と車両周辺状況を考慮したエコドライブ評価：市原隆司，熊野史朗，山口大助，佐藤洋一，須田義大・自動車技術会 2009 年秋季大会，2009.10　E

上條 研究室　KAMIJO Lab.

Analyses of Conditions for KMSSS Loop in Tyrosyl-tRNA Synthetase by Building a Mutant Library：Shunsuke Kamijo，Akihiko Fujii，Kenji Onodera，Kenichi Wakabayashi・Journal of Biochemistry 2009, 146(2), 241-250，2009.04　C

Pedestrian tracking across Panning camera network：Yasuhide Hyodo，Kaichi Fujimura，Takeshi Naito，Shunsuke Kamijo・International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, Volume 8 Number 1, 10-25，2010.01　C

Pedestrian Tracking across Panning Camera Network：Yasuhide Hyodo，Kaichi Fujimura，Shinya Yuasa，Takeshi Naito，Shunsuke Kamijo・16th ITS World Congress, CD-ROM, No.3428，2009.09　D

A MULTI-LAYER COLLABORATIVE APPROCH FOR PEDESTRIAN DETECTION FROM A MOVING VEHICLE：Bipul Kumar Sen，Kenichi Shimotada，Kaichi Fujimura，Shunsuke Kamijo・16th ITS World Congress, CD-ROM, No.3406, 2009.09　D

Pedestrian Tracking across Panning Camera Network：Kaichi Fujimura，Yasuhide Hyodo，Shunsuke Kamijo・12 th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems，CD-ROM，279-284，2009.10　D

Pedestrian Detection by On-board Camera Using Collaboration of Inter-layer Algorithm：Bipul Kumar Sen，Kaichi Fujimura，Shunsuke Kamijo・12 th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, CD-ROM, 588 - 595, 2009.10　D

組み込み超並列演算プロセッサを用いた高速・低電力な時空間 MRF ライブラリの実現：山崎博之，野田英行，杉村武昭，奥野義弘，有本和民，上條俊介・第 15 回画像センシングシンポジウム講演論文集 CD-ROM，IS1-25-1-4，2009.06　E

車載カメラによる Motion Base 物体認識：下忠健一，Bipul Kumar Sen，藤村嘉一，上條俊介・第 15 回画像センシングシンポジウム講演論文集 CD-ROM，IS2-10-1-7，2009.06　E

階層間協調アルゴリズムによるパンニングカメラ人物追跡手法：兵動靖英，藤村嘉一，湯浅慎也，内藤丈嗣，上條俊介・第 15 回画像センシングシンポジウム講演論文集 CD-ROM，IS4-03-1-7，2009.06　E

モーションとパターン認識を組合せた車載カメラ歩行検出：藤村嘉一，上條俊介・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，PRP-55-60，2009.12　E

Motion と形状認識によるパンニングカメラ人物追跡手法：藤村嘉一，兵動靖英，湯浅慎也，内藤丈嗣，上條俊介・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，PRP-193-198，2009.12　E

高速道路の料金所における立入者防止システムの紹介：萩原祥行，上條俊介，高橋昭，飯田克弘・電子情報通信学会技術研究報告，ITS2009-90，pp.31-36，2010.03　E

駅改札シーンにおける人物行動把握のフレームワーク構築：ティティズイン，上條俊介・情報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会，No. 1K_1，5-pp31-32，2010.03　E

HOG 特徴量探索と時空間 MRF の連携による人物トラッキング：上條俊介，藤村嘉一・情報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会，No. 1K_2，5-pp33-34，2010.03　E

臨界交通流における安全運転支援を目的とした画像センサ群による衝撃波検知：藤村嘉一，上條俊介・情報処理学会創立 50 周年記念（第 72 回）全国大会，No. 1K_3，5-pp35-36，2010.03　E

公開イベントで学ぼう　視野広げるきっかけに　シンポ・公開講座：東京大学新聞，2009.04.14　G

駅空間における画像センサネットワークの開発：湯浅慎也，上條俊介・サイバネティクス，2010　G

豊田 研究室　TOYODA Lab.

Detecting Link Hijacking by Web Spammers：Young-joo Chung，Masashi Toyoda，Masaru Kitsuregawa・The 13 th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining(PAKDD)，2009.04　D

A Study of Link Farm Distribution and Evolution Using a Time Series of Web Snapshots：Young-joo Chung, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・The 5 th international workshop on Adversarial Information Retrieval on the Web(AIRWEB2009), 2009.04 D

ズーミングインタフェースを用いたグラフ階層閲覧のための一描画手法：豊田正史・第17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（WISS2009），125-126，2009.12 E

TimeSlices: 時系列情報をもつウェブグラフの対話的3次元可視化：伊藤正彦，豊田正史，喜連川優・第17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 2009），141-142，2009.12 E

10年にわたる国内ウェブアーカイブを用いた社会分析：豊田正史・第1回ウェブ学会シンポジウム，2009.12 E

画像類似度に基づくリンク解析を用いた画像ランキング手法の比較検討：山根遙香，豊田正史・第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010），A1-1，2010.03 E

トレンドを考慮した検索クエリの分類手法の一検討：木田巧，豊田正史，喜連川優・第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010），B1-5，2010.03 E

画像類似度の有向グラフを用いたCGM上の画像時系列ランキング手法：山根遙香，豊田正史・情報処理学会創立50周年記念（第72回）全国大会，2010.03 E

時間変化を考慮した検索クエリのクラスタリングにおけるクエリ間類似度の検討：木田巧，豊田正史，喜連川優・情報処理学会創立50周年記念（第72回）全国大会，2010.03 E

時系列情報をもつウェブグラフ発達過程の3次元可視化：伊藤正彦，豊田正史，喜連川優・情報処理学会創立50周年記念（第72回）全国大会，2010.03 E

Topic Classification of Spam Host based on URLs：Young-joo Chung, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010), B4-3，2010.03 E

A Topical Study on the Web Spam：Young-joo Chung, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・情報処理学会創立50周年記念 (第72回) 全国大会，2010.03 E

パネル討論「改正著作権法とIT」：岡本真，大谷和子，別所直哉，前川喜久雄，豊田正史，川西晶大・情報処理学会創立50周年記念（第72回）全国大会，2010.03 E

多メディアWeb分析テストベッドシステム：佐藤真一，山名早人，豊田正史，喜連川優・情報処理学会創立50周年記念（第72回）全国大会 デモ展示企画，2010.03 E

中野（美）研究室 NAKANO, M. Lab.

アプリケーション指向ディスクドライブ省電力方式の一考察：OLTP系DBMSのI/O挙動特性に基づく ディスクドライブ省電力の効果：西川記史，中野美由紀，喜連川優・第2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 2010）予稿集，E6-3，2010.03 E

An Experimental Study on IO Optimization Techniques for Flash-based Transaction Processing Systems：Wang Yongkun, Goda Kazuo, Nakano Miyuki, Kitsuregawa Masaru・第2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 2010) 予稿集 , E8-2，2010.03 E

アプリケーション指向ディスクドライブ省電力方式の一考察：OLTP系DBMSのI/O挙動特性に基づくディスクドライブ省電力の効果：西川記史，中野美由紀，喜連川優・情報処理学会創立50周年記念第72回全国大会予稿集，6R-4，2010.03 E

An Experimental Study on Basic Performance of Flash SSDs with Micro Benchmarks and Real Access Traces：王永坤，合田和生，中野美由紀，喜連川優・情報処理学会創立50周年記念第72回全国大会予稿集 , 6R-5，2010.03 E

サステイナブル材料国際研究センター

森田 研究室 MORITA Lab.

Boron Removal from Metallurgical Grade Silicon by Oxidizing Refining：Wu Ji-jun, Ma Wen-hui, Yang Bin, Dai Yong-nian, K.Morita・Transactions of Nonferrous Metals Society of China, Vol.19, 463-467, 2009 C

Behavior and State of Boron in CaO-SiO_2 Slags during Refining of Solar Grade Silicon：L.A.V.Teixeira, Y.Tokuda, T.Yoko, K.Morita・ISIJ International, Vol.49, No.6, 777-782, 2009.06 C

Removal of Boron from Molten Silicon Using CaO-SiO_2 Based Slags：L.A.V.Teixeira, K.Morita・ISIJ International, Vol. 49 , No.6, 783-787, 2009.06 C

Effect of Microwave Irradiation on Hydrothermal Treatment of Blast Furnace Slag：S.J.Tae, T.Tanaka, K.Morita・ISIJ International, Vol.49, No.8, 1259-1264, 2009.08 C

Aluminum Deoxidation Equilibrium of Molten Iron-Aluminum Alloy with Wide Aluminum Composition Range at 1873 K：Y.Kang, M.Thunman, Du Sichen, T.Morohoshi, K.Mizukami, K.Morita・ISIJ International, Vol.49, No.10, 1483-1489, 2009.10 C

Thermodynamic Properties of the MgO-$BO_{1.5}$, CaO-$BO_{1.5}$, SiO_2-$BO_{1.5}$, MgO- $BO_{1.5}$-SiO_2 and CaO-$BO_{1.5}$-SiO_2Slag Systems at 1873 K：A.S.Sunkar, K.Morita・ISIJ International, Vol.49, No.11, 1649-1655, 2009.11 C

溶融酸化物の熱力学的性質と製・精錬プロセスにおける役割：坂元基紘, 康榮祚, 森田一樹・New Glass, Vol.24, No.4, 31-36, 2009.12 C

Preparation of Co-Added b-$FeSi_2$ by Cation-Exchange Reaction between Molten Salts and Si：M.Sakamoto, K.Morita・Materials Transaction, Vol.51, No.1, 90-93, 2010.01 C

Thermodynamics of Impurity Elements in Solid Silicon：T.Yoshikawa, K.Morita, S.Kawanishi, T.Tanaka・Journal of Alloys and Compounds, Vol.490, 31-41, 2010.01 C

Reevaluation of Aluminum Deoxidation Equilibria in Molten Fe-Al Alloys at 1873 K：Y.Kang. M.Thunman, Du Sichen, K.Morita・EUROMAT 2009, C43-386, 2009 D

Metal Recovery from Slags：K.Morita, M.Guo・Proc. The First International Slag Valorisation Symposium, Vol.1, 151-162, 2009.04 D

Estimation of Environmental Credit for Recycling Blast Furnace Slag with a Hydrothermal Reaction Based on LCA：S.J.Tae, T.Adachi, T.Tanaka, K.Morita・Proc. Asia Steel International Conference 2009, S10-07 pp.1-11, 2009.05 D

Dissolution Mechanism and Stability of Chlorine in the CaO-SiO_2-Al_2O_3 Slag：K.Morita, M.Ito, T.Hirosumi・Proc. Asia Steel International Conference 2009, S3-29 pp.1-12, 2009.05 D

Thermodynamic Properties of the MgO-$BO_{1.5}$-SiO_2 and CaO-$BO_{1.5}$-SiO_2 Slags at 1873 K：A.S.Sunkar, K.Morita・Proc. Asia Steel International Conference 2009, S3-31 pp.1-8, 2009.05 D

Investigation on the phase relations for the Al_2O_3-CaO-SrO System by CSLM：K.Morita・1st International Working Group on In-situ High Temperature Observation of Metallurgical Phenomena, 2009.09 D

A fundamental Study of Recovery of Fe-C-P Alloy from Slags by Microwave Carbothermic Reduction：T.Kim, E.Kim, M.Shin, J.Lee Y, Kang, K.Morita・EUROMAT 2009, P96, 2009.09 D

Activities of International Research Center for Sustainable Materials, IIS, The University of Tokyo：K.Morita・Abstr. China-Japan Joint Forum on Energy and Environmental Issues for Metallurgical and Material Processes, 8-9, 2009.09 D

Upgrading and Utilization of Blast Furnace Slag：Y.Kang, S.J.Tae, K.Morita・Proc.The 6th Korea-Japan Workshop on Scienc and Technology in Ironmaking and Steelmaking, Vol.6, 118-122, 2010.01 D

Dissolution Behavior of Ru into the Na_2O-SiO_2-Al_2O_3 Slag System：H.Shuto, T.H.Okabe, K.Morita・Abstr. 139th TMS Annual Meeting, 369, 2010.02 D

New Process for Separation and Recovery of Platinum Group Metals：Tsuyoshi Yukawa, Kazuki Morita, and Toru H. Okabe・The 139th TMS Annual Meeting, 2010.02 D

白金族金属の新しい分離・回収法の開発：湯川剛, 森田一樹, 岡部徹・資源・素材 2009 秋期大会講演資料, 第 2 分冊, 460, 2009.09 E

太陽電池の 3R 評価モデルの構築：瀧口博明, 森田一樹・環境科学会 2009 年会講演要旨集, 2A-1115, 2009.09 E

1873 K における高 Al 溶鋼の Al 脱酸平衡：康榮祚, 森田一樹, Mikael Thunman, Du Sichen, 諸星隆, 水上和実・材料とプロセス, Vol.22, 857, 2009.09 E

Na_2O-SiO_2-Al_2O_3 系溶融酸化物中へのルテニウムの溶解挙動：首藤洋志, 岡部徹, 森田一樹・日本金属学会 2009 年秋期（第 145 回）大会講演概要集, 460, 2009.09 E

スラグおよび Cl_2 ガスを用いた溶融 Si 中 B の除去：西本裕志, 森田一樹・日本金属学会 2010 年春期（第 146 回）大会講演概要集, 424, 2010.03 E

MAS-NMR を用いた CaO-SiO_2-P_2O_5 系スラグの構造解析：坂元基紘, 簗場豊, 森田一樹・日本金属学会 2010 年春期（第 146 回）大会講演概要集, 426, 2010.03 E

熱力学測定の諸問題 - 化学平衡法の限界 -：森田一樹・材料とプロセス, Vol.23, 141-142, 2010.03 E

岡部（徹）研究室　OKABE, T. Lab.

Electrochemical production of Al-Sc alloy in $CaCl_2$-Sc_2O_3 molten salt：M. Harata, K. Yasuda, H. Yakushiji, and T.H. Okabe・J. Alloy. Compd., (2009) , vol.474, pp.124-130, 2009　C

Titanium Production and Refining Process by Disproportionation of Titanium Dichloride in Molten Magnesium Chloride：Taiji Oi, Toru H. Okabe・The 4th KIFEE Symposium on Environment, Energy, Materials and Education, 2009　D

Titanium Recycling Process by Disproportionation of Titanium Subchloride in Molten Magnesium Chloride：Taiji Oi, Toru H. Okabe・TMS2010 139th Annual Meeting & Exhibition Final Program, pp.297-298, 2010.02　D

Recent Topics on Titanium Production Processes：Toru H. Okabe, Taiji Oi・Processing and Fabrication of Advanced Materials-XVIII (Proceeidngs of Eighteenth International Symposium on Processing and Fabrication of Advanced Materials), Vol. 2, pp.711-720, 2009.12　D

New Process for Separation and Recovery of Platinum Group Metals：Tsuyoshi Yukawa, Kazuki Morita, and Toru H. Okabe・The 139th TMS Annual Meeting, 2010.02　D

Dissolution Behavior of Ru into the Na_2O-SiO_2 -Al_2O_3 Slag System：Hiroshi Shuto, Toru H. Okabe, and Kazuki Morita・The 139th TMS Annual Meeting, 2010.02　D

白金族金属の新しい分離・回収法の開発：湯川剛，森田一樹，岡部徹・資源・素材 2009（札幌）秋季大会，2009　E

Na_2O-SiO_2-Al_2O_3 系溶融酸化物中へのルテニウムの溶解挙動：首藤洋志，岡部徹，森田一樹・日本金属学会 2009 年秋季（第 145 回）大会，講演概要集，p.460，2009　E

白金族金属の新しい分離・回収法の開発：湯川剛，森田一樹，岡部徹・資源・素材学会 関東支部 第 6 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会，2009.12　E

レアメタルの国家備蓄拡充　数量・品目なお不足　レアアース追加も検討：日本経済新聞（朝刊）24 面，2009.06.03　G

次世代カーはレアメタルの塊　自動車メーカーが急ぐ資源確保：岡部徹・週刊ダイヤモンド 97 巻 26 号，2009.06.27　G

「チタン合金の歯科利用」 10 月に特別講演会　東大生産研：鉄鋼新聞（朝刊）6 面，2009.09.17　G

チタン協会が表彰式　功労賞に森川氏（明石エンジ顧問）：鉄鋼新聞（朝刊）7 面，2009.11.18　G

山本 研究室　YAMAMOTO Lab.

残された時間：山本良一・310 ページ，ダイヤモンド社，2009.11　B

地球温暖化とその環境影響予測：山本良一・日本機械学会誌，Vol.112，No.1085，265-269，2009.04　C

Bi surfactant effects of Co/Cu multilayered films prepared by sputter deposition：Masao Kamiko, Atsuhito Nakamura, Kazuaki Aotani, Ryoichi Yamamoto・Applied Surface Science 256 (2009) 1257-1260, Vol.256, 1257-1260, 2009.11　C

Influences of Underlayers on Structure of TiO_2Thin Films Prepared by Radio Frequency Magnetron Sputtering：Masao Kamiko, Jae-Geun Ha, Kazuaki Aotani, Ryoichi Yamamoto・Journal of the Ceramic Society of Japan, Vol.118, No. 1, 5-8, 2010.01　C

Surfactant-Mediated Epitaxial Growth of Metallic Thin Films：Masao Kamiko, Ryoichi Yamamoto・The JSPS-DST Asia Academic Seminar 2009, 2009.12　D

Surfactant-Mediated Epitaxial Growth of Metallic Thin Films：Masao Kamiko, Ryoichi Yamamoto・The JSPS-DST Asia Academic Seminar 2009, 71-72, 2009.12　D

下地層とサーファクタント層を用いた TiO_2 薄膜の構造制御：神子公男，青谷和明，河在根，山本良一・日本物理学会秋の分科会 2009，2009　E

下地層とサーファクタント層を用いた TiO_2 薄膜の構造制御：神子公男，青谷和明，河在根，山本良一・日本物理学会講演概要集，Vol.64，No.2-4，817，2009.09　E

下地層とサーファクタント層の挿入による TiO_2 薄膜の構造制御：神子公男，青谷和明，河在根，山本良一・応用物理学会 2009 年度秋期大会概要集，2009.09　E

信金　中小企業に環境啓蒙活動　小冊子 6 万部作成　渉外担当が携行、店頭にも配置：ニッキン（朝刊）9 面，2009.04.03　G

「水」と「土」の日本版　ニューディールで日本企業の活性化を！：山本良一・財界 57 巻 8 号 p.21，2009.04.07　G

グリーン・エコノミーの時代　フィリピンでエコプロダクツ国際展が開催　アジア諸国は日本のエコ製品のどこに注目しているか？：山本良一・財界 57 巻 9 号，2009.04.21　G

特集　クローズアップ　Made in Japan　環境配慮設計　実践の現場　グリーンニューディール、今こそ世界へ：山本良一・環境ビジネス 83 号，2009.05.01　G

CSR 報告で記載例紹介　新日本監査法人が事例集：建設通信新聞（朝刊）2 面，2009.05.08　G

温室効果ガス削減　中期目標策定　大詰め　政府懇談会　首相も出席、6 案議論：日刊自動車新聞（朝刊）2 面，2009.05.26　G

速水林業など大賞喜ぶ　津　日本環境経営大賞表彰式：伊勢新聞（朝刊）1 面，2009.06.04　G

著者登場　たべものがたり　食と環境　7 の話　温暖化への意識欠落に警鐘：日刊工業新聞（朝刊）15 面，2009.06.08　G

技術力，社外へ発信　日立 7 月都内で展示会：電気新聞（朝刊）4 面，2009.06.12　G

プロティビティジャパンが環境経営セミナー：化学工業日報（朝刊）10 面，2009.07.01　G

プロティビティジャパン　31 日に「環境セミナー」：鉄鋼新聞（朝刊）6 面，2009.07.02　G

環境技術で「21 世紀の産業革命」を！　低炭素社会で日本がリーダーシップを発揮するために：山本良一・財界 57 巻 14 号，2009.07.07　G

設立 35 周年で記念講演会・祝賀会　化学産業の発展に寄与　高分子同友会　調査団派遣など活動充実へ：化学工業日報（朝刊）1 面，2009.07.08　G

環境経営セミナー：日経産業新聞（朝刊）2 面，2009.07.14　G

31 日に環境経営セミナー09　プロティビティジャパン：日本繊維新聞（朝刊）1 面，2009.07.17　G

環境配慮契約法の改訂作業着手　環境省、OA 機器など 3WG 設置：化学工業日報（朝刊）10 面，2009.07.31　G

配慮法基本方針など見直し着手　環境省が初会合：建設通信新聞（朝刊）18 面，2009.08.03　G

エコ '09　プロティビティジャパン環境経営セミナー09　今こそ、グリーン革命「サスティナブル企業目指して」：日本繊維新聞（朝刊）2 面，2009.08.04　G

第 6 回 LCA 日本フォーラム表彰公募：化学工業日報（朝刊）10 面，2009.08.07　G

「環境効率アワード 2009」募集　環境効率フォーラム　負荷低減活動や製品を表彰：日刊工業新聞（朝刊）14 面，2009.08.26　G

日本の積極貢献に期待　国際専門部会　国際展開、核不拡散など論点：原子力産業新聞（朝刊）2 面，2009.09.03　G

エコ '09　気候安定化の科学と環境イノベーション策　上　低炭素社会革命が救う "気候戦争" の危機：日本繊維新聞（朝刊）2 面，2009.09.10　G

エコ '09　気候安定化の科学と環境イノベーション策　中　長期残留する CO_2　省エネなど総動員：日本繊維新聞（朝刊）2 面，2009.09.14　G

エコ '09　気候安定化の科学と環境イノベーション策　下　経済発展と排出量削減　亜フォーラムを提案：日本繊維新聞（朝刊）2 面，2009.09.15　G

水と緑の地球環境　森再生に NPO の力結集　来月 17 日に間伐材シンポ：毎日新聞（朝刊）19 面，2009.10.28　G

環境フォーラム上海市で開催　日中の連携テーマ：日本経済新聞（朝刊）8 面，2009.11.10　G

日本興亜損保　CSR レポート 09 発行　グループ活動を報告：保険毎日新聞（朝刊）2 面，2009.11.11　G

間伐材活用テーマに 300 人：毎日新聞（朝刊）22 面，2009.11.18　G

前川製作所の「パスカルエア」深澤冷蔵に初導入　空気冷媒でマイナス 60 度 C の超低温実現：日刊水産経済新聞（朝刊）1 面，2009.11.30　G

環境効率アワード 2009　経産省・技術環境局長賞に日本精工：日刊工業新聞（朝刊）12 面，2009.12.01　G

環境配慮契約法で改定案　環境省、基本方針と解説資料：建設通信新聞（朝刊）12 面，2009.12.07　G

HVAC&R　JAPAN10　来年 2 月に 4 日間　113 社・団体が出展：電気新聞（朝刊）2 面，2009.12.08　G

ルームエアコン [特集]　HVAC&R JAPAN2010　来年 2 月 16～19 日開催　東京ビッグサイト　温度先進国・日本の技術力　113 社・団体規模で：電波新聞（朝刊）5 面，2009.12.10　G

エコプロダクツ 09　ビジネスのきっかけ求め　開幕早々から人の波：日本繊維新聞（朝刊）1 面，2009.12.11　G

日本精工に産業技術環境局長賞　環境効率アワード：日刊工業新聞（朝刊）3 面，2009.12.12　G

エコ '09　エコプロ 09・山本良一実行委員長　新社会システム構築を　温暖化でさらに深刻化　グリーンで経済再生：日本繊維新聞（朝刊）2 面，2009.12.14　G

ユニ・チャーム　LCA 日本フォーラムから環境推進企業で奨励賞：化学工業日報（朝刊）6 面，2009.12.15　G

農 and 森　間伐材活用シンポジウム　豊かな森を次世代へ：毎日新聞（朝刊）19 面，2009.12.18　G

平成二十一年度　財界賞・経営者賞　誌上再現！　選考会での熱い議論：山本良一・財界 58 巻 1 号 p.78，2010.01.05　G

渡辺 研究室　WATANABE Lab.

完全攻略 化学オリンピック：渡辺正他・pp.1-212，日本評論社，2009.04　B

科学技術英語徹底トレーニング——資源・材料・エネルギー工学：渡辺正（監修）・pp.1-164，アルク，2010.02　B

An Overview on Chlorophylls and Quinones in the Photosystem I-type Reaction Centers：S. Ohashi, T. Iemura, N. Okada, S. Itoh, H. Furukawa, M. Okuda, M. Ohnishi-Kameyama, T. Ogawa, H. Miyashita, T. Watanabe, S. Itoh, H. Oh-oka, K. Inoue, M. Kobayashi・Photosynth. Res., in press, 2009　C

Speceis-Dependence of the Redox Potential of the Primary Quinone Electron Acceptor QA in Photosystem II Verified by Spectroelectrochemistry：T. Shibamoto, Y. Kato, R. Nagao, T. Yamazaki, T. Tomo, T. Watanabe・FEBS Lett., in press, 2009　C

EDI システムの脱塩性能に対するイオン交換体の極性と配置の効果：吉田章一郎，土肥大輝，安東史人，舘岡大樹，貫井楓，南澤麿優覧，金澤直也，渡辺正・日本海水学会誌，63（2），90-95，2009.04　C

Spectroelectrochemical Determination of the Redox Potential of Pheophytin a, the Primary Electron Acceptor in Photosystem II：Y. Kato, M. Sugiura, A. Oda, T. Watanabe・Proc. Natl. Acad. Sci, U.S.A., 106, 17365-17370, 2009.10　C

Redox Potential of the Primary Plastoquinone Electron Acceptor QA in Photosystem II from Thermosynechococcus elongatus Determined by Spectroelectrochemistry：T. Shibamoto, Y. Kato, M. Sugiura, T. Watanabe・Biochemistry (Rapid Reports), 48, 10682-10684, 2009.11　C

木を見て森を見ぬ温暖化騒ぎ：渡辺正・アリーナ，7，12-31，2009.12　C

Climategate 事件——地球温暖化説の捏造疑惑：渡辺正・化学，65（3），34-39，2010.03　C

Spectroelectrochemical Measurement of the Redox Potential of the Primary Electron Acceptor Pheophytin a in Photosystem II：Yuki Kato, Miwa Sugiura, Tadashi Watanabe・215th ECS Meeting, 2009.05　D

Spectroelectrochemical investigation on the redox property of cytochrome b559 in photosystem II reaction center：Tadao Shibamoto, Yoshinori Kuroiwa, Yuki Kato, Tadashi Watanabe・215th ECS Meeting , 2009.05　D

Redox potentials of chlorophyll a and pheophytin a in the electron transfer chain of oxygenic photosynthesis determined by spectroelectrochemistry：Yuki Kato, Akimasa Nakamura, Miwa Sugiura, Tadashi Watanabe・14th International Conference on Biological Inorganic Chemistry, 2009.07　D

Spectroelectrochemistry of electron transfer components in photosystem II：Tadao Shibamoto, Yoshinori Kuroiwa, Yuki Kato, Miwa Sugiura, Tadashi Watanabe・14th International Conference on Biological Inorganic Chemistry, 2009.07　D

イオン液体中におけるヨウ素レドックス対による特異的な電子移動反応の解析：田口雅旦，今西芳明，和山真実，加藤祐樹，渡辺正・2009 年電気化学秋季大会，2009.09　E

Redox potential of pheophytin a in photosystem II measured by spectroelectrochemistry：Yuki Kato, Miwa Sugiura, Tadashi Watanabe・第 47 回日本生物物理学会年会，2009.10　E

Thermosynechococcus elongatus の光化学系 II 一次電子受容体フェオフィチン a の酸化還元電位：コアタンパク質 D1:1 と D1:3 の違いが電位に及ぼす影響について：加藤祐樹，杉浦美羽，渡辺正・第 51 回日本植物生理学会年会，2010.03　E

分光電気化学的手法による光化学系 II 第一キノン電子受容体 QA の酸化還元電位計測：芝本匡雄，加藤祐樹，杉浦美羽，渡辺正・第 51 回日本植物生理学会年会，2010.03　E

分光電気化学計測による光化学系 II 電子伝達分子のエネルギー準位相関の解明：加藤祐樹，芝本匡雄，杉浦美羽，渡辺正・日本化学会第 90 春季年会，2010.03　E

イオン液体中におけるヨウ素レドックス対による特異的な電子移動反応の解析（2）イオン液体の物性が反応挙動に及ぼす影響について：田口雅旦，今西芳明，加藤祐樹，渡辺正・電気化学会第 77 回大会，2010.03　E

世界標準の「化学」を子どもたちへ：渡辺正・教育応援プロジェクト，2009　G

地球温暖化をめぐる素朴な疑問：渡辺正・気象予報士会第 52 回神奈川支部・第 42 回東京支部合同例会シンポジウム

「論争 地球温暖化！ Part 2」, 2009.04 G

環境：渡辺正他・2009 年版・ブリタニカ国際年鑑, ブリタニカジャパン, 2009.04 G

光合成の秘密に迫る：渡辺正・第 6 回東京大学の生命科学シンポジウム, 2009.05 G

地球温暖化という空騒ぎ：渡辺正・農学部平成 21 年度「環境科学」講義, 2009.07 G

化学オリンピックの傾向と対策：渡辺正・日比谷高校講演会, 2009.07 G

化学五輪ケンブリッジ大会 2 人が金メダル：化学工業日報（朝刊）2 面, 2009.07.28 G

出てこい！ 日本をリードする未来の科学者たち：渡辺正・日本経済新聞, 2009.07.28 G

ホントの理科を教えよう―化学オリンピックが語る「国際標準の高校化学」：渡辺正・第 49 回北信越理科教育研究会福井大会「21 世紀に求められる理科教育」, 2009.08 G

第 41 回大会＠ケンブリッジ おめでとう！日本代表 金メダル初のダブル受賞：化学工業日報（朝刊）3 面, 2009.08.01 G

理科教育と化学オリンピック：渡辺正・日本経済新聞社シンポジウム「第 20 回国際生物学オリンピックを終えて」, 2009.09 G

地球温暖化論のウソとワナ：渡辺正・THE ビジネスクラブ講演会, 2009.09 G

国際化学オリンピック 2010 日本大会を開催するにあたって：渡辺正・日本動物学会第 80 回大会特別企画シンポジウム「国際生物学オリンピックのメダリストを目指して：2009 年日本大会を開催して」, 2009.09 G

光合成の秘密をさぐる：渡辺正・日本科学オリンピック推進委員会・科学オリンピック・フェア「学校で教わらない科学」, 2009.09 G

化学オリンピックと理科教育：渡辺正・日本科学技術ジャーナリスト会議, 2009.09 G

やっぱり地球は温暖化しない！：渡辺正・MonoMax, 2009.09 G

論争・地球温暖化 Part 2：渡辺正・てんきすと, 2009.09 G

ノーベル賞と数値目標：渡辺正・学鐙, 2009.09 G

理科の目で見る地球温暖化：渡辺正・東京学芸大学附属高校 SPP 講演会, 2009.10 G

自然科学とリベラルアーツ：渡辺正・学鐙, 2009.10.03 G

科学オリンピック・フェア「学校で教わらない科学」：渡辺正・朝日小学生新聞, 2009.10.14 G

ナゾ謎かがく 古い科学用語、教科書に多いのは？ 検定・入試・現場 様々な原因：日本経済新聞（朝刊）11 面, 2009.10.25 G

古い科学用語, 教科書に多いのは？：日本経済新聞, 2009.10.25 G

化学オリンピック日本大会に向けて：渡辺正・国際科学オリンピックフォーラム, 2009.11 G

地球温暖化騒動―からみ合う科学と政治：渡辺正・第 124 回食品流通・包装懇話会, 2009.11 G

光合成の分子メカニズムに迫る：渡辺正・第 24 回農薬デザイン研究会, 2009.11 G

なぜ人々はゼロリスクを願うのか：渡辺正・Tasc Monthly, 2009.11 G

ダイオキシン問題の本質：渡辺正・下呂市環境講演会, 2009.12 G

国際化学オリンピック―2010 年日本開催に向けて：渡辺正・科学技術振興機構メディアセミナー, 2009.12 G

地球温暖化症候群―事実と病理：渡辺正・ナノ構造ポリマー研究協会, 2010.01 G

地球温暖化の虚実―からみ合う科学と政治：渡辺正・日本ビニル工業会 第 55 回技術講演会, 2010.02 G

化学オリンピック日本開催に向けて―世界標準の化学を体験しよう：渡辺正・米子東高等学校講演, 2010.03 G

国際化学オリンピック日本開催―化学こそ私たちの未来の鍵：渡辺正・シンポジウム「第 42 回国際化学オリンピック日本開催に向けて」, 2010.03 G

前田 研究室 MAEDA Lab.

Beyond innovation -「イノベーションの議論」を超えて：前田正史, 2009.05 B

Measurements of Vapor Pressures of Sc, La and Ce by Multi Knudsen Cell Mass Spectrometry：W. H. Han, T. Nagai, M. Miyake, and M. Maeda・Metallurgical and Materials Transactions B, Vol. 40, No. 5, pp. 656-661, 2009 C

Thermodynamic Measurement of Al_2O_3-B_2O_3 System by Double Knudsen Cell Mass Spectrometry：T. Nagai, Y. Ogasawara, and M. Maeda・Journal of Chemical Thermodynamics, Vol. 41, pp. 1292-1296, 2009 C

Thermodynamic Measurement of Calcium Phosphates by Double Knudsen Cell Mass Spectrometry：T. Nagai, M. Miyake, and M. Maeda・Metallurgical and Materials Transactions B, , Vol. 40B, No. 4, pp. 544-549, 2009 C

Measurements of Vapor Pressure of Y and Activity of Y in Y-O Alloy by Multi Knudsen Cell Mass Spectrometry：W. H. Han, M. Miyake, T. Nagai, and M. Maeda・Journal of Alloys and Compounds, Vol. 481, pp. 241-245, 2009 C

Thermodynamic measurement of Phosphorus Oxide in Oxide Systems by Double Knudsen Cell Mass Spectrometry：T. Nagai and M. Maeda・2010 TMS Annual Meeting & Exhibition, Seattle, WA, USA, Feb. 2010., 2009 D

Thermodynamic measurement of Rare Earth Metal Systems by Knudsen Cell Mass Spectrometry：S. Shirai, T. Nagai, and M. Maeda・2010 TMS Annual Meeting & Exhibition, Seattle, WA, USA, Feb. 2010., 2009 D

Dissolution of Precious Metal Alloys Containing Zinc in Acid Solution：H. Sasaki, T. Nagai and M. Maeda・2010 TMS Annual Meeting & Exhibition, Seattle, WA, USA, Feb. 2010., 2009 D

Thermodynamic measurement of Al_2O_3-B_2O_3 System by Double Knudsen Cell Mass Spectrometry：T. Nagai and M. Maeda・2010 TMS Annual Meeting & Exhibition, Seattle, WA, USA, Feb. 2010., 2009 D

質量分析法を用いた希土類含有合金の熱力学測定：白井翔, 永井崇, 前田正史・資源・素材学会, 札幌, 2009 E

水溶液中における貴金属 - 活性金属化合物の溶解速度測定：佐々木秀顕, 永井崇, 前田正史・日本金属学会, 京都, 2009.09 E

質量分析法によるリン酸化合物の熱力学測定：永井崇, 前田正史・日本金属学会, 京都, 2009.09 E

水溶液中における貴金属合金の溶解：佐々木秀顕, 永井崇, 前田正史・資源・素材学会, 札幌, 2009.09 E

イノベーションの議論を超えて：前田正史, 2009 G

澤田（賢）研究室 SAWADA, K. Lab.

中国の持続可能な成長ー資源・環境制約の克服は可能か？ー：掘井伸浩, 郭四志, 澤田賢治, 長瀬誠, 大塚健司, 沈中元, 木村光一郎, 吉田綾・アジ研選書 29 現代中国分析シリーズ 4 287 ページ, アジア経済研究所, 2010.03 B

低炭素社会への挑戦：永田豊, 澤田賢治, 小宮山涼一, 藤井康正, 近藤道雄, 松井一秋, 氏田博士, 鳥飼誠之, 高橋武雄, 伊藤栄作, 金子祥三, 飯島正樹, 小林敬幸, 桜井誠, 吉田好邦, 鉾井修一, 岩前篤, 栗山知広, 徳本勉, 手塚哲央・一般社団法人 エネルギー・資源学会編 296 ページ, オーム社, 2010.03 B

世界の探鉱活動と主要非鉄メジャーの動向：澤田賢治・JOGMEC 金属資源レポート, Vol.39, No.7, pp.25-34, 2009.07 C

サプライチェーンと資源問題：澤田賢治・エネルギー・資源, Vol.30, No.6, pp.371-375, 2009.11 C

資源分野におけるサプライチェーンの現状と展望：澤田賢治・JOGMEC 金属資源レポート, Vol.39, No.11, pp.11-20, 2009.11 C

A Comparative Analysis of the Chinese and Japanese Copper Industries：Kenji Sawada・International Sympojium on Earth and Technology 2009, pp.7-10, 2009.12 D

A Comparative Analysis of the Chinese and Japanese Copper Industries：Kenji Sawada・International Training Programme, 2009.12 D

中村 研究室 NAKAMURA Lab.

サステナブル金属素材プロセス入門 , 非鉄金属のリサイクルプロセス：中村崇, 有山達郎, 井上亮, 葛西栄輝, 北村信也, 佐藤修彰, 柴田悦郎, 柴田浩幸, 2009 B

Nanographite structures formed during annealing of disordered carbon containing finely-dispersed carbon nanocapsules with iron carbide cores：R. Sergiienko, E. Shibata, S. Kim, T. Kinota, T. Nakamura・Carbon, 47, 1056-1065, 2009 C

Studies on Bromination and Evaporation of Zinc Oxide during Thermal Treatment with TBBPA：M. Grabda, S. Oleszek-Kudlak, M. Rzyman, E. Shibata, T. Nakamura・Environmental Science and Technology, 43, 1205-1210, 2009 C

Influence of Temperature and Heating Time on Bromination of Zinc Oxide during Thermal Treatment with Tetrabromobisphenol A：M. Grabda, S. Oleszek-Kudlak, E. Shibata, T. Nakamura・Environmental Science and Technology, 43, 8936-8941, 2009 C

Effect of pH on atmospheric scorodite synthesis by oxidation of ferrous ions: Physical properties and stability of the scorodite：T. Fujita, R. Taguchi, M. Abumiya, M. Matsumoto, E. Shibata, T. Nakamura・Hydrometallurgy, 96 , 189 - 198, 2009 C

Preparation of an As(V) solution for scorodite synthesis and a proposal for an integrated As fixation process in a Zn refinery：T. Fujita, R. Taguchi, E. Shibata, T. Nakamura・Hydrometallurg, 96, 300-312, 2009 C

使用済み小型電子・電気機器の回収試験と回収量評価：狩野真吾，白鳥寿一，中村崇・資源と素材，125，(10)，2009 C

ダスト系廃棄物からの資源回収における高温炉の役割（Roles of High Temperature Furnaces on Resource Recovery from Dusty Waste)：中村崇・高温学会誌，35（1），21-25，2009 C

小型家電のリサイクル - 人工鉱床の展開 - ：中村崇・廃棄物資源循環学会誌別冊，20（2），70-76，2009 C

レアメタルリサイクルで期待される粉体技術：中村崇，白鳥寿一・粉体技術，1（5），16-21，2009.05 C

小型家電の回収システムの提案と技術開発（A Proposal of Collecting System for Small Domestic Applicants and Technological Developments on Treating Them)：中村崇・自動車技術，63（11），96-101，2009.11 C

小型電子機器のリサイクルを化学の視点から考える：中村崇・化学と教育，58（1），4-7，2010.01 C

Bromination and evaporation of antimony oxide during thermal decomposition of TBBPA：M. Rzyman, S. Oleszek-Kudlak, M. Grabda, E. Shibata, T. Nakamura・Proceedings of the 10th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology, 567-570, 2009 D

Recovery of Rare Earth Metal in Nd-Fe-B Magnets from Wasted Electrical Appliances：S. Matsumoto, T. Nakamura, E. Shibata, M. Tanaka, T. Kamiya・Proceedings of the 10th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology, 576-578, 2009 D

Kinetics of bromination of ZnO during thermal treatment of TBBPA and vaporization of formed products under inert atmosphere and in presence of oxygen：S. Oleszek-Kudlak, M. Grabda, E. Shibata, M. Rzyman, Nakamura T・Proceedings of the 10th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology, 598-601, 2009 D

Hexane Emulsion Separation Using Microbubbles：E. Shibata, S. Hasegawa, T. Nakamura・Proceedings of the 10th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology , 722-725, 2009 D

Bromination of heavy metal oxides during thermal decomposition of tetrabromobisphenol A：S. Olezek-kudlak, M. Grabda, M. Rzyman, E. Shibata, T. Nakamura・Proc. Sustainability through Resource Conservation and Recycling, 2009 D

Bromination of ZnO during thermal treatment of TBBPA-effect of temperature and time：M. Grabda, S. Oleszek-Kudlak, M. Rzyman, E. Shibata, T. Nakamura, 2009.04 D

Bromination of heavy metal oxides during thermal decomposition of tetrabromobisphenol A：O. Oleszek-Kudlak, M. Grabda, M. Rzyman, E. Shibata, T. Nakamura, 2009.04 D

Development of Technologies for Reducing Indium Usage in a Transparent Conducting Electrode：T.Nakmaura, A.Muramatsu, Y.Kawazoe, 2009.08 D

Present Status of Recycling of Non-ferrous Metals in Japan：T.Nakamura, 2009.09 D

Recovery Technology of Rare Metals from Waste of Electric & Electronic Equipments：T.Nakamura, 2009.11 D

A strategy of metal resources for sustainable development in Japan：T.Nakamura, 2009.11 D

Bromination and evaporation of antimony oxide during thermal decomposition of TBBPA：M. Rzyman, S. Oleszek-Kudlak, M. Grabda, E. Shibata, T. Nakamura, 2009.11 D

Hexane Emulsion Separation Using Microbubbles：E. Shibata, S. Hasegawa, T. Nakamura, 2009.11 D

Kinetics of bromination of ZnO during thermal treatment of TBBPA and vaporization of formed products under inert atmosphere and in presence of oxyge：S. Oleszek-Kudlak, M. Grabda, E. Shibata, M. Rzyman, Nakamura T, 2009.11 D

Recovery of Rare Earth Metal in Nd-Fe-B Magnets from Wasted Electrical Appliances：S. Matsumoto, T. Nakamura, E. Shibata, M. Tanaka, T. Kamiya, 2009.11 D

自動車に関する白金のマテリアルフロー：板　明果，柴田悦郎，中村　崇，2009.03 E

ELV も含む廃電子機器からのレアメタルリサイクルの現状と将来：中村　崇，2009.05 E

非鉄金属リサイクルの現状と課題―非鉄金属企業の役割・期待―：中村　崇，2009.06 E

金属資源循環システム構築とその技術開発：中村　崇，2009.07 E

超音波照射下のマイクロバブルの高速挙動を利用した新規洗浄プロセスに関する研究：大野隆之，柴田悦郎，中村

崇，2009.09　E

Pyrolysis study of mixtures TBPPA with various metal oxides：S. Oleszek-kudlak，S. Mariusz，M. Rzyman，E. Shibata，T. Nakamura，2009.09　E

Thermal analysis of bromination reactions of heavy metals with degradation product of TBBPA：S. Oleszek-kudlak，S. Mariusz，M. Rzyman，E. Shibata，T. Nakamura，2009.09　E

Synthesis of graphene sheets by low-current plasma discharge with ultrasonic irradiation in liquid ethanol：R. Sergiienko，E. Shibata，K. Sunghoon，T. Nakamura，2009.09　E

金属素材から見た資源循環のシステムと技術：中村　崇，2009.10　E

クリティカルメタル循環使用へのロードマップ：中村　崇，2009.10　E

Pyrolysis of tetrabromobisphenol A in mixture with antimony oxide：S. Mariusz，S. Oleszek-kudlak，M. Rzyman，E. Shibata，T. Nakamura，2009.12　E

カルシウム系オキシハロゲン化合物の生成に関する基礎的研究：粕谷光希，加納康輔，小野寺直美，柴田悦郎，中村崇，2009.12　E

クリティカルメタルの資源と循環使用：中村　崇，2010.01　E

大和田 研究室　OWADA Lab.

液相中の粒子分散・凝集と分離操作ー粉体工学叢書第4巻ー：大和田秀二・185-230，日刊工業新聞社，2010　B

資源循環に関する一考察ー電子基板中のレアメタルを例としてー：大和田秀二・生活と環境，pp.4-9，2009.06　C

Application of DEM Simulation to an Intensive Mixer：C.Tokoro,T.Yamashita,H.Kubota,S.Owada・Resources Processing, vol.56-no.3, pp.113-119，2009.09　C

Sorption Mechanisms of Arsenate during Coprecipitation with Fenihydrite in Aqueous Solution：C.Tokoro，Y.Yatsugi，H.Koga，S.Owada・Environmental Science & Technology, vol.44-no.2, pp.638-643，2010.02　C

Applicability of Ultrasonic irradiation to Micro-bubble Flotation：K.Segawa，S.Owada・Korea/Japan International Symposium on Resources Recycling and Material Science，2009　D

Importance of Elemental Liberation in the Stage of Comminution for Effective Resources Recycling：S.Owada・EcoDesign 2009，2009　D

Surface Grinding for the Cleaning of Pb Contaminated Soil Using Intensive Mixer：Y.Yamaoka，C.Tokoro，S.Yuki，S.Owada・10th Int. Symp. on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2009)，2009　D

Experimental Investigation for Co-precipitation Mechanism of Dilute Arsenate with Ferric Salts in Aqueous Solution：H.Koga，C.Tokoro，Y.Yatsugi，S.Owada・10 th Int. Symp. on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH 2009)，2009　D

DEM Simulation of Particle Behavior in Intensive Mixer：T.Yamashita，C.Tokoro，S.Owada・10 th Int. Symp. on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2009)，2009　D

Removal Mechanism of Dilute Fluorine in Wastewater Using Ferric or Aluminum Hydroxide Co-precipitation Method：D.Haraguchi，C.Tokoro，S.Owada・10th Int. Symp. on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2009)，2009　D

DEM Simulation of Particle Behavior in an Air-table Separation：K.Torigoe，H.Frukawa，C.Tokoro，S.Owada・10 th Int. Symp. on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2009)，2009　D

Concentration of Rare Metals in Waste Mobile Phones by Combining Brand New Comminution and Parts/Particles Separation：C.Koga，S.Kageyama，S.Owada，C.Tokoro・10 th Int. Symp. on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2009)，2009　D

Concentration of Rare Metals from Printed Wiring Board of Small Electronic Appliances：S.Owada，S.Kageyama，C.Koga，A.Otsuki，C.Tokoro・5th European Metallurgical Conference，2009　D

セメントキルンから発生するＫパウダー中のカルシウム・鉛成分の浮選による相互分離：一坪幸輝，野村英司，大和田秀二・資源・素材学会秋季大会（札幌），pp.PY72，2009.09　E

超音波照射によるマイクロバブル浮選制御：瀬川香織，勝又稔宏，大和田秀二，柴田悦郎，中村崇・資源・素材学会秋季大会（札幌），pp. PY70，2009.09　E

電気パルス粉砕での優先破壊に及ぼす試料電気特性の影響：浦辺丈寛，大和田秀二・資源・素材学会秋季大会（札幌），pp.PY69，2009.09　E

部品選別による携帯電話中のレアメタル濃縮―人工鉱床（RtoS）構想の一環として―：古賀千香子，後藤昌也，大和田秀二，所千晴，白鳥寿一，湯本徹也・資源・素材学会秋季大会（札幌），pp. PY68，2009.09　E

離散要素法によるエアテーブル選別での粒子挙動の解析：西悠希，鳥越謙一郎，山下達也，所千晴，大和田秀二・資源・素材秋季大会講演集（札幌），pp. PY39，2009.09　E

水酸化物共沈法による廃水中の希薄フッ素の共沈処理における除去機構の解明：原口大輔，所千晴，大和田秀二・資源・素材秋季大会講演集（札幌），pp. PY27，2009.09　E

希薄 As（V）の水酸化第二鉄への共沈メカニズムに関する分光学的手法と界面工学的手法の比較：古賀創，原口大輔，所千晴，矢次洋平，大和田秀二・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.129-130，2010.03　E

酸性坑廃水処理への適用を目的とした赤泥への As 吸着機構の解明：平井美香，所千晴，中津川香世，大和田秀二・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.125-126，2010.03　E

チオ硫酸ナトリウムを用いた汚染土壌からの鉛の回収：山岡祐太郎，所千晴，結城晴，大和田秀二，渡邊亮栄，川上智・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.115-116，2010.03　E

電気パルス粉砕の異相境界面優先破壊に及ぼす試料誘電率および導電率の影響：浦辺丈寛，楠本圭，大和田秀二・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.87-88，2010.03　E

XRT・XRF ソータによるアルミ合金相互分離に関する基礎研究：土屋一彰，大和田秀二，高杉篤美・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.85-86，2010.03　E

部品選別・粉砕物選別による廃携帯電話・通信基板中のレアメタルの濃縮：古賀千香子，菊谷英生，後藤昌也，松永恵里，大和田秀二，所千晴，白鳥寿一，湯本徹也・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.71-72，2010.03　E

廃電子基板／実装部品の分離を目的とした粉砕手法の実験的比較：菊谷英生，古賀千香子，松永恵里，後藤昌也，大和田秀二，所千晴，白鳥寿一，湯本徹也・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.69-70，2010.03　E

廃電子基板／実装部品の分離を目的とした粉砕手法の DEM シミュレーションによる比較：鳥越謙一郎，網澤有輝，山下達也，所千晴，大和田秀二，白鳥寿一，湯本徹也・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.67-68，2010.03　E

マイクロバブル浮選における超音波照射の影響：瀬川香織，勝又稔宏，大和田秀二・資源・素材学会春季大会講演集，no.2，pp.49-50，2010.03　E

山口 研究室　YAMAGUCHI Lab.

熱量測定・熱測定ハンドブック：山口勉功・丸善，2010.01　B

Activity coefficient of $AgO_{0.5}$ in PbO-$NaO_{0.5}$ and PbO-CaO melts at 1273K：S.Ueda，T.Kumgai，K.Yamaguchi・Mater. Trans.，Vol.50，No.6，1457-1491，2009　C

ハロゲン含有プラスチックと石膏の反応による $CaCl_2$ および CaF_2 の生成：植田滋，畠山祐樹，魚谷浩司，山口勉功，大藏隆彦・鉄と鋼，Vol.95，No.5，387-392，2009.05　C

Thermodynamic properties of Selenium in Ag-Pb alloy and lead oxide phase at 1273 K：S.Ueda，R.Katsube，K.Yamaguchi・Mater. Trans.，Vol.50，No.5，1148-1151，2009.05　C

Ⅲ－Ⅴ族混晶半導体の化学熱力学と結晶成長プロセス：山口勉功・J. MMIJ，Vol.12，No.6，7，，375-280，2009.06　C

Distribution of Sn，Sb and Bi between Ag-Pb alloy and PbO based melt at at 1273K：S.Ueda，R.Katsube，K.Yamaguchi・Mater. Trans.，Vol.50，No.7，1820-1823，2009.07　C

金属製錬における熱力学の利用：山口勉功・熱測定，Vol.36，No.5，255-262，2009.10　C

One Solution for Resources Recycling; Reduction of SO_2Gas & Gypsum by Waste Plastics：K.Yamaguchi，S.Ueda，T.Okura・European Metallurgical Conference 2009，2009.06　D

One Solution for Resources Recycling; Reduction of SO_2Gas & Gypsum by Waste Plastics：K.Yamaguchi，S.Ueda，T.Okura・Proceedings of the European Metallurgical Conference 2009，2009.06　D

Copper Enrichment of Metal Residue based on the Phase Diagram of the Fe-Cu-P Ternary System：K.Arakawa，H.Sakamoto，T.Ohara，T.Kon，K.Yamaguchi・Proceedings of the 10th Inter. Symp. East Asian Resources Recycling Technology，2009.11　D

Recovery of Rare Metals from Some Non-Ferrous Metallurgical Residues：S.Wakayanagi，S.Watanabe，R.Ichimura，K.Yamaguchi，T.Okura・Proceedings of the 10th Inter. Symp. East Asian Resources Recycling Technology，2009.11　D

1673K における Al_2O_3-CaO-SiO_2 三元系の液相線に及ぼす Na_2O の影響：坂本宏史，山口勉功・資源・素材 2009（札

幌），プロセス・素材，11-12，2009.09　E

1273K における Fe-Ru-Sn 三元系状態図：荒川健一，山口勉功・資源・素材 2009（札幌），プロセス・素材，13-14，2009.09　E

各種非鉄製錬残さからのレアメタルの回収：若柳修吾，山口勉功，大藏隆彦・資源・素材 2009（札幌），プロセス・素材，. 137-138，2009.09　E

熱量測定による Ru-Sn 二元系の状態図の決定：田中卓也，昆利子，山口勉功・資源・素材 2009（札幌），PY-37，2009.09　E

バーナー火炎による Ag 粉末の作成：箱田竜一，昆利子，山口勉功・資源・素材 2009（札幌），PY-42，2009.09　E

1300℃における FeO_X-SiO_2 系スラグと Cu-Ni 系合金間の貴金属の分配挙動：佐々木武志，昆利子，山口勉功・資源・素材 2009（札幌），PY-44，2009.09　E

Na_2O-SiO_2 系スラグと溶銅間の Pt,Rh,Pd の分配挙動：照井祐貴，昆利子，山口勉功・資源・素材 2009（札幌），PY-45，2009.09　E

Co-Cr-Mo 系合金からのコバルトの回収：八重樫巧，石井昌弘，山口勉功・資源・素材 2009（札幌），PY-45，2009.09　E

酸化精製による Co-Cr-Mo 系合金からの金属コバルトの回収：八重樫巧，石井昌弘，昆利子，山口勉功・日本金属学講演概要，2009.09　E

落下型熱量計による Ru-Sn2 元系合金の高温熱含量測定：田中卓也，山口勉功・日本熱物性シンポジウム講演概要集，2009.10　E

Al_2O_3-CaO-SiO_2-Na_2O 四元系の相平衡に関する研究：坂本宏史，山口勉功・資源・素材学会東北支部大会平成 21 年度秋季大会講演要旨集，16，2009.11　E

Fe-Ru-Sn 三元系状態図に基づいたルテニウム回収プロセス：荒川健一，山口勉功・資源・素材学会東北支部大会平成 21 年度秋季大会講演要旨集，16，2009.11　E

1273K における Fe-Ru-Sn 三元系状態図：荒川健一，山口勉功・日本金属学会東北支部研究発表大会講演概要集，6，2009.12　E

銅精錬溶鉱炉ダストからのレアメタルの回収：若柳修吾，市村良二，山口勉功，大藏隆彦・日本金属学会東北支部研究発表大会講演概要集，7，2009.12　E

1673K における Al_2O_3-CaO-SiO_2-Na_2O 四元系状態図：坂本宏史，山口勉功・日本金属学会東北支部研究発表大会講演概要集，23，2009.12　E

Co-Cr-Mo 系合金からの金属コバルト回収：八重樫巧，昆利子，山口勉功・日本金属学会東北支部研究発表大会講演概要集，24，2009.12　E

柴山 研究室　SHIBAYAMA Lab.

コバルト・リッチ・クラストから白金を回収するための電気破砕に関する基礎研究：王立邦，佐藤大輔，Gjergj DODBIBA，岡屋克則，定木淳，藤田豊久，柴山敦，菱田元・環境資源工学，Vol.56・No.1，26-32，2009　C

Arsenic Removal from Copper Ores and Concentrates through Alkaline Leaching in NaHS Media：W. Tongamp，Y. Takasaki，A. Shibayama・Hydrometallurgy, Vol. 98, 213-218，2009　C

Selective Leaching of Arsenic from Enargite in NaHS-NaOH Media：W. Tongamp，Y. Takasaki，A. Shibayama・Hydrometallurgy, Vol. 101, 64-68，2009　C

Recovery of Pt and Pd from PGM Mine Tailings by Magnetic Separation：J. P. Rabatho，W. Tongamp，Y. Takahashi，A. Shibayama・Proceedings of Sixth International Conference on Materials Engineering for Resources (ICMR 2009 AKITA, Akita, Japan), AP-4, 215-218，2009　D

Metal Recovery from Effluent Water of Metallurgical Refining Processes by Cementation and Solvent Extraction：A. Shibayama，Y. Takasaki，K. Haga，H. Umeda，A. Sasaki，K. Takahashi・Proceedings of European Metallurgical Conference (EMC 2009, Innsbruck, Austria), Vol.1, 375-383，2009.06　D

Arsenic Removal from Copper Ores and Concentrates through Alkaline Leaching in NaHS Media：W. Tongamp，Y. Takasaki，A. Shibayama・Proceedings of European Metallurgical Conference (EMC 2009 , Innsbruck, Austria), Vol. 2 , 757 - 769，2009.06　D

Study of Metal Recovery from Effluent Water of Metallurgical Refining Process：K. Haga，H. Umeda，K. Takahashi，A. Sasaki，Y. Takasaki，A. Shibayama・Proc. of the 10 th Inter. Symp. on East Asian Resouces Recycling Technology (EARTH2009, Jejudo, Korea, 2009), P-009, 364-347，2009.11　D

Recovery o Nd and Dy from Rare Earth Magnetic Waste Sludge by Hydrometallurgical Process：J. P. Rabatho, W. Tongamp, Y. Takahashi, A. Shibayama・Proc. of the 10 th Inter. Symp. on East Asian Resoruces Recycling Technology (EARTH2009, Jejudo, Korea, 2009), P-030, 440-443, 2009.11 D

Experimental Investigation of Selective Flotation for Removal of Arsenic from Copper Resources：K. Haga, W. Tongamp, Y. Takasaki, A. Shibayama・Proc. of Int. Symp. on Earth Science and Technology 2009 (Fukuoka, Japan, 2009), 359 - 362, 2009.12 D

レアメタル資源の回収技術～鉱物資源としてみるレアメタルの分離選別とリサイクル技術への展開～：柴山敦・環境浄化技術, 2009 G

枝川 研究室 EDAGAWA Lab.

Formation of Icosahedral Quasicrystal and Its 1/1 Crystal Approximant in Al-Pd-Sc System：Y.G.So, K.Edagawa・MATERIALS TRANSACTIONS, 50, 948-951, 2009.05 C

Nonmetallic Nature of the Interrelation of Thermal, Magnetic, and Electrical Properties in Icosahedral Quasicrystals at High Temperatures：A.F.Prekul, N.I.Shchegolikhina, S.Z.Nazarova, K.Edagawa・PHYSICS OF METALS AND METALLOGRAPHY, 108, 120-124, 2009.08 C

Direct observation of carrier depletion around a dislocation in GaP by scanning spreading resistance microscopy：T.Yokoyama, R.Takenaka, Y.Kamimura, K.Edagawa, I.Yonenaga・APPLIED PHYSICS LETTERS, 95, 202108, 2009.11 C

Fabrication of electrically conductive nanowires using high-density dislocations in AlN thin films：Y.Tokumoto, S.Amma, N.Shibata, T.Mizoguchi, K.Edagawa, T.Yamamoto and Y.Ikuhara・JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, 106 , 124307, 2009.12 C

Comparative study on internal friction in an Al-Pd-Mn icosahedral quasicrystal and its crystal approximants：Y.G.So, S.Sato, K.Edagawa, T.Mori and R.Tamura・PHYSICAL REVIEW B, 80, 224204, 2009.12 C

Electrical current flow at conductive nanowires formed in GaN thin films by a dislocation template technique：S. Amma, Y. Tokumoto, K. Edagawa, N. Shibata, T. Mizoguchi, T. Yamamoto, Y. Ikuhara・APPLIED PHYSICS LETTERS, 96, 193109, 2010.02 C

Internal frictions of icosahedral quasicrystals：Y. G. So, S. Sato, T. Mori, K. Edagawa and R. Tamura・The 6th International Conference on Aperiodic Crystals, 2009 D

High temperature elastic and anelastic properties of single Al-Pd-Mn icosahedral quasicrystals：Y. G. So, S. Sato, K. Edagawa・The 5th Asia International Workshop on Quasicrystals, 2009 D

Photonic band gap formation in icosahedral quasicrystalline structures：K. Edagawa, S. Kanoko and S. Imagawa・The 5th Asia International Workshop on Quasicrystals, 2009.06 D

Formation of icosahedral quasicrystal and its 1/1 crystal approximant in Al-Pd-(Rare Earth Metals) system：Y. G. So, T. Yohikawa, K. Edagawa and R. Tamura・The 5th Asia International Workshop on Quasicrystals, 2009.06 D

正 20 面体準結晶の高温内部摩擦測定：肖英紀, 佐藤峻, 森隆浩, 枝川圭一, 田村隆治・日本物理学会 2009 年秋季大会, 2009 E

Cd_6M (M=Sr, Pr, Sm) の低温 TEM 観察：西本一恵, 村木美喜, 佐藤鼎, 田村隆治, 枝川圭一・日本物理学会 2009 年秋季大会, 2009 E

Al-Pd-RE (RE：希土類元素) 系正 20 面体準結晶の作製：佐藤峻, 肖英紀, 吉川拓朗, 枝川圭一, 田村隆治・日本金属学会秋期講演大会, 2009 E

フォトニック・アモルファス・ダイヤモンドにおける光局在 II：今川成樹, 枝川圭一, 納富雅也・第 70 回応用物理学会学術講演会, 2009 E

ダイヤモンド型フォトニック結晶ミラーによる偏光変換：枝川圭一, 今川成樹, 守田圭祐, 新野俊樹・第 57 回応用物理学関係連合講演会, 2009 E

誘電体球で構成した PAD 構造におけるフォトニックバンドギャップ形成：今川成樹, 野田盛雄, 枝川圭一, 納富雅也・第 57 回応用物理学関係連合講演会, 2009 E

Si 単結晶中転位を利用した磁性細線の作製：竹中利枝, 上村祥史, 枝川圭一・日本金属学会 2010 年春季大会, 2010 E

Cd 系 1/1 近似結晶の低温相の分類：西本一恵, 佐藤鼎, 村木美喜, 田村隆治, 枝川圭一・日本物理学会第 65 回年次大会, 2010.03 E

Al-Pd-Mn 系正 20 面体準結晶および近似結晶のメカニカルスペクトロスコピー：肖英紀, 佐藤峻, 枝川圭一, 田村隆

治・日本物理学会第 65 回年次大会，2010.03　E

Al-Cu-Fe 系正 20 面体準結晶および近似結晶のメカニカルスペクトロスコピー：佐藤峻，肖英紀，枝川圭一，田村隆治・日本物理学会第 65 回年次大会，2010.03　E

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室　KATO, C. Lab.

文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発：加藤千幸・生産研究，生研ニュース IIS News，No. 120，2009.10，p. 7，2009.10　A

マグナス風車用スパイラルフィン付き円柱の研究：今井洋輔，加藤千幸・生産研究，Vol.62，No.1，通巻 672 号，pp.5-9，2010.01　A

乱流境界層内のキャビティから発生する音の直接数値計算：横山博史，加藤千幸・生産研究，Vol.62，No.1，通巻 672 号，pp.15-22，2010.01　A

翼端渦の挙動と発生する空力音の数値解析：大西正朗，加藤千幸，八塚健太郎，平胤之・生産研究，Vol.62，No.1，通巻 672 号，pp.10-14，2010.01　A

乱流工学ハンドブック：総編集：笠木伸英，編集委員：河村洋，長野靖尚，宮内敏雄，著者：93 名・朝倉書店，2009.11　B

Large Eddy Simulation of the Dynamic Response of an Inducer to Flow Rate Fluctuations：Danghyuk Kang，Koich Yonezawa，Tatsuya Ueda，Nobuhiro Yamanishi，Chisachi Kato，Yoshinobu Tsujimoto・International Journal of Fluid Machinery and Systems，Vol.2,No.4,October-December 2009，pp.431-438，2009.07　C

数値解析の進展とターボ機械設計の高度化：加藤千幸・月刊「ターボ機械」，7 月号，第 37 巻第 7 号，pp.387-393，2009.07　C

LES によるプロペラファン空力騒音の予測：濱田慎悟，中島誠治，加藤千幸，山出吉伸・日本冷凍空調学会会誌「冷凍」，第 84 巻，981 号，2009 年 7 月号，pp.30-36（pp.604-610），2009.07　C

Fluid-acoustic interactions in self-sustained oscillations in turbulent cavity flows: (1) Fluid-dynamic oscillations：Hiroshi Yokoyama，Chisachi Kato・Physics of Fluids , 21, pp.105103-1～13，2009.10　C

乱流境界層内のキャビティ音発生におけるフィードバック機構（第 1 報、流体力学的振動）：横山博史，加藤千幸・日本機械学会論文集，B 編，75 巻 760 号，pp. 2369-2378，2009.12　C

ペタ・フロップス時代の CFD：加藤千幸・可視化情報学会誌，Vol.30，No.116，2010 年 1 月号，pp.3-8，2010.01　C

Numerical Analysis of Aerodynamic Noise Emitted from a Pantograph Based on Non-compact Green's Function：Takehisa Takaishi，Akio Sagawa，Chisachi Kato・Journal of Environment and Engineering , Vol. 5 (2010),No. 1 , pp.84-96，2010.02　C

スパイラルフィン付きマグナス風車の空力特性の評価：飯田明由，加藤千幸，村上信博，中山忠彦・日本機械学会論文 B 集，第 76 巻，763 号，pp.379-382，2010.3，C

Large Eddy Simulations of Turbulence and Resulting Acoustics in Turbomacinery and Automobile Flows：Chisachi Kato・FEF09 Abstracts,Tokyo, April,1-3,2009,Tokyo,Japan, p.10，2009　D

Large Eddy Simulation of Internal Flow of a Mixed Flow Pump：Yoshinobu Yamade，Chisachi Kato，Hayato Shimizu，Takahide Nagahara・ASME Fluids Engineering Division Summer Meeting 2009，Aug.2-6，Colorado，2009　D

Roles of large-scale computations in turbomachinery design～Present status and future prospect：Chisachi Kato・6th ASME International Pumping Machinery Symposium，2009.08　D

Large Eddy Simulations of Turbulence and Resulting Acoustics in Turbomacinery and Automobile Flows：Chisachi Kato・ASME International Mechanical Engineering Congress(IMECE 2009), Nov.13-19, Florida，2009.11　D

マグナス風車の研究開発：加藤千幸，飯田明由，村上信博，妻木伸夫，八田克己，小野寺貴之・第 61 回ターボ機械協会総会講演会，pp.119-123，2009.05　E

次世代ものづくりをリードする計算科学シミュレーションと産学連携による普及戦略：加藤千幸・スーパーコンピューティング・セミナー第 14 回予稿集，pp.51-59，2009.05　E

スパイラルフィン付きマグナス風車の空力特性の評価：飯田明由，加藤千幸，村上信博，中山忠彦，小野寺貴之・第 14 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，No.09-17，pp.201-204，2009.06　E

"WS[流体関連機器研究のパラダイムシフトはできるか？～研究・開発成功へのシナリオ～] イノベーション創出の

基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発”：加藤千幸・2009年度年次大会講演資料集 Vol.9, No.09-1, Vol.9, pp.283-284, 2009.09 E

平板翼列から放射される空力音響共鳴音の発生条件：宮本祐一, 安藤裕紀, 宮沢真史, 飯田明由, 加藤千幸・2009年度年次大会講演論文集 Vol.2, No.09-1, Vol.2, pp.241-242, 2009.09 E

シミュレーションが拓くものづくり　革新への期待：加藤千幸・KANSAI SIENCE FORUM, 第63号, p.6, 2009.10 E

大規模練成解析の設計適用（現状と今後の展望）：加藤千幸, 第29回関西CAE懇話会, 甲南大学, 2009.10 E

翼端周り流れのLES解析と空力音源の可視化：八塚健太郎, 鈴木康方, 加藤千幸, 藤田肇, 可視化情報学会全国講演会, 山形大学, 2009.10 E

スパイラルマグナス風車の設置と運用について：村上信博, 加藤千幸, 飯田明由, 妻木伸夫, 八田克己, 第31回風力エネルギー利用シンポジウム, 東京科学技術館, 2009.11 E

ものづくり現場における流体解析適用の現状と将来展望：加藤千幸・茨城日立情報サービス「ADSTEFANユーザ会」, 東京国際フォーラム, 2009.11.11, E

スパイラルフィン付きマグナス風車の研究開発：今井洋輔, 加藤千幸, 飯田明由, 村上信博・第23回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.35, 2009.12 E

乱流境界層内のキャビティから発生する音の直接計算：横山博史, 加藤千幸・第23回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.45, 2009.12 E

Lighthill テンソルを用いた乱流後流から放射される空力音の数値予測：飯田明由, 加藤千幸・第23回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.47, 2009.12 E

翼端渦の挙動と発生する騒音に関する研究：大西正朗, 加藤千幸, 八塚健太郎, 平胤之・第23回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.53, 2009.12 E

プロペラファンから発生する空力騒音に関する研究：高山糧, 加藤千幸, 村田敏行, 勝俣慎一, 藪修一, 立原昌義・第23回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.54, 2009.12 E

次世代スパコンの活用方針、産業界との連携方策：加藤千幸, 次世代スパコン講演会, 関西経済連合会, 大阪, 2010.03 E

平板翼列から放射される空力自励音：飯田明由, 加藤千幸, 第46回「乱流遷移の解明と制御」研究会, 首都大学東京, 2010.03 E

空力騒音解析の今後の展望：加藤千幸, 自動車技術シンポジウム, 東京大学, 2010.03 E

ものづくり分野におけるスーパーコンピューティング技術推進について：加藤千幸・計算科学シミュレーションシンポジウム, 日本学術会議講堂, 2010.3.25, E

Research on Innovative Simulation Software：chisachi Kato, Makoto Tsubokura, Yoshinobu Yamade, Yuji Mochizuki, Katsumi Yamashita, Tatsuya Nakano, Takenori Yamamoto, Takahiro Yamasaki, Takahisa Ohno・Annual Report of the Earth Simulator Center, April2008-September2008, pp.195-200, 2009.12 F

Numerical Simulation of Rocket Engine Internal Flows：Nobuyuki Tsuboi, Shinichi Tsuda, Nobuhiro Yamanishi, Chisachi Kato, Taro Shimizu・Annual Report of the Earth Simulator Center, April2008-September2008, pp.137-140, 2009.12 F

第12回関西科学技術セミナー　「明日の産業を拓（ひら）く次世代スーパーコンピュータ」：読売新聞（大阪）（朝刊）26面, 2009.06.08 G

次世代スパコンセミナー：日刊工業新聞（朝刊）29面, 2009.07.02 G

ニュース＆ニュース兵庫　次世代スパコン開発　2社撤退影響当面は限定的　長期的にはマイナスも「日本独自の研究足踏み」：神戸新聞（朝刊）25面, 2009.07.10 G

文科省が神戸で説明　次世代スパコンセミナー　世界最高へ計画変更なし：神戸新聞（朝刊）8面, 2009.07.16 G

迷走する次世代スパコン開発―中―「競争力失う」広がる困惑　影響、ソフトにも　民間活用促進を：日経産業新聞（朝刊）11面, 2009.12.09 G

21世紀のものづくりとシミュレーション：加藤千幸・パナソニック技報, パナソニック株式会社, Vol.55, No.4, pp.4-9, 2010.01 G

吉川 研究室　YOSHIKAWA Lab.

ナノコーティング・セラミックス・コーティング技術の新しい展開（分担）：吉田豊信, 香川豊, 松原秀彰, 吉川暢宏・

技報堂出版，2010.03　B

ダイカストの引張強度に及ぼす鋳巣低減圧縮処理の影響：半谷禎彦，高橋俊也，北原総一郎，桑水流理，宇都宮登雄，吉川暢宏・鋳造工学，第 81 巻，第 5 号，pp.218-221，2009.05　C

Relationship between scapular position and structural strength of rib cage in quadruped animals：Shinichi Fujiwara，Osamu Kuwazuru，Norihisa Inuzuka，Nobuhiro Yoshikawa・Journal of Morphology，Volume 270，Issue 9，pp.1084-1094，2009.09　C

Rapid change of stresses in thickness direction in long orthotropic tube under internal pressure and axial load：Sergey V. Dmitriev，Nobuhiro Yoshikawa，Radik R. Mulyukov・Acta Mechanica，211，pp.323-336，2009.09　C

Nondestructive Quantitative Evaluation of Porosity Volume Distribution in Aluminum Alloy Die Castings by Fractal Analysis：Yoshihiko Hangai，Shota Maruhashi，Soichiro Kitahara，Osamu Kuwazuru，Nobuhiro Yoshikawa・Metallurgical and Materials Transactions A，Vol.40A，pp.2789-2793，2009.12　C

老化による力学特性変化を考慮した皮膚のしわ特性解析：桑水流理，丸林あかね，吉川暢宏・日本シミュレーション学会論文誌，Vol. 1，No. 4，pp.66-73，2009.12　C

Effects of Tool Ratating Rate and Pass Number on Pore Structure of A6061 Porous Aluminum Fabricated by Using Friction Stir Processing：Takao Utsunomiya，Kenichi Tamura，Yoshihiko Hangai，Osamu Kuwazuru，Nobuhiro Yoshikawa・Materials Transactions，Vol. 51.No. 3，pp.542-547，2010.03　C

Nondestructive Observation of Pore Structures of A1050 Porous Aluminum Fabricated by Friction Stir Processing：Yoshihiko Hangai，Yuichiro Ozeki，Shigehiro Kawano，Takao Utsunomiya，Osamu Kuwazuru，Makoto Hasegawa，Shinji Koyama，Nobuhiro Yoshikawa・Materials Transactions，Vol. 51，No. 3，pp.548-552，2010.03　C

CT 画像を用いた化石の内部構造の復元：スピリファー類の腕骨形態の例：椎野勇太，桑水流理，吉川暢宏・日本古生物学会刊「化石」，No.87，pp.1-2，2010.03　C

アルミニウム合金ダイカストの機械的性質に与える圧縮処理の影響：高橋俊也，半谷禎彦，北原総一郎，桑水流理，佐藤健二，宇都宮登雄，吉川暢宏・鋳造工学，第 154 回全国講演大会講演概要集，p.28，2009.05　E

樹脂の自己発熱および硬化収縮を考慮した有限要素解析：小笠原朋隆，吉川暢宏・日本機械学会〔No.09-21〕第 22 回計算力学講演会 CD-ROM 論文集，pp.246-247，2009.10　E

連続研磨による ADC12 内部の引け巣クラスターの三次元可視化：矢野貴之，BIDHAR Sujit，桑水流理，宇都宮登雄，半谷禎彦，北原総一郎，吉川暢宏・鋳造工学，第 155 回全国講演大会講演概要集，p.128，2009.10　E

三次元有限要素解析による内部鋳巣群まわりの弾性応力集中係数評価：桑水流理，BIDHAR Sujit，半谷禎彦，宇都宮登雄，吉川暢宏・鋳造工学，第 155 回全国講演大会講演概要集，p.129，2009.10　E

PRPC 法適用による Al 合金ダイカストの機械的性質に与える鋳巣低減の効果：高橋俊也，半谷禎彦，北原総一郎，桑水流理，佐藤健二，宇都宮登雄，吉川暢宏・鋳造工学，第 155 回全国講演大会講演概要集，p.130，2009.10　E

汎用マイクロフォーカス X 線 CT による開口き裂検出精度に関する検討：桑水流理，葛上昌司，宇都宮登雄，半谷禎彦，北原総一郎，吉川暢宏・鋳造工学，第 155 回全国講演大会講演概要集，p.131，2009.10　E

アルミニウム合金ダイカスト内部の引け巣クラスターの実態検出：矢野貴之，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，北原総一郎，吉川暢宏・日本機械学会関東支部第 16 期総会講演会講演論文集，pp.465-466，2010.03　E

摩擦攪拌法によるポーラスアルミニウムの気孔径分布：大関雄一郎，河野成博，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏・日本機械学会関東支部第 16 期総会講演会講演論文集，pp.467-468，2010.03　E

FSP 法により作製したポーラスアルミニウムの気孔形態評価：大関雄一郎，河野成博，半谷禎彦，宇都宮登雄，桑水流理，吉川暢宏・日本金属学会 2010 年春期大会講演概要，p.320，2010.03　E

アルミニウム合金ダイカスト内部の引け巣クラスターの三次元形状解明：矢野貴之，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 2010 年春期大会講演概要，p.345，2010.03　E

シミュレーションを活用した疲労強度予測：吉川暢宏，村田陽三，桑水流理，半谷禎彦，宇都宮登雄・日本材料学会第 14 回破壊力学シンポジウム講演論文集，pp.187-190，2010.10　E

佐藤（文）研究室　SATO, F. Lab.

GPU によるタンパク質高精度静電ポテンシャル計算の高速化：湯川英宜，平野敏行，西村康幸，佐藤文俊・生産研究，生産研究 Vol.61 No.2，P.103～110，2009.02　A

計算力学シミュレーションハンドブック―超ペタスケールコンピューティングの描像：佐藤文俊他・p.131～p.139，2009.12　B

タンパク質のための全電子密度汎関数法プログラム ProteinDF：平野敏行，千葉貢治，佐藤文俊・日本シミュレーション学会論文誌，Vol.1 No.4，2009.12　C

All-electron DFT Study of the Photosynthesis Reaction Centre in the Rhodobacter Sphaeroides：Toshiyuki Hirano, Naoki Tsunekawa, Noriko Nishino-Uemura, Yasuyuki Nishimura, Fumitoshi Sato・The 13 th edition of the International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics (DFT 09) Lyon, FRANCE, 2009　D

Progress in Integrated Environment for Quantum Chemical Simulation of Biomolecules: ProteinEditor：Yasuyuki Nishimura, Tomomi Yamaguchi, Hidenori Yukawa, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・The 13 th edition of the International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics (DFT09), 2009　D

The Study of Quasi-Canonical Localized Orbital Method for Huge Canonical Molecular Orbital Calculation：Noriko Nishino-Uemura, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・The 13th edition of the International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics (DFT09), 2009　D

Full Quantum Calculation of Horse Heart Carbonmonoxy Myoglobin：Kouji Chiba, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato, Masahiro Okamoto・The 13th edition of the International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics (DFT09), 2009　D

光合成反応中心タンパク質複合体の密度汎関数計算：平野敏行，上村（西野）典子，恒川直樹，西村康幸，佐藤文俊・第 3 回分子科学討論会 2009，2009　E

タンパク質の全電子波動関数計算：平野敏行，佐藤文俊・第 47 会日本生物物理学会年会，2009　E

ProteinDF の開発と大規模タンパク質量子化学計算：平野敏行，佐藤文俊・次世代生命体統合 PJ 分子スケールワークショップ：「ペタフロップスコンピューティングに向けた生体高分子シミュレーションの最前線」，2009　E

ProteinDF を用いた光合成反応中心タンパク質の電子状態計算：平野敏行，恒川直樹，佐藤文俊・日本農芸化学会 2010 大会，2009　E

水溶液中での分子間平均力ポテンシャルの解析手法とその有効性について：恒川直樹，佐藤文俊・日本物理学会 2009 年春「第 64 回年次大会」，2009　E

Toward a precise calculation of free energy for a biomolecular system with molecular dynamics simulations：Naoki Tsunekawa, Fumitoshi Sato・JWCS09: 2nd. Joint Workshop on Computational Science, 2009　E

タンパク質系の高精度自由エネルギー計算手法の研究：恒川直樹，佐藤文俊・次世代生命体統合 PJ 分子スケールワークショップ：「ペタフロップスコンピューティングに向けた生体高分子シミュレーションの最前線」，2009　E

タンパク質系での高精度な自由エネルギー解析：恒川直樹，佐藤文俊・第 3 回分子科学討論会 2009，2009　E

タンパク質系における再重法による高精度自由エネルギー計算：恒川直樹，佐藤文俊・次世代生命体統合シミュレーション研究開発プロジェクト分子スケールワークショップ：「ペタスケールの生体分子シミュレーション」，2009　E

A Theoretical Study on horse heart Carbonmonoxy Myoglobin：Kouji Chiba, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato, Masahiro Okamoto・The Horiba International Symposium on Simulations and Dynamics for Nanoscale and Biological Systems, 2009　E

効果的なタンパク質の全電子計算法の開発：上村（西野）典子，平野敏行，佐藤文俊・分子スケールワークショップ，2009　E

High efficiency technique for all electron calculation of huge protein：Noriko Nishino-Uemura, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato・2009 年度計算科学合同ワークショップ，2009　E

シトクロム C_3 の全電子密度汎関数計算に関する研究：上村典子，平野敏行，佐藤文俊・次世代生命体統合シミュレーション研究開発プロジェクト分子スケールワークショップ，2009　E

主要な交換相関汎関数による putative acylphosphatase の全電子密度汎関数計算：石川健太郎，平野敏行，上村典子，佐藤文俊，西堀英治・第 3 回分子科学討論会 2009，2009　E

タンパク質全電子計算における Schwegler-Challacombe フォック交換項計算加速の検証：阿部敏彦，平野敏行，石川健太郎，佐藤文俊・第 3 回分子科学討論会 2009　，2009　E

密度汎関数法によるバイオ・ナノ分子特性シミュレータの開発：佐藤文俊，千葉貢治，阿部敏彦，上村典子，下向智美，恒川直樹，西村康幸，松田潤一，石川健太郎，平野敏行・日本農芸化学会大会 2010 シンポジウム，2009　E

タンパク質全電子計算グループ 今年度活動のまとめ：佐藤文俊・蛋白研セミナー：「蛋白質のバイオスーパーコンピューティング」，2009　E

エチルビス（2-ピリジルエチル）アミンルテニウム錯体生成反応における C-H 活性化：福井宗平，平野敏行，鈴木教之，佐藤文俊，長尾宏隆・日本化学会第 89 春季年会，2009　E

密度汎関数法による タンパク質の全電子シミュレーション：佐藤文俊，平野敏行，阿部敏彦，上村典子，恒川直樹，西村康幸，山口智美，湯川英宜，石川健太郎，千葉貢治・第 28 回日本シミュレーション学会大会，2009　E

密度汎関数計算プログラム ProteinDF による大規模分子軌道計算と将来展望：佐藤文俊・HPC システムズ 生体分子化学計算セミナー：計算科学の現状と未来展望，2009　E

バイオ・ナノ分子特性シミュレーターチーム：佐藤文俊，平野敏行・イノベーション PJ 第 1 回統合ワークショップ，2009　E

ベンジルビス (2- ピリジルメチル) アミンを有するルテニウム錯体の支持配位子効果：福井宗平，平野敏行，佐藤文俊，長尾宏隆・第 59 回錯体化学討論会，2009　E

タンパク質全電子計算と薬剤設計：佐藤文俊・R-GIRO シンポジウム：立命館大学 R-GIRO シンポジウム・アンチセンス RNA による発現調節機構と創薬への応用，2009　E

密度汎関数法に基づくタンパク質全電子波動関数シミュレーションの最近の発展：佐藤文俊，平野敏行・日本生化学会大会シンポジウム，2009　E

All-Electron Wavefunction Calculations on Proteins：Fumitoshi Sato・Cray Technical Workshop Japan 2009，2009　E

RECOMMENDATION OF ALL-ELECTRON CALCULATION IN THEORETICAL STUDY OF PEPTIDES：Fumitoshi Sato, Toshiyuki Hirano・46th Japanese Peptide Symposium，2009　E

バイオ・ナノ分子特性シミュレーターの研究開発：佐藤文俊・イノベーション PJ 第 1 回シンポジウム，2009　E

生体分子の革新的シミュレーション：量子化学は農芸化学分野にどのように貢献できるか：佐藤文俊，平野敏行・日本農芸化学会大会 2009 シンポジウム，2009　E

代表的な交換相関汎関数によるタンパク質電子状態の研究：石川健太郎，平野敏行，上村典子，佐藤文俊・第 12 回理論化学討論会，2009　E

CUDA を利用したタンパク質高精度静電ポテンシャルの高速計算：平野敏行・CUDA ファンダメンタルセミナー，2009　E

ProteinDF System 公開ソフトウェアの紹介：平野敏行・イノベーションプロジェクト第 2 回統合ワークショップ，2009　E

ProteinDF システムのプリポスト処理機能の紹介：西村康幸，下向智美・「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」第 2 回統合ワークショップ，2009　E

密度汎関数法によるタンパク質全電子シミュレーション：佐藤文俊・東京大学情報基盤センター スーパーコンピューティングニュース，，Vol.11，特集号 1，Page 65-98，2009.02　F

石田 研究室　ISHIDA Lab.

New criteria for assessing local wind environment at pedestrian level based on exceedance probability analysis：Zhen Bu, Shinsuke Kato, Yoshihiro Ishida, Hong Huang・Building and Environment, Volume 44, Issue 7, pp.1501-1508，2009.07　C

BUILDING SIMULATION OF THERMAL ENVIRONMENT USING RESPONSE FACTOR ANALYSED BY THREE-DIMENSIONAL CFD：Kyosuke HIYAMA, Yoshihiro ISHIDA, Shinsuke KATO・Building Simulation 2009, pp.474-480，2009　D

室内環境形成寄与率 CRI の時間応答モデル開発とエネルギーシミュレーションへの適用（その 1）既往のエネルギーシミュレーションにおける技術的課題の抽出と本研究の展望：張偉栄，樋山恭助 . 加藤信介，石田義洋・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.113-114，2009　E

定常流れ場における非定常濃度応答計算法 (その 2) ネットワークに接続した多数室の濃度応答：石田義洋，加藤信介，樋山恭助・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.747-748，2009　E

センシング情報を用いた応答係数法に基づく環境影響物質の発生源同定法（第 2 報）定常流れ場における応答係数法による排出量の同定精度の検討と本手法の適用例：石田義洋，加藤信介，樋山恭助・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1867-1870，2009　E

定常流れ場における非定常熱応答計算法 第 2 報 ー熱応答係数を用いた空調負荷計算：樋山恭助，石田義洋，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.2035-2038，2009　E

エネルギー工学連携研究センター

堤 研究室 TSUTSUMI Lab.

Al-doped α -Nickel Hydroxide Electrode: Addition of Co and effect of Al ion in Electrolyte : B.Choi, S.Lee, M.Iizuka, Y.Otsuji, C.Fushimi, A.Tsutsumi・J. Chemical Engineering Japan, 42(6), 452-456, 2009 C

Electrochemical properties of polyaniline/carboxydextran (PANI/carDEX) composite films for biofuel cells in neutral aqueous solutions : S.Lee, B.Choi, A.Tsutsumi・Biotechnol. Letter, 31, 851-855, 2009 C

Elucidation of Interaction among Cellulose, Lignin and Xylan during Tar and Gas Evolution in Steam Gasification : C.Fushimi, S.Katayama, A.Tsutsumi・J. Analytical and Applied Pyrolysis, 86(1), 82-89, 2009 C

Encapsulation of SiO_2 and TiO_2 Fine Powders with Poly(DL-lactic-co-glycolic acid) by Rapid Expansion of Supercritical CO_2 Incorporated with Ethanol Cosolvent : B.Kongsombut, A.Tsutsùmi, N.Suankaew, T.Chrinpanitkul・Industrial and Engineering Chemistry Research , 48, 11230-11235, 2009 C

Development of NiMH-based Fuel Cell/Battery (FCB) system: Characterization of $Ni(OH)_2/MnO_2$ positive electrode for FCB : B.Choi, S.Lee, C.Fushimi, A.Tsutsumi・J. Power Sources, 194(2), 1150-1155, 2009 C

Self-Heat Recuperation Technology for Energy Saving in Chemical Processes : Y.Kansha, N.Tsuru, K.Sato, C.Fushimi, K.Shimogawara, A.Tsutsumi・Industrial and Engineering Chemistry Research , 48(16), 7682-7686, 2009 C

Polyaniline/Carboxydextran-Gold Hybrid Nanomaterials as a Biofuel Cell Electrode Platform : S.Lee, B.Choi, A.Tsutsumi・J. Chemical Engineering Japan , 42(8), 596-599, 2009 C

An Innovative Modularity of Heat Circulation for Fractional Distillation : Y.Kansha, N.Tsuru, C.Fushimi, K.Shimogawara, A.Tsutsumi・Chemical Engineering Science , 65(1), 330-334, 2010 C

Performance Improvement of NiMH-based Fuel Cell/Battery (FCB) with α -$Ni(OH)_2$: B.Choi, S.Lee, C.Fushimi, A.Tsutsumi・J. Chemical Engineering Japan, 43(2), 224-230, 2010 C

Novel Drying Process Based on Self-heat Recuperation Technology : C.Fushimi, Y.Kansha, M.Aziz, K.Mochidzuki, S. Kaneko, A.Tsutsumi, K.Matsumoto, N.Kawamoto, K.Oura, K.Yokohama, Y.Yamaguchi, M.Kinoshita・Drying Technology, 2010 C

Advanced Energy Saving in the Reaction Section of Hydro-DeSulfurization Process with Self-Heat Recuperation Technology : K.Matsuda, K.Kawazuishi, Y.Hirochi, Y.Kansha, C.Fushimi, Y.Shikatani, H.Kunikiyo, R.Sato, A.Tsutsumi・12th International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction, 2009 D

A New Design Methodology of Azeotropic Distillation Processes Based on Self-Heat Recuperation : Y.Kansha, N.Tsuru, C. Fushimi, A.Tsutsumi・12 th International Conference on Process Integration, Modeling and Optimization for Energy Saving and Pollution Reduction (PRES'09), 2009 D

Advanced Energy Saving in the Reaction Section of Hydro-DeSulfurization Process with Self-Heat Recuperation Technology : K.Matsuda, K.Kawazuishi, Y.Hirochi, Y.Kansha, C.Fushimi, Y.Shikatani, H.Kunikiyo, R.Sato, A.Tsutsumi・Chem. Eng. Transactions, 18, 45-50, 2009.05 D

A New Design Methodology of Azeotropic Distillation Processes Based on Self-Heat Recuperation : Y.Kansha, N.Tsuru, C. Fushimi, A.Tsutsumi・Chem. Eng. Transactions, 18, 51-56, 2009.05 D

Parametric Study of Advanced IGCC : N.Iki, A.Tsutsumi, K.Matsuzawa, H.Furutani・ASME Turbo Expo 2009 : Power for Land, Sea and Air (GT2009), 2009.06 D

Interactive Effect of Char and Volatiles on the Char Reactivity in the Biomass Gasification : T.Wada, C.Fushimi, A.Tsutsumi・World Congress on Chemical Engineering 2009, 2009.08 D

Distillation Processes for Azeotropic Mixture by using Self-Heat Recuperation Technology : Y.Kansha, N.Tsuru, C.Fushimi, A.Tsutsumi・World Congress on Chemical Engineering 2009, 2009.08 D

Biofuel Cell Electrode with Polyaniline/Carboxylated Dextran-Gold Hybrid Nanomaterials : S.Lee, B.Choi, A.Tsutsumi・World Congress on Chemical Engineering 2009, 2009.08 D

Characterization of Ni/MH Positive Electrode for Fuel Cell/Battery System : B.Choi, S.Lee, C.Fushimi, A.Tsutsumi・World Congress on Chemical Engineering 2009, 2009.08 D

Effects of Hydrogen and Levoglucosan on the Char Reactivity in the Biomass Gasification : C.Fushimi, T.Wada, A.Tsutsumi・International Conference on Polygeneration Strategies 2009 (ICPS09), 2009.09 D

Rapid Expansion of Water-in-Supercritical CO_2 Microemulsion for the Production of Drug Nanoparticles and Their Encapsulation within Coating Material：S.Lee, Y.Otsuji, A.Tsutsumi・The 4 th Asian Particle Technology Symposium (APT2009), 2009.09 D

NIMH-BASED FUEL CELL/BATTERY (FCB) PERFORMANCE IMPROVEMENT WITH A-NI(OH)$_2$：S.Lee, B.Choi, C.Fushimi, A.Tsutsumi・The 4th Asian Particle Technology Symposium (APT2009), 2009.09 D

Characterization of $Ni(OH)_2$ /MnO_2 Positive Electrode for NiMH Based Fuel Cell/Battery (FCB) System：B.Choi, S.Lee, C.Fushimi, A.Tsutsumi・ECS 216th Meeting, 2009.10 D

Development of High Density Circulating Fluidized Beds for Steam Gasification of Coal or Biomass：G.Guan, M.Ikeda, C.Fushimi, A.Tsutsumi, T.Suda, S.Matsuda, Y.Suzuki・2009 American Institute of Chemical Engineers (AIChE) Annual Meeting, 2009.11 D

An Innovative Design Methodology of Cryogenic Air Separation Process Based On Self-Heat Recuperation：Y.Kansha, A.Kishimoto, T.Nakagawa, A.Tsutsumi・2009 American Institute of Chemical Engineers (AIChE) Annual Meeting, 2009.11 D

Novel Composite Polymer Electrode for Enzyme-Based Biofuel Cell：S.Lee, B.Choi, A.Tsutsumi・2009 American Institute of Chemical Engineers (AIChE) Annual Meeting , 2009.11 D

A Novel Technique for the Production of Drug Nanoparticles and Their Encapsulation Using Rapid Expansion of Water-in-Supercritical CO_2 Microemulsion：S.Lee, Y.Otsuji, M.Ikeda, A.Tsutsumi・2009 American Institute of Chemical Engineers (AIChE) Annual Meeting, 2009.11 D

革新的エネルギー有効利用の原理：－エネルギーカスケード利用からエクセルギー再生－：堤敦司・第 18 回日本エネルギー学会大会, 2009.07 E

冷熱循環による省エネルギーな深冷空気分離プロセスの設計：甘蔗寂樹, 岸本啓, 堤敦司, 中川二彦・第 18 回日本エネルギー学会大会, 2009.07 E

冷熱循環型深冷空気分離プロセスの設計：甘蔗寂樹, 岸本啓, 中川二彦, 堤敦司・日本機械学会 2009 年度年次大会, 2009.09 E

PCM を用いた反応熱輸送システム：小柳佑平, 甘蔗寂樹, 伏見千尋, 堤敦司・第 158 回日本鉄鋼協会 秋季講演大会, 2009.09 E

Electrode Development for Enzyme-Based Biofuel Cell：S.Lee, B.Choi, A.Tsutsumi・化学工学会 第 41 回秋季大会, 2009.09 E

ライザー・ダウナー・気泡流動層コールドモデルによる大量粒子循環システムの開発：伏見千尋, 池田雅弘, 官国清, 堤敦司, 石束真典, 松田聡, 幡野博之, 鈴木善三, 須田俊之・第 46 回石炭科学会議, 2009.11 E

流動床ガス化炉を用いた IGCC のシステム検討：壹岐典彦, 古谷博秀, 川端方子, 堤敦司, 幸田栄一, 須田俊之, 松澤克明・第 46 回石炭科学会議, 2009.11 E

ニッケル・水素吸蔵合金を用いた Fuel Cell/Battery（FCB）システムの開発：崔復圭, 李善黙, 伏見千尋, 堤敦司・第 50 回電池討論会, 2009.11 E

3 塔式循環流動層システムでの反応器のガスシールが流動に及ぼす効果：官国清, 伏見千尋, 池田雅弘, 中村有, 堤敦司, 須田俊之, 石束真典, 幡野博之, 松田聡, 鈴木善三・第 15 回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム（FB15）, 2009.12 E

圧力応答を基にしたダウナーおよびライザーにおける流動解析：石束真典, 松田聡, 鈴木善三, 幡野博之, 官国清, 池田雅弘, 伏見千尋, 堤敦司・第 15 回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム（FB15）, 2009.12 E

連続的水素発生を伴う 90℃排熱の化学的回生：斉藤泰和, 甘蔗寂樹, 堤敦司・第 26 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2010.01 E

高密度粒子循環型ダウナー反応器の開発：中村有, 官国清, 伏見千尋, 堤敦司, 石束真典, 松田聡, 幡野博之, 鈴木善三・化学工学会 第 75 年会, 2010.03 E

自己熱再生方式による革新的バイオマス乾燥技術の開発：伏見千尋, Muhammad Aziz, 甘蔗寂樹, 望月和博, 金子傷7三, 堤敦司, 松本啓吾, 川元昇, 大浦康二, 横濱克彦, 山口啓樹, 木下正昭・化学工学会 第 75 年会, 2010.03 E

自己熱再生を用いた内部熱交換型蒸留塔の設計：甘蔗寂樹, 岸本啓, 堤敦司・化学工学会 第 75 年会, 2010.03 E

従来の蒸気タービン方式ではエネルギーが無駄に消費される：堤敦司・環境ビジネス 86 号, 2009.08.01 G

丸山 研究室 MARUYAMA Lab.

東大生産技研第1回技術フォーラム：化学工業日報（朝刊）10面，2009.05.28 G

揺らぐ根拠，IPCC報告（下）：電気新聞，2010.02.24 G

COP15を巡る「政治と科学」の問題：丸山康樹・エネルギーフォーラム3月号 No.663，（株）エネルギーフォーラム，2009 G

COP15を巡る「政治と科学」の問題：丸山康樹・東京大学 TIGS-NIES，pp.4-9，Vol.5，2009 G

荻本 研究室 OGIMOTO Lab.

EAMの基本と仕組みがよ〜くわかる本：EAM研究会・秀和システム，2009.11 B

低炭素社会における電力システム：荻本和彦・電気学会雑誌，Vol.129 .No.1，pp16-19，2009.01 C

Power system demand-supply balance analysis under large PV penetration：荻本和彦，大関崇，植田譲，池上貴志・EUPVSEC25th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (25th EU PVSEC，2009 D

ならし効果を含めた太陽光発電導入を含む電力需給解析手法：荻本和彦，大関崇，植田譲，2009 E

長期電力需給解析手法と試算結果：荻本和彦，東仁，福留潔・エネルギー資源学会第25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，30-1，2009.01 E

太陽光発電大量導入の電力需給に与える影響分析手法と試算結果：荻本和彦，大関崇，福留潔，植田譲・エネルギー資源学会第25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，33-4，2009.01 E

PV導入への配電電圧昇圧の効果の予備的検討：植田譲，岩船由美子，荻本和彦・H21年電気学会全国大会，7-168，2009.03 E

太陽光発電導入を含む電力需給解析手法：荻本和彦，東仁，福留潔，大関崇・H21年電気学会全国大会，6-081，2009.03 E

将来における電力需要曲線の想定手法：福留潔，東仁，荻本和彦，岩船由美子・H21年電気学会全国大会，6-161，2009.03 E

広域エリアにおける太陽光発電システムの変動特性評価手法の基礎検討：大関崇，大谷謙仁，高島工，菱川善博，輿水源太郎，内田恵久，荻本和彦・H21年電気学会全国大会，7-066，2009.03 E

電力需給計画モデルとエネルギー計画モデルの連携による長期電力需給解析：荻本和彦，赤井誠，近藤康彦，末広茂，黒沢厚志・エネルギー資源学会第28回研究発表会，15-4，2009.06 E

太陽光発電のならし効果による発電特性分析と電力需給への影響：荻本和彦，大関崇，植田譲・エネルギー資源学会第28回研究発表会，10-3，2009.06 E

ならし効果を含めた太陽光発電導入を含む電力需給解析手法：荻本和彦，大関崇，植田譲・電気学会電力・エネルギー部門大会講演論文集，126，5-23，2009.08 E

広域エリアにおける太陽光発電の変動特性に関する「ならし効果」の研究：大関崇，大谷謙仁，高島工，菱川善博，輿水源太郎，内田恵久，荻本和彦：・電気学会電力・エネルギー部門大会講演論文集，124，5-19，2009.08 E

スマートグリッド 次世代電力網の衝撃：ワールドビジネスサテライト，TV東京，2009.07.10 G

荻本和彦：太陽光発電の今後の可能性を探る：East Times，東日本建設業保証㈱，2009.09 G

低炭素社会に向けた住宅用電力需給技術と電力システムの展望：電気評論，電気評論社，2009.10 G

特集 日本版スマートグリッドの行方 「2020年本格始動に向けて進む日本版スマートグリッド」：環境ビジネス88号，2009.10.01 G

スマートグリッドとは：聖教新聞，聖教新聞社，2009.11.07 G

低炭素化とパワーエレクトロニクスの重要性：月刊ケミカルエンジニアリング，1月号特集「低炭素社会の実現に向けて」，化学工業社，2010.01 G

『次世代電力システムで成長戦略の主人公に！』：山口博，荻本和彦，福井エドワード，小宮山宏・PRIME NEWS，BSフジ，2010.02.10 G

望月 研究室 MOCHIDZUKI Lab.

Removal of Organic Contaminants from Aqueous Solution by Cattle Manure Compost (CMC) Derived Activated Carbons：

Q.Qian, Q.Chen, M.Machida, H.Tatsumoto, K.Mochidzuki, A.Sakoda・Applied Surface Science, 255 , 6107 - 6114, 2009 C

Removal of copper from aqueous solution using iron-containing adsorbents derived from methane fermentation sludge：Q.Qian, K.Mochidzuki, T.Fujii, A.Sakoda・Journal of Hazardous Materials, 172, 1137-1144, 2009 C

Carbon and Nitrogen Balances for Pyrolysis of Methane Fermentation Sludge (MFS) Using Super-heated Steam：Q.Qian, K.Mochidzuki, A.Sakoda・環境科学会誌 , 23(1), 31-41, 2010 C

Irreversible Adsorption of Copper onto Iron-containing Adsorbents Prepared from Methane Fermentation Sludge：Q. Qian, K. Mochidzuki and A. Sakoda・Pacific basin conference on adsorption science and technology, 2009 D

Small-scale biorefinery under a concept of biomass tow：K. Mochidzuki, A. Sakoda・The 11 th Conference on Science and Technology, Hochiminh City, Vietnam, 2009 D

Design and demonstration of sustainable biomass utilization system in local communities：K. Mochidzuki, A. Sakoda・Chemical Engineering for Sustainable Development and Collaboration in the ASEAN Region, Hochiminh City, Vietnam, 2009 D

Optimization of energy and material balances in small-scale bioethanol production system：K. Mochidzuki, Q. Qian, A. Sakoda・AIChE 2009 Annual Meeting, Nashville, USA, 2009 D

Carbon-Fueled Fuel Cell Using Charcoal From Unused Biomass：A. Okazaki, K. Mochidzuki, T. Hiaki・AIChE 2009 Annual Meeting, Nashville, USA, 2009 D

Irreversible Adsorption of Copper onto Iron-containing Adsorbents Prepared from Methane Fermentation Sludge：Q. Qian, K. Mochidzuki and A. Sakoda・Pacific basin conference on adsorption science and technology, 2009.05 D

バイオマス炭化装置からの熱回収による小規模バイオエタノールプロセスへのエネルギー供給：銭慶栄，小林伸一，望月和博，迫田章義・環境科学会 2009 年会，2009 E

千葉県香取市の農畜産地域バイオマス利用実証プラントにおけるマテリアルフロー：望月和博，阿部邦夫，柚山義人，迫田章義・環境科学会 2009 年会，2009 E

バイオマス利活用システム設計支援ツールを用いたバイオマスタウン構想の策定：高山光弘，近藤弘章，望月和博，迫田章義・環境科学会 2009 年会，2009 E

地域バイオマス利活用システム設計支援ツールの構築：望月和博，近藤弘章，柚山義人，迫田章義・化学工学会第 41 回秋季大会，2009 E

レーザー　バイオマスに期待：日刊工業新聞（朝刊）27 面，2009.10.07 G

岩船 研究室　IWAFUNE Lab.

プラグインハイブリッド車の充電制御による LFC 容量代替の経済価値：高木雅昭，岩船由美子，山本博巳，山地憲治，岡野邦彦，日渡良爾，池谷知彦・電気学会誌論文 B，Vol.130，No.2，pp.203-213，2010 C

省エネルギーバリアの事例分析：家庭部門におけるエアコンの普及：西尾健一郎，岩船由美子・第 28 回エネルギー・資源学会研究発表会，2009 E

暖房機器選択に係る影響要因に関するアンケート調査：西尾健一郎，岩船由美子・2009 年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，2009 E

住宅における電力消費実態と削減ポテンシャルに関する検討：岩船由美子・2009 年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，2009 E

電力料金設定による家庭内電気機器の最適運用計画：池上貴志，片岡和人，岩船由美子，荻本和彦・第 29 回エネルギー・資源学会研究発表会，2009 E

プラグインハイブリッド車の負荷持続曲線に基づいた充電時間の最適制御：高木雅昭，岩船由美子，山本博巳，山地憲治，岡野邦彦，日渡良爾，池谷知彦・第 29 回エネルギー・資源学会研究発表会，2009 E

車種別利用パターンを考慮したプラグインハイブリッド車の経済及び環境便益の分析：中上聡，山本博巳，山地憲治，高木雅昭，岩船由美子，日渡良爾，岡野邦彦，池谷知彦・第 29 回エネルギー・資源学会研究発表会，2009 E

太陽光発電出力の平準化を目的とした家庭用ヒートポンプ式給湯機の運用に関する検討：井上敬，岩船由美子・第 29 回エネルギー・資源学会研究発表会，2009 E

住宅用分電盤実測データに基づく機器別電力消費量推計方法：岩船由美子，八木田克英・第 29 回エネルギー・資源学会研究発表会，2009 E

需要の違いを考慮した家庭用ヒートポンプ式給湯機の運用と太陽光発電出力の平準化：井上敬，岩船由美子・平成22年電気学会全国大会講演論文集，2009 E

分電盤データを用いた住宅内電力需要構造の把握ーエネルギー実測調査の概要ー：岩船由美子，八木田克英，荻本和彦・平成22年電気学会全国大会講演論文集，2009 E

電力料金設定に応じた家庭内機器の最適運用による逆潮流量抑制効果の評価：池上貴志，片岡和人，岩船由美子，荻本和彦・平成22年電気学会全国大会講演論文集，2009 E

海中工学国際研究センター

浦 研究室 URA Lab.

クラゲの認識・追跡・捕獲を行う自律型ロボットの研究開発：山田康人・浦環・Thornton Blair・能勢義昭・坂巻隆・生産研究，Vol.61，No.4，pp.173-176，2009.09 A

自律型水中ロボットによる鹿児島湾たぎり噴気帯の3次元画像マッピング（第2報）ー複数回の全自動潜航による広域画像マッピングー：巻俊宏・近藤逸人・浦環・坂巻隆・水島隼人・柳澤政生・海洋調査技術，Vol.21，No.1，pp.13-25，2009.03 C

ガンジスカワイルカの超音波観測ー工学的手法によりカワイルカを絶滅の危機から救うー人と水特集：水と動物ちょっと意外な人とのかかわり：杉松治美・浦環・小島淳一・連携研究「人と水」研究連絡誌，第6号，pp.7-10，2009.03 C

Optimal and Quasi-Optimal Navigations within Undersea Areas of Current Disturbances：Kangsoo Kim・Tamaki Ura・Advanced Robotics, Vol.23, No.5, pp.601-628，2009.04 C

Estimation of the hydrodynamic coefficients of the complex-shaped autonomous underwater vehicle TUNA-SAND：Sulin Tang・浦環・中谷武志・Blair Thornton・Tao Jiang・Journal of Marine Science and Technology, Vol. 14, No. 3, pp.373-386，2009.09 C

沿岸域における AUV の可能性：巻俊宏・沿岸域学会誌，Vol.22，No.1，pp.89-96，2009.09 C

Constraction of AUV "TUNA-SAND and its Dives to Hydrothermal Vent Area at Kagoshima Bay"：中谷武志・浦環・伊藤譲・田村謙吉・小島淳一・坂巻隆・能勢義昭・Proc.APuuRobo2008，2008.01 D

Combined energy storage and attitude control using control moment gyros for battery-less operation of AUVs：Blair Thornton・浦環・能勢義昭・Proc.APuuRobo2008，2008.01 D

Development of the AUV "T-Pod" for catching deep sea jellyfish：山田康人・浦環・Blair Thornton・能勢義昭・坂巻隆・Proc.APuuRobo2008，2008.01 D

Searching for a lost humpback whale：Suleman Mazhal・浦環・Rajendar Bahl・Abstract of ECS08, PP.86-87，2008.03 D

Effect of Temporal Evolution of Songs on Cepstrum-based Voice Signature in Humpback Whales：Suleman Mazhal・浦環・Rajendar Bahl・Proc.Oceans2008 Kobe，2008.04 D

AUV "TUNA-SAND" and its Exploration of hydrothermal vents at Kagoshima Bay：中谷武志・浦環・伊藤譲・小島淳一・田村謙吉・坂巻隆・能勢義昭・Proc. Oceans2008 Kobe，2008.04 D

Fundamental Developments of New Generation Seafloor Geodetic Observation System Based on AUV Technology：望月将志・浅田昭・浦環・藤田雅之・佐藤まりこ・松本良浩・Oscar L. colombo・田中照喜・Hong Zheng・永橋賢司・Proc. Oceans2008 Kobe，2008.04 D

Behavior pattern analysis of Ganges river dolphin (Platanista gangetica gangetica)：Yukiko Yamamoto，Tomonari Akamatsu，Tamaki Ura，Harumi Sugimatsu，Junichi Kojima，Rajendar Bahl，Sandeep.K. Behera，A.Pattnaik，M. Khan，S. Kar，C. Kar，Shiro Kohshima・Proc. Comparative Cognitive Science2008，2008.05 D

An analysis of Humpback whale songs for individual classification：Suleman Mazhal・ 浦 環・Rajendar Bahl・Abtsracts of Acoustics'08 Paris，2008.06 D

Wide-area Visual Mapping of Tagiri Vent Field, Kagoshima Bay in Japan by an Autonomous Underwater Vehicle：巻俊宏・近藤逸人・浦環・坂巻隆・Abstracts of 6th International Conference on Asian Marine Geology (第6回国際アジア海洋地質学会)，P.72，2008.08 D

Optimal and Quasi-Optimal Navigations of an AUV in Current Disturbances：Kangsoo Kim・Tamaki Ura・Proc.IROS2008，2008.09 D

Terrain-based Navigation for Underwater Vehicles Using Side Scan Images：Severin Stalder，Hannes Bleuler，浦 環・Proc. OCEAN'S 2008 Quebec，2008.09 D

Large-area visual mapping of an underwater vent field using the AUV"Tri-Dog 1：巻俊宏・近藤逸人・浦環・坂巻隆・Proc. OCEAN'S 2008 Quebec, 2008.09 D

Combined energy storage and three-axis attitude control of a gyroscopically actuated AUV：Blair Thornton・浦環・能勢義昭・Proc. OCEAN'S 2008 Quebec, 2008.09 D

Classification of Sperm Whale Clicks and Triangulation for Real-Time Localization with SBL Arrays：廣津良・浦環・小島淳一・杉松治美・Rajendar Bahl・柳澤政生・Proc. OCEAN'S 2008 Quebec, 2008.09 D

Underwater behavioral study of Ganges river dolphins by using echolocation clicks recorded by 6-hydorphone array system：杉松治美・浦環・小島淳一・Rajendar Bahl・Sandeep Behera・Proc. OCEAN'S 2008 Quebec, 2008.09 D

Imagingvent fields: SLAM based navigation scheme of an AUV toward large-area seafloor imaging：巻俊宏・近藤逸人・浦環・坂巻隆・Proc.AUV2008, 2008.10 D

Classification Mathing of Sperm Whale Clicks with Two Arrays：廣津良・柳澤政生・浦環・杉松治美・小島淳一・Rajendar Bahl・Abstracts of the 5th Animal Sonar Symposium, 2009.09 D

Deep-currents along a rift valley of Central Indian Ridge observed by AUV" r2D4：小牧加奈絵・浦環・永橋賢司・玉木賢策・Abstracts.AGU'08, OS53G-05, 2008.12 D

Terrain based localization for pin-point observation of deep seafloors using the hoberaing AUV "TUNA-SAND：中谷武志・浦環・坂巻隆・能勢義昭・小島淳一・Abstracts of APuuRobo2009, 2009.03 D

Control Laser Vision Based Navitation of AUVs for Pipe Internal Inspection：Unnikrishnan V. Painumgal・Blair Thornton・浦環・能勢義昭・Abstracts of ApuuRobo2009, 2009.03 D

Visual Mapping of Internal Pipeline Walls for Inspection using Autonomous Underwater Vehicles：Adrian Bodenmann・Blair Thornton・浦環・Unnikrishnan V. Painumgal・Hannes Bleuler・Abstracts of ApuuRobo2009, 2009.03 D

Dives to the Deep by AUV", Proc. Underwater Symposium2009：浦環・永橋賢司・小原敬史・浅田昭・Proc.Underwater Symposium2009, 2009.04 D

HAL-urabo: A kit AUV for competition and outreach：Blair Thornton・巻俊宏・山田卓慶・Xiaoqi Wang・中谷武志・浦環・Proc.Underwater Symposium2009, pp. 57-61, 2009.04 D

Significances of Hydrodynamic Coefficients for the AUV TUNA-SAND with a block-like shape：Sulin Tang・浦環・中谷武志・Tao Jiang・Proc.Underwater Symposium2009, pp.105-111, 2009.04 D

Development of a Conical Laser Light-Sectioning Method for Navigation of Autonomous Underwater Vehicles through Pipelines：Unnikrishnan V. Painumgal・Blair Thornton・浦環・能勢義昭・Proc.Underwater Symposium2009, pp. 207-213, 2009.04 D

Real-time terrain based localization for underwater vehicles：中谷武志・浦環・坂巻隆・小島淳一・Proc.Underwater Symposium2009, pp.214-218, 2009.04 D

Long-term Real-time Monitoring of the Ganges river dolphins uisng Integreted Observatin System with Multiple Acoustic Arrays：杉松治美・浦環・小島淳一・Rajendar Bahl・Sandeep Behera・Bushra Khan・Vivek Sheel Sagar・Proc. UT2009, pp. 250-254, 2009.04 D

Development and Installation of Highly-Sophisticated Observation System for Seafloor Geodesy：望月将志・浅田昭・浦環・浅川賢一・横引貴史・佐藤まりこ・Tadanori Goto・岩瀬良一・田中照喜・Hong Zheng・永橋賢司・吉田善吾・Proc. Underwater Symposium2009, pp.297-302, 2009.04 D

Terrain based localization for pinpoint observation of deep seafloors：中谷武志・浦環・坂巻隆・小島淳一・Proc. Oceans2009 Bremen, 2009.05 D

A Conical Laser Light-Sectioning Methord for Navigation of Autonomouos Underwater Vehicles for Internal Inspeciton of Pileliens：Unnikrishnan V. Painumgal・Blair Thornton・浦環・能勢義昭・Proc. Oceans2009 Bremen, 2009.05 D

Visual Mapping of Internal Pipe Walls using Sparse Features for Application on board Autonomous Underwater Vehicles：Adrian Bodenmann・Blair Thornton・浦環・Unnikrishnan V. Painumgal・Proc. Oceans2009 Bremen, 2009.05 D

Self Localization Method of an Underwater Vehicle around Support Legs of On-water Platforms：巻俊宏, 水島隼人, 浦環, 坂巻隆, 柳澤政生・Proc. UUST2009, 2009.08 D

Eclolocation Clicks of Ganges river dolphins Recorded by 6-hydrophone Array System：杉松治美・浦環・小島淳一・Rajendar Bahl・Sandeep Behera・Abstracts of the 5th Animal Sonar Symposium, 2009.09 D

Behavioral monitoring of Ganges river dolphin by using stationed stereo acoustic data loggers：山本友紀子・赤松友成・浦環・杉松治美・小島淳一・R. Bahl・S. Behera・寺島司郎・Abstracts of the 5th Animal Sonar Symposium , 2009.09 D

Underwater Behavior Study of Ganges river dolphins observed by -Real-time Monitoring using 6-Hydrophone Array System：杉松治美・浦環・小島淳一・Rajendar Bahl・Sandeep Behera・Vivek Sheel Sagar・Abstracts of 17th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 2009.10 D

Acoustic characteristics of bio-sonar clicks in Tursiops truncatus during target approach：飛龍志津子・藤岡慧明・渡辺好章・杉松治美・Suleman Mazhal・浦環・小島淳一・志村博・前嶋謙次・加藤公一・田原由規・高橋綾子・Abstracts of 17th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 2009.10 D

Diurnal behavior pattern of Ganges river dolphins (Platanista gangetica gangetica) observed by stationed stereo acoustic data loggers：山本友紀子・赤松友成・浦環・杉松治美・小島淳一・R. Bahl・S. Behera・寺島司郎・Abstracts of 17th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 2009.10 D

Map based path-planning and guidance scheme of AUV for inspection of artificial structures：巻俊宏・浦環・坂巻隆・Proc. Oceans09, 2009.10 D

Underwater behavioral study of the Ganges river dolphins based on the first long-term real-time monitoring using the integrated observation system with multiple acoustic arrays：杉松治美・小島淳一・浦環・Rajendar Bahl・Sandeep Behera・Vivek Sheel Sagar・Bushra Khan・Proc. Oceans2009, 2009.10 D

Navigation system using seafloor geodetic mirror transponders and full-swath mapping system with synthetic aperture and triangle-arrayed interferometry techniques for autonomous underwater vehicle： 浅田昭・浦環・Proc. Oceans 09, 2009.10 D

海底環境の精密マッピングに向けた自律型水中ロボットのナビゲーション手法 - 鹿児島湾たぎり噴気帯の広域画像マッピング -：巻俊宏・近藤逸人・浦環・坂巻隆・水島隼人・柳澤政生・Proc. ROBOMEC 08, CD-ROM, 2A1-A11, 2008.06 E

Development of the AUV 'T-Ped' for Cathing of Deepsea Sea Jelly-Fish：浦環・山田康人・Blair Thornton・能勢義昭・坂巻隆・Proc. ROBOMEC 08, CD-ROM, 2A1-A12, 2008.06 E

音響的手法によるガンジスカワイルカの行動解析：山本友紀子・赤松友成・浦環・杉松治美・小島淳一・R. Bahl・S. Behera・寺島司郎・動物行動学会, 2008.09 E

熱水地帯への 2 種類の AUV の展開：浦環・中谷武志・浅田昭・永橋賢二・坂巻隆・岡村慶・玉木賢策・Blue Earth'09 要旨集, pp72-73, 2009.03 E

海底音響基準局の設置 - 豊橋沖海底ケーブルへの接続：望月将志・浅田昭・浦環・吉田善吾・横引貴史・岩瀬良一・浅川賢一・佐藤まりこ・Blue Earth'09 要旨集, p.75, 2009.03 E

r2D4 および「かいこう 7k II」による渥美半島沖遠州断層系の潜航調査：荒井晃作・浅田昭・浦環・望月将志・池原研・Blue Earth'09 要旨集, pp128-129, 2009.03 E

オンライン海底地殻変動観測基準局の開発：望月将志・浅田昭・浦環・佐藤まりこ・田中照喜・Hong Zheng・永橋賢司・吉田善吾・海洋音響学会 2009 年度研究発表会講演論文集, pp.61-62, 2009.05 E

ターゲットアプローチ時におけるハンドウイルカ (Tursiops truncates) のソナーの動態計測：飛龍志津子・藤岡慧明・渡辺好章・杉松治美・Suleman Mazhal・浦環・小島淳一・志村博・前嶋謙次・加藤公一・田原由規・高橋綾子・海洋音響学会 2009 年度研究発表会講演論文集, pp.97-100, 2009.05 E

AUV による桟橋式水中構造物の全自動点検手法 - 画像と音響による相対測位 -：巻俊宏・水島隼人・浦環・坂巻隆・柳澤政生・Proc. ROBOMEC'09, 1P1-A12, 2009.05 E

研究教育用プロトタイプ AUV「HAL-urabo」の開発：山田卓慶・Xiaoqi Wang・Blair Thornton・巻俊宏・中谷武志・浦環・Proc. ROBOMEC'09, 1P1-A13, 2009.05 E

地形照合法によるリアルタイム測位手法 - 自律型水中ロボットによる深海底の観測 -：中谷武志・浦環・坂巻隆・小島淳一・Proc. ROBOMEC'09, 1P1-A14, 2009.05 E

ハンドウイルカ (Tursiops truncates) のソナー行動の動態計測 - ターゲットアプローチ時におけるクリック音の分析 -：飛龍志津子・藤岡慧明・渡辺好章・杉松治美・Suleman Mazhal・浦環・小島淳一・志村博・前嶋謙次・加藤公一・田原由規・高橋綾子・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES21-125, 2009.08 E

明神礁カルデラ中央火口丘への AUV「TUNASAND」の潜航：中谷武志・浦環・坂巻隆・岡村慶・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES21-107, 2009.08 E

総合的音響観測システムによるガンジスカワイルカ (Platanista gangetica) の長期リアルタイム生態観測：杉松治美・浦環・小島淳一・Rajendar Bahl・Sandeep Behera・坂巻隆・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集, OES21-155, 2009.08 E

A case study to demonstrate remote acoustic measurement of ferro-manganese crust thickness：Blair Thornton・浅田昭・浦環・Mehul Sangekar・大平克己・Proc. 21st Ocean Engineering Symposium, OES21-195, 2009.08 E

海底熱水鉱床地形探査用の合成開口インターフェロメトリ装置並びに海底音響基準局技術を応用した高精度測位システムの開発：浅田昭・浦環・第21回海洋工学シンポジウム講演論文集，OES21-207，2009.08　E

自律型海中ロボット「r2D4」をプラットフォームとするベヨネーズカルデラのサイドスキャンによる地形調査と3成分磁力計による磁化強度調査：浦環・浅田昭・永橋賢司・小山寿史・本荘千枝・柴崎洋志・細井義孝・玉木賢策・海洋調査技術学会第21回研究成果発表会講演要旨集，pp.90-91，2009.11　E

New observations of physical environment in two hydrothermal-plume sites within Japanese EEZ：小牧加奈絵，浦環・Manuscript for Ocean Policy Studies (As of 9/16/2009)，2009.09　F

自動操縦と遠隔操作をハイブリット装備した海底資源探査ロボットの開発：浦環・The 21st Century COE program Newsletter，No.14，2008.03　G

海の鉄腕アトム｛自律型海中ロボット達｝の活躍：浦環・いわて海洋資源活用大船渡・釜石地域ワークショップ配付資料，2009.01　G

進む次世代深海探査機　海底資源開発に期待：四国新聞2009年新年特集，2009.01.04　G

進む次世代深海探査機開発　生物調査、資源開発に活用　小型ロボット「一人一台」へ：常陽新聞 時事解説（科学），2009.01.14　G

自律型海中ロボットの最新技術の紹介：BS Japan 20:30～21:00 世の中進歩堂，2009.02.22　G

ほかにないロボットを作る：日刊工業新聞 未来を駆ける 新進研究者列伝⑥，2009.03.23　G

海・空でもロボ活躍　センサーなど要素技術向上　物資搬送向け利用など市場性とコストが課題：日刊工業新聞（朝刊）21面，2009.05.11　G

海洋資源活用ワークショップ in 大船渡：東海新報，2009.05.15　G

来月17日に開発助成成果報告会：建設通信新聞（朝刊）12面，2009.05.20　G

AUV as a tool for imaging：巻俊宏・National Applied Research Laboratories，2009.06　G

AUVs: A Platform for underwater data fusion：中谷武志・National Applied Research Laboratories，2009.06　G

「第3回水中ロボットフェスティバル」レポート：Robot watch，2009.06.05　G

海中ロボット，深海自在　最深は1万メートル超、鉱物・生物調べる　潜水艦形、円盤形など姿は様々：朝日新聞（朝刊）24面，2009.07.28　G

海洋資源探査と海面の精密測位 - 地震津波防災と海底の測位・マッピング技術：浦環・第7回公開シンポジウム，研究開発の羅針盤～次世代の測位・地理空間情報基盤に関するシンポジウム，2009.09　G

第3回水中ロボットフェスティバル　レポート：ロボコンマガジン ROBOCON Magazine 隔月発行，2009.09　G

宇宙技術の海洋利用等で議論　ＪＡＰＩＣ海洋資源事業化研究会：日刊日本金属通信 3面，2009.10.08　G

東大，本格運営を開始　波浪観測レーダー新設：日刊工業新聞，2009.10.26　G

平塚沖の波浪観測塔　東京大学に運営移管　海洋研究の拠点に：湘南ホームジャーナル，2009.11.20　G

R & D and Deployment of AUVs of Ura Laboratory Japan and AUVs in the world：浦環・Academic Speech for the MoU Signature between IIS and NAOCE，2009.12　G

自宅でイルカ遊泳が見られる！保護とロボット技術の融合：Kaltim Post，2009.12.21　G

自然保護専門家とロボット博士が、共に、イルカの研究　川の水の困難の中、6頭を発見：Kaltim Post 25面，28面，2009.12.27　G

浅田 研究室　ASADA Lab.

Automated Acoustic Method for Counting and Sizing Farmed Fish duringTransfer using DIDSON：J.Han，A.Asada，N.Honda，K.Shibata・Fisheries Science，75，1359-1367，2009.10　C

DIDSON-based Acoustic Counting Method for Juvenile Ayu Plecoglossusaltivelis Migrating Upstream：J.Han，A.Asada，N.Honda，M.Mizoguchi・Journal of Marine Acoustic Society of Japan，36(4)，250-257，2009.10　C

Development of underwater low-speed moving target detection usingspatiotemporal variance of phase difference for port surveillance sonar：Fumitaka Maeda，Akira Asada，Kazuoki Kuramoto，Yoshinori Kurashige・Journal of Marine Acoustic Society of Japan，37(1)，34-45，2010.01　C

水中セキュリティソーナーシステムの開発　ー最適な水中音響映像監視手法とシステム構築に関する研究ー：倉本和興，倉重吉範，浅田昭，前田文孝，南利光彦，半谷和祐・海洋音響学会誌，37（1），1-12，2010.01　C

Advanced mosaic techniques of acoustic video images for underwater surveillance and diagnosing degradation levels of harbor structures,：Akira Asada, Hideki Kunishima, Tadashi Igarashi, Tadashi Nagase, Takeya Matsuda, Koji Shibata・Proc. Of 3rd International Conference & Exhibition on Underwater Acoustic Measurements (UAM), 2009 D

An improvements of SAS image formation using the stochastic matched filter theory in a detection context,：Philippe Courmontagne, Thomas Telandro, Akira Asada・Proc. Of 3rd International Conference & Exhibition on Underwater Acoustic Measurements (UAM), 2009 D

Navigation system using seafloor geodetic mirror transponders and full-swathmapping system with synthetic aperture and triangle-arrayed interferometrytechniques for autonomous underwater vehicle：Akira Asada, Tamaki Ura・Proc. of Oceans'09 MTS/IEEE Biloxi(CD-ROM), 2009 D

Seafloor movements after the 2005 off Miyagi prefecture earthquake (M7.2) detected by GPS/acoustic seafloor geodetic observation：Mariko Sato, Hiroaki Saito, Takaya Asakura, Manabu Ushijima, Masayuki Fujita, Masashi Mochizuki, Akira Asada・Proc. of the 37th Joint Meeting Sea Bottom Surveys Panel, UJNR (CD-ROM), 2009 D

Navigation system using seafloor geodetic mirror transponders and full-swathmapping system with synthetic aperture and triangle-arrayed interferometrytechniques for autonomous underwater vehicle2009-12-00：Akira Asada・Proc. of the 37th Joint Meeting Sea Bottom Surveys Panel, UJNR(CD-ROM), 2009 D

Automated three-dimensional measurement method of in situ fish using two cameras mounted on a deep-tow：Jun Han, Akira Asada, Hideyuki Takahashi, Kouichi Sawada・Abstracts of Asian and Pacific Universities' Underwater Roboticians,APuuRobo Workshop 2010, 2009 D

Utilizations of AUV and submarine cable for geodetic survey on the seafloor：Masashi Mochizuki, Akira Asada, Tamaki Ura, Kenichi Asakawa, TakashiYokobiki, Ryoichi Iwase, Tadanori Goto, Masayuki Fujita, Mariko Sato, ZengoYoshida, Oscar L. Colombo, Teruki Tanaka, Hong Zheng, Kenji Nagahashi・Abstracts of Asian and Pacific Universities' Underwater Roboticians,APuuRobo Workshop 2010, 2009 D

Short Range Wide Beam-width High Speed PPP-based Underwater Acoustic Network System：Jun Han, Akira Asada, Yasunobu Yagita・Proc. of the 6th International Symposium on Underwater Technology (UT2009), 275-279, 2009, 2009.04 D

Development and Installation of Highly-Sophisticated Observation System for Seafloor Geodesy：Masashi Mochizuki, Akira Asada, Tamaki Ura, Kenichi Asakawa, Takashi Yokobiki, Mariko Sato, Tadanori Goto, Ryoichi Iwase, Teruki Tanaka, HongZheng, Kenji Nagahashi, Zengo Yoshida・Proc. of the 6th International Symposium on Underwater Technology (UT2009), 297-302, 2009, 2009.04 D

Automated Acoustic Method for Farmed Fish Counting and Sizing during Its Transfer Using DIDSON：Jun Han, Naoto Honda, Akira Asada and Koji Shibata・Proc. of the 6th International Symposium on Underwater Technology (UT2009), 363-368, 2009, 2009.04 D

Dives to the Deep by AUV "r2D4" in Five Years：Tamaki Ura, Kenji Nagahashi, Takashi Obara, Akira Asada・Proc. of the 6th International Symposium on Underwater Technology (UT2009), 39-45, 2009, 2009.04 D

音響地形精密探査技術：浅田昭・海洋理工学会平成21年度春季大会予稿集シンポジウム「熱水鉱床とセンシング技術 - 現状と将来」, 2009 E

船底トランスデューサによる航走海底地殻変動観測：佐藤まりこ, 齋藤宏彰, 浅倉宜矢, 笹原昇松本良浩, 藤田雅之, 矢吹哲一朗, 望月将志, 浅田昭・日本地球惑星科学連合2009年大会予稿集（CD-ROM）, J173-014, 2009 E

海中ロボットとケーブル式海底局を利用した海底測地観測：望月将志, 浅田昭, 浦環, 横引貴史, 浅川賢一, 佐藤まりこ, 岩瀬良一, 後藤忠徳, 吉田善吾, 田中照喜, 鄭紅, 永橋賢司・日本地球惑星科学連合2009年大会予稿集（CD-ROM）, J173-015, 2009 E

船舶搭載レーダーによる撮影画像と他ソーナー画像との比較：倉本和興, 倉重吉範, 浅田昭, 前田文孝, 南利光彦, 半谷和祐・海洋音響学会2009年度研究発表会講演論文集, 37-40, 2009 E

合成開口手法を加えた新型インターフェロメトリシステムの可能性試験：河邉直也, 浅田昭・海洋音響学会2009年度研究発表会講演論文集, 41-44, 2009 E

Development of a new 3-D SAS System : The Synthetic Aperture Image Reconstruction Stage：Thomas Telandro, Akira Asada, Philippe Courmontagne・海洋音響学会2009年度研究発表会講演論文集 , 45-48, 2009 E

曲面素子を用いた水中近距離高速音響LANの開発：韓軍, 浅田昭, 八木田康信・海洋音響学会2009年度研究発表会講演論文集, 49-52, 2009 E

オンライン海底地殻変動観測基準局の開発：望月将志, 浅田昭, 浦環, 横引貴史, 浅川賢一, 岩瀬良一, 後藤忠徳, 佐藤まりこ, 田中照喜, 鄭紅, 永橋賢司, 吉田善吾・海洋音響学会2009年度研究発表会講演論文集, 61-62, 2009 E

音響ビデオカメラを用いた養殖魚トランスファー時の三次元計測：韓軍，本多直人，浅田昭，柴田耕治・海洋音響学会 2009 年度研究発表会講演論文集，103-106，2009　E

海上保安庁告示 102 号改正の技術的背景について：浅田昭・地理空間情報フォーラム 2009（ベンダーフォーラム 2009），2009　E

船底トランスデューサによる航走海底地殻変動観測：齋藤宏彰，佐藤まりこ，藤田雅之，望月将志，浅田昭・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集（CD-ROM），1-1-3，2009　E

海底地殻変動観測の今後　ー東京大学生産技術研究所が目指すものー：望月将志，浅田昭・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集（CD-ROM），1-1-4，2009　E

DIDSON による養殖魚の三次元計測：韓軍，本多直人，浅田昭，柴田耕治・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集（CD-ROM），2-3-3，2009　E

海底熱水鉱床地形探査用の合成開口インターフェロメトリ装置の開発：浅田昭，浦環・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集（CD-ROM），2-4-6，2009　E

A case study to demonstrate remote acoustic measurement of ferro-manganese crust thichness：Blair Thornton，Akira Asada，Tamaki Ura，Mehul Sangekar，Katsumi Ohira・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集 (CD-ROM), 2-4-9, 2009　E

水中近距離高速 LAN 用音響ネットワークアダプターの開発：韓軍，浅田昭・第 21 回海洋工学シンポジウム講演論文集 (CD-ROM)，2-4-15，2009　E

2005 年宮城県沖の地震（M7.2）後の動き：佐藤まりこ，齋藤宏彰，浅倉宜矢，牛島学，藤田雅之，矢吹哲一朗，望月将志，浅田昭・日本地震学会講演予稿集 2009 年度秋季大会，B22-08 60，2009　E

南海トラフにおける海底地殻変動観測結果：齋藤宏彰，佐藤まりこ，浅倉宜矢，牛島学，藤田雅之，矢吹哲一朗，望月将志，浅田昭・日本地震学会講演予稿集 2009 年度秋季大会，B22-09 60，2009　E

海底地殻変動観測の最近の成果と今後の展望：佐藤まりこ，齋藤宏彰，浅倉宜矢，牛島学，藤田雅之，矢吹哲一朗，望月将志，浅田昭・日本測地学会第 112 回講演集要旨，79-80，2009　E

海底地殻変動観測の KGPS 解析における速報歴の有効性について：齋藤宏彰，関由貴子，梅原直人，内田徹，牛島学，佐藤まりこ，藤田雅之，矢吹哲一朗，望月将志，浅田昭・日本測地学会第 112 回講演集要旨，81-82，2009　E

海上保安庁における海底地殻変動観測結果：佐藤まりこ，齋藤宏彰，浅倉宜矢，牛島学，藤田雅之，矢吹哲一朗，望月将志，浅田昭・海洋調査技術学会第 21 回研究成果発表会講演要旨集，47-48，2009　E

水中セキュリティーソーナーシステムにおける今後の発表成果について：前田文孝，浅田昭，倉本和興・海洋調査技術学会第 21 回研究成果発表会講演要旨集，55-56，2009　E

GPS 同期トータルステーション開発と C3D を併用した水中橋脚部の精密地形計測：韓軍，浅田昭，吉田善吾，坂木和幸，佐々木いたる，渡邊康司・海洋調査技術学会第 21 回研究成果発表会講演要旨集，59-62，2009　E

自立型海中ロボット「r2D4」をプラットフォームとするベヨネーズカルデラのサイドスキャンによる地形調査と 3 成分磁力計による磁化強度調査：浦環，浅田昭，永橋賢司，小山寿史，本荘千枝，柴崎洋志，細井義孝，玉木賢策・海洋調査技術学会第 21 回研究成果発表会講演要旨集，59-62，2009　E

海底地殻変動観測で捉えた 2005 年宮城県沖の地震（M7.2）後の海底の動き：佐藤まりこ，齋藤宏彰，牛島学，石川直史，藤田雅之，望月将志，浅田昭・平成 21 年度海洋情報部研究成果発表会，講演番号 6，2009　E

海上保安庁に於ける海底地殻変動観測の最新結果：齋藤宏彰，佐藤まりこ，浅倉宜矢，笹原昇，藤田雅之，矢吹哲一朗，望月将志，浅田昭・日本地球惑星科学連合 2009 年大会予稿集，J173-P021，2009（CD-ROM)．，2009.05　E

海底地殻変動観測の新技術　～漂流観測から航走観測へ～：佐藤まりこ，浅倉宜矢，笹原昇，齋藤宏彰，松本良浩，藤田雅之，望月将志，浅田昭・水路技術講演集，23，22，2009.12　F

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：東奥日報，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：岩手日報，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：東京新聞 TOKYO Web，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：中日新聞 CHUNICHI Web，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：山梨日日新聞 WEB 版 Miljan，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：山陰中央新報 ONLINE NEWS，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：神戸新聞 NEWS，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：さきがけ ON THE WEB，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：長崎新聞，2009.05.11　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：西日本新聞，2009.05.11　G

05 年最大震度 6 弱の震源付近　宮城沖海底 13 センチ移動：東奥日報，2009.05.12　G

「宮城県沖」の予兆？：河北新報，2009.05.12　G

宮城沖の海底 2 年で 13 センチ移動：福島民報，2009.05.12　G

宮城県沖プレート ひずみ再発生：読売新聞（全国），2009.05.12　G

宮城県沖プレート ひずみ再発：読売新聞（宮城），2009.05.12　G

海溝型地震動きとらえた：毎日新聞，2009.05.12　G

宮城県沖地震・震源地の海底　再びひずむ過程観測：日本経済新聞，2009.05.12　G

震源付近海底 2 年で 13 センチ移動：東京新聞，2009.05.12　G

宮城沖海底，13 センチ移動、05 年の震源で観測：共同通信，2009.05.12　G

宮城沖地震，海底の再びひずむ過程確認：NIKKEI NET，2009.05.12　G

宮城県沖自信で解消のひずみ再び発生、海底が動き始める：YOMIURI ONLINE，2009.05.12　G

海溝型地震：動きとらえた　海保、世界で初めて：毎日 jp，2009.05.12　G

宮城沖海底，13 センチ移動　海保、05 年の震源で観測：47NEWS，2009.05.12　G

宮城沖海底　年間 6.5 センチ移動：，NHK 東北，2009.05.12　G

「宮城県沖」の予兆？：河北新報のニュースサイト・コルネット，2009.05.12　G

海保庁，世界初宮城県沖地震後の海底の動き観測：日刊海事通信，2009.05.13　G

海上保安庁：海溝型地震の一連の動きを実測　宮城県沖：毎日 jp，2009.05.13　G

宮城県沖 地盤のひずみ”再蓄積”を観測：，NHK 仙台，2009.05.15　G

宮城沖”地盤のひずみ再蓄積”：，NHK 全国，2009.05.15　G

宮城県沖地震後の海底の動きを観測：電波タイムズ，2009.05.18　G

宮城県南部地震震源近くの海底　ひずみ再び蓄積：海上保安新聞，2009.05.21　G

地殻のひずみ　再び蓄積：赤旗，2009.05.24　G

メカニズム解明着々：河北新報，2009.12.19　G

高川 研究室　TAKAGAWA Lab.

「ちきゅう」～人類の未来を拓く、世界初の地球深部探査船誕生～：高川真一（部分執筆）・海洋研究開発機構，2009.02　B

海底熱水鉱床開発システムの概念構築：高川真一・第 21 回海洋工学シンポジウム，2009.08　E

深海底鉱物資源採集システムに関する概念検討：山崎哲生（委員長），高川真一（事務局，監修）・「深海底鉱物資源採集システムに関する概念検討調査報告書」，新技術振興渡辺記念会助成事業，p150，2009.06　F

「海洋開発は日本のフロンティアになる」：高川真一・公研（No. 550，pp 38-50），2009.06　G

北澤 研究室　KITAZAWA Lab.

結氷の影響を考慮に入れたカスピ海の流動場シミュレーション：北澤大輔，楊菁・生産研究，2010.01　A

過去 50 年間の気候変動の琵琶湖生態系への影響に関する数値解析：北澤大輔，石川俊之，熊谷道夫・生産研究，2010.01　A

負荷や地形の変化を考慮した東京湾生態系の長期連続シミュレーション：佐々木直美，多部田茂，北澤大輔・日本沿岸域学会論文集，2009.04　C

霞ヶ浦における貧酸素水塊の観測と解析：小松伸行，石井裕一，渡邊圭司，本間隆満，北澤大輔・水工学論文集，2010.02　C

円柱状基盤に付着した二枚貝の積層構造の現地調査と数値解析：北澤大輔，藤本周平・日本沿岸域学会誌，2010.03

C

Effects of internal waves on dynamics of hypoxic waters in Lake Biwa：D. Kitazawa, M. Kumagai, N. Hasegawa・Journal of Korean Society for Marine Environmental Engineering, 2010.03 C

Predictions of ecological effects of artificial upwelling in semi-enclosed bay and enclosed lake：T. Sato, K. Mizumukai, C. Lin, S. Tabeta, D. Kitazawa・the 28 th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, 2009 D

Experimental investigation and numerical modeling of hydrodynamic characteristics of a heaving sea cage：S. Ito, T. Tsunoda, H. Itakura, W. Bao, D. Kitazawa, T. Kinoshita・Proceedings of the 28th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, 2009 D

Field measurement and modelling of the matèrial cycle in the cultivation pond of penaeid shrimp Penaeus japonicus：D. Kitazawa・The 1st International Workshop on Hydrodynamics of Offshore Mechanics and Aquaculture Engineering, 2009 D

Effects of oxygen injection on dissolved oxygen concentration in Lake Biwa：D. Kitazawa・The 4th KIFEE Symposium on Environment, Energy, Materials and Education, 2009 D

誘電体電極を使用した電気分解による水質改善の可能性：北澤大輔，藤野正俊・日本水環境学会講演要旨集，2009 E

1980 年代の池田湖の水質シミュレーション：梶並真充，北澤大輔，長谷川直子・日本水環境学会要旨集，2009 E

炭素電極を利用した電気分解による水質改善（第二報）—定電流電気分解における必要最低電流密度について—：平野廣佑，北澤大輔，藤野正俊，岡本強一・日本水環境学会要旨集，2009 E

北浦の優先藻類遷移の生態系シミュレーション：國料尚貴，多部田茂，北澤大輔，本間隆満・日本水環境学会要旨集，2009 E

エビ養殖事業の包括的環境影響評価：北澤大輔・第 21 回海洋工学シンポジウム CD-ROM，2009 E

カスピ海の流動場と成層構造の数値解析：北澤大輔，楊菁・第 21 回海洋工学シンポジウム CD-ROM，2009 E

気候変動の琵琶湖水質への影響に関する数値シミュレーション：北澤大輔，熊谷道夫・日本陸水学会要旨集，2009 E

流動場ー生態系結合数値モデルによる気候変動の琵琶湖水質への影響評価：北澤大輔・レジームシフトプロジェクト総合報告書，2009.04 F

韓 研究室 HAN Lab.

基于声学撮像儀的遡河回遊幼香魚計数：童剣峰，韓軍，浅田昭，溝口雅彦・漁業現代化，vol.36-no.2，pp.29-33，2009.04 C

Automated Acoustic Method for Counting and Sizing Farmed Fish during Transfer using DIDSON：J.Han, A.Asada, N.Honda, K.Shibata・Fisheries Science, 75, 1359-1367, 2009.10 C

DIDSON-based Acoustic Counting Method for Juvenile Ayu Plecoglossus altivelis Migrating Upstream：J.Han, A.Asada, N.Honda, M.Mizoguchi・J.Marine Acoust.Soc.Jpn, vol.36-no.4, pp.250-257, 2009.10 C

Short Range Wide Beam-width High Speed PPP-based Underwater Acoustic Network System：J.Han, A.Asada, Y.Yagita・Proceeding of the Sixth International Symposium on Underwater Technology (UT2009), pp.275-279, 2009.04 D

Automated Acoustic Method for Farmed Fish Counting and Sizing during Its Transfer Using DIDSON：J.Han, N.Honda, A.Asada, K.Shibata・Proceeding of the Sixth International Symposium on Underwater Technology (UT 2009), 2009.04 D

Automated three-dimensional measurement method of in situ fish using two cameras mounted on a deep-tow：J.Han, A.Asada, H.Takahashi, K.Sawada・Proceeding of Asian and Pacific Universities' Underwater Roboticians (ApuuRobo Workshop 2010), 2010.03 D

音響ビデオカメラを用いた養殖魚トランスファー時の三次元計測：韓軍，本多直人，浅田昭，柴田耕治・海洋音響学会 2009 年度研究発表会，2009 E

曲面素子を用いた水中近距離高速音響 LAN の開発：韓軍，浅田昭，八木田康信・海洋音響学会 2009 年度研究発表会，2009 E

DIDSON による養殖魚の三次元計測：韓軍，本多直人，浅田昭，柴田耕治・第 21 回海洋工学シンポジウム，2009 E

超音波センサーによる付着生物被覆状況検知システムの開発：野方靖行，韓軍，八木田康信・第 21 回海洋工学シンポ

ジウム，2009　E

GPS 同期トータルステーション開発と C3D を併用した水中橋脚部の精密地形計測：韓軍，浅田昭，吉田善吾，坂木和幸，佐々木いたる，渡邊康司・海洋調査技術学会第 21 回研究成果発表会，2009　E

音響ビデオカメラによる熱水プルーム観測手法の開発：望月将志，浅田昭，玉木賢策，韓軍，吉田善吾，柴田耕治，YK09-13 Leg-1 乗船研究者グループ・BlueEarth'10，2009　E

音響ビデオカメラを用いた養殖魚トランスファー時の三次元計測：韓軍，本多直人，浅田昭，柴田耕治・海洋音響学会 2009 年度研究発表会講演論文集，pp.103-106，2009.05　E

曲面素子を用いた水中近距離高速音響 LAN の開発：韓軍，浅田昭，八木田康信・海洋音響学会 2009 年度研究発表会講演論文集，pp.49-52，2009.05　E

DIDSON による養殖魚の三次元計測：韓軍，本多直人，浅田昭，柴田耕治・第 21 回海洋工学シンポジウム要旨集（CDROM），2009.08　E

超音波センサーによる付着生物被覆状況検知システムの開発：野方靖行，韓軍，八木田康信・第 21 回海洋工学シンポジウム要旨集（CDROM），2009.08　E

GPS 同期トータルステーション開発と C3D を併用した水中橋脚部の精密地形計測：韓軍，浅田昭，吉田善吾，坂木和幸，佐々木いたる，渡邊康司・海洋調査技術学会第 21 回研究成果発表会講演要旨集，pp.59-62，2009.11　E

音響ビデオカメラによる熱水プルーム観測手法の開発：望月将志，浅田昭，玉木賢策，韓軍，吉田善吾，柴田耕治，YK09-13 Leg-1 乗船研究者グループ・Blue Earth '10 要旨集，2010.03　E

先進モビリティ研究センター（ITS センター）

桑原 研究室　KUWAHARA Lab.

産学連携活動　産業界との協力：桑原雅夫・生産研究，Vol. 61，No. 3，p. 91，2009.05　A

信号切り替わり時における右折車の損失時間の分析：小野剛志，唐克双，田中伸治，桑原雅夫・生産研究，Vol. 61，No. 4，pp.747-750，2009.08　A

交通シミュレーションのグリッドロック問題解消策の検討：田中伸治，花房比佐友，堀口良太，桑原雅夫・生産研究，Vol. 61，No. 4，751-754，2009.08　A

Traffic Simulation for an Expressway Toll Plaza Based on Successive Vehicle Tracking Data：R. HORIGUCHI，T. SHITAMA，H. AKAHANE，J. XING・Chapter 11 of Transport Simulation - Beyond Traditional Approaches (Ed. by E. Chung and A. Dumont), EPFL Press，2009　B

Pedestrian Simulation taking into account Stochastic Route Choice and Multidirectional Flow：Miho Asano，Masao Kuwahara and Agachai Sumalee・Transport Simulation beyond Traditional Approaches, Edward Chung and Andre-Gilles Dumont, Editors, EPFL Press，2009.04　B

Traffic Data Collection and its Standardization：Jaume Barceló，Masao Kuwahara・International Series in Operations Research & Management Science , Vol. 144，2010　B

Traffic Simulation with AVENUE：Masao Kuwahara，Ryota Horiguchi and Hisatomo Hanabusa・Fundamentals of Traffic Simulation, International Series in Operations Research & Management Science, Vol.145，2010　B

International Traffic Database - Gathering traffic data fast and intuitive：Miska，M.，Warita，H.，Torday，A.，Kuwahara，M.・Traffic Data Collection and its Standardization, Series: International Series in Operations Research & Management Science , Vol. 144，2010　B

Traffic data availability and its standardization：Barcelo，J.，Kuwahara，M.，Miska，M.・Traffic Data Collection and its Standardization, Series: International Series in Operations Research & Management Science , Vol. 144，2010　B

交通シミュレーションによる環境評価と展望：桑原雅夫・騒音制御，Vol.33，No.1，2009　C

用語と解説　ムーブメント制御：唐克双・交通工学，Vol. 44，No. 3，2009.05　C

CO_2 and Noise Evaluation Model Linked with Traffic Simulation for a Citywide Area：K. Tsukui，H. Hanabusa，H. Oneyama，Y. Oshino and M. Kuwahara・International Journal of ITS Research, Vol. 7, No. 1，2009.06　C

Travel Time Prediction on Inter-Urban Expressways Based on Uplink Information：Y. Murashige，T. Shitama and R. Horiguchi・International Journal of ITS Research, Vol. 7, No. 2，2009.10　C

右直混用レーンにおける右折可能交通容量：吉井稔雄，桑原雅夫・交通工学，Vol. 45，No. 1，pp. 68-75，2010.01　C

座談会「これからの交通技術者教育」：大口敬，大野敬，坂本邦宏，高橋勝美，野坂周子，堀口良太・交通工学，Vol. 45，No. 1，2010.01　C

REEXAMINATION OF LOSS TIME ESTIMATION AND INTERGREEN TIME DESIGN FOR RIGHT-TURN TRAFFIC AT SIGNALIZED INTERSECTIONS IN JANPAN：Keshuang TANG，Takeshi ONO and Masao KUWAHARA・Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 7，2009　D

A Pedestrian Model considering Anticipatory Behaviour for Capacity Evaluation：Miho Asano，Takamasa Iryo，Masao Kuwahara・18th International Symposium on Transportation and Traffic Theory，2009.07　D

A Proposal for the Estimation of Loss Time of Right-Turn Traffic at Signalized Intersections in Japan：Keshuang Tang，Takeshi Ono，Shinji Tanaka，Masao Kuwahara・89th TRB Annual Meeting，2010.01　D

Travel Time Standard Score as a New Measure of Travel time Reliability：Rui Wang，Hiroshi Warita，Masao Kuwahara・89th TRB Annual Meeting，2010.01　D

首都高速道路における個別車両ベースの自由流速度の分布特性：洪性俊，割田博，桑原雅夫・土木計画学研究・講演集，Vol.39，2009.06　E

OD Volume Fluctuation Analysis for Tokyo Metropolitan Expressway by ETC Data：Tian Jiang，Sungjoon Hong，Shinji Tanaka，Masao Kuwahara，and Hiroshi Warita・Proceedings of Infrastructure Planning, Vol. 39，2009.06　E

首都高速道路における ETC データを用いたドライバーの行動特性分析：稲富貴久，割田博，桑原雅夫，佐藤光・土木計画学研究・講演集，Vol.39，2009.06　E

首都高速道路における流入制御を見据えた入口転換行動のパタン化への挑戦：田村勇二，割田博，桑原雅夫，佐藤光・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

首都高速道路におけるランプ間 OD 交通量データの独立性：西内裕晶，吉井稔雄，桑原雅夫，Marc MISKA，割田博・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

都市内高速道路における待ち行列を考慮した流入制御モデルの構築と適用：岡田知朗，桑原雅夫，森田綽之，割田博・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

首都高速道路における事故時車線閉塞時間予測に関する研究：稲富貴久，割田博，桑原雅夫，佐藤光・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

首都高速道路における突発的ボトルネック判定手法構築に関する研究：船岡直樹，割田博，桑原雅夫，佐藤光・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

AN ANALYTICAL APPROACH FOR DESCRIBING DISTRIBUTION OF INTERSECTION ENTERNING TRAFFIC FLOW ON A GRID ROAD NETWORK：Rui WANG，Ryota HORIGUCHI and Masao KUWAHARA・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

Analysis of Tokyo Metropolitan Expressway's demand using ETC-OD data：Miska，M.，Warita，H.，Kuwahara，M.・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2009.06　E

首都高速道路の合流部における動的可変チャネリゼーション導入効果の評価手法に関する研究：洪性俊，田中伸治，桑原雅夫・土木計画学研究・講演集，Vol.40，2009.11　E

Towards Cost Efficient Traffic Data Collection：Marc Miska，Tian Jiang and Masao Kuwahara・土木計画学研究・講演集，Vol.40，2009.11　E

交錯交通及び混雑時における歩行者属性に応じた挙動の観察：松本麻美，Miska，M.，桑原雅夫・土木計画学研究・講演集，Vol. 40，2009.11　E

歩行者の経路選択肢集合生成を目的とした携帯電話端末からの GPS データ活用方法：藤原直生，Miska，M.，田中伸治・土木計画学研究・講演集，Vol. 40，2009.11　E

Relationship between Congestion and Traffic Accidents on Expressways - An Investigation with Bayesian Belief Networks：Dias，Ch.，Miska，M.，Kuwahara，M.・土木計画学研究・講演集，Vol. 40，2009.11　E

A DATA FUSION TECHNIQUE TO ESTIMATE TRAVEL TIME FROM SPARSE AVI AND PROBE DATA ON URBAN STREETS：Babak MEHRAN，Julien MONTEIL and Masao KUWAHARA・土木計画学研究・講演集，Vol. 40，2009.11　E

リアルタイム信号制御アルゴリズムのためのプローブ情報を利用した遅れ時間評価：花房比佐友，飯島護久，堀口良太・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，2009.12　E

ドライビングシミュレータを用いた国道 32 号渋滞緩和策の安全性検証：片岡源宗，熊谷靖彦，中川敏正，山口大助，田中伸治，須田義大，桑原雅夫・土木計画学研究・講演集，Vol. 39，2010.06　E

ITS センターの取り組み：桑原雅夫・ITS セミナー in 熊本，2009.06　G

Vision and Mission of Advanced Mobility Research Center：Masao Kuwahara・International Symposium on ITS Research 2009,

Bangkok, 2009.07 G

ITS 時代の交通管理と評価：桑原雅夫・ITS セミナー in 柏, 2009.07 G

Sustainable ITS for Transportation Management：Masao Kuwahara・One-day International Workshop on Sustainable Transportation and Energy Leading-edge Technologies and Policies, 2009.08 G

Data fusion and International Traffic Database：Masao Kuwahara・Intelligent Transport Systems Symposium, Queendsland University of Technology, 2009.09 G

ITS 時代の交通マネジメント：桑原雅夫・第 4 回 カーエレクトロニクス研究会, 基調講演, 2009.09 G

地域活性化における ITS の役割：桑原雅夫・高知工科大学 地域連携機構 講演会, 東京大学先進モビリティ研究センターVision & Mission, 2009.10 G

交通マネジメントー ITS で何が変わるかー：桑原雅夫・AGS セミナー, 2009.10 G

Sustainable ITS for Transportation Management：Masao Kuwahara・Dalian University of Technology, 2009.11 G

いまこそ見直そう, 階層的ネットワークの性能！：桑原雅夫・第 3 回シンポジウム「道路計画と設計のあり方」～いまこそ問われる道路の機能と性能～, 2009.12 G

NJ リポート "オールジャパン" で ITS の進化と普及を加速 東京大学が先進モビリティ研究センター新設 メーカー、行政関係者ら招き記念シンポジウム：日刊自動車新聞（朝刊）10 面, 2009.06.18 G

池内 研究室 IKEUCHI Lab.

五輪プレゼン用 MR システムの開発：大石岳史, 角田哲也, 池内克史・日本バーチャルリアリティ学会誌, vol.14-no.2, pp.46-47, 2009.06 C

時系列高さ画像の提案とそれを用いた車載カメラ画像と建物モデル間の対応付け：王金戈, 小野晋太郎, 池内克史・電子情報通信学会論文誌, vol.J92-D-no.8, pp.1197-1207, 2009.08 C

パノラマ・ステレオを用いたロバストな三次元位置合わせによる全方向テクスチャリング：阪野貴彦, 池内克史・電子情報通信学会論文誌, vol.J92-D-no.8, 1289-1297, 2009.08 C

A Fast Registration Method Using IP and Its Application to Ultrasound Image Registration：Bo Zheng, Ryo Ishikawa, Takeshi Oishi, Jun Takamatsu, Katsushi Ikeuchi・IPSJ Transactions on Computer Vision and Applications, 209-219, 2009.09 C

時空を記す：四次元仮想化都市空間：池内克史・測量, vol.59-No.10, pp.11-12, 2009.10 C

Estimating Sunlight Polarization Using a Fish-eye lens：Daisuke Miyazaki, Mahdi Ammar, Rei Kawakami, Katsushi Ikeuchi・IPSJ Transactions on Computer Vision and Applications, vol.1, pp.288-300, 2009.12 C

An Adaptive and Stable Method for Fitting Implicit Polynomial Curves and Surfaces：Bo Zheng, Jun Takamatsu, Katsushi Ikeuchi・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol.32-No.3, pp.561-568, 2010.03 C

Four-dimentional virtual Cities for ITS：Katsushi Ikeuchi, Masataka Kagesawa・Intelligent Transport Systems Symposium, 2009 D

反射率解析のためのマルチスペクトル画像計測 -バイヨン寺院内回廊における着生物の分類-：森本哲郎, 池内克史・日本学術振興会 - 国際高等研究所 国際シンポジウム「文化遺産保全技術」, 2009 D

A Hand-held Photometric Stereo Camera for 3 -D Modeling：Tomoaki Higo, Yasuyuki Matsushita, Neel Joshi, Katsushi Ikeuchi・KAIST/UT Workshop 2009, 2009 D

半導体の応用分野としてのバーチャルリアリティ：池内克史・アプライド マテリアルズ『エグゼクティブ フォーラム』, 2009 D

4 dimensional Virtual Cities and ITS：Katsushi Ikeuchi・SEMICIN Japan2009, 2009 D

Art and Robotics：Katsushi Ikeuchi・ISA Graduate seminar, 2009 D

e-Heritage Projects in Italy,Cambodia, and Japan：K. Ikeuchi, S. Ono, R. Kawakami・"International Italy - Japan Symposium" New Technologies on the Culture Roads"", 2009 D

10 th ITS Asia Pacific Forum & Exhibition (ITS 2009)：Katsushi Ikeuchi・10 th ITS Asia Pacific Forum & Exhibition (ITS 2009), 2009 D

Digital Bayon Project：Katsushi Ikeuchi・Microsoft Research Asia eHeritage Workshop 2009, 2009 D

Multispectral Imaging for Reflectance Analysis:Classification of microorganisms at the Inner Gallery of Bayon Temple：池内克史・「文化財保全技術」に関する先導的研究開発委員会国際シンポジウム, 2009 D

Color estimation from a single surface color：R.Kawakami, S. Hirose, J. Takamatsu, K. Ikeuchi・MSRA Keio-GCOE Workshop, 2009 D

未定：池内克史・火山噴火羅災地の文化・自然環境復元 - ソンマ・ヴェスヴィアーナ, 指宿, ピナツボ, 浅間 戦略的学融合研究 2009-, 2009 D

e-Heritage and Cloud Computing：Takeshi Oishi, Yasuhide Okamoto, Katsushi Ikeuchi・MSRA Keio-GCOE Workshop, 2009 D

Probabilistic and Deterministic Approaches for Color estimation：R.Kawakami, S. Hirose, J. Takamatsu, K. Ikeuchi・Graduate Seminar in Peking University, 2009 D

Computer Vision, Robotics and Art：Katsushi Ikeuchi, 2009.05 D

Color Estimation from a Single Surface Color：Rei Kawakami, Katsushi Ikeuchi・IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2009.06 D

Fusion of a Camera and a Laser Range Sensor for Vehicle Recognition：Shirmila Mohottala, Shintaro Ono, Masataka Kagesawa, Katsushi Ikeuchi・6th IEEE Workshop on Object Tracking and Classification Beyond and in the Visible Spectrum (OTCBVS), in conjunction with IEEE CVPR 2009, 2009.06 D

A Hand-held Photometric Stereo Camera for 3 -D Modeling：Tomoaki Higo, Yasuyuki Matsushita, Neel Josh, Katsushi Ikeuchi・International Conference on Computer Vision 2009 , 2009.09 D

Multilevel Algebraic Invariants Extraction by Incremental Fitting Scheme：Bo Zheng, Jun Takamatsu, Katsushi Ikeuchi・Asian Conference on Compuyrt Vision(ACCV2009), 2009.09 D

Photometric Issues in E-heritage：Katsushi Ikeuchi・IEEE Color and Reflectance in Imaging and Computer Vision Workshop(CRICV 2009), 2009.10 D

Multispectral Imaging for Material Analysis in an Outdoor Environment Using Normalized Cuts：Tetsuro Morimoto, Katsushi Ikeuchi・IEEE Color and Reflectance in Imaging and Computer Vision Workshop(CRICV 2009), 2009.10 D

Multispectral Imaging for Material Analysis in an Outdoor Environment Using Normalized Cuts：Tetsuro Morimoto, Katsushi Ikeuchi・Digital Documentaion, Interoretation & Cultural Heritage (CIPA Symposium), 2009.10 D

Disparity Map Refinement and 3D Surface Smoothing via Directed Anisotropic Diffusion：Atsuhiko Banno, Katsushi Ikeuchi・3-D Digital Imaging and Modeling, 2009.10 D

Image-based Network Rendering System for Large Sized Meshes：Yasuhide Okamoto, Takeshi Oishi, Katusshi Ikeuchi・International Conference on Computer Vision 2009 , 2009.10 D

e-Heritage Projects：Katsushi Ikeuchi・CS Graduate Seminar, 2009.11 D

Learning-from-Observation: from assembly plan through dancing humanoid：Katsushi Ikeuchi・2009 CACS International Automatic Control Conference, 2009.11 D

Hand Movement Segmentation for Re-grasp Planning：Phongtharin Vinayavekhin, Shunsuke Kudoh, Katsushi Ikeuchi・KAIST/UT Workshop 2009, 2009.12 D

Simultaneous Nonrigid Registration of Multiple Objects：Kent Fujiwara・KAIST/UT Workshop 2009, 2009.12 D

Image-based Network Rendering System for Large Sized Meshes：Yasuhide Okamoto・KAIST/UT Workshop 2009, 2009.12 D

Extracting Elliptical Motions for Dance Structure Detection：Bjoern Rennhak, Shunsuke Kudoh, Katsushi Ikeuchi・KAIST/UT Workshop 2009, 2009.12 D

Estimating key components for physics-based vision: reflectance estimation with the presence of inter-reflection and camera sensitivity recovery：Hong Xun Zhao・KAIST/UT Workshop 2009, 2009.12 D

Fast Shading and Shadowing and Handling Occlusions for Asuka-Kyo MR Contents：Tetsuya Kakuta, Takeshi Oishi, Katsushi Ikeuchi・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, 2009 E

Improvements of IP Representation, Fitting and Registration：Bo Zheng, Jun Takamatsuy, Katsushi Ikeuchi・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, 2009 E

Keypose and Style Analysis Based on Low-dimensional Representation：Manoj Perera, Shunsuke Kudoh, Katsushi Ikeuchi・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, 2009 E

対象物と照明環境の実測値を用いた絵画における陰影表現の解析：和田明菜, 川上玲, 工藤俊亮, 池内克史, 小町谷圭, 三浦高宏, 松井茂, 藤幡正樹・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, 2009 E

車載全方位ビデオ映像を用いたイメージベースレンダリングによるドライビングシミュレータの提案：佐藤亮，小野晋太郎，永塚遼，川崎洋，池内克史・パターン認識・メディア理解研究会（PRMU），2009　E

層状表面におけるスパイダーモデルを用いた複雑反射の要素分解：森本哲郎，Roby T Tan，川上玲，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

複数系列の車載全方位カメラ画像の対応付けによる広域都市モデル構築：松久亮太，川崎洋，小野晋太郎，阪野貴彦，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

多対多同時非剛体位置合わせ：藤原研人，高松淳，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

描画環境の形状と明るさの実測に基づく絵画の陰影表現の解析と再現：和田明菜，川上玲，工藤俊亮，池内克史，小町谷圭，三浦高宏，松井茂，藤幡正樹・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

全方位カメラを用いた光源環境と対象物の同時撮影法に基づく人物モデルの MR システムへの重畳：大石岳史，大藏苑子，川上玲，阪野貴彦，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

移動カメラ映像の障害物除去のための時空間画像フィルタの提案：栗林宏輔，川崎洋，小野晋太郎，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

サブピクセル推定を用いた全方位ステレオ視による環境の 3 次元再構成：子安大士，古屋大和，深澤龍一郎，川崎洋，前川仁，小野晋太郎，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

Estimating basis functions for spectral sensitivity of digital cameras：Hongxun Zhao，Rei Kawakami，Robby T.Tan，Katsushi Ikeuchi・「画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009)」，2009　E

屋外複合現実感における光源環境推定のための影情報抽出：工藤雷太，角田哲也，川上玲，大石岳，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

E-monumentalization of Bayon Temple-Digitizing large-scale cultural-heritage objects-：Katsushi Ikeuchi，Takeshi Oishi，Shunsuke Kudoh・3 次元映像のフォーラム 第 88 回研究会，2009　E

画像ノイズの分散を用いたデモザイキングアルゴリズムの推定：高松淳，松下康之，小笠原司，池内克史・「画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009）」，2009　E

ITS 情報空間（現在、過去、未来）：池内克史・ITS セミナー in 東北，2009　E

Contact States Detection for Dexterous Manipulation in Low-Dimensional Joint Space：Phongtharin Vinayavekhin，Shunsuke Kudoh，Katsushi Ikeuchi・第 27 回日本ロボット学会学術講演会，2009　E

浮き彫り着生物のスペクトル解析：池内克史・アンコール遺跡・バイヨン寺院を護る，2009　E

時空間フィルタによる車載カメラ映像からの障害物の自動除去手法の提案：栗林宏輔，小野晋太郎，川崎洋，池内克史・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，2009　E

一般車両の車載カメラ映像の自動統合による広域な立体市街地図の構築手法：松久亮太，小野晋太郎，川崎洋，阪野貴彦，池内克史・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，2009　E

スマートツーリズム：明日香村における複合現実感技術を：角田哲也，大石岳史，牧野浩志，池内克史・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，2009　E

4 次元仮想化都市空間：池内克史・地理空間情報フォーラム 2009，2009　E

バイヨン寺院内回廊の光学研究：森本哲郎・ユネスコ世界遺産 ヂ AYON，2009　E

車載カメラ映像の再構成による都市空間の自由視点レンダリング - 高現実感ドライビングシミュレータへの応用 -：小野晋太郎，佐藤亮，松久亮太，川崎洋，池内克史・動体計測研究会，2009　E

ロボティクス、芸術、ロボット魂：池内克史・神戸市市民セミナー，2009　E

4 次元仮想化都市空間に関する研究開発：池内克史・東京大学生産技術研究所 先進モビリティ研究センター（ITS センター）設立記念シンポジウム，2009　E

ITS 情報空間（現在、未来、過去）：池内克史・ITS セミナー in 柏，2009　E

4 次元仮想化都市空間：千里眼、透視、タイムマシン：小野晋太郎・東京大学空間情報科学研究センター寄付研究部門「空間情報社会研究イニシアティブ」第 7 回公開シンポジウム「研究開発の羅針盤～次世代の測位・地理空間情報基盤に関するシンポジウム」，2009　E

レーザレンジファインダを利用した実世界計測の原理と応用 ～文化遺産アーカイブ、ITS を例に～：小野晋太郎・第 13 回 MEMS 講習会「ロボットを身近にするセンサ・MEMS 技術」，2009　E

踊りとお絵かき：池内克史・ロボットエデュケーションセミナー，2009　E

4次元仮想化都市とITS：池内克史・平成21年度愛知県ITS推進協議会総会，2009　E

文化遺産の屋外展示とそれをささえるアーカイブ技術：池内克史・「複合現実感，超臨場感インターフェース（仮案）」，2009　E

文化遺産の3次元デジタルアーカイブ：池内克史・第15回ビジュアリゼーションカンファレンス，2009　E

人間行動観察学習システム：池内克史・ICRA '09市民フォーラム，2009　E

グラフカットとサブピクセル推定による高密度・高精度な全方位ステレオ視：深澤龍一郎，子安大士，川崎洋，前川仁，小野晋太郎，池内克史・第27回日本ロボット学会学術講演会，2009　E

四次元仮想化空間とバーチャル飛鳥京：池内克史，角田哲也・社会人のためのITS専門講座，2009　E

ITS情報空間（現在、過去、未来）：池内克史・ITSセミナーin金沢，2009　E

e-Heritage projects：仮想文化財：池内克史・第3回サイバー大学現地巡研 東京"バーチャル世界の文化遺産"，2009　E

3Dデジタルデータによる文化財の保存・分析・活用：池内克史・月刊文化財，文化庁文化財部，2009.04　G

複合現実感　影・光駆使　映像3Dしのぐ：日刊工業新聞（朝刊）14面，2009.05.06　G

ロボット30体展示　神戸市　16日、市民イベント：日刊工業新聞（朝刊）31面，2009.05.08　G

東大に五重塔!?　仮装映像を現実と合体：読売新聞（朝刊）29面，2009.05.12　G

CGを実風景に投影　東大が技術開発　5年後めどに実用化：日刊工業新聞（朝刊）20面，2009.05.12　G

「あのゴーグル」に脚光　東京五輪PR　IOC委員が着用：朝日新聞（朝刊）22面，2009.05.13　G

17～19日に横浜で地理空間情報フォーラム　日本測量協会らシステム展も：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2009.06.15　G

NJリポート　"オールジャパン"でITSの進化と普及を加速　東京大学が先進モビリティ研究センター新設　メーカー、行政関係者シンポジウム：日刊自動車新聞（朝刊）10面，2009.06.18　G

31日に総会・講演会　愛知県ITS推進協：建設通信新聞（朝刊）9面，2009.07.28　G

マイクロマシンセンター「MEMS講習会」　最先端技術を紹介　立命館大学杉山進教授「新産業創出に期待」：電波新聞（朝刊）5面，2009.10.14　G

遺跡保存シンポ「バイヨン寺院を護る」　21日、国士舘大世田谷キャンパスで：朝日新聞（朝刊）18面，2009.11.10　G

飛鳥美人とバーチャルデート　21日から明日香で体験会　特殊ゴーグル、風景・CG合成：朝日新聞（大阪）（夕刊）10面，2009.11.16　G

高松塚古墳内をバーチャル体験　奈良・明日香で21～23日：朝日新聞（朝刊）26面，2009.11.17　G

気分は飛鳥人　川原寺など仮想鑑賞　東大がCGで再現　21日から実証実験：奈良新聞（朝刊）1面，2009.11.17　G

窓　[高松塚古墳を眺めると、石室が浮かび「飛鳥美人」が現れる]：日本経済新聞（朝刊）39面，2009.11.21　G

高松塚古墳　CGで映像再現　飛鳥美人にも会えます：大阪日日新聞（朝刊）22面，2009.11.21　G

AR…現実とバーチャル融合レンズのぞくと…未来見えた：産経新聞，2010.01.07　G

鎌倉大仏のCG映像：NHK総合テレビ「生活ほっとモーニング」，2010.01.07　G

行ってきます！45日間　奈良時代一周：NHK BS，2010.03　G

現実と仮想重ね合わせるAR技術：朝日新聞，2010.03.09　G

世の中　可視化バラエティ　マルミセ！百聞一見録：テレビ朝日，2010.03.14　G

須田 研究室　SUDA Lab.

パーソナルモビリティ・ビークルの提案：中川智皓，須田義大，中野公彦，鍋島憲司・生産研究，生産研究，Vol. 61, No.1, 1号，pp.71-74，2009.01　A

ドライバ運転動作と自車周辺状況を考慮したエコドライブ評価に関する研究：山口大助，市原隆司，熊野史朗，佐藤洋一，須田義大・生産研究，Vol.62 No.2 通巻673，pp.12-14，2009.02　A

千葉実験所の60年：須田義大・生産研究，Vol.61，No.3　通巻668，pp.80-84，2009.05　A

ペダル式平行二輪型パーソナルモビリティ・ビークルの操縦実験：中川智皓，須田義大，中野公彦，平山遊喜・生産研究，生産研究 Vol. 62，No.1，通巻 672 2010，pp119-122，2010.01　A

XY ステージ機構とターンテーブル機構の組み合わせによるドライビングシュミレータの臨場感向上：須田義大，山口大助，安藝雅彦，大貫正明・生産研究，生産研究 Vol. 62，No.1，通巻 672，2010，pp115-118，2010.02　A

先進ビークル研究の課題と期待：須田義大・生産研究，Vol.62 No.2 通巻 673，pp.12-14，2010.02　A

サスティナブルな交通システム，クリーン＆グリーン　エネルギー革命―サスティナブルな低炭素社会の実現に向けて：須田義大（分担執筆）東京大学サスティナビリティ学連携研究機構（東京大学 IR3S），ダイヤモンド社，pp180-201，2010.03.18，B

Wheel/Rail Two-Point Contact Geometry with Back-of-Flange Contact：Hiroyuki Sugiyama，Yoshihiro Suda・ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics, Vol.4, pp. 0110101-0110106，2009.01　C

Non-linear Elastic Ring Tyre Model Using the Absolute Nodal Coordinate Formulation：Hiroyuki Sugiyama and Yoshihiro Suda・IMechE Journal of Multi-Body Dynamics , Vol. 223, pp. 211-219，2009.03　C

Comfort and Accessibility Evaluation of Light Rail Vehicles：Takayuki HIRASAWA，Shigeki MATSUOKA，Yoshihiro SUDA・Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics , Vol.2, No.1, pp13-22，2009.06　C

Simulation of LRT Travel Time Reduction Scenarios Based on Passenger Behavior Modeling：Takayuki HIRASAWA，Shigeki MATSUOKA，Yoshihiro SUDA・Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics , Vol. 2, No 1 , pp23-30，2009.06　C

Difference of Steering Maneuver on Right and Left Turn Depends on Driver：Osamu SHIMOYAMA，Manabu ABE，Tsuyoshi SAKUMA，Yoshihiro SUDA，Shoichiro TAKAHARA，Osamu FUKATA・Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics , Vol. 2,No.2, pp102-108，2009.06　C

Stabilization of bicycle with two-wheel steering and two-wheel driving by driving forces at low speed：Chihiro Nakagawa，Yoshihiro Suda，Kimihiro Nakano，Shoichiro Takehara・Journal of Mechanical Science and Technology, 23, pp.980-986，2009.06　C

2 つの回転型アクチュエータを用いたエレベータのアクティブ振動制御：林隆三，中野公彦，須田義大，野口直昭，荒川淳・日本機械学会論文集（C 編），75 巻 753 号 論文 No.08-0831，pp.155-160，2009.06　C

キャンバを用いた車両の運動特性に関する研究：竹原昭一郎，山邉茂之，盆子原康晴，須田義大，堀口宗久・日本機械学会論文集（C）編，75 巻 753 号 論文 No.08-0830，pp.97-104，2009.06　C

操舵行動におけるドライバ個人特性解析に関する研究：竹原昭一郎，須田義大，深田修，下山修・自動車技術会論文集，20094405 Vol.40 No.3，pp.899-904，2009.06　C

乗客車内行動モデルによるライトレールサービスの定量検討手法：平沢隆之，松岡茂樹，須田義大・運輸政策研究 Vol.12 No.2 pp015-025，財団法人運輸政策研究機構，2009.08　C

前後輪操舵・駆動自転車の安定化制御：中川智皓，中野公彦，須田義大・日本機械学会論文集（C 編），75 巻 753 号 論文 No.08-0814，pp.132-138，2009.09　C

Stability of the Dynamically Stabilized Two-Wheeled Vehicle Traveling on a Rough Road：Chihiro Nakagawa，Kimihiko Nakano，Yoshihiro Suda and Ryuzo Hayashi・Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics, Vol. 2 , No.1, pp.78-89，2009.10　C

On the Contact Search Algorithms for Wheel/Rail Contact Problems：Hiroyuki Sugiyama and Yoshihiro Suda・ASME Journal of Computational and Nonlinea Dynamics, Vol.4, pp.0410011-0410017，2009.10　C

車体のねじれを考慮した大型車用電磁サスペンションの制御系設計：中野公彦，平山勝彦，鈴木啓祐，須田義大，小林こずえ，木下和人，佐々木隆，上妻文英，伊藤隆・自動車技術会論文集　，Vol.40 No.6，pp.1423-1428，2009.11　C

車内インターフェースが後部シート乗員の快適性に及ぼす影響に関する研究：鍋島憲司，須田義大，古賀誉章，新井崇俊・自動車技術会論文集，Vol.40 No.6，pp.1629-1633，2009.11　C

WHEEL/RAIL CONTACT GEOMETRY ON TIGHT CURVED TRACK:SIMULATION AND EXPERIMENTAL VALIDATION：Hiroyuki Sugiyama，Yoshimitsu Tanii，Yoshihiro Suda，Minoru Nishina，Hisanao Komine，Takashi Tsuji，Takefumi Miyamoto，Hisayo Doi，Hua Chen・MULTIBODY DYNAMICS 2009, ECCOMAS Thematic Conference, pp.1-10，2009.06　D

MODELING OF A HEAVY VEHICLE CONSIDERING TORSION OF A BODY：Kimihiko Nakano，Keisuke Suzuki，Katsuhiko Hirayama，Yoshihiro Suda，Kozue Kobayashi，Takashi Sasaki，Fumihide Kozuma，Takahashi Itou・MULTIBODY DYNAMICS 2009, ECCOMAS Thematic Conference, pp.1-10，2009.06　D

STUDY ON DETECTION OF SIGNS OF WHEELCLIMB DERAILMENT FOR RAILWAY VEHICLES：Chiehjen Hung，Yoshihi-

ro Suda, Wenjun Wang, Takayoshi Yamashita, Masato Morikawa, Takashi Kunimi and Tetsuya Kawabe・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06 D

STUDY ON ACTUAL WHEEL RAIL CONTACT GEOMETRY FOR TIGHT CURVING COMPARISON BETWEEN EXPERIMENTS AND CALCULATIONS：Yoshihiro Suda, Minoru Nishina, Hisanao Komine, Shihpin Lin, Takashi Tsuji, Takefumi Miyamoto, Hisayo Doi, Hua Chen, Hiroyuki Sugiyama and Yoshimitsu Tanii・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06 D

SENSORY EVALUATION OF RIDE ON RAIL ON RAILWAY VEHICLE USING MOTION SIMULATOR：Daisuke Yamaguchi, Shoichiro Takehara, Koichi Sasaki, Yoshihiro Suda and Takaaki Koga・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06 D

EXPERIMENT ON STABILIZATION ON HUNTING MOTION BY GYROSCOPIC DAMPER：Kentaro Nishimura, Hirokazu Okamoto, Shihpin Lin, Hiroshi Yabunoand Yoshihiro Suda・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06 D

ANALYSIS ON CURVING PERFORMANCE AND HUNTING STABILITY OF ACTIVE-BOGIE-STEERING TRUCK WITH VARIOUS WHEEL TRENDS：Yohei Michitsuji, Akira Matsumoto, Yoshihiro Suda, Yasuhiro Sato, Hiroyuki Ohno, Masakazu Adachi, Masahisa Tanimoto, Yasushi Kishimoto, Yoshi Sato and Takuji Nakai・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06 D

ANALYTICAL STUDY OF THE MECHANISM OF WHEEL LOAD VARIATION ON A TWO-AXLE BOGIE：Masahito Adachi, Yoshiaki Terumichi, Satoshi Hara, Yoshihiro Suda and Kiyoshi Sogabe・STEHCH 09 The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems, 2009.06 D

Study on Control of Electromagnetic Suspension for Considering Vehicle Characteristics：Keisuke Suzuki, Kimihiko Nakano, Katsuhiko Hirayama, Yoshihiro Suda・The First Japan-Korea International Joint Syposium On Dynamics and Control, pp.149-152, 2009.08 D

PROPOSAL FOR THE STABILIZATION CONTROL OF THE PERSONAL MOBILITY VEHICLE：Chihiro Nakagawa, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda and Ryuzo Hayashi・The First Japan-Korea International Joint Syposium On Dynamics and Control, pp.226-229, 2009.08 D

Sustainable Transport and Vehicle Technology：Yoshihiro SUDA, Intelligent Transport System2010, Brisbane, 2009.09, D

ROLL MOTION CONTROL OF VEHICLES BY GYROSCOPIC MOMENT WITH FLYWHEEL BATTEARY：Yoshihiro SUDA, Takayuki ANDO, Kimihiko NAKANO, Junhoi HUH・21st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks , pp.1-11, 2009.09 D

ELECTROMAGNETIC ACTIVE SUSPENSION SYSTEM TO SUPPRESS TORSIONAL VIBRATION OF A HEAVY VEHICLE：Kimihiko Nakano, Katsuhiko Hirayama, Keisuke Suzuki, Yoshihiro Suda, Kozue Kobayashi, Kazuto Kinoshita, Takashi Sasaki, Fumihide Kozuma Takashi Itou・21 st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks , pp.1-10, 2009.09 D

Stabilization Control of a Two-Wheel Steering and Two-Wheel Driving Bicycle as Personal Mobility Vehicle：Chihiro Nakagawa, Kimihiko Nakano and Yoshihiro Suda・21 st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks , pp.1-11, 2009.09 D

Vehicle Property using Tire Camber Angle：Yoshihiro SUDA, Shoichiro TAKEHARA, Yasuharu ICHIKOHARA, Munehisa HORIGUCHI・21st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks , pp.1-10, 2009.09 D

Improvement of Realistic Sensation on Universal Driving Simulator：Daisuke Yamaguchi, Yoshihiro Suda, Masaaki Onuki, Toshihiko Oda, Hiroki Ishikawa Ilgi Hong・21 st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks , 2009.09 D

STUDY ON EARLY SIGNS DETECTION OF DERAILMENT FOR RAILWAY VEHICLES：C.Hung, Y.Suda, M.Aki, T.Tsuji, M.Morikawa, T.Yamashita, T. Kawanabe and T.Kunimi・21st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Road and Tracks , 2009.09 D

MEASUREMENTS AND ANALYSES OF WHEEL/RAIL CONTACT GEOMETRY IN TIGHT CURVING USING TEST TRACK：Yoshihiro Suda, Minoru Nishina, Hisanao Komine, Takashi Tsuji, Shihpin Lin, Takefune Miyamoto, Hisayo Doi, Hua Chen Hiroyuki Sugiyama and Yoshimitsu Tanii・CM2009 8th International Conference on Contact Mechanics and Wear of Rail/Wheel Systems , 8th, pp.831-835, 2009.09 D

A STEP-BY STEP PROCEDURE TO INTRODUCE LOW-COST TRANSPORT GUIDANCE SYSTEMS USING ICT AT BUS TERMINALS：Koichi SAKAI, Norihiro MORII, Takayuki HIRASAWA, Koji KISHI, Yuji MUNEHIRO, Sumihiro SAWABE・16th ITS WORLD CONGRESS 2009 , pp.1-8, 2009.09 D

TRANSPORT MODE TRANSFER NAVIGATION SCENARIO STUDY USING MOVING-BASED DRIVING SIMULATOR：Tak-

ayuki HIRASAWA, Hideto HATAKENEKA, Akiro MATSUMOTO, Takaaki MIYOSHI, Yoshihiro SUDA・16th ITS WORLD CONGRESS 2009 , pp.1-8, 2009.09 D

Distinguishing Driver Intentions In Visual Distractions：Shiro Kumano, Kenichi Horiguchi, Daisuke Yamaguchi, Yoichi Sato, Yoshihiro Suda, Takahiro Suzuki・16th ITS WORLD CONGRESS 2009, 2009.09 D

Estimation of the Driver's Behavior from the Variables of the Car Motion and Operating Infomation：Hiroki Nakamura, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Daisuke Yamaguchi, Yoshihiro Suda・16th ITS WORLD CONGRESS 2009 , pp.1-8, 2009.09 D

Extraction of Factors Affecting Drivers' Behavior Under Dilemma Zone Situation Using Driving Simulator：Toshihiko Oda, Yoshihiro Suda, Shinji Tanaka and Daisuke Yamaguchi, 16th ITS WORLD CONGRESS 2009 CD-ROM, 2009.09, D

DRIVER ASSISTANCE SYSTEM FOR ECO-DRIVING：Takashi Ichihara, Shiro Kumano, Daisuke Yamaguchi, Yoichi Sato, Yoshihiro Suda・16th ITS WORLD CONGRESS 2009 , pp.1-8, 2009.09 D

Vehicle Dynamics and Control for Sustinable Transport：Yoshihiro. SUDA, 13th Aaia Pacific Vibration, NewZealand, 2009.11, D

交通事故死ゼロに向けた日本機械学会の取り組み：須田義大, 中野公彦・日本機械学会 交通安全工学シンポジウム , pp.44-45, 2009 E

歩行空間におけるパーソナルモビリティ・ビークルの安全性と安心感：中川智皓, 中野公彦, 須田義大, 川原崎由博, 小坂雄介・自動車技術会春季学術講演会, 20095195, 2009.05 E

生体計測による走行中の車内の快適性に関する研究―実車両とドライビングシミュレータの比較：竹原昭一郎, 須田義大, 満渕邦彦, 山口大助・自動車技術会春季学術講演会, 20095239, 2009.05 E

車内インターフェイスが後部シート乗員の快適性に及ぼす影響に関する研究：鍋島憲司, 須田義大, 古賀誉章, 新井崇俊・自動車技術会春季学術講演会, 20095306, 2009.05 E

走行車両による道路路面情報の推定に関する研究：山邉茂之, 林隆三, 中野公彦, 須田義大・自動車技術会春季学術講演会, 20095321 No.59-09, pp.5-10, 2009.05 E

車体ねじれを考慮した大型車電磁サスペンション制御に関する研究：中野公彦, 平山勝彦, 鈴木啓祐, 須田義大, 小林こずえ, 木下和人, 佐々木隆, 上妻文英, 伊藤隆・自動車技術会春季学術講演会, 20095327, , 2009.05 E

内装グラデーションパターンによる車室内の広さ感の影響に関する研究：古賀誉章, 田淵義彦, 鍋島憲司, 須田義大・自動車技術会春季学術講演会, 20095332, , 2009.05 E

研究用ユニバーサルドライビングシミュレータの臨場感向上の取り組み：山口大助, 須田義大, 織田利彦, 大貫正明, 石川裕記, 洪一基・自動車技術会春季学術講演会, 20095443, , 2009.05 E

車室内コミュニケーションのための音環境評価ー 3D 音響シミュレーションシステムを用いた検討：佐野奈緒子, 上野嘉文, 上野佳奈子, 坂本慎一, 須田義大・自動車技術会春季学術講演会, 20095443, pp.1-8, 2009.05 E

マルチボディダイナミクスによる独立回転車輪台車の運動シミュレーション：杉山博之, 荒木康平, 松村僚介, 須田義大, 江崎秀明, 計算工学講演会論文集, Vol.13, 2009.05, E

人力で走行するペダル式倒立振子型安定化車両の制御：中川智皓, 中野公彦, 須田義大・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集, No.09-23 641 , 2009.08 E

急曲線における実際の車輪とレールの接触幾何：須田義大, 仁科譲, 小峰直久, 辻隆史, 林世淋, 宮本岳史, 土井久代, 陳樺, 杉山博之, 谷井良光・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集, No.09-23 109, 2009.08 E

独立回転車輪台車のモデリングとマルチボディダイナミクス解析：松村僚介, 杉山博之, 須田義大, 江崎秀明・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集, No.09-23 106, 2009.08 E

車載用フライホールを用いた鉄道車両の車体傾斜制御：須田義大, 安藤孝幸, 中野公彦, 高畑良一, 久保厚・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 CD-ROM 論文集, No.09-23 480, 2009.08 E

内装グラデーションパターンの奥行き感への影響に関する研究：鍋島憲司, 須田義大, 田淵義彦, 古賀誉章, 上野佳奈子・日本建築学会 ISSN, 1344-0829 , pp.45-46, 2009.08 E

人力駆動を適用した倒立振子型車両の安定化抑制：中川智皓, 中野公彦, 須田義大・日本機械学会 第 11 回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集, No.09-30 C23, pp.360-363, 2009.09 E

省エネ型都市交通システム「エコライド」の開発：関口明浩, 金山泰雄, 表久紀, 須田義大, 山口大助・日本機械学会 第 11 回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集, No.09-30 C26, pp.370-374, 2009.09 E

省エネ型都市交通システム「エコライド」の振動乗り心地に関する研究：山口大助, 須田義大, 表久紀, 金山泰雄, 関口明浩・日本機械学会 第 11 回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集, No.09-30 C25, pp.375-379,

2009.09 E

二輪倒立振子型車両の歩行者との親和性評価：中川智皓，中野公彦，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・日本機械学会福祉工学シンポジウム 2009 講演論文集，No.09-31 1G1-1，pp.88-91，2009.09 E

歩行者に対するパーソナルモビリティの親和性評価：中川智皓，中野公彦，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・日本機械学会 日本機械学会 2009 年度年次大会講演論文集，(7) No.09-1 J1802-1-4，pp.403-404，2009.09 E

路面状態推定アルゴリズムに関する研究：須田義大，中野公彦，杉山博之，林隆三，山邉茂之・日本機械学会 2009 年度年次大会 講演論文集，Vol.7，pp.411-412，2009.09 E

運転技量差を表現するドライバモデル構築に関する研究：下山修，山口大助，須田義大・自動車技術会秋季論文集，20095722 135-20095722 No.112-09，pp.1-6，2009.10 E

交通結節点での乗換え案内サイン導入に係る実務的検討：平沢隆之，坂井康一，若月健，森井紀裕・第 28 回日本道路会議論文集，20021，2009.10 E

簡易な路車間通信を用いた廉価なバス到着情報システムの検討：平沢隆之，坂井康一，牧村和彦，中村文彦・第 28 回日本道路会議論文集，20P07，2009.10 E

廉価なバス発着情報案内システムの導入に向けた実務的検討：平沢隆之，綾貴穂，坂井康一，若月健・第 29 回交通工学研究発表会論文集，No.93，pp.369-372，2009.10 E

ドライバ運転動作と車両周辺状況を考慮したエコドライブ評価：市原隆司，熊野史朗，山口大助，佐藤洋一，須田義大・自動車技術会秋季論文集前刷集，No.113-09 144-20095768，pp.11-14，2009.10 E

生体計測による回転シートの快適性評価：竹原昭一郎，須田義大，満渕邦彦，山口大助・自動車技術会秋季論文集前刷集，No.140-09 277-20095678，pp.7-11，2009.10 E

回転シートによる快適性向上の提案：竹原昭一郎，須田義大，山口大助・自動車技術会秋季論文集前刷集，No.140-09 276-20095677，pp.1-5，2009.10 E

ミクロ交通流シミュレーションを用いた交通流内における運転行動の評価：森正嘉，結城知彦，山邉茂之，鈴木高宏，國井康晴，須田義大・自動車技術会秋季論文集前刷集，No.62-09，pp.5-10，2009.10 E

ドライビングシミュレータを用いた国道 32 号渋滞緩和策の安全性検証：片岡源宗，熊谷靖彦，中川敏正，山口大助，田中伸治，須田義大，桑原雅夫；土木計画学研究・論文集講演集 Vol.40, 2009.11, E

生理指標と車両状態量を用いた運転者緊張度推定：中村弘毅，山邉茂之，中野公彦，山口大助，須田義大・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，pp.385-390，2009.12 E

運転状況を考慮したエコドライブレベルの評価とエコドライブに対する意識状態推定：市原隆司，熊野史朗，山口大助，佐藤洋一，須田義大・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，pp.295-300，2009.12 E

ドライビングシュミレータ実験によるエコドライブ運転行動の長期的評価：西川聖明，平岡敏洋，山邉茂之，松本修一・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，pp.85-90，2009.12 E

マルチボディー・ダイナミクスを用いたＬＲＶ用セミアクティブ操舵台車の検討：秋山裕喜，道辻洋平，須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.363-366，2009.12 E

大学における試験線の試みと海外の試験線状況：須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.83-86，2009.12 E

回転シートによる快適性向上に関する研究：竹原昭一郎，須田義大，満渕邦彦，山口大助・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.105-108，2009.12 E

アクティブ制御を行う車両の省エネルギー性を考慮したアクチュエータ配置条件の検討：鈴木啓祐，中野公彦，須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.169-172，2009.12 E

分岐区間における車輪 / レール多点接触機何解析：谷井良充，松村僚介，杉山博之，須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.189-192，2009.12 E

独立回転輪軸の縦クリープ力が車両運動に及ぼす影響：松村僚介，杉山博之，須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.193-196，2009.12 E

ドライバモデルによる運転技量差の解析：下山修，須田義大，山口大助・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.243-246，2009.12 E

エコドライブ時における身体的ドライバ負担の評価エコドライブ時における身体的ドライバ負担の評価：山邉茂之，鄭仁成，中村弘毅，多賀谷敦，大堀真敬，中野公彦，須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.299-300，2009.12 E

パーソナルスペースを用いたパーソナルモビリティーと歩行者の親和性評価実験：中川智皓，，中野公彦，古賀誉章，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.315-

318，2009.12　E

柏の葉地区における東京大学先進モビリティ研究センター（ITS センター）の取り組み概要：桑原雅夫，須田義大，田中敏久，牧野浩志，田中伸治，平沢隆之・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集 ，No.09-65，pp.319-320，2009.12　E

逆踏面式輪軸を用いた操舵台車の走行性能：道辻洋平，須田義大，島森義，林世淋・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.405-408，2009.12　E

省エネ型都市交通システム「エコライド」に関する研究：山口大助，須田義大，表久紀，金山泰雄，関口明浩・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集 ，No.09-65，pp.409-412，2009.12　E

新方式ホーム柵に対するホーム乗客の受容性に関する評価実験：古賀誉章，李東起，小崎美希，安斉瑞穂，須田義大，福本陽三，築城彰良，野村茂由・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集 ，No.09-65，pp.429-432，2009.12　E

乗り上がり脱線予兆検知手法の実車シミュレーションによる検証：安藝雅彦，辻隆史，洪介仁，須田義大，山下高賢，日置潤一，国見敬，川鍋哲也・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集 ，No.09-65，pp.619-622，2009.12　E

マルチボディー・ダイナミクスを用いたＬＲＶ用セミアクティブ操舵台車の検討：秋山裕喜，道辻洋平，須田義大・日本機械学会 第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，No.09-65，pp.761-764，2009.12　E

逆踏面勾配自己操舵輪軸に関する研究：須田義大，林世彬，道辻洋平，第 4 回人と環境にやさしい交通を目指す全国大会，pp1-2，2009.12，E

人間と強調するパーソナルモビリティ・ビークルの提案：須田義大，中野公彦，中川智皓，JSAE SYMPOSIUM，No.07-09，pp.23-28，2009.12　E

鉄道車両の操作系：須田義大，JSAE SYMPOSIUM　No.14-09，20104079，pp25-33，2009.01，E

タイヤ特性と路面特性：須田義大，中野公彦，杉山博之，林隆三，山邉茂之，JSAE SYMPOSIUM　No.24-09，20104183，pp20-25，2010.03，E

車室内コミュニケーションのための音環境評価―3D 音響シミュレーションシステムを用いた検討―：佐野奈緒子，上野嘉文，上野佳奈子，坂本慎一，須田義大，日本音響学会　建築音響，騒音・振動研究会，2010.01，E

車室内コミュニケーションのための音環境評価―3D 音響シミュレーションシステムを用いた検討―：佐野奈緒子，上野嘉文，上野佳奈子，坂本慎一，須田義大，建築学会，pp1-8，2009，E

鉄道技術の今後を考える：奥保政，石田弘明，水間毅，須田義大，運輸と経済，第 69 巻，第 1 号，pp4-6，2009.01，G

鉄道車両技術革新への期待：須田義大・JREA，Vol.52，No.5，pp.34186-34188，社団法人日本鉄道技術協会，2009.05　G

乗り物の未来を考える：須田義大・GOOD OWNER Vol.109 pp1-4，GOOD OWNER，2009.06　G

ライトレールシステムの技術革新　：須田義大・電気評論 2009．臨 pp35-42，電気評論，2009.06　G

最近の台車をめぐる技術開発の動向と課題：須田義大・鉄道車両と技術 No.157 pp2-6，レールアンドテック出版，2009.09　G

ドライビングシミュレータによる ITS 研究 - 複合現実感交通実験スペースの構築ー：須田義大・財団法人日本自動車研究所 pp31-55，財団法人日本自動車研究所，2009.09　G

サスティナブルな交通システム：須田義大・三菱電機技報 Vol.83 No.11（通巻 942 号）pp.1，三菱電機技報，2009.11　G

車載フライホイールによるエネルギー貯蔵と車両運転制御の可能性：須田義大・鉄道車両と技術 No.159 pp29-34，レールアンドテック出版，2009.11　G

新方式可動式ホーム柵の提案とその評価，可能性：古賀誉章，須田義大・レールアンドテック，第 15 号，第 9 号，通巻代 60 号 pp.2-6，レールアンドテック出版，2009.12　G

2009 年東京モーターショーにみるモビリティの未来：須田義大・レールアンドテック，第 15 号，第 9 号，通巻代 60 号 pp.43-45，レールアンドテック出版，2009.12　G

車載フライホイールによるエネルギー貯蔵と車両運動制御の可能性：須田義大，札幌市交通局報，第 341 号，pp2-8，2009.12，G

レールと車輪～接触幾何学の視点～：須田義大・鉄道車両と技術，レール アンド テック出版，2010.02　G

省エネ型都市交通システム「エコライド」：須田義大，表久紀（泉陽興業㈱）・日本機械学会誌，社団法人 日本機械学

会，2010.03　G

サステイナブルな交通を目指す先進ビークル研究：須田義大・自動車研究，（財）日本自動車研究所，2010.03　G

省エネ型都市交通システム「エコライド」：須田義大，表久紀，理科通信サイエンスネット，第37号，G

サステイナブル・モビリティ実現に向けてシミュレータへの期待：須田義大，三菱プレシジョン技報，Vol.4　pp2-3，2009，G

東大ITSセンターにおける取り組み：須田義大，ITSセミナーin熊本，2009.06　G

Sustainable Transport and Vehicle Technology：Yoshihiro Suda，ITSセミナーinバンコク，2009.07　G

サステイナブルな交通システムー生産技術研究所におけるITS，LRT，PMVへの実践的研究展開ー：須田義大，ITSセミナーin柏，2009.07　G

サステイナブルな交通システム：須田義大，ITSセミナーin金沢，2010.03　G

チャン 研究室　CHUNG Lab.

Transport Simulation ? Beyond conventional approaches and applications.：CHUNG，E. and DUMONT，A.-G.・EPFL Press，Switzerland.，2009　B

Travel time estimation on urban networks with mid-link sources and sinks：BHASKAR，A.，CHUNG，E.，and DUMONT，A.-G.・Transportation Research Record，Vol. 2121，pp. 41-54，2009　C

Travel time estimation on urban networks with mid-link sources and sinks：BHASKAR，A.，CHUNG，E.，and DUMONT，A-G.・88th Annual Meeting of Transportation Research Board，TRB 09-2799，2009.01　D

橋本 研究室　HASHIMOTO Lab.

空間知能化によるITSへの取り組み：橋本秀紀・生産研究，62，2，63-68，2010.02　A

エレクトロニクスシリーズ「ヒューマンインタフェースのための計測と制御」（監修：山口昌樹）第17章、空間の観測に基づく人間の活動支援：新妻実保子，橋本秀紀・211-226，シーエムシー出版，2009.03　B

ロボット情報学ハンドブック（松原仁，野田五十樹，松野文俊，稲見昌彦，大須賀公一　編）12.1節，「空間知能化・環境構造化」解題：橋本秀紀・762-763，株式会社ナノオプトニクス・エナジー（発行），株式会社近代科学社（発売），2010. 03 B

ロボット情報学ハンドブック（松原仁，野田五十樹，松野文俊，稲見昌彦，大須賀公一　編）12.2節，知能化と構造化：空間知能化の観点から：橋本秀紀・763-768，株式会社ナノオプトニクス・エナジー（発行），株式会社近代科学社（発売），2010. 03 B

ロボット情報学ハンドブック（松原仁，野田五十樹，松野文俊，稲見昌彦，大須賀公一　編）12.5.3節，インテリジェントスペース（空間メモリ）：新妻実保子，橋本秀紀・812-820，株式会社ナノオプトニクス・エナジー（発行），株式会社近代科学社（発売），2010. 03 B

ロボット情報学ハンドブック（松原仁，野田五十樹，松野文俊，稲見昌彦，大須賀公一　編）12.6.2節，環境構造化におけるローカライゼーション：佐々木毅，橋本秀紀・826-831，株式会社ナノオプトニクス・エナジー（発行），株式会社近代科学社（発売），2010. 03 B

ロボット情報学ハンドブック（松原仁，野田五十樹，松野文俊，稲見昌彦，大須賀公一　編）12.7.5節，インテリジェントスペース：橋本秀紀，佐々木毅・865-870，株式会社ナノオプトニクス・エナジー（発行），株式会社近代科学社（発売），2010. 03 B

Advances in Human-Robot Interaction (Edited by Vladimir A. Kulyukin), Chapter5, Human System Interaction through Distributed Devices in Intelligent Space：T.Sasaki，Y.Toshima，M.Niitsuma，H.Hashimoto・77-90, INTECH，2009.12　B

Robotics 2010 Current and Future Challenges (Edited by Houssem Abdellatif), Chapter21, Robot Localization Using Distributed and Onboard Sensors：D.Brscic，H.Hashimoto・401-418, INTECH，2010.02　B

Mechatronic Systems Applications (Edited by Annalisa Milella, Donato Di Paola and Grazia Cicirelli), Chapter6, Design and Implementation of Intelligent Space：a Component Based Approach: T.Sasaki，H.Hashimoto・81-98，INTECH，2010.03　B

Piezoresistive InGaAs/GaAs Nanosprings with Metal Connectors：G.Hwang，H.Hashimoto，D.J.Bell，L.Dong，B.J.Nelson，S.Schoen・Nano Letters，Vol.9，No.2，554-561，2009.02　C

Mobile robot as physical agent of Intelligent Space：D.Brscic，H.Hashimoto・Journal of Computing and Information Technology，Vol.17，No.1，81-94，2009.03　C

Observation of Human Activities Based on Spatial Memory in Intelligent Space：Mihoko Niitsuma, Hideki Hashimoto・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.21, No 4, 515-523, 2009.08 C

Computational Relaxed TP Model Transformation : Restricting the Computation to Subspaces of the Dynamic Model：Szabolcs Nagy, Zoltan Petres, Peter Baranyi, Hideki Hashimoto・Asian Journal of Control, Vol.11, No.5, 461-475, 2009.09 C

Object Tracking Based Calibration of Poses of Distributed Laser Range Finders for Intelligent Space：Takeshi Sasaki, Hideki Hashimoto・SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration, Vol. 2, No. 6, 341-347, 2009.11 C

空間知能化における空間内の事象の観測と記述：新妻実保子, 橋本秀紀・計測と制御, Vol.48, No.12, 877-883, 2009.12 C

Calibration of Laser Range Finders Based on Moving Object Tracking in Intelligent Space：T.Sasaki, H.Hashimoto・Proceedings of the 2009 IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control, 620-625, 2009 D

Describing Human-Object Interaction in Intelligent Space：M.Niitsuma, K.Yokoi, H.Hashimoto・Proceedings of the 2nd International Conference on Human System Interaction, 395-399, 2009 D

Design and Implementation of Distributed Sensor Network for Intelligent Space Based on Robot Technology Components：T.Sasaki, H.Hashimoto・Proceedings of the 2 nd International Conference on Human System Interaction, 400 - 405, 2009 D

Automated Pairing Between Physical Control Parameters and Coding Parameters in Auditory Cognitive Communication Channels：A.Csapo, B.Resko, H.Hashimoto, P.Baranyi・Proceedings of the 2nd International Conference on Human System Interaction, 260-265, 2009 D

Adaptive, Safe Mobile Robot Programming in the Intelligent Space：L.A.Jeni, Z.Istenes, M.Tejfel, P.Korondi, H.Hashimoto・Proceedings of the 2nd International Conference on Human System Interaction, 421-426, 2009 D

Substitution of Haptic Gloves Using Audio Interfaces in Robot Control：A.Csapo, B.Resko, P.Baranyi, H.Hashimoto・Proceedings of 2009 IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 402-408, 2009 D

Component Based Integration of Intelligent Space and its Application to Mobile Robot Navigation：T.Sasaki, H.Hashimoto・Proceedings of the 2009 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, 1486 - 1491, 2009 D

Improvement of Human-Object Observation System：K.Yokoi, M.Niitsuma, H.Hashimoto・Proceedings of the ICASE-SICE International Joint Conference 2009, 1137-1142, 2009 D

Algorithm Evaluation Support Tools for Intelligent Space：S.Zheng, T.Sasaki, H.Hashimoto・Proceedings of the ICASE-SICE International Joint Conference 2009, 1671-1676, 2009 D

Calibration of Distributed Laser Range Finders Based on Object Tracking：T.Sasaki, H.Hashimoto・The 9 th International IFAC Symposium on Robot Control, 355-360, 2009 D

Observation of Human-Object Interaction Using Distributed Sensors：M.Niitsuma, K.Yokoi, H.Hashimoto・The 9th International IFAC Symposium on Robot Control, 373-378, 2009 D

Object Categorization Based on Biologically Inspired Features Using a Hierarchical Categolization System：A.Csapo, R.Barna, G.Sziebig, H.Hashimoto, P.Baranyi・The 9th International IFAC Symposium on Robot Control, 367-372, 2009 D

Safe Mobile Robot Control in the iSpace Environment：L.A.Jeni, P.Korondi, Z.Istenes, H.Hashimoto・The 9 th International IFAC Symposium on Robot Control, 439-444, 2009 D

A Representation of Object Information Based on Interactions between Humans and Objects in Intelligent Space：M.Niitsuma, H.Hashimoto・The 6th International Conference on Ubiquitous Robotics and Ambient Intelligence, 240-243, 2009 D

Comparison of Visual and Vibration Displays for Finding Spatial Memory in Intelligent Space：M.Niitsuma, H.Hashimoto・Proceedings of the 18th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, 587-592, 2009 D

Shape Based Position Measurement Method Using Laser Range Finders：H.Tamura, T.Sasaki, H.Hashimoto, F.Inoue・The 6th International Conference on Ubiquitous Robotics and Ambient Intelligence, 570-574, 2009 D

A Movement Profile Detection System Using Self Organized Maps in the Intelligent Space：P.Leon, H.Hashimoto・IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts, 114-118, 2009 D

Modeling and Position Control of Mobile Robot：P.K.Padhy, T.Sasaki, S.Nakamura, H.Hashimoto・The 11 th International Workshop on Advanced Motion Control, 100-105, 2010.03 D

A Compressive Sensing Approach to the 4W1H Architecture：L.Palafox, H.Hashimoto・IEEE-ICIT 2010 International Conference on Industrial Technology, 1579-1583, 2010.03 D

Charging of Electric Vehicles and Impact on the Grid：A Case Study. P.Bauer, Y.Zhou, J.Doppler N.Stembridge, H.Hashimoto・International Exhibition & Conference on Ecologic Vehicles & Renewable Energies, EVER 10-329 (1)-EVER 10-329(7), 2010.03 D

組込み *Linux* のための *RT* ミドルウエアと開発環境：安藤慶昭, 神徳徹雄, 佐々木毅, 橋本秀紀・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2009, 2A1-C13, 2009.05 E

つくばチャレンジ 2008：その意義と成果：油田信一, 水川真, 橋本秀紀, 田代泰典・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2009, 2A2-F08, 2009.05 E

既知形状ターゲットを用いたレーザレンジファインダによる物体トラッキング：佐々木毅, 橋本秀紀・第 27 回日本ロボット学会学術講演会, 2F2-01, 2009.09 E

レーザレンジファインダを用いた円柱対象物の位置推定手法：田村一, 佐々木毅, 橋本秀紀, 井上文宏・第 27 回日本ロボット学会学術講演会, 2F2-05, 2009.09 E

A Human Movement Profile Classifier Using Self Organized Maps in the 4W1H Architecture：L.Palafox, H.Hashimoto・第 27 回日本ロボット学会学術講演会 , 2O2-02, 2009.09 E

レーザレンジファインダを用いた円柱対象物の長距離位置推定手法：田村一, 佐々木毅, 橋本秀紀, 井上文宏・可視化情報学会, Vol.29, 327-330, 2009.10 E

効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント：佐々木毅, 橋本秀紀・第 10 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 29-30, 2009.12 E

つくばチャレンジに向けた自律移動ロボット "Transformer '08 to '09" の研究開発：P.G.Jayasekara, 鰺坂志門, 中村壮亮, 佐々木毅, 田村一, 橋本秀紀・第 10 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1382-1384, 2009.12 E

レーザレンジファインダを用いた円柱対象物の位置推定システム：田村一, 佐々木毅, 橋本秀紀, 井上文宏・第 10 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1755-1758, 2009.12 E

つくばチャレンジ 2009 実世界で働くロボットを目指して：本年度の課題と準備状況：油田信一, 水川真, 橋本秀紀, 田代泰典・第 10 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 53-56, 2009.12 E

Non-Linear Maximum Likelihood Estimation Based Long-Distance Position Measurement System Using Laser Range Finder：H.Tamura, T.Sasaki, H.Hashimoto, F.Inoue・The Proceedings of IEEE Seoul Section 2009 International Student Paper Contest, pp.95-99, 2009.12 G

Development of an Autonomous Mobile Robot Navigation System for "Real World Robot Challenge 2009"：P.G.Jayasekara, S.Ajisaka, S.Nakamura, H.Hashimoto・The Proceedings of IEEE Seoul Section 2009 International Student Paper Contest, pp.100-105, 2009.12 G

坂本 研究室 SAKAMOTO Lab.

FDTD 法による音響振動連成解析を用いた遮音性能のシミュレーション：朝倉巧, 坂本慎一・生産研究, Vol.61, No.4, pp.177-180, 2009.07 A

道路交通騒音予測のための 2.5 次元波動数値解析手法の開発と応用：坂本慎一, 横山栄・生産研究, 62 巻 2 号, 69 - 75, 2010.03 A

Finite-difference time-domain analysis of sound insulation performance of wall systems：Takumi Asakura, Shinichi Sakamoto・Building Acoustics, Vol.16, No. 3, pp. 267-281, 2009.09 C

小特集―室内音響における拡散研究の最新動向―壁面拡散が音場に及ぼす影響に関する数値シミュレーション：坂本慎一・日本音響学会誌, 第 65 巻, 11 号, pp.574-578, 2009.11 C

壁体の遮音性能に関する FDTD 解析：朝倉巧, 坂本慎一・音響技術, Vol.38, No.4, pp.14-19, 2009.12 C

室内音場の数値解析と可視化・可聴化 - 日光 " 鳴き竜 " に関する検討事例 -：横田考俊, 坂本慎一・音響技術, Vol.38, No.4, pp.26-31, 2009.12 C

Development of energy-based calculation method of noise radiation from semi-underground road using a numerical analysis：Shinichi Sakamoto・Acoustical Science and Technology, Vol.31. No.1, pp.75-86, 2010.01 C

Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2008" proposed by the Acoustic Society of Japan - Part 3: Calculation model of sound propagation：Shinichi Sakamoto, Akinori Fukushima, Kohei Yamamoto・Proc. of inter-noise 2009 , in09_610, 2009.08 D

Numerical investigation on radiation characteristics of road traffic noise from semi-underground structure：Shinichi Sakamoto, Akinori Fukushima, Kohei Yamamoto・Proc. of inter-noise 2009, in09_612, 2009.08 D

Experimental study on the sound exposure when listening to portable audio player in vehicles：Sakae Yokoyama, Hiroo Yano, Hideki Tachibana・Proc. of inter-noise 2009, in09_807, 2009.08 D

An algorithm to adjust the clarity of room impulse responses for subjective tests：Csaba Huszty, Fulop Augusztinovicz, Shinichi Sakamoto・Proc. of inter-noise 2009, in09_299, 2009.08 D

Numerical analysis and experiment on noise shielding effects of eaves/louvers attached on building facade：Rino Otani, Takumi Asakura, Shinichi Sakamoto・Proc. of inter-noise 2009, in09_960, 2009.08 D

FDTD analysis on the sound insulation performance of wall system with narrow gaps：Takumi Asakura, Shinichi Sakamoto・Proc. of inter-noise 2009, in09_582, 2009.08 D

Effect of room acoustic conditions on masking efficiency：Hyojin Lee, Kanako Ueno, Shinichi Sakamoto, Mai Fujiwara, Yasushi Shimizu, Masato Hata・Proc. of inter-noise 2009, in09_750, 2009.08 D

Experimental study for speech privacy with a sound masking system in Medical Examination Room：Mai Fujiwara, Yasushi Shimizu, Masato Hata, Hyojin Lee, Kanako Ueno, Shinichi Sakamoto・Proc. of inter-noise 2009, in 09 _ 786, 2009.08 D

Visual demonstration materials for acoustic education：Hideki Tachibana, Shinichi Sakamoto, Takatoshi Yokota・Proc. of inter-noise 2009, in09_662, 2009.08 D

ダブルスキン工法を用いた集合住宅の遮音性能：辻村壮平, 小林知尋, 矢野博夫, 橘秀樹, 横山栄・日本音響学会建築音響研究会資料, AA2009-34, pp.1-8, 2009.05 E

診察室におけるプライバシー感の評価：藤原舞, 清水寧, 秦雅人, 李孝珍, 上野佳奈子, 坂本慎一・第 66 回音シンポジウム「スピーチプライバシーをとりまく現状と課題」, AIJ-0906-01000, pp.1-6, 2009.06 E

隙間の遮音性能に関する FDTD 解析：朝倉巧, 坂本慎一・日本音響学会建築音響研究会資料, AA2009-45 , pp.1-8, 2009.07 E

マスキング効果における音響伝搬特性の影響に関する一検討－二つの室条件の比較－：李孝珍, 上野佳奈子, 坂本慎一, 藤原舞, 清水寧, 秦雅人・日本音響学会 騒音・振動研究会資料, N-2009-58, pp.1-7, 2009.08 E

診察室におけるプライバシー感の評価に関する検討：藤原舞, 清水寧, 秦雅人, 李孝珍, 上野佳奈子, 坂本慎一・日本音響学会 騒音・振動研究会資料, N-2009-59, pp.1-6, 2009.08 E

在来線鉄道騒音によるダブルスキン工法の遮音性能評価：辻村壮平, 小林知尋, 横山栄, 矢野博夫, 橘秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.147-148, 2009.08 E

音響工学基礎教育のための音の可視化：橘秀樹, 矢野博夫, 佐藤史明, 坂本慎一, 横山栄, 横田考俊・日本音響学会アコースティックイメージング研究会資料, pp.1-8, 2009.09 E

在来線鉄道列車の騒音放射指向性に関する検討：小林知尋, 横山栄, 矢野博夫, 橘秀樹・日本音響学会講演論文集, pp. 935-936, 2009.09 E

千葉工業大学・多目的大教室の室内音響設計：森淳一, 横山栄, 佐藤史明, 矢野博夫, 橘秀樹・日本音響学会講演論文集, pp. 1161-1162, 2009.09 E

建物外壁の庇による騒音低減効果に関する数値解析：大谷理乃, 朝倉巧, 坂本慎一・日本音響学会講演論文集, pp. 997-998, 2009.09 E

An improved crest factor exponential sine sweep for room acoustic measurements：Csaba Huszty, Yoh Kano, Sakae Yokoyama, Shinichi Sakamoto・日本音響学会講演論文集, pp. 1143-1144, 2009.09 E

Virtualization modeling and analysis of a large concert hall pipe organ：Csaba Huszty, Shinichi Sakamoto・日本音響学会講演論文集, pp. 833-834, 2009.09 E

マスキング効果における音響伝搬特性の影響に関する一検討：李孝珍, 上野佳奈子, 坂本慎一, 藤原舞, 清水寧, 秦雅人・日本音響学会講演論文集, pp. 1033-1034, 2009.09 E

3 次元 FDTD 法による車室内音場解析 - 局所作用境界モデルの適用：坂本慎一, 横山栄, 田辺謙太, 笹岡岳陽・第 8 回 ITS シンポジウム, Peer-review proceedings of 8th ITS symposium, pp.79-84, 2009.12 E

建物外壁の庇による騒音低減効果の予測：大谷理乃, 鹿野洋, 朝倉巧, 坂本慎一・日本音響学会 騒音・振動研究会資料, N-2010-01, pp.1-7, 2010.01 E

FDTD 法における音源の指向性制御を用いたインパルス応答の合成：鹿野洋, フスティーチャバ, 坂本慎一, 横山栄・日本音響学会講演論文集, pp.1211-1222, 2010.03 E

Monomial higher order power sweeps for acoustic measurements：Csaba Huszty, Sakae Yokoyama, Shinichi Sakamoto・日

本音響学会講演論文集，pp.721-722，2010.03　E

中野（公）研究室　NAKANO, K. Lab.

独立成分分析とパラレルファクタ分析を用いた機械振動解析ーITS 時代の新しい状態監視を目指してー：中野公彦，中村弘毅・生産研究，62 巻 2 号，2009.03　A

ペダル式平行二輪車型パーソナルモビリティ・ビークルの操縦実験：中川智皓，須田義大，中野公彦，平山遊喜・生産研究，62 巻 1 号，119-122，2010.01　A

Stability of the Dynamically Stabilized Two-Wheeled Vehicle Traveling on a Rough Road：Chihiro Nakagawa，Kimihiko Nakano，Yoshihiro Suda，Ryuzo Hayashi・Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics, 2009, 2-1, pp.78-89，2009　C

Vibroacoustic Independent Contributors and Active Control of Vibration and Sound in Double Walls: Part I. Vibroacoustic Modal Control：Tsutomu kaizuka，Kimihiko Nakano，Nobuo Tanaka・Journal of System Design and Dynamics, 2009, 3-2, 173-187，2009　C

Vibroacoustic Independent Contributors and Active Control of Vibration and Sound in Double Walls: Part II. Cluster Control：Tsutomu kaizuka，Kimihiko Nakano，Nobuo Tanaka・Journal of System Design and Dynamics，2009, 3-2, 188-202，2009　C

Stabilization of a bicycle with two-wheel steering and two-wheel driving by driving forces at low speed：Chihiro Nakagawa，Yoshihiro Suda，Kimihiko Nakano，Shoichiro Takehara・Journal of Mechanical Science and Technology, 2009, 23, , 980-986，2009　C

前後輪操舵・駆動自転車の安定化制御：中川智皓，中野公彦，須田義大・日本機械学会論文集 C 編，2009-5，75 巻 753 号，1354-1360，2009.05　C

2 つの回転型アクチュエータを用いたエレベータのアクティブ振動制御：林隆三，中野公彦，須田義大，野口直昭，荒川淳・日本機械学会論文集 C 編，2009-5，75 巻 753 号，1377-1382，2009.05　C

車体のねじれを考慮した大型車用電磁サスペンションの制御系設計：中野公彦，平山勝彦，鈴木啓祐，須田義大，小林こずえ，木下和人，佐々木隆，上妻文英，伊藤隆・自動車技術会論文集 2009-11，40 巻 6 号，20094692，1423-1428，2009.11　C

浮体式波力発電装置の共振特性：種浦圭介，中野公彦，Pallav KOIRALA，羽田野袈裟義・日本機械学会論文集 C 編 2010-1，76 巻 761 号，44-50，2010.01　C

Feasibility study on self-powered active vibration control using a piezoelectric actuator：Kimihiko Nakano，Masanori Ohori，Atsushi Tagaya・SPIE Smart Structures/NDE，2009　D

Application of parallel factor analysis to modal analysis in mechanics：Kimihiko Nakano・Proc. of Noise and Vibration: Emerging Methods 2009, 022，2009.04　D

Estimation of gauge irregularity using independent component analysis：Hiroki Nakamura，Kimihiko Nakano・Proc. of International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems 2009，2009.06　D

Dynamics Model of the Float-Counterweight Wave Energy Converter Considering Horizontal and Vertical Motions of the Float：Kesayoshi Hadano，Pallav Koirala，Kimihiko Nakano，Keisuke Taneura・Proc. of The Nineteenth International Offshore and Polar Engineering Conference (CD-ROM), Vol.1 , 323-330，2009.06　D

Estimation of disturbance of railway vehicles using independent component analysis：Hiroki Nakamura，Kimihiko Nakano・Proc. of the first Japan-Korea international joint symposium on dynamics and control, August 2009, 94-97，2009.08　D

Study on control of electromagnetic suspension for considering vehicle characteristics：Keisuke Suzuki，Kimihiko Nakano，Katsuhiko Hirayama，Yoshihiro Suda・Proc. of the first Japan-Korea international joint symposium on dynamics and control, August 2009, 149-152，2009.08　D

Proposal for the stabilization control of the personal mobility vehicle：Chihiro Nakagawa，Kimihiko Nakano，Yoshihiro Suda・Proc. of the first Japan-Korea international joint symposium on dynamics and control, August 2009, 226-229，2009.08　D

Self-powered active vibration control by a piezoelectric actuator：Kimihiko Nakano，Masanori Ohori，Atsushi Tagaya・Proc. of the first Japan-Korea international joint symposium on dynamics and control, August 2009, 262-265，2009.08　D

Roll motion control of vehicles by gyroscopic moment with flywheel battery：Yoshihiro Suda，Takayuki Ando，Kimihiko Nakano，Junhoi Huh・Proc. of 21st International symposium on dynamics of vehicles on roads and tracks (CD-ROM), 11,

2009.08 D

Electromagnetic active suspension system to suppress torsional vibration of a heavy vehicle：Kimihiko Nakano, Katsuhiko Hirayama, Keisuke, Suzuki, Yoshihiro Suda, Kozue Kobayashi, Kazuto Kinoshita, Takashi Sasaki, Fumihide Kozuma, Takashi Itou・Proc. of 21st International symposium on dynamics of vehicles on roads and tracks (CD-ROM), 21, 2009.08 D

Stabilization control of a two-wheel steering and two-wheel driving bicycle as personal mobility vechicle：Chihiro Nakagawa, Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda・Proc. of 21 st International symposium on dynamics of vehicles on roads and tracks (CD-ROM), 134, 2009.08 D

Estimation of the driver's behavior from the variables of the car motion and operating information：Hiroki Nakamura, Shigeyuki Yamabe, Kimihiko Nakano, Daisuke Yamaguchi, Yoshihiro Suda・Proc. of 16th ITS World Congress, September 2009 (CD-ROM), 3410, 2009.09 D

Active vibration control for improving sound transmission loss using window pane：Ryoji Fukuda, Tsutomu Kaizuka, Nobuo Tanaka, Kimihiko Nakano・13th Asia Pacific Vibration Conference(CD-ROM), 92, 2009.11 D

動特性を考慮した独立成分分析法による機械振動の解析：中村弘毅，中野公彦・第3回鉄道分野の新技術に関するシンポジウム（NU-Rail 2010），2009 E

走行車両による道路路面情報の推定に関する研究：山邉茂之，林隆三，中野公彦，須田義大・自動車技術会学術講演会前刷集 2009-5，59-09，5-10，2009.05 E

車体ねじれを考慮した大型車電磁サスペンション制御に関する研究：中野公彦，平山勝彦，鈴木啓祐，須田義大，小林こずえ，木下和人，佐々木隆，上妻文英，伊藤隆・自動車技術会学術講演会前刷集 2009-5，63-09，21-26，2009.05 E

歩行空間におけるパーソナルモビリティ・ビークルの安全性と安心感：中川智皓，中野公彦，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・自動車技術会学術講演会前刷集 2009-5，65-09，1-6，2009.05 E

交通事故死傷者ゼロに向けた日本機械学会の取り組み—交通・物流部門と高安全度交通システム専門委員会の活動の紹介：須田義大，中野公彦・安全工学シンポジウム 2009 講演予稿集，44-45，2009.07 E

独立成分分析法を用いた車両振動の解析：中村弘毅，中野公彦・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 予稿集（CD-ROM），2009-8，09-23，142，2009.08 E

ガラス窓の能動遮音制御：クラスタ制御の適用：福田良司，貝塚勉，田中信雄，中野公彦・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 予稿集（CD-ROM），2009.08 09-23，364，2009.08 E

車載用フライホイールを用いた鉄道車両の車体傾斜制御：須田義大，安藤孝幸，中野公彦，高畑良一，久保厚・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 予稿集（CD-ROM），2009-8，09-23，480，2009.08 E

人力で走行するペダル式倒立振子型安定化車両の制御：中川智皓，中野公彦，須田義大・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2009 予稿集（CD-ROM），09-23，641，2009.08 E

人力駆動を適用した倒立振子型車両の安定化制御：中川智皓，中野公彦，須田義大・日本機械学会第11回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集，09-30，360-363，2009.09 E

歩行者に対するパーソナルモビリティの親和性評価：中川智皓，中野公彦，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・日本機械学会 2009 年度年次大会講演論文集（7），09-1，403-404，2009.09 E

路面状態推定アルゴリズムに関する研究：須田義大，中野公彦，杉山博之，林隆三，山邉茂之・日本機械学会 2009 年度年次大会講演論文集（7），09-1，411-412，2009.09 E

二輪車倒立振子型車両の歩行車との親和性評価—キーグラフを用いた心理的構成要因の探索的検討—：中川智皓，中野公彦，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・日本機械学会福祉工学シンポジウム 2009 講演論文集，09-31，88-91，2009.09 E

人体測定による下肢筋肉のモーメントアーム長の推定：鄭仁成，芝田京子，井上喜雄，中野公彦，大堀真敬・日本機械学会福祉工学シンポジウム 2009 講演論文集，09-31，98-100，2009.09 E

Analysis on power consumption of position control by electric motor：鄭仁成，中野公彦・第52回自動制御連合講演会，D4-1，2009.11 E

圧電アクチュエータによるセルフパワード・アクティブ振動制御の実現可能性の検討：中野公彦，大堀真敬，多加谷敦・第52回自動制御連合講演会，D4-2，2009.11 E

独立成分分析法を用いた鉄道台車加速度からの軌道形状推定：中村弘毅，中野公彦・第52回自動制御連合講演会，D4-3，2009.11 E

独立成分分析法を用いた軌道高低狂い推定法：中村弘毅，中野公彦，大堀真敬・日本機械学会第16回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集，09-65，3406，603-606，2009.12 E

アクティブ制御を行う車両の省エネルギ性を考慮したアクチュエータ配置条件の検討：鈴木啓佑，中野公彦，須田義大・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，09-65，3305，169-172，2009.12　E

エコドライブ時における身体的ドライバ負担の評価：山邉茂之，鄭仁成，中村弘毅，多加谷敦，大堀真敬，中野公彦，須田義大・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，09-65，3208，299-300，2009.12　E

筋電位測定による自動車乗り心地評価：岡本裕司，中野公彦，大堀真敬，多加谷敦，須田義大，堀繁之・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，09-65，3209，301-304，2009.12　E

パーソナルスペースを用いたパーソナルモビリティと歩行者の親和性評価実験：中川智皓，中野公彦，古賀誉章，須田義大，川原崎由博，小坂雄介・日本機械学会第 18 回交通・物流部門大会講演論文集，09-65，2303，315-318，2009.12　E

生理指標と車両状態量を用いた運転者緊張度推定：中村弘毅，山邉茂之，中野公彦，山口大助，須田義大・第 8 回 ITS シンポジウム 2009，ITS Japan，385-390，2009.12　E

CAE 講座に新たに 2 講座開講　サイバネット：日刊自動車新聞（朝刊）4 面，2009.08.11　G

CAE エンジニア向け理論教育に 2 講座：化学工業日報（朝刊）11 面，2009.08.20　G

最先端の交通・車両工学研究を公開　東大生産技術研　産業界と共同開発も　広い敷地で実用化試験：日刊自動車新聞（朝刊）12 面，2009.11.19　G

牧野 研究室　MAKINO Lab.

第 2 世代 ITS の普及に関する研究について：牧野浩志・生産研究，第 62 巻　第 2，27-33，2010.03　A

現道拡幅事業における景観形成について～大村市一般国道 3 4 号シンボル化プロジェクト～：牧野浩志，雪丸剛，星野裕司・土木学会第 64 回年次学術講演会論文集，2009.9，2009.09　E

大村市における自転車の通行方法の混乱に関する一考察：小宮淳一郎，南嶋佳典，牧野浩志・平成 21 年度国土交通省国土技術研究発表会論文集，2009.10　E

観光分野における ITS の可能性と展望（観光 ITS）について～長崎における観光 ITS の取り組み～：牧野浩志，松井達，渡部康祐，奥野潤，2009.12　E

ナノエレクトロニクス連携研究センター

髙橋 研究室　TAKAHASHI Lab.

Improvement of KFM Performance by Intermittent Bias Application Method and by Sampling Detection of Cantilever Deflection：T. Takahashi，T. Matsumoto，S. Ono・Ultramicroscopy, Vol. 109, 963-967，2009.07　C

Photothermal Spectroscopic Measurements by Dual Sampling Method in Intermittent-Contact-Mode Atomic Force Microscopy：K. Hara，T. Takahashi・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 48, 08JB22，2009.08　C

Dual Light Illumination Method in Scanning Tunneling Microscopy for Photoinduced Current Measurements on InAs Wires：S. Katsui，T. Takahashi・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 48, 08JB03，2009.08　C

Study of minority carrier diffusion length in multicrystalline silicon solar cells using photoassisted Kelvin probe force microscopy：M. Takihara，T. Takahashi，T. Ujihara・Appl. Phys. Lett., Vol. 95, 191908，2009.11　C

Conductance of individual channels in a carbon nanotube field-effect transistor studied by magnetic force microscopy：M. Ato，T. Takahashi，Y. Okigawa，T. Mizutani:・J. Appl. Phys., Vol. 106, 114315，2009.12　C

Individual Channel Conductance in a Carbon Nanotube fField-effect Transistor Studied by Magnetic Force Microscopy：T. Takahashi，M. Ato，Y. Okigawa，and T. Mizutani・The International Magnetics Conference, (Intermag), AB- 04, 2009.05　D

Photovoltaic Characterization of Cu(InGa)Se_2 and Cu(InAl)Se_2 Solar Cells by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy：M. Takihara，T. Minemoto，Y. Wakisaka，and T. Takahash・The 34 th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), 603，2009.06　D

Characterization of Individual Carbon Nanotube Channels in a Field-effect Transistor by Means of Magnetic Force Microscopy：T. Takahashi，M. Ato，Y. Okigawa，and T. Mizutani・XI International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM), Oral 35，2009.06　D

Photothermal Spectroscopy by Atomic Force Microscopy with Dual Sampling Method：T. Takahashi and K. Hara・XI International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM), Ins8，2009.06　D

Electrical Properties of Individual Carbon Nanotube Channels in a Field Effect Transistor Studied by Magnetic Force Microscopy：M. Ato, Y. Okigawa, T. Mizutani, and T. Takahash・The International Symposium on Carbon Nanotube Nanoelectronics (CNTNE), 2P-20, 2009.06 D

Channel Property of Individual Carbon Nanotubes in a Field Effect Transistor Characterized by Magnetic Force Microscopy：T. Takahashi, M. Ato, Y. Okigawa and T. Mizutani・International Conference on Carbon Nanostructured Materials (Cnano'09), O-10, 2009.10 D

Potential Profiles around Grain Boundary Studied by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy on Cu(InGa)Se_2 Solar Cells：M. Takihara, T. Minemoto, Y. Wakisaka, and T. Takahashi・2009 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), H-9-2, 2009.10 D

Local Measurements of Photothermal Signals on Polycrystalline Silicon Materials by Dual Sampling Method in Atomic Force Microscopy：K. Hara and T. Takahashi・2009 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2009), K-5-5L, 2009.10 D

Electrostatic Force Spectra on InAs Quantum Dots on GaAs Obtained by Noncontact AFM with a Conductive Tip：S. Yamada and T. Takahashi・17th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S4-43, 2009.12 D

Photon Energy Dependence of Photoinduced Current Signal Studied by Dual Light Illumination Method in STM：S. Katsui and T. Takahashi・17th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S4-53, 2009.12 D

Grain Boundary Characteristics of Cu(InGa)Se_2 Solar Cells Studied by Photoassisted Kelvin Probe Force Microscopy：M. Takihara, T. Minemoto, Y. Wakisaka and T. Takahashi・17th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S8-2, 2009.12 D

Nonradiative Recombination Property around Grain Boundary in Multicrystalline Silicon Materials Studied by Photothermal Measurements in AFM：K. Hara and T. Takahashi・17 th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM17), S8-3, 2009.12 D

CIGS 太陽電池の結晶粒界におけるポテンシャル分布とその Ga 濃度依存性：瀧原昌輝，峯元高志，脇坂暢一，高橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，11p-TC-8，2009.09 E

多結晶シリコン太陽電池に対する局所的光熱分光測定：原賢二，高橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，10p-ZA-10，2009.09 E

GaAs 上自己形成 InAs 量子ドットにおける静電気力スペクトルの観測：山田俊介，高橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-L-13，2009.09 E

二波長光照射 STM による光誘起電流信号のフォトンエネルギ依存性：勝井秀一，高橋琢二・2009 年秋季 第 70 回応用物理学会学術講演会，9p-L-6，2009.09 E

二波長光照射 STM による InAs 細線の評価：勝井秀一，高橋琢二・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，20a-TR-5，2010.03 E

GaAs 上自己形成 InAs 量子ドットにおける静電気力スペクトルの観測 -II-：山田俊介，高橋琢二・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，20a-TR-4，2010.03 E

局所的光熱分光測定による多結晶シリコン材料の評価：原賢二，高橋琢二・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，18p-TG-4，2010.03 E

CIGS 太陽電池の結晶粒界近傍におけるバンドプロファイリング：瀧原昌輝，高橋琢二，脇坂暢一，峯元高志・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，18p-TK-17，2010.03 E

光 KFM による CIGS 太陽電池の表面電位および光起電力のマッピング測定 (35 分)：高橋琢二，瀧原昌輝，峯元高志・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-TF-6，2010.03 E

光 KFM による CIGS 太陽電池の表面電位および光起電力のマッピング測定：高橋琢二，瀧原昌輝，峯元高志・2010 年春季 第 57 回応用物理学関係連合講演会，17p-TF-6，2010.03 E

中岡 研究室 NAKAOKA Lab.

Tunneling-Injection Single-Photon Emitter Using Charged Exciton State：T. Miyazawa, T. Nakaoka, K. Takemoto, S. Hirose, S. Okumura, M. Takatsu, T. Usuki, N. Yokoyama, Y. Arakawa, ・Jpn. J. Appl. Phys. , 48, , 06FF01 , 2009 C

Fine and Large Coulomb Diamonds in a Silicon Quantum Dot：T. Kodera, T. Ferrus, T. Nakaoka, G. Podd, M. Tanner, D. Williams, Y. Arakawa・J Jpn. J. Appl. Phys, 48, 06FF15, 2009 C

Biexcitonic photocurrent induced by two-photon process at a telecommunication band：T. Kodera, A. Suzuki, T. Miyazawa, H. Takagi, N. Kumagai, K. Watanabe, T. Nakaoka, Y. Arakawa・physica status solidi (c), 6, 1445, 2009 C

Lateral single electron transport in capped self-assembled quantum dots：T. Nakaoka, K. Watanabe, N. Kumagai, Y. Arakawa・The 14th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS14), M3e, 2009 D

バイオナノ融合プロセス連携研究センター

酒井（康）研究室 SAKAI, Y. Lab.

第 18 章，血流導入型体内埋め込み組織の構築（分担執筆），細胞治療・再生医療のための培養システム（紀ノ岡正博・酒井康行監修）：酒井康行，新野俊樹・159-166，シーエムシー出版，2009 B

細胞治療・再生医療のための培養システム：紀ノ岡正博，酒井康行（監修）・シーエムシー出版，2010.01 B

Low O_2metabolism of Hep G2 cells cultured at high cell density in a 3D microstructured scaffolds：C. Provin, K. Takano, T. Yoshida, Y. Sakai, T. Fujii, R. Shirakashi・Biomedical Microdevices, 11(2), 485-494, 2009 C

Initial Characterization of a Fibroblast-loaded Porous Elastin Film Reconstituted by a Novel Cross-lonker, Dode-DSP：K. Komori, S. Takamiya, N. Kojima, O. Kuwazuru, N. Yoshikawa, K. Furukawa, K. Miyamoto, Y. Sakai・Chemistry Letters, 38, 878-879, 2009 C

A Rapid and Simple Evaluation System for Gas Toxicity Using Luminous Bacteria Entrapped by a Polyion Complex Membrane：K. Komori, S. Miyajima, T. Tsuru, T. Fujii, S. Mohri, Y. Ono, Y. Sakai・Chemosphere, 77, 1106-1112, 2009 C

Simultaneous Evaluation of Toxicities Using a Mammalian Cell Array Chip Prepared by Photocatalytic Lithography：K. Komori, J. Nada, M. Nishikawa, H. Notsu, T. Tatsuma, Y. Sakai・Analytica Chimica Acta, 653, 222-227, 2009 C

A Micropatterned Cell Array with an Integrated Oxygen-sensitive Fluorescent Membrane：K. Montagne, K. Komori, F. Yang, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・Photochemistry & Photobiological Sciences, 8, 1529-1533, 2009 C

On-Chip Single Embryo Coculture with Microporous-Membrane-Supported Endometrial Cells：H. Kimura, H. Nakamura, T. Akai, T. Yamamoto, H. Hattori, Y. Sakai, T. Fujii・IEEE Transactions and NanoBioscience, 8, 318-324, 2009 C

体内毒性試験へ向けたオンチップ小腸 - 肝臓由来細胞共培養システム開発：木村啓志，中山秀謹，山本貴富喜，酒井康行，藤井輝夫・電気学会論文誌 E，129，252-258，2009 C

ダイナミックマイクロアレイを用いた胚操作自動化の試み：木村啓志，中村寛子，岩井孝介，山本貴富喜，竹内昌治，藤井輝夫，酒井康行・電気学会誌論文 E，129，245-251，2009 C

ART のためのマイクロデバイスの開発とヒト受精卵 in vitro 培養への適用：乾裕昭，水野仁二，中村寛子，渡邉百合，赤石一幸，菊地瑛子，中村真，安齋憲，S. Ostrovidov，酒井康行，藤井輝夫・日本受精着床学会雑誌，26，151-154，2009 C

発光性細菌によるガスの迅速毒性評価：小森喜久夫，毛利紫乃，小野芳朗，酒井康行・環境資源対策，45（7），71-75，2009 C

細胞操作技術の最前線・第 3 回細胞選択技術：木村啓志，竹内昌治，金範曙・酒井康行，藤井輝夫，藤田博之・メディカルバイオ，7，8-10，2009 C

多孔質膜を有するマイクロチップによる細胞アッセイ：木村啓志，酒井康行，藤井輝夫・膜（Membrane），34(6)，304-309，2009 C

Toward engineering of vascularized three-dimensional liver tissue equivalents possessing a clinically-significant mass：Y. Sakai, H. Huang, S. Hanada, T. Niino・Biochemical Engineering Journal, 48, 348-361, 2010.01 C

Feasibility of liposome-encapsulated hemoglobin (LEH) as an oxygen carrier to cultured fetal and adult liver cells for tissue engineering：Y. SAKAI, H. HUANG, K. OHARA, A. MIZUNO, K. OHTA・Cell Transplantation Society and Japan Society of Organ Preservation and Medical Biology Joint Meeting, 2009.04 D

Rat fetal liver cell cultures: Maitenance of liver function and formation of thick tissue induced by the enhancement of oxygen supply：M. Hamon, T. Fujii, Y. Sakai・Cell Transplantation Society and Japan Society of Organ Preservation and Medical Biology Joint Meeting, 2009.04 D

NEW CULTURE DEVICES/SYSTEMS FOR ADVANCED CELL-BASED TESTS—3 D CULTURE, MINIATURIZATION, AND COCULTURE—：Y. Sakai, T. Fujii・The 5th International Congress of Asian Society of Toxicology, 2009.09 D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor：M. M. Chowdhury, T. Katsuda, H. Kimura, H. Akutsu, T. Ochiya, T. Fujii, Y. Sakai・XXXVI European Society for Artificial Organs (ESAO) Congress, 2009.09 D

Embryo culture system using dynamic microarray：H. Kimura, H. Nakamura, K. Iwai, T. Yamamoto, S. Takeuchi, Y. Sakai, T. Fujii・XXXVI European Society for Artificial Organs (ESAO) Congress, 2009.09 D

Feasibility of direct oxygenation through polydimethylsiloxane(PDMS) membranes in engineering thick liver tissues：Y. Sakai, M. Hamon, F. Evenou and T. Fujii・APBioChEC'09 -Biotechnology for Sustainable Development-, 2009.11 D

ENGINEERING OF NEW DEVICES/SYSTEMS FOR ADVANCED CELL-BASED ASSAYS：Y. SAKAI, T. Fujii・2009 Dasan International Conference (biomodelling), 2009.11 D

酸素透過膜を用いる肝細胞の擬似三次元培養：小島伸彦，松井等，ファニー・エヴェヌー，モーガン・アモン，山本尚子，石塚啓仁，岩田宏，関島勝，藤井輝夫，竹内昌治，酒井康行・INCHEM TOKYO 2009 産学官マッチングフォーラム，2009 E

マウス ES 細胞からの効率的な肝細胞分化を目指した培養環境制御の導入：勝田毅，寺谷工，落谷孝広，酒井康行・第 16 回肝細胞研究会，2009 E

酸素分圧の段階的制御によるマウス ES 細胞からの肝細胞分化誘導：勝田毅，寺谷工，落谷孝広，酒井康行・第 8 回日本再生医療学会総会，2009.03 E

ヘテロ組織エレメント効率的形成のための新規細胞接着制御高分子の開発：小澤卓生，石井隆聖，山口哲志，牛田多加志，長棟輝行，酒井康行・第 8 回日本再生医療学会総会，2009.03 E

酸素透過膜を使う肝由来細胞の重層化培養：酒井康行，ファニー・エヴェヌー，モーガン・アモン，藤井輝夫・第 16 回肝細胞研究会，2009.06 E

プレカーサー第 13 回，移植に適した大型臓器の開発に挑む：メディカルバイオ，2009.07.02 G

LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター

藤井（輝）研究室 FUJII, T. Lab.

LIMMS: Laboratory for Integrated Micro Mechatronic Systems：D. Collard, T. Fujii・生産研究 , Vol.61, No.3, 294, 2009.05 A

ART のためのマイクロデバイスの開発とヒト受精卵 in vitro 培養への適用：乾裕昭，水野仁二，中村寛子，渡邉百合，赤石一幸，菊地瑛子，中野真，安齋憲，S.Ostrovidov，酒井康行，藤井輝夫・日本受精着床学会雑誌，Vol.26-No.1，pp.151-154，2009 C

Integrated broadband microwave and microfluidic sensor dedicated to bioengineering：K.Grenier, D.Dubuc, P.-E.Poleni, M.Kumemura, H.Toshiyoshi, T.Fujii, H.Fujita・IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol. 57 - No.12, pp.3246-3253, 2009 C

A micropatterned cell array with an integrated oxygen-sensitive fluorescent membrane：K.Montagne, K.Komori, F.Yang, T. Tatsuma, T. Fujii, Y.Sakai・Photochemical and Photobiological Sciences, Vo.8,Issue 11, 1529-1533, 2009 C

Modulation of Hepatocarcinoma Cell Morphology and Activity by Parylene-C Coating on PDMS：N.Pereira-Rodrigues, P.-E. Poleni, D.Guimard, Y.Arakawa, Y.Sakai, T.Fujii・PLoS ONE, Vol.5,Issue3, e9667, 2010 C

Embryo culture system using dynamic microarray：H.Kimura, H.Nakamura, K.Iwai, T.Yamamoto, S.Takeuchi, Y.Sakai, T.Fujii・European Society for Artificial Organs (ESAO2009), 2009 D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor：M.M.Chowdhury, T.Katsuda, H. Kimura, H.Akutsu, T.Ochiya, T.Fujii, Y.Sakai・European Society for Artificial Organs (ESAO2009), 2009 D

Maturation of HEPG 2 cells ins closely influenced by the microchannel height：P-E.Poleni, S.Ostrovidov, Y.Sakai, T.Fujii・European Society for Artificial Organs (ESAO2009), 2009 D

Microfluidic Cell and Tissue Culture Techniques - A New Approach to Bioartificial Organs：Teruo Fujii・European Society for Artificial Organs XXXVI Annual Meeting (Journal of Artificial Organs), 2009 D

Direct Bio-mechanical Sensing of Enzymatic Reaction on DNA by Silicon Nanotweezers：M.Kumemura, D.Collard, S.Yoshizawa, D.Fourmy, N.Lafitte, L.Jalabert, S.Takeuchi, T.Fujii, H.Fujita・Proceedings of MEMS2009, 2009.01 D

Trapping escherichia coli cells in electroactive microwell array：S.H.Kim, T.Yamamoto, D.Fourmy, T.Fujii・Proceedings of the 5th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.122-123, 2009.04 D

Development of a calcium-ISFET array dedicated to endocrine cells high-throughput analysis：J.W.Park, N.Pereira-Rodrigues, O.Ducloux, B.Charlot, T.Fujii, H.Fujita・Proceedings of the 5 th international Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2009), pp.136-137, 2009.04 D

Study of cell activity by modulating oxygen micro-environment in miniaturized cell-based microchips：N.Pereira-Rodrigues, O.Ducloux, P.-E.Poleni, H.Fujita, T.Fujii・Proceedings of the 5th international Conference on Microtechnologies in

Medicine and Biology (MMB2009), pp.170-171, 2009.04 D

New broadband and contact-less RF/microfluidic sensor dedicated to bioengineering：K.Grenier, D.Dubuc, P.-E.Poleni, M. Kumemura, H.Toshiyoshi, T.Fujii, H.Fujita・Proceedings of IEEE MTT-S International Microwave Symposium, pp.1329-1332, 2009.06 D

Embryo culture system using dynamic microarray：H.Kimura, H.Nakamura, K.Iwai, T.Yamamoto, S.Takeuchi, Y.Sakai, T.Fujii・Journal of Artificial Organs, Vol.32-No.7, pp.403, 2009.09 D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor：M.M.Chowdhury, T.Katsuda, H. Kimura, H.Akutsu, T.Ochiya, T.Fujii, Y.Sakai・Journal of Artificial Organs, Vol.32-No.7, pp.403, 2009.09 D

Maturation of HEPG 2 cells ins closely influenced by the microchannel height：P-E.Poleni, S.Ostrovidov, Y.Sakai, T.Fujii・Journal of Artificial Organs, Vol.32-No.7, pp.397, 2009.09 D

Electro-active microwell array for trapping and lysing single：S.H.Kim, T.Yamamoto, Y.Rondelez, D.Fourmy, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1811-1813, 2009.11 D

On-chip embryo manipulation using dynamic microarray system：K.Kimura, H.Nakamura, K.Iwai, T.Yamamoto, S.Takeuchi, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1874-1876, 2009.11 D

Integration of glucose sensors into a microfluidic device for measurement of cell's activity：Y.Shono, N.Pereira-Rodrigues, H.Kimura, T.Yamamoto, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol. 2 , pp. 1958 - 1960, 2009.11 D

Pressure driven cell forcusing on a microchip：P.-E.Poleni, O.Ducloux, H.Fujita, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.1970-1972, 2009.11 D

Microbial activity assay in deep-sea environmnent using a microfluidic device：T.Fukuba, Y.Aoki, T.Fujii・Proceedings of MicroTAS 2009 conference, Vol.2, pp.2010-2012, 2009.11 D

Controlling differentiation of mouse embryonic stem cells by laminar flow in microenvironment：J.Kawada, H.Kimura, T.Yamamoto, H.Akutsu, Y.Sakai, T.Fujii・Journal of Bioscience and Bioengineering, Vol.108-IssueS1, S160, 2009.11 D

Controlling differentiation of mouse embryonic stem cells by laminar flow in microenvironment：J.Kawada, H.Kimura, T.Yamamoto, H.Akutsu, Y.Sakai, T.Fujii・Proceedings of APBioChEC'09, S160, 2009.11 D

Protein synthesis from single DNA molecules trapped in microchambers：S.H.Kim, S.Yoshizawa, S.Takeuchi, D.Fourmy, T.Fujii・Proceedings of Watching Biomolecules in Action (WBMA'09), pp.108-109, 2009.12 D

Investigation of droplet formation mechanism in micro T-shaped junction using confocal micro-PIV measurement：M.Oshima, M.Oishi, H.Kinoshita, T.Fujii, T.Kobayashi・Proceedings of The Korea-Japan Joint Seminar on Dynamic Measurements for Multi-scales and Multi-physics, 2010.02 D

Confining Yeast cell into arrayed microchamber using dielectrophoresis：S.H.Kim, T.Yamamoto, D.Fourmy, T.Fujii・第 18 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（18th CHEMINAS）講演要旨集 , p.78, 2009.05 E

細胞の活動計測を目指すカルシウムイオン選択性トランジスタアレイ：朴柾昱, N.Pereira-Rodrigues, O.Ducloux, B.Charlot, 藤井輝夫, 藤田博之・第 18 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（18th CHEMINAS）講演要旨集, p.75, 2009.05 E

化学・生化学分析装置の海洋現場応用に向けた超小型化送液ユニットの構築：渥美智裕, 福場辰洋, 木下晴之, 藤井輝夫・第 18 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（18th CHEMINAS）講演要旨集, p.52, 2009.05 E

海洋探索における最新マイクロ流体デバイスの利用と展望～深海フィールド型遺伝子解析装置の開発にみる～：福場辰洋, 藤井輝夫・第 59 回日本電気泳動学会シンポジウム予稿集, p.16, 2009.05 E

Hep G2 細胞の壁面付着特性の測定：高野清, C.Provin, 酒井康行, 藤井輝夫, 白樫了・第 46 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol.II+III, I-314, pp.721-722, 2009.06 E

デバイス集積化領域　マイクロ流体デバイスの応用展開ー細胞から深海まで：木下晴之・平成 21 年度「産業技術人材育成支援事業（産学人材育成パートナーシップ等プログラム開発・実証事業）」（マイクロナノ量産技術と応用デバイス製造に関する新事業開拓イノベーション人材育成）地域連携ワークショップ in 信州, 2009.09 E

多波長共焦点マイクロ PIV によるマイクロ T 字ジャンクションにおける液滴生成機構の解明：大石正道, 大島まり, 木下晴之, 藤井輝夫, 小林敏雄・可視化情報学会全国講演会（米沢 2009）論文集, Vol.29-Suppl.No.2, pp.241-242, 2009.10 E

埋め込み型電気浸透流ポンプを搭載したマイクロ流体デバイスの開発：青木健吾, 木下晴之, 柳澤一郎, 藤井輝夫・第 10 回（社）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（SI2009）概要集, p.291, 2009.12 E

化学・生化学分析装置の海洋現場応用に向けた超小型送液ユニットの構築：渥美智裕，福場辰洋，木下晴之，藤井輝夫・第10回（社）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（SI2009）概要集，p.291，2009.12 E

マイクロ流体環境を利用した細胞分化制御デバイス：川田治良，木村啓志，阿久津英憲，酒井康行，藤井輝夫・第10回（社）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（SI2009）概要集，p.292，2009.12 E

Uterus artificial：Science et Vie，2009.12 G

コラール 研究室 COLLARD Lab.

Real-time transmission electron microscope observation of gold nanoclusters diffusing into silicon at room temperature：T.Ishida, Y.Nakajima, J.Endo, D.Collard, H.Fujita・Nanotechnology, vol.20-issue6, pp.065705, 2009 C

Mechanical characterization and modeling of chain molecules with MEMS tweezers：D.Collard, H.Fujita・IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, 2009 C

Active transport of oil droplets along oriented microtubules by kinesin molecular motors：C.Bottier, J.Fattaccioli, M.C.Tarhan, R.Yokokawa, F.O.Morin, B.Kim, D.Collard, H.Fujita・Lab Chip, vol.9, pp.1694-1700, 2009 C

Design, Fabrication, and Operation of Two-Dimensional Conveyance System With Ciliary Actuator Arrays：M.Ataka, B. Legrand, L.Buchaillot, D.Collard, H.Fujita・IEEE/ASME Trans. on Mechatronics, vol.14-issue1, pp.119-125, 2009 C

Millisecond analysis of double stranded DNA with fluorescent intercalator by microthermocontrol-device：H.Arata, F.Gillot, D.Collard, H.Fujita・Talenta, vol.79-issue5, pp.963-966, 2009 C

Mechanical Characterization of Biomolecules in Liquid Using Silicon Tweezers with Subnanonewton Resolution：C.Yamahata, E.Sarajlic, D.Collard, L.Jalabert, M.Kumemura, H.Fujita・IEEE 22th Int Conf. on Micro Electro Mechanical Systems MEMS 2009, pp.607-610, 2009 D

Nano monorail for molecular motors: Individually manipulated microtubules for kinesin motion：M.C.Tarhan, L.Jalabert, R.Yokokawa, C.Bottier, D.Collrad, H.Fujita・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers'09, pp.2164-2167, 2009 D

Kinesin motion at microtubule crossings of nano transport system：M.C.Tarhan, L.Jalabert, C.Bottier, R.Yokokawa, D.Collard, H.Fujita・13th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009 D

Fabrication and characterization of multiple nanowires using microtubule structures：K.Wada, M.C.Tarhan, C.Bottier, D.Collard, H.Fujita, R.Yokokawa・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers' 09, 2009.06 D

Droplet formation and fusion for enzyme activity measurement by Liquid Dielectrophoresis：Kumemura, M.Yoshizawa, S.Collard, D.Fujita, H.・15 Int. Conf. on Solid State Sensors, Actuators and Microsystems, Transducers'09, pp.813-816, 2009.06 D

Kinesin driven oil droplets used as carriers for transportation of solid particles：C.Bottier, M.C.Tarhan, J.Fattaccioli, R. Yokokawa, B.J.Kim, D. Collard, H.Fujita・13th Int Conf. on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, MicroTas 09, 2009.11 D

酒井（康）研究室 SAKAI, Y. Lab.

Low O_2 metabolism of Hep G2 cells cultured at high cell density in a 3D microstructured scaffolds：C. Provin, K. Takano, T. Yoshida, Y. Sakai, T. Fujii, R. Shirakashi・Biomedical Microdevices, 11(2), 485-494, 2009 C

A Micropatterned Cell Array with an Integrated Oxygen-sensitive Fluorescent Membrane：K. Montagne, K. Komori, F. Yang, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・Photochemistry & Photobiological Sciences, 8, 1529-1533, 2009 C

Toward engineering of vascularized three-dimensional liver tissue equivalents possessing a clinically-significant mass：Y. Sakai, H. Huang, S. Hanada, T. Niino・Biochemical Engineering Journal, 48, 348-361, 2010.01 C

Development of a Micropatterned Cell Array with an Integrated Optical Oxygen Sensor：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・APBioChEC'09 -Biotechnology for Sustainable Development-, 2009 D

Feasibility of liposome-encapsulated hemoglobin (LEH) as an oxygen carrier to cultured fetal and adult liver cells for tissue engineering：Y. SAKAI, H. HUANG, K. OHARA, A. MIZUNO, K. OHTA・Cell Transplantation Society and Japan Society of Organ Preservation and Medical Biology Joint Meeting, 2009.04 D

Rat fetal liver cell cultures: Maitenance of liver function and formation of thick tissue induced by the enhancement of oxygen supply：M. Hamon, T. Fujii, Y. Sakai・Cell Transplantation Society and Japan Society of Organ Preservation and Medical Biology Joint Meeting, 2009.04 D

NEW CULTURE DEVICES/SYSTEMS FOR ADVANCED CELL-BASED TESTS—3 D CULTURE, MINIATURIZATION, AND COCULTURE—：Y. Sakai, T. Fujii・The 5th International Congress of Asian Society of Toxicology, 2009.09 D

Embryonic stem cell culture in an in vivo mimicking membrane-based micro-bioreactor：M. M. Chowdhury, T. Katsuda, H. Kimura, H. Akutsu, T. Ochiya, T. Fujii, Y. Sakai・XXXVI European Society for Artificial Organs (ESAO) Congress, 2009.09 D

Embryo culture system using dynamic microarray：H. Kimura, H. Nakamura, K. Iwai, T. Yamamoto, S. Takeuchi, Y. Sakai, T. Fujii・XXXVI European Society for Artificial Organs (ESAO) Congress, 2009.09 D

Feasibility of direct oxygenation through polydimethylsiloxane(PDMS) membranes in engineering thick liver tissues：Y. Sakai, M. Hamon, F. Evenou and T. Fujii・APBioChEC'09 -Biotechnology for Sustainable Development-, 2009.11 D

ENGINEERING OF NEW DEVICES/SYSTEMS FOR ADVANCED CELL-BASED ASSAYS：Y. SAKAI, T. Fujii・2009 Dasan International Conference (biomodelling), 2009.11 D

Development of a Cell Array Chip for Nondestructive Monitoring Using a Fluorescent Polymer Membrane：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・シンポジウム「医薬品探索・開発のための細胞アッセイ技術」, 2009 E

Sensing of Cellular Oxygen Consumption Using a Thin Fluorescent Polymer Film：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・化学工学会第 74 回大会, 2009 E

Development of a Micropatterned Cell Array with an Integrated Optical Oxygen Sensor：K. Montagne, K. Komori, T. Tatsuma, T. Fujii, Y. Sakai・APBioChEC'09「第 1 回若手研究シンポジウム 次世代を担う生物工学技術」, 2009 E

酸素透過膜を用いる肝細胞の擬似三次元培養：小島伸彦, 松井等, ファニー・エヴェヌー, モーガン・アモン, 山本尚子, 石塚啓仁, 岩田宏, 関島勝, 藤井輝夫, 竹内昌治, 酒井康行・INCHEM TOKYO 2009 産学官マッチングフォーラム, 2009 E

マウス ES 細胞からの効率的な肝細胞分化を目指した培養環境制御の導入：勝田毅, 寺谷工, 落谷孝広, 酒井康行・第 16 回肝細胞研究会, 2009 E

ヘテロ組織エレメント効率的形成のための新規細胞接着制御高分子の開発：小澤卓生, 石井隆聖, 山口哲志, 牛田多加志, 長棟輝行, 酒井康行・第 8 回日本再生医療学会総会, 2009.03 E

酸素透過膜を使う肝由来細胞の重層化培養：酒井康行, ファニー・エヴェヌー, モーガン・アモン, 藤井輝夫・第 16 回肝細胞研究会, 2009.06 E

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
藤本研	特任准教授	藤本 壮介	Wallpaper Design Awards 2009 - Best New Private House（Final Wooden House）（Wallpaper magazine）	Final Wooden House	2009.01.01
荒川研	東大特任助教	タンデーシーヌラットアニワット	最優秀口頭発表賞（PECS VIII 組織員会）	Demonstration of High-Q (>7,700) Three-Dimensional Photonic Crystal Nanocavity	2009.01.01
	教授	荒川 泰彦			
	准教授	岩本 敏			
	東大特任助教	野村 政宏			
		青木 画奈			
	助手	石田 悟己			
	准教授	ギマールドゥニ			
新野研	准教授	新野 俊樹	平成20年度財団法人ファナックFAロボット財団論文賞（財団法人ファナックFAロボット財団）	高代謝速度臓器再構築を目的とした3次元担体の水溶性フィラを援用した粉末焼結積層造形法—微細流路ネットワークが配置された生分解性ポリマ製多孔質体の造形—（精密機械好学会志, 73（11）, 1246-1250, 2007）	2009.01.19
	大学院学生	成毛 宏道			
	大学院学生	大泉 俊輔			
酒井(康)研	教授	酒井 康行			
	大学院学生	黄 紅雲			
溝口研	准教授	溝口 照康	風戸研究奨励賞（財団法人風戸研究奨励会）	ELNES研究	2009.02.01
中埜研	教授	中埜 良昭	大田区区政功労賞（東京都大田区）	耐震診断判定委員会による区政貢献の功績	2009.03.15
荒川研	教授	荒川 泰彦	IEEE David Sarnoff賞	Seminal contributions to improved dynamics of quantum well semiconductor lasers	2009.03.24
柴山研	客員教授	柴山 敦	奨励賞（（社）資源・素材学会）	資源の有効利用とリサイクルを目的とした資源処理技術の開発	2009.03.27
酒井(啓)研	大学院学生	南 康夫	第26回（2009年春季）応用物理学会講演奨励賞（応用物理学会）	Brillouin散乱による気体水素の回転緩和観察	2009.03.31
	教授	酒井 啓司			
溝口研	准教授	溝口 照康	優秀ポスター賞（東北大金研所）	薄膜研究	2009.05.01
都井研	教授	都井 裕	Certificate of Merit for The 2009 IAENG International Conference on Scientific Computing（IAENG（International Association of Engineers））	Finite Element Analysis of Ionic-Conducting Polymer Metal Composite Actuators Using Flemion	2009.05.12
	東京大学特別研究員	鄭 祐尚			
坂本研	助教	横山 栄	研究奨励賞（（社）日本騒音制御工学会）	サイドブランチによるタイヤトレッドパターンの気柱共鳴の制御効果	2009.05.14
藤岡研	大学院学生	藤井 智明	発表奨励賞（日本結晶成長学会ナノ構造・エピタキシャル成長分科会）	YSZ基板上への半極性面InN薄膜のエピタキシャル成長	2009.05.16
藤岡研	助教	太田 実雄	研究奨励賞（日本結晶成長学会）	PXD法による窒化物半導体の低温エピタキシャル成長	2009.05.16

藤岡研	大学院学生	上野　耕平	発表奨励賞（日本結晶成長学会ナノ構造・エピタキシャル成長分科会）	半極性面 AlGaN/AlN/ZnO ヘテロ構造の特性評価	2009.05.16
加藤(信)研	協力研究員 研究員 教授 教授 外国人客員研究員 ハーバード大学研究員	佐古井智紀 都築　和代 加藤　信介 大岡　龍三 宋　斗三 朱　晟偉	空気調和・衛生工学会論文賞学術論文部門（(社) 空気調和・衛生工学会）	不均一温熱環境の評価法に関する研究　第1報，第2報，第3報	2009.05.19
桜井研	大学院学生 教授	増永　直樹 桜井　貴康	IEEE SSCS Kansai Chapter Academic Research Award（電子情報通信学会 LSI とシステムのワークショップ 2009）	8×8のコイルアレーと2V有機CMOSデコーダとEMI検出用LSIで構成された伸縮可能なEMI測定シートの提案と動作実証	2009.05.20
高宮研	大学院学生 准教授	安福　正 高宮　真	ICD優秀ポスター賞(学生部門)（電子情報通信学会 LSI とシステムのワークショップ 2009）	三次元積層NAND型フラッシュSSD向けプログラム電圧（20V）生成回路	2009.05.20
加藤(佳)研	研究実習生	平田　渉	第36回関東支部技術研究発表会優秀発表者(第V部門)（(社) 土木学会）	繊維補強モルタルへの廃棄物とリサイクル材料の活用	2009.05.20
梅野研	大学院学生 准教授	春別府　佑 梅野　宜崇	第14回分子動力学シンポジウム MD 部門若手奨励賞（(社) 日本材料学会）	金属表面および界面からの原子レベル不安定解析	2009.05.22
桜井研	教授	桜井　貴康	電子情報通信学会業績賞（(社) 電子情報通信学会）	CMOS LSI 低電力回路技術の先駆的開発と実用化	2009.05.23
藤田(博)研	教授 特任プロジェクト研究員 博士研究員 大学院学生	藤田　博之 E. Sarajlic C. Yamahata M. Cordero	SRC 論文賞 2008（情報ストレージ研究推進機構）	Electrostatic Rotary Stepper Micromotor for Skew Angle Compensation in Hard Disk Drive	2009.05.26
石井(勝)研	教授	石井　勝	特別活動賞（(社) 電気学会）	公開シンポジウム「クルマから宇宙まで～CO_2を減らすには～」開催による電気技術の環境貢献に対する理解向上	2009.05.27
石井(勝)研	教授	石井　勝	業績賞（(社) 電気学会）	雷放電現象の解明と雷害対策技術の発展ならびに学会活動への貢献	2009.05.27
加藤(信)研	助教 教授	樋山　恭助 加藤　信介	日本風工学会研究奨励賞（日本風工学会）	パワーバランスに基づく計算モデルを適用した自然通風量予測	2009.05.27
古関研	技術職員	堤　千花	平成20年度国際会議若手優秀論文賞（(社) 地盤工学会）	Comparison of strain localization properties of dense clean sand and well-graded gravel in plane strain compression tests	2009.05.28
古関研	教授 研究員	古関　潤一 並河　努	平成20年度地盤工学会論文賞（(社) 地盤工学会）	Evaluation of Tensile Strength of Cement-Treated Sand Based on Several Types of Laboratory Tests	2009.05.28
吉川研	教授	吉川　暢宏	自動車技術会フェロー（(社) 自動車技術会）	自動車技術会に対する多大な貢献	2009.06.05

堀　研	大学院学生 殷　徳軍 教　授 堀　洋一	植之原留学生奨励金（財団法人電気・電子情報学術振興財団）	電気自動車の運動制御に関する研究	2009.06.09
堤　研	助　教 伏見　千尋	第13回茅奨励賞（エネルギー・資源学会）	バイオマスガス化におけるCo/MgO触媒を用いた揮発分の水蒸気改質	2009.06.10
池内研	大学院学生 和田　明菜 特任助教 川上　玲 特任助教 工藤　俊亮 教　授 池内　克史 小町　谷圭 三浦　高宏 松井　茂 藤幡　正樹	最優秀賞（情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会）	対象物と照明環境の実測値を用いた絵画における陰影表現の解析	2009.06.10
黒田研	教　授 黒田　和男	米国光学会フェロー（米国光学会）	For contributions to nonlinear optics including photorefractive materials and frequency conversion of femtosecond pulses	2009.06.16
桜井研	教　授 桜井　貴康	2010 IEEE Donald O. Pederson Award in Solid-State Circuits（IEEE）	For pioneering contributions to the design and modeling of high-speed and low-power CMOS logic circuits	2009.06.29
喜連川研	教　授 喜連川　優	Edgar F. Codd Inovations Award（ACM/SIGMOD）	For Contributions to High-Performance Database Technology	2009.07.02
北澤研	准教授 北澤　大輔	日本沿岸域学会論文賞（日本沿岸域学会）	負荷や地形の変化を考慮した東京湾生態系の長期連続シミュレーション	2009.07.17
佐藤(洋)研	准教授 佐藤　洋一 助　教 岡部　孝弘 国立情報学研究所准教授 佐藤いまり	優秀論文賞（画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009））	陰に基づく符号化による未知の反射特性・光源方向における法線推定	2009.07.21
佐藤(洋)研	大学院学生 劉　玉宇 准教授 佐藤　洋一	学生優秀論文賞（画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2009））	音と映像の相関分析に基づく移動音源特定	2009.07.21
大島研	教　授 大島　まり	設立20周年記念功労賞（(社)可視化情報学会）	可視化情報の科学・技術に関する学術集会・事業遂行ならびに学術の向上への多大な貢献	2009.07.21
大島研	技術専門職員 大石　正道	学会賞（奨励賞）（(社)可視化情報学会）	多波長共焦点マイクロPIVによるマイクロ液滴生成機構の定量的計測	2009.07.21
池内研	大学院学生 松久　亮太 埼玉大協力研究員 川崎　洋 特任助教 小野晋太郎 特任助教 阪野　貴彦 教　授 池内　克史	インタラクティブセッション賞（MIRU2009第12回画像の認識・理解シンポジウム）	複数系列の車載全方位カメラ画像の対応付けによる広域都市モデル構築	2009.07.22
池内研	埼玉大大学院学生 栗林　宏輔 埼玉大協力研究員 川崎　洋 特任助教 小野晋太郎 教　授 池内　克史	インタラクティブセッション賞（MIRU2009第12回画像の認識・理解シンポジウム）	移動カメラ映像の障害物除去のための時空間画像フィルタの提案	2009.07.22

沖(大)研	教授	沖 大幹	第2回海洋立国推進功労者表彰（文部科学省）	「海洋に関する顕著な功績」分野科学技術振興部門海洋及び陸域の水循環に関する研究	2009.07.23
橋本研	准教授	橋本 秀紀	ACA Appreciation Award（ACA）	Asian Journal of Control 2002年1月～2008年3月	2009.08.01
安達研	准教授	安達 毅	優秀ポスター賞（資源・素材学会関東支部）	鉱物資源開発における環境負荷のインベントリ評価―総合的環境影響評価を目指して―	2009.08.04
岡部(徹)研	大学院学生	湯川 剛	優秀ポスター賞（第6回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会）	白金族金属の新しい分離・回収法の開発	2009.08.04
加藤(千)研	教授	加藤 千幸	The 2008 AIAA Best Paper（AIAA（American Institute of Aeronautics and Astronautics））	Numerical Analysis of Flow-Induced Structural Vibration in the LE-7 A Liquid Hydrogen Pump（AIAA Paper 2008-4658）	2009.08.05
浦研	助教 教授 東京海洋大学准教授 技術専門職員 早稲田大学大学院学生	巻 俊宏 浦 環 近藤 逸人 坂巻 隆 水島 隼人	第1回JAMSTEC中西賞（日本海洋工学会）	自律型水中ロボットによる鹿児島湾たぎり噴気帯の3次元画像マッピング	2009.08.06
迫田研	大学院学生 技術専門職員 教授	河原 賢吾 藤井 隆夫 迫田 章義	学生賞銅賞（化学工学会米沢大会2009）	炭化水素生産微細藻類を利用した水質浄化・バイオ燃料生産システムの開発	2009.08.10
迫田研	大学院学生 助教 技術専門職員 教授	秋本 佳希 藤田 洋崇 藤井 隆夫 迫田 章義	学生賞特別賞（化学工学会米沢大会2009）	糖化酵素セルラーゼのリグノセルロースへの吸脱着と酵素活性への影響	2009.08.10
迫田研	大学院学生 助教 技術専門職員 教授	劉 暢 藤田 洋崇 藤井 隆夫 迫田 章義	学生賞銀賞（化学工学会米沢大会2009）	ファイトリメディエーションに用いた大型イネ科植物の資源化	2009.08.10
迫田研	大学院学生 助教 技術専門職員 教授	岡 健太郎 藤田 洋崇 藤井 隆夫 迫田 章義	学生賞特別賞（化学工学会米沢大会2009）	籾殻中のケイ素の資源化と循環システムの開発	2009.08.10
沖(大)研	教授	沖 大幹	平成21年度水文・水資源学会論文賞（水文・水資源学会）	Global hydrological cycles and world water resources Science 313, 2006	2009.08.20
坂本研	大学院学生	Huszty Csaba	InterNoise 2009 Student Paper Prize（International Institute of Noise Control Engineering）	An algorithm to adjust the clarity of room impulse responses for subjective tests	2009.08.26
年吉研	大学院学生	丸山 智史	優秀賞（豊橋技術科学大学グローバルCOE第2回学生主催シンポジウム（ADIST2009）豊橋技術科学大学）	電気回路シミュレータQucsを用いたMEMSアクチュエータの連成解析手法	2009.09.04

酒井(啓)研	技術職員 教授	平野 太一 酒井 啓司	第27回（2009年秋季）応用物理学会講演奨励賞（応用物理学会）	流体中で動的結晶格子を形成する回転球の多体問題	2009.09.08
志村研	教授	志村 努	応用物理学会フェロー表彰（(社）応用物理学会）	実時間光記録材料研究とその光学システムへの応用	2009.09.08
平本研	教授	平本 俊郎	応用物理学会フェロー（応用物理学会）	シリコンナノエレクトロニクスの研究	2009.09.08
山口研	岩手大学大学院学生 岩手大学客員教授	照井 祐貴 昆 利子 山口 勉功	資源・素材学会若手ポスター賞（資源・素材学会）	Na_2O-SiO_2系スラグと溶銅間のPt, Rh, Pdの分配挙動	2009.09.09
古関研	大学院学生	Jina Lee	11 th International Summer Symposium Japan Society of Civil Engineers 優秀講演者（(社）土木学会）	Effects of Lime and Water Contents on Strength Properties of a Lime-Mixed Soil	2009.09.11
桑野研	大学院学生	Beltran-Galvis, A.L.	第11回インターナショナルサマーシンポジウム優秀講演者賞（社団法人土木学会）	Change of Physical and Mechanical Properties of Sandy Soil due to Repeated Infiltration	2009.09.11
桑野研	大学院学生	Cokorda, B.P.D	第11回インターナショナルサマーシンポジウム優秀講演者賞（社団法人土木学会）	Model Test of Fexible Pipe Buried in Lime-Treated Recycled Soil	2009.09.11
平川研	教授 特任助教	平川 一彦 梅野 顕憲	第27回（2009年秋季）応用物理学会講演奨励賞（応用物理学会）	金微小接合におけるエレクトロマイグレーションの温度依存性による素過程の検討	2009.09.11
平本研	教授	平本 俊郎	電子情報通信学会平成20年度（第12回）エレクトロニクスソサイエティ賞（電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ）	微細MOSトランジスタの特性ばらつきの研究	2009.09.16
荒木研	大学院学生 助教 教授	加茂谷由佳 務台 俊樹 荒木 孝二	優秀ポスター賞（日本化学会関東支部）	アミノ基を接続部位としてもつテルピリジンオリゴマーの合成と物性	2009.09.25
古関研	大学院学生	金子 勝	第44回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞（地盤工学会）	矢板締切工法で補強した液状化性地盤上盛土の応答特性	2009.09.28
古関研	大学院学生	荒木 裕行	第44回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞（地盤工学会）	マイクロインデンテーション試験による造岩鉱物の力学特性評価	2009.09.28
古関研	大学院学生	三上 大道	第44回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞（地盤工学会）	石灰改良した建設発生土の強度変形特性の長期的な経時変化	2009.09.28
桑野研	大学院学生	細尾 誠	地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞（社団法人地盤工学会）	透水性低下に影響を与える微生物機能に関する検討	2009.09.28
石井(和)研	大学院学生	窪 謙佑	日本化学会第3回関東支部大会優秀ポスター賞（日本化学会関東支部）	ビタミンC用蛍光プローブ：TEMPOラジカルと共有結合したケイ素フタロシアニン錯体	2009.10.01
石井(和)研	大学院学生	北川 裕一	日本化学会第3回関東支部大会優秀ポスター賞（日本化学会関東支部）	回転が誘起した有機化合物の磁気キラル二色性	2009.10.01
喜連川研	教授	喜連川 優	功績表彰（国土交通省）	国土交通分野における情報化特に自動車登録検査業務電子情報処理システムや航空交通管制情報システムの高度化に尽力	2009.10.01

酒井(啓)研	助教	美谷周二朗	第57回レオロジー討論会優秀ポスター発表賞（日本レオロジー学会）	レボルビング・ドロップ法による表面張力測定	2009.10.06
	教授	酒井 啓司			
吉江研	准教授	吉江 尚子	学術奨励賞(合成樹脂工業協会)	可逆反応を利用したネットワークポリマーの機能化	2009.10.15
加藤(信)研	教授	加藤 信介	平成21年度工業標準化事業経済産業大臣表彰（経済産業省）	工業標準化への貢献	2009.10.15
中埜研	大学院学生	桑原 里紗	International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia（USMCA）Young Researcher Award 2009（International Center for Urban Safety Engineering（ICUS）, Institute of Industrial Science（IIS）, The University of Tokyo）	RESIDUAL DISPLACEMENT PREDICTION OF R/C BUILDING STRUCTURES USING EARTHQUAKE RESPONSE SPECTRA	2009.10.16
竹内(昌)研	特任助教	三澤 宣雄	五十嵐賞（(社）電気学会「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム）	膜タンパク質を選択的に発現させた細胞による多チャンネル化学量センサ	2009.10.16
柴崎研	教授	柴崎 亮介	The Best Paper Award（アジアリモートセンシング会議）	A Comparative Study of Crop models	2009.10.18
年吉研	東大大学院学生	丸山 智史	奨励賞（応物集積化MEMSシンポジウム）	電気回路シミュレータQucsを用いた集積化MEMSのための連成解析手法	2009.10.18
光田研	大学院学生	佐々木勇斗	第23回ダイヤモンドシンポジウムポスター部門賞優秀（一般社団法人ニューダイヤモンドフォーラム）	摺動部材への応用を目指したAl合金上への高付着力DLC膜の形成	2009.10.19
竹内(渉)研	特任研究員	赤塚 慎	Best speaker award（アジアリモートセンシング学会）	Evaluation of slope correction effects on ALOS PALSAR mosaic data set in forest mapping in Indonesia and Malaysia	2009.10.20
	講師	竹内 渉			
	JAXA	Preesan Rakwatin			
	教授	沢田 治雄			
合原研	大学院学生	奥 牧人	NOLTA2009 Student Paper Award（Research Society of Nonlinear Theory and its Applications, IEICE）	A Meso-Scopic Model of the Binding Formation in the Brain	2009.10.21
	教授	合原 一幸			
柴崎研	教授	柴崎 亮介	最優秀論文賞（アジアリモートセンシング会議）	UAV-Based SensorWeb Monitoring System	2009.10.22
松浦研	大学院学生	松田 隆宏	コンピュータセキュリティシンポジウム2009（CSS2009）優秀論文賞（情報処理学会）	多人数環境を考慮したSigncryptionの簡潔な一般的構成法	2009.10.27
	大学院学生	ヤコブ・シュルツ			
	准教授	松浦 幹太			
羽田野研	助教	西野 晃徳	日本物理学会若手奨励賞（日本物理学会）	開放型量子ドット系における多電子散乱状態の厳密解	2009.11.01
溝口研	准教授	溝口 照康	Poster Award（TMI Organizing Committee）	Theory Meets Industry	2009.11.01
荒川研	教授	荒川 泰彦	紫綬褒章	電子工学への貢献	2009.11.3
竹内(昌)研	大学院学生	太田 禎生	Widmer Young Researcher Poster Prize 2009（The 13th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences（μTAS2009））	Generation of Monodisperse Cell-sized and Unilamellar Vesicles from a Microfluific T-junction	2009.11.05

竹内(昌)研	大学院学生	安達　亜希	Young Researcher Poster Award (The 13 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2009))	Hydrogel Microbeads for High Throughput PCR	2009.11.05
柴崎研	教授 助教 東大 特任研究員	柴崎　亮介 熊谷　潤 金杉　洋	Best Paper Award (The Korean Association of Geographic Information Studies)	Study on development of "Tagging-IME" for position information	2009.11.06
柴崎研	教授	柴崎　亮介	Best Paper Award (韓国 GIS 学会)	Analysis of probe-derived behavioral record aimed forecasting destination	2009.11.07
岡部(徹)研	教授	岡部　徹	第 26 回日本チタン協会技術賞 (平成 21 年度) ((社) 日本チタン協会)	レアメタル特にチタンの製錬に関する基礎的な研究並びにレアメタルに関する情報交換や啓蒙活動に卓越した実績	2009.11.09
荒木研	大学院学生 助教 芝浦工業大学 教授 教授	大川　達也 務台　俊樹 友田　晴彦 荒木　孝二	優秀ポスター賞 (日本化学会有機結晶部会)	高効率固体 ESIPT 発光を示す新規イミダゾピリジン誘導体	2009.11.10
古関研	大学院学生	金子　勝	土木学会第 64 回年次学術講演会優秀講演者表彰 (土木学会)	液状化性地盤上盛土を締切補強した鋼矢板の地震時曲げひずみ特性の分析	2009.11.10
加藤(佳)研	大学院学生	German Pardo	土木学会平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会優秀講演者 (社団法人土木学会)	Environmental performance indicators for green concrete containing high volume of recycled materials	2009.11.10
加藤(佳)研	芝浦工業大研究実習生	鈴木　将充	土木学会平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会優秀講演者 (社団法人土木学会)	「各種繊維材料を用いた TST-FiSH の補修効果の実験的検討」	2009.11.10
桑野研	大学院学生	細尾　誠	第 64 回年次学術講演会優秀講演者 (社団法人土木学会)	地盤の透水性と微生物の関係に関する実験的検討	2009.11.10
浦研	教授	浦　環	海洋調査技術学会功労賞 (海洋調査技術学会)	多年にわたり海洋調査技術学会の会員として海洋調査及び技術開発の進歩・普及のために学会活動に多大な尽力をおこなった	2009.11.10
金子研	特任教授	金子　祥三	功績賞 (日本機械学会動力エネルギーシステム部門)	動力エネルギーシステム分野の発展に貢献した個人の永年の功績	2009.11.13
立間研	助教 元大学院生 教授 教授	小森喜久夫 亀田　一平 立間　徹 酒井　康行	優秀演題賞 (日本動物実験代替法学会)	In vitro 毒性試験に必要十分な二次元の肝細胞組織の極小化限界を探る	2009.11.14
光田研	助教	野瀬　健二	生研弥生賞優秀 (東京大学生産技術研究所)	パルス状プラズマ生成による新規透明導電膜の物性制御の研究	2009.11.18
酒井(啓)研	大学院学生 教授	竹内　惇 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)	Liquid Jet Breakup by High Frequency Pressure Fluctuations	2009.11.19
酒井(啓)研	大学院学生 教授	山田　辰也 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)	Observation of Microsecond Wetting by Microdroplets	2009.11.20

溝口研	准教授	溝口 照康	日本MRS講演奨励賞（日本MRS）	$SrTiO_3$ および $BaTiO_3$ 粒界における原子・電子構造と欠陥形成挙動の第一原理計算	2009.12.01
溝口研	准教授	溝口 照康	日本MRS講演奨励賞（日本MRS）	無機結晶性材料における熱膨張の第一原理計算による研究	2009.12.01
都井研	教授	都井 裕	Best Paper Award of International Conference on Computer Science and Applications 2009（IAENG (International Association of Engineers)）	Computational Modeling of Damage and Self-Repair Process of Engineering Materials	2009.12.02
年吉研	東大大学院学生	山根 大輔	Gold Prize（Asia Pacific Microwave Conference 2009 学生部門）	A Dual-SPDT RF-MEMS Switch on a Small-Sized LTCC Phase Shifter for Ku-Band Operation	2009.12.10
上條研	准教授 特任研究員	上條 俊介 藤村 嘉一	第8回ITSシンポジウム2009ベストポスター賞技術部門（特定非営利活動法人ITSJapan）	モーションとパターン認識を組合せた車載カメラ歩行者検出	2009.12.11
橋本研	研究員 准教授	佐々木 毅 橋本 秀紀	RTミドルウェアコンテスト2009奨励賞テクノロジックアート賞（株式会社テクノロジックアート，ロボットビジネス推進協議会）	効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント	2009.12.24
橋本研	研究員 准教授	佐々木 毅 橋本 秀紀	RTミドルウェアコンテスト2009奨励賞トヨタ自動車賞（トヨタ自動車株式会社，ロボットビジネス推進協議会）	効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント	2009.12.24
橋本研	研究員 准教授	佐々木 毅 橋本 秀紀	RTミドルウェアコンテスト2009奨励賞富士ソフト賞（富士ソフト株式会社，ロボットビジネス推進協議会）	効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント	2009.12.24
橋本研	研究員 准教授	佐々木 毅 橋本 秀紀	RTミドルウェアコンテスト2009最優秀賞計測自動制御学会RTミドルウエア賞（社団法人計測自動制御学会）	効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント	2009.12.24
福谷研	技術職員	小倉 正平	第4回日本物理学会若手奨励賞（日本物理学会）	金の拡散とナノ構造形成	2010.01.01
松浦研	大学院学生 産業技術総合研究所 准教授 中央大学教授	松田 隆宏 花岡悟一郎 松浦 幹太 今井 秀樹	2009年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2009）論文賞（電子情報通信学会）	暗号と情報セキュリティ効率の良いEncapsulation方式とIBE-to-PKE変換への応用	2010.01.20
平本研	大学院学生	陳 杰智	IEEE EDS Japan Chapter Student Award（IEEE EDS Japan Chapter）	High Hole Mobility in Multiple Silicon Nanowire Gate-All-Around pMOSFETs on (110) SOI	2010.01.26
平本研	研究実習生	鈴木 誠	IEEE EDS Japan Chapter Student Award（IEEE EDS Japan Chapter）	Post-Fabrication Self-Convergence Scheme for Suppressing Variability in SRAM Cells and Logic Transistors	2010.01.26
平本研	大学院学生	Arifin Tamsir Putra	IEEE EDS Japan Chapter Student Award（IEEE EDS Japan Chapter）	A New Methodology for Evaluating VT Variability Considering Dopant Depth Profile	2010.01.26

平本研	大学院学生	清水　健	IEEE EDS Japan Chapter Student Award（IEEE EDS Japan Chapter）	Physical Understandings of Si (110) Hole Mobility in Ultra-Thin Body pFETs by 〈110〉 and 〈111〉 Uniaxial Compressive Strain	2010.01.26
酒井(啓)研	大学院学生	竹内　惇	第7回東京大学学生発明コンテスト産学連携本部長賞（東京大学生産技術研究所，東京大学産学連携本部，財団法人生産技術研究奨励会）	ガラス管を用いたフェムトリットル級液滴作成	2010.01.27
竹内(昌)研	大学院学生	手島　哲彦	第7回東京大学学生発明コンテストアイデア賞（東京大学産学連携本部,(財)生産技術奨励会）	異種マイクロビーズを隣接させた状態で観察可能な DIK Channel（出会い系流路）	2010.01.27
竹内(昌)研	大学院学生	倉員　智瑛	第7回東京大学学生発明コンテスト奨励賞（東京大学産学連携本部,（財）生産技術奨励会）	電気分解で発生する泡による選択的取り出しが可能な細胞アレイ	2010.01.27
竹内(昌)研	准教授	竹内　昌二	BEST PAPER AWARD	Selective Capture and Transport of Lipid Vesicle by Using DNAs and Biomolecular Motors	2010.02.10
喜連川研	教授	喜連川　優	21年度業績賞（イ）項（電子情報通信学会）	高性能データベース問合せ処理方式の開発	2010.02.15
中埜研	大学院学生	桑原　里紗	平成21年度 IIS PhD Student LiveBest Presentation Award（東京大学生産技術研究所）	地震後の残留変位に着目した建物の修復性能評価に関する研究	2010.03.01
須田研	大学院学生	市原　隆司	大学院研究奨励賞（㈳自動車技術会）	ドライバ状態推定によるエコドライブの研究	2010.03.01
竹内(昌)研	大学院学生	森　宣仁	大学院総合文化研究科広域科学専攻奨励賞（大学院総合文化研究科広域科学専攻）	真核生物鞭毛により駆動する微小構造体の運動解析	2010.03.01
竹内(昌)研	准教授	竹内　昌治	第6回日本学術振興会賞（日本学術振興会）	マイクロ流体デバイス技術によるナノバイオ研究	2010.03.01
喜連川研	大学院学生	Young-joo Chung	学生奨励賞（情報処理学会 DBS 研究会）	Topic Classification of Spam Host based on URLs	2010.03.01
喜連川研	大学院学生	木田　巧	学生奨励賞（情報処理学会 DBS 研究会）	トレンドを考慮した検索クエリの分類手法の一検討	2010.03.01
豊田研	大学院学生	山根　遥香	学生奨励賞（情報処理学会 DBS 研究会）	画像類似度に基づくリンク解析を用いた画像ランキング手法の比較検討	2010.03.01
中村研	客員教授	中村　崇	第11回学術功績賞（資源・素材学会）	非鉄金属を利用した廃棄物リサイクルプロセスの物理化学的研究	2010.03.01

荒川研	大学院学生	太田 泰友	応用物理学会講演奨励賞（日本応用物理学会）	量子ドット—ナノ共振器強結合系における発光スペクトルの温度依存性	2010.03.01
	教授	荒川 泰彦			
	准教授	岩本 敏			
	東大	熊谷 直人			
	特任助教				
	東大	大河内俊介			
	特任研究員				
	東大	白根 昌之			
	研究員				
	東大	野村 政宏			
	特任助教				
	助手	石田 悟己			
	東大	萬 伸一			
	研究員				
豊田研	准教授	豊田 正史	上林奨励賞（日本データベース学会）	大規模ウェブアーカイブからのコミュニティ抽出ツールの構築研究など	2010.03.02
須田研	東京理科大	杉山 博之	PE Publishing Best Paper Award for the Journal of Multi-body Dynamic（IMechE Journal of Multi-body Dynaimcs）	Non-linear elastic ring tyre model using the absolute nodal coordinate formulation	2010.03.05
	講師				
	教授	須田 義大			
坂本研	准教授	坂本 慎一	環境音響研究賞（(社) 日本音響学会）	建築音響と騒音予測におけるFDTD数値解析の応用	2010.03.09
大岡研	大学院学生	宮内 啓輔	BEST POSTER AWARD CERTIFICATE（The Alliance for Global Sustainability）	Development of an advanced heat pump system with multiple sources and multiple uses for sustainable building	2010.03.19
	教授	大岡 龍三			
	鹿島建設	日野 俊之			
	東京大学	南 有鎭			
	特別研究員				
田中(肇)研	助教	古川 亮	日本物理学会若手奨励賞（日本物理学会）	「Viscoelastic effects on hydrodynamic relaxation in polymer solutions A. Furukawa, J. Phys. Soc. Jpn, 72, 209-212 (2003)」「Violation of the incompressibility of liquid by simple shear flow A. Furukawa, H. Tanaka, Nature, 443 (7110), 434-438 (2006)」「Inhomogeneous flow and fracture of glassy materials Nature Materials, 18 (7), 601-609 (2009)」	2010.03.21
橋本研	研究員	佐々木 毅	SI2009優秀講演賞（第10回（社）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）	効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント	2010.03.23
	准教授	橋本 秀紀			
須田研	大学院学生	中川 智皓	東京大学大学院工学系研究科賞	学位論文	2010.03.24
岡部(洋)研	大学院学生	藤林 啓司	ABS賞（(社) アメリカ船級協会）	モード変換によるラム波の速度変化を利用したCFRP積層板中の層間剥離検知	2010.03.24
平本研	大学院学生	清水 健	工学研究科長賞（博士）（東京大学工学系研究科）	Mobility in SOI MOSFETs under Strain and Quantum Confinement	2010.03.24
堀研	大学院学生	佐竹 正光	電気学会研究会優秀論文発表賞（賞A）（電気学会）	IPMSM駆動電気自動車のdq両軸の電流制御を利用したスリップ抑制制御のためのトルク垂下特性の改善	2010.03.28
	教授	堀 洋一			

◆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……114, 117, 143, 168, 169, 199

浅田 昭……116, 137, 161, 162, 164, 254, 257, 258, 259, 260

安達 毅……158, 169, 210

荒川 泰彦……133, 135, 137, 142, 143, 155, 194, 195, 196, 197, 198

荒木 孝二……120, 123, 169, 204

〔い〕

池内 克史……114, 117, 141, 142, 151, 155, 166, 167, 169, 262, 263

石井 和之……210, 211

石井 勝……135, 167, 194

石田 義洋……252

市橋 康吉……225, 234

井上 博之……122, 144, 207

今井 公太郎……123, 169, 212, 222

岩船 由美子……166, 169

岩本 敏……123, 124, 194, 195, 196, 197, 198

〔う〕

梅野 宜崇……133, 185

浦 環……116, 118, 121, 124, 137, 148, 161, 162, 254, 255, 256, 257

〔え〕

枝川 圭一……115, 122, 173, 247

〔お〕

大岡 龍三……121, 145, 147, 160, 169, 214, 215, 216, 220

大木 裕史……223

大島 まり……141, 153, 154, 169, 171, 190, 191

太田 浩史……169, 170, 212, 222

大原 美保……128, 164, 165, 169, 170, 233, 234, 238

大和田 秀二……246

岡野 達雄……116, 118, 152, 175, 181

岡部 徹……122, 124, 169, 171, 172, 244

岡部 洋二……154, 171, 193, 194

沖 一雄……136, 222

沖 大幹……116, 134, 159, 160, 168, 169, 173, 217, 218, 219, 225

荻本 和彦……150, 166, 169, 253

小倉 賢……125, 144, 158, 210

帯川 利之……119, 152, 167, 187

尾張 眞則……113, 204, 205

〔か〕

加藤 信介……117, 124, 134, 136, 145, 146, 158, 169, 214, 215, 216, 220

加藤 千幸……135, 140, 153, 163, 169, 226, 247, 248, 249

加藤 佳孝……118, 123, 149, 169, 172, 236, 237

金子 祥三……150, 152, 223

上條 俊介……115, 138, 150, 166, 169, 242

川勝 英樹……118, 134, 137, 148, 229

川口 健一……136, 169, 171, 217

河谷 史郎……160, 221

〔き〕

岸 利治……117, 147, 160, 169, 220

北澤 大輔……117, 119, 154, 155, 169, 187, 226, 258, 259

喜連川 優……115, 149, 150, 165, 166, 239, 240

ギマール ドゥニ……194, 195, 196, 197, 198

木下 健……116, 154, 186, 187

金 範埈……137, 163, 169, 232, 233, 271

許 正憲……148, 162, 233

清田 隆……186, 216

〔く〕

工藤 一秋……158, 208

久保田 重夫……151, 223

黒田 和男……167, 169, 175, 178, 179

桑野 玲子……121, 124, 169, 237, 238

桑原 雅夫……134, 136, 141, 146, 151, 158, 166, 167, 169, 216, 261, 262

〔こ〕

黄 弘……220, 238

河野 崇……124, 125, 134, 137, 163, 169,199, 226

腰原 幹雄……160, 168, 169, 216, 236

古関 潤一……121, 147, 169, 216, 237

小長井 一男……116, 167, 169, 176

小林 徹也……115, 157

コラール ドミニク..... 137, 161, 228
御領 潤..... 152, 186

〔さ〕

酒井 啓司.....119, 123, 138, 152, 182, 183
酒井 康行.....114, 121, 134, 137, 144, 158, 162, 168, 169, 209, 230, 270, 271
坂本 慎一.....117, 147, 168, 169, 268, 269
桜井 貴康..... 135, 136, 143, 155, 167, 198, 199
迫田 章義..... 136, 157, 169, 205, 206, 225, 253, 254
佐藤 文俊..... 153, 154, 250, 251
佐藤 洋一..... 120, 140, 143, 156, 241, 242, 265
沢田 治雄..... 149, 164, 170, 235

〔し〕

柴崎 亮介..... 121, 122, 123, 146, 159, 167, 168, 170, 172, 174, 214
志村 努.....118, 133, 151, 169, 171, 175, 178, 179
白樫 了.....119, 123, 169, 192, 193, 209, 270, 271

〔す〕

鈴木 高宏..... 151, 153, 166, 167, 168, 169, 171, 261, 264, 265
鈴木 秀幸..... 133, 156, 168, 169, 199
須田 義大..... 135, 140, 141, 151, 153, 166, 167, 263, 264, 265

〔せ〕

瀬崎 薫..... 122, 168, 201
瀬戸 心太..... 136, 222

〔た〕

高川 真一..... 164, 254, 255, 258
高田 章..... 222
髙橋 琢二..... 120, 156, 202, 269
高宮 真..... 135, 136, 155, 167, 198, 199
滝口 清昭..... 151, 223, 224, 265
竹内 昌治.....115, 134, 137, 138, 149, 158, 161, 163, 169, 209, 227, 230, 270, 271
竹内 渉..... 123, 136, 147, 160, 161, 170, 221, 222
立間 徹.....114, 144, 158, 169, 172, 208, 209, 270, 271
田中 伸治..... 166, 167, 170, 171, 239, 261
田中 敏久..... 260, 261, 265, 266
田中 肇.....113, 115, 132, 176, 177, 178

〔ち〕

チャン エドワード..... 266

〔つ〕

土屋 健介..... 120, 123, 169
堤 敦司.....119, 135, 140, 152, 153, 252, 253

〔と〕

都井 裕..... 133, 139, 187, 188
年吉 洋..... 137, 138, 148, 149, 162, 163, 173, 226, 227, 228, 231, 232
豊田 正史..... 166, 240

〔な〕

中岡 俊裕..... 125, 166, 195, 197, 270
中野 公彦..... 126, 141, 153, 166, 167, 169, 171, 172, 263, 264, 265, 269
中野 美由紀..... 165, 240, 243
中埜 良昭.....119, 133, 170, 179, 180, 224

〔に〕

新野 俊樹.....117, 135, 142, 169, 192, 209, 270, 271
西尾 茂文..... 193

〔ね〕

根本 利弘..... 239, 240

〔は〕

橋本 秀紀..... 143, 156, 168, 266, 267, 268
畑田 敏夫..... 163, 164, 251, 252
畑中 研一..... 120, 136, 144, 157, 206
羽田野 直道.....119, 152, 184, 185
韓 軍..... 137, 150, 257, 258, 259, 260
半場 藤弘..... 122, 169, 183

〔ひ〕

火原 彰秀.....121, 137, 144, 158, 169, 211
平川 一彦..... 122, 155, 169, 199, 200
平本 俊郎.....114, 137, 143, 155, 156, 198, 200, 201
ビルデ マーカス..... 139, 152, 181, 182, 185

〔ふ〕

福谷 克之.....116, 133, 139, 152, 175, 181, 182, 185

福場 辰洋.....116, 137, 194, 229, 230, 233

藤井 明..... 122, 134, 170, 212, 222

藤井 輝夫.....114, 116, 118, 137, 138, 148, 158, 162, 168, 169, 171, 172, 192, 194, 209, 229, 230, 231, 233, 270, 271

藤岡 洋.....114, 157, 173, 206

藤田 博之.....113, 134, 137, 148, 161, 169, 173, 226, 227, 228, 229

藤森 照信..... 134, 170, 212, 213

〔へ〕

ペトロスキー トミオ..... 184

〔ほ〕

北條 博彦.....169, 204, 211, 212

〔ま〕

前田 正史.....118, 150, 245, 246

牧野 浩志..... 261

町田 友樹.....119, 152

松浦 幹太..... 126, 143, 144, 156, 172, 202, 203

〔み〕

溝口 照康.....114, 121, 127, 145, 212

溝部 裕司.....114, 120, 144, 205

光田 好孝..... 120, 169, 171, 173, 207, 208

〔む〕

村松 伸..... 170, 213, 219

〔め〕

目黒 公郎.....118, 134, 164, 168, 170, 225, 233, 234, 235

〔も〕

望月 和博..... 138, 152, 166, 225, 226, 253, 254

森田 一樹..... 122, 138, 150, 151, 166, 243, 244

〔や〕

野城 智也.....115, 136, 146, 158, 167, 170, 216

柳本 潤..... 141, 169, 189, 190

山口 勉功..... 247

山本 良一..... 244

〔よ〕

葉 仁風..... 221

横井 秀俊..... 135, 139, 188, 189

横尾 善之..... 170, 221

横田 弘..... 121, 165, 235

吉江 尚子.....118, 121, 173, 175, 209, 210

吉川 暢宏..... 139, 153, 169, 249, 250

〔り〕

林 昌奎.....116, 119, 137, 167, 168, 186, 192, 224, 225

〔わ〕

渡辺 正..... 169, 171, 244, 245

◆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

岡野 研究室 272
黒田 研究室 273
小長井 研究室 275
田中（肇）研究室 275
志村 研究室 277
中埜 研究室 279
福谷 研究室 280
酒井（啓）研究室 282
半場 研究室 284
ペトロスキー 研究室 285
羽田野 研究室 285
町田 研究室 286
梅野 研究室 288
ビルデ 研究室 288
清田 研究室 289
御領 研究室 290

機械・生体系部門

木下 研究室 290
西尾 研究室 291
帯川 研究室 292
都井 研究室 293
横井 研究室 294
柳本 研究室 296
大島 研究室 297
林 研究室 298
新野 研究室 299
白樫 研究室 300
岡部（洋）研究室 301
土屋 研究室 302
福場 研究室 303

情報・エレクトロニクス系部門

石井（勝）研究室 303
荒川 研究室 304
桜井 研究室 314
合原 研究室 316
堀 研究室 320
平川 研究室 322
平本 研究室 326
瀬崎 研究室 330
髙橋 研究室 331
根本 研究室 333
松浦 研究室 333
高宮 研究室 334
鈴木（秀）研究室 336
岩本 研究室 336
ギマール 研究室 339
小林 研究室 341

物質・環境系部門

荒木 研究室 341
尾張 研究室 342
溝部 研究室 343
迫田 研究室 344
畑中 研究室 344
藤岡 研究室 345
井上 研究室 347
光田 研究室 347
工藤 研究室 348
立間 研究室 349
酒井（康）研究室 350
吉江 研究室 353
小倉 研究室 353
安達 研究室 354
石井（和）研究室 354
火原 研究室 355
北條 研究室 356
溝口 研究室 356

人間・社会系部門

藤井（明）研究室 357
藤森 研究室 358
柴崎 研究室 360
加藤（信）研究室 364
野城 研究室 369
古関 研究室 371

川口 研究室 373
沖（大）研究室 374
村松 研究室 378
岸 研究室 378
大岡 研究室 379
河谷 研究室 383
芳村 研究室 383
葉 研究室 384
藤本 研究室 384
竹内（渉）研究室 385
今井 研究室 385
太田 研究室 386
瀬戸 研究室 386
沖（一）研究室 386
ミスカ 研究室 387

高次協調モデリング客員部門

高田 研究室 387

ニコン光工学寄付研究部門

大木 研究室 388

カラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）

久保田（重）研究室 388

先端エネルギー変換工学寄付研究部門

金子 研究室 388

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

滝口 研究室 388

千葉実験所

中埜 研究室 389
須田 研究室 389
林 研究室 391
目黒 研究室 391
望月 研究室 392

マイクロメカトロニクス国際研究センター

藤田（博）研究室 392
川勝 研究室 396
藤井（輝）研究室 397
年吉 研究室 399
コラール 研究室 401
ボスブフ 研究室 402
金 研究室 402
竹内（昌）研究室 404
河野 研究室 409

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

目黒 研究室 410
沢田（治）研究室 412
横田 研究室 413
市橋 研究室 414
腰原 研究室 414
加藤（佳）研究室 415
桑野 研究室 417
大原 研究室 419
黄 研究室 420
田中（伸）研究室 421

戦略情報融合国際研究センター

喜連川 研究室 422
坂内 研究室 424
佐藤（洋）研究室 425
上條 研究室 426
豊田 研究室 426
中野（美）研究室 427

サステイナブル材料国際研究センター

森田 研究室 427
岡部（徹）研究室 429
山本 研究室 429
渡辺 研究室 431
前田 研究室 432
澤田（賢）研究室 433
中村 研究室 433
大和田 研究室 435
山口 研究室 436
柴山 研究室 437
枝川 研究室 438

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室 439
吉川 研究室 440
佐藤（文）研究室 441
石田 研究室 443

エネルギー工学連携研究センター

堤 研究室 444
丸山 研究室 446
荻本 研究室 446
望月 研究室 446
岩船 研究室 447

海中工学国際研究センター

浦 研究室 448
浅田 研究室 451
高川 研究室 454
北澤 研究室 454
韓 研究室 455

先進モビリティ研究センター（ITS センター）

桑原 研究室 456
池内 研究室 458
須田 研究室 461
チャン 研究室 467
橋本 研究室 467
坂本 研究室 469
中野（公）研究室 471
牧野 研究室 473

ナノエレクトロニクス連携研究センター

髙橋 研究室 473
中岡 研究室 474

バイオナノ融合プロセス連携研究センター

酒井（康）研究室 475

LIMMS/CNRS-IIS（UMI 2820）国際連携研究センター

藤井（輝）研究室 476
コラール 研究室 478
酒井（康）研究室 478

東京大学生産技術研究所年次要覧

第58号（2009年度）

（2010年発行）

平成22年3月31日現在　編　集
平成22年10月1日　　発　行

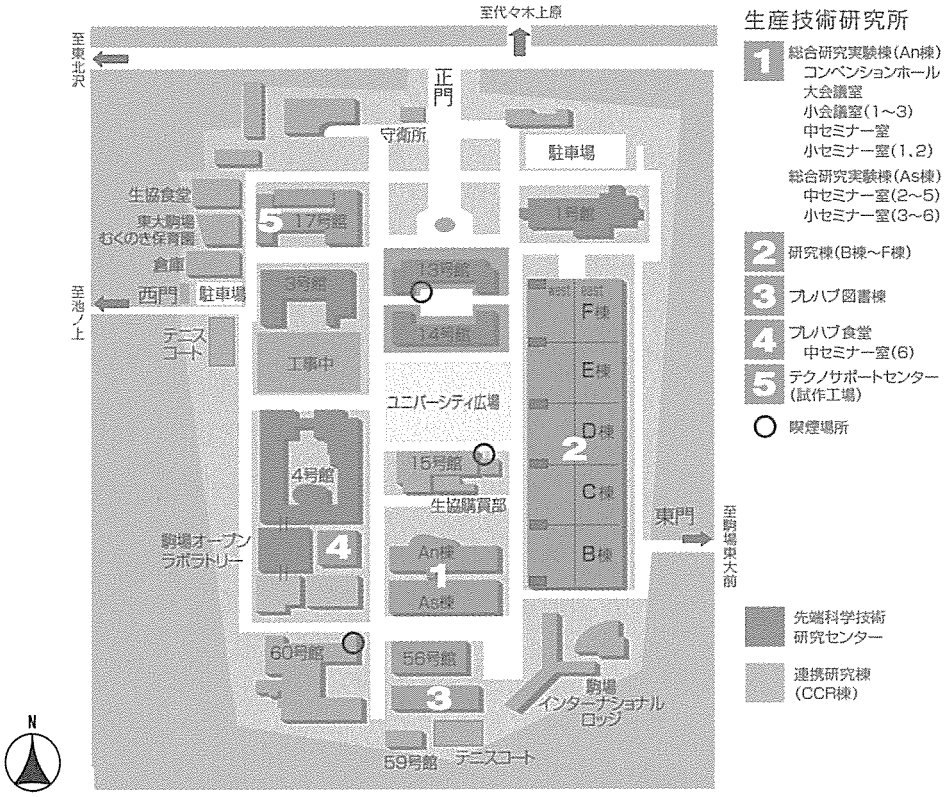
出版部会長　大岡　龍三
出版部会員　田中　肇
岡部　洋二
鈴木　秀幸
北條　博彦

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）

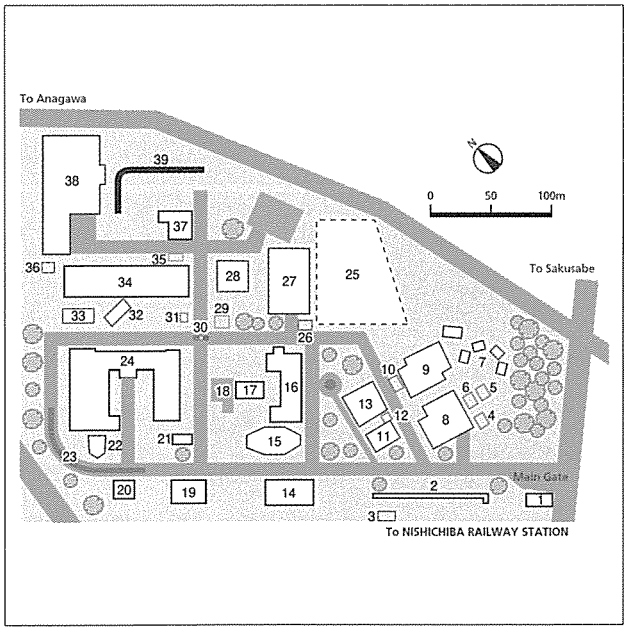
印　刷　所　勝美印刷株式会社
東京都文京区小石川1-3-7



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 コンクリート試験体
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 （試験装置設置予定地）
29 給水ポンプ室
30 試験用交通信号機
31 変電室
32 地中熱利用空調システム実験設備
33 （橋梁模型設置予定地）
34 生産技術研究所海洋工学水槽（生産研水槽）
35 少量危険物貯蔵庫
36 汚水ポンプ室
37 試験トンネル
38 船舶航海性能試験水槽（工学部）
39 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