

東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第55号 2006年度

Annual Report No.55/2006
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧 ／ 第 55 号・2006 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 6
   A．駒場地区，6　　B．千葉地区，7

II. 機構・職員等・予算・委員会等 9

1. 機構 9
2. 職員 10
   A．現　員　表（平成 19．4．1 現在），10　　C．名誉教授，20
   B．職員名簿（平成 19．4．1 現在），10
3. その他構成員（研究員・大学院学生・受託研究員・研究生等） 20
   A．平成 18 年度における在籍者数，20　　B．名簿，20
4. 決算と予算 23
   A．平成 17 年度決算額，23　　C．文部科学省科学研究費補助金，24
   B．平成 18 年度予算額，23
5. 教授総会・委員会等 25
   A．教授総会開催日表，25　　B．各種委員会開催日表，25

III. 研究活動 26

1. 研究のねらいと方針 26
2. 研究活動の経過 27
3. 研究成果の公開 29
4. 研究の形態 29
5. 科学研究費補助金・受託研究等による研究 31
   A．科学研究費補助金，31　　C．受託研究，35
   B．民間等共同研究，35　　D．寄付金，36
6. 国際交流 37
   A．国際学術交流協定，37　　E．外国人研究者の講演会，41
   B．生研シンポジウム，38　　F．外国人研究者の来訪，43
   C．外国人研究者招聘，39　　G．外国出張等一覧，44
   D．国際共同ラボラトリー，41
7. 研究交流 45
   A．研究所公開（駒場地区），45　　B．研究所公開（千葉地区），49
8. 主要な研究施設 51
   A．特殊研究施設，51　　D．映像技術室，64
   B．試作工場，61　　E．図書室，64
   C．電子計算機室，62　　F．流体テクノ室，65

IV. 教育活動 66

1. 大学院 66
   A．講義および演習，66　　B．学位，70
2. 学部ゼミ・学部講師等 85
3. 他国公私立大学への非常勤講師 89
4. 受託研究員・研究生等 91

5. 公開講座・学術講演会等 91
A. 生研公開講座, 91
B. 生研セミナー, 93
C. 学術講演会, 93
D. 産学連携フォーラム, 94
6. 技術職員研修 94
A. 技術発表会, 94
B. 技術職員等個別研修, 95

V. 出版物 96

1. 生産研究 96
2. 東京大学生産技術研究所報告 102
3. 東京大学生産技術研究所大型共同成果概要 102
4. 生研リーフレット 102
5. 生研リーフレット・ソフトウェアベース 102

VI. 研究および発表論文 105

1. 研究課題とその概要 105
A. 科研費による研究, 105
B. 民間等との共同研究, 131
C. 受託研究, 146
D. 展開研究, 156
E. 選定研究, 157
F. グループ研究, 158
G. その他, 158
H. 研究部・センターの各研究室における研究, 164
基礎系部門, 164
機械・生体系部門, 177
情報・エレクトロニクス系部門, 186
物質・環境系部門, 200
人間・社会系部門, 209
荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット, 219
ニコン光工学寄付研究部門, 220
計測技術開発センター, 221
海中工学研究センター, 223
マイクロメカトロニクス国際研究センター, 228
都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS), 235
戦略情報融合国際研究センター, 240
サステイナブル材料国際研究センター, 245
計算科学技術連携研究センター, 250
ナノエレクトロニクス連携研究センター, 252
先進モビリティ (ITS) 連携研究センター (ITS センター), 256
国際・産学共同研究センター, 260
2. 著書および学術雑誌等に発表したもの 265
基礎系部門, 265
機械・生体系部門, 284
情報・エレクトロニクス系部門, 297
物質・環境系部門, 338
人間・社会系部門, 350
荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット, 376
ニコン光工学寄付研究部門, 376
計測技術開発センター, 378
海中工学研究センター, 386
マイクロメカトロニクス国際研究センター, 391
都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS), 406
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, 428
計算科学技術連携研究センター, 434
ナノエレクトロニクス連携研究センター, 438
先進モビリティ (ITS) 連携研究センター (ITS センター), 456
国際・産学共同研究センター, 458
3. 受賞 469
○研究者索引（研究課題とその概要） 477
○研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの） 480

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年に東京都港区六本木の麻布キャンパスに移転した．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．また千葉地区には昭和42年に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動が完了した．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・社会系部門に加えて，計測技術開発センター（昭和48年4月設置），海中工学研究センター（平成11年4月設置），マイクロメカトロニクス国際研究センター（平成12年4月設置），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），サステイナブル材料国際研究センター（平成16年4月設置）の6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計算科学技術連携研究センター，ナノエレクトロニクス連携研究センターおよび先進モビリティ連携研究センター（ITS 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，西尾茂文の各教授に続いて，平成17年4月1日から前田正史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いいがたい．この点にかんがみ，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おき，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．当初の設立目的は，現在も新鮮であるが，多様性と総合性との2軸を明示するために，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，本所の目的を次のように再定義した．すなわち，「東京大学生産技術研究所は，工学に関わる諸課題および価値創成を広く視野に入れ，先導的な学術研究と社会・産業的課題に関する総合的研究を中核として研究・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」．

《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年計画にしたがい，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，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）の新設にともない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部門として再出発した．平成 14 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，本所は上記の5部門に加えて，沿革で述べたように計測技術開発センター，海中工学研究センター，マイクロメカトロニクス国際研究センター，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，サステイナブル材料国際研究センターの6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めざす目的で，インフォメーション・フュージョン（リコー）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）部門と，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）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）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（荏原製作所）寄付研究ユニットが開設され，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）部門が設置され、平成 18 年度まで活動を行った．さらに，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を設立した．

《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，また研究の機動的・集中的展開を図るために６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国際研究センターを中心として国際連携を推進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 92，610 m^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年度新設の実験棟でのチタン溶解精製やコンクリート構造物の耐久耐震実験や平成 15 年度新設の海洋工学実験水槽での海洋工学実験を含め多くの研究を展開している．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ている．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．昭和 52 年４月に，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 年度と昭和 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月末時限７年を終えて廃止され，同年４月，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５年度末をもって終了し，平成６年度より，さらに発展した情報工学の研究開発をめざして概念情報工学研究センターが設置された．さらに，同センターは時限到来の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．また，平成３年度から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（時限 10 年）が新設された．同センターは，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年度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ることになった．平成 11 年度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２部門として，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マイクロメカトロニクス国際研究センターが３部門として新設された．

《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，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．大学における教員組織の代表例は，いわゆる教授，助教授，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いいがたい．本所では，分野の壁を超えた先導的学術研究を重視し，教授や助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きた．したがって，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

表. 生産技術研究所における専門分野（平成 19 年 4 月現在）

■基礎系部門
固体材料強度学，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，サステイナビリティ設計学，表面界面物性，流体物理学，界面表層物性，多体系物理学，半導体量子スピン物性，計算材料力学物性，地盤災害軽減工学
■機械・生体系部門
スマート構造学，海事流体力学，熱制御工学，計算固体力学，熱流体システム制御工学，高次機能加工学，プラスチック成形加工学，制御動力学，数値流体力学，創成加工工学，エネルギープロセス工学，応用電気機械システム工学，相変化熱工学，海洋生態系工学，ロボティクス，計算生体分子科学，応用微細加工学，機械生体システム制御工学
■情報・エレクトロニクス系部門
電力エネルギー工学，生命情報システム，電気制御システム工学，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，量子ナノデバイス，視覚情報工学，システム VLSI 設計工学，知的制御システム，ナノ・エレクトロニクス，社会情報システム工学，マルチメディア通信システム，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
■物質・環境系部門
機能材料科学，有機物質機能化学，有機金属機能化学，環境・化学工学，光電子機能薄膜，マイクロ・ナノ材料分析学，バイオマテリアル工学，非晶質材料設計，無機プラズマ合成，エネルギー変換材料，機能性分子合成，環境高分子材料学，臓器・生体システム工学，環境触媒・材料科学，資源経済学，機能性錯体化学，分子集積体工学
■人間・社会系部門
都市形態学，都市環境史学，リモートセンシング，プロジェクトマネジメント学，基礎地盤工学，地理情報工学，交通工学，空間構造工学，地球水循環システム，都市様相工学，コンクリート機能・循環工学，応用音響工学，都市遺産・資産開発学，持続可能性水文学，木質構造学，設計・生産マネジメント，環境・災害リモートセンシング
■高次協調モデリング・客員部門
耐震構造学
■寄付研究部門
□荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット
バイオマス資源・化学工学
□ニコン光工学寄付研究部門
光工学
量子光学
■計測技術開発センター
建築都市環境工学，高機能電気化学デバイス
■海中工学研究センター
海中ロボット学，海洋音響システム工学，海中海底工学，深海工学，海洋環境工学
■マイクロメカトロニクス国際研究センター（CIRMM）
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，応用マイクロシステム工学，基礎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，マイクロマシンシステム工学，生体模倣マイクロシステム
■都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS ／ INCEDE）
都市震災軽減工学，サステイナブル都市環境工学，建設材料マネジメント，地盤機能保全工学，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，マルチメディア・データベース，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，データマイニング・ユーザーインターフェース
■サステイナブル材料国際研究センター
持続性循環資源工学，エコデザイン学，持続性材料化学，材料製造・循環工学，持続性材料・プロセス工学，持続性材料強度学
■連携研究センター
計算科学技術連携研究センター，ナノエレクトロニクス連携研究センター，先進モビリティ連携研究センター（ITS センター）
■計算科学技術連携研究センター
生命現象シミュレーション，マルチスケール連成シミュレーション，都市の安全・環境シミュレーション，高度シミュレーション用共通基盤技術
■ナノエレクトロニクス連携研究センター
量子ナノ構造デバイス，量子半導体エレクトロニクス，集積デバイス工学，ナノエレクトロニクス，ナノオプトエレクトロニクス，ナノ構造スペクトロスコピー / 単一量子デバイス
■先進モビリティ連携研究センター（ITS センター）
交通工学，車両制御動力学，システム工学，産学連携研究のマネジメント，ITS のための人材開発と教育

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，情報理工学系研究科，理学系研究科，情報学環，新領域創成科学研究科等において，積極的かつ組織的に行っている．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，イブニングセミナーなどを通じて，いわゆる社会人教育にも力を入れている．詳細については，教育活動の項を参照されたい．

《組織の運営》 所長の下に３名の副所長，約 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議を構成し，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，所長補佐会議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，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，人事以外の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，顧問研究員の互選により選ばれた方々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 14 年度より承認 TLO として技術移転業務を担っている．

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 900 m
小田急線東北沢駅下車，約 500 m
京王井の頭線駒場東大前駅下車，約 700 m
京王井の頭線池の上駅下車，約 600 m

b．敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積	97，943 m^2	ただし東京大学先端科学技術研究センター等と共用
建物棟数	研究実験棟　１棟　別棟　５棟	
建物延面積	64，251 m^2	

c. 主な建物とその用途

	建物名	構　造	利用面積（m^2）	主な用途
1	研究実験棟	鉄骨鉄筋コンクリート造地下１階地上８階建	50，010	研究・実験
2	４５号館	鉄筋コンクリート造地下１階地上５階建	5，373	研究・実験
3	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
4	食堂会議棟	プレハブ造り地上２階建	1，031	食堂・会議
5	図書棟	プレハブ造り地上２階建	1，400	図書室
6	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	5，094	研究・実験・会議

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約 8，000 m^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 600，000kWh の消費が見込まれる．
冷暖房設備は各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 1000 回線の容量となる．

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 250 m

b. 敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積　92，610m^2
建物棟数　26 棟
建築延面積　10，781m^2（工学部財産 2，656 m^2 を含まず）

c. 主な建物とその用途

建物名	構　造	利用面積（m^2）	主な用途
A 1	鉄骨造平屋建	476	試験工場
A 2	鉄骨造平屋建	352	大型構造物振動実験棟
A 3	鉄骨造平屋建	822	構造物動的破壊実験棟
A 4	鉄筋コンクリート造平屋建	40	推薬製造室
A 5	鉄筋コンクリート造平屋建	39	計測室
A 6	鉄筋コンクリート造平屋建	54	燃料および燃焼室
A 7	ブロック造平屋建	30	門衛所
A 8	ブロック造平屋建	54	レーザミリ波実験室
A 9	ブロック造平屋建	20	危険物倉庫
A 10	鉄筋コンクリート造２階建（一部鉄骨造）	590	地震応答実験棟
A 11	鉄筋コンクリート造平屋建	46	同上付属棟
A 12	鉄筋コンクリート造４階建	96	モデル応答観測塔
A 13	ブロック造平屋建	2	屋外便所
B 1	木造２階建	1，291	東 10 号館（管理棟）
B 2		598	張力型空間構造モデルドーム（ホワイト・ライノ）

B 3	木造２階建	511	東７号館
B 4	地上スペース		ジオテキスタイル補強土工法実験設備
B 5	鉄骨造鉄板模型屋上および地上スペース		雨水浸透処理実験設備
B 6	プレハブ造平屋建	39	ゼロエミッション技術研究施設
C 1	鉄筋コンクリート造２階建	3，563	研究実験棟（生研 26 研究室）
C 2	木造平屋建	56	防音実験住宅
C 3		地上スペース	コンクリート試験体
D 1	鉄骨造平屋建	38	変電室
D 2	鉄骨平屋建	2，656	船舶航海性能試験水槽実験棟（工学部）
D 3	鉄筋コンクリート地階	24	汚水ポンプ室
D 4		地上スペース	トンネルモデル
D 5	鉄筋スレート造平屋建	1，330	東京大学生産技術研究所海洋工学水槽
D 6	コンクリートブロック造平屋建	10	危険物貯蔵庫
E 1	鉄筋コンクリート造平屋建	9	ポンプ室
E 2	鉄骨平屋建	1，349	津波高潮水槽実験室
E 3	ブロック造平屋建	35	津波高潮実験観測室
E 4		（要求面積 1，500）	管理棟建設予定
F 1	地上（地下を含むスペース）		地盤ひずみ観測設備

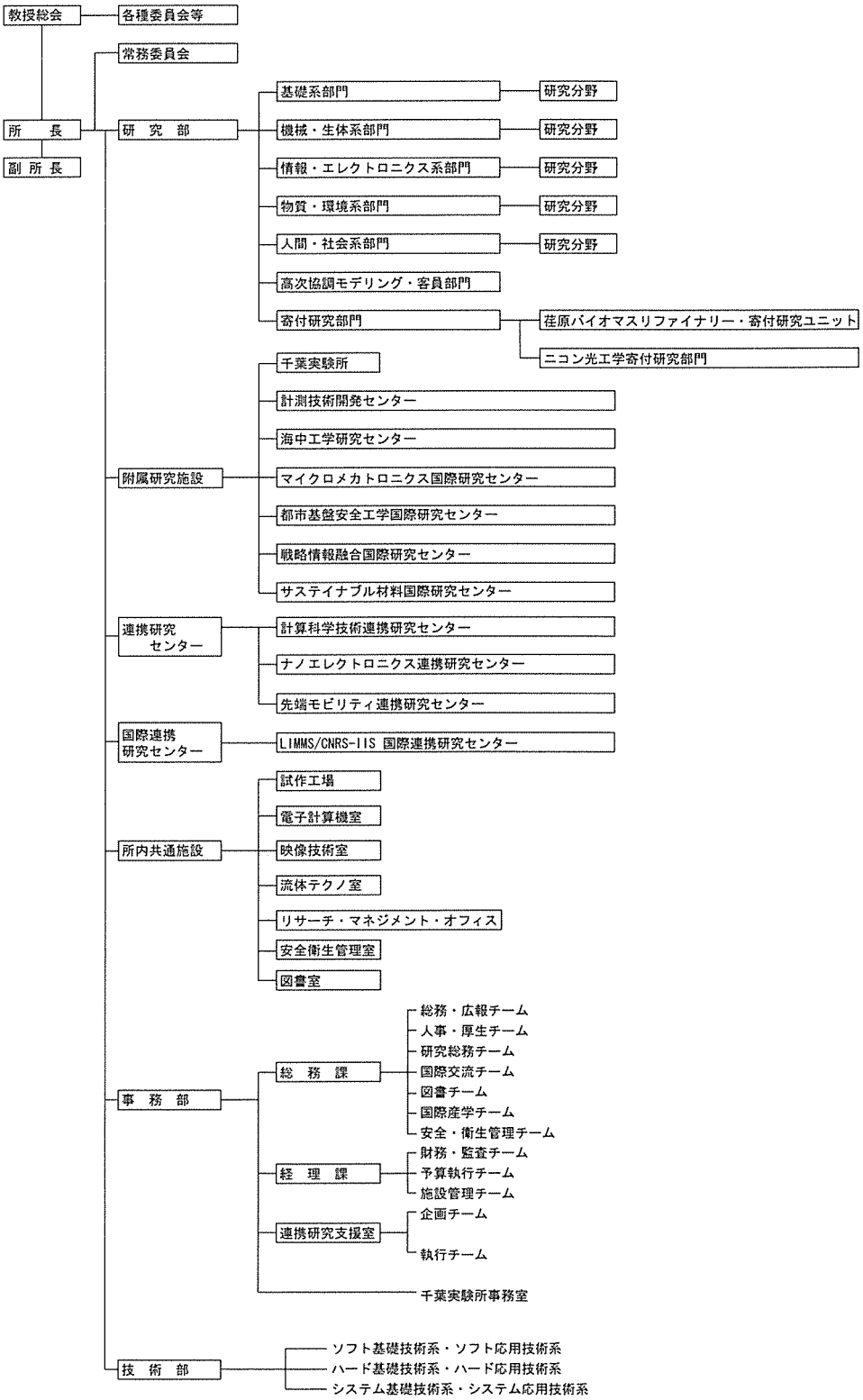
d．水道・電気・ガス・電話

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 16m^3，下水 1，791m^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，６ kV 受電（受電設備容量 830kVA）をし，３ kV の構内配電をしている．電力消費量は月平均 66，328 kWh である．

ガスは東京ガス株式会社と契約，消費量は月平均 1，663 m^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．

II. 機構・職員等・予算・委員会等

1. 機構



2. 職員

A. 現　員　表（平成 19. 4. 1 現在）

区　分	研究系							事務系			技術系	技能労務系	
職種別	教授	准教授	講師	助教	助手	特定有期雇用教職員	計	事務職員	技術職員	計	技術職員	技術職員	合計
職員数	46	39	4	52	21	79	241	54	4	58	76	1	376

B. 職員名簿（平成 19. 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

渡邊	勝彦	工博	固体材料強度学
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
吉川	暢宏	工博	サステイナビリティ設計学
福谷	克之	理博	表面界面物性

准教授

半場	藤弘	理博	流体物理学
酒井	啓司	工博	界面表層物性
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

講師

ヨハンソン	ヨルゲル	工博	地盤災害軽減工学

助教

美谷周二朗		工博	
松本	益明	工博	
上村	祥史	工博	
荒木	武昭	工博	
ビルデ・マーカス		Ph.D	
高橋	典之	工博	
藤村	隆史	工修	
横井	喜充	工博	
桑水流	理	工博	
南	乗群	工博	
町田	学	工博	
佐藤	琢哉	工博	

機械・生体系部門

教授

藤田	隆史	工博	スマート構造学
木下	健	工博	海事流体力学
（兼務）西尾	茂文	工博	熱制御工学
都井	裕	工博	計算固体力学
加藤	千幸	工博	熱流体システム制御工学
白樫	了	工博	相変化熱工学
柳本	潤	工博	高次機能加工学
（兼務）横井	秀俊	工博	プラスチック成形加工学
（兼務）須田	義大	工博	制御動力学
（兼務）大島	まり	工博	数値流体力学
帯川	利之	工博	創成加工工学
堤	敦司	工博	エネルギープロセス工学

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
	北澤　大輔	工博	海洋生態系工学
(兼務)	鈴木　高宏	工博	ロボティクス
(兼務)	佐藤　文俊	理博	計算生体分子科学
	土屋　健介	工博	応用微細加工学
	中野　公彦	工博	機械生体システム制御工学

助教

杉山　澄雄	工博	
高野　　清	工博	
佐野　偉光	Ph.D	
高垣　昌和	工博	
鈴木　宏明	工博	
釜田　康裕	工博	
伏見　千尋	工博	
平野　敏行	工博	

助手

新谷　　賢		
星　　泰雄	工修	
大堀　眞敬		
西村　勝彦	工修	
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	電力エネルギー工学
	合原　一幸	工博	生命情報システム
	堀　　洋一	工博	電子制御システム工学
	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
(兼務)	荒川　泰彦	工博	量子ナノデバイス
(兼務)	池内　克史	工博	視覚情報工学
(兼務)	櫻井　貴康	工博	システム VLSI 設計工学

准教授

	橋本　秀紀	工博	知的制御システム
	高橋　琢二	工博	ナノ・エレクトロニクス
	松浦　幹太	工博	社会情報システム工学
(兼務)	瀬崎　　薫	工博	マルチメディア通信システム
(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

講師

(兼務)	岩本　　敏	工博	ナノオプトエレクトロニクス

助教

田中　剛平	科博	
大塚由紀子	工博	
中野美由紀		
柴田　憲治	理博	
呉　　世訓	工博	
(兼務) 影沢　政隆	工博	

助手

西岡　政雄	工博	
更屋　拓哉	工修	
林　　周志	政策・メディア修	
小松　邦紀	工修	

物質・環境系部門

教授

	七尾　　進	工博	機能材料科学
	荒木　孝二	工博	有機物質機能化学
	溝部　裕司	工博	有機金属機能化学
	迫田　章義	工博	環境・化学工学
	藤岡　　洋	工博	光電子機能薄膜
(兼務)	尾張　眞則	工博	マイクロ・ナノ材料分析学
(兼務)	畑中　研一	工博	バイオマテリアル工学
	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

准教授

	小田　克郎	工博	エネルギー変換材料
	工藤　一秋	工博	機能性分子合成
	吉江　尚子	工博	環境高分子材料学
(兼務)	酒井　康行	工博	臓器・生体システム工学

講師

	北條　博彦	工博	分子集積体工学

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	
坂本　清志	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	

	小倉　賢	工博	環境触媒・材料科学
	安達　毅	工博	資源経済学
	石井　和之	理博	機能性錯体化学

助手

渡邊　康裕	工修	
三宅　正男	工博	

人間・社会系部門

教授

	藤井　明	工博	都市形態学
	藤森　照信	工博	都市環境史学
（兼任）	安岡　善文	工博	リモートセンシング
	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
（兼務）	柴崎　亮介	工博	地理情報工学
（兼務）	桑原　雅夫	工博	交通工学
	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

准教授

	曲渕　英邦	工博	都市様相工学
	岸　利治	工博	コンクリート機能・循環工学
	坂本　慎一	工博	応用音響工学
	村松　伸	工博	都市遺産・資産開発学
	鼎　信次郎	工博	持続可能性水文学
	腰原　幹雄	工博	木質構造学

吉田　敏	工博	設計・生産マネジメント

講師

竹内　渉	工博	環境・災害リモートセンシング

助教

上野佳奈子	工博	
大田　省一	工博	
芳村　圭	工博	
吉中　進	工修	
陳　宏	工博	
割田　博	工博	

助手

嶋脇　典助		
今井公太郎	工修	
橋本憲一郎	工修	
西本　賢二	工修	
鍋島　憲司	工修	
清田　隆	工修	

荏原バイオマスリファイナリー（寄付研究ユニット）

准教授

（客員）	望月　和博	工博	バイオマス資源・化学工学

寄付講座教員

佐藤　伸明	工博	

ニコン光工学（寄付研究部門）

教授

（客員）	大木　裕史	工博	光工学

附属計測技術開発センター

教授（センター長）

	加藤　信介	工博	建築都市環境工学

准教授

	立間　徹	工博	高機能電気化学デバイス

助教

黄　弘	工博	
坂井　伸行	工博	

附属海中工学研究センター

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）	高川　真一	工博	海中海底工学
（客員）	許　正憲	工博	深海工学

准教授

	林　昌奎	工博	海洋環境工学

助教

望月　将志	理博	

附属マイクロ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
特任教授
コラール・ドミニク　Ph.D　応用マイクロシステム工学
ボスブフ・アラン　理博　基礎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
年吉　洋　工博　マイクロマシンシステム工学
河野　崇　工博　生体模倣マイクロシステム
助教
山本貴富喜　工博
野島　高彦　工博
助手
安宅　学　工修

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）
目黒　公郎　工博　都市震災軽減工学
准教授
大岡　龍三　工博　サステイナブル都市環境工学
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
（客員）宮崎　早苗　工博
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
吉村　美保　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
教授
（兼任）坂内　正夫　工博　マルチメデイア・データベース
（客員）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　データマイニング・ユーザインターフェース
助教
根本　利弘　工博
相良　毅　工博
岡部　孝弘　理修
小野寺賢司　生化学・分子生物博

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）
前田　正史　工博　持続性循環資源工学
教授
山本　良一　工博　エコデザイン学
渡辺　正　工博　持続性材料化学
教授（副センター長）
森田　一樹　工博　材料製造・循環工学
准教授
岡部　徹　工博　持続性材料・プロセス工学
枝川　圭一　工博　持続性材料強度学

計算科学技術連携研究センター（連携研究センター）

教授（センター長）
（兼）　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
大島　まり　工博　数値流体力学
准教授
（兼）　佐藤　文俊　理博　計算生体分子科学
特任教授
寺坂　晴夫　工博　計算熱流体力学

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）

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
　　平本　俊郎　工博　集積デバイスエンジニアリング
准教授
（兼）　高橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス

講師
（兼）　岩本　　敏　工博　ナノオプトエレクトロニクス
特任講師
　　中岡　俊裕　理博　ナノ構造スペクトロスコピー

先進モビリティ（ITS）連携研究センター（ITS センター）（連携研究センター）

教授（センター長）
（兼）　池内　克彦　工博　視覚情報工学
教授
（兼）　桑原　雅夫　工博　交通工学
　　須田　義大　工博　制御動力学
（客員）
エドワード・チャン　工博　リモートセンシング
（客員）田中　敏久　　ＩＴＳ

准教授
（兼）　鈴木　高宏　工博　ロボティクス

千葉実験所

所長（教授）
（兼）　須田　義大　工博

試作工場

工場長（教授）
（兼）　堀　　洋一　工博

助手
　　岡本　伸英

電子計算機室

室長（教授）
（兼）　川口　健一　工博

助教
（兼務）久保山哲二　工博
助手
　　福島　　瞳

映像技術室

室長（教授）
（兼）　川口　健一　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

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　　依田　晴樹

総務課

総務課長	大西　淳彦
総務課副課長	野々原　明
主査	吉川　　誠
主査	金子　和弥
主査	高橋　　忠
係長	福田　　章
係長	加藤　洋一
係長	横田　　恭
係長	清水　正一
係長	宮澤　紀美
係長	朝比奈伸一
係長	若山　正明

経理課

経理課長	小林　和幸
経理課副課長	小檜山克則
専門員	鈴木　照夫
専門職員	宮沢　光明
係長	瀬見千恵子
係長	渡邉　重夫
係長	那須真由美
係長	山本　　太
係長	木下　誠一
係長	福井　明美
係長	坂井　誠吾
係長	伊藤　正則

千葉実験所

事務室係長	星野　佳也

年間異動

（H18. 4. 1 ～ H19. 3. 31）

H18.4.1

教　　授	大島　まり	教授（大学院情報学環）配置換（機械・生体系部門教授から）
教　　授	福谷　克之	教授（基礎系部門）昇任（基礎系部門助教授から）
教　　授	川口　健一	教授（人間・社会系部門）昇任（人間・社会系部門助教授から）
助 教 授	藤井　輝夫	助教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）
		配置換（附属海中工学研究センター助教授から）
助 教 授	加藤　佳孝	助教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）
		昇任（附属都市基盤安全工学国際研究センター講師から）
講　　師	JOHANSSON, Jorgen	講師（基礎系部門）昇任（基礎系部門助手から）
助　　手	町田　学	助手（基礎系部門）配置換（基礎系部門技術職員から）
助　　手	藤野　正俊	助手（機械・生体系部門）配置換
		（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター助手から）
助　　手	山本貴富喜	助手（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）
		配置換（機械・生体系部門助手から）
助 教 授	石井　和之	助教授（物質・環境系部門）採用（国立大学法人東北大学大学院理学研究科助手から）
助 教 授	桑野　玲子	助教授（グローバル連携拠点グローバル連携分野）
		採用（独立行政法人土木研究所主任研究員から）
助　　手	坂井　伸行	助手（附属計測技術開発センター）採用
助　　手	清田　隆	助手（人間・社会系部門）採用
助　　手	陳　宏	助手（人間・社会系部門）採用
助　　手	鍋島　憲司	助手（人間・社会系部門）採用
教　　授	渡邊　勝彦	教授（基礎系部門材料システム学分野）任期更新
教　　授	藤田　隆史	教授（機械・生体系部門機械制御工学分野）任期更新
教　　授	七尾　進	教授（物質・環境系部門無機材料科学分野）任期更新
教　　授	前田　正史	（所長）兼務
教　　授	渡邉　正	（副所長（国際交流担当））兼務
教　　授	志村　努	（副所長）兼務
教　　授	加藤　信介	（附属計測技術開発センター長）兼務
教　　授	藤田　博之	（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター長）兼務
教　　授	前田　正史	（附属サステイナブル材料国際研究センター長）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）
助 教 授	鼎　信次郎	助教授（人間・社会系部門）
		兼任（大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所研究部助教授から）
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）
教　　授	須田　義大	教授（機械・生体系部門）兼務（国際・産学共同研究センター教授から）
教　　授	西尾　茂文	教授（機械・生体系部門）兼務（理事から）
教　　授	横井　秀俊	教授（機械・生体系部門）兼務（国際・産学共同研究センター教授から）
助 教 授	佐藤　文俊	助教授（機械・生体系部門）兼務（情報基盤センター助教授から）
助 教 授	鈴木　高宏	助教授（機械・生体系部門）兼務（大学院情報学環助教授から）
教　　授	荒川　泰彦	教授（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（先端科学技術研究センター教授から）
教　　授	池内　克史	教授（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（大学院情報学環教授から）
教　　授	櫻井　貴康	教授（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（国際・産学共同研究センター教授から）
助 教 授	佐藤　洋一	助教授（附属戦略情報融合国際研究センター）兼務（大学院情報学環助教授から）
助 教 授	瀬崎　薫	助教授（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助教授から）

助　教　授　高宮　　真　助教授（情報・エレクトロニクス系部門から）
兼務（大規模集積システム設計教育研究センター助教授から）
講　　師　岩本　　敏　講師（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（先端科学技術研究センター講師から）
助　　手　影澤　政隆　助手（情報・エレクトロニクス系部門）兼務（大学院情報学環助手から）
教　　授　尾張　眞則　教授（物質・環境系部門）兼務（環境安全研究センター教授から）
教　　授　畑中　研一　教授（物質・環境系部門）兼務（国際・産学共同研究センター教授から）
助　教　授　酒井　康行　助教授（物質・環境系部門）兼務（大学院医学系研究科附属疾患生命工学センター助教授から）
教　　授　桑原　雅夫　教授（人間・社会系部門）兼務（国際・産学共同研究センター教授から）
教　　授　柴﨑　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）
助　　手　久保山哲二　助手（電子計算機室）兼務（国際・産学共同研究センター助手から）
講　　師（客員教授）　許　　正憲　（附属海中工学研究センター）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）　天野　玲子　（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）　CHUNG, Edward　委嘱・称号付与
教　　授　林　　省吾　教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）委嘱（本務：総務省事務次官から）
産学官連携研究員（特任教授）　寺坂　晴夫　採用・称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　今村　卓史　採用・称号付与
特定プロジェクト研究員（特任助手）　川村　　稔　採用・称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　大塚　真吾　採用・称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　鍛治　伸裕　称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　合田　和生　称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　小川原光一　採用・称号付与
特定プロジェクト研究員（特任助手）　小野晋太郎　採用・称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　宮﨑　大輔　採用・称号付与
特定プロジェクト研究員（特任助手）　石田　一樹　採用・称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　瀬戸　心太　採用・称号付与

H18.5.1

助　　手　野島　高彦　助手（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）
採用（国立大学法人九州大学大学院工学研究院応用科学部門助手から）
特定プロジェクト研究員（特任助手）　平塚　祐一　称号付与
科学技術振興特任教員（特任助手）　前田　文孝　採用　称号付与
特定プロジェクト研究員（特任助手）　MAYORCA ARELLANO, Julisa Paola　称号付与

H18.5.16

助　教　授　安達　　毅　助教授（環境安全研究センター）配置換（物質・環境系部門助教授から）
助　教　授　安達　　毅　助教授（物質・環境系部門）兼務（環境安全研究センター助教授から）

H18.5.31

助　　手　宇都野　太　辞職（物質・環境系部門助手）

H18.6.1

産学官連携研究員（特任助手）　熊谷　直人　称号付与

H18.6.30

教　　授　林　　省吾　教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）委嘱終了
産学官連携研究員（特任助手）　宮崎　　真　辞職

H18.7.1

助　　手　川津　琢也　助手（情報・エレクトロニクス系部門）
　　配置換（情報・エレクトロニクス系部門技術専門職員から）
講師（客員助教授）　宮崎　早苗　（附属都市基盤安全工学国際研究センター）委嘱・称号付与
産学官連携研究員（特任助手）　濱田　玲子　称号付与

H18.7.16

助　　手　葛巻　　徹　助手（物質・環境系部門）配置換（物質・環境系部門技術専門職員から）

H18.8.1

助　　手　田中　剛平　助手（情報・エレクトロニクス系部門）採用

H18.8.31

産学官連携研究員（特任助教授）　豊田　正史　辞職

H18.9.1

助　教　授　豊田　正史　助教授（附属戦略情報融合国際研究センター）採用
助　教　授　河野　　崇　助教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）採用
特定プロジェクト研究員（特任講師）　中岡　俊裕　採用・称号付与

H18.9.30

助　　手　下ケ橋雅樹　辞職（物質・環境系部門）
助　　手　柳原　　聖　辞職（機械・生体系部門）
特定プロジェクト研究員（特任助手）　平塚　祐一　辞職

H18.10.1

助　教　授　中野　公彦　助教授（機械・生体系部門）採用（山口大学大学院医学系研究科助教授から）
産学官連携研究員（特任助手）　小野晋太郎　採用・称号付与

H18.11.1

教　　授　沖　　大幹　教授（人間・社会系部門）昇任（附属都市基盤安全工学国際研究センター助教授から）
助　教　授　梅野　宜崇　助教授（基礎系部門）採用（京都大学大学院工学研究科講師から）
寄付研究部門教員（客員教授）　黒田　和男　（ニコン光工学寄付研究部門）兼務（基礎系部門教授から）
寄付研究部門教員（客員教授）　大木　裕史　（ニコン光工学寄付研究部門）採用

H18.11.30

助　　手　蘆原　　聡　辞職（基礎系部門）
客員教授　篠田　　傳　任期満了（次世代ディスプレイ寄付研究部門）
客員助教授　梶山　博司　任期満了　（次世代ディスプレイ寄付研究部門）
寄付研究部門教員　　内田儀一郎　任期満了（次世代ディスプレイ寄付研究部門）

H18.12.31

助　　手　小島　伸彦　辞職（物質・環境系部門）
助　　手　原　　健蔵　辞職（電子計算機室）
科学技術振興特任教員（特任助手）　竹内　　渉　辞職

H19.1.1

助　　手　岡部　孝弘　助手（附属戦略情報融合国際研究センター）
　　配置換（附属戦略情報融合国際研究センター技術職員から）
助　　手　柴田　憲治　助手（情報・エレクトロニクス系部門）
　　配置換（情報・エレクトロニクス系部門技術職員から）
講　　師　竹内　　渉　講師（人間・社会系部門）採用

H19.1.13

産学官連携研究員（特任助手）　高松　　淳　辞職

H19.2.1

教　　授　藤井　輝夫　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助教授から）
助　　手　小野寺賢司　助手（附属戦略情報融合国際研究センター）採用
講　　師　須崎　純一　講師（附属都市基盤安全工学国際研究センター）
　　研修出向期間満了（タイ国アジア工科大学院（JICA 長期派遣専門家））

H19.2.28

講　　師　須崎　純一　辞職（附属都市基盤安全工学国際研究センター）
産学官連携研究員（特任助教授）　吉田　　敏　辞職

H19.3.1

講　　師　葛巻　　徹　講師（物質・環境系部門）昇任（物質・環境系部門助手から）
講　　師　田中　伸治　講師（附属都市基盤安全工学国際研究センター）昇任（人間・社会系部門助手から）
助 教 授　吉田　　敏　助教授（人間・社会系部門）採用
産学官連携研究員（特任助手）　山口　大助　称号付与

H19.3.31

教　　授　魚本　健人　任期満了退職（千葉実験所長・附属都市基盤安全工学国際研究センター長）
教　　授　安岡　善文　辞職（人間・社会系部門）
教　　授　榊　　裕之　定年退職（情報・エレクトロニクス系部門）
教　　授　高木堅志郎　定年退職（基礎系部門）
助 教 授　佐々木　亨　辞職（物質・環境系部門）
講　　師　葛巻　　徹　辞職（物質・環境系部門）
助　　手　川津　琢也　辞職（情報・エレクトロニクス系部門）
助　　手　能勢　義昭　定年退職（附属海中工学研究センター）
産学官連携研究員（特任教授）　DMITRIEV SERGUEI　任期満了・退職
産学官連携研究員（特任教授）　勝山　俊夫　任期満了・退職
産学官連携研究員（特任助教授）　塚本　史郎　任期満了・退職
産学官連携研究員（特任助手）　永原　靖治　任期満了
産学官連携研究員（特任助手）　青木　画奈　任期満了
産学官連携研究員（特任教授）　臼杵　達哉　任期満了・退職

産学官連携研究員（特任助手）　渡邉　克之　任期満了・退職
産学官連携研究員（特任助手）　熊谷　直人　任期満了・退職
産学官連携研究員（特任助手）　野村　政宏　任期満了・退職
産学官連携研究員（特任助手）　瀬戸　心太　任期満了・退職
特定プロジェクト研究員（特任助手）　金田　尚志　任期満了・退職

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				

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 18 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	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	大学院研究生	受託研究員	研究生
49	27	209	185	16	11	66	6	385	241	17	0	10	23

B．名簿

顧問研究員

寺倉　清之	垂水　尚志	吉岡　純夫	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	丹野　益男
長江　昭充	遠藤　隆	岡本　一雄	久村　春芳	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	林　弘
東　実	市川　晴久	太田　賢司	國尾　武光	中村　道治	渡辺　誠一
平田　康夫	林　喬	馬越　佑吉	長井　寿	西山　孝	半明　正之
平岡　照祥	名井　肇	津嶌　力雄	大下　孝裕	虫明　功臣	高橋　紀行
矢代　嘉郎	龍岡　文夫	橘　秀樹	高橋　健文	林　省吾	坂本　功
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
笠木　伸英　樋口　俊郎　下山　勲　宮田　秀明　中山　雅哉　染谷　隆夫
保立　和夫　有田　正規　岡田　真人　渡辺　正峰　石塚　満　仁田　旦三
野口　祐二　吉田　豊信　香川　豊　中西　友子　山口　周　五十嵐泰雄
川島　博之　小池　俊雄　STEVEN, Kraines

研究員

白崎　良演　中村　統太　中村　浩章　笠井　秀明　有本　昭　伊藤　雅英
加藤　純一　久保田重夫　的場　修　渡辺　敏行　芦原　聡　尾松　孝茂
渋谷　眞人　池田　隆明　松島　亘志　畔上　秀幸　宇都宮登雄　佐藤　裕
飯井　俊行　岡本　正芳　加藤　浩文　相澤　秀昭　川村　隆明　浅川　賢一
石井　和男　太田　進　川口　勝義　黒田　洋司　近藤　逸人　白崎　勇一
村田　泰彦　飯田　明由　田中　和博　松尾　栄人　大島　伸行　田中　皓
荒川　貴道　伊藤　信　宇田　毅　大野　隆央　岡本　政邦　柏木　浩
金山　寛　北浦　和夫　斎藤　峯雄　佐々木直哉　塩谷　隆二　谷森奏一郎
張　会来　中野　達也　野口　裕久　畑田　敏夫　浜田　典昭　皆川　広司
望月　祐志　山崎　隆浩　山田　敏生　山本　誠　高沖　英二　高橋　良至
大石　久巳　片岡　眞澄　田島　洋　田淵　義彦　畔道　佳明　中代　重幸
山崎　徹　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　磯部大吾郎　岩渕　研吾
田中　英紀　弓削　康平　谷　泰弘　岡村　慶　許　正憲　下島　公紀
高松　敦子　長沼　毅　村田　智　鎌田　崇義　田川　泰敬　藤田　聡
砂原　俊之　冨田　宏　吉田　基樹　増田　光一　杉江　衛　舘村　純一
浜田　直也　福田　敏男　山口　亨　今井　元　菅原　充　馬場　俊彦
山田　博仁　陳　洛南　小野寺秀俊　岩村　充　池田　久利　財満　英一
鈴木　浩　斉藤　宏文　中谷　一郎　大竹　尚登　澤邊　厚仁　鈴木　哲也
野村　浩康　石井　洋一　岩崎　政和　友田　晴彦　山川　哲　宇田川康夫
大野　恭秀　小野　幸子　中村　哲也　水野　仁二　田中　敏宏　DU, Sichen
大藏　隆彦　倉本　秋　須佐　匡裕　高須登実男　中西　博　中村　崇
山口　勉功　鷲尾　方一　河合　潤　坂本　哲夫　冨安文武乃進　角谷　正友
泉　順　越智　士郎　田村　正行　近津　博文　徳永　光晴
HERATH, Anera Surikantha　楊　大文　池田　耕一　上原　清　大塚　清敏
大森　敏明　小金井　真　近藤　靖史　田邉　新一　近本　智行　富永　禎秀
山田　常圭　吉野　博　坂井　悦郎　迫田　恵三　武若　耕司　松岡　康則
柳内　睦人　木幡　行宏　澁谷　啓　伊勢　史郎　押野　康夫　小野　隆彦
桑野　園子　佐藤　史明　千住真理子　田近　輝俊　矢野　博夫　山崎　芳男
大井　謙一　大森　博司　高山　誠　吉田　長行　張　復合　深見奈緒子
李　江　伊香賀俊治　近藤　裕昭　都築　和代　長野　克則　林　吉彦
持田　灯　ANSARY, Mehedi Ahmed　MISRA, Svdhir　瀬戸島政博
DUTTA, Dushmanta　TAN, Kiang Hwee　鶴田　俊　徳田　稔夫
横田　弘　及川　清昭　郷田　桃代　時野谷　茂　西澤　泰彦　藤原　惠洋
小川雄二郎　高瀬　裕　野田　茂　原田　隆典　福和　伸夫　山崎　文雄
若松加寿江　尾崎　立子　長谷川貴彦　福田　展淳　南　一誠

協力研究員

半谷　禎彦　細田真妃子　山本　健　三神　厚　山口　直也　高津　茂樹
沼田　宗純　楊　元稙　高木　晋作　永井　学士　小島　淳一　阿部　聡
鈴木　康方　山出　吉伸　奈良　純　小池　聡　杉中　隆史　西村　香純
山内　淳　松澤　邦裕　福永　守高　藤澤　智光　牛尾　二郎　畝村　毅
福澤　薫　山本　武範　植草　昌彦　椎葉　太一　道辻　洋平　伊藤　裕一
庄島　正明　中島　卓司　鳥井　亮　田端　和仁　山中　望　柳原　聖
岡村　慶　吉田　尊雄　佐藤　栄児　金野　祥久　小林　寛　柳田　明
居駒　知樹　小林　豪毅　上田　祐樹　平野　聡　鈴木　孝　小口　正人
田村　孝之　生駒　栄司　山口　実靖　久保田　孝　國井　康晴　柴田　崇徳
李　周浩　安藤　慶昭　鎌田　憲彦　戸田　泰則　砒塚　孝明　山田　博仁
五明　明子　徳島　正敏　細見　和彦　儲　涛　石川　正行　櫛部　光弘
江崎　瑞仙　工藤　真　橋本　玲　角田　浩二　大坪　孝二　牛田　淳
秋山　知之　山田　宏治　波多腰玄一　大橋　啓之　遠山　嘉一　内古閑修一
高津　求　田村　辰彦　東垣　良之　青森　繁　葛本　恭崇　香村　勝一
中西　康哲　石川　智弘　真名垣暢人　佐川みすず　中村　滋　赤松　正一
田中　有　福島　伸　下川　英敏　河野　崇　寶来　俊介　小池　英樹
杉本　晃宏　中西　泰人　大沢　裕　全　炳東　佐藤　真一　小柴　俊
田中　一郎　井下　猛　永宗　靖　野田　武司　川口　博　中島　雅人
割田　博　奥村　博　HIDAYAT, Syarif　馬場　吉弘
POKHAREL, Ramesh　木村　浩　原　健ニ　中澤　篤志　横川　隆司
角嶋　邦之　三田　信　川崎　繁男　鈴木　達夫　島田　洋蔵　李　承雄
關根　徳彦　鄭　啓璟　三好　匠　清田　春信　鈴木　真也　曽我　公平
俵山　博匡　宇田　哲也　重光　保博　吉川　健　植田　滋　野島　雅
石井　秀司　中野　貴之　長谷川裕之　仲江川敏之　田中　好雄　瀬戸　心太
松岡　真如　越田　智喜　花崎　直太　伊予田岳史　牧　剛史　蔵重　勲
伊藤　一秀　白石　靖幸　金　泰延　林　立也　宋　斗三　勝木　太
舘石　和雄　河合　研至　加藤　絵万　伊藤　香織　並河　努　横田　考俊
横山　栄　小澤　雄樹　曺　榮煥　飯塚　悟　吉田　伸治　関根賢太郎
大河内　学　槻橋　修　岸本　達也　鍛　佳代子　青木　信夫　冨井　正憲
細野　耕司　国広ジョージ　奥冨　利幸　徐　蘇斌　鄭　昶源　松岡　昌志
村尾　修　高島　正典　近藤　伸也　秦　康範　小檜山雅之　楊　詩弘
中村　裕幸　翁　佳樑

外国人客員研究員

CHAPUIS, Yves-Andre　OKABE Toru（岡部　徹）　鄭　燦西　TIXIER, Agnes
朱　鴻民　LE PIOUFLE, Bruno　CHARLOT, Benoit　LANZETTA, Michele
KIPOUROS, Georges J.　BUNTROCK, Dana　金　亨晩
PETROSKY,Tomio Yamakoshi　李　鳳臣　YOON, Jae Ock　李　元虎
Worsak KANOK-NUKULCHAI

外国人協力研究員

LOW, Peter　MALLAS, Lauren Susan　SELIGMANN, Ari Dov
STEEN, Jeroen Johannes Antonius　田　鎭棟　康　榮祚　BENABDERRAZIK, Mariam
LUKAS, Glutz　MARTIRADONNA, Luigi　係　映善　HOVEL, Philipp

博士研究員　原　陽子　BLECH, Vincent　安田　洋介　小松　光　LEE, Jong-Bin
ROSE, Franck　PHAN, Quoc Huu Duy　GUIMARD, Denis　PROVIN, Christophe
SUN, Winston　ZENG, Xianglong　BOBYLEV, Nikolai Gennadievich
ROYALL, Cristopher Patrick　李　鳳臣　NASROLLAHZADEH NESHELI, Kourosh
上田　祐樹　姜　成洙　MORIN, Fabrice Olivier　YAMAHATA, Christophe
鵜沼　毅也　李　国強　古川　亮　DUTTINE, Antoine Gerard　魏　巍
ASHDOWN, Mark Simon,David　趙　永学　具　本榮　MARTIN, Pascal
PODRZAJ, Primoz　周　文軍　PEREIRA RODRIGUES, Nazare　郭　濱剛
SHANMUGAVELAYUTHAM, Gurusamy　江副祐一郎　金　惠園　松田　昌洋
小西　隆士　久保　若菜　李　世濬（LEE, Sejoon）　BARTKO, Michal
加藤　陽一　崔　琥　NGO-DUC, Thanh　哈斯巴干（HASIBAGAN）
濵屋　宏平　GILLOT, Frederic Nicolas　申　東哲
JACQUET, Benoit Marcel Maurice　小林　徹也　HAGUET, Vincent
THORNTON, Blair　張　至鎬　河野　良坪　鄭　燦西　韓　雪
GUEGAN, Regis　FATTACCIOLI, Jacques　大橋　智之　EVENOU, Fanny
POLENI, PAUL-Emile　山口亜由美　黄　成軍　高松　淳　TIXIER, Agnes
HAMON, Morgan

準博士研究員　廬　毅申　小林　正治　林　隆三　舩橋　真俊　劉　薇　MOSTEFAI, Lotfi

4. 決算と予算

A. H17年度　決算額

項目	金額（千円）	比率（総額）
総額	8,255,129	100.00%
人件費	2,890,892	35.02%
物件費	5,364,237	64.98%
大学運営費等	1,561,281	
受託研究費等	3,802,956	

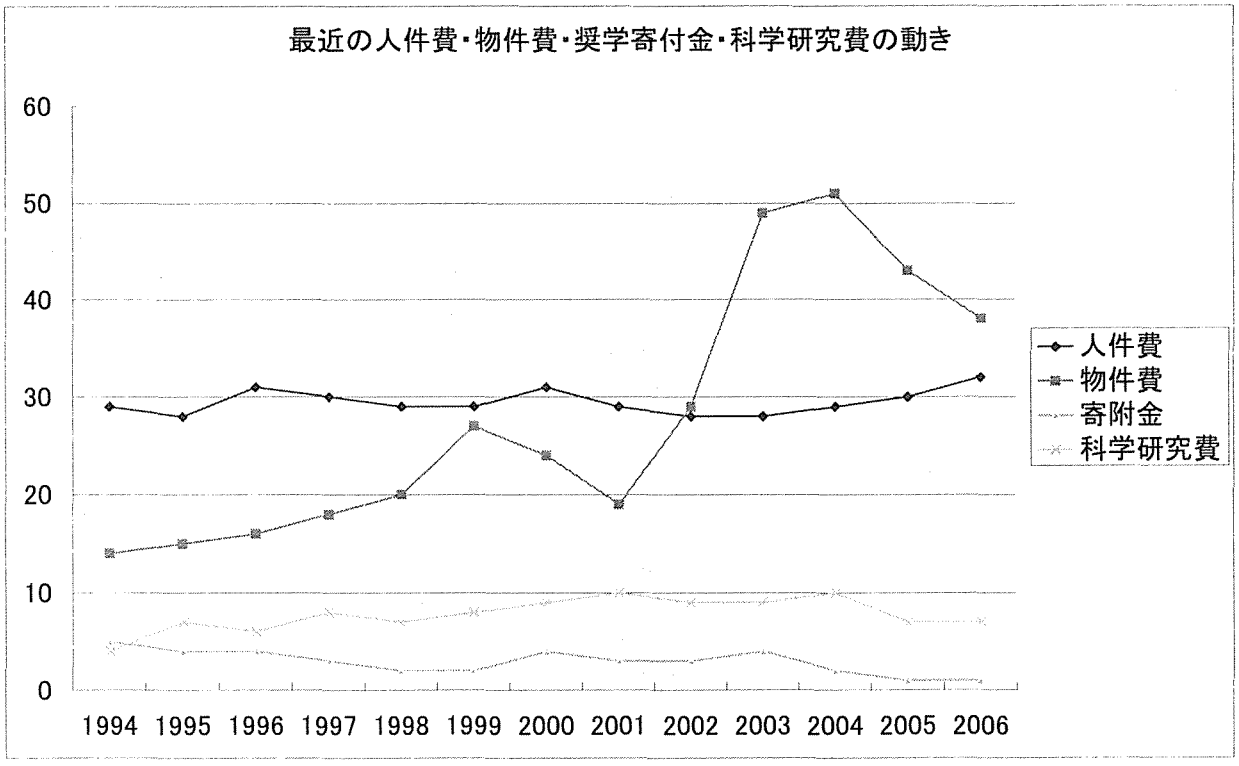
B. H18年度　予算額

項目	金額（千円）	比率（総額）
総額	8,719,997	100.00%
人件費	3,206,841	36.77%
物件費	5,513,156	63.23%
大学運営費等	1,531,973	
受託研究費等	3,981,183	

C. 文部科学省科学研究費補助金

（単位：千円）

合計	716,310
学術創成研究費	83,720
特定領域研究	127,700
基盤研究（S）	70,200
基盤研究（A）	119,730
基盤研究（B）	168,610
基盤研究（C）	5,500
萌芽研究	13,100
若手研究（A）	36,660
若手研究（B）	32,600
若手研究（スタートアップ）	1,390
特別研究促進費	15,600
特別研究員奨励費	41,500



5. 教授総会・委員会等

A. 教授総会開催日表

4-19, 5-17, 6-21, 7-19, 9-20, 10-18, 11-8, 12-20, 1-17, 2-21, 3-20

B. 各種委員会開催日表

常務委員会	4-6, 4-19, 5-17, 6 -7, 6-21, 7-5, 7-19, 9-6, 9-20, 10-4, 10-18, 11-8, 11-22, 12-6, 12-20, 1-17, 2-7, 2-21, 3-7, 3-20
企画運営室	4-6, 5-17, 6-7, 7-5, 9-6, 10-4, 11-22, 12-6, 1-17, 2-7, 3-7
特別研究審議委員会	5-8, 6-28, 10-11, 11-29
安全管理委員会	5-17
遺伝子組換え等安全委員会	6-1, 3-28
動物実験委員会	なし
ユーティリティー委員会	5-31, 12-15, 3-14
情報倫理審査会	なし
千葉実験所管理運営委員会	4-21, 7-21, 10-31, 12-21, 3-13
広報委員会	4-27, 7-4, 9-4, 10-11, 11-21, 1-26, 3-5
出版部会	4-12, 7-4, 9-4, 11-21, 1-26, 3-5
研究交流部会	4-11, 5-11, 7-11, 9-5, 10-3, 11-7, 12-5, 1-17, 2-6, 3-6
生研ニュース部会	4-6, 5-8, 6-5, 7-10, 8-2, 9-5, 10-2, 11-1, 12-4, 1-9, 2-5, 3-7
電子化推進企画部会	4-28, 5-24, 6-23, 7-21, 9-26, 10-20, 11-21, 12-15, 1-19, 2-23, 3-16
総務委員会	5-23, 7-25, 2-17
産学連携委員会	4-28, 5-31, 6-29, 7-18, 8-21, 11-8, 11-28, 1-16, 3-13
知的財産室	4-6, 4-14, 4-20, 4-28, 5-9, 5-11, 6-5, 6-8, 6-27, 7-7, 7-13, 7-18, 7-26, 8-7, 8-11, 8-21, 9-1, 9-15, 10-2, 10-4, 10-10, 10-12, 11-15, 11-20, 12-5, 1-11, 1-18, 1-29, 2-2, 2-26, 3-1, 3-22
厚生健康委員会	5-17, 6-26, 9-22, 10-27, 12-1, 1-24, 3-6
教育・学務委員会	2-27

III. 研究活動

1. 研究のねらいと方針

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置目的は,「生産に関する技術的問題の科学的総合研究ならびに研究成果の実用化」である．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，生産技術研究所の歴史を通じ一貫して貫かれてきており，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，あらたな学術を生み出すことが本研究所の使命である．本所は 58 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と考えている．このことから，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およ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して研究・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に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が多くの専門領域を包含した学際的なものが多いことを考えると，本所のように大学附置の研究所としては，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研究所の組織力・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国際研究センターおよび国際連携センターで構成される．国際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センターを増強しつつある．また，これらのセンターには，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 あるいは持続性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 年度は，あらたに「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を背景として，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月に麻布キャンパスから駒場リサーチキャンパスへの移動が完了し，平成 17 年度竣工した An 棟および現在改修中の 45 号館等の既存建物の改修（総計約 15，000m^2）をもって整備が完了する．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新設した東京大学国際・産学共同研究センターの建物も駒場リサーチキャンパス内に平成 14 年度に完成した．また，都心では設置困難な大型設備を要する大型研究は，本所の千葉実験所で行われている．千葉実験所の諸施設においても老朽化が進み研究に支障をきたしていたため，平成５年度より新実験棟の建設が開始され，延床面積 3,767 m^2 の新実験棟が完成した.

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，研究所の自己改革には外部社会からの評価が不可欠であるとの認識から，全国に先駆けて「国際社会からの評価」「産業界からの評価」「学界からの評価」をそれぞれ計画し，平成７年６月には「生研公開」の時期にあわせて５名の著名な学者を海外より招聘し，第三者評価・国際パネルを３日間かけて実施し，本所の運営，組織，活動状況，将来計画等に関する検討をいただいた．平成８年６月には「産業パネル」，平成９年６月には「学術パネル」が行われた．これにより，本所の活動は，内外の高い評価が得られている．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.

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，（附属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・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 18 年度の学協会論文誌は約 790 件，口頭発表を含む総発表件数は約 2,900 件，学会賞等受賞件数は 92 件，特許申請数は約 60 件，マスコミ報道件数は約 400 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カ年「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にあわせて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，最近社会的にも関心を呼んでいる塩分腐蝕，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附属研究センターの設置が積極的に意識され始め，「研究所の概要」で記したような附属研究センターを，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，すなわち計測技術，情報融合，マイクロメカトロニクス，海中工学，安全工学，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始めた．本所の共同研究は，上述のような所内共同研究にとどまらず，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 21 世紀 COE プログラム，ナノ理工学の学内ネットワークである「ナノリンク」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，産官学連携による共同研究の推進は，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）」（平成元年～3 年度），「インテリジェント・メカトロニクス（東芝）」，「グローブ・エンジニアリング（トヨタ）」（いずれも平成 3 年～6 年度），「複合精密加工システム（日本ミクロコーティング）」（平成 12 ～ 14 年度）」の 4 部門が開設され，平成 14 年度には国内で初めて研究科と研究所が共同運営する「荏原バイオマスリファイナリーユニット（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た．平成 15 年度には「次世代ディスプレイ（次世代 PDP 開発センター）」が新設された．さらに，平成 18 年度にはニコン光工学寄付研究部門を設立した．

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「戦略的ソフトウェアーユニット」の開発が計算科学技術連携研究センターにおいて，また「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，それぞれ行われている．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開始された．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）連携研究センターが新設された．

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 年度からは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てきた．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 44 ケ国，301 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．（財）生産技術研究奨励会の協力により来訪した外国人学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は

活発に行われている．すなわち，大連理工大学（中国），バンドン工科大学（インドネシア），インペリアルカレッジ（英国），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理工学部（英国），ジョージア工科大学情報学部（米国），ハワイ大学マノア校工学部（米国），国立中正大学工学部（台湾），国立台湾大学工学院（台湾），北京航空航天大学（中国）などとの交流・協力が行われている．特に，1994 年に本学とフランス国立科学研究センター（CNRS）との間に結ばれた学術交流協定に基づいて，1995 年以来「集積化マイクロメカトロニクスシステム共同ラボラトリ（LIMMS, Laboratory of Integrated Micro Mechatronics 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（CIRMM, Center of International Research on Micro Mechatronics）新設のトリガーとなった．同センターは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 15 年度にバンコク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．更に，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，マイクロメカトロニクス分野，都市基盤安全工学分野，サステイナブル材料分野，海中工学分野，ITS 分野およびナノエレクトロニクス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 年度に北米研究拠点としてカナダ・トロントに新たな海外オフィスを設置した。

3. 研究成果の公開

得られた研究成果はそれぞれ該当する分野の学会等を通じて発表されることは言うまでもない．本所としては「生産研究」（隔月刊）で研究の解説的紹介と速報を行っている．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．これらの今年度の内容については，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，当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（情報広場）」を定期的に開催している．また，本所の日常活動は「生研ニュース」を通じて広く所外に広報されている．毎年初夏には，研究所の公開を行い，各研究室の公開とともに講演・映画等が催される．その内容は研究所公開の項を参照されたい．本所の活動状況は，インターネット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，センターの活動内容はもとより，生研ニュース等が公開されている．

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：研究部・センターの各研究室における研究，Ｈ：国際学術交流協定に基づく共同研究，Ｉ：民間等との共同研究，Ｊ：受託研究，Ｋ：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（総長手持ち枠）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，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概算要求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・研究部門の枠を超えた研究者の協力のもとに進められる研究である．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（助成の財源は，（財）生産技術研究奨励会の援助によっている．）

G．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．

H．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するなど，活発な研究交流が進められ，国際交流の一貫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．

I．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．

J．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．

K．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

特定領域研究

超高真空対応超音波モータの高度化に関する研究	新野　俊樹
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
ナノＭＯＳＦＥＴの揺らぎとデバイスインテグリティ	平本　俊郎
高い臨場感を用いた広い作業空間でのテレマイクロ細胞操作に関する研究	橋本　秀紀
サステナブル電子社会を支える情報セキュリティ基盤とソーシャルクリプトに関する研究	松浦　幹太
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
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
戦中および終戦直後の工学教育と産学連携の技術革新への効果	光田　好孝
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
気相中における光触媒反応の機構解明と新規応用法の開発	立間　　徹
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
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
光合成の高効率光エネルギー変換を支えるレドックス電位相関の解明	渡辺　　正
システムバイオロジーに向けた細胞活性リアルタイム分析用プラットホームの構築	山本貴富喜

学術創成研究費

ソフトマター：多自由度・階層系の協同的機能発現の新しい基本原理	田中　　肇

基盤研究（S）

分子振動励起・回転誘起の素過程を探る結合モード光錯乱スペクトロスコピーの構築	高木堅志郎
ナノ物体の物性計測と可視化観察の同時遂行を目指すナノ・ハンド・アイ・システム	藤田　博之
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

基盤研究（A）

地盤との相互作用を考慮した社会基盤施設の断層対策の合理的なガイドラインの提案	小長井一男
先端機能材料を用いた機械素子の計算モデリングに関する研究	都井　　裕
半導体量子リングと関連ナノ構造による電子と正孔の新制御法の開発と素子応用の探索	榊　　裕之
量子ナノ構造系のテラヘルツダイナミクスの解明と制御に関する研究	平川　一彦
完全室温動作シリコン単電子・量子・CMOS 融合集積回路ナノデバイスの関する研究	平本　俊郎
放射光と浮遊熔解法による過冷却液体およびその凝固現象の研究	七尾　　進
電磁鋼板上の単結晶シリコン電子デバイスの開発	藤岡　　洋
マルチハザードマップを活用した巨大都市の防災都市空間の最適化設計方法の開発	魚本　健人
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（国際・産学共同研究センター）	目黒　公郎
階層的ネットワーク構造に基づく道路の計画と設計	桑原　雅夫

基盤研究（B）

核共鳴 X 線散乱の時間スペクトル解析による表面拡散の原子ダイナミクス計測法の開発	岡野　達雄
リラクサー系強誘電体のドメイン制御による非線形光学素子の研究	志村　努
無補強組積造壁を含むＲＣ造建物の残存耐震性能の定量化と震災復旧に関する実験的研究	中埜　良昭
固体表面での水素のオルトーパラ転換における磁気効果の解明	福谷　克之
微小液滴の光マニピュレーションによる複雑流体のミクロ物性研究	酒井　啓司
メゾスコピック系の伝導における相互作用と導線の効果	羽田野直道
非線形波力の摂動解に表れるセキュラー項の除去と模型試験による検証	木下　健
１パス超強加工によるスーパーファイン機能素材の一発創成	柳本　潤
集積冷却チャネルを有する積層インテグレーションチップの設計・実装	土屋　健介
粉末焼結積層造形法による高代謝臓器再生用担体の造形および培養に関する研究	新野　俊樹
ナノプローブを用いた高精度電位測定とナノ構造中電子状態の解明に関する研究	高橋　琢二
環境に埋め込まれたセンサと協調する移動ロボットの制御に関する研究	橋本　秀紀
集積構造変換型可逆発光スイッチの設計と新規な有機記録材料への展開	荒木　孝二
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
細粒分の多い自然砂質土の液状化特性に及ぼす諸要因の影響とその評価法に関する研究	古関　潤一
水域都市ネットワークの史的研究－華南及びインドシナ半島を事例として－	大田　省一
着脱型インフィルシステムによる簡易用途転換実験	西本　賢二
金属ナノ粒子のプラズモン光電気化学過程の解明とデバイスへの応用	立間　徹
単一直径リポソームによるタンパク質機能解析のためのマイクロ流体デバイス	竹内　昌治
リポソームによる膜タンパク質チップ	Bruno Lepioufle
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	年吉　洋
ＭＥＭＳとバイオ分子モータを融合したナノ搬送デバイス	Collard Dominique
多目的遺伝的アルゴリズムによる総合的屋外環境最適設計手法の開発	大岡　龍三
異種センサー群を統合したユビキタス情報融合による大域的交通事象認識技術の研究	上條　俊介
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
キャパシタで駆動される小型電気自動車による未来の車両制御技術に関する研究	堀　洋一
青色領域に感度を持つＩｎＧａＮ量子井戸フォトリフラクティブ素子の研究	黒田　和男
生物から発生する音を利用した自律的水中観測システムの研究開発および揚子江調査（国際・産学共同研究センター）	能勢　義昭
熱エネルギー反射機能を持つ全方向・広波長対応複合耐熱コーティングの提案と実証	香川　豊

基盤研究（C）

高レイノルズ数壁面乱流の実用計算のためのＤＥＳの基礎的研究	半場　藤弘
両親媒性交互共重合ポリイミドベシクルの生成機構解明と利用	工藤　一秋
ＴＥＭナノプローブマニピュレーション法による炭素ナノ材料の特性評価分類	葛巻　徹
都市・建築空間における障害付ボロノイ問題に関する研究	藤井　明
ヘリシティ概念を用いた旋回乱流の研究（国際・産学共同研究センター）	横井　喜充
積層 InAs 量子ドット間の波動関数カップリングの制御と長波長帯レーザーへの応用	斎藤　敏夫

萌芽研究

液体中の自由度間相関を記述する新しい粘性係数の測定とその分子論からのアプローチ	高木堅志郎
ナノプローブＴＥＭによる炭素ナノ材料の表面原子構造操作と電気伝導機構の可視化	光田　好孝
畳み込みを利用した膜構造の形態解析	川口　健一
液状化対策兼用の埋戻し材としての廃ガラスリサイクル材料の適用性に関する基礎的研究	古関　潤一
柔軟な腕を持つ水中マニュピュレータの開発研究	浦　環
マルチハザードリスクの観点から見た地域特性評価手法の開発	吉村　美保

エコサービスの定量的環境影響評価と社会的受容性に関する研究	山本　良一
チタン鉱石から直接金属チタン粉末を製造する方法	岡部　徹
ＢｉｔＴｏｒｒｅｎｔ概念を活用した次世代高速リアルタイム防災ＧＩＳシステムの実現（国際・産学共同研究センター）	黄　弘
シクロデキストリンを有する新規ポリマーゲルの開発	畑中　研一

若手研究（Ａ）

量子ホール系端状態における局所的スピン偏極率決定	町田　友樹
細胞とリポソームの電場制御融合による耐凍結・乾燥性糖類の細胞膜輸送促進	白樫　了
部分放電診断に関する数理的研究	鈴木　秀幸
ひび割れ進展の能動的制御によるRC部材の新しいせん断抵抗機構の実用化に関する研究	岸　利治
流体・伝熱・構造連成解析による都市建物火災拡大・有害物質輸送メカニズムの解明	黄　弘

若手研究（Ｂ）

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	荒木　武昭
Ａｕ２次元成長に見られるフラクタル性の起源の解明	小倉　正平
第一原理解析によるナノ薄膜の構造・機能的不安定性評価	梅野　宜崇
センサと電源を用いないアクティブ振動制御システム	中野　公彦
ナノ集積構造が誘起する非蛍光性オリゴビリジン固相発光の発現機構解析	務台　俊樹
ＳｉＣ基板上への高品質ＩｎＧａＮ混晶の低温エピタキシャル成長	太田　実雄
特定の光条件下で誘起される配位子脱離反応を利用した新発光機能性錯体の創製	石井　和之
限定空間において超高選択的な触媒反応を実現するナノスペースマテリアルの創製	小倉　賢
タンパク質活性中心近傍における特異的基質認識部位・機能制御部位の人工構築	坂本　清志
超分子ポリマーを用いたレドックス駆動センシング材料の開発	北條　博彦
室内音響評価のための波動音場解析技術の適用性向上に関する研究	坂本　慎一
自己形成量子ドットにおけるｇ因子制御と単一スピンのコヒーレント操作	中岡　俊裕
ライスリファイナリーの構築を目指した籾殻の高温高圧水反応分離プロセス	望月　和博
路上駐車の適切な管理方策に関する研究	田中　伸治
細胞が混在したマイクロ流れを模擬したリポゾーム固液混相流の可視化計測	大石　正道
近接光源下における物体の見えの解析とその認識・モデリングへの応用	岡部　孝弘
アレイ化ナノ針電極とマイクロ流路の集積化素子による培養神経細胞内部の活動電位測定	Tixier Agnes
プロテオミクス基盤技術としてのリガンド－情報分子コンジュゲート創製	野島　高彦
バングラデシュにおけるプレモンスーン期のメソ擾乱の特性とその要因に関する研究	木口　雅司
窒化ガリウム結晶のフォトリフラクティブ効果（国際・産学共同研究センター）	藤村　隆史
有機－無機ハイブリッドポリマーナノ微粒子による多色発光素子の開発	吉田　直哉
木の編集距離による近似パタン発見と半構造データからの情報抽出	久保山哲司

特別研究促進費（年複数回応募の試行）

金属ナノ粒子と酸化物ナノシートからなるナノ構造薄膜の構築と新規太陽電池の開発	坂井　伸行
均一径ジャイアントリポソームと細胞融合のためのマイクロ流路デバイス	栗林　香織

若手研究（スタートアップ）

プローブ型データ記録装置への応用を目指す超高性能ＭＥＭＳ静電インチワームモータ	Sarajlic Edin

特別研究員奨励費

高速多重極境界要素法に基づく波動的大規模音響数値予測手法の開発	安田　洋介
分子性液体における液体－液体相転移の研究	栗田　玲
顕著な内部構造を有する複雑液体における非平衡現象および相転移ダイナミクス	古川　亮

高分子の結晶化誘導期における構造形成と最終モルフォロジーの変化	小西　隆士
酸化チタン－金属ナノ粒子系材料が示す多色フォトクロミック現象の解明及びその応用	松原　一喜
半導体超格子中の電子波束運動とサブバンド間遷移によるテラヘルツ利得の解明と制御	鵜沼　毅也
光触媒による非接触酸化反応の機構解明	久保　若奈
Ⅲ族窒化物半導体及び酸化亜鉛単結晶を接合した高輝度発光素子の開発	小林　篤
特異点を持つ学習モデルの性能の解明および工学的応用による生体情報処理原理の解明	冨岡　亮太
半導体量子ホール端状態を利用した核スピン制御と固体量子情報技術への応用	濱屋　宏平
たんぱく質一分子の制御と評価を目指すマイクロデバイス	新田　英之
相互作用にフラストレーションを導入したモデルに基づくガラス転移現象の機構解明	新谷　寛
シングルマスタ・マルチスレーブ人間・ロボット協調遠隔微細作業に関する研究	黄　吉卿
土壌水分特性を用いたアジアモンスーン域における豪雨の季節予報	山田　朋人
片側開口建物の通風性状と室内循環流に関する研究	河野　良坪
中央アジア歴史都市サマルカンドにおける都市・建築の近代化の過程分析と意義考察	鳳　英里子
自律型水中ロボットを用いた水中環境の３次元画像マッピング手法	巻　俊宏
データベースシステムにおける動的環境適合・自己修復機構に関する研究	星野　喬
基板バイアス効果を利用した低消費電力ＬＳＩのための微細ＭＯＳＦＥＴに関する研究	大藤　徹
マイクロ・ナノメカニカルシステムの高周波デバイス応用	年吉　洋
	(SUN, Winston)
イランの既存不適格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	目黒　公郎
	(NASROLLAHZADEH NESHELI, Kourosh)
コロイド系相分離の実空間解析	田中　肇
	(ROYALL, Christpher Patrick)
非周期ドメイン反転構造を有する非線形光学結晶を用いたフェムト秒光パルスの時空間制御	志村　努
	(ZENG, Xianglong)
潜在的な経年劣化リスクを反映した鉄筋コンクリート構造の竣工後早期品質同定システム	岸　利治
	(PHAN, Quoc HuuDuy)
都市化地域の地下施設の経常的安全性確保のための総合評価プログラムの開発	目黒　公郎
	(BOBYLEV, Nikolai Gennadievich)
一般応力経路における未固結地盤材料の粘性の実験的研究とモデル化	古関　潤一
	(DUTTINE, Antoine Gerard)
ＰＬＤ法による高品質ＩｎＧａＮ及びＩｎＡＩＮの低温エピタキシャル成長	藤岡　洋
	(LI, Guoqiang)
ＭＥＭＳ技術を用いた一分子・生体単一細胞の評価デバイスの製作と医用応用	金　範埈
	(CHO, Younghak)
バイオ観測用ナノ・マイクロデバイスの製作と評価	藤田　博之
	(MORIN, Fabrice Olivier)
空間知能化による移動ロボットの知的制御に関する研究	橋本　秀紀
	(PODRZAJ, Primoz)
細胞組織の動的計測のための集積化マイクロ流体デバイスの研究	藤井　輝夫
	(PEREIRA RODRIGUES, Nazare)
様々な荷重条件下における傾斜機能性材料のき裂エネルギー密度理論による破壊解析	渡邊　勝彦
	(SHIN, DongChul)
無補強コンクリートブロック造壁を有する鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価	目黒　公郎
	(CHOI, Ho)
２０世紀におけるグローバルな陸面エネルギー水循環の年々変動に関する研究	沖　大幹
	(NGO-DUC, Thanh)
Zero-G 型 AUV のビジュアル観測システムの研究開発	浦　環
	(THORNTON, Blair)

気候変動等に伴うアジア域の長期植生変動の観測と評価	安岡　善文 (HASIBAGAN)
マイクロ・ナノ加工による生体一分子計測システムの製作と評価	藤田　博之 (YAHAMATA, Christphe)
非破壊検査情報を援用したプラントの安全性評価システムの開発	渡邊　勝彦 (JEONG, ChanSeo)
風の負圧による屋根の結露水の蒸散に関する風洞実験と数値解析による解明	加藤　信介 (BARTKO, Michal)
機能性微小液滴を用いた高効率の物質導入細胞マイクロチップの開発	金　範埈 (FATTACCIOLI, Jacques)
日本現代建築家を中心に建築にまつわる言説や作品の細部にわたる分析	藤森　照信 (JACQUET, Benoit Maurice)
電気化学センサのアレイとマイクロ流体容器を集積化したデバイスによる一分子酵素活性の観測	藤田　博之 (GILLOT, Frederic Nicolas)
ソフトマターの構造・ダイナミクスに対する空間拘束効果	田中　肇 (GUEGAN, Regis)
(国際・産学共同研究センター)	
他の交通機関との相互干渉を考慮した動的な歩行者交通流モデルの作成	浅野　美帆
熱遮蔽コーティングの測定応力を用いた剥離の定量的評価手法	冨松　透
ZrO2 系熱遮蔽コーティングの界面力学特性の新しい測定方法の開発	香川　豊 (KIM, Sang Seok)

B. 民間等共同研究

1. 民間等共同研究（一般）

本所の民間等共同研究は，昭和 58 年から開始し，平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　78 件
受 入 額　518，494 千円

(国際・産学共同研究センター)
受入件数　38 件
受 入 額　193，502 千円

2. 民間等共同研究（相互分担型）

本所の民間等共同研究(相互分担型)は，平成16年度から開始し，平成18年度において次のような数字を示している．

受入件数　12 件

C. 受託研究（一般）

1. 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 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　64 件
受 入 額　539，471 千円

(国際・産学共同研究センター)
受入件数　8 件
受 入 額　41，974 千円

2. 受託研究（科学技術振興費主要５分野の研究開発委託事業（RR ２００２））

平成 14 年度から開始し，平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　5 件
受 入 額　　472，642 千円

3. 受託研究（経済活性化のための研究開発プロジェクト（リーディングプロジェクト））

平成 15 年度から開始し，平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　2 件
受 入 額　　233，469 千円

4. 受託研究（電源開発促進対策特別会計委託事業）

平成 14 年度から開始し，平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　1 件
受 入 額　　6，048 千円

5. 受託研究（科学技術振興調整費）

平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　13 件
受 入 額　　939，974 千円

6. 受託研究（次世代 ＩＴ 基盤構築のための研究開発）

平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　2 件
受 入 額　1，014，280 千円

7. 受託研究（地球観測システム構築推進プラン）

平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　1 件
受 入 額　　31，650 千円

8. 受託研究（国家基幹技術「海洋地球観測探査システム」）

平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　1 件
受 入 額　　225，155 千円

D．寄付金

本所の寄付金は，平成 18 年度において次のような数字を示している．

受入件数　　142 件
受 入 額　　201，008 千円

（国際・産学共同研究センター）

受入件数　　19 件
受 入 額　　19，450 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１８年度末現在，下記の１０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（プロトコール）を１９件締結している．

協　定　先	国　　名	締結（更新） 年　月　日	期間	備考
大連理工大学	中華人民共和国	1987.1.1 (2002.1.1 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 (2004.6.30 更新)	5年	大学間協定
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 (2001.6.4 大学間協定) (2006.6.4 更新)	5年	大学間協定
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	
国立中正大学工学部	台湾	1998.9.24 (2003.9.24 更新)	5年	
国立台湾大学工学院	台湾	2000.11.6 (2005.10.28 部局間覚書)	5年	
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 タナカ ビジネススクール	英国	2006.7.7	5年	
国立清華大学	台湾	2006.11.30	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	
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学科	スイス連邦	2001.10.2 (2006.12.12 更新)	5年	
クイーンズランド大学情報・電子工学部	オーストラリア連邦	2002.2.11 (2007 更新予定)	5年	
マイクロソフトチャイナ・ マイクロソフトリサーチアジア	中華人民共和国	2002.2.28 (2007 更新予定)	5年	
ジョージア工科大学情報学部	アメリカ合衆国	2002.3.7 (2007 更新予定)	5年	
ローマ大学トルベルガータ校工学部	イタリア共和国	2002.12.17	5年	
韓国機械研究院	大韓民国	2003.6.6	5年	
カールスルーエ大学工作機械 及び生産科学研究所	ドイツ連邦共和国	2003.7.17	5年	

ナンヤン工科大学電気電子工学部	シンガポール	2003.7.26	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	5年
VTT エレクトロニクス研究所・ VTT 情報技術研究所	フィンランド共和国	2004.8.16	5年
インド工科大学カンプール校	インド	2004.10.20	5年
モンタレー湾水族館研究所	アメリカ合衆国	2004.11.11	5年
高麗大学 Brain Korea 21 Information Technology	大韓民国	2005.1.3	5年
ソウル大学半導体共同研究所	大韓民国	2005.3.17	5年
ナンヤン工科大学工学部	シンガポール	2005.3.29	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

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18年度は下記のシンポジウムを実施した.

1. 名称： 第43回生研国際シンポジウム
医療バイオにおけるマイクロテクノジーに関する国際会議
International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology
期間： 平成18年5月9日～平成18年5月12日
参加者： 講演82件（うち海外42件）
総出席者： 126名（うち海外56名）
担当教員： 藤井 輝夫

2. 名称： 第44回生研国際シンポジウム
第3回アジア多体系動力学国際会議
The Third Asian Conference on Multibody Dynamics
期間： 平成18年8月1日～平成18年8月4日
参加者： 講演140件（うち海外50件）
総出席者： 200名（うち海外70名）
担当教員： 須田 義大

3. 名称： 第45回生研国際シンポジウム
アジア都市環境・エネルギーシンポジウム
Asian Symposium on Urban Environment and Energy
期間： 平成18年8月7日～平成18年8月11日
参加者： 講演33件（うち海外22件）
総出席者： 46名（うち海外27名）
担当教員： 大岡 龍三

4. 名称： 第46回生研国際シンポジウム
ソフトマター物理の新しい展開
Recent Advances in Soft Matter Physics
期間： 平成18年8月21日～平成18年8月23日
参加者： 講演26件（うち海外10件）
総出席者： 121名（うち海外17名）
担当教員： 田中 肇

5. 名称： 第47回生研国際シンポジウム
第6回 mAAN 国際会議 , 東京 , 2006 年
The 6th mAAN International Conference, Tokyo, 2006
期間： 平成18年11月1日～平成18年11月5日
参加者： 講演30件（うち海外10件）
総出席者： 2000名（うち海外300名）
担当教員： 村松 伸

6. 名称： 第48回生研国際シンポジウム
第5回アジア地域の巨大都市における安全性向上のための新技術に関する国際シンポジウム
Fifth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia
期間： 平成18年11月16日～平成18年11月17日
参加者： 講演66件（うち海外40件）
総出席者： 88名（うち海外59名）
担当教員： 魚本 健人

C. 外国人研究者招聘

（財）生産技術研究奨励会および日本学術振興会の援助により、平成18年度は下記の外国人研究者を招聘した.

氏名（現職）	国 籍	研究課題	研究期間	担当教員
ROSE, Franck （日本学術振興会 外国人特別研究員）	フランス共和国	AFMによる単原子質量計測と原子測定	2004/9/15～ 2006/9/14	川勝 英樹 教授
LEE, Jong-Bin （日本学術振興会 外国人特別研究員）	大韓民国	形状記憶合金デバイス設計のための計算力学システムの開発	2004/10/1～ 2006/6/25	都井 裕 教授
PHAN, Quoc Huu Duy （日本学術振興会 外国人特別研究員）	ベトナム社会主義共和国	潜在的な経年劣化リスクを反映した鉄筋コンクリート構造の竣工後早期品質同定システム	2004/10/1～ 2006/9/30	岸 利治 助教授
GUIMARD, Denis （日本学術振興会 外国人特別研究員）	フランス共和国	半導体量子ドット・フォトニック結晶とMEMSの融合による新素子開発	2004/10/6～ 2006/10/5	荒川 泰彦 教授
PROVIN, Christophe （日本学術振興会 外国人特別研究員）	フランス共和国	先端的細胞・組織構築のための3次元マイクロ構造の製作に関する研究	2004/10/18～ 2006/10/17	藤井 輝夫 教授
SUN, Winston （日本学術振興会 外国人特別研究員）	アメリカ合衆国	マイクロ・ナノメカニカルシステムの高周波デバイス応用	2004/10/25～ 2006/10/24	年吉 洋 助教授
BOBYLEV, Nicolai Gennadievich （日本学術振興会 外国人特別研究員）	ロシア連邦	都市化地域の地下施設の経常的安全性確保のための総合評価プログラムの開発	2004/11/1～ 2006/10/31	目黒 公郎 教授
ZENG, Xianglong （日本学術振興会 外国人特別研究員）	中華人民共和国	非周期ドメイン反転構造を有する非線形光学結晶を用いたフェムト秒光パルスの時空間制御	2004/11/10～ 2006/11/9	志村 努 教授
ROYALL, Christopher Patrick （日本学術振興会 外国人特別研究員）	英国	コロイド系相分離の実空間解析	2004/11/26～ 2006/11/25	田中 肇 教授
LI, Fengchen （日本学術振興会 外国人特別研究員）	中華人民共和国	複断面粒子画像流速計を用いた界面活性剤の効力低減メカニズムの研究	2004/11/29～ 2006/11/28	大島 まり 教授
NASROLLAHZADEH NESHELI, Kooroush （日本学術振興会 外国人特別研究員）	イラン・イスラム共和国	イランの既存不適格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	2004/11/29～ 2006/11/28	目黒 公郎 教授

KANG, Sung-Soo 大韓民国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	高分子アクチュエータの電気化学・力学挙動の計算モデリングに関する研究	2005/4/1 ～ 2007/3/31	都井　裕 教授
MORIN, Fabrice Olivier フランス共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	バイオ観測用ナノ・マイクロデバイスの製作と評価	2005/4/1 ～ 2007/3/31	藤田　博之 教授
LI, Guoqiang 中華人民共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	PLD 法による高品質 InGaN 及び InAlN の低温エピタキシャル成長	2005/5/20 ～ 2007/5/19	藤岡　洋 教授
DUTTINE, Antoine Gerard フランス共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	一般応力経路における未固結地盤材料の粘性の実験的研究とモデル化	2005/6/30 ～ 2007/6/29	古関　潤一 教授
CHO, Younghak 大韓民国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	MEMS 技術を用いた一分子・生体単一細胞の評価デバイスの政策と医用応用	2005/9/1 ～ 2007/8/31	金　範俊 助教授
PODRZAJ, Primoz スロベニア共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	空間知能化による移動ロボットの知的制御に関する研究	2005/10/15～ 2006/10/14	橋本　秀紀 助教授
PEREIRA RODRIGUES, Nazare フランス共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	細胞組織の動的計測のための集積化マイクロ流体デバイスの研究	2005/11/3 ～ 2007/11/2	藤井　輝夫 教授
WEIBEL, Douglas アメリカ合衆国 （日本学術振興会　外国人招へい研究者 (短期)）	細胞と融合するマイクロシステム	2006/3/30 ～ 2006/5/29	竹内　昌治 助教授
HASIBAGAN 中華人民共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	気候変動等に伴うアジア域の長期植生変動の観測と評価	2006/4/1 ～ 2008/3/31	安岡　善文 教授
THORNTON, Blair 英国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	「ZERO-G 型 AUV」によるビジュアル観測システムの研究開発	2006/4/1 ～ 2008/3/31	浦　環 教授
SHIN, Dong-Chul 大韓民国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	様々な荷重条件下における傾斜機能性材料のき裂エネルギー密度理論による破壊解析	2006/4/1 ～ 2008/3/31	渡邊　勝彦 教授
CHOI, Ho 大韓民国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	無補強コンクリートブロック造壁を有する鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価	2006/4/1 ～ 2008/3/31	目黒　公郎 教授
NGO-DUC, Thanh ベトナム社会主義共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	20 世紀におけるグローバルな陸面エネルギー水循環の年々変動に関する研究	2006/4/1 ～ 2008/3/31	沖　大幹 教授
BARTKO, Michal スロバキア共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	風の負圧による屋根の結露水の蒸散に関する風洞実験と数値解析による解明	2006/4/1 ～ 2008/3/31	加藤　信介 教授
JACQUET, Benoit Marcel Maurice フランス共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	日本現代建築家を中心に建築にまつわる言説や作品の細部にわたる分析	2006/4/15 ～ 2008/4/14	藤森　照信 教授
ANDREY, Ladislav チェコ共和国 （日本学術振興会　対応機関との覚書等に基づく研究者の受入）	The study on new models for more natural description of neuronal systems based on "first principles"-A new paradigm of neural coding, Quantum neural networks	2006/5/1 ～ 2006/7/29	合原　一幸 教授
LANZETTA, Michele イタリア共和国 （日本学術振興会　外国人招へい研究者 (短期)）	空間知能化の産業応用に関する研究	2006/6/11 ～ 2006/9/18	橋本　秀紀 助教授
MUSSARD, Windy フランス共和国 （日本学術振興会　JSPS サマープログラム）	Design and fabrication of functional supramolecular materials by hierarchical strategy	2006/6/20 ～ 2006/8/21	荒木　孝二 教授
CHARALAMBIDES, Alexandros Georgiou キプロス共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	心臓ポンプ内の流れの可視化計測－気体・構造連成の in vitro 計測－	2006/9/1 ～ 2007/2/28	大島　まり 教授
YAMAHATA, Christophe フランス共和国 （日本学術振興会　外国人特別研究員）	マイクロ・ナノ加工による生体一分子計測システムの製作と評価	2006/9/1 ～ 2008/2/29	藤田　博之 教授
YAMAKOSHI, Tomio Petrosky アメリカ合衆国 （テキサス大学　上級研究員）	量子開放系の新しい非平衡現象	2006/9/12 ～ 2006/11/30	羽田野直道 助教授

FATTACCIOLI, Jacques フランス共和国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	機能性微小液滴を用いた高効率の物資導入細胞マイクロチップの開発	2006/10/1 ～ 2008/9/30	金 範俊 助教授
GUEGAN, Regis フランス共和国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	ソフトマスターの構造・ダナミクスに対する空間拘束効果	2006/10/1 ～ 2008/9/30	田中 肇 教授
JEONG, Chan-Seo 大韓民国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	非破壊検査情報を援用したプラントの安全性評価システムの開発	2006/10/1 ～ 2008/9/30	渡邊 勝彦 教授
GILLOT, Frederic Nicolas フランス共和国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	電気化学センサのアレイとマイクロ流体容器を集積化したデバイスによる一分子酵素活性の観測	2006/10/2 ～ 2008/10/1	藤田 博之 教授
MADRIA, Sanjay インド (日本学術振興会 外国人招へい研究者(短期))	ウエブ・ウェアハウスのその問合せ処理機構に関する研究	2006/10/2 ～ 2006/11/30	喜連川 優 教授
REUSS, Randolf Michael ドイツ連邦共和国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	細胞の凍結乾燥保存を目的とした電気操作による耐乾燥性糖類の細胞内への高効率輸送	2006/10/18～ 2006/12/17	白樫 了 助教授
EVENOU, Fanny フランス共和国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	生物学的・毒性学的研究ツールとしての異種細胞を同時培養するマイクロ臓器デバイス	2006/11/1 ～ 2008/10/31	酒井 康行 助教授
POLENI, Paul-Emile フランス共和国 (日本学術振興会 外国人特別研究員)	マイクロ流体デバイス及びMEMS技術の細胞毒性測定への応用に関する研究	2006/11/28～ 2008/11/27	藤井 輝夫 教授
CHEN, Xianfeng 中華人民共和国 (Shanghai JiaoTong 大学 教授)	疑似位相整合素子中のカスケード2次非線形光学効果による超短光パルス制御	2007/1/16 ～ 2007/2/15	志村 努 教授
CHAO, Koung-An スウェーデン王国 (日本学術振興会 外国人招へい研究者(短期))	半導体超格子中のブロッホ振動電子によるテラヘルツゲインとのその応用に関する共同研究	2007/3/19 ～ 2007/3/31	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60名のフランス人研究員を受け入れている。

E. 外国人研究者の講演会

(財）生産技術研究奨励会外国人研究者講演会
主催：財団法人生産技術研究奨励会
共催：東京大学生産技術研究所
場所：東京大学生産技術研究所

- 4月17日（月）

FLOW OF BIOARTIFICIAL CAPSULES IN MICROCHANNELS
Prof. Dominique Barthes -Biesel
Universite de technologie de Compiegne, France

- 5月15日（月）

ULTRA WIDE BAND DIELECTRIC SPECTROSCOPY OF
SINGLE CELL IN MICROFLUIDIC DEVICES
Dr. Vincent Senez
Researcher, CNRS/IEMN, France

- 5月25日（木）
  MICROINSTRUMENTS FOR STUDYING METALS AND SINGLE CELLS AT SUBMICRON SCALE
  Associate Prof. Taher Saif
  University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 5月25日（木）
  LIQUID CRYSTAL PHASES OF 6-20 BASE PAIRS DUPLEX DNA : NEW INSIGHTS INTO THE DNA-DNA INTERACTIONS
  Prof. Tommaso Bellini
  University of Milano, Italy
- 6月19日（月）
  RATIONAL APPROACHES TO STRUCTURAL STRENGTHENING
  Prof. Kiang Hwee Tan
  National University of Singapore, Singapore
- 7月13日（木）
  NON － EQUILIBRIUM EXPERIMENTS WITH SOFT CONDENSED MATTER
  Prof. Stefan U. Egelhaaf
  Condensed Matter Physics Laboratory, Heinrich-Heine-University, Germany
- 10月13日（金）
  GEOTHERMAL HEATING AND COOLING - THE WORLD-WIDE ADVANCE OF GEOTHERMAL HEAT PUMPS, WITH EXAMPLES FROM SWITZERLAND
  Prof. Ladsi Rybach
  Chairman GEOWATT, Switzerland
- 11月6日（月）
  INDONESIAN EXPERIENCE ON RETROFITTING OF NON-ENGINEERED BUILDINGS
  Dr. Teddy Boen
  国際NPO理事、世界地震安全推進機構 ,Indonesia
- 11月16日（木）
  A PROBLEM OF INFRARED DIVERGENCE IN KUBO FORMULA IN TERMS OF COMPLEX SPECTRAL REPRESENTATION O FLIOUVILLE OPERATOR
  Dr. Tomio Yamakoshi Petrosky
  上級研究員、テキサス大学オースチン校、アメリカ合衆国
- 12月4日（月）
  COSMOPOLITAN VS. NATIONAL MODERNITY : THE LEGACY OF THE LEVANTINE ENVIRONMENT IN TURKISH ARCHITECTURE
  Associate Prof. Paolo Girardelli
  History Department, Bogazici University, Turkey

- 12月4日（月）
  DEVELOPMENT OF TURKISH ARCHITECTURE IN MODERN PERIOD
  Prof. Affife Bature
  Architecutre Department, Istambul Technical University, Turkey
- 1月9日（火）
  CURRENT MICRO/NANOROBOTICS RESEARCH ACTIVITIES AT THE NANOROBOTICS LABORATORY
  Dr. Metin Sitti
  Assistant Professor, Carnegie Mellon University, USA
- 1月12日（金）
  RESEARCH OPPORTUNITIES IN ROBOTICS
  Prof. Tzyh Jong Tarn
  Washington Universities St. Louis, Missouri, USA
- 3月12日（月）
  FROM π-EXTENDED PORPHYRINS TO OLIGOPORPHYRINS LINKED BY METAL IONS.
  Prof. Romain Ruppert
  Universite Louis Pasteur, France

F．外国人研究者の来訪

- 5月18日（木）
  中華人民共和国　中国有色金属工業協会一行
  藩　家柱　副会長　他５名
- 6月1日（木）
  大韓民国　韓国生産技術研究院一行
  KIM, Key Hyup 院長　他3名
- 10月23日（月）
  タイ王国　工学部長会議一行
  Direk Lavansiri チュラロンコン大学工学部長　他23名
- 11月29日（水）
  中華人民共和国　大連理工大学一行
  欧　進萍　学長　他4名
- 1月25日（木）
  台湾　国立中正大学一行
  Ren C. Luo 学長　他4名

G. 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
須崎純一	講師	タイ王国	17.2.1 ～ 19.1.31	研修出向
加藤佳孝	助教授	タイ王国	18.4.17 ～ 18.5.17	出張
鈴木宏明	助手	アメリカ合衆国	18.5.31 ～ 18.8.13	出張
田中剛平	助手	スペイン	18.5.31 ～ 18.7.14	研修
芳村圭	助手	アメリカ合衆国	18.6.1 ～ 20.5.31	研修
加藤佳孝	助教授	タイ王国	18.9.3 ～ 18.10.15	出張
加藤佳孝	助教授	タイ王国	18.10.23 ～ 19.12.18	出張
BoSSEBOEUF, Alain	特任教授	フランス共和国	18.10.26 ～ 19.3.31	出張
加藤佳孝	助教授	タイ王国、ドイツ連邦共和国、トルコ共和国	19.1.29 ～ 19.3.2	出張
町田学	助手	アメリカ合衆国	19.1.29 ～ 19.7.3	出張
安達毅	助教授	カナダ	19.2.1 ～ 19.3.16	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
田中剛平	特任助手	スペイン	18.6.1 ～ 18.7.13	出張
高橋典之	助手	アメリカ合衆国	18.4.17 ～ 18.5.2	出張

（財）生産技術研究奨励会海外派遣

氏名	職名	目的国	渡航期間	備考
増渕覚	大学院学生	オーストリア・ドイツ連邦共和国	18.7.31 ～ 18.8.4	出張
大石正道	技術職員	ドイツ連邦共和国	18.9.10 ～ 18.9.14	出張
赤塚慎	大学院学生	モンゴル	18.10.7 ～ 18.10.14	出張
澁木猛	大学院学生	モンゴル	18.10.9 ～ 18.10.13	出張
林志海	大学院学生	デンマーク王国	18.8.18 ～ 18.8.24	出張
二木かおり	大学院学生	アメリカ合衆国	18.11.12 ～ 18.11.17	出張
中村祐一	大学院学生	アメリカ合衆国	19. 3. 4 ～ 19. 3.8	出張
上野耕平	大学院学生	アメリカ合衆国	18.11.27 ～ 18.12. 1	出張
黄紅雲	大学院学生	アメリカ合衆国	18.11.12 ～ 18.11.17	出張
サンチャランパカワット	大学院学生	インドネシア	18.11.15 ～ 18.11.21	出張
プリーサンラクワティン	大学院学生	モンゴル	18.10. 7 ～ 18.10.16	出張
熊谷潤	大学院学生	モンゴル	18.10. 9 ～ 18.10.13	出張
徐長厚	大学院学生	大韓民国	18.10.25 ～ 18.10.30	出張
朝倉巧	大学院学生	アメリカ合衆国	18.12. 3 ～ 18.12. 6	出張

7. 研究交流

A. 研究所公開
駒場地区

平成18年6月1日（木）、2日（金）、3日（土）にわたって開催され，約4,300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

「力・形・機能 ー生体力学シミュレーションでわかることー」	基礎系部門	吉川 暢宏 教授
「計算機シミュレーションによるものつくりの革新」	機械・生体系部門	加藤 千幸 教授
「生命システムの数理モデリングとその応用」	情報・エレクトロニクス系部門	合原 一幸 教授
「バイオ・ナノの世界で働くマイクロマシン」	マイクロメカトロニクス国際研究センター	藤田 博之 教授
「ファクターX－脱物質サービス経済における製品とビジネスモデルの開発」	物質・環境系部門	山本 良一 教授
「リモートセンシング；環境・災害を宇宙からどのように見るか、その最先端を探る」	人間・社会系部門	安岡 善文 教授
「脳血管障害における計算バイオメカニクスと可視化計測」	機械・生体系部門	大島 まり 教授

公開題目	研究担当者
基礎系部門	
地震で建物はどんな被害を受けるか？ ーその検証と評価ー	中埜 良昭
材料強度・破壊の評価と予測	渡邊 勝彦
巨大被害地震のデータアーカイブスー教訓を伝えるために	小長井一男
物体内部を覗くーX線CTを用いた力学場計測ー	吉川 暢宏
水素と表面のナノダイナミクス	福谷 克之
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
非線形光デバイスの研究	黒田 和男
	志村 努
量子ホール系の物理と応用	町田 友樹
固体中転位の物理的性質	枝川 圭一
機械・生体系部門	
超小型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
漕艇用具の改良と帆走洋上風力発電システムの研究	木下 健
琵琶湖全循環モデルの開発	北澤 大輔
ソリッドフリーフォームファブリケーションとメカトロニクス	新野 俊樹
非線形ロボティクス ー新たなロボットシステムの創造への挑戦ー	鈴木 高宏
タンパク質のための量子化学計算システムの開発	佐藤 文俊
生体流体工学 ー脳血管障害に関する流体力学的検討ーマイクロ流体と生化学システム	大島 まり
計算固体力学の研究	都井 裕
“超”を極める射出成形加工	横井 秀俊

微細形状の創成技術とマイクロデバイスの開発	土屋　健介
変形形状制御・結晶構造制御を目的としたフレキシブル変形加工	柳本　　潤
車両のダイナミクスと制御	須田　義大
免震構造・アクティブ振動制御・スマート構造	藤田　隆史

情報・エレクトロニクス系部門

電気と制御で走る近未来車の研究（キャパシタの可能性をさぐる）	堀　　洋一
福祉制御工学（人間親和型モーションコントロールをめざして）	堀　　洋一
カオス理論とその応用 ーバタフライ効果 対 コイントスー	合原　一幸
	鈴木　秀幸
生物時計をつくり出す遺伝子 ー蛋白質ダイナミクスー	合原　一幸
	鈴木　秀幸
人と人が出会うとき：関係性の数理モデル	合原　一幸
	鈴木　秀幸
脳で数理を探索する	合原　一幸
	鈴木　秀幸
空間知能化 ー空間と IT およびロボティクスの融合ーハプティクス・インターフェース	橋本　秀紀
量子ナノ構造のテラヘルツフォトダイナミクス	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
半導体ナノテクノロジーと次世代光・電子デバイス	荒川　泰彦
	岩本　　敏
半導体ナノ構造による電子の量子的な制御と先端素子への応用	榊　　裕之
ナノプロービング技術	高橋　琢二
半導体技術で作るマイクロマシンとナノテク・バイオ技術への応用	藤田　博之
マイクロメカトロニクスの情報・通信応用	年吉　　洋
観察に基づくロボットの行動学習：伝統舞踊と手作業・お絵描き	池内　克史
新分野を開拓する低電力高速ナノサーキットの研究	桜井　貴康
	高宮　　真
雷放電と EMP	石井　　勝
ユビキタスネットワークの展開	瀬崎　　薫
暗号と情報セキュリティ	松浦　幹太
物理ベースビジョンとコンピュータグラフィックス	池内　克史
文化遺産のデジタルアーカイブ ーバイヨン寺院デジタルアーカイブプロジェクトー	池内　克史

物質・環境系部門

光電子回折法を用いた表面・界面の新しい構造解析に関する研究	尾張　真則
環境低負荷高分子材料	吉江　尚子
レゴ合成による分子設計：ミクロの穴で分子を動かす	小倉　　賢
脱物質化社会構築のための評価手法の研究	山本　良一
新規炭素材料としてのダイヤモンドとカーボンナノチューブの原子構造と物性の評価	光田　好孝
機能性非晶質材料設計	井上　博之
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　真則
高度な臓器モデルの開発と医療・環境評価への応用	酒井　康行
バイオマスリファイナリー	迫田　章義
	望月　和博
吸着の環境技術への応用	迫田　章義
メタロポリマーの合成によるメゾスコピック材料開発	北條　博彦

分子を集める －有機系超分子材料の作製とその機能化－	荒木　孝二
16 族元素を含む金属クラスターの合成とその機能開発	溝部　裕司
第 3 のバイオテクノロジー：糖鎖工学	畑中　研一
半導体低温結晶成長技術が拓く未来エレクトロニクスの世界	藤岡　　洋

人間・社会系部門

駒場を知る －地域と協働してまちの遺産・資産を発見する	藤森・村松研究室
（及び、ぼくらは街の探検隊２、上原小学校との協働ワークショップ発表会）	（村松　伸）
地球水循環と社会 －恵みをもたらす水、災害をもたらす水	沖　　大幹
	鼎　信次郎
空間構造が拓く安全・安心・快適な環境	川口　健一
都市・建築空間の音環境デザイン	坂本　慎一
伝統木造建築から高層木造建築へ	腰原　幹雄
地球環境をどう測る？	安岡　善文
動きながら動くものを測る －マッピング技術の最前線－	柴崎　亮介
快適な道路交通社会に実現のために －次世代トラフィックオペレーション－	桑原　雅夫
朝鮮朝の都市 －「邑治」の成立と変容－	藤森・村松研究室
	（藤森照信）
都市の休息所のインスタレーション －場と体験に関する実験スペース－	藤井　　明
ベトナムの少数民族の伝統的住居	藤井　　明
	曲渕　英邦
地盤の変形と破壊の予測	古関　潤一
鉄筋コンクリートの信頼性向上に向けて－機構の理解と開発・モデル化－	岸　　利治

計測技術開発センター

室内空気質とシックハウスの解析と対策	加藤　信介
次世代空調システム開発	加藤　信介
環境シミュレーションと最適化	加藤　信介
電気化学デバイス：物質間の電子移動に基づくエネルギー・情報変換	立間　　徹

海中工学研究センター

海を拓く海中ロボット	浦　　環
	高川　真一
能動型マイクロ波センサによる海洋波浪観測	林　　昌奎
音で水中映像を作る、海底地殻の動きを計測する新技術	浅田　　昭
マイクロ流体デバイス －その基礎技術と応用展開：深海現場計測から生殖補助医療まで－	藤井　輝夫
	許　　正憲

マイクロメカトロニクス国際研究センター

マイクロ・ナノマシンの国際ネットワーク研究	藤田　博之
	D. コラール他
LIMMS ／ CNRS-IIS（UMI2820）－集積化マイクロメカトロニクス日仏共同研究室－	LIMMS 代表
	ブルノー・ルピウフル
	年吉　　洋
超高速・超並列ナノメカニクス	川勝　英樹
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

持続可能な都市システムの構築ををめざして －コンクリート構造物の検査・診断から補修・補強の技術－	魚本　健人
持続可能な都市システムの構築ををめざして --地震災害に強い都市システムを実現する市民から国家レベルまでの総合施策－	目黒　公郎
持続可能な都市システムの構築ををめざして －災害に強く環境負荷の低い持続型社会を支える水循環システムとは？－	沖　大幹
老朽埋設管の破損に伴う周辺地盤の空洞・ゆるみ形成メカニズム	桑野　玲子
持続可能な都市システムの構築ををめざして	魚本　健人 目黒　公郎 林　省吾 天野　玲子 桑野　玲子 沖　大幹 大岡　龍三 加藤　佳孝 須崎　純一
持続可能な都市システムの構築ををめざして －市街地汚染拡散と通風－	大岡　龍三
持続可能な都市システムの構築ををめざして －サステナブルな都市空間設計－	大岡　龍三
持続可能な都市システムの構築ををめざして －コンクリート構造物の戦略的維持管理計画論の確立に向けて－	加藤　佳孝

戦略情報融合国際研究センター

画像処理を用いた実世界環境における人間の行動の計測と理解	佐藤　洋一
超大型ディスプレイ壁を用いた大規模ＷＥＢ マイニング ／ストレージフュージョン（先進ストレージシステム） ／地球環境デジタルアーカイブとビジュアルワークベンチ／情報爆発	喜連川　優
事故・渋滞のない社会の実現に向けて －次世代 ITS をリードする－	上條　俊介

サステイナブル材料国際研究センター

金属生産技術とリサイクル	前田　正史
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

計算科学技術連携研究センター

文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「戦略的革新シミュレーションソフトウェアの研究開発」	代表者　加藤　千幸

ナノエレクトロニクス連携研究センター

ナノエレクトロニクス連携研究センター －ナノ光・電子デバイス技術の開発－	荒川　泰彦 （センター長） 石田　寛人 勝山　俊夫 臼杵　達哉 塚本　史郎

先進モビリティ連携研究センター（ITS センター）

サステイナブル ITS の展開	代表者　池内　克史
高度交通情報収集システムとその３次元空間都市地図生成への応用	池内　克史
走行車両情報収集用実験者 MAESTRO の開発	桑原　雅夫

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

共同研究

工学とバイオ研究グループ　－工学からバイオへの新たな接近－	渡辺　正（代表）他
「来たるべき都市型大地震に備えて」＋「パキスタン地震被害調査」	耐震構造学研究グループ代表 小長井一男
プロダクションテクノロジー研究会	横井　秀俊 柳本　　潤 川勝　英樹 堀　　洋一 野城　智也 新野　俊樹 金　　範埈 竹内　昌治 土屋　健介
中高生のための東大生研公開	SNG 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
更新された生研電子計算機室関係システムの紹介と認証	電子計算機室
機械設備の紹介	試作工場
本所の学術・産学研究交流	広報委員会・（財）生産技術研究奨励会

B．研究所公開（千葉地区）

千葉実験所公開は 11 月 10 日（金）に実施され，650 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
招待講演	①「成熟産業において如何に変化に対応し、次の発展を考えるべきか（ガス器具産業を例として）」	内　藤　明　人 （リンナイ株式会社会長）
	②「日本の若者の学力及び技術力の劣化改善への考察」	
特別講演	「スーパーリーグの中での東京大学と生産技術研究所」	西　尾　茂　文 （副　学　長）
自主講演	「最新の研究成果の公開」	機会生体系部門　横　井　秀　俊

公　開　題　目	研究担当者
バイオマス静脈物流システムの開発	野　城　智　也
車両空間の快適性評価	須　田　義　大
スケールモデル走行実験装置と次代の鉄道車両の運動制御	須　田　義　大
ITS と自動車の運動制御技術	須　田　義　大
サステイナブル ITS の展開	先進モビリティ連携研究センター（ITS センター）

新しい大空間建築のフィールド実験	藤井　明 川口健一
剛な一体型壁面を有する補強土擁壁工法の耐震性	古関潤一
持続可能なバイオマス利活用システムの実証	迫田章義 望月和博 五十嵐泰夫
コンクリート構造物の安全性確保のための非破壊検査と補修	魚本健人 岸　利治 加藤佳孝
バイオマスリファイナリー創生のための要素技術開発	迫田章義 望月和博 五十嵐泰夫
持続可能な都市システムの構築を目指して ー都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）の活動ー	ICUS／INCEDE
未来のクルマを作る 　すぐに充電できる電気自動車 C-COMS を体験しよう！	堀　洋一
特殊電子ビーム溶解装置を用いたシリコンスクラップの高度再利用技術の開発	前田正史
“超”を極める射出成形	横井秀俊
地球水循環と社会 ー恵みをもたらす水、災害をもたらす水ー	沖　大幹 鼎　信次郎
伝統木造から高層木造へ	腰原幹雄
次世代空調システムの開発	加藤信介 大岡龍三
水中を探査する海中ロボットの高度な自律性	浦　環
水中線状構造物の非定常挙動解析	林　昌奎
リモートセンシングによる海洋波浪観測	林　昌奎
水遊びと海洋工学	木下　健
プロペラファン空力騒音の予測	加藤千幸
熱間加工材質変化に関する研究	柳本　潤
2004 年 10 月 23 日の中越地震のデータアーカイブス	小長井一男 ヨルゲン ヨハンソン
建物の動的破壊を追う	中埜良昭
既存不適格構造物の耐震補強を推進させる制度と技術 ー先進国と途上国を対象としてー	目黒公郎

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（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．

（基礎系部門 小長井研，基礎系部門 中埜研，機械・生体系部門 藤田 隆史研，機械・生体系部門 都井研，都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）目黒研，人間・社会系部門 古関研，人間・社会系部門 川口研，人間・社会系部門 腰原研，基礎系部門 ヨハンソン研）

2. 力制御型動的破壊実験システム（1 軸 1 自由度振動台）

X 方向 1 軸加振が可能な動電式の振動試験装置．単体での使用の他に 3 軸 6 自由度振動台の制御装置と連動して使用することにより同位相および逆位相で加振可能である（なお並列設置する場合は 3 軸 6 自由度振動台の X 軸に並行に設置し床に既に開けられている穴位置に合わせてボルト固定して使用すること）．実験時に本体と供試体の間に力センサーを設置することで供試体の動きによって設置面に対する力が観測でき，これをリアルタイムにフィードバックしながら実際の供試体と加振面との相互作用を考慮した計算を行いながら制御をかけることが可能．デジタル方式の振動制御システム F2 を使用することにより，目標実測波形を高精度に再現可能．

（基礎系部門 小長井研）

3. 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）

4.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）

5.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）

6.sandbox with piston for dry and wet for modelling of fault surface rupture.

A special sand box was designed for performing experiments with dry and wet sand. The particular design allowed for wet soil experiments without any leakage of water and thus pore pressure could be measured properly in the sand. This box was recently used (2006) by a company (Toden Sekkei) for experiments related to pipe-line soil interaction.

（基礎系部門 ヨハンソン研，基礎系部門 小長井研）

7. 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．

（機械・生体系部門 加藤（千）研）

8. 熱原動機装置

熱原動機の性能評価及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つけ可能で，最大吸収動力は 185kW，最大駆動動力は 130kW，最高回転数は 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．

（機械・生体系部門 加藤（千）研）

9. 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，空気脈動がなく，広範囲の実験が行えるようにしてある．

（機械・生体系部門 加藤（千）研）

10. 分散数値シミュレーションコンピュータ設備

本装置は並列計算サーバ（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）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 加藤（千）研，機械・生体系部門 大島研，計測技術開発センター 加藤（信）研，都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）大岡研，機械・生体系部門 都井研，機械・生体系部門 北澤研，計算科学技術連携研究センター）

11. 海洋工学水槽

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

（海中工学研究センター 林（昌）研，機械・生体系部門 木下研）

12. 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）

13. 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．

（機械・生体系部門 柳本研）

14. 回転水槽

地球自転による影響を受ける場合の，内湾や湖沼における流動場と密度場を再現する．

（機械・生体系部門 北澤研）

15. 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）

16.3 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 10 km 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 石井研）

17. 諸種のメカトロニクス実験装置

メカトロニクスの実験に関する諸種の実験を行うため，ファナック製汎用ロボット（小型，中型），三菱重工製およびファナック製の軸ねじれ系実験装置，電動車いす，歩行支援装置，電動パワステ実験装置，MG セット（以上はほとんど自作）などを保有する．

（情報・エレクトロニクス系部門 堀研）

18.C-COMS および C-COMS2

アラコ（現トヨタ車体）製の小型電気自動車コムスの電池をすべてウルトラキャパシタに交換し，簡便な実験に適するようにしたもの．

（情報・エレクトロニクス系部門 堀研）

19. カドウェル EV

東京 R&D のカドウェル（レーシングカー）をもとに，2 個の IPM によって後輪を駆動するよう改造した実験用電気自動車．

（情報・エレクトロニクス系部門 堀研）

20. 東大三月号 II

ニッサンマーチを種車にし，4 輪に独立のインホイルモータ（明電舎製 36kW の IPM）を搭載した，制御実験用電気自動車．

（情報・エレクトロニクス系部門 堀研）

21. 半導体超薄膜ヘテロ構造作製用分子線エピタキシー装置

エレクトロニクス用半導体材料として重要なGaAs, InAsなどの単結晶超薄膜など各種のナノ構造を成長させるための装置である．8 個の分子線源を持ち，10^{-11}Torr まで排気可能な改良機である．分析機器としては分子線強度測定用に質量分析計と真空計が，得られた結晶の特性評価用に反射電子回析装置が設けられている．量子細線やドット構造を持つ超高速トランジスタ，新構造光検出器，メモリー素子，ショットキ接合，超格子等の素子作製と結晶表面および界面の電子特性の解明と応用に使用されている．

（情報・エレクトロニクス系部門 榊研）

22. 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）

23. 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 高橋研，情報・エレクトロニクス系部門 榊研）

24. 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 高橋研，情報・エレクトロニクス系部門 榊研）

25. 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 高橋研，基礎系部門 岡野研，基礎系部門 福谷研）

26. 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）

27. 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）

28. パルス電子線堆積装置

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

(物質・環境系部門 藤岡研)

29.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)

30. 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)

31.X 線単結晶構造解析装置

化合物の単結晶（径 0.1-1.0 mm 程度）に照射した単色X線ビームの回折パターンに基づいて, 正確な化合物の構造を決定する. 当研究室の装置は理学電機製 MERCURY-7 CCD 検出器を用いており, 通常の結晶なら測定と計算すべてを含めて1日で, 原子間の距離を 10^{-1} pm, 結合角を 10^{-2} deg の桁まで決定できる.

(物質・環境系部門 溝部研)

32. 電界放射型透過電子顕微鏡 (JEM-2010F)

JEM-2010F(以下 本機) は電子源に電界放出型電子銃を搭載した高分解能透過電子顕微鏡で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) を装備しています. 本機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) を特徴としています. 付属設備であるEDSやPEELSを利用することで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, 構造観察と合わせて高精度な元素分析が行えます.

(物質・環境系部門 光田研)

33. 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す. 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ます.

(物質・環境系部門 光田研)

34. 紫外可視分光分析

シリケート内部のd軌道をもつ元素の配位状態分析

(物質・環境系部門 小倉研)

35. 吸着・昇温反応装置

多孔体への吸着, 表面反応性の評価

(物質・環境系部門 小倉研)

36. 大型加熱焼成・熱処理電気炉システム

多孔体の前処理や後処理

(物質・環境系部門 小倉研)

37. 試料振動型磁束計

-10T から 10T までの間で磁場を印加できる超伝導マグネットを用いたVSMである. また, この超伝導マグネットはヘリウムフリーでこれは世界でも珍しい. また, 温度は3Kから1000Kまで変えることが出来る. その他に, 同じ温度範囲で磁場中電気抵抗, ホール効果, 交流帯磁率も測定できる.

(物質・環境系部門 小田研)

38. 高磁場中メスバウアー分光装置

本装置ではメスバウアースペクトルを 0 から 5T までの磁場中で, 4.2K から室温までの温度域で測定可能である.

また，内部転換電子を測定することにより表面のメスバウアー効果を測定することが可能である．

（物質・環境系部門 小田研）

39. 酸化物薄膜作製用イオンビームスパッタ装置

本装置はアルゴンイオンでメタルターゲットをスパッタしてメタル原子／イオンを基板上へ跳ばし，同時に基板に酸素ガンから酸素原子／イオンをスパッタして基板上で金属の酸化反応を進行させる装置である．また，ターゲットは面内回転するようになっていて，複数の金属ターゲットを装着でき，複合金属酸化物の作製が可能である．

（物質・環境系部門 小田研）

40. 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，水の安定同位体比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 1cc 程度の液体水のサンプルを装置取り付け後は，自動的に水素と酸素の安定同位体比を測定するシステムである．

（人間・社会系部門 沖研，技術専門員 小池 雅洋，人間・社会系部門 沖研 芳村 圭，人間・社会系部門 鼎研）

41. 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（$\delta^{15}N$）及び炭素同位体比（$\delta^{13}C$）を測定する装置．

（人間・社会系部門 沖研，技術専門員 小池 雅洋，人間・社会系部門 沖研 芳村 圭，人間・社会系部門 鼎研）

42. 地球水循環観測予測情報統合サーバー群

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

（人間・社会系部門 沖研）

43. 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 10 MPa 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 1 μm 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）

44. 人工衛星データ受信 / 処理装置

人工衛星に搭載された地球観測センサ NOAA/AVHRR・TERRA/MODIS および AQUA/MODIS からの画像データを受信 / 処理する装置で，生産技術研究所（駒場）とタイ・バンコクのアジア工科大学院（AIT: 生産技術研究所と研究協力協定を締結）に設置されており，東アジアの環境・災害状況を準実時間で観測する．観測データは，リモートセンシングデータ解析システムにより処理し，植生分布，土地被覆分布などの環境・災害に関する各種主題図を作成する．

（人間・社会系部門 安岡研）

45. 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．

（人間・社会系部門 坂本研）

46. 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．

（計測技術開発センター 加藤（信）研，都市基盤安全工学国際研究センター大岡研）

47. 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．

（計測技術開発センター 加藤（信）研，都市基盤安全工学国際研究センター大岡研）

48. 人工気象室

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

（計測技術開発センター 加藤（信）研，基礎系部門 半場研，機械・生体系部門 加藤（千）研，機械・生体系部門 大島研，都市基盤安全工学国際研究センター大岡研）

49. 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 Φ525mm 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．

（海中工学研究センター 浦研）

50. 水中ロボット試験水槽

水中ロボットの研究開発には 3 次元運動制御ができる水槽が欠かせない．本水槽は，水中ロボットの研究・開発ならびに超音波を利用した制御，センシング，データ伝送等のために D 棟 1 階に設置された水中試験環境設備である．縦 7m 横 7m 深さ 8.7m の箱形で，壁面からの超音波の反射レベルを小さくするために側壁 4 面には吸音材およびゴム材，底面には海底の反射特性に相当するゴム材が装着してある．地下の大空間側には 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テルハが引き込まれ着水・揚収に供している．また，自動循環浄化装置で常に透明度の高い水質を維持できる．

（海中工学研究センター 浦研，海中工学研究センター 浅田研）

51. 風路付造波回流水槽

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

（海中工学研究センター 林（昌）研，機械・生体系部門 木下研）

52. マイクロ波散乱計計測装置

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

（海中工学研究センター 林（昌）研）

53. 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，現場型遺伝子解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）

54. 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）

55. バイオナノテクノロジー教育研究施設

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 竹内研）

56. 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，小音波，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）

57. 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

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研）

58.RF-MEMS評価施設（An-701号室）

高周波デバイスの設計および評価実験

（マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研）

59. 実構造物力学特性解析装置

本装置は，実構造物レベルのコンクリート供試体（例：床版など）に対して，実現象で想定される荷重をかけ，これによって生じる破壊のメカニズムおよび破壊時期を調べるために用いられる．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

60. アルカリ骨材反応診断装置

本装置は偏光顕微鏡，X線解析装置，イオンクロマトグラフおよび分光光度計により構成されており，アルカリ骨材反応を生ずる可能性のある鉱物の検出や反応の進行過程の判定を行うために用いられる

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

61. コンクリート構造物力学特性診断装置

本装置は電気油圧式疲労試験器，アコースティックエミッション（AE）計測装置，超音波伝播速度測定器および動弾性係数測定器により構成されており，繰り返し荷重による残余寿命の推定およびクラックの発生に伴う組織の劣化度を調べるために用いられる．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

62. 腐食因子透過性診断装置

本装置は，コンクリート中への腐食因子の透過性をコアサンプルを用いて診断するもので，コンクリートの細孔径の解析ならびに酸素・塩酸イオンの拡散過程を調査するために用いられる．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

63. セメント硬化体健全度診断装置

本装置は走査電子顕微鏡，示差熱分析装置，およびコンクリート用粒度，硬度測定装置より構成されており，コンクリート構造物中のセメント硬化体がどの程度劣化・変質しているかを調査し，コンクリートとしての健全度を評価するために用いられる

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

64. コンクリート構造物の劣化機構解析装置

本装置は電子線マイクロアナライザー，コンクリート劣化促進試験槽，凍結融解試験槽，サブミクロン分級機および画像解析装置より構成されており，腐食因子などがコンクリート中へ浸透した場合などにおいて，どのような劣化がまたどのように劣化していくかを解析するために用いられる．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

65. 吹付けコンクリート用模擬トンネル

吹付けコンクリートの施工実験を実施するための模擬トンネルで，半径約 4. 5m，長さ 18m の設備である．千葉実験所に設置されており，民間等との共同研究で使用している．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）魚本研）

66. 地震による構造物破壊機構解析設備

地震に対する地盤・構造物系の応答，特に構造物の破壊機構を解明するための，総合的な設備である．約 300m の間隔の 3 次元アレイならびに超高密度の 3 次元アレイによる地盤の地震動観測は，局地的条件も含めて，地震波動の伝播，地盤の歪等，地盤の詳細な挙動を明らかにし，構造物に対する地震入力の資料を得ることを目的としている．中小地震により被害が生ずるようあらかじめ設計され，地盤上に築造された鉄筋コンクリート構造ならびに鋼構造の構造物弱小モデルは，構造物の自然地震によって生ずる破壊の過程を実測し，その破壊機構を解明しようとするものである．観測塔は塔状構造物の地震応答，構造物基盤と地盤との間の土圧等，相互作用ならびに免震装置の実地震時の応答等，多目的に使用されている．これらの観測を主目的として，約 600 点の測定量を動的に同時的に計測，記録する装置を備えている．鉛直ならびに水平の 2 次元振動台，および水平 2 方向の，動的破壊実験の可能な耐力性・アクチュエータシステムは，破壊過程を実験的に検討するためのものである．地震観測設備は，常に所定の加速度レベルの地震動で作動するよう，設定されている．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）目黒研）

67. 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．

（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）大岡研，計測技術開発センター 加藤（信）研）

68. 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 ～ 30 kV 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 4.5 nm，高真空モードで 3.5 nm，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）

69. 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 8 kW，加速電圧は 10 kV である．電子ビームガン内で加速した電子を，集束，偏向した後水冷の銅製るつぼ (φ 60mm) に放射することにより試料を溶解する．電子ビームガン内にオリフィスおよび小型のターボ分子ポンプ (TMP50:50 l/sec) を取り付け，チャンバーの圧力より常に低く保っている．チャンバー内は，別のターボ分子ポンプ (TMP1000:1000 l/sec) によって排気され，溶解中においても 10^{-3} Pa ～ 10^{-4} Pa に保たれている．チャンバーに取り付けた垂直フィーダー，水平フィーダーにより高真空中で試料を供給することができ，インゴットリトラクションによって最大 φ 30×150 mm 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）

70. 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）

71. プラズマアーク溶解装置

直流のアーク放電により発生したプラズマアーク (10, 000 K) の溶解装置で，融点の高い金属を均一に溶解できる移行型プラズマアーク溶解装置である．陰極にはタングステン，陽極には銅るつぼを用いてある．るつぼは水冷されており，るつぼからの汚染は起こらない．トーチは機械制御による昇降機能，旋回機能を持ち，溶解中，トーチの高さ，

旋回半径および旋回速度を調節することで，試料へ均等にアークを噴射することが可能である．雰囲気はアルゴンガスで置換し，60 kPa 一定，最大出力 30 kW，アルゴン流量 250 cm^3/sec である．真空排気にはロータリーポンプ (SV25; 25 m^3/hr および D65; 65 m^3) を使用している．装置には温水器が接続されておりベーキングを行うことができる．また，水冷銅るつぼをインゴット引抜き装置に交換すると，最大 φ40×150 mm のインゴットを作製でき，チャンバーには試料の供給，添加を行うための水平フィーダーが取り付けてある

(サステイナブル材料国際研究センター 前田研)

72. 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 0.1 ppm, 分析精度は ±2 ppm 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)

73. 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 1 ppm，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)

74. 水素分析装置

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

75. 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 ～ 10 cm^{-1}, 波数確度 ±0.01 cm^{-1} 以下，スペクトル分解能 0.07 cm^{-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)

76. 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)

77. 高温質量分析装置

真空チャンバー内でクヌーセンセル内の試料を加熱し，蒸発した物質を四重極型質量分析装置を用いて同定・定量する装置である．通常のクヌーセンセル・質量分析装置とは異なり，セルを 2 つ同時に挿入することが可能であり，それにより，片方のセルに参照物質として蒸気圧既知の物質，もう片方に蒸気圧未知の試料を入れ，両者を順次測定することにより，極めて精度の高いデータを得ることが可能である．加熱源には 5 kW モリブデン製ヒーターを使用し，室温から 1400 ℃程度までの温度範囲で測定が可能である．

(サステイナブル材料国際研究センター 前田研)

78. 超高温質量分析装置

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

(サステイナブル材料国際研究センター 前田研)

79. 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 ～ 10 Pa 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 65 m^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）

80. 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）

81. 示差熱熱重量同時分析装置

本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）

82. 超高温観察用ブルーレーザー顕微鏡システム

本システムは，走査型ブルーレーザー顕微鏡と超高温イメージ加熱装置からなる．走査型ブルーレーザー顕微鏡は半導体ブルーレーザーを光源とした共焦点型光学系を採用することにより，光学顕微鏡の限界を超えた解像力・焦点深度を得ることができる．また，サンプルに与える熱的ダメージが非常に小さいことや，高輝度輻射光の影響を受けないことなど，更に音響光学偏向素子を用いることで高速表示可能な映像を得られるという特徴を持ち，高感度な映像や焦点深度の深い映像を簡単かつ速やかに観察できる．これに，超高温イメージ加熱装置と一体化することにより，超高温下の試料の観察が可能となる．また，超高温イメージ加熱装置は，高純度雰囲気において短時間で超高温が達成されうる試料のみを，赤外線集光によるイメージ加熱する装置である．本装置には高真空排気装置，温度測定制御装置，並びに高温観察ビデオ記録ユニットを備えている．

（サステイナブル材料国際研究センター 森田研）

83. 分子線エピタキシャル（MBE）装置

薄膜を作製する際の真空蒸着法の一種である．超高真空下で蒸着速度の遅く，単原子層ごとの膜形成が可能であり，高品質な薄膜を得るための作製装置である．本装置には反射高速電子線回折（RHEED），低速電子線回折（LEED）などの表面構造解析装置や，四重極質量分析計等が付随する．主に，金属薄膜，金属酸化膜の作製やそれらの成長過程の解析に用いられている．

（サステイナブル材料国際研究センター 山本研）

84. 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）

85. 活性金属を取り扱うための各種装置

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 岡部研）

86.STMBE 装置

分子線エピタキシィ（MBE）成長時にその場で，走査型トンネル顕微鏡（STM）観察が出来る装置．原子レベルで，成長過程を 3D 解析出来る．

（ナノエレクトロニクス連携研究センター 塚本研）

87. 三次元空間運動体模擬装置

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．

（機械・生体系部門 須田研，先進モビリティ（ITS）連携研究センター（ITSセンター）鈴木（高）研，産学官連携研究員 山口大助）

88. 走行実験装置

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

（機械・生体系部門 須田研）

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．当研究所の使命が工学と工業とを結ぶ研究の推進にあることを反映して，多種・多様かつ先進的な機械・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 1340m^2，人員は兼任の工場長を含め 15 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，CAD / CAM システム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，ダイヤモンドバンドソー，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，設計・加工技術に関する指導・相談や研究室と協力して設計・製図も担当し，加工分野は，旋盤・仕上・板金・溶接等をカバーしており，鉄鋼・非鉄金属・樹脂系材料はもとより最新の素材を使った各種試験装置や供試体の精密加工・精密組立をも行っている．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，各研究室が直接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官研修（機械工作・溶接技術・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、電子計算機環境を生研利用者に提供している。電子計算機室の管理するネットワーク及び一般ユーザ用計算機システムは、以下のようになっている。

C-1 ネットワーク構成

* 生研キャンパスネットワーク（駒場地区）

生研本館 A-F 棟，図書棟，食堂 / 会議室棟，試作工場棟，22 号館，56 号館

- 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
- 居室情報コンセントへの 10/100/1000BaseT の提供 (22 号館、56 号館は 10BaseT/100BaseTX)
- IEEE802.11a/b/g 無線 LAN アクセスの提供（22 号館，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）

- 100BaseFX ネットワーク
- 居室情報コンセントへの 100BaseTX の提供

C-2 ユーザ向けサーバ，機器

以下のようなサーバおよび機器をユーザに利用していただいている．

ファイルサーバ（EMC N700）および遠隔バックアップ（柏）
計算サーバ（Sun Fire V890）
メールゲートウェイ (中継 /SPAM 削除 / ウィルス駆除)(HP DL360 と SPAMBlock)
メールサーバ（Mirapoint Internet Message Server M450）
画像処理用（SGI Origin 350）
カラーネットワークプリンタ（Xerox DP3410，HP designjet 1055cm）
Sun Ray1 1 台
パソコン（WindowsXP 2 台，MacOSX 1 台）

C-3 ネットワーク用サーバとサービス

各種サーバを運用し、利用いただいている。

- セキュリティを重視した新無線 LAN システムおよび制御システム
- DNS サーバ
- DHCP サーバによるアドレス割り振り
- セキュリティ重視の遠隔利用・ファイル転送
- 電子メール利用 -- ウィルス駆除，各研究室メールサーバから配送，各研究室メールサーバへ配送
- メーリングリスト運用サービス，Web メールサービス，転送サービス
- メールホスティングサービス
- 研究室のファイルサーバ利用
- 生研 anonymous ftp サーバ
- 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
- ダイアルアップ接続サービス / フリーダイアルアップによる接続サービス
- ntp （ネットワークを利用した時計合わせ）サーバ
- 各棟入り口電子案内板システム運用

C-4 セキュリティ / ネットワーク管理 / ソフトウェアサービス

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

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

C-5　2006 年度事項

2006 年度には、以下のような事項があった。

1. 情報倫理審査会

本年度は、審査会事項はなかった。

2. ネットワーク・設備関係事項

a) メール配送トラブルと対応

2006 年 7 月 8 日から 10 日にかけて、生研内架空アドレス宛の大量の SPAM メールが原因で、メール配送トラブルが発生した。受取りアドレスがないために返送されるはずのメールが生研内に大量に滞留したため、通常メールの発信 / 受信に影響した。

まず、メールゲートウェイでの滞留を削除し、ディスクスペースを確保し、当面の運用を行った。また、同様の現象の再発防止のため、新メールゲートウェイサーバを購入し、稼働を開始した。

新ゲートウェイメールサーバは、以下の構成である。

・FreeBSD 稼働の PC (HP DL360) 2 台構成
・DEEPSoft 社 SPAMBlock InterScan 対応版（ソフトウェア）

b) 大規模停電によるトラブル／計画停電時のトラブル

・8 月 14 日の東京大停電の影響で、サーバ類停止、ネットワーク停止が起こり、ちょうど生研の一斉休業中のため、対応が遅れた。認証サーバの復旧や、メールサーバの再設定に手間取った。

・8 月 27 日の計画停電時に、システム停止を避けるために用意していた発電機が問題を起こし、システムが一時停止した。発電機を再設定して、復旧させた。

c) 空調機漏水と対応

7 月 26 日にサーバルーム内で空調機漏水が発生した。ドレン管つまりが原因で、同様事故が発生しないよう、空調機の漏水センサーと防災装置への通報回路を設置した。

3. セキュリティ関係

・情報セキュリティ委員会

全学での委員会設置を受け、生研でも情報セキュリティ委員会が設けられた。

・認証関係

認証系統を更新を機会に変更した。メール、認証つき無線 LAN 接続などの認証環境も統合した。

・ウィルス関係

各種対策をとっているが、Windows 2000/XP Administrator のパスワード設定がなかったためにかなりの数の機器がネットワーク経由でウィルス感染した例があった。

4. 人員の変更

助手が一名、2006年12月31日付けで退職した。

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・作成により，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，拡大・縮小撮影装置，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．

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150件の作業を処理している．

E. 図書室

図書室は駒場第２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．また千葉実験所には保存書庫を設け，利用頻度の少ない図書資料を保存している．

蔵書数は本学の自然科学系附置研究所の中では最大であり，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，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	62，000 冊
洋書	100，000 冊
計	162，000 冊

平成18年度利用状況

開館日数	229 日
時間外開館日数	45 日
利用者数	5，100 人
貸出冊数	830 冊
レファレンス件数	730 件

F. 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，所内全体の各研究室に供給するインフラ設備として，平成 13 年（2001 年）に設立され，当初よりそれら特殊流体の製造・供給から保安管理及び関連する技術指導・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-L3000 供給水量 3000Liter/h　比抵抗 5MΩ・cm 以上

送水ユニット　　DIW-1500 供給水量 1500Liter/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-1500，1500L
- 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（11000Liter）× 2 基

《特殊流体の年間供給量》（平成 18 年度）

- イオン交換水　1，060 m^3
- 窒素ガス（液体換算）　74，471 m^3
- 液体窒素　34，948 Liter
- 液体ヘリウム　18，820 Liter

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・理学系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とは異なった特徴がある．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．

現在，本所教員の指導を受けている大学院学生は，平成18年度においては修士課程385名，博士課程241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おり，年々増加している．また，このほかにも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するほか，詳細については後述するが社会人教育の一環として生研公開講座，生研セミナー，生研基礎講座，学術講演会等を毎年定期的に開催している．

1. 大学院

A. 講義および演習

担当授業科目	職名	氏名
工学系		
A 社会基盤学		
地震工学E	教授	小長井一男
水文学特論E（Advanced Hydrology）	教授	沖 大幹
	助教授	鼎 信次郎
社会基盤のフロンティアI（Frontier of Civil Engineering I）	教授	沖 大幹
社会基盤のフロンティアII E (Frontier of Civel Engineering II)	教授	沖 大幹
土質工学原論E	教授	古関 潤一
基礎工学E	教授	古関 潤一
地盤工学特論E	教授	古関 潤一
地理情報システムE	教授	柴崎 亮介
都市のストックマネジメント	教授	野城 智也
リモートセンシングE	教授	安岡 善文
コンクリートの連関機構モデリングE(前半分担)	助教授	岸 利治
コンクリートの物理化学E	教授	魚本 健人
	客員教授	天野 玲子
	特任助手	金田 尚志
コンクリート構造診断工学E	教授	魚本 健人
	客員教授	天野 玲子
	特任助手	金田 尚志
Physical Chemistry of Concrete	教授	魚本 健人
	客員教授	天野 玲子
	特任	金田 尚志

Urban Disaster Science（都市災害の科学 E)	教	授	目黒 公郎
社会基盤構造実験及び演習	教	授	目黒 公郎
道路交通工学特論 E	教	授	桑原 雅夫

B 建築学

建築振動論	教	授	中埜 良昭
Architecture and Cities in Japan 1	教	授	中埜 良昭
弾性解析論	教	授	川口 健一
英語講義「日本の建築と都市 2」	教	授	川口 健一
大学院講義「都市のストックマネジメント」(COE)	教	授	川口 健一
設計製図第 1	教	授	藤井 明
日本の建築と都市 2	教	授	藤井 明
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
木質構造学	助 教	授	腰原 幹雄
建築音響解析学	助 教	授	坂本 慎一
建築計画学第 4	助 教	授	曲渕 英邦
設計製図第 1	助 教	授	曲渕 英邦
日本の建築と都市 1	助 教	授	曲渕 英邦
日本の建築と都市第 2	助 教	授	村松 伸
都市環境設備学特論	助 教	授	大岡 龍三

C 機械工学

弾性学特論	教	授	吉川 暢宏
	教	授	渡邊 勝彦
実験力学特論	教	授	吉川 暢宏
Solid Mechanics	教	授	吉川 暢宏
	教	授	渡邊 勝彦
き裂強度論	教	授	渡邊 勝彦
生体流体工学	教	授	大島 まり
Advanced Energy-Transfer Engineering(エネルギー工学特論)	教	授	加藤 千幸
相変化素過程論	教	授	西尾 茂文
塑性学特論	教	授	柳本 潤
バイオトランスファー	助 教	授	白樫 了
生体分子シミュレーション特論	助 教	授	佐藤 文俊

D 産業機械工学

機械力学・制御特論	教	授	藤田 隆史
	教	授	須田 義大
	助 教	授	鈴木 高宏
高次機能加工学	教	授	柳本 潤
技術の創造	助 教	授	土屋 健介
	教	授(東大)	中尾 政之
ロボティクス特論	助 教	授	鈴木 高宏
マルチボディダイナミクス	教	授	須田 義大

E 精密機械工学

ナノ・マイクロシステム設計製作技法 I/II	助 教	授	金 範埈
	教	授	川勝 英樹
	助 教	授	新野 俊樹
マイクロ要素構成学	助 教	授	金 範埈
プラスチック成形加工学	教	授	横井 秀俊

F　環境海洋工学

海事流体力学	教　　授	木下　健
	助教授(東大)	秋元　博路
海面環境情報	教　　授	木下　健
	助 教 授	林　昌奎
環境流体モデリング	助 教 授	北澤　大輔
	助教授(東大)	早稲田卓爾
海洋生態系	助 教 授	北澤　大輔
海中探査システム	教　　授	浦　環
	教　　授	浅田　昭
	客員教授	高川　真一
地球環境センシング	教　　授	浅田　昭
	助 教 授	林　昌奎
	教　　授	藤井　輝夫
	助 教 授	北澤　大輔

G　電気工学

高電圧工学特論	教　　授	石井　勝
マイクロメカトロニクス	教　　授	藤田　博之
制御・システム論	教　　授	堀　洋一

H　電子工学

固体電子物性工学Ⅱ	教　　授	榊　裕之
量子マイクロ構造特論	教　　授	榊　裕之
電子工学特別実験	教　　授	榊　裕之
電子工学演習	教　　授	榊　裕之
固体電子物性工学Ⅰ	教　　授	平川　一彦
半導体デバイス基礎	助 教 授	高橋　琢二

I　物理工学

表面物理特論	教　　授	岡野　達雄
ソフトマテリアルの物理	教　　授	田中　肇
表面物理特論	教　　授	福谷　克之
波動と物性	助 教 授	酒井　啓司
ソフトマテリアルの物理	助 教 授	酒井　啓司
光学特論	教　　授	黒田　和男

J　システム量子工学

システム創成学科シミュレーションコース特別講義	助 教 授	佐藤　文俊

K　マテリアル工学

材料パフォーマンス学特論	教　　授	香川　豊
	教　　授	井上　博之
	教　　授	光田　好孝
	助 教 授	佐々木　亨
固体物理特論	教　　授	七尾　進
産業対応物性特論	教　　授	七尾　進
知的財産戦略特論	助 教 授	佐々木　亨
輸送現象論特論及び演習	助教授(東大)	霜垣　幸浩
	教授(東大)	鈴木　俊夫
	教　　授	前田　正史
	助教授(東大)	松野　泰

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
	助教授　岡部　徹
熱力学特論及び演習	教　授　森田　一樹
	助教授　小田　克郎
	教授(東大)　山口　周
	助教授　岡部　徹
マテリアルリサイクル工学	教授(東大)　月橋　文孝
	教授(東大)　山口　周
	助教授　岡部　徹
循環マテリアルデザイン工学（大学院）	教授(東大)　小関　敏彦
	教授(東大)　山口　周
	教授(東大)　月橋　文孝
	教　授　森田　一樹
	助教授(東大)　井上　純哉
Advanced Materials Engineering 1	助教授(東大)　阿部　英司
	助教授(東大)　霜垣　幸浩
	教　授　森田　一樹
	講師(東大)　神原　淳
	教　授(ソウル大)　Sang-Koog Kim

L　応用化学

環境計測化学特論第2	教　授　尾張　真則
触媒基礎工学特論第3	助教授　小倉　賢

M　化学システム工学

分離工学特論	教　授　迫田　章義
環境化学工学特論	教　授　迫田　章義

N　化学生命工学

生体分子化学特論	教　授　畑中　研一
生理活性分子工学特論	助教授　工藤　一秋
高分子材料工学特論	助教授　吉江　尚子
有機機能材料学特論 II	講　師　北條　博彦
生体機能化学特論	教　授　渡辺　正

O　先端学際工学

先端物質デバイス論 (分担)	教　授　荒川　泰彦
	講　師　岩本　敏

P　技術経営戦略学

「イノベーション・マネジメント」「技術開発組織論」（計2コマ）	特任助教授　吉田　敏
	教　授　野城　智也

理学系

Q　物理学

流体物理学	助教授　半場　藤弘

情報理工学系

R　コンピュータ科学

三次元画像処理特論	教　授　池内　克史

S 数理情報学

非線形現象論	助教授	鈴木 秀幸

T 知能機械情報学

生体力学	助教授	竹内 昌治

U 電子情報学

情報セキュリティ	助教授	松浦 幹太
データベース工学	教授	喜連川 優
情報視覚化	助教授	上條 俊介
画像処理論	助教授	佐藤 洋一

学際情報学府

V 学際情報学

学際理数情報学特論 X	助教授	佐藤 洋一
学際理数情報学基礎 VIII	教授	池内 克史
視覚情報処理論	教授	池内 克史
デジタル映像処理	教授	池内 克史
学際理数情報学特論 VI	助教授	鈴木 高宏
学際理数情報学基礎VI（メカトロニクス）	助教授	鈴木 高宏
	教授(東大)	國吉 康夫
	助教授(東大)	森 武俊

新領域創成科学

W 環境学

空間情報構築論 (2)	教授	柴崎 亮介

X 基盤情報学

計算生体分子科学特論	助教授	佐藤 文俊

総合文化研究科

Y 広域科学

生命環境科学特別講義 XII	助教授	竹内 昌治

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				
湯 秋鴻	社会基盤学	A Distributed Biosphere-Hydrological Model for Continental Scale River Basins	教授	沖 大幹
			助教授	鼎 信次郎
山田 朋人		Predictability of Precipitation Variability and the Role of Land-Atmosphere Interactions in Atmospheric General Circulation Models 大気大循環モデルを用いた降水変動の予測可能性と大気陸面相互作用の解明に関する研究	教授	沖 大幹
			助教授	鼎 信次郎
Farzin Nasiri Saleh		Estimation of Available Freshwater Resources in Cold and Semi Arid Area by a Land Surface Model 地表面モデルを用いた寒冷・乾燥域における淡水資源賦存量の推定	教授	沖 大幹
			助教授	鼎 信次郎

LIN Zhihai		Quantitative Evaluation of the Effectiveness of Expansive Concrete as a Countermeasure for Thermal Cracking and the Development of its Practical Application(温度ひび割れ対策としての膨張コンクリート使用効果の定量的検証とその効果的活用策に関する研究)	助教授 岸 利治
村岡七重		実地震データに基づく鉄筋コンクリート造学校建築の耐震性能評価に関する研究 (Evaluation of seismic capacity of reinforced concrete school buildings based on actual earthquake data)	教授 目黒 公郎
浅野美帆		歩行者交通流動評価のためのシミュレーションモデルの開発ー予測行動を考慮して	教授 桑原 雅夫
Nathan Alexander Webster		Driver Model for Traffic Simulation, with Tactical Lane Changing Behavior	教授 桑原 雅夫
Bajwa Shamas Ul Islam		Analysis of Network with Queues considering Route and Departure Time Choice	教授 桑原 雅夫
Bonfiglio Alvaro	建築学	Remote Collaboration of Designers, Adaptable Networks for Unpredictable Environments	教授 藤井 明
狩野朋子		二値化データに基づく場所の固有性に関する研究	教授 藤井 明
安田結子		19 世紀半ばパリの田園郊外に関する研究—ヴェジネにおける住宅地開発を通して—	教授 藤森 照信
銭毅		中国広東省開平市における開平碉楼の歴史と保存に関する研究	教授 藤森 照信
速水清孝		日本の建築設計者の職能と法制に関する歴史的研究	教授 藤森 照信
平野智子		既存住宅からの CO2 排出量削減のためのロードマップに関する研究	教授 野城 智也
挾間貴雅		LES と DES による一開口通風換気特性の解明	教授 加藤 信介
河野良坪		片側開口居室の換気性状に関する研究	助教授 大岡 龍三
蔡耀賢		空気質の向上を省エネルギー的に実現する非結露型空調方式と湿度制御手法に関する研究	助教授 大岡 龍三
サウトンジャリヤポーン	機械工学	A mechanical approach to winkle formation in aging skin based on buckling analysis（座屈解析に基づく老化にともなうシワ形成機構の検討)	教授 吉川 暢宏
椎原良典		金属系大規模電子構造計算を目的としたバンド・バイ・バンド第一原理有限要素法に関する研究	教授 吉川 暢宏
冨永卓司		Large-Eddy Simulation を用いた予混合乱流燃焼場の実用解析に関する研究	教授 大島 まり
宮地英生		問題解決環境としての可視化システムの開発	教授 大島 まり

小山田圭吾	産業機械工学	薄鋼板プレス成形の温度依存性と温間温度域を利用したスプリングバックフリー成形	教　授	柳本　潤
林　隆三		電磁デバイスを用いた運動・振動制御の手法に関する研究	教　授	須田　義大
川元康裕		自動車用サスペンションの省エネルギー・アクティブ制御に関する研究	教　授	須田　義大
韓　雪	精密機械工学	Transcription Molding of Microscale Patterns Using Ultra-high-speed Injection Molding（超高速射出成形による微細パターン転写成形に関する研究）	教　授	横井　秀俊
二瓶泰範	環境海洋工学	微速非定常運動する浮体に働く非線形波浪流体力に関する研究	教　授	木下　健
田中英紀		炭素繊維補強されたコンクリート構造要素の耐力・疲労寿命評価に関する研究	教　授	都井　裕
賀鵬(He Peng)	電気工学	Dynamic Force Distribution Control for Multi-Wheel-Driven Electric Vehicle Utilizing Actuator Redundancy	教　授	堀　洋一
加古　敏	電子工学	Optical Properties of Gallium Nitride Self-Assembled Quatum DOts and APplication to Generation of Non-Classical Light	教　授	荒川　泰彦
有田宗孝		Fabrication and Characterization of III-Nitride Semicondcutor Nanocavity Light Emitters	教　授	荒川　泰彦
秋山芳広		微傾斜 GaAs 基板上への InGaAs 結合量子細線および量子ドット構造の形成とその電子伝導特性の研究	教　授	榊　裕之
大森雅登		自己形成量子ドットの超低密度化と異方的シュタルク効果の研究	教　授	榊　裕之
大藤　徹		Variable-Body-Factor Fully-Depleted SOI MOSFETs for High-Speed, Low-Power VLSIs（基板バイアス係数可変完全空乏型 SOI MOSFET）	教　授	平本　俊郎
平野裕美子	物理工学	レーザーピックアップ法による複雑系流体の表面物性研究	教　授	高木堅志郎
栗田　玲		単成分分子液体の液体・液体転移	教　授	田中　肇
藤岡伸秀		2 次元擬似位相整合素子を用いたフェムト秒光パルスの波長変換	教　授	黒田　和男
川崎真弘	システム量子工学	A study on feature integration and mental manipulation in visual working memory (視覚性ワーキングメモリにおける特徴統合と心的操作に関する研究)	助　教 (東　大) 教　授 教　授 (東　大) 教　授 (玉川大) 助教授 (東　大)	渡辺　正峰 合原　一幸 古田　一雄 坂上　雅道 出町　和之

Nguyen Xuan Hong	マテリアル工学	Re-evaluation of resource depletion using thermodynamic approach and its application in LCIA and Ecological Footprint (資源枯渇の再評価とその LCIA 及びエコロジカルフットプリントへの応用)	教　授　山本　良一
竹田　修		低級塩化物を利用するチタンの新製造プロセス	助教授　岡部　徹
袁　勃艷		電子材料用タンタル, ニオブ粉末の新製造プロセスの開発	助教授　岡部　徹
小林淳二	応用化学	2 次イオン質量分析法による半導体デバイス開発のための表面微量不純物評価法に関する研究	教　授　尾張　真則
高橋幸奈		還元および酸化エネルギー貯蔵型光触媒の開発	助教授　立間　徹
梶谷英伸	化学生命工学	Studies on Syntheses and Reactivties of Trinuclear Transition Metal Clusters with Bridging Sulfur Ligands	教　授　溝部　裕司
田村　潔		Synthesis and characterization of macromolecules from inclusion complex of cyclodextrin and polyethylene glycol	助教授　吉江　尚子 教　授　畑中　研一

情報理工学系

安東弘泰	数理情報学	A Study of Feedback Adjustment Control in Low-Dimensional Nonlinear Systems (低次元非線形システムにおけるフィードバック調節型制御に関する研究)	教　授　合原　一幸 教　授　杉原　正顯 (東　大) 助教授　鈴木　秀幸 助教授　河野　崇 講　師　大石　泰章 (東　大)
藤井毅朗	数理情報学	KM2O-ランジュヴァン方程式論に基づく非線形時系列解析について	教　授　杉原　正顯 (東　大) 教　授　合原　一幸 助教授　駒木　文保 (東　大) 講　師　大石　泰章 (東　大) 講　師　松尾　宇泰 (東　大)
Alexandre Pitti	知能機械情報学	Synchronization: A Dynamical Systems Framework for Embodied Intelligence	教　授　國吉　康夫 (東　大) 教　授　合原　一幸 教　授　中村　仁彦 (東　大) 教　授　神崎　亮平 (東　大) 講　師　原田　達也 (東　大)
関根理敏	電子情報学	センサネットワークにおける高効率分散型制御に関する研究	助教授　瀬崎　薫

魏　　新法		A STUDDY OF PEER-TO-PEER SYSTEMS FOR SPATIAL DATA SHARING	助教授　瀬崎　薫
Werner Creixell		A PEDESTRIAN MOBILITY STUDY AND ITS APPLICATION TO MOBILE AD HOC NETWORKS	助教授　瀬崎　薫
古川　　潤		Efficiency Enhancement of Secure Multi-Party Protocols for Privacy and Privilege Protection	助教授　松浦　幹太
崔　　洋		Efficient Constructions and Provable Security of Public-Key Encryptions	助教授　松浦　幹太
アッタラパドゥンナッタポン		Unified Frameworks for Practical Broadcast Encryption and Public Key Encryption with High Functionalities	助教授　松浦　幹太
田村　　仁		動的環境における双方向性匿名通信路の構築とその応用に関する研究	助教授　松浦　幹太
高橋克巳		ジオワード・マイニングを用いたローカルサーチの研究	教　授　喜連川　優
武　　小萌		Study on Semantic Content Generation Support System for Multimedia Information Analysis and Indexing(マルチメディア情報分析・記述におけるセマンティックコンテンツ生成支援システムに関する研究)	助教授　上條　俊介
Gabriel Pablo Nava		Inverse sound rendering: In-situ estimation of surface acoustic impedance for acoustic simulation and design of real indoor environments	助教授　佐藤　洋一
小野泰弘		低解像度画像からの視線方向の推定	助教授　佐藤　洋一
白鳥貴亮		人体動作と音楽の解析に基づく舞踊動作生成	教　授　池内　克史
新領域創成科学			
香取勇一	複雑理工学	Transient Synchrony and Neural Coding (過渡的同期現象とニューラルコーディング)	教　授　合原　一幸 教　授　鳥海　光弘（東　大） 教　授　岡田　真人（東　大） 助教授　久恒　辰博（東　大） 助教授　鈴木　秀幸 助教授　河野　崇
戸塚祐介	先端生命科学	興奮性GABA入力により成体神経系前駆細胞は脳回路に可塑性をもたらす	助教授　久恒　辰博（東　大） 教　授　合原　一幸 助教授　青木　不学（東　大） 助教授　眞溪　歩（東　大） 助教授　小嶋　徹也（東　大）

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				
井筒剛司	社会基盤学	断層近傍での杭支持構造物の性能設計における主要素の検討 (Key Parameters for Performance-based Design of Pile-supported Structures near a Seismic Fault)	教授	小長井一男
藤田智弘		活褶曲地帯の被害地震による地盤変動の抽出と防災への適用 (Extraction of shallow crustal deformation induced by massive earthquake in active folding zones and its application to rehabilitation and preparedness)	教授	小長井一男
清水健		Experimental Study on Mobility Universality in (100)/(110) Oriented Ultra-Thin-Body SOI MOSFETs ((100)/(110)面極薄SOI MOSFETにおける移動度ユニバーサリティの実験的検証)	教授	平本俊郎
趙在一		Relating Albedo and Roughness Length with Canopy Structure for Estimation of Evapotranspiration	教授 助教授	沖大幹 鼎信次郎
犬塚俊之		水の供給源に着目したヴァーチャルウォーター貿易の内訳	教授 助教授	沖大幹 鼎信次郎
碇大輔		陸面モデルと結合された現実的な河道流下モデルの開発	教授 助教授	沖大幹 鼎信次郎
咲村隆人		水・エネルギー収支算定に基づく日本域洪水危険度推定手法の開発	教授 助教授	沖大幹 鼎信次郎
Obaid Hassan Qureshi		Strength and Deformation Characteristics of Undisturbed Gravelly Soils in Triaxial Tests	教授	古関潤一
Ruta Ireng Wicaksono		Small Strain Stiffness of Sand and Gravel Based on Dynamic and Static Measurements	教授	古関潤一
三上大道		埋設管の地震時浮き上がり対策工法としての廃ガラスリサイクル粗粒材料の利用に関する研究	教授	古関潤一
岡部拓也		アドホックセンサネットワークにおける多次元尺度法を用いた最適位置推定手法の検討	教授	柴崎亮介
タドゥイタン		自分情報プラット・フォームの構築におけるユーザ行動モデル実現可能性の検討	教授	柴崎亮介
松田裕樹		自分情報プラットフォームの構築によるコンテクスト・アウェアサービス実現可能性の検討	教授	柴崎亮介
山地毅彦		衛星観測のスケールアップによる森林生態系パラメータの空間分布推定手法の開発	教授	安岡善文
Crystal Park WREDEN		Evaluation of the Potential Use of Recycled Concrete Fines in Hazardous Waste Management and Practices 有害廃棄物処理における再生コンクリート微粉の使用可能性に関する研究	助教授	岸利治

石松信哉		多軸拘束下におけるケミカルプレストレスト部材のひび割れ抵抗性 Crack Resistance of Chemically Prestressed Concrete under Transverse Confinement	助教授 岸 利治
イスラムモハマドシャフィクル		Experimental Study of the Effect of Defferent Crack Widths on C1-andCO2 Ingress into Concrete with Repair Patch	教授 魚本 健人
阿部真理子		乳幼児関係者の防災力向上に関する研究—参照用災害状況ストーリーの作成— (Study for Improving the Total Disaster Reduction Ability of People interacting with Infants and Toddiers including the preparation of adisaster-situation story for future reference)	教授 目黒 公郎
Ramesh GURAGAIN (ラメシュ・グルゲイン)		Numerical Simulation of Masonry Structures under Cyclic Loading using Applied Element Method (繰り返し加重を受ける組積構造物の破壊挙動の応用要素法解析)	教授 目黒 公郎
Ominda Nanayakkara		Effect of Material and Environmental Non-Homogeneity on Macro-cell Corrosion in Reinforced bar	助教授 加藤 佳孝
新井寿和		都市高速道路の自由流速度への影響要因に関する研究	教授 桑原 雅夫
岩永陽		都市間高速道路における路肩を用いた動的な付加車線運用に関する研究 - 渋滞緩和効果と安全性に焦点をあてて -	教授 桑原 雅夫
服部真子	建築学	円弧状に配置された軽量下地吊り天井の落下事故に関する研究 (Thudugalagedon Chaminda Puchpakumara Impact of rain on travel time and improvement of travel time prediction model considering rain)	教授 川口 健一
森哲也		アーチ型展開構造物の展開収納挙動に関する基礎的研究	教授 川口 健一
Guimond Andre		Active Urbanism:Complexity and Multi-Agent Modeling	教授 藤井 明
久保田愛		東京の現代名所図会	教授 藤井 明
森祐輔		イスタンブールにおける街路上の喫茶空間	教授 藤井 明
白佐立		近代日本における工業発展と工業建築に関する歴史的研究—「近代化」の落とし子；その価値と継承—	教授 藤森 照信
岡村健太郎		「様式」としてのモダニズム—模型からみた近代建築史—	教授 藤森 照信
山本義典		植民地期の台南市にみる近代的商業空間の成立	教授 藤森 照信
河岸俊輔		" 意思決定支援手段としての環境性能評価手法に関する研究 - 利害に関わる情報の必要性を中心として -"	教授 野城 智也
芹沢健自		建築利用フェイズにおけるRFIDタグを用いた建築情報探索・管理システムに関する研究 "	教授 野城 智也
松田達矢		建築情報共有に対するインセンティブモデルに関する研究	教授 野城 智也
高岡洋平		平面的な多層木質複合構造の地震時挙動に関する実験的研究	助教授 腰原 幹雄

長友　宏		室内音場の差分法解析における吸音境界条件に関する研究	助教授　坂本　慎一
高濱　史子		A study on Urban Nature towards the enhancement of regional identity ：Metrobasel as a case study （地域のアイデンティティを顕在化させる「アーバン・ネーチャー」に関する研究 ーバーゼル都市圏でのケーススタディー）	助教授　曲渕　英邦
王子　芙蓉		初体験都市での空間認識過程 ーメキシコシティにおける記述の試みー	助教授　曲渕　英邦
奥山　尚史		ファサードの不連続性 - 隅切り面による「転調」について -	助教授　曲渕　英邦
田中　渉		垂直都市論 ーエレベータによるフロア・アクセス調査からー	助教授　曲渕　英邦
浦田　智子		サマルカンドの都市変容に関する歴史的研究ー都市の寛容性と再編成ー	助教授　村松　伸
小河　了一		断熱強化による暖房エネルギー使用ゼロ住宅に関する研究	教　授　加藤　信介
寺畑　享子		建築・環境統合データベースによる建築設計システムの構築	教　授　加藤　信介
南　有鎮		地中熱・地下水利用空調システムのための数値解析手法および最適利用手法に関する研究	助教授　大岡　龍三
駒村　和彦		遺伝的アルゴリズムを用いた都市・建築設備のエネルギーシステム最適設計手法の開発	助教授　大岡　龍三
南百合子		暑熱環境における温熱安全性評価に関する研究	助教授　大岡　龍三
丹羽　豪	機械工学	不確定荷重の凸包表現に基づくロバストネスを最大化する構造トポロジー最適化に関する研究	教　授　吉川　暢宏
浦本大明		現象論的構成則に基づく強誘電体の非線形数値解析に関する研究	教　授　渡邊　勝彦
鈴村彰秀		電気的疲労負荷時における圧電セラミックスのき裂進展に関する研究	教　授　渡邊　勝彦
加藤敏仁		熱駆動熱音響冷凍機の研究	教　授　加藤　千幸
高山　糧		プロペラファンから発生する空力騒音の数値解析	教　授　加藤　千幸
横山博史		上流に微小な段差を有するバックステップから発生する空力音の直接数値計算	教　授　加藤　千幸
笠原邦彦		メタンハイドレートの誘電特性に関する研究	助教授　白樫　了
萩谷　功		マイクログルーブ蒸発器のグルーブ熱物質輸送に関する研究	助教授　白樫　了
飯田隆一	産業機械工学	血管損傷評価システムの開発と血流の力学的作用による血管損傷の実験的検討	教　授　大島　まり
関井雄一朗		血管壁における物質輸送を考慮した血流モデルの検討	教　授　大島　まり

小谷　学		車載用フライホイールのエネルギ貯蔵特性とジャイロ機能に関する研究	教授 須田 義大
中川 智皓		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
稲垣 守威		弾性ホイールの動的挙動の解析	教授 藤田 隆史
逸見 純司		金属積層板の曲げ加工の三次元有限要素解析	教授 柳本 潤
小林　裕		内部組織制御変形加工のための材料ゲノム取得法	教授 柳本 潤
三浦 秀介		切削工具の機上再生技術に関する研究（無機質膜の高速生成方法の探究）	教授 柳本 潤
近藤 啓介		ミクロ・マクロ両視点からの高速道における車線変更モデルの同定	助教授 鈴木 高宏
宮本 秀樹		速度調整操作モデルにおけるドライバー特性の解析	助教授 鈴木 高宏
中村 暁史	精密機械工学	透過レーザ光による MID 部品内面への回路形成	助教授 新野 俊樹
櫻田 武朗		周波数変調原子間力顕微鏡による液中撮像の高分解能化	教授 川勝 英樹
齊藤　毅		マイクロ水流を用いた電気めっきによるマイクロ・ナノチューブの製作に関する研究	助教授 金 範埈
市東 徹也		炭酸ガス充填射出成形における型内離型現象と離型抵抗の実験解析	教授 横井 秀俊
初岡 秀憲	環境海洋工学	帆走型洋上風力発電施設の設備利用率と成立性評価に関する研究	教授 木下 健
杉崎 雷太		コーティング薄膜の損傷挙動のシミュレーション	教授 都井 裕
藤本 周平		ムラサキイガイの個体群モデルの構築と養殖法に関する研究	助教授 北澤 大輔
松園 幹大		－RTK－GPS の測位劣化及びその改善に関する研究－	教授 浅田 昭
阿野 公洋		海面におけるマイクロ波散乱数値シミュレーション	助教授 林 昌奎
福沢 範行		マイクロ流体デバイスを用いた現場型 ATP 連続計測システムの開発	教授 藤井 輝夫
川沼 岳明	電気工学	中長波帯電磁界パルスによる雷放電位置標定精度向上の研究	教授 石井 勝
佐々木 毅		人間観測に基づく移動ロボットナビゲーション	助教授 橋本 秀紀
仲島 祐樹		金対シリコン異種MEMS針端の接触による金原子移動の実時間観察	教授 藤田 博之
伊藤 晃太		MEMSピンセットを用いたHBCナノチューブの機械的特性評価	教授 藤田 博之

Mehmet Cagatay TARHAN		Molecular Sorting Device Based On Molecular Recognition and Direct Transportation	教授 藤田 博之
中田 宗樹		光駆動型MEMSスキャナの医療内視鏡応用に関する研究	助教授 年吉 洋
肥後 昭男		シリコンフォトニックMEMS技術による集積化マイクロメカニカル光変調素子に関する研究	助教授 年吉 洋
吉田 憲吾		二関節同時駆動機構を備えたロボットアームの実現と筋の粘弾性を生かした制御に関する研究	教授 堀 洋一
中村 則仁		Self Servo Track Writer の実用化へ向けた制御手法に関する研究	教授 堀 洋一
趙 莉		電気自動車におけるドライバの意図に沿ったリアルタイム速度パターンの生成	教授 堀 洋一
肖 利民		Research on Fine-grained Power-gating for Low-power VLSI (低電力VLSI実現に向けた細粒度パワーゲーティングの研究)	教授 桜井 貴康
呉 文豪		電源電圧, しきい値電圧の動的制御によるVLSI低消費電力化の研究	教授 桜井 貴康
石田 将也		ウルトラワイドバンド無線通信に向けた低消費電力CMOS受信回路の研究	教授 桜井 貴康
皆川 拓也		ナノメートル世代の低消費電力CMOSテクノロジライブラリの研究	教授 桜井 貴康
若山 雄貴	電子工学	量子カスケードレーザの作製とその特性に関する研究	教授 荒川 泰彦
李 ヘリン		Formation and optical properties of low density and area-controlled InAs quantum dots	教授 荒川 泰彦
李 大一		高誘電率ゲート絶縁膜を有する有機薄膜トランジスタの作製と評価	教授 荒川 泰彦
山附 太香史		Type II GaSb量子ドット埋め込みFETによる電荷蓄積と光検出に関する研究	教授 榊 裕之
酒瀬川 洋平		メタルボンディングプロセスを用いた量子カスケードレーザの作製	教授 平川 一彦
永渕 誠之		マイクロ流体素子の微量液体テラヘルツ分光への応用	教授 平川 一彦
瀧原 昌輝		Local Photovoltaic Characterization on Polycrystalline Silicon Solar Cells by Kelvin Probe Force Microscopy（ケルビンプローブフォース顕微鏡による多結晶シリコン太陽電池の局所的光起電力評価）	助教授 高橋 琢二
岩田 晋弥	物理工学	昇温脱離法によるカーボンナノチューブ表面への水素の吸着状態に関する研究	教授 岡野 達雄
田口 祥		WH_X 薄膜の表面構造と物性に関する研究	教授 岡野 達雄

芦塚　泰		コリニアホログラフィックメモリーの高密度化の研究	教　授　志村　努
山崎円与		フォトリフラクティブポリマーによる適応型微小振動計測	教　授　志村　努
大塚武裕		実時間粒子座標追跡によるコロイドクラスター内ダイナミクスの研究	教　授　田中　肇
川崎猛史		コロイドガラスの動的不均一性の起源	教　授　田中　肇
樫福亜矢		超伝導体からの電界電子放射	教　授　福谷　克之
朽名英明		微小液滴の制御・観察による顕微・高速レオロジーの研究	助教授　酒井　啓司
飯田汗人		電場ピックアップ法による液体表界面の物性測定	助教授　酒井　啓司
増渕　覚		量子ホール系における抵抗検出型核磁気共鳴法を利用したナイトシフト測定	助教授　町田　友樹
林　賢吾		単一周期分極反転構造による広帯域カスケード第 3 高調波長発生	教　授　黒田　和男
望月崇宏		中赤外フェムト秒パルスの分散補償と波形評価	教　授　黒田　和男
植木　篤	マテリアル工学	非晶質 IZO 薄膜の耐熱性及び電気特性の向上	教　授　井上　博之 助教授　佐々木　亨
小林綾乃		ハイドライドイオン包接 C12A7 の作製およびそのイオン伝導特性評価	教　授　井上　博之 助教授　佐々木　亨
米谷亮平		準結晶 Al-Pd-Mn 融体の構造に関する研究	教　授　七尾　進
石川　亮		静電浮遊法を用いた AlPdMn 準結晶相の液体状態に関する研究	教　授　七尾　進
大西圭悟		Sn-Zn 系鉛フリーはんだ合金に関する研究	教　授　七尾　進
村上直哉		Nb 系電解コンデンサ陽極材料の研究	教　授　七尾　進
新沢慶介		多結晶ダイヤモンド表面での水素・酸素の相互作用	教　授　光田　好孝
瀬尾一文		CVD 合成ダイヤモンド粒の高電界中における変化観測	助教授　小田　克郎 教　授　光田　好孝
佐々木秀顕		白金亜鉛化合物の酸への溶解速度	教　授　前田　正史
細川　侑		ニッケル水素電池負極合金のリサイクル	教　授　前田　正史
米山　毅		溶融塩 -Si 交換反応による β-$FeSi_2$ 薄膜の創製と評価	教　授　森田　一樹
中村淳人		Bi サーファクタントを用いた fcc-Co/Cu(110) 多層膜の成長制御に関する研究	教　授　山本　良一
千原美季		製品のサービスシステムの環境影響評価に関する研究	教　授　山本　良一

鹿子悟史		3次元フォトニック準結晶の開発	助教授 枝川 圭一
河野賢太郎		GaP単結晶中転位の工学的及び電気的性質	助教授 枝川 圭一
原田正則		スカンジウム(Sc)およびAl-Sc合金の新製造プロセスの開発	助教授 岡部 徹
天野健太郎	応用化学	光電子回折を用いた薄膜構造解析に関する研究	教授 尾張 真則
佐藤堅一朗		微量環境試料中の有害有機物分析のための超臨界流体抽出・ガスクロマトグラフィー接続に関する研究	教授 尾張 真則
山下親典		微小領域における三次元元素分布分析に関する研究	教授 尾張 真則
河野 哲		立方晶Ⅲ族窒化物の成長と評価	教授 藤岡 洋
細田康介		酸化還元ゲルを用いたソフトアクチュエータに関する研究	助教授 立間 徹
吉田 豊		藻類を用いた環境リスク評価法の開発	助教授 立間 徹
佐藤 将	化学システム工学	持続可能な資源作物栽培の設計手法の開発	教授 迫田 章義
二村康彦		水熱反応による黒液からのフェノール類の生産	教授 迫田 章義
三浦 健		単一細胞操作を用いたボトムアップ組織工学	助教授 酒井 康行
村井賢司		ガス状物質のin vitro簡易バイオアッセイ	助教授 酒井 康行
松尾朋樹		瞬間的細胞間接着技術を用いた微小組織構築への試み	助教授 酒井 康行
赤沢高之	化学生命工学	有機フォトリフラクティブ材料の高機能化に向けた分子・材料設計	教授 荒木 孝二
古賀達哉		集積構造制御に基づく超分子メタロポリマーの機能設計	教授 荒木 孝二 講師 北條 博彦
澤山 淳		階層的な分子間相互作用制御による新規水素結合性超分子材料の開発	教授 荒木 孝二
片山麻美		長鎖アルキル基を有する糖質ポリマーによる細胞の位置特異的修飾	教授 畑中 研一
佐藤直子		バイオベースプラスチックの合成と機能	教授 畑中 研一
中川貴文		金属テルリドクラスターの新規合成法の開発とその反応性	教授 溝部 裕司
三角禎之		ロジウムー硫黄結合を利用した分子変換反応	教授 溝部 裕司
渡部大輔		直鎖四座ホスフィン配位子を有するMoおよびW錯体上での含窒素化合物の変換反応	教授 溝部 裕司
加賀田尚義		D,L-交互ペプチドの自己集合性を利用した新規有機材料の開発	助教授 工藤 一秋
望月 誠		ヒストンテールペプチドライブラリの設計・合成とブロモドメインとの相互作用解析	助教授 工藤 一秋

隈部唯路		イミダゾール環を新規結合様式により主鎖に導入した機能性高分子の開発	助教授	吉江尚子
古賀良太		量子化学計算による水素結合の振動挙動の解析と誘電特性評価への応用	講師	北條博彦
芝本匡雄		光化学系II反応中心機能分子の酸化還元電位の計測	教授	渡辺正
辻井政洋		光電気化学的手法による光化学系I電荷分離反応の計測	教授	渡辺正

理学系

藤永雅士	物理学	Entanglement of the *XY* spin chain in a random magnetic field (ランダム磁場中の *XY* スピン鎖におけるエンタングルメント)	助教授	羽田野直道
土屋雅尚		Analysis of magnetohydrodynamic turbulent channel flow using large eddy simulation	助教授	半場藤弘

情報理工学系

太田大介	コンピュータ科学	複数台車載カメラの統合による交差点の視覚的な復元	教授	池内克史
宮崎麻衣子		線状柔軟物操作のための柔軟な動作計画・ビジュアルフィードバックの枠組み	教授	池内克史
有坂昌樹	数理情報学	インターネットにおける広告戦略モデル	教授	合原一幸
前田博志		新型インフルエンザに関する数理モデル解析	教授	合原一幸
北川広明	知能機械情報学	マイクロ流路による高密度フェムトリアクターアレイ	助教授	竹内昌治
岡野論	電子情報学	時空間アドレス割り当て機構の設計と実装	助教授	瀬崎薫
田中隆浩		アドホックネットワークを利用したシームレスな位置情報の取得に関する研究	助教授	瀬崎薫
大畑真生		LDPC符号を用いたBB84量子鍵配送プロトコル	助教授	松浦幹太
李鎮		Leveraging Social Networks for Anti-Spam	助教授	松浦幹太
松崎孝大		ID ベース暗号を用いたサービス妨害攻撃対策手法	助教授	松浦幹太
楊鵬		Security Evaluation and Enhancement for Identity Based Encryption	助教授	松浦幹太
劉薇		An Empirical Analysis of Information Security Investment Based on a Japanese Enterprise Survey	助教授	松浦幹太
上野裕也		省電力型データベース問い合わせ実行方式の研究	教授	喜連川優
韓氷霜		ウェブにおける有向サイトグラフからのスパム発見に関する研究 (Detecting Web Spam from a Directed Graph of Web Sites)	教授	喜連川優
吉田康浩		Wikipediaを用いた人物名の曖昧性解消	教授	喜連川優

角谷直樹		センサネットワークによる交通状態遷移モデルに関する研究（Study on Traffic State Transition Model by Sensor Networks）	助教授 上條 俊介
黒岩久人		画像センサネットワークによる次世代交通信号制御システムに関する研究	助教授 上條 俊介
井上博司		階層間アルゴリズム協調によるトラッキング技術の高度化に関する研究	助教授 上條 俊介
菅野裕介		不特定多数の人物を対象とした顔変形を含む 3 次元頭部姿勢の実時間推定	助教授 佐藤 洋一
杉村大輔		行動履歴を反映させた適応的環境属性を伴う三次元人物追跡	助教授 佐藤 洋一
Jonathan A. Sahagun		Tracking People in Crowds Using Feature Point Cluster Analysis Based on Spatiotemporal and Frequency Domain Cues	助教授 佐藤 洋一
于	瓊	Reconstruction an Object's Shape from its Appearance Manifold under Moving Light	助教授 佐藤 洋一
真川	純	Free-Form Deformation と局所的位置合わせを用いた三次元形状解析	教 授 池内 克史

学際情報学府

塩田一貴	学際情報学	確率モデルを用いた前景抽出とその三次元形状復元への応用	教 授 池内 克史

新領域創成科学

帷子京市郎	環境学	レーザスキャナを用いた群集の流動抽出手法の開発および空調制御システムへの応用	教 授 柴崎 亮介
岩田一祥		マルチレーザスキャナーを用いた交通空間における移動物体の検知・識別	教 授 柴崎 亮介
岩本宜式		位置情報を用いた発掘調査データの管理手法の研究と開発 - レバノン・ティール遺跡を対象として	教 授 柴崎 亮介
大西量明		電話帳と住宅地図を用いた地域モニタリング技術の事業所立地分析への応用	教 授 柴崎 亮介
秋山祐樹		既存電子地図と電話帳情報の時空間的結合による詳細都市データセット作成に関する研究	教 授 柴崎 亮介
斉藤和樹		散策行動における活動システムの開発ー行動文脈の推定に関連してー	教 授 柴崎 亮介
杉本賢二		国際交易モデルと土地利用選択モデルの統合による食料需給予測	教 授 柴崎 亮介

医学系

岡田直也	医科学	幹細胞を用いた肝細胞分化誘導の為の新規培養系開発と評価	助教授 酒井 康行

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				
渡邉 健治	社会基盤学	大地震荷重下における擁壁の動的応答及び背面地盤のひずみの局所化が地震時土圧に及ぼす影響	教授	古関 潤一
永峯 秀則		遠心浮き水量に基づく自由水の同定とモルタルの流動性支配機構に冠する研究	助教授	岸 利治
田中 泰司		人工的な不連続面を設けた RC 部材のせん断耐荷挙動に関する研究	助教授	岸 利治
伊藤 正憲		実環境下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価に関する研究	教授	魚本 健人
瀬野 康弘		コンクリートのひび割れ注入補修における注入性状に関する研究	教授	魚本 健人
田中 伸治		新たな路上駐車スペースの創出を軸とした路上駐車管理方策に関する研究	教授	桑原 雅夫
割田 博		出発直前における提供を考慮した旅行時間予測	教授	桑原 雅夫
吉中 進	建築学	分散型MTMDによる大スパン建築構造の振動制御に関する研究	教授	川口 健一
竹山 聖		建築という思考：建築的欲望をめぐる臨床建築学的考察	教授	藤井 明
内田 祥士		近代日本に於ける日光東照宮評価に関する歴史的研究	教授	藤森 照信
金出 ミチル		近代建築修復手法の変遷に関する研究―建物を使い続けるために―	教授	藤森 照信
松元 建三		戸建住宅の生産プロセスにおける使用エネルギー評価方法に関する研究	教授	野城 智也
関根 賢太郎		場所打ち杭を利用した地中熱空調システムに関する研究	助教授	大岡 龍三
伊藤 裕一	機械工学	LES による乱流噴霧燃焼場の数値予測	教授	加藤 千幸
宮本 岳史	産業機械工学	地震時の鉄道車両の挙動に関する研究	教授	須田 義大
長谷川 茂	精密機械工学	超高速射出成形現象の実験解析	教授	横井 秀俊
脇本 隆之	電気工学	インパルス高電圧標準測定系の構築とその信頼性評価に関する研究	教授	石井 勝
石川 裕記		新しい部分共振回路方式を適用した制御の簡単な高効率ソフトスイッチングインバータに関する研究	教授	堀 洋一
近藤 稔		鉄道車両駆動用埋込磁石同期電動機の設計と性能評価	教授	堀 洋一

秋光淳生		Self-Organization through spike-timing dependent plasticity based on spatiotemporal coding(時空間情報コーディングに基づく自己組織化)	教授 廣瀬 明 (東大) 教授 合原 一幸 教授 柴田 直 (東大) 教授 横山 明彦 (東大) 教授 伊庭 斉志 (東大) 助教授 鈴木 秀幸 (東大)
武田	実物理工学	超微細ビーム露光技術を応用した光ディスク原盤マスタリングの研究	教授 黒田 和男
田中拓也		UV誘起グレーティングとLDをハイブリッド集積した外部共振器レーザに関する研究	教授 黒田 和男
三宅酉作	化学システム工学	活性炭素繊維による土壌・地下水の汚染浄化に関する工学的研究	教授 迫田 章義
南澤暦優覧	化学生命工学	植物バイオマスの再利用に関する研究	教授 渡辺 正
情報理工学系			
中野美由紀	電子情報学	大規模並列関係データベース処理における高速化技法に関する研究	教授 喜連川 優
新領域創成科学			
大吉	慶環境学	時系列衛星データを用いた北東アジアにおける植物季節変動の評価手法 に関する研究 (Evaluation of phonological variation in northeastern Asia with time-series satellite data)	教授 柴崎 亮介
中村克行		レーザスキャナと画像センサの併用による群集行動の計測・認識手法 (A Method for Sensing and Recognizing Human Activities by using Laser Scanners and CCD Cameras)	教授 柴崎 亮介

2. 学部ゼミ・学部講師等

平成 18 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
学部学生のための研究入門コース　－ UROP(Undergraduate Research Opportunity Progrum) －			
教授	大島まり		夏学期（第 1，3 学期） 冬学期（第 2，4 学期）
情報エレクトロニクスの基礎と応用（第 33 回生研公開講座イブニングセミナー）			
助教授	松浦幹太	暗号とかぎ管理についての考え方	夏学期（第 1，3 学期）
助教授	上條俊介	電子情報技術による安全・安心としての社会貢献 － ITS を題材にして－	
助教授	瀬崎薫	環境モニタリングとセンサネットワーク	
教授	池内克史	－情報科学と文化遺産－　「動」と「静」の解析	
助教授	鈴木秀幸	電気回路の非線形現象	
助教授	年吉洋	マイクロメカトロニクスの微小光学応用	

教　授	桜井貴康	集積回路の最先端と未来	
教　授	荒川泰彦	ナノテクノロジーが拓くユビキタス情報社会	
助教授	高橋琢二	ナノプローブで探るナノメートルの世界	

環境のための物質・材料工学最前線（第 34 回生研公開講座イブニングセミナー）

教　授	渡辺　正	環境の『常識』を考える	冬学期（第 2，4 学期）
助教授	安達　毅	資源供給のサステイナビリティ	
教　授	森田一樹	廃棄物の資源化と素材循環プロセス	
助教授	酒井康行	化学物質の事前・事後管理におけるバイオアッセイの役割	
助教授	工藤一秋	環境にやさしい有機合成プロセスに向けて	
教　授	畑中研一	糖鎖を用いる材料工学	
助教授	岡部　徹	レアメタル・白金族金属の現状とリサイクル技術	
助教授	小倉　賢	レゴで遊ぶ感覚から環境浄化用の触媒素材をつくる	
教　授	迫田章義	バイオマス資源の利活用	
教　授	藤岡　洋	サステイナビリティのためのエレクトロニクス	

学際情報学への招待

助教授	鈴木高宏		夏学期（第 1，3 学期）
情報学環・教授	原島　博		
情報学環・教授	姜　尚中		
情報学環・助教授	岡崎　毅		
情報学環・助教授	林　香里		
情報学環・助教授	本郷和人		
情報学環・助教授	山内祐平		
情報学環・教授	河口洋一郎		
情報学環・兼担教授	中川裕志		
情報学環・教授	山口　泰		
情報学環・兼担助教授	苗村　健		
情報学環・助教授	中尾彰宏		
情報学環・助教授	前田幸男		
情報学環・助教授	安冨　歩		

情報エレクトロニクスの最先端と夢

教　授	平川一彦	情報エレクトロニクスの最先端と夢	夏学期（第 1，3 学期）
助教授	橋本秀紀	ロボティクス	夏学期（第 1，3 学期）

ロボットを動かしてみよう

助教授	橋本秀紀	ロボティクス	夏学期（第 1，3 学期）

社会と技術戦略

教　授	桑原雅夫	交通渋滞の科学	冬学期（第 2，4 学期）

人間社会と交通システム

教　授	桑原雅夫	渋滞半減へのシナリオ	夏学期（第 1，3 学期）

平成 18 年度非常勤講師としての出講（本学内他部局に対する）

職名	氏名	講義題目	部局名
教授	岡野達雄	表面物理学	工学部
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		
地震研究所教授	堀宗朗		
教授	田中肇	複雑流体の物理	工学部
助教授	酒井啓司	複雑流体の物理	工学部
教授	木下健	持続可能社会実現のための海洋開発	教養学部
教授	浦環		
教授	浅田昭		
教授	藤井輝夫		
助教授	林昌奎		
助教授	北澤大輔		
教授（東大）	湯原哲夫		
教授（東大）	影本浩		
教授（東大）	山口一		
教授（東大）	鈴木英之		
教授（東大）	佐藤徹		
助教授（東大）	多部田茂		
助教授（東大）	早稲田卓爾		
教授	合原一幸	生体情報論	工学部
助教授	鈴木秀幸		
教授	合原一幸	情報科学特別講義 II/ 数理生物学	理学部
助教授	鈴木秀幸		
教授	合原一幸	計数工学卒業論文	工学部
教授	榊裕之	総合科目「情報エレクトロニクスへの最先端と夢」	教養学部
教授	榊裕之	学部 4 年生向け講義「量子論 / 生命論」:「ナノ構造による量子効果の制御と先端デバイス応用」	工学部
教授	平本俊郎	未来社会を拓く情報エレクトロニクス	教養学部
助教授	高宮真	ナノ物理・情報エレクトロニクスの基礎	教養学部
助教授	高宮真	電磁気学 A	教養学部
講師	岩本敏	総合科目「情報エレクトロニクスの最先端と夢」（分担）	教養学部
教授	荒木孝二	有機化合物の構造と物性	工学部
教授	溝部裕司		
助教授	工藤一秋		
教授	荒木孝二	生体分子科学（1）	教養学部
教授	井上博之	セラミック材料学	工学部
教授（東大）	幾原雄一		
助教授（東大）	山本剛久		
教授	迫田章義	分離工学 II	工学部
教授	藤岡洋	分析化学Ⅲ	工学部
教授	尾張真則		

助教授	安達　毅	環境安全講習会および見学会	その他
教授（東大）	土橋　律	ヒューマンテクノロジー	教養学部
助教授	酒井康行		
教授（東大）	飯塚悦功		
教授（東大）	柳沢幸雄		
教授（東大）	関沢　愛		
助教授（東大）	新井　充		
助教授（東大）	水流聡子		
教授（東大）	安藤譲二	医学共通講義	医学部
教授（東大）	阿部裕輔		
教授（東大）	牛田多加志		
助教授	酒井康行		
講師	北條博彦	物性化学	教養学部
教授	沖　大幹	地球水循環と社会	工学部
助教授	鼎信次郎		
教授	川口健一	6月7日（水）17:00-18:00 FIFA W杯2006ドイツ大会を12倍楽しむ方法ー 12 スタジアムの構造システムを知るー，6月14日（水）17:00-18:00 秋田スカイドーム・西武ドーム，6月21日（水）17:00-18:00 名古屋ドーム・シドニーオペラハウス，6月28日（月）17:00-18:00 東京ドーム・熊本ドーム，7月5日（水）17:00-18:00 大館ドーム・張力安定トラス・テンセグリティ，（最終日は，ゼミの後で簡単な懇親会をします.）	その他
教授	柴崎亮介	空間情報学 II	工学部
教授	藤森照信	平成17年度冬学期：教養学部講義「建築・都市の思想」	工学部
教授	野城智也	工学倫理講演会（オムニバス式授業）	工学部
助教授	岸　利治	コンクリート工学（後半分担）	工学部
助教授	坂本慎一	環境・設備演習	工学部
助教授	曲渕英邦	造形基礎第2	工学部
助教授	村松　伸	英語講義「日本の建築と都市2」	工学部
助教授	立間　徹	エネルギー化学2	工学部
助教授	立間　徹	量子計測化学序論第2	教養学部
教授	浦　環	海中工学	工学部
教授	浅田　昭	海中工学	工学部
教授	藤田博之	教養学部総合科目「情報エレクトロニクスの最先端と夢」	教養学部
教授	藤井輝夫	実現型プロジェクト	工学部
教授	魚本健人	ストック管理技術とマネジメント	工学部
客員教授	天野玲子		
特任助手	金田尚志		
教授	目黒公郎	地震防災の科学	教養学部
教授	目黒公郎	知動化都市空間と防災セキュリティ	教養学部
教授	目黒公郎	東京のインフラストラクチャー	教養学部
助教授	大岡龍三	環境・設備演習	工学部
助教授	桑野玲子	基礎数学	工学部
教授	森田一樹	マテリアル生産プロセス	工学部

教　授（東　大）	月橋文孝		
教　授	渡辺　正	物質化学 II（文系）	教養学部
助教授	枝川圭一	マテリアル設計学	工学部
教　授	堀　洋一	電気工学通論第 1	教養学部
教　授	堀　洋一	制御工学第 1	工学部
教　授	堀　洋一	制御工学第 2	工学部
教　授	堀　洋一	モーションコントロール	工学部
教　授	堀　洋一	車両推進・交通システムにおける電気技術とエネルギー	工学部
教　授	堀　洋一	人間社会と交通システム	工学部
助教授	鈴木高宏	物理学 A（力学）	教養学部
教　授	合原一幸	脳科学入門	工学部
助教授	林　昌奎	地球モニタリング	工学部
教　授	尾張真則	分析化学実験及演習	工学部
教　授	尾張真則	環境安全管理	農学部
教　授	安岡善文	総合科目：知動化都市空間と防災セキュリティ のうち「宇宙からの都市環境・災害モニタリング」を担当	教養学部
教　授	安岡善文	空間情報学 II(布施孝講師担当) のうち「画像処理の応用：リモートセンシング，景観シミュレーション」を分担	工学部
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
教　授	池内克史	コンピュータビジョン	理学部
教　授	池内克史	情報メディア表現論	教養学部
助教授	鈴木高宏	学際理数情報学基礎 A「すみやすい社会をつくる学際理数情報学」	その他
教　授	池内克史		
教　授	桑原雅夫		
教　授	須田義大		
助教授	佐藤洋一		
客員教授（東　大）	田中敏久		

3. 他国公私立大学への非常勤講師

平成 18 年度の出講

職名	氏名	講義題目	大学名
教　授	小長井一男	Earthquake Engineering Course -- Underground structures --	建築研究所国際地震工学研修事業
教　授	志村　努	物質生命工学特別講義 II	大阪大学
教　授	志村　努	量子エレクトロニクス	東京電機大学
教　授	中埜良昭	都市防災	芝浦工業大学
助教授	羽田野直道	COE 量子ナノ物理学特論 第十四	東京工業大学
教　授	大島まり	データベース～シミュレーションと統計分析～	東北大学
教　授	加藤千幸	大規模数値解析特論	工学院大学
助教授	土屋健介	ナノテクノロジー	東京理科大学
教　授	合原一幸	情報数理科学特別講義 G	大阪府立大学
教　授	合原一幸	生体情報処理	早稲田大学
教　授	榊　裕之	特別講義「ナノ構造デバイスの進展と展開」	神奈川大学
教　授	平川一彦	マイクロエレクトロニクス	横浜国立大学
教　授	平本俊郎	ディジタル回路	中央大学
助教授	松浦幹太	情報工学 II	上智大学

教　授 荒木孝二	有機物理化学	日本大学
教　授 尾張真則	環境化学特論第2	日本大学大学院
教　授 迫田章義	グリーンケミストリー特論	広島大学
教　授 畑中研一	生命科学の基礎と応用	東京工業大学
教　授 畑中研一	大学院特別講義	東京理科大学
教　授 藤岡洋	材料化学2	東京理科大学
教　授 溝部裕司	窒素固定の化学	九州大学
助教授 小倉賢	物質機能システム学アドバンスドI	東京農工大学
助教授 工藤一秋	有機化学5（有機立体化学）	東京理科大学
助教授 工藤一秋	化学2	中央大学
助教授 酒井康行	環境化学特論I	日本大学
助教授 吉江尚子	生体分光学	東京工業大学
講　師 北條博彦	生体分光学	東京工業大学
教　授 沖大幹	「グローバルな水循環と世界の水資源の現状と将来」	北海道大学
教　授 川口健一	構造解析特論	首都大学東京 大学院
教　授 川口健一	構造デザイン論	東海大学 代々木校舎 情報デザイン工学部
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 古関潤一	土質力学特論	横浜国立大学
教　授 藤井明	東アジア・東南アジアの住文化（客員教授）	放送大学
教　授 藤森照信	自然と自然素材を生かした建築活動	近畿大学国際人文科学研究所 四谷アートステュディウム
教　授 藤森照信	自然と自然素材に配慮した建築設計	九州大学芸術工学部デザイン文化論
教　授 藤森照信	自然素材を快楽する	鳥取大学地域学部
教　授 藤森照信	スローライフの生き方美学	多摩美術大学
教　授 藤森照信	建築設計D講義	東北大学工学部人間・環境系建築学科
教　授 藤森照信	村野藤吾と日本近代建築	京都工芸繊維大学
教　授 藤森照信	自然と自然素材を生かした建築活動	京都造形大学比較芸術論
教　授 藤森照信	発見と創造～人・自然・建築の関係から	京都精華大学大学院芸術研究科
教　授 安岡善文	リモートセンシング ― 宇宙から環境・災害を診る ―（特別講義）	山梨大学
助教授 岸利治	構造工学	東京農工大学
助教授 腰原幹雄	木構造特論	東京工芸大学
助教授 村松伸	アジア建築史特論	工学院大学大学院
助教授 立間徹	光電気化学	東北大学
助教授 林昌奎	基礎海洋学特論II	日本大学
助教授 竹内昌治	生体分子機能工学特別講義第四	東京工業大学
教　授 魚本健人	材料と複合	横浜国立大学
教　授 魚本健人	土木工学セミナー	芝浦工業大学
教　授 目黒公郎	地震工学	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
客員教授 天野玲子	大手建設会社における技術開発	法政大学
助教授 大岡龍三	建築パフォーマンス	東京電機大学
助教授 加藤佳孝	Advanced Concrete Structures	アジア工科大学院
教　授 前田正史	持続的発展とその限界	東北大学
教　授 渡辺正	電気化学	東京理科大学
教　授 堀洋一	制御工学第1	徳島大学

教　授	黒田和男	光学	中央大学
教　授	須田義大	『振動工学』特別講義	芝浦工業大学

4. 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18年度において受託研究員は10名、研究生は23名である。

5. 公開講座・学術講演会等

A. 生研公開講座

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」

平成18年度

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
場　所　東京大学生産技術研究所

●第33回イブニングセミナー

テーマ　「情報エレクトロニクスの基礎と応用」
日　時　平成18年4月14日～平成18年6月30日
（5月5日・26日・6月2日を除く各金曜日　全9回　午後6時から7時30分まで）

※職名は開催日現在

	内　容	講　師	開催月日
1	暗号と鍵管理についての考え方	助教授　松浦幹太	4月14日
2	電子情報技術による安全・安心としての社会貢献 －ITSを題材にして－	助教授　上條俊介	4月21日
3	環境モニタリングとセンサネットワーク	助教授　瀬崎薫	4月28日
4	－情報科学と文化遺産－「動」と「静」の解析	教授　池内克史	5月12日
5	電気回路の非線形現象	助教授　鈴木秀幸	5月19日
6	マイクロメカトロニクスの微小光学応用	助教授　年吉洋	6月9日
7	集積回路の最先端と未来	教授　桜井貴康	6月16日
8	ナノテクノロジーが拓くユビキタス情報社会	教授　荒川泰彦	6月23日
9	ナノプローブで探るナノメートルの世界	助教授　高橋琢二	6月30日

●第34回イブニングセミナー

テーマ　「環境のための物質・材料工学最前線」
日　時　平成18年10月6日～平成18年12月22日
（11月3日、24日を除く各金曜日　全10回　午後6時から7時30分まで）

※職名は開催日現在

	内　容	講　師	開催月日
1	環境の『常識』を考える	教授　渡辺正	10月6日
2	資源供給のサステイナビリティ	助教授　安達毅	10月13日
3	廃棄物の資源化と素材循環プロセス	教授　森田一樹	10月20日
4	化学物質の事前・事後管理におけるバイオアッセイの役割	助教授　酒井康行	10月27日
5	環境にやさしい有機合成プロセスに向けて	助教授　工藤一秋	11月10日
6	糖鎖を用いる材料工学	教授　畑中研一	11月17日
7	レアメタル・白金族金属の現状とリサイクル技術	助教授　岡部徹	12月1日
8	レゴで遊ぶ感覚から環境浄化用の触媒素材をつくる	助教授　小倉賢	12月8日
9	バイオマス資源の利活用	教授　迫田章義	12月15日
10	サステイナビリティのためのエレクトロニクス	教授　藤岡洋	12月22日

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た。

テーマ	講師	開催年月日	受講者
快適で安全な都市の構築へ向けて	教授 魚本健人外4名	平成18年10月3日（火）	40名

主　催：財団法人生産技術研究奨励会
協　力：東京大学生産技術研究所
場　所：東京大学生産技術研究所

テーマ	講師	開催年月日	受講者
窒化物半導体の基礎と応用	教授 藤岡洋外1名	平成19年3月16日（金）	33名

主　催：財団法人生産技術研究奨励会
協　力：東京大学生産技術研究所
協　賛：応用物理学会
場　所：東京大学生産技術研究所

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、毎年「生研学術講演会」を実施している。

主　催：東京大学生産技術研究所
共　催：財団法人 生産技術研究奨励会
場　所：東京大学生産技術研究所総合研究実験棟（An棟）2階コンベンションホール
日　時：平成19年1月10日（金）13:00～17:10
テーマ：工学が拓く生命科学の新たな地平　マイクロ・ナノデバイス技術による生命機能へのアプローチ
講演会プログラム

開会挨拶
（東京大学生産技術研究所所長　前田 正史）
「ライフサイエンス研究の新たな展開について」
（文部科学省ライフサイエンス課長　松尾 泰樹）
「融合と連携をどう進めるか－内外の実験例から」
（科学技術振興機構上席フェロー　田中 一宜）
「マウスからヒトへ－ES細胞研究の動向」
（国立成育医療センター研究所生殖技術研究室長　阿久津 英憲）
「システム生物学とデバイス技術への期待」
（東京大学大学院理学系研究科教授　黒田 真也）
「新創薬技術RAPIDシステムとマイクロ・ナノデバイスの融合への期待」
（東京大学先端科学技術研究センター教授　菅 裕明）
「マイクロ・ナノデバイス技術による生命科学の新展開」
（東京大学生産技術研究所助教授　藤井 輝夫）
討論会「工学と生命科学の出会い－いかにあるべきか」
閉会挨拶
（東京大学生産技術研究所教授　川口 健一）
※職名は講演日現在

D. 産学連携フォーラム

研究開発事業を通じての産学連携の実践について論じ，実践的な産学連携の成功を目指し，活きた情報交流の促進を図ることを目的としています。

主　催：東京大学国際・産学共同研究センター
共　催：東京大学生産技術研究所／東京大学先端科学技術研究センター／財団法人生産技術研究奨励会
場　所：東京大学駒場リサーチキャンパス
　　総合研究実験棟（An 棟）２階コンベンションホール
日　時：平成 19 年 1 月 22 日（月）13：00 ～ 17：25
講演会
「大学から見た産学連携；ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究を通して」
東京大学　先端科学技術研究センター／生産技術研究所教授　荒川　泰彦
「企業から見た産学連携；【時間軸】と【接点】を見据えた産学連携に向けて」
キヤノン株式会社専務取締役　田中　信義
「各研究所の産学連携事例」
事例１
東京大学　生産技術研究所教授　加藤　信介
事例２
東京大学　先端科学技術研究センター教授　堀　浩一
事例３
東京大学　国際・産学共同研究センター長　横井　秀俊
パネル討論「次世代産学連携モデルを模索して」
モデレータ：　東京大学　国際・産学共同研究センター副センター長　渡部　俊也
パネラー：　東京大学　先端科学技術研究センター教授　澤　昭裕
東京大学　国際・産学共同研究センター／生産技術研究所教授　須田　義大
富士通総研主任研究員　西尾　好司
トヨタ自動車技術統括部長　梅山　光広
新日本石油株式会社　執行役員　研究開発本部研究開発企画部長　吉田　正寛

6. 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，今年も教養学部と合同で技術発表会実行委員会を組織して第２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.2」が発刊された．

日　時：2006 年 10 月 17 日
場　所：東京大学生産技術研究所大会議室
発表題目：

1. 技術職員　柴田　憲治　ナノギャップ電極を用いた単一自己組織化 InAs 量子ドットの電子状態の観測
2. 技術職員　鎌田久美子　流体力学的相互作用を考慮した高分子鎖のシミュレーション手法
3. 技術職員　滝澤　勉　（教養学部）
　スターリングエンジンの制作
4. 技術専門職員　河内　泰三　アバランシェフォトダイオード電子検出器の電子線照射による特性変化測定
5. 技術専門職員　平原　清光　ウイルス感染と不正アクセスーネットワークセキュリティ対策ー
6. 技術専門職員　瀬川　茂樹　簡易型パリレン蒸着装置の試作
7. 技術職員　谷川　竜一　都市遺産悉皆調査手法の洗練とその社会的インパクト

8. 招待講演　中村　尚暁　（史料編纂所）
史料保存における写真技術とその実際
9. 技術専門職員　大西　武士　テトラホスフィン配位子を有するモリブデン錯体の反応性
10. 技術専門職員　上村　光宏　快適な職場づくり（その 2）- 快適職場指針と最近の事故例から -
11. 特別講演　梶　政之　（日産自動車株式会社）
ドリルによる鋼の小径穴加工
12. 特別講演　福村　輝雄　（日産自動車株式会社）
樹脂モデルを用いた短納期鋳造法
13. 特別講演　渡辺　秀徳　（日産自動車株式会社）
高硬度材の旋削加工　－傾斜切削法の適用－

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 18 年度は以下の 15 件が採択，実施された．

研修課題一覧

1. 技術専門職員　西村　次男　コンクリート構造物内におけるアルカリ骨材反応による
鉄筋破壊要因のメカニズム解明と有効な対策に関する調査
2. 技術専門職員　築場　豊　危険物取扱者（甲種）試験の受験・免状取得
3. 技術職員　小山　省司　プログラミング / Linux シェルプログラミング
4. 技術職員　堤　千花　TOEIC 受験
5. 技術専門員　小駒　幸江　放送大学の科目履修
6. 技術専門員　星野　富夫　EPMA によるコンクリートの分析手法の新たな開発に関する研修
7. 技術専門職員　上村　光宏　SEMOS heat pipe の熱輸送特性に関する調査
8. 技術職員　大石　正道　国際学会「ＭｉｃｒｏＴＡＳ2006」への参加
9. 技術専門職員　坂巻　隆　クレーン運転特別教育の受講
10. 技術専門職員　上村　光宏　エネルギー管理の実務に関する技術の修得
11. 技術専門職員　上村　光宏　エネルギー管理の予測に関する技術の修得
12. 技術職員　堤　千花　TOEIC 受験
13. 技術職員　堤　千花　床上操作式クレーン運転技能講習の受講
14. 技術職員　針谷　耕太　平成１８年度名古屋大学総合技術研究会参加・聴講
15. 技術専門職員　高間　信行　平成１８年度名古屋大学総合技術研究会参加・大学技術職員と連携を深める

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，13 年 5 月から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，その成果を随時発行している．

生研リーフレット・ソフトウェアベース
生研の研究成果で，実用化への手引きとするため，写真中心に簡略に編集したもので，現在まで 334 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 101 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，本所メンバー全員をはじめ，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 18 年度（平成 18 年 4 月～平成 19 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
58 巻 3 号 （2006 年 5 月） 特集 1 先進モビリティ連携研究センター(ITS センター) 設立記念シンポジウム	181	巻頭文	池内　克史
	183	持続可能なモビリティー社会の実現	渡邉　浩之
	187	Swiss transportation-Challenge for the future	A.-G. Dumont
	190	LAVOC Research Activities and Collaboration with ITS Centre	Edward CHUNG
	194	先進モビリティと情報処理	池内　克史
	198	先進モビリティと交通制御	桑原　雅夫
	202	先進モビリティと車両制御	須田　義大
	206	先進モビリティとシステム制御	鈴木　高宏
	210	先進モビリティと次世代デジタル道路地図 ーカーナビゲーションの高度化と21世紀型社会の構築ー	田中　敏久

	214	パネルディスカッション「企業側から見た産学連携の課題と期待」	田中　敏久・時津　直樹・東　重利・伊藤　健治・和久井　博・浮穴　浩二・鈴木　高宏
特集2 持続可能な都市システムの構築をめざして(ICUS)	223	持続可能な都市システムの構築をめざして（特集に際して）	魚本　健人
	226	都市の安全とコンクリート（研究解説）	魚本　健人
	229	歴史的コンクリートの分析方法に関する研究（研究速報）	星野　富夫・魚本　健人
	233	アルカリ骨材反応によるRC構造物の鉄筋破断に関する基礎的研究	西村　次男・佐藤　雅義・加藤　佳孝・岸　利治・魚本　健人・小田部裕一・田中　泰司
	237	既設プレストレスコンクリート道路橋の構造劣化診断	恒國　光義・加藤　佳孝・魚本　健人
	241	Preliminary Inspection of Traffic Bridges with Short Span in Bangkok Metropolitan Area（調査報告）	Raktipong SAHAMITMONGKOL・Yoshitaka KATO・Somnuk TANGTERMSIRIKUL and Taketo UOMOTO
	245	各種環境下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価（研究速報）	伊藤　正憲・加藤　佳孝・魚本　健人
	249	各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究（8）－電気化学的測定3－	石関　嘉一・伊藤　学・戸田　勝哉・宇野洋志城・榊原　弘幸・星野　富夫・加藤　佳孝・魚本　健人
	253	各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究（9）－塩化物イオンの拡散係数－	二井谷教治・荒木　昭俊・宇野　祐一・里　隆幸・松田　敏・伊藤　正憲・魚本　健人
	257	各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究（10）－鉄筋腐食に及ぼす影響－	松林　裕二・佐藤　幸三・早川　健司・槙島　修・元売　正美・渡部　正・岸　利治・魚本　健人
	261	化学混和剤がセメントの初期水和反応に与える影響	松本　利美・魚本　健人
	265	Probabilistic model for repairing time of RC structure deteriorated by salt attack	Pakawat SANCHAROEN・Yoshitaka KATO and Taketo UOMOTO
	269	気象条件を考慮した流体解析に基づくコンクリート構造物への水分付着に関する研究	竹下　直樹・加藤　佳孝
	273	景観性能を考慮した既設コンクリート構造物の補修設計の確立（3）－コンクリートに煤塵を添加することによるその色の変化の基礎的研究－	竹下　直樹・奈良　徹・加藤　佳孝
	277	ファイバセンサ型近赤外分光分析計によるコンクリートの分析	金田　尚志・石川　幸宏・魚本　健人
	281	近赤外分光法を用いたコンクリート中の塩分量の定量法の開発	石川　幸宏・金田　尚志・加藤　佳孝・魚本　健人

285	コンクリートの熱特性を活用した既設構造物の品質評価に関する研究（5）－塩化物イオン拡散係数の推測（2）－	小根澤淳志・加藤　佳孝
289	Experimental Study of the Effect of Different Crack Widths on CO2 ingress into Concrete with Repair Patch	Islam Md. SHAFIQUL・Tsugio NISHIMURA and Taketo UOMOTO
293	ニューラルネットワークによるかぶり品質変動の定量的評価	藤野　学・加藤　佳孝
297	Effect of Environmental Non-homogeneity by Chloride ions on Macro-cell Corrosion in Reinforcement bar	Ominda NANAYAKKARA and Yoshitaka KATO
301	Experimental Study on Unburned Brick Masonry Wallettes Retrofitted by PP-Band Meshes	Navaratnarajah SATHIPARAN・Paola MAYORCA・Kourosh NASROLLAHZADEH NESHALI・Ramesh GURAGAIN and Kimiro MEGURO
305	被災度に応じた地震後の地域別電力需要予測モデルの構築	飯田　亮一・秦　康範・目黒　公郎
309	CFDによる散水設備作動時のトンネル空間熱性状予測	今関　修・栗岡　均・天野　玲子
314	ウォータースクリーンの煤洗落し効果と遮煙性能	今関　修・栗岡　均・天野　玲子
323	屋外暑熱環境の温熱評価手法に関する研究	沢崎　慎祐・大岡　龍三・佐古井智紀・都築　和代・南　百合子
328	持続可能な都市形成のための都市環境総合評価指標の提案	大岡　龍三・安岡　善文・須崎　純一・遠藤　貴宏・川本　陽一・中井　秀信・中嶋まどか・瀬戸島政博・船橋　学・岡田　敬一
332	三軒茶屋地区市街地更新における分散型エネルギーシステム導入効果の検討及び屋外温熱解析 －複合密集市街地更新における分散型エネルギーシステムの導入に関する研究－	陳　宏・大岡　龍三・黄　弘・岩村　和夫・吉澤　伸記・三井所清史・吉田　聡・生田目早苗・坂倉　淳・田中　俊一
339	Estimation of Forest Plantation Productivity Using a Physiologically Based Model Driven with Meteorological Data and Satellite-derived Estimates of Canopy Photosynthetic Capacity	Juthasinee THANYAPRANEEDKUL and Junichi SUSAKI
343	衛星画像とGPSを用いた陸域可降水量分布の推定	赤塚　慎・遠藤　貴宏・安岡　善文
347	地方公共団体防災担当者などの為の耐震診断・耐震改修工事事例集に関る調査研究	林　省吾・目黒　公郎・天野　玲子
353	Effects of Methanol on Stereocomplexation of Solvent-Cast Poly (lactic acid)（一般）（研究速報）	Yukiko FURUHASHI・Hiroyuki WAKUDA and Naoko YOSHIE

58巻4号 (2006年7月)	359	科学技術が創る未来社会	前田　正史
	361	科学技術側の課題，市民の課題，それを支える人材	鳥井　弘之
	366	第3期科学技術基本計画と日本の未来	阿部　博之
	373	これからの社会における科学技術のあり方	大垣眞一郎
	386	未来社会に向けた工学の新展開～エレクトロニクスを中心にして～	荒川　泰彦
	393	未来社会へのストーリーを作るために	浦　　環
	397	電気二重層キャパシタを用いた小型電動車両による運動制御に関する研究（一般）（研究速報）	河島　清貴・内田　利之・堀　洋一
	401	埋設管埋め戻し材としての廃ガラスリサイクル粗粒材料の利用に関する研究	三上　大道・古関　潤一・佐藤　剛司
	405	IPMCアクチュエータの電気化学•力学挙動に関する統合モデルの有限要素解析	姜　成洙・都井　裕
58巻5号 (2006年9月) 特集 生研公開 生研公開講演会	411	開会の挨拶	前田　正史
	413	力・形・機能　ー生体力学シミュレーションでわかることー	吉川　暢宏
	421	計算機シミュレーションによるものつくりの革新	加藤　千幸
	435	生命システムの数理モデリングとその応用	合原　一幸
	445	バイオ・ナノの世界で働くマイクロマシン	藤田　博之
	455	ファクタ X ー脱物質サービス経済における製品とビジネスモデルの開発	山本　良一
	461	リモートセンシング：環境・災害を宇宙からどのように見るか，その最先端を探る	安岡　善文
	471	脳血管障害における計算バイオメカニクスと可視化計測	大島　まり
	481	超磁歪アクチュエータ駆動の油圧システムを用いた可変摩擦ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震 ー第1報，可変摩擦ダンパの特性実験ー（一般）（研究速報）	佐藤　栄児・藤田　隆史
58巻6号 (2006年11月) 特集 耐震構造学研究グループ（ERS）	487	耐震構造学研究グループ(ERS)特集号(特集に際して)	中埜　良昭
	489	外装材取付金具の変形追従性能確認実験	高橋　典之・山内　成人・古田　直行・中埜　良昭
	493	残留ひび割れ幅に着目した組積造壁を有するRC造架構の残存耐震性能の評価	崔　　琥・中埜　良昭・高橋　典之
	497	インターロッキング機構を利用した無補強組積造建築の高耐震化技術の開発	山内　成人・真田　靖士・中村友紀子・中埜　良昭

	501	超磁歪アクチュエータ駆動の油圧システムを用いた可変摩擦ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震 －第2報，セミアクティブ免震建物モデルによる振動制御実験－	佐藤　栄児・藤田　隆史
	505	AAC サーボモータを用いた単結晶引上げ装置用アクティブ・パッシブ切換え型免震装置 －第2報：シミュレーション解析－	古川　裕紀・藤田　隆史・鎌田　崇義・晦日　英明
	509	液状化対策としてのセメント系改良地盤の数値解析	並河　　努・古関　潤一
	513	既存擁壁の耐震補強工法に関する模型振動台実験 (その2)	中島　　進・古関　潤一
	517	異なる弾性波計測手法により求めた豊浦砂の弾性変形係数の比較	堤　　千花・ブイレスブランド　マニュエルアロンソ・佐藤　剛司・古関　潤一
	521	動的および静的に求めた乾燥豊浦砂の弾性変形係数	堤　　千花・佐藤　剛司・古関　潤一
	525	2006 年ジャワ島中部地震における地盤災害調査報告（調査報告）	清田　　隆・古関　潤一・ルタイレング　ウィッカソノ
	531	Simulation of Brick Masonry Wall Behavior Under Cyclic Loading Using Applied Element Method（研究速報）	Ramesh GURAGAIN・Kawin WORAKANCHANA・Paola MAYORCA and Kimiro MEGURO
	535	Voronoi Applied Element Method for Analysis of the Soil Deposit under the Fault Action	Kawin WORAKANCHANA and Kimiro MEGURO
59巻1号 (2007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　新年明けましておめでとうございます（巻頭言）	前田　正史
	3	乱流シミュレーションと流れの設計（特集に際して）	加藤　信介
	5	LES を用いた一開口通風換気時の流出入特性の解析（研究解説）	加藤　信介・挾間　貴雅・大岡　龍三
	12	一開口通風時の室内非等温流れ場予測に対する Detached-Eddy Simulation の適用に関する検討	挾間　貴雅・加藤　信介・大岡　龍三
	16	市街地の風環境の研究　密集市街地モデルに設定したボイド空間の通風・換気性能の検討	石田　義洋・加藤　信介・黄　　弘
	21	流動場－生態系結合モデルによる琵琶湖生態系シミュレーション（研究速報）	北澤　大輔・熊谷　道夫
	27	車両床下流れの研究－第2報：LES による CFD 解析：単純化された床下形状の場合－	鬼頭　幸三・坪倉　　誠・大島　伸行・山本　　誠・張　　会来・大西　慶治・中島　卓司・小林　敏雄
	31	代数応力モデルと座標回転不変性	半場　藤弘・岡本　正芳
	36	電磁流体乱流残留エネルギー方程式モデルの太陽風への応用	横井　喜充・半場　藤弘
	41	条件付き平均を用いた non-penetrative 対流の数値解析	小山　省司

	47	回転系における MHD 乱流の乱流起電力の理論解析と 5 方程式モデル	佐藤　久則・半場　藤弘
	51	平行平板間の電磁流体乱流のダイナモ効果	土屋　雅尚・半場　藤弘
	55	高分子型燃料電池内の熱・物質移動シミュレーション	大島　伸行・栗原　央流・石　万元・中島　卓司
	59	Numerical study on the propagation of premixed flame in microgravity with external heat source	Akter HOSSAIN, Nobuyuki OSHIMA and Marie OSHIMA
	63	A プロペラファンから発生する空力騒音の数値予測	高山　糧・加藤　千幸・山出　吉伸
	67	上流に微小な段差を有するバックステップから発生するフィードバック音の直接計算（研究解説）	横山　博史・塚本　裕一・加藤　千幸・飯田　明由
	73	新幹線車両車間部の空力騒音シミュレーション（研究速報）	水島　文夫・栗田　健・加藤　千幸・山出　吉伸
	77	四面体要素による乱流解析	山出　吉伸・加藤　千幸・郭　陽・塚本　裕一
	83	Large-Eddy Simulation of Non-Cavitating and Cavitating Flows in the Draft Tube of a Francis Turbine	Yang GUO・Chisachi KATO and Kazuyoshi MIYAGAWA
59 巻 2 号（2007 年 3 月）特集 工学とバイオ	89	In vitro バイオアッセイによるガスの簡易毒性評価（研究解説）	小森喜久夫・村井　賢司・藤井　隆夫・小野　芳朗・酒井　康行
	93	タンパク質全電子計算のための GUI・ProteinEditor	西村　康幸・吉廣　保・佐藤　文俊
	101	マイクロ水流を用いた電気めっきによるマイクロチューブの製作（第 2 報）（研究速報）	斉藤　毅・ローペータ・高間　信行・金　範埈
	106	ニホンアマガエル音声データの時系列解析	寶来　俊介・合原　一究・合原　一幸
	110	固定化された糖鎖ポリマーの応用－インフルエンザウイルス吸着フィルターの開発と可能性－	宮川　淳・中根　正之・畑中　研一
	114	シクロデキストリンを有するポリマーゲルの合成	諸星さやか・田村　潔・粕谷マリアカルメリタ・服部憲治郎・畑中　研一
	117	生体軟組織中の三次元変位場同定法	葛上　昌司・桑水流　理・吉川　暢宏
	120	有限要素解析による鳥脚類恐竜の食餌機能評価	大橋　智之・桑水流　理・吉川　暢宏
	124	力学的視点から見た肌の老化とシワの関係	桑水流　理・サウトンジャリヤポーン・吉川　暢宏
	128	DNA 認識ペプチドを用いる金ナノ粒子の一次元配列制御	中尾　元・坂本　清志・工藤　一秋
	133	電気化学測定によるクロロフィル α の会合挙動追跡	黒岩　善徳・加藤　祐樹・渡辺　正

137	石炭ガス化スラグの付加価値化利用技術の開発	蔵重　勲・山本　武志・市川　和芳・沖　裕壮・森　浩文・山下　洋・西村　次男・加藤　佳孝・魚本　健人
141	温暖化の湖沼への影響に関する水理模型実験	北澤　大輔・藤野　正俊

2. 東京大学生産技術研究所報告

休刊

3. 東京大学生産技術研究所大型共同成果概要

未発行

4. 生研リーフレット

No	題　目	研究室名
333	2005 年度 合原・鈴木研究室の研究紹介	合原・鈴木研究室
334	通勤・通学の満員電車を考慮した新型インフルエンザ感染大規模解析用システム	合原・鈴木研究室

5. 生研リーフレット・ソフトウェアベース

No	題　目	研究室名
92	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 創薬・バイオ新基盤技術開発へ向けたタンパク質反応全電子シミュレーション・システム（ProteinDF システム）	計算科学技術連携研究センター
93	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 タンパク質－化学物質相互作用解析システム 「BioStation Ver.3.0」	計算科学技術連携研究センター
94	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 M-SPhyR Circulation 3 次元血管モデリングツール Medical Image	計算科学技術連携研究センター
95	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 第一原理擬ポテンシャルバンド計算ソフト PHASE －強相関電子系の電子状態計算法：DFT+U 法－	計算科学技術連携研究センター
96	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 第一原理法に基づく電磁波物性解析プログラム UVSOR 2.00 － 2 次非線形光学応答と有効質量の解析－	計算科学技術連携研究センター

97	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的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 4.0 － Large Eddy Simulation（LES）に基づく有限要素法流体解析プログラム－	計算科学技術連携研究センター
98	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的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 o システム 「FrontFlow-red version 2.8」－ Large Eddy Simulation（LES）を用いた 乱流燃焼解析ソフトウェア－	計算科学技術連携研究センター
99	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 FrontSTR/ 大規模並列有限要素法構造解析プログラム	計算科学技術連携研究センター
100	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 都市環境・安全ソフトウェア EVE SAYFA の研究開発	計算科学技術連携研究センター
101	文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」 全体系最適化シミュレーション・プラットフォーム PSE Workbench 4.0	計算科学技術連携研究センター

VI. 研究および発表論文

1. 研究課題とその概要

A. 科研費による研究

1. 科学研究費：特定領域研究

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

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

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．

超高真空対応超音波モータの高度化に関する研究

助教授 新野 俊樹

高機能で微細な表面構造の観察･加工へのニーズが高まるとともに，10^{-8}Pa オーダの超高真空環境の重要性が高まっている．本研究では，このような環境下で大気中と同等の高機能なメカトロニクスを実現するために，超高真空環境下でも利用可能な放出ガスの少ない超音波モータの研究開発を行っている．これまでに，5.5×10^{-8}Pa の超高真空を維持したまま利用できることが確認できているが，寿命が 130 時間と短いことに問題があった．本研究では寿命の延長や使い勝手の向上を目指しており，寿命を従来の 4 倍以上に延ばすことに成功している．

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［代表者］，助教授 鈴木 秀幸

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，前年度に引き続いて，脳内情報コーディングに関する「デュアルコーディング仮説」を拡張・一般化してその情報理論的解析や動力学的解析を行なうとともに，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研究として，ニューロンのクラスⅠ，クラスⅡ特性，樹状突起の非線形特性，脱分極性 GABA の効果などの解析を行なっている．

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．今年度は，将来のデバイス候補として期待されている FinFET と呼ばれる MOS トランジスタ構造の特性ばらつきと，ばらつきを補償するための基板バイアス効果について検討を行った．その結果，バルク基板上に作製するバルク FinFET においても，基板不純物濃度等を最適化することにより，従来の SOI 基板上の FinFET と同等以上の基板バイアス係数が得られることをシミュレーションにより明らかにした．

高い臨場感を用いた広い作業空間でのテレマイクロ細胞操作に関する研究

助教授 橋本 秀紀

近年，バイオ操作への関心が高まってきており，ナノ・マイクロレベルでの高度な細胞操作技術が強く求められている．しかしマニピュレータ操作者は熟練した操作技術が必要であり，細胞操作成功率も低いのが現状である．本研究の提案する双腕型マニピュレータはマルチスケーリングを可能にした広い作業空間（30×30mm）において，位置決め精度1μmでの力覚フィードバックによる高い臨場感を用いた作業を実現する．また，RT-Middlewareを用いたテレオペレーションシステムによって，柔軟構成での遠隔作業も実現することが出来る．マルチスケーリングによる操作性を更に向上させるため，スーパーバイザリー制御・細胞操作オートメーションへの検討も行う．

サステナブル電子社会を支える情報セキュリティ基盤とソーシャルクリプトに関する研究

助教授 松浦 幹太

情報爆発を克服するためには，技術と社会の両面から情報システムや基盤の設計を行う必要がある．それらが健全に稼働するためには情報セキュリティに関する設計の整合性が求められる．現在のネットワークセキュリティツールや暗号技術は完成したとは言えないが着実に進展し，整合性の観点から，ポリシーの異なる複数の領域が混在する環境への適応と，鍵基盤の補完的な基盤の構築が急務となっている．本研究では，第一に，技術研究でこれらの課題を解決して社会制度の選択肢を広げ，アプリケーションを拡大することを目的とする．さらに，経済学的基準などを取り入れた設計評価モデルを構築し，整合性を検証することを二つ目の目的とする．両者が揃うことにより，安全かつ持続可能な電子社会に貢献できる．本年度は，二つの目的それぞれに対応して，(1) 情報セキュリティ基盤に関する要素技術（とくにIDベース暗号の理論研究），そして (2) 設計の整合性を検証するための評価対象選定に係る調査や評価手法の研究に取り組んだ．

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

本提案の目的はパルス堆積法と呼ばれる新しいIn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(InAlN，InGaN)を成長し，pn制御や急峻なヘテロ接合をデバイス作製に供することである．

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

窒素，酸素，水素，二酸化炭素，一酸化炭素などの容易に入手できる原料を必要な基幹的化学物質に変換する反応を，省資源・省エネルギー型のプロセスへと変換することは化学が緊急に解決すべき課題である．本研究では，生体内金属酵素が，例えば窒素固定に見られるように，反応性に乏しい小分子をその特異な金属多核サイトを巧みに利用して穏和な条件下に効率よく反応させていることを範として，多様な種類の金属と配位子を用いて，様々な単核から多核にわたる反応サイトを設計・合成し，その構造を明らかにするとともに，各種小分子との反応性を検討し，高効率触媒反応の開発を行う．特に，硫黄に代表される16属元素を架橋配位子として含む金属クラスターについて，詳細な検討を行う．

戦中および終戦直後の工学教育と産学連携の技術革新への効果

教授 光田 好孝[代表者]，教授 前田 正史，教授 浦 環，教授 渡辺 正，教授 中埜 良昭，助教授 竹内 昌治，
助教授 佐々木 亨

東京大学生産技術研究所とその前身である東京大学第二工学部の研究成果および研究成果の活用状況を体系的に収集し，各時代の社会背景また社会的要請と関連づけて整理することによって，我が国技術革新の歴史の貴重な資料とする．近代日本の工学研究ならびに技術革新の歴史を理解し，これらが現代の工学分野の発展にどのように寄与してきたかを理解する上で，戦中および戦後直後また以降の工学研究と技術革新の関係を体系的に紐解くことができる．またこれら資料の効果的な展示方法についての検討を行うことを目的とする．本年度においては，現在収集しているコンテンツに加え，さらなる資料収集のために第二工学部の卒業生ならびに生産技術研究所初期の元教員にインタビューを実施することを目指して，名簿の収集等を行った．また，研究成果の歴史的な系統について検討を行った．

ヒト個体システムの制御応答研究ツールとしての培養細胞利用型オンチップ人体

助教授 酒井 康行［代表者］，教授 藤井 輝夫

本研究では，様々な組織・臓器からなるヒト個体のシステム制御応答メカニズム解明のための新たな実験計測手段として，培養細胞を利用したオンチップ人体システムを開発する．具体的には，外部刺激として化学物質の経口投与を想定，その体内動態（吸収・分配・代謝・排泄のうち前三者まで）を制御する臓器（小腸・肝・脂肪組織）や肺などの外部刺激に対する標的臓器由来の機能性細胞を，マイクロチップ上・生理学的灌流回路にて共培養を行うシステムである．添加された化学物質の動態と細胞応答とは，蛍光・発光画像に基づいて経時的に可視化する．

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［代表者］，教授 藤森 照信，西本 賢二

日本の戦後の技術の相当多数はプロジェクトのなかから生まれてきた．プロジェクトという有期の臨時組織のなかで，異なる企業・組織に属する，異なる技能・技術を持った技術者たちが協調的に働き，複雑かつ変動する要求条件に対する技術的解答を生み出してきた．その生み出された技術的解答は，その後，類似のプロジェクトでも応用されて展開し，やがて，我が国の技術水準を高めていった．本研究は，このような経緯を踏まえ，国家的な大規模プロジェクトに着目して，プロジェクトにおいて技術融合が生起していくメカニズムについて以下の点を明らかにすることを目的にする．1 大規模プロジェクトにおける技術融合プロセス 2 技術融合を促進及び阻害する構造的要因 3 大規模プロジェクトで創造された技術の水平展開・移転プロセス 4 水平展開を促進及び阻害する構造的要因

気相中における光触媒反応の機構解明と新規応用法の開発

助教授 立間 徹［代表者］，助手 坂井 伸行

気相中における光触媒反応プロセスの未解明な部分を明らかにし，より新しい光エネルギー変換プロセスへの応用・展開をめざす．光触媒の非接触酸化反応の機構解明，光触媒と固体酸化還元物質との電子およびイオン授受の機構解明など．

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

助教授 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．

光合成の高効率光エネルギー変換を支えるレドックス電位相関の解明

教授 渡辺 正

光合成の初期過程は，十数段階の分子間エネルギー・電子移動を経ながら量子収率がほぼ 1 と，光エネルギー変換効率が極めて高い．高効率光エネルギー変換は光化学系を構成する電子伝達鎖のレドックス電位の絶妙な調節により支えられているものと推測されるが，詳細は明らかになっていない．本研究では，電位を精密に制御できる分光電気化学計測を用いて電子伝達鎖のレドックス電位相関の解明を目指す．また，人工色素による光変換の増感を図ることで，光変換機能メカニズムの分子レベル理解を深め，新たな人工光エネルギー変換システム構築への指針を提案する．

形態変化する分子を用いた並行計算と分散計算

教授 藤井 輝夫，助手 山本 貴富喜，大学院学生 金田祥平，教授（東大）萩谷昌己［代表者］，
教授（東大）陶山明，特任講師（東大）John Rose，助教授（東大）浅沼浩之，教授（東大）横山茂之

本研究では分子コンピューティング技術をナノテクノロジーとバイオテクノロジー（特に遺伝子解析）へ応用することを念頭において，分子と分子反応の設計論を確立することを目指している．そのうちの特に分子反応の制御に関わる反応の多重化の一形態として，マイクロ生化学システムを用いた分子コンピューティングの実装技術について研究を進めている．

新規マイクロ波加熱法の高度利用による環境・省エネルギー・材料プロセスの開発

助教授（東北大）吉川 昇［代表者］，教授（東北大）滝沢 博胤，教授 森田 一樹

2. 科学研究費：学術創成研究費

ソフトマター：多自由度・階層系の協同的機能発現の新しい基本原理

教授 田中 肇［代表者］，助手 荒木 武昭

高分子・液晶・コロイドに代表されるソフトマターの最大の特徴は，その幾重にもわたる階層的な構造にある．また，一見単純に見える水などの液体もある種の階層構造を内包することが最近の研究から明らかになりつつある．このような階層間の複雑な関わりが，生体物質に代表されるソフトマターの示す機能の協同的な発現の仕方と深く関わっていることが予想される．しかし残念ながら，液体成分を介した階層間の動的結合，例えば，液体成分の流れが階層間にどのような結合をもたらすか，液体自身の階層性がソフトマターの性質にどのように関わっているかといった問題は，これまで殆ど研究されてこなかった．本研究ではこれらの問題に注目し，ソフトマター，ひいては生物の多様な機能の発現の基本的な原理に迫ることを目指す．

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 真則［代表者］，金沢工業大学 谷口昌宏，東京理科大学 野島 雅，大学院学生（尾張研）山下親典，
大学院学生（尾張研）伊藤聡子，大学院学生（尾張研）金子哲也，学術研究支援員（尾張研）間山憲仁

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ます．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ます．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ですが，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ません．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ります．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します．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ます．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します．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ます．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します．

3. 科学研究費：基盤研究 (S)

分子振動励起・回転誘起の素過程を探る結合モード光散乱スペクトロスコピーの構築

教授 高木 堅志郎［代表者］，助教授 酒井 啓司，助手 美谷 周二朗

多原子分子よりなる凝縮系においてエネルギーは分子の並進自由度の他，分子内振動や回転運動にも分配される．これらの自由度間にはカップリングが生じ，これがソフトマテリアル系における複雑な物性発現に寄与していることが知られている．本研究は，新開発の光ビート分光振動緩和スペクトロスコピーと相関光誘起カー効果スペクトロスコピーとを柱とする独創的解析スキームを確立して，振動・回転の分子ダイナミクスを可視化し解明することを目的とする．本年度は連続波レーザー励起光カースペクトロスコピー装置と高分解能ブリュアン散乱装置を用いて，気体の振動緩和スペクトルの高精度測定を行い，さらに並進ー分子振動の結合によるマウンテンモードの検証を行った．

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［代表者］，教授 浦 環，客員教授 浅川 賢一，助手 望月 将志，助手 能勢 義昭，
海上保安庁 藤田 雅之

海上保安庁海洋情報部と共同で海底地殻変動観測システムの開発を行ってきた．現在ではこのシステムに基づく観測網が日本周辺の海溝域に沿って展開され，定常的な観測が行われている．現行システムによる観測は，測量船を観測海域に派遣して行われる．予め決められた測量船の年間運航計画に基づき観測が実施されるため，海況の変化，突発的な地震等，予期せぬ自然現象の変化，発生に，順応することが難しい．これまでの測量船を利用した観測システムに代えて，海底ステーションを基地とする海中ロボットによる新たな観測システムを開発することで，こうした問題を打破していこうとするのがこの研究である．海中ロボットの利用は，海況，GPS 衛星配置等，観測好条件時を選んだ，より頻度の高い観測，即時性を持った観測を可能なものにしてくれる．システムのプロトタイプを作成し，実海域での試験に取り組んでいる．

ナノ物体の物性計測と可視化観察の同時遂行を目指すナノ・ハンド・アイ・システム

教授 藤田 博之［代表者］，安宅 学，教授（香川大）橋口原，講師（立命館大）横川隆司

本研究の目的は，これまで培ってきたナノマシン技術，位相干渉計測を含む高分解能透過電子顕微鏡技術等をナノ・ハンド・アイ・システムへとさらに発展させ，極微領域の評価技術として確立することである．これにより，ナノ物体や構造の自在なハンドリングと，ナノ機能の計測制御が可能なシステムを創出し，ナノ領域における新しい科学技術領域を切り開く手段を提供することができる．すなわち，ナノギャップを持つ対向ナノプローブやそれと一体化したマイクロアクチュエータや変位センサなどのデバイス作製技術，及び位相差検出透過型電子顕微鏡や原子間力顕微鏡（AFM）による「その場」観察技術を融合して，DNA 等の生体分子やカーボンナノチューブ，ナノ粒子，人工合成した巨大分子のようなナノ物体を目で見ながら自由に取り扱う手段を提供するとともに，その機械的・電磁気的・光学的な特性の計測技術を確立することを目標とする．

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［代表者］，助手 山本 貴富喜，特任助手 福場辰洋

研究者らのグループでは，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．

4. 科学研究費：基盤研究 (A)

地盤との相互作用を考慮した社会基盤施設の断層対策の合理的なガイドラインの提案

教授 小長井 一男

イタリアにおける歴史的な組積造建築と RC 建築の構造・材料と修復に関する調査

助教授（名古屋市立大学）青木孝義［代表者］，教授（名城大学）谷川恭雄，教授 中埜 良昭，
助教授（日本大学）湯浅昇，主任研究員（建築研究所）濱崎仁，助手 高橋 典之

イタリアにおける歴史的な組積造建築と RC 建築の学術調査を実施して資料価値の高い調査報告書を作成し，劣化現況調査・診断と構造解析による耐震性能の評価に基づき具体的な補修・補強方法を提案することを目的として，ヴィコフォルテ教会堂（1596 年建設開始，1880 年国宝指定）およびアウグスタ飛行船格納庫（1917 年建設，1987 年国宝指定）を対象に，それらの基本的な振動特性を把握すべく，構造物とその周辺の概要調査とあわせて，構造物および周辺地盤の常時微動測定を実施した．

先端機能材料を用いた機械素子の計算モデリングに関する研究

教授 都井 裕

先端機能材料を用いたアクチュエータ素子などの機械素子の設計を合理的に行うためには，電磁界，熱伝導，金属相変態，電気化学反応などが連成した力学的挙動の計算予測が不可欠であるが，利用できる既存の研究成果は多くない．そこで各種の先端材料およびそれらを用いた機械素子に対する計算モデリングを総合的に推進することを全体構想とする．形状記憶合金として NiTi（ニチノール），強磁性形状記憶合金として FePd（鉄・パラジウム系），多孔質形状記憶合金として Porous NiTi，イオン導電性高分子として Nafion および Flemion，導電性高分子として PPy（ポリピロール）などの注目度の高い先端材料を選択する．これらの先端材料のマルチフィールド下（電磁場，温度場，相変態場，電気化学反応場，力学場の連成下）における材料挙動のモデリング（構成式モデリング），それらの先端材料を用いた機械素子設計に利用可能な有限要素連成解析アルゴリズムを構築する．

半導体量子リングと関連ナノ構造による電子と正孔の新制御法の開発と素子応用の探索

教授 榊 裕之

GaAs 基板上に GaSb を堆積すると，通常は 20 － 30nm 級の量子ドットが自己形成される．この時の成長条件に工夫を加えるとリング状の構造が形成されることを見出した．この系では，正孔のみが GaSb リング中に閉じ込められ，電子はリングの外に押し出されて，ユニークな量子状態が形成される．本研究では，この構造の電子物性や光物性を明らかにするとともに，新素子応用を探索している．さらに電子をリング状に閉じ込める構造の実現も目指す．

量子ナノ構造系のテラヘルツダイナミクスの解明と制御に関する研究

教授 平川 一彦

サブピコ秒の時間スケールで高速に運動する電子は，その速度の微分に比例する電磁波を放出・吸収し，その周波数はテラヘルツ（THz）領域にある．従って，電子が放出・吸収するTHz電磁波を検出・解析することにより，ナノ構造中の電子のダイナミクスを明らかにすることができる．本研究においては，THz電磁波の放射・吸収をプローブとして，(1) 量子効果デバイス中の電子波束のダイナミクスと伝導・損失・利得の解明，(2) 極短チャネルトランジスタ中の非定常伝導と超高電界伝導，(3) 分子伝導における電子・分子・機械変形相互作用など分子伝導特有の新しい物性を明らかにする．

完全室温動作シリコン単電子・量子・CMOS融合集積回路ナノデバイスの関する研究

教授 平本 俊郎

本研究の目的は，ナノ構造中で新たに発現する単電子効果および量子効果を積極的に利用し室温で動作するシリコン新機能デバイスと，既存のCMOSデバイスを融合させた新しい概念の集積回路を実現することである．本研究の主な特徴は，ナノ構造中の物理やデバイス物理だけでなく回路技術まで考慮して集積化を目指す点，室温動作を目指す点，および実際に回路を試作して新概念の優位性を実証しようとする点である．これまでに，3 個の室温動作単正孔トランジスタを集積化し，その振動特性を利用した回路によりアナログパターンマッチングを室温で行うことに成功している．本年度は，アナログパターンマッチング回路の機能を高めるため，クーロン振動の半値幅を変化させることのできる新デバイス構造を考案し，室温における実測によりその機能を実証することに成功した．また，室温で世界最大のクーロン振動の山谷比480を達成することにも成功した．

放射光と浮遊熔解法による過冷却液体およびその凝固現象の研究

教授 七尾 進

静電浮遊炉を高輝度放射光施設（SPring-8）に設置し，X線ブラッグ回折測定，小角散乱測定，異常小角散乱測定，非弾性散乱測定を行い，過冷却液体の静的，動的な原子構造を解明することを目的とする．

電磁鋼板上の単結晶シリコン電子デバイスの開発

教授 藤岡 洋

シリコンを低温で成長させる新しいPVD手法を開発し，新機能素子を実現する．

衛星解析による全球灌漑農地情報と陸面水・熱収支解析を活用した水資源管理支援

教授 沖 大幹

衛星観測により全球の灌漑マップを作成し，陸面水熱収支モデルにおいて灌漑地の影響を考慮した水資源量推定が可能になるように改良を行う．

人間活動の地球地図「人間地球地図」の構築と居住・生存環境評価への応用

教授 柴崎 亮介［代表者］，助教授（東大）小口高，助教授（東大）丸山祐造，助手（東大）生駒栄司，講師（東京理科大）伊藤香織，助教授（関西学院大）松村寛一郎，教授（北大）池田元美，教授（東海大）立花義裕，助教授（立命館大）中谷友樹

都市拡大や土地利用の変化，人口分布の変化などをシミュレーションモデルと実データから地球規模で記述し，視覚化することを目的として，シミュレーションモデル，グローバル社会経済データベース，モデルとデータの統合手法，視覚化ツールなどを開発する．

地方自治体における社会資本マネジメントシステムモデルの構築

教授（東大）小澤一雅［代表者］，助教授 岸 利治，助教授（東大）堀田昌英，助教授（東大）松本高志，助教授（高知工大）渡邊法美

これまでの社会資本の整備システムを見直し，更新時代に相応しい新たな社会資本マネジメントシステムの構築を目的とする．ストックとしての社会資本を効率的に運営管理し，最大限のサービスを提供するためのシステムの再構築を目指す．

マルチハザードマップを活用した巨大都市の防災都市空間の最適化設計方法の開発

教授 魚本 健人［代表者］，教授 安岡 善文，教授 目黒 公郎，助教授 大岡 龍三，助教授 加藤 佳孝

本研究では，様々なハザード（マルチハザード）への適切な対応策を提示することを最終目標とし，特に，都市を対象としたケーススタディを通して提案する手法の妥当性を検証する．具体的には，①様々な災害（地震，洪水，火災，環境負荷，施設劣化）の物理・化学現象を適切に捉えたシミュレーションモデルの開発と被害結果が社会に及ぼ

す影響の大きさの評価（災害シミュレーション），②過去の大規模災害の事例およびシミュレーション結果のデータベース化（災害アーカイブス），③①，②の結果を 3 次元 GIS 上に統合することにより，任意の時空間上での災害の状況をバーチャル体験できるシステムの開発（3 次元 GIS），④マルチハザードを考慮した場合の，適切な都市空間の創造方法の提案，から構成される（都市空間の最適設計

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［代表者］，助手 吉村 美保，助手（富士常葉大学）高島 正典

本研究は，津波災害の経験に乏しい発展途上国を対象として，効果的な津波防災対策を実施する際に必要な総合的な津波防災戦略のモデルを提案するとともに，いくつかの発展途上国への導入を通して，提案する戦略モデルの有効性を検証するものである．

マルチハザードマップを活用した巨大都市の防災都市空間の最適化設計方法の開発

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

本研究では，様々なハザード（マルチハザード）への適切な対応策を提示することを最終目標とし，特に，都市を対象としたケーススタディを通して提案する手法の妥当性を検証する．具体的には，①様々な災害（地震，洪水，火災，環境負荷，施設劣化）の物理・科学現象を適切に捉えたシミュレーションモデルの開発と被害結果が社会に及ぼす影響の大きさの評価（災害シミュレーション），②過去の大規模災害の事例およびシミュレーション結果のデータベース化（災害アーカイブス），③①，②の結果を 3 次元 GIS 上に統合することにより，任意の時空間上での災害の状況をバーチャル体験できるシステム開発 (3 次元 GIS)，④マルチハザードを考慮した場合の，適切な都市空間の創造方法の提案，から構成される（都市空間の最適設計）

コンクリートの長期耐久性評価と暴露環境モニタリングシステムの構築

助教授 岸 利治，東北大学大学院工学系研究科・助教授 久田真［代表者］，
北海道大学大学院工学研究科・助教授 佐藤靖彦，八戸工業大学工学部・助教授 阿波稔，
金沢大学大学院自然科学研究科・助教授 久保善司，新潟大学大学院自然科学研究科・助教授 佐伯竜彦，
金沢工業大学環境建築学部・助教授 宮里心一，（独）土木研究所つくば中央研究所・主任研究員 古賀裕久，
首都大学東京都市環境学部・助手 上野敦

海洋における突発的巨大波浪の発生機構の解明

教授 木下 健，助教授 林 昌奎，海上技術安全研究所専門研究員 富田 宏［代表者］，教授（東大）山口 一，
助教授（東大）早稲田 卓爾，助教授（東大）川村 隆文

突発的巨大波，freak wave の発生機構の解明と予測，船舶の遭遇回避を目指して，リモートセンシングによるモニタリングの可能性，freak 度の指標同定のための理論展開と数値的，実験的研究を行っている．

光結合性 DNA とマイクロ・リアクタによる大規模・高速アクエアス・コンピューティング

教授 藤井 輝夫，大学院学生 金田祥平，教授（東工大）山村雅幸［代表者］，助教授（東工大）清尾康志，
助教授（北陸先端科学技術大学院大）藤本健造

結合性 DNA 等の新しい書込み技術とマイクロ・リアクタを利用して，数十ビット程度の大容量と数分／ビット程度の高速なアクエアス・コンピューティングを実現する．

太陽電池用シリコン基板の自己成長形態保持機能を利用した合金融液からの直接製造法

教授（東大）鈴木 俊夫［代表者］，教授 森田 一樹

階層的ネットワーク構造に基づく道路計画と設計

教授 桑原 雅夫［代表者］，教授（日本大学）森田綽之，教授（東洋大学）尾崎晴男，
助教授（秋田大学）浜岡秀勝，准教授（首都大学東京）大口敬，助教授（名古屋大学）中村英樹，助手 田中伸治

本研究の目的は，以下の 2 点に集約される．(1) 道路設計のための需要の考え方の再整理：道路設計のためには将来の需要を考慮することが必要ではあるが，これまでの様に将来の不確定な推計需要に完全に追随した設計手法が好ましいものではない．本研究では，需要推計から与えられる「将来需要」を道路設計のための「設計需要」に置き直すプロセスを，道路の階層ネットワークを考慮して提案する．(2) ボトルネック主体，交通運用考慮型の設計手法の提案：道路ネットワークで常に破綻を来すのは分合流や交差点などのボトルネック地点である．これまで以上にボトルネックを主体にした設計手法を提案する．また，LOS に大きな影響を与える交通運用についても，設計段階で考慮できる手法を提案する．

鶏の形態嗜好に関する日本とタイの多面的比較感性モデル

教授 池内 克史

本研究では，レーザスキャナと様々なコンピュータビジョンの技術を組み合わせた精密な 3 次元形状取得技術を頼りに，大量の鶏形状データに対しコンピュータを用いて形態的特徴・差異等の数値化を行い，感性モデルへの入力を可能にすることを目標とする．また，同様の手法を用いて従来の形態学的解析よりも精緻な解析を可能にすることも目標とする．そのため，1. 現在まで行われてきた鶏頭骨の 3 次元形状計測を今後も継続的に行い大量のデータを収集する，2. 数値化された形態指標を用いて形態学的解析を行い本手法の有効性を検証する，3. 鶏頭骨のみでなく体全体の形状を生きたまま計測を可能にする手法を開発する，ことを行っていく．

5. 科学研究費：基盤研究 (B)

核共鳴 X 線散乱の時間スペクトル解析による表面拡散の原子ダイナミクス計測法の開発

教授 岡野 達雄

核共鳴時間スペクトル法による固体表面原子拡散の測定技術の開発を継続している．核共鳴 X 線散乱および内部転換電子放射の実験データの解析手法の開発と，表面構造の走査プローブ顕微鏡による同時観察を可能にするような試料移動システムの設計を行い，製作を開始した．

リラクサー系強誘電体のドメイン制御による非線形光学素子の研究

教授 志村 努

PZN-PT 単結晶を中心に，リラクサー系強誘電体をフォトリフラクティブ材料あるいは 2 次非線形光学材料として使用する目的でドメイン制御を試みている．PZN と PT の組成比を変化させて特性の変化を計測した．また移動度とキャリア寿命を独立に計測し，応答速度の高速化を目指した基礎特性計測も行っている．

無補強組積造壁を含む RC 造建物の残存耐震性能の定量化と震災復旧に関する実験的研究

教授 中埜 良昭［代表者］，助手 高橋 典之，技術職員 山内成人，JSPS 研究員（目黒研）崔琥

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，計画している振動実験に用いる同架構の縮小モデルの設計と縮小ブロックの試作を行うとともに，動的載荷時における残存耐震性能評価手法について解析的な検討を行った．

固体表面での水素のオルトーパラ転換における磁気効果の解明

教授 福谷 克之［代表者］，教授 岡野 達雄，助手 松本 益明，助手 ビルデ マーカス，教授（阪大）笠井秀明，大学院学生 元島勇太，大学院学生 二木かおり

本研究では，酸化物表面での水素分子のオルトーパラ転換における磁場効果と磁気相転移効果の機構解明を目的としている．また広く磁気反応促進効果の理解と液化触媒の高効率化も目指している．本年度は，共鳴イオン化法を用いて，Cr_2O_3(0001) 単結晶表面でのオルトーパラ転換時間の測定を行い，転換時間が 200s 程度となることをあらたに見出した．Cr_2O_3 は反強磁性体であるため転換触媒として利用されている．しかし，この表面では Cr のスピンが強磁性的に配列しているため，転換時間が 200s 程度と比較的長くなっていると考えられる．さらに磁場効果を調べるために，レーザー誘起蛍光法の開発を行い，回転状態弁別が可能であることを示した．

微小液滴の光マニピュレーションによる複雑流体のミクロ物性研究

助教授 酒井 啓司［代表者］，技術職員 平野 太一

数 10μm 程度の微小液滴を作製する技術は，印刷・パターニングなどすでに産業界の様々な分野で活用されている．この大きさはまた細胞の典型的なサイズであり，また液晶などの層構造長の程度であるなど，複雑流体においてコヒーレントな状態を実現しうる大きさでもある．この微小流体粒子を安定して作製し，かつこれを保持して観察することができれば，たんぱく質の単分子分光などその応用範囲も大きい．本年度はこれまでに開発された装置により様々な液体材料の高速レオロジーの観察を行い，1,000,000[1/ 秒] を超える高歪領域でのレオロジー測定に世界で始めて成功した．さらに溶液系で現れるミクロな非ニュートン的振る舞いを見出した．

メゾスコピック系の伝導における相互作用と導線の効果

助教授 羽田野 直道［代表者］，町田 学，教授 榊 裕之

本研究の目的は，メゾスコピック系の電気伝導における相互作用の効果を数値的厳密な方法で明らかにすることで

す．特に，これら相互作用によって引き起こされる量子共鳴現象（ファノ共鳴・近藤共鳴など）を解析します．具体的には磁性不純物による近藤効果や2重交換模型などの重い電子系に導線が接続された系を対象にします．また，そのための方法論として，多体問題の場合のコンダクタンスの数値計算法を確立するのも目的の一つです．

血流と血管壁の連成を考慮した脳動脈瘤動態シミュレータの開発とモデル実験による評価

教授 大島 まり［代表者］，助手（自治医科大学）庄島 正明，技術職員 大石 正道

クモ膜下出血は日本人に多く，致死率の高い疾患である．また，患部が脳であるため手術の危険性が高い．このことから，クモ膜下出血の主要因である脳動脈瘤の発生，成長および破裂の要因を解明し，より安全な治療法・予防法の確立をしていくことが重要である．本研究では特に脳動脈瘤の発生および成長のメカニズムの解明に主眼をおき，血流の血行力学的刺激によって変形する血管壁の力学応答メカニズムを考慮したコンピュータシミュレータを開発するとともに，得られた結果に対して in vitro モデル実験により評価することを目的としている．脳動脈瘤などの血管病変は血流による流体力，すなわち血行力学的な力が寄与していることは近年の病理学的研究から明らかになってきている．動脈壁はせん断応力，血圧刺激や伸展刺激の血行力学的な刺激を受けることにより血管壁の変形・変性を引き起こし，さらに血流の動態変化を導く．したがって，脳動脈瘤動態シミュレータを開発する際には，これらの力学的刺激により生じる血管壁と血流との相互作用を考慮する必要がある．

非線形波力の摂動解に表れるセキュラー項の除去と模型試験による検証

教授 木下 健［代表者］，助手 佐野偉光，大学院学生（木下研）二瓶泰範

積年の海事流体力学研究者の課題であった「セキュラー項が表れる高次の非線形波力の諸問題」，すなわち高次波力や微速非定常運動する浮体に働く高次の非線形波浪流体力の解法が開発され，計算例を示しベンチマークデータを提供することができた．さらに波浪中で運動する船体に働く流体力を計測する新しい水槽試験法を開発し，波浪中操縦性能やダイナミックポジショニングシステムの流体力問題の新展開の糸口を見いだすことができた．

1パス超強加工によるスーパーファイン機能素材の一発創成

教授 柳本 潤

熱間押出し法による，超微細粒金属素材の一パスでの創成について研究を行い，単純成分系鉄鋼材料でも粒系2ミクロンを下回るの素材の製造が可能であることを示した．特に 700 ℃での押出しでは，押出し前に比較して延性を損なわないまま，強度を 1.6 倍程度に上げた素材の製造に成功した．

集積冷却チャネルを有する積層インテグレーションチップの設計・実装

助教授 土屋 健介

本研究は，積層形のマイクロチップに共通する抜熱とシールの問題に注目して，冷却配管の集積化技術と層間接合技術を開発し，冷却チャネルやセンサをインテグレーションした積層チップを設計・実装することを目的とする．具体的には，まず金属製の積層チップにターゲットを絞って，化学反応用の流路の他に温度や圧力等のセンサを集積化したプロトタイプを試作する．実装のために不可欠な層間のシール技術として入熱範囲が 100 μ m 以下のマイクロスポット溶接と，層間の抜熱技術として，10W/cm2 の熱をとる媒体を用いた冷却技術を開発する．

粉末焼結積層造形法による高代謝臓器再生用担体の造形および培養に関する研究

助教授 新野 俊樹［代表者］，助教授 酒井 康行

最小管径 um 程度の 3 次元擬血管ネットワーク構造を内部にもち，全体で 90% 程度の空孔率を有し，さらに生分解性樹脂からなる培養担体を粉末焼結積層造形法により造形することをめざす．さらにその有効性を実証するため，そこに増殖性の高いブタ胎児肝細胞を播種，大幅な酸素供給量向上が期待できるヘモグロビンベースの酸素供給体を用いた特殊な灌流培養法で臓器を in vitro 育成することもめざす．以上のアプローチに沿って，今まで誰も使ったことのない担体を用い，今まで誰も試みていないヒト全肝の 1/3 の体積（500cm3）規模の大型かつ高機能の肝組織を in vitro で育成することを最終目標とする．

位置情報を利用したアドホックネットワーク高性能化の研究

助教授 瀬崎 薫

アドホックネットワーク上で展開されるサービスは，位置を利用するものが大多数であるので，位置情報が GPS や RFID 等の位置同定デバイスによって既知であると考えて差し支えない．本研究では，位置依存サービスのために用いられる位置情報を逆にネットワーク制御に用いることによりその高性能化を試みる．本年度は各種センサから位置情報を得た端末群によるルーチングの実装と性能評価を行った

ナノプローブを用いた高精度電位測定とナノ構造中電子状態の解明に関する研究

助教授 高橋 琢二

本研究では，ナノプローブによる精密・正確な電位計測系を構築し，それを用いることによって量子ナノ構造中の電子状態に関する知見を獲得することを主たる目的としている．特に，ケルビン・プローブ・フォース顕微鏡（KFM）において，その動作モードが本質的に含有する問題点を再点検し，それらを解決することによって，精度・空間分解能だけでなく信頼性も高い電位計測を実現すること，また，電位測定を通じてナノ構造の電子状態を解明し，その物性の理解と将来のデバイス応用への道付けに資することを目標としている．

環境に埋め込まれたセンサと協調する移動ロボットの制御に関する研究

助教授 橋本 秀紀

本研究課題では，空間内に埋め込まれた知的センサが獲得する空間全体の大まかな情報（大域的情報）と，移動ロボットが獲得する注視領域の詳細な情報（局所的情報）を統合することによって，より高度な人間支援システムを実現することを目的とする．

集積構造変換型可逆発光スイッチの設計と新規な有機記録材料への展開

教授 荒木 孝二［代表者］，助手 務台 俊樹

含窒素複素環化合物であるテルピリジン(tpy)は，針状および板状結晶という2つの異なる結晶形をとり，溶液中で蛍光を示さないtpyが板状結晶となったときのみ強い青色発光を示すこと，および2つの結晶系を加熱というヒートモードで相互変換でき，それに伴い青色発光がon/offスイッチングされることを見いだした．これは固相での分子集積構造変化に基づく発光制御が可能であることを明確に示した初めての例であり，発光特性の詳細な解析，結晶構造に基づく電子状態解析，三重項励起状態の関与の有無，さらには類似構造化合物の発光特性解析など，この特異な発光特性発現の機構解析およびその応用に向けて，様々な角度から検討を実施した．また新規な圧力による集積構造変換型可逆発光スイッチの開発にも成功し，その詳細についての検討も並行して行った．

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［代表者］，講師 葛巻 徹

ダイヤモンド表面のダングリグボンドを水素終端した場合には，負の電子親和力・優れたp型半導体特性・撥水性を示すのに対して，酸素終端の場合には，正の電子親和力・高い絶縁性・親水性を示す．このため，表面電気伝導を利用して，電界効果型トランジスターなどの電子デバイスが試験的に作製されている．しかし，表面構造をナノレベルで制御する方法は未だ確立されておらず，デバイス作製プロセスとして表面終端構造の制御プロセスの開発が必要不可欠ある．本研究では，ダイヤモンド表面の電気伝導特性を変化させる終端原子（水素・酸素）に着目し，走査型プローブ顕微鏡を利用した電子衝撃反応を用いて，ダイヤモンド表面への原子の吸着・脱離過程について動的に測定することを目的とする．本年度は，雰囲気制御走査型プローブ顕微鏡内でダイヤモンド表面を水素終端，酸素終端処理を行うための基礎的な処理条件について検討を行った．これにより，多結晶ダイヤモンド上での熱解離を用いた終端構造の作製が可能となった．この終端表面の電子線衝撃による脱離について検討を行っている．

細粒分の多い自然砂質土の液状化特性に及ぼす諸要因の影響とその評価法に関する研究

教授 古関 潤一［代表者］，清田 隆

細粒分の多い自然砂質土の液状化特性に及ぼす諸要因の影響を明らかにし，その定量的な評価法を提案することを目的として，各種の室内土質試験を実施している．本年度は2年めであり，室内再構成試料と凍結サンプリング試料を対象に，50%程度の大きなせん断ひずみレベルまでの繰返し中空ねじり液状化試験を系統的に実施した．また，これらの試料の繰返し三軸試験も昨年度に継続して実施し，凍結サンプリング試料を解凍する際の拘束圧が液状化強度に及ぼす影響などについて検討した．

水域都市ネットワークの史的研究－華南及びインドシナ半島を事例として－

大田 省一，教授 藤森 照信［代表者］

着脱型インフィルシステムによる簡易用途転換実験

西本 賢二，教授 野城 智也［代表者］

超高解像度〝温暖化〟実験とマルチスケール水文モデルによる世界の洪水渇水変動の評価

助教授 鼎 信次郎［代表者］，山梨大学・助手 平林 由希子

日本，世界の各地で数多くの洪水・渇水がそれぞれの社会を苦しめており，誰もが「これは"地球温暖化"の顕れであろうか」と口にするが，残念ながらはっきりしたことは分かっていない．そこで，最近毎年のように生じ，異常とも感じられる洪水・渇水の増加や，その地域分布が，21 世紀の"温暖化"下での洪水・渇水の変化の予測とすでに軌を一にしているかどうかを全球規模・大陸規模で判定する．さらに，全球規模での 21 世紀の洪水・渇水変動の見通しを示す．

膨張コンクリートと繊維補強材による複合構造の高機能化

（群大）教授 辻幸和［代表者］，（埼大）教授 睦好宏史，（群大）助教授 杉山隆文，助教授 岸 利治，
（電気化学工業）保利彰宏

非発錆で耐久性があり補強効果の大きい短繊維や連続繊維補強材を膨張コンクリートと組み合わせることにより，高強度膨張コンクリートを用いた鋼合成構造の高機能化を図る．

金属ナノ粒子のプラズモン光電気化学過程の解明とデバイスへの応用

助教授 立間 徹［代表者］，助手 坂井 伸行

金や銀などの金属ナノ粒子と酸化チタンなどの半導体との組み合わせによる，プラズモン共鳴に基づく電荷分離および光電気化学過程の解明を行う．また，光エネルギーの電気エネルギーへの変換や，光エネルギーによる化学反応の駆動について研究し，機能材料やデバイスへの応用を図る．

単一直径リポソームによるタンパク質機能解析のためのマイクロ流体デバイス

助教授 竹内 昌治

リポソームによる膜タンパク質チップ

外国人客員研究員 Bruno Lepioufle，助教授 竹内 昌治［代表者］

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

助教授 年吉 洋

東大理学部天文センターが計画中の天文台近赤外分光器に搭載する 8000 エレメントのマイクロシャッタアレイを MEMS 技術により製作し，銀河系天体のマルチスリット分光を行う．

MEMS とバイオ分子モータを融合したナノ搬送デバイス

特任教授 コラール ドミニク

多目的遺伝的アルゴリズムによる総合的屋外環境最適設計手法の開発

助教授 大岡 龍三［代表者］，教授 加藤 信介，教授 野城 智也，助教授 曲渕 英邦，助手 陳 宏

屋外温熱環境，景観，経済性，及び安全性等に関する各種要因や設計目標を考慮した快適な屋外環境を設計するための多目的最適化による屋外環境最適設計手法の開発を行う．このシステムは環境工学分野に限らず，建築設計，構造，経済等の分野に関連する様々な要因や設計目標を統合的に取り扱う最適設計システムとして利用可能となる．

異種センサー群を統合したユビキタス情報融合による大域的交通事象認識技術の研究

助教授 上條 俊介

本研究は，画像・超音波といった異種センサーからのデータを融合させたユビキタス情報融合技術により，大域的な交通事象認識を行う技術を開発することを目的としている．この目的のため，意味階層構造に基づく画像認識手法や大域的事象伝播を多次元位相空間における状態遷移モデルとして記述するための技術を開発する．モデルを構築する際には，ビジュアルデータマイニング技術を補助的に適用し，より人間の認識に近いモデルを構築することを目標とする．当該技術を適用して得られる知見は，交通工学・交通管制の専門家による検証を経て，実効的な事故撲滅対策のための政策・事業やリアルタイムな事故予測に基づく運転支援等の技術開発へと発展して行くことが期待され，その基礎検討を行う．

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

助教授 岡部 徹［代表者］，教授（東北大）佐藤 譲

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．

キャパシタで駆動される小型電気自動車による未来の車両制御技術に関する研究

教授 堀 洋一

青色領域に感度を持つ InGaN 量子井戸フォトリフラクティブ素子の研究

教授 黒田 和男［代表者］，教授 荒川 泰彦，教授 志村 努，助手 芦原 聡，助手 藤村 隆史

近年の GaN 半導体レーザーの成功により，光情報技術の分野でも波長 400 nm 程度の青色領域の重要性が増している．本研究課題はこの青色領域で動作する InGaN 量子井戸を用いた光デバイス，特に，フォトリフラクティブ素子の開発にある．本研究課題に与えられた研究期間に，InGaN/GaN ダブルヘテロ構造を作成し，ポンププローブ法で光応答特性を測定し，これを用いた空間光変調器の基本的な動作を確認した．バンドフィリング効果による高速な応答の他に，不純物または欠陥準位に起因する比較的低速な応答のあることを確かめた．また，GaN の薄膜でフォトリフラクティブ効果の観測に成功した．

MEMS とバイオ分子モータを融合したナノ搬送デバイス

教授 藤田 博之，特任教授（東大）Collard, Dominique［代表者］，講師（立命館大）横川隆司，
助教授 竹内 昌治

本研究の目的は，細胞に見られる微小器官や物質輸送システムを人工的に構築し，その中で極微量の化学物質の処理を可能にするシステムを目指して，バイオ機能分子をマイクロ・ナノマシン構造の中に取り込み，望みの機能の実現とその制御を可能にすることである．本研究では，とくに物質輸送システムに対象を絞り，バイオ分子モータをマイクロ・ナノ流路中と搬送物体の各々に付加し，その力で微小構造を運搬する，水中ナノ搬送デバイスを実証する．ここで使用するバイオ分子モータは，微小管とキネシンという二種類のタンパク質からなっている．まず，レールの役目をする微小管をマイクロ・ナノ流路中に方向を揃えて付加し，力を発生する分子であるキネシンをシリコンの微小構造に付加する技術を確立する．次に，流路内に微小構造を入れ，エネルギー源である ATP 分子を加えると，構造が微小管に沿って搬送されることを示す．さらに，バイオ分子モータの速度や方向を制御する，様々の方法について検討する．

Flamelet アプローチに基づく乱流燃焼場の LES モデリング

教授 大島 まり，教授（北海道大学）大島 伸行［代表者］

本研究では，特にエネルギー環境問題において重要な位置を占める燃焼流れを対象に数値解析モデリングを確立して合理的な設計法としての導入を図る．そこで，乱流変動が支配的と考えられる乱流燃焼場に対してスケール分離の概念を導入し，流れマクロスケールをラージ・エディ・シミュレーション（LES）により，化学反応との干渉スケールを Flamelet アプローチに基づく火炎モデルにより解析する方法を確立する．

6. 科学研究費：基盤研究 (C)

高レイノルズ数壁面乱流の実用計算のための DES の基礎的研究

助教授 半場 藤弘［代表者］，助手 横井 喜充

高レイノルズ数の壁面乱流の LES を可能にするため，DES (detached eddy simulation) という方法が近年提案された．しかしチャネル乱流の検証計算では，壁近くの RANS 領域と壁から離れた LES 領域をつなぐ界面で，速度分布に不整合 (段差) が生じるという欠点が指摘された．そこで本研究ではまず，DES の速度の不整合の原因を解明し改善方法を提案する．不整合を単なる数値的な誤差としてではなく，RANS と LES という異種の乱流モデルを融合する際に生じる根本的な問題ととらえ，欠点の修正のための基礎的研究を行なう．さらに DES を一般化し任意の面で RANS と LES を切替えられるハイブリッド乱流モデルの開発を試みる．

触媒学会参照触媒酸化ジルコニウムを利用する超強酸触媒の標準化

助教授 小倉 賢

触媒学会内参照触媒委員会の主催する触媒標準化プロジェクトで，酸化ジルコニウムを利用する超強酸触媒の調製方法の標準化について研究，議論することを目的とする．

両親媒性交互共重合ポリイミドベシクルの生成機構解明と利用

助教授 工藤 一秋

TEM ナノプローブマニピュレーション法による炭素ナノ材料の特性評価分類

講師 葛巻 徹

本研究は，透過電子顕微鏡 (TEM) 下でのナノプローブ操作により，ナノ炭素材料の表面原子構造に対し直接物理的・化学的に操作し，同時に電子物性を評価・計測することから，材料の表面原子構造と機械的性質及び電気伝導特性の制御と設計に関する新しい知見を得ることを目的とする．具体的には，各種合成法によって製造されたカーボンナノチューブ単体を TEM 内でのナノプローブ操作によって変形させ変形機構を探ると共にヤング率を計測している．また，電気伝導特性についてもナノアンペアオーダーでの電流計測と構造変化について検討を行っている．これまでのところ，繊維の機械的性質は構造に敏感で，欠陥をより多く内包しているものほどヤング率は低く，かつ，値のばらつきが大きくなる傾向にある．一方，繊維の抵抗率も欠陥の内包が多いほど高くなる傾向にはあるが，その程度はヤング率に比べて小さいことが判明している．現在は表面処理を施した繊維の特性評価を加えて各種繊維の分類表の作製に取り組んでいる．

都市・建築空間における障害付ボロノイ問題に関する研究

教授 藤井 明

領域に障害物を設けて空間の制御機構として活用する事例は枚挙にいとまがないが，必ずしも明示的でない境界の作り方は，セキュリティやビジビリティ，アクセシビリティ等を考える上で今後ますます重要になっていくものと思われる．こうした状況は障害付の領域分割としてモデル化することが可能である．障害付のボロノイ問題の一般的な解法を用いた都市・建築空間の分析が成立すると，様々な空間の組成に関する，より現実的でかつ客観的な解析が可能になる．母領域の性状や障害物，場の設定に関して障害付のボロノイ問題を定式化し，その一般的な解法を考案すると共に，その解の精度を検証する作業を行ない，分析手法としての完成度を高めることを目標にしている．

7. 科学研究費：萌芽研究

液体中の自由度間相関を記述する新しい粘性係数の測定とその分子論からのアプローチ

教授 高木 堅志郎［代表者］，助教授 酒井 啓司

従来，液体の物性は，その分子が自由な並進運動性を有する点から導かれている．これに対し，液晶やラメラ構造など異方性を示す物質群にあっては，分子の集団的な配向自由度もその機能・物性に大きな寄与を果たしている．さらに最近，流体における分子の並進運動と回転運動が強い結合を示すことが分かってきた．本研究は並進ー配向の結合を表現する第 3 の輸送係数を実験的に定量評価する新しいスキームを開発し，さらにその起源を分子レベルから明らかにすることを目的とする．本年度は開発された四重極流動複屈折法を用いて，界面活性剤ミセル系における粘弾性緩和と配向緩和との競合による特異な緩和スペクトルの観察・解析を行った．

途上国支援を目的とする補強材を要さない組積造建築の高耐震化技術の開発

助教授（豊橋技術科学大学）真田靖士［代表者］，教授 中埜 良昭，講師（新潟大学）中村友紀子

面外方向への転倒防止を考慮し，凹凸を設けた靭性ブロックを組積するだけの簡便な鉄筋コンクリート造建物の耐震化方法開発を目的とする．本年度は補強の有無をパラメータとした柱梁架構試験体を対象に静的加力実験を行い，補強による耐力の上昇，柱のせん断破壊後に組積造壁が軸力を負担し，摩擦による水平力抵抗機構を発現することを確認した．更に，ブロックを内蔵することで変化する柱の負担せん断力，及び，破壊性状の変化についても併せて検討した．

in vitro 血管壁損傷評価システム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［代表者］，助手 山本 貴富喜，助手（名古屋大）山本 創太

これまで，動脈瘤壁では内皮組織の損傷，平滑筋組織の萎縮が生じることが病理学的研究により明らかとなっている．また，多くの流体解析シミュレーションにより動脈瘤好発部位では壁面せん断応力が高いことが指摘されていることから，動脈瘤における血管壁損傷と高壁せん断応力の関連が考えられている．しかし，壁面せん断応力が血管壁損傷に及ぼす影響については詳細が明らかにされていない．そこで本研究は，流れによる壁面せん断応力が血管壁に

与える損傷を定量的に評価する試験システムを開発し，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解明することを目的とする．具体的には，まず，動物から摘出した血管壁を定量的に制御された流れ負荷環境下で組織培養可能な試験システムを構築する．このシステムにより，壁面せん断応力と内皮組織の損傷，すなわち内皮細胞の剥離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下で血管壁を培養することにより，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．

ナノプローブTEMによる炭素ナノ材料の表面原子構造操作と電気伝導機構の可視化

教授 光田 好孝［代表者］，講師 葛巻 徹

本研究は，透過電子顕微鏡(TEM)下でのナノプローブ操作により，炭素系ナノ材料の表面原子構造に対し直接物理的・化学的に操作し，同時に電子物性を評価・計測することから，材料の表面原子構造と電気伝導特性の制御と設計に関する新しい知見を得ることを目的とする．具体的には，TEM内でのナノプローブ操作と電子線ホログラフィーにより，ダイヤモンド表面，カーボンナノチューブ(CNT)表面の気体分子の吸着・脱離現象と表面電子物性との関係及び電気伝導機構を明らかにする．これまでに，電子線ホログラフィー法による多層 CNT の観察を実施し，電気伝導機構解明のための内部電位分布の解析についての予備的検討を行った．本年度は，TEM試料として用いるWワイヤー上のダイヤモンド単結晶の作製に取り組み，ダイヤモンド表面構造に対する電子線照射や電界印加の影響についてTEMその場観察で評価している．

アビジン・ビオチン反応を利用した階層構造を持つ三次元組織ユニットの作製

助教授 酒井 康行［代表者］，小島 伸彦

本研究では，親和定数が非常に高い生体分子反応―アビジン・ビオチン反応―を繰り返し利用することで，特に肝組織などを例として組織三次元構造の in vitro 再構築を短時間で行う手法の適用を試みる．具体的には，第一に任意の三次元幾何構造を持つ多孔質担体の内表面に，生体組織を模倣した層状構造を短時間で付与する手法の確立を目的とする．第二に，同様の手法を用いて，迅速な異種細胞由来の凝集塊を形成させたり，チューブ状または中空球状の担体内外の表面に重層構造の付与を試みたりする．

畳み込みを利用した膜構造の形態解析

教授 川口 健一

膜構造は軽量，柔軟，透光性などを主な特徴とする多機能材料であるが，実際の構造物として利用される場合，柔軟性が利用される場合は少ない．建築構造の分野において膜構造の畳み込みに関する基本的な性質に着目した研究は，今日までほとんどなされていないのが現状である．広がりを持つ膜材をどのような形に収納し，どのような手順で展開するかという研究は建設現場における作業能率に関るだけでなく，展開型の新しい膜構造や開閉型のドーム構造への応用等，従来の膜構造では考えられなかった新しい応用を引き出す可能性を持っている．本研究では，膜の幾何学的形状に着目し，初期形状と目的形状との間に設定した畳み込みの軽量を最小化することにより，畳み込み経路と畳み込み形状を同時にかつ自動的に決定していく解析法を開発することを目的とする．本研究は膜材料の幾何学に関する研究を基礎とするため，まず，応用数学や宇宙工学の分野における基礎研究的な調査を行う必要がある．本年度は，昨年度開発した，剛体可折条件の判定式を検証し，膜構造の畳み込み解析に関する基礎理論の展開を行った．

液状化対策兼用の埋戻し材としての廃ガラスリサイクル材料の適用性に関する基礎的研究

教授 古関 潤一

廃ガラスのリサイクル材料を用いて地中構造物の埋戻しを行う工法の適用性に関し，地震・交通繰返し荷重下での力学特性や破砕性，埋設管に及ぼす影響を明らかにすることを目的として検討を行った．最終年度である今年度は，廃ガラスリサイクル材料の動的遠心模型実験結果の分析とこれに関連する室内土質試験を実施し，地震時の埋設管の浮き上がり被害はその埋め戻し材料の透水性と密度の影響を受けることを明らかにした．その結果として，透水性の高い粗粒の廃ガラスリサイクル材料を使用して十分な締固めを行うことにより，地震時の埋設管の浮き上がり対策が可能であることを示した．

柔軟な腕を持つ水中マニュピュレータの開発研究

教授 浦 環［代表者］，東京海洋大学・助教授 近藤 逸人

自律型水中ロボット（AUV）が水中を移動しながら外界に対しておこなえる行動は限られている．水質計測，音響マッピング，ビデオ撮影が AUV の主たるミッションであり，海底や海中の対象物に対するマニュピュレーション作業は専ら有索無人機（ROV）の役目である．しかし ROV はケーブル索により行動が制限される．また，活発な海底火山などでのマニュピュレーション作業は危険であり ROV には出来ない．このため本研究では，AUV による自動的マニュピュレーション技術を確立し，海中の自然物（生物）や海底資源をサンプリングすることで，海中世界の科学的解明に貢献することを目的として，AUV のマニュピュレータの開発を進めている．本研究では，マニュピュレーション対象を水中で浮遊する小型クラゲなどの自然物（生物）に絞り，ステレオビジョンシステムによる対象物の認識と高精度画像フィードバックによる自動クラゲ識別装置 (Jelly Vision) を開発している．

マルチハザードリスクの観点から見た地域特性評価手法の開発

助手 吉村 美保［代表者］, 教授 目黒 公郎

本研究では，各種の災害のリスクを統合化して「マルチハザードリスク」として捉え，これらのリスクに晒されている人口(リスク曝露人口)を定量化し相対比較することにより,地域の潜在的なマルチハザードリスクの特性を理解することを目的とする．リスク曝露人口の算出には,国勢調査等による人口のメッシュ統計および地震被害想定結果・各種ハザードマップ等のデータを用いる．都道府県ごとに様々なリスクに対する曝露人口を集計することにより，どの災害リスクが地域に大きな影響を及ぼしているかを把握することができ，地域の実情に適した地域防災力の補完・増強方法についても検討できる．

エコサービスの定量的環境影響評価と社会的受容性に関する研究

教授 山本 良一［代表者］, 神子 公男

大量生産，大量消費社会から脱却するための手法として，エコサービスが注目されている．エコサービスとは製品を使用した結果（機能・サービス）のみを販売し，製品本体は販売しないビジネスモデルである．これによって，販売側から見た場合には製品の所有権は販売者に帰属し，ライフサイクル全体の製品の管理が容易になり，環境負荷を低減させることが可能となる．消費者側から見た場合には，従来製品から得られていた利便性を「製品」を購入するのではなく製品のもつ「機能」を購入することで従来と同じ利便性を保つことができる．本研究では従来と同様「製品」自体を販売した場合と「製品機能」のみを販売した場合についてライフサイクル全体を通じて定量的環境影響評価を行い，「製品機能」の販売を行うことで環境負荷を従来に比べてどの程度低減できるのかを評価することと，このようなエコサービスの社会的受容性につて調査及び研究する．また，環境影響評価手法として，日本独自の環境影響統合化手法である，被害算定型環境影響評価手法を用いて，環境影響を総合的に評価する．本研究によって，エコサービスを導入することによって大きく環境負荷を低減できる製品・サービス，及び環境負荷の低減率を明らかにする．

チタン鉱石から直接金属チタン粉末を製造する方法

助教授 岡部 徹［代表者］, 教授 井上 博之, 教授 光田 好孝

現在のチタンの製造プロセス(クロール法)では，酸化チタンの品位が 90 % 以上のアップグレード鉱石（高品位鉱石）を原料として用いているが，高品位鉱石の使用はチタン製錬のコストを上げる主な要因となっている．チタンの生産量は年々増大しており，今後も一層の需要拡大が見込まれるため，資源も豊富で廉価な低品位のチタン鉱石を利用する新しいタイプのチタン生産技術の確立は緊急かつ重要な課題である．しかし，低品位のチタン鉱石は不純物として多量の酸化鉄を含むため，塩化工程で多量の塩化鉄廃棄物 ($FeCl_x$) が生成し，同時にクロール法における塩素のロスをもたらすため，低品位鉱石が使用できるチタンの製造プロセスは現状では確立されていない．本研究は，現行のクロール法(塩化製錬法)からの脱却を目指し,チタン鉱石をプリフォーム原料として利用する新しいタイプのチタン製錬法の可能性を追及する．

量子ネルンスト効果の理論と実験

助教授 羽田野 直道, 助教授 町田 友樹, 助教授（横国大）白崎 良演［代表者］,
助教授（核融合研）中村 浩章, 助手（埼玉大）長谷川 靖洋

磁場中の半導体に温度勾配を与えると起電力が生じます（ネルンスト効果）．さらに極低温にして端電流を考慮すると，ホール効果と同様に輸送現象が量子化されることを，我々は予言しました．これを量子ネルンスト効果と呼びます．本研究では量子ネルンスト効果の理論的描象を確立し，実験により実証することを研究目標とします．

シクロデキストリンを有する新規ポリマーゲルの開発

教授 畑中 研一［代表者］, 助教授 吉江 尚子

主鎖中にシクロデキストリンを含むポリマーは，別のポリマー分子がシクロデキストリン環を貫通するユニークな構造のゲルを形成する．我々が開発したこのゲルは，架橋点が動くことに加え，酵素によってシクロデキストリン環が分解するという特徴を有しているので，生体内で分解するバイオマテリアルゲルとしての可能性を追求している．

8. 科学研究費：若手研究 (A)

中赤外サイクルパルス光波の発生と波形制御

助手 芦原 聡［代表者］,（志村研）

中赤外波長域において，パルス中の光電場が数周期しか存在しないようなサイクルパルス光波の発生とその波形制御技術の確立を目指す．本年度は，MgO 添加 $LiNbO_3$ 周期分極反転素子を用いた擬似位相整合光パラメトリック増幅により，波長 3.5 μm 付近で広帯域なコヒーレント中赤外光の発生に成功している．パルス幅は約 50 fs であるが，精緻な分散補償によるさらなる短パルス化を進めている．

量子ホール系端状態における局所的スピン偏極率決定

助教授 町田 友樹

分数量子ホール系においてはスピンが重要な役割を果たす現象が注目を集めている一方，その端状態描像が全く確立しておらず，現象解明の鍵となる情報が局所的な電子スピン偏極率である．そこで本研究では，核スピンをプローブとして利用することにより分数量子ホール系の局所的な電子スピン偏極率を実験的に決定する手法を確立する．

細胞とリポソームの電場制御融合による耐凍結・乾燥性糖類の細胞膜輸送促進

助教授 白樫 了

部分放電診断に関する数理的研究

助教授 鈴木 秀幸

部分放電は，高電圧システムにおいて絶縁の劣化やエネルギーの損失をもたらす現象であるため，その解析・診断は高電圧システムの運用において実用上重要である．しかし，実際に測定される部分放電データのふるまいは非常に複雑であり，データからの解析・診断は容易ではない．本研究は，この部分放電の複雑なふるまいを数理的な立場から理解し，その数理的理解を基盤として既存の解析・診断手法を数理的に解析し，さらに新しい診断手法を構築することを目的とする．また，本研究の目的を達成するために必要な，様々な部分放電の数理的解析を行う．

ひび割れ進展の能動的制御による RC 部材の新しいせん断抵抗機構の実用化に関する研究

助教授 岸 利治

鉄筋コンクリート部材内に形状加工を施した板状装置（面材）を埋め込むことにより，貫通斜めせん断ひび割れの発生を制御する．このせん断耐荷機構の解明を目指すと共に，最適諸元や適用性について検討する．また，設計に用いるせん断耐力評価式および数値解析評価方法の確立を目指す．

9. 科学研究費：若手研究 (B)

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

助手 荒木 武昭（田中肇研究室）

コロイドとは，一般的に 1nm から 1 μ m 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．

Au2 次元成長に見られるフラクタル性の起源の解明

技術職員 小倉 正平，（福谷研）

本研究では，低温走査トンネル顕微鏡を用いた原子追跡法により Pt(111), Ir(111) 表面での Au 原子の拡散係数の温度依存性を実験的に測定し，Au ナノ薄膜のフラクタル性の起源を明らかにすることを目的としている．本年度は原子追跡装置の開発を行い，実験に必要な周波数，精度でのチップの制御が可能となった．

第一原理解析によるナノ薄膜の構造・機能的不安定性評価

助教授 梅野 宜崇

超微小薄膜構造を持つ機能性材料の強度および機能性の低下機構を明らかにすることは，微小電子デバイスなどの設計・評価のために重要である．本研究では，ナノスケール微小薄膜（単層 / 多層）構造を持つ強誘電体・強磁性体

材料について，変形を受ける場合（機械的拘束条件）における原子構造の不安定性ならびに電気的・磁気的機能の不安定性を，密度汎関数理論に基づく第一原理理論計算によって厳密に評価する．

センサと電源を用いないアクティブ振動制御システム

助教授 中野 公彦

単純支持梁に取り付けた圧電素子もしくはプルーフマスアクチュエータによって曲げ振動から発電を行いながら，制振を行うシステムの回生および制振性能を理論と数値計算により明らかにする．

ナノ集積構造が誘起する非蛍光性オリゴピリジン固相発光の発現機構解析

助手 務台 俊樹［代表者］

2, 2':6', 2"- テルピリジン (tpy) は，針状結晶と板状結晶の二種類の結晶形を取り，これらは発光量子収率が 20 倍以上異なるという特異な挙動を示す．本研究では，X 線結晶構造解析や各種分光法を利用して，集積構造中における分子のコンホメーションや電子状態および分子間相互作用などについて検討をおこない，固体発光が発現する条件を明らかにすることを目的とする．また同様の機構が期待される分子群についても検討をおこない，tpy で得られた知見のさらなる広範な適用を目指し，その有用性を提示する．

SiC 基板上への高品質 InGaN 混晶の低温エピタキシャル成長

助手 太田 実雄，（藤岡研）

本研究では，PLD 法を用いることによって成長温度を低減し，SiC 基板上に均一な組成をもった高品質 InxGa1-xN 混晶薄膜のヘテロエピタキシャル成長の実現を目的としている．本年度は SiC 基板の表面状態が GaN 薄膜の結晶性に与える影響，および GaN 薄膜成長の初期過程における成長様式，低温成長における成長条件依存性を解明した．基板として化学的機械研磨した SiC 基板，および熱処理により原子レベルで平坦化した SiC 基板を用いた．GaN 薄膜の成長を行ったところ，化学的機械研磨した SiC 基板上では 300 ℃以下の低温では多結晶となったのに対し，原子レベルで平坦化した SiC 基板上では室温でもエピタキシャル成長が実現した．GaN の成長様式について成長温度依存性を調べたところ，500 ℃以上では 3 次元的な成長であったのに対して，室温では layer-by-layer 成長となることが明らかになった．これは，室温成長を行うことにより GaN の核形成密度が高まり，二次元的な成長が促進されたことを示唆している．室温成長した GaN 薄膜の表面形状を調べたところ，明瞭なステップアンドテラス構造が観察され，原子レベルで平坦な表面であることが分かった．そのステップ高さは 0.76nm であり，GaN の 3 原子層に相当するものであった．これらの結果から，原子レベルで平坦な SiC 基板を用いて室温成長を行うことにより，表面平坦性に優れた高品質 GaN 薄膜の作製が可能になることが明らかとなった．本年度に得られた知見を基に，次年度では InxGa1-xN 薄膜作製を行いその構造特性，光特性を評価するとともにデバイス応用の可能性を追求する．

特定の光条件下で誘起される配位子脱離反応を利用した新発光機能性錯体の創製

助教授 石井 和之

本研究では，光線力学的癌治療に現在用いられている光増感剤の問題点を改善するため，特定の光条件下（パルスレーザーなど）においてのみ，配位子脱離反応を起し，光物性を制御できる新規錯体の創製を目指す．

限定空間において超高選択的な触媒反応を実現するナノスペースマテリアルの創製

助教授 小倉 賢

本研究では，ナノレベルで空間が限定されヒエラルキカルな構造を有する新しいハイブリッド構造を創造し，炭化水素系の種々の反応に高選択的な触媒を実現させることが大目標となる．本申請研究の期間内に，1）ハイブリッド型構造体の形成法の確立，2）ハイブリッド型構造体による触媒特性評価を行う．石油枯渇に伴う新エネルギー開発が提案提唱されている今日においてもなお，既存の石油利用効率を更に向上させ，省化石エネルギーを謀ることが当面は必要不可欠である．また，石油精製分野でのグリーンケミストリーについても開発の必要性に迫られている．本研究のコンセプトはレゴ合成である．例えばゼオライトに言及すれば，現在報告されている構造は 150 以上を数え，様々な細孔構造やイオン交換（酸性質）特性をもつ．しかし，その分子レベルのミクロ細孔がときに拡散阻害となり，ミクロ空間が触媒反応に有効に寄与していないことがある．他方メソ多孔体は，自在に制御可能なメソ孔領域の均質な細孔が拡散には有利であるが，基本的には非晶質物質であるために微弱な酸性質と不安定な構造であり，現状では触媒として適用するのは困難とされている．こういった現状から，ナノ空間材料をテーラーメードに変換・集積・形成させる技術を確立することが重要となる．また，それぞれの特徴を発揮する最小構成単位で組み合わせる方法論（これをここではレゴ合成と呼ぶ）を明確にすることが，機能的な分子設計触媒となる．

タンパク質活性中心近傍における特異的基質認識部位・機能制御部位の人工構築

助手 坂本 清志［代表者］，（工藤研）

超分子ポリマーを用いたレドックス駆動センシング材料の開発

講師 北條 博彦［代表者］，大学院学生 古賀 達哉，研究生 秋泉 碧

水素結合に代表される超分子的な相互作用（非共有結合）からなる分子集積体は，その構造の柔軟さゆえに様々な外的刺激に応答するスマートマテリアルへの応用が期待される．我々が開発したあるアミド分子は積層してカラム状構造をつくることが示唆されており，これを骨格としてレドックス活性分子を集積させることにより，刺激応答性材料の開発を試みている．今後さらに構造解析を進め，分子センシングユニットおよび信号伝達ユニットを導入することによって分子センサーの開発を目指す．

室内音響評価のための波動音場解析技術の適用性向上に関する研究

助教授 坂本 慎一

建築音響の分野では，室内音響特性の予測技術として各種の計算力学的手法を援用した技術がいくつか提案され，その応用範囲が徐々に広がりつつある．当研究室で開発している手法によれば，波動音場解析は実際のホール程度の規模の音場にも有効に適用可能である見通しが得られた．ホール音場予測の最終的目的である聴感評価に関しても，特定の受音点における特徴的な反射音やエコーの検出に有効であることが確認されている．しかし，これまでに作成した再生システムを用いて実ホールの計算結果と実測結果を可聴化して聴き比べてみると音色が異なっており，現時点で詳細な聴感評価に応用することは難しいことも判明した．そこで本研究では波動数値解析技術をさらに発展させることを目的に，本研究では聴感評価に耐えうる程度のインパルス応答を計算可能な音場予測方法の確立を目指す．本年は，特に室周壁および座席列の音響的境界条件の与え方に着目して，縮尺模型実験による検討および小規模ホールを対象としたインパルス応答の計算結果と実測結果の比較を行った．

自己形成量子ドットにおけるｇ因子制御と単一スピンのコヒーレント操作

特任講師 中岡 俊裕

量子情報素子の担い手として固体素子としてはきわめて長いデコヒーレンス時間をもち，しかも既存の高度な半導体加工技術を活用できる量子ドットのスピンが有望視されている．スピンを用いた量子演算を行う上で欠かせないのが，スピンと磁気モーメントを関係づける g 因子の制御である。これにより，演算素子の設計が可能になる．本研究では，量子ドットｇ因子の新たな制御手法を提案し，これによるスピンのコヒーレント操作を研究することを目的とする．これまで量子井戸などではｇ因子は波動関数の染み出しの度合いを変えることで制御されてきたが，サイズが小さく，閉じ込めの強い量子ドットでは難しい．本研究では，自己形成量子ドットの面内方向に電場を印加し，スピン軌道相互作用を介してｇ因子を制御する．

ライスリファイナリーの構築を目指した籾殻の高温高圧水反応分離プロセス

客員助教授 望月 和博

路上駐車の適切な管理方策に関する研究

教授 桑原 雅夫［代表者］，助手 田中伸治

本研究では路上駐車の役割を認めた上で，路上駐車を取り締まるべき場合と許容出来る場合を明らかにした，メリハリのある駐車管理方策を提示する事を目的とする．

ハイパー・フレキシブルメカニズムによる安全・安心化技術の実現

助教授 鈴木 高宏

本研究では，ひも等のような非常に柔らかい要素から構成される，実用的なロボットシステムを考え，その制御法について研究を行い，実験装置の開発によりその有効性を検証する．具体的には，上述のような，ロープやワイヤー，またはファイバーのような超柔軟要素によるマニピュレータアームを持つシステムを考え，特に災害救助での作業や，医療分野における低侵襲手術への適用において必要とされるタスクを実現する制御法の開発を行う．同時に，超柔軟要素を持つ系に一般に適用できる制御手法についての研究を行い，上記以外にも考えられる応用システムの提案を行っていく．

細胞が混在したマイクロ流れを模擬したリポゾーム固液混相流の可視化計測

技術職員 大石 正道（大島研）

リポゾームがマイクロ流体デバイス内を流れる「固液混相流」を，マイクロ PIV・共焦点マイクロ PIV (PIV: Particle Image Velocimetry) の二つの手法を用いて，可視化し計測することで，生体細胞を含むバイオ混相流の流動解析への足掛かりとすることを目的とする．具体的には，固相（リポゾーム）の挙動を PTV(Particle Tracking Velocimetry) で追跡し，そのときの液相の流動も PIV で「同時計測」する．とくに，固相同士，固相と液相，固相と壁面の相互作用をこれらの手法で明らかにする．これらの相互作用は，生体細胞を含む固液混相流での，細胞の変形（例えば赤血球の変

形能)，細胞同士の凝集，壁面への付着（例えば細胞培養では非常に重要な現象である)，といった特異なふるまいを解明するカギとなるはずである.

近接光源下における物体の見えの解析とその認識・モデリングへの応用

技術職員 岡部 孝弘（佐藤（洋）研）

アレイ化ナノ針電極とマイクロ流路の集積化素子による培養神経細胞内部の活動電位測定

外国人客員研究員 Tixier Agnes（藤田研）

脳内の情報処理の解明には，神経 (ニューロン) 間の相互作用を詳細に測定できる実験系が必須である．単純な形の神経回路網を，チップ上で培養した細胞で形成し，活動電位の測定が試みられている．しかし従来の方法では，複数ニューロン群の外部活動電位をチップ表面の電極で検出するため，単一細胞からの信号レベルが雑音と同程度に低く，細胞間の相互作用の解明には不十分である．また，同様の理由から，ニューロン活動の時間変異を得ることは難しい．一方，パッチクランプ法は単体ニューロンの細胞内活動電位分布の測定が可能であるが，チップ上の培養細胞ネットワーク上での同時多点観測への適用は，大変に困難である．そこで本研究では，MEMS 技術を発展させたナノ立体加工によって 150nm 程度の直径の針電極をチップの各所に作り，その上に培養したニューロンの細胞膜に貫通して挿入することで，細胞内の電位を多点で同時に測定する方法を提案する．本申請によって，ニューロンの任意の部位に直接針電極を導入することが可能になると同時に，細胞内各部位の活動電位分布を得ることができる．本申請では，申請者の有する MEMS 要素技術を統合し，人工的なネットワークを構成する多数の神経細胞について，その個別活動状態を測定した上で，ニューロン間の相互作用を明らかにすることを目標とする.

2 次元フォトニック結晶スラブとマイクロマシンを用いた機能性 3 次元光集積回路の研究

講師 岩本 敏

2 次元フォトニック結晶スラブ間のエバネッセント結合を制御することで，組み替え可能な 3 次元的光回路に関する研究

10. 科学研究費：特別研究促進費 (年複数回応募の試行)

金属ナノ粒子と酸化物ナノシートからなるナノ構造薄膜の構築と新規太陽電池の開発

助手 坂井 伸行，(立間研)

金などのナノ粒子と酸化チタンなどの金属酸化物のナノシートからなる複合材料を作製し，そのプラズモン共鳴特性や光電変換特性などを評価する.

生体分子モーター・キネシンを利用したマイクロメカニカルデバイス

特任助手 平塚 祐一，(竹内研)

均一径ジャイアントリポソームと細胞融合のためのマイクロ流路デバイス

研究機関研究員 栗林 香織，(竹内研)

11. 科学研究費：若手研究 (スタートアップ)

プローブ型データ記録装置への応用を目指す超高性能 MEMS 静電インチワームモータ

特定プロジェクト研究員 Sarajlic Edin [代表者]，(藤田研)

本研究の目的は，大出力で信頼性の高いマイクロリニアモータとそのマイクロ加工方法の開発である．目標の仕様は，寸法が 1 平方メートル以下，数 mN の大出力，1mm 程度の駆動範囲，10nm 以下の高精度と反復性，数 mm/s の高速度，10 億ステップ以上の長寿命である．予備検討済みのインチワーム型静電マイクロモータを改良・最適化して，これを達成したい．まず，既存デバイスに基き，性能を向上する設計を行う．次に新しいマイクロマシーニング・プロセスを考案し，設計した高性能マイクロモータを試作する．試作デバイスを実験的に評価し，その結果に基いてデバイスを更に改良することで，目標仕様を満足するマイクロモータを得る予定である.

12. 科学研究費：特別研究員奨励費

非周期ドメイン反転構造を有する非線形光学結晶を用いたフェムト秒光パルスの時空間制御

日本学術振興会外国人特別研究員 曾 祥龍，（志村研）

周期が 1 次関数，2 次関数で変化する非周期分極反転素子を用いて，フェムト秒パルスを断熱的，すなわちパルス波形の崩れによるエネルギーの散逸なしに圧縮することを試みた．2 次非線形光学効果のカスケーディングを用い，100 fs の入力パルスに対して，基本波，第 2 高調波共に 30 fs 以下の出力パルスが，エネルギー散逸なしに得られる条件が数値シミュレーションにより明らかになった．現在実験的な検証を行っている．

顕著な内部構造を有する複雑液体における非平衡現象および相転移ダイナミクス

日本学術振興会特別研究員 古川 亮（田中研）

流体力学では，流れに伴う密度変化を無視できる，すなわち非圧縮性を仮定できる場合が多い．よく知られた例として，流れが圧力変化を伴わない単純剪断流がある．この場合には，粘性応力による体積変形がなく慣性効果も無視できる．したがって，単純剪断流については，キャビテーションなどの流動誘起不安定性は起きないと考えられてきた．今年度に発表した研究成果として，ずり粘性の密度依存性に起因する流量と密度揺らぎの結合を考慮に入れることによって，単純剪断流であっても，非圧縮性状態が破れうることを示した．ずり粘性の圧力に関する微分の逆数によって与えられる臨界剪断率を超えると，液体が力学的に不安定になりうることが示された．また，非常に粘性の高い液体では，この剪断誘起不安定性が実験的に容易に実現しうる程度の剪断率でも起こると予測される．実際，高粘性の潤滑剤において観察された異常な剪断誘起不安定性を，今回の結果により説明できる．この成果を踏まえて，剪断流によって引き起こされるキャビテーション，気泡成長や液液転移，金属ガラスや地球マントルといった極めて粘性の高い液体のシアバンド形成など，低レイノルズ数における液体の力学的不安定性について，発展的な研究を現在，展開中である．そのほかに，過冷却液体の輸送の非局所性に関するマイクロレオロジー的な研究や界面活性剤等の複雑流体に於ける構造形成の研究なども数値計算を主体として併せて行っている．

高分子の結晶化誘導期における構造形成と最終モルフォロジーの変化

日本学術振興会特別研究員 小西 隆士（田中研）

高分子の結晶構造は金属や低分子の結晶構造と異なり，結晶部分と非晶部分が複雑に混じり合った構造を持ち，その構造は μm オーダーと nm オーダーの 2 つの階層構造を持つことが知られている．この 2 つの大きさの異なる構造に対しての統一的な挙動の解明は高分子物理学の未解決問題の 1 つとされてきた．我々は，高分子物質のような複雑系での結晶化過程においては結晶と非晶の中間的な構造の存在が重要であると考え，このような中間的な構造に着目して研究を行うことで，より一般的な高分子の結晶化のモデルを提案することを目指している．

コロイド系相分離の実空間解析

日本学術振興会外国人特別研究員 Royall, C. P.,（田中研）

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.

ソフトマターの構造・ダイナミクスに対する空間拘束効果

日本学術振興会外国人特別研究員 Regis Guegan,（田中研）

Recently, an essential part of the effort in the innovation field concerns functional materials whose sizes are on the order of the mesoscopic scale. These nanomaterials present surprising and interesting properties. However, despite a large activity on this field, the understanding of these technologies raises some fundamental questions which are not well understood, moreover when the use of complex fluids (liquid crystals, polymers...) is employed. For this purpose, we introduce the notion of confinement for understanding the effects of the interface (i. e. the role of the interactions with the surface), the variation of the confinement geometry and scale, and finite size effects which play a significant role on the behaviour of the structure and transition of the phases. The confinement will be done at two different scales, one at a microscopic scale by the use of silica plates in order to get a 2D confinement geometry and another one at a mesoscopic scale by the use of porous materials such as aerogels. We focus on

the use of some model lyotropic liquid crystals which present interesting phases such as the lamellar phase which can be represented as a classic thermotropic smectic A phase and a sponge phase whose structure is 3d continuous bilayer structure, which can be strongly affected by the confinement effects.

分子性液体における液体ー液体相転移の研究

大学院学生 栗田 玲（田中研）

単一物質において，液体相から別の液体相に一次転移するという液体・液体転移は，液体はユニークであるという直感に反するため，注目を集めていた．近年，我々は Triphenyl Phosphite という分子性液体において，初めて常温・常圧下における液体・液体転移を発見し，その性質や起源を調べてきた．その結果，液体・液体転移は密度以外の秩序変数に支配されていることが明らかになった．その秩序変数は液体中に存在する局所安定構造の数密度であることが示唆された．液体・液体転移を深く理解するため，外場を印加した．このときのダイナミクスの変化を調べている．さらには，液体・液体転移を用いた新しい実験手法により，その秩序変数が液体の物性と大きく関係があることが示唆された．

相互作用にフラストレーションを導入したモデルに基づくガラス転移現象の機構解明

大学院学生 新谷 寛（田中研）

ガラス転移現象とは，融点以下で過冷却液体の粘性率（緩和時間）が，温度の低下と共に急激に増大し，やがて緩和時間が観測時間を超越した結果，運動が凍結する現象である．構造的には顕著な変化が見られないにもかかわらず，なぜ運動のタイムスケールだけが 10 桁以上変化するかのメカニズムは未だにはっきりとしていない．近年，実験技法・コンピュータシミュレーションの発達により，過冷却液体中では緩和は系で一様に起きるのではないこと（動的不均一性）が明らかになってきており，ガラス転移現象を理解する鍵になると考えられている．我々は，長距離秩序（結晶化）と短距離秩序（局所安定構造）とのフラストレーションを制御可能な相互作用ポテンシャルを導入して，分子動力学シミュレーションを行った．この系は，2 次元・単一粒子系と解析しやすい系でありながら，ガラス転移現象の主要な静的・動的特徴を再現できるという利点がある．このシミュレーションにより，過冷却液体中には結晶的な中距離秩序を持つ，寿命の長いクラスターが生成消滅を繰り返していることが分かった．このことは，動的不均一性の起源の一因が結晶的中距離秩序にあることを示しており，ガラス転移現象と結晶化は不可分の関係にあることを示唆するものである．

様々な荷重条件下における傾斜機能性材料のき裂エネルギー密度理論による破壊解析

教授 渡邊 勝彦

非破壊検査情報を援用したプラントの安全性評価システムの開発

教授 渡邊 勝彦［代表者］，博士研究員 JEONG, Chan-Seo（渡邊研）

半導体量子ホール端状態を利用した核スピン制御と固体量子情報技術への応用

日本学術振興会特別研究員 浜屋 宏平，（町田研）

量子ホール系端状態を利用して極めてコヒーレント時間の長い核スピン量子ビット素子の開発を行う．

低温廃熱をエネルギー源とした熱音響発電システムの開発

日本学術振興会特別研究員 上田 祐樹，（西尾研）

特異点を持つ学習モデルの性能の解明および工学的応用による生体情報処理原理の解明

大学院生 冨岡 亮太

本研究は，複雑な階層性，対称性を有する実世界で使われる学習システムの挙動の数理的な理解を目的としている．現在，脳波データのオンライン識別のための時空間フィルタ最適化法を研究している．このようなデータの前処理は実際にはあらゆる学習システムに必要であり，前処理も含めた統一的な学習システムの挙動の理解を目指している．

半導体量子ドット・フォトニック結晶と MEMS の融合による新素子開発

教授 荒川 泰彦

半導体超格子中の電子波束運動とサブバンド間遷移によるテラヘルツ利得の解明と制御

日本学術振興会特別研究員 鵜沼 毅也, (平川研)

本研究は，半導体超格子における電子波束のブロッホ振動による利得の物理的理解と制御を目的とし，超格子の設計・作製とテラヘルツ時間分解分光法による放射波形の計測を行うものである．本年度の主な成果は，GaAs/AlAs 超格子におけるブロッホ振動電子の位相緩和時間の強い井戸幅依存性を観測し，主要な散乱機構を界面ラフネス散乱と特定したことである．これは，超格子構造の工夫により，利得に重要な位相緩和時間を幅広く制御できる可能性を示している．

基板バイアス効果を利用した低消費電力 LSI のための微細 MOSFET に関する研究

大学院生 大藤 徹, (平本研)

本研究は，基板バイアス効果を利用して高速・低消費電力を両立する回路形式に用いるための最適デバイス構造を提案し，その効果を実証することを目的とする．本研究では，基板バイアス可変完全空乏型 SOI MOSFET という新しいデバイス概念を提案した．本デバイスは，基板電位により基板直下の空乏層が伸縮することを利用して，基板バイアス係数を変調するものである．動作時には基板バイアス係数が小さくなり高速化が実現される．一方，待機時には基板バイアス係数がおおきくなり負の基板電位によりオフ電流を抑制することができる．試作デバイスを評価した結果，動作時にオン電流が増大し，待機時にリーク電流が抑制されることを確認した．また回路スピードも向上することを実証した．

シングルマスタ・マルチスレーブ人間・ロボット協調遠隔微細作業に関する研究

大学院生 黄 吉卿, (橋本研)

本研究課題では 3 次元ナノベルトベースのナノロボティックマニピュレーション・アセンブリによる NEMS(Nanoelectromechanical Systems) デバイス開発を目指す．具体的には，外部電磁気フィールドによるナノロボティックアセンブリーアシスタンス，Au ナノインクによる相互連結導電性向上を検証し，本領域での既存の問題に関するブレークスルーの提案を行う．

空間知能化による移動ロボットの知的制御に関する研究

助教授 橋本 秀紀

当研究室が有する視覚および超音波センサが多数配置され知能化された空間（インテリジェント・スペース）内を移動するロボットの制御に関して研究を行う．本研究では，対象となる移動ロボットに三自由度の動きを有する視覚センサを搭載し，そのセンサを介して移動ロボット周囲の状況を把握し，かつ，移動対象物（人など）を認識するローカルセンシングを行う．また，空間全体の状況を把握する（グローバルセンシング）インテリジェント・スペースと協調し，目的地へ到達するための経路計画を行う．このローカルセンシングとグローバルセンシングを融合させて，人間などの移動対象物に衝突することなく，又障害物を回避しながら追尾する移動ロボットの制御系を実現する．

III 族窒化物半導体及び酸化亜鉛単結晶を接合した高輝度発光素子の開発

大学院生 小林 篤, (藤岡研)

近年，短波長光デバイスやハイパワー電子デバイスへの応用が期待されているIII族窒化物半導体薄膜の高品質化を目指し，ZnO などの格子整合基板上への窒化物薄膜成長に関する研究が精力的に行われている．しかしながら，ZnO 基板表面構造および窒化物薄膜 /ZnO の界面構造を制御して窒化物薄膜を作製したという報告はほとんどない．このような観点から，本研究では，基板表面および界面構造を制御することにより ZnO 基板上に窒化物半導体薄膜の成長を行い，その物性や成長メカニズムを解明し，それらの知見から得られる窒化物薄膜の高品質化の条件をもとに高品質発光ダイオード及びレーザーの開発，さらには，III族窒化物と ZnO のヘテロ接合の新規デバイスへの応用可能性を追求することを目的とする．また，本研究で用いる PLD 法は非平衡場及び低温領域で成長が行われるため，III族窒化物薄膜が相分離を起こさず組成の制御が容易になる．作製した薄膜を多角的に評価し，これまで作製が難しいとされていたIII族窒化物混晶の物性・構造についての総合的な理解を目指す．

PLD 法による高品質 InGaN 及び InAlN の低温エピタキシャル成長

教授 藤岡 洋

PLD 法によって化学的に不安定な基板の上にIII族窒化物を低温でエピタキシャル成長させる．

土壌水分特性を用いたアジアモンスーン域における豪雨の季節予報

大学院生 山田 朋人, (沖研)

高解像度全球大気大循環モデルを用いたシミュレーションの際に，陸面土壌水分の初期境界条件を適切に与えることにより，アジアモンスーン域における季節予報改善を目指す．

20世紀におけるグローバルな陸面エネルギー水循環の年々変動に関する研究

教授 沖 大幹

20世紀の100年間における地上観測・衛星観測・再解析から作成した地表面環境に関する長期全球グリッドデータを，陸面水熱収支モデルに与えることで，河川流量・土壌水分量など陸面水循環の各要素の長期変動傾向を解析する．

一般応力経路における未固結地盤材料の粘性の実験的研究とモデル化

日本学術振興会外国人特別研究員 DUTTINE, A. G.,（古関研）

未固結地盤材料である多種の自然砂質土と人工粒状体(酸化アルミニウム)の材料粘性特性を，定圧一面せん断試験により調べた．自然砂質土では，日本・アメリカ・イギリス・フランスなどの標準砂として用いられている貧配合のシリカ系砂質土を用いた．これらの砂質土はいずれも貧配合であり粒度分布に大差はないが，粒子形状が角張っているものと，比較的球形のものとに大別される．また，人工粒状体である酸化アルミニウムの粒径形状は球形である．検討の結果，同様の粒径分布・粒子径であっても，粒子が球形に近くなると，角張った粒子の粒状体よりもクリープ変形量は小さくなった．さらに，貧配合で角張った粒子形状の砂礫ではひずみ速度急増直後に一時的に応力は増加し，ひずみの増加とともに減衰して元の応力～ひずみ曲線に復帰するという載荷速度依存性がある．一方，球形の粒子形状を持つ粒状体ではひずみ速度急増時に応力は急増するが，ひずみの増加に従って大きな減衰を示し，早い載荷速度になるほど応力は低下するという特徴的な挙動を示した．これらの実験結果から，上記の粒子形状に依存した強度変形特性の載荷速度依存性やクリープ変形特性をシミュレーションする数学モデルを構築した．

日本現代建築家を中心に建築にまつわる言説や作品の細部にわたる分析

外国人特別研究員 Benoit Marcel Maurice Jaquet,（藤森研）

気候変動等に伴うアジア域の長期植生変動の観測と評価

教授 安岡 善文

潜在的な経年劣化リスクを反映した鉄筋コンクリート構造の竣工後早期品質同定システム

日本学術振興会外国人特別研究員 PHAN, Q. H.,（岸研）

コンクリート構造物の施工において，打設時に取得したコンクリートサンプルを用いて圧縮強度の確認は行われるが，テストピースは施工の影響を反映しておらず，また，強度は長期性能を保証するものではない．そこで，施工後に構造物表面のコンクリートの品質を確認する技術と，コンクリート表面の品質を踏まえて構造物の耐久性能を検証するシステムの調査・研究・整備を行う．

高速多重極境界要素法に基づく波動的大規模音響数値予測手法の開発

日本学術振興会特別研究員 安田 洋介,（坂本研）

高速多重極境界要素法（FMBEM）を用い，実用性，汎用性の高い3次元波動音響数値予測手法の構築を目指している．同一の解析対象を用いて他の解析手法（FEM）及び実測との比較を行い，本手法がホールや残響室といった実問題の解析においても有用であることを示した．また，連成解析へのFMBEMの適用の手始めとして，領域分割法への適用方法を複数比較検討し，収束計算の安定化に関する検討を行った．

中央アジア歴史都市サマルカンドにおける都市・建築の近代化の過程分析と意義考察

大学院生 鳳 英里子,（村松研）

風の負圧による屋根の結露水の蒸散に関する風洞実験と数値解析による解明

教授 加藤 信介［代表者］, 外国人特別研究員 Bartko Michal

この研究は，特に防湿剤を使用せずに建設した古い屋根を葺き替えるための標準を策定する基礎となり，「陸屋根の結露の問題」の見地から，新しい陸屋根の安全な設計のための標準要求を確立する一助となることを目的とする．そこで，気流速度に対する蒸発率の依存性を決定する．材料の組み合わせと陸屋根の形状に応じた陸屋根構成のもっとも都合のよいルーバと通気口を設計する．通気口の最大到達範囲を決定する．屋根材料を乾燥するために必要な時間を決定する．

酸化チタン－金属ナノ粒子系材料が示す多色フォトクロミック現象の解明及びその応用

大学院生 松原 一喜, (立間研)

酸化チタン - 銀ナノ粒子系などで見られる多色フォトクロミック現象の機構について，とくに金属ナノ粒子の形態変化を中心に解明し，応用を図る.

光触媒によ非接触酸化反応の機構解明

日本学術振興会特別研究員 久保 若奈, (立間研)

光触媒から離れた有機・無機基質を酸化する，非接触酸化反応の機構について解明する.

自律型水中ロボットを用いた水中環境の 3 次元画像マッピング手法

大学院生 巻 俊宏, (浦研)

本研究では，自律型水中ロボットにより自動的に広範囲（100m 環境）の画像撮影をおこない，さらに対象の形状を同時に計測することで海底環境を 3 次元画像として明らかにする手法を研究開発する．観測対象としては，海底噴気帯を考える．海底噴気帯には独自の生物層が形成されていることが多く，地球上の生物起源・伝搬を考える上でも重要である．そこでこのような噴気帯をロボットにより全自動で画像マッピングする手法を確立し，海底生物コロニーなどの生物層や海底地形・表面堆積物などの経年変化の実態を面的に観測するシステムを構築する.

Development of a Visual Observation System for Zero-G Class AUVS

博士研究員 Blair Thornton (浦研)

本研究では，内部ジャイロアクチュエータにより自由姿勢制御を実現した「ZERO-G 型」AUV の実用化を目指している．「ZERO-G 型」はコンパクトであるが重量バランスを考慮してエネルギ効率を向上させる必要がある．このため，化学電池や燃料電池によらず，ジャイロアクチュエータの運動エネルギを利用するシステムを研究開発する．ロボットの自由姿勢制御を活かして，エルボを持つパイプライン内部のような固定物と上下運動を繰り返す海カメのような動くものとを観測ターゲットとし，ステレオビジョンシステムを用いたターゲット計測や追跡を実現することで，「ZERO-G 型」AUV の可能性を拡大する.

バイオ観測用ナノ・マイクロデバイスの製作と評価

博士研究員 Morin, Fabrice Oliver (藤田（博）研)

本研究は，半導体技術を援用したナノ・マイクロ加工により，生体分子や細胞を操作，観察，解析するデバイスを作り，その性能を評価することを目的とする．生体分子として，生体モータタンパク分子（特にキネシン・微小管系）を対象とする．さらに上記の目的を達成する基礎として，デバイス自体の設計とナノ・マイクロ加工法，また，デバイス中に生体分子を付加する技術も研究する．当初は細胞を対象とするデバイスについても研究する計画であったが，前年度の研究の結果，生体分子について興味深い成果が得られると予想されるため，本年度は生体分子を対象とする研究に集中することとした.

電気化学センサのアレイとマイクロ流体容器を集積化したデバイスによる一分子酵素活性の観測

博士研究員 GILLOT, Frederic Nicolas (藤田（博）研)

本研究の目的は，容量が fL と極めて小さなマイクロ容器内に酵素一分子を閉じ込めて，わずかな反応生成物を μM 程度の濃度に高め，その化学活性を測定することである．受入れる研究室でのこれまでの研究において蛍光測定や F1ATP 合成酵素の回転数に着目し，一分子酵素活性を fL 容器内で測定できることは確認済みである．今回は，電気化学センサなどを用いたより一般的な測定が可能なシステムを構築し，本手法による一分子計測の適用範囲を広げることを目標とする.

マイクロ・ナノ加工による生体一分子計測システムの製作と評価

博士研究員 YAMAHATA, Christophe (藤田（博）研)

本研究の目的は，分子捕獲・操作用のナノピンセットのマイクロマシニング加工による製作と，それを用いて DNA 分子を一分子だけ捕獲するための検出法と捕獲方法の確立である．受入れ研究室では，ナノピンセットを用いて 100 ～ 10000 本程度の分子からなる DNA 束を水溶液中で電界の力と化学反応により捕獲し，水中から取り出すことに成功している．本研究はさらにそれを発展し，マイクロナノ流路やナノホールとナノピンセットを組み合わせたシステムで，DNA 一分子の接近の検知と，その捕獲を効率よく行うことを目標とする.

たんぱく質一分子の制御と評価を目指すマイクロデバイス

大学院生 新田 英之, (藤田（博）研)

本研究は，MEMS 技術などを用い蛋白質一分子観測のためのマイクロシステムを構築することにより，従来の生物

学の分野における手法のみでは実現不可能であった実験系，測定系を実現し，全く新規の科学的成果を得ることを目的とする．マイクロ加工により製作した微タグ等を用い，マイクロチャネル内でDNA一分子を伸張し，RecA蛋白質と結合した際のDNAのねじれ動作のトルクを一分子単位で測定する．また，微小タグを回転型生体分子モータF1-ATPaseに回転させることにより，無負荷高速回転実験を実現し，マイクロヒータで瞬間的（数 μs）に沸点まで温度を上昇させ，最高回転速度を記録する．鞭毛モータの最高速度（千数百Hz）をこえる速度が観測されれば生物学的にセンセーショナルな成果となる．

先端的細胞・組織構築のための3次元マイクロ構造の製作に関する研究

日本学術振興会外国人特別研究員 Christophe Provin（藤井（輝）研）

マイクロ流体デバイスを用いて細胞培養を行えば，従来のディッシュやボトルを用いる方法と異なって，細胞接着面積を大きくとることができるだけでなく，能動的に培養液を潅流することによって，生体内の環境に近い条件で培養を行うことが可能である．このような利点を活かし，本研究では，主としてステレオリソグラフィ法を用いた3次元マイクロ構造の製作について重点的な検討を行った．

細胞組織の動的計測のための集積化マイクロ流体デバイスの研究

日本学術振興会外国人特別研究員 Nazare Pereira-Rodrigues（藤井（輝）研）

マイクロ流体デバイス内部にセンサアレイ構造を集積化することによって，細胞の動的な挙動とデバイスの内部の状態を計測を可能とするようなデバイスを研究開発し，「細胞・組織培養のための」マイクロ流体デバイスに関する基礎技術の確立を図る．

MEMS技術を用いた一分子・生体単一細胞の評価デバイスの製作と医用応用

日本学術振興会外国人特別研究員 趙永学（金研）

マイクロ流体構造の上に製作した機能的マイクロ構成要素を用いて複雑な化学と生物学上の分析を行なうことができる総合システムの開発を行う．

機能性微小液滴を用いた高効率の物質導入細胞マイクロチップの開発

外国人特別研究員 Jacques Fattaccioli（金研）

本研究の目的は，半導体微細加工技術を用いて作製したマイクロ流路デバイスの中で，機能性微小液滴を成形し，それにより細胞の中に高効率の物質導入をするマイクロチップを開発することである．

マイクロ・ナノメカニカルシステムの高周波デバイス応用

助教授 年吉 洋

電界放出現象を用いて高周波振動子の微小な変化を感度よく検出する機構を，シリコンマイクロマシニング技術を用いて設計・製作した．

都市化地域の地下施設の経常的安全性確保のための総合評価プログラムの開発

JSPS博士研究員 Nikolai G. BOBYLEV（目黒研）

本研究は，都市化地域の地下のインフラの調査と検証によって，将来の都市開発に有益な方向性を見出すことにある．SEA〔戦略的環境アセスメント〕を用いて，地下施設のパフォーマンス，開発傾向，多重性危機に対する脆弱性，安全性の問題点を探っている．研究結果は，都市化地域の地下施設改善のための戦略的マネジメント，再開発に利用できると考えられる．

イランの既存不適格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

JSPS博士研究員 Kooroush NASROLLAHZADEH NESHELI 大学院生（目黒研）

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，ノンエン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ン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．

無補強コンクリートブロック造壁を有する鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価

JSPS博士研究員 崔 琥（Choi Ho）（目黒研）

補強されていないコンクリートブロック（UCB，Unreinforced Concrete Block）の壁を持つ鉄筋コンクリート建物は，

UCB 壁そのもの強度，さらに UCB 壁と RC フレームの連結の弱さなどから，構造物全体の耐震性が低くなる．本研究は，いくつかの工夫によって，UCB 壁を用いても構造物全体の耐震性が向上する工法の提案をめざすものである．

片側開口建物の通風性状と室内循環流に関する研究

大学院生 河野 良坪，（大岡研，加藤（信）研）

本研究は，集合住宅やオフィスなど，風上から風下室内に至る通風経路を確保できない場合でも，十分な通風量を確保することを目的とする．夏季の居住環境冷房を用いて室内を快適にするには相当のエネルギー消費が必要であり，また，室外機からの排熱はヒートアイランド現象の原因にもなる．ここでは自然通風の利用を促進することで，環境負荷の低減と快適性の確保を実現する．想定される成果は以下の通りである．・片面開口時の通風利用の居室に対する設計指針・片側開口時の通風利用の場合の窓サッシュ等の設計指針・片側開口時の通風量の予測評価手法本研究成果により，居室の片面にしか開口をとれない場合にも，風という自然エネルギーを主体とした室内の換気・通風による室内環境調節を行うことが可能となり，冷房排熱の抑止効果や電力コストの削減が期待される．また，各居室の通風量を比較的簡易に予測することも可能となる．予め CFD（数値シミュレーション）で計算を行い，対象とする建物周辺の気流分布を求めるだけで，建物内の任意の居室における換気量を予測出来るところに意味がある．本研究は，来たるべきサステナブル社会における，建物による環境調節の自然エネルギー利用の一翼を担う基礎となる．

データベースシステムにおける動的環境適合・自己修復機構に関する研究

大学院生 星野 喬，（喜連川研）

データベースシステムの管理容易化要求及び常時運用ニーズの増大を背景に，データベースのみならず，アプリケーション及びストレージも含めたシステム全体におけるデータ特性，負荷特性，及び性能特性の関係を分析し，システム状態のリアルタイム監視機構，及び，そこから得られる情報を統合して適切な状況判断に基づく自己修復・動的環境適合を行う自立管理機構の構築を目的とする．自己修復機構では，これまで管理者の経験則による判断に多くを頼っていたデータベース再編成判断の自立化を目的とし，性能低下の一因となる構造劣化を監視し，再編成をすべき空間および時間を自動判断する再編成スケジューラの構築を目指す．動的環境適合機構では，人間では対処が間に合わないようなシステムの急激なデータ増大や負荷変動を監視機構によって検知し，性能を出来るだけ維持し，システムを安定させる処置を自立的に行う機構の構築を目指す．

サブハライドを利用したチタンの新製造プロセスの開発

大学院生 竹田 修，（岡部研）

現行のチタンの製造プロセスであるクロール法は，高純度のチタンを確実に製造できるという長所を有するが，生産性の低いバッチ式の還元プロセスを利用しており，その生産性の向上も限界に達している．そのため，さらなるチタンの普及のために，生産性の高いチタンの製造プロセスの開発が求められている．本研究では，クロール法が有する長所を活かしながら，その短所である生産性の低い還元工程を高速化あるいは連続化することを目的とする．具体的には，チタンの低級塩化物（サブハライド）である二塩化チタン（$TiCl_2$ あるいは三塩化チタン（$TiCl_3$）を原料とし，そのマグネシウム熱還元反応に基づいた還元工程（サブハライド還元法）を開発することにより，チタンの高速・連続製造プロセスの確立を目指す．

複断面粒子画像流速計を用いた界面活性剤の抵抗低減メカニズムの研究

日本学術振興会外国人特別研究員 李 鳳臣（大島研）

高分子あるいは界面活性剤を付加することによって乱流の抵抗が軽減する現象は，かなり以前より知られていた．この現象に関する研究は，実験的，理論的あるいは解析的に行われてきた．その結果，高分子や界面活性剤を加えることにより，流体が粘弾性の性質を持ち，乱流と相互作用することにより，乱流抵抗を軽減することが知られている．しかし，まだ未知な部分が多く，例えば，付加したものによって抵抗軽減が起こるメカニズム，ニュートン流体の基本的な現象に粘弾性が及ぼす影響や粘弾性流体の構成方程式，あるいはレオロジーの特性を計測する手法やマイクロスケールでの粘弾性流体の流れ等，わからない部分が多い．このような背景より，以下に示す項目について粒子画像流速測定法（Particle Image Velocimetry:PIV）による界面活性剤を含む粘弾性流れの可視化計測の実験を行った．

3 次動画像列からの 3 次元幾何情報と光学情報の取得と物体認識への応用

大学院学生 阪野 貴彦（池内研）

巨大文化遺産のデジタル保存に関する研究をおこなっている．巨大文化遺産の計測では安全面から重機などの使用ができないことが多いため，形状計測機器をバルーンに搭載したセンサが必要となる．このような浮遊型のセンサでは形状計測に要する僅かな時間内でもバルーンが回転，移動するために，結果として歪んだ形状データが得られてしまう．この問題に対処するため，バルーンにビデオカメラを一緒に搭載し，動画像からの見えを利用して現在位置を計算することにより，歪んだ形状データに補正を加える．さらにこのとき，画像フレーム間での対応点関係を抽出するのに，「見え」を利用した認識アルゴリズムを組み込むことで，他研究は一部手動入力をおこなっているのに対し，本研究では計測から形状復元までを全て自動化する．

サウンドフィードバック制御を用いた動作解析および生成に関する研究

大学院学生 白鳥貴亮（池内研）

「サウンドフィードバック制御を用いた動作解析と生成」というテーマの下で，音楽などの外部情報と同期を取りながらヒューマノイドロボットが人間の舞踊の能力を再現することと，そのためのより高度な身体運動の解析手法の提案を目的として研究を進めていくことを考えている．CG アニメーションでは元の動きの持つ特徴を失うことなくキャラクタに当てはめることを目的に，ロボティクスではバランスの取れた動きの生成を目的に多くの研究が進められてきた．このような従来手法は，人間の認識能力や感情等はあまり反映されていないが，最近ではこういった人間の持つ自然な能力を考慮する必要性が認められてきた．そこで，CG やヒューマノイドロボット上でこういった人間の持つ知覚能力を再現し，よりハイレベルに動きを扱うことがこの研究の目的である．

B．民間等との共同研究

1. 民間等との共同研究（民間会社）

超音波計測の実用化研究

教授 高木 堅志郎

トンネル膜向け酸窒化膜中水素の挙動及び不揮発メモリ信頼性との関係

教授 福谷 克之［代表者］，助手 ビルデ マーカス

本研究では，不揮発性メモリに用いられるトンネル膜である酸窒化膜中に存在する水素とメモリ劣化現象との関係を明らかにすることを目的としている．そのために，酸窒化膜中に含まれる水素の挙動を核反応法と赤外吸収分光法を用いて定量・分光することを目指している．本年度は，3 層積層膜について核反応による水素挙動測定を行い，SiO_2/Si 界面への水素蓄積が起こることを見出した．また全反射赤外吸収分光法のための光学系の構築と真空槽の改良を行った．

ONO 積層構造中水素の挙動及び ONO トラップメモリ信頼性との関係

教授 福谷 克之［代表者］，助手 ビルデ マーカス

本研究では，核反応法と振動分光法を利用して表面・界面水素量を定量し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．作成方法の異なる SiON/SiO_2/Si 試料について，SiO_2/Si 界面水素量の定量と，イオン照射による水素量の変化を測定した．水素量の飽和カーブから，界面トラップ準位密度の見積を行い，電気的測定とよい一致を見ることを見出した．

高圧水素容器の最適設計に関する研究

教授 吉川 暢宏

超高圧水素容器の信頼性解析方法を検討し，最適設計のプラットフォームを構築する．金属ライナーに炭素繊維束をワインディングする VH3 容器，およびプラスチックライナーの VH4 容器を対象とする．ライナー形状，ワインディングアングル，積層構成，オートフレッテージ圧を設計変数として，疲労強度と破裂強度を両立する最適解を探索する．

不確定荷重を受ける構造物のロバスト設計に関する研究

教授 吉川 暢宏

ガスパイプラインの信頼性解析とロバストネスの確保を目的として，外荷重が不確定に変動する場合に，構造信頼性を確保する方法論の検討を行った．不確定荷重を凸包モデルにて表し，ロバストネスを最大化する構造トポロジーを探索する最適設計の定式化を行なった．

電場ピックアップ法表面レオロジーモニターの実用化

助教授 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．

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［代表者］，教授（北海道大）大島 伸行

エンジン内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．

空力乱流騒音予測ツール開発

教授 加藤 千幸

非定常乱流解析を用いた軸流ファン乱流騒音予測ツール開発と検証，および予測手法確立

流れの制御による空力音低減法に関する研究（その 3）

教授 加藤 千幸

新幹線の車両連結部間隙からの空力音発生メカニズムを明らかにするとともに，車両周りの流れを制御することにより空力音を低減する方法について研究を行う．

送風機から発生する流体騒音の予測技術

教授 加藤 千幸

換気・送風事業において低騒音化技術で他社との差別化を図る

運転動作時のドライバの受容性に関する研究

教授 須田 義大［代表者］，助教授 佐藤 洋一，教授 池内 克史，教授 桑原 雅夫，助教授 鈴木 高宏

自動車運転動作時のドライバの受容性を向上させるための技術開発の検討を行った．本年度は，ドライバの脇見運転の検出について検討し，ドライビングシミュレータを用いた評価実験を行った．

コーティング薄膜の構造及び損傷の数値解析技術の研究

教授 都井 裕

損傷力学モデルに基づくコーティング薄膜の構造および損傷の数値予測モデルを開発し，従来，実験や実機での経験に頼っていた被膜設計技術を，損傷メカニズムや寿命の評価に基づくより演繹的なものとし，高耐用な被膜の実現を目指す．対象を薄板用ロール表面のコーティング被膜とし，機械的（板とロールの接触），熱的繰返し負荷に対する被膜の損傷・劣化，および耐久性に関する解析評価技術を開発する．コーティング材質はセラミックス，あるいはサーメット系とし，実験を通して実用的なモデルを構築，検証する．

損傷力学による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．

高精度ミクロマクロ連成モデルの高機能化

教授 柳本 潤

強圧下圧延による細粒鋼の製造における圧延荷重を予測できる解析モデルを，ミクロスケールモデルによって構築する．

高温・高速変形時における合金鋼金属組織のモデル化

教授 柳本 潤

合金鋼の高温時の変形特性や組織の変化を調べ，材質予測モデルを作成する．

フルーツおよびソフトクリームミックスの凍結技術

助教授 白樫 了

生鮮果物およびソフトクリームミックスの誘電特性の測定に基づき，鮮度や氷晶サイズの制御の可能性を実験的に検証する．

ナイロン粉末造形物の透明化手法の確立

助教授 新野 俊樹

様々な自由形状造形法の中で，Selective Laser Sintering 法（以降 SLS 法）は材料選択の自由度の広さと，その結果として得られる造形物の高い物理的強度によって，近年その利用が急速に拡大している手法のひとつである．しかしながら本手法では，造形物が多孔質となり，結果として不透明になることが避けられないという問題点があった．新野研究室ではこれまでに，透明樹脂の屈折率を調整した上で造形物に含浸することで，不透明な造形物を透明にする方法を開発したが，材料に制限があり，SLS 法の利点を最大限に生かせるものではなかった．本研究では，高耐熱高強度が得られる樹脂を SLS 造形し透明化する手法を，関係企業と共同で開発する．

SLS 法による ABS 系樹脂部品の製作に関する研究

助教授 新野 俊樹

SLS（Selective Laser Sintering）法は，CAD データから直接 3 次元形状を造形する，SFF（Solid Freeform Fabrication) 法の一つである．材料粉末をその熱可塑性を利用して選択的に融着して 3 次元的形状を得るという特徴から，多くの材料からの造形を行える可能性を持っているが，造形物の強度や精度において多の加工法と競争できる造形物を得るには，材料・加工条件等に多くの研究を要する．本研究ではそのような材料の一つであった ABS 系樹脂について，材料設計と加工パラメータの決定方法のメソドロジーを提供することを目的とする．

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適応・成長する工学システム開発のため，脳のシステム的理解，素子としての神経細胞工学モデル化，およびシステム評価手法構築を行うことを目的とし，非線形システム的理解に基づく脳のシステムモデルに関する研究，抑制性細胞の神経細胞情報処理モデルに関する研究，および相互作用型学習システムの構築とその評価を行なっている．

落雷位置標定技術の高精度化研究

教授 石井 勝

現在実用化されている LF 帯の電磁波を用いた落雷位置標定システムの位置標定精度は 0.4km ほどが限界である．それを上回る標定精度をもつ，MF 帯電磁波を利用したシステムの実現を目指して研究を進めている．

テレマニュファクチャリングに関する制御技術の研究開発

助教授 橋本 秀紀

遠隔地からネットワークを用いて，画像や力覚を伝達することによって操作者のインテリジェンスを最大限に引き出し，微細作業を実現する．

日本における情報セキュリティ投資評価手法に関する研究

助教授 松浦 幹太

我が国の実態に即した情報セキュリティ投資評価手法が必要とされているが，その評価尺度に関する理論も実証データに関わる知見も不足している．本研究では，情報セキュリティのインシデント報道が企業価値に及ぼす影響の実証分析を行った．とくに，インシデント前のデータから株価を予測した値との差分に着目して導出する CAR(Cumulated Abnormal Return) という尺度との相関分析などから，我が国の特徴を明らかにした．すなわち，インシデント報道によって企業価値は低下するが，日本市場では反応遅延は 7 ～ 8 日程度，米国では 1 ～ 2 日程度である．また，無形資産が市場に高く評価されている企業ほど，インシデント報道の影響を受けやすいことも明らかとなった．

非晶質材料の構造に関する研究

教授 井上 博之

光学部品などに用いられる種々の非晶質材料を対象に，回折測定とシミュレーション技術を組み合わせて構造解析を行なう．

無機ガラス材料の新機能開発に関する研究

教授 井上 博之

無機ガラス材料の新規な光学機能および電子機能を開発し，これらを利用した素子化技術を開発する．

金属含有熱可塑性高分子の開発

教授 溝部 裕司

金属原子をポリマー中に取り込み，これまでにない物性を有するポリマーの開発を行う．そして，高分子中に金属を取り込むことで高屈折率な材料を創出する．

ダイヤモンド表面に関する研究

教授 光田 好孝［代表者］，講師 葛巻 徹，大学院生（光田研） 新沢 慶介

ダイヤモンド膜を電子放出源のエミッターとして利用する研究が行われている．ダングリングボンドをH終端したダイヤモンド表面が負の電子親和力を持つため電子放出特性に優れていると言われているが，イオン衝撃などにより表面構造が変化する等，表面構造の安定性には疑問もある．本年度は，水素終端表面の電子衝撃に対する表面構造安定性について研究を進めている．

排ガス浄化機能向上のための触媒材料の研究

助教授 小倉 賢

ヒエラルキカル均質細孔構造を有するナノ多孔質セラミックスの創製

助教授 小倉 賢

細孔径分布が小さく表面特性が制御されたナノ空間構造を有し水熱安定性の優れた多元多孔質セラミックス構造体をボトムアップ創製する．

排ガス浄化機能向上のための触媒材料の研究

助教授 小倉 賢

自動車排ガスに含まれる未燃の炭化水素成分を除去する触媒システムの開発

肝組織の3次元再構築における酸素供給法の研究

助教授 酒井 康行［代表者］

大型または高密度の生体組織をin vitroで構築する場合，通常の培養液を用いる灌流培養では，細胞が剥離しない剪断応力の下では，酸素供給速度が著しく不足する．この問題を抜本的に改善するために，特に肝組織の再構築において，生体と同様なヘモグロビンベースの人工的酸素運搬体の適用可能性を評価する．

未来型総合水利用システムの開発－流域の観点から－

教授 沖 大幹［代表者］，産学官連携研究員 守利悟朗

物理的な水文流出・土砂流出・水質モデル等を組み合わせて，流域水循環シミュレータを作成し，実流域のデータで検証する．

交差点における安全運転支援のためのレーザセンシング技術の開発

教授 柴崎 亮介

小型レーザスキャナを交差点に配置するのと同時に，車輌にも搭載し，両者のデータをリアルタイムに統合することで，ドライバーや歩行者の安全を支援するシステムを開発する．

センサー融合による静止物体，移動物体の自動マッピング手法開発

教授 柴崎 亮介

レーザスキャナやCCD全方位画像などを組み合わせることで，移動しながら自らの位置を決め，同時に周囲の静止物，移動物のマッピングを行うシステムを開発する．

ライフサイクル価値向上住宅の開発

教授 野城 智也

市場での資産価値が維持できない現状にある住宅について，価値を正当に評価するための仕組みと，住まい手が価値を享受できるビジネスモデルを開発する

新アパートメント構法システムの研究開発

助教授 腰原 幹雄

軽量鉄骨構造を用いた集合住宅の構造システムの開発.

温熱環境と疲労の関係に関する実証研究

教授 加藤 信介［代表者］

人工気象室で被験者を 3 種の温熱条件下に一定時間滞在させ，温冷感・快適性・疲労感に関するアンケート調査，唾液・血液の採取及び ATMT を実施し，被験者の疲労の変化を示す指標を計測する実験を行う．被験者実験の結果から，温熱環境と温冷感・快適性と疲労度につてい有意差検定を行い，相関関係の有無を調べる．

省エネ型ドレンレス空調システムの開発

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 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し，(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．

空調シミュレーション技術の研究

教授 加藤 信介

室内温熱空気環境を対流・放射の連成シミュレーションにより解析する技術手法を開発する．

業務用厨房の空調・換気設計手法に関する研究

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 大岡 龍三

業務用厨房の快適性・省エネルギー性を向上させるための設計指針を得る．空調系統，換気系統が輻輳する業務用厨房内の気流と調理・燃焼排気の移流・拡散現象を解析するとともに，換気効率評価指標等を用いて空調・換気システムの良否を判断するための手法を検討する．

海底地殻変動地帯における自律型海中ロボットの行動の研究

教授 浦 環［代表者］，民間等共同研究員 小原敬史

自律型海中ロボット（AUV）は 21 世紀の海洋観測プラットフォームとして実用展開が期待されている．海底火山活動などが活発なプレートが重なりあう海底地殻変動地帯の観測は，ロボットの能力が最も活かされるところであり，そこでの観測に必要なロボット技術を研究している．

次世代ユキビタス光 MEMS モジュールとシステムを目指した光波面の動的制御に関する研究と応用

教授 藤田 博之

波動光学応用（光波面の動的制御）に適した光 MEMS デバイスの基盤技術を確立する．

光ファイバアレイ超高蜜度ピッチ変換デバイスに関する研究

教授 藤田 博之

超高密度に細径化された光ファイバアレイを固定し，システムとしてのピッチ変換デバイスを研究・開発する．

センサネットワークの設備監視等への適用に関する基礎研究

教授 藤田 博之

鉄道制御の高度化を目指し，センサネットワーク技術の鉄道制御・設備監視等への適用の研究を行う．

AFM の高感度検出技術に関する研究

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［代表者］，助手 山本 貴富喜，助手 野島 高彦，技術専門職員 瀬川茂樹

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通して，マイクロ流体デバイスの本格的産業

応用への展開を図る.

集積化マイクロ流体システムに関する研究

教授 藤井 輝夫［代表者］, 助手 山本 貴富喜, 助手 野島 高彦, 技術専門職員 瀬川茂樹

生体関連反応を評価するためのマイクロ流体チップを設計する.

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［代表者］, 研究機関研究員 木下晴之, 助手 山本 貴富喜, 助手 野島 高彦, 技術専門職員 瀬川茂樹

チップ搭載型電気浸透流ポンプを用いたマイクロ流体チップにおける液体制御方式について研究を行い, 高精度の液送や定量, 希釈, 混合などの操作を正確に行うことを可能とする新しい技術の研究開発を行う.

マイクロチップデバイスに関する研究

教授 藤井 輝夫［代表者］, 助手 山本 貴富喜, 民間等共同研究員 小野航一

マイクロ流体を用いた光学素子, 電気化学センサを盛り込んだマイクロチップデバイスを開発する.

集積化マイクロ流体システム実用化の研究

教授 藤井 輝夫［代表者］, 助手 野島 高彦, 助手 山本 貴富喜, 技術専門職員 瀬川茂樹

マイクロ流体デバイスの産業応用への検討を行う.

マイクロ流体チップにおける流体制御方法に関する研究

教授 藤井 輝夫［代表者］, 研究機関研究員 木下晴之, 技術専門職員 瀬川茂樹, 助手 山本 貴富喜, 助手 野島 高彦

複数のチップ搭載型電気浸透流ポンプを用いた液体制御方式について検討し, 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.

細胞組織の 3 次元培養法に関する研究

教授 藤井 輝夫［代表者］, 助教授 酒井 康行, 民間等共同研究員 Serge Ostrovidov

従来の方法では困難であった骨や軟骨組織の 3 次元培養を可能とする新しい培養法を開発する.

MEMS 技術の高周波デバイス応用に関する研究

助教授 年吉 洋

マイクロメカトロノクス国際研究センター（第 3 部）年吉研究室では, 半導体シリコンマイクロマシニング技術を用いて, シリコン基板上に高周波通信応用のコンタクト型マイクロスイッチ開発を, ヒロセ電気株式会社との共同研究により行っている. マイクロ波導波路をシリコン薄膜（金属装置）で形成し, そこに金属接点を押し当ててスイッチを開閉する機構を, 静電マイクロアクチュエータにより実現した.

MEMS 技術の光コンポーネントへの応用に関する研究

助教授 年吉 洋

マイクロメカトロニクス国際研究センター（第 3 部）年吉研究室では, MEMS 技術を用いた静電ミラー型の光スキャナを, 光ファイバ通信用の波長可変フィルタに応用する技術を行っている. 半導体シリコン基板を加工し, 垂直櫛歯型電極と呼ばれる静電駆動構造を用いて, 低電圧で安定して駆動できるデバイスを開発した.

MEMS 光スキャナーの開発

助教授 年吉 洋

マイクロメカトロノクス国際研究センター（第 3 部）年吉研究室では, 低電圧でありつつも振れ角の大きな静電駆動型の共振マイクロ光スキャナを開発し, それを用いてレーザー光投影型の画像表示器を構成する研究を行っている.

光スキャナの開発

助教授 年吉 洋

マイクロメカトロノクス国際研究センター（第 3 部）年吉研究室では, PZT 圧電薄膜で駆動するマイクロ光スキャ

ナを小型のレーザー投影型画像表示器に応用する研究を行っている.

光マイクロマニシングに関する研究

助教授 年吉 洋

マイクロメカトロノクス国際研究センター（第3部）年吉研究室では，半導体シリコンマイクロマシニングによる静電駆動型のマイクロ光スキャナを，医療用の内視鏡に応用する研究を行っている.

劣化したコンクリート構造物の補修工法に関する研究

教授 魚本 健人

劣化したコンクリート構造物をどのような方法でどのように補修すれば良いかは今まで経験的に行なわれてきた．しかし，ライフサイクル，コストを考慮すると，異なる環境条件下では異なる原因で劣化が進行しているので最適な補修工法を選定する必要がある．本研究では代表的な断面修復工の組合せ工法を取り上げ，各種組合せでの海洋及び内陸環境下での鉄筋コンクリートの補修効果の確認と再劣化に関する開発研究を行うものであり，当研究室が1990年以降おこなってきた結果を有効に活用できるものである

コンクリート劣化診断システムの開発

教授 魚本 健人［代表者］，助教授 加藤 佳孝

研究室では劣化したコンクリート構造物の診断システムに関する研究を実施している．本研究は既存のコンクリートトンネルを調査し，その結果に基づき劣化診断を行なうためのシステムを開発することが主目的であり，今まで実施してきた研究の延長線上にある．基本的には目視検査による変上調査を現場においてコンピューターを使用して記録に残し，その結果を演算することでトンネルの劣化程度を判定しようとするものである．実構造物の劣化を判定後，劣化の進んでいる箇所に対しては非破壊検査等による詳細調査が必要となる．これらのシステムを構築することは，都市基盤の安全性確保のために欠くことができないものであり，今後ますます重要視される.

ジェットスプレーシステムを用いたコンクリート劣化対策・補強の研究

教授 魚本 健人

水蒸気透過性を有する防水膜を用いて，コンクリートの劣化対策・補強の仕様を研究する

コンクリート中塩化物量の現場分析装置の事業化

教授 魚本 健人

ポータブル型蛍光X線分析装置を用いてコンクリート構造物中の塩化物量を測定する手法を開発し，事業化する.

線路構造物の大変形動的挙動解析

教授 目黒 公郎

鉄道施設などの線路構造物の大変形挙動を最新の大変形破壊解析手法である応用要素法（AEM）を用いた解析する.

居住域スケールの屋外温熱環境への影響因子に関する基礎的な研究（その3）

助教授 大岡 龍三［代表者］，助手 黄 弘，助手 陳 宏

居住域スケールの屋外温熱環境への影響度を拡張したツールを用いて明らかにする．屋外空間の温熱環境の数値予測ツールの開発を行うとともに，その影響因子について考察するものであり，屋外温熱環境評価を行う.

排熱や種々のヒートアイランド対策がその地域とともに周辺広域地域の環境に与える影響の研究

助教授 大岡 龍三［代表者］，教授 加藤 信介，助手 黄 弘

メソスケールおよびミクロスケールの熱環境解析ツールを用いて，排熱や種々のヒートアイランド対策その地域とともに周辺広域地域の環境に与える影響を定量的に明らかにする.

広域分散ストレージシステムのリポジトリ管理技術の研究

教授 喜連川 優

本研究では，広く遠隔地に分散する大規模ストレージ相互のデータ管理技術について，データベースシステムの観点からディザスタリカバリシステムのためのコストの低減方式，自律的ストレージ管理技術の確立を目的としている.

交差点走行支援システムの技術の研究

助教授 上條 俊介

交差点における事故を削減するための走行支援の方式の研究を行う.

反射モデルに関する研究

助教授 佐藤 洋一

日常生活空間における視線情報計測

助教授 佐藤 洋一

次世代の機器インタフェースにおいてユーザの視線を計測し適切な制御を行うことを目的とし，日常生活空間において高精度にユーザの視線を計測するための技術を開発する.

対話時における人物内部状態推定のための画像処理技術の開発

助教授 佐藤 洋一

表情変化や頷きなどの身体動作を手がかりに，対話時における人物の感情などの内部状態を推定するための技術を開発する.

動画像からの顔表情認識に関する研究

助教授 佐藤 洋一

一台のカメラ映像を入力とし，頭部を自由に動かした状態で顔表情を実時間で認識できる手法を開発する.

電子ビーム精製法による低コストシリコン原料供給プロセスの開発

教授 前田 正史

有機物の物性に及ぼす交流高圧電位の影響

教授 前田 正史

シリコンの精製に関する研究

教授 森田 一樹

スカンジウム(Sc)の製錬に関する研究

助教授 岡部 徹

スカンジウム(Sc)はアルミニウム(Al)に0.2mass%程度添加するだけで飛躍的にアルミニウムの強度が上昇するため，アルミニウムの合金強化元素として注目を集めている．しかし，スカンジウムは稼業対象となるような鉱床は存在せず，ウラン製錬などの副産物としてわずかに回収されるにとどまっているため，値段が高く工業的に利用するにはハードルが高い．ところが，近年，ニッケル製錬が変化しつつあり，その残渣から安価でスカンジウムの原料である酸化スカンジウムを多量に回収できる可能性が高まっている．これらの背景から，今後，Al合金添加剤としてのスカンジウムの需要の増大が予想され，低コストで効率よくスカンジウムを製造するプロセスの開発が求められている．本研究では金属熱還元法や溶融塩電解法を用いて金属スカンジウムまたはAl-Sc合金の新たな製造プロセスの開発を目指す.

$SiCl_4$-Al 気相不均化反応に関わる反応条件基礎検討

助教授 岡部 徹［代表者］，学術研究支援員 安田 幸司

シリコンの塩化物から金属シリコンを製造する新しいプロセスの開発および反応解析に関する基礎的な研究を行う．金属熱還元反応と競合して進行する不均化反応の解析に主眼を置く.

PDP 放電と蛍光体物性の相互作用に関する研究

客員教授 篠田 傳

プラズマディスプレイパネル（PDP）誘電体保護膜および PDP 製造装置の開発

客員教授 篠田 傳

フラットパネルディスプレイ製造装置に関する研究

客員教授 篠田 傳

低電圧保護膜材料を用いたプラズマディスプレイの高効率化技術の研究

客員教授 篠田 傳

PDP 材料物性に関する研究

客員教授 篠田 傳

放電保護膜プロセス技術の研究開発

客員助教授 梶山 博司

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．

複数 3 次元物体の認識

教授 池内 克史

レーザスキャナ等による 3 次元データを用いてモデルベースの物体認識を行う際に，対象物体の一部に隠れがある場合や複数物体が同時に存在する場合に，認識が困難となる．そこで，このような前提であっても処理可能な物体認識手法を確立する．

MR 光学的整合性に関する技術開発

教授 池内 克史

本研究室で開発した光源推定技術・陰影表現技術を用いて，MR 体験時の光学的整合性を考慮したリアリティ向上をめざす．

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．

インホイールモーターの制御技術に関する研究

教授 堀 洋一

柔軟構造体の研究(継続)

教授 須田 義大 [代表者], 助教授 中野 公彦

柔軟軟構造体の特性を実測定し，その数学モデルを構築した．また柔軟構造体の接触解析を行った．

タイヤの限界特性に関する研究

教授 須田 義大

自動車の走行性向上のためスリップ角，キャンバー角及び微小スリップ制御に関するタイヤの限界特性を，自動車用タイヤ試験機及び模型タイヤ試験機を用いて実験した．

走行車両による道路路面情報収集技術に関する研究

教授 須田 義大

実路の走行下において路面の状態を精度良く固定し駆動力制御に反映するための手法について検討した．乾燥路面，雪氷路などにおいて走行実験を実施し，タイヤ振動の計測手法，評価手法について検討するとともに，解析モデルを構築した．

運転者操舵行動解析に関する研究

教授 須田 義大

運転者属性による身体的・経路的操舵行動を定量化するため，ドライバ属性による身体特性と操舵特性の定量的差異を明確にする手法について検討した．実車両走行試験による実験を行い，ドライバ属性を分類する指標の検討を行った．引き続きドライビングシミュレータを用いた実験を行う．

鉄道車両の車両・レール間の摩擦制御に関する研究

教授 須田 義大

鉄道車両の運動性能は車輪とレール間の摩擦特性に大きく依存し，最近の研究によりこの摩擦特性を制御する技術が確立されてきた．本研究では，摩擦調整材の適切な使用方法を確立するために，模型実験，シミュレーション，実車走行実験を行った．

大型車両の電磁サスペンション・ロール剛性制御に関する研究

教授 須田 義大 [代表者], 助教授 中野 公彦

大型車両の振動低減と操縦性向上の両立を狙った電磁サスペンション制御理論の構築を図った．大型車両のロール特性，振動特性のモデル化を行い，制御則を検討し，単体試験および実走行試験による評価を行った．

鉄道車両の車輪・レール接触モデルに関する研究

教授 須田 義大

ライトレール等における実軌道走行条件を想定した車輪・レール接触モデルの解析手法を検討した．路面・フランジ背面・フランジ先端部における多点接触を模擬可能な車輪・レール接触力モデルの構築を行った．

人間行動生態心理学に基づく自動車車内の快適性評価に関する研究

教授 須田 義大 [代表者], 教授 加藤 信介, 助教授 曲渕 英邦

自動車車内の快適性評価手法の構築を検討した．Discomfort を軽減する手法の検討，車内空間の検討，車内コミュニケーションによる快適性評価に着目し，実験を通じて評価手法の検討を行った．

鉄道車両のイノヴェーティブ・デザインを実現するための官能評価実験

教授 須田 義大

鉄道車両のイノヴェーティブ・デザインを実現するために，乗り心地の評価手法について検討を行った．シミュレータを用いて視覚と体感に関連した乗り心地評価方法の実験を行った．

車両運動性能と人間の感覚の基礎的研究と車両開発への応用

教授 須田 義大 [代表者], 教授 (東大) 満渕 邦彦, 助教授 曲渕 英邦, 助教授 中野 公彦

車両運動性能と人間の感覚を力学的・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について模索を行った．

電磁サスペンションのエネルギフローに関する研究

教授 須田 義大［代表者］，助教授 中野 公彦

電磁サスペンションのエネルギーの流れを考慮するため，モータ，回路，電源系を含めた車両での制御理論の検討を行った．

シミュレーションに基づく高速鉄道の空力特性に関する比較研究

教授 須田 義大

高速鉄道における空力特性および車両運動特性の検討を行った．シミュレーションモデルの構築を行い，そのモデルを使用して，既存の高速鉄道において空力特性を効力に入れた動特性と振動特性の解析を行った．

″超″を極める射出成形

教授 横井 秀俊［代表者］，助手 金藤 芳典，技術専門職員 増田 範通，
CCR協力研究員 長谷川 茂，瀬川 憲，遠藤 優，阿部 昌博，博士研究員 韓 雪，
大学院学生 市東 徹也，吉村 洋平，大学院研究生 姜 開宇

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) 毎秒100万コマ撮像可能な超高速ビデオカメラによる障害ピンキャビティ，スプルー部における樹脂充填挙動解析，(2) 通常成形および真空引き成形，高圧炭酸ガス充填成形における型内離型挙動の可視化解析，(3) 超高速射出条件下における薄肉キャビティ充填挙動とスクリュ射出動作との相関解析，(4) 超高速射出成形による複屈折低減効果の検証等について，それぞれ重点的な検討を行った．

水バインダーパルプ射出成形における成形技術の高機能化

教授 横井 秀俊［代表者］，民間等共同研究員 丸野 満義，松坂 圭祐，宮下 治樹

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，技術的な課題が多いパルプ射出成形について，その成形現象解明および成形技術の高機能・高度化を課題として研究を実施している．本年度は，昨年度に引き続きハイサイクル化および成形品内部構造と成形条件の関係について検討した．材料形状の見直しおよび金型キャビティの断熱構造，油温調方式の採用により，さらなるハイサイクル化と成形安定性の向上が図られた．また，成形条件，成形品形状と空隙生成との相関解析を実施し，空隙低減の新たな方法の提示とその有効性を実証的に明らかにした．

樹脂可塑化機構の改良

教授 横井 秀俊［代表者］，民間等共同研究員 徐 世中

射出成形におけるスクリュ可塑化過程の研究を通して，当研究室ではこれまでに可視化観察や熱流束パターン，スクリュトルク分布，ノズル部樹脂温度分布等の各種計測・解析手法を開発してきた．本研究では，これらの実験装置を統合した同時計測システムを開発するとともに，実用化を主眼とした解析を行うことを目的としている．本年度は，低分子量ポリエチレンの成形助剤としての効果確認を課題に，各ゾーンにおけるシリンダ内壁面に作用するトルク分布を計測した．その結果，押出機供給部のトルク低減効果が明瞭に確認された．

熱硬化性高分子材料の二色射出成形技術の開発

教授 横井 秀俊［代表者］，民間等共同研究員 太田 隆

磁性粉の磁気異方性を利用した非接触充填材配向状態，流動状態の基礎計測技術の応用展開および高機能熱硬化性高分子材料複合体の成形が可能な射出成形技術の開発を目的としている．本年度は，ゴム射出成形品内部の三次元繊維配向状態と製品機能の関係について検討を加え，流動解析 CAE により成形条件とキャビティ形状の最適化を行った．さらに本計測技術を用いて成形品内部の繊維配向状態の定量的評価を行い，狙いとした配向状態を確認するとともに，機能発現を実現した．

低粘性樹脂の成形時におけるエア巻き込みの可視化

教授 横井 秀俊

低粘性樹脂における射出成形では，キャビティ内の段差部でエアの巻き込みと考えられる不良現象が発生する．本研究では，キャビティ形状に起因して発生するエア巻き込みの発生メカニズムを解明するとともに，CAE解析の評価を行うことを目的にしている．板厚方向からの観察に加えて同時に正面方向からの観察ができる3次元可視化金型により，各種条件での充填挙動を可視化観察した．その結果，エアを巻き込む瞬間の画像が捉えられ，フロント挙動との関係からその発生メカニズムを具体的に明らかにした．また，得られた結果をもとにCAE解析の精度について評価した．

次世代 SoC 低電力技術の研究

教授 桜井 貴康

近年，低消費電力化は LSI およびそれを使用したシステムの最重要研究課題のひとつとなっている．本研究では，SIP など Si テクノロジ以外の技術も活用した従来の SiLSI 研究ドメインの枠を超えた発想の低電力化技術を大学との共同研究を中心にして推進する．

微細化，低電圧化された素子環境でのばらつきと設計信頼性向上のための基礎的な回路的研究開発

教授 桜井 貴康

本共同開発では設計の観点からばらつき問題を解決すべく，ばらつき考慮設計や DFM(Design For Manufacturing : 製造を考慮した設計）に関連する技術を開発することを目的としている．ばらつき対策を通して特にリーク電力を対象とした低消費電力回路技術の開発等を行う．

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．

複合糖質の合成と機能およびバイオセンサーへの応用の研究

教授 畑中 研一

病原体毒素やウイルスに選択的なオリゴ糖の合成と機能研究を行い，バイオセンサーへの応用を検討する．

サスティナブル ITS の展開研究

教授 桑原 雅夫［代表者］，教授 須田 義大，教授 池内 克史，助教授 鈴木 高宏

複合現実感実験スペースを構築し，それを活用したヒューマンファクターに関する基礎研究およびそれに立脚した各種 ITS 応用研究を実施する．

バス旅行時間の変動解析と信号制御への適用に関する研究

教授 桑原 雅夫

当研究はバス優先制御その他の信号制御方式の高度化に関する研究である．

環境改善のためのプローブ交通情報利用方法の検討

教授 桑原 雅夫

当研究は，パレート最適状態の存在の確認と，それを実現するためのプローブ交通情報を用いた具体的検討の研究である．

環境改善のためのプローブ交通情報利用方法の検討に関する交通流シミュレーションの実施と評価

教授 桑原 雅夫

当研究は，利用者最適，パレート最適，システム最適に関する経路選択モデル化を行い，実際の道路ネットワークに対して，交通流シミュレーションで再現する．交通流シミュレーション結果から，他の最適状態と比較してパレート最適の有効性を評価するものである．

渋滞予測情報

教授 桑原 雅夫

本研究は，VICS 渋滞情報提供のために集積されたデータを用いて，精度の高い旅行時間の予測について研究するものである．

広域交通シミュレーションの利用技術に関する研究

教授 桑原 雅夫

これまで研究レベルでは使われている都市圏規模のネットワークに適用される動的交通シミュレーションを，実用レベルで利用可能にするための技術を研究する．

2. 民間等との共同研究 (民間会社以外)

超微細粒内部組織形成過程のミクロスケールモデルの研究

教授 柳本　潤

低温・強加工時の内部組織変化モデルの開発を行い，17 年度に標準材料 (SM205:0.15%C，0.2%Si，1.0%Mn) での内部組織変化を予測するモデルを構築した．しかし，これまでの実験では，最も細粒化した条件でも 1.4 μ m であり，またその試験開始温度は Ae3 点と比べても 50 ℃程度低く，実大ひずみ加工プロセス (大ひずみ加工ラボ設備を含む) と異なる条件であった．本年度は，実プロセスに近い試験条件による微細粒の創製のための試験条件の検討を行い，その条件を用いて多鋼種への適用を目的とし，化学成分 (C, Mn 濃度) を変化させた試験を行った．それらの結果を内部組織変化モデルに反映させた．

MID 技術の高度化

助教授 新野 俊樹

射出成形された樹脂表面に電気回路などの新たな構造を付与することにより，射出成形品を高度化する MID 技術は，自動車部品の組立の簡素化，携帯電話などの部品の微細化などに広く応用されているが，現在のところ立体回路基板としての機能にとどまっている．本研究では，本技術をメカトロ部品の新しい製造方法の行きに高めるため，関連企業から構成されるコンソーシアムと共同で，加工法と応用方法の研究を行っている．

複雑生命情報システムのモデル理論研究

教授 合原 一幸 [代表者]，助教授 鈴木 秀幸，助教授 河野 崇，助手 田中 剛平，教授（東大）藤井眞理子，教授（東大）岡田真人，助教授（東大）有田正規，助教授（東大）渡辺正峰，助手（東大）島田尚，特任助手（東大）大塚一路

生命情報システムを始めとした複雑システムのモデル理論およびハードウエアニューラルネットワークモデルに関する研究を行なうことを目的とし，複雑数理モデルプロジェクトの重要な応用分野である複雑生命情報システムを始めとした複雑システムのモデル理論およびハードウエアニューラルネットワークモデルに関する研究を行なっている．特に，ニューラルネットワークモデルや遺伝子・タンパク質ネットワークモデルなどの生命情報システムの数理モデル構築のための基礎研究および人工ニューラルネットワークのハードウエア実装に関する実験研究を行なっている．

全学「安全安心プラットフォーム」事業

助教授 松浦 幹太

災害時通信や現地活動補助などの場面において情報通信技術がいかに貢献できるかに関しては，多様な可能性がある．本研究では，とくに，利用可能な特殊暗号技術の発掘などを目的として，全学的コンソーシアムのもとで基礎的なフィージビリティスタディを行っている．

ベトナム・メコンデルタにおけるバイオマス利活用に関する研究

教授 迫田 章義 [代表者]，客員助教授 望月 和博，寄付講座教員（望月研）佐藤 伸明

ベトナムでの稲作周辺のマテリアル・エネルギーフローに関するデータ収集および解析を行っている．利用可能な技術に基づいた具体的なモデル・シナリオを設定して，バイオマスタウンの成立要因を検証している．

PLD 法による ZnO 基板上への発光素子構造作製および HVPE，MOCVD，MBE 法による PLD-GaN/ZnO 構造上への GaN 成長

教授 藤岡 洋

培養細胞を用いた有害評価手法の開発

助教授 酒井 康行

経産省の化学物質総合評価管理プログラムに基づき NEDO プロジェクト「培養細胞を用いた有害性評価手法の開発」の一環として，簡易かつ迅速で高精度な化学物質のハザード評価を行うための手法の開発を目的とする．酒井らの分担課題は，化学物質の吸収代謝に関与する細胞との組織複合培養により，発ガン性試験の生体への外挿性を向上させる研究開発である．

二周波降水レーダーによる地表面計測手法の予備的検討

教授 沖 大幹

現在 JAXA が中心に開発を進めている GPM コア衛星搭載の DRP センサにおける降雨推定アルゴリズム開発のための基礎的研究として，地表面後方散乱断面積と地表面物理量の関係を定量化する．

礫混じり地盤の変形特性の把握とその FEM 解析への適用に関する研究（その 2）

教授 古関 潤一

昨年度に引き続き系統的な大型三軸圧縮試験を実施することにより，計 3 箇所の NATM トンネルにおける礫混じり地山の強度変形特性を高精度に把握した．さらに，微小ひずみレベルでの変形特性を原位置における計測結果と比較した．

都市空間における自然監視性と防犯性に関する調査研究

教授 柴崎 亮介［代表者］，外国人客員研究員（東大）趙卉菁，研究員（東大）陳羽中

車輌や簡単な台車にレーザスキャナと CCD 画像センサーを搭載し，市街地の 3 次元情報を移動しながら構築することで，防犯性の評価に必要な自然監視性の定量的な評価を実証的に行う．

管内調査ロボットの開発に関する研究（その 2）

教授 浦 環［代表者］，東京大学・助教授 川村 隆文，助手 能勢 義昭，東京都水道局 竹石 努

多くの人々の飲料水を運ぶための水道管は，常時メンテナンスをおこない，その品質を維持していく必要がある．管内ロボットにより，水道管内部を微細に内部観察することができれば，メンテナンス効率は格段に向上する．本研究においては，水道管内を観察することを目的として，超小型管内ロボットの開発研究をおこなっている．管内ロボットは超小型ではあるが，多機能である事が要求される．その基本機能は，細い入り口からの挿入，流れのある中で管内を観察，テレビカメラによる管内を撮影そして必要に応じて管内の断面中を横断できることである．現在，画像を用いた管内ポジショニングシステムの構築を進めるとともに，ロボットのテストベッドを制作しており，最終的には実機を製作予定である．

氷中流出油の挙動推定

助教授 林 昌奎

氷中に流出した油の挙動を計算するシミュレーターの開発を目的として研究を行う．海氷の存在するオホーツク海において流出した油の拡散・漂流を計算する．氷と油の干渉現象，油が氷中に取り込まれるといった現象の効果をシミュレーションに取り入れる．

NAMIS 国際共同研究ネットワーク

教授 藤田 博之［代表者］，助教授 年吉 洋，助教授 金 範埈，教授 川勝 英樹，教授 藤井 輝夫，
助教授 竹内 昌治，特任教授 コラール ドミニク，助教授 河野 崇

マイクロマシンとその応用に関する日仏共同研究を更に拡大し，C フランス国立科学研究センター（CNRS），スイス連邦工科大学ローザンヌ校（EPFL），ドイツフライブルグ大学（IMTEK），フィンランド技術研究センター（VTT），韓国ソウル大学（SNU）を含めた共同研究ネットワークを 2005 年に結成した．共同研究のテーマを討議し，研究者の交換や外部資金の獲得につなげることを目的に年に 2 回シンポジウムを開催している．

原位置遺伝子検知装置の内，メタン酸化細菌用の検知デバイスの研究

教授 藤井 輝夫［代表者］，特任助手 福場辰洋

メタンハイドレートからのガス漏洩を検知することを目的として，原位置バイオマーカー検出システムを開発する．

集積化マイクロメカニカルシステムに関する研究

助教授 年吉 洋

東大生産研とフランス国立科学研究センター（CNRS）の国際共同研究組織 LIMMS（Laboratory for Integrated Micro Mechatoronic System）は生研の MEMS 関連研究室にフランス人研究者（CNRS 職員，ポスドク）を常時 10 名程度受け入れて，MEMS/NEMS のバイオ応用，ナノテク応用，集積化システム応用に関する研究を行っている．

光メカトロニクスに関する研究

助教授 年吉 洋

光とマイクロメカトロニクスを融合した MEMS システムを構築する．特に光の照射によって機能的に動作する MEMS として，光書き込み / 読み出し型データストレージや，光駆動型光ファイバ内視鏡，レーザーブレイクダウン効果を利用した 3 次元光ディスプレイなどを重点的に研究開発する．

ロール・ツー・ロール印刷技術による大面積 MEMS 型電子ディスプレイの開発

助教授 年吉 洋

プラスチックフィルムをロール・ツー・ロール印刷技術によってファブリ・ペロ干渉計型に加工し，透過光を着色する方式＋大面積ポスター型ディスプレイをフィンランド VTT エレクトロニクスと共同研究開発する．

時空間 MRF モデルの研究

助教授 上條 俊介

時空間 MRF モデルを応用したアプリケーションの開発

ハイブリッド自動車用廃棄二次電池からの回収負極材の溶解による再資源化およびその前処理技術の開発

教授 前田 正史［代表者］，三宅 正男

ハイブリッド自動車の電源として利用されているニッケル水素電池のリサイクルプロセスの開発を行っている．特に，負極の水素吸蔵合金を可能な限り合金状態のまま電池から分離・回収し，溶解・精製することで，水素吸蔵合金の原料として再資源化するプロセスについて検討している．

亜鉛蒸気処理による貴金属の高速浸出技術に関する検討

教授 前田 正史［代表者］，三宅 正男

貴金属 - 亜鉛金属間化合物の酸への溶解速度は，単体貴金属と比較して遥かに大きい．この特性を利用して廃棄物中の貴金属を高速浸出するプロセスの開発を行っている．本研究ではプロセスの最適化を目指し，貴金属 - 亜鉛化合物の塩酸への溶解挙動をチャンネルフロー二重電極法により調査した．

レーザー逆コンプトン散乱高エネルギー光子を用いたコンクリートの健全性評価技術の開発

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

コンクリート内部の欠陥部や鋼材の配置を調査する方法として，超音波，電磁誘導，赤外線サーモグラフィ，電磁波レーダー，X 線などが用いられている．しかし，既存の手法では，その適用範囲や測定精度に課題が残っており，コンクリート内部の詳細な情報を非破壊的に調査する手法が求められている．レーザー逆コンプトン散乱高エネルギー光子を用いたラジオグラフィをコンクリート構造物の調査に応用することで，より詳細な調査が可能になると考えられる．そこで，各種供試体を用いた実験を行い，その適用性を検証する．

地方公共団体担当者のための耐震診断・耐震改修工事事例集作成のための検討及び研究その 2（総務省消防庁からの受託研究）

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS)［代表者］，教授 魚本 健人，客員教授 天野 玲子，教授 目黒 公郎，林 省吾

消防庁では防災拠点となる公共施設等の耐震化の促進を地方公共団体に指導しているが，平成 15 年 4 月 1 日現在の地方公共団体が防災拠点として使用する公共施設の耐震化率は，約 54%に留まっている．また，平成 16 年 10 月の新潟県中越地震においては，4 市町村において庁舎が使用できなくなるといった被害（すべて，旧耐震基準に基づく建築物）が発生している．消防庁では，引き続き地方公共団体の計画的な耐震化推進を求めていくこととしており，その取組を支援するために，地方公共団体担当者のための耐震診断・耐震改修工事事例集及び具体的事例を作成するものとし，そのための検討及び研究を行う

糖鎖機能活用技術研究開発

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．

円滑化走行支援システムの実用可能性に関する研究

教授 桑原 雅夫

本研究は，交通シミュレーションとドライビングシミュレータを接続したシステムを用いて，円滑化走行支援システムの実用可能性に関するシミュレーション実験を行う．

C．受託研究

1. 受託研究（民間会社）

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

電場ピックアップ法表面レオロジーモニターの実用化

助教授 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．

エレベータ制振デバイスの研究

教授 須田 義大

軽量かつ簡易な構造を持つ回転型アクティブマスダンパがエレベーター横振動制御に対して示す制振効果を数値シミュレーションにより定例化することを検討する．

オンチップレギュレータおよび低消費 LOGIC 回路の研究

教授 桜井 貴康

Strain Engineering of Single-Electron Transistors（歪みを印加した単電子トランジスタ）

教授 平本 俊郎

将来の超低消費電力デバイスとして期待されている単電子トランジスタは，従来のトランジスタにないユニークな特性と機能を有する．特に量子ドットサイズが極めて小さい場合には量子閉じ込め効果によりドット内の量子準位間隔が大きくなり室温でも負性部分コンダクタンス特性等を発現する．本研究では，量子閉じ込め効果に加えて，歪みの効果により単電子トランジスタの新しい可能性を引き出すことを目的とする．理論計算と予備実験をすすめ，単電子トランジスタの特性が歪み印加によりどのように変化するかを検討中である．

Low Power 向け SOI デバイスに関する研究

教授 平本 俊郎

本研究では，Silicon-on-Insulator (SOI) 基板上に形成される MOS トランジスタを用いて極低消費電力かつ高性能なデバイスを実現することを目的としている．本年度は，本研究室で提案している基板バイアス係数可変 MOSFET という全く新しいデバイスを実際に試作，評価した．ゲート長は 140nm と極めて短く，またリングオシレータ回路も試作した．試作デバイスを評価した結果，期待通り基板バイアス印加により基板バイアス係数が変調され，高速性と低消費電力性が両立できることが明らかになった．さらに回路のスピードが寄生容量の低減により向上することが明らかになった．

シュミ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．今年度は，実際に LSI で得られている電気的な特性ばらつきをシミュレーション上で定量的に再現し，シミュレーションの妥当性を確認した．さらにゲート電極の仕上がり寸法ゆらぎが電気的特性に与える影響をシミュレーションにより評価した結果，ゲート長が極めて短い領域では，わずかな寸法ゆらぎが電気的特性ばらつきを大幅に助長することをあきらかに

した．一方，デバイスサイズが大きい領域における特性ばらつきの原因は，ゲート寸法ゆらぎではないことも同時に明らかにした．

ガラス構造データベース構築のための研究開発

教授 井上 博之

多成分系ガラスにおいて物性予測を分子動力学法を用いて行い，その手法の確立を目指す．大きな構造変化が起こるガラス系では，物性値が組成変化に対して，極値を示す．このときの物性と構造変化の関係を明らかにすることを目指す．

アルミノシリケートと相互作用する金属元素の状態解析に関する研究

助教授 小倉 賢

ディーゼルパーティキュレートフィルター再生用すす燃焼触媒の開発

レーザレンジデータを活用した旅客流動情報抽出に関する研究開発

教授 柴崎 亮介［代表者］，外国人客員研究員（東大）趙卉菁，研究員（東大）陳羽中，研究員（東大）邵肖偉

駅などの公共空間に小型レーザスキャナを多数設置し，高密度な歩行者流動のトラッキングを自動的に行う手法を開発する．OD 調査や不審者の特定を応用として念頭におく．

空間情報社会の構成方法に関する研究

教授 柴崎 亮介

どこでも誰でも容易に自分の位置のわかる環境を衛星測位や室内測位，電子地図，電子タグなどの連携により可能にするためには，こうした位置のわかる環境を社会インフラとして成立させる公共的ビジネスモデルの設計が必要となる．こうした公共的ビジネスモデルの設計と実現可能性を実証的に検討する．

床洗浄機（プロトタイプ），（仮）エコクリーンの性能評価

教授 野城 智也

床洗浄機（プロトタイプ）に関して，総合的な性能評価を実施し，特に環境面，機能面での優位性を評価し，今後の製品化への課題を抽出することを目的とする

ユニット住宅の LCA 評価研究

教授 野城 智也

住宅の副産物処理に関して構工法に起因して分類種類のレベルや集約度が異なる．副産物の回収物流に着目し環境パフォーマンスの比較を行う

伝統的木造建築（中埜邸）の構造性能評価

助教授 腰原 幹雄

伝統的木造建築群の複数の建物を一つの免震地盤上に配置して耐震補強を行う．

ボスポラス海峡横断トンネル沈埋函コンクリートの超長期耐久性評価

教授 魚本 健人

100 年の設計耐久期間に適合するコンクリートの仕様の提案を目的とする．使用材料，配合の評価，コンクリートの施工性の評価，施工後のひび割れの評価，ひび割れの補修工法および効果の評価，海水の浸透や中性化の評価などを通して供用後 100 年の耐久性を総合的に評価する

鉄道車両の車輪・レール接触モデルに関する研究（継続）

教授 須田 義大

ライトレール等における分岐器の通過点において路面，フランジ背面，フランジ先端部における多点接触を模擬可能な車輪・レール接触モデルの構築を検討する

しきい電圧制御方式の基本設計に関する研究開発

教授 桜井 貴康

低電力デバイス・回路技術論理方式の研究開発（低電力を実現する回路技術に関する研究）

2. 受託研究（民間会社以外）

水素のナノスケール顕微鏡の開発と応用

教授 福谷 克之［代表者］，教授 岡野 達雄，助手 ビルデ マーカス，助手 松本 益明，
産学連携研究員 関場大一郎，技術職員 小倉正平

本研究では，固体中の水素の挙動を明らかにするために，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，タンデム加速器研究施設に，マイクロビーム用ビームラインを建設し，キャピラリー駆動機構を利用してマイクロビームの生成を行った．キャピラリーにおけるビーム透過率，エネルギー広がり，ガス導入時の圧力上昇率の測定を行った．また100μmサイズのビームを用いて，Pd中に埋め込まれたY水素化物細線の3次元水素分布測定に成功した．

水素燃料電池自動車用70MPa級プラスチック高圧容器の開発

教授 吉川 暢宏

超高圧水素容器の最適設計を行う．プラスチックライナーに炭素繊維束をワインディングのVH4タイプ容器を主として扱う．ライナー形状，ワインディングアングル，積層構成を設計変数として，最適解の探索方法を検討する．

多体系における導線の自己エネルギー

助教授 羽田野 直道［代表者］，町田 学

電子間相互作用がない場合，導線を通して電子がメゾスコピック系に出入りする効果を「自己エネルギー」という複素ポテンシャルの形で表現できることがわかっている．この従来の一体問題としての散乱・共鳴機構の特徴を，複素ハミルトニアンの方法を用いてさらに明らかにする．また，この手法を相互作用がある多体系へ拡張する．2体系や3体系で自己エネルギーがどのような形になるかを検討してきているが，その研究をさらに進め，多自由度の情報の伝送という問題にも挑戦し，新しい量子情報操作の開発を目指す．

日米協力体制による研究者自身からの研究情報発信モデルの開発

教授 大島 まり［代表者］，教授 志村 努，教授 渡辺 正，教授 光田 好孝，教授 川口 健一，教授 藤井 輝夫，
助教授 鈴木 高宏，助教授 岡部 徹，産学官連携研究員 平松 絢子

日米両国の協力により，日本社会の現状に合わせた研究者自身からのアウトリーチ活動モデルを開発する．両国の研究者等によるシンポジウムを開催して意見交換を行い，両国の社会的文化的差異を踏まえたアウトリーチ活動に関する共通点・相違点を把握し，その知見を基盤として研究者，教育委員会，科学館の連携により日本社会の現状に合わせたアウトリーチ活動を行う．そして，さらなる発展を目指して両国による連携体制を構築する．

革新的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［代表者］，教授 大島 まり，助教授 佐藤 文俊，教授 加藤 信介，
主任研究官（国立医薬品食品衛生研究所）中野 達也，
センター長，教授（（独）物質・材料研究機構）大野 隆央，顧問研究員 小池 秀耀，
（（財）高度情報科学技術研究機構）中村 壽，教授（東大）吉村 忍，教授（東大）奥田 洋司，
特任教授 寺坂 晴夫，教授（北海道大学）大島 伸行，教授（東北大）山口 隆美，教授（慶応大）谷下 一夫

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2005年度から新たに開始された「革新的シュミレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトでは，「戦略的基盤ソフトウェアの開発」プロジェクトの成果を更に発展させ，地球シミュレータ等の超高速コンピュータで稼働する世界最高水準のマルチスケール・マルチフィジックス現象のシミュレーション技術を核にした，以下の分野における革新的ソフトウェアの研究開発を推進している．Ⅰ．生命現象シミュレーション，Ⅱ．マルチスケール連成シミュレーション，Ⅲ．都市の安全・環境シミュレーション，Ⅳ．共通基盤ソフトウェア（超高速演算ライブラリ及び最適化プラットフォーム）．本プロジェクトは，東京大学生産技術研究所計算科学技術研究センターを中核拠点に全国の大学（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，北海道大学院工学研究科，東北大学大学院工学研究科，慶應義塾大学理工学部），国立研究機関（国立医薬品食品衛生研究所，（独）物質・材料研究機構）および民間企業（（財）高度情報科学技術研究機構）などから総勢120名の優れた研究者が結集し，ソフトウェアの理論設計・概念設計を実施するとともにプロトタイプ・ソフトウェアの開発を進めている．一方，東京大学国際・産学共同研究センター（通称：CCR）においてインキュベーションプロジェクトの認定を受けてユーザーインターフェースなど具備した実用的ソフトウェアの開発やマニュアルの作成などをベンチャー企業が実施している．また，スーパーコンピュティング技術産業応用協議会とも連携し，開発したソフトウェアの，実際の開発に対する有効性を検証するために産業界と連携し実証解析や普及活動を推進している．2006年6月には20本のソフトウェアを公開した．また，事業化をおこなう企業（現在7社）へは商用化ライセンスを許諾しソフトウェアの普及を推進している．

非係留外洋大型浮体の帆翼利用による位置制御システムについての検討

教授 木下 健

わが国の基幹エネルギーとして洋上風力を利用することを考え，外洋を非係留で航行しながら風速の適当な場所を選びながら，台風や大型低気圧を避けながら位置保持するシステムの成立性を検討している．

Type-IV 損傷数値シミュレーション技術の開発

教授 都井 裕

マルチスケール解析に関する先行基礎研究成果を拡張発展させることにより，Type-IV損傷の進行過程のシミュレーションに不可欠な，メソスケール（結晶粒スケール）における元素拡散挙動と高温下力学的挙動の連成場計算手法を開発するとともに，これらをベースにした寿命予測・強度評価のためのマクロスケールモデルを構築することを目的とした研究を進めている．

琵琶湖数値シミュレーションモデルの高度化

助教授 北澤 大輔

既存の数値モデルに植物プランクトンの種構成を導入し，気候変動が琵琶湖の生態系に及ぼす影響を数値シミュレーションによって予測する．

文部科学省世界最先端 IT 国家実現重点研究開発プロジェクト「光・電子デバイス技術の開発」

教授 荒川 泰彦［代表者］，教授 榊 裕之，教授（スタンフォード大）山本 喜久，教授 藤田 博之，
教授（東大）樽茶 清悟，教授 平川 一彦，教授（京大）野田 進，教授 平本 俊郎，
教授（横浜国大）馬場 俊彦，助教授 高橋 琢二，助教授（東大）染谷 隆夫，助教授 年吉 洋，講師 岩本 敏，
特任教授 石田 寛人，特任教授 勝山 俊夫，特任教授 臼杵 達哉，特任助教授 塚本 史郎，
助教授（電気通信大）山口 浩一，株式会社富士通研究所 横山 直樹，日本電気株式会社 大橋 啓之，
株式会社日立製作所 辻 伸二，株式会社東芝 石川 正行

本プロジェクトでは，2002 年度より，半導体ナノテクノロジーを中心とした基盤技術開発により，次世代高性能光源および関連光・電子デバイスを実現し，将来の情報ネットワークに向けた素子技術の革新化をめざしてきた．これまで，量子ドットやフォトニック結晶などのナノ構造科学技術に立脚して，量子ドットレーザの高性能化・実用化（ベンチャー会社立ち上げも含む），高性能単一光子発生素子の実現に成功し，内外で高い評価を得てきており，推進母体であるナノエレクトロニクス連携研究センターの研究活動は広く世界に知られた．

中赤外検出器の開発と GaAs 系結晶成長

教授 平川 一彦

単一電子トランジスタとサブバンド間遷移を用いて中赤外単一光子検出器の実現を目指すとともに，それに必要な高純度 GaAs 系ヘテロ構造の結晶成長を行う．

セキュリティ情報の分析と共有システムの開発

助教授 松浦 幹太

研究題目に掲げられている目的のプロジェクトの中で，本研究グループでは，プライバシー保護技術に関連するサブテーマを担当した．とくに，権限情報と個人情報とを隔離するために有効な技術の研究として，アプリケーションのレイヤにおいて匿名認証技術の研究を，また通信路のレイヤにおいて匿名通信路の研究を行った．前者については，権利の譲渡可能性と無効化に関して安全性検証を行い，匿名認証をわかりやすくするためのデモンストレーションソフトウェアのプロトタイプを作成した．併せて，実際の認証システムの脆弱性試験などにより，有用な知見を詳しく蓄積した．後者については，双方向匿名通信アプリケーションを想定し，動的環境に対応させる諸技術を開発した．

吸着相オゾン酸化による排出有害物質の完全分解

教授 迫田 章義［代表者］，技術専門職員（迫田研）藤井 隆夫

吸着相オゾン酸化による有害物質分解プロセスの実機仕様を確立することを目的に，プロセスのシミュレーションおよびモデルパラメータ決定のための処理実証実験を行っている．また，長期運転における最適な運転条件，吸着剤の再生方法，長期連続処理条件等について検討している．

千葉県北東部におけるバイオマス多段階利用システムの構築及び実証（システム設計・インパクト解析，性能試験）

教授 迫田 章義［代表者］，客員助教授 望月 和博，助手 下ケ橋 雅樹，寄付講座教員（望月研）佐藤 伸明

バイオマスの多段階利用システムについて，構想の作成，運営組織の立ち上げ，規制・諸手続きのクリア，実証プ

ラントの設計・建設・運転，性能の確認，物質・エネルギー収支の解析，採算性の検討，環境への影響評価などを行い，その有効性と課題を明らかにしている．

バイオマス利活用システムの設計・評価手法ー要素モデル群の開発と統合システムの構築に関する研究

教授 迫田 章義［代表者］，客員助教授 望月 和博，助手 下ケ橋 雅樹

既存の輸送や化学プラントシミュレータ，陸域表層及び土壌内の水・元素循環を表現する要素モデルをベースとして，バイオマス利活用システムの設計・評価を行う上で適した物質・エネルギー収支ならびに水・土壌環境変化に関する統合モデルを構築している．

ASEANバイオマス研究開発総合戦略・地域別最適化プログラム調査

教授 迫田 章義［代表者］，客員助教授 望月 和博

アジア地域では米作の伝統があり，米の工業用バイオマスとしての潜在価値は高い．ここでは，糠，もみ殻，わらを含めたイネの総合利用に基づくバイオマスリファイナリー（＝ライスリファイナリー）を提案し，小規模分散型で地域ごとの特色を考慮して設計される「バイオマスタウン」における主要プロセスとしての運用のフィジビリティーを検討している．実際に得られる原料バイオマスの分析や実験ベースでの資源化テストを行い，蓄積したデータをもとに，いくつかの東南アジア型のバイオマスタウンのモデルシナリオを構築し，その分析を行っている．

ASEANバイオマス研究開発総合戦略・ライスファクトリー利用戦略プログラム

教授 迫田 章義［代表者］，客員助教授 望月 和博

アジア地域では米作の伝統があり，米の工業用バイオマスとしての潜在価値は高い．ここでは，糠，もみ殻，わらを含めたイネの総合利用に基づくバイオマスリファイナリー（＝ライスリファイナリー）を提案し，小規模分散型で地域ごとの特色を考慮して設計される「バイオマスタウン」における主要プロセスとしての運用のフィジビリティーを検討している．より具体的な戦略プログラム策定として，ベトナム・メコンデルタを取り上げ，要素技術の体系化，物質・エネルギーフローの解析などを含め，関連する統計データや実測値，実験結果をまとめている．

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［代表者］，技術専門職員（迫田研）藤井 隆夫，東京大学産学連携本部特任助教授 下ヶ橋 雅樹

流域の化石資源使用量を減少させるとともに，健全な地域物質循環系を創生するために，中国東部の南四湖の沿岸域に湿地帯植物を利用した大規模かつ持続可能なファイトレメディエーションシステムを構築し，そこで生産される湿地帯植物バイオマスを原料とした物質・エネルギー生産システム（＝「多機能湿地システム」）を設計することを目的として，まず設計に必要な情報収集．特に湿地帯の物質フロー解析のための基礎的情報の収集を行っている．

レーザーMBEによる高輝度窒化ガリウム素子の開発

教授 藤岡 洋

ナノクラスター錯体の合成と新規触媒反応の開発

教授 溝部 裕司

各種有機および無機反応において触媒として，またそれ自身機能材料としても有用である金属クラスターについて，様々な金属の組成・構造を有する遷移金属多核骨格の合理的な構築法の探索を広汎に行い，一般性の高い種々の反応経路を確立する．そして，得られた多核錯体を，多座配位子をリンカー賭して用いるほか，配位子間の水素結合などをも利用して規則正しく連結することにより，特異な1次元～3次元構造をもつナノ集積体を合成し，その反応性や機能の飛躍的向上をめざす．

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，教授 渡辺 正，教授 光田 好孝［代表者］，教授 藤井 輝夫，助教授 岡部 徹，助教授（東大）廣野 喜幸，産学官連携研究員 平松 絢子，総括研究員（国立教育政策研究所）松原 静郎

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．本年度は，アウトリーチ活動の実施に向けたアンケート調査を行うことを目的とし，アンケート項目の検討を行うと同時に，メディアに向けた発信活動を開始した．

人間活動を考慮した世界水循環水資源モデル

教授 沖 大幹［代表者］，助教授 鼎 信次郎，助手 芳村 圭

アジアの視点を踏まえた日本独自の世界水資源モデルを開発し，アセスメントを行う．大規模データベースと統合された水資源モデルの開発，水田分布の推定等稲作への配慮，環境用水需要の導入などによって，世界の水危機の現状とその軽減・回避策，将来展望に対するアジアからの情報発信を可能にする．

平成18年度極値現象を含む気候変化シナリオを用いた温暖化影響評価に関する研究委託業務

教授 沖 大幹

地球シミュレータを用いた空間・時間高解像な気候モデル出力を利用し，極値現象（台風，干ばつ，熱波，エルニーニョ等の異常気象）を勘案した温暖化影響の予測を高精度に行うとともに，影響被害軽減のための方策を検討する．

地球観測による効果的な水管理の先導的実現

教授 沖 大幹［代表者］，産学官連携研究員 小森 大輔

全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画の理念を反映した研究プロジェクトによる実際の成果を早期に上げ，途上国をはじめとする各国にその有効性を示すため，既往の研究蓄積，準備状況が万全であり，かつ水資源管理や水災害管理への社会的期待が大きい東南アジア・タイ国において水文気象観測のスーパーサイトデータ等を利用しつつ，GEOSSのモデルケースとなる統合観測システムのプロトタイプを構築する．

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［代表者］，産学官連携研究員 木口 雅司

「温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究」として，温暖化シミュレーションデータのダウンスケーリングにより将来の洪水発生頻度の変化を推定し，その対策とコストについて検討する．

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［代表者］，助教授 鼎 信次郎，助手 芳村 圭

人口増加に伴い環境の悪化が指摘される中国・黄河流域を対象として，灌漑による取水等人間活動の影響を考慮できる水循環モデルを開発し，現地観測のデータにより検証する．

我が国の国際的リーダーシップの確保世界の水問題解決に資する水循環科学の先導

教授 沖 大幹［代表者］，助教授 鼎 信次郎，助手 芳村 圭，科学技術振興調整費特任研究員 守利 悟朗，科学技術振興調整費特任研究員 Hyungjun KIM

ヴァーチャルウォーター貿易を考慮した水資源アセスメントや，物理過程を詳細に組み込んだ水循環モデル開発，合理的な灌漑農業・貯水池操作モデル開発などといった，先端的な水循環の科学を推進すると共に，それらがいかにして現実の水問題解決に資することができるのか，といった科学技術的分野自体のビジョン作成に取り組み，従来の様に欧米からのみではなく日本が主導してその成果を国際社会へ発信，社会提言する．

地球観測データ統合・情報融合基盤技術の開発

教授 柴崎 亮介

農業，災害，生態系，生物多様性など多くの分野では，用語や分類体系の共通化，標準化などが十分進んでおらず，これらに基づいて作成されたデータを付き合わせたり，統合したりすることが困難になっている．まして，他の分野の研究者や実務家がその分野のデータを利用する場合にはデータの定義などを発見したり，理解・解釈することにも大きな困難がある．相互利用や分散的利用の障害となっている．そこで本研究では，データ辞書，分類体系，シソーラスなど，データの定義や作成の基礎概念となる情報（オントロジー関連情報）を収録し，互いに比較・対照できるオントロジーレジストリを開発する．これを使うことで，他の機関などが作成したデータの意味や内容・品質などを評価することが容易になり，データの解説データであるメタデータをより適切に作成できる．また，テキストマイニング支援などの各種情報共有・利用支援サービスを構築できるようになる．特に，本課題では農業，水管理分野を中心として，実際のオントロジー関連情報を収集・蓄積し，オントロジー関連情報の収集や編集，品質管理方法，視覚化方法，共同利用方法などを実証的に開発する．

廃棄物・バイオマスシステムの物流システムの開発(文部科学省リーディングプロジェクト)

教授 野城 智也

現実の経済社会のなかで，廃棄物・バイオマス資源と，それらの再資源化施設との間を高効率で結合する静脈物流システムを構築することをめざし，現実の経済社会のなかで廃棄物・バイオマス資源にかかわるサプライチェーン・デマンドチェーンのネットワーク構築に資する物流システム及びビジネスモデルを開発する．具体的には，地域における廃棄物・バイオマス資源の発生・需要特性や産業基盤など地域の条件によって静脈物流のあり方は異なってくるという認識にたって，(1) 地域における物流計画策定支援ツール，(2) 地域における物流モニタリングツール，(3) 地域のサプライチェーン・デマンドチェーンの構築に資する装置・ツールのプロトタイプを開発する

(独)科学技術振興機構 SORST プロジェクト「衛星観測・モデル統合によるアジア環境，災害評価システムの構築」

教授 安岡 善文

生産技術研究所が東京とタイ・バンコクで受信している人工衛星データ(NOAA/AVHRR と TERRA&AQUA/MODIS)を高速で転送・処理し，陸域生態系モデルと結合することによりアジア地域の災害（森林火災，水害）および環境変動を準実時間(一日以内）で予測，評価するための観測・モデル結合ネットワークシステムを構築する．

大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅣ-1.「地震防災統合化研究－事前対策」

教授 目黒 公郎［代表者］，村上ひとみ 山口大学 助教授，根上彰生 日本大学 助教授

わが国の地震防災対策上の最重要課題は既存の耐震性の不十分な建物（これを既存不適格建物と言う）の耐震改修である．しかしこれがうまく進展していない状況を踏まえ，改善策の研究として，a)「簡便・高精度な耐震補強 / 耐震診断技術」，b)「室内の安全性」，c)「耐震補強推進制度 / システム」の 3 つの研究課題を実施している．a) は耐震診断や耐震改修を身近なものと感じ実施してもらえるように，簡便で高精度な手法を提案するものである．b) は地震時の家具の挙動をはじめとして，室内空間の安全性を評価し対処してもらえる環境整備を図る研究である．c) は耐震改修を促進するための制度やシステムの研究である．技術以上に制度的な不備が問題となっている現状を踏まえ，耐震改修に強いインセンティブを与える制度を検討している．

大都市大震災軽減化特別プロジェクト Ⅲ．津波災害時の避難行動シミュレーションモデルの開発

教授 目黒 公郎［代表者］，大学院学生 岡本睦

海南・南海地震などの，南海トラフで発生する巨大地震津波災害を想定し，津波災害発生時の避難行動シミュレータを開発する．具体的には，津波シミュレーション結果と避難行動を統合したシミュレーションを開発し，情報の遅れ，避難ビルの数や配置，道路閉塞などが避難安全性に与える影響を評価できるシステムを構築する．そして津波災害による人的被害を最小化する対策について検討する．

危機管理対応情報共有技術による減災対策災害情報の共有化に関する研究

教授 目黒 公郎［代表者］，助手 吉村 美保

総合的な観点から効果的な災害対応を展開する上で行政組織間において共有が必要とされる災害情報を分析し，その内容，項目，用語の整理と情報共有基盤の運営の規範について調査する．また，国の機関により収集される災害情報の共有化と利活用に関する規範について調査する

「人工バリア材としてのセメント材料に関する基礎研究（不飽和領域バリア機能の検証と水和生成物の安定化に向けた研究)」

助教授 岸 利治

セメント系材料に対する透水試験結果を基に，透水現象の支配メカニズムを解明し，不飽和領域における気相の存在を考慮した物質移行解析の枠組み（モデル，手法）を構築する．またモデル化と解析を通じて，セメント系材料の長期安定化技術（ポルトランダイト等水和生成物の安定化技術）に関する概念検討を行う．

錦帯橋経年変化

助教授 腰原 幹雄

山口県岩国市に架かる錦帯橋．伝統的構法で建造された木橋の経年変化を架け替え時から計測的に計測し，その挙動を明らかにする．

平成 18 年度 下田市 旧南豆製氷所 構造調査

助教授 腰原 幹雄

静岡県下田市に建つ旧南豆製氷所．伊豆石を用いた組石造の建物の耐震性能調査と改修構法の提案．

低層住宅の耐震性能評価

助教授 腰原 幹雄

木造住宅の地震被害，実験をもとに地震時の損傷状況を推定する．

千年持続学の確立（都市の持続性に関する学融合的研究）

助教授 村松 伸

家電製品などから放散される準揮発性有機化合物(Semi-Volatile Organic Compounds)の放散量測定方法及び測定装置開発に関する研究

教授 加藤 信介

チャンバー内加熱や洗浄が不要で，被測定物を非破壊で正確・高精度に測定できる準揮発性有機化合物 (SVOC) の放散量測定法及び測定装置を提案開発することを目的とする．従来の測定方法を改良する CFD 解析併行の測定方法を開発し，SVOC 放散量の低い製品を開発・普及させる手助けになることを目的とする．

密集市街地を想定した風環境解析業務

教授 加藤 信介

都市型社会に対応した良好な市街地環境の確保のための調査研究の一環として，密集市街地における建物の形状・配置に起因する風の発生がもたらす環境障害ならびに自然風が阻害されることによる通風・換気性能の低下現象を CFD により解析する．

熱輸送解析，基本構造設計並びに基本設計の力学的構造解析

教授 加藤 信介

圧縮空気を封入した膜材をフィラーとし，真空となるべき部分を必要であれば脱気して，フィラーをラミネートした真空断熱材を実現するため，熱的性能のシミュレーションを行った上で，真空断熱材の構造設計を行う．断熱性能の目標値は発泡プラスティック系断熱材の約 1/10 程度の熱伝導率を満たすこととする．膜構造の力学解析プログラムを用いて，膜に働く張力と変形量を計算する．この解析により最適な真空断熱材の構造及び形状の設計改良を行う．力学的検討に関しては，加圧部分と真空部分と大気圧により，膜面がどのような形で釣り合うかという，膜面にかかる荷重とその形態に関する力学シミュレーションが考えられる．これは構造力学での膜構造の応力，変位解析シミュレーションを適用する．

ナノ物体計測のための操作観測技術の開発

教授 藤田 博之

電界の力，化学結合力，把持力，応力などを利用して，ナノ物体を操作するツールを提供するとともに，走査型プローブ顕微鏡，電子顕微鏡の『見る』機能と組み合わせて，ナノ物質の機械的特性及び電気的特性を，ナノ物質を見ながら計測する技術を開発する．

マイクロ細胞ハンドリング技術の開発

教授 藤田 博之

マイクロ空間内で細胞を任意の場所に配置したり，あるいは配置された細胞に何らかの操作を個別に加えるために必要な基盤技術の開発を行う

高集積・複合 MEMS 知識データベースの整備「高集積化 MEMS 解析手法に関する知識データベースの研究開発

教授 藤田 博之

電子回路等の異機能要素をMEMSと高度に集積化したデバイスやシステムの解析とモデル化には様々の手法があるため，これまで実績のある代表的な解析手法やモデルの例について，それが有効である対象や条件の範囲について検討し，高集積化 MEMS のさまざまな解析手法とモデル化に関して体系的に知識情報化を行う．高集積化 MEMS の解析手法を検討するため，多くのマイクロアクチュエータとマイクロ機構が集積化されたデバイスに着目し，その動作モデルを作成し，そのモデルに基いて動作の解析を行う．実験結果との対比による解析の有効性の検討を試みる．これを有用なデータベースとして記述する．データベース構造を考え，その中に得たデータを蓄積する．加えて，MEMS－07（神戸）に出席し，関連情報を収集する．

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 1) 細胞内物質導入・細胞質移植法の開発と細胞分化・増殖の誘導・制御 2) 半導体マイクロ・ナノ加工技術の細胞並列同時操作と分子計測への応用

教授 藤田 博之

分化・増殖にかかわる因子を細胞に定められたタイミングで添加し，細胞の文化・増殖を人為的に制御するための手法，すなわちその場エレクトロポレーションにより因子を細胞にタイミングを制御して導入する手法や，マイクロ構造を利用した細胞手術による細胞質移植法の開発を行う．また，これらの手法を用いて，細胞の文化・増殖の誘導・制御を試みるとともに，膵臓細胞際背への応用を行う．さらに，MEMS 技術を用いて生体細胞を多数並列に扱うデバイスの製造技術を確立し，それを用いて，細胞の整列捕獲・配置・エンカプシュレーション，同時並列操作（細胞内への各種物質の注入・細胞成分分取など）を行う．また，fL 程度の寄席機の反応容器，微細温度制御デバイス，ナノ流路などを用いて，細胞応答のリアルタイム計測を行う．

超高速・超並列ナノメカニクス

教授 川勝 英樹

MEMS 技術を用いた高機能走査型原子間力顕微鏡システムの開発

教授 川勝 英樹

マイクロ加工によるナノバイオデバイスの作成

教授 藤井 輝夫 [代表者]，助教授 竹内 昌治，助手 山本 貴富喜，鈴木 宏明，
産学官連携研究員 Erwan Lennon，大学院学生 Sang Wook Lee，教授（大阪大）野地博行

1 分子レベルでの計測を行うことによってタンパク質が機能を発揮するしくみを解明するため，ナノバイオロジーとマイクロ流体・マイクロ／ナノマシニング技術を融合させた新しい研究手法を確立する．中でも膜タンパク質を態様としたナノバイオデバイスの開発を中心に行う．

マイクロ生化学の計測実験（IV）

教授 大島 まり，教授 藤井 輝夫 [代表者]，助手 山本 貴富喜，博士研究員 岡本 拓士，
技術専門職員 瀬川 茂樹，大学院学生 金田 祥平，研究機関研究員 木下 晴之，助教授（早稲田大）高松 敦子

本研究では，科学技術振興事業団の戦略的基礎研究推進事業（シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築）のプロジェクト「粒子法によるマルチフィジクスシミュレータの研究」（代表：東京大学大学院工学系研究科教授 越塚誠一）の一環として，マイクロ流体デバイス内の流れに関する計測実験を実施する．人工細胞付着流れの実験や，マイクロ PIV による流れ場の可視化計測を行うことにより，シミュレータの検証に有効となる定量的データを収集し，粒子法による多相流解析手法に対して検証例題を提供する．

多重スケールが混在するパターンマスターの製作

助教授 金 範埈

次世代 Display 製品製作の要素技術である Multi-scale のパターンマスター製作のため種々な加工工程設計や技術開発を行う．

リポソームアレイによる膜タンパク質の機能解析法

助教授 竹内 昌治

人工 2 重膜タンパク質の導入特性の検討

助教授 竹内 昌治

ナノセンシングのための化学物質輸送ナノチャンネルの開発

助教授 竹内 昌治

MEMS 用設計・解析支援システム開発プロジェクト データベースの開発「ドライエッチングデータベースのための知識データベースの構築」

助教授 年吉 洋

財団法人マイクロマシンセンターは，経済産業省 /NEDO 技術開発機構の「MEMS 用設計・解析支援システム開発プロジェクト」の代表契約者として，平成 16 年～ 18 年の年間，産学連携研究コンソーシアム体制（企業 9，大学 13，研究機関 1，団体 1）の研究を主催している．本研究室ではこのプロジェクトに参加し，半導体シリコンマイクロマシニング・プロセスの知識データベースの構築を行っている．

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」

助教授 年吉 洋

MEMS 技術を用いて 5.8GHz 帯用の高周波スイッチ製作し，それを高周波移相器と集積化して人工衛星通信用の位相アレイアンテナを構築する．

LIMMS 日仏共同ラボラトリー

教授 藤田 博之，助教授 年吉 洋［代表者］，教授 川勝 英樹，助教授 金 範埈，助教授 竹内 昌治，教授 藤井 輝夫，教授 荒川 泰彦，教授 平本 俊郎，助教授 酒井 康行，東京大 助教授 染谷 隆夫，東京大 助教授 三田 吉郎

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，これまでに約 60 名のフランス人研究員を受け入れて，マイクロマシン（MEMS）の作り方や光技術・バイオ技術への応用に関して 250 件を超える学術論文や国際会議論文を発表している．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(Unite Mixte Inernaionale) に昇格した．

マルチスペクトル法によるコンクリート劣化センシング技術開発に係る基礎データの評価とガイドライン策定

教授 魚本 健人

コンクリート構造物の表面塩分を非破壊・非接触にて検出する技術の確立のため，分光分析手法（マルチスペクトル法）を用いた各種試験から得られる基礎データの評価，ならびに本技術のガイドライン策定を行う．

地方公共団体担当者のための耐震診断・耐震改修工事事例集作成のための検討及び研究その 2（総務省消防庁からの受託研究）

教授 魚本 健人，客員教授 林 省吾，教授 目黒 公郎，客員教授 天野 玲子［代表者］

消防庁では防災拠点となる公共施設等の耐震化の促進を地方公共団体に指導しているが，平成 15 年 4 月 1 日現在の地方公共団体が防災拠点として使用する公共施設の耐震化率は，約 54%に留まっている．また，平成 16 年 10 月の新潟県中越地震においては，4 市町村において庁舎が使用できなくなるといった被害（すべて，旧耐震基準に基づく建築物）が発生している．消防庁では，引き続き地方公共団体の計画的な耐震化推進を求めていくこととしており，その取組を支援するために，地方公共団体担当者のための耐震診断・耐震改修工事事例集及び具体的事例を作成するものとし，そのための検討及び研究を行う．

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．

高精度画像認識技術に基づく交通事象検出システムの実用化研究

助教授 上條 俊介

時空間 MRF（第一階層）から出力される車両軌跡情報を認識分類することにより，停止・低速・車線変更・避走等の車両挙動を抽出（第二階層），さらにこれら複数の車両挙動を組み合わせて事故・渋滞・異常停止といった事象を検出する（第三階層）というように，意味階層構造によるアルゴリズムの構築を目指す．第二階層および第三階層については reasoning による構築をはじめとして，統計処理を組み合わせて高度化することをも考える．

高度画像センサネットワーク技術の研究開発

助教授 上條 俊介

人物の異常行動を把握するセンシング技術と顔画像認識技術を組み合わせた高度な画像監視機能による，画像監視のネットワーク負荷の削減を目的とした装置の研究．具体的な内容は以下の通り．1．人の行動把握のための時空間MRF技術の意味階層構造の見直し2．人物監視のための画像センサネットワーク技術の開発

環境調和型アクティブメタルプロセスの開発

助教授 岡部 徹

アクティブメタルの1つであるチタンの生産量の世界シェアは，日本が30%，米国が20%であり，この2国だけで世界の5割強を占めており，日本は世界をリードする技術大国・生産大国である．当該研究分野についても申請者らの研究グループやマサチューセッツ工科大学（MIT）の研究グループが世界をリードしており，すでに国際連携の拠点として活動準備を進めている．世界の科学技術情報のコアとして機能しているMITと連携することは実効性が高く，最も効果的であることは自明であるが，長期的には，カナダのトロント大学，英国のケンブリッジ大学の材料学科，ノルウェーの工科自然科学大（NTNU），中国の北京科学技術大学・中南大学の材料学科などとも連携も行い，国際的学術情報網の整備を推進する．

地域完結型地燃料システムの構築と運営

客員助教授 望月 和博［代表者］，寄付講座教員（望月研）佐藤 伸明

でんぷん系のみならず草木質系バイオマスをも糖化して，エタノール発酵，蒸留，エタノール自動車の走行試験に至る一連の地燃料生産システムを開発・構築する．地燃料に要求される簡便型の糖化方法として，スローセルロース糖化を新たに開発・導入する．技術開発に加えて，地域行政や住民参加による地域バイオマスの収集や既存設備・施設との連動を中軸とする地域システム運営手法を，いくつかの実証サイトで確立する．

油絵描画ロボットに関する研究

教授 池内 克史

油絵描画プロセスから絵を描く手順，手法の基礎的データの抽出を行い，技法を言語化しインプリメントすることにより，一連の文書によって描画を行うロボットに関する研究を行う．

ITS新サービスの普及に向けた統合交通シミュレータの活用に関する先端的研究

教授 桑原 雅夫

交通課題を解決する上で役割の期待される，交通管制・画像センシング・ドライバ特性分析の高度な要素技術を有機的に連携させたサービス検討ITSツールの，交通管理業務改善への活用に向けた先端的な研究を実施する．

車両挙動の微視的・時空間連続観測による隘路・錯綜現象の分析

千葉工業大 教授 赤羽 弘和［代表者］，首都大学東京 准教授 大口 敬，助教授 上條 俊介

都市間高速道路のサグ部および都市内高速道路のジャンクション合流部等の，交通容量上および交通安全上の隘路地点・区間における車両挙動を，時・空間的に連続して微視的に観測する．観測データの分析に基づき，サグ部および合流部等における隘路現象および錯綜事象の特性を明らかにし，情報提供や走行制御等による交通容量，安全性，サービス水準の向上ための基礎的知見の獲得を目指すとともに，その効果を評価する．

D．展開研究

特異な機能を有するバイオベース医療用ゲルの構築（新規なサステイナブル生体材料の開発）

教授 畑中 研一［代表者］，助教授 吉江 尚子

近年の医学の発展に伴って医療などに用いられる生体材料に関しても精密で特異な機能が求められつつある．本研究では，バイオマテリアル工学とサステイナブル材料工学の両方の側面から，新規な特異機能を有するバイオベースゲルを構築することを目標としている．ゲルに新規な生体機能を与えると同時にサステイナブルな機能も付与する．展開研究においては，2種類のゲルにターゲットを絞り，種々の機能性を追及すると同時に，次世代のバイオマテリアル（特に医用材料）に関する基盤を構築する．

深海中層を浮遊する生物を自動捕獲するロボットの開発研究

教授 浦 環

本研究においては，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，これ

までにないユニークでコンパクトな自律型水中ロボットの開発をおこなう．ロボット研究開発は3つの項目から構成される．1．ターゲット生物を自動認識するシステムの開発，2．ターゲット生物を自動捕獲するロボットアームの開発，3．自動認識システムおよびロボットアームを搭載するコンパクトなロボットの開発．1，2については，すでに別の課題として推進しており，ここでは，3におけるロボット開発を中心に研究を進めている．今年度は，基本設計を終えて，ロボット本体のモックアップに向けて取り組んでいる．

レアメタルの環境調和型リサイクル技術の開発

助教授 岡部 徹

レアメタルの環境調和型リサイクル技術の開発をするために，米国マサチューセッツ工科大学 (MIT)，英国ケンブリッジ大学，カナダ・ダルホイジー大学，ノルウェー・工科自然科学大（NTNU）などと連携して国際的な研究交流を行うと同時に，基礎研究および要素技術の開発を推進する．

E．選定研究

強磁性ナノギャップ電極を用いた単一人工原子の核磁気共鳴検出

助教授 町田 友樹

超高感度 NMR 手法として，単一人工原子における NMR 信号検出を目指す．ナノギャップをもつ強磁性電極により単一人工原子に対してスピン注入を行い，電子スピン－核スピン間超微細相互作用を通じて，電気伝導度の変化により NMR を検出する．

ナノテクスチャリングを有する超精密加工用簿膜ダイシングブレードの開発

助教授 土屋 健介

半導体ウエハを切断するダイシングブレードの薄形化のために，カーボンナノチューブやナノガラスファイバー等の高強度素材を織り込んで，10μm以下の超極薄薄膜の作製技術の確立が進められているが，極薄ダイシングブレードは回転時の振動や磨耗粉の排出不良などが問題となり，加工面の精度が低下する．本研究では，極薄ダイシングブレードの表面にミクロン～サブミクロンオーダの微細凹凸形状を付与することで，振動抑制・磨耗粉排出を促進して，上記の問題を解決する．

光子状態密度エンジニアリングによるシリコンの発光制御

講師 岩本 敏

シリコンは間接遷移半導体であるため発光効率が低く，発光デバイスに適さないと考えられている．物質エンジニアリングによる発光効率の増大については多くの試みがある．本研究は環境エンジニアリング（この場合には輻射場制御）により，シリコンの発光効率向上を目指すものである．

機能性錯体と無機材料の融合による新規光機能の創製

助教授 石井 和之

本研究では，光機能性錯体フタロシアニン（Pc）の示す大きな電子吸収・発光・磁気円偏光二色性に着目し，①シリカ，アルミナナノ微粒子へ Pc 錯体を担持した有機－無機複合型ナノ微粒子の色科学の開拓と②無機磁性材料へ Pc 錯体を担持した有機－無機複合型磁性材料における新規磁気光学物性の発現を目的とする．

レーザ励起バブルによる3次元画像ディスプレイ

助教授 年吉 洋［代表者］，教授 藤田 博之，教授 平川 一彦，共同研究員 Aleksandr Chekhovskiy

液体中の任意の一点に YAG レーザ光を集光してプラズマを発生させ，それを3次元的にスキャンすることで主体的な画像を生成する装置を開発する．

老朽地中埋設管の非開削更新時の合理的設計法の開発

助教授 桑野 玲子

地中埋設管の管渠周辺地盤の長期挙動，及び老朽管渠を非開削で内部ライニングにより更新した場合の荷重の伝達機構を実験や解析により明らかにし，管渠更新における合理的な設計に資することを目的とする．具体的には，管模型の埋設実験及び数値解析により，既設管及びライニングの剛性，既設管の破損度合，埋設地盤材料特性，周辺地盤の健全性，管渠及び周辺地盤に対する外部撹乱（振動，上載荷重，周辺掘削等）等の影響を調べる．

溶融塩交換反応による環境半導体 β-FeSi2 の新創製法とその物理化学

教授 森田 一樹

F. グループ研究

TSFD（乱流シミュレーションと流れの設計）研究グループ

助教授 半場 藤弘 [代表者], 教授 加藤 千幸, 教授 大島 まり, 助教授 北澤 大輔, 教授 加藤 信介, 助教授 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．

G. その他

「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」課題 4 (3) 活褶曲地帯のトンネルシステムの防災性向上

教授 小長井 一男

電場ピックアップ法表面レオロジーモニターの実用化

助教授 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．

量子ホール端状態を利用した半導体量子情報素子の開発

助教授 町田 友樹

量子ホール端状態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，量子情報素子を開発する．

Si/SiGe 量子ホール系におけるナノ領域核スピンのコヒーレント制御

助教授 町田 友樹

Si/SiGe 量子ホール系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，量子情報素子を開発する．

強磁性ナノギャップ電極を用いた単一量子ドットへのスピン注入

助教授 町田 友樹

強磁性ナノギャップ電極を用いて単一量子ドットへのスピン注入を行い，トンネル磁気抵抗の観測を行う．

カスピ海流域における産業活動，環境政策の変遷と生態系への影響

助教授 北澤 大輔

カスピ海における石油，天然ガス資源開発が，チョウザメ，カスピカイアザラシを中心とする汽水域生態系に及ぼす影響を予測するための数値シミュレーションモデルを開発する．

科学技術振興調整費 先端融合領域イノベーション創出拠点プログラム「ナノ量子情報エレクトロニクス連携拠点」

教授 荒川 泰彦 [代表者], 助教授（慶應大）伊藤 公平, 教授（東大）今井 浩, 講師 岩本 敏, 教授（東大）大津 元一, 教授（東大）勝本 信吾, 教授（東大）菊池 和朗, 特任助教授 北村 雅季, 教授（東大）五神 真, 教授 榊 裕之, 助教授（東大）染谷 隆夫, 助教授 高橋 琢二, 助教授（北大）竹内 繁樹, 教授（東大）田中 雅明, 教授（東大）樽茶 清悟, 特任講師 中岡 俊裕, 教授（東大）野田 進, 教授 平川 一彦, 教授 平本 俊郎, 助教授（東大）古澤 明, 助教授 町田 友樹, 教授（東大）山内 薫, 教授（スタンフォード大）山本 喜久

東京大学では，ナノ科学技術や情報科学に立脚したイノベーションの創出および人材育成を目的として「ナノ量子

情報エレクトロニクス研究機構」が発足致した．本機構は，東京大学が擁するナノテク，量子科学，ITの「知」を結集するとともに，海外を含めた学外研究組織とも強い連携を図り，ナノ量子情報科学技術分野における世界的拠点の構築を行う．また，本機構は，度科学技術振興調整費先端融合領域イノベーション創出拠点プログラムの一つとして採択された「ナノ量子情報エレクトロニクス連携拠点」プロジェクトを推進する中核的研究組織として，協働企業であるシャープ，NEC，日立製作所，富士通研究所の参画を得ている．本プロジェクトでは，それぞれの企業が機構内に「東大企業ラボ」を置き，特定の研究テーマを幹にしながら，広く東京大学のシーズを探索する，という新しい体制で産学協働研究開発を推進する．10年の大型研究開発プロジェクト．

新型トランジスタ構造の基本設計に関する研究開発

教授 平本 俊郎

本プロジェクトは，将来のスーパーコンピュータシステムにおける高速化の最大の障壁となるLSIの消費電力を削減することを目的とし，産学連携体制により低電力を達成できるデバイス構造を提案し，更に回路技術，論理方式を研究開発する．本研究では，このうち新しいトランジスタ構造の検討を行っている．提案するトランジスタは，10nmという極めてSOI基板上に作製したMOSトランジスタである．基板電圧印加によりしきい値電圧を制御して消費電力を大幅に削減する．本年度は，この極薄埋込酸化膜を有し，基板不純物濃度によりしきい値電圧が決定されるSOI MOSトランジスタの特性ばらつきに関して検討を行った．従来のチャネル不純物でしきい値電圧が決定されるSOI MOSトランジスタより，本提案トランジスタの方がランダムな特性ばらつきが大幅に削減できることを初めてシミュレーションにより明らかにし，本デバイス構造が高速かつ低消費電力用途に適していることを示した．

科学技術振興調整費連携施策群「ユビキタスネットワークの一電子タグ技術等の展開」・電子タグを用いた測位の安全と安心の確保

助教授 瀬崎 薫［代表者］，教授 柴崎 亮介，国土地理院 神谷泉，国土地理院 小荒井衛，国土地理院 松坂茂，情報通信研究機構 滝澤修，消防庁予防課 細川直史，消防庁消防大学校 高梨健一，科学警察研究所 原田豊，科学警察研究所 島田貴仁

屋内外を問わずユビキタスサービスが利用可能となるためには，位置情報をいつでもどこでも利用出来るようにすることが必須である．このためには，位置情報の参照点となる電子タグ付きの基準点を国土に展開することが有効であるが，そのための基盤技術から応用までを統合的に研究し，電子タグ配備のための戦略と電子タグ応用の将来像を描くことを研究の目的とする．具体的には，電子タグ付きの基準点の安価な構成・配備技術，基準点を元に位置情報を得た端末群がそれを交換すると共に他の情報等も加味して高精度の位置同定を行うための技術，得られた情報を元に安全・安心の向上を図るための応用システムの3つを総合的に研究する．

ナノ環境機能触媒の開発

助教授 小倉 賢

グループ研究によって独創的・先端的触媒開発を行うことにより，現在人類の直面する環境問題・エネルギー問題に本質的に貢献できる触媒技術の確立を目指すことが大きな研究目的である．主に3つの主要テーマのもとに研究を遂行しており，「硫酸代替可能な固体酸と新規なゼオライト触媒プロセスの開発」チームに属している．主にファインケミカルズ合成用触媒として実用レベルの性能を達成することを目的としている．

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

水文・農業・生態・気候などのさまざまな分野に適用可能な長期全球の地表面環境データベースを作成する．作成したデータは「データ統合・解析システム」に投入し，研究コミュニティのみならず社会にも広く公開する．

大規模集客施設内部の非構造材の落下安全性評価法の開発

教授 川口 健一

従来の内部空間非構造材は，設置高さや面積などに関わらず，通常の内装材と同様に扱われていた．しかし，地震や経年劣化，種々の環境変化により高所設置の非構造材の落下被害が近年多数見られるようになってきた．そこで，本研究開発では，従来看過されてきた視点に立ち，設置高さや面積，重量，材質などの観点から安全性を見極めるクライテリアを開発し，実際の安全性の確認試験方法を劣化促進，振動台実験，数値解析などの手法により開発する．本年度は安全性のクライテリア確立を目指して，既往の関連研究の調査と，在来天井の構造性能に関する調査を行った．

リユース可能な展開型アーチ構造の試作

教授 川口 健一

展開構造物の原理を地上構造物へ応用し，遠隔地や山岳地等，交通が不便で労働力の確保しにくい場所，既存の公

園などの敷地に短期間，リユーサブルな構造物（避難施設，通信関連設備，レクリエーション施設等）を最小限の輸送力，労働力で構築する為の展開型構造システムを開発する．本研究ではその為の基礎的資料（構造ディテール，展開の実作業等）を実大モデル（スパン 10m 程度）の試作により得ることを目的とする．現在のところ，モデル試作のための構造解析及び展開収納解析を行った．

活褶曲地帯の地質・地盤災害に関する研究－地盤災害解析－

教授 古関 潤一

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」（代表者小長井一男）の中の一課題として，重点的研究対象地すべり地で採取した土質試料の室内試験を系統的に実施し，その結果を利用した斜面の安定解析を行っている．今年度は中型三軸試験装置と圧力セルを製作し，これを昨年度に構築した試験システムに組み込むことにより，多様な試験を実施できるシステムへと拡張した．さらに，この試験システムを用いて，重点的研究対象地すべり地で採取した土質試料の三軸圧縮試験を実施した．試料の飽和度，排水条件と拘束圧レベルが繰り返し載荷中と単調載荷中の強度変形特性に及ぼす影響を明らかにし，別途実施した一面せん断試験との比較も行った．

長期間使用製品の仕様・保守情報の表示及び利用方法に関する研究 （環境省 廃棄物処理等科学研究費補助金）

教授 野城 智也［代表者］，西本 賢二

長期間使用する製品については，技術的仕様及び保守方法に関する情報が散逸してしまうことが，長寿化のための維持保全や，製品使用終了時のリユース，リサイクル及び最適処理を妨げている．本研究は，このような現状を踏まえて，技術的仕様及び保守方法に関する情報の保存・表示・利用方法を開発するとともに，表示内容及び方法に係わる標準規格原案を作成するものである．本研究の構想自体は，IC タグなど個体自動認識技術が近年めざましい発展を遂げているなかで，提案者のほかにも多くの識者が提唱している．しかしながら，(1) 個体認識媒体の耐用性への不安 (2) 長期にわたって情報を保持するための関与主体間のコスト負担の不明確さ (3) 情報表示方法に関する標準規格の欠如などで実現が阻まれてきた．本研究は，社会技術的手法も併せて適用することにより，これらの隘路を突破することを目指すものである．

住宅及び構成材に係わる品質・履歴情報の自主管理支援システムの開発（国土交通省先導技術開発助成事業）

教授 野城 智也

「住宅及び構成材に係わる品質・履歴情報は，本来そこに居住する住まい手や，その所有者のものである」という理解のもとに，住まい手・所有者自身が，各所のデータ源に散在するこれらの情報を収集・集約して閲覧し管理するための支援システムを開発することを目的とする．本技術が開発されることによって，住宅及び構成材に係わる品質・履歴情報の散逸を防ぎ，これらを利活用していくための社会基盤が形成されることが期待される．このことは，住宅のライフサイクル価値を高めていくための動機付けを生み，住宅の長寿化・資源利用効率の向上に貢献すると考えられる．

文部科学省：人・自然・地球共生プロジェクト「陸域生態系モデル作成のためのパラメタリゼーションに関する研究」

教授 安岡 善文

陸域生態系モデルを高度化するために，モデルと衛星観測データを結合することによりモデル予測，評価の精度を上げるための手法を開発する．特に，地上観測と衛星観測を結合して広域での生態系パラメータ空間分布を計測するスケールアップ手法，ならびにモデルパラメータを観測データに合うように調整する同化手法の開発を行う．

科学技術振興調整費：地球観測データ統合・情報融合基盤技術の開発「衛星観測データの自動収集，アーカイブシステムの開発」

教授 安岡 善文

NOAA/AVHRR，TERRA & AQUA/MODIS など生産技術研究所が東京，バンコクで受信する衛星データを受信，処理，蓄積し，WEB を通じて配信するシステムを構築する．また，得られたデータから得られる環境等に関する種々の主題図を効率的に統合処理・解析するシステムを構築する．

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

助教授 岸 利治［代表者］，横国大・助教授 細田暁

コンクリートにひび割れが発生したとしても，セメント化学的な作用を能動的に利用して，ひび割れをコンクリート自身が自己治癒する機能の開発を行う．

片面開口居室における通風・換気性状の研究

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 大岡 龍三，産学官連携研究員 河野 良坪，
三協立山アルミ（株）野村 吉和，三協立山アルミ（株）堀 剛文，三協立山アルミ（株）岩瀬 静雄，
三協立山アルミ（株）大浦 豊，三協立山アルミ（株）森 勝彦

集合住宅やオフィスなど，風上から風下に至る通風経路を確保できない場合でも，十分な通風量を確保することを目的とする．夏季の居住環境を冷房を用いて快適にするには相当のエネルギー消費が必要であり，また室外機からの排熱はヒートアイランド現象の原因にもなる．ここでは自然通風の利用を促進することで，環境負荷の低減と快適性の確保を実現する．

都市の安全・環境シミュレーション・システムの研究開発

教授 加藤 信介［代表者］，助手 黄 弘，産学官連携研究員 朱 晟偉，産学官連携研究員 石田 義洋，
産学官連携研究員 奈良 昌則，大学院学生 寺畑 享子

地下街，建物内を対象とし，この非線形な現象を相応の精度で詳細に解析し，災害を防止あるいは低減するための環境，安全性を正確に予知し，評価するものを目指している．なお，開発されたソフトは，ソースレベルで公開され，学術研究のみならず実務に供し得るものを目指している．(1) LES に基づく高精度 3 次元モデル（要素モデル基本部分）(2) マクロモデルによるネットワークモデル（基本部分）(3) 避難モデル（避難者移動モデル，避難経路最適化基本設計）(4) 全体のコントロール（仮想ビルの設計）(5)GUI（必要なデータ入力のための GUI）に関するそれぞれ研究開発を行うとともに，それらの内容を融合させた (6) システム全体の設計ならびに主要部分のプロトタイプソフトウェアの開発を実施する．

局在プラズモンを利用した電荷分離

助教授 立間 徹

ナノ構造化金属表面のプラズモン共鳴特性と，それを利用した電荷分離の機構解明と応用について研究する．

光電気化学技術の基礎と応用に関する研究

助教授 立間 徹

エネルギー貯蔵型光触媒コーティングによる防錆技術を開発する．

アジア水圏観測ロボットシステムの開発戦略

教授 浦 環［代表者］，教授 宮崎 信之，東京海洋大学・助教授 近藤 逸人，
滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター・上席総括研究員 熊谷 道夫，
（独）水産総合研究センター水産工学研究所・主任研究員 赤松 友成，
小笠原ホエールウォッチング協会・主任研究員 森 恭一，
（独）海洋研究開発機構・グループリーダー 浅川 賢一

2005 年度から 3 年計画で，自律型水中ロボットを水中プラットフォームに用いるアジア水圏観測ロボットシステムを構築しアジア域で展開するために，東京大学生産技術研究所を中心として戦略的国際ネットワークを形成し人的交流を図り，システムの実現を目指すプロジェクトを開始した．システムは，水圏に関する諸現象の理解や環境保全に益する海洋や湖沼・河川域の科学的観測と環境指標となる水棲哺乳類の生態観測から成る．このため，1）自律型水中ロボット研究開発，2）海底ケーブルを利用した観測システム構築，3）水中ロボットや音響装置による水棲生物観測システム開発，4）湖沼環境の広域観測システム構築に関する研究を推進し，各国の事情に応じたロボット開発を加速して国際的リーダーシップを発揮することを目指す．

水中セキュリティソーナーシステムの開発

教授 浅田 昭［代表者］，教授（保安大）倉本 和興，日立製作所株式会社 川島 祥信

日本の沿岸に多数存在する港湾施設や船舶および発電所等の重要施設に対するテロ行為および地上から可視困難な海中空間で発生する各種犯罪を防止するため，隠密潜入する小型潜水艇，ダイバー等の危険な目標を音響レーダにより遠距離から監視追尾し，近距離では高分解能な音響ビデオカメラにより目標を識別することにより統合的な監視を実現する水中セキュリティソーナーシステムを開発している．監視のための目となる数種の音響センサの開発が終わり，実海域での試験を通じて，統合システムとしての完成を目指している．

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［代表者］，助教授 酒井 康行，大学院学生 木村啓志

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．

組織培養リアクターにおけるソフト粒子の挙動に関する研究

教授 藤井 輝夫［代表者］，教授 大島 まり，助教授 酒井 康行，助手 山本 貴富喜，
研究機関研究員 木下晴之，大学院学生 木村啓志

本日仏共同研究では，日本側およびフランス側双方の研究グループが有する固有の技術を組み合わせることによって，新たな薬物送達（ドラッグデリバリー）技術を開発すると同時に，臓器モデル上において，その効果を評価，向上することを目的とする．具体的な課題として，1）微細構造内部におけるマイクロカプセルの挙動と変形に関する実験的検討及びモデル構築 2）バイオリアクター内部の臓器モデルにおけるマイクロカプセルを用いた局所的薬物送達について検討を進める．

JBIC 提案型調査・発掘型案件形成調査「PP バンドメッシュを用いた既存組積造構造の耐震補強へ向けた検討及び提案」

教授 目黒 公郎

イラン ケルマン州において，泥やアドベの家屋に対する耐震補強技術の普及を推進し，もって地震に弱い不適格構造に居住する貧困層をも含めた地震弱者の震災による被害の軽減に資する．

先進的なストレージ技術および Web 解析技術

教授 喜連川 優

本プロジェクトは，大きく先進的なストレージ技術の研究開発と WEB 解析技術に分けられる．まず，先進的なストレージ技術研究開発においては，人類が取り扱うデータは，2000 年で 3 エクサバイトと推計され，2003 年には 40 エクサバイトに達すると見込まれる．このようなデータの洪水に対し，本プロジェクトでは従来にはない戦略的ソリューションを見出すことを研究目的とする．具体的には，1）高度ディザスタリカバリ機構，2）ストレージ超高速アクセス機構，3）ストレージ管理コスト低減機構に関する研究開発を行う．続いて，Web 解析技術においては，従来，社会の出来事はテレビニュースや新聞などのメディアを通して国民に報道されて来たが，最近では，社会現象自体の多くがサイバー空間（ウェブ空間）でなされつつある．現時点では，ウェブ上の貴重な社会情勢に関する知識は殆ど活用されておらず，本プロジェクトでは効率良くサイバー空間の活動を抽出するツールを開発する．一方，現在のサーチエンジンは現時点の状態のみのサーチに終始している．データベースがデータウエアハウス技術を生み出してきたのと同様，「歴史を紐解くサーチエンジン」は大きな潜在的需要が見込める．即ち，本プロジェクトは，定期的に日本全国のウェブページを収集および蓄積することで大規模なウェブアーカイブを構築し，コンテンツ，リンク，および時系列解析を用いた多様な分析に基づくサイバー空間調査事業を立ち上げることを目的とする．

科学技術振興調整費 重要課題解決型研究等の推進「地球観測データ統合・情報融合基盤技術の開発」

教授 喜連川 優

観測データ，シミュレーションデータを統合管理する最新技術を駆使した超大容量アーカイブストレージシステムを構築する．ストレージ空間の効率的な管理手法を開発すると同時に，多様なデータへの柔軟なアクセスを可能とする問合わせインタフェースを有し，ストレージシステムと有機的に連動した地球環境データベース管理システムを開発する．

科学研究費補助金（研究成果公開促進費）データベース　「地球環境衛星画像データベース」

教授 喜連川 優

地球観測衛星から得られるデータは，その観測範囲の広さや即時性を特長とし，地球上での現象を動的に把握するために非常に有効である．しかしながら，衛星データはサイズが大きいために取得に時間がかかる上，経時的変化の研究，あるいは地上観測によるデータとの比較のためには大きな計算機パワーを必要とする幾何補正（地図化）処理を施さねばならず，研究者が衛星画像を利用する際の大きな障害となっている．この様な背景を鑑み，本研究所，本学地震研究所およびタイにおいて受信される衛星原画像，一次補正画像ともに，インデックス情報，ブラウジング用縮小画像（クイックルック画像）をデータベース化する．

塩化物溶融塩を用いた β ー鉄シリサイド薄膜の創製

教授 森田 一樹

池谷科学技術振興財団助成金

東大病院と東大生研 ICUS による「防災対策マニュアル及び地震時の東大病院の防災拠点としてのあり方」

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS)［代表者］，教授 魚本 健人，客員教授 天野 玲子，教授 目黒 公郎，
助手 吉村 美保

東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS) が行ってきた災害対応計画・次世代型防災マ

ニュアル開発に関する研究成果を東大病院に活用する.

建築物衛生における健康危機管理のあり方に関する研究

国立保健医療科学院 池田 耕一［代表者］, 教授 加藤 信介, 国立保健医療科学院 柳 宇,
国立保健医療科学院 鍵 直樹, 国立保健医療科学院 伊藤 雅喜

多数の人が集まる建築物において予測せぬ健康ハザードのような緊急事態が発生した場合の対策をまとめることを目的とする. まず関連研究報告を収集し, 既存の知見を整理する. 次に建築環境, 特に空調設備・給排水設備・室内に病原性微生物や有害化学物質が発生した場合を想定し, その汚染物質の建築物全体への拡散特性や居住者への被爆などの予測に関する実験的研究および数値流体解析を行い, 既存の技術を活用した対策手法を検討する. これらの成果をまとめ, 健康危機が発生した際に活用できるマニュアルを作成する.

医療工学技術者創成のための再教育システム

教授（東北大）山口 隆美［代表者］, 教授 大島 まり, 教授（東北大）大内 憲明, 教授（東北大）大隈 典子,
教授（東北大）佐藤 正明, 教授（東北大）和田 仁

科学技術振興調整費・新興分野人材養成として採択された. 医工連携を視野に入れ新しい人材教育を行うため, 医学分野および工学の分野の双方を取り入れたカリキュラムの開発を行い, 授業を行っていく.

科学技術インタープリター養成プログラム

教授（東大）松井 孝典［代表者］, 教授（東大）黒田 玲子, 教授（東大）石浦 章一, 教授（東大）小宮山 進,
助教授（東大）藤垣 裕子, 助教授（東大）廣野 喜幸, 教授（東大）中須加 真一, 助教授（東大）佐倉 統,
助教授（東大）水越 伸, 助教授（東大）山内 祐平, 教授 大島 まり, 教授（東大）佐藤 勝彦,
教授（東大宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設長）鈴木 洋一郎,
客員助教授（東大・総合研究博物館）洪 恒夫, 特任教授（東大）立花 隆

近年, 研究は細目に専門化しているため, その分野の研究に従事している者以外, 理解をするのが困難になってきてる. このような背景から, 科学技術分野に携わっていない一般の人々が科学技術に対する興味および関心を持つことが難しくなっている. そこで, 本プログラムでは東京大学に在籍している大学院生を中心に科学技術リテラシーの向上を目指して, 研究者と非専門家を結ぶことのできるインタプリターの養成を行なう.

一般・産業廃棄物・バイオマスの複合処理・再資源化プロジェクト, 固体・ガス状試料の安全性評価システムの開発（科学技術振興費・主要5分野の研究開発委託事業(RR2002)）

教授（岡山大）小野 芳朗［代表者］, 助教授 酒井 康行, 教授（岡山大）白石 友紀, 室長（理研） 榊原 均,
室長（産総研）川幡 穂高, 助教授（岡山大）綾野 克紀, 助教授（岡山大） 比江島 慎二,
助教授（岡山大）毛利 紫乃, 助教授（神戸大）岡村 秀雄, 助教授（東京高専） 庄司 良,
研究員（産総研） 竹内 美緒

都市や地域から排出される一般・産業廃棄物・バイオマスについて無害化処理と再資源化を図る技術開発において, その安全性を評価することは必須である. そこで, 化学分析や各種バイオアッセイの総合的な利用が考えられ, その中で酒井はヒト肺細胞を用いたガスの安全性評価を担当する.

大型有形・無形文化財の高精度デジタル化ソフトウェアの開発

教授（京都大）松山 隆司, 教授 池内 克史［代表者］

東京大学が中心となって開発する大型有形文化財のデジタル化ソフトウェアでは, 100m を超える大型有形文化財を全ての点で cm 以下の精度でモデル化できることを目標に, ① 500 枚を超える距離画像を全ての点で cm 以下の精度で位置あわせできる高精度同時位置合わせアルゴリズム② 500 枚を超える距離画像を現状のものに比して 100 倍程度高速に位置あわせできる高速位置合わせアルゴリズム③テラバイトに達する大規模距離データを処理できる統合アルゴリズムを開発する. また, 屋外の大型文化財のシームレスな色彩表現を得るため④色彩画像・距離画像間高精度位置合わせアルゴリズム⑤太陽などの照明環境推定による画像間色彩調整アルゴリズム処理を開発する. さらに, テラバイトに達する大規模データを高速に転送・表示するための, ⑥高効率化表示・転送アルゴリズムを開発する.

H. 研究部・センターの各研究室における研究

基礎系部門

1. メスバウアー内部転換電子分光法による鉄ーシリコン二元系薄膜の研究

技術職員(岡野研) 河内泰三, 助手 松本 益明, 助教授 小田 克郎, 教授 福谷 克之, 教授 岡野 達雄[代表者]

鉄ーシリコン二元系は半導体, セミメタル, 強磁性体など多彩な相を有することが知られている. 鉄シリサイド薄膜について, 鉄原子を選択的に核共鳴励起させるメスバウアー内部転換電子分光法を用いることにより, 磁性, 酸化状態や結晶状態を調べている. これまでの研究で, Si 基板上に β-$FeSi_2$ 半導体成膜前段階の成長初期常磁性相において, 鉄原子に異なる 2 サイトが存在していることを確認した. また, 半導体 β-$FeSi_2$ 薄膜及び強磁性体 Fe_3Si 薄膜測定の準備を開始した.

2. 超伝導体からの電界電子放射に関する研究

大学院学生 (福谷研) 樫福亜矢, 教授 岡野 達雄 [代表者], 教授 福谷 克之, 助手 松本 益明, 技術官 河内泰三

超伝導電界放射陰極からの電子放射に関する研究を継続している. 放射電子の時間相関分析を目標にして, 超高真空装置内で使用しうるヘリウム冷却システムやコインシデンス検出システムの開発を進めた. Nb 電界放射陰極を作成し, 電界放射像を確認した.

3. マイクロ空間の真空計測に関する研究

教授 岡野 達雄 [代表者], 教授 福谷 克之, 助手 松本 益明, 大学院学生 (岡野研) 二木かおり

ナノテクノロジーに付随する微小空間の気体分子密度と速度分布の計測に関する研究を開始した. 本年度は, 数百ミクロンの間隙内の圧力測定をレーザー分光法によって行うための準備として, 共鳴スペクトルのドップラー幅と壁面の温度分布の関係を明らかにした.

4. 低温核変換現象の再現性に関する評価実験

教授 岡野 達雄[代表者], 教授 福谷 克之, 助手 松本 益明, 助手 ビルデ マーカス, 教授(東大) 山崎泰規, 理研 木寺正憲

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. 重水素透過実験, 共鳴核反応法による水素の定量, 加速器質量分析法などの実験と測定を行った.

5. 社会基盤施設の地震断層に対する防災性向上の研究 (継続)

教授 小長井 一男 [代表者], 教授 目黒 公郎, 講師 ヨハンソン ヨルゲン, 教授 古関 潤一, 地震研究所教授 堀 宗朗

1999 年トルココジャエリ地震や台湾集集地震は地震断層の変位が社会基盤施設に甚大な被害を与えたものとして特筆すべき地震であった. 一方わが国は, 大幅な都市域が断層に対する明確な規制を伴わないまま発展している. 地震断層に対処するための工学的, 行政的な対応について, 土木学会, 地盤工学会に関連委員会を組織し研究を進めている. 今年度は台湾大学, 台湾建設研究センターの協力を得て台湾の Baweishan 高架橋基礎杭が地震断層で変形した様子を調査し, データアーカイブスを構築した.

6. From earthquake reconnaissance lessons to disaster mitigation and preparedness strategies.

講師 ヨハンソン ヨルゲン, 教授 小長井 一男 [代表者]

We have been doing many reconnaissance trips to earthquake affected areas. Lesson's learned should be converted in to strategies for future disaster mitigation and preparedness. Recently we have been to Pakistan (November 2006)A M 7.6 earthquake causing wide-spread devastation in North Eastern Frontier Area of Pakistan, about 90 km NNE of Islamabad Oct. 8, 2005 and almost 80, 000 people were killed. Japan Society of Civil Engineers (JSCE) dispatched a several teams to help in rehabilitation projects. The fifth team's task was to evaluate the stability of Hattian Bala landslide dam and obtaining soil profiles in Muzaffarabad to understand damage distributions.

7. Landslide and effects on infrastructure

講師 ヨハンソン ヨルゲン, 教授 小長井 一男 [代表者]

We try to extract important parameters for landslide risk assessment from real landslide masses including velocities estimated

from mud spatters and corresponding overall viscosity of fluidized soil masses. One example shows that liquefied pyroclastic material's viscosity 2 magnitudes smaller than those for sandy soil torsional shear tests. Potentially fluidized volcanic products can travel fast and long distances even on extremely gentle slopes.

8. 地震断層沿いの砂礫斜面と土石流による河床変動（新規）

教授 小長井 一男［代表者］，助教授（筑波大学）松島 亘志，講師 ヨハンソン ヨルゲン

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．

9. 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

教授 小長井 一男［代表者］，教授 古関 潤一，講師 ヨハンソン ヨルゲン，教授（京都大学）澤田 純男，
教授（東京大学）前川 宏一，教授（中央大学）国生 剛治，教授（早稲田大学）濱田 政則，
教授（京都大学）家村 浩和，教授（長岡技術科学大学）大塚 悟，研究員（東大生研）池田 隆明，
協力研究員（東大生研）高津 茂樹

土木学会を中核機関とする科学技術振興調整費重点課題研究（2005-2007，代表者 小長井一男）．中越地震など活褶曲地帯で起こった地震の特徴の一つはその後の地盤変形が長期にわたることである．地盤の詳細ディジタルデータを集約し，これらの地震の地震動やその後に続く地盤変形の実態を集約し，復興と防災戦略構築のためのデータアーカイブスを提供する．

10. アースダムの地震時における動的性状に関する研究（継続）

教授 小長井 一男［代表者］，技官（東大生研）片桐 俊彦

実在のアースダム（山王海ダム）で地震観測を継続している．これまでにこのダムで様々な記録が得られたが，現在このダムの上にさらに積み上げる形で新しいロックフィルダムが建設されたため，上流側斜面の旧堤体と新堤体の境界部に新たに埋設型の地震計を設置し，ISDN による遠隔管理システムで観測を継続している．

11. 活褶曲地帯の山岳トンネルの地震被害

教授 小長井 一男［代表者］，講師 ヨハンソン ヨルゲン，研究員（東大生研）池田 隆明，
協力研究員（東大生研）高津 茂樹

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．今年度は木沢トンネル，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検討を進めた．

12. 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［代表者］，技官（東大生研）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．

13. 社会基盤施設の地震断層に対する防災性向上の研究（継続）

教授 小長井 一男［代表者］，教授 古関 潤一，教授 目黒 公郎，教授 （東大地震研究所）堀 宗朗，
講師 ヨハンソン ヨルゲン

1999 年トルココジャエリ地震や台湾集集地震は地震断層の変位が社会基盤施設に甚大な被害を与えたものとして特筆すべき地震であった．一方わが国は，大幅な都市域が断層に対する明確な規制を伴わないまま発展している．地震断層に対処するための工学的，行政的な対応について，土木学会，地盤工学会に関連委員会を組織し研究を進めている．

14. コリニアホログラフィックメモリーの高密度化の研究

教授 志村 努［代表者］，教授 黒田 和男，助手 藤村 隆史，大学院学生 芦塚 泰，大学院学生 寺田 優

コリニアホログラフィックメモリーとは，大容量・高速転送速度を可能とする次世代の光記録方式として近年注目

されている．本研究では，コリニアホログラフィックメモリーにおける物理の解明，及び高密度化へ向け，研究を行っている．数値計算では，記録媒体への入射光を平面波の和と考える単純なモデルを導入した．このモデルによって，シフトセレクティビティーや多重記録によるページ間ノイズなど，実験結果の多くを再現した．今後は，数値計算，実験の双方から，高密度化への最適化を目指していきたい．

15．リラクサー系強誘電結晶のフォトリフラクティブ効果（継続）

教授 志村 努[代表者]，教授 黒田 和男，助手 藤村 隆史，技術専門員 千原 正男，技術専門職員 小野 英信，
技術専門職員 片倉 智，大学院学生 森山 大器

リラクサー系強誘電結晶 $Pb(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$（以下 PZN-PT）が持つ巨大な圧電性を利用することにより，これまでにない大きな屈折率変化を示すフォトリフラクティブ材料の実現を目指して研究を行っている．これまでの研究によって，「PZN-PT 結晶で測定される屈折率変化は他の材料と比べれば大きいと言えるものの，測定した電気光学効果から期待されるほどには大きくならないこと」，「応答速度が他の強誘電体材料と比べても一桁ほど遅いこと」などが明らかになった．この結果を受けて，主に後者の応答速度向上をねらって，その原因探求と具体的な改善方法について検討を進めた．

16．フォトリフラクティブポリマーを用いた適応型微小振動計測

教授 志村 努[代表者]，教授 黒田 和男，教授 荒木 孝二，助手 務台 俊樹，助手 芦原 聡，助手 藤村 隆史，
技術専門員 千原 正男，技術専門職員 小野 英信，大学院学生 山崎 円与，大学院学生 赤澤 高之

大きな屈折率変化，速い応答速度，材料の安定性（寿命）を同時に満足する高性能フォトリフラクティブポリマーの開発を行い，開発したポリマーを用いて，二光波混合による適応型微小振動計測を行った．その結果，他のフォトリフラクティブ材料に比べ感度良い振動計測を行えることが示された．しかし，計測の周波数特性が実用化に不充分なものであり，この周波数特性を改善するため，フォトリフラクティブ応答速度をより速くすることが今後の材料開発の課題であると分かった．

17．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［代表者］，教授 黒田 和男，助手 藤村 隆史，技術専門員 千原 正男，技術専門職員 小野 英信

フォトリフラクティブ材料に代表される書き換え可能な記録媒体では，破壊再生の問題を回避するために，記録媒体の感度領域からはずれた長波長の光でホログラムを再生したいという要望がある．しかし体積型ホログラムではブラッグ条件の制約によりこれは容易ではなく，異なる波長では記録した画像の一部しか再生することはできない．そこでわれわれは，記録時とは異なる波長においても体積型ホログラムから画像全体を再生できる新しい手法として，スーパールミネッセントダイオードなどの広帯域光源を用いる再生方法を提案した．この手法では，画像を構成するすべての屈折率格子ベクトルと読み出し光のある波長の光がブラッグマッチすることができ，記録した画像全体を再生することができる．今年度は，再生像のシミュレーションによって再生画像の歪みと光源に必要なバンド幅について検討し，また実際に原理確認実験を行って，本手法の有効性を確かめた．

18．二重井戸型光圧ポテンシャルを用いた微粒子ソーティング

教授 志村 努［代表者］，教授 黒田 和男，助手 芦原 聡，助手 藤村 隆史，大学院学生 林 靖之

光学特性の異なる微粒子を選択的に抽出するソーティング技術の開発を行っている．本手法は光トラップ技術を利用しており，非破壊・非接触に微粒子を操作することが可能である．トラップ光パターンは非対称な二重井戸型とし，位相変調型の空間光変調器を用いて形成する．位相変調器を利用することで光量の利用効率を高く保つことが可能となる．本年度はサイズの異なる微粒子で抽出時間を測定し，ソーティングの特性評価を行った．

19．音響位相共役波の研究

教授 高木 堅志郎［代表者］，技術補佐員 小久保 旭

弾性波と電場の非線形相互作用を利用した音響位相共役波の発生，およびそのデバイスへの応用の研究を行っている．位相共役波とは，任意の入射波に対して周波数と位相を保存し，伝搬方向を逆転させた波である．光学における位相共役波の研究は非常に盛んであるが，超音波の位相共役波についての研究はまだ例が限られている．我々はセラミック圧電材料を用いることにより音響位相共役波を高効率で発生させることに成功している．本年度は，新しい位相共役鏡の材料としてレラクサー強誘電体結晶に着目し，音響位相共役波への変換効率の評価を行った．これにより従来のセラミクス素子より 1 桁高い効率が期待できる．

20．相分離によって引き起こされる動的な枯渇効果によるコロイド間の引力相互作用

教授 田中 肇［代表者］，助手 荒木 武昭

多相流体中に粒子が分散すると，各成分と粒子表面の相互作用により，一方の相が粒子を覆うことがある．少数の相が粒子をぬらす場合，相分離の界面エネルギーを減らすべく，粒子間に実効的な引力が生じることはよく知られており，これは毛管力と呼ばれている．我々は，流体粒子ダイナミクス法に混合流体を記述する組成比の自由度を導入

し，粒子を含む系の相分離ダイナミクスに関する数値シミュレーションを行った．その結果，相分離初期において，粒子間に過渡的に引力相互作用が生じていることを見出した．相分離が始まってすぐに引力が生じ，時間が経つと減衰する．この力の最大値は粒子間隔が小さいほど強く働く．また，粒子間隔が狭い場合には，その引力は 2 つめのピークを持つことも分かった．相分離によって粒子はぬれやすい相に覆われるが，その 2 つめのピークはちょうど界面が重なりあったときに生じており，これは通常の毛管力とみなすことができる．この動的な相互作用は，通常の毛管力よりも強く，さらに長距離に及ぶ．相分離初期において，粒子表面との相互作用によって粒子に向かってぬれやすい相の拡散が起こる．通常は非圧縮条件によりこの拡散流 (枯渇流) と流れ場は結合しないが，粒子どうしが近くにあると拡散流が非対称な流体の流れを引き起こし，その流れが実効的な引力を導くことが分かった．

21 . 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 [代表者]，助手 荒木 武昭，技術職員 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．

22 . 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 [代表者]，武蔵工業大学・講師 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．

23 . 高分子溶液系における粘弾性相分離現象の研究

教授 田中 肇 [代表者]，学術研究支援員 小山 岳人

動的に非対称な混合系とは，一方の成分の微視的な運動性が他方の成分に比較して著しく低い，という系である．このような系の相分離現象では，これまで知られてきた (動的に対称な) 相分離現象の空間的特徴とその時間的発展とはまったく異なる相分離過程が発現する．これを粘弾性相分離現象という．特にその構造的特異性は，運動性の低い (遅い) 成分が非常に希薄な場合であっても，遅い成分の濃厚相が細く連結し，ネットワーク状の構造を形成するというものであり，界面張力を起源として発展する通常の相分離では説明できない特徴である．この構造の特異性は，拡散による相分離構造の発展に追随できない遅い成分の粘弾性的性質が引き出され，遅い成分の濃厚相に相分離の発展に抵抗する力学的応力が自発的に生ずるため，この相の分裂 (相分離構造の発展) に著しい遅延が生ずるために発現すると，理論的に予想されている．この相分離過程を時分割偏光解消光散乱の手法を用いて測定し，遅い成分への力学的応力の発現を直接的に観測することにより，特にこの力学的応力の相分離構造の時間発展への影響を定量的に測定することで，粘弾性相分離現象の本質的現象の実験的検証を行っている．

24 . 相分離における自己組織化パターン形成機構の解明

教授 田中 肇 [代表者]，研究機関研究員 岩下 靖孝

フォームやネットワークに代表される連結構造は，軽量高強度，大きな表面積，輸送特性など優れた特長を持ち，軟骨のネットワーク構造，発泡スチロールのフォーム構造，触媒の担体，フィルターなど様々な機能材料に現れる．相分離は，このような構造を自己組織的に形成し得るものとして最も有用な物理現象の一つである．そこでソフトマターの内部秩序を利用し，新規相分離パターンの実現およびその制御を目指し研究を行っている．これまでに膜系液晶の等方 - スメクチック相分離パターンに関して，①スメクチック秩序により安定化されたフォーム構造の形成，②フォームサイズの 1 桁以上の連続制御，③液滴，ネットワーク，フォーム構造の選択的形成と形成機構の解明，などに成功している．

25 . ガラス形成物質における長距離密度揺らぎの起源

教授 田中 肇 [代表者]，学術研究支援員 小林 美加

ガラス形成物質では，構造緩和と呼ばれる緩和現象が最も遅い時間スケールをもつと一般的には考えられており，その特徴的長さはナノメーター程度であるとされている．ところが一方で，理論的予測よりもはるかに大きいレイリー--散乱の散乱強度が観測されることが知られており，この波数依存性から数百ナノメーター程度の極めて長い相関

長の存在が示唆されている．こうした長距離の空間相関の存在は，純物質中に密度以外の揺らぎが存在することを意味するものであるが，このような揺らぎの正体はもとより，その存在可否についても未解決のままである．我々は，こうした揺らぎの起源と液体 - 液体相転移との関係に着目して，静的・動的光散乱実験による研究を行っている．

26．液体－液体転移における結晶化の影響

教授 田中 肇［代表者］，大学院学生 村田 憲一郎

液体 - 液体転移とは単成分液体が別の液相に転移する現象で，液体の常識を覆す現象として近年注目を集めている．我々は液体 - 液体転移を示す n-butanol において結晶化後融解させたサンプルと結晶化していないサンプルとの間で液体 - 液体転移のキネティクスが大きく異なるという興味深い現象を発見した．これまでの実験により，通常の液体状態では考えられないような極めて遅い緩和が存在することも分かっており，液体 - 液体転移と結晶化・融解との関係，過冷却液体中に存在すると言われる長距離密度揺らぎとの関連性を中心に研究を行っている．

27．実時間粒子座標追跡によるコロイドクラスター内のダイナミクスの研究

教授 田中 肇［代表者］，大学院学生 大塚 武裕

共焦点顕微鏡を用いることで，溶媒中に分散させたコロイド粒子の 3 次元座標を，時間発展まで含めて追跡することができる．この方法を用いて，コロイド粒子の，流体から凝集体までの各状態での粒子の動きを追跡した．コロイド粒子の状態を変化させる方法として，枯渇効果によって，粒子間引力を調整するということを行っている．結果として，流体，凝集体の静的な構造，粒子が周囲の粒子にトラップされる過程での拡散係数の変化，周囲の粒子との運動の協調性，などの測定を行うことに成功した．これにより，1 粒子レベルの現象と，凝集体としての現象を同時に，調べることができると考えている．

28．コロイド分散系のガラス転移現象に関する数値シミュレーション

教授 田中 肇［代表者］，助手 荒木 武昭，大学院学生 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．

29．Capillaries in Colloid+Polymer mixture

教授 田中 肇［代表者］，大学院学生 Mathieu Leocmach

In presence of diluted non adsorbing polymers, colloids are pushed together by the osmotic pressure of the polymers. This leads to a depletion interaction between colloids often (Asakura Oosawa potential) . Therefore colloids behave almost like atoms, forming crystal, liquid and gas. And they are sufficiently large to be distinguished to single particle resolution by confocal microscopy. We observed that dipping a capillary between the colloidal gas and the colloidal liquid happened to induce an upward flow of the colloidal liquid in the capillary. This flow contradicts gravity and therefore denotes that a force is pulling up the liquid. The physical nature of this force is yet unknown even if possible candidates are numerous: interfacial tension, osmotic pressure, hidden influence of the abstracted polymers, etc. In all the cases it appears that our system is strongly out of equilibrium, making the analysis much more complex.

30．粉粒体を用いたガラス転移現象の研究

教授 田中 肇［代表者］，大学院学生 渡邉 敬司

ガラス転移点近傍の過冷却液体には運動の速い領域と遅い領域とが共存していることが知られており，これは動的不均一性と呼ばれる．この性質はガラス転移の際の緩和時間の増大を説明する候補の 1 つとして注目されている．しかし動的不均一性自身が生じる原因については，十分な知見が得られていない．近年，本研究室で行われたシミュレーションの結果，過冷却液体中に中距離結晶秩序が存在し，それが動的不均一性の起源である可能性が示唆されている．本研究ではこのシミュレーション結果を実験的に検証するため，大きさの異なる粉粒体を混合した系のガラス転移を調べている．現在までに，結晶秩序の高い領域ほど運動が遅いという，シミュレーションと一致する実験結果が得られており，中距離結晶秩序の重要性を実験的に示すことに成功している．

31．ブロックコポリマーの秩序形成における流体力学効果の数値シミュレーション

教授 田中 肇［代表者］，助手 荒木 武昭，大学院学生 渡口 要

2 種以上の高分子を結合して出来るブロックコポリマーは，異なる高分子 (A と B など) が相分離しようとしても，

高分子同士が化学結合しているため，マクロなスケールの相分離を起こさず，代わりにそのドメインサイズがブロックコポリマーの鎖長程度に制限されたミクロ相分離を起こす．このミクロ相分離の熱平衡状態は，実験・理論・数値計算によってよく調べられており，ダイナミクスの研究も近年注目を集めている．我々は，ミクロ相分離の秩序形成ダイナミクスに着目し，特に流体力学効果が秩序化の運動学的経路に重要な影響を与えると考え，Navier-Stokes 方程式を考慮したジブロックコポリマー系の数値シミュレーションを行っている．

32．無補強組積造壁を含む RC 造建物の残存耐震性能評価手法と震災復旧方法に関する研究（新規）

教授 中埜 良昭［代表者］，助手 高橋 典之，技術職員 山内 成人，JSPS 研究員（目黒研）崔 琥，
大学院学生（中埜研）桑原 里紗，大学院研究生（中埜研）晋 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，計画している振動実験に用いる同架構の縮小モデルの設計と縮小ブロックの試作を行うとともに，動的載荷時における残存耐震性能評価手法について解析的な検討を行った．

33．津波を経験した建物の耐力に基づく設計用津波荷重に関する研究（継続）

教授 中埜 良昭

2004 年 12 月 26 日に発生したスマトラ島沖地震津波の被害調査から，津波危険地域が今後とるべき対策の検討や構造物に作用した波圧算定のためのデータを収集することにより，被災地のみならず，東海地震や東南海・南海地震において津波被害が懸念されている我が国においても防災対策に役立つ基礎データの収集を行った．また，建築物の構造耐力と津波による実被害程度の定量的評価に主眼をおいて，建築構造物の設計用津波荷重レベルを検討する際の有効な基礎資料の提供および実被害情報の分析を公開する作業に取り組んでいる．

34．高靭性繊維補強セメント系複合材料を用いた簡易震動実験手法の開発に関する研究（継続）

教授 中埜 良昭［代表者］，助手 高橋 典之，技術職員 山内 成人，大学院学生（中埜研）徳井 紀子

本研究は，鉄筋コンクリート造建築構造物の模型震動実験に伴う試験体製作の労力と経費を大幅に節減できる簡易震動実験手法の開発を目的とする実験研究である．本年度は，2003 年に実施した高靭性繊維補強セメント系複合材料と主筋のみで模擬した超小型試験体 (30×30×180 ㎜) を用いた振動実験結果を分析し，破壊メカニズムを考慮した解析手法による応答推定の妥当性について検討するとともに，破壊メカニズムを考慮した接合部を有する架構の組立て方法の開発を行っている．

35．サブストラクチャ・オンライン地震応答実験の精度向上に関する研究（継続）

教授 中埜 良昭［代表者］，助手 高橋 典之，技術職員 山内 成人，大学院学生（中埜研）朴 珍和

サブストラクチャ・オンライン地震応答実験（SOT）法は構造物全体の応答性状を直接実験的に評価することが困難な構造物に対して極めて有効な実験手法の一つである．本手法では解析部分の部材に対し既存の数式モデルを設定するのが通例であるが，この場合 SOT 法の最大のメリット，即ち履歴特性をモデル化することなく，動的挙動を直接的にシミュレートできるという利点を生かせない．しかしながら，もし解析部分で用いる履歴特性を実験から得られる特性に基づき推定することが可能となれば，SOT 法のメリットを最大限に生かすことができる．本年度は，ニューラルネットワークを応用した SOT 法を鉄筋コンクリート造構造物に適用すべく，非対称履歴特性を含む強い非線形性を有する履歴特性の推定手法の開発に関する検討を行った．

36．弱小モデルによる地震応答解析（継続）

教授 中埜 良昭［代表者］，助手 高橋 典之，技術職員 山内 成人

小さな地震でも損傷が生じるように，通常の建物より意図的に弱く設計された縮尺率 1/4 程度の鉄筋コンクリート造 5 階建て建物 2 体（柱崩壊型モデル，梁崩壊型モデル）を千葉実験所に設置し，地震応答観測を行っている．1983 年 8 月の観測開始以来，千葉県東方沖地震をはじめ，200 以上の地震動に対する建物の応答を観測することができた．本年度は観測システムの内，計測装置の更新を行った．また，これらの蓄積された観測結果の分析・解析を行うとともに，ニューラルネットワークを利用した履歴推定手法の教師データとしてこれを利用している．

37．インドネシア・ジャワ島中部地震により被災した建築物の被害調査および復旧支援方法の検討

教授 中埜 良昭［代表者］，助手 高橋 典之

2006 年 5 月 27 日インドネシア・ジャワ島でマグニチュード 6.3 の地震が発生し，死者は 5700 名を超え，負傷者も 3 万 6 千人以上にのぼり，約 14 万戸といわれる家屋が倒壊した．今回の地震被害の最大の特徴は，地震規模が小さい割には極めて大きな人的・物的被害が発生していることである．特に死者の大きな原因となった煉瓦造住宅の倒壊の

原因について，その原因が構造物の脆弱性によるものなのか，地盤構造によるものなのか，震源によるものなのかを検討するために必要な情報の収集を行った．

38．イタリアにおける歴史的な組積造建築およびRC建築の構造調査（新規）

助教授（名古屋市立大）青木 孝義［代表者］，教授 中埜 良昭，助手 高橋 典之

イタリアにおける歴史的な組積造建築とRC建築の学術調査を実施して資料価値の高い調査報告書を作成し，劣化現況調査・診断と構造解析による耐震性能の評価に基づき具体的な補修・補強方法を提案することを目的として，ヴィコフォルテ教会堂（1596年建設開始，1880年国宝指定）およびアウグスタ飛行船格納庫（1917年建設，1987年国宝指定）を対象に，それらの基本的な振動特性を把握すべく，構造物とその周辺の概要調査とあわせて，構造物および周辺地盤の常時微動測定を実施した．

39．靱性組積ブロックを用いた鉄筋コンクリート造建物の簡易耐震補強方法開発に関する研究（継続）

助教授（豊橋技術科学大）真田 靖士［代表者］，講師（新潟大）中村 友紀子，技術職員 山内 成人，
教授 中埜 良昭

面外方向への転倒防止を考慮し，凹凸を設けた靱性ブロックを組積するだけの簡便な鉄筋コンクリート造建物の耐震化方法開発を目的とする．本年度は補強の有無をパラメータとした柱梁架構試験体を対象に静的加力実験を行い，補強による耐力の上昇，柱のせん断破壊後に組積造壁が軸力を負担し，摩擦による水平力抵抗機構を発現することを確認した．更に，ブロックを内蔵することで変化する柱の負担せん断力，及び，破壊性状の変化についても併せて検討した．

40．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）

助手 高橋 典之［代表者］，教授 中埜 良昭

本研究は，供用期間中に発生が予想される中小地震のレベルと頻度を考慮した複数回の地震動を対象とすることによって，鉄筋コンクリート建物の修復性能のみならず，安全性能，使用性能を統合的に評価する手法を開発している．その際，供用期間を通じた損傷の累積やユーザーの意思による補修の要否判断を評価できるようにし，また，これを非構造部材に対しても適用できるように拡張し，最終的な評価結果を性能設計に活用できるように表示する一連の方法について検討を進めている．

41．表面吸着水素の拡散と非局在化に関する研究

教授 福谷 克之［代表者］，助手 ビルデ マーカス，助手 松本 益明，技術職員 小倉正平，
講師（阪大理）岡田美智雄

表面に吸着した水素の拡散と非局在性について，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．Rh(111)-H の系について，水素の定量と振動状態解析を行った．水素定量のために新たにスピンコート法により作成したポリスチレン膜について測定を行い，比較標準試料として使用可能なことを明らかにした．また，極低温での実験が可能な試料ホルダーの設計を行い，熱流入と冷却効率改善の為の検討を行った．

42．水素のオルソ・パラ転換過程の研究

教授 福谷 克之［代表者］，教授 岡野 達雄，助手 松本 益明，技術職員 河内泰三，大学院学生 二木かおり，
大学院学生 元島勇太

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，さらに量子コンピュータ応用を目指して研究を進めている．今年度は，EF および B 状態を用いたレーザー誘起蛍光法の開発とスペクトル解析に取り組んだ．回転状態弁別に成功し，さらに J=0 の蛍光強度がボルツマン分布から期待されるより弱くなることを見出した．その要因として，衝突による緩和過程を考慮する必要があることを考察した．

43．金属酸化超薄膜の形成過程と物性

教授 福谷 克之［代表者］，助手 ビルデ マーカス，
Director (Fritz-Haber Institut, Germany) H. -J. Freund

本研究では，触媒やトンネルデバイスの絶縁膜として利用される，酸化物薄膜の形成過程とその性質を調べている．本年度は，単結晶アルミナ酸化膜上に形成される Pd クラスターの水素吸蔵性と水素化触媒反応活性度の関係を明らかにする為，試料作成のための蒸発源・水ドーザーの準備を行った．また斜入射核反応測定のために可動式スリットの開発と動作チェックを行った．これらの実験装置を用いて予備的な実験を行い，酸化膜上にアルミニウムを微量蒸着した後水分子を暴露すると，表面に水酸基が生成することを明らかにした．

44. 金属超薄膜の形成過程と電子状態・反応性

教授 福谷 克之［代表者］，技術職員 小倉正平，大学院学生 中村純，教授（山梨大）川村隆明

金属超薄膜の電子状態は，膜垂直方向への量子化と配位数減少に伴う局在化という特徴を持つことが期待される．これまでの研究で，Pt および Ir 上で Au 薄膜が樹枝状成長し，フラクタル構造を呈することを明らかにした．本年度は，成長時の基板温度の違いが，核形成密度およびフラクタル次元に与える影響を調べるために，100-300K の範囲で温度を変化させ，STM を用いて形成される Au 島の測定を行った．また Au 原子の拡散係数を測定する為に，新たに原子追跡法の開発を進めた．

45. 金属薄膜の水素化と物性変化に関する研究

教授 福谷 克之［代表者］，教授 岡野 達雄，助手 松本 益明，助手 ビルデ マーカス，大学院学生 田口祥

希土類金属は水素化によりその物性が金属から絶縁体に変化し，同時に光学的性質も変化し金属ミラーから透明なガラスへ変化する場合がある．本研究では希土類薄膜の水素化と物性変化に関する研究を進めている．Y 金属および YH2 β 相の表面構造を，電子線回折を用いて測定した．その結果，β 相形成に伴い，積層構造が変化しているという結果が得られた．また超高真空で薄膜を形成した後，1 気圧まで水素曝露を行い，そのときの赤外吸収分光と抵抗測定を行った．水素導入に伴い，抵抗率が 1 万倍程度上昇し，金属絶縁体転移が起こったことを明らかにした．

46. 炭素系材料表面への水素吸着

教授 福谷 克之［代表者］，教授 岡野 達雄，技術職員 小倉正平，大学院学生 岩田晋弥，
教授（東北大）田路和幸，助手（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，水素吸蔵材料として注目を集めている．本研究では，グラフェンシートの曲率と水素吸着エネルギーの関係を明らかにすることを目的として研究を進めている．今年度は，カーボンナノチューブとグラファイト表面への水素吸着状態を，極低温熱脱離分光法を用いて調べた．カーボンナノチューブ試料として，精製直後および酸素処理を施したものを準備し，測定を行った．精製直後の試料では，単一のピーク構造を示すのに対して，酸素処理を施すと高温側に新たにピークが出現することを見出した．

47. 格子歪の引き起こす表面構造と電子状態変化に関する研究

教授 福谷 克之［代表者］，産学連携研究員 関場大一郎

格子歪は，電子格子相互作用を通じて電子状態の変化を引き起こし，表面の構造や反応性，電子移動度に影響を与えることが知られている．本研究では，外部応力下で表面の構造と電子状態を調べ，格子歪との関係を解明すべく研究を進めている．本年度は，超高真空中で試料に応力をかけ，そのときの構造変化を走査トンネル顕微鏡で観察できるような，試料ホルダーの設計と開発を行った．

48. 繊維強化複合圧力容器の最適設計

教授 吉川 暢宏［代表者］，特任教授 ドミトリエフ セルゲイ，技術職員 針谷耕太

繊維束をワインディングして成形する高圧水素容器の軽量設計に関する検討を行った．金属ライナー容器，プラスチックライナー容器とも，繊維方向ひずみが一様となるアイソテンソイド構造により最適設計が与えられることを明らかにした．試験体容器を用いた実験により，最適設計方法論の有効性を確認した．

49. X 線 CT 画像を用いた一括画像相関法に関する研究

教授 吉川 暢宏［代表者］，助手 桑水流 理，大学院学生 葛上昌司

生体軟組織の材料モデルを構築するため，生体内力学場を非侵襲で測定する方法を開発した．X 線 CT 画像等により変形前後の三次元形状データを取得し，変位場を B スプライン基底で展開し，未定係数を誤差最小化問題により同定する．非圧縮性の制約条件および準ニュートン法の活用により，同定に要する計算時間の大幅な削減が可能となった．また並列計算による高速化アルゴリズムを開発した．

50. 老化ジワ形成機構の解明

教授 吉川 暢宏［代表者］，助手 桑水流 理，大学院学生 サウトン ジャリアポーン

加齢にともない顕在化する老化ジワ形成のメカニズムを力学的に検討した．皮膚を多層構造の弾性体に単純化し座屈解析を行うことで，シワ発生の機序を的確に判定できることを示した．加齢による皮膚の力学的および構造的変質が，最小座屈ひずみを生じる座屈モードを交換させる，モードスイッチ仮説の有効性を，パラメトリックスタディにより示した．

51. 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［代表者］, 大学院学生 椎原良典

1000 原子以上の大規模系に関する量子力学計算を高速化し, PC クラスターレベルの計算機資源でも現実的な計算時間で実行可能とするため, 有限要素離散化による実空間法の適用可能性を検討した. 本年は特にバンド・バイ・バンド法への展開, 安定化のための前処理法に関する検討を行い, 高並列・ロバストな第一原理計算手法を開発した.

52. CED（き裂エネルギ密度）概念による破壊力学の構築（継続）

教授 渡邊 勝彦

現実のき裂端近傍における現象はほぼ例外なく非弾性現象である. 現在広く行われている破壊力学はこの非弾性現象を弾性き裂の力学により評価しようとして来たものであるといえ, そのため種々の限界, 矛盾が生じている. 本研究においては, CED 概念を中心とした非弾性き裂の力学とも呼ぶべきものを構成し, その各種破壊問題への適用を通じて従来の破壊力学における限界, 矛盾を克服し, あらゆるき裂問題に適用可能な破壊力学体系の構築を目指して研究を進めている.

53. 圧電材料の破壊力学に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦［代表者］, 南 秉群, 技術専門職員 土田茂宏, 大学院学生 Kim, Sang-Won, 大学院学生 柴田裕之

圧電材料はセンサーやアクチュエーターとして用いられ, 将来の知的材料の構成要素として期待されているが, その破壊力学的強度評価法は未だ確立されるに至っていない. 本研究はその確立を目指すものであり, 切欠き・き裂における特異性, 力学的効果, 電気的効果のカプリングの現れ方等, 基本的性質の把握から始め, 圧電材料への CED 概念の導入, それによる破壊クライテリオンの提案, 破壊実験法の開発と実験実施による提案クライテリオンの有効性の実証等を進めている.

54. 圧電材料の非線形挙動シミュレーション手法に関する研究

教授 渡邊 勝彦［代表者］, 協力研究員 永井学志, 大学院学生 浦本大明, 大学院学生 武川峻久

圧電材料においては力学的負荷や電気的負荷を受けると分極方向が変化するいわゆるドメインスイッチングと呼ばれる現象があり, これが材料の力学的－電気的非線形挙動を引き起こし, 電気的－力学的特性や強度特性の評価を困難なものにしている. 本研究ではドメインスイッチングを表現する新たな構成側を提案し, それを適用して圧電材料のミクロ挙動からのマクロ挙動シミュレーションを行う手法についての研究を進めている.

55. 圧電材料中の疲労き裂の挙動評価法に関する研究

教授 渡邊 勝彦［代表者］, 南 秉群, 技術専門職員 土田茂宏, 大学院学生 鈴村彰秀

圧電材料には, 通常, 力学的負荷と電気的負荷が重畳して加わり, 疲労き裂についてもそのような下での挙動が問題となるが, 実験の困難さもあって, データは非常に少なく, 多くは今後の課題である. 本研究においては, 定量的解析に不可欠な破壊力学試験片の作成法に関する研究から始め, 電気的繰返し負荷によるだけでき裂が進展するか等, 圧電材料疲労き裂に関する基本的データの蓄積を進めている.

56. 熱応力下応力拡大係数の特性とその構造物健全性評価への応用（継続）

教授 渡邊 勝彦［代表者］, 研究員 飯井俊行

熱サイクルを受ける構造物においては, 熱応力によりいったんき裂が発生, 進展を開始しても, その後停留してしまう場合も多い. これにつき従来, 熱応力下においてはき裂の進展に伴い始め応力拡大係数は増加するがその後減少していくためであろうと概念的に考えられているが, 定量的には殆ど議論されていない. 本研究においては, 各種の熱応力下応力拡大係数を系統的にかつ簡便に評価する手法の開発を行ってき裂停留の本質を明らかにすると共に, 停留現象を構造物のより合理的な, 健全性評価・設計に活かす方法について研究している.

57. 第一原理計算による結晶材料の理想強度解析

助教授 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.

58. 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

助教授 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．

59. 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

助教授 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．

60. 微小材料のマルチフィジックス解析

助教授 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．

61. 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

助教授 酒井 啓司［代表者］，技術職員 平野 太一，協力研究員 細田 真妃子

流れ場に加えて濃度場や分子配向，温度勾配などの自由度が相互にカップルする複雑流体においては，各自由度の緩和過程が他の自由度からの影響を受けて特異なスペクトルを示す．この緩和スペクトルを精密に測定することにより，各自由度間の結合の起源を分子レベルで明らかにする試みを行っている．本年度は，ピエゾ素子を用いて純ずり歪みを励起する四重極流動複屈折測定法により，液体中のずり流動場と結合した分子回転などの局所的な配向自由度の緩和ダイナミクスを 1Hz ～ 100kHz の広い周波数域で観察した．現在，液晶・ミセル・高分子など幅広い複雑流体系での自由度競合緩和現象の測定を行っている．

62. 複雑流体表面の超高分解能マイクロスコピー

助教授 酒井 啓司［代表者］，助手 美谷 周二朗，大学院学生 小池 啓輔，大学院学生 飯田 汗人

液体表面の力学的物性，特に分子吸着に伴う表面エネルギーと表面粘弾性の動的変化を調べる新しい手法の開発を行っている．本年度は局所的な電場印加によって液体表面の変形を励起し，その応答から表面の力学物性を調べる手法を開発した．この技術により液体表面の表面エネルギーや粘弾性のみならず樹脂材料の硬化やゲル化などの動的プロセスを，非接触かつ迅速に追跡することができる．厚さマイクロメートル以下の薄膜物性の測定を目指して，プローブの微細化をはかり，コーティングされた材料の粘弾性測定を実現した．

63. 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

助教授 酒井 啓司［代表者］，助手 美谷 周二朗，技術職員 平野 太一

異方形状分子からなる液体について，レーザー光を用いた分子配向制御を試みている．熱平衡状態ではランダムに配向する分子の集団に偏光制御されたレーザーを導入して分子配向秩序をもたらし，その秩序の程度を複屈折計測により定量評価する．本年度は，フォノンビームの照射により媒質中に誘起される高周波のずり変形振動により分子配向を誘起する新しいシステムを開発した．その結果，液晶性分子等方相において並進ー回転結合係数の臨界異常性が普遍性を持つこと，またその輸送係数が形状異方性に大きく依存することを見出した．これはこれまでの光散乱による観測結果を強く支持するものである．

64. ナノ・マイクロ流体ダイナミクスの研究

助教授 酒井 啓司［代表者］, 大学院学生 朽名 英明

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. 本年度は液晶や高分子溶液などの複雑流体のナノレオロジー挙動を観察するため, 高粘性材料を微小液滴として高速射出する技術を開発した. これにより, 溶液系において高歪変形下でのミクロな乱流化現象を見出した.

65. 2次元凝集体の相転移と臨界現象の研究

助教授 酒井 啓司［代表者］, 助手 美谷 周二朗, 大学院学生 鈴木 亮太

界面活性剤分子や液晶性分子が液体表面に形成する薄膜は, 環境に応じて相転移を起す. この相転移について, レーザー光による非接触・非破壊観察を行うとともに, 薄膜を2次元流体とみなすモデルによる説明を試みている. 本年度は微小液滴形成技術を組み合わせることにより, アルコールなど可溶な分子が水面上を拡散・溶解する過程の実時間直接観察に成功した.

66. 液体表・界面構造と動的分子物性

助教授 酒井 啓司［代表者］, 助手 美谷 周二朗, 大学院学生（高木研）平野 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. 本年度は液面光マニピュレーション法を用いて様々な複雑流体表面の分子ダイナミクスの研究を行った. 粘弾性流体表面の物性測定手法を開発した. 屈折率の異なる媒質間にレーザーを伝搬させると屈折率の小さいほうに向かって放射圧が働き界面が局所的な変形を受ける. このとき液面の変形量が表面張力や粘弾性と相関を持つために非接触かつ高精度で界面の物性と構造を測定することができる. この手法を用いて電場印加による表面分子状態の変調をモニタリングする試みを進めている.

67. フォノンスペクトロスコピーと物性研究

助教授 酒井 啓司［代表者］, 教授 高木 堅志郎, 大学院学生 與儀 剛史, 大学院学生 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, 超音波測定に匹敵する音速・吸収測定精度を熱フォノン測定において実現した. さらに, 外場に非常に敏感な気体—液体相転移近傍における揺らぎ測定を行った. また, 光ビート信号のデジタル処理により 1ms を超える高時間分解能で, フォノン伝搬状態の変化をモニタリングする手法の開発に成功した.

68. スピン軌道相互作用のある量子細線の新奇な物性

助教授 羽田野 直道［代表者］, 助教授（横国大）白崎 良演, 助教授（核融合研）中村 浩章,
助教授（北大）古賀 貴亮

スピン軌道相互作用のある2次元電子系が話題になっていますが, 我々は1次元電子系ではどのようなことが起こるかを研究しました. その結果, エネルギーギャップでのみ磁化が矩形型に発生したり, 片方のスピンを完全に排除する完全スピンフィルターを構成できたりすることを発見しました.

69. 共鳴状態の数学的性質

助教授 羽田野 直道［代表者］, 大学院学生（羽田野研）笹田 啓太, 助教授（核融合研）中村 浩章,
上級研究員（U. Texas）Tomio Petrosky

共鳴状態が定常的なシュレーディンガー方程式の固有状態として定義されることはあまり知られていません. その複素固有値の物理的意味を改めて明らかにしました. 特に, 粒子数が問題なく保存されていることを示しました. また, 共鳴状態の発散する固有関数を数学的に定義する手法についても研究しました.

70. クーロン相互作用のある量子ドット系の多体散乱状態の厳密解

研究機関研究員（羽田野研）西野 晃徳［代表者］, 助教授 羽田野 直道

クーロン相互作用のある量子ドット系（導線のついた開放量子系）において, ベーテ仮設法を用い, 多体散乱状態を厳密に書き下しました. 電流を計算し, 多体の共鳴ピークが存在することを確認しました. このような解は, 開放量子系では世界初の成果です.

71. ランダム行列理論と確率モデル

特任助手（羽田野研）今村 卓史［代表者］，助教授 羽田野 直道

ランダム行列理論は行列要素が乱数の行列のことであり，量子カオスの準位統計やメゾスコピック系の輸送現象等物理学の様々な分野で応用されている．最近ランダム行列理論と非平衡統計物理学との新たなつながりが見出され注目されている．その代表的な確率モデルとして，一次元多核成長模型がある．我々はこの多核成長模型の高さゆらぎの解析を行い，半無限系において，高さゆらぎの分布関数は原点からバルクに遠ざかるにつれて GSE(Gaussian Symplectic Ensemble) から GUE(Gaussian Unitary Ensemle) の Tracy-Widom 分布へ遷移することが分かった．

72. メゾスコピック系の電気伝導と共鳴状態

大学院学生（羽田野研）笹田啓太［代表者］，研究機関研究員（羽田野研）西野 晃徳，助教授 羽田野 直道

導線に接続されたメゾスコピック系は「開いた量子系」であるため，共鳴状態が存在します．この共鳴状態は，メゾスコピック系の電気伝導に大きな影響を及ぼします．メゾスコピック系のコンダクタンスのピークが，共鳴状態の位置から理解できることを示しました．ナノデバイスの動作特性を物理的に理解するのに役立ちます．

73. 強相関系の非エルミート解析

大学院学生（羽田野研）中村祐一［代表者］，助教授 羽田野 直道

量子力学では通常，ハミルトニアンはエルミート演算子とされます．それを，ある特殊な形（虚数ベクトルポテンシャルを導入する形）で非エルミート演算子に拡張したモデルを研究しています．この手法が強相関系において相関長を求めるのに有用であることを明らかにしました．

74. 1次元量子系のおけるエンタングルメントへのランダム磁場効果

大学院学生（羽田野研）藤永 雅士［代表者］，助教授 羽田野 直道

ランダム磁場のある1次元スピン系におけるスピン間のエンタングルメントを計算しました．量子性とランダムネスがどのように競合するかを興味の対象としています．その結果，一様磁場が強くて量子性が抑制されている領域では，ランダム磁場によって逆にエンタングルメントが回復するという非常に興味深い現象を発見しました．

75. ハイブリッド乱流モデルの研究

助教授 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型の計算が精度のよい壁面モデルとして期待される．しかし単純に二つのモデルを組み合わせてチャネル流の計算を行うと平均速度分布に人工的な段差が生じることがわかった．そこで本研究では，段差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．その計算法をハイブリッドフィルターの差分近似として定式化し一般化を試みた．さらに乱流モデル方程式の融合法に着目し改良を進めている．

76. 乱流の非局所的非等方的な渦粘性

助教授 半場 藤弘

乱流モデルで良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．さらに回転チャネル乱流に適用し，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．

77. 電磁流体乱流のダイナモ機構

助教授 半場 藤弘［代表者］，助手 横井 喜充，大学院学生 佐藤 久則，大学院学生 土屋 雅尚

地球や太陽などの磁場は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，より正確なグリーン関数を用いて理論解析を進め，乱流起電力のモデルの改良を試みた．さらに，平行平板間の乱流のLESを行い，実際にクロスヘリシティーダイナモ効果により平均磁場が駆動されることを示した．

78. 回転・旋回乱流の解析とモデリング

助教授 半場 藤弘［代表者］，助手 横井 喜充，技術職員 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，また回転チャネル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．本研究では非線形渦粘性モデルの座標回転に対する不変性について理論的に調べた．さらに回転チャネ

ル乱流の直接数値計算を行い，非線形渦粘性モデルの観点から平均速度分布の性質を考察した．また円管内乱流のLES を行い，乱流エネルギーに対する回転効果について解析した．

79．量子ホール系を利用した半導体核スピンのコヒーレント制御

助教授 町田 友樹

量子状態のコヒーレント制御は，量子ビットを始めとした将来の量子情報技術を開拓する上で急速にその重要性が高まっている．我々は量子ホール端状態における電子スピン－核スピン相互作用を利用することにより，半導体素子中核スピンの局所的かつコヒーレントな制御を実現した．核スピンは位相緩和時間が極めて長いため応用上理想的な系であると同時に，拡張性のある半導体素子を使用して量子状態を制御しているため素子設計の自由度が高く，今後の幅広い応用可能性を拓く．

80．Fault induced permanent ground deformations and damage to infrastructure

講師 ヨハンソン ヨルゲン［代表者］，教授 小長井 一男

Surface rupturing earthquakes occur every 6-7 years in Japan causing severe infrastructure damage. To obtain design formulas for estimating tectonic fault offset required for a surface rupture inversion analysis data were used. Ratios of the maximum slip at an asperity and the distance along the fault dip from the asperity to the ground surface (overall strain) and was compared with maximum ground surface slips. Overall strain lower and upper bounds to cause surface rupture were proposed.

81．Multiscale analyses of Cu/sapphire interface

特任教授 ドミトリエフ セルゲイ［代表者］，教授 吉川 暢宏

In this collaborative research we propose a multiscale approach to the analyses of a metal/ceramic interface. The approach includes (i) ab initio simulations with the aim to understand physical nature of atomic bonding across the interface, adhesion energy, and the atomic structure of the interface; (ii) fitting the interatomic potentials to the ab initio data; (iii) molecular dynamics (MD) simulations to study the details of the misfit dislocation pattern at the interface and to compare the results with the existing high-resolution electron-microscopy images; (iv) MD simulations of the plasticity and debonding at the interface with nanovoids; (v) crystallographic analysis of the interface coherency. When solving the later problem, we offer a new method called the strained lattice (SL) method for the coherency analyses of the interface between dissimilar crystals.

82．Discrete systems free of the Peierls-Nabarro potential

特任教授 ドミトリエフ セルゲイ［代表者］，教授 吉川 暢宏

We offer a systematic approach for constructing discrete nonlinear equations free of the Peierls-Nabarro potential and apply it to the Klein-Gordon and Nonlinear Schrodinger equations. Solitons in the constructed discrete models are not trapped by the lattice, they can move with any small velocity and can be accelerated by even weak external fields; static solitons can be placed anywhere with respect to the lattice. Our method uses the discretized first integral of corresponding static equation. The three-point static problem is reduced to a two-point one, which gives the possibility to obtain the exact soliton solutions iteratively from simple algebraic equations.

83．Theoretical strength and lattice instability

特任教授 ドミトリエフ セルゲイ［代表者］，教授 吉川 暢宏

Traditional studies of theoretical strength of crystals deal with a periodic cell of infinite crystal under homogeneous strain condition. Our study involves the surface into consideration. For a two-dimensional crystal, with atoms interacting via pair potentials, we formulate and solve the stability problem for atoms in the vicinity of perfect interface having different crystallographic orientations. Crystal is either under tension or under compression along the surface.

84．Auxetic materials

特任教授 ドミトリエフ セルゲイ［代表者］，教授 吉川 暢宏

Auxetic materials, i. e., materials having negative Poisson's ratio, have recently become a hot topic in material science. An auxetic elastic body, being stretched in certain direction, not contracts but expands in a perpendicular direction. This counterintuitive behavior is interesting both intellectually and from the point of view of potential applications. We discuss the microscopic model proposed by Ishibashi and Iwata to explain negative Poisson's ratio exhibited by some crystals, e. g., KDP, quartz, cristobalite, among others. The model takes into account rotational degrees of freedom of relatively rigid atomic clusters. Later, the original model was generalized to take into account the deformability of clusters that enabled us to rigorously derive the two-dimensional elasticity theory involving microscopic rotational degrees of freedom. Relation of this theory with the classical elasticity theory is discussed and, particularly, we demonstrate that the auxetic behavior disappears if the microscopic rotations are suppressed. Analyzing stress distribution in a long orthotropic tube in generalized plane stain condition under internal pressure and axial load, we found that auxeticity of the material can lead to extremely dangerous situation when stresses very rapidly in

thickness direction.

機械・生体系部門

1. 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［代表者］，産学官連携研究員 福成 洋

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．

2. 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［代表者］，アドバンスソフト株式会社 畝村 毅，助手（自治医大） 庄島 正明，
介護老人保健施設葵の園 高木 清

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．

3. ダイナミック PIV を用いた血管モデル内の可視化計測

教授 大島 まり［代表者］，技術職員 大石 正道

脳動脈瘤が比較的できやすいと言われる内頚動脈の湾曲部においては，強い二次流れと非定常性により，局所的な壁面せん断応力が加わる．その湾曲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，曲がりと流速の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っている．

4. in vitro 脳動脈瘤モデル内のステレオ PIV 計測

教授 大島 まり［代表者］，大学院学生（大島研） 坂東 佳憲，技術職員 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．

5. 格子ボルツマン法による細動脈内の血流解析

教授 大島 まり［代表者］，大学院学生（大島研） 張 東植

細動脈では流れのせん断の大きさにより赤血球が変形あるいは凝集して非ニュートン的な挙動を示す．そこで，このようなマイクロ混相流となっている細動脈内の血液の流れを格子ボルツマン法を用いて解析を行う．また，このような手法で血球と血漿成分の相互作用を把握することにより，血液の分析チップの設計にフィードバックしていく．

6. 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［代表者］，助手（名古屋大） 山本 創太，大学院学生（大島研）飯田 隆一

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．

7. 複断面粒子画像流速計を用いた界面活性剤の抵抗低減メカニズムの研究

教授 大島 まり［代表者］，日本学術振興会外国人特別研究員 李 鳳臣

高分子あるいは界面活性剤を付加することによって乱流の抵抗が軽減する現象は，かなり以前より知られていた．この現象に関する研究は，実験的，理論的あるいは解析的に行われてきた．その結果，高分子や界面活性剤を加えることにより，流体が粘弾性の性質を持ち，乱流と相互作用することにより，乱流抵抗を軽減することが知られている．しかし，まだ未知な部分が多く，例えば，付加したものによって抵抗軽減が起こるメカニズム，ニュートン流体の基本的な現象に粘弾性が及ぼす影響や粘弾性流体の構成方程式，あるいはレオロジーの特性を計測する手法やマイクロスケールでの粘弾性流体の流れ等，わからない部分が多い．このような背景より，以下に示す項目について粒子画像流速測定法（Particle Image Velocimetry: PIV）による界面活性剤を含む粘弾性流れの可視化計測の実験を行った．

8. 細胞が混在したマイクロ流れを模擬したリポゾーム固液混相流の可視化計測

教授 大島 まり［代表者］，技術職員 大石 正道

リポゾームがマイクロ流体デバイス内を流れる「固液混相流」を，マイクロ PIV・共焦点マイクロ PIV (PIV: Particle Image Velocimetry) の二つの手法を用いて，可視化し計測することで，生体細胞を含むバイオ混相流の流動解析への足掛かりとすることを目的とする．具体的には，固相（リポゾーム）の挙動を PTV(Particle Tracking Velocimetry) で追跡し，そのときの液相の流動も PIV で「同時計測」する．とくに，固相同士，固相と液相，固相と壁面の相互作用をこれらの手法で明らかにする．これらの相互作用は，生体細胞を含む固液混相流での，細胞の変形（例えば赤血球の変形能），細胞同士の凝集，壁面への付着（例えば細胞培養では非常に重要な現象である），といった特異なふるまいを解明するカギとなるはずである．

9. 医学的応用を目指したPIV画像処理の高速化

教授 大島 まり［代表者］，技術職員 大石 正道，大日本印刷株式会社 中沢 亨，
大学院学生（大島研）飯田 隆一

様々な流動現象を詳細に計測する手法として，粒子を混ぜた流れを撮影し，画像相関を用いて速度情報を抽出する PIV（Particle Image Velocimetry：粒子画像流速測定法）と呼ばれる手法がある．近年，PIV 機器および解析アルゴリズムの革新により，時間および空間解像度が飛躍的に高まり，その重要性はさらに増してきている．一方，高精度化に伴い画像容量は大きくなり，かつ画像処理の計算負荷も高くなるという，新たな課題に直面している．本テーマでは医学的応用を念頭に置き，PIV による血流モデル計測について取り上げる．膨大な画像処理を効率化し，医学的に必要な情報を得るための高度な解析アルゴリズムを最適に制御するためにPC-Grid システムの導入を検討する．PIV 処理の Grid 化は新規性，革新性および市場規模が高く，今後必要不可欠な技術と考えられる．

10. 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［代表者］，大学院学生（大島研）徳田 茂史

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．

11. 血管内膜における物質透過性を考慮した動脈硬化メカニズムの解明

教授 大島 まり［代表者］，大学院学生（大島研）関井 雄一朗

脳動脈瘤あるいは動脈硬化症などの血管病変は，血流より運ばれた，例えば LDL（Low Density Lipoprotein）やアルブミンなどが血管壁を透過して蓄積し，血管が変性することにより，引き起こされる．そこで，本研究は，大規模解析により血管全体の濃度分布を把握し，次にその状態を境界条件として，さらに壁面透過のマイクロスケールにおける計算を行なって行く．その際に，血管壁面の透過についてモデル化する必要があるため，モデルの構築・検証を行なう．

12. 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［代表者］，教授（北海道大）大島 伸行，トヨタ自動車株式会社 山田 敏生，
大学院学生 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．

13. ネットワークを介した流体情報の可視化システムに関する研究

教授 大島 まり［代表者］，教授（北海道大） 大島 伸行，大学院学生（大島研）宮地 英生

大規模な数値シミュレーションや高解像なデジタル画像センシングが研究のみならず設計開発の場にも普及しつつあり，流れ現象の多次元，非定常な解析データを取得することが比較的容易となった．本研究では，それらの流体情報の可視化解析のためのネットワークを介した遠隔協調システムの開発，評価を行っている．

14. 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［代表者］，大学院学生（大島研）藪崎 仁史

我が国の医療費は年々上昇しており，その 50%以上が 65 歳以上の医療費であり，高齢化社会へと移行する現在，高齢者の医療への対策が社会的，経済的重要性を増している．対策の一貫として極微量の血液分析から健康診断できるバイオチップを用いた在宅診断がある．バイオチップの流路設計，血液成分の能動的なハンドリングや再現性の評価には微小流路内での血液の流れを定量的に把握する必要がある．バイオチップの流路幅は数 μm ～数百 μm であるが，血液は45%もの細胞成分を含む混相流であるため，細胞が相対的に大きくなる 100 枸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 Tracking 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．

15. 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［代表者］，大学院学生（大島研）前川 利満

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．

16. 日米協力体制による研究者自身からの研究情報発信モデルの開発

教授 大島 まり［代表者］，教授 志村 努，教授 渡辺 正，教授 光田 好孝，教授 川口 健一，教授 藤井 輝夫，
助教授 鈴木 高宏，助教授 岡部 徹，産学官連携研究員 平松 絢子，知の社会浸透

日米両国の協力により，日本社会の現状に合わせた研究者自身からのアウトリーチ活動モデルを開発する．両国の研究者等によるシンポジウムを開催して意見交換を行い，両国の社会的文化的差異を踏まえたアウトリーチ活動に関する共通点・相違点を把握し，その知見を基盤として研究者，教育委員会，科学館の連携により日本社会の現状に合わせたアウトリーチ活動を行う．そして，さらなる発展を目指して両国による連携体制を構築する．

17. 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［代表者］，研究員 飯田 明由，研究協力員 鈴木 康方，技術専門職員 鈴木 常夫，
研究実習生 塚本 裕一，研究実習生 竹本 敬介

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つつあり，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，翼端周りの流れ場計測と空力騒音計測を同時に行い，その相関を調べた．

18. 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［代表者］，技術専門職員 鈴木 常夫，大学院学生 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，検証データを取得するためプロペラファンから発生する空力騒音を計測し，さらに，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．

19. 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[代表者]，研究員 飯田 明由，東日本旅客鉄道株式会社 水島 文夫，技術専門職員 鈴木 常夫，
研究実習生 平澤 通

新幹線の車両連結部間隙からの空力騒音発生メカニズムを明らかにするとともに，車両周りの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，基礎研究として 2 次元キャビティー流れを対象に，角部形状が空力騒音に与える影響について詳細に実験計測を行い，空力騒音の

低減手法について検討した.

20. 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［代表者］, 研究員 飯田 明由, 技術専門職員 鈴木 常夫, 大学院生 横山 博史,
研究実習生 塚本 裕一

高速移動する車両において, 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, 上流に小さな段差を有するバックステップから発生する空力騒音の直接計算を行うことで, フィードバック音の発生機構を解明した.

21. Lighthill テンソルを用いた空力音響解析（新規）

教授 加藤 千幸［代表者］, 研究員 飯田 明由, 研究実習生 加藤 昇司

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, 空力騒音の音源である Lighthill テンソルを LES 解析から求め, Lighthill テンソルを音源項とする波動方程式を解くことによって空力騒音を予測する手法について, その有効性を検討した.

22. 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［代表者］, 研究員 飯田 明由, 助手 西村 勝彦, 技術専門職員 鈴木 常夫,
大学院学生 角 侑樹, 研究実習生 田村 理, 研究実習生 毛利 英司

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, 翼車外径 4mm の 2 次元形状ラジアルタービンを新たに設計・試作し, その空力特性を計測するシステムを構築した. さらに, 2 次元形状遠心圧縮機を新たに設計し, 内部流動解析を行った.

23. タービン翼周りの熱伝達に関する数値解析（新規）

教授 加藤 千幸［代表者］, 産学官連携研究員 郭 陽, 大学院学生 藤川 雅章

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.

24. 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［代表者］, 研究員 飯田 明由, 協力研究員 上田 祐樹, 技術専門職員 鈴木 常夫,
大学院学生 加藤 敏仁, 究実習生 村松 雄太, 研究実習生 村野 良輔

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. 本年度は, 進行波型熱音響冷凍機の性能に対する蓄熱器の設置位置の影響を調べた.

25. 熱駆動熱音響冷凍機に関する研究（新規）

教授 加藤 千幸［代表者］, 協力研究員 上田 祐樹, 大学院学生 加藤 敏仁

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, 主構成要素である蓄熱器の音響特性を実験計測から求める手法を用い, メッシュ積層構造からなる蓄熱器の音響特性を求めた. さらに, 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, 比カルノー効率で 41.6%が達成されることを示した

26. 熱音響現象の直接数値解析(新規)

教授 加藤 千幸［代表者］, 協力研究員 上田 祐樹, 大学院学生 小倉 匡博

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た.

27. 競漕用シェル艇の性能向上（継続）

教授 木下 健［代表者］，海上技術安全研究所 小林 寛，技術官（木下研）板倉 博，大学院学生 宮島広行，
研究生 本宮 弘，海上技術安全研究所 日野孝則，海上技術安全研究所 平田信行

ボート競技に用いられる用具の改良，開発と，漕法の研究を行っている．ブレードに働く流体力の非定常性を考慮した推定法と，実際の模範的な漕手の体重移動をモデル化した艇速予測プログラムを利用し，ブレード形状の最適化を回流水槽を用いるとともに，CFD による最適化法を試みている．

28. 係留浮体の長周期運動に関する研究（継続）

教授 木下 健［代表者］，助手・特別研究員 佐野偉光，教授（九大）吉田基樹，大学院学生 二瓶泰範，
助教授（東海大）砂原俊之，技術官（木下研）板倉 博

波浪中の長周期運動は係留浮体の設計上で，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．波漂流減衰力と位相が異なる波漂流付加質量について，任意形状に適用可能な解析法の開発を開始している．

29. 帆による非係留型メガフロート（巨大海洋構造物）の位置保持に関する研究（継続）

教授 木下 健［代表者］，助教授（阪大）高木 健，教授（東海大） 寺尾 豊，国立環境研 植弘崇嗣，
国立環境研 内山政弘，国立環境研 江嵜宏至，マリンフロート推進機構 佐藤増穂，
マリンフロート推進機構 岡村秀夫，造船技術センター 宮島省吾，三井昭島研究所 田中 進

大型浮体であるメガフロートは，現在のところ，比較的静謐な海域に係留設置することをベースに開発されているが，波浪や風の影響下で非係留で自律的位置決め機能が不可欠と考えられる系については，まだ未検討である．自動位置決めの方式，それに適した浮体形式の初期的検討と，その有力候補である帆による自動航行の概念設計を行っている．

30. 北太平洋における FREAK WAVE の解明と克服のための研究（継続）

教授 木下 健［代表者］，助教授 林 昌奎，教授（東大）湯原哲夫，教授（東大）影本 浩，
助教授（東大）早稲田卓爾，助教授（東大）鈴木克幸，技術官 板倉 博，大学院学生 石 江水，
助手（東大）稗方和夫，海上安全技術研究所 冨田 宏，海上安全技術研究所 谷澤克治，日本海事協会 三宅竜二

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．

31. 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

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．

32. 機械・構造物の連成力学挙動の有限要素解析に関する研究（継続）

教授 都井 裕［代表者］，助手 高垣 昌和

機械部品，構造物のマルチフィールド下における連成力学挙動の有限要素解析アルゴリズムの構成と応用に関する研究を進めている．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て，改良 9Cr 鋼の損傷力学モデルの同定および溶接継手試験片の有限要素解析を行い，実験結果と比較検討した．

33. イオン導電性高分子材料によるアクチュエータ素子の有限要素解析に関する研究（継続）

教授 都井 裕［代表者］，大学院学生 鄭 祐尚

イオン導電性高分子材料（Nafion，Flemion など）および導電性高分子材料（Polypyrrol 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，Flemion アクチュエータの電気化学・力学挙動解析，Polypyrrol 曲げアクチュエータの電気化学・多孔質弾性挙動解析を実施した．

34. 形状記憶合金アクチュエータ素子の有限要素解析に関する研究（継続）

教授 都井 裕［代表者］，大学院学生 崔 大坤

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，多孔質形状記憶合金の構成式モデリングを行い，静的および動的材料試験結果による材料同定について検討するとともに，三次元有限要素解析プログラムの開発を進めた．

35. 材料破壊の計算メソ力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕［代表者］，大学院学生 杉崎 雷太

計算メソ力学モデルによる材料破壊のメソスケール・シミュレーション手法の開発と各種固体材料の構成式挙動および損傷・破壊現象への応用に関する研究を進めている．本年度は，薄板用ロールなどに用いられるサーメット系コーティング薄膜に対し，微視的損傷観察を含む材料試験結果に基づく損傷力学モデルの同定および有限要素解析を実施した．

36. 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［代表者］，技術専門職員 岡田 和三，大学院学生 線 延飛

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を定式化し，室温における単軸引張・圧縮挙動，疲労挙動に対する材料同定を行なった．

37. 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［代表者］，大学院学生 田中 英紀

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，炭素繊維シートで補強した RC 構造要素の設計プロセスにおける損傷力学ベースの有限要素損傷寿命解析の有用性について，試計算を行い検討した．

38. 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

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．

39. エネルギー問題に関するビジョン牽引型プログラム

教授 西尾 茂文

エネルギー有効利用率を飛躍的に向上させ，これと併せて国内再生可能エネルギー資源・利用技術の開発を促進することにより非化石資源利用率を高めることにより，文明（物的側面），文化（事的側面）の両面で知に立脚し充実した成熟社会を目指すとともにエネルギー自給率を高め，再生可能エネルギーを含むエネルギー資源に関する国際ネットワークを重視しつつ，これらエネルギー利用技術の国際的普及・産業競争力育成につとめ，様々な側面で覇権に組みしない自立性と自律性とを目指すための技術開発プログラムを検討している．

40. スマート材料を用いた減衰力可変ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震

教授 藤田 隆史［代表者］，協力研究員 佐藤 英児

免震効果を損なうことなく免震構造特有の大きな相対変位を出来るだけ小さくし得るセミアクティブ免震システムを実大規模で実現するための，スマート材料を用いた減衰力可変ダンパ（具体的には，圧電アクチュエータを用いた可変摩擦ダンパ，MR 流体を用いた可変粘性ダンパ，超磁歪アクチュエータ駆動の油圧システムを用いた可変摩擦ダンパ）を検討している．本年度は，圧電アクチュエータを用いた可変摩擦ダンパと MR 流体を用いた可変粘性ダンパについて，実大規模ダンパの特性を表現する解析モデルの研究を行った．

41. ピエゾアクチュエータを用いた精密生産施設の床構造のアクティブ微振動制振システム

教授 藤田 隆史［代表者］，技術専門職員 嶋崎 守

近年，半導体工場などの精密生産施設に，振動し易い大スパンの床構造を持った鉄骨造構造が用いられるようになり，床構造の微振動が生産性に悪影響を及ぼす場合が多くなっている．本研究では，床のトラスはりにピエゾアクチュエータを装着して床構造の微振動を制振するシステムを研究している．本年度は長さ 8.8m，高さ 1.7m のトラスはりモデルを製作し，その振動特性を把握するための基礎的実験を行った．

42. 弾性ホイールの動的挙動の解析

教授 藤田 隆史［代表者］，技術専門職員 嶋崎 守，大学院学生 稲垣 守威

最近，自動車の騒音や振動を軽減するために開発された弾性ホイール（リムとディスクの間に特殊なゴム・リングを取り付けたホイール）が注目を集めている．しかしながら，その走行時の動的挙動には未解明の部分が多く残されている．本研究では，弾性ホイールの動的挙動を解明するためのシミュレーションモデルを構築し，従来のユニフォー

ミティ試験における弾性ホイールの動的挙動を明らかにした．また，弾性ホイール用のユニフォーミティ試験を提案し，リムのアンバランスに対する弾性ホイールの振動低減効果をシミュレーションにより確認した．

43．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［代表者］，大学院学生 小山田圭吾

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，世界で始めて見出した．

44．高温変形加工時の材料組織変化に関する研究

教授 柳本 潤［代表者］，協力研究員 柳田 明

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）の境界に位置しているため，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．

45．超強加工によるスーパーファイン機能素材の一発創成

教授 柳本 潤［代表者］，大学院学生 植村 貴

熱間押出し法による，超微細粒金属素材の一パスでの創成について研究を行い，単純成分系鉄鋼材料でも粒系2ミクロンを下回るの素材の製造が可能であることを示した．

46．高機能圧延変形解析に関する研究

教授 柳本 潤

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が，同時に本年度より，財団法人生産技術研究奨励会に設置された特別研究会「高機能圧延変形解析研究会」において，産学共同による利用技術開発を平行して実施している．

47．冷間集合組織創成に関する研究

教授 柳本 潤

冷間プレス加工による成形性を支配する要因は，マクロな視点では金属材料の面内異方性である．面内異方性はミクロな視点では結晶方位分布により支配されるため，塑性変形・再結晶・変態による結晶方位分布の変化の定量化は重要な課題である．本研究では，冷間集合組織創成メカニズムの検討と，集合組織創成のための新たな加工機械の開発を目指している．

48．通電加熱の特性と変形加工への応用

教授 柳本 潤［代表者］，助手 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率を目的として，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．

49．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

50．人間・自動車・交通流系の動的挙動と制御

准教授 鈴木 高宏［代表者］，教授 桑原 雅夫，教授 須田 義大

国際・産学共同研究センター サステナブルITSプロジェクト(sITS)に参加し，その研究テーマの一つとして開始した研究である．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，以前にも簡単なシミュレーションによる検討を行ったもの

だが, sITS における 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. 2005 年度においては, 統合シミュレータ環境に不可欠な, 人間運転行動モデルの構築のため, 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.

51. 超柔軟マニピュレータに関する研究

准教授 鈴木 高宏 [代表者], 助手 新谷 賢

弾性の存在を必ずしも前提としない, より柔軟な系の動力学と制御を考え, それにより新たなロボットシステムを創造することを目的に研究を行っている. 2006 年度においては, 索状超柔軟アームの投射・巻付きによる物体の捕獲マニピュレーションの実現, ならびに超柔軟系の動力学シミュレーションを利用した実時間動的計測システムの確立などを行った. 加えて, 超柔軟マニピュレータ制御技術を応用した携帯型デバイスの提案を行った.

52. メカトロニック人工食道の開発

准教授 鈴木 高宏 [代表者], 助手 新谷 賢

柔軟ロボティック・メカトロニックシステムの応用の一つとして, 食道の蠕動による咀嚼物搬送機能を機械的機構に代替する, メカトロニック人工食道の開発を行っている. 2005 年度においては, 前年度に引き続き粘性対象の搬送効率に関する実験をさらに行ったほか, それにより得られた知見を用いて第 2 号試作機の設計を検討した.

53. 気候変動が琵琶湖生態系に及ぼす影響に関する研究

助教授 北澤 大輔 [代表者], 藤野 正俊

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 次元流動場ー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.

54. 密度流拡散装置による無投餌オーガニックエビ養殖法の開発

助教授 北澤 大輔 [代表者], 藤野 正俊, 大学院学生 (北澤研) 山吉信行

エビ養殖池の水質問題は, 残餌や糞からなる有機物が池底に大量に堆積し, その分解に伴って生じる酸素不足がエビの成長を阻害することである. 本研究では, 水質浄化装置として, 池の上層と下層から水を吸い込み, 中層で混合水を吐出して池内の水循環を促進する密度流拡散装置を提案する. 密度流拡散装置は, 池底の低酸素化を防止するとともに, 池底に堆積した有機物をエビの餌としてリサイクルする装置であり, その効果を現地観測と数値生態系モデルにより検証する.

55. 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

助教授 北澤 大輔 [代表者], 大学院学生 (北澤研) 藤本周平

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.

56. カスピ海流域における産業活動, 環境政策の変遷と生態系への影響

助教授 北澤 大輔

カスピ海では, 周辺各国の経済発展による生態系の破壊が社会問題になっているのとともに, 今後予想される石油・天然ガス資源開発による環境問題が懸念されている. そこで, 最近 40 年間の周辺各国の産業活動, 環境政策の変遷と生態系との関連性を解明することにより, 今後, 石油・天然ガス資源開発が行われた場合に形成される生態系を描き出す. また, 生態系の破壊を事前に防止するための有効な環境政策を展開し, 生態系を保護する枠組みを構築する.

57. メタンハイドレートの誘電特性とその応用 (継続)

助教授 白樫 了 [代表者], 大学院生 (白樫研) 笠原邦彦

高圧・氷点以上の低温環境下で安定なメタンハイドレートの誘電スペクトル特性を明らかにすることで, 海中のハイドレートの探査, 分解促進, メタン充填率の簡易定量計測へ利用の可能性を調べる.

58. 肝実細胞のエネルギー代謝測定

助教授 白樫 了［代表者］, 大学院生 吉田知水

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．

59. 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

助教授 白樫 了[代表者], 教授 藤井 輝夫, 助教授 酒井 康行, 博士研究員 Christophe Provin, 助手 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．

60. 電場を用いた高効率細胞膜輸送に関する研究

助教授 白樫 了［代表者］, Uni. Wuerzburg, Overrad V. L. Sukhorukov, Uni. Wuerzburg, Prof. U. Zimmermann, Uni. Wuerzburg, 学振短期特別研究員 Randolph Reuss

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

61. 食物の高品位凍結を目的とした誘電特性測定

助教授 白樫 了

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．

62. 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)

助教授 白樫 了［代表者］, 教授 西尾 茂文, 技官（西尾研）上村光宏, 大学院学生（白樫研）萩谷 功

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．

63. 電子顕微鏡下のマイクロアセンブリ

助教授 土屋 健介

生体を構成する細胞，染色体，DNA などの微細な生体試料に対して，リアルタイムで観察しながら目的とするところだけを切り取って抽出したり，解体して構造を調べたりするなどの要求を満たすために，電子顕微鏡で観察しながらマニピュレータで操作を加えるシステムを開発する

64. 生体材料の力学特性の局所的計測

助教授 土屋 健介

冠動脈内や脳血管内の血栓は，心筋梗塞や脳硬塞を引き起こす．血管の断面積や内壁の抗血栓性などの他に，たとえば血管のコンプライアンスのような力学特性が，血栓の成長に関係すると言われているが，それを評価する指標がない．本研究では，特に手術中に in vivo の血管の力学特性を計測するシステムを開発し，力学特性が血流や血栓の成長に与える影響を調べる．

65. センサと電源を用いないアクティブ振動制御システム

助教授 中野 公彦

単純支持梁に取り付けた圧電素子もしくはプルーフマスアクチュエータによって曲げ振動から発電を行いながら，制振を行うシステムの回生および制振性能を理論と数値計算により明らかにする．

情報・エレクトロニクス系部門

1. 神経ネットワークのダイナミクスと生体情報処理

教授 合原 一幸［代表者］, 助教授 鈴木 秀幸, 助教授 河野 崇

脳における情報表現や神経細胞の学習則などを理解するため，神経ネットワークの理論的研究を行なっている．例えば，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学習則の導出，非線形システム論に基づく神経モデルの解析，などに取り組んできた．また，神経の実データ解析や神経モデルの性質を利用したアナログ計算デバイスの開発にも取り組んでいる．

2. 非線形システム解析とリアルワールドへの応用

教授 合原 一幸［代表者］, 助教授 鈴木 秀幸, 助手 田中 剛平

複雑でありながらその背後に規則性を有する世の中の様々な動的現象を理解することを目指している．そのために，特にシステムの「非線形性」に注目して数理モデルの構築と解析を行っている．分岐解析，時系列解析などの解析手法を開発し応用することで，いかに単純な非線形システムが複雑な挙動を示しうるか，またいかに複雑系が自己組織化されるか，といった基礎数理的な問題に取り組んでいる．さらに，神経膜応答や風況など，実世界のカオスに関する応用研究も行っている．

3. 疾患の数理モデリング

教授 合原 一幸［代表者］, 助手 田中 剛平

複雑系の解析手法を応用することにより，社会的な関心の高い疾患の数理モデル研究に取り組んでいる．例えば，効果的な予防法や治療法が十分に確立されていない現代病や感染症に対し，数理モデリングを通じて本質的な機構を理解し，実効的な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ホルモン治療の有効性を調べた．また，満員電車を考慮した新型インフルエンザ感染の大規模解析システムを開発し，施設の閉鎖や電車の運休などの対策の効果を推定した．

4. 文化財のサイバー化（形や見えのモデル化）

教授　池内 克史

日本には数多くの文化財が存在しています．それらは，いつ何時火災，地震などの災害のため失われてしまうかも知れません．これらの貴重な文化財をコンピュータビジョンの最新の技術を使用して，サイバー化する研究をおこなっています．主な研究テーマは，形のモデル化，見えのモデル化，環境のモデル化などです．最近，鎌倉や奈良の大仏をモデル化しました．

5. 無形文化財のデジタル化（動きのモデル化）

教授　池内 克史

日本には，仏像や建築物などの「静的」文化遺産と同様に，民族舞踊などの「動き」による形の無い文化遺産も各地に存在しています．しかし後継者不足などの理由から，これらの貴重な文化遺産が失われている事も事実です．我々の研究は，これら失われつつある無定形文化財を計算機内にデジタル保存し，いつでも再現・人に後継できる手法を構築することを目指しています．具体的な研究テーマとしては，・人の動きの入力方法とその解析・動きのシンボル化・シンボル化された動きの編集と生成・CG やロボットによる動きの再現などが挙げられます．

6. ロボットによる匠の技の学習（動きの実現）

教授　池内 克史

幼児の学習の大部分は，親の行動を見て真似ることから始まります．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ます．この研究を行うことで人間の行動学習過程のヒントが得られればと考えています．さらに，人間国宝の業をロボットに再現させることで，貴重な匠の業を永久保存したいと考えています．

7. 高度交通システム（ITS：状況の認識とモデル化）

教授　池内 克史

21 世紀に向けて高度交通システムの開発が盛んです．そこでは，車は，運転者やその周辺の車の行動を見て，その状態を理解し，周辺の道路環境を比較しながら，さらに上位のコントロール系からの情報にもとづいて，最適な行動が取れる必要があります．こういったシステムのために，人間の行動を連続的に観測した画像列から行動を理解する手法，地図情報と周辺の状況から現在の位置を決定する手法，位置情報，地図情報を現在の実画像上に付加する手法などを研究しています．

8. 物理ベースビジョン（色の解析と見えのモデル化）

教授　池内 克史

現実世界をコンピュータ上の仮想空間に再現する際，現実世界のモデル化や仮想空間とのそれらの融合法など，さまざまな研究課題があります．我々は，現実物体の観察に基づいて，現実感を高める要素となる物体の見えを解析する研究を行っています．具体的な研究テーマとしては，・偏光解析による透明物体の形状モデリング・鏡面反射成分と拡散反射成分の分離・光源色と物体色の分離・3 次元モデルへの高精度テクスチャ貼付などが挙げられます．

9. 電気自動車の制御

教授 堀 洋一

電気モータの高速トルク発生を生かし，電気自動車で初めて可能になる新しい制御の実現をめざしている．タイヤの増粘着制御によって，低抵抗タイヤの使用が可能になる．4 輪独立駆動車は高性能な車体姿勢制御が実現できる．モータトルクは容易に知れるから路面状態の推定も容易である．インホイルモータ 4 個を用いた高性能車「東大三月号 -II」および「カドウェル EV」を製作し実験を進めている．車体すべり角 β の推定，DYC と AFS の非干渉制御などに力を入れている．最近キャパシタだけで走る「C-COMS I & II」を製作した．

10. モーション・コントロール

教授 堀 洋一

電気・機械複合系のモーション・コントロールとして，(1) 外乱構造に着目した新しいロバストサーボ制御，(2) 多重サンプリング制御を用いたビジュアルサーボ系，(3) 加速度センサを用いた外乱抑圧制御，(4) 加速度変化率の微分を考慮した目標値生成法，(5)GA を用いたパラメータチューニング法，(6) オクトツリーを用いた障害物回避軌道計画，を行っている．応用としては，多軸ロボット，バックラッシをもつ軸ねじれ系実験装置，ハードディスクドライブ装置である．

11. 福祉制御工学

教授 堀 洋一

福祉分野を想定した独特の制御手法の開発を目論むもので，人間親和型モーションコントロールにもとづく，福祉制御工学という学術領域を作りたいと考えている．現在行っている研究は，(1) 介護ロボットのためのパワーアシスト技術，(2) 新しい制御原理にもとづく動力義足の製作，(3) パワーアシスト車椅子の後方転倒防止制御，(4)2 関節機構を用いたロボットアーム，である．

12. 量子ドット及びフォトニック結晶を有する次世代情報通信素子の研究～文部科学省 IT プログラム「光電子デバイス技術開発」

教授 荒川 泰彦［代表者］，教授 榊 裕之，教授（スタンフォード大）山本 喜久，教授 藤田 博之，教授（東大）樽茶 清悟，教授 平川 一彦，教授（京大）野田 進，教授 平本 俊郎，教授（横浜国大）馬場 俊彦，助教授 高橋 琢二，助教授（東大）染谷 隆夫，助教授 年吉 洋，講師 岩本 敏，特任教授 石田 寛人，特任教授 勝山 俊夫，特任教授 臼杵 達哉，特任助教授 塚本 史郎，助教授（電気通信大）山口 浩一，富士通研究所 横山 直樹，日本電気 大橋 啓之，日立製作所 辻 伸二，東芝 石川 正行

2002 年度より文部科学省世界最先端 IT 国家実現重点研究開発プロジェクトの一つとして「光・電子デバイス技術の開発」プロジェクトを推進している．本プロジェクトにおいては，半導体ナノテクノロジーを中心とした基盤技術開発により，次世代高性能光源および関連光・電子デバイスを実現し，将来の情報ネットワークに向けた素子技術の革新化をはかる．幸いこれまで高性能量子ドットレーザや超高 Q 値フォトニック結晶ナノ共振器を実現し，通信波長帯単一光子発生素子など量子情報技術の基盤固めに成功するなど，世界の注目を集める重要な成果を達成することができた．本プロジェクトは，経済産業省高度情報基盤プログラム・フォトニックネットワークデバイス技術開発プロジェクトと緊密に連携をはかっている．主要研究分野は，(1) 量子ドットやフォトニック結晶を中心とした半導体ナノテクノロジーの開発 (2) ナノ光・電子デバイス技術の開発 (3) 量子情報通信素子技術基盤の開発 (4) 有機・分子・バイオエレクトロニクス技術の探索研究である．

13. ナノ構造の形成技術の開拓～光通信波長帯における高均一高密度 InAs 量子ドット形成技術～

教授 荒川 泰彦［代表者］，特任助教授 塚本史郎，講師 岩本 敏

次世代高機能量子ドット光デバイスの実現に向け，重要な基盤技術である光通信用波長帯における高均一・高密度量子ドット結晶成長技術の開発を進めている．これまでに，成長パラメータの最適化により，室温で 1.3μm および 1.5um 帯で発光する高均一な量子ドットの作製に成功した．また，下地として Sb 終端 GaAs を導入することで，均一性を損なうことなく 2 倍程度の高密度化 (～ 6x1010cm-2) およびその積層化技術 (5 層および 10 層) を確立し，はじめて Sb による高密度化を用いた量子ドットレーザの発振に成功した．現在，一層の高品質高密度化を目指し検討を進めている．また，その場観察 STM 技術を用いて，Sb 終端 GaAs における量子ドット高密度化のメカニズムの解明を

進めている．また，温度無依存性等の量子ドットレーザの高性能化へ向け，p型変調ドープ層を持つInAs量子ドットの発光特性を調べた．一様ドープとデルタドープの2つの手法について発光・レーザ特性を比較することにより，変調ドープ構造としてデルタドーピングが適していることを明らかにした．(富士通研，東芝，電通大等との共同研究)

14．ナノ構造の形成技術の開拓～GaN系量子ドットとフォトニック結晶の形成～

教授 荒川 泰彦［代表者］，講師 岩本 敏

窒化ガリウム(GaN)系半導体は，青紫色や深紫外域レーザ実現に向けて研究が活発に進められている．また，高温動作が可能な単一光子発生源としても期待されている．本研究では，青紫や紫外域量子ドットレーザや高温動作可能かつ高効率な単一光子発生器の実現を目指し，MOCVD法による高品質で密度の制御が可能なGaN量子ドットの形成技術を確立した．また，AlNフォトニック結晶スラブの作製技術を確立し，世界で初めてGaN量子ドットを有する2次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製に成功し，Q値として～2400を得た．この値は窒化物系ナノ共振器において世界最大の値である．現在，単一量子ドット発光特性の改善を目指した構造・成長条件の最適化を進めており，ナノ共振器との融合による室温動作高効率単一光子発生器の実現を目指しいる．

15．ナノ構造の光電子物性の探究～InAs系量子ドットの光物性～

教授 荒川 泰彦［代表者］，講師 岩本 敏

InAs系量子ドットの物性研究は光通信帯光デバイス，量子情報素子への応用を図る上で非常に重要である．単一量子ドット光物性制御技術として，面内方向電場特有のシュタルクシフトの観測，スピンを用いた量子演算の基盤技術として，熱アニール・歪緩和層(SRLによるInAs量子ドットのg因子制御，自己形成(人工)分子における量子力学的結合，結合-反結合状態間のキャリアダイナミクスを解明などの成果を挙げている．また，単一InAs量子ドットの光電流スペクトルの測定にも成功している．また量子ドット電子状態の理論計算も進めている．今後，光子制御技術・スピン制御技術とも融合しつつ，量子情報技術への展開を図る．(樽茶研，北大，NEC，日立，富士通研等との共同研究)

16．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［代表者］，講師 岩本 敏

高Qフォトニック結晶ナノ共振器において量子ドットと共振器フォトン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，高効率単一光子発生素子などの量子情報素子へ応用することを目的としている．これまでに，InAs量子ドットを活性層として用いることで，フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振(波長1.3um)に世界で初めて成功した．現在，単一ドットレーザの実現に向けて研究を進めている．またナノ共振器中の量子ドットを選択的に高効率に励起する手法として，ナノ共振器共鳴励起法を提案し，その効果を実験的に明らかにした．また，フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットもつれ光子対発生素子の実現を目指し，理論・実験の両面から取り組んでいる．さらに，3次元フォトニック結晶への量子ドットの導入や，高効率単一光子発生器の高効率化に向けた新しいナノ共振器構造の設計と作製なども進めている．(一部NECとの共同研究)

17．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［代表者］，講師 岩本 敏

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おり，既に青色LED・LDが市販されている．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．また光子相関分光を用いてスペクトル線起源の同定することにも成功している．さらにGaN量子ドットのの成長方向，面内方向に電場を印加し，それぞれに特徴的なシュタルク効果を観測した．単一光子発生器への応用も検討しており，高温動作や電流駆動といった課題に取り組んでいる．(Stanford大等との共同研究)

18．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［代表者］，特任教授 臼杵 達哉，講師 岩本 敏

量子ドットに特有な3次元量子閉じ込め構造に起因する高速変調・高温度特性・低チャープ・高飽和出力などの優れた特徴を生かした，光通信用量子ドットレーザ・光増幅器の研究開発を行っている．これまでに我々は，量産性において有利であるMOCVD法を用いて試作した量子ドットレーザにおいて，初めて1.3μmを越える波長で室温発振動作を実現することに成功した．Sbを利用し高密度化した量子ドットを活性層としたレーザを実現し，高密度がレーザの高利得化につながっていることを明らかにした．また，温度特性向上のためにp型ドーピングを量子ドット活性層に施し，20℃から70℃まで電流を調整することなく10Gb/s直接変調動作する温度無依存レーザの実現にも成功している．一方，量子ドット光増幅器を実用化するには，増幅特性が偏波無依存であることが必須である．ドットのアスペクト比や歪を制御することで偏波制御可能なことを提案し，波長1550nmにおいてTM利得17.3dB，TE利得11.1dBを確認し，世界で初めてTM利得がTE利得よりも大きな量子ドット光増幅器の開発に成功した．(富士通研，NTT等との共同研究)

19. ナノ光電子デバイスの実現～青色面発光レーザの基盤技術開発～

教授 荒川 泰彦［代表者］, 講師 岩本 敏

青色面発光レーザなどのGaN系垂直微小共振器デバイスは，高速高密度光記録用光源，衛星経由量子暗号通信用単一光子発生器などへの応用が期待される．我々は要となる高品質GaN系ミラーの作製技術を確立し，すでに青色面発光レーザの室温光励起発振に成功している．また，垂直微小共振器型青色LEDを試作し，指向性や単色性の向上を確認した．さらに，GaN系n型高反射率ミラー作製技術やGaN系半導体高密度面発光素子プロセス技術も独自に開発するなど，電流駆動青色面発光レーザの実現へ向けて着実にノウハウを蓄積してきた．最近では青色単一光子発生デバイス実現を図り，GaN系量子ドット形成技術との統合も推進している．

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［代表者］, 特任教授 勝山 俊夫, 講師 岩本 敏

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. 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［代表者］, 特任教授 臼杵 達哉, 講師 岩本 敏

量子ドットは単一光子源の有力な候補として盛んに研究されている．特に光ファイバーの伝送損失が少ない通信波長帯では，光ファイバーに効率よく光を取り入れる発生器の光学構造設計が量子ドットの作製とともに重要な開発項目である．我々はシミュレーションにより構造を最適化した，InAs/InP量子ドットの埋め込まれた発生器を用いて世界初の通信波長帯単一光子実証に成功した．また単一光子パルスの光ファイバー伝送実験を実施し，損失が最も少ない1.55μmでは30kmの伝送にも成功した．一方，将来的な電流駆動型単一光子デバイスに向けた研究開発もすすめている．電流注入を局所化することにより電流電圧特性を改善し，1320nmを超える波長での単一量子ドットEL発光を観測している．(富士通研，NIMS，Stanford大等との共同研究)

22. 量子情報デバイスの基礎技術研究～半導体ナノ構造のスピン物性制御～

教授 荒川 泰彦［代表者］, 講師 岩本 敏

電子スピンを自在に制御することは，従来にない新しい機能を有するデバイス応用につながる．特に，量子ドット中のスピンは量子コンピューティング実現の候補の1つであり，光による制御が容易であることから，量子情報通信との整合性が良いと考えられている．本研究では，InGaN量子井戸におけるスピン緩和を室温で初めて観測した．In組成の増加と共にInGaN量子井戸内にIn-rich量子ドットが形成し，スピン寿命が顕著に長くなることを見出した．さらに，GaN量子ドットのスピン物性評価も進めており，スピン偏極度の温度存性が小さいことを確認した．さらにスピンを用いた量子演算にむけ，InMnAs量子ドットのg因子について理論的検討を行った．局在したMn++ d電子とInAsのs, p電子との交換相互作用により，g因子が増大することを見出し，磁性原子導入により，InAs量子ドットのスピン物性の制御が可能となることを理論的に示した．実験的にもInAs量子ドットへMn原子を導入する方法を探求し，単一ドット分光によってInAs:Mn量子ドットサンプルにおけるゼーマン分離を観測するにいたっている．今後，電子光物性制御および光子制御技術と融合しつつ，量子情報技術への展開を図る．

23. 次世代有機半導体デバイスの研究開発～有機フォトニック素子の開発～

教授 荒川 泰彦［代表者］, 講師 岩本 敏

発光を示す有機材料は色素レーザをはじめ，最近では次世代のフラットパネルディスプレイ用光源として期待される有機EL素子やバイオセンサー等に用いられている．我々は，フォトニック結晶を利用した高効率有機EL素子やナノスケールセンサー，また，大面積発光素子に向けた高分子EL素子等に関する研究に取り組んできた．これまでに，可溶性の新規高分子材料を開発しそのEL発光にも成功している．また，フォトニック結晶による有機EL素子からの発光スペクトルの変化とそれに起因する100%程度のスペクトル強度の増大を観測した．さらに点欠陥有機フォトニック結晶ナノ共振器の作製に世界ではじめて成功し，欠陥モードに起因するスペクトルを観測した．青，緑，赤の発光層を用い，フォトニック結晶の周期を変えることにより，欠陥に起因するピーク波長を435から747nmの範囲でほぼ連続的に変える事が可能であることを示した．この技術はガスセンサーなどへの応用が期待できる．(染谷研，工藤研等との共同研究)

24. 量子情報デバイスの基礎技術研究～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［代表者］, 助教授 工藤 一秋, 助教授 染谷 隆夫

有機半導体トランジスタは，作製が容易で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，高移動度材料として期待されるペンタセンを中心に研究を進めており，(1) キャリア輸送現象の探求，(2) 高移動度化，(3) デバイス応用を研究の目的としている．最近では，ペンタセン薄膜トランジスタにより 1 cm2/Vs を超える移動度を得ている．デバイス応用としては，有機 EL ディスプレイの駆動回路として，有機トランジスタの応用を試み，有機 EL 素子の駆動に成功している．また，新規材料の探求や単分子デバイスへの展開も検討している．

25. 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［代表者］, 講師 岩本 敏

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．エピタキシャル法で作成された量子ドットを用いた単一光子源は電流注入が可能であるなどのデバイス応用上重要である．しかしながらその動作は低温（10K 程度以下）に限定されている．一方，エピタキシャル法で作成された自己形成 GaN 量子ドットは，量子閉じ込めが大きい，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．本研究では，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．また，実際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する指標について課題となる点も検討している．現在は量子ドットの品質の改善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との融合によるデバイス効率向上に取り組んでいる．

26. 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［代表者］, 講師 岩本 敏

量子ドットとナノ共振器の相互作用の強さは，量子ドットの位置に強く依存する．また量子ドット間の結合の様子はその距離によって変化する．このように量子情報デバイスへの応用において，量子ドットの位置制御は不可欠な技術である．本研究では SiO2 微細開口を用いた MOCVD 選択成長法により，高品質かつ位置制御された InAs 量子ドットの作製に取り組んでいる．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，フォトニック結晶ナノ共振器へ導入し，高効率非古典光発生器へと応用することを目指す．

27. ナノ光電子デバイスの実現～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［代表者］, 講師 岩本 敏

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．今後は，発光増強のメカニズムを明らかにするとともに，LED などへの応用を進める．

28. 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［代表者］, 講師 岩本 敏

有機半導体デバイスは，機械的フレキシビリティー（可とう性）があり，印刷やリール・ツー・リール（Reel-to-reel）プロセスを利用して，大面積の集積回路が低コストで作製できるなどといった特徴を有しており，無機半導体ではカバーしきれない新領域における次世代 IT ナノデバイスとして期待されている．本研究では，特に，有機半導体トランジスタの高性能化に関する研究を進めている．有機トランジスタは，多くの場合，駆動電圧が 20 ～ 100 V と高い場合が殆どである．我々は高誘電率ゲート絶縁膜を利用し，低電圧駆動かつ高特性のトランジスタの作製を試みてきた．絶縁膜として Ti1-xZrxO2 や Ti1-xSixO2 を用いることで低駆動電圧でトランジスタ動作（p 型）する事が示した．また，Ti1-xSixO2 は，n 型トランジスタとして動作する C60 トランジスタのゲート絶縁膜としても有効である事も明らかとねり，高誘電率絶縁膜 Ti1-xSixO2 が p 型，n 型有機トランジスタのいずれに対しても低電圧駆動かつ高移動度を得るのに有効であることが示された．今後は，同一基板への集積化やインバータ動作の実現，フレキシブル基板上への作製などを目指す．

29. 自然雷の研究

教授 石井 勝［代表者］，技術専門職員 齋藤 幹久，技術職員 藤居 文行，協力研究員 奥村 博，
協力研究員 Syarif Hidayat

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，雷放電位置標定システムの精度向上，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，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，その放電路モデルを提案した．また，この種の落雷が発生し易い地域があることを示した．

30. 電磁界パルス（EMP）の研究

教授 石井 勝［代表者］，大学院学生 川沼 岳明

雷放電や，高電圧回路のスイッチングに伴って発生する電磁界パルス（EMP）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，地形などに影響される電磁界波形変歪の評価，観測された電磁界波形にもとづく帰還雷撃の雷放電路内電流分布推定，建造物が雷撃を受けたときの室内の誘導磁界の強さの解析などを試みている．

31. 雷サージに関する研究

教授 石井 勝［代表者］，大学院学生 波田 隆

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に及ぼす影響を調べている．また発生する雷サージ波形は波尾の短い非標準波形になるため，数十 cm 級気中ギャップの非標準波形電圧による絶縁破壊特性を実験的に検討している．

32. 雷インパルス高電圧計測に関する研究

教授 石井 勝［代表者］，協力研究員 馬場 吉弘

抵抗分圧器を使用したインパルス高電圧計測を，モーメント法または FDTD 法による 3 次元過渡電磁界解析手法で数値的に模擬し，種々のパラメータが測定系の特性に及ぼす影響を調べている．また国家標準級測定系同士の比較試験を通じて，日本の国家標準級測定系の不確かさのレベルが世界最先端の水準に達していることを確認した．

33. 半導体ナノ構造の研究（1）－電子状態の量子的制御と物性・機能の解明－

教授 榊 裕之［代表者］，教授 荒川 泰彦，教授 平川 一彦，助教授 高橋 琢二，助教授（東大）秋山英文，
助手 川津 琢也，技官（平川研）柴田憲治，産学官連携研究員 鳥井康介，産学官連携研究員 C. Jiang，
産学官連携研究員 近藤直樹，大学院生（榊研）秋山芳広，大学院生（榊研）大森雅登，
大学院生（榊研）山附太香史，協力研究員 井下 猛，協力研究員 田中一郎，協力研究員 小柴 俊，
主任研究員（CNRS-ENS）G. Bastard，大学院生（ヘルシンキ工科大）F. Boxberg

10nm（ナノメートル）級の半導体超薄膜を積層化したヘテロ構造や SiMOS 構造内の極薄チャネルでは，電子の量子的波動性が顕在化して，新しい物性や機能が現われる．このため，種々のデバイスの高性能化や高機能化に利用されているが，本グループでは，これら超薄膜に加え，量子細線や量子箱（ドット）構造を対象に，電子状態の量子的な制御法の高度化と新素子応用の探索の研究を進めている．特に，結晶の微傾斜面上の原子ステップを活用した多重量子細線や表面超格子構造に加えて，自己形成法で得られる InAs 系や GaSb 系の量子箱や量子リング構造を中心に，電子の量子状態を理論解析するとともに，CW および時間分解レーザ分光・と磁場中の伝導計測・容量電圧分光やトンネル分光などによる解明を進めている．低次元の電子や励起子の量子状態，電子の散乱・拡散・トンネル透過・緩和などの過程や，電子正孔対の束縛・解離・再結合過程の特色や制御法に関し，新しい知見を得た．特に，正孔のみを束縛する GaSb 系ドットや整列した InGaAs 量子ドットの物性上の特色を明らかにした．

34. 半導体ナノ構造の研究（2）－高性能・超微細 FET と新電界効果素子－

教授 榊 裕之［代表者］，教授 平川 一彦，助手 川津 琢也，技術官（平川研）柴田憲治，
大学院生（榊研）秋山芳広，大学院生（榊研）山附太香史，協力研究員 野田武司，
教授（Finland 国立技研 VTT）J. Ahopelto，大学院生（Finland ヘルシンキ工科大 VTT）M. Prunilla

AlGaAs/GaAs などヘテロ構造を用いた超高速 FET と SiO2/Si 構造を用いた MOSFET は，電子工学に極めて最重である．これらの 10nm（ナノメートル）級の超薄伝導層を用いた FET や量子細線を伝導路（チャネル）とする FET 素子の高機能化と高性能化の研究を進めている．特に，ヘテロ系 FET に関しては，チャネル近傍に InAs や GaSb の量子箱を埋め込んだ素子のメモリー機能と電子散乱の解明，自己形成によるステップ型量子細線チャネル内の 2 次元および 1 次元電子伝導，さらに InGaAs や GaAs 系ヘテロ系 FET の容量・電圧特性や雑音特性に関する研究を進めている．

35. 半導体ナノ構造の研究(3) ートンネル伝導素子および単電子素子ー

教授 榊 裕之 [代表者], 助手 川津 琢也, 技術官 (平川研) 柴田憲治, 大学院生 (榊研) 秋山芳広,
大学院生 (榊研) 大森雅登, 協力研究員 田中一郎

トンネル障壁を2重に設けた素子構造では, (1) 特定波長の電子波が共鳴的にトンネル透過したり, (2)2枚の障壁間に蓄積される電子の静電的な作用で伝導が抑制される. この現象の素子応用可能性を探っている. 特に, 自己形成InAs量子箱を埋め込んだGaAs/AlGaAs二重障壁ダイオードを対象として零次元電子の関与した共鳴トンネル効果を調べるとともに, ヘテロFETのチャネルの近傍にInAsやGaSb系の量子箱や量子リングを埋め込んだ素子において, 単一の電子の捕捉の関与したメモリー現象と光検出器応用の検討を進め, その高性能化の研究を進めている. また, 20 nm程の周期の界面凹凸を持つヘテロ構造伝導路に量子ポイント接点構造を作り込み, 準弾道伝導特性における局在効果や多体効果を明らかにした.

36. 半導体ナノ構造の研究(4) ー光学的性質の探求とフォトニクス素子応用ー

教授 榊 裕之 [代表者], 産学官連携研究員 鳥井康介, 産学官連携研究員 近藤直樹,
大学院生 (榊研) 秋山芳広, 大学院生 (榊研) 大森雅登, 大学院生 (榊研) 山附太香史,
助教授 (東大) 秋山英文, 協力研究員 井下 猛, 協力研究員 小柴 俊, 主任研究員 (仏 CNRS-ENS) G. Bastard,
教授 (Finland 国立技研 VTT) J. Ahopelto, 大学院生 (ヘルシンキ工科大) F. Boxberg

先端的な光検出器や発光素子など光エレクトロニクス素子への展開を図るために量子井戸, 量子細線, 量子箱(ドット)に加え, 量子リングなどのナノ構造について, その光学特性を調べ, その素子応用を探索している. 10 nm級の寸法のInAsやGaSb系の量子箱(ドット)に赤外光を照射した時の電子の占有状態や分離状態など電子と正孔との制御可能性を調べ, 光書き込みメモリーや光検出器としての特性を高めるための検討をさらに進め, 単一光子検出素子への展開を進めている. また, 各種の量子箱(ドット)構造について光吸収や蛍光スペクトルとその電界依存性を解析し, シュタルク効果や準位充満効果を用いた光変調器の可能性や特色を探っている. さらに, 単一又は多数の量子箱(ドット)からの蛍光スペクトルや寿命の温度依存性から, ドット間のキャリアの往来やドット内の準位間の緩和過程を知見した. さらにステップ型やV溝型の量子細線の理論計算と光学特性計測により, 一次元励起子の束縛エネルギーや不均一性による局在効果の影響を明らかにした.

37. 半導体ナノ構造の研究(5) ー形成技術と構造評価法の開発ー

教授 榊 裕之 [代表者], 助教授 高橋 琢二, 助手 川津 琢也, 技術官 (平川研) 柴田憲治,
技術官 (高橋研) 島田祐二, 産学官連携研究員 近藤直樹, 大学院生 (榊研) 秋山芳広,
大学院生 (榊研) 大森雅登, 大学院生 (榊研) 山附太香史, 協力研究員 野田武司, 協力研究員 小柴 俊,
協力研究員 田中一郎

ナノメートル(nm)級の半導体超薄膜に加えて, 量子細線や量子箱(ドット)や量子リング構造を分子線エピタキシーや先端リソグラフィ法で形成し, その形状や組成を原子スケールで評価し, 新しい電子材料や光学材料としての可能性を探索する研究を進めている. 特に, 細線については(111)主軸から傾斜させたGaAs基板上に多段原子ステップを自己形成させ, その上にInGaAs/GaAsおよびGaAs/AlGaAs系の超薄膜ヘテロ構造を成長させることにより多重量子細線構造や量子ドット列などを形成し, その構造評価や電子状態の解明と制御の研究を進めた. また, GaAs/AlGaAsヘテロ構造内にInAsやInAlAsやGaSb系の10 nm級の量子箱(ドット)やリングを形成し, その密度を極めて低い値に設定する手法を開発するとともに, FETメモリーや光素子への応用可能性を調べている. これらの構造の評価手段として, 原子間力顕微鏡に加えて, 蛍光線の線幅と異方性などの光学計測, 電子移動度および磁気抵抗振動などの伝導特性計測と解析の有効性も示した.

38. テラヘルツ分光技術の開発と応用

教授 平川 一彦 [代表者], 助手 大塚 由紀子, 博士研究員 鵜沼 毅也, 大学院学生 (平川研) 朱 亦鳴,
大学院学生 (平川研) 永渕 誠之, 大学院学生 (平川研) 広瀬 展明, 教授 藤田 博之,
博士研究員 (藤田研) 久米村 百子

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) 超高速トランジスタのチャネル中の電子が放出するTHz電磁波を検出し, トランジスタの遮断周波数を決定する新しい手法の基礎を確立した. (2) バルクガリウム砒素中の谷間遷移による微分負性抵抗の周波数限界を明らかにした. (3) マイクロフルイディクスとテラヘルツ分光を合わせて水の物性を明らかにする研究を開始した.

39. 半導体超格子中の電子のミニバンド伝導とその応用

教授 平川 一彦 [代表者], 博士研究員 鵜沼 毅也, 大学院学生 (平川研) 酒瀬川 洋平,
情報通信研究機構 寶迫 巌, 関根 徳彦

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) ブロッホ振動の位相緩和が主に界面ラフネス

散乱で支配されていることを明らかにした．(2) 光励起された電子のブロッホ振動の位相が量子力学的描像によって初めて理解できることを明らかにした．(3) 量子カスケード構造を作製し，テラヘルツ帯，10 ミクロン帯においてレーザ発振を確認するとともに，高性能化に向けて金属貼り合わせ技術の開発を進めている．

40．自己組織化量子ドットの物理と応用

教授 平川 一彦［代表者］，教授 榊 裕之，助教授 町田 友樹，教授（東大）樽茶 清悟，講師（東大）大岩 顕，
技術職員（平川研）柴田 憲治

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) 直径 100nm クラスの大きな量子ドットにナノギャップ電極を形成したところ，近藤効果や大きな g 因子など電子スピンに起因する特異な伝導が観測されることを見出した，(2) 強磁性ナノギャップ電極を用いてスピン注入による大きなトンネル磁気抵抗を観測した，(3) 超伝導ナノギャップ電極を作製し，トンネルギャップの観測に成功した．

41．量子ナノ構造の超微細加工プロセスと物性

教授 平川 一彦［代表者］，博士研究員 梅野 顕憲，技術職員 柴田 憲治，産官学連携研究員 赤坂 哲郎

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) 金属電極のエレクトロマイグレーションにおける素過程を明らかにし，原子レベルで金属電極間のギャップを制御する技術を飛躍的に高めた．(2) 金属錯体分子と金ナノ微粒子の自己形成ネットワークからなる伝導層の作製に成功した．

42．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［代表者］，大学院学生（平川研）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，Si MOS2 次元電子系のエネルギー緩和機構について考察を行い，スクリーニングが非常に大きな効果を持つことを見出すとともに，変形ポテンシャル定数の精密な決定を行った．

43．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［代表者］，技術職員（平川研）柴田憲治，研究員（科学技術振興機構）上田剛慈，
技術員（科学技術振興機構）長井 奈緒美，博士研究員（平川研）鵜沼毅也，博士研究員 梅野 顕憲，
大学院学生（平川研）酒瀬川 洋平，竹中 聡

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．

44．サブ 10nm 極限 CMOS デバイスに関する研究（継続）

教授 平本 俊郎［代表者］，助手（東大）更屋拓哉，大学院学生（平本研）高橋啓介

最近の VLSI デバイスの微細化は凄まじく，すでに MOSFET のゲート長は量産レベルで 40nm 程度まで微細化している．本研究では，10nm スケール以下の超低消費電力極限 MOSFET を実現するためのデバイスビジョンを確立することを目的とする．ナノスケール領域で超低消費電力とばらつき抑制を達成するためには，基板バイアス効果の利用が必須である．そこで有限の基板バイアス効果を有し，しかも短チャネル効果に強いデバイスとして，三次元セミプレーナー MOSFET を提案している．例としては，アスペクト比の低い FinFET が挙げられる．本年度は，従来の SOI 基板に代わってバルク基板上に作製した FinFET の基板バイアス効果を検討した．基板の不純物分布を最適化することにより，SOI FinFET と同等かそれ以上の基板バイアス係数を得ることができることを初めてシミュレーションにより明らかにした．

45．ナノスケール CMOS デバイスの特性ばらつきに関する研究（継続）

教授 平本 俊郎［代表者］，助手（東大）更屋拓哉，大学院学生（平本研）大藤 徹，
大学院学生（平本研）Arifin Tamsir Putra，大学院学生（平本研）高山聖宗

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とゲート電極のラインエッジラフネスである．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，ランダムな特性ばらつきが SRAM の安定性に与える影響についてシミュレーションによる検討し，ITRS のパラメータをそのまま用いると 45nm ノードで SRAM の歩留が大幅に低下することが明らかにした．本年度は，チャネルの面積の大きさによって平均化される成分とゲート幅方向にのみ平均化される成分を分離してシミュレーションを行い，極めて短

チャネルのトランジスタではゲートエッジラフネスが電気特性のばらつきを大幅に助長することを明らかにした.

46. 完全空乏型 SOI MOSFET の基板バイアス効果を利用した高性能化と低消費電力化（継続）

教授 平本 俊郎［代表者］, 助手（東大）更屋拓哉, 大学院学生（平本研）大藤 徹

完全空乏型 SOI MOSFET は将来の低消費電力デバイスとして有望である. 本研究では, 本デバイスの特徴を引き出すため, 基板バイアス効果を積極的に利用した高性能化と低消費電力化とについて検討している. 昨年度までに, 基板バイアス係数可変 MOSFET という全く新しいデバイス概念を提案している. これは基板直下の空乏層の伸縮を利用し, 基板バイアス係数を変調するもので, 超低消費電力化と超高速性を両立できる. 本年度は, 本デバイス構造をもつ短チャネルトランジスタを試作し評価を行った. 単体デバイスで基板バイアスが実際に変調されることを確認するとともに, 回路の遅延時間も空乏層による寄生容量低減のため速くなることを実証した.

47. 極微細シリコン MOSFET における量子力学的効果の研究（継続）

教授 平本 俊郎［代表者］, 助手（東大）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, (110) 基板上に極めて薄い SOI pMOSFET を試作し, 室温における正孔移動度が SOI 膜厚 3.5nm 程度で大幅に上昇すること, および, 同じく (110) 面基板上に極めて薄い SOI nMOSFET を試作し, ダブルゲート動作においてはボリュームインバージョンにより電子移動度も膜厚が極めて薄い領域で上昇することを世界で初めて見いだした. 本年度も引き続き極薄膜 SOI MOSFET における移動度を詳細に評価し, 移動度のユニバーサリティと呼ばれる効果が薄膜 SOI で崩れることを世界で初めて実験的に明らかにした.

48. シリコンナノワイヤトランジスタの研究

教授 平本 俊郎［代表者］, 助手（平本研）更屋拓哉, 大学院学生（平本研）陳杰智,
準博士研究員（平本研）小林正治

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 5nm 以下である. 本年度は, シリコンナノワイヤ MOS トランジスタのキャリア極性依存性とチャネル方向依存性を詳細に実験と理論計算により検討した. その結果, キャリアの基底状態がワイヤ幅の影響を受けにくい [110] 方向の p 型トランジスタで, 線幅ゆらぎによるトランジスタ特性のばらつきが最も小さくなることを明らかにした.

49. シリコン単電子トランジスタにおける物理現象の探究（継続）

教授 平本 俊郎［代表者］, 助手（東大）更屋拓哉, 大学院学生（平本研）宮地幸祐,
大学院学生（平本研）高橋祐二, 大学院学生（平本研）朴鐘臣, 準博士研究員（平本研）小林正治

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, Si 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. 本年度は, クーロンブロッケード振動のキャリア極性依存性とチャネル方向依存性を詳細に実験と理論計算により検討し, [100] 方向の p 型トランジスタで最も大きなクーロンブロッケード振動が得られることを明らかにした. このトランジスタで, 実際に山谷比 480 という世界最大のクーロンブロッケード振動を室温で観測することに成功した.

50. 位置情報の高度利用

助教授 瀬崎 薫［代表者］, リサーチフェロー 木實新一, 外国人研究員 黄楽平,
大学院学生 岡野諭, 大学院学生 田中隆浩, 大学院学生 セーンラッタナシャイクン オラナット,
大学院学生 島田 健太, 研究生 マーティンス マルセロ エンリケ テインシェイラ

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, 特に位置情報そのものをオブジェクト同定のためのアドレスとして用いる手法を実装した. また, 各種センサや電子タグの情報や, 端末同士が位置情報を交換することにより面的にシームレスに高精度な測位が行えるシステムの動作実験を行った.

51. アドホックネットワーク

助教授 瀬崎 薫［代表者］，外国人研究員 ベルネル クレイセル，大学院学生 寺田 真介

アドホックネットワークに関する諸課題について継続的に研究を行っている．本年度は，効率的なマルチキャスト手法，特定の地理的エリアへの情報配信であるジオキャスト手法の検討を行った．

52. 触覚メディアとコラボレーションの研究

助教授 瀬崎 薫［代表者］，協力研究員（早稲田大学助手）引地 謙治，大学院学生 一松 隆平

触覚・力覚を新しいメディア・インタフェースとして捉え，このネットワーク上を伝送を利用するための諸問題を多様な観点から検討している．具体的には，ネットワーク上での情報量削減とパケットロス対策としての dead reckoning の手法，複数の操作者でコラボレーションを行う際のメディア同期の枠組み，帯域圧縮，力覚ストリームとオブジェクト情報ストリームの制御，異種インタフェース間の連携等について主観評価実験と理論的考察の両面から検討を行っている．本年度は遠 3 次元 GIS を遠隔地から操作するシステムを開発し，その有効性を検証した．

53. センサネットワーク

助教授 瀬崎 薫［代表者］，リサーチフェロー 木實新一，大学院学生 関根 理敏

環境情報，コンテクスト情報を取得する基盤となるセンサネットワークについての研究を行っている．本年度は，省電力 MAC プロトコルの提案，センサから抽出したコンテクストの高度利用方法等を検討した．

54. コンテンツ空間分散配置手法

助教授 瀬崎 薫［代表者］，大学院学生 魏 新法，大学院学生 角田 忠信

コンテンツを空間的に分散配置すると共に，効率よく検索保持するためのフレームワークの構築を行っている．本年度は DHT を改良した高効率分散データ配置システム，地理情報とその XML 表記に基づくデータ配置システムの研究を行った．

55. 高能率画像符号化に関する研究

助教授 瀬崎 薫［代表者］，助手 小松 邦紀

高能率画像符号化に関する研究を継続して行っている．特に，ロスレス / ロッシー統一符号化においてロッシー圧縮効率が低くなる問題の解決を目的として研究を行った．ロッシー再生時に逆ロッシー変換を用いることにより，ニアロスレスビットレートを除いたビットレートで圧縮効率が高くなることを理論的に明らかにし，逆ロッシー変換と逆ロスレス変換を切り替える方式と非分離ロスレスウェーブレット変換を組み合わせ，大幅なロッシー圧縮効率の向上に成功した．

56. 磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触・微小電流計測

准教授 高橋 琢二

ナノ構造中を流れる電流を被測定系への擾乱を避けながら測定するために，電流の作る磁場を検出できる磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触電流測定系の構築を目指している．特に磁気力信号の正確な測定のためには静電引力の影響を排除することが重要であることを指摘した上で，得られる磁気力信号の妥当性，電流に対する線形性，磁気力像の空間分解能などについて検証し，MFM による電流定量計測の可能性を探っている．

57. 自己変位検知カンチレバー AFM による多結晶 Si 太陽電池の局所的特性の評価

准教授 高橋 琢二［代表者］，大学院学生（高橋研）瀧原 昌輝，助教授（名大）宇治原 徹

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 太陽電池の評価を行っている．短絡光電流や開放光起電力といった太陽電池の主要な特性を局所的に測定し，多結晶特有の異なる面方位をもった結晶粒の存在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．

58. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

准教授 高橋 琢二［代表者］，技術官 島田 祐二

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を埋め込んだ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埋め込み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，5K 程度の極低温，10T 程度の強磁場中での STS 計測を通じて，ナノ構造中の電子状態を明らかにすることを目指している．

59. 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 高橋 琢二 [代表者], 技術官 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．

60. 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回路技術

助教授 高宮 真

10 cm 角から 10 m 角の大きな柔らかいシートの上に，インテリジェントな電子デバイスを分散して配置することにより，人間生活を快適にサポートする大面積エレクトロニクスという新しい応用分野に注目している．フレキシブルで低コストの有機トランジスタは，大面積エレクトロニクスに適している．有機トランジスタの遅い動作速度や，低い信頼性などの欠点を補う回路技術を開発し，プラスチック MEMS スイッチと有機トランジスタを集積化した「無線電力伝送シート」の実証に成功した．

61. 知的制御システムに関する研究

助教授 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．

62. 空間知能化に関する研究

助教授 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．

63. Networked Robotics に関する研究

助教授 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．

64. 分散されたデバイスと相互作用し賢くなる知的空間

助教授 橋本 秀紀 [代表者], 大学院生 新妻実保子, 大学院生 ブルシュチッチ ドラジェン,
大学院生 佐々木毅, 大学院生 川路浩平, 大学院生 王親和, 大学院生 都島良久, 研究生 レシュコ バルナ

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．

65. 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

助教授 橋本 秀紀 [代表者], 大学院生 佐々木毅, 大学院生 ブルシュチッチ ドラジェン,
研究生 レシュコ バルナ

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間隔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．

66. 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

助教授 橋本 秀紀［代表者］，大学院生 佐々木毅，大学院生 ブルシュチッチ ドラジェン

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．

67. 知能化空間における人と環境とのインタラクションに関する研究

助教授 橋本 秀紀［代表者］，大学院生 新妻実保子，大学院生 川路浩平，大学院生 王親和

空間内に配置された複数のコンピュータや機器，知能化空間内で生成される新たな情報や既存データなどを効率的に利用することは，空間内での人間の創作活動など様々な情報活動を円滑に進めるうえで重要なことである．そのため，本研究では空間の三次元座標をメモリアドレスとして扱う空間メモリを提案し，空間内の機器や情報を直感的かつ効率的に扱うためのヒューマンインタフェースの研究を行っている．人間は手先や視線といった身体動作により 3 次元座標を指し示すことにより空間メモリへのアクセスを実現する．主に，人間のインディケーション動作の解析とデータ蓄積方法・表現方法などについて検討している．また，空間メモリとして空間に記述される人の活動履歴を解析することにより，場所やモノの意味づけの抽出について検討している．

68. 人間－機械協調型シングルマスタマルチスレーブ遠隔微細作業支援システムに関する研究

助教授 橋本 秀紀［代表者］，大学院生 黄吉卿，大学院生 チャンタナカジョンフン プリダー

マイクロロボットの試作や微細部品の組立てなどの複雑な作業を目的としたシングルマスタマルチスレーブ遠隔微細作業支援システムを用いた人間・ロボット協調に関する研究を行っている．人間の操作に対するストレスを軽減するため，シングルマスタにより複数の 6 自由度パラレルリンクスレーブマニピュレータを制御可能なシステムを提案した．6 自由度のマスタ操作による 12 自由度のスレーブの制御を行うため，仮想マッピング方法に基づいた複数個のマニピュレータの協調インピーダンス制御を導入してシステムを構築した．今後は複数個のマニピュレータの協調作業の自動化を目指し，教示やエラー発生時のみに人間が介在するようなスーパーバイザリ型の微細作業システムや微細構造の組立てシステム，細胞操作システムへの拡張を行なう．

69. RT ミドルウェアの空間知能化への適用

助教授 橋本 秀紀［代表者］，大学院生 都島良久，大学院生 王親和，大学院生 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．

70. IP トレースバック技術の体系的評価

助教授 松浦 幹太［代表者］，技術職員 細井 琢朗

IP トレースバックは，IP データグラム（パケット）の発信者の詐称が容易なインターネット内で，実際の発信者を特定する逆探知技術である．これまでに，逆探知用の情報をネットワークの中継装置に残す方法や，パケットそのものに書き込む方法など，多くの方式が提案されており，それぞれに性能の評価がなされている．これらの IP トレースバック技術の性能を比較できる形で評価することは，特にこのような逆探知技術を実際に導入する際には必要不可欠である．しかし，体系的な評価手法やその枠組みは全く未整備であり，それが当該分野の発展の妨げとなっている．我々は，定量的な性能評価を体系的かつ簡潔に行う方法の開発を目指して研究を行っている．

71. 情報セキュリティ投資に関する実証分析

助教授 松浦 幹太［代表者］，大学院学生（松浦研）劉 薇，助教授（東大）田中 秀幸

本研究では，経済産業省による情報処理実態調査のデータを用いて，日本企業の情報セキュリティ投資がもたらした効果を実証分析した．第一に，防御装置を導入するだけでなく，セキュリティポリシー策定と従業員教育を併せて実施することがセキュリティ障害低減に有効であることを明らかにした．第二に，単期間の情報セキュリティ投資に比べ，継続的な投資の方が有意に効果的であることを確認した．直感的に信じられてきたことを，世界で初めて，公的な大規模調査データに基づいて計量経済学的に厳密な手法で実証したという意義がある．情報セキュリティ技術の進歩にも関わらずセキュリティレベルが必ずしも向上していない現状に対して，投資の補完性と継続性の観点で重要な知見を与えたと言える．

72. IDベース暗号方式から公開鍵暗号方式への変換方法

助教授 松浦 幹太 [代表者], 大学院学生 (東大) 北田 亘, 教授 (中大) 今井 秀樹

暗号学では, 異なるパラダイムで設計した暗号方式を別のパラダイムにおける暗号方式に変換することによって安全性の高い暗号方式を能率的に構成するアプローチが, 理論的意義のみならず, 設計支援などのインパクトへの期待から, 重要性を増している. 本研究では, 2004年から盛んに研究されているIDベース暗号方式から公開鍵暗号方式への変換方法が, 適応的選択暗号文攻撃に対する識別不可能性という最も強い安全性を持つ方式をもたらすことに着目し, その理論的完成度を高めることに成功した. 具体的には, 異なるIDベース暗号方式から非常に似ている暗号方式が得られるという従来の結果に対して, 暗号理論的に完成度の高い類似性の特徴付けを与えた. これにより, より一般的な結果を導出して暗号設計の分野でイノベーションを起こすための道筋を示した.

73. Key-Insulated Public Key Encryption with Auxiliary Helper Key

助教授 松浦 幹太 [代表者], 大学院学生 (松浦研) Phan Thi Lan Anh, 教授 (中大) 今井 秀樹

People are in the high risks of being stolen the secret information. If the secret information has been exposed, there is no difference between the legitimate users and the attackers. One of the solutions to deal with this key-exposure problem is Key-Insulated public key Encryption (KIE), in which the secret key is updated overtime by using a helper key stored in a secure device. When the secret key is exposed in one time period, the system becomes insecure only in that time, so that the damage is reduced less than in the normal system. However, if the secure device is attacked, the damage will be considerably large. We cope with this problem by proposing schemes called KIE with auxiliary helper key, which uses two helper keys stored (one is called main, the other is called auxiliary) in two different secure devices. These two helper key's are never used at the same time. Therefore, there is no worry of being attacked for both of the two devices simultaneously. Besides, the damage can be reduced significantly in case of exposures, including one of the two helper keys' exposures. We proposed two different schemes with different key sizes, in which trade-off between two schemes can create the flexibility for system designers.

74. LDPC符号を用いた量子鍵配送プロトコル

助教授 松浦 幹太 [代表者], 大学院学生 (松浦研) 大畑 真生

現在用いられている暗号に対する安全性は, 古典的な計算量的安全性でしかない. 情報理論的安全性を保証するにはOne-Time Pad暗号が有用であるが, 鍵配送が問題となる. この問題の解決策としてBB84量子鍵配送プロトコルがある. BB84プロトコルは, 量子力学の許す範囲での攻撃に対して無条件安全性が保障されている. 雑音下において実装せざるを得ないこのプロトコルの実際の性能は, 2つの古典線形符号を用いた誤り訂正及び秘匿性増強に依存する. 符号の復号性能は盗聴者の情報量と関係するため良い復号性能が望まれるが, 実際に復号性能が良い2つの符号を構成するのは困難である. 本研究では, 良い誤り復号特性を持つLDPC符号を用いて容易に2つの符号の具体的構成を与える手法を提案した. そのため, 実装に適した符号構成法となっている.

75. 衝突困難ハッシュ関数に頼らずに強偽造不可能性を持つ電子署名の研究

助教授 松浦 幹太 [代表者], 大学院学生 (松浦研) 松田 隆宏, 教授 (中大) 今井 秀樹

任意長データに電子署名を付す場合, データをハッシュ関数に入力して得られる出力 (ハッシュ値) に対して署名する方法が一般的である. そこでは従来, ハッシュ値が同じ値を持つ (衝突する) 入力ペアを見つけることが困難という衝突困難性が必要とされてきた. しかし, 近年, 標準ハッシュ関数に対する衝突発見が多数報告され, 安全性が懸念されている. 新たなハッシュ関数の開発も対策として一法だが, 我々は発想を転換し, ハッシュ関数の衝突困難性に頼らない署名方式を研究した. そして, 最も強い安全性 (強偽造不可能性) を証明可能な電子署名を, ハッシュ関数の衝突困難性に頼らず効率的に実現した. 「衝突困難性が完全に破られても, 電子署名がすぐに脅威にさらされることはない」という状況を実現でき, 電子文書の真正な保存が必要な電子社会において意義が大きい.

76. How to Search over Sharing Encrypted Data

助教授 松浦 幹太 [代表者], 大学院学生 (松浦研) Nuttapong Attrapadung, 教授 (中大) 今井 秀樹

Public-key broadcast encryption scheme allows anyone to broadcast an encrypted message so that only an arbitrarily designated group of users can decrypt it. It can be applied naturally to encrypted file sharing systems, which enable file sharing among privileged users over a public server. Due to a possible large amount of databases, a user Alice might want to retrieve only those files that contain a particular keyword of interest, but without giving the server the ability to decrypt the databases. In this work, we introduce a primitive called Public-key broadcast encryption with keyword search (BEKS) which solves the above problem in affirmative.

77. IDベース暗号の安全性定義と相互含意関係の解明

助教授 松浦 幹太 [代表者], 大学院学生 (松浦研) 楊 鵬, 教授 (中大) 今井 秀樹

任意の文字列したがって例えばメールアドレスなどのID自体を公開鍵にできる暗号方式 (IDベース暗号 : IBE) には, 従来の公開鍵暗号 (PKE) とは異なる存在意義があるので, その理論研究にもPKEと同等の完成度が望まれる. し

かし，とくに安全性定義とその相互含意関係（「ある安全性定義を満たせば，ある別の安全性定義も満たす」という含意関係）の解明に基づく最強の安全性定義の提示は，未整備であった．我々は，PKE における最強の安全性定義である IND-CCA2（適応的選択暗号文攻撃に対する識別不可能性）に対応する IND-ID-CCA2 を定式化し，相互含意関係解明のフレームワークを完成させ，IND-ID-CCA2 が IBE における最強の安全性定義であることを厳密に証明した．

78．ID ベース暗号方式の安全性強化および評価

助教授 松浦 幹太［代表者］，大学院学生（松浦研）楊 鵬，教授（中大）今井 秀樹

従来の公開鍵暗号（PKE）では，弱い安全性定義しか満たさない暗号方式を，IND-CCA2 という最強の安全性定義を満たす方式に強化する手法が多数知られている．とくに，藤崎・岡本変換（FO-1 と FO-2）と REACT は，効率性や一般性などで優れている．我々は，任意の文字列したがって例えばメールアドレスなどの ID 自体を公開鍵にできる暗号方式 (ID ベース暗号：IBE) において同様の変換を試みた．その結果，三つの強化手法のどれも適用可能であることが明らかとなった．一方，効率性が保持できるのは REACT のみであった．要するに，FO 系の強化手法を IBE にそのまま応用してしまうと，効率が極めて悪くなるとわかった．この問題を解決するため，我々は効率悪化の原因を解明し，改良方式を提案した．

79．Cryptanalysis of Hopper-Blum RFID authentication protocols

助教授 松浦 幹太［代表者］，大学院学生（松浦研）崔 洋，教授（中大）今井 秀樹

An algorithm for solving the learning parity with noise (LPN) problem is proposed. The algorithm originates from fast correlation attacks. However, as opposed to the fast correlation attacks, no preprocessing is allowed for the LPN problem. The proposed algorithm appears as more powerful than the best one previously reported known as the BKW algorithm. In fact the BKW algorithm is shown to be a special instance of the proposed algorithm, but without optimized parameters. An improved security evaluation, assuming the passive attacks, of Hopper and Blum protocols for radio-frequency identification (RFID) authentication is then developed. Our results imply that the previously reported security margins appear as overestimated.

80．Lightweight Asymmetric Privacy-Preserving Authentication Protocols

助教授 松浦 幹太［代表者］，大学院学生（松浦研）崔 洋，教授（中大）今井 秀樹

As pervasive computing technologies develop fast, the privacy protection becomes a crucial issue and needs to be coped with very carefully. Typically, it is difficult to efficiently identify and manage plenty of the low-cost pervasive devices like Radio Frequency Identification Devices (RFID), without leaking any privacy information. In particular, the adversary may not only eavesdrop the communication in a passive way, but also mount an active attack to ask queries adaptively, which is obviously more dangerous. Towards settling this problem, in this paper work, we propose lightweight authentication protocols which are privacy-preserving against active attack.

81．Leveraging Social Networks for Anti-Spam

助教授 松浦 幹太［代表者］，大学院学生（松浦研）李 鎮

Using user's e-mail social network for anti-spam could classify emails correctly without misclassification but even the best known approaches suffer from e-mails that are classified neither as spam e-mails nor as normal (ham) e-mails. We proposed a new method to distinguish spam and legitimate components. Since the technique only classified about half of the corpus, we can develop an integrated system by combining or sharing it to acquire better performance.

82．ID ベース暗号を用いたサービス妨害攻撃対策手法

助教授 松浦 幹太［代表者］，大学院学生（松浦研）松崎 孝大，教授（中大）今井 秀樹

大量かつ集中的なアクセスによってサーバをシステムダウンに陥れるサービス妨害（DoS）攻撃への対策手法として，DoS 攻撃下にあるサーバがクライアントに対して比較的負荷の高い計算プロセス（パズル）を実行させる Client Puzzle が知られている．本論文では，パズルの結果を利用してサーバが自らの負荷を軽減させる Useful Client Puzzle に関して，ID ベース暗号を用いた一般的な構成手法を提案している．これによって，柔軟なシステム設計が可能となる．

83．The Effect of Information Security Incidents on Corporate Values in the Japanese Stock Market

助教授 松浦 幹太［代表者］，助教授（東大）田中 秀幸

By analyzing the Japanese stock market data, we showed different trend of the impact of incident reports on the corporate market values in Japan compared to that of US. It is suggested from our analysis that response in the Japanese Market is slower than in the US market; we showed the significant impact for the samples of incidents associated with confidential information leakage and network intrusion, but we can show it only for 10 days after incident reports in the Japanese market whereas the response time in US is less than three days.

物質・環境系部門

1. 分子系超構造の設計と作製（継続）

教授 荒木 孝二［代表者］，講師 北條 博彦，助手 務台 俊樹，技術官 吉川 功，大学院生 李 ジュン，
大学院生 占賀 達哉，大学院生 澤山 淳

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いる．その一環として，低分子核酸系化合物の分子間相互作用部位を最適分子設計することにより，二次元水素結合で形成されたシート状構造体を用いた超分子ナノおよびマイクロカプセルを水中で安定に作製することに成功し，その構造や特性，さらには水素結合が極性の高い水中でも有効に作用する要因を明らかにした．また核酸系化合物が形成する超分子オルガノゲルを対象とし，分子集積により組織構造形成に至る過程での水素結合と分子形状の役割についても解析し，組織構造形成における支配因子を明らかにした．さらに，トリフェニルメタン系化合物の集積構造についても，その構造解析と特性評価を行った．

2. 機能性有機蛍光材料の開発（継続）

教授 荒木 孝二［代表者］，助手 務台 俊樹，外国人協力研究員 田 鎮棟，大学院学生 柳原 優樹，
短期来訪外国人研究員 MUSSARD, Windy

新規な機能性の高い有機蛍光材料を開発する研究を進めており，多点分子間相互作用部位を持つポリピリジル化合物に蛍光性を付与した新規な機能性蛍光物質群の設計・合成をおこなっている．本年度は，ヒートモードでの結晶形変換を利用して，テルピリジン固体発光が on/off スイッチングできる，という成果を踏まえて，その励起状態特性の解析や分子軌道法による検討を行い，結晶構造と発光特性との関連を解明した．また，分子集積の重要な支配因子となる水素結合と分子パッキングを適切に設計することで，蛍光性ピレン誘導体が圧力をスイッチとするピエゾクロミック発光材料となることを見いだし，ピエゾクロミック発光化合物の分子設計指針を明らかにした．

3. 光電子機能性有機材料に関する研究（継続）

教授 荒木 孝二［代表者］，助手 務台 俊樹，大学院生 赤澤 高之

光機能性分子素子の開発に向けて，ポリペプチド鎖をエネルギー移動経路とする光エネルギー移動システムの構築を行っており，効率の良いエネルギー移動，二次構造相転移によるエネルギー移動のスイッチングなど，ポリペプチド鎖の優れた機能性が判明している．本年度は，ポリペプチドユニットを結合した光機能デバイスの構築に向けて，ポリペプチド鎖の構造解析を進めるとともに，光捕集機能ユニットにエネルギー受容部位を接合するための分子設計・合成をおこなった．また高性能フォトリフラクティブ材料の開発に向けて，新規な非線形光学分子の設計・合成を行い，応答速度や安定性が向上することを確認した．

4. 機能性金属錯体に関する研究（継続）

教授 荒木 孝二［代表者］，講師 北條 博彦，助手 務台 俊樹，大学院学生 小島 慶亮

テルピリジル部位を金属配位部位とする金属錯体に関する研究の一環として，テルピリジル部位がアミノ基を介して二つ結合した N- アルキル置換ビステルピリジルアミンについて，置換活性な Zn(II) や Cd(II) との錯形成挙動を各種スペクトル法で解析し，複核錯体の形成を確認するとともに，置換不活性な Os(II) 錯体の合成を試み，得られた錯体の構造や光特性を明らかにした．

5. ガラス中の水素イオン伝導機構の解明

教授 井上 博之

ガラスは結晶質とは異なり，明確な原子配列あるいは原子位置が特定できない．このようなガラスにおいても，比較的水素イオンの動きやすい組成があることが知られているが，原子位置や配列が特定できないために，その伝導イオン種や機構が明確にわかっていない．本研究では，このようなガラスの中の水素イオン伝導機構や伝導パスの解明を行い，さらに伝導度の高いガラスの開発を試みる．

6. ガラス・非晶質の構造解析

教授 井上 博之

現在，種々の製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．しかし，その原子配列に関する情報が極めて乏しいのが現状である．本研究では，主に気相法で作製された非晶質膜の構造を回折法を用いて解析し，様々な原子の組み合わせで構成される非晶質状態の原子レベルの構造を探る．

7. ガラス中の希土類イオンの発光設計

教授 井上 博之

希土類イオンは，その発光特性が利用されている．本研究では，ガラス中の希土類イオンの周囲の原子配列とその

発光特性の関係を明らかにすることを目的としている．これにより，希土類イオンの発光スペクトルから，種々のガラス中における原子配列を解析することや希土類イオンの光学的特性を把握して，その特性を設計することを目指している．

8．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 真則［代表者］，大学院学生（尾張研）森田 能弘，大学院学生（尾張研）今村 貴則

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．

9．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 真則［代表者］，協力研究員 野島 雅，受託研究員 中村 和人

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．

10．凍結含水生物試料の局所三次元分析法の研究（継続）

教授 尾張 真則［代表者］，大学院学生（尾張研）岩並 賢，大学院学生（尾張研）木下 恵介，
協力研究員 野島 雅

組織細胞が含有する化学的成分の局在を形態学的に検索する技術は，組織化学の分野で発達し，現在ではその方法をヒトその他各種の動物，主にラットとマウス等の実験動物の各器官系に応用するにまでいたっている．その中で，組織細胞の断面形態観察は組織・細胞内において特定の元素の局在を明らかにするのに有用である．そこで，軟組織試料の超細密三次元分析法の開発を行っている．

11．光電子スペクトロホログラフィーによる原子レベルでの 3 次元表面・界面構造解析装置の開発（継続）

教授 尾張 真則［代表者］，大学院学生（尾張研）天野 健太郎，協力研究員 野島 雅

X 線光電子回折 (XPED) 法は，光電子の放出角度依存性や入射エネルギー依存性などから，表面・界面を含めた固体表層原子構造を化学状態別に知ることのできる手法である．我々はこの手法をさらに進めた光電子スペクトロホログラフィー法を提案し，その測定装置・手法の開発を同時に行ってきた．この手法では数種の励起 X 線の特長を活かすことにより，表面・界面などの構造・状態を 3 次元的に原子レベルで明らかにできる．光電子スペクトロホログラフィー装置の開発およびそれを用いた超薄膜系の構造解析を行っている．

12．汎用三次元アトムプローブの開発（継続）

教授 尾張 真則［代表者］，協力研究員 野島 雅，大学院学生（尾張研）山下 親典，
大学院学生（尾張研）伊藤 聡子，大学院学生（尾張研）金子 哲也

針状金属試料の先端部について，元素を区別した上で原子配列を三次元で可視化することのできる三次元アトムプローブは，究極の原子レベル分析手法として汎用化への期待がされている．しかしながら，現状では金属以外の試料について安定した測定法が確立されていない，検出効率が 100% に満たないため検出できない原子が存在する，複数原子がクラスターとして検出された場合に適切な三次元可視化の技術がないなどの問題のため，応用範囲が限られている．本研究では，各種シミュレーションを用いてこれらの問題の解決を目指している．

13．超臨界流体抽出法を用いた環境汚染物質分析法の研究（継続）

教授 尾張 真則［代表者］，研究員 坂本 哲夫，大学院学生（尾張研）佐藤 堅一朗

超臨界流体は温度と圧力を変えることにより流体密度，すなわち溶解力を制御できるという特長をもつ．本研究では，多様な混合物である環境汚染有機物質を迅速に固体から抽出し，かつ，超臨界流体の密度（温度，圧力）をコントロールすることにより，従来の有機溶媒による一括抽出ではなく，分析目的物質のみを選択的に抽出・回収する新しい分析前処理技術を開発している．これまでに，フライアッシュ試料から，n-アルカン，クロロベンゼン類，PAH 類をそれぞれ選択的に抽出することに成功している．

14. ベトナム・ホーチミン市工科大学における通学バイクへのエタノール燃料導入に関するフィジビリティ調査

教授 迫田 章義［代表者］，研究研修生（東大教養学部）Thanh Hai Dao

ベトナムでは，移動手段としてバイクが普及している．ホーチミン市工科大学（HCMUT）においても，学生の通学にはバイクが用いられているケースが多い．本研究ではケーススタディとして，HCMUT 学生の通学バイクにエタノール混合ガソリンを導入した場合に必要なエタノールおよびその製造原料と稲作バイオマス資源量の推計を行った．HCMUT 学生のバイク通学に関する実態調査とホーチミン市近郊の農村部における稲作のフィールド調査を実施した．

15. 水中溶存オゾンの吸着を利用する新しい水処理技術の開発

教授 迫田 章義［代表者］，技術専門職員（迫田研）藤井隆夫，研究研修生（迫田研）緑川智洋

シリカ系吸着剤には水中溶存オゾンに高い吸着性を有するものがある．しかも，吸着されたオゾン分子は自己分解が抑制されることから，バルク水中よりもはるかに高密度で長時間の貯蔵が可能である．また，有機物とオゾンが高濃度に濃縮されて共吸着する場合には，バルク水中に比べて非常に大きな有機物の酸化速度となる．これら現象の基礎と水処理への応用の検討を行っている．

16. バイオマス利活用システムの設計・評価手法に関する研究

教授 迫田 章義［代表者］，客員助教授 望月 和博，助手 下ケ橋 雅樹，大学院学生 佐藤将

バイオマス利活用システムにおけるバイオマス収集方法及び資源化プラントの最適設計，環境負荷を軽減し持続可能性を高めたバイオマス資源の作付け方法の設計などを行うための設計支援ツールの作成を行っている．

17. リグニン系廃棄物の資源化に関する研究

教授 迫田 章義［代表者］，助手 下ケ橋 雅樹，技術専門職員（迫田研）藤井隆夫，大学院学生 二村康彦

パルプ廃液（黒液）などのリグニン分を大量に含有した廃棄物からのフェノール類縁化合物の生成・分離方法に関する研究を行っている．

18. 湿地植物の工学的利用に関する研究

教授 迫田 章義［代表者］，助手 下ケ橋 雅樹，技術専門職員（迫田研）藤井隆夫，大学院学生 川添 聡

湿地帯植物を水環境浄化およびバイオマス資源として利用するための工学的研究を行っている．

19. 新規合成炭素ナノ材料の工学的利用に関する研究

教授 迫田 章義［代表者］，技術専門職員（迫田研）藤井隆夫，大学院学生 高橋 勇介

新規の炭素系ナノ材料の合成と工学的利用に関して検討している．

20. アジア地域の稲作の経済性に関する研究

教授 迫田 章義［代表者］，客員助教授 望月 和博，寄付講座教員（望月研）佐藤伸明

日本及びアジア地域（ベトナム・メコンデルタ）における稲作の経済性をエネルギー収支などの面から明らかにしている．

21. Al-Mn-Fe-Ge 準結晶の高分解能コンプトン散乱(継続)

教授 七尾 進［代表者］，助手 渡辺 康裕

正十角形相の Al-Mn-Fe-Ge 合金は大きな磁化（鉄の 1/10 程度）をもつ 2 次元準結晶で，ab 面内では準周期的，それと垂直な方向では周期的な構造をもっている．昨年度は磁気コンプトン散乱法よって磁性を担う 3d 電子のみのスピン依存運動量分布を測定し，その異方性をはじめて検知しえたので，本年度は，高分解能コンプトン法によって，全電子の運動量分布の異方性の測定を行い，異方性を特定した．その結果，準周期方向と周期方向の中間の方位に最も大きな異方性が存在することが判明した．また，電子分布の広がりがこれらの方位で異なり，準周期方向にわずかな局在化が存在することを明らかにした．

22. 静電浮遊炉による Al-Pd-Mn 高温融体の研究（継続）

教授 七尾 進［代表者］，助手 渡辺 康裕

静電浮遊融解法は，溶融体が容器に無接触な状態で得られるので，融点近傍の凝固過程を調べるのに有力な実験法である．この方法を採用して，X線回折による Al-Pd-Mn 準結晶融体の構造およびその温度依存性の解析を行なった．この合金系は凝固過程で液相から直接準結晶相が析出するが，融点直上で，融体の粘性が急激に上昇するが，本研究

の解析によってこの温度領域で，中距離秩序が成長することが判明した．この中距離秩序は正 20 面体を基幹とする原子クラスターであると推測される．

23．電解コンデンサ用ニオブ合金電極材料の研究（継続）

教授 七尾 進［代表者］，技術専門職員 簗場 豊

市販されている Ta 電解コンデンサの欠点である高価格・資源的不安定を克服する代替候補として，ニオブにアルミニウムを添加した合金電極材料を提唱している．今年度は，高 CV 積 Nb 粉末（100kCV 相当）に Al 粉末を 1 ～ 6mass% 添加して Nb-Al 系多孔質焼結体を作製し，コンデンサ素子として利用可能な機械的性質を発現する条件を調べた．また組織観察・組成分析を行い，多孔質を保ち Al が広範囲に拡散する条件を調べた．さらに，誘電体皮膜を生成させた電極素子のリーク電流・静電容量・CV 積などを調べて市販の Ta コンデンサ素子に比肩できる性能をもつことを明らかにし，インピーダンス・等価直列抵抗などの特性バイアス電圧依存性や周波数特性を調べた．

24．鉛フリーハンダ合金に関する研究

教授 七尾 進［代表者］，学術研究支援員 遠藤道雄，助手 渡辺 康裕

Sn-Pb 共晶組成のハンダ合金は諸特性に優れかつ低価格であるために，これまで広く使われてきた．しかし，鉛による環境汚染が深刻な問題となり，世界的規模でハンダの Pb フリー化が進められている．現在主流の鉛フリーハンダである Sn-Ag 合金の融点は 220 ℃，また低融点タイプの Sn-Zn 合金でも 200 ℃と高く，ハンダ付け部品に熱損傷を発生しやすいという問題点がある．七尾研究室で開発された Sn-Zn-Mg 合金は融点が 180 ℃以下の優れた特性を示すが，濡れ性と耐食性に問題がある．本年度はこれを改善するために，Ge と In の添加を試みて，有望な結果を得た．

25．静電浮遊法による溶融 Si の電子構造の研究（新規）

教授 七尾 進［代表者］，助手 渡辺 康裕

固体シリコンは配位数 4 の半導体であるが，融点 1410 ℃で熔解すると密度が 10 パーセント増加するとともに配位数が 5.5 ～ 6 へ増加し，金属に相転移する．しかし，溶融 Si は金属であるにもかかわらず，溶融シリコンの配位数は，多くの液体金属で観測される配位数 11 と比べるとかなり小さく，融体 Si が特異な液体金属であることを示している．本研究では，静電浮遊法とコンプトン散乱法（Spring-8，BL8W）を用いて，Si の溶融状態の電子状態を調べた．その結果，融体 Si 中には共有結合が存在することが明かとなった．しかし，融体 Si 中の原子は固体と比較にならないほど激しく熱振動しているので固体中のような安定な共有結合は存在し得ず，寿命がピコ秒程度の短い共有結合であろうと推測される．

26．シクロデキストリンを用いた新規構造高分子材料の開発

教授 畑中 研一［代表者］，助教授 吉江 尚子，大学院生（吉江研）田村 潔

環状オリゴ糖であるシクロデキストリン (CD) をある種の高分子鎖と共存させると，高分子鎖が CD を取り込み，数珠上の複合体を形成することが知られている．本研究では複合体を形成した状態で CD と高分子鎖を化学的に結合することにより，CD を可動な架橋点とする新規構造ポリマーを作製し，その構造と性質を詳しく調べた．1 本の高分子鎖を貫通した CD 架橋点の数により，(少数) ブランチ構造，ハイパーブランチ構造，3 次元ネットワーク構造など多様な新規材料を保持させることが可能である．

27．細胞を用いる糖鎖生産

教授 畑中 研一［代表者］，助手 粕谷 マリアカルメリタ，特任助手 村岡未帆，
大学院学生（畑中研）室塚淑美，大学院学生（畑中研）松山絢子，大学院学生（畑中研）河上菜穂子

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．

28．糖鎖合成における含フッ素化合物の利用

教授 畑中 研一［代表者］，助手 粕谷 マリアカルメリタ

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．

29．生体内で機能する糖鎖高分子の合成

教授 畑中 研一［代表者］，助手 粕谷 マリアカルメリタ，大学院学生（畑中研）片山麻美，
大学院学生（畑中研）松山絢子

糖鎖高分子を合成する際に，別の機能分子を共重合することによって糖鎖が作用する部位を特定したり，生体内ラ

フト構造を再現したりすることを目的として研究している.

30. バイオマスを原料としたポリエステルの合成

教授 畑中 研一 [代表者], 助手 粕谷 マリアカルメリタ, 大学院学生 (畑中研) 佐藤 直子

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.

31. PLD 法による高品質III族窒化物の成長

教授 藤岡 洋 [代表者], 助手 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.

32. フレキシブルデバイスの開発

教授 藤岡 洋 [代表者], 助手 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.

33. PED 法によるIII族窒化物の成長

教授 藤岡 洋 [代表者], 助手 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.

34. 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 [代表者], 助手 清野 秀岳, 技術専門職員 大西武士, 大学院学生 岩佐健太郎, 大学院学生 三角禎之, 大学院学生 渡部大輔, 大学院学生 丹沢由樹子, 研究実習生 西山麻衣

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.

35. 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 [代表者], 助手 清野 秀岳, 技術専門職員 大西武士, 大学院学生 梶谷英伸, 大学院学生 中川貴文, 大学院学生 森浩之

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.

36. 有機金属機能性材料の合成

教授 溝部 裕司 [代表者], 助手 清野 秀岳, 技術専門職員 大西武士

当研究室で開発した特異な構造・物性・反応性を有する有機金属化合物を構成単位として含む高分子化合物, 有機一無機複合化合物などを合成し, その機能開発を行う.

37. 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 [代表者], 講師 葛巻 徹, 大学院生 (光田研) 新沢 慶介

気相成長するダイヤモンド表面のダングリングボンドは, 通常水素や酸素などで終端されている. 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おきる. これに対して, 終端酸素は 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研究を進めている. 本年度は, 水素の熱解離による水素の吸着現象に関して吸着飽和条件を明確化すると同時に, 酸素終端表面からの CO 脱離課程に関して活性化エネルギーを求めるなど酸素によるエッチング反応機構に対する考察を行った.

38. 高圧走査型プローブ顕微鏡を用いたダイヤモンドの表面改質

教授 光田 好孝［代表者］, 講師 葛巻 徹, 大学院生（光田研）池尻 憲次朗

ダイヤモンド表面は水素または酸素で終端され，終端元素によって表面の電気伝導特性は大きく変わる．これを利用した表面伝導 FET が考案されているが，表面構造をナノレベルで改質する技術は未成熟である．走査型プローブ顕微鏡を用いて，探針近傍の集中電場もしくはトンネル電流を用いた表面改質の可能性を検討している．このために，水素および酸素が 10 気圧まで充填可能な走査型プローブ顕微鏡の開発を行った．本装置を用いて，水素終端ダイヤモンド表面上の電気伝導特性について調査を行っている．

39. ダイヤモンド表面から電子放出特性のその場解析

教授 光田 好孝［代表者］, 講師 葛巻 徹, 大学院生（光田研）瀬尾 一文

ダイヤモンドを電界電子放出材料として応用すべく様々な研究が行われている．これらの研究では，表面終端構造やドープ種と電子放出特性との関連などが報告されているが，電流 - 電圧特性など現象論的評価が主であり，表面微細構造との相関は必ずしも明らかではない．そこで，透過電子顕微鏡内でのナノプローブマニピュレーション技術を適用し，電界放出特性と表面原子構造との関連を調べている．これまでのところ，CVD で合成したダイヤモンド粗大結晶表面を水素終端させ，電界を印加した状態で表面構造の観察を行った結果，電界集中によると思われる結晶エッジ部の組織変化 (損傷) を確認している．

40. 気相合成法による n 型ダイヤモンドの (100) 配向成長

教授 光田 好孝［代表者］, 講師 葛巻 徹, 大学院生（光田研）諏訪 剛史

気相合成によるダイヤモンド膜成長において，成長初期の基板バイアス印加による配向核生成および基板温度での成長速度の差を利用した配向成長を組み合わせて，Si(100) 面上に高配向なダイヤモンド膜を成長させる技術が確立している．一方，B ドープにより p 型電気伝導を示すダイヤモンド膜の成長には成功しているが，良好な n 型電気伝導を示すダイヤモンド膜の成長は困難である．(111) 配向条件である高基板温度において P ドープによる n 型電気伝導を示す膜の形成に成功しているものの，B ドープとの整合性・表面平坦性などの点から (100) 配向 n 型膜の形成が望まれている．本研究では，上記の技術を組み合わせ，n 型 (100) 高配向ダイヤモンド膜の成長を目指している．本年度は，(100) 高配向を実現する高基板温度領域の探索を続けている．

41. カーボンナノチューブのナノメカニクスと電気伝導性のその場測定

教授 光田 好孝［代表者］, 講師 葛巻 徹

透過電子顕微鏡内でのナノプローブマニピュレーション技術を適用し，カーボンナノチューブ (CNT) の電気的・機械的特性と原子構造との関連を調べている．これまでの成果として，CNT の電気伝導は弾性限内での変形では可逆的に変化するが，弾性限を超える変形によって構造欠陥を生じさせると電気伝導性が低下し，応力を除いても初期電流値には回復しないことが判明している．また，マニピュレーションユニットを改造し，市販の AFM カンチレバーをプローブとして装備したユニットにより電気的特性に加えて微小変形応力の計測を実現した．CNT の座屈，曲げ変形時の力の計測から求めた CNT のヤング率は構造によって大きくばらつき，数十 GPa から数 TPa の値を示すことを明らかにした．現在は，異なる製法で作製した各種 CNT の電気伝導計測やヤング率測定を行い，実験的な特性の評価による材料としての分類を試みている．また，CNT の力学的・電気的特性に影響を及ぼす構造因子や欠陥構造の定量評価を目指し，多目的材料試験を可能にする新規 TEM 試料ホルダーの開発を行っている．

42. 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

研究員（東京電機大学教授）野村 浩康, 教授 光田 好孝［代表者］, 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，平成 16 年度には 1800 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．採択件数の多い大学は，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，分野ごとの採択件数の多少は，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，2005 年度の採択分に関する研究活性度評価を行った．「細目表」が大幅な改訂されて 3 年次に当たるため，「細目表」の改訂による各研究者の申請動向についても調査分析を行った．この結果，新しく設けられた分科の増分は少なく，改訂の効果があまり現れてきていない分野も目立つことがわかる．

43. 高等教育の魅力ある発展に向けた政策的課題の探求

教授 光田 好孝

社会の発展への影響力を大きく持つ高等教育は，欧米諸国に限らずアジアにおいても，重要な政策課題である．米国の大学を頂点として，教員や学生の流動性が増す中で，自国の高等教育機関を強化しようとする政策が次々と立案

され，実行に移されている．これに対して，我が国でも，国立大学の法人化や教員制度の改革などが実施されてきた．国立大学の法人化から既に数年が経過し，第1期中期目標・中期計画に対する法人評価の時期が近づいている．独立行政法人における法人評価の実施例との比較すると，目標の達成度評価に加え教育水準の評価も国立大学法人評価では実施することとなっている．以上から，今後の国立大学に絡む政策的課題として，大学法人としての評価，認証評価制度との差別化，評価結果を受けた次期中期目標・中期計画の立案などに対する最適なあり方があげられる．

44．TEMナノプローブマニピュレーションによるCNT複合材料のナノダイナミックス評価

教授 光田 好孝［代表者］，講師 葛巻 徹，研究員（東工大助教授） 大竹 尚登，助手（東工大） 安原 鋭幸

カーボンナノチューブ(CNT)をはじめとするナノ炭素系繊維を強化繊維とする樹脂基複合材料の開発に取り組んでいる．本研究では，AFMカンチレバーをプローブとするマニピュレーターをTEM内で操作し，繊維単体の機械的性質の定量的評価を実施し，ヤング率の計測を行うことから強化繊維として最適と思われるナノ炭素繊維材料の探索を行っている．また，作製した複合材料を薄片化し，TEM内での引張試験を実施することから，高強度複合材料作製には繊維・マトリックス界面の結合強度を上げることが不可欠であることを明らかにした．現在は，繊維・マトリックス界面結合強度を向上させる目的で，様々な表面処理を施したナノ炭素繊維を作製し，繊維単体の力学的性質を評価すると共に，それらを複合した材料の力学特性を評価している．最適な繊維表面の処理条件の探索，及び，複合材料形成後のナノ引張試験等から樹脂基複合材料実現へ向けて取り組んでいる．

45．リアルオプション分析による鉱山開発投資の評価

助教授 安達 毅

リアルオプション分析とは，金融デリバティブの一つであるオプション理論を実物資産に適用する手法であり，不確実性と経営の柔軟性を勘案した評価が行えるため，近年有用性が認められつつある．一方で，資源開発プロジェクトは，生産物，プロジェクト期間・規模，地質に関する不確実性がそれぞれ絡みあっているため，複雑な評価手法が求められている．本研究では資源開発プロジェクトを基点として，対象とする産業やプロジェクトの特徴を考慮したオプション評価手法の開発と，政策評価を含むケーススタディを行っている．

46．金属供給の長期グローバルモデルの開発

助教授 安達 毅

鉱物資源はその有限性によって将来的に枯渇するとの認識から，循環型社会の形成に向けて3Rを推進するとの議論がなされている．しかし，資源種によって枯渇の危険性は異なるため，どの資源を優先的に保護すべきかをふまえた総合的かつ長期的なビジョンが必要であろう．本研究では，将来の資源の利用可能性について提言を行うため，金属資源の長期グローバルモデルを作成する．需要動向およびリサイクル活動を考慮に入れた将来の天然資源の利用可能性を浮き彫りにし，持続可能な資源供給へ向けたシナリオの提案を試みる．

47．鉱山費用推定システムによる採掘・選鉱プロセスを考慮した金属地金生産のインベントリ分析

助教授 安達 毅

これまで金属素材の生産を対象としたインベントリ（投入・産出）分析では，最上流部である鉱山活動が除かれることが多かった．これは，海外に位置する個々の鉱山のデータの把握が困難であったことに起因する．そこで我々は，鉱山費用推定システムを利用して，鉱山の採掘・選鉱プロセスのインベントリを推計するデータベース(MLED)の開発を行った．これを用いて鉱山の基本的な情報から標準的なエネルギー・素材の投入量およびCO2排出量を算出し，日本で生産される金属地金のより正確なインベントリの推計を行っている．

48．フタロシアニン錯体を用いた有機－無機複合材料の開発

助教授 石井 和之

様々な分野で応用されている光機能性錯体フタロシアニンをシリカゲル・磁性体などの無機材料に担持し，新規機能創出を目指す．

49．光線力学的癌治療用光増感剤の開発

助教授 石井 和之

第二世代の光線力学的癌治療（癌親和性光増感剤を癌細胞に取り込ませ，レーザー照射することで一重項酸素を生成し，癌細胞を攻撃）用光増感剤として注目されているフタロシアニン錯体について，一重項酸素生成に関連した励起状態動力学を解明するとともに，深部治療を可能とする方法論の提案などを行っている．

50．ゼオライトとメソ多孔体のコンポジット合成

助教授 小倉 賢

無機多孔質結晶と非晶質ナノ空間群など，熱力学的準安定領域の異なるものをつなげることにより両者を相互補完

できる物質の合成，およびあらゆる表面への特異反応点の構築を目指す．

51．メソ多孔体の相転移によるミクロ多孔体の創出

助教授 小倉 賢

ソフトな物質にあらかじめ修飾を加え，固相相転移を利用して物質移動を抑制しながらハードな機能性材料を合成する．それによって，いままで得られなかった機能を有する安定性の高い材料が得られる．

52．ディーゼルエンジン排ガス中のすすを燃焼除去する触媒システム

助教授 小倉 賢

限定空間により実現される超高選択的触媒作用を高難度の環境触媒プロセスに適用することを目指し，定常・非定常の触媒システムの構築を目指す．また，これらを自動車の排気ガス処理システムへ導入した応用研究にも挑戦している．

53．分子形状選択性をもつミクロポケットを有する大孔径シリカ

助教授 小倉 賢

分子サイズの限定空間により実現するサイズ認識型反応を高選択的に進行させるため，反応点のみならず反応場の環境整備を試みる．そのひとつとして，ベンゼン環ひとつがすっぽりと収まるミクロポケットを高表面なシリカ上に構築する．

54．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

助教授 小倉 賢

難反応性分子を触媒的に変換させるときに，限定空間に様々な活性種を配座させるだけでなく，空間そのものも限定させることによって，あらたな反応性を加味させることを追究する．ここではとくに，耐熱材料であるセラミックスを多孔化したものを調製し，石油精製やファインケミカルズ合成用の触媒としての有用性を検討する．

55．巨大磁気抵抗効果を示すペロブスカイト型酸化物の電磁気特性

助教授 小田 克郎

ペロブスカイト型結晶構造を持つLaMn系酸化物は磁場を印加することにより巨大な磁気抵抗(GMR)効果を引き起こす．このGMR効果は電子のスピンによるキャリアーの散乱に関連したものであるため，電気伝導を磁場でコントロールできる．この特性から次世代のMR素子や磁場制御機能性材料への応用面に期待をもたれ，同時に基礎物性の面では3d遷移金属酸化物における磁性と伝導の複合した物質として注目を浴びている．LaMn系酸化物における伝導バンドのフィリング制御にはMn4価はキャリアーを担う重要なファクターであると考えられる．LaMn系酸化物中の既存の研究の多くはLaサイトを他の2価金属イオンで置換したもので行われている*1．それに対して本研究ではBサイトのMnをNiで一部置換した試料を作製しMn4価量と電気的性質の相関を調べた．

56．巨大磁気抵抗効果を示すペロブスカイト型Mn酸化物薄膜の作製

助教授 小田 克郎

本研究ではヘリコンスパッタ法を用いて結晶配向性の揃った [RE](Mn, Met)O_3 ペロブスカイト型 Mn 酸化物薄膜 [RE：希土類金属，Met：3d金属] を作製してその GMR 効果を調べることを目的とする．特に，薄膜を作製する際に酸素のアシストガンを併用した " 基板上反応性スパッタ法 " を用いて，高品質の結晶配向性の揃った薄膜の作製を狙うのが独創的な点である．この方法では複数のヘリコンガンでメタルのターゲットをたたいて酸化物を校正する金属イオンを基板へ跳ばし，基板上に別のアシストガンからラディカルな酸素原子を入射して基板上で酸化反応を起こさせるガンへの投入エネルギーと酸素の入射エネルギーを調節してペロブスカイト型構造の結晶配向性を制御する．

57．磁性強誘電体薄膜の作製とその物性

助教授 小田 克郎

強誘電体の磁気特性についてはバルク材について少し調べられているが，薄膜についてはほとんど調べられてきていない．本研究ではこのような強磁性と強誘電性を組み合わせた新しい電磁気機能性を持つペロブスカイト型結晶構造の薄膜の作製し，その薄膜の強誘電，強磁性特性を調べることを目的とする．薄膜の作製方法としては優れた強誘電特性を得るためには必要不可欠な結晶配向性のそろった薄膜を作製するのに適したイオンビームスパッタリング法を用いる．

58. ペプチドを利用した触媒反応の開発（継続）

助教授 工藤 一秋［代表者］，助手 坂本 清志，大学院学生 古谷昌大，赤川賢吾

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見出した．さらに，2 種の固定化触媒を同時に用いることで，1 つの反応容器内で不斉反応を含む 2 段階の反応を進めることに成功した．また，単純なペプチドから誘導される化合物を用いた有機触媒反応ならびにそれを配位子とする金属錯体触媒反応の検討も行った．

59. ペプチド間相互作用を利用した分子集合体の構築と評価（継続）

助教授 工藤 一秋［代表者］，助手 坂本 清志，大学院学生 室田和敏，加賀田尚義，藤原巧真

適切に設計された両親媒性の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．スタッキングにより中空のチューブを与える D，L 交互環状ペプチドに長いアルキル鎖を導入すると柔軟性結晶や液晶となることを見出した．また，特定の二次構造を示す両親媒性ペプチドの会合を利用したヒドロゲル材料の開発を行った．

60. コンビナトリアル化学的手法に立脚した機能性ペプチドの探索（継続）

助教授 工藤 一秋［代表者］，助手 坂本 清志，大学院学生 望月誠，高柳泉

ペプチドライブラリを合目的に設計・合成し，その評価を行っている．今回は，エピジェネティクスにおける分子認識に関わるポリペプチド側鎖修飾様式の解明，ならびに特定の三次元構造をもつ人工ペプチド配列の部分ランダム化による触媒機能の最適化を行った．

61. 有機 EL 用可溶性電子輸送材料の合成と評価（継続）

助教授 工藤 一秋［代表者］，教授 荒川 泰彦，技術専門職員 高山 俊雄，助教授（東大）北村雅季

これまでに，置換基を導入した Alq_3 誘導体を高分子電界発光材料である PPV にドープすると，PPV 単独のときよりも発光効率が向上することを見出してきた．今回，PPV と Alq_3 誘導体の混合比や膜厚について詳細に最適条件を検討した結果，Alq_3 誘導体の割合があまり高くないほうが高い発光効率を示すことを見出した．

62. 機能性交互共重合ポリイミドの合成と物性評価（継続）

助教授 工藤 一秋［代表者］，大学院研究生 小林俊介

これまでに当研究室では，親水性部位と疎水性部位が交互に配置した主鎖型両親媒性ポリイミドを開発し，それが水中で自発的にミセルやベシクル，さらには棒状の集合体を形成することを報告してきた．今回，そのような集合体の形成に必要な分子構造について，分子量とイミド化率に重点を置いて詳細に検討した．

63. ヒト環境応答評価のための in vitro 臓器モデル開発と利用

助教授 酒井 康行［代表者］，小島 伸彦，小森 喜久夫，日本学術振興会特別研究員 Fanny Evenou，
技術官（東大）鶴 達郎，大学院学生（酒井研）西川 昌輝，大学院学生（酒井研）村井 賢司，
大学院学生（酒井研）名田順，大学院学生（酒井研）中山 秀謹，大学院学生（酒井研）高橋 亨，
研究実習生（酒井研） 大久保 亮，教授 藤井 輝夫，助教授 立間 徹

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．

64. 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

助教授 酒井 康行［代表者］，小島 伸彦，大学院学生（酒井研）花田 三四郎，大学院学生（酒井研）黄 紅雲，
大学院学生（酒井研）岡田 直也，助教授 新野 俊樹，助教授 白樫 了

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．

65. ボトムアップ組織工学

助教授 酒井 康行［代表者］，小島 伸彦，大学院学生（酒井研） 松尾 朋樹，大学院学生（酒井研） 三浦 健，
大学院学生（酒井研） 石井 隆聖，教授（東大） 牛田 多加志，助教授（東大）古川 克子，助教授 竹内 昌治，
教授 藤井 輝夫

細胞凝集体は in vivo 様の三次元的構造を持ち機能も高いことから，組織構築のための微小組織エレメントとしてそ

の活用が期待されている．そこで，高親和力をもつアビジン・ビオチン反応による細胞瞬間接着をキー技術として，レーザーセルとラッピングによる一細胞操作による完全ボトムアップ的凝集体形成，ややランダムだが浮遊培養による凝集体の大量迅速形成，さらには形成された凝集体をマニュピュレートすることでより大きな組織の形成，等に関する研究を行っている．

66．研究開発イノベーションシステムについての考察

助教授 佐々木 亨

知的財産管理，産学連携を活用した効果的な研究開発システムの構築など，技術革新の機会を最大限確保するために必要な方策を抽出し検証する．特に，第三期科学技術基本計画が開始され，引き続き選択と集中に対する要請があるなか，制度設計と投資の均衡についても考察する．

67．易リサイクル性高分子の開発

助教授 吉江 尚子［代表者］，特任助手 石田一樹，大学院学生（吉江研）荒木ひとみ

従来型のプラスチック材料は原料を石油資源に頼っているが，持続型社会構築の観点ではこれを可能な限り循環資源に代替することが望まれる．そこで我々は化学的な手法により人工空間内で容易にリサイクルできるプラスチックの開発を目指して研究を行っている．ターゲットとする分子構造は，化学的に安定なマクロモノマーに比較的穏やかな条件で結合 - 解裂する可逆反応性部位を導入し，連結させたものである．このような可逆反応性の結合部位を持たせることにより，高分子化 - 低分子化，精製 - 高分子化のサイクルが高分子材料の性能を劣化させることなく実現可能であると考えている．分子設計の具体例として，可逆反応に Diels-Alder 反応を選択し，両末端にフラン基を導入したテレケリックポリマーをトリスマレイミドと共重合した 3 次元ポリマーを得た．このポリマーの解重合を検討し，繰り返しのリサイクルが可能であることを確認した．

68．ポリ乳酸のステレオコンプレックス化に関する研究

助教授 吉江 尚子

自然界の炭素循環サイクルに組み込まれるバイオマスを原料とするポリ乳酸は，光学異性体が存在し，その共存下で高融点を有するステレオコンプレックス結晶を有することが知られている．しかしながらステレオコンプレックス結晶の形成条件は限定され，単独結晶化が優先的に起こることから，ステレオコンプレックス型ポリ乳酸材料の工業化は実現されていない．そこで本研究では，ステレオコンプレックス化の制御及びそれにより引き起こされる物性及び高次構造の解析を行った．

69．高分子薄膜における結晶化を利用した秩序構造形成に関する研究

助教授 吉江 尚子［代表者］，特任助手 石田一樹，大学院学生（吉江研）江島広貴

多相系高分子の自己組織化や相分離はナノからマイクロメートルオーダーの秩序構造形成の基盤技術として期待を集めている．中でもブロック共重合体の活用は広く研究されているが，本研究室では形成される秩序構造の多様化や簡便性の向上を目指して，ポリマーブレンドによる秩序構造形成についての基礎的実験を開始した．相溶性かつ結晶性の高分子ブレンドから，その結晶化に伴う相分離を利用して規則構造を発生させることを検討している．

70．新規メタロポリマーの合成と機能探索

講師 北條 博彦［代表者］，大学院学生 本山 貴逸，研究生 小山田 一生

有機配位子と金属イオンとの錯形成反応により生成するメタロポリマーの新規合成，および機能測定を通じて，有機分子と金属との協同効果に基づく新規機能を見出し，機能性材料としての応用を画策することを目的とした．

71．量子化学的手法による水素結合性分子集合体の振動挙動のモデル化

講師 北條 博彦［代表者］，大学院学生 古賀 良太

水素結合による分子集積機構は，材料や生体系において重要であることから，その動的な挙動を簡便かつ適切に記述できる力学的モデル系の構築を試みた．

人間・社会系部門

1．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［代表者］，助教授 鼎 信次郎，研究員（沖研）小森大輔

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.

2.グローバルな水の間接消費(Virtual Water)の解明

教授 沖 大幹 [代表者], 助教授 鼎 信次郎, 大学院学生 (沖研) 犬塚俊之

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, 灌漑プロセスに基づく農業生産における水消費原単位推定, その結果を利用しつつ配合飼料等の割合を考慮して作製した畜産における水消費原単位, そして, 工業統計に基づく工業用水の出荷額あたりの水消費原単位を定め, 穀物, 食肉, 工業製品の主要品目について, もし日本において生産したとするならばどの程度の水資源が必要であったか, という間接消費の流れを抑えた. さらに今年度は, 昨年度までと比較して, プロセスに立ち戻ることによって算定手法の精度の向上を行い, 一つの確定した水の間接消費原単位データセットを構築した. 続いて, 世界各国における輸出入量, 単収, 生産量などのデータセットを基に, 農業生産物のみが対象ではあるが, 世界の Virtual Water の国際フラックスと, その数十年間の経年変動を算定した.

3.全球土壌水分プロジェクト ICC/DDC の構築

教授 沖 大幹 [代表者], 助教授 鼎 信次郎, 国立環境研究所 花崎直太

本研究グループが中心となって進めている, 同一の地表面気象状態において世界各研究機関の地表面過程モデルがどのように応答するのかといった特徴を抽出・比較するための全球土壌水分プロジェクト (GSWP) について, Web 上において入力・出力データの品質管理及び比較検討用 GUI を提供する相互比較センター (Inter-Comparison Center) 及びデータダウンロードセンター (DDC) の構築を行った. 現在, http://gswp2. tkl. iis. u-tokyo. ac. jp/GSWP2/ において運用されており, プロジェクトメンバーを始め多数の研究者に利用されている.

4.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 [代表者], 助教授 鼎 信次郎, 国立環境研究所 花崎直太

世界の水危機が叫ばれているが, 現在巷間に溢れている情報はほとんど欧米発信である. これに対し, 日本独自のグローバルな水資源アセスメントをきちんと行なって世界に発信するべく研究を進めている. 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, 特に貯水池操作の影響を入れた地球陸域水循環シミュレーションを行った. 世界規模での灌漑用水需要のモデル化も進めている.

5.リアルタイム河川流量予測システムの構築

教授 沖 大幹 [代表者], 助手 芳村 圭, 大学院学生 (沖研) 咲村隆人

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. 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. なお, インドシナ域を対象としたシステムも検討中である.

6.軽元素安定同位体比を用いた水循環過程及び物質循環過程の解明

教授 沖 大幹 [代表者], 助手 芳村 圭, 技術職員 小池雅洋

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.

7.大気大循環モデルを用いた大気陸面相互作用と季節予報可能性に関する研究

教授 沖 大幹 [代表者], 助教授 鼎 信次郎, 大学院学生 (沖研) 山田朋人

複数の大循環モデルを用い, 陸面状態を固定した数値実験を行うことによって, 陸面が大気に及ぼす影響の大きい地域を抽出することに成功した. サヘル地域やアメリカ南西部といった, 半乾燥地域がそれにあたり, そのような地域では, 陸面状態の観測を強化することによって降水の予測可能性が上がることが考えられている. この結果は, Science 誌に掲載された.

8.水資源の持続可能性に関する検討

教授 沖 大幹 [代表者], 助教授 鼎 信次郎, 研究員 (沖研) 沈 彦俊

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福Ý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．

9. シェルと立体構造物に関する研究

教授 川口 健一［代表者］，助手 吉中 進，技術職員 大矢俊治

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，膜構造の形状決定問題に関する基礎的な実験研究と数値解析法の開発を行った．

10. 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［代表者］，助手 吉中 進，技術職員 大矢俊治，大学院学生 高濱亮太

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，新しい球体＋レール型免震装置の提案と実大振動台実験を行った．また，新しい摩擦型ダンパーの実験も行った．さらに，多重型及びMTMD制振装置の大スパン構造への効果，応用の可能性と配置問題，ランダム応答に関する数値解析的な研究，アーチモデルを用いた振動台実験を行った．

11. 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［代表者］，助手 吉中 進，技術職員 大矢俊治，大学院学生 服部真子，大学院学生 大塚彩，大学院学生 川田知典

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，建築基準法の予想を越えた外乱による構造挙動，及びその結果生じる災害や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た構造解析，実験を行った．また，膜天井に関する調査，実地見学なども行った．大スパン構造の制振手法の開発を目的として有限要素法汎用コードによる数値解析，MTMDを用いた制振装置の可能性調査，非構造材と設置高さの調査，設計におけるゾーニング手法の検討，老朽化した構内RC建築構造物に対する屋上増築方法の検討などを行った．

12. 空間構造の形態形成の数理解析

教授 川口 健一［代表者］，大学院学生 小澤雄樹，大学院学生 柯宛伶，大学院学生 川田知典

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模型による挙動調査，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，さらに極小曲面の形状決定問題として，一般逆行列を用いた制約条件付の膜構造の形状決定解析手法の開発及び石鹸膜実験を行った．

13. 構造物の畳み込み・展開に関する研究

教授 川口 健一［代表者］，技術職員 大矢俊治，大学院学生 森哲也

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．本年度はリユーサブルなシザーズ型展開骨組みの実大モデル作成と展開収納解析，畳めるテトラの紙モデルの改良設計，折り紙的アプローチによる膜構造の畳み込みの数値解析を行った．

14. スマート材料の空間構造物への応用に関する研究

教授 川口 健一［代表者］，大学院学生 小澤雄樹

スマート材料とは種々の機能を持った材料の総称である．近年，種々のスマート材料が提案されており，これらを建築構造物へ応用する試みが各地でなされている．本研究では，スマート材料の大空間構造システムへの応用に関する調査を行い，実際にその新しい可能性を研究する．本年は，張力構造の応力・変位制御に関する研究，張力導入順序による応力状態変化の調査，歪エネルギーの分布調査，を行った．

15. 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［代表者］，大学院学生 中島進

擁壁の地震時残留変位量の計算手法に反映させることを目的として，既往の模型振動実験結果から逆算した擁壁支持地盤の応力ひずみ関係と，今年度新たに実施した繰返し中空ねじり試験の結果を比較した．これらの結果に基づいて，繰返し載荷履歴の影響やクリープ変形の影響について検討した．

16. 砂礫の変形・強度特性の研究（継続）

教授 古関 潤一［代表者］，助教授 桑野 玲子，技術職員 堤千花，研究支援推進員 佐藤剛司，
大学院学生（古関研）Ruta Ireng Wicaksono

砂と礫の三軸供試体の圧縮波とせん断波速度を計測する手法の精度向上に関する検討を行った．また，これらの結果から算定した動的な変形係数と，微小振幅の繰り返し載荷により計測した静的な変形係数の比較を行った．

17. 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［代表者］，清田 隆，研究支援推進員 佐藤剛司，大学院学生 Nalin De Silva

中空円筒供試体の局所的な変形量と体積変化量を測定する手法の高精度化に関する検討を行い，試験結果に及ぼすメンブレンペネトレーションの影響などを明らかにした．

18. 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［代表者］，協力研究員 並河努

砂地盤の地震時液状化対策として格子状にセメント混合改良を実施した場合を対象に有限要素解析を実施して，地震時の挙動評価を行なった．その結果，引張破壊後のひずみ軟化挙動などを考慮できる弾塑性モデルを適用することにより，従来より用いられている弾性モデルを適用した場合よりも合理的な評価が可能であることを示した．

19. 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［代表者］，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．

20. 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［代表者］，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．

21. 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［代表者］，大学院学生（柴崎研）澁木 猛

既存のデジタル地図と電話帳データをGIS及び言語処理技術等を用いて統合・補完することにより，店舗・事業所の新規出現，消失等の変化をモニタリングすることのできるシステムの開発を行っている．こうしたシステムを開発することにより，店舗・事業所個別の入替・異動等の変化について，広範囲にわたる同一基準の詳細データセットを低コストかつ定期的に作成することができる．作成された時系列データセットを用いることで，今までにない詳細な都市情報変化を把握することが可能となる．

22. 建築・都市空間の特性分析（継続）

教授 藤井 明［代表者］，助教授 曲渕 英邦，橋本 憲一郎，鍋島 憲司，技術職員 小駒幸江，
協力研究員 大河内学，大学院学生 松田聡平，Gomez Tangle Martin，尹 詰載，久保田 愛，森 祐輔，
Mojitaba Pourbakht

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，イスタンブールのオープンカフェの形態的特徴から，旧市街と新市街の街路空間を分析・比較した．また，東京の観光名所の分布を調査し，観光領域を地形として視覚化することで，交通網や場所の歴史的特性などとの関連をわかりやすく記述した．

23. 空間の構成原理に関する実証的研究（継続）

教授 藤井 明［代表者］，助教授 曲渕 英邦，助手 今井 公太郎，橋本 憲一郎，技術職員 小駒幸江，
協力研究員 槻橋修，大学院学生 田中陽輔，本間健太郎，堀田憲祐

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，ベトナム北西部の伝統的住居を対象として，構成要素の出現パターンをみることにより，空間の同質性と差違性について分析を行った．

24. 地域分析の手法に関する研究（継続）

教授 藤井 明［代表者］，助教授 曲渕 英邦，橋本 憲一郎，鍋島 憲司，技術職員 小駒幸江，研究員 郷田桃代，
協力研究員 鍛佳代子，大学院学生 狩野朋子，任貞姫，田村順子，Georges Kachaamy，Wash Glen Ronald

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，東京の様々なGISデータを二値化データに変換し，各場所の固有性を記述する手法を開発した．

25. 計算幾何学に関する研究（継続）

教授 藤井 明［代表者］，助教授 曲渕 英邦，助手 今井 公太郎，橋本 憲一郎，技術職員 小駒幸江，
研究員 及川清昭，協力研究員 岸本達也，大学院学生 Bonfiglio Alvaro Mauro，Guimond Andre Moore，
Beita Solano Esteban Javier

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，領域内に人や物を制御する障害物がある状況を障害付きのボロノイ問題として定式化し，その一般的な解法となるアルゴリズムを考案した．

26. 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．

27. 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．

28. 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，工場施設についても順次研究を進めている．

29. 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［代表者］，助教授 村松 伸，研究支援推進員 包 慕萍

本研究は少数民族地域の近代都市，建築西洋化，漢風化，多民族化などによって，どのように影響を受け，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．

30. 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［代表者］，助教授 村松 伸，研究員 西澤 泰彦，技術職員 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.

31. 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［代表者］, 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.

32. 集合住宅の研究－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［代表者］, 協力研究員 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.

33. 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［代表者］, 助教授 村松 伸, 助手 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.

34. お雇い外国人建築技師に関する研究（継続）

教授 藤森 照信［代表者］, 藤森研 元学術研究支援員 丸山雅子

明治政府のお雇い外国人建築技師たちは, 日本人建築家が十分に育つ前の日本で, 国家的なプロジェクトを次々と任され, 日本の近代化に大きく貢献した. しかし彼らの多くについては, その素性も, 来日の経緯も, 離日後の消息も不明なままである. 彼らのバックグラウンドと国内外における活動を明らかにすることによって, 明治初期の日本建築界の世界的な位置を探る.

35. 日本近代の建築設計技術者の研究（継続）

教授 藤森 照信［代表者］, 速水 清孝 大学院学生

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.

36. 情報具有建築概念による建築のライフサイクル価値向上に関する研究

教授 野城 智也

建物要素に電子タグを敷設 (embed) やセンサーは敷設し, そこに搭載された自動認識情報を手がかりに, 建物の品質や維持保全履歴関連情報が生成・継承され, かつ利害関係者がそれらの情報にアクセスできるようにするための枠組と, その枠組が包含する各種の情報利用のプロセスを構想する. これをもとに建物のトレーサビリティを高めることによって, ライフサイクルにわたる「情報による建物の価値の創造」を生むために必要な技術を開発する

37. 官民パートナーシップによる既存団地再生手法の開発（Y3P 研究会）

教授 野城 智也

今後の社会経済情勢を俯瞰すれば, 既存住宅団地を再活性化していくためには, 公的セクター及び民間企業のもつノウハウと経営資源が, 住宅団地の技術的・社会的・経 済的特性・コンテクストに併せて最適に組み合わされることによって, 住まい手に対 して安く良質なサービスを提供し, 貴重な社会資産としての既存住宅地を機能させ ていくことが必要である. しかしながら, 我が国では, PPP の素地になる, 官民の 率直で水平的な関係での率直なディベートが未成熟である. 本研究会は, 大学が中立 的な立場にたって, 公的住宅セクターの職員, 及び, 民間企業（旧都市公団において KSI 開発に参加した企業など）の職員をお招きし団, PPP のあり方を構想していく ことを目的とするものである.

38. 建築分野における温室効果ガス排出削減に関する特別研究会

教授 野城 智也

今後，建築分野において，温室効果ガスの大量削減を進めていくためには，一つの大学一つの企業といった枠組ではなく，複数の競合する企業集団，さらには産官学が協調し，新たな建築生産システムを構築していかなければならない．未来の子供たち，未来の地球環境の存続に向けて，建築分野における温室効果ガスを削減するための建築生産システムを構想するとともに，その構想を社会に向けてデモンストレーションするための社会実験の企画をするために，野城研究室と有志の企業から構成される共同研究会を立上げ，「CO2 排出権取引」「協調と共同」「IT」「廃棄物」「物流」をキーワードに，建築分野における温室効果ガス削減のために，従来にない広範な研究活動を推進するための準備的検討を行っている

39. 建築生産と自動車生産の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

40. プロジェクト型ものづくりシステムにおける分業デザイン

教授 野城 智也

プロジェクトでは，種々の主体が分業をしつつ，技術的詳細を決定に様々な寄与をしている．その寄与のあり方は，プロジェクトの開始時点では必ずしも明確でなく，契約上で定義された役割とも異なるものである．主体相互間の情報フロー及び意志決定のあり方も非定型的である．にもかかわらず，この技術的融合のあり方が，最終産品（建物）の性能・機能・品質を左右する．本研究はこういった認識に立ち，事例分析を積み上げることにより，プロジェクトにおける分業による技術融合のベストプラクティスモデルを明らかにすることを目的とする

41. 技術倫理マネジメントシステムに関する研究

教授 野城 智也

技術に関する組織としての行動規範を担保するためのマネジメントシステムについて考究する．特に，組織にとっての技術倫理リスクをマネジメントするための手法を整理する．

42. ロバスト技術に関する研究

教授 野城 智也

建築技術は，製缶教の変化により，安定的な技術にもなれば，要注意技術にもなりうる．どのような要因で技術がrobust/fragile technology となりうるのかを明らかにするとともに，建築の品質の安定性を確保するための方法論を確立することをめざす

43. 街区レベルでの環境ビジョンに関する研究

教授 野城 智也

複雑大規模システムとして都市街区をとらえ，街区レベルでの環境的サステナビリティを向上させるエリア・マネジメントを行うための methodology を開発する

44. 利害関係者参加型・建築調達に関する研究

教授 野城 智也

ユーザーなどさまざまな利害関係者が参画できうることによって建築の性能・品質を高めるような調達方式に関して，実践的ケーススタディをすすめている

45. 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飽きたかにすることを目的とする

46. イノベーションモデルに関する研究

教授 野城 智也

イノベーション研究の第一歩は，事例の相互比較可能性を確保することにある．しかしながら，イノベーションのモデル化については各研究者が様々なモデルを提出する百花繚乱状態である．本研究は，日本におけるイノベーショ

ン事例を踏まえ，より普遍的なイノベーションモデルを提示することを目的とする

47. リモートセンシングによる環境・災害評価手法の研究

教授 安岡 善文［代表者］，講師 竹内 渉，遠藤 貴宏，博士研究員 Baruah Pranab Jyoti，
博士研究員 酒井 徹，大学院生 大吉 慶，大学院生 赤塚 慎，大学院生 山地 毅彦，
大学院生 Preessan Rakwatin

人工衛星からのリモートセンシングデータを利用して，地表面の被覆状況，植生分布などを計測し，都市・地域スケールから大陸・地球スケールまでを対象として，環境・災害に関する各種のパラメータを評価する手法を開発する．2006 年度は，既設の NOAA/AVHRR，TERRA/MODIS の受信システムに加えて，新たに地球観測衛星 AQUA/MODIS データの受信・処理設備を設置し，東アジアの衛星観測ネットワークを構築した．さらに，これらのデータを利用して，アジアにおける水田分布図の作成，森林火災分布図の作成等を行った．また，都市スケールでは高解像度衛星データ等を利用した都市の 3 次元構造の計測，アジア諸都市のヒートアイランドの評価等を行った．

48. ハイパースペクトル計測による生態系パラメータの計測手法の開発

教授 安岡 善文［代表者］，遠藤 貴宏

陸域生態系による光合成能や二酸化炭素の吸収・放出量を評価することを目的として，高い分解能で計測対象物のスペクトル特性（分光特性）を計測するハイパースペクトル計測により，植物の光合成速度，クロロフィル，リグニン，セルロース，水分含有量などの生物・生理パラメータを計測する手法を開発する．2004 年は，実験室レベル，フィールドレベルで，植生の光合成速度，クロロフィル量等を画像観測するハイパースペクトルイメジャーを開発し，植物の機能パラメータを評価した．

49. 衛星観測データとモデルの統合による陸域生態系の予測，評価手法の開発

教授 安岡 善文［代表者］，講師 竹内 渉，遠藤 貴宏，博士研究員 Baruah Pranab Jyoti，
博士研究員 酒井 徹，大学院生 山地 毅彦

人工衛星から得られる陸域生態系の広域パラメータ分布データと，陸域生態系の機能を記述するモデルを統合化することにより，モデルによる予測や推定を高精度で行うための同化手法（アシミレーション手法，ナッジング手法）を開発した．

50. RC 構造の能動的破壊制御のための埋め込み型人工デバイスの開発

助教授 岸 利治［代表者］，教授（東大）前川宏一，助手（長岡技術科学大学）田中泰司

コンクリート部材にとって致命的なせん断破壊を，あらかじめ部材内に埋め込んだ装置により人工的に誘発される亀裂によって制御できる見込みが既往の研究から得られている．この結果を受けて，ねじりを含む任意方向からの荷重入力に対する装置の信頼性や施工におけるシステムの実現可能性を考慮した最適な人工デバイスの開発に取り組んでいる．主として実験的な検討を行い，破壊制御による安全性能の向上と同時に，装置による破壊の誘発といった危険性も合わせて検討している．

51. 膨張コンクリートのひび割れ抵抗機構の解明とその評価

助教授 岸 利治［代表者］，大学院生 石松信哉

膨張コンクリートの優れた特徴である高いひび割れ抵抗性や変形性をもたらす機構の本質をとらえ，その定量的な評価を行うことを目指している．膨張コンクリートの汎用化へ理論的裏付けを与えることで，コンクリート構造物の高機能・長寿命化と信頼性向上に貢献することがねらいである．

52. 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

助教授 岸 利治［代表者］，大学院生 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．このことにより，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評価することは，現実の水分移動を過大に見積もることを明らかにした．

53. 中高層木造建築に関する研究

助教授 腰原 幹雄

中高層木造建築の可能性を探る．構造性能，防火性能，環境性能．

54. 伝統的木造建築の耐震性に関する研究

助教授 腰原 幹雄

伝統的構法で建設された構造物の構造性能を工学的に明らかにする.

55. 木造住宅の耐震診断と耐震補強

助教授 腰原 幹雄

既存木造住宅の地震時の安全性確保のための耐震診断法, 耐震補強方法の確立

56. 室内音響に関する研究

助教授 坂本 慎一 [代表者], 助手 上野 佳奈子, 研究員 佐藤 史明,
博士研究員 (日本学術振興会特別研究員) 安田 洋介, 大学院生 (坂本研) 長友 宏

ホール・劇場等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, ホール等の音場予測を目的とした3次元波動数値解析の適用性に関して検討した. 室内音場予測では, 室周壁および座席列の音響特性を如何に反映させるかが大きな課題となっている. そこで, 実音場を想定した縮尺模型実験により室境界の音響特性を詳細に測定した上で音場の伝搬計算を行い, 境界条件の入力方法に関する基礎的な検討を行った. さらに実際のホールにおける現場実測データを反映させた解析結果とインパルス応答の測定結果を比較し, 解析手法の適用性について検討した.

57. 建物壁体の遮音構造の開発に関する研究

助教授 坂本 慎一 [代表者], 研究員 佐藤 史明, 大学院生 (坂本研) 朝倉 巧, 研究実習生 (坂本研) 崎本 佑

建物壁体の遮音性能向上のための騒音制御技術の開発に関する研究を行っている. 建築外周壁の遮音性能は, 開口部位周りや換気口などの音響的な隙間に大きく影響される. そこでまず, 自然換気設備の高遮音化を目的とした換気ダクトユニットの開発研究の一環としてダクト内消音装置の具体的な形状設計を行い, 波動数値解析, 実験室における遮音測定により検証を行った. また, 隔壁扉の遮音性能を高める方策として隙間部位を吸音処理する方法に着目し, 実物大模型実験および数値解析による検討を行った.

58. 音場の数値解析に関する研究

助教授 坂本 慎一 [代表者], 助手 上野 佳奈子, 博士研究員 (日本学術振興会特別研究員) 安田 洋介,
大学院生 (坂本研) 朝倉 巧, 大学院生 (坂本研) 中島 章博, 大学院生 (坂本研) 長友 宏,
大学院生 (坂本研) 伊藤 恒平

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, 室内外音場予測に対する差分法の精度向上および適用性拡大を目的として, 計算スキームに関する理論的検討を昨年度に引き続き行った. スキームによる計算精度の違いに関する理論的な考察を行い, 実物ホールのインパルス応答計算, 屋外騒音伝搬に対する応用を行った. また, 昨年度からの継続として高速多重極境界要素法の計算アルゴリズムに関する検討を行った. 計算時間短縮のための反復解法の収束改善を行ったほか, 応用としてバルコニー空間の処理による外部騒音低減効果に関する研究を行った.

59. 交通騒音の予測・評価に関する研究

助教授 坂本 慎一 [代表者], 博士研究員 (日本学術振興会特別研究員) 安田 洋介,
大学院学生 (坂本研) 朝倉 巧, 大学院学生 (坂本研) 伊藤 恒平

道路交通騒音に重点を置いて, 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. 現在環境アセスメントで用いられてい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2次元波動数値解析手法の適用性に関する検討を行った. また, この解析手法を音響透過を加味した障壁の減音効果解析に適用し, 騒音予測における影響評価を行った.

60. 音場シミュレーション手法の開発と応用に関する研究

助教授 坂本 慎一 [代表者], 助手 上野 佳奈子, 協力研究員 横山 栄, 大学院生 (坂本研) 中島 章博,
大学院生 (坂本研) 朝倉 巧, 研究生 (坂本研) 李 孝珍, 研究生 (坂本研) 田辺 謙太

ホール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. 今年度はこれまでに構築したコンサートホール音響のシミュレーションシステムを応用して, 演奏家が特定のホール条件で試奏し, その直後に客席での響きを伴った自身の演奏を試聴できるシステムを提案し, プロ演奏家の協力を得て有用性を検討した. また, 演奏に対する響きの影響に関する研究として, さまざまな響きの条件下での演奏音の分析・評価を試みた.

61. 教育施設の音環境に関する研究

助教授 坂本 慎一［代表者］，助手 上野 佳奈子，大学院生（坂本研）中島 章博

教育施設に求められる音響性能及びそれを実現するための音響設計手法の提案を目的として研究を進めている．本年度は，新しい教育システムや建築計画的意図が採用された新築の小学校の実測調査を行い，音響性能に関する現状と課題を整理した．また，音の問題が顕在化しやすいオープンプラン型教室の音の伝搬に数値解析手法を適用し，新築校舎の設計案や既存施設の改修案を対象として，音響性能改善のための手法を検討した．

62. 空間の生成プロセスに関する研究（継続）

助教授 曲渕 英邦［代表者］，教授 藤井 明，助手 今井 公太郎，鍋島 憲司，協力研究員 伊藤 香織，
大学院学生 松村 永宣，福島 慶介，王子 芙蓉，大西 麻貴

建築・都市空間を構築するための設計プロセスの研究には，その基礎論として空間の生成プロセスを把握することが肝要である．本年度はメキシコシティをケーススタディとして，初めて訪れる都市の空間認識がどのように形成されていくかを，認知地図の作成という手法を用いて観察した．これにより都市の空間認識の拡張にあるサイクルが出現することが分かった．

63. 文化としての空間モデルの計画学的研究（継続）

助教授 曲渕 英邦［代表者］，教授 藤井 明，橋本 憲一郎，鍋島 憲司，研究員 郷田 桃代，
協力研究員 大河内 学，大学院学生 謝 宗哲，六角 美瑠，木村 正博，中川 さき代

建築都市空間は時代精神や場所性に根ざす文化の表現であり，21 世紀における新たな空間モデルを提案することは，今日の重要な計画学的仮題である．本年度は台湾・台南市で 400 年にわたり営まれてきた都市領域の発達とそれに伴う都市住居形式の変遷に関し，住居内の個室相互が持つ連結性に着目し，その境界の強度を定性的に序列化するという手法を用いて，住居構成の骨格的な構造を記述ならびに相互比較し，さまざまにありえる住居変遷の観点に新たな視点を付け加えることを試みた．

64. 都市空間構成の形態学的研究（継続）

助教授 曲渕 英邦［代表者］，教授 藤井 明，助手 今井 公太郎，鍋島 憲司，研究員 及川 清昭，
協力研究員 鍛 佳代子，大学院学生 宮崎 慎也，成瀬 友梨，奥山 尚史，宗政 由桐

本研究においては，都市空間を構成する形態的要素に着目することで，その空間的特性を記述する手法の開発を行うものである．本年度は都市空間に遍在する「隅切り」に着目し，その特性を調査した．隅切り部に現れる特徴的な形態要素と，その隅切りが置かれている環境との関係を分析することにより，都市空間が建築形態に及ぼす影響について明らかにした．

65. 都市空間の計画学的研究（継続）

助教授 曲渕 英邦［代表者］，教授 藤井 明，助手 今井 公太郎，鍋島 憲司，協力研究員 槻橋 修，
大学院学生 松岡 聡，李 東勲，田中 渉，高濱 史子，関 健熙

本研究は都市空間の形成に関与すると考えられる「物理的な環境」と「活動の主体としての人間」について，計画学的な立場から，個別の分析を行うと同時に両者の統合を目指すものである．本年度はバーゼルをケーススタディとして，周辺のオープンスペースに，開花・結実といった植物のサイクルを利用したイベントを導入し，都市のアイデンティティを顕在化させる手法について研究を行った．また，東京の商業地域のエレベーターについて様々な角度からの分析を加えることによって，垂直方向の都市活動について明らかにした．

66. 都市に関する文明史的研究

助教授 村松 伸［代表者］，技術職員 谷川 竜一，研究員 深見 奈緒子，大学院学生 福元 貴実也，
大学院学生 林 憲吾，禅野靖司，大学院生（村松研）亀井由紀子，大学院学生 浦田 智子，
大学院学生 久保田 修司，大学院生（村松研）白孝卿，大学院生（村松研）鮎川慧，大学院生（村松研）胡実，
大学院生（村松研）野儀和人，大学院生（藤森研）白佐立，大学院生（藤森研）岡村健太郎，研究生 三村豊

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．

67. 都市文化遺産・資産の開発に関する研究

助教授 村松 伸［代表者］，技術職員 谷川 竜一，研究員 張 復合，研究員 深見 奈緒子，研究員 李 江，
大学院学生 銭 毅，大学院学生 鳳 英里子，大学院学生 伊藤 潤一，大学院学生 林 憲吾，大学院学生 白 佐立，
大学院学生 徳田 哲司

現存する都市の遺産，資産をいかに評価しそれを再利用するかを考究し，実際の都市の再生に資する．日本においては京浜工業地帯，駒場キャンパス地区，外国においてはジャカルタ，マラッカ，サマルカンド，テヘランなどの調査を実施する．

68. 都市文化遺産の社会還元に関する研究

助教授 村松 伸［代表者］，技術職員 谷川 竜一，大学院学生 林 憲吾，大学院学生 岡村 健太郎，
大学院学生 白 佐立，大学院学生 伊藤 潤一，大学院学生 浦田 智子，大学院学生 久保田 修司，
大学院学生 亀井由紀子，大学院学生 三村豊

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．

69. 戦後アジア都市，建築に関する研究

助教授 村松 伸［代表者］，技術職員 谷川 竜一，大学院学生 禅野 靖司

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．

70. アジア近代の都市と建築の歴史的研究

助教授 村松 伸［代表者］，技術職員 谷川 竜一，研究員 李 江，大学院学生 福元 貴実也，
大学院学生 林 憲吾，大学院学生 白 佐立，大学院学生 岡村 健太郎，大学院学生 浦田 智子，
大学院学生 久保田 修司，大学院学生 中村 剛士，大学院学生 徳田 哲司，大学院学生 山本 義典

19，20 世紀の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．

71. 福島県須賀川市に繭倉の保存と再生に関する研究

助教授 村松 伸

1916 年竣工の木造 4 階建ての繭倉を，現地のひとびととともに，いかに保存，再生するかを考える．

72. 京浜工業地帯の遺産，資産の調査とその利用に関する研究

助教授 村松 伸

73. 設計・生産マネジメントの基礎的考察

特任助教授 吉田 敏

製品やサービスをつくり出すためには，設計プロセス・生産プロセスを経ることになる．対象の複雑性が上がってくると，それらのプロセスを総括的・一元的に理解することが困難になる．そのため，様々な対象ごとに各プロセスを精査することによって，マネジメントのための理論構築を目標としたものである．

74. 人工物の機能に関する分析

特任助教授 吉田 敏

基盤技術の高度の発展に伴い，多くの人工物（製品，サービス等）の機能の複雑性が上がってきている．本来，対象の機能を実現させるために人工物は創られるが，その機能の明確さが失われつつある．ここでは，様々な人工物の機能を分析し，その特性を決定付ける理論体系を構築していく．

75. 技術経営論の体系化

特任助教授 吉田 敏

技術を効果的に活用するためのマネジメント手法に関する基礎的理論を構築していく．特に現在体系化が進んでいない技術経営分野において，独自の体系を創り出すことを目指している．

荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット

1. 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

客員助教授 望月 和博［代表者］，寄付講座教員（望月研）佐藤 伸明，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（もみ殻，トウモロコシ茎など）から，バイオマス化学原料（フルフラールなど）を生産するための蒸煮爆砕と膜分離の統合による反応・分離同時プロセスの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．

2. 膜分離を用いたメタン発酵消化液の再資源化プロセスの開発

客員助教授 望月 和博［代表者］，寄付講座教員（望月研）佐藤 伸明，教授 迫田 章義

メタン発酵（バイオガスプラント）の問題点の一つに，消化液の処分が挙げられる．消化液は各種栄養成分を含んでいるため，液肥として利用可能であるが，国内，特に都市近郊においては需要先が限られることから，バイオガスプラントの普及には消化液の有効な利用法が求められている．ここでは，膜分離等を利用した窒素の分離回収と回収された窒素の再利用技術の開発を行っている．

3. 蒸煮爆砕処理を前処理に用いた稲作バイオマスからのエタノール製造技術の開発

客員助教授 望月 和博［代表者］，寄付講座教員（望月研）佐藤 伸明，大学院学生（迫田研）永淵 正敏，
教授 迫田 章義

稲藁や籾殻などの稲作由来のバイオマス原料よりエタノールを製造するためには，前処理・糖化・発酵・精製といった一連のプロセスを要するが，特に原料に含まれるセルロースの高効率な糖化技術のが求められている．本研究では，酵素によるセルロース糖化の効率化を目的として，蒸煮爆砕処理法を前処理として用いる技術の開発を行っている．

ニコン光工学寄付研究部門

1. 2次元擬似位相整合素子を用いたフェムト秒カスケード第3高調波発生

教授 黒田 和男［代表者］，教授 志村 努，助手 芦原 聡，技術専門職員 小野 英信，大学院学生 藤岡 伸秀，
大学院学生 林 賢吾

近年，フェムト秒光パルスが高速通信・情報処理，加工，計測，基礎科学などの諸分野で有用であることが明らかとなり，それと相まって，フェムト秒レーザー波長変換技術のさらなる進展に対する要望が高まってきた．フェムト秒領域では特に，群速度不整合によるパルス幅拡がりと変換効率の低下という問題が存在する．そこで我々は，2次元的な擬似位相整合条件を利用することにより，この問題を解決し，単一素子で高効率にカスケード第3高調波発生を行う手法を開発した．電場印加ポーリング法により，必要となるニオブ酸リチウム結晶の2次元周期分極反転素子を作製した．また，この素子を利用することで群速度不整合補償を実現し，第2高調波発生効率25%，第3高調波発生効率7%を達成した．

2. 単一周期分極反転構造を利用したフェムト秒カスケード第3高調波発生

教授 黒田 和男［代表者］，教授 志村 努，助手 芦原 聡，技術専門職員 小野 英信，大学院学生 藤岡 伸秀，
大学院学生 林 賢吾

フェムト秒レーザー波長変換においては，群速度不整合によるパルス幅拡がりと変換効率の低下という問題が存在する．そこで我々は，2次元的な擬似位相整合条件を利用した群速度不整合補償法を提案してきた．カスケード第3高調波発生における群速度不整合補償は，3光波パルス（基本波，第2高調波，第3高調波パルス）全てについて行う場合には，2次元的な分極反転（擬似位相整合）構造が必要である．しかし，2光波パルス間について行う場合には必ずしも2次元的な構造は必要ない．我々は，素子作製技術の成熟している1次元周期分極反転素子を用いたカスケード第3高調波発生法を提案し，数値シミュレーションによって，基本波と第3高調波パルスにおける群速度不整合補償を確認した．

3. 中赤外超短パルスの発生と波形制御

教授 黒田 和男［代表者］，教授 志村 努，助手 芦原 聡，大学院学生 望月 崇宏，大学院学生 山本 俊介

分子振動モードの緩和ダイナミクスを追跡する高速振動分光への応用に向け，中赤外超短光パルス発生に関する研究を進めている．酸化マグネシウム添加ニオブ酸リチウム結晶の周期分極反転素子を用いた擬似位相整合光パラメトリック増幅により，広帯域コヒーレントなフェムト秒中赤外光パルスの発生を実現した．具体的には，中心波長3.6 μm，時間幅50 fsの中赤外パルス発生に成功した．また，中赤外域で動作する周波数分解光ゲート計測システムを作製し，発生した中赤外パルスの時間波形の精密に評価を行った．

4. 非周期擬似位相整合素子を用いたフェムト秒レーザー光の断熱的パルス圧縮

教授 黒田 和男［代表者］，教授 志村 努，助手 芦原 聡，日本学術振興会博士研究員 曾祥龍，
大学院学生 藤岡 伸秀

2次非線形光学効果を多段階に利用するカスケード非線形光学効果を用いると，超短パルスレーザーの波長変換のみならず，パルス圧縮などの波形制御が可能となる．我々は，このカスケード非線形効果を利用したパルス圧縮に関する研究を進めており，これまでにフェムト秒領域で高い圧縮率を得た．しかし，圧縮されたパルスの前後にペデスタルが残り波形が乱れるという欠点があった．これを克服するため，位相不整合量を連続的に変化させた擬似位相整合素子を用いることで断熱的に光パルスを圧縮する方法を検討し，数値計算により素子の最適化を行った．この素子

設計をもとに，非周期構造を有するマグネシウム添加ニオブ酸リチウム結晶の分極反転素子を準備し，現在，パルス圧縮実験を進めている．

5．半絶縁性窒化物半導体のフォトリフラクティブ効果

教授 黒田 和男［代表者］，教授 志村 努，助手 藤村 隆史，大学院学生 木山 治樹

半導体はフォトリフラクティブ材料の中でも高速な応答を示す材料である．我々は青紫色領域で動作する高速なフォトリフラクティブ素子の実現を目指し，窒化ガリウム半導体 (GaN) を用いて研究を行っている．これまでにわれわれは，ヘリウムイオンを注入した薄膜 GaN 結晶において，紫外領域において電界吸収効果によるフォトリフラクティブ効果をはじめて観測し，またバルク結晶においてもポッケルス効果由来の 2 光波混合ゲインの観測に成功している．今年度は，フォトリフラクティブ効果の起源を明らかにするために，青色光の照射によって誘起されるフォトクロミック効果の起源について調べ，その原因が Fe^{3+} の励起状態からの遷移であることを突き止めた．

計測技術開発センター

1．室内の換気・空調効率に関する研究（継続）

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 大岡 龍三，研究員 吉野博，協力研究員 金泰延，協力研究員 伊藤一秀

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 VAV 機能付ディフューザや一般的なアネモ型ディフューザに関して，オフィス空間における実測を行い，快適性・省エネ性の観点から性能評価を行った．

2．数値サーマルマネキンの開発（継続）

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 大岡 龍三，研究員 田辺新一，研究機関研究員 梁禎訓

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．

3．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［代表者］，助教授 大岡 龍三，研究員 近本智行，協力研究員 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．今年度は椅子座位のサーマルマネキンをパーソナル空調によるスポット気流下に置きその姿勢等の変化に伴う顔周辺の流れ場等について解析した．

4．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［代表者］，助教授 大岡 龍三，協力研究員 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．

5．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［代表者］，助教授 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，
協力研究員 伊藤一秀，中国建築科学研究院 朱清宇，大学院学生 徐長厚，受託研究員 長尾聡子

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．本年度も昨年度に引き続き，実大スケールの家具や床材などの製品からの揮発性有機化合物の放散性状について検討した．また，室内居住域の化学物質濃度を健康で衛生的な範囲内に留めるための多岐にわたる建材使用の条件，室内換気方法，除去分解方法を具体的に提案する．

6. 高密度居住区モデルの開発研究（継続）

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 大岡 龍三，研究員 伊香賀俊治

人口爆発を止めることは困難であり，人類は好むと好まざるに拘らず，都市において高密度居住の道を選ばざるを得ない．高密度居住を積極的に利用して，効率的で，高いサステナビリティ性を備えた，そして環境負荷の少ない居住区モデルを開発する．本研究では，都市負荷の最小化を目指して高密度居住区を計画し，その環境負荷削減効果を明らかにするとともに食料生産，ヒーリング等のための耕地地区，緑地地区と高密度居住地内のバランスのとれた配置計画方法を提案する．本年度はボイドを内在させ大規模開口からの自然換気を積極利用した実験住宅についてエネルギー収支型通風計算モデルにより換気量評価を行い，その有効性を検討した．

7. 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［代表者］，助教授 大岡 龍三，研究員 小林信行，研究員 近藤靖史，技術専門職員 高橋岳生，
博士研究員 河野良坪

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，高層集合住宅における給気口と排気口位置の2点間の風圧変動の特性について多点圧力計による模型実験を行った．

8. 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［代表者］，助教授 大岡 龍三，協力研究員 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．

9. バイオセンサーを用いた空気質認知による安全・健康生活空間の創造

教授 加藤 信介［代表者］，助教授 大岡 龍三，助手 黄 弘

シックハウス・シックビルディングシンドロームの原因の一つである低濃度，長期被爆で人体健康影響のある室内空気汚染物質を検出するバイオセンサーの原型を作成する．

10. 金属ナノ粒子を用いたプラズモン光電気化学

助教授 立間 徹［代表者］，助手 坂井 伸行，大学院学生（立間研）松原 一喜，大学院学生（立間研）于 克鋒，
大学院学生（立間研）藤原 祐輔

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，増感型太陽電池や光触媒，多色フォトクロミック材料などのエネルギー変換および情報変換材料・デバイスへの応用を試みている．

11. 新しい光触媒材料と応用法の開発

助教授 立間 徹［代表者］，助手 坂井 伸行，博士研究員（立間研）久保 若奈，
受託研究員（立間研）齋藤 修一，大学院学生（立間研）高橋 幸奈，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．

12. 電気化学および光電気化学アクチュエータの開発

助教授 立間 徹［代表者］，助手 坂井 伸行，大学院学生（立間研）細田 康介，大学院学生（立間研）今後 徹

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．

13. 高機能バイオセンサーの開発

助教授 立間 徹［代表者］，助手 坂井 伸行，大学院学生（立間研）吉田 豊

藻類細胞や酵素を利用したバイオセンサーを開発している．環境中の毒性物質の検出や，物質の毒性スクリーニン

グなどへの応用をめざしている．感度やダイナミックレンジの制御が可能なシステムも開発している．

海中工学研究センター

1．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［代表者］，教授 浅田 昭，客員教授 高川 真一，教授 藤井 輝夫，助手 能勢 義昭，
技術専門職員 坂巻 隆，特定プロジェクト研究員 杉松治美，民間等共同研究員 小原敬史

これまで開発してきた海中ロボットの成果を踏まえて，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小型海中ロボットの研究開発を進めている．大深度熱水地帯の火山海域を活動する必要があるためそのための展開技術も研究している．開発したロボット 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に続き，2006年12月，インド洋のロドリゲス島沖中央海嶺への潜航を実現．セグメント15および16にロボットを投入，搭載機器を用いた広範囲の観測をおこない，セグメント 16 に溶岩大平原を発見し，また，熱水プルームを観測することに成功した．ロボット潜航による情報をもとに，研究船から CTDO などの従来手法による観測をおこない，マントルがわき出し火山活動をひきおこす中央海嶺の新たな実態を解明しつつある．今後の深海底観測においては，母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して，それをベースにロボットを潜航させ，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 ROV や有人潜水艇を潜水させることで，より詳細な熱水活動などの情報を得るというように，自律型海中ロボットによる広域観測と ROV や有人潜水艇による詳細観測という最先端技術を巧みに組み合わせた効率的観測システムの構築が重要であり，テレインナビゲーションシステムのような航法確立が求められるため，総合的観測システムの構築に向けた課題にも取り組んでいく．

2．海中ロボットの自律航行に関する基礎研究

教授 浦 環［代表者］，教授 藤井 輝夫，助手 能勢 義昭，技術専門職員 坂巻隆，研究員 川口勝義，
研究員 石井和男，研究員 近藤逸人，博士研究員 Blair Thornton，大学院学生 巻俊宏，大学院学生 中谷武志，
大学院学生 山田康人，大学院学生 Painumgal Unnikrishnan，研究生 吉田登志生，研究実習生 真岩傑，
研究実習生 水島隼人

海中ロボットのより高い自律性を確保するためには，取り扱いやすいテストベッドが必要である．テストベッドは浅い海域やプールでの航行試験を通じて，ソフトウェアが開発される．外環境に対する多くのセンサを持ち，運動自由度の大きな推進器群を装備する海中ロボットを製作し，その上に分散型運動制御システムを構築して海中ロボットの自律性の研究を行っている．自律性の一環として，2 自由度のマニピュレータを「Twin Burger 2」に取付け水中に浮遊したターゲットを捕獲するシステムを構築する，Tri-Dog1 号などに音響測位装置を取り付けて新たな航法開発を構築するなど，自律航法に関するさまざまな研究をおこなっている．

3．画像を用いた海中での行動決定機構に関する研究

教授 浦 環［代表者］，研究員 近藤逸人，博士研究員 Blair Thornton，大学院学生 山田康人，
大学院学生 Painumgal Unnikrishnan，大学院外国人研究生 Isabella Elisabeth Degen，研究実習生 真岩傑

ヴィジョンシステムを用いた信頼できるロボットの行動決定機構とフイードバック機構を研究開発している．画像情報は多くの情報を含むが，水中では，マリンスノーの散乱や，照明むらなど処理しなければならない外乱が多い．しかし，ケーブルのトラッキング，狭い空間の通り抜けあるいは魚類の追跡など，画像を用いなければできないミッションも多い．ここでは，自律型海中ロボットのテストベッド「Twin Burger 2」と「Tam Egg2」を使ってこうしたミッションを確実に遂行できるシステムを構築しており，「Tam Egg2」による水中の狭空間窓枠通過試験などを進めている．

4．自然物をランドマークとする水中航法の研究

教授 浦 環［代表者］，助手 能勢 義昭，技術専門職員 坂巻隆，研究員 近藤逸人，大学院学生 巻俊宏，
研究実習生 水島隼人

水中ロボットによる熱水鉱床の発見などを目的として，海底面などから湧出するメタンガスなどの自然物を，自律型水中ロボットの自己位置確認のためのランドマークとして利用する水中航法を「Tri-Dog1」をプラットフォームとして研究開発している．航法開発のために，2005年10月に琵琶湖の安曇川沖に潜航させて，湧出するメタンガスを観測するためのソフトウェアの検証をおこない，2006年2月に鹿児島湾「たぎり」の観測をおこなった．バブルの湧出は不定期の自然現象であるため，位置精度を上げるために，レーザーによる反射を利用した人工ランドマークとしての反射材も投入している．しかし，現段階では，ロボットは反射材とバブルを区別することができず，反射材，バブルともにそれを発見した場合には回避する．このため，反射板やバブルを単に自己位置認識のためのランドマークとして用いるだけでなく，ロボットが投入した反射材とバブルとを区別して，バブルと認識した場合には，その周りを観測するようなバブル認識アルゴリズムおよびバブル観測のための航法の確立を目指して研究を進めている．開発するアルゴリズムにより，2007年3月に再び「Tri-Dog1」による鹿児島湾「たぎり」の観測を行う．

5. 深海調査ロボットの研究開発

教授 浦 環［代表者］, 助手 能勢 義昭, 技術専門職員 坂巻隆, 研究員 近藤逸人, 協力研究員 小島惇一,
大学院学生 中谷武志, 研究実習生 真岩傑

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．1500m 級の大深度に沈没した船舶の主船体部分の探査を想定．ケーブルに拘束される ROV は複雑な形状を持つ観測対象物には適さないが，情報の少ない未知の環境下においてロボットが全自動で行動するのは極めて困難である．そこで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」号を 2003 年に建造，2004 年に全面的な改造をおこない自律機能を向上させたのに引き続き，2005 年度は展開時の使いやすさを目的にハードウェアの改良をおこなった．さらに 2004 年度からは，新たな本格的大深度調査用ロボット「WREF」の建造に取り組んでいる．「WREF」は ROV としても AUV としても使用可能であり，持ち運びが容易なようにコンパクトサイズに設計されている．今年度にはロボットのフルスペックおよび基本ソフトウェアが完成する．今後は，航行型 AUV による広域観測後の展開後の詳細観測に有効な Vision Image を利用する Terrain Navigation 航法の研究を進めていくとともに，実海域での実験等により実用機としてのロバスト性の向上を図る．

6. Zero-G 型水中ロボットの開発 ー内部ジャイロアクチュエータによる自由姿勢制御ー

教授 浦 環［代表者］, 助手 能勢 義昭, 博士研究員 Blair Thornton

3 次元的に移動可能な AUV は海中環境の観測に適しているが，現在のスラスタやフィンでは姿勢制御が難しく AUV の行動は 2 次元的なものに限られている．AUV の自由姿勢制御が実現すれば 3 次元的に行動が最適化されより効率的なミッション展開が可能となる．このため内部ジャイロアクチュエータ CMG(Control Moment Gyro) を用いることで自由姿勢制御を可能とする，まったく新しいタイプの AUV の開発研究をおこない，プロトタイプロボット「IKURA」を製作した．内部アクチュエータは通常の水中アクチュエータと較べて外部の流体と無関係に直接モーメントを得ることができるため機敏な運動制御が可能であり，外部環境と独立して一定のトルクを得ることが出来るため制御の性能が向上する．また，浮心と重心が同位置にすることで，自由方向制御が可能になる．このため「IKURA」を「ZERO-G 型」AUV として提案している．今後は，よりロバストな実用機として実海域で展開できるように改造を進めるとともに，ステレオビジョンシステムによるナビゲーションシステムを開発して，海底パイプライン管内観測などへの応用を目指す．

7. 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［代表者］, 助手 能勢 義昭, 技術専門職員 坂巻隆, 特定プロジェクト研究員 杉松治美,
研究員 浅川賢一, 研究員 白崎勇一, 協力研究員 小島淳一, 大学院学生 井上知己, 研究実習生 廣津良,
研究実習生 西澤健太

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．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母船上からマッコウクジラの位置推定もおこなった．現在は，より精度の高い個体識別の手法の確立を目指して，マッコウクジラのクリック音の音響特性の解明を進めている．2007 年 9 月には，垂直アレイシステムによる音響測位の実験を計画している．

8. 高周波鳴音を利用した小型歯鯨類の自律的水中観測システムの研究開発

教授 浦 環［代表者］, 助手 能勢 義昭, 技術専門職員 坂巻隆, 特定プロジェクト研究員 杉松治美,
協力研究員 小島淳一, 大学院学生 Suleman Mazhar, 大学院学生 井上知己, 研究実習生 廣津良

小型歯鯨類は，80 ～ 160kHz の高周波数の鳴音特性を持つ．本研究ではこれに着目し，小型歯鯨類が発する音を利用し，それを自動的に観測できる音響装置を用いたパッシブなシステムを開発し，実際の調査観測により検証していくことを目指す．具体的なターゲットは，近年の環境汚染により絶滅が危惧されているガンジスカワイルカなどのカワイルカ類である．カワイルカ同様の高周波鳴音を持ち日本沿岸域にも棲息しているスナメリやハンドウイルカを対象にその音源位置を求めることができる音響測位装置を開発して，その鳴音データを取得してデータ解析を進めることで，小型歯鯨類音響観測のためのソフトウェアを構築し，ガンジスカワイルカの調査の手始めとしてインドチリカ湖のカワゴンドウの音響観測をおこない，約 500m 範囲内での頭数および方位を求めるとともに，カワゴンドウの音響特性の解明を進めている．さらにガンジス川以外の水系で保護された一頭のガンジスカワイルカの音響観測をおこない，その特徴的な Beam pattern の解明を進めている．これらの観測結果に基づき，チリカ湖においては，カワゴンドウの長期モニタリングを目指して，新たに水上局と陸上局からなるリアルタイム自動観測ステーションのポロとタイプを開発し，実際に湖での運用を開始した．また，ガンジスカワイルカの棲息するガンジス川の環境を把握するための予備調査をおこなった．今後は，季節により環境が大きく異なる河川域でのカワイルカの探索を実現するための

コンパクトでロバストかつ精度の高い音響観測装置の研究開発を推進する.

9. 音声によるザトウクジラの個体識別の研究

教授 浦 環 [代表者], 大学院学生 Suleman Mazhar, 研究実習生 廣津良

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. なお, 将来的には, 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エアを組み込み, ザトウクジラの長期モニタリングシステム構築を提案したい.

10. 粉粒体の輸送の研究

教授 浦 環 [代表者], 研究員 太田進

微粉精鉱・微粉炭・粉炭などの輸送は穀類などのばら積み貨物輸送とは同等に扱えない. こうした粉粒体の動力学ならびに安全でかつ経済性を重視した輸送工学の研究をおこなっている.

11. 船舶のライフサイクル・アセスメント

教授 浦 環 [代表者], 博士研究員 加藤陽一

船舶は, NOx を大気中に放出する大きな要因である. 燃料消費も多大であり, 解徹は多くの産業廃棄物を生む. 地球環境のなかで, 船舶あるいは船舶輸送がどのように影響を与えているか, 他の輸送手段と比較すると優劣はどうか, あるいは, どう改良すべきかなどは, 船舶の一生を通じた評価が必要である. これを環境に関する現代の評価基準のみならず, 広く古代から近世までの世界思想を評価指標として導入することで幅広い評価ダイナミクスを提案, 新しい評価システムによる船舶のライフサイクル・アセスメントをおこなうことで, 船舶と環境問題へ一石投じたいと考える.

12. 水中セキュリティソーナーシステムの開発

教授 浅田 昭 [代表者], 教授 (海保大) 倉本 和興, 株式会社日立製作所 川島 祥信

日本の沿岸に多数存在する港湾施設や船舶および発電所等の重要施設に対するテロ行為および地上から可視困難な海中空間で発生する各種犯罪を防止するため, 隠密潜入する小型潜水艇, ダイバー等の危険な目標を音響レーダにより遠距離から監視追尾し, 近距離では高分解能な音響ビデオカメラにより目標を識別することにより統合的な監視を実現する水中セキュリティソーナーシステムを開発している. 監視のための目となる数種の音響センサの開発が終わり, 実海域での試験を通じて, 統合システムとしての完成を目指している.

13. 海底測地技術の開発

教授 浅田 昭 [代表者], 助手 望月 将志, 海上保安庁 藤田 雅之, 海上保安庁 矢吹 哲一朗, 海上保安庁 松本 良浩, 海上保安庁 石川 直史

地震・津波防災対策研究の一環として, 海底での長期地殻変動観測を目的とする海上保安庁との共同観測研究プロジェクトを実施. 釜石沖から室戸岬沖までの水深 400 ～ 2000m の海底に, 海底音響基準局システム 18 局を設置し, キネマティック GPS と精密水中測距をリンクした高精度の海底音響測地手法の開発研究を行なっている. 長期的な繰り返し観測によって, 地震発生に伴った海底の変動や, 海洋プレートの沈み込みに伴った海底の変動をとらえるまでに至っている.

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 [代表者], 教授 浦 環, 客員教授 浅川 賢一, 助手 望月 将志, 助手 能勢 義昭, 海上保安庁 藤田 雅之

海上保安庁海洋情報部と共同で海底地殻変動観測システムの開発を行ってきた. 現在ではこのシステムに基づく観測網が日本周辺の海溝域に沿って展開され, 定常的な観測が行われている. 現行システムによる観測は, 測量船を観測海域に派遣して行われる. 予め決められた測量船の年間運航計画に基づき観測が実施されるため, 海況の変化, 突発的な地震等, 予期せぬ自然現象の変化, 発生に, 順応することが難しい. これまでの測量船を利用した観測システムに代えて, 海底ステーションを基地とする海中ロボットによる新たな観測システムを開発することで, こうした問題を打破していこうとするのがこの研究である. 海中ロボットの利用は, 海況, GPS 衛星配置等, 観測好条件時を選んだ, より頻度の高い観測, 即時性を持った観測を可能なものにしてくれる. システムのプロトタイプを作成し, 実海域での試験に取り組んでいる.

15. 海底地殻変動観測ロボットシステム用高速音響 LAN と非接触パワーサプライの開発

教授 浅田 昭［代表者］，特任助手（東大）韓 軍，北伸電機株式会社 山内 幸長，
本多電子株式会社 八木田 康信

AUV を利用した海底地殻変動観測システムの開発に伴い，水中音響 LAN や非接触パワーサプライといった要素技術の開発研究に着手した．今まで数多くの水中通信装置が開発されているが，その伝送速度は大抵数 kbps(bit per sec) から数 10kbps と低く，水中での LAN の構築には適していない．このため，AUV が観測した膨大な測地観測データを陸上に伝送するために，第 1 ステップとして 500kHz の搬送周波数を使用し，100kbps の高速度音響 LAN を開発した．また，海中ロボットが長期間にわたり海洋で観測するために，400W の非接触パワーサプライシステムの開発も行い，水槽で AUV の充電実験をし，実用に向けて進めている．

16. 深海底の超微細地形計測システム：インターフェロメトリソーナーと合成開口

教授 浅田 昭［代表者］，教授 浦 環，大学院生（浅田研）小山 寿史

サイドスキャンソーナーにハイドロフォンアレーを組み合わせたインターフェロメトリソーナーの開発を行っている．サイドスキャンソーナーによる信号強度情報だけでなく，組み合わせたハイドロフォン間での位相差情報をも利用して，海底の起伏を正確に計測する手法である．AUV にこのシステムを搭載し，海底面より数 10m 程度高い位置から計測を実施することで cm オーダーの詳細な海底地形図の取得が可能となる．複数の海域において観測を行い，実用に足るシステムとなっていることが示されており，現行では処理の自動化，安定化を目指したソフトウェアの開発に主体を置いている．また，計測システムの高精度化を目指して，合成開口手法を取り入れたソフトウェアの開発にも着手している．

17. デジタル三次元魚群探査装置の開発

教授 浅田 昭［代表者］，特任助手（東大）韓 軍

既存の，あるいは安価な簡易魚群探知器を基に，魚群のデジタル三次元表示を行うシステムの開発を行っている．ターゲットからのエコーを高速 A/D 変換し，GPS の位置情報とともに PC へ取り込んで，リアルタイムに魚群の三次元表示を行うものである．エコーをデジタル化し転送を行うための，安価で高速な小型 USB 基盤の開発がこの装置開発の中心となっている．この USB 基盤を既存の魚探に組み込むことで，デジタル三次元魚探の機能を得ることが可能となる．ソフトウェアの開発も行っており，水中エコーから海底，海草や魚群を抽出し，ユーザ独自の海底地形を作成することができるだけでなく，海底地形の上に海草や魚のエコーを重畳して三次元表示することができ，海草や魚群の全体像をビジュアル的に分かりやすく把握できる．更に，ターゲットのボリューム計測，生態究明，環境調査に役立つものと期待される．安価な既存の魚探でも，USB 基板，GPS 受信機と接続し，開発したソフトウエアを利用すれば，高機能の三次元デジタル魚探に進化させることができる．

18. 川を遡上する稚鮎の音響計数法の開発

教授 浅田 昭［代表者］，特任助手（東大）韓 軍，大学院学生（浅田研）陸 婷

鮎の資源量を把握するため，関連河川では，遡上する稚鮎の目視計数が実施されるいる．目視による計数は，極めて多大な労力を要し，雨天や夜間には実施することが不可能である．音響ビデオカメラ DIDSON は，視認困難な濁水中でも光学式カメラと同様に高解像度で水中の物体を撮影することが可能である．この DIDSON に画像解析の手法をとりいれ，体長数 cm の稚鮎を，昼夜問わず計数することが出来る手法の開発を行っている．

19. 捉え難い浮泥層を計測する探査装置

教授 浅田 昭［代表者］，特任助手 韓 軍

多周波の音響パルスを使い，浮泥層の音響的特性を明らかにしながら，効果的に定量計測・分布密度計測を行う研究開発を行っている．アナログ信号を高速でデジタル化し，PC へ取り込むことが可能な小型 USB 基盤を開発し，これを利用している．この USB 基盤を既存の測深機器に組み込むことで，PC 上でのデジタル信号処理を可能にし，様々な機能を有するデジタルシステムとして進化させることが可能となる．

20. 複合ソーナーによる藻場の 3 次元音響計測

教授 浅田 昭［代表者］，特任助手（東大）韓 軍

多周波音響パルスを利用するソーナーと，米国ワシントン大学で開発された超高性能の最新の音響ビデオカメラ DIDSON を使用し，音響計測として難しい面を持っていたアマモ・カジメ類の固体識別，個体の生育状況を計測し，小型船を使用し効率的に広範囲の区域を調査する手法の開発を行っている．

21. 最先端マルチビーム音響測深機を使ったダムの堆砂経年変化の高精度計測

教授 浅田 昭［代表者］，技術職員（東大）吉田 善吾

蓮ダムに流入した土砂の量を，2 年度にわたって 2 回マルチビーム音響測深機を使い測量した．2 次元の KGPS 測

位法を開発し，3つの衛星でも数10cmの測位精度を達成し，全域での高精度測位を実現した．その他，マルチビーム測深の誤差要因である，GPS情報の正確な時間遅れ補正，磁気コンパスと光ファイバージャイロの精度評価，水底への音響ビームの入射角と測深誤差，動揺計測のバイアス変動などの計測評価の研究を行い，従来に無い高精度のマルチビーム測深技術を開発を行っている．

22．現場複合センサによる深海熱水プルームの空間マッピング観測

客員教授 許 正憲［代表者］，教授 藤井 輝夫，特任助手 福場辰洋，研究員 下島公紀

従来の熱水プルーム観測手法では海水をサンプリンし，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．2006年も昨年度に引き続き，ROV「Hyper Dolphin」にISFET型pHセンサ，CTD，濁度センサ等を搭載し，沖縄トラフ鳩間海丘熱水噴出域にて観測を実施した．

23．トルクバランスケーブルの捻れに関する研究

客員教授 高川 真一

海中や海底で正確な作業を行おうとすると，現状では人間が直接介在してロボットの操作をするのに勝るものは無い．人間が直接海中ロボットに乗り込まない，遠隔操縦方式の場合はケーブルを介して操縦することになるが，この長大なケーブルが出し入れの過程で次第に捻れ，強度メンバーが損傷する事故が頻発している．この捻れの発生原因については本研究で解明できたが，どれくらい捻れるかについては二重外装ケーブルよりも多層のケーブルについてはまだ理論化できていない．現在この理論化に取り組んでいる．

24．海中ロボットの動力源に関する研究

客員教授 高川 真一

水圧がかかり，かつ空気を外から取り入れることができない海中で活動するロボット用の動力源としては，蓄電池は容量が小さい．また水素・酸素燃料電池では水素と酸素の保持形態が難しく，大きな耐圧タンクが必要となって，ロボットの大型化を招いてしまう．そこで燃料・酸化剤ともに液体にして均圧方式によって耐圧タンクを不要とし，ロボットを著しく小型化することを目標として，新しい形式の動力源の可能性について追求している．具体的にはメタノールと過酸化水素を用い，直接メタノール式燃料電池で発電する方式であり，反応によって生ずる二酸化炭素の処理方法も含めて，高速かつ長距離航走が可能な小型海中ロボットが十分実現可能であることを見出した．これからはその実現に向けての研究を進めていく．

25．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

客員教授 高川 真一

上記海中ロボット実現に向けては，動力源とともにその艇体をいかにコンパクトにまとめるか，とりわけ軽くて小さな耐圧容器ができるかが大きな要素である．従来のチタン合金等の高強度金属材料では水深11，000m用で考えれば耐圧容器の嵩比重は容器のみのすでに海水より重くなっている．一方近年のセラミック技術の進展は著しく，これを用いることで海水より軽い耐圧容器が可能となってきている．このことを念頭に，水深11，000mまで潜航できる海中ロボット用のセラミック製耐圧容器ならびに浮力を与える球体の開発に向けての研究を進めている．

26．能動型マイクロ波リモートセンシングによる海洋波浪観測手法の開発

助教授 林 昌奎［代表者］，大学院学生 阿野 公洋，大学院学生 佐々木 亮

マイクロ波の海面での散乱特性を用いて海洋波浪情報を導出するアルゴリズ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，実海域でのアルゴリズムの有効性の検証を行っている．

27．水深ライザーの非定常流体力推定手法の開発

助教授 林 昌奎

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．現在は，離散渦法による海洋ライザーに働く非定常流体力を推定する実用手法の開発を行っている．

28. 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の開発

助教授 林 昌奎［代表者］，教授（東大）山口 一，（独）海上技術安全研究所 泉山 耕

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．回収のは長い時間を要し，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．

29. 津波来襲時における港湾内の小型船舶を対象とした挙動解析法の開発

助教授 林 昌奎［代表者］，教授（日大）増田 光一，講師（日大）居駒 智樹，
大学院学生（日大，増田研）長澤 新治

津波来襲時における港湾内停泊中の小型船舶挙動の解析し，船舶の岸壁への衝突や打ち上げ，転覆，係留索破断による流失など被害を予測する手法の開発を行っている．津波による港湾内の流動や船舶の挙動の解析を通して，港湾形状と船舶被害との関係，即ち港湾内の危険度分布図（ハザードマップ）作成ツールを開発する．

マイクロメカトロニクス国際研究センター

1. ナノバイオ研究拠点

教授 藤田 博之［代表者］，助教授 竹内 昌治

竹内研究室と協力し，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．

2. 超微小チャンバーを利用した生体分子１分子実験

教授 藤田 博之［代表者］，助教授 竹内 昌治，教授（大阪大）野地 博行，大学院学生（藤田研）新田 英之

生体反応を超微小空間に閉じ込め，一分子レベルの超高感度検出を行い，その反応機構を明らかにする．

3. 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［代表者］，安宅 学，外国人客員研究員（藤田研）イブ アンドレ シャピュイ

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．今後は，別途作った VLSI チップと一体化することを試みる．

4. マイクロアクチュエータの応用（継続）

教授 藤田 博之［代表者］，助教授 年吉 洋，技術専門職員（藤田研）飯塚 哲彦，教授（香川大）橋口 原，
協力研究員（年吉研）三田 信，受託研究員（藤田研）アレクシス ドゥブレー，
特定プロジェクト研究員（藤田研）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．半導体レーザや発光ダイオードと光ファイバの光軸合わせ用微動機構，マイクロ光スキャナ，データ記録装置の微細位置決め用マイクロアクチュエータ，超小型振動子，マイクロ機構による乱数発生デバイスなどを対象に研究を進めている．

5. 真空トンネルギャップ中の極限物理現象の可視化観測（継続）

教授 藤田 博之［代表者］，助教授 年吉 洋，教授（香川大）橋口 原，協力研究員（年吉研）三田 信，
大学院学生（藤田研）石田 忠，大学院学生（藤田研）仲島 祐樹

マイクロマシニング技術を用いて，走査トンネル顕微鏡の（STM）の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 STM 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，トンネル電流の流れるギャップを直視観察する計画である．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．

6. 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［代表者］，助教授 年吉 洋，外国人客員研究員（藤田研）ティクシエ アニエス，
教授（香川大）橋口 原，講師（立命館大）横川 隆司，大学院学生（藤田研）新田 英之，
産学官連携研究員（藤田研）久米村 百子，産学官連携研究員（藤田研）榊 直由，
特任教授（藤田研）ドミニク コラール，博士研究員（藤田研）クリストフ ヤマハタ，
大学院学生（藤田研）メフメット チャータイ タルハン

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．特定のタンパクを認識する分子を固定したパッチのアレイを作り，そこに細胞を選択的に吸着することができた．また，マイクロ構造内でニューロンを培養し，人工的結合をさせることも試みている．チップ上に生体分子モータを固定し，その回転が温度により変化する様を一分子レベルで観察した．また，リニア分子モータによりマイクロ構造をマイクロ・ナノ流路内で望みの方向に搬送できた．更にDNA分子を可動マイクロ構造で把持した

7. ブラウン運動で駆動するマイクロアクチュエータ

教授 藤田 博之［代表者］，助教授（ワシントン大）カール ブーリンガー，
大学院学生（藤田研）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と考えられることを示した．

8. 生体分子用特異結合ナノ標識

教授 藤田 博之［代表者］，外国人客員研究員（藤田研）ティクシエ アニエス，
助手（医学部廣川研）岡田 康志，外国人協力研究員（藤田研）アンドレア レイン

シリコンのナノ加工を利用し，細長い標識の一端のみに金を付加して生体分子への特異的結合を可能とした構造を作った．この標識により生体分子モータの回転を可視化した．

9. 分析用 MEMS デバイス

教授 藤田 博之［代表者］，教授（東大工学部）相田 卓三，大学院学生（藤田研）伊藤 晃太

人工的に合成した鎖状高分子を，MEMSデバイスによって把持し，評価する研究を行っている．本年度は，電界や蒸発に伴う凝集によって対象分子を微小電極間へ集合・捕獲し，分子束の剛性を測定することができた．

10. 大面積 MEMS 技術と整合する黒板型ディスプレイ

教授 藤田 博之［代表者］，助教授 年吉 洋，大学院学生（藤田研）鳥巣 大輔

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．

11. シリコンマイクロマシニングによる微小振動子の製作に関する研究

教授 川勝 英樹

100MHz レンジの高い周波数で振動するメカニカル共振器をシリコンマイクロマシニングで製作する方法を検討した．

12. ナノ振動子とマルチカンチレバーアレーの作製

教授 川勝 英樹

シリコンの異方性エッチングを用いて探針を有する微小なカンチレバーを作製した．小型化により固有振動数を高めるとともに，使用目的に応じたバネ定数を実現することに成功した．質量や力の検出分解能を高める上で重要な，振動子のQ値を向上させるための処理方法や，振動子の設計を行った．

13. ナノメートルオーダの3次元構造物の動的機械特性の計測

教授 川勝 英樹

10nm オーダの3次元構造物の固有振動数や振動のQ値を光学的方法により計測する方法の研究を行っている．現在 100MHz，10pm の計測が可能で，現在，1GHz までの計測を計画している．

14. ナノメートルオーダの3次元構造物の特性評価と応用

教授 川勝 英樹

ナノメートルオーダの機械振動子などの．3次元構造物の機械・電気特性の測定と．その応用の研究を行っている．そのために．走査型電子顕微鏡内にマウントする走査型プローブ顕微鏡を実現している．

15. ナノメートルオーダの機械振動子による質量と場の計測

教授 川勝 英樹

サブミクロンの機械振動子を作製し，それをAFMの探針に用いて力や質量の検出を行う．現在，大きさ2ミクロン，バネ定数10N／m程度，固有振動数40MHz，Q値8000のものを作製している．計測には，高真空用ヘテロダインレーザドップラー振動計を組み込んだAFMヘッドを用いた．

16. 100万本の原子間力顕微鏡カンチレバーのパラレル検出の研究

教授 川勝 英樹

各カンチレバーと基板の構成するフィーゾー干渉計マイクロキャビティの輝度をCCDカメラ等の受像器に導くことにより，各カンチレバーの変位や振幅を計測する研究を行っている．液中応用を目的に，倒立顕微鏡にカンチレバーアレーと光学顕微鏡，干渉計を組み込んだ．

17. 結晶格子を基準としたリニアエンコーダ

教授 川勝 英樹

走査型トンネル顕微鏡や走査型力顕微鏡を用いて結晶の周期性を読み出し，リニアエンコーダのスケールとして用いる研究を行っている．黒鉛の結晶構造を反映したパターン周期を大気中摩擦力顕微鏡により読み出す場合の精度をヘテロダインレーザー干渉計との比較で検証し，ばらつきが5%以下に納まることを確認した．ばらつきの要因としては干渉計に対する温度変化の影響が大きいため，測定環境を改善中である．

18. 走査型力顕微鏡の探針の軌跡の計測

教授 川勝 英樹

本研究は走査型力顕微鏡探針のxyz空間内での動きを原子レベルの分解能で求めることを目的としている．装置構成としては．光てこ2個を用いてカンチレバーの異なる2点での傾きを求めた．その結果．探針の試料面内方向の変位と法線方向の変位を分離することが可能となり．より正確な探針の軌跡を求めることが可能となった．この測定法は原子レベルの摩擦現象を可視化するのに有効であると伴に．走査型力顕微鏡を用いた形状計測の精度向上に役立つものである．

19. 走査型力顕微鏡のカンチレバーのねじれ固有振動の自励を用いた探針の面内位置変調と，それによる散逸のマッピング

教授 川勝 英樹

走査型力顕微鏡のカンチレバーのねじれ振動を自励により励起し，それにより探針の面内位置変調を実現した．一定の加振力でねじれ振動を励起し，ねじれ量を検出することにより，試料の場所によるダンピングを検出した．ねじれの自励を実現したことにより，固定周波数励起による，コントラストの反転等の問題点が解消された．

20. 結晶格子を基準とした位置決め

教授 川勝 英樹

結晶格子の規則正しい原子のならびを走査型トンネル顕微鏡の探針でサーボトラッキングすることによって．結晶構造を2次元的な動きとして取り出し．xyステージの位置決め制御に用いることが可能となる．現在．ミクロンオーダの範囲での変位制御を目指している．

21. 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［代表者］，助教授 酒井 康行，助教授 白樫 了，助手 高野 清，小森 喜久夫，
特定プロジェクト研究員 Christophe Provin，民間等共同研究員 Serge Ostrovidov，
博士研究員 Paul-Emile Poleni，大学院学生 木村啓志

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，シリコーン樹脂や生体吸収性ポリマーを材料としたマイクロ流体デバイス上に微細3次元構造や膜構造を形成し，そ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．

22. 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[代表者], 助手 山本 貴富喜, 助手 野島 高彦, 特任助手 福場辰洋, 技術専門職員 瀬川茂樹,
大学院学生 金田祥平

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．

23. 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 [代表者], 特任助手 福場辰洋, 学術研究支援員 宮地輝光

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．本年度も昨年度に引き続き，実機システム「IISA-Gene」を完成させ，海洋研究開発機構の無人探査機「ハイパードルフィン」に搭載して，沖縄トラフ鳩間海丘において実際に 1500m の深度まで潜航し，実海域での動作確認試験を行った．

24. 分子計算用マイクロ流体デバイスの研究

教授 藤井 輝夫 [代表者], 大学院学生 金田祥平, 大学院学生（東工大）染井康太郎, 助手 野島 高彦,
教授（東工大）山村雅幸, 助教授（東工大）村田智, 教授（東大）萩谷昌己

分子計算は主として DNA を情報担体とし，分子そのものの超並列性を利用して，従来の計算手法では計算が困難であった問題を解こうとする新しい計算パラダイムである．本研究では，これまでに試験管等を用いて行われてきた計算のための反応や分離，DNA ナノ構造の構築操作等をマイクロ流体デバイス上で実現することによって，分子計算の新しい実装技術の実現を試みている．

25. 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 [代表者], 特任助手 福場辰洋, 特定プロジェクト研究員 Christophe Provin,
助教授（高知大）岡村慶

海水の pH や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や pH を蛍光色素を用いて計測する方法などについて検討を進めている．

26. 電界効果トランジスタを用いた現場型 pH センサの特性に関する研究

教授 藤井 輝夫 [代表者], 客員教授 許 正憲, 特任助手 福場辰洋, 主任研究員（電中研）下島公紀,
Senior Scientist (Univ. of Neuchatel) Peter van del Wal, Professor (Univ. of Neuchatel) Nico de Rooij

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ている．

27. 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 [代表者], 特任助手 福場辰洋, 学術研究支援員 宮地輝光, 大学院学生 福沢範行,
外国人協力研究員 Lukas Glutz

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．

28. マイクロ流体デバイスにおける粒子の生成と挙動に関する研究

教授 藤井 輝夫 [代表者], 博士研究員 岡本拓士, 研究機関研究員 木下晴之, 研究実習生 海津新,
助教授（早稲田大）高松敦子, Researcher (CNRS) Eric Leclerc,
Professor (Compiegne University of Technology) Dominique Barthes-Biesel

マイクロ流体デバイス内部において細胞培養を行う場合，導入する細胞等の生体粒子の挙動を制御する必要がある．本研究では，マイクロ流体デバイスにおける粒子の挙動パターンを調べ，その基礎的な知見を流路設計等に反映することを目的としている．具体的には，マイクロ流路内に円柱等の簡単な構造物を作り，粒子を導入した際にどの

ような挙動や付着パターンを示すかについて観察，解析を進めるとともに，様々な用途の粒子をデバイス内部において生成する方法について検討を進めている．

29．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［代表者］，助教授 酒井 康行，大学院学生 木村啓志，博士研究員 Nazare Pereira-Rodrigues

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．

30．生殖補助医療のための受精卵培養デバイスの研究開発

教授 藤井 輝夫［代表者］，助教授 酒井 康行，大学院学生 木村啓志，民間等共同研究員 Serge Ostrovidov，
院長（乾マタニティクリニック）乾裕昭，主任研究員（乾フロンティア生殖医療不妊研究所）水野仁二，
研究員（乾フロンティア生殖医療不妊研究所）中村寛子

不妊治療目的を目的とした人工授精による妊娠出産は，世界発の例から 30 年余り経つにもかかわらず，以前として成功率が 25%余りと低く，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，膜上にあらかじめ子宮内膜細胞を培養し，その上で受精卵を共培養する新しい方法の開発を進めている．実際，マウス受精卵を用いた実験により，その発生速度を早め，生体内のレベルに近づけられることが明らかになっている．

31．ナノ構造を用いた一分子応用計測の研究

教授 藤井 輝夫［代表者］，助手 山本 貴富喜，産学官連携研究員 Erwan Lennon，大学院学生 Sang Wook Lee

タンパク質や DNA を一分子単位で直接計測することを目的として，ナノメートルスケールのピラー構造や流路構造を集束イオンビームを用いて製作し，それらを用いた新しい実験系の構築を進めている．具体的には，ナノピラー構造へのタンパク質の一分子単位の固定化法やナノチャネル内における DNA の電気的な計測などについて検討を進めている．

32．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

助教授 金 範埈

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．

33．層流を用いた電気鍍金法によるマイクロ構造物の製作

助教授 金 範埈

マイクロ水流と電気めっき法を融合させ，マイクロチューブ，またはナノパターンを持つ金属薄膜といったマイクロ・ナノ構造物や，金属ナノワイヤーなどを製作・複製した．電気めっき条件の最適化，数値解析などを基づいて安価での金属マイクロ構造物アレーを製作する．これらは，マイクロ・ナノオーダーでありながら，フォトリソグラフィーや，マイクロ EDM 技術を用いずに製作される．容易にコストを抑えたマイクロ，もしくはナノ加工が行える可能性を示している．

34．シャドウマスクを用いた多機能マイクロパターニング装置の開発

助教授 金 範埈

従来のリソグラフィ法においてプロセスの複雑さ，材料の選択性等の観点から見るとシャドーウマスクを用いた直接パターンする方法は優れている．本研究は，MEMS 技術により製作した微細シャドウマスクを用いて新規マイクロパターニング装置の開発に関するもので，多機能噴射システムの設計と製作に関する技術開発を行う．

35．単一細胞のエレクトロポレーション用マイクロチップの開発と分析

助教授 金 範埈

半導体微細加工技術を用いて，細胞質の中に DNA，その他の分子を入れる高効率エレクトロポレーション (電気穿孔法) マイクロチップを開発する．マイクロチャンネルとツインカンチレバー形状の電極アレーを融合した流体デバイスを製作し，細胞の操作と捕捉手法を確立させたマイクロチップを実現する．

36. 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

助教授 金 範埈

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ーおよび温度可変ソースとしての"シリコン・金属ナノワイヤーのヒーター"を製作，評価する研究である．

37. 膜タンパク質チップ

助教授 竹内 昌治［代表者］，鈴木 宏明

膜タンパク質の網羅的な機能解析を可能とするマイクロチップを実現する．

38. タンパク質・細胞の形状，運動制御

助教授 竹内 昌治

マイクロデバイスを利用して，生体分子や細胞の形状や運動を制御する

39. フェムトリットルリアクターアレイ

助教授 竹内 昌治

フェムトリットルサイズのチャンバーをアレイをマイクロ流路を利用して実現する．

40. 均一直径リポソーム・ゲルカプセル

助教授 竹内 昌治

マイクロ流路を利用して均一直径のリポソームや，ハイドロゲルカプセルを作成する．

41. ダイナミックマイクロアレイ

助教授 竹内 昌治

マイクロ流路を利用して，数万個レベルのマイクロビーズや水滴，細胞などをアレイ化し，観察後，一つ一つ取り出せる機能を有したチップを実現する．

42. フレキシブル微小神経電極

助教授 竹内 昌治

高分子材料による柔軟な神経電極をMEMS技術によって実現する．

43. 有機EL フレキシブルデバイス

助教授 竹内 昌治

ポリパラキシリレン(パリレン）の引き剥がし法を利用した柔軟なデバイスを実現する．

44. MEMSとフォトニック結晶の融合（継続）

助教授 年吉 洋［代表者］，教授 藤田 博之，教授 荒川 泰彦，講師 岩本 敏，大学院学生(年吉研) 肥後 昭男

フォトニック結晶導波路上にMEMSデバイスを集積化して，超微細な光変調器を製作する．

45. 静電アクチュエータの設計に関する研究（継続）

助教授 年吉 洋［代表者］，教授 藤田 博之，技官 高橋 巧也，大学院学生（年吉研）肥後 昭男，大学院学生（年吉研）山下 清隆，大学院学生（年吉研）高橋 一浩，大学院学生（年吉研）Yuheon Yi，大学院学生（年吉研）泰井 祐輔，大学院学生（年吉研）中田 宗樹，大学院学生（年吉研）山根 大輔，大学院学生（年吉研）Chengyao Lo

シリコンマイクロマシニング技術を用いて静電アクチュエータを設計する際に重要となるプロセスウィンドウについて理論的に考察する静電アクチュエータの設計に関する研究．

46. プラスチック MEMS による電子ペーパーライクな画像表示器

助教授 年吉 洋 [代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生 (年吉研) 泰井 祐輔,
大学院学生 (年吉研) 肥後 昭男, 大学院学生 (年吉研) Chengyao Lo

PEN フィルムに金属薄膜を蒸着したものをファブリ・ペロ干渉型のカラーフィルタ上にマイクロ加工し, 静電駆動によって干渉長を変化させることにより透過光の色を制御するカラーピクセルを開発した.

47. マイクロ静電ミラーの超小型内視鏡応用

助教授 年吉 洋 [代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生 (年吉研) 中田 宗樹

シリコン半導体マイクロマシニングにより直径 2 ～ 3mm の静電駆動型光スキャナを製作し, それを光ファイバ型医療用内視鏡に応用する研究を行った.

48. 高電圧回路と MEMS の集積化に関する研究 (継続)

助教授 年吉 洋[代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生(年吉研) 高橋 一浩, 大学院学生(年吉研) Yuheon Yi

MEMS アクチュエータと, それを駆動する高耐圧ドライバ回路, および変位検出用のセンサ回路などをシリコン基板にモノリシック集積する技術を研究する.

49. 静電駆動型マイクロレンズスキャナに関する研究 (継続)

助教授 年吉 洋 [代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生 (年吉研) 高橋 一浩,
外国人協力研究員 (年吉研) Ho Nam KWON

シリコン製の微小なレンズをマイクロアクチュエータで駆動して赤外光の偏向角度を制御し, 光ファイバスイッチに応用する.

50. 光照射による静電アクチュエータの駆動原理に関する研究. (継続)

助教授 年吉 洋[代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生(年吉研) 肥後 昭男, 大学院学生(年吉研) 中田 宗樹

静電アクチュエータとフォトダイオードをシリコン基板上に集積化して, 光照射によってアクチュエータの動作を制御する機構を検討する. また, 同機構をデータストレージ, 光スイッチ, 光ファイバ内視鏡などへ応用する研究を行う.

51. 赤外線天文台望遠鏡用のマイクロシャッタアレイ (継続)

助教授 年吉 洋 [代表者], 技官 高橋 巧也, 東京大学理学部天文センター

赤外分光を行う天文台望遠鏡の時間利用効率を高めるため, 一度に数十個の星のスペクトルを観測できるように, マイクロマシニング技術を用いて可動シャッタアレイを製作している.

52. 真空マイクロエレクトロニクスと MEMS の融合 (継続)

助教授 年吉 洋 [代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生 (年吉研) 山下 清隆,
学振外国人特別研究員 Winston Sun , 外国人客員研究員 Benoit Charlot

微小な真空管を MEMS 技術によって製作し, 高周波通信機器用の周波数フィルタなどに応用する.

53. マイクロメカニカル振動ジャイロの製作 (継続)

助教授 年吉 洋 [代表者], 教授 藤田 博之,
宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部宇宙探査工学研究系 三田 信

航空宇宙慣性航法用の高精度ジャイロスコープをマイクロメカニカル振動子として製作する方法について検討した.

54. RF-MEMS スイッチの高周波移相器への応用

助教授 年吉 洋 [代表者], 教授 藤田 博之, 大学院学生 (年吉研) 山根 大輔,
産学連携研究員 (年吉研) Winston Sun , 協力研究員 川崎 繁男, 協力研究員 清田 春信

シリコンマイクロマシニング技術を用いて高周波導波路用のマイクロスイッチを製作し, それを位相アレイアンテナ用の移相器として実用化する設計・製作方法を検討する.

55. レーザ励起バブルによる3 次元ディスプレイ

共同研究員（年吉研）Aleksandr Chekhovskiy［代表者］，教授 藤田 博之，助教授 年吉 洋

液体中の任意の一点にYAG レーザ光を集光してプラズマを発生させ，それを3 次元的にスキャンすることで主体的な画像を生成する装置を開発する．

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

1. 補修を行ったコンクリート構造物の耐久性評価に関する研究

教授 魚本 健人［代表者］，助教授 岸 利治，助教授 加藤 佳孝，民間等共同研究員 伊藤正憲，斉藤仁，渡部正，元売正美，竹田宣典，平間昭信，河原崎広，伊藤学，深津章文，松田敏，森本丈太郎，椎名貴快，弘中義昭，小川彰一，槙島修，宇野祐一，里隆幸，北澤英宏，榊原弘幸，戸田勝哉，技術官 星野富夫

劣化した鉄筋コンクリート構造物を断面修復材によって補修する場合，補修材料の耐久性に関わる要求品質が明らかでなく，使用される材料や施工方法によって耐久性がまちまちである．そのため，特定の材料や施工方法によって補修を行った場合に，補修した構造物の耐久性を予測することができないのが現状である．そこで，補修した鉄筋コンクリート構造物の耐久性を評価することを目的として，断面修復工法を対象に，補修材料の耐久性を明確にし，施工方法が耐久性に与える影響についても明らかにする．

2. コンクリート構造物の次世代型非接触・非破壊検査手法に関する調査研究

教授 魚本 健人［代表者］，助教授 加藤 佳孝，加藤研 小根澤淳志

これまでにも，超音波，AE 法，レーダ法など様々な非破壊検査が，構造物の現状の性能を把握するツールとして用いられてきた．しかし，提案されている手法のほとんどがひび割れ，内部空洞などに代表される欠陥検知であり，コンクリート構造物の耐久性能の低下を予測する情報としては不足しているのが現状である．これまでは，情報の補完のために局部破壊検査を実施している．局部破壊検査は，コンクリートの現状を精度良く評価することはできるが，あくまでも局部的な情報であるため構造物全体の性能を評価するには多大な労力を必要とする．このような現状に対して，本研究では鉄筋コンクリート構造物の代表的な劣化現象である鋼材腐食の支配因子である塩害・中性化に着目し，検査の効率性を重要視した非接触かつ非破壊で検査する新たな手法を確立することを目的としている．

3. 老朽化構造物の寿命予測，簡易で精度の高い管理手法の構築

教授 魚本 健人［代表者］，助教授 加藤 佳孝，都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS），特任助手 金田尚志，特定プロジェクト研究員 ラクティポン サハミットモンコン，永井正和，滝川正則，菅野安男，岡本卓慈，松井義昌，藤田久和，菊池禎二，石田辰英，山根立行，北村隆理，寺田晃，佐藤登，柴慶治，栗田守朗，安藤慎一郎，和田直也，肥田研一，山本郁夫，玉置一清

老朽化構造物の寿命予測を可能とする簡易で精度の高い管理手法の構築に向けた検討および提言を行う．構造物の寿命の定義や予測手法に関して，研究者の論文，事業者・学協会等のマニュアル等の文献調査，ならびに有識者へのヒヤリング調査を行い，課題の抽出，整理を行った．

4. コンクリートの品質に対する化学混和剤の作用効果に関する研究

教授 魚本 健人［代表者］，共同研究員 松本利美

コンクリートの品質，特に硬化コンクリートの耐久性を論じうる上で，使用材料や配合条件がコンクリートの空隙構造に与える影響を検討することは非常に重要である．また，近年コンクリート製造に欠かせない材料の一つになっている化学混和剤に関しては，空隙構造に対する作用効果が明確になっていない．そこで，化学混和剤の持つ種々の特性が，硬化コンクリートに及ぼす影響を明らかにすることを目的とし，様々な化学混和剤，中でも最も頻繁に用いられている減水剤系の混和剤を中心に，減水性，凝結遅延性，空気連行性等の特性が，硬化体の空隙構造形成過程に与える影響を明確にする

5. アルカリ骨材反応を生じたコンクリート構造物の鉄筋破断に関する研究

教授 魚本 健人［代表者］，魚本研 技術官 西村次男

アルカリ骨材反応を生じたコンクリート橋脚等において鉄筋破断が報告されている．この原因として鉄筋の品質と曲げ加工時の塑性加工が問題と考えられる．脆性破壊現象がなぜ生じるかを明らかにし，その対策を考案することを目的とした研究である．

6. 損傷を受けたエポキシ樹脂塗装鉄筋の耐久性に関する研究

教授 魚本 健人［代表者］，魚本研 技術官 星野 富夫

エポキシ樹脂塗装鉄筋は塩害に対し高い耐久性を有しているが，塗膜が損傷を受けると耐久性が損なわれる．どの

程度の損傷が問題になるかを明らかにするため，海洋暴露試験を実施し継続的な調査を行っている．

7．老朽化構造物の寿命予測，簡易で精度の高い管理手法の構築

教授 魚本 健人［代表者］，客員教授 天野 玲子，教授 目黒 公郎，助手 吉村 美保，
都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS），二木 重博，今村 遼平，三富 創，加藤 康広，野田 浩二，
深沢 哲也，山崎 淳，高橋 郁夫，平間 敏彦，志波 由紀夫，田中 芳行，高田 励，松本 由美子，
貫井 泰，福島 誠一郎，山田 哲也

老朽化構造物の寿命予測を可能とする簡易で精度の高い管理手法の構築に向けた検討および提言を行う．構造物の寿命の定義や予測手法に関して，研究者の論文，事業者・学協会等のマニュアル等の文献調査，ならびに有識者へのヒヤリング調査を行い，課題の抽出，整理を行った．

8．大規模災害に対する防災対策の研究

教授 魚本 健人［代表者］，教授 目黒 公郎，客員教授 天野 玲子，助手 吉村 美保，二木 重博，今村 遼平，
三富 創，加藤 康広，深沢 哲也，山崎 淳，高橋 郁夫，平間 敏彦，田中 芳行，松本 由美子，
高田 励，貫井 泰，福島 誠一郎，山田 哲也

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．

9．災害の現地調査

教授 目黒 公郎［代表者］，助手 吉村 美保，特任助手 Paola Mayorca

地震や洪水などの自然災害，大規模な事故などが発生した場合，国内，国外を問わず，現地調査を行っている．最近では，以下のような調査を行い，災害の様子を記録するとともにその影響を分析している．(1) 2004 年 12 月インドネシアスマトラ島地震津波災害，(2)2005 年 10 月パキスタン地震災害，(3).

10．地下の地震断層変位が地表地盤に与える影響度評価

教授 目黒 公郎［代表者］，大学院生 WORAKANCHAN Kawin

1999 年に発生したトルコ・コジャエリ地震や台湾・集集地震では，地震断層運動による表層地盤の変状が，多くの土木構造物や建築構造物に甚大な被害を与えた．本研究は，破壊現象を高精度に追跡できる AEM（Applied Element Method）を用いたシミュレーションから，地下の断層運動が表層地盤に与える影響を分析するものである．

11．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．

12．衝突や火災による構造物の崩壊過程のシミュレーション解析

教授 目黒 公郎［代表者］，博士研究員 ELKHOLY Said Abd Elfattah Said

米国同時多発テロ事件では，ニューヨーク市のマンハッタンにある 110 階建ての WTC ビル 2 棟が旅客機の衝突とそれを原因とする炎上で，完全に崩壊した．この崩壊で消火活動及び避難誘導をしていた消防士を含め，2800 余の尊い人命が奪われた．この事件は，高層ビルの崩壊過程の解明の重要性を強く認識させた．本研究は衝突や火災による高層建築物の破壊挙動を，時間的・空間的な広がりを考慮した上で再現するシミュレーション手法を開発している．この手法とは，目黒研究室で開発した応用要素法（AEM）を大規模で複雑な部材断面を有する構造物に適用しても大幅な自由度の増大なしに解析を行えるように改良を加えたものである．そしてこの改良型 AEM を用いて衝突や火災から高層ビルの完全崩壊を防ぐ対策を探っている．

13．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［代表者］，博士研究員 MAYORCA ARELLANO Julisa Paola，ELKHOLY Said Abd Elfattah Said，
大学院学生 伊東 大輔

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．

14．非連続体の挙動シミュレーションに関する研究

教授 目黒 公郎［代表者］，大学院学生 岡本 睦

少し離れた位置からは「連続体の挙動」のように見えるが，実はばらばらなある大きさの運動単位が，適当な約束（必ずしも物理的な法則のみではない）に従って，全体として挙動している現象が多く見られる．砂時計の砂の運動や朝夕の通勤客，自動車の流れなどはその典型である．これらの「挙動」は，連続体の運動として近似できる場合もあるが，適当な大きさの非連続な物体の集合体の挙動として扱わないと，その現象を適切に理解することはできないことも多い．本研究室では物理的な約束に支配される現象の代表として，「土石流」や「砂地盤の液状化現象」，「地震時の家具の動的挙動」を非連続体解析手法を用いてシミュレーションしメカニズムを研究している．避難行動など人間に絡んだ挙動については，「災害時の避難行動特性のシミュレーションと空間の安全性評価」を参照されたい．

15．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［代表者］，飯田 亮一

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．

16．電力供給量の変化を用いた地震被害状況と復旧状況の把握に関する研究

教授 目黒 公郎［代表者］，飯田 亮一

地震直後の被災地域の特定と被害量の把握は，防災関連機関の初動を決定する上で極めて重要である．本研究は地震前後の電力供給データを用いて，地域ごとの被害推定を試みるものである．すなわち，配電用変電所の供給エリアを地域単位として，地震前の電力需要から地域特性を把握するとともに，地震後の電力供給量の落ち込み具合から供給エリア内の建物被害を推定する手法を提案するとともに，両者の関係について分析している．分析結果からは，地震後の電力供給量の低下は地域の建物被害と高い相関を持つことが確認されるとともに，提案手法が，リアルタイム評価が可能，新たな設備投資がほとんど不要，天候や時刻に左右されない観測が可能，など有利な点を多く有し，実用に向けて大きな可能性があることが示されている．

17．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［代表者］，大学院学生 近藤 伸也，客員教授 林 省吾

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．

18．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［代表者］，博士研究員 Mayorca Arellano Julisa Paola，
大学院学生 NAVARATNARAJAH Sathiparan，GURAGAIN Ramesh，博士研究員 NASROLLAHZASEDEH Kooroush

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．

19. 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 [代表者], 助手 吉村 美保, 客員教授 林 省吾, 客員教授 天野 玲子

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.

20. 途上国の地震危険度評価手法の開発

教授 目黒 公郎 [代表者], 助手 吉村 美保, 博士研究員 Mayorca Arellano Julisa Paola

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.

21. 水幕式火災防災システムの開発

客員教授 天野 玲子

都市再生を目指した大深度地下利用法の施行に伴い, 地下空間の利用の可能性が高まっている. 地下空間を利用するに際しては, 火災防災システムを確立することが求められている. このため, 水幕による火災防災システム及び熱・煙流予測システムを開発する.

22. 地域防災計画及び防災拠点のあり方に関する検討

客員教授 天野 玲子

23. 屋外温熱環境の最適設計手法に関する研究 (継続)

助教授 大岡 龍三 [代表者], 教授 加藤 信介, 助手 陳 宏

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.

24. 基礎杭利用による地中熱空調システムの実用化に関する研究 (継続)

助教授 大岡 龍三 [代表者], 教授 加藤 信介, 協力研究員 関根 賢太郎, 大学院学生 黄 錫鎬,
大学院学生 南 有鎭

基礎杭を利用した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. 事務所ビルでの空調運転を想定したヒートポンプの運転を行い, 場所打ち杭を用いた地中熱利用空調システムの地中熱採熱量等の検討を行った.

25. 都市のヒートアイランド緩和手法に関する研究 (継続)

助教授 大岡 龍三 [代表者], 教授 加藤 信介, 助手 陳 宏, 大学院学生 川本陽一, 客員教授 瀬戸島 政博

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. 本年度は 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.

26. 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)

助教授 大岡 龍三 [代表者], 教授 加藤 信介, 技術専門職員 高橋岳生, 大学院学生 渡辺壮亮

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．

27．火災煙流動数値解析手法の開発（継続）

助教授 大岡 龍三［代表者］，教授 加藤 信介，助手 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．本年度も昨年に引き続き，都市火災の伝搬要因の一つである火の粉飛散による飛び火現象の物理モデルを作成し，建物周辺の風の流れを再現する CFD 解析と火の粉飛散を連成させて都市火災伝搬を解析した．また，市街地火災時に大量発生する高温浮力熱気流に関して，ヘリウムとエチレンの混合ガスを用いた風洞実験を行い，その乱流性状と濃度拡散性状について計測した．

28．リスク評価による効率的な維持管理計画論

助教授 加藤 佳孝

膨大な社会資本ストックを効率的に維持管理していくことが，今後の重要なミッションであることは疑うことの無い事実である．維持管理の基本は，個々の構造物の現在および将来の性能予測結果をもとに，管理施設全体としての費用対効果を最大化するような維持管理計画を策定することにある．しかし，コンクリート構造物の予測は，劣化外力の不確実性，コンクリート品質の不確実性（施工，材料非非均質）などに代表される，様々な不確実な要因が影響し，実構造物を適切に予測することは難しい．本研究では，このような不確実性を確率量として定量的に表現し，その結果をもとに，将来予測，検査および対策（主に補修）の費用対効果をリスク量として表現することで，管理施設全体のリスクを最小化するような維持管理計画を作成する手法の確立を目指している．

29．複合非破壊検査手法を用いたコンクリートの品質評価

助教授 加藤 佳孝［代表者］，大学院学生（加藤（佳）研）小根澤淳志，大学院学生（加藤（佳）研）鈴木僚

これまで，コンクリート構造物の検査は主に，内部欠陥，ひび割れ，鉄筋位置，鉄筋腐食を対象として，技術開発がなされてきた．一方，コンクリート構造物の劣化は，そのほとんどが，劣化因子の侵入によって引き起こされる．つまり，コンクリートの物質抵抗性を把握することが，構造物の耐久性を適切に把握するためには必要不可欠となる．本研究では，コンクリートの熱移動特性と拡散現象を実験的に関連づけ，赤外線法を活用することで，既存コンクリート構造物の拡散係数を予測する手法の開発を行ってきた．限定された範囲内であれば，ある程度拡散係数を推測することができるが，その精度は必ずしも高くない．そこで，第二段階として，従来から比較的広く用いられている，レーダ法，超音波法，自然電位測定法をプラスし，複合的にコンクリートの品質を推測する検討を進めている．

30．局所的環境外力シミュレーションによるコンクリート構造物の境界条件設定法

助教授 加藤 佳孝

コンクリート構造物の劣化は，様々な環境外力によって支配されている．温度，湿度，降雨などの基本的な気象条件や，二酸化炭素，塩素，硫酸などの化学物質等々，その要因は非常に多い．このような劣化メカニズムを実験的に解明し，種々のモデルが提案されている．これらのモデルは対象とした実験結果に対する推定精度は比較的優れているが，実構造物への適用となると，その精度は必ずしも高くない．これは，実験で想定している環境条件は，人為的にコントロールされたものであり，劣化予測をするときの境界要件としての取り扱いも容易にできる．一方，実環境は？と考えれば，どのように環境外力を境界条件として設定するのが妥当であるのか？という疑問が残る．本研究では，局所的な環境外力をシミュレーションによって再現し，対象とする構造物が受ける環境外力を定量化し，適切な境界条件設定に資する情報を提供することを目的としている．

31．施工がコンクリート品質のばらつきに及ぼす影響の確率量化

助教授 加藤 佳孝

実構造物のコンクリートの品質は，施工の影響によって設計時に想定したものとは異なることは知られている．このような影響を設計作業においては，安全係数を導入することで，実構造物の性能が要求する性能を下回る可能性を低くすることで対応している．しかし，実際にできあがった構造物の品質およびそのばらつきが，どの程度あるかを把握しない限り，その後の維持管理を適切に実施していくことは困難となる．検査によって品質を評価することも一つの手段ではあるが，膨大な既存構造物を一つ一つ検査していくことは現実的ではない．結果的に全ての構造物を検査するとしても，どの構造物から優先的に検査をすべきか？を決定することが重要な事項となる．本研究では，施工がコンクリート品質のばらつきに及ぼす影響を実験的に明らかとし，配合および構造物条件（配筋やかぶり等）から品質のばらつきを推測できる手法を確立することを目的としている．

32. 材料および環境の非均質性がマクロセル腐食に及ぼす影響の実験的検討

助教授 加藤 佳孝［代表者］, 大学院学生（加藤（佳）研）ナナヤカラオミンダ

コンクリート中の鋼材は, 材料や環境の非均質性によりマクロセル腐食が生じることが知られている. 本研究では, これらの現象を実験的に定量化し, 環境外力シミュレーションおよび材料非均質性を考慮したコンクリートの拡散モデルとの結果と連携し, 鋼材のマクロセル腐食を定量的に評価することを目的としている.

33. 材料非均質性を考慮したコンクリートの拡散モデル

助教授 加藤 佳孝

コンクリート中の物質移動現象はコンクリート構造物の耐久性能を支配する主要な現象であり, これまでに, 数多くの研究成果が報告されている. しかし, 何れのモデル化もコンクリートの移動特性を示す指標（拡散係数など）は実験結果を用いている場合がほとんどであり, 空隙量や代表空隙径との関係から一般化を試みている研究も存在するが, コンクリートの構成材料を適切に評価したモデル化は少ない. 本研究では, コンクリートの構成材料の空間的なばらつきに着目し, 物質移動のモデル化として単純な拡散現象を対象として, コンクリートの拡散係数を予測する手法を構築することを目的としている.

34. 火災を受けたハイブリッド繊維補強コンクリートの自己治癒能力に関する検討

助教授 加藤 佳孝［代表者］, 大学院学生（加藤（佳）研）マイケルヘンリーワールド

コンクリート構造物の高強度化に伴い, 火災時のかぶりコンクリートの爆裂が重要な問題となっており, 各種繊維を混入することで, この爆裂のリスクを低減する手法の開発が進んでいる. 本研究では, 爆裂を逃れた繊維補強コンクリートの, 火災後の力学性能の回復に着目するとともに, ハイブリッド繊維補強化することで, 高い耐火性能を有する構造材料の開発を目指している.

35. 地中埋設管の長期挙動に関する研究

助教授 桑野 玲子［代表者］, 研究支援推進員　佐藤剛司, 大学院学生（古関研）宮下剛幸

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, 小型土槽を用いた模型実験を行った. 異なる密度の埋設地盤におけるたわみ性管の繰返し載荷時の累積ひずみを比較した.

36. 災害における情報基盤システムのあり方に関する研究

客員助教授 宮崎 早苗

Intelligence Cycle をベースにした, 災害マネジメントにおける新しい情報基盤システムのあり方に関する研究.

37. リモートセンシングデータと気象データを活用した東南アジアの農業旱魃(agricultural drought) のモニタリング

講師 須崎 純一

タイやカンボジアなど東南アジアの国々では周期的に旱魃に直面している. 東南アジア全体で, 合成開口レーダ(SAR) データと光学データ, 気象データを入力値として, 熱収支モデルを通じて農業旱魃の影響を評価できるモニタリングシステムを構築する.

38. 中分解能衛星画像に基づく地表面プロダクト処理のための定常的・高精度手法の開発

講師 須崎 純一

東京大学生産技術研究所では MODIS センサを受信し, 特に陸域を中心に地表面温度, アルベドといった物理量から, 森林火災地域の抽出など高次プロダクトまで生成している. しかし, 生成されたプロダクトの中には, 定常的かつ高精度という観点で不十分なものもある. 本研究では, タイを中心とした地上計測を元に, 定常処理に必要な安定的な処理を実現し, 同時に精度を高めるアルゴリズムを開発する.

戦略情報融合国際研究センター

1. NOAA 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［代表者］, 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スペースが不可欠である. 本研究では, 2テラバイトの超大容量 8mm テープロボテックスならびに 100 テラバイトのテープロボテックスを用いた 3 次記憶系の構成と, 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なっている. 本年度は, D3 から 9840 なる新たなメディアに変更すると伴に試験的に階層記憶システムの運用を開始しその問題点を明らかにした. 又, 従来

データのローディングを継続的に行った.

2. ファイバチャネル結合型分散ディスクシステムの研究（継続）

教授 喜連川 優［代表者］, 特任助手 合田和生, 大学院生 星野喬, 大学院生 上野裕也

100台の Pentium Pro マイクロプロセッサを用いたデスクトップパーソナルコンピュータを ATM ネットワークにより結合した大規模 PC クラスタを構築した. パソコン用マイクロプロセッサの性能向上はワークステーション用 RISC に匹敵するに到っており, 且つ大幅な低価格化が進んでいる. 本研究ではコモディティのみを利用した超廉価型 PC クラスタを用い大規模データマイニング処理を実装し, 大きな価格性能比の向上を達成した. 本年は他の PC から未利用メモリを動的に確保する手法に関し, 手々の手法を実装しその特性を詳細に評価をすすめた.

3. スケーラブルアーカイバの研究（継続）

教授 喜連川 優［代表者］, 根本 利弘

現在, 大容量アーカイブシステムは, 導入時にその構成がほぼ静的に決定され, 柔軟性が必ずしも高くない. 本研究では, 8mm テープを利用し, 比較的小規模なコモディティロボテックスをエレメントアーカイバとし, それらを多数台並置することで任意の規模に拡張可能なスケーラブルアーカイバの構成法について研究を進めている. 本年度は 9840 に代表される最近の新しいテープ装置のパラメータを想定しリプリケーション手法に関しシミュレーションを行いその有効性を確認した. さらに DVD アーカイバへの適用についても検討した.

4. 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［代表者］, 科学技術振興特任研究員 安川 雅紀, 科学技術振興特任研究員 絹谷 弘子

種々の地球環境データを統合的に管理すると共に, 多元的な解析の利便を図るべく VRML を用いた可視化システムを構築した. 時間的変化を視覚的に与えることにより, 大幅に理解が容易となると共に柔軟な操作が可能となり, ユーザに公開しつつある. 本年度はバーチャルリアリティシアターを用いた大規模視覚化実験を進めた.

5. 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［代表者］, 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.

6. 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［代表者］, 大学院生 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.

7. Web マイニングの研究（継続）

教授 喜連川 優［代表者］, 大学院生 高橋 克己

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.

8. 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［代表者］, 助教授 豊田 正史, 特任助手 鍛治 伸裕, 大学院生 吉田 康浩

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.

9. 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［代表者］, 助教授 豊田 正史, 大学院生 韓 氷霜

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.

10. 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 [代表者], 助教授 豊田 正史, 協力研究員 田村 孝之, 大学院生 Kulwadee Somboonviwat

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.

11. 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 [代表者], 特任助手 大塚 真吾, 大学院生 Bowo Prasetyo

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.

12. パブリッシュ・サブスクライブシステムにおけるUB－Treeインデクスに関する研究

教授 喜連川 優 [代表者], 科学技術振興特任研究員 Batao Wang, 大学院生 張 旺

多量のデータを扱う高性能なパブリッシュ・サブスクライブのシステムの構築を目指し, イベントマッチングの高速処理を可能とするUB－TREEインデクス処理方式を提案し, シミュレーションを用いてその有効性を調べた.

13. Peer to Peer環境におけるR－Treeインデクスの研究(継続)

教授 喜連川 優 [代表者], 学術研究支援員 Anirban Mondal

Peer to Peer で構成される大規模分散システムにおける効率のよい負荷分散方式について検討を行い, シミュレーションを用いて提案した方式の有効性について調べた.

14. 次世代対応型ディジタル放送システムの研究

教授 坂内 正夫 [代表者], 助教授 上條 俊介, 大学院学生 (上條研) 武 小萌

ディジタル化された放送は, 高度なサービス提供の可能性を持っている. 本研究では, 放送映像の構造化フレームワークとそれに基づく放送用ハイパーメディアアーキテクチャ, 更には映像認識手段との複合による高度な対話性等を具備したマルチメディア時代のディジタル放送サービス提供技術の開発を行なっている. 本年度は, 従来システムの認識性能を一層向上させる幾つかの方式を創案, 開発し, 有効性の実証を行った.

15. ITSのターゲット重点化とその実現のための基盤技術の研究

教授 坂内 正夫

安全性, 環境, 利便性というITSの目標を更に重点化するフレームワークの研究と, それを実現するために基盤となる交通現象の高度な認識システムの開発を行い, 首都高速等の実用局面での検討を合わせて行った.

16. 近接光源下における物体の見えの近似のための画像分割とその効果

助手 岡部 孝弘, 助教授 佐藤 洋一 [代表者]

近接光源下における物体の見えは, 光源の方向と光源までの距離が物体表面上で変化するために, 解析が容易ではない. ところが, 物体表面上の微小領域に注目すると, 領域内では光源の方向と距離の変化が小さいため, 遠方光源を仮定した技術を適用することができる. 本稿では, 近接光源下における物体の見えを近似するための画像分割について, 次の3つの考察を行った. 第一に, 近接光源下の物体の画像を矩形に分割した場合の近似精度を実験的に評価し, 画像分割そのものの効果を確認した. 第二に, 近接光源下における物体の見えを近似するための画像分割法を提案した. 提案手法では, 物体の幾何学的および光学的特性と光源分布の確率密度を考慮して, 近似の意味で適切な分割を設計する. 最後に, 近接光源下における顔認識への応用の可能性についても検討した.

17. 視野を共有しないカメラ群を用いた人物行動軌跡の推定

大学院学生 (佐藤研) 小林 貴訓, 助教授 佐藤 洋一 [代表者], 研究協力員 杉本 晃宏

安全・安心な社会環境の実現のため, 監視カメラ映像の解析技術への期待は大きい. しかし, 監視カメラの普及が進む一方で, 広大な人々の活動空間や, プライバシの問題などにより, 人物の行動すべてをカメラで観察することは困難であることが多い. そのため, 環境に疎に分散配置された視野を共有しないカメラ群からの情報を統合し, 人物の行動を計測する技術が重要となる. 環境に疎に分散配置された視野を共有しないカメラ群による人物の行動計測では, 複数のカメラで観察される人物の同一性推定や, カメラで観察されない箇所における人物の行動推定などの課題があるが, このうち後者の課題に焦点をあて, 環境の知識をシステムに与えることで屋内における人物の行動軌跡をカメラで観察されない箇所においても良好に推定する手法を提案した.

18. 目領域の切出しの不定性を考慮した低解像度画像からの視線方向推定

大学院生学生（佐藤研）小野 泰弘，助手 岡部 孝弘，助教授 佐藤 洋一［代表者］

本稿では，appearance-based methods の枠組みで低解像度の目の画像から視線方向を推定する手法を提案した．低解像度画像の入力を前提とすることで，被計測者をカメラの近傍に拘束しないという利点がある一方，目の領域を安定に切り出すのが困難になるという欠点をあわせ持つ．そこで提案手法では，様々な切り出しの目画像の学習パタンに対して，通常の SVD（Singular Value Decomposition）を複数のモードを取り扱えるように拡張した N-mode SVD を適用することにより，目領域の切出しの不定性に対処した．この N-mode SVD を用いることにより，視線方向の変動のモードと切り出しの変動のモードを注意深く分離し，視線方向の変動を反映する特徴量を抽出した．実画像を用いた評価実験を行うことにより，提案手法がモードの分離を行わない従来の PCA（Principal Component Analysis）よりも優れていることを確認した．

19. 顔表面の位置相関を考慮した MAP 推定に基づく任意照明下における顔認識

研究協力員 島野 美保子，助手 岡部 孝弘，助教授 佐藤 洋一［代表者］

本研究では，各人物について一枚の登録画像のみが与えられている場合の任意照明下のテスト画像に対する顔認識手法を提案する．近年，Sim と Kanade によって，複数人物を様々な照明条件下で撮影した大量の画像集合から得れる統計量とランバートモデルとを組み合わせた統計的 shape from shading 手法により，新たな人物に対する 1 枚の登録画像から，異なる照明条件下の拡散反射成分のみではなく，ハイライトや相互反射などの成分まで合成することが可能になることが示された．彼らはこの手法を用いることにより，登録画像と大きく異なる照明条件下の顔画像に対しても正しく人物を認識することができることを報告している．しかしながら，この手法は各々の画素を独立に扱っているため，登録画像に影を生じている場合には影領域内の点については形状や反射特性といった個人性を復元できないという問題があった．これに対し，本研究では複数画素間における法線方向やアルベドの相関を考慮することにより，部分的に影になった領域においても，新しい照明条件下の顔画像を正しく合成できる手法を新たに提案する．本稿では，提案手法のアルゴリズムを説明し，実顔画像を用いた実験結果により提案手法の有効性を示す．

20. 人間の視覚特性を考慮した投影画像の光学的補正

日本学術振興会特別研究員 マーク アシュダウン，民間等共同研究員 佐藤 いまり，助手 岡部 孝弘，
助教授 佐藤 洋一［代表者］

実世界内のさまざまな場所にプロジェクタで画像を投影するとき，不均一な反射特性を持つ被投影面や環境光などの影響により，正しい色で表示可能な画像のコントラストが制限されてしまうという問題がある．これに対して本研究では，観測者に知覚されにくいような色成分と輝度成分の変動を積極的に利用して，よりコントラストの高い画像を表示することを可能にする手法を提案する．提案手法では，画素ごとに，原画像の色成分を厳密に表示可能な輝度の範囲を求めたのち，人間の視覚特性に関するモデルに基づいて，色成分と輝度成分が許容しうる誤差を計算する．こうして得られた各画素の輝度範囲，および，色成分と輝度成分の許容誤差を考慮し，かつ，原画像から観測画像への変換が隣接画素間で過度に変化しないようにして，観測画像のコントラストを最大化するような光学的補正を行う．本稿では，提案手法のアルゴリズムを説明し，さまざまな被投影面を用いた実験により提案手法の有効性を示す．

21. 拡散光源を用いた物体の見えの標本化

民間等共同研究員 佐藤 いまり，助手 岡部 孝弘，助教授 佐藤 洋一［代表者］，教授 池内 克史

任意光源環境下における物体の見えは周波数領域で定義される部分空間を用いて精度良く表現できることが従来研究により示されている．この部分空間は，任意照明下での顔認識や画像合成の研究分野において有効に利用されてきた．しかしながら，複雑な形状や反射特性を持つ実物体を対象とした場合，部分空間を張る基底画像を準備することは容易ではない．本研究では，点光源ではなく面積を持った拡散光源を用いて物体表面の見えを観察することにより，物体表面の反射特性の周波数帯域に制限をかけて不十分なサンプリングに起因するエイリアシングの問題を回避して基底画像を獲得する手法を提案する．拡散光源の利用により，複雑な反射特性を持つ物体表面に対しても，物体表面の持つ周波数帯域に左右されず，球面調和関数のサンプリング定理に基づき基底画像を獲得することが可能となる．

22. 終端記号の部分集合と最小記述長原理を用いた文法学習

大学院学生（佐藤研）木谷 クリス 真実，助教授 佐藤 洋一［代表者］

自然言語の構文解析に用いられている確率文脈自由文法は，映像による人物の行動解析にも使われており，その有効性が報告されている．しかしながら，文書の単語列とは異なり，映像から得られる人物行動の記号列には多くのノイズが含まれているため，行動文法の学習が困難になる．したがって，高精度の文法学習を行うためには，ノイズ記号を除外した終端記号集合を特定する必要がある．そこで本研究では，最小記述長原理にもとづき，ノイズを除外した終端記号集合とそれに伴う文法の獲得手法を提案する．提案手法では，終端記号の全組合せを評価し，各々の部分集合の下で得られた文法の複雑さと観測データの記号列尤度とのトレードオフを定量化する．これにより，評価値の高い終端記号集合と文法の候補を特定することができ，記号列に含まれるノイズを除去しつつ行動文法の基本構造の獲得を可能とする．シミュレーションデータを用いた実験により，提案手法の有効性を示す．

23. 単眼カメラを用いた顔変形を伴う3次元頭部姿勢の実時間推定

大学院学生（佐藤研）菅野 裕介，助教授 佐藤 洋一［代表者］

本研究では，HCIへの柔軟な応用が可能な頭部姿勢推定を実現するための枠組みとして，顔形状の個人内変動（変形）と個人間変動（個人差）を分離して表現するパラメータ分離モデルを用いた頭部姿勢推定手法を提案する．本手法では，分離モデルの元で二つの異なる処理を統合することで実時間頭部姿勢推定を実現する．一つはパーティクルフィルタを利用した姿勢，変形の時系列推定であり，フレームごとに変化する頭部姿勢と変形パラメータの安定した追跡を可能とする．もう一つはバンドル調整の枠組みを利用した個人差の調整であり，複数フレームの情報を用いたパラメータの最適化を実時間処理の中で逐次的に実行する．このような二つの手法を統合することで，二つのパラメータの性質の違いに対してそれぞれ適切なアプローチによる推定を実現することができる．これにより，不特定多数のユーザに対して事前の準備を伴うことなく，顔変形を含む3次元頭部姿勢推定を単眼カメラで実現する．

24. 時系列フィルタと識別器の統合による人物三次元追跡手法の提案

大学院学生（佐藤研）小林 貴訓，大学院学生（佐藤研）杉村 大輔，民間等共同研究員 平澤 宏祐介，
民間等共同研究員 鈴木 直彦，民間等共同研究員 鹿毛 裕史，民間等共同研究員 杉本晃宏，
助教授 佐藤 洋一［代表者］

従来の画像を手掛かりとした時系列フィルタによる人物追跡では，色ヒストグラムや輪郭の類似性など，比較的単純な画像特徴を利用するものが多く，照明変動や複雑背景下における人物追跡では必ずしも十分ではなかった．本研究では，画像から人物の顔を検出するAdaBoost学習に基づく識別器を，時系列フィルタの枠組みに統合し，頑健かつ高精度に人物頭部を追跡する手法を提案した．本手法では，複数の識別器を人物とカメラとの関係に基づいて適応的に用いることで，頭部の向きを変えつつ移動する人物を追跡できる点を特徴としている．視野を共有した複数のカメラを用い，人物頭部を三次元追跡する実験により，本手法の有効性を確認した．

25. 運転状況を考慮した確率的推論に基づく脇見判定技術の開発

大学院学生（佐藤研）堀口 研一，大学院学生（佐藤研）熊野 史朗，助教授 佐藤 洋一［代表者］

脇見に関する既存の研究として，行動学的な脇見行動モデルや工学的な顔向き検出手法といったものが提案されている．しかしこれらの手法では，運転状況を考慮せず顔の向きや視線方向のみに着目しており，運転操作に必要な顔向き変化と真の脇見の区別がなされていない．本研究では，ドライバーの顔情報および運転状況の観測履歴から各時点での脇見度合を，動的ベイジアンネットワークを用いて確率的に算出することを目指している．まず，脇見状態の性質を考察し，脇見を発生させる過程を実験環境内に構築する．次に，ドライビングシミュレータを運転し，車外要因による脇見と車内要因による脇見の学習データを作成する．最後に，学習データをもとにシステムに学習をさせ，leave-one-out法により脇見判定の精度を評価する．

26. 行動履歴を反映させた適応的環境属性を伴う三次元人物追跡

大学院学生（佐藤研）杉村 大輔，大学院学生（佐藤研）小林 貴訓，助教授 佐藤 洋一［代表者］，
民間等協力研究員 杉本 晃宏

パーティクルフィルタを用いた人物追跡技術は，これまでに様々な手法が提案され，その有用性が報告されている．一方で，追跡の安定化に有効な画像以外の手がかりとして，環境属性情報がある．環境属性情報とは，対象シーン内の人物の存在可能性を意味し，これを追跡に利用することで人物が存在しにくい箇所への仮説の生成を抑制することができる．したがって環境属性情報は，追跡における効率的な仮説の生成に役立つと考えられる．この指標には，障害物の配置などの物理的な制約に依るもの，人物の行動履歴に依るものがある．本研究では，特に後者に焦点を当て，環境属性情報の獲得と追跡の枠組みへの統合をする．具体的には，環境属性情報を混合正規分布で表現し，オンラインEMアルゴリズムにより人物行動履歴を逐次的に学習することで獲得する．そして，ICONDENSATIONの考えに基づき，環境属性情報を追跡の枠組みに統合する．最後に，実環境における実験により，本手法の有効性を確認した．

27. 動画像からの顔表情認識に関する研究

大学院学生（佐藤研）熊野 史朗，助教授 佐藤 洋一［代表者］，共同研究員 前田 栄作，
共同研究員 大和 淳司，共同研究員 大塚 和弘

人対人インタラクションでは非言語情報に占める表情の割合が高いことから，自閉症患者やヒューマノイドへ相手の表情を教示することをはじめとし，表情認識システムのニーズは高い．このため，これまでに様々な表情認識手法が提案されている．しかし，それらの大半はカメラに対して正面を向いた顔を対象としたものであり，人物の頭部姿勢が広い範囲で変動する動画像に対してリアルタイムで安定した精度を得る表情認識手法は存在しない．そこで，本研究では，高速処理のためにマッチングにおいて顔領域中の少数の特徴点のみを用いる疎テンプレートマッチングと頭部運動モデルを用いたコンデンセーション法を統合した疎テンプレートコンデンセーション法に着目し，頭部トラッキング及び表情認識を統合的に行う手法を提案することを目指している．

28. 二者間対話要約のための非言語情報解析

大学院学生（佐藤研）熊野 史朗，助教授 佐藤 洋一［代表者］，共同研究員 川出 雅人，
共同研究員 木下 航一，共同研究員 入江 淳

近年のヒューマンコンピュータインタラクション分野では，人の心理状態などの直接観測できない内部状態を推定することが重要なテーマとなりつつある．そこで，本研究では，録画された二者間対話映像の要約を，表情，頭部ジェスチャ，視線活動及び話者交替などの非言語情報から推定した対話者の心理状態や対話の同調の程度といった対話の内部状態を用いて行う手法を構築することを目指している．まず，非言語情報は，口や目といった顔特徴点の座標，頭部姿勢角，視線方向及び音声パワーを用いて認識する．次いで，非言語情報と対話内部状態は確率的因果関係であると仮定し，認識した非言語情報から対話内部状態の事後確率をダイナミックベイジアンネットワークの枠組みを用いて算出する．最後に，話者交替の各ターンの重要度を対話内部状態を用いて定義し，重要度の高いターンを抽出することで対話映像の要約を行う．

29. インバースサウンドレンダリング: 内部空 間の表面の音響特性推定を目的とした音響逆問題解析

大学院学生（佐藤研）Pablo Nava Gabriel，助教授 佐藤 洋一［代表者］，研究員（坂本研）安田 洋介，
助教授 坂本 慎一

In this research work, of particular interest is the development of a method to measure an acoustic property called "normal acoustic impedance" of the surfaces (it will be referred here as to simply "impedance"). Furthermore, the measurement of the impedance is to be preformed in a real interior environment (in-situ) by using the geometry of the place, the position and strength of a sound source (a speaker), and a set of sound samples measured at random positions in the acoustic field. Having these measured data as input, the estimation of the impedances at each surface is achieved by stating an inverse propagation model that leads to an ill-posed non-linear problem that has to be solved with special regularization techniques. There are other methods to estimate the acoustic properties of materials, however, inverse sound rendering differs in that the acoustic properties of all surfaces within the room are obtained in one time by using only one microphone, while existent methods have to measure each individual object with expensive microphone arrays.

サステイナブル材料国際研究センター

1. 貴金属の新規回収プロセスの開発

教授 前田 正史［代表者］，大学院生 佐々木 秀顕，助手 三宅 正男

貴金属は用途が多岐に渡り消費が拡大傾向にあるが，産出量が少なく非常に高価である．そのためスクラップからの高効率な回収プロセスが必要とされているが，貴金属が製品中では微細な形状で利用されており，また化学的に高い安定性を有しているために高効率での回収は困難である．そこで，スクラップに金属蒸気を接触させることで貴金属を溶解性の高い化合物にするプロセスを開発している．本研究では，貴金属に亜鉛蒸気を接触させて生成する化合物相の酸への溶解速度をチャネルフロー二重電極法により評価している

2. ニッケル水素電池負極合金のリサイクル

教授 前田 正史［代表者］，大学院生 細川 侑，技術専門職員 木村 久雄，助手 三宅 正男

ニッケル水素電池はハイブリッド自動車の電源として使用されている．ハイブリッド自動車は急速に普及しており，今後，使用済み電池が大量に回収されることが予想される．ニッケル水素電池には，ニッケル，コバルト，希土類元素が主成分として含まれるものの，現状のリサイクル技術を活用してもこれらを経済的に回収することは困難である．本研究では，負極材の水素吸蔵合金を酸化させることなく，合金状態のまま効率良く，分離・回収する技術の開発を行う．電極材料に含まれる水酸化ニッケルを水素還元して酸素源を除去し，高温で溶解する方法を研究している．

3. 質量分析法を用いたりん・カルシウム酸化物の熱力学

教授 前田 正史［代表者］，大学院生 永井 崇，助手 三宅 正男

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．しかしながら，これらの方法では誤差が大きく，また測定可能条件が限られるなどの問題点があるため，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，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，鉄鋼業の脱リンプロセスの反応生成物である $CaO\text{-}P_2O_5$ 系酸化物について測定をおこなっている．

4. 質量分析法を用いた合金の熱力学測定

教授 前田 正史［代表者］，大学院生 小笠原 泰志，助手 三宅 正男

太陽電池用の高純度シリコン原料の供給が逼迫しており，これまで利用してこなかった低級シリコンスクラップか

ら不純物を除去し，新たな原料を確保する必要がある．Si 中の B は，厳密な濃度制御が必要であり，その除去法の開発が重要である．これまで水蒸気添加プラズマ溶解による化学蒸発除去が報告されているが，除去速度は遅い．反応の高速度化のためには，機構を解明する必要があり，熱力学的な知見が必要である．そこで本研究では，除去反応における B 化合物の蒸気種の同定，およびそれらの熱力学測定に取り組んでいる．

5．溶融 Si 中 B の除去法に関する研究

教授 前田 正史［代表者］，大学院生 見持 貴之，助手 三宅 正男

近年，太陽電池需要が拡大する中，原料の供給が逼迫している．これまで利用されていなかったドーパント濃度が高いスクラップから不純物を除去できれば安価な原料の確保ができる．Si 中の不純物除去には真空溶解による不純物の優先蒸発除去が有効である．n 型ドーパントの P や Sb はその除去法が確立されつつあるが，p 型ドーパントの B は依然として除去速度が遅く Si の歩留が低いなどの問題がある．本研究では，高真空下における電子ビーム溶解による Si 中 B の除去の可能性を探査している．

6．電子ビーム溶解装置を用いたシリコン精製に関する研究

教授 前田 正史［代表者］，民間等共同研究員 山内 則近

スクラップシリコンを出発原料とした，シリコン精製に関する研究を行っている．半導体や太陽電池に使用されるシリコンは，半導体でイレブン 9，太陽電池でセブン 9 の純度が必要だといわれている．また，シリコンは活性が高く，精製が難しいため，一部条件の良い場合を除いて，リサイクルされていない．千葉実験所に設置した，最大出力 400kW の特殊電子ビーム溶解装置を用いて，スクラップシリコンの精製に関する研究を準商業規模で行っている．スクラップシリコンを出発原料とした精製により，30kg 太陽電池級シリコンインゴットの作製に成功した．また，同技術を発展させ，半導体級純度への精製法および周辺技術について研究している．

7．資源枯渇の評価とライフサイクルインパクトアセスメント（LCIA）法への応用

教授 山本 良一［代表者］，大学院学生（山本研）Nguyen Xuan Hong

環境負荷を総合的かつ定量的に評価することが低環境負荷材料を開発する上で重要な用件である．LCIA はその中でも最も注目を集めている評価法である．しかしながら，LCIA のデータベースおよびインパクト分析について，資源枯渇を科学的に考慮した評価を行うことは困難であり，このような方法は未だに確立されていない．本研究では環境負荷の評価を，より詳細かつ正確に行うため，熱力学的手法を用いた資源枯渇の科学的評価法を開発し，実際に既存の製品を評価する LCIA 法に適用することを目的としている．

8．エコサービスの定量的環境影響評価に関する研究

教授 山本 良一［代表者］，神子 公男，大学院学生（山本研）千原美季

大量生産，大量消費社会から脱却するための手法として，エコサービスが注目されている．エコサービスとは製品を使用した結果（機能・サービス）のみを販売し，製品本体は販売しないビジネスモデルである．これによって，販売側から見た場合には製品の所有権は販売者に帰属し，ライフサイクル全体の製品の管理が容易になり，環境負荷を低減させることが可能となる．消費者側から見た場合には，従来製品から得られていた利便性を「製品」を購入するのではなく製品のもつ「機能」を購入することで従来と同じ利便性を保つことができる．本研究では従来と同様「製品」自体を販売した場合と「製品機能」のみを販売した場合についてライフサイクル全体を通じて定量的環境影響評価を行い，「製品機能」の販売を行うことで環境負荷を従来に比べてどの程度低減できるのかを評価することと，このようなエコサービスの社会的受容性につて調査及び研究する．また，環境影響評価手法として，日本独自の環境影響統合化手法である，被害算定型環境影響評価手法を用いて，環境影響を総合的に評価する．

9．金属多層膜の磁気特性に関する研究

教授 山本 良一［代表者］，神子 公男，大学院学生（山本研）中村淳人

Co/Cu 等の金属多層膜は巨大磁気抵抗（GMR）効果を示すことが発見され，すでにハードディスク用の磁気ヘッドへの応用が始まっている．我々は，スパッタ法や分子線エピタキシャル（MBE）法を用い，金属多層膜および合金薄膜を作製し，磁気抵抗比の増大，シグナル・ノイズ（S/N）比の減少を目指して研究を行っている．

10．金属薄膜の成長制御に関する研究

教授 山本 良一［代表者］，神子 公男

金属多層膜は巨大磁気抵抗効果や垂直磁気異方性などの興味深い物性を示すが，これらの物性は異種金属界面の構造に非常に敏感である．そこで，多層膜の界面構造を制御することを目的として，結晶成長の初期過程に関する研究を行っている．近年では，金属薄膜のナノ構造を，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に関する研究等を行っている．

11. 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［代表者］, 加藤 祐樹, COE 特任研究員 張延栄, 大学院学生 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実態に迫る．

12. 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［代表者］, 加藤 祐樹, COE 特任研究員 張延栄, 大学院学生 尾田晃伯

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．本研究は，タンパク質組成を変化させた光化学系 I 標品を対象に，組成と P700 レドックス電位の関係を調べ，その調節機構を探求している．

13. 光化学系 I 電荷分離反応の電気化学的計測

教授 渡辺 正［代表者］, 加藤 祐樹, 技術職員 黒岩善徳, 大学院学生 辻井政洋

光合成初期過程は，光化学系による光エネルギー変換とそれに続く一連の電子伝達を通じ，段階が十以上に及ぶにも関わらず量子収率が 1 の驚異的な光エネルギー変換効率を実現している．この光化学系を無機材料と組み合わせることで高効率なエネルギー変換システムの構築が模索されてきたが，未だ効率の高い系は実現されておらず，その改善および変換効率に関する要因の探求が望まれる．本研究では，光化学系 I を対象にさまざまな条件下で光電流の測定・解析を行うことで，変換効率の主要因を探っている．

14. イオン液体を用いたクロロフィル *a* 会合体の形成挙動とレドックス特性追跡

教授 渡辺 正［代表者］, 加藤 祐樹, 技術職員 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．

15. 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気化学的挙動解析

教授 渡辺 正［代表者］, 加藤 祐樹, 大学院学生 今西芳明

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の挙動を電気化学的に解析し，電池の光エネルギー変換特性の向上につなげる．

16. 水熱反応およびマイクロ波照射による鉄鋼プロセス副産物のリサイクル

大学院生 太 舜載［代表者］, 大学院生 黒木 志典, 教授 森田 一樹

我が国で年間 4000 万トン発生する鉄鋼スラグの，新たなリサイクル技術開発やその高付加価値化を目指して，水熱処理やマイクロ波照射がスラグの諸物性に及ぼす影響を調査している．特に水熱処理は製鉄所の低温廃熱を有効に利用する新たな手法である．

17. Fe-B-X 系合金の熱力学的性質

大学院生 SUNKAR Ahmet Semih［代表者］, 教授 森田 一樹

B の還元は容易ではなく，高い歩留まりで鉄合金に添加することは容易ではない．同合金の熱力学的性質を明らかにするところから始め，今後溶融酸化物（スラグ）中での B の性質を測定することで，新たな Fe-B 基合金溶製技術の開発を目標とする．

18. 溶融塩 -Si 基板交換反応による β-$FeSi_2$ 薄膜の創製

大学院生 米山 毅 [代表者], 教授 森田 一樹

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している．

19. 溶融スラグによるシリコンの精製

大学院生 TEIXEIRA Leandro Augusto Viana [代表者], 教授 森田 一樹

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．

20. 半導体中転位の電気的・光学的性質

助教授 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，GaN，GaAP について，光透過スペクトルの測定を行った．また，電気抵抗を測定し，転位に起因した異方性の発現を確認した．

21. 準結晶のフェイゾン弾性

助教授 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，フェイゾンーフォノンのカップリングの強さを表す弾性定数を世界で初めて実験的に評価した．

22. 3 次元フォトニック準結晶に関する研究

助教授 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を利用して実現することを目的とする．準結晶の高い回転対称性のため，従来より容易に（小さい誘電率コントラストでも）完全ギャップが形成することが期待される．本年は，種々の 3 次元フォトニック準結晶構造を計算機上で作製し，電磁界シミュレーションによって完全ギャップの有無を調べた．

23. サブハライド（低級塩化物）を用いたチタンの高速還元法の開発

助教授 岡部 徹 [代表者], 大学院学生（岡部研）竹田 修, 大学院学生（岡部研）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，マグネシウム熱還元法を基盤に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．

24. 溶融塩電解を利用するニオブ・タンタル粉末の製造

助教授 岡部 徹 [代表者], 大学院学生（岡部研）袁 勃艷, 大学院学生（岡部研）久保 淳一

タンタルは，コンデンサなどの電荷デバイス材料用素材としてその需要が急速に増大している．一例を挙げると，情報通信機器の小型化・高性能化が飛躍的に進み高性能コンデンサであるタンタルコンデンサの需要が急増した結果，タンタル素材は逼迫し価格が急騰したこともあった．タンタルの代替品としてニオブ粉末の製造プロセスの確立が重要となっているため，当研究室では，アルミニウム熱還元法により製造された安価なニオブ（ATR-Nb）を利用し，電気化学的な手法を用いて溶融塩中でニオブ粉末を製造する新しいプロセスの開発を行っている．この方法を利用すれば，純度が低いバルク（塊）状のニオブから，直接，高純度の粉末状のニオブを製造できるため，新しいタイプの低コスト製造プロセスとして期待される．

25. 塩化物廃棄物の有効利用法の開発

助教授 岡部 徹［代表者］，大学院学生（岡部研）鄭 海燕，大学院学生（岡部研）大川 ちひろ，
大学院学生（岡部研）堀家 千代子，大学院学生（岡部研）竹田 修

チタン製錬などの塩化製錬プロセスから発生する塩化物廃棄物を有効利用する環境調和型のプロセス開発を行っている．塩化製錬から発生する塩化物廃棄物は，プロセスの塩素ロスの主たる原因となっているが，現状ではこのロスを補償するため，外部から塩素ガスを新たに購入している．また，我が国の環境規制は厳しいため，発生する塩化物廃棄物は多大なコストと手間をかけて処理されている．このような背景から，塩化物廃棄物中の $FeCl_x$ などの塩化物を塩化剤として有効利用する新規プロセスの開発を行っている．一例として，塩化物廃棄物を塩化剤として利用してチタンスクラップを塩化し，有価な塩化物原料（$TiCl_4$）を製造すると同時に，廃棄物中の塩素量を低減する新しいプロセスの開発を行っている．また，貴金属などのレアメタル化合物の塩化反応への利用も検討している．

26. チタン鉱石からの脱鉄と反応解析

助教授 岡部 徹［代表者］，大学院学生（岡部研） 鄭 海燕，大学院学生（岡部研） 尾花 勲

チタン鉱石中の主な不純物は鉄であり，今後，チタン鉱石の品位は低下する傾向にあるため効率の良い脱鉄プロセスの開発は重要である．このため，鉱石から効率良く脱鉄し，高純度の酸化物チタン原料を製造する各種プロセスの開発を行っている．現在，研究を行っている脱鉄手法は，高温でチタン鉱石と塩化物を反応させる選択塩化法であり，脱鉄後得られた酸化チタン原料は，電気化学的な手法やプリフォーム還元法により直接，金属チタンに還元することを計画している．脱鉄反応により生成する塩化鉄の有効利用，さらには電気化学的な手法を用いた選択脱鉄反応についても検討を行っている．

27. 貴金属の新規・高効率回収法の開発

助教授 岡部 徹［代表者］，大学院学生（岡部研）大川 ちひろ

自動車排ガスの世界的な規制強化により貴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，白金などの貴金属の需要は今後もさらに増大することが予想される．貴金属は，原料となる鉱石の品位が非常に低いため採取・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貴金属を回収することは重要な課題であるが，現時点では効率の良いプロセスは開発されていない．本研究室では，活性金属蒸気を利用してスクラップから効率良く目的の貴金属を溶解・抽出する新しい溶解・分離プロセスの開発を行っている．また，塩化物などを利用することにより，強力な酸化剤を含まない溶液を用いて貴金属を溶解・回収する環境調和型の新規プロセスの開発を目指した研究も行っている．

28. 溶融塩中で酸化物を還元してチタンを製造する方法

助教授 岡部 徹［代表者］，大学院学生（岡部研）尾花 勲

電気化学的な手法を用い，溶融塩中で酸化チタンを直接還元して金属チタンを製造する基礎実験を行っている．具体的には原料の TiO_2 を焼結し電極として成形後，カソード（陰極）として溶融 $CaCl_2$ 中に浸漬し，金属還元剤（Ca）が放出する電子により酸化物原料を還元し金属チタンを直接製造する方法（EMR）について検討している．チタンの鉱石は酸化物として産出するため，本プロセスが確立されれば原料の製造工程が簡略化され，プロセスが連続化できる利点があり，チタンの新製錬法として発展する可能性があるが，実際には得られるチタンの純度や溶融塩の分離方法の確立，還元剤 Ca の効率の良い電解製造法の開発等，解決しなくてはならない点が多い．最近は，溶融塩電解による金属カルシウムの製造に関する研究に注力している．

29. 原料成形体の金属熱還元によるレアメタル粉末の製造

助教授 岡部 徹［代表者］，教授 光田 好孝，（株）CBMM アジア 今葷倍 正名，大学院学生（岡部研）袁 勃艷，
大学院学生（岡部研）久保 淳一

原料を含む成形体（プリフォーム）をあらかじめ作製し，これを還元剤の蒸気で還元することにより，均一な粉末を効率良く製造する新しいプロセスについて検討している．このプロセスは原料成形体と反応容器との接触部位を限定し，還元剤の蒸気を用いる還元手法であるため，反応容器や還元剤からの汚染を効果的に防止できる．また，この方法は，還元プロセスの（半）連続化・大型化が容易に達成できるので，次世代のレアメタルの粉末製造法として発展する可能性がある．このプリフォーム還元法（PRP）を用いてチタン，ニオブ，タンタル粉末の製造を試みた結果，還元時の熱処理条件や原料成形体に加えるフラックスを変化させることにより，均一で高純度の金属粉末を製造できることが明らかとなった．さらに，フラックスの種類や量を変化させることにより得られる金属粒子の粒径を制御できることがわかった．最近は，還元剤として液体合金を用いて反応系内の還元剤の蒸気圧を制御することにより，得られる金属粉末の純度や粒度を制御する新しい手法の開発を行っている．

30. 電子材料スクラップからのレアメタルの回収

助教授 岡部 徹［代表者］，大学院学生（岡部研）大川 ちひろ，大学院学生（岡部研）堀家 千代子

希土類金属，タンタル，ニオブ，チタン，貴金属などのレアメタルは，磁石や電子材料用素材としてその需要が急速に増大している．一例を挙げると，IT 革命により高性能コンデンサであるタンタルコンデンサは需要が急増し，タンタル素材の価格は急騰する事態にも直面した．このような背景からタンタルコンデンサのスクラップからタンタルを効率良く分離・回収する新しいプロセスの開発を行っている．また，タンタルに限らず貴金属などの各種有価レアメタルの環境調和型リサイクルプロセスの設計と反応解析を行っている．

31. スカンジウム（Sc）および Sc 合金の新製造プロセスに関する研究

助教授 岡部 徹［代表者］，大学院学生（岡部研）原田 正則

化学的に極めて活性なレアメタルのスカンジウム(Sc)をアルミニウム(Al)に 0.2mass%程度添加すると，飛躍的にアルミニウム合金の強度が上昇するため，合金強化元素として注目を集めている．現在，スカンジウムは非常に高価な元素であるが，近年，ニッケル製錬が変化しつつあり，その残渣から酸化スカンジウムを多量に回収できる可能性が高まっており，低コストで効率良くスカンジウムを製造できる新プロセスの開発が重要な課題となっている．そこで当研究室では金属熱還元法や溶融塩電解法を用いて金属スカンジウムまたは Al-Sc 合金を製造する新たな製造プロセスの開発を推進している．

計算科学技術連携研究センター

1.「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトにおける創薬・バイオ新基盤技術開発へ向けたタンパク質反応全電子シミュレーション・システムの研究開発（継続）

助教授 佐藤 文俊，産学官連携研究員 吉廣 保，産学官連携研究員 恒川 直樹，
産学官連携研究員 井原 直樹，産学官連携研究員 西村 康幸，産学官連携研究員 平野 敏行，
産学官連携研究員 西野 典子

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開発し，公開する．すでに開発したプログラム ProteinDF に，自動計算法、分子動力学法，超大規模タンパク質計算，タンパク質波動関数データベースに関する諸研究開発成果を統括したシステムである．

2.「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトにおける器官・組織・細胞マルチスケール・マルチフィジックス・シミュレーション（継続）

教授 大島 まり，教授（東北大）山口 隆美，教授（慶應義塾大）谷下 一夫，
アドバンスソフト(株）小池 秀耀，アドバンスソフト(株）畝村 毅，産学官連携研究員 福成 洋

重要循環器である血管の病変に着目し，器官から組織，細胞の力学的や生理的な応答を組み入れたマルチスケール・マルチフィジックスシミュレーションシステムを開発する．

これにより血管障害の発症・進行のメカニズムを解明し，さらにこれらの情報に基づいて予知と予防法の確立を目指す．

3.「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトにおけるマルチフィジックス流体シミュレーション・システムの研究開発（継続）

教授 加藤 千幸，協力研究員（みずほ情報総研）山出 吉伸，産学官連携研究員 郭 陽

LES（Large Eddy Simulation）に基づく流体解析コード FrontFlow の開発，およびこの実証解析を進めている．本年度はコードの高速化，イブリッド乱流解析手法である DES（Detached Eddy Simulation）機能の実装、輻射を含む熱輸送解析機能の実装を実施した．また開発したコードを，ターボ機械内部流れ解析，空力騒音予測，非定常流体力解析などに適用しそのコードの有用性・実用性を実証した．

4. 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）

産学官連携研究員 郭 陽，協力研究員（みずほ情報総研）山出吉伸，技術専門職員 鈴木 常夫

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，検証データを取得するためプロペラファンから発生する空力騒音を計測し，さらに，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．

5. 流れの制御による空力騒音低減法に関する研究（継続）

共同研究員（東日本旅客鉄道（株））水島文夫，協力研究員（みずほ情報総研）山出吉伸，
技術専門職員 鈴木常夫，産学官連携研究員 郭 陽，教授 加藤 千幸

新幹線の車両連結部間隙からの空力騒音発生メカニズムを明らかにするとともに，車両周りの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，基礎研究として2次元キャビティー流れを対象に，角部形状が空力騒音に与える影響について詳細に実験計測を行い，空力騒音の低減手法について検討した．

6. タービン翼周りの熱伝達に関する数値解析（新規）

教授 加藤 千幸，産学官連携研究員 郭 陽，協力研究員（みずほ情報総研）山出 吉伸

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．

7. Lighthillテンソルを用いた空力音響解析（新規）

教授 加藤 千幸，産学官連携研究員 郭 陽，協力研究員（みずほ情報総研）山出 吉伸

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，空力騒音の音源であるLighthillテンソルをLES解析から求め，Lighthillテンソルを音源項とする波動方程式を解くことによって空力騒音を予測する手法について，その有効性を検討した．

8.「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトにおける都市の安全・環境シミュレーション・システムの研究開発

教授 加藤 信介，助手 黄 弘，産学官連携研究員 石田義洋，産学官連携研究員 朱 晟偉
産学官連携研究員 奈良昌則

地下街,建物内を対象とし,この非線形な現象を相応の精度で詳細に解析し,災害を防止あるいは低減するための環境,安全性を正確に予知し,評価するものを目指している.

なお,開発されたソフトは,ソースレベルで公開され,学術研究のみならず実務に供し得るものを目指している.(1) LES に基づく高精度3次元モデル（要素モデル基本部分）,(2) マクロモデルによるネットワークモデル（基本部分）,(3) 避難モデル（避難者移動モデル,避難経路最適化基本設計）,(4) 全体のコントロール（仮想ビルの設計）,(5)ＧＵＩ（必要なデータ入力のためのＧＵＩ）に関する,それぞれ研究開発を行うとともに,それらの内容を融合させた,(6) システム全体の設計ならびに主要部分のプロトタイプソフトウェアの開発を実施する.

9.「革新的シミュレーション ソフトウェアの研究開発」プロジェクトで開発したソフトウェアの普及

特任教授 寺坂 晴夫，産学官連携研究員 陳 錦祥

「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトは，最先端の実用的シミュレーションソフトウェアの開発に止まらず，これらを産業界に広く普及させることが重要なミッションとなっている．このために，産業応用推進協議会を通じ強力な産官学連携体制の下で,試計算・実証計算による実用性の評価,ユーザニーズのフィードバック，ソフト普及セミナー等を実施している．

ナノエレクトロニクス連携研究センター

1. 量子ドット及びフォトニック結晶を有する次世代情報通信素子の研究～文部科学省 IT プログラム「光電子デバイス技術開発」

教授　荒川 泰彦［代表者］, 教授　榊 裕之, 教授(スタンフォード大)　山本　喜久, 教授　藤田 博之, 教授(東大)　樽茶　清悟, 教授　平川 一彦, 教授(京大)　野田　進, 教授　平本 俊郎, 教授(横浜国大)　馬場　俊彦, 准教授　高橋 琢二, 助教授(東大)　染谷　隆夫, 准教授　年吉 洋, 講師　岩本 敏, 特任教授　石田 寛人, 特任教授　勝山 俊夫, 特任教授　臼杵 達哉, 特任准教授　塚本 史郎, 助教授(電気通信大)　山口　浩一, 富士通研究所　横山　直樹, 日本電気　大橋　啓之, 日立製作所　辻　伸二, 東芝　石川　正行

2002 年度より文部科学省世界最先端 IT 国家実現重点研究開発プロジェクトの一つとして「光・電子デバイス技術の開発」プロジェクトを推進している．本プロジェクトにおいては，半導体ナノテクノロジーを中心とした基盤技術開発により，次世代高性能光源および関連光・電子デバイスを実現し，将来の情報ネットワークに向けた素子技術の革新化をはかる．幸いこれまで高性能量子ドットレーザや超高 Q 値フォトニック結晶ナノ共振器を実現し，通信波長帯単一光子発生素子など量子情報技術の基盤固めに成功するなど，世界の注目を集める重要な成果を達成することができた．本プロジェクトは，経済産業省高度情報基盤プログラム・フォトニックネットワークデバイス技術開発プロジェクトと緊密に連携をはかっている．主要研究分野は，(1) 量子ドットやフォトニック結晶を中心とした半導体ナノテクノロジーの開発　(2) ナノ光・電子デバイス技術の開発　(3) 量子情報通信素子技術基盤の開発　(4) 有機・分子・バイオエレクトロニクス技術の探索研究である．

2. ナノ構造の形成技術の開拓～光通信波長帯における高均一高密度 InAs 量子ドット形成技術～

教授　荒川 泰彦［代表者］, 特任助教授　塚本 史郎, 講師　岩本 敏

次世代高機能量子ドット光デバイスの実現に向け，重要な基盤技術である光通信用波長帯における高均一・高密度量子ドット結晶成長技術の開発を進めている．これまでに，成長パラメータの最適化により，室温で 1．3μm および 1．5um 帯で発光する高均一な量子ドットの作製に成功した．また，下地として Sb 終端 GaAs を導入することで，均一性を損なうことなく 2 倍程度の高密度化 (～ 6x1010cm-2) およびその積層化技術 (5 層および 10 層) を確立し，はじめて Sb による高密度化を用いた量子ドットレーザの発振に成功した．現在，一層の高品質高密度化を目指し検討を進めている．また，その場観察 STM 技術を用いて，Sb 終端 GaAs における量子ドット高密度化のメカニズムの解明を進めている．また，温度無依存性等の量子ドットレーザの高性能化へ向け，p 型変調ドープ層を持つ InAs 量子ドットの発光特性を調べた．一様ドープとデルタドープの 2 つの手法について発光・レーザ特性を比較することにより，変調ドープ構造としてデルタドーピングが適していることを明らかにした．(富士通研, 東芝, 電通大等との共同研究)

3. ナノ構造の形成技術の開拓～ GaN 系量子ドットとフォトニック結晶の形成～

教授　荒川 泰彦［代表者］, 講師　岩本 敏

窒化ガリウム (GaN) 系半導体は，青紫色や深紫外域レーザ実現に向けて研究が活発に進められている．また，高温動作が可能な単一光子発生源としても期待されている．本研究では，青紫や紫外域量子ドットレーザや高温動作可能かつ高効率な単一光子発生器の実現を目指し，MOCVD 法による高品質で密度の制御が可能な GaN 量子ドットの形成技術を確立した．また，AlN フォトニック結晶スラブの作製技術を確立し，世界で初めて GaN 量子ドットを有する 2 次元フォトニック結晶ナノ共振器の作製に成功し，Q 値として～ 2400 を得た．この値は窒化物系ナノ共振器において世界最大の値である．現在，単一量子ドット発光特性の改善を目指した構造・成長条件の最適化を進めており，ナノ共振器との融合による室温動作高効率単一光子発生器の実現を目指しいる．

4. ナノ構造の光電子物性の探究～ InAs 系量子ドットの光物性～

教授　荒川 泰彦［代表者］, 講師　岩本 敏

InAs 系量子ドットの物性研究は光通信帯光デバイス，量子情報素子への応用を図る上で非常に重要である．単一量子ドット光物性制御技術として，面内方向電場特有のシュタルクシフトの観測，スピンを用いた量子演算の基盤技術として，熱アニール・歪緩和層 (SRL) による InAs 量子ドットの g 因子制御，自己形成 (人工) 分子における量子力学的結合，結合 - 反結合状態間のキャリアダイナミクスを解明などの成果を挙げている．また，単一 InAs 量子ドットの光電流スペクトルの測定にも成功している．また量子ドット電子状態の理論計算も進めている．今後，光子制御技術・スピン制御技術とも融合しつつ，量子情報技術への展開を図る．(樽茶研, 北大, NEC, 日立, 富士通研等との共同研究)

5. 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［代表者］, 講師　岩本 敏

高Qフォトニック結晶ナノ共振器において量子ドットと共振器フォトン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，高効率単一光子発生素子などの量子情報素子へ応用することを目的としている．これまでに，InAs 量子ドットを活性層として用いることで，フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 (波長 1．3um) に

世界で初めて成功した．現在，単一ドットレーザの実現に向けて研究を進めている．またナノ共振器中の量子ドットを選択的に高効率に励起する手法として，ナノ共振器共鳴励起法を提案し，その効果を実験的に明らかにした．また，フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットもつれ光子対発生素子の実現を目指し，理論・実験の両面から取り組んでいる．さらに，3 次元フォトニック結晶への量子ドットの導入や，高効率単一光子発生器の高効率化に向けた新しいナノ共振器構造の設計と作製なども進めている．（一部 NEC との共同研究）

6．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［代表者］，講師　岩本 敏

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おり，既に青色 LED・LD が市販されている．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．また光子相関分光を用いてスペクトル線起源の同定することにも成功している．さらに GaN 量子ドットのの成長方向，面内方向に電場を印加し，それぞれに特徴的なシュタルク効果を観測した．単一光子発生器への応用も検討しており，高温動作や電流駆動といった課題に取り組んでいる．（Stanford 大等との共同研究）

7．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［代表者］，特任教授　臼杵 達哉，講師　岩本 敏

量子ドットに特有な 3 次元量子閉じ込め構造に起因する高速変調・高温度特性・低チャープ・高飽和出力などの優れた特徴を生かした，光通信用量子ドットレーザ・光増幅器の研究開発を行っている．これまでに我々は，量産性において有利である MOCVD 法を用いて試作した量子ドットレーザにおいて，初めて 1．3μm を越える波長で室温発振動作を実現することに成功した．Sb を利用し高密度化した量子ドットを活性層としたレーザを実現し，高密度がレーザの高利得化につながっていることを明らかにした．また，温度特性向上のために p 型ドーピングを量子ドット活性層に施し，20 ℃から 70 ℃まで電流を調整することなく 10Gb/s 直接変調動作する温度無依存レーザの実現にも成功している．一方，量子ドット光増幅器を実用化するには，増幅特性が偏波無依存であることが必須である．ドットのアスペクト比や歪を制御することで偏波制御可能なことを提案し，波長 1550nm において TM 利得 17．3dB，TE 利得 11．1dB を確認し，世界で初めて TM 利得が TE 利得よりも大きな量子ドット光増幅器の開発に成功した．（富士通研，NTT 等との共同研究）

8．ナノ光電子デバイスの実現～青色面発光レーザの基盤技術開発～

教授　荒川 泰彦［代表者］，講師　岩本 敏

青色面発光レーザなどの GaN 系垂直微小共振器デバイスは，高速高密度光記録用光源，衛星経由量子暗号通信用単一光子発生器などへの応用が期待される．我々は要となる高品質 GaN 系ミラーの作製技術を確立し，すでに青色面発光レーザの室温光励起発振に成功している．また，垂直微小共振器型青色 LED を試作し，指向性や単色性の向上を確認した．さらに，GaN 系 n 型高反射率ミラー作製技術や GaN 系半導体高密度面発光素子プロセス技術も独自に開発するなど，電流駆動青色面発光レーザの実現へ向けて着実にノウハウを蓄積してきた．最近では青色単一光子発生デバイス実現を図り，GaN 系量子ドット形成技術との統合も推進している．

9．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［代表者］，特任教授　勝山 俊夫，講師　岩本 敏

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）

10．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［代表者］，特任教授　臼杵 達哉，講師　岩本 敏

量子ドットは単一光子源の有力な候補として盛んに研究されている．特に光ファイバーの伝送損失が少ない通信波長帯では，光ファイバーに効率よく光を取り入れる発生器の光学構造設計が量子ドットの作製とともに重要な開発項目である．我々はシミュレーションにより構造を最適化した，InAs/InP 量子ドットの埋め込まれた発生器を用いて世界初の通信波長帯単一光子実証に成功した．また単一光子パルスの光ファイバー伝送実験を実施し，損失が最も少ない 1．55μm では 30km の伝送にも成功した．一方，将来的な電流駆動型単一光子デバイスに向けた研究開発もすすめている．電流注入を局所化することにより電流電圧特性を改善し，1320nm を超える波長での単一量子ドット EL 発光を観測している．（富士通研，NIMS，Stanford 大等との共同研究）

11. 量子情報デバイスの基礎技術研究～半導体ナノ構造のスピン物性制御～

教授　荒川 泰彦［代表者］, 講師　岩本 敏

電子スピンを自在に制御することは，従来にない新しい機能を有するデバイス応用につながる．特に，量子ドット中のスピンは量子コンピューティング実現の候補の1つであり，光による制御が容易であることから，量子情報通信との整合性が良いと考えられている．本研究では，InGaN 量子井戸におけるスピン緩和を室温で初めて観測した．In 組成の増加と共に InGaN 量子井戸内に In-rich 量子ドットが形成し，スピン寿命が顕著に長くなることを見出した．さらに，GaN 量子ドットのスピン物性評価も進めており，スピン偏極度の温度存性が小さいことを確認した．さらにスピンを用いた量子演算にむけ，InMnAs 量子ドットの g 因子について理論的検討を行った．局在した Mn++ d 電子と InAs の s, p 電子との交換相互作用により，g 因子が増大することを見出し，磁性原子導入により，InAs 量子ドットのスピン物性の制御が可能となることを理論的に示した．実験的にも InAs 量子ドットへ Mn 原子を導入する方法を探求し，単一ドット分光によって InAs:Mn 量子ドットサンプルにおけるゼーマン分離を観測するにいたっている．今後，電子光物性制御および光子制御技術と融合しつつ，量子情報技術への展開を図る．

12. 次世代有機半導体デバイスの研究開発～有機フォトニック素子の開発～

教授　荒川 泰彦［代表者］, 講師　岩本 敏

発光を示す有機材料は色素レーザをはじめ，最近では次世代のフラットパネルディスプレイ用光源として期待される有機 EL 素子やバイオセンサー等に用いられている．我々は，フォトニック結晶を利用した高効率有機 EL 素子やナノスケールセンサー，また，大面積発光素子に向けた高分子 EL 素子等に関する研究に取り組んできた．これまでに，可溶性の新規高分子材料を開発しその EL 発光にも成功している．また，フォトニック結晶による有機 EL 素子からの発光スペクトルの変化とそれに起因する100%程度のスペクトル強度の増大を観測した．さらに点欠陥有機フォトニック結晶ナノ共振器の作製に世界ではじめて成功し，欠陥モードに起因するスペクトルを観測した．青，緑，赤の発光層を用い，フォトニック結晶の周期を変えることにより，欠陥に起因するピーク波長を 435 から 747nm の範囲でほぼ連続的に変える事が可能であることを示した．この技術はガスセンサーなどへの応用が期待できる．（染谷研，工藤研等との共同研究）

13. 量子情報デバイスの基礎技術研究～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［代表者］, 准教授　工藤 一秋, 准教授　染谷 隆夫

有機半導体トランジスタは，作製が容易で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，高移動度材料として期待されるペンタセンを中心に研究を進めており，(1) キャリア輸送現象の探求，(2) 高移動度化，(3) デバイス応用を研究の目的としている．最近では，ペンタセン薄膜トランジスタにより 1 cm2/Vs を超える移動度を得ている．デバイス応用としては，有機 EL ディスプレイの駆動回路として，有機トランジスタの応用を試み，有機 EL 素子の駆動に成功している．また，新規材料の探求や単分子デバイスへの展開も検討している．

14. 量子情報デバイスの基礎技術研究～量子ドットを用いた高温単一光子光源の開発～

教授　荒川 泰彦［代表者］, 講師　岩本 敏

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．エピタキシャル法で作成された量子ドットを用いた単一光子源は電流注入が可能であるなどのデバイス応用上重要である．しかしながらその動作は低温（10K 程度以下）に限定されている．一方，エピタキシャル法で作成された自己形成 GaN 量子ドットは，量子閉じ込めが大きい，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．本研究では，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．また，実際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する指標について課題となる点も検討している．現在は量子ドットの品質の改善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との融合によるデバイス効率向上に取り組んでいる．

15. 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［代表者］, 講師　岩本 敏

量子ドットとナノ共振器の相互作用の強さは，量子ドットの位置に強く依存する．また量子ドット間の結合の様子はその距離によって変化する．このように量子情報デバイスへの応用において，量子ドットの位置制御は不可欠な技術である．本研究では SiO2 微細開口を用いた MOCVD 選択成長法により，高品質かつ位置制御された InAs 量子ドットの作製に取り組んでいる．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，フォトニック結晶ナノ共振器へ導入し，高効率非古典光発生器へと応用することを目指す．

16. ナノ光電子デバイスの実現～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［代表者］，講師　岩本 敏

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．今後は，発光増強のメカニズムを明らかにするとともに，LEDなどへの応用を進める．

17. 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［代表者］，講師　岩本 敏

有機半導体デバイスは，機械的フレキシビリティー（可とう性）があり，印刷やリール・ツー・リール（Reel-to-reel）プロセスを利用して，大面積の集積回路が低コストで作製できるなどといった特徴を有しており，無機半導体ではカバーしきれない新領域における次世代ITナノデバイスとして期待されている．本研究では，特に，有機半導体トランジスタの高性能化に関する研究を進めている．有機トランジスタは，多くの場合，駆動電圧が20～100 Vと高い場合が殆どである．我々は高誘電率ゲート絶縁膜を利用し，低電圧駆動かつ高特性のトランジスタの作製を試みてきた．絶縁膜としてTi1-xZrxO2やTi1-xSixO2を用いることで低駆動電圧でトランジスタ動作（p型）する事が示した．また，Ti1-xSixO2は，n型トランジスタとして動作するC60トランジスタのゲート絶縁膜としても有効である事も明らかとねり，高誘電率絶縁膜Ti1-xSixO2がp型，n型有機トランジスタのいずれに対しても低電圧駆動かつ高移動度を得るのに有効であることが示された．今後は，同一基板への集積化やインバータ動作の実現，フレキシブル基板上への作製などを目指す．

18. 極微細シリコンMOSFETにおける量子力学的効果の研究（継続）

教授　平本 俊郎［代表者］，助手(東大)　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，(110)基板上に極めて薄いSOI pMOSFETを試作し，室温における正孔移動度がSOI膜厚3．5nm程度で大幅に上昇すること，および，同じく(110)面基板上に極めて薄いSOI nMOSFETを試作し，ダブルゲート動作においてはボリュームインバージョンにより電子移動度も膜厚が極めて薄い領域で上昇することを世界で初めて見いだした．本年度も引き続き極薄膜SOI MOSFETにおける移動度を詳細に評価し，移動度のユニバーサリティと呼ばれる効果が薄膜SOIで崩れることを世界で初めて実験的に明らかにした．

19. シリコンナノワイヤトランジスタの研究

教授　平本 俊郎［代表者］，助手(平本研)　更屋拓哉，大学院学生(平本研)　陳杰智，
準博士研究員(平本研)　小林正治

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5nm以下である．本年度は，シリコンナノワイヤMOSトランジスタのキャリア極性依存性とチャネル方向依存性を詳細に実験と理論計算により検討した．その結果，キャリアの基底状態がワイヤ幅の影響を受けにくい[110]方向のp型トランジスタで，線幅ゆらぎによるトランジスタ特性のばらつきが最も小さくなることを明らかにした．

20. シリコン単電子トランジスタにおける物理現象の探究（継続）

教授　平本 俊郎［代表者］，助手(東大)　更屋拓哉，大学院学生(平本研)　宮地幸祐，
大学院学生(平本研)　高橋祐二，大学院学生(平本研)　朴鐘臣，準博士研究員(平本研)　小林正治

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，Si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．本年度は，クーロンブロッケード振動のキャリア極性依存性とチャネル方向依存性を詳細に実験と理論計算により検討し，[100]方向のp型トランジスタで最も大きなクーロンブロッケード振動が得られることを明らかにした．このトランジスタで，実際に山谷比480という世界最大のクーロンブロッケード振動を室温で観測することに成功した．

21. 磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触・微小電流計測

准教授　高橋 琢二

ナノ構造中を流れる電流を被測定系への擾乱を避けながら測定するために，電流の作る磁場を検出できる磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触電流測定系の構築を目指している．特に磁気力信号の正確な測定のためには静電引力の影響を排除することが重要であることを指摘した上で，得られる磁気力信号の妥当性，電流に対する線形性，磁気力像の空間分解能などについて検証し，MFM による電流定量計測の可能性を探っている．

22. 自己変位検知カンチレバー AFM による多結晶 Si 太陽電池の局所的特性の評価

准教授　高橋 琢二［代表者］，大学院学生(高橋研）　瀧原　昌輝，助教授(名大）　宇治原　徹

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 太陽電池の評価を行っている．短絡光電流や開放光起電力といった太陽電池の主要な特性を局所的に測定し，多結晶特有の異なる面方位をもった結晶粒の存在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．

23. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

准教授　高橋 琢二［代表者］，技術官　島田　祐二

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を埋め込んだ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埋め込み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，5K 程度の極低温，10T 程度の強磁場中での STS 計測を通じて，ナノ構造中の電子状態を明らかにすることを目指している．

24. 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　高橋 琢二［代表者］，技術官　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．

25. 分子線エピタキシィと走査型プローブ顕微鏡の完全合併装置の開発および本装置による化合物半導体量子ドット成長素過程とその表面構造の解析・制御に関する研究

特任助教授 塚本 史郎［代表者］，研究実習生（塚本研）角田 直輝，研究実習生（塚本研）磯村 暢宏

通常は STM が別容器のため，ドットが発生する瞬間を原子レベルでしかも 3D 的にその場で観察することは不可能だが，われわれが開発した MBE と STM を一容器内に完全合併した装置を用いることにより，それが可能となる．またドットを積層することにより不均一性が増大することが知られている．本装置により，そのメカニズムを明らかにすることが出来れば，この不均一性を如何に抑えて積層出来るかがポイントとなっている QD レーザ等のデバイス特性の向上に繋がる．特に Sb 終端した GaAs(001) 表面上の InAs 量子ドット成長，As 無し高温表面クリーニングを施した GaAs(001) 表面などに注目して研究を進めている．

26. 量子情報技術へ向けたナノ構造の光・電子スペクトロスコピー

特任講師 中岡 俊裕［代表者］，教授 荒川 泰彦

先進モビリティ（ITS）連携研究センター（ITS センター）

1. 文化財のサイバー化（形や見えのモデル化）

教授　池内 克史

日本には数多くの文化財が存在しています．それらは，いつ何時火災，地震などの災害のため失われてしまうかも知れません．これらの貴重な文化財をコンピュータビジョンの最新の技術を使用して，サイバー化する研究をおこなっています．主な研究テーマは，形のモデル化，見えのモデル化，環境のモデル化などです．最近，鎌倉や奈良の大仏をモデル化しました．

2. 高度交通システム（ITS：状況の認識とモデル化）

教授　池内 克史

21 世紀に向けて高度交通システムの開発が盛んです．そこでは，車は，運転者やその周辺の車の行動を見て，その状態を理解し，周辺の道路環境を比較しながら，さらに上位のコントロール系からの情報にもとづいて，最適な行動が取れる必要があります．こういったシステムのために，人間の行動を連続的に観測した画像列から行動を理解する手法，地図情報と周辺の状況から現在の位置を決定する手法，位置情報，地図情報を現在の実画像上に付加する手法

などを研究しています.

3.物理ベースビジョン（色の解析と見えのモデル化）

教授　池内 克史

現実世界をコンピュータ上の仮想空間に再現する際，現実世界のモデル化や仮想空間とのそれらの融合法など，さまざまな研究課題があります．我々は，現実物体の観察に基づいて，現実感を高める要素となる物体の見えを解析する研究を行っています．具体的な研究テーマとしては，・偏光解析による透明物体の形状モデリング・鏡面反射成分と拡散反射成分の分離・光源色と物体色の分離・3次元モデルへの高精度テクスチャ貼付などが挙げられます.

4.路上駐車車両の交通流に与える影響の分析（継続）

教授　桑原 雅夫［代表者］，助手　田中 伸治

都市内の道路交通渋滞は依然として大きな問題であり，その主要な原因の一つとして，路上駐車車両による交通容量の低下があげられる．本研究では，包括的な駐車管理施策を実現するための根拠として必要な，路上駐車車両による交通流への影響を定量的に評価することを目的としている．そのため，路上駐車により渋滞が発生している幹線道路における現地観測調査や現行の駐車規制・取締り方法の問題点の把握など，実証面・制度面等様々な角度から検討を行っている.

5.高速道路における路肩を用いた動的な付加車線運用の効果に関する研究

教授 桑原 雅夫［代表者］，大学院学生 岩永 陽，助手 田中 伸治

近年，渋滞による損失は年間約 12 兆円にも上ると言われている．このように莫大な損失をもたらす渋滞が発生する原因は，時間や曜日によって交通需要（道路を使いたい車の数）が動的に変動するのに対し，供給側である交通インフラの容量（その道路を走行出来る車の数）は固定的で限界があるためと考えることもできる．渋滞を解消するために，これまでは交通インフラの整備水準を一律に上げる対策が主に採られてきた．しかし，渋滞が発生するのは朝夕のラッシュ時などのごく一部の時間帯に過ぎない．そこで，交通インフラの容量を需要に応じて動的に変動させることが出来れば，限られた道路資源を有効利用し，効率的な渋滞解消の施策が可能になると考えられる．本研究では，このように交通需要に応じて交通容量を動的に変動させるインフラを「動的インフラ」と定義し，そのケーススタディとして交通需要に対応して動的にレーンマークを変化させる道路の実用可能性について検討する.

6. Driver model for traffic simulation, with tactical lane changing behavior

教授　桑原 雅夫［代表者］，客員教授　チュン エドワード，准教授　鈴木 高宏，
大学院学生　Nathan Alexander Webster

Until now, the lane change models used in traffic simulators to model driver behavior have only considered the lane change maneuvers one at a time, and the state of the surrounding vehicles has been assumed not to change. To improve the realism and applicability of traffic simulators, a lane changing model which includes sequential planning, is being developed. This can better represent real driver behavior in which entire maneuver sequences of multiple lane changes are considered, and the state of one's own vehicle and surrounding vehicles is predicted. A real vehicle trajectory data set is used in model calibration and validation. The improved algorithm can improve simulation realism and allow better planning and operational decisions for transportation facilities and policies, including High Occupancy Vehicle lanes, ramp metering systems, intercity freeway sag bottleneck sections, and automatic vehicle speed limiting device deployment strategies.

7.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［代表者］，技術職員　小峰　久直，協力研究員　道辻　洋平，
大学院学生(須田研）　松本　耕輔，大学院学生(須田研）　王　文軍，大学院学生(須田研）　林　世彬，
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.

8.マルチボディ・ダイナミクスによるヴィークル・ダイナミクス（継続）

教授　須田 義大［代表者］，研究員(須田研）　畔道　佳明，研究員(須田研）　中代　重幸，
協力研究員(須田研）　椎葉　太一，協力研究員(須田研）　道辻　洋平，特任助手　竹原　昭一郎，
特任助手　杉山　博之，大学院学生(須田研）　王　文軍，大学院学生(須田研）　林　世彬，
大学院学生(須田研）　益原和臣

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，空力特性を考慮した車両運動解析などを検討した．

9．車両空間の最適利用に関する研究（継続）

教授 須田 義大［代表者］，技術職員 小峰 久直，特任助手 竹原昭一郎，産学官連携研究員 山口大助

快適で効率のよい公共交通機関の実現には，走行性能の向上，振動乗り心地特性の改善とともに，交通空間の効率のよい利用が大切である．動揺模擬装置を用いた快適性評価手法の検討，鉄道および自動車車内の乗客・乗員の行動調査などについて検討を進めた．

10．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［代表者］，準博士研究員(須田研） 林 隆三，大学院生(須田研） 川元 康裕，
大学院学生(須田研） 小谷学

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．

11．パーソナルモビリティ・ビークルに関する研究

教授 須田 義大［代表者］，准教授 中野 公彦，研究員(須田研） 疇道 佳明，特任助手 竹原 昭一郎，
大学院学生(須田研） 中川 智皓

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ている．小径自転車の低速走行時の安定性に着目した，マルチボディダイナミクスによる解析と実験による検討などを進めた．

12．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［代表者］，協力研究員(須田研） 椎葉 太一，特任助手 竹原 昭一郎，
大学院生(須田研） 多加谷敦，大学院学生(須田研） 盆子原康晴

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．本年度は小径タイヤについての検討，キャンバ角の影響を評価可能な試験機の設計製作などを行った．

13．路面情報収集と車両制御に関する研究

教授 須田 義大［代表者］，技術職員 小峰 久直，特任助手 杉山 博之，
大学院学生(須田研） 盆子原康晴

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．

14．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

教授 須田 義大［代表者］，外国人客員教授(須田研） Ching-Yao CHAN， 李 克強，
協力研究員(須田研） 椎葉 太一，研究員(須田研） 高橋良至，民間等との共同研究員 大貫 正明，
産学官連携研究員 山口 大助，技術職員 小峰 久直，大学院学生(須田研） 松下 晃介，
大学院学生(須田研） 深田修

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・ブ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．

15．自動車のドライバ特性に関する研究

教授 須田 義大［代表者］，特任助手(須田研） 竹原昭一郎，大学院学生(須田研） 下山修，
大学院学生(須田研） 深田修

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．

16. 人間・自動車・交通流系の動的挙動と制御

准教授　鈴木 高宏［代表者］, 教授　桑原 雅夫, 教授　須田 義大

国際・産学共同研究センター サステナブル ITS プロジェクト (sITS) に参加し，その研究テーマの一つとして開始した研究である．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，以前にも簡単なシミュレーションによる検討を行ったものだが，sITS における 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．2005 年度においては，統合シミュレータ環境に不可欠な，人間運転行動モデルの構築のため，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．

17. Urban network travel time estimation

客員教授 チュン エドワード［代表者］, EPFL Ashish Bhaskar

Travel time estimation has long been the topic of research and most of the research is limited to freeways where a good correlation between the point speed and link speed can be established. However, the problem on urban network is more challenging due to number of reasons, such as presence of signalised and non-signalised intersections. Unlike VICS in Japan there is usually no dynamic route guidance on arterials in Europe. Hence, there is a need for an efficient and accurate model for estimating travel time on urban network. The proposed travel time estimation model is based on analytical method for travel time estimation, in which average travel time on a link between two intersections is estimated as the average area between cumulative arrival and departure profiles. To accurately estimate travel time, the proposed model best estimates arrival and departure profiles by integrating signal controller data (signal phase and timings) with detector data (counts and occupancy). The expected outcome of this research is a model that provides reliable and good estimate of travel time on an urban network. In addition to providing information for dynamic route guidance, the proposed model will be a valuable tool for traffic control, intelligent traffic management and estimating the system performance and service quality of arterials.

18. Improved method for dynamic OD estimation

客員教授 チュン エドワード［代表者］, 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. Instead of adjusting static ODs using Wardrop's user equilibrium, this research uses micro simulation to achieve a dynamic equilibrium which will be the basis for time dependent OD estimation. Challenges in this research include calibration of the simulation model and adjustment of OD matrices to ensure convergence of the methodology. The result of this research will be an integrated approach to estimate dynamic OD matrices suitable for transport planning and traffic operations.

19. Fusion of safety indicators

客員教授 チュン エドワード［代表者］, EPFL Olivier de Mouzon , INRETS Nour-Eddin El Faouzi, EPFL Minh Hai Pham

The big influence of the meteorology on traffic conditions and in particular traffic safety, makes the study of the meteorological data particularly important and interesting. One of the innovative aspects of this project is to use the meteorological sensors, which are at present used only for the winter maintenance (salting), to improve the road safety in real time, according to the local meteorology. The main objectives of this project within the framework of the safety of the motorway traffic are to develop a method of combining the indicators to know with confidence the state of traffic safety and to take into account weather conditions in the safety indicators (fog, wet road, snows, frost), notably by the effect of these conditions on the road friction, visibility, etc. The goal is to help manage the motorway traffic in term of safety, notably by disseminating information to the users to reduce the risk of accident.

20. Traffic performance and safety indicators

客員教授 チュン エドワード［代表者］, 教授 桑原 雅夫, EPFL Ashish Bhaskar, EPFL Emmanuel Bert, EPFL Minh-Hai Pham, 助手 田中 伸治

The key objective of this research is to develop algorithms to estimate traffic performance and safety indicators, which provide a snapshot of the transport system performance for both efficiency and safety. Data from different traffic, probe and weather sensors are combined using data fusion and used for estimating traffic performance and safety.

国際・産学共同研究センター

1. 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［代表者］，技術職員 小峰 久直，協力研究員 道辻 洋平，大学院学生（須田研）松本 耕輔，
大学院学生（須田研）王 文軍，大学院学生（須田研）林 世彬，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．

2. マルチボディ・ダイナミクスによるヴィークル・ダイナミクス（継続）

教授 須田 義大［代表者］，研究員（須田研）疇道 佳明，研究員（須田研）中代 重幸，
協力研究員（須田研）椎葉 太一，協力研究員（須田研）道辻 洋平，特任助手 竹原 昭一郎，
特任助手 杉山 博之，大学院学生（須田研）王 文軍，大学院学生（須田研）林 世彬，
大学院学生（須田研）益原和臣

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，空力特性を考慮した車両運動解析などを検討した．

3. 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［代表者］，助教授 中野 公彦，研究員（須田研）中代 重幸，準博士研究員（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．

4. 磁気浮上系における浮上と振動の制御（継続）

教授 須田 義大［代表者］，研究員（須田研）中代 重幸，協力研究員（須田研）道辻 洋平

永久磁石を併用した吸引式磁気浮上システムにおいて．浮上のための電流ゼロ制御と防振制御を両立させる手法について検討を行っている．

5. 車両空間の最適利用に関する研究（継続）

教授 須田 義大［代表者］，技術職員 小峰 久直，特任助手 竹原昭一郎，産学官連携研究員 山口大助

快適で効率のよい公共交通機関の実現には，走行性能の向上，振動乗り心地特性の改善とともに，交通空間の効率のよい利用が大切である．動揺模擬装置を用いた快適性評価手法の検討，鉄道および自動車車内の乗客・乗員の行動調査などについて検討を進めた．

6. 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［代表者］，助教授 中野 公彦，準博士研究員（須田研）林 隆三，
大学院生（須田研）川元 康裕，大学院学生（須田研）小谷学

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．

7. パーソナルモビリティ・ビークルに関する研究

教授 須田 義大［代表者］，助教授 中野 公彦，研究員（須田研）疇道 佳明，特任助手 竹原 昭一郎，
大学院学生（須田研）中川 智皓

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ている．小径自転車の低速走行時の安定性に着目した，マルチボディダイナミクスによる解析と実験による検討などを進めた．

8. 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［代表者］，協力研究員（須田研）椎葉 太一，特任助手 竹原 昭一郎，
大学院生（須田研）多加谷敦，大学院学生（須田研）盆子原康晴

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．本年度は小径タイヤについての検討，キャンバ角の影響を評価可能な試験機の設計製作などを行った．

9．路面情報収集と車両制御に関する研究

教授 須田 義大［代表者］，技術職員 小峰 久直，特任助手 杉山 博之，大学院学生（須田研）盆子原康晴

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．

10．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［代表者］，助教授 中野 公彦，準博士研究員（須田研）林 隆三，研究員（須田研）中代 重幸

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．

11．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

教授 須田 義大［代表者］，外国人客員教授（須田研）Ching-Yao CHAN，李 克強，
協力研究員（須田研）椎葉 太一，研究員（須田研）高橋良至，民間等との共同研究員 大貫 正明，
産学官連携研究員 山口 大助，技術職員 小峰 久直，大学院学生（須田研）松下 晃介，
大学院学生（須田研）深田修

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．

12．車載フライホイールに関する研究

教授 須田 義大［代表者］，技術職員 小峰久直，大学院生 林世彬，大学院生 小谷学

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，検討を行った．

13．自動車のドライバ特性に関する研究

教授 須田 義大［代表者］，特任助手（須田研）竹原昭一郎，大学院学生（須田研）下山修，
大学院学生（須田研）深田修

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．

14．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［代表者］，助手 金藤 芳典，大学院研究生 姜 開宇

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．本年度は，多数個取り成形において特異な充填バランスを示すガラス繊維充填樹脂，熱可塑性エラストマーを用い，ランナー分岐部の樹脂流動挙動を可視化解析により検討した．分岐部における滞留領域の生成や樹脂特性による内部流動挙動の違いが充填バランスに大きく影響していることを具体的に明らかにした．

15．超高速複合射出成形の研究

教授 横井 秀俊［代表者］，助手 金藤 芳典，博士研究員 韓 雪

本研究では，超高速射出成形を複合射出成形へと適用することにより，超薄肉複合成形品など，これまでの工法では達成できない新しい機能成形品実現の可能性を探索することを目的としている．2 基のホットランナーを用いた超薄肉サンドイッチ成形では，板厚 0.5mm の 3 次元カップ形状のサンドイッチ成形品において，コア材形状が不均一に波打つ現象が確認された．同現象は，①左右に分岐したランナー形状によるスキン材の会合，②ランナー部でのスキン材滞留部の生成に起因することを明らかにし，コア材の均一充填を目的とした新規リングゲート形状を提案した．また，スライドコア方式による薄肉被覆成形では，結晶樹脂の PP だけでなく非晶性樹脂の PMMA においても，二次材の超高速射出条件下で，強固な接合強度を有する二次材厚さ 0.2mm の被覆層が実現可能であることを実証的に明らかにした．

16. 微細発泡射出成形現象の実験解析

教授 横井 秀俊［代表者］, 研究員 村田 泰彦

近年, 射出成形機の加熱シリンダ内において, CO_2 あるいは N_2 ガスを超臨界状態にして樹脂に含浸させ, 成形品内部に 50μm 以下の微細な気泡を生成させる微細発泡射出成形が実用化され, 成形品の軽量化およびひけ・そりの低減が試みられている. しかし, 型内発泡プロセスには未解明の部分が多く残されている. 本研究では, ガラスインサート可視化金型およびキャビティ面圧力分布計測を用いて, 型内発泡現象の解明を行うことを目的としている. 本年度は, 金型内における最高樹脂充填圧力が発泡成形品厚み方向の発泡層構造に及ぼす影響について, 成形品サンプルの断面観察およびガラスインサート可視化金型を用いた型内発泡挙動の直接観察, さらに樹脂圧力計測を通じて検討を行った.

17. 射出成形金型内におけるキャビティ面圧力分布計測

教授 横井 秀俊［代表者］, 研究員 村田 泰彦

射出成形金型内における樹脂圧力分布を計測することは, 成形プロセスおよび成形不良現象の解明に対して重要と考えられている. 本研究では, 樹脂圧力をキャビティ全域における面分布として詳細に同時計測できる, 圧力伝達ピンアレイと触覚センサから構成されるキャビティ面圧分布計測手法を用いて, 型内成形現象の解明を行うことを目的としている. 本年度は, (1) キャビティおよびゲート形状を変化させた場合のキャビティ面圧力分布計測, (2) 汎用樹脂および液晶ポリマー等の各種成形材料における面圧力分布計測, (3) 射出制御条件と面圧力分布との相関解析を行った.

18. 低電力プロセッサの設計

教授 桜井 貴康

技術の進歩にともなってひとつのチップに詰め込まれるトランジスタの数が増え, 消費電力を下げる回路技術が重要になってくる. 桜井研究室では電源電圧を下げることが低消費電力化に効果の高いことに着目し, 電源電圧 0.5V という低電圧下において 400MHz で動作するプロセッサを設計した. 0.25μm, デュアル V_{TH}, 完全空乏型 SOI 技術を使って検証し, 電源電圧 0.5V 世代における VLSI 設計の一つの方向性を示した. また, ソフトウェアと協調して低電力化を達成する, 電圧ホッピング技術の開発も行っている. 負荷に応じて電源電圧を動的にコントロールすることにより, 携帯電話への応用を視野に入れている.

19. ユビキタスコンピューティングに対応した無線 / アナログチップ技術

教授 桜井 貴康

電子システムの複雑化するにつれて LSI 間の接続が高速・大容量化している. 本研究では,「スーパーコネクト (チップの高性能接続)」を提唱し, 15μm 角のパッドで 5Gbps/1mW を実現し, 将来の新しいシステム実装方法を提案した. ユビキタスコンピューティングを実現するために必要な, 低コストのアナログ回路や極短距離ワイヤレス回路についても研究をしている.

20. 有機トランジスタのシート型点字ディスプレイへの応用

教授 桜井 貴康

現在のシリコンで作られた集積回路は堅く, 高価であるため大面積応用には向かない. 本研究では, 機械的にフレキシブルで安価な有機トランジスタを, プラスチックアクチュエータと集積し, 大面積のシート型点字ディスプレイを実現した. 回路技術の工夫により, 有機トランジスタとアクチュエータの動作の遅さの問題を克服し, 実用的な点字の書き換え時間 (2 秒) を達成した.

21. オンチップレギュレータ及び低消費 LOGIC 回路の研究

教授 桜井 貴康

完全空乏型SOIデバイスおよびWCSP技術というチップ上再配線技術を用いたオンチップの電源回路開発および低消費電力高速 LSI 設計の基礎研究を行う.

22.「微細化, 低電圧化された素子環境でのばらつきと設計信頼性向上のための基礎的な回路的研究開発」

教授 桜井 貴康

本経堂開発では設計の観点からばらつき問題を解決すべく, ばらつき考慮設計や DFM(Design For Manufactureing : 製造を考慮した設計) に関連する技術を開発することを目的としている. ばらつき対策通して特にリーク電力を対象とした低消費電力回路技術の開発等を行う

23. 低電力を実現する回路技術に関する研究開発

教授 桜井 貴康

将来のスーパーコンピュータの LSI に適した性能を実現しながら, 製造後のしきい電圧制御が可能なトランジスタ

の基本構造を確立する．更に，単体トランジスタレベルを試作し，動作を確認するとともに特性を評価する．

24．次世代 SoC 低電力技術の研究

教授 桜井 貴康

近年，低消費電力化は LSI およびそれを使用したシステムの最重要研究課題の一つとなっている．本研究では，SIP など Si テクノロジ以外の技術も活用した従来の SiLSI 研究ドメインの枠を超えた発想の低電力化技術を，大学との共同研究を中心にして推進する．

25．ダイナミックリークを低減するナノサーキットの研究

教授 桜井 貴康

トランジスタがオフの時に流れる電流を漏れ電流と呼ぶ．トランジスタの寸法がナノメートル領域に入るにしたがって，漏れ電流が動作時でさえも支配的になってくることがわかった．この漏れ電力を減らすために，統括的設計手法などの設計指針を確立するとともに漏れ電力をカットオフ制御する zigzag 方式を提案し，有効性を実証した．

26．ディープサブミクロン世代の設計法の研究

教授 桜井 貴康

ディープサブミクロン世代の LSI で問題となる消費電力増大や高速データ転送技術に対応するための技術を考案する

27．ETC データを用いた首都高速道路のトリップ分析（継続）

教授 桑原 雅夫［代表者］，助手 田中 伸治，客員研究員 割田 博，大学院学生 西内 裕晶

首都高速道路における ETC(Electronic Toll Collection system) は，平成 18 年 1 月現在で利用率が 60%を超えるほど普及が進んでいる．また，その利用者の通行記録を用いることにより，これまで取得が困難であった利用者単位の長期的な高速道路利用データの取得とその分析が可能となっている．具体的には，OD 交通量の日変動・時間変動の分析や料金施策に対する実際の利用者交通行動分析などが挙げられる．そこで本研究では，平成 15 年 10 月から平成 16 年 12 月までの首都高速道路ETC入り口データを用いて，ETC利用者の旅行時間データ，OD交通量の変動，価格に対する弾力性に着目し分析を行った．

28．個人属性を考慮した歩行者交通流シミュレーションモデルの開発（継続）

教授 桑原 雅夫［代表者］，客員教授 チュン エドワード，助手 田中 伸治，大学院学生 浅野 美帆

近年，バリアフリー等の歩行者への交通施策が進められ，また商業施設の導入など駅空間の用途が多様化する中，施設の導入に伴う歩行者空間の評価方法の不在が問題となっている．本研究では，駅やイベント空間などの大規模歩行者空間において，通勤客のみならず買い物客や高齢者の行動も考慮した流動評価シミュレーションモデルを作成する．実測データから，歩行者同士の錯綜についてモデリングを行うほか，任意の空間における歩行者の経路認識方法や経路選択のアルゴリズム構築も行っている．

29．Development of a dynamic multimodal transport simulation model

教授 桑原 雅夫［代表者］，助手 田中 伸治，客員研究員 Shamas ul Islam Bajwa

This research focuses on the development of a dynamic multi-modal transport simulation model. Conventionally, multi-modal transportation system analysis is only carried out in a static framework and dynamic framework is limited to the single mode i. e. road traffic. The decision making process of an individual regarding use of transport system involves mainly three types of decisions namely, departure time choice, mode choice and route choice. This research models these three choice processes in a dynamic framework. Departure time choice along with mode choice provides the time dependent demand for each of the mode. This fact should also be appreciated that the transport supply also changes with time for example the supply of the public transport changes with change in frequency during different times of day and the road traffic which is a non-stationary phenomenon especially during the congested time periods due to evolution and dissipation of queue is also a dynamic process which changes over time. Static analysis ignores these time-dependent variations which prohibits the application of such models to analyze the policies which are time-dependent such as time-varying road pricing. This research extends the dynamic modeling from a uni-modal (i. e. road traffic) case to a multimodal case in addition to the departure time choice modeling.

30．高速道路における路肩を用いた動的な付加車線運用の効果に関する研究

教授 桑原 雅夫［代表者］，大学院学生 岩永 陽，助手 田中 伸治

近年，渋滞による損失は年間約 12 兆円にも上ると言われている．このように莫大な損失をもたらす渋滞が発生する原因は，時間や曜日によって交通需要（道路を使いたい車の数）が動的に変動するのに対し，供給側である交通インフラの容量（その道路を走行出来る車の数）は固定的で限界があるためと考えることもできる．渋滞を解消するために，これまでは交通インフラの整備水準を一律に上げる対策が主に採られてきた．しかし，渋滞が発生するのは朝夕のラッシュ時などのごく一部の時間帯に過ぎない．そこで，交通インフラの容量を需要に応じて動的に変動させる

ことが出来れば，限られた道路資源を有効利用し，効率的な渋滞解消の施策が可能になると考えられる．本研究では，このように交通需要に応じて交通容量を動的に変動させるインフラを「動的インフラ」と定義し，そのケーススタディとして交通需要に対応して動的にレーンマークを変化させる道路の実用可能性について検討する．

31. Development of multi-source data fusion algorithms for improved travel time estimation

教授 桑原 雅夫[代表者]，客員研究員 Shamas ul Islam Bajwa，大学院学生 Dias Charitha Gayan Jagathpriya

Today traffic information comes form a variety of sources such as VICS, Probe cars, road side detectors etc. Those information needs to be precise and complete as possible for better decisions especially for ATIS (Advanced Traveler Information Systems) and ATMS (Advanced Traffic Management Systems). Considering different sources there may be shortcomings in information from those sources and data may be relatively imprecise and incomplete due to non-observable data, missing data and measurement errors. If information from different sources as well as other available data such as network data and weather data are combined, better results or outputs can be expected than output from single source.

32. 都市内高速道路における幾何構造と実勢速度との関係

教授 桑原 雅夫 [代表者]，客員研究員 割田 博，大学院学生 新井 寿和

都市内高速道路（首都高）は，都市内交通を受け持つという性格上（1）構造的制約を受けるために幾何構造が厳しい，(2) ランプ密度が高い，(3) プロドライバが多い，と都市間高速に比べると特異な性質を持つ．そのため，首都高速の線形を知らない，初めて運転するドライバにとって，首都高には，希望する速度を維持できずに速度が低下する箇所が多くあり，よって，どの速度域を選ぶべきかの判断が難しく，運転しにくいものとなっている．したがって，より快適にするためには，首都高速独特の幾何構造が速度に与える影響を分析し，適正な速度で走れるような支援をする必要があると考える．本研究では，容量以下の交通需要の状態（自由流状態）における走行速度が幾何構造（縦断，平面線形，横断面構成など）によってどのように影響を受けるかを知るために，車線幅員，側方余裕，勾配別実勢速度を調査し，これら幾何構造と実勢速度の関係を分析する．

33. Bus Travel Time Variability and Prediction Model

教授 桑原 雅夫 [代表者]，客員研究員 Shamas ul Islam Bajwa，大学院学生 Geetha Nandani Weerasooriya

This research will explore the factors which affect the travel time variability on arterial roads and would try to quantify the contribution of some of these factors to the total travel time variability. Finally, a travel time prediction model for arterial roads will be developed taking into consideration the variability of travel time existing in practice. The research is done using bus probe data. The output of this research will be useful information in bus priority systems at signalized intersections and bus information systems.

2. 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

1 基礎系部門 （黒田研究室はニコン光学寄付研究部門欄（P376）を参照）

岡野 研究室 Okano Lab.

Molecular orientation dependence of ortho-para H2 conversion on Fe (OH)3 cluster induced by hyperfine contact interaction：R. Muhida, M. David, M. M. Rahman, W. A. Dino, H. Nakanishi, H. Kasai, K. Fukutani, T. Okano・Eur. Phys. J. , D 38 (2006) , 99-101., 2006 C

Phase transitions on Cr$_2$O$_3$ thin films grown on Cr (110), ：T. Takano, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, K. Fukutani・e-J. Surf. Sci. Nanotech. , 4 (2006) , 534-538., 2006 C

Ortho-para H2 conversion on multiple-decked sandwich clusters of M (C6H6) (2) (M = Mn, Fe, Co) induced by an inhomogeneity of spin density distribution, ：R. Muhida, H. Setiyanto, M. M. Rahman, W. A. Dino, H. Nakanishi, H. Kasai, K. Fukutani, T. Okano・Thin Solid Films , 509 (2006) , 223-226.,2006 C

Growth and vibrational properties of ultra-thin Cr$_2$O$_3$ films grown on Cr (110) studied by RAIRS, ：H. Hagiwara, S. Koya, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, K. Fukutani・Surf. Sci. , 600 (2006), 3252., 2006 C

Dendritic to non-dendritic transitions in Au islands investigated by scanning tunneling microscopy and Monte Carlo simulations：S. Ogura, K. Fukutani, M. Matsumoto, T. Okano, M. Okada, T. Kawamura・Physical Review B 73, 125442. American Physical Society. , 2006. 03 C

Structure of Iron Silicide film on Si (111) Grown by Solid-Phase Epitaxy and Reactive Deposition Epitaxy：M. Matsumoto, K. Sugie, T. Kawauchi, K. Fukutani. T. Okano・Jpn. J. Appl. Phys. , vol. 45. No. 3B. 応用物理学会, p2390. , 2006. 03 C

低速電子回折法の動力学的解析による Ir（111）清浄表面および水素吸着表面構造の研究：松本益明. 小倉正平. 福谷克之. 岡野達雄. 岡田美智雄・真空. , vol. 49. 日本真空協会, p. 313. , 2006. 05 C

Dendritic to non-dendritic transitions in Au islands：S. Ogura, K. Fukutani, M. Matsumoto, T. Okano, M. Okada, T. Kawamura・Omicron, Results of the month, 2006. 05 C

Phase Transitions on Cr2O3 Thin Films Grown on Cr (110)：T. Takano, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, K. Fukutani・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology , Vol. 4 (2006) , p. 534-538.,2006. 06 C

Growth and vibrational properties of ultra-thin Cr2O3 films grown on Cr(110) studied by RAIRS：H. Hagiwara, S. Koya, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, K. Fukutani・Surface Science , 600 (2006), p. 3252-3257., 2006. 06 C

Phase transitions on Cr2O3 thin films grown on Cr (110)：T. Takano. M. Wilde. M. Matsumoto. T. Okano. K. Fukutani・e-J. Surf. Sci. Nanotech. , vol. 4. , p534., 2006. 06 C

Growth and vibrational properties of ultra-thin Cr2O3 films grown on Cr(110) studied by RAIRS：H. Hagiwara. S Koya. M. Wilde. M. Matsumoto. T. Okano. K. Fukutani・Surf. Sci. , vol. 600. No. 16. Elsevier. Amsterdam., p3252., 2006. 09 C

レーザー共鳴分光を用いた水素分子の表面ダイナミクス：二木かおり, 藤原理悟, 岡野達雄, 福谷克之・固体物理 , 489号, 2006. 11 C

Observation od beat structure in time spectra of internal conversion electron emission using synchrotron radiation from 57Fe thin film on Si (111)：T. Kawauchi, M. Matsumoto, M. Wilde, X. W. Zhang, Y. Yoda, S. Kishimoto, K. Oda, K. Fukutani, T. Okano・24th European Conference of Surface Science , 2006. 09 D

Comparison of the adsorption structure of nitric oxide on Ir (111) and on Pt (111)：M. Matsumoto, S. Ogura, K. Fukutani, T. Okano, M. Okada・24th European Conference on Surface Science (ECOSS 24). Paris. France., 2006. 09 D

Observation of beat structure in time spectra of internal conversion electron emission using synchrotron

radiation from 57Fe thin film on Si (111) : T. Kawauchi, M. Matsumoto, M. Wilde, X. Zhang, Y. Yoda, S. Kishimoto, K. Oda, K. Fukutani, T. Okano・24th European Conference on Surface Science (ECOSS 24). Paris. France., 2006. 09 D

Purification of otho-hydrogen by adsorption separation method combined with thermal desorption process : K. Niki, T. Kawauchi, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano・AVS 53th International symposium&exhibition, 2006. 11 D

Ir (111) 表面上の気体吸着構造の研究 : 松本益明. 武安光太郎. 小倉正平. 福谷克之. 岡野達雄. 岡田美智雄・日本物理学会 第61回年次大会 愛媛大学・松山大学, 2006 E

昇温脱離法によるカーボンナノチューブ表面における水素の吸着状態の解析 : 小倉正平, 岩田晋弥, 中井康太, 福谷克之, 佐藤義倫, 田路和幸・日本物理学会第61回年次大会 愛媛大学, 2006. 03 E

アバランシェフォトダイード電子検出器の電子線照射によるゲイン変化特性 : 河内泰三, M. Wilde, 岸本俊二, 張 小威, 福谷克之, 岡野達雄・春期, 応用物理学会関係連合講演会, 武蔵工業大学, 2006. 03 E

Ag 表面に物理吸着した水素分子の光脱離：遷移エネルギー分布の同位体依存性 : 二木かおり, 藤原理悟, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 第61回年次大会 愛媛大学・松山大学, 2006. 03 E

表面 X 線回折法による埋もれた Si (111)5－2-Au 構造の研究 : 野島健大, 吉田隆司, 松本益明, 新井大輔, 隅谷和嗣, 橋本光博, 高橋敏男, 岡野達雄, 秋本晃一, 杉山弘, 張小威, 河田洋・日本物理学会 第61回年次大会 愛媛大学・松山大学, 2006. 03 E

共鳴核反応法を用いた水素顕微鏡の開発 : 関場大一郎, Markus Wilde, 小倉正平, 山下博, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 米村博樹, 笠木治郎太, 根引拓也, 成沢忠, 岩村康弘, 伊藤岳彦, 栗林志頭真, 松崎浩之・日本物理学会 秋季大会 千葉大学西千葉キャンパス, 2006. 09 E

核反応を用いた水素の顕微鏡の開発 : 関場大一郎, M. Wilde, 小倉正平, 山下博, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 米村博樹, 笠木治郎太, 根引拓也, 成沢忠, 岩村康弘, 伊藤岳彦・日本物理学会秋季大会 千葉大学 , 2006. 09 E

共鳴核反応法を用いた水素顕微鏡の開発 : 関場大一郎, M. Wilde, 小倉正平, 山下博, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 米村博樹, 笠木治郎太, 根引拓也, 成沢忠, 岩村康弘, 伊藤岳彦, 栗林志頭真, 松崎浩之・日本物理学会 2006年秋季大会 千葉大学, 2006. 09 E

Y (0001)/W (110) の水素誘起格子転移 : 田口祥, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 2006年秋季大会 千葉大学, 2006. 09 E

カーボンナノチューブ表面における水素の吸着状態の解析 : 岩田晋弥, 小倉正平, 福谷克之, 岡野達雄, 佐藤義倫, 田路和幸・日本物理学会, 2006. 09 E

キャピラリーを用いた 15N イオンのマイクロビーム化と固体中水素分布の 3 次元計測 : 関場大一郎, 米村博樹 A, 根引拓也 B, Markus Wilde, 小倉正平, 山下博, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 笠木治郎太, 成沢忠, 岩村康弘, 伊藤岳彦, 栗林志頭真, 松崎浩之・応用物理学会 薄膜表面物理分科会 イオンビームによる表面・界面解析 岡山理科大学, 2006. 12 E

キャピラリーを用いた 15N イオンのマイクロビーム化と固体中水素分布の 3 次元計測 : 関場大一郎, 米村博樹, 根引拓也, M. Wilde, 小倉正平, 山下博, 松本益明, 福谷克之, 岡野達雄, 笠木治郎太, 成沢忠, 岩村康弘, 伊藤岳彦, 栗林志頭真, 松崎浩之・応用物理学会 薄膜表面物理分科会 イオンビームによる表面・界面解析 岡山理科大学, 2006. 12 E

第 46 回真空夏季大学テキスト : 岡野達雄・日本真空協会, 2006. 08. 23 G

小長井 研究室 Konagai Lab.

Fault induced permanent ground deformations-an experimental comparison of wet and dry soil and implications for buried structures. : Johansson, J. and Konagai, K.・Soil dynamics and earthquake engineering, 26, 1, 45-53, 2006. 01 C

Numerical analysis of non-linear soil-pile interaction under lateral loads : Tahghighi, H. and Konagai, K・Soil dynamics and earthquake engineering, 27, 5, 463-474, 2006. 12 C

Similarities between the Pakistan Earthquake and other earthquakes : Konagai, K.・International Conference on Earthquake in Pakistan, It's Implications & Hazard Mitigation, jointly organized by The Pakistan academy of Geological Science (PAGS) and the Geological Survey of Pakistan (GSP), 2, 2006. 01 D

Prediction of Lateral Response of Nonlinear Soil-Pile Group Interaction : Tahghighi, H. and Konagai, K.・Geotechnical Engineering in the Information Technology Age, Feb 26 - Mar 1, 2006, Atlanta, GA, 1, 1-6, 2006. 03 D

Damage to civil-infra structures and geotechnical Hazards in the 2005 October 8, Pakistan Earthquake and

Rehabilitation strategies : Konagai, K.・Seminar on Restoration and Reconstruction of the Areas affected by Earthquake on October 8, organised by the Cowasjee Earthquake Study Centre, Department of Civil Engineering, NED University of Engineering and Technology, 1, 2006.06 D

Engineering-geological condition of Hatian Dam and MZD-BKT : Konagai, K.・Seminar on Slope Disaster Management, Envisioning Safer Pakistan, -- Disaster Risk Reduction for Steady Recovery from the 8th October 2005 Earthquake Damage, 2006.12 D

Provisional report of the May 27, 2006, Mid-Java Earthquake, Indonesia : Konagai K., Teshigawara M., Nakano Y., Suzuki T., Ikeda T. and Ogushi T.・JSCE Disaster Report, 37, 2006 F

インドネシアジャワ島地震 : 小長井一男・NHKニュース (19:00, 21:00), NHK, 2006.05.29 G

Experts call for raising quality of construction : K. Konagai・Dawn News, Karachi, Dawn, Pakistan, 2006.05.29 G

中越地震の地盤隆起 : NHKBSニュース, NHK ニュース19:00, NHKBS, NHK新潟, 2006.06.20 G

Engineers without Borders, Japan : K. Konagai・NHK Online English, NHK World, 2006.07.12 G

How to transmit lessons from massive earthquakes : K. Konagai・Insight & Foresight, NHK World, 2006.08.31 G

志村 研究室 Shimura Lab.

ホログラフィックメモリーのシステムと材料, (監修 志村 努), 1. ホログラフィックメモリー総説 : 志村 努, 2006.04 B

ホログラフィックメモリーのシステムと材料, (監修 志村 努) : 志村 努, 2006.04 B

Highly Stable Host-Guest Photorefractive Polymer Composite with Low Glass Transition Temperature : Gyeong Bok Jung, Takayuki Akazawa, Toshiki Mutai, Ryushi Fujimura, Satoshi Ashihara, Tsutomu Shimura, Koji Araki, Kazuo Kuroda・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 45-No. 1A, pp. 102-106, 2006.01 C

Vibrational couplings and ultrafast relaxation of the O-H bending mode in liquid H2O : S. Ashihara, N. Huse, A. Espagne, E. T. J. Nibbering, and T. Elsaesser・Chem. Phys. Lett., Vol. 424, pp. 66-70, 2006.04 C

Analysis of a Collinear Holographic Storage System: Introduction of Pixel Spread Function : Tsutomu Shimura, Shotaro Ichimura, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda, Xiaodi Tan, Hideyoshi Horimai・Opt. Lett., Vol. 31-No. 9, pp. 1208-1210, 2006.05 C

Mode-selective O-H stretching relaxation in a hydrogen bond studied by ultrafast vibrational spectroscopy : V. Kozich, J. Dreyer, S. Ashihara, W. Werncke, and T. Elsaesser・J. Chem. Phys., 125, 74504, 2006.08 C

Group-velocity-mismatch compensation in cascaded third-harmonic generation with two-dimensional quasi-phase-matching gratings : Nobuhide Fujioka, Satoshi Ashihara, Hidenobu Ono, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・Opt. Lett., Vol. 31-No. 18, pp. 2780-1782, 2006.09 C

Adiabatic compression of quadratic temporal solitons in aperiodic quasi-phase-matching gratings : Xianglong Zeng, Satoshi Ashihara, Nobuhide Fujioka, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・Optics Express, Vol. 14-no. 20, pp.. 9358-9370, 2006.10 C

Photorefractive effect in ion-doped relaxor ferroelectric crystals : K. Kuroda, R. Fujimura, and T. Shimura・IEEE LEOS Annual Meeting, [TuG1], 2006 D

Shift Selectivity of the Collinear Holographic Storage System : Tsutomu SHIMURA, Shotaro ICHIMURA, Yasushi ASHIZUKA, Ryushi FUJIMURA, Kazuo KURODA, Xiaodi TAN and Hideyoshi HORIMAI・Optical Data Storage, [TuC2], 2006 D

Storage Density of the Collinear Holographic Memory : Tsutomu SHIMURA, Yasushi ASHIZUKA, Ryushi FUJIMURA, Kazuo KURODA, Xiaodi TAN, and Hideyoshi HORIMAI,・International Symposium on Optical Memory, [Mo-D-05], 2006 D

Ultrafast vibrational relaxation of the O-H bending mode in liquid H2O : S. Ashihara, N. Huse, E. T. J. Nibbering, and T. Elsaesser・The spring meeting of the German Physical Society, 2006.03 D

Adiabatic Soliton Compression of Femtosecond Pulses in Chirped Quasi-phase-matching Gratings : X. Zeng, S. Ashihara, N. Fujioka, T. Shimura, and K. Kuroda・Conference on Lasers and Electro-Optics 2006, JThC51, 2006.06 D

Mode-selective O-H stretching relaxation in a hydro-gen bond studied by ultrafast vibrational spectroscopy

: W. Werncke, V. Kozich, J. Dreyer, S. Ashihara and T. Elsaesser・15th International Conference on Ultrafast Phenamena, ThE13, 2006.08 D

Ultrafast relaxation dynamics of O-H bending and librational excitations in liquid H2O : S. Ashihara, N. Huse, E. Nibbering, T. Elsaesser・15th International Conference on Ultrafast Phenamena, MI2, 2006.08 D

Mode-Selective O-H Stretching Relaxation and Subsequent Vibrational Redistribution in a Hydrogen Bond Studied by Ultrafast Infrared-Pump/Anti-Stokes Resonance : W. Werncke, V. Kozich, J. Dreyer, S. Ashihara and T. Elsaesser・Raman-Probe Spectroscopy, TTuB3, 2006.08 D

Simultaneously group-velocity-matched second- and third-harmonic generations in noncollinear geometry : Nobuhide Fujioka, Satoshi Ashihara, Hidenobu Ono, Tsutomu Shimura, and Kazuo Kuroda・Annual meeting of European Physical Society 2006, TOM6, pp. 106-107, 2006.10 D

Frequency conversion and cascaded quadratic nonlinearity of ultrashort pulses using quasi-phase matching gratings : Kazuo Kuroda, Satoshi Ashihara, and Tsutomu Shimura・理研シンポジウム・計測自動制御学会第13回センシングフォトニクス部会講演会・第5回ナノフォトニクスシンポジウム講演予稿集, p. 25, 2006 E

単純化モデルによるコリニアホログラフィックメモリーのシフト選択性評価 : 市村正太郎, 志村努, 藤村隆史, 黒田和男, 譚小地, 堀米秀嘉・第53回応用物理学関連連合講演会講演予稿集, p. 1239, 2006.03 E

鉄ドープ GaN におけるフォトクロミック効果とフォトリフラクティブ効果 : 北崎聡一郎, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p. 1045, 2006.03 E

Pb($Zn_{1/3}Nb_{2/3}$)O_3-$PbTiO_3$ におけるフォトリフラクティブ効果の外部電場特性 : 藤田勇人, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p. 1046, 2006.03 E

2次元擬似位相整合素子を用いたフェムト秒第2・第3高調波発生(IV) : 藤岡伸秀, 芦原 聡, 小野英信, 志村 努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会予稿集, p. 1262, 2006.03 E

擬似位相整合素子を用いた中赤外フェムト秒パルスの発生 : 加久大地, 望月崇宏, 芦原聡, 志村努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p. 1260, 2006.03 E

Ultrafast relaxation of O-H bending and librational excitations in liquid water : S. Ashihara, N. Huse, E. T. J. Nibbering, and T. Elsaesser・平成18年度日本分光学会春期講演会・シンポジウム, P19, 2006.05 E

コリニアホログラフィックメモリーのシフト選択性 : 芦塚泰, 志村努, 藤村隆史, 市村正太郎, 黒田和男, 譚小地, 堀米秀嘉・第31回光学シンポジウム講演予稿集, pp. 7-10, 2006.06 E

フェムト秒レーザーの波長変換における分散補償 : 芦原聡・日本光学会微小光学研究グループ主催 第101会研究会, 2006.07 E

コリニアホログラフィックメモリーにおける位相マスクの再生像への影響 : 芦塚泰, 志村努, 藤村隆史, 黒田和男, 譚小地, 堀米秀嘉・第67回応用物理学会学術講演会講予稿集, p. 1066, 2006.08 E

Fe添加窒化ガリウム結晶における光誘起吸収の温度依存性 : 藤村隆史, 木山治樹, 志村努, 黒田和男・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p. 900, 2006.08 E

広帯域光源による体積型ホログラムの非破壊再生法 : 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p. 925, 2006.08 E

2次元擬似位相整合素子を用いたフェムト秒第2・第3高調波発生(V) : 藤岡伸秀, 芦原 聡, 小野英信, 志村 努, 黒田和男・第67回応用物理学会学術講演会予稿集, p. 1085, 2006.09 E

周期分極反転素子を用いたフェムト秒第2・第3高調波発生 : 林 賢吾, 藤岡伸秀, 芦原 聡, 小野英信, 志村 努, 黒田和男・第67回応用物理学会学術講演会予稿集, p. 1085, 2006.09 E

擬似位相整合素子を用いた中赤外フェムト秒パルスの発生(II) : 望月崇宏, 山本俊介, 芦原聡, 志村努, 黒田和男・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p. 1000, 2006.09 E

擬似位相整合を利用した超短光パルスの波長変換 : 芦原聡・光材料・応用技術研究会 Byer教授来日記念シンポジウム, 2006.10 E

二重井戸型光圧ポテンシャルを用いた微粒子のソーティング特性 : 林靖之, 藤村隆史, 芦原聡, 志村努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会 OPJ2006 講演予稿集, pp. 110-111, 2006.11 E

有機フォトリフラクティブポリマーを用いた微小振動計測 : 山崎円与, 赤澤高之, 藤村隆史, 務台俊樹, 志村 努, 荒木孝二, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2006, pp. 250-251, 2006.11 E

高木 研究室 Takagi Lab.

祇園長者のかねのこと・・・ : 高木堅志郎・日本音響学会誌, vol. 62, 1号, 2006. 01 C

Light beating spectroscopy of Brillouin scattering in gases and solids : Yogi T, Sakai K, Takagi K・JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, 100 (2), 023505, 2006. 07 C

Observation of surface vibrational modes on gel surface by electric field tweezers system : Maiko Hosoda, Hideo Ogawa, Kenshiro Takagi, Hiroyasu Nomura, Keiji Sakai・The 27th Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS, 223-224, 2006. 11 D

電場ピックアップ法によるゲル化過程の非接触観察 : 細田 真妃子, 小川 英生, 高木 堅志郎, 野村 浩康, 酒井 啓司・第29回溶液化学シンポジウム講演要旨集, 77, 2006 E

レーザーピックアップ法によるゲル表面波の観察 : 平野(吉武)裕美子, 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・日本物理学会2006年春季大会講演概要集, 2006. 03 E

ゲル表面波の観察 : 平野裕美子, 酒井啓司, 高木堅志郎・日本物理学会2006年秋季大会講演概要集, 2006. 09 E

電場ピックアップ法によるゲル表面の非接触弾性応答の観測 : 細田 真妃子, 小川 英生, 高木 堅志郎, 野村 浩康, 酒井 啓司・第54回レオロジー討論会講演要旨集, 74-75, 2006. 10 E

電界ピンセットによるゲルの表面振動励起 : 細田 真妃子, 小川 英生, 高木 堅志郎, 野村 浩康, 酒井 啓司・電子情報通信学会技術研究報告, US2006-62, 35-37, 2006. 10 E

ファブリペロ分光ブリユアン散乱・失敗、徒労編 : 高木 堅志郎・電子情報通信学会技術研究報告, US2006-63, 39-40, 2006. 10 E

Study of surface properties on gel : Y. Hirano, S. Mitani, K. Sakai, K. Takagi・21st Century COE and SEIKEN International Workshop on Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 46, 2006. 08 G

田中 研究室 Tanaka Lab.

Self-organization in phase separation of a lyotropic liquid crystal into cellular, network and droplet morphologies : Yasutaka Iwashita, Hajime Tanaka・Nature Materials, Vol. 5 No. 2, pp. 147-152, 2006. 02 C

Shear-induced discontinuous and continuous topological transitions in a hyperswollen membrane system : Hajime Tanaka, Mamoru Isobe, Hideyuki Miyazawa・Physical Review E, Vol. 73, No. 2, 021503, 2006. 02 C

Frustration on the way to crystallization in glass : Hiroshi Shintani, Hajime Tanaka・Nature Physics, Vol. 2, No. 3, pp200 - 206, 2006. 03 C

Kinetics of the liquid-liquid transition of triphenyl phosphite : Rei Kurita, Hajime Tanaka・Physical Review B, Vol. 73, No. 10, 104202, 2006. 03 C

Viscoelastic phase separation in soft matter: Numerical-simulation study on its physical mechanism : Hajime Tanaka, Takeaki Araki・Chemical Engineering Science, Vol. 61, No. 7, pp. 2108-2141, 2006. 04 C

Surface-sensitive particle selection by driving particles in a nematic solvent : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Journal of Physics : Condensed Matter, Vol. 18, No. 15, pp. L193-L203, 2006. 04 C

Stripe pattern formation in phase separation accompanying orientational ordering under an external field : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Journal of Physics : Condensed Matter, Vol. 18, No. 22, pp. L305-314, 2006. 06 C

Wetting-induced depletion interaction between particles in a phase-separating liquid mixture : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Physical Review E, Vol. 73, No. 6, 061506, 2006. 06 C

Colloidal Aggregation in a Nematic Liquid Crystal: Topological Arrest of Particles by a Single-Stroke Disclination Line : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Physical Review Letters, Vol. 97 No. 12, 127801, 2006. 09 C

Violation of the incompressibility of liquid by simple shear flow : Akira Furukawa, Hajime Tanaka・Nature, Vol. 443, No. 7110, pp. 434 - 438, 2006. 09 C

Relationship between crystallization and liquid-glass transition : Hajime Tanaka・Abstracts of International Symposium on Molecular Simulations, 2006 D

Aggregation of colloidal particles immersed in a nematic solvent: Topologically arrested structures : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of International Symposium on Molecular Simulations, 2006 D

A possible link between the liquid-glass transition and crystallization : Hiroshi Shintani, Hajime Tanaka・

Abstracts of International Symposium on Molecular Simulations, 2006 D

Relationship between slow dynamics and force distribution in a glassy state of polydisperse colloidal systems : Takeshi Kawasaki, Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of International Symposium on Molecular Simulations, 2006 D

Bridging lengthscales in colloidal liquid-vapour interfaces: from critical divergence to single particles : Paddy Royall, Hajime Tanaka, Dirk Aarts・Abstracts of International Symposium on Molecular Simulations, 2006 D

Two-order-parameter model of water: Thermodynamic anomaly, liquid-liquid transition and glass transition : Hajime Tanaka・Stockholm Discussion Meeting-Structure and Molecular Scale Properties of Liquid Water-, 2006 D

Aggregation kinetics of colloids suspended in a nematic liquid crystal : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of International Liquid Crystal Conference 2007 , p. 384, 2006 D

Ordering kinetics of anisotropic soft matter: Novel mechanisms of pattern selection : Hajime Tanaka・Abstracts of International Liquid Crystal Conference 2007, p. 20, 2006 D

Two-order-parameter model of liquid water: From thermodynamics to kinetics : Hajime Tanaka・Gordon Research Conference "Water & Aqueous Solutions", 2006 D

A possible link between the dynamic heterogeneity and medium-range crystalline order : Hiroshi Shintani, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 36, 2006 D

Liquid-liquid transition in single-component molecular liquids : Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 37, 2006 D

The origin and nature of liquid-liquid transition : Rei Kurita, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 41, 2006 D

Crystal nucleation in a colloidal dispersion : Takehiro Ohtsuka, Paddy Royall, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 50, 2006 D

The close link between dynamic heterogeneity and medium-range crystalline order in a glassy state of polydisperse colloidal system : Takeshi Kawasaki, Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 51, 2006 D

Capillary climbing in colloid-polymer gas liquid : Mathieu Leocmach, Paddy Royall, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 52, 2006 D

State transition in two-dimensional driven granular matter : Keiji Watanabe, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 53, 2006 D

Hydrodynamic effects on ordering of block copolymers: numerical study : Kaname Watariguchi, Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 54, 2006 D

Dynamics of colloidal particles in liquid crystals : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 88, 2006 D

The effect of hydrodynamic interaction on coil-globule transition of a polymer : Kumiko Kamata, Takeaki Araki, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 89, 2006 D

Glass-forming ability of water in LiCl solutions studied by viscosity measurements : Mika Kobayashi, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 90, 2006 D

Surface-assisted monodomain formation of a lyotropic lamellar phase under spatial confinement : Yasutaka Iwashita, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 91, 2006 D

A real-space analysis of Fivefold symmetry in colloidal liquids : Paddy Royall, Takehiro Ohtsuka, Hajime Tanaka・Abstracts of Recent Advances in Soft Matter Physics, p. 92, 2006 D

Two-order-parameter model of metallic glass formers : Hajime Tanaka・The fifth International Bulk Metallic Glass Conference, 2006 D

Origin of dynamic heterogeneity of a supercooled liquid: Link between vitrification and crystallization : Hajime Tanaka・川崎フェロー研究会「非平衡複雑多体系ダイナミクスと統計」, 2006 D

The liquid-liquid transition and its order parameter : Rei Kurita, Hajime Tanaka・YITP Workshop Structures and Dynamics in Soft Matter (Bussei Kenkyu), Vol. 87, No. 1, pp178-179, 2006. 10 D

Control of the phase separation pattern in a mixture of an isotropic liquid and liquid crystal : Takeaki Araki, Hajime Tanaka・YITP Workshop Structures and Dynamics in Soft Matter (Bussei Kenkyu), Vol.

87, No. 1, pp. 164-165, 2006. 10 D

Relationship between dynamic heterogeneity and medium-range crystalline order in a colloidal glass : Takeshi Kawasaki, Takeaki Araki, Hajime Tanaka・YITP Workshop Structures and Dynamics in Soft Matter (Bussei Kenkyu), Vol. 87, No. 1, pp. 152-153, 2006. 10 D

The limit of critical scaling in colloid-polymer mixtures : Paddy Royall, Hajime Tanaka・YITP Workshop Structures and Dynamics in Soft Matter (Bussei Kenkyu), Vol. 87, No. 1, pp. 147, 2006. 10 D

Morphological selection in phase separation of a lyotropic liquid crystal : Yasutaka Iwashita, Hajime Tanaka・YITP Workshop Structures and Dynamics in Soft Matter (Bussei Kenkyu), Vol. 87, No. 1, pp. 162-163, 2006. 10 D

流体力学的相互作用を取り入れたコロイド分散系の新しい数値シミュレーション法：Fluid Particle Dynamics : 荒木 武昭, 田中 肇・粉体工学会・第42回夏期シンポジウム「粉体シミュレーションの更なる発展をめざして～大規模化, 高速化, ハイブリッド化, 連続体モデル化～」講演論文集, pp. 21-22, 2006 E

せん断流が誘起する流体の不安定化現象 : 古川 亮, 田中 肇・粉体工学会・第42回夏期シンポジウム「粉体シミュレーションの更なる発展をめざして～大規模化, 高速化, ハイブリッド化, 連続体モデル化～」講演論文集, pp. 23-24, 2006 E

液晶の欠陥ダイナミクス : 田中 肇・第16回格子欠陥フォーラム 様々な物質の中で 見られる格子欠陥 ～ 金属, 半導体から液晶, タンパク質まで ～, 2006 E

相分離に起因するコロイド間の動的な相互作用に関する数値シミュレーション : 荒木 武昭, 田中 肇・OCTA夏の学校 2006 ～ GOURMETなプログラミングのお勉強～, 2006 E

単一成分からなる分子性液体の液体・液体転移とそのキネティクス : 田中 肇, 栗田 玲・物性研短期研究会「ガラス転移の統一概念」, 2006 E

ガラス転移温度付近での結晶化挙動 : 小西 隆士, 田中 肇・物性研短期研究会「ガラス転移の統一概念」, 2006 E

結晶的中距離秩序と動的不均一性の関連 : 新谷 寛, 田中 肇・物性研短期研究会「ガラス転移の統一概念」, 2006 E

コロイドガラスにおける動的不均一性 : 川崎 猛史, 荒木 武昭, 田中 肇・物性研短期研究会「ガラス転移の統一概念」, 2006 E

駆動下２次元粉粒体系の状態遷移 : 渡辺 敬司, 田中 肇・物性研短期研究会「ガラス転移の統一概念」, 2006 E

流体力学的相互作用を考慮した高分子鎖の凝縮ダイナミクスの研究２ : 鎌田 久美子, 荒木 武昭, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 364 , 2006. 03 E

液体・液体相転移における異種物質との相溶性変化 : 栗田 玲, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 364 , 2006. 03 E

2成分液体の相分離過程におけるVH散乱パターンについて : 小山 岳人, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 365 , 2006. 03 E

Colloids, polymer and temperature: new answers to old questions : Paddy Royall, Dirk Aarts, Hajime Tanaka・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 365, 2006. 03 E

流動場下におけるリゾチーム溶液の結晶化ダイナミクス : 吉澤 亮平, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 366, 2006. 03 E

位相コヒーレント光散乱法による表面張力波の測定 : 大塚 武裕, 高木 晋作, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 382, 2006. 03 E

液晶－オリゴマー混合系におけるスメクチック相の核形成キネティクス : 岩下 靖孝, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻1号, p. 389, 2006. 03 E

高分子鎖の形態と凝縮ダイナミクス : 鎌田 久美子, 荒木 武昭, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 251 , 2006. 09 E

剪断流による流体の不安定化現象 : 古川 亮, 田中 肇・日本物理学会秋季大会, 2006. 09 E

水のガラス形成能力に対する塩化リチウムの効果 : 小林 美加, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 259, 2006. 09 E

液体・液体相転移の臨界揺らぎと結晶化過程 : 栗田 玲, 村田 憲一郎, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 260, 2006. 09 E

液体・液体転移における温度履歴効果 : 村田 憲一郎, 栗田 玲, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 260, 2006. 09 E

コロイドガラスにおける動的不均一性 : 川崎 猛史, 荒木 武昭, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号,

p. 271, 2006.09 E

ガラス転移温度付近の結晶化挙動について : 小西 隆士, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 271, 2006.09 E

フラストレーションを導入したモデルに基づくボゾンピークの研究 : 新谷 寛, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 271, 2006.09 E

駆動下2次元粉粒体系の状態遷移 : 渡辺 敬司, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 271, 2006.09 E

液晶マイクロエマルジョンの相転移挙動とダイナミクス : 野川 雅代, 西田 玲子, 高橋 雅江, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 274, 2006.09 E

ブロックコポリマーの秩序形成における流体力学効果の数値シミュレーション : 渡口 要, 荒木 武昭, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 279, 2006.09 E

Fivefold symmetry in supercooled liquids? : Paddy Royall, Hajime Tanaka・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 280, 2006.09 E

Capillarity in colloid-polymer gas liquid : Mathieu Leocmach, Paddy Royall, Hajime Tanaka・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 280, 2006.09 E

コロイド分散系における核生成によるコロイドの結晶化 : 大塚 武裕, Paddy Royall, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 281, 2006.09 E

相分離に伴う枯渇効果によるコロイド間の動的な引力相互作用 : 荒木 武昭, 田中 肇・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 282, 2006.09 E

コロイド系における複数自由度の結合 : 田中 肇, 荒木 武昭・日本物理学会講演概要集, 第61巻2号, p. 287, 2006.09 E

中埜 研究室 Nakano, Y. Lab.

外装材取付金具の変形追従性能確認実験 : 高橋典之, 山内成人, 古田直行, 中埜良昭・生産研究, Vol. 58, No. 6, pp. 3-6, 2006.12 A

残留ひび割れ幅に着目した組積造壁を有するRC造架構の残存耐震性能の評価 : 崔琥, 中埜良昭, 高橋典之・生産研究, Vol. 58, No. 6, pp. 7-10, 2006.12 A

インターロッキング機構を利用した無補強組積造建築の高耐震化技術の開発 : 山内成人, 真田靖士, 中村友紀子, 中埜良昭・生産研究, Vol. 58, No. 6, pp. 11-14, 2006.12 A

変位依存型付加耐震要素を設置した立面的に整形な多層2軸偏心建物の応答性状 : 藤井賢志, 中埜良昭, 坂田弘安・コンクリート工学論文集, Vol. 17, No. 1, pp. 89-102, 2006.01 C

ブロック造壁を有する鉄筋コンクリート造架構におけるブロック造壁のひび割れ幅と変形の関係 : 崔琥, 中埜良昭, 高橋典之・構造工学論文集, Vol. 52B, pp. 267-272, 2006.03 C

複数回の地震動を受けるRC構造物の耐震性能評価における限界状態の互換表示 : 高橋典之, 塩原等, 中埜良昭・構造工学論文集, Vol. 52B, pp. 299-304, 2006.03 C

インターロッキング型靭性組積ユニットを用いた組積壁による耐震補強方法の実現可能性 : 山内成人, 真田靖士, 中埜良昭, 中村友紀子・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 1093-1098, 2006.07 C

ニューラルネットワークを用いた非線形履歴推定手法のサブストラクチャ法への適用と精度に関する研究 : 朴珍和, 中埜良昭, 高橋典之・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 985-990, 2006.07 C

中低層壁式鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価 : 太田行孝, 中埜良昭, 高橋典之, 田子茂・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 1213-1218, 2006.07 C

鉄筋コンクリート造建築物の長期的耐震修復経費に基づく要求スペクトル表示 : 高橋典之, 中埜良昭, 塩原等・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 925-930, 2006.07 C

鉄筋コンクリート部材を模擬した超小型試験体の履歴推定手法 : 徳井紀子, 高橋典之, 中埜良昭・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 931-936, 2006.07 C

等価単層偏心系モデルによる連層耐震壁付き多層偏心骨組の非線形応答の推定 : 藤井賢志, 中埜良昭・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 19-24, 2006.07 C

無補強ブロック造壁を有するRC造架構の残存耐震性能の評価 : 崔琥, 中埜良昭, 高橋典之・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 967-972, 2006.07 C

鉄筋コンクリート柱のひび割れ発生機構に基づくひび割れ量の予測 : キムキュンミン, 塩原等, 高橋典之・コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No. 2, pp. 1579-1584, 2006.07 C

枠組組積造壁の水平力抵抗機構から推察される無補強組積造建築の高耐震化技術 ： 真田靖士，中村友紀子，山内成人，崔琥，中埜良昭・日本建築学会構造系論文集，No．605，pp．159-166，2006．07　C

A FEASIBILITY STUDY ON RETROFIT METHOD USING MASONRY WALLS CONSISTING OF DUCTILE INTERLOCKING BLOCKS ： Yasushi SANADA, Naruhito YAMAUCHI, Yoshiaki NAKANO, Yukiko NAKAMURA・Proceedings of the Tenth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-10), Vol．Materials, Experimentation, Maintenance and Rehabilitation, pp．3-8, 2006．08　C

全体崩壊型フレームにより構成された多層偏心骨組の最大応答変位推定手法に関する研究 ： 藤井賢志，中埜良昭・日本建築学会構造系論文集，No．607，pp．149-156，2006．09　C

学校施設の耐震化対策の現状 ： 中埜良昭・日本地震工学シンポジウム論文集，Vol．12，pp．60-65，2006．11　C

2006年5月27日インドネシアジャワ島中部地震による建物被害 ： 倉本洋，前田匡樹，河野進，楠浩一，真田靖士，高橋典之，FAUZAN，山野辺宏治・日本地震工学シンポジウム論文集，Vol．12，pp．100-105，2006．11　C

建築物の長期的耐震修復性能評価に用いるライフサイクル地震動強さ ： 高橋典之，塩原等，中埜良昭・日本地震工学シンポジウム論文集，Vol．12，pp．422-425，2006．11　C

残留ひび割れ幅を用いたブロック造壁を有するRC造架構の残存耐震性能の評価 ： 崔琥，中埜良昭，高橋典之・日本地震工学シンポジウム論文集，Vol．12，pp．1146-1149，2006．11　C

補強材を用いない無補強組積造建築の高耐震化技術の開発 ： 山内成人，真田靖士，中埜良昭，中村友紀子，松崎育弘・日本地震工学シンポジウム論文集，Vol．12，pp．834-837，2006．11　C

RESIDUAL SEISMIC CAPACITY OF CONCRETE BLOCK INFILLED RC FRAMES: CRACK DEVELOPMENT MECHANISM OF CONCRETE BLOCK WALL ： Yoshiaki NAKANO, Ho CHOI・Proceedings of the 3rd International Conference on Urban Earthquake Engineering, pp．537-544, 2006．03　D

EQUIVALENT SEISMIC LOSS SPECTRUM FOR A PERFORMANCE BASED DESIGN OF SUSTAINABLE R/C BUILDINGS ： Noriyuki TAKAHASHI, Hitoshi SHIOHARA, Yoshiaki NAKANO・Proceedings of the 8th U．S．National Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, Paper No．691, 2006．04　D

NONLINEAR ANALYSIS OF SINGLE-STORY UNSYMMETRIC BUILDINGS WITH ELASTO-PLASTIC SEISMIC CONTROL DEVICES ： Kenji FUJII, Yoshiaki NAKANO, Hiroyasu SAKATA・Proceedings of the 8th U．S．National Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, Paper No．217, 2006．04　D

DAMAGE TO BUILDINGS STRUCTURES DUE TO 2005 OCTOBER 8 PAKISTAN EARTHQUAKE ： Yoshiaki NAKANO, Takao NISHIKAWA, Yoshihiro TSUCHIYA, Yasushi SANADA, Hiromi SAMESHIMA・Proceedings of the Korea-Japan International Seminar on Upgrading Seismic Performance of Masonry Buildings, pp．65-82, 2006．05　D

ESTIMATION OF RESIDUAL SEISMIC CAPACITY OF UNREINFORCED CONCRETE BLOCK WALL INFILLED REINFORCED CONCRETE BUILDINGS ： Ho CHOI, Yoshiaki NAKANO, Noriyuki TAKAHASHI・Proceedings of the Korea-Japan International Seminar on Upgrading Seismic Performance of Masonry Buildings, pp．49-64, 2006．05　D

EXPERIMENTAL STUDY ON MASONRY WALLS USING INTERLOCKING UNITS ： Yasushi SANADA, Yukiko NAKAMURA, Naruhito YAMAUCHI, Yoshiaki NAKANO・Proceedings of the Korea-Japan Workshop and Seminar on the Performance Enhancement of Masonry Structure, pp．39-48, 2006．05　D

REPARABILITY DEMAND SPECTRUM OF R/C BUILDINGS DUE TO THE LIFECYCLE SEISMIC LOSS ESTIMATION ： Noriyuki TAKAHASHI, Yoshiaki NAKANO, Hitoshi SHIOHARA・Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, CD-ROM, Paper No．807, 2006．09　D

RESIDUAL SEISMIC PERFORMANCE OF RC FRAMES WITH UNREINFORCED BLOCK WALL BASED ON CRACK WIDTHS ： Ho CHOI, Yoshiaki NAKANO, Noriyuki TAKAHASHI・Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, CD-ROM, Paper No．748, 2006．09　D

SEISMIC PERFORMANCE OF MASONRY WALLS USING INTERLOCKING UNITS ： Yasushi SANADA, Yukiko NAKAMURA, Naruhito YAMAUCHI, Yoshiaki NAKANO・Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, CD-ROM, Paper No．508, 2006．09　D

RESIDUAL SEISMIC CAPACITY ESTIMATION OF RC FRAMES WITH CONCRETE BLOCK INFILL BASED ON THEIR CRACK WIDTHS ： Yoshiaki NAKANO, Ho CHOI・Proceedings of the 5th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp．513-524, 2006．11　D

インターロッキング機構を利用した組積造壁の静的破壊実験 ： 山内成人，真田靖士，中村友紀子，松崎育弘，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），Vol．C-2，pp．777-778，2006．09　E

ニューラルネットワークによる非線形履歴学習を用いたサブストラクチャ法に基づくRC建物の地震応答推定に関する研究 ： 朴珍和，中埜良昭，高橋典之・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），Vol．B-1，pp．311-312，2006．09　E

高靭性繊維補強セメント複合材料を用いた超小型模型試験体による簡易震動実験手法の開発　その 8　超小型試験体の履歴推定手法 ： 徳井紀子，高橋典之，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），Vol．C-2，pp．705-706，2006．09　E

中低層壁式鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価に関する研究　（その 1）検討対象建物および静的な手法による耐震性能の評価 ： 高橋典之，太田行孝，中埜良昭，田子茂，柳敏幸・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），Vol．C-2，pp．771-772，2006．09　E

中低層壁式鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価に関する研究　（その 2）動的な手法による耐震性能の評価 ： 太田行孝，中埜良昭，高橋典之，田子茂，望月滋人・日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），Vol．C-2，pp．773-774，2006．09　E

パキスタン地震調査報告 ： 西川孝夫，中埜良昭，アイダン・オメール，土屋芳弘，真田靖士・建築雑誌，Vol．121，No．1545，pp．58-67，2006．03　F

PROVISIONAL REPORT OF THE MAY 27，2006，MID JAVA EARTHQUAKE，INDONESIA ： Kazuo KONAGAI，Masaomi TESHIGAWARA，Yoshiaki NAKANO，Tomoji SUZUKI，Takaaki IKEDA，Tetsuya OGUSHI・Advanced Body of the "JSCE/AIJ mission for reconstruction recommendations for areas devastated by the May．27，2006，Java earthquake，Indonesia"，2006．06　F

DAMAGE TO BUILDING STRUCTURES DUE TO 2005 OCTOBER 8 PAKISTAN EARTHQUAKE ： Yoshiaki NAKANO，Takao NISHIKAWA，Yoshihiro TSUCHIYA，Yasushi SANADA，Hiromi SAMESHIMA・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，pp．15-32，Institute of Industrial Science，The University of Tokyo，2006．03　G

RESIDUAL SEISMIC CAPACITY OF RC FRAMES WITH UNREINFORCED BLOCK WALL BASED ON THEIR CRACK WIDTHS ： Choi HO，Yoshiaki NAKANO，Noriyuki TAKAHASHI・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，pp．33-48，Institute of Industrial Science，The University of Tokyo，2006．03　G

ANALYTICAL STUDY ON BEHAVIOR OF EXTREMELY SMALL SCALED RC MODELS UNDER SEISMIC LOADINGS ： Noriko TOKUI，Yoshiaki NAKANO，Noriyuki TAKAHASHI・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，pp．49-58，Institute of Industrial Science，The University of Tokyo，2006．03　G

福谷 研究室　Fukutani Lab.

Molecular orientation dependence of ortho-para H2 conversion on Fe(OH)3 cluster induced by hyperfine contact interaction ： R．Muhida，M．David，M．M．Rahman，W．A．Dino，H．Nakanishi，H．Kasai，K．Fukutani，T．Okano・Eur．Phys．J．，D 38（2006），99-101．，2006　C

Ortho-para H2 conversion on multiple-decked sandwich clusters of M(C6H6)(2)(M = Mn，Fe，Co) induced by an inhomogeneity of spin density distribution， ： R．Muhida，H．Setiyanto，M．M．Rahman，W．A．Dino，H．Nakanishi，H．Kasai，K．Fukutani，T．Okano・Thin Solid Films，509（2006），223-226．，2006　C

水素分子の光刺激脱離メカニズム ： 福谷克之，岡野達雄・真空，49（2006），605-609．，2006　C

核反応を用いた水素の深さ分布測定 ： 福谷克之，M．Wilde・固体物理，41（2006），719-727．，2006　C

金属表面に吸着した水素の量子効果 ： 福谷克之，笠井秀明・表面科学，27（2006），213-219．，2006　C

Classification of Light-Induced Desorption of Alkali Atoms in Glass Cells Used in Atomic Physics Experiments ： A．Hatakeyama，M．Wilde，K．Fukutani・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology，Vol．4（2006），p．63-68．，2006．01　C

Dendritic to non-dendritic transition in Au islands investigated by scanning tunneling microscopy and Monte Carlo simulations ： S．Ogura，K．Fukutani，M．Matsumoto，T．Okano，M．Okada，T．Kawamura・Phys．Rev．B，American Physical Society．，vol．73．No．12．，p125442．，2006．03　C

Structure of Iron Silicide film on Si(111) Grown by Solid-Phase Epitaxy and Reactive Deposition Epitaxy ： M．Matsumoto，K．Sugie，T．Kawauchi，K．Fukutani，T．Okano・Jpn．J．Appl．Phys．応用物理学会，vol．45．No．3B．，p2390．，2006．03　C

低速電子回折法の動力学的解析による Ir（111）清浄表面および水素吸着表面構造の研究 ： 松本益明，小倉正平，福谷克之，岡野達雄，岡田美智雄・真空(日本真空協会)，vol．49．，p．313．，2006．05　C

Phase transitions on Cr2O3 thin films grown on Cr(110) ： T．Takano，M．Wilde，M．Matsumoto，T．Okano，K．Fukutani・e-J．Surf．Sci．Nanotech．，vol．4．，p534．，2006．06　C

金属表面における Au 薄膜のフラクタル成長 ： 小倉正平，福谷克之・固体物理，Vol．41，No．8，p．519，2006．08　C

Growth and vibrational properties of ultra-thin Cr2O3 films grown on Cr(110) studied by RAIRS ： H．Hagiwara，S．Koya，M．Wilde，M．Matsumoto，T．Okano，K．Fukutani・Surf．Sci．(Elsevier．Amsterdam．)，vol．600．No．16．，

p3252．，2006．09　C

レーザー共鳴分光を用いた水素分子の表面ダイナミクス：二木かおり，藤原理悟，岡野達雄，福谷克之・固体物理，489号，2006．11　C

Adsorbed hydrogens and their behavior on Ni (111) surface studied by slow-positron beam,：I．Kanazawa, Y．Oishi, K．Hirota, K．Fukutani, K．Nozawa, F．Komori・Surf．Int．Anal．，38，1675, 2006．12　C

Hydrogen-surface interaction -experimental approach：K．Fukutani・19th International Conference on the Application of Accelerators inResearch and Industry，Fort Worth，USA，2006　D

Nuclear reaction analysis of hydrogen with MALT：K．Fukutani・The 9th AMS symposium，Tokyo，2006　D

Dendritic to non-dendritic transition in Au islands：S．Ogura, K．Fukutani・Symposium on Surface Physics 2006，Shizukuishi，2006．01　D

Ortho-para conversion of hydrogen molecules on solid surfaces：K．Fukutani・20th Tamaru conference，Tokyo，2006．02　D

Growth Mechanism of Ultra-Thin Oxide Films on Metal Substrates：M．Wilde, H．Hagiwara, K．Fukutani, K．Moritani, A．Yoshigoe, Y．Teraoka・2nd International Workshop on Oxidation Reactions; SPring-8; JAEA-CMD，大阪大学，2006．05　D

Near-surface dynamics of hydrogen investigated by the 1H (15N,)12Cnuclear reaction：K．Fukutani・19th International Conference on the Application of Accelerators inResearch and Industry，Fort Worth，USA，2006．08　D

Strain-induced change of Shockley state of Cu (100)：D．Sekiba, Y．Yoshimoto, K．Nakatsuji, F．Komori・24nd European Conference on Surface Science，2006．09　D

New surface bands along the X-M direction of the (100) surface of copper：D．Sekiba, P．Cortona, F．Komori・24nd European Conference on Surface Science，2006．09　D

Comparison of the adsorption structure of nitric oxide on Ir (111) and on Pt (111)：M．Matsumoto, S．Ogura, K．Fukutani, T．Okano, M．Okada・24th European Conference on Surface Science (ECOSS 24)．Paris．France．，2006．09　D

Observation of beat structure in time spectra of internal conversion electron emission using synchrotron radiation from 57Fe thin film on Si (111)：T．Kawauchi, M．Matsumoto, M．Wilde, X．Zhang, Y．Yoda, S．Kishimoto, K．Oda, K．Fukutani, T．Okano・24th European Conference on Surface Science (ECOSS 24)．Paris．France．，2006．09　D

Strain-induced change in electronic structure of Cu (100)：D．Sekiba, Y．Yoshimoto, K．Nakatsuji, Y．Takagi, T．Iimori, S．Doi, F．Komori・The University of Tokyo International Symposium 2006，Nanoscience at Surfaces ISSP-10，Kashiwa，Japan，2006．10　D

Temperature dependence of the fractal dimension and density of Au islands on metallic substrates：S．Ogura, K．Fukutani・The University of Tokyo International Symposium 2006，Nanoscience at Surfaces ISSP-10，Kashiwa，Japan，2006．10　D

Ortho-para conversion of hydrogen on metal and oxide surfaces：K．Fukutani・Nanoscience at surfaces ISSP-10，Kashiwa，Japan，2006．10　D

Purification of otho-hydrogen by adsorption separation method combined with thermal desorption process：K．Niki, T．Kawauchi, M．Matsumoto, K．Fukutani, T．Okano・AVS 53th International symposium&exhibition，2006．11　D

核反応を用いた水素の顕微鏡の開発：関場大一郎，Markus Wilde，小倉正平，山下博，松本益明，福谷克之，岡野達雄，米村博樹，笠木治郎太，根引拓也，成沢忠，岩村康弘，伊藤岳彦・日本物理学会秋季大会 千葉大学，2006　E

Ag表面に物理吸着した水素分子の光脱離：遷移エネルギー分布の同位体依存性：二木かおり，藤原理悟，松本益明，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 第61回年次大会 愛媛大学 松山大学，2006　E

Ir（111）表面上の気体吸着構造の研究：松本益明，武安光太郎，小倉正平，福谷克之，岡野達雄，岡田美智雄・日本物理学会 第61回年次大会 愛媛大学・松山大学，2006　E

金属薄膜の成長、水素化と金属—絶縁体転移：福谷克之・大阪大学笠井研セミナー，2006　E

Y薄膜の水素化と金属絶縁体転移：福谷克之・水素量子アトミクス研究会，2006　E

格子歪のある酸素吸着Cu（100）表面の光電子分光：関場大一郎，吉本芳英，中辻寛，小森文夫・日本物理学会 第61会年次大会 愛媛大学・松山大学，2006．03　E

Co/N/Cu（001）表面の電子状態 ： 中辻寛，飯盛拓嗣，関場大一郎，土肥俊介，柳生数馬，高木康多，大野真也，宮岡秀治，山田正理，雨宮健太，松村大樹，太田俊明，小森文夫・日本物理学会 第61会年次大会 愛媛大学・松山大学，2006．03 E

昇温脱離法によるカーボンナノチューブ表面における水素の吸着状態の解析 ： 小倉正平，岩田晋弥，中井康太，福谷克之，佐藤義倫，田路和幸・日本物理学会第61回年次大会 愛媛大学，2006．03 E

Real-Time Synchrotron XPS and Nuclear Reaction Analysis Study on Growth Acceleration of Ultra-Thin Alumina Films by Water Oxidation of NiAl ： M．Wilde; K．Fukutani; K．Moritani; A．Yoshigoe; Y．Teraoka・日本物理学会春季大会 愛媛・松山大学 ，2006．03 E

アバランシェフォトダイード電子検出器の電子線照射によるゲイン変化特性 ： 河内泰三，Markus Wilde，岸本俊二，張 小威，福谷克之，岡野達雄・春期，応用物理学会関係連合講演会，武蔵工業大学，2006．03 E

固体表面への水素の吸着と動的挙動 ： 福谷克之・東北大学「環境セミナー」，2006．07 E

核反応を用いた水素の顕微法ー固体における３次元分布と量子状態を探る ： 福谷克之・応用物理学会シンポジウム，2006．08 E

格子歪によるCu（100）ショックレー状態の変化 ： 関場大一郎，中辻寛，吉本芳英，小森文夫・日本物理学会 秋季大会 千葉大学西千葉キャンパス，2006．09 E

低温Cu（100）表面における酸素分子の吸着過程 ： 片山哲夫，関場大一郎，向井孝三，山下良之，小森文夫，吉信淳・日本物理学会 秋季大会 千葉大学西千葉キャンパス，2006．09 E

Ir（111），Pt（111）表面のテラスとエッジにおけるAuの拡散係数の解析 ： 小倉正平，福谷克之・日本物理学会秋季大会 千葉大学，2006．09 E

共鳴核反応法を用いた水素顕微鏡の開発 ： 関場大一郎，Markus Wilde，小倉正平，山下博，松本益明，福谷克之，岡野達雄，米村博樹，笠木治郎太，根引拓也，成沢忠，岩村康弘，伊藤岳彦，栗林志頭真，松崎浩之・日本物理学会 2006年秋季大会 千葉大学，2006．09 E

共鳴核反応法を用いた水素顕微鏡の開発 ： 関場大一郎，Markus Wilde，小倉正平，山下博，松本益明，福谷克之，岡野達雄，米村博樹，笠木治郎太，根引拓也，成沢忠，岩村康弘，伊藤岳彦，栗林志頭真，松崎浩之・日本物理学会 2006年秋季大会 千葉大学，2006．09 E

Y（0001）/W（110）の水素誘起格子転移 ： 田口祥，松本益明，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 2006年秋季大会 千葉大学，2006．09 E

カーボンナノチューブ表面における水素の吸着状態の解析 ： 岩田晋弥，小倉正平，福谷克之，岡野達雄，佐藤義倫，田路和幸・日本物理学会，2006．09 E

マイクロイオンビーム核反応法による材料中の水素分布解析 ： 関場大一郎，福谷克之・日本真空協会 四国研究例会 マイクロ／ナノイオンビームの生成と応用 高知会館，2006．11 E

キャピラリーを用いた15Nイオンのマイクロビーム化と固体中水素分布の３次元計測 ： 関場大一郎，米村博樹A，根引拓也B，Markus Wilde，小倉正平，山下博，松本益明，福谷克之，岡野達雄，笠木治郎太，成沢忠，岩村康弘，伊藤岳彦，栗林志頭真，松崎浩之・応用物理学会 薄膜表面物理分科会 イオンビームによる表面・界面解析 岡山理科大学，2006．12 E

Dendritic to non-dendritic transitions in Au islands ： S．Ogura，K．Fukutani，M．Matsumoto，T．Okano，M．Okada，T．Kawamura・Omicron，Results of the month，2006．05 G

吉川 研究室 Yoshikawa Lab.

Optimal Orientation Relation for Interfaces Between Dissimilar Crystals ： Sergey V．Dmitriev，Nobuhiro Yoshikawa，Pirouz Pirouz・October 2006，Trends in Surface Science Research，pp．209-232．，Nova Science Publishers Inc．，2006 B

材料力学 ： 渡邊勝彦，吉川暢宏，飯井俊行，宇都宮登雄，桑水流理・培風館，2006．09 B

Plasticity at Cu/Al2O3 interface with nanovoids ： Sergey．V．Dmitriev，Nobuhiro Yoshikawa，Yoshihisa Tanaka，Yutaka Kagawa・Materials Science and Engineering，Vol．A 418，pp．36-44，2006．03 C

Discrete nonlinear Schrodinger equations free of the Peierls-Nabarro potential ： S．V．Dmitriev，P．G．Kevrekidis，A．A．Sukhorukov，N．Yoshikawa，S．Takeno・Physics Letters A，Vol．356，pp．324-332，2006．03 C

Strength Anisotropy Estimation of Plain-weave Fabrics by Pseudo-continuum Model ： Osamu Kuwazuru，Nobuhiro Yoshikawa・Key Engineering Materials，Vols．306-308，pp．835-840，2006．03 C

Modeling interatomic interaction across Cu/a-Al2O3 interface ： Sergey．V．Dmitriev，Nobuhiro Yoshikawa，

Masanori Kohyama, Shingo Tanaka, Rui Yang, Yoshihisa Tanaka, Yutaka Kagawa・Computational Materials Science, Vol. 36, pp. 281-291, 2006. 05 C

Standard Nearest-neighbour discretizations of Klein-Gordon models cannot preserve both energy and linear momentum : S. V. Dmitriev, P. G. Kevrekidis, N. Yoshikawa・Journal of Physics A: Mathematical and General, Vol. 39, pp. 7217-7226, 2006. 05 C

Exact static solutions for discrete ϕ^4 models free of the Peierls-Nabarro barrier: Discretized first-integral approach : S. V. Dmitriev, P. G. Kevrekidis, N. Yoshikawa, D. J. Frantzeskakis・Physical Review, E 74, 046609, 2006. 10 C

ADC12 アルミニウム合金ダイカスト製品中の鋳巣量及び形状に及ぼす圧縮処理の影響 : 半谷禎彦, 阿久澤功, 北原総一郎, 桑水流理, 吉川暢宏, 天田重庚・鋳造工学, 第 78 巻, 第 11 号, pp. 551-556, 2006. 11 C

Strength Evaluation of Alumina/Copper Interface via Atomistic-Continuum Multiscale Simulation : Y. Hangai, N. Yoshikawa, S. Dmitriev, S. Tanaka, M. Kohyama・The 30th International Conference & Exposition on Advanced Ceramics & Composites, Meeting Guide & Abstracts, p. 82, 2006. 01 D

Image-based Inverse Problems to Identify Three-dimensional Displacement Field : Shouji Kuzukami, Nobuhiro Yoshikawa, Osamu Kuwazuru・III European Conference on Computational Mechanics, Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, No. 1425, 2006. 09 D

Finite Element Method in First-principles Calculation : Yoshinori Shiihara, Osamu Kuwazuru, Nobuhiro Yoshikawa・III European Conference on Computational Mechanics, Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, No. 2355, 2006. 09 D

Identification of Displacement Field by X-ray CT : Nobuhiro Yoshikawa, Shouji Kuzukami, Osamu Kuwazuru・Key Engineering Materials, Vols. 326-328, pp. 765-768, 2006. 09 D

ナノボイドを有する銅／サファイア界面の破壊モデル : 吉川暢宏, ドミトリエフ セルゲイ・第 55 回理論応用力学講演会講演論文集, pp. 561-562, 2006. 01 E

三次元画像相関法による非侵襲変位場同定 : 吉川暢宏, 葛上昌司, 桑水流理・第 55 回理論応用力学講演会講演論文集, pp. 655-656, 2006. 01 E

顔皮膚のしわ形成に対する老化の影響 : 桑水流理, サウトン ジャリアポーン, 吉川暢宏・第 55 回理論応用力学講演会講演論文集, pp. 657-658, 2006. 01 E

化石四足歩行動物の前肢位置の復元法ー現生動物の肋骨に対する有限要素解析からのアプローチ : 藤原慎一, 犬塚則久, 桑水流理, 吉川暢宏・日本古生物学会第 155 回例会予稿集, p. 25, 2006. 02 E

伸縮性を有する架橋エラスチン多孔質膜の成型と評価 : 高宮寿美, 宮本啓一, 桑水流理, 小島伸彦, 古川克子, 吉川暢宏, 堀内 孝, 酒井康行・再生医療, 第 5 巻, 増刊号, p. 143, 2006. 02 E

マテリアル／生体インターメカニクス : 吉川暢宏・日本金属学会, 2006 年春季（第 138 回）大会, 講演概要, p. 99, 2006. 03 E

アルミニウムダイカスト内空隙の三次元閉鎖挙動評価 : 阿久澤 功, 半谷禎彦, 天田重庚, 北原総一郎, 桑水流 理, 吉川暢宏・鋳造工学, 第 148 回全国講演大会講演概要集, 日本鋳造工学会, p. 88, 2006. 05 E

吸引法による皮膚内部の非均質性評価に関する一考察 : 桑水流理, 吉川暢宏・日本機械学会〔No. 06-4〕M & M2006 材料力学カンファレンス講演論文集, pp. 371-372, 2006. 08 E

X 線 CT 画像を利用する三次元ひずみ場計測法の開発 : 葛上昌司, 桑水流理, 吉川暢宏・日本機械学会〔No. 06-4〕M & M2006 材料力学カンファレンス講演論文集, pp. 597-598, 2006. 08 E

アルミニウム合金ダイカスト製品内の鋳巣低減のための圧縮処理 : 半谷禎彦, 阿久澤功, 北原総一郎, 桑水流理, 吉川暢宏, 天田重庚・日本機械学会関東支部 ブロック合同講演会講演論文集, p. 249, 2006. 09 E

圧縮荷重負荷によるアルミダイカスト内空洞低減処理 -X 線 CT による非破壊評価 : 阿久澤功, 半谷禎彦, 北原総一郎, 天田重庚, 吉川暢宏, 桑水流理・〔No. 06-1〕日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集(1), pp. 223-224, 2006. 09 E

圧縮荷重負荷によるアルミダイカスト内空洞低減処理 -X 線 CT による非破壊評価 : 阿久澤功, 半谷禎彦, 北原総一郎, 天田重庚, 吉川暢宏, 桑水流理・〔No. 06-1〕日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集(1), pp. 223-224, 2006. 09 E

肌のシワに対する真皮老化の影響に関する数値解析的検討 : 桑水流理, サウトンジャリヤポーン, 吉川暢宏・〔No. 06-1〕日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集(5), pp. 287-288, 2006. 09 E

ダイカスト製品鋳巣低減のための鋳造後圧縮処理の有効性評価 : 半谷禎彦, 阿久澤功, 北原総一郎, 桑水流理, 吉川暢宏, 天田重庚・日本金属学会秋期講演大会講演概要, p. 249, 2006. 09 E

圧縮荷重負荷による鋳巣低減処理 -X 線 CT による３次元非破壊評価 - ： 阿久澤功，半谷禎彦，天田重庚，北原総一郎，桑水流理，吉川暢宏・鋳造工学，第 149 回全国講演大会講演概要集，p．100，2006．10　E

Robust Design of Uncertain Structure via Convex Approach ： 吉川暢宏・平成 18 年 12 月，日本材料学会，第 22 回材料・構造信頼性シンポジウム講演論文集，pp．60-63，2006．12　E

渡邊 研究室　Watanabe, K. Lab.

材料力学 ： 渡邊勝彦，吉川暢宏，飯井俊行，宇都宮登雄，桑水流理・培風館，2006　B

圧電体のき裂エネルギー密度CED ： 南 秉群，渡邊勝彦・日本機械学会論文集(A編)，72巻715号，pp. 346-352，2006. 03　C

Simplified Method to Evaluate Upper Limit Stress Intensity Factor Range of an Inner-surface Circumferential Crack under Steady State Thermal Striping ： T．Meshii，K．Shibata，K．Watanabe・Nuclear Engineering and Design，Elsevier，Vol．236，pp．1081-1085，2006．04　C

圧電体のエネルギー解放率 ： 南 秉群，渡邊勝彦・日本機械学会論文集(A 編)，72 巻 717 号，pp．772-779，2006．05　C

き裂と付き合う ： 渡邊勝彦・ボイラ研究，日本ボイラ協会，No．337，pp．4-5，2006．06　C

A Study on the Cracked Specimen for Biaxial Tensile Loading Test ： D．C．Shin，B．G．Nam，J．H．Nam，J．S．Hawong，K．Watanabe・Key Engineering Materials，Vols．326-328，pp1331-1334，2006．11　C

A Study on the Cracked Specimen for Biaxial Tensile Loading Test ： D．C．Shin，B．G．Nam，J．H．Nam，J．S．Hawong，K．Watanabe・Proc．The International Conference on Experimental Mechanics，2006．09　D

The Variation of Crack Energy Density (CED) with Creep Crack Growth ： C．S．Jeong，B．G．Nam，K．Watanabe・Abstract and Program of Asian Pacific Conference for Fracture and Strength，No．01-0582，2006．11　D

Electrically Nonlinear Fracture Analysis of Piezoelectric Materials Based on CED (Crack Energy Density) ： R．F．Liu，B．G．Nam，K．Watanabe・Abstract and Program of Asian Pacific Conference for Fracture and Strength，No．09-0403，2006．11　D

Effect of Electromechanical Loadings on Fracture Strength of Piezoelectric Ceramics ： B．G．Nam，H．S．Na，R．F．Liu，K．Watanabe・Abstract and Program of Asian Pacific Conference for Fracture and Strength，No．09-0656，2006．11　D

高耐候性鋼および水素チャージ材のぜい性ー延性遷移挙動と破壊限界値 ： 宇都宮登雄，新井象午，八幡真澄，渡邊勝彦・日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集，Vol．1，No．6-1，pp．165-166，2006．09　E

自由エネルギに基づく強誘電体の現象論的構成則の検討 ： 浦本大明，永井学志，渡邊勝彦・第 50 回日本学術会議材料工学連合講演会講演論文集，pp208-209，2006．12　E

梅野 研究室　Umeno Lab.

Ab initio density functional theory study of strain effects on ferroelectricity at $PbTiO_3$ surfaces ： Yoshitaka UMENO，Takahiro SHIMADA，Takayuki KITAMURA and Christian ELSAESSER・Physical Review B，74，174111，2006　C

Ab initio study of the critical thickness for ferroelectricity in ultrathin Pt/$PbTiO_3$/Pt films ： Yoshitaka UMENO，Bernd MEYER，Christian ELSAESSER，Peter GUMBSCH・Physical Review B，74，060101R，2006　C

Ideal Strength of Cu Multi-shell Nano-wire ： Akihiro KUSHIMA，Yoshitaka UMENO，Takayuki KITAMURA・Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering，14，1031，2006　C

Shell model に基づく Pb(Zr，Ti)O_3 の原子間ポテンシャルの開発 ： 北村隆行，梅野宜崇，尚福林，嶋田隆広，若原嘉鶴人・日本機械学会論文集 (A 編)，72-718，817，2006　C

曲部を有するカーボンナノチューブの不均一ひずみの評価 ： 北村隆行，梅野宜崇，木下祐介・日本機械学会論文集 (A 編)，72-718，811，2006　C

Ab initio DFT study on ferroelectricity on perovskite surfaces and in thin-film capacitors ： Y．Umeno，C．Elsaesser，B．Meyer，P．Gumbsch，T．Shimada，T．Kitamura・MMM2006 (Multiscale Materials Modeling)，2006　D

Atomistic analysis of unstable deformation in amorphous metal ： Yoshitaka UMENO，Motoki TAGAWA，Takayuki KITAMURA・THERMEC' 2006，2006　D

Ab initio study of surface stresses of charged Au films ： Yoshitaka UMENO，Joerg WEISSMUELLER，Ferdinand EVERS，Martina NOTHACKER，Christian ELSAESSER，Bernd MEYER，Peter GUMBSCH・2006 MRS spring meeting，924E：0924-Z01-09，2006　D

酒井（啓）研究室　Sakai,K Lab.

Electric Field Tweezers system for characterization of liquid surface : K. Sakai,Y. Yamamoto・Appl. Phys. Lett., 89, 211911, 2006　C

Wideband measurement of shear induced birefringence by quadrupole method : M. Hosoda,K. Horii,H. Nomura, K. Sakai・Review of Scientific Instruments, Vol. 77, No. 5A, 054101, 2006　C

Observation of dynamic behavior of enhanced optical Kerr effect in light-absorbing liquid : Horii K,Sakai K・PHYSICAL REVIEW E, 73 (1), 011709, 2006. 01　C

Thermal phonon resonance in solid glass : Minami Y, Yogi T, Sakai K・JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS PART 1-REGULAR PAPERS BRIEF COMMUNICATIONS & REVIEW PAPERS, 45 (5B), 4469-4473, 2006. 05　C

Light beating spectroscopy of Brillouin scattering in gases and solids : Yogi T, Sakai K, Takagi K・JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, 100 (2), 023505, 2006. 07　C

Excitation of elastic and capillary waves by electric field tweezers and its application to material characterization : Maiko Hosoda,Hideo Ogawa,Hiroyasu Nomura・The Journal of the Acoustical Society of America, Vol. 120, No. 5, Pt. 2, 3034, 2006. 11　D

Direct Observation of Phonon Relaxation by Optical Beating Light Scattering Spectroscopy : K. Sakai・The Journal of the Acoustical Society of America, Vol. 120, No. 5, Pt. 2, 3034, 2006. 11　D

Observation of surface vibrational modes on gel surface by electric field tweezers system : Maiko Hosoda, Hideo Ogawa, Kenshiro Takagi, Hiroyasu Nomura, Keiji Sakai・The 27th Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS, 223-224, 2006. 11　D

Development of millisecond Brillouin spectroscopy : Y. Minami, T. Yogi, K. Sakai・The 27th Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS, 459-460, 2006. 11　D

High resolution Brillouin scattering in solids and gases : T. Yogi,K. Sakai・The Journal of the Acoustical Society of America, Vol. 120, No. 5, Pt. 2, 3034, 2006. 11　D

電場ピックアップ法によるゲル化過程の非接触観察 : 細田 真妃子, 小川 英生, 高木 堅志郎, 野村 浩康, 酒井 啓司・第29回溶液化学シンポジウム講演要旨集, 77, 2006　E

固体表面フォノンの光散乱測定 : 與儀剛史, 酒井啓司・電子情報通信学会技術研究報告, US2005-113, 2006. 01　E

Brillouin散乱スペクトルの迅速測定 : 南 康夫, 酒井 啓司・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 444, 2006. 03　E

光ビート分光法による表面熱フォノン観察 : 與儀剛史,酒井啓司・日本物理学会2006年春季大会講演概要集,2006. 03　E

液晶ネマティック相出現に伴うずり・配向結合定数の臨界消失 : 平野 太一, 酒井啓司・日本物理学会2006年春季大会講演概要集, 2006. 03　E

レーザーピックアップ法によるゲル表面波の観察 : 平野(吉武)裕美子, 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・日本物理学会2006年春季大会講演概要集, 2006. 03　E

静電場中における帯電した液体表面の観察 : 美谷周二朗, 酒井 啓司・日本物理学会 2006 年春季大会講演概要集, 2006. 03　E

微小液滴マニピュレーションによる流体物性計測 : 朽名 英明, 酒井 啓司・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 1132, 2006. 08　E

光ビート分光法によるLA, TAフォノンの観察 : 南 康夫, 與儀 剛史, 酒井 啓司・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 893, 2006. 08　E

熱フォノン観察による気体の回転緩和測定 : 與儀剛史, 酒井啓司・第 67 回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2006. 08　E

タンパク質コロイドの四重極ピエゾ流動複屈折測定 : 平野 太一, 酒井 啓司・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2006. 08　E

電場ピックアップ法による溶融金属の表面物性測定 : 飯田 汗人, 美谷周二朗, 酒井 啓司・第67回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2006. 08　E

ゲル表面波の観察 : 平野裕美子, 酒井啓司, 高木堅志郎・日本物理学会2006年秋季大会講演概要集, 2006. 09　E

微小液滴マニピュレーションによる高速レオロジー観察 : 朽名 英明, 酒井 啓司・第54回レオロジー討論会講演要旨集, 2006. 10　E

電場ピックアップ法によるゲル表面の非接触弾性応答の観測 : 細田 真妃子, 小川 英生, 高木 堅志郎, 野村 浩康,

酒井 啓司・第54回レオロジー討論会講演要旨集, 74-75, 2006．10 E

電場ピックアップ法による塗料表面物性の測定 ： 井賀 充香, 上田 隆宜, 酒井 啓司・第54回レオロジー討論会講演要旨集, 234, 2006．10 E

電界ピンセットによるゲルの表面振動励起 ： 細田 真妃子, 小川 英生, 高木 堅志郎, 野村 浩康, 酒井 啓司・電子情報通信学会技術研究報告, US2006-62, 35-37, 2006．10 E

ピエゾ流動複屈折法による分子配向の緩和・共鳴スペクトロスコピー ： 平野 太一, 酒井 啓司・電子情報通信学会技術研究報告, US2006-58, 23-26, 2006．10 E

液体表面物性の電場応答特性 ： 美谷周二朗, 酒井 啓司・電子情報通信学会技術研究報告, US2006-71, 35-38, 2006．10 E

第50回 音波と物性討論会 ： 美谷周二朗, 酒井啓司・超音波テクノ, Vol．18, No．3, 87-89, 日本工業出版, 2006．05 G

Development of rapid Brillouin scattering spectroscopy ： Y．Minami, T．Yogi, K．Sakai・21st Century COE and SEIKEN International Workshop on Recent Advances in Soft Matter Physics, p．47, 2006．08 G

Study of surface properties on gel ： Y．Hirano, S．Mitani, K．Sakai, K．Takagi・21st Century COE and SEIKEN International Workshop on Recent Advances in Soft Matter Physics, p．46, 2006．08 G

New experimental techniques for the study of local mechanical properties of soft matter ： K．Sakai・21st Century COE and SEIKEN International Workshop on Recent Advances in Soft Matter Physics, p．28, 2006．08 G

Measurement of the acoustic phonon in gases and solids at low frequencies ： T．Yogi, K．Sakai・21st Century COE and SEIKEN International Workshop on Recent Advances in Soft Matter Physics, p．29, 2006．08 G

羽田野 研究室 Hatano Lab.

Fluctuations in Foreign Exchange Markets ： 饗場行洋, 羽田野直道・219-248, Wiley-VCH, 2006 B

A non-Hermitian analysis of strongly correlated quantum systems ： 中村祐一, 羽田野直道・Physica B, 378, 292-293, 2006．05 C

Temporal Oscillation of Conductances in Quantum Hall Effect of Bloch Electrons ： 町田学, 羽田野直道, 御領潤・J．Phys．Soc．Jpn．, 75, 063704, 2006．06 C

The L(sl_2) symmetry of the Bazhanov-Stroganov model associated with the superintegrable chiral Potts model ： 西野晃徳, 出口哲生・Phys．Lett．A, 356, 366-370, 2006．08 C

A microscopic model of triangular arbitrage ： 饗場行洋, 羽田野直道・Physica A, 371, 572--584, 2006．11 C

A non-Hermitian critical point and the correlation length of strongly correlated qunatum systems ： 中村祐一, 羽田野直道・J．Phys．Soc．Jpn．, 75, 2006, 2006．11 C

Quantum Nernst effect ： 中村浩章, 羽田野直道, 白崎良演・Foundations of quantum mechanics in the light of new technology, 266-269, 2006 D

Triangular arbitrage as an interaction in foreign exchange markets ： 饗場行洋, 羽田野直道・Econophysics of Stock and other Markets, 133-142, 2006 D

Simulational Study on the Linear Response for Huge Hamiltonians -- Temperature Dependence of the ESR of a Nanomagnet ： 町田学, 飯高敏晃, 宮下精二・19th Annual Workshop on Recent Developments in Computer Simulation Studies in Condensed Matter Physics, 2006．02 D

Nonadiabatic Transition in the Quantum Hall Effect ： 町田学, 羽田野直道, 御領潤・2006 APS March Meeting, 536, N27．00013, 2006．03 D

Ising-like spectrum of superintegrable chiral Potts model through the L(sl_2) symmetry of XXZ-type spin chain ： 西野晃徳, 出口哲生・2006 APS March Meeting, 1006, Y33．00005, 2006．03 D

A non-Hermitian analysis of strongly correlated quantum systems ： 中村祐一, 羽田野直道・APS March Meeting 2006, 1006, Y33．00004, 2006．03 D

Dynamics and Relaxation in Complex Quantum and Classical Systems and Nanostructures ： 町田学, 羽田野直道, 御領潤・MPIPKS, 2006．08 D

ESR Intensity and Anisotropy of the Nanoscale Molecular Magnet V15 ： 町田学, 飯高敏晃, 宮下精二・AIP Conference Proceedings, 850, 1143-1144, 2006．09 D

Temporal oscillation of conductances in the Hofstadter butterfly ： 町田学, 羽田野直道, 御領潤・International Conference on Quantum Mechanics and Chaos, 2006．09 D

A zero of the dispersion relation of the elementary excitation and the correlation length : 中村祐一, 羽田野直道・International Conference on Quantum Mechanics and Chaos, 2006．09　D

Dynamical properties of a tagged particle in the totally asymmetric simple exclusion process with the step-type initial condition : 今村卓史・Luminy conference on random matrices, 2006．10　D

A zero of the dispersion relation of the elementary excitation and the correlation length : 中村祐一, 羽田野直道・21st COE 5th International Conference, Perspectives in Nonlinear Physics, 2006．11　D

非エルミート行列の固有値分布計算ライブラリ：並列化版のパフォーマンス : 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 61-1-2, 325, 2006．03　E

超可積分カイラルポッツ模型のスペクトルと付随するXXZ型スピン鎖のL(sl_2)対称性 : 西野晃徳, 出口哲生・日本物理学会講演概要集, 61-1-2, 253, 2006．03　E

Rashba spin orbit 相互作用のある共鳴伝導の固有値解析 : 笹田啓太, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 61-1-2, 292, 2006．03　E

強磁性模型の非エルミート解析 : 中村祐一, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 61-1-2, 256, 2006．03　E

共鳴状態の干渉項によるFanoコンダクタンスの新たな解釈 : 笹田啓太, 羽田野直道・「量子ナノ物理学」第2回公開シンポジウム, 77, 2006．03　E

Spectrum of superintegrable chiral Potts model through the L(sl_2) symmetry of XXZ-type spin chain : 西野晃徳, 出口哲生・素粒子論研究, 113-1, A65, 2006．04　E

擬一次元スピン軌道相互作用系のギャップが作る磁化 I バリスティックな場合 : 羽田野直道, 白崎良演, 中村浩章・日本物理学会講演概要集, 61-2-4, 551, 2006．09　E

擬一次元スピン軌道相互作用系のギャップが作る磁化 II 不純物散乱の効果 : 白崎良演, 羽田野直道, 中村浩章・日本物理学会講演概要集, 61-2-4, 551, 2006．09　E

複数チャンネルのある量子細線の不純物準位による準安定状態 : 中村浩章, 羽田野直道, 田中智, Sterling Garmon, Tomio Petrosky・日本物理学会講演概要集, 61-2-4, 529, 2006．09　E

量子ホール伝導度のチャーン数への補正項 : 町田学, 羽田野直道, 御領潤・日本物理学会講演概要集, 61-2-4, 545, 2006．09　E

ベーテ仮説法を用いた開放量子ドット系における多体効果の解析 : 西野晃徳, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 61-2-2, 200, 2006．09　E

ヤング図形の成長過程とダイソンのブラウン運動模型 : 今村卓史, 笹本智弘・日本物理学会講演概要集, 61-2-2, 206, 2006．09　E

1次元非対称排他過程における粒子の運動の動的性質 : 笹本智弘, 今村卓史・日本物理学会講演概要集, 61-2-2, 230, 2006．09　E

一次元整合CDWの非線形伝導とKPZユニバーサリティー : 岡隆史, 今村卓史・日本物理学会講演概要集, 61-2-2, 230, 2006．09　E

素励起の分散関係のゼロ点と相関長 : 中村祐一, 羽田野直道・日本物理学会講演概要集, 61-2-2, 212, 2006．09　E

半場 研究室　Hamba Lab.

グリーン関数を用いたチャネル乱流のレイノルズ応力の解析 : 半場藤弘・生産研究, 58巻-1号, pp．31-35, 2006．01　A

電磁流体力学とアルヴェーン効果 : 横井喜充・生産研究, 58巻-1号, pp．36-43, 2006．01　A

修正されたグリーン関数を用いた回転系におけるMHD乱流の統計量解析 : 佐藤久則, 半場藤弘・生産研究, 58巻-1号, pp．44-47, 2006．01　A

A hybrid RANS/LES simulation of high-Reynolds-number channel flow using additional filtering at the interface : F．Hamba・Theoretical and Computational Fluid Dynamics, vol．20-no．2, pp．89-101, 2006．04　C

Modeling of the turbulent magnetohydrodynamic residual-energy equation using a statistical theory : N．Yokoi・Physics of Plasmas, vol．13-no．6, pp．062306 1-17, 2006．06　C

Euclidean invariance and weak-equilibrium condition for the algebraic Reynolds stress model : F．Hamba・Journal of Fluid Mechanics, vol．569, pp．399-408, 2006．12　C

The mechanism of zero mean absolute vorticity state in rotating channel flow : F．Hamba・Physics of Fluids, vol．18-no．12, pp．125104 1-11, 2006．12　C

A finite difference approximation to the hybrid RANS/LES filter : F. Hamba・Books of Extended Abstracts of Whither Turbulence Prediction and Control, pp. 5-6, 2006. 03 D

A solar-wind turbulence model with cross helicity and residual energy incorporated: An attempt based on a statistical theory for inhomogeneous turbulence : N. Yokoi・Proceedings of 2006 Western Pacific Geophysics Meeting, p. 44, 2006. 07 D

Eddy viscosity in MHD turbulence: Incorporation of the Alfven effect and its application : N. Yokoi, R. Rubinstein, A. Yoshizawa・Proceedings of IUTAM Symposium on Computational Physics and New Perspectives in Turbulence, pp. 44-45, 2006. 09 D

Analysis of the Reynolds stress using the Green's function : F. Hamba・Proceedings of IUTAM Symposium on Computational Physics and New Perspectives in Turbulence, pp. 154-155, 2006. 09 D

旋回乱流の変分解析とその応用 : 横井喜充・日本物理学会第61回年次大会講演概要集, vol. 2, p. 268, 2006. 03 E

回転系におけるMHD乱流の乱流起電力の理論解析 : 佐藤久則, 半場藤弘・日本物理学会第61回年次大会講演概要集, vol. 2, p. 280, 2006. 03 E

電磁流体乱流残留エネルギー方程式モデルの太陽風への応用 : 横井喜充, 半場藤弘・日本流体力学会年会2006講演アブストラクト集, p. 288, 2006. 09 E

太陽風乱流のアルヴェーン状態からの遷移 : 横井喜充・日本物理学会2006年秋季大会講演概要集, vol. 2, p. 152, 2006. 09 E

レイノルズ応力の乱流モデルと座標回転不変性 : 半場藤弘・日本物理学会2006年秋季大会講演概要集, vol. 2, p. 209, 2006. 09 E

代数応力モデルと座標回転不変性 : 半場藤弘, 岡本正芳・第20回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p. 31, 2006. 12 E

町田 研究室 Machida Lab.

Knight shift detection using gate-induced decoupling of the hyperfine interaction in quantum Hall edge channels : S. Masubuchi, K. Hamaya, T. Machida・Appl. Phys Lett., 89, 062108, 2006 C

Gate-controlled nuclear magnetic resonance in an AlGaAs/GaAs quantum Hall device : S. Masubuchi, K. Hamaya, T. Machida・Appl. Phys Lett., 89, 202111, 2006 C

Spin dependence of edge-channel transport in silicon-based quantum Hall system : K. Hamaya, S. Masubuchi, K. Sawano, Y, Shiraki, and T. Machida・phy. stat. sol. (C), 3, No. 12,, 4251-4254, 2006 C

Estimation of dynamic nuclear polarization in quantum-Hall devices using tilted magnetic fields : S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・phy. stat. sol. (C), 3, No. 12,, 4384-4387, 2006 C

Local detection of Knight shift around quantum-Hall edge channels using resistively- detected NMR : S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・phy. stat. sol. (C), 3, No. 12,, 4368-4371, 2006 C

Electrical polarization of nuclear spins in a breakdown regime of quantum Hall effect : M. Kawamura, H. Takahashi, K. Sugihara, S. Masubuchi, K. Hamaya, T. Machida・Appl. Phys. Lett., 90, , 022102, 2006 C

Spin-dependent nonlocal resistance in Si/SiGe quantum Hall conductor : K. Hamaya, K. Sugihara, H. Takahashi, S. Masubuchi, M. Kawamura, T. Machida, K. Sawano, and Y. Shiraki・Phys. Rev. B, 75, 033307, 033307, 2006 C

Spin transport through a single self-assembled InAs quantunm dot with ferromagnetic leads : K. Hamaya, S. Masubuchi, M. Kawamura, T. Machida, M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Taniyama, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett., 90,, 053108, 2006 C

Spin-dependent edge-channel transport in a Si/SiGe quantum Hall system : K. Hamaya, S. Masubuchi, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, K. Sawano, Y. Shiraki, T. Machida・Phys. Rev B, 73,, 121304R, 2006 C

Estimation of electrically-pumped dynamic nuclear polarization in quantum Hall device using titled magnetic fields : S. Masubuchi, K. Hamaya, T. Machida・Jpn. J. Appl. Phys., 45, L522-L524, 2006. 05 C

Spin dependence of inter-edge-channel scattering in silicon-based quantum Hall systems : K. Hamaya, S. Masubuchi, K. Sawano, Y. Shiraki, and T. Machida・17th Int. Conf. on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF), 2006 D

Spatial distribution of Knight shift around quantum-Hall edge channels using resistively-detected NMR : S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・17th Int. Conf. on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF), 2006 D

Spin dependence of edge-channel transport in silicon-based quantum Hall systems : K. Hamaya, S. Masubuchi, K. Sawano, Y. Shiraki, and T. Machida・The 4th Int. Conf. on Physics and Application of Spin-related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV), 2006 D

Estimation of dynamic nuclear polarization in quantum-Hall devices usint tilted magnetic fields : S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・The 4th Int. Conf. on Physics and Application of Spin-related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV), 2006 D

Local detection of Knight shift around quantum-Hall edge channels using resistively-detected NMR : S. Masubuchi, K. Hamaya, and T. Machida・The 4th Int. Conf. on Physics and Application of Spin-related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV), 2006 D

Si/SiGe 量子ホール系におけるエッジチャネル伝導 : 浜屋宏平, 町田友樹・日本物理学会第 61 回年次大会講演概要集, 2006 E

抵抗検出 NMR を利用したナイトシフトの観測 : 増渕覚,町田友樹・日本物理学会第 61 回年次大会講演概要集,2006 E

整数量子ホール効果ブレークダウンを利用した動的核スピン偏極 : 川村稔, 町田友樹・日本物理学会 2006 年秋季大会講演概要集, 2006 E

強磁性電極を用いた単一 InAs 量子ドットにおけるスピン伝導 : 浜屋宏平, 町田友樹・日本物理学会 2006 年秋季大会講演会概要集, 2006 E

抵抗検出 NMR を利用したナイトシフトの空間分布測定 : 増渕覚, 町田友樹・日本物理学会 2006 年度秋季大会講演会概要集, 2006 E

エッジ－バルク間非平衡分布による動的核スピン偏極 : 高橋裕之, 町田友樹・日本物理学会 2006 年秋季大会講演会概要集, 2006 E

Si/SiGe 量子ホール系における非局所抵抗のスピン依存性 : 杉原加織, 町田友樹・日本物理学会 2006 年秋季大会講演会概要集, 2006 E

整数量子ホール効果ブレークダウンを利用した動的核スピン偏極 : 川村稔, 高橋裕之, 杉原加織, 増渕覚, 浜屋宏平, 町田友樹・日本物理学会 2006 秋季大会, 2006 E

量子ホール系を利用した半導体スピン制御と Si/SiGe 二次元電子系における電子輸送現象 : 町田友樹・第 9 回マイテック産学技術交流会 「シリコンナノ科学」研究プロジェクト成果報告会, 2006 E

Spin-dependent magnetotransport through a single semiconductor Quantum dot with ferromagnetic leads : K. Hamaya, S. Masubuchi, K. Sawano, Y. Shiraki, T. Machida, M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Taniyama, S. Ishihara, and Y. Arakawa・PASPS-11 半導体スピン工学の基礎と応用, 2006 E

Dynamic nuclear polarization and Knight Shift measurement in a breakdown regime of quantum Hall effect : M. Kawamura, H. Takahashi, S. Masubuchi, K. Hamaya, T. Machida, Y. Hashimoto and S. Kastumoto・PASPS-11 半導体スピン工学の基礎と応用, 2006 E

強磁性電極を用いた単一 InAs 量子ドットの伝導特性 : 北畠未来, 浜屋宏平, 増渕覚, 川村稔, M. Jung, 柴田憲治, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 谷山智康, 町田友樹・日本物理学会 2007 春季大会, 2006 E

近傍の量子ホール系における抵抗検出型 NMR の特異なスペクトル形状 : 増渕覚, 川村稔, 高橋裕之, 浜屋宏平, 橋本義昭, 勝本信吾, 町田友樹・日本物理学会 2007 春季大会, 2006 E

分数量子ホール端状態における動的核スピン偏極 : 川村稔, 杉原加織, 高橋裕之, 浜屋幸平, 村木康二, 町田友樹・日本物理学会 2007 春季大会, 2006 E

整数量子ホール効果ブレークダウンを利用した核スピン制御 : 高橋裕之, 川村稔, 増渕覚, 浜屋宏平, 橋本義昭, 勝本信吾, 町田友樹・日本物理学会 2007 春季大会, 2006 E

ヨハンソン 研究室 Johansson Lab.

Extracting Necessary Parameters from Real Landslide Massfor Mitigating Landslide Disaster : Kazuo Konagai, Jorgen Johansson, and Muneyoshi Numada・Springer, 2006 B

Fault induced permanent ground deformations: experimental verification of wet and dry soil, numerical findings' relation to field observations of tunnel damage and implications for design. : Jorgen Johansson, Kazuo Konagai・Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 2006 C

Fault surface rupture criteria based on asperity maximumslip induced strain : Jorgen Johansson, Kazuo Konagai・Bulletin of Seismological Society of America, 2006 C

Fault induced permanent ground deformations --- an experimental comparison of wet and dry soil and implications for buried structures : Johansson, J. & Konagai, K.・Soil Dynamics and Earthquake

Engineering, 26, 45-53, 2006.01 C

Fault surface rupture criteria based on asperity maximum slip induced strain : Jorgen Johansson, Kazuo Konagai・1st European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 2006 D

Fault surface rupture criteria based on asperity maximum slip induced strain : Jorgen Johansson, Kazuo Konagai・Book of abstracts of 1st European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 2006 D

Fault movement related damage examples and fault provisioned design case histories : Jorgen Johansson, Kazuo Konagai・Workshop on "Earthquake Geotechnical Engineering" preceeding the International Conference on Civil Engineering in the New Millennium:Opportunities and Challenges, 2006 D

Earthquake damage in active-folding areas: Creation of a comprehensive data archive for remedial measures for civil-infrastructure systems: Overview and Preliminary Findings : Kazuo Konagai, Jorgen Johansson・The Second Japan - Taiwan Joint Workshop on Geotechnical Hazards from Large Earthquakes and Heavy Rainfall, 2006 D

Quick Report of the JSCE Mission for Geotechnical Survey along Jehlum and Kunhar Valleys : Kazuo KONAGAI, Jorgen JOHANSSON, Atsunori NUMATA, Shigeki TAKATSU, Hajime TANAKA・Quick Report of the JSCE Mission for Geotechnical Survey along Jehlum and Kunhar Valleys, 2006 F

ドミトリエフ 研究室 Serguei Lab.

Plasticity at a Cu/Al2O3 interface with nanovoids : Sergey. V. Dmitriev, Nobuhiro Yoshikawa, Yoshihisa Tanaka, Yutaka Kagawa・Materials Science and Engineering, Vol. A 418, pp. 36-44, 2006.03 C

Discrete nonlinear Schrodinger equations free of the Peierls-Nabarro potential : S. V. Dmitriev, P. G. Kevrekidis, A. A. Sukhorukov, N. Yoshikawa, S. Takeno・Physics Letters A, Vol. 356, pp. 324-332, 2006.03 C

Modeling interatomic interaction across Cu/a-Al2O3 interface : Sergey. V. Dmitriev, Nobuhiro Yoshikawa, Masanori Kohyama, Shingo Tanaka, Rui Yang, Yoshihisa Tanaka, Yutaka Kagawa・Computational Materials Science, Vol. 36, pp. 281-291, 2006.05 C

Standard Nearest-neighbour discretizations of Klein-Gordon models cannot preserve both energy and linear momentum : S. V. Dmitriev, P. G. Kevrekidis, N. Yoshikawa・Journal of Physics A, Mathematical and General, Vol. 39, pp. 7217-7226, 2006.05 C

Exact static solutions for discretej4 models free of the Peierls-Nabarro barrier: Discretized first-integral approach : S. V. Dmitriev, P. G. Kevrekidis, N. Yoshikawa, D. J. Frantzeskakis・Physical Review, E 74, 046609, 2006.10 C

2 機械・生体系部門 (須田研究室は CCR 欄(P458) を参照)
(横井研究室は CCR 欄(P460) を参照)

大島 研究室 Oshima Lab.

乱流シミュレーションと流れの設計 (TSFD) 特集に際して : 大島まり・生産研究, 58巻, 1号, pp. 3-4, 2006.01 A

格子ボルツマン法による微小循環系内の血流の数値解析 : 張東植, 大島まり・生産研究, 58巻, 2号, pp. 86-90, 2006.03 A

機械工学便覧・基礎編 α 4「流体工学」: 大島まり・第19章流れの数値解析 19・1・2有限要素法, pp. 212-214, 日本機械学会編, 2006.01 B

図説50年後の日本 : 大島まり他東京大学・野村證券共同研究「未来プロデュースプロジェクト」メンバー・全222ページ, 三笠書房, 2006.03 B

Computer Modeling of Cardiovascular Fluid-Structure Interactions with the Deforming-Spatial-Domain/Stabilized Space-Time Formulation : R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi, K. Takagi, T. E. Tezduyar・Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, Elsevier, vol. 195, issues13-16, pp. 1885-1895, 2006.02 C

in vitro モデル内におけるマクロ・マイクロ流れの可視化計測 : 大島まり, 木下晴之, 坂東佳憲・ながれ「ミクロからマクロまでのながれ特集号」, 日本流体力学会, vol. 25, no. 1, pp. 5-12, 2006.02 C

Investigation of Turbulence Structures in a Drag-reduced Turbulent Channel Flow with Surfactant Additive by Stereoscopic Particle Image Velocimetry : F. -C. Li, Y. Kawaguchi, K. Hishida, M. Oshima・Experiments

in Fluids, Springer, vol. 40, no. 2, pp. 218-230, 2006. 02 C

Image-Based Simulation of Blood Flow and Arterial Wall Interaction for Cerebral Aneurysms : M. Oshima, R. Torii, K. Takagi・Mechanics of Biological Tissue, Springer, pp. 323-335, 2006. 03 C

Numerical Evaluation of Elastic Models in Blood Flow-Arterial Wall Interaction : M. Oshima, R. Torii・International Journal of Computational Fluid Dynamics, Taylor & Francis, vol. 20, nos. 3-4, pp. 223-228, 2006. 03 C

血液循環系の計算バイオメカニクス : 大島まり・スーパーコンピューティングニュース, 東京大学情報基盤センター, vol. 8, no. Special Issue 1, pp. 55-62, 2006. 09 C

実血管形状脳動脈瘤モデル内のステレオ PIV 計測 : 坂東佳憲, 大島まり, 大石正道, 佐賀徹雄, 小林敏雄・日本機械学会論文集 B 編, vol. 72, no. 722, pp. 2386-2393, 2006. 10 C

血管病変に関する計算バイオメカニクス : 大島まり・脈管学, 日本脈管学会, vol. 46, no. 6, 脈管研究のための基盤テクノロジーの進歩－医薬工連携－特集号, pp. 777-786, 2006. 12 C

Numerical Simulation of Blood Flow in the Circle of Willis with Outflow Boundary Conditions using a One-Dimensional Model : M. Oshima, S. Tokuda, T. Unemura, S. Sugiyama・5th World Congress of Biomechanics (WCB), 2006 D

Fluid-Structure Interaction Finite Element Analysis of Middle Cerebral Artery Aneurysm : H. Fukunari, M. Oshima, R. Torii, H. Watanabe, T. Hisada・5th World Congress of Biomechanics (WCB), 2006 D

Development of Integrated Simulation Software for Cardiovascular System : H. Fukunari, M. Oshima・The 3nd International Sympusium on Biomedical Systems Innovaion ～體を極める～, (東京大学 21 世紀 COE プログラム「機械システム・イノベーション」第 3 回革新的バイオ医療に関する国際会議), 2006 D

Flow Structure in an in vitro Model of Cerebral Aneurysm at Pulsatile Flow : Y. Bando, M. Oshima, M. Oishi・The 3nd International Sympusium on Biomedical Systems Innovaion ～體を極める～, (東京大学 21 世紀 COE プログラム「機械システム・イノベーション」第 3 回革新的バイオ医療に関する国際会議), 2006 D

Validation of Confocal Micro-PIV Technique by Poiseuille Flow Measurement : H. Kinoshita, M. Oshima, S. Kaneda, T. Fujii・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), Bankoku-Shinryokan, Okinawa, Japan, pp. 78-80, 2006. 05 D

Experimental Study of Swirling Flow of a Viscoelastic Fluid with Deformed Free Surface : F. -C. Li, M. Oishi, Y. Kawaguchi, N. Oshima, M. Oshima・2006 ASME 2nd Joint-U. S. -European Fluids Engineering Summer Meeting, 2006. 07 D

Experimental and Computational Visualization of Blood Flows in Macro and Micro Scales : M. Oshima, R. Torii, T. Kobayashi・12th International Symposium on Flow Visualization (ISFV12), 2006. 09 D

Multicolor Confocal Micro PIV System for Multiphase Flow Measurement : M. Oishi, H. Kinoshita, M. Oshima, K. Kobayashi・12th International Symposium on Flow Visualization (ISFV12), 2006. 09 D

Stereoscopic PIV Measurement of Pulsatile Flow in an in Vitro Model of Cerebral Aneurysm : Y. Bando, M. Oshima, M. Oishi・12th International Symposium on Flow Visualization (ISFV12), 2006. 09 D

Expression Method for the Diffusion of the Spray Particles from Scattering Light Distribution : M. Muto, M. Oshima, N. Oshima, M. Kubota・12th International Symposium on Flow Visualization (ISFV12), 2006. 09 D

Multicolor Confocal Micro PIV Measurement of Solid-fluid Interaction in Microflow : M. Oishi, H. Kinoshita, M. Oshima, T. Fujii, T. Kobayashi・4th Japan-Korea Joint Seminar on Particle Image Velocimetry (日韓 PIV), 2006. 09 D

Flow Structure in an in vitro Model of Cerebral Aneurysm at Pulsatile Flow : Y. Bando, M. Oshima, M. Oishi, T. Kobayashi・4th Japan-Korea Joint Seminar on Particle Image Velocimetry (日韓 PIV), 2006. 09 D

The Behaviour of Spray Particles Genarated by Slit Nozzle in the Turbulent Flow : M. Muto, M. Oshima, N. Oshima, M. Kubota・International Federation of Automotive Engineering Societies (FISITA) 2006, World Automotive Congress, p. 171, 2006. 10 D

Numerical Analysis of Blood Flow in an Arteriole using Immersed Boundary Lattice Boltzmann Method : D. Jang, M. Oshima・American Physical Society (APS) 59th Annual Meeting of the Division of Fluid Dynamics, p. 104, 2006. 11 D

Three-dimensional Measurement of Circulation Flow in a Droplet Moving in a Micochannel : H. Kinoshita, M. Oshima, S. Kaneda, T. Fujii・The 10th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, Tokyo International Forum, Proceedings of MicroTAS 2006 Conference, vol. 1, pp. 65-67, 2006. 11 D

循環系についての計算バイオメカニクスと in vitro 計測 ： 大島まり・北海道大学・人間機械システムデザイン専攻 連携講座フォーラム, 2006 E

流体の力学的作用による血管損傷の定量的検討 ～ in vitro 血管損傷評価システムの開発～ ： 飯田隆一, 山本創太, 小島伸彦, 山本貴富喜, 酒井康行, 大島まり・日本機械学会第 17 回バイオフロンティア講演会講演論文集, pp. 53-54, 2006 E

脳血管の形状モデリングと大規模血流解析 ： 大島まり, 福成洋, 杉山聡, 畝村毅・第 55 回理論応用力学講演会講演論文集, pp. 669-670, 2006. 01 E

研究における科学技術コミュニケーションの重要性 ： 大島まり・第 10 回 ICUS オープンレクチャ「科学・安全技術のコミュニケーション」, 都市基盤安全工学国際研究センター・東京大学生産技術研究所 (ICUS Report 2006-03), no. 16, pp、4-20, 2006. 03 E

PC-Grid を用いた時系列 PIV 並列処理の最適化 ： 大石正道, 坂東佳憲, 飯田隆一, 中沢亨, 大島まり・計算工学講演会論文集, vol. 11, no. 2, pp. 561-564, 2006. 06 E

PTV において同一画像から複数の種類の粒子を認識する方法に関する研究 ： 武藤昌也, 大島まり, 大島伸行・可視化情報, vol. 26, suppl. no. 1, pp. 125-128, 2006. 07 E

拍動流入条件下における脳動脈瘤モデル内流れのステレオ PIV 計測 ： 坂東佳憲, 大島まり, 大石正道・可視化情報 2006. 07. 25, vol. 26, suppl. no. 1, pp. 185-188, 2006. 07 E

器官・組織・細胞マルチスケール・マルチフィジックスシミュレーション ： 大島まり・文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 第 1 回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム予稿集, pp. 53-67, 2006. 07 E

血流シミュレーションにおける末梢血管網を考慮した流出境界条件のモデリング ： 徳田茂史, 杉山聡, 畝村毅, 大島まり・日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集, vol. 3, pp. 53-54, 2006. 09 E

乱流中へのスリットインジェクタによる間欠噴霧の LES 解析 ： 新井淳, 伊藤寿, 大島伸行, 大島まり, 久保田正人・日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集, vol. 3, pp. 301-302, 2006. 09 E

噴霧可視化画像を用いた液滴粒子の拡散評価 ： 武藤昌也, 新井淳, 大島伸行, 大島まり・日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集, vol. 3, pp. 299-300, 2006. 09 E

脳血管障害の計算バイオメカニクス ： 大島まり・2006 年度精密工学会秋季大会シンポジウム資料, pp. 83-86, 2006. 09 E

高速 3 次元共焦点イメージングを用いた 3 次元マイクロ PIV ： 木下晴之, 大島まり, 金田祥平, 藤井輝夫・可視化情報, vol. 26, suppl. no. 2, pp. 233-236, 2006. 09 E

脳動脈瘤のモデリングとシミュレーション～最近の動向と今後の展開～ ： 大島まり・第 65 回社団法人日本脳神経外科学会総会, no. LS-01, 2006. 10 E

脳動脈瘤における内部血流に対する血管壁特性の影響 ： 福成洋, 大島まり, 鷲尾巧, 渡邉浩志, 久田俊明・日本機械学会第 19 回計算力学講演会講演論文集, pp. 319-320, 2006. 11 E

Immersed Boundary 格子ボルツマン法による微小循環系内の血流の数値解析 ： 張東植, 大島まり・日本機械学会第 19 回計算力学講演会講演論文集, pp. 495-496, 2006. 11 E

血管壁における物質透過を考慮した血流モデルの検討 ： 関井雄一朗, 徳田茂史, 大島まり・日本機械学会第 17 回バイオフロンティア講演会講演論文集, pp. 51-52, 2006. 11 E

器官・組織・細胞マルチスケール・マルチフィジックスシミュレーション ： 大島まり・文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発プログラム 第 1 回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム講演集, pp. 125-135, 2006. 12 E

微小循環系の血流シミュレーションにおける赤血球の取り扱いに関する計算手法の影響の検討 ： 張東植, 大島まり・第 20 回数値流体力学シンポジウム(CFD2006), p. 149, 2006. 12 E

Development and Application of Confocal Micro-PIV Technique ： H. Kinoshita, M. Oshima・沖縄ワークショップ on PIV & Micro Visualization, 2006 G

M-SPhyR Circulation 3 次元血管モデリングツール ： 一條裕紀子, 鳥井亮, 星名真之, 畝村毅, 大島まり, 2006. 06 G

マイクロバイオ流 ： 大島まり・講習会 実験流体力学－マイクロ流れ実験の基礎と応用－教材 No. 06-51 pp. 33-38 財団法人日本機械学会, 2006. 07 G

計算バイオメカニクスの最近の動向と将来の展望 ： 大島まり・社団法人企業研究会第 19 期 CAMM フォーラム本例会, 2006. 08 G

器官・組織・細胞マルチスケール・マルチフィジックスシミュレーション ： 大島まり, 山口隆美, 谷下一夫・文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発「革新的シミュレーションソフトウエアの研究開発」ワーク

ショップ－生命現象シミュレーション－, 2006．10　G

脳血管障害に関する計算バイオメカニクス－マルチスケール連成解析－：大島まり，福成洋・講習会 医療・生体CFDの最新技術－教材No．06-68 pp．29-34 財団法人日本機械学会，2006．11　G

加藤(千) 研究室　Kato, C. Lab.

Basic Features of the Fluid Dynamics Simulation Software "Front Flow/Blue"：Y．Guo, C．Kato, Y．Yamade・生産研究，第58巻，第1号，pp．11-15，2006．01　A

NACA0012翼まわりの流れから発生する広帯域空力音の数値解析：宮澤真史，加藤千幸，鈴木康方，高石武久・生産研究，第58巻，第1号，pp．16-18，2006．01　A

遷移を伴うタービン翼列内流れの圧縮性LES解析：松浦一雄，加藤千幸・生産研究，第58巻，第1号，pp．19-22，2006．01　A

LESによる新幹線車両車間部周りの流れの空力騒音解析：水島文夫，栗田 健，加藤千幸・生産研究，第58巻，第1号，pp．23-26，2006．01　A

計算機シミュレーションによるものつくりの革新：加藤千幸・生産研究，第58巻，第5号，pp．421-434，2006．09　A

Large Eddy Simulation of Homogeneous Isotropic Turbulent Flow Using the Finite Element Method：M．A．Uddin, C．Kato, Y．Yamade, M．Tanahashi, T．Miyauchi・JSME International Journal Series B, Vol．49, No．1, pp．102-114, 2006．01　C

東京大学生産技術研究所　計算科学技術連携研究センター：加藤千幸・応用数理，Vol．16 No．1, pp．89-91, 2006．03　C

多段遠心ポンプの流体誘起固体伝播音の高精度計算法と騒音発生気候の解明：姜 王雁，吉村 忍，今井隆太，桂 裕之，吉田哲也，加藤千幸・日本機械学会論文集（C編），72巻，719号，pp．2065-2072，2006．07　C

鉄道車両連結部から発生する空力騒音に関する研究（第1報　騒音発生機構に関する実験的研究）：水島文夫，高倉宏幸，栗田 健，加藤千幸，飯田明由・日本機械学会論文集（B編），72巻，720号，pp．1943-1951，2006．08　C

Large-Eddy Simulation of Compressible Transitional Flows With and Without Incoming Free-Stream Turbulence：K．Matsuura, C．Kato・JSME International Journal Fluids and Thermal Engineering, Series B, Vol．49, No．3，pp．660-669，2006．08　C

7．流体工学 7・4乱流　7・4・1数値計算　7・4・2実験計測：加藤千幸・日本機械学会誌2006年8月号「機械工学年鑑」特集号，Vol．109，No．1053，pp．633-634，2006．08　C

ターボ機械内部流れの非定常解析～現状と今後の展望～：加藤千幸・ターボ機械協会，第34巻，第9号，pp．541-548，2006．09　C

知って納得　メカランド　コピー機編：加藤千幸・日本機械学会誌，Vol．109, No．1054, pp．762-763, 2006．09　C

二次元翼周り非定常流れの空力音響解析（第1報：翼周り剥離遷移流れのLES解析と精度検証）：宮澤真史，加藤千幸，鈴木康方，高石武久・日本機械学会論文集（B編），Vol．072，No．721，pp．2140-2147，2006．09　C

境界層遷移に伴う圧縮性翼列流れのLES（第2報，翼面における遷移境界層の挙動）：松浦一雄，加藤千幸・日本機械学会論文集（B編），72巻，724号，pp．2901-2908，2006．12　C

Large Eddy Simulation of Compressible Transitional Cascade Flows：K．Matsuura, C．Kato・AFM 2006 Sixth International Conference on Advances in Fluid Mechanics，pp．499-508，2006．05　D

Large Eddy Simulation of Gust Noise Sources in a Low Pressure Axial Compressor：H．Reese, C．Kato, C．Thomas・AIAA（12th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference）（27th AIAA Aeroacoustics Conference），AIAA-2006-2573，2006．05　D

A Computational Method of Evaluating Non-Compact Sound Based on The Vortex Sound Theory：T．Takaishi, M．Miyazawa, C．Kato・AIAA（12th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference）（27th AIAA Aeroacoustics Conference），AIAA-2006-2635，2006．05　D

Experimental Investigation of Tonal-Noise Generated from a Small Step on the Surface of Rearview Mirror：Y．Tsukamoto, T．Honda, A．Iida, H．Yokoyama, C．Kato, T．Kijima・WESPAC IX 2006（THE 9th Western Pacific Acoustics Conference），2006．06　D

Investigation of Aerodynamic Noise Generated from a Train Car Gap：F．Mizushima, T．Kurita, C．Kato, E．Fukuyamam, A．Iida・WESPAC IX 2006（THE 9th Western Pacific Acoustics Conference），2006．06　D

Numerical Investigation of Aeroacoustic Feedback Around a Small Bump Near a Backward-facing Step：H．Yokoyama, C．Kato, K．Matsuura・WESPAC IX 2006（THE 9th Western Pacific Acoustics Conference），2006．06　D

Fluid-Structure-Acoustic Analysis of a Polygon Motor : O. Akiyama, C. Kato, T. Yoshimura, M. Miyazawa・WESPAC IX 2006 (THE 9th Western Pacific Acoustics Conference), 2006. 06 D

Analysis of Aerodynamic Sound Source Around a Two-dimensional Airfoil : Y. Suzuki, C. Kato, M. Miyazawa・WESPAC IX 2006 (THE 9th Western Pacific Acoustics Conference), 2006. 06 D

Research on Characteristics of Multi-Stages Two-Dimensional Radial Turbines : K. Nishimura, K. Daikoku, O. Tamura, E. Mouri, C. Kato・Proceedings of the second International Conference on Cooling and Heating Technologies, pp. 158-165, 2006. 07 D

Large Eddy Simulation and Acoustical Analysis for Prediction of Aeroacoustics Noise Radiated From an Axial-Flow Fan : Y. Yamade, C. Kato, H. Shimizu, T. Nishioka・Prceedings of FEDSM2006, 2006ASME Joint U. S. - European Fluids Engineering Summer Meeting, 2006. 07 D

Unsteady Simulation of The Flow Field Around a Submerged Vortex Cavitation in a Pump Inatke Sump : T. Nagahara, T. Sato, C. Kato・Sixth International Symposium on Cavitation CAV2006, Wageningen, 2006. 09 D

Numerical Simulation of Unsteady Internal Flows of Turbomachinery: Present Status and Future Promise : C. Kato・23rd IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, 2006. 10 D

Large-Eddy Simulation of Non-Cavitaing and Cavitating Flow an Elbow Draft Tube : Y. Guo, C. Kato, K. Miyagawa・23rd. IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, 2006. 10 D

ドアミラー及びデフレクター騒音に関する基礎検討 : 飯田明由, 加藤千幸・自動車開発を支える最新の流体技術シンポジウム, 2006. 03 E

新幹線の車間部から発生する空力騒音の解析 : 水島文夫, 栗田 健, 加藤千幸・第6回計測自動制御学会制御部門大会, pp. 107-110, 2006. 05 E

超小型ラジアルタービン非定常翼列流れの数値解析 : 松浦一雄, 加藤千幸・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, pp. 25-30, 2006. 06 E

非定常流れ解析による縦軸風車の性能評価 : 加藤圭一, 飯田明由, 水野明哲, 加藤千幸・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, pp. 35-38, 2006. 06 E

二次元ラジアルタービンの断熱効率に対するチップクリアランスの影響 : 毛利英司, 田村 理, 大黒顕佑, 西村勝彦, 加藤千幸, 飯田明由・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, pp. 145-146, 2006. 06 E

二次元ラジアルタービンの断熱効率向上に関する研究 : 大黒顕佑, 田村 理, 毛利英司, 西村勝彦, 加藤千幸・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, pp. 147-150, 2006. 06 E

熱音響機関における SUS mesh stack の音響特性 : 加藤敏仁, 上田祐樹, 加藤千幸・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, pp. 265-268, 2006. 06 E

蓄熱器流路半径の進行波型熱音響エンジンの効率に及ぼす影響 : 村松雄太, 上田祐樹, 加藤千幸, 飯田明由・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, pp. 269-270, 2006. 06 E

Engineering Application of LES ～ Present Status and Problems to be Solved ～ : C. Kato・特定非営利活動法人・非線形 CAE 協会, 第9期非線形 CAE 協会勉強会, 2006. 06 E

ドアミラーから放射される空力的な異音に関する研究 : 本田 拓, 塚本裕一, 横山博史, 飯田明由, 加藤千幸・日本機械学会環境工学部門講演会論文集, 第16回環境工学総合シンポジウム 2006, 2006. 07 E

革新的シミュレーションソフトウェアの開発 : 加藤千幸・文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム, 2006. 07 E

流体コード Front Flow/Blue, Red の成果と研究・開発計画 : 加藤千幸・文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発 第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム, 2006. 07 E

新幹線の車間部から発生する空力騒音の解析 : 村松雄太, 上田祐樹, 加藤千幸, 飯田明由・日本流体力学会年会, 2006. 08 E

熱音響エンジンの発振温度比の数値計算 : 上田祐樹, 加藤千幸・日本流体力学会年会, 2006. 08 E

バックステップから放射されるフィードバック音に対するエッジ形状の影響 : 塚本裕一, 本田 拓, 横山博史, 木島敬, 飯田明由, 加藤千幸・日本流体力学会年会, 2006. 09 E

バックステップ流れから放射される空力音に対するエッジ形状の影響 : 本田 拓, 塚本裕一, 横山博史, 飯田明由, 加藤千幸・日本流体力学会年会, 2006. 09 E

バックステップ流れから放射される空力音に対するエッジ形状の影響 : 本田 拓, 塚本裕一, 横山博史, 飯田明由, 加藤千幸・(社) 日本機械学会 2006 年度年次大会, 2006. 09 E

ループ管内で熱的に引き起こされる流体の自励振動の安定曲線 ： 上田祐樹，加藤千幸・日本物理学会秋季大会，2006．09　E

吸込み型低騒音風洞の開発 ： 福山恵理，塚本裕一，本田拓，飯田明由，加藤千幸・(社) 日本機械学会 2006 年度年次大会，2006．09　E

人と地球のやさしい関係～やさしいシミュレーション講座 ： 加藤千幸・第 5 回地球シミュレータセンターシンポジウム，2006．09　E

ペタスケールコンピューティングに対する期待と課題 ： 加藤千幸・日本機械学会流体工学部門講演会，2006．10　E

流量変動を伴うインデューサの LES 解析 ： 上田達也，米澤宏一，K．Donghyuk，辻本良信，山西伸宏，加藤千幸・第 56 回ターボ機械協会函館講演会，pp25-30，2006．11　E

ループ管と枝管で構成される熱音響冷凍機に関する数値計算 ： 上田祐樹，加藤千幸・秋季低温高額・超伝導学会，2006．11　E

メッシュを用いた蓄熱機器の音響特性 ： 加藤敏仁，上田祐樹，加藤千幸・2006 年度秋期低温工学・超電動学会，2006．11　E

段差を有するバックステップから生じるフィードバック音の直接計算 ： 横山博史，塚本裕一，加藤千幸，飯田明由・第 20 回数値流体シンポジウム，2006．12　E

新幹線車両車間部の空力騒音シミュレーション ： 水島文夫，栗田 健，加藤千幸・第 20 回数値流体シンポジウム，2006．12　E

軸流ファンから発生する騒音の数値予測 ： 山出吉伸，加藤千幸，清水勇人，西岡卓宏・第 20 回数値流体シンポジウム，2006．12　E

DES-SA 乱流モデルの一検証（Validation of the DES-SA Model in Several Turbulent Flows）： 郭 陽，加藤千幸・第 20 回数値流体シンポジウム，2006．12　E

会長対談「学会と社会のつながり」： 対談者：田口裕也，加藤千幸，西圭一郎，水摩直子，奥元敦洋司会：川田宏之・日本機械学会誌，Vol．109．，No．1046，pp．3-7，2006．01　G

Hydraulic Design Validation of the Suction Intake of a Vertical Centrifugal Pump Station , by Use of Computational Fluid Dynamic (CFD) Analysis ： 加藤千幸・第 50 回ターボポンプ分科会，2006．04　G

空力騒音の低減対策 ： 加藤千幸・第 6 回 2006 熱設計・対策技術シンポジウム，2006．04　G

大規模数値シミュレーションの現状と今後の展望 ： 加藤千幸・第 22 回 NEC・HPC 研究会，2006．07　G

流体、ナノバイオにおける先端解析と産学連携 ： 加藤千幸・日立技術フォーラム，2006．07　G

流体の基礎とその数値解析 ： 加藤千幸，2006．07　G

ターボポンプの技術課題とコンピューター解析の応用 ： 加藤千幸・日刊工業新聞，日刊工業新聞社，2006．07．07　G

スパコン地球シミュレータ ： 加藤千幸・読売新聞，読売新聞社，2006．07．16　G

今後のモノづくりとシミュレーション ： 加藤千幸・新産業創成研究会，㈱社会インフラ研究センター，2006．09　G

数値解析による流体音の予測～現状の課題と今後の展望～ ： 加藤千幸・低騒音化設計ツール Front Flow/Blue 活用セミナー，みずほ情報総研㈱，2006．09　G

大規模数値流体解析による流体音の予測：加藤千幸・スーパーコンピューティングニュース，pp．21-26，Vol．8，No．Special Issue 1，2006．09　G

Reports　**文部科学省次世代 IT 基盤構築のための研究開発第 1 回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究科発」シンポジウム開催される** ： 加藤千幸・生研ニュース，IIS News，No．102，，p．5，2006．10　G

数値シミュレーションによる空力騒音の予測と低減 ： 加藤千幸・富山大学，2006．10　G

第 11 回動力・エネルギー技術シンポジウム開催報告 ： 加藤千幸・Newsletter POWER & ENERGY SYSTEM，動力エネルギーシステム部門ニュースレター，第 3 号，p9，日本機械学会動力エネルギーシステム部門発行，2006．11　G

乱流計算の基礎と応用 ： 加藤千幸・日立技術研修「第 5 回 熱・流体 CAE の基礎」，2006．12　G

木下 研究室　Kinoshita Lab.

A nonlinear wave profile correction of the diffraction of a wave by a long breakwater: Fixed point approach ： T．S．Jang，S．H．Kwon，Takeshi Kinoshita and B．J．Kim・Ocean Engineering，vol．33，2006　C

NEW METHODS TO SOLVE HIGH ORDER POTENTIAL USED IN CALCULATING NON-LINEAR WAVE LOADS ： Yasunori Nihei，Takeshi Kinoshita，Bao Weiguang・Proc．25th International Conference on Offshore Mechanics and

Arctic Engineering, ASME, CD, 2006.06 D

ROWING VELOCITY PREDICTION PROGRAM WITH ESTIMATINGHYDRODYNAMIC LOAD ACTING ON AN OAR BLADE : Takeshi Kinoshita, Masaki Miyashita, Hiroshi Kobayashi and Takanori Hino・The 3rd International Symposium on Aero Aqua Bio-Mechanisms, CD, 2006.07 D

Longitudinal Loads on a Container Ship in Extreme Regular Sea and Freak Wave : Takeshi Kinoshita, Jiang-shui Shi, Shogo Nakasumi, Hukutarou Kameoka, Katsuyuki Suzuki, Takuji Waseda, Katsuji Tanizawa, Tetsuo Yuhara・Poc. Hydroelasticity in Marine Technology, 2006, pp 103-110, 2006.09 D

Investigation of Freak Wave Induced Loads on a Large Container Ship : Takeshi Kinoshita, Shi Jiangshui, Shogo Nakasumi, Hukutarou Kameoka, Katsuyuki Suzuki, Takuji Waseda, Tetsuo Yuhara and Katsuji Tanizawa・Proc. of 26th Symposium on Naval Hydrodynamics, vol.3, pp.211-218, 2006.09 D

Ocean Frontier Innovation for Safe, Secure and Sustainable Society & Oceans Basic Act : Takeshi Kinoshita・Proc. Techno-Ocean 2006/19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, TON & JASNAOE, 2006.10 D

帆走型大型浮体風力発電システムの検討 : 田中 進, 井上憲一, 山田通政, 宮島省吾, 木下 健, 高木 健, 寺尾 裕, 佐藤増穂, 岡村秀夫, 江嵜宏至, 内山政弘, 植弘崇嗣・Proc. Techno-Ocean 2006/19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, TON & JASNAOE, CD, 2006.10 D

帆走型洋上風力発電施設 : 高木 健, 木下 健, 寺尾 裕, 井上 憲一, 田中 進, 小林 顕太郎, 山田 通政, 高橋 雅博, 植弘 崇嗣, 内山 政弘, 江嵜 宏至, 佐藤 増穂, 岡村 秀夫・応用力学講演会, 日本学術会議, 2006.01 E

オールブレードに働く非定常流体力の計算 : 宮下雅樹, 木下健, 日野孝則, 平田 信行, 小林寛・第1回推進性能・運動性能合同研究会, 日本船舶海洋工学会, 2006.02 E

漕艇用具の改良（シングルスカル船型最適化、ダブルスカルのフィンの最適化、オールブレード周りの流場解析） : 木下 健・第29回セーリングヨット研究会, 2006.04 E

波浪中PMM試験の解析結果 : 木下 健, 鮑 偉光, 徐 永澤・第2回推進性能・運動性能合同研究会, 日本船舶海洋工学会, 2006.10 E

セイリング型洋上風力発電のエネルギー収支 : 江嵜宏至, 田中 進, 真鍋英男, 宮島省吾, 木下 健, 高木 健, 佐藤増穂, 岡村秀夫, 内山政弘, 植弘崇嗣・日本船舶海洋工学会平成18年秋期講演論文集, 2006.11 E

帆走型洋上風力発電浮体に関する研究 : 田中 進, 井上憲一, 山田通政, 宮島省吾, 木下 健, 高木 健, 寺尾 裕, 佐藤増穂, 岡村秀夫, 江嵜宏至, 内山政弘, 植弘崇嗣・日本船舶海洋工学会平成18年秋期講演論文集, 2006.11 E

鈴木(高) 研究室 Suzuki, T. Lab.

Casting and Winding Manipulation with Hyper-Flexible Manipulator : Takahiro Suzuki, Yuji Ebihara, Takahiro Suzuki, Yoshinobu Ando, Makoto Mizukawa・IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS 2006), 2006.10 D

超柔軟マニピュレータのダイナミック制御 ～ 投射・巻付きにおける計測・制御システム ～ : 鈴木高宏, 蛯原裕治, 鈴木崇弘, 水川真, 安藤吉伸・第11回ロボティクスシンポジア, 2006.03 E

超柔軟マニピュレータの運動制御のための動的状態推定 : 鈴木崇, 蛯原, 鈴木高, 安藤, 水川・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'06 (ROBOMEC'06), 2006.05 E

超柔軟マニピュレータの投射・巻き付き制御 : 蛯原, 鈴木崇, 軍司, 鈴木高・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'06 (ROBOMEC'06), 2006.05 E

総合 ＩＴＳ シミュレータのための人間運転行動モデル同定 : 近藤, 宮本, N. Webster, 大貫, 鈴木, 須田, 桑原・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'06 (ROBOMEC'06), 2006.05 E

速度調整操作モデルにおけるドライバ特性の解析 : 宮本, 大貫, 鈴木, 須田・自動車技術会2006年秋季大会学術講演会, 116-06, 2006.09 E

サグ部における速度調整操作モデルのドライバー特性解析 : 宮本, 大貫, 鈴木, 須田・第5回ITSシンポジウム2006, 179--184, 2006.12 E

他車両との相互作用を取り入れた横方向運転行動モデルの同定 : 近藤, 鈴木, N. Webster, 桑原・第5回ITSシンポジウム2006, 147--152, 2006.12 E

超柔軟要素を用いた３次元表面ディスプレイ : 軍司怜, 鈴木高宏・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(SI2006), 2006.12 E

都井 研究室 Toi Lab.

IPMCアクチュエータの電気化学・力学挙動に関する統合モデルの有限要素解析 ： 姜成洙，都井裕・生産研究，第58巻 第4号，pp．405-408，2006．04 A

多層塗膜の動的損傷力学モデルの同定と引張り破壊解析 ： 都井裕，朴哉炯，中井昇，原義則・日本機械学会論文集(A)，第71巻，第712号，pp．1626-1631，2006．01 C

横衝撃を受ける多層塗膜の動的損傷挙動の有限要素解析 ： 都井裕，朴哉炯，中井昇，原義則・日本機械学会論文集(A)，第71巻，第712号，pp．1632-1638，2006．01 C

フレミオンを用いたイオン導電性高分子アクチュエータの電気化学･力学挙動の有限要素解析 ： 姜成洙，都井裕・日本機械学会論文集(A)，第72巻，第716号，pp．397-404，2006．04 C

炭素繊維シートにより補強された脆性体構造要素の損傷破壊解析 ： 田中英紀，都井裕，前田一成，酒井貴洋・日本機械学会論文集(A)，第72巻，第716号，pp．405-411，2006．04 C

導電性高分子膜の電気化学・多孔質弾性挙動の有限要素モデリング ： 都井裕，鄭祐尚・日本機械学会論文集(A)，第72巻，第719号，pp．1065-1071，2006．07 C

磁気力により制御される形状記憶合金コイルばねアクチュエータの磁場・超弾性解析 ： 都井裕，李宗賓，田谷稔・日本機械学会論文集(A)，第72巻，第720号，pp．1207-1214，2006．08 C

局所的破壊解析法を用いた熱疲労解析によるき裂進展挙動評価 ： 高垣昌和，都井裕，浅山泰・日本機械学会論文集(A)，第72巻，第722号，pp．1518-1524，2006．10 C

炭素繊維シート補強された脆性体構造要素の付着破壊解析 ： 田中英紀，都井裕・日本機械学会論文集(A)，第72巻，第724号，pp．2008-2014，2006．12 C

Fatigue Damage Analysis of Reactor Vessel Model Under Repeated Thermal Loading : Masakazu Takagaki, Yutaka Toi, Tai Asayama･Computational Methods in Engineering and Science (Proceedings of the EPMESC X), 195, 2006．08 D

Finite Element Analysis of Electrochemical-Poroelastic Behaviors of Conducting Polymer (PPy) Films : Woo-Sang Jung, Yutaka Toi･Computational Methods in Engineering and Science (Proceedings of the EPMESC X), 233, 2006．08 D

導電性高分子（PPy）膜の電気化学・多孔質弾性挙動の有限要素解析 ： 鄭祐尚，都井裕・第55回理論応用力学講演会講演予稿集，pp．485-486，2006．01 E

イオン導電性高分子はりの電気化学・力学応答の逐次モデリングと統合モデリング ： 姜成洙，都井裕・第55回理論応用力学講演会講演予稿集，pp．487-488，2006．01 E

鋼材のクリープ損傷および自己修復過程の統合化モデリング ： 広瀬智史，都井裕・第55回理論応用力学講演会講演予稿集，pp．567-568，2006．01 E

熱サイクルを受ける原子炉容器モデルの局所的破壊解析 ： 高垣昌和，都井裕，浅山泰・第55回理論応用力学講演会講演予稿集，pp．571-572，2006．01 E

SMAコンポジットアクチュエータの有限要素モデリング ： 李宗賓，都井裕，田谷稔・第25回日本シミュレーション学会大会発表論文集，pp．133-136，2006．06 E

導電性高分子（PPy）アクチュエータの電気化学・多孔質弾性解析 ： 鄭祐尚，都井裕・第25回日本シミュレーション学会大会発表論文集，pp．137-140，2006．06 E

多孔質形状記憶合金の超弾性挙動の構成式モデリング ： 崔大坤，都井裕・第25回日本シミュレーション学会大会発表論文集，pp．141-144，2006．06 E

炭素繊維シート補強されたコンクリートの疲労破壊シミュレーション ： 田中英紀，都井裕・第25回日本シミュレーション学会大会発表論文集，pp．149-152，2006．06 E

原子炉容器モデルの熱疲労亀裂進展シミュレーション ： 高垣昌和，都井裕，浅山泰・第25回日本シミュレーション学会大会発表論文集，pp．153-156，2006．06 E

炭素繊維シート補強された脆性体構造要素の有限要素損傷解析 ： 田中英紀，都井裕，前田一成，酒井貴洋・M&M2006材料力学カンファレンス講演論文集，No．06-4，pp．151-152，2006．08 E

導電性高分子（PPy）膜の電気化学・多孔質弾性挙動の有限要素解析 ： 鄭祐尚，都井裕・M&M2006材料力学カンファレンス講演論文集，No．06-4，pp．167-168，2006．08 E

熱サイクルを受ける原子炉容器モデルの疲労亀裂進展解析 ： 高垣昌和，都井裕，浅山泰・M&M2006材料力学カンファレンス講演論文集，No．06-4，pp．303-304，2006．08 E

炭素繊維補強されたコンクリート構造要素の付着疲労破壊解析 ： 田中英紀，都井裕・第50回日本学術会議材料工学

連合講演会講演論文集, pp. 197-198, 2006. 12 E

導電性高分子（PPy）膜の電気化学・多孔質弾性挙動の計算モデリング : 鄭祐尚, 都井裕・第 50 回日本学術会議材料工学連合講演会講演論文集, pp. 210-211, 2006. 12 E

多孔質形状記憶合金の準静的・動的超弾性挙動の構成式モデリング : 崔大坤, 都井裕・第 50 回日本学術会議材料工学連合講演会講演論文集, pp. 212-213, 2006. 12 E

西尾 研究室 Nishio Lab.

平板上の放射状液膜流の流動特性に対する平板姿勢の影響 : 山神成正, 西尾茂文・日本機械学会論文集, Vol. 72, No. 719, 1682-1687, 2006. 07 C

The Fabrication for Sub-Milli-Channel COSMOS Heat Pipes Using Electroplating : M. Saito, K. Kato, J. Mizuno, M. Uemura, S. Nishio and T. Homma・MEMS2006, 2006. 08 D

Heat Transfer Performance of a Closed Oscillating Heat Pipe : S. Wang and S. Nishio・Proc. 12th International Heat Transfer Conference, EQP-38, 2006. 08 D

藤田（隆）研究室 Fujita, T. Lab.

超磁歪アクチュエータ駆動の油圧システムを用いた可変摩擦ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震(第 1 報、可変摩擦ダンパの特性実験) : 佐藤英児, 藤田隆史・生産研究, 58, 5, 481 ～ 484, 2006. 09 A

超磁歪アクチュエータ駆動の油圧システムを用いた可変摩擦ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震(第 2 報、セミアクティブ免震建物モデルによる振動制御実験) : 佐藤英児, 藤田隆史・生産研究, 58, 6, 501 ～ 504, 2006. 11 A

ＡＣサーボモータを用いた単結晶引上げ装置用アクティブ・パッシブ切換え型免震装置（第 2 報：シミュレーション解析） : 古川裕紀, 藤田隆史, 鎌田崇義, 晦日英明・生産研究, 58, 6, 505 ～ 508, 2006. 11 A

発電用新型炉へ適用する３次元免震システムの研究(建屋全体３次元免震システムの開発) : 須原淳二, 松本良一郎, 大谷章仁, 島田貴弘, 高橋健司, 井上和彦, 生玉真也, 森下正樹, 藤田隆史・構造工学論文集, Vol. 52B, 207 ～ 220, 2006. 03 C

微小振幅下のオイルダンパーの力学モデルに関する研究 : 高橋 治, 関口洋平, 露木保男, 松崎育弘, 藤田隆史・日本建築学会構造系論文集, 第 602 号, 103 ～ 110, 2006. 04 C

ＭＲ流体を用いた可変粘性ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震 : 佐藤英児, 藤田隆史・日本機械学会論文集（C 編）, 72, 717, 1428 ～ 1434, 2006. 05 C

微振動測定に基づく免震建物の入力損失に関する検討 : 森清宣貴, 深澤尚宏, 吉江慶祐, 北村春幸, 藤田隆史, 浅野美次, 安田正志・日本建築学会技術報告集, 第 23 号, 103 ～ 108, 2006. 06 C

Development of Active Six-Degrees-of-Freedom Micro-Vibration Control System Using Hybrid Actuators Comprising Air Actuators and Giant Magnetostrictive Actuators : Y. Nakamura, M. Nakayama, M. Yasuda and T. Fujita・Smart Materials and Structures, 15, 4, 1133 ～ 1142, 2006. 08 C

Fundamental Study of Smart Tire System : M. Ohori, T. Ishizuka, T. Fujita, N. Masaki and Y. Suizu・Proceedings of the IEEE 9th International Conference on Intelligent Transportation System, 1519 ～ 1524, 2006. 09 C

免震された精密生産施設のためのピエゾアクチュエータを用いた総合的アクティブ微振動制御システム : 嶋崎 守, 藤田隆史, 橋本嘉之, 吉岡宏和, 北原 隆, 小川智浩・日本機械学会論文集（C 編）, 72, 722, 3123 ～ 3130, 2006. 10 C

リニアモータを用いたアクティブ・パッシブ切換え型免震装置の実験と解析 : 古川裕紀, 藤田隆史, 鎌田崇義, 櫻木七平, 晦日英明・第 12 回日本地震工学シンポジウム論文集, 982 ～ 985, 2006. 11 C

Semi-Active Seismic Isolation System Using MR Dampers for Buildings : E. Sato and T. Fujita・4th World Conference on Structural Control and Monitoring, San Diego, USA, 2006. 07 D

Active Microvibration Control Systems Using Piezoelectric Actuators for Base-Isolated Precision Manufacturing Facilities : M. Shimazaki, T. Fujita, Y. Hashimoto, H. Yoshioka, T. Kitahara and T. Ogawa・4th World Conference on Structural Control and Monitoring, San Diego, USA, 2006. 07 D

圧電アクチュエータを用いたスマート構造による免震半導体工場のアクティブ微振動制御 : 嶋崎 守, 藤田隆史, 橋本嘉之, 吉岡宏和, 北原 隆, 小川智浩・第 18 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 605 ～ 610, 2006. 05 E

超磁歪アクチュエータ駆動油圧ポンプを用いた可変摩擦ダンパによるセミアクティブ免震 : 佐藤英児, 藤田隆史・日

本機械学会 Dynamics and Design Conference 2006 CD-ROM 論文集, No. 430, 2006. 08 E

スマート・タイヤ・システムを用いた自動車の運動制御に関する基礎的研究 : 浅田千織, 大堀真敬, 藤田隆史, 鎌田崇義, 正木信男・日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2006 CD-ROM 論文集, No. 533, 2006. 08 E

超磁歪アクチュエータ駆動の油圧システムを用いた可変摩擦ダンパによるセミアクティブ免震構造の研究 : 佐藤英児, 藤田隆史・日本建築学会大会学術講演梗概集, B-2, 637 ～ 638, 2006. 09 E

Comprehensive Active Microvibration Control System Using Piezoelectric Actuators for Base-Isolated Precision Manufacturing Facilities (Part II) : M. Shimazaki, T. Fujita, Y. Hashimoto, H. Yoshioka, T. Kitahara and T. Ogawa・Bulletin of Earthquake Resistance Structure Research Center, No. 39, 59 ～ 68, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2006. 03 G

Applications of Roller Type Isolation Device for Works of Art : S. Ueda, T. Enomoto and T. Fujita・Bulletin of Earthquake Resistance Structure Research Center, No. 39, 69 ～ 77, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2006. 03 G

柳本 研究室 Yanagimoto Lab.

Microstructure Changes in Alloy AZ31B in Semi-solid State and Its Mechanical Properties : Z. S. Ji, S. Sugiyama, J. Yanagimoto・Solid State Phenomena, 116-117, 159-162, 2006 C

Microstructural Evolution and Deformation Behavior of Stainless Steel in Semi-solid State : J. Y. Li, S. Sugiyama, J. Yanagimoto・Solid State Phenomena, 116-117, 681-685, 2006 C

Finite Element Analysis of Tilting of Metal in Bar Rolled with Three-Roll Mill : M. Asaka, D. Shioga, Y. Katayama, K. Kobayashi, J. Yanagimoto・ISIJ International, 46-4, 553-559, 2006. 04 C

Investigating the Characteristics of AZ61 magnesium Alloy on the Hot and Semi-solid Compression Test : J. L. Kuo, S. Sugiyama, S. H. Hsiang, J. Yanagimoto・International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 29-7/8, 670-677, 2006. 07 C

Elastic-Plastic Finite Element Analysis of Sheet Rolling Using Co-Rotational Formulation : J. Yanagimoto, M. Nakano, T. Higuchi, R. Izumi, F. Z. Wang・Steel Research International, 77-8, 568-574, 2006. 08 C

Springback-Free Isothermal Forming of High-Strength Steel Sheets and Aluminum Alloy Sheets under Warm and Hot Forming Conditions : J. Yanagimoto, K. Oyamada・ISIJ International, 46-9, 1324-1328, 2006. 09 C

オロワン理論に基づく数値計算を用いた非対称圧延解析 : 森本敬治, 吉田冬樹, 竹士伊知郎, 柳本潤・鉄と鋼, 92-10, 601-608, 2006. 10 C

半溶融鍛造による各種アルミ基複合材料の鍛造 : 杉山澄雄・アルミニウム鍛造技術会 20 周年記念出版 世界をリードする日本のものづくり鍛造基盤技術のトレンドを追う〝アルミニウム鍛造技術〟, 121-126, 2006. 11 C

3方ロール圧延における「倒れ」の理論解析－第6報 棒鋼・線材圧延における「倒れ」の解析－ : 塩賀大輔, 浅川基男, 柳本潤, 戸井真, 片山勇輝, 小林賢吾, 植木俊介・平成 18 年度塑性加工春季講演会講演論文集, 33-34, 2006. 05 E

分流接合を利用した3次元立体形状の迅速造形 : 柳本潤, 角田夏樹・平成 18 年度塑性加工春季講演会講演論文集, 235-236, 2006. 05 E

1パス熱間強加工による超微細鉄鋼材料の一発創成（第2報 低温大歪み速度加工の内部組織に対する影響） : 柳本潤, 長藤圭介・平成 18 年度塑性加工春季講演会講演論文集, 329-330, 2006. 05 E

1パス熱間強加工による超微細鉄鋼材料の一発創成(第3報 1パス加工微細組織鉄鋼材料の機械的特性) : 柳本潤, 長藤圭介・平成 18 年度塑性加工春季講演会講演論文集, 331-332, 2006. 05 E

金属積層板の曲げ加工の三次元有限要素解析 : 柳本潤, 逸見純司・第 57 回塑性加工連合講演会講演論文集, 87-88, 2006. 10 E

実金型を利用した温間プレス実証実験（温間温度域を利用したスプリングバックフリー成形4） : 小山田圭吾, 柳本潤, 環境調和型掉尾細粒鋼創製基盤技術研究体・第57回塑性加工連合講演会講演論文集, 167-168, 2006. 10 E

スプリングバックフリー機構の解明(温間温度域を利用したスプリングバックフリー成形5) : 小山田圭吾, 柳本潤・第 57 回塑性加工連合講演会講演論文集, 169-170, 2006. 10 E

内部組織制御変形加工のための材料ゲノム取得法 : 柳本潤, 小林裕, 環境調和型超微細粒鋼創製基盤技術研究体・第 57 回塑性加工連合講演会講演論文集, 239-240, 2006. 10 E

北澤 研究室 Kitazawa Lab.

Investigation of competition for space and food among mussels on artificial structures : D. Kitazawa・OCEANS'06 IEEE Asia Pacific Singapore, CDROM, 6 pp., 2006 D

A comparative study of the biomass-based and individual-based models of blue mussels : D. Kitazawa, S. Tabeta, S. Fujimoto, T. Kato, P. Ruardij・Proceedings of International Conference on Ecological Modelling, 184-185, 2006 D

A numerical study on feed-free shrimp cultivation system : N. Yamayoshi, D. Kitazawa, K. Ouchi・Techno-Ocean 2006 / 19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, 2006 D

Modelling and measurement of competition for space and food among mussels : S. Fujimoto, D. Kitazawa・Techno-Ocean 2006 / 19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, 2006 D

Development of environmental impact assessment systems for Tokyo Bay using GIS and numerical model : F. Duan, H. Yamaguchi, D. Kitazawa, M. Kawabuchi・Techno-Ocean 2006 / 19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, 2006 D

A numerical study on the effects of global warming on water quality in Lake Biwa : D. Kitazawa, M. Kumagai・The International Workshop for Lake Observation Systems, 24-25, 2006 D

流動場モデルにおける乱流モデルの導入と風成循環 : 北澤大輔, 石塚瞳, 金野祥久・滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター委託研究報告書, 25-54, 2006. 03 F

流動場ー生態系結合数値モデルによる水質長期計算 : 北澤大輔・滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター委託研究報告書, 56-80, 2006. 03 F

物理ー生態系結合モデルによる琵琶湖水質の数値シミュレーション : 北澤大輔, 石塚瞳, 金野祥久, 熊谷道夫・第21回生研TSFDシンポジウム論文集, pp. 25-30, 2006. 03 G

流動場ー生態系結合数値モデルによる琵琶湖の水質解析 : 北澤大輔, 石塚瞳, 金野祥久, 熊谷道夫・滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター所報, 2006. 03 G

ちょっと変だぞ 日本の自然 (NHK) :, 2006. 08. 16 G

白樫 研究室 Shirakashi Lab.

トレハロースのF1FO-ATPaseの耐凍結・乾燥性に対する影響 : 白樫 了, 沈 巧巧・生産研究, 58巻, 第2号, 171 - 173, 2006. 03 A

マイクロ・ナノ熱流体ハンドブック : 白樫 了 (分担) 他41名・496-503, 株式会社 エヌ・ティー・エス, 2006 B

Swelling-Activated Pathways in Human T-Lymphocytes Studied by Cell Volumetry and Electrorotation : M. Kiesel, R. Reuss, J. Endter, D. Zimmermann, H. Zimmermann, R. Shirakashi, E. Bamberg, U. Zimmermann, V. L. Sukhorukov・Biophysical Journal, Vol. 90, 4720-4729, 2006. 06 C

Fabrication of Microbioreactors with an Optimized Structure Designed for High Density Culture of Hepatocyte : C. Provin, K. Takano, R. Shirakashi, Y. Sakai, T. Fujii・2006 Internatinal Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, IEEE Cat. No. 06EX1357C, 4 PagesCD-ROM only, 2006. 05 D

Measurement of the energy metabolism of HepG2 cells for designing engineering tissues allowing high dencity cultivation : R. Shirakashi, T. Yoshida, C. Provin, K. Takano, Y. Sakai, T. Fujii・Journal of Biomechanics (Abstract of the 5th World Congress of Boimechanics), Vol. 39, Supplyment 1, 633, 2006. 07 D

Intracellular inositol delivered through swelling-activated channels offers cryoprotection to Langerhans islets : R. Reuss, H. Zimmermann, F. Ehrhart, P. J. Feilen, M. M. Weber, R. Shirakashi, U. Zimmermann, V. L. Sukhorukov・Cryo2006 Abstracts, 68, 2006. 07 D

Electrofusion of Jurkat cells and giant liposomes loaded with trehalose : R. Shirakashi, K. Yamauchi, R. Reuss, U. Zimmermann, V. L. Sukhorukov・Cryo2006 Abstracts, 96, 2006. 07 D

食品の冷凍・解凍における水分・氷晶の挙動 : 白樫 了・ISS 産業科学システムズ講演テキスト 「~食品熱移動に伴う品質・おいしさ向上のための~食品凍結・解凍の化学・物理的メカニズム」, 1-51, 2006 E

生体の高品位長期保存 : 白樫 了・大阪商工会議所 第7回次世代医療システム産業化フォーラム2006, 1-17, 2006 E

Electroformation法におけるリポソーム生成挙動の観察実験 : 白樫 了, 谷口和也・第43回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol. 1, 33-34, 2006. 06 E

人工臓器への応用を目的とした種々の足場構造の物質輸送に関する基礎的研究 : 高野 清, Christophe Provin, 酒

井康行，藤井輝夫，白樫 了・第43回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol．2，517-518，2006．06　E

メタンハイドレートの誘電スペクトル特性に関する研究：白樫 了，笠原邦彦，三浦 悟，露木健一郎，田島大輔・第43回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol．3，799 - 800，2006．06　E

少数細胞のエネルギー代謝率測定：白樫 了，吉田知水，高野 清，Christophe Provin，酒井康行，藤井輝夫・熱工学コンファレンス講演論文集，No．06-2，365-366，2006．11　E

土屋 研究室　Tsuchiya Lab.

実際の設計第6巻 技術を伝える：実際の設計研究会，2006．08　B

Development of grinding wheels utilizing fibrillation of fluororesin：Y．Tani，H．Sekine，J．Shibata，Y．Kamimura・Proceedings of 6th euspen International Conference，pp．332-335，2006．05　D

Development of fixed abrasive tools utilizing sol-gel method：Y．Tani，S．Miyata，J．Shibata，Y．Kamimura・Proceedings of 6th euspen International Conference，2006．05　D

Axiomatic design based analysis of articles on unmarketable commodities：M．Nakao，K．Tsuchiya，K．Iino，T．Ohhashi，T．Ooi，M．Terabe，N．Yabuta・Proceedings of The Fourth International Conference on Axiomatic Design，CD-ROM#ICAD-2006-25，2006．06　D

Heat transfer in injection molding for reproduction of sub-micron sized features：M．Nakao，K．Tsuchiya，T．Sadamitsu，Y．Ichikohara，T．Ohba，T．Ooi・Advances in Manufacturing Technology，Vol．20，pp．397-402，2006．09　D

Investigation on 4-Body Finishing Technology with Polishing Paste：W．J．Zhou，Y．Tani・Current Development in Abrasive Technology（Proceedings of 9th International Symposium on Advances in Abrasive Technology），pp．267-272，2006．09　D

Mechanical cutting of chromosome using microhandling system for sectional observation：K．Tsuchiya，J．Kuroda，T．Hamaguchi，M．Nakao・Proceedings of 5th International Workshop on Microfactories，CD-ROM#S6-5，2006．10　D

Near-field Polarimetry Using Scanning Probe Microscope with Sub-wavelength Aperture Cantilever：K．Tsuchiya，T．Muragishi，T．Ooi，H．Morii，T．Hamaguchi，M．Nakao・Proceedings of ASPE Annual meeting 2006，pp．317-320，2006．10　D

Large Area Optical Devices with Glass-pressed/Metal-embedded Subwavelength Grating：K．Tsuchiya，A．Komiya，H．Suzuki，T．Ooi，H．Morii，T．Hamaguchi，M．Nakao・Proceedings of ASPE Annual meeting 2006，pp．611-614，2006．10　D

Optical Near-field Directed Patterning of Submicron-sized Particles：H．Morii，T．Ooi，K．Tsuchiya，T．Hamaguchi，M．Nakao・Proceedings of ASPE Annual meeting 2006，pp．107-110，2006．10　D

Development of On-the-Machine cutting tool re-generating technology applying composite electroplating - employment of cobalt matrix and vacuum annealing to produce edge layer with strong adhesiveness-：K．Yanagihara，Y．Tani，K．Tsuchiya・Progress of machining technology（Proceedings of the eighth international conference on progress on machining technology），pp．225-228，2006．11　D

電界集塵法を用いた有機EL材料のパターニング技術の開発：中園圭輔，濱口哲也，土屋健介，大井健・2006年度精密工学会秋季大会講演論文集，pp．907-908，2006．09　E

切削工具の機上再生技術に関する研究第3報—高硬度無機質膜の生成方法の探求—：三浦秀介，土屋健介，柳原聖，谷泰弘・2006年度精密工学会秋季大会講演論文集，pp．437-438，2006．09　E

中野 研究室　Nakano, K. Lab.

Use of a Peltier chip with a newly devised local brain-cooling system for neocortical seizures in the rat：Hirochika Imoto，Masami Fujii，Jouji Uchiyama，Hirosuke Fujisawa，Kimihiko Nakano，Ichiro Kunitsugu，Sadahiro Nomura，Takashi Saito，Michiyasu Suzuki・Journal of Neurosurgery，104，150-156，2006．01　C

大脳皮質局所冷却装置用てんかん発作検知手法：内山城司，中野公彦，斉藤俊，藤井正美，田中信宏，井本浩哉，藤澤博亮，鈴木倫保・日本機械学会論文集C編，72-718，1921-1926，2006．06　C

浮体式波力エネルギー変換の力学：羽田野袈裟義，種浦圭輔，渡邊誠，中野公彦，斉藤俊，松浦正己・土木学会論文集B，62-3，270-283，2006．09　C

A Unified Approach to Energy Harvesting Using Electro-magnetic and Piezoelectric Transducers：Kimihiko

Nakano, Stephen J Elliott, Emiliano Rustighi・Proc . Of IX International Conference on Recent Advances in Structural Dynamics, CD-ROM, 131, 2006. 07 D

A Single Type Self-powered Active Suspension Using an Electromagnetic Actuator : Kimihiko Nakano, Daisuke Takii, Toshiharu Matsubara・Proc. of the Third Asian Conference on Multibody Dynamics, CD-ROM, A00623, 2006. 08 D

脳皮質局所冷却装置用てんかん発作検知手法 : 内山城司, 中野公彦, 斉藤俊, 井本浩哉, 田中信宏, 藤井正美, 藤澤博亮, 鈴木倫保・日本機械学会第 18 回バイオエンジニアリング講演会講演論文集, 05-66, 139-140, 2006. 01 E

脈拍の計測によるアクティブ制御の有効性評価 : 土橋知之, 河野俊一, 中野公彦,・日本機械学会中国四国支部講演会講演論文集, 065-1, 273-274, 2006. 03 E

外乱包含制御を利用した振動発電機による加速度計測 : 磯村俊祐, 中野公彦・日本機械学会 Dynamics and Design Conference, No. 06-07, 517, 2006. 08 E

ヒートパイプを用いた体外冷却型異常放電抑制装置ー基本性能の検討ー : 内山城司, 中野公彦, 斉藤俊, 安田利貴, 佐伯壮一, 田中信宏, 藤井正美・日本機械学会年次大会講演論文集 Vol. 6, 06-1, 1-2, 2006. 09 E

フライホイールを利用したセルフパワード・能動型舶用減揺装置 : 有永剛, 中野公彦・日本機械学会年次大会講演論文集 Vol. 7, 06-1, 113-114, 2006. 09 E

電磁アクチュエータによるセンサレス・アクティブサスペンション : 松原利晴, 中野公彦, 須田義大, 林隆三・日本機械学会第 15 回交通・物流部門大会講演論文集, 06-52, 265-268, 2006. 12 E

新野 研究室 Niino Lab.

Modeling and identification of an electrostatic motor : Akio Yamamoto, Toshiki NIINO, Toshiro Higuchi・Precision Engineering, 30, 1, 104-113, 2006. 01 C

UHV Compatible Ultrasonic Motor-Operation keeping UHV and durability Improvement by modifying rotor-stator interface- : Toshiki NIINO, Yasuhiro ENDO, Shintaro FUNAMI・2006 IEEE Ultrasonic Symposium, 2006 D

Laser structuring on shadouwed surface -Preliminary Tests using flat coc plate- : Toshiki NIINO, Akifumi NAKAMURA, Toshiyuki SUZUKI・MID 2006 Molded Interconnect Devices, 129-134, 2006. 09 D

SLS Fabrication of Highly Porous Model Including Fine Flow Channel Network Aiming at Regeneration of Highly Metabolic Organs : Toshiki NIINO, Yasuyuki SAKAI, Hongyun Huang, Hiromichi NARUKE・Solid Freeform Fabrication 2006, Solid Freeform Fabrication Proceeding, 160-170, 2006. 11 D

A porous perfusion bioreactor that possesses microchannels: its fabrication by selective laser sintering and preliminary evaluation of culture of human hepatoma Hep G2 cells : Hongyun Huang, Shunsuke Oizumi, Nobuhiko Kojima, Toshiki Niino, Yasuyuki Sakai・AIChE Advances in Medical Engineering, Drug Delivery Systems and Therapeutic Systems, 58-63, 2006. 11 D

MID 部品内面へのワンショット法による回路形成ー平面基板裏面へのレーザストラクチャリングー : 中村暁史, 新野俊樹, 鈴木俊之・2006 年度精密工学会春季大会学術講演会論文集, 329-330, 2006. 03 E

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器の寿命向上ー摩擦材料とステータ・ロータ接触面における摩耗の関係ー : 船見慎太郎, 新野俊樹・2006 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 1015-1016, 2006. 03 E

粉末焼結積層造形法の肝細胞灌流培養用 Scaffold 造形への応用に関する基礎研究ー３次元流路ネットワークを有するポリカプロラクトン製多孔質体の造形ー : 成毛宏道, 黄紅雲, 新野俊樹, 酒井康行・2006 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 801-802, 2006. 03 E

超高真空対応超音波モータの回転子形状及び材質の寿命への影響 : 船見慎太郎, 新野俊樹・第 18 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 427-432, 2006. 05 E

高代謝臓器再生担体を目指したカプロラクトン多孔質体の SLS 造形 : 新野俊樹, 酒井康行, 黄紅雲, 成毛宏道・第 30 回ラピッド・プロトタイピングシンポジウム講演論文集, 57-66, 2006. 06 E

SLS 法を用いた多孔質体の空孔率制御に関する研究 : 大泉俊輔, 新野俊樹・2006 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 827-828, 2006. 09 E

ナイロン粉末を用いた SLS 造形品の透明化 : 井口晋太郎, 新野俊樹・2006 年精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 2006. 09 E

MID 部品内面へのワンショット法による回路形成（第２報）ーダメージの排除と表面に凹凸のある部品へのストラクチャリングー : 中村暁史, 新野俊樹, 鈴木俊之・2006 年精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 887, 2006. 09 E

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器の開発ーアルミ回転子を使った駆動時間の延長ー ： 新野俊樹，船見慎太郎，道端正裕・2006年精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，939-940，2006．09 E

高代謝組織再生用スカフォールドの SLS 造形 ： 新野俊樹，酒井康行，黄紅雲，大泉俊輔，成毛宏道・本機械学会関東支部第2回埼玉ブロック大会（講演会）講演論文集，9-10，2006．11 E

3 情報・エレクトロニクス系部門 （桜井研究室は ＣＣＲ 欄（P463）を参照）

合原 研究室 Aihara Lab.

『進化経済学ハンドブック』(進化経済学会 編)，「ストレンジ・アトラクタ」，「フィードバック」： 合原一幸・p．495，pp．519-520，，共立出版，2006 B

『科学技術と社会』(独立行政法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター 編)，「第 3 章 二十一世紀の科学 －生命・脳の理解へ－」： 合原一幸・pp．51-78，丸善プラネット，2006．03 B

『脳神経科学イラストレイテッド』(森 寿，真鍋俊也，渡辺雅彦，岡野栄之，宮川 剛 編)，「複雑系としての脳」： 合原一幸・pp．257-266，2006．03 B

『この数学書がおもしろい』，「実現象の数学」： 合原一幸・pp．10-11，数学書房編集部，2006．04 B

『バイオインフォマティクス事典』(日本バイオインフォマティクス学会編集)，「カオス chaos」： 合原一幸・pp．718-720，共立出版，2006．07 B

Reconstructing state spaces from multivariate data using variable delays : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Physical Review E，Vol．74，026202，2006 C

Taming Chaos 現象のからくり II ： 関川宗久，稲葉直彦，合原一幸・電子情報通信学会論文誌，Vol．J89-A，No．1，pp．84-87，2006 C

Synchronization of Coupled Nonidentical Genetic Oscillators ： Chunguang Li, Luonan Chen, and Kazuyuki Aihara・Physical Biology，Vol．3，pp．37-44，2006 C

Complex-valued Forecasting of Wind Profile : S．L．Goh, M．Chen, D．H．Popovic, K．Aihara, D．Obradovic, D．P．Mandic・Renewable Energy，Vol．31，pp．1733-1750，2006 C

Transient Resetting: A Novel Mechanism for Synchrony and Its Biological Examples ： Chunguang Li, Luonan Chen, Kazuyuki Aihara・PLoS Computational Biology，Vol．2，No．8，e103，2006 C

Generalization of the Mean-field Method for Power-law Distributions ： Taro Toyoizumi and Kazuyuki Aihara・International Journal of Bifurcation and Chaos，Vol．16，No．1，pp．129-135，2006 C

Bifurcations in Morris-Lecar Neuron Model ： Kunichika Tsumoto, Hiroyuki Kitajima, Tetsuya Yoshinaga, Kazuyuki Aihara, and Hiroshi Kawakami・Neurocomputing，Vol．69，No．4-6，pp．293-316，2006．01 C

Bidirectional Modulation of Neuronal Responses by Depolarizing GABAergic Inputs : Kenji Morita, Kunichika Tsumoto, and Kazuyuki Aihara・Biophysical Journal，Vol．90，pp．1925-1938，2006．03 C

Synchronization and Propagation of Bursts in Networks of Coupled Map Neurons ： Gouhei Tanaka, Borja Ibarz, Miguel A．F．Sanjuan, and Kazuyuki Aihara・Chaos，Vol．16，No．1，013113，2006．03 C

Synchronization of Eukaryotic Cells by Periodic Forcing ： Dorjsuren Battogtokh, Kazuyuki Aihara, and John J．Tyson・Physical Review Letters，Vol．96，No．14，148102，2006．04 C

Detecting Generalized Synchronization of Chaotic Dynamical Systems: A Kernel-Based Method and Choice of Its Parameter : Hiromichi Suetani, Yukito Iba, and Kazuyuki Aihara・Progress of Theoretical Physics Supplement，No．161，pp．340-343，2006．04 C

Chaotic Block Ciphers: From Theory to Practical Algorithms : Naoki Masuda, Goce Jakimoski, Kazuyuki Aihara, and Ljupco Kocarev・IEEE Transactions on Circuit and Systems-I, Vol.53, No.6, pp.1341-1352,2006.06 C

MOSFET Implementation of Class I Neurons Coupled by Gap Junctions* ： Takashi Takemoto, Takashi Kohno, and Kazuyuki Aihara・Journal of Artificial Life and Robotics，Vol．10，No．1，pp．1-5，2006．07 C

Detecting Generalized Synchronization between Chaotic Signals: a Kernel-based Approach ： Hiromichi Suetani, Yukito Iba, and Kazuyuki Aihara・Journal of Physics A: Mathematical and General，Vol．39，pp．10723-10742，2006．08 C

An Optimal Number of Molecules for Signal Amplification and Discrimination in a Chemical Cascade ： Yoshihiro Morishita, Tetsuya J. Kobayashi, Kazuyuki Aihara・Biophysical Journal, Vol. 91, pp. 2072-2081, 2006．09 C

A Model for Circadian Rhythm of Cyanobacteria, Which Maintains Oscillation without Gene Expression : Gen Kurosawa, Kazuyuki Aihara, and Yoh Iwasa・Biophysical Journal, Vol. 91, pp. 2015-2023, 2006. 09 C

Fisher Information for Spike-Based Population Decoding : Taro Toyoizumi, Kazuyuki Aihara, and Shun-ichi Amari・Physical Review Letters, Vol. 97, No. 9, 098102, 2006. 09 C

Adaptation to the edge of chaos in one-dimensional chaotic maps : Hiroyasu Ando, Kazuyuki Aihara・Physical Review E, Vol. 74, No. 6, 066205, 2006. 12 C

Optimizing Spectral Filters for Single Trial EEG Classification : Ryota Tomioka, Guido Dornhege, Guido Nolte, Kazuyuki Aihara and Klaus-Robert Mueller・Proceedings of LNCS 4174, pp. 414-423, 2006 D

A Simple Model of Evolving Ecosystems : Takashi Shimada, Yosuke Murase, Satoshi Yukawa, Nobuyasu Ito, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS11-1, 2006. 01 D

Stability of Equilibrium State of Multi-type SIS Model on Network with Certain Property : Nobuaki Sugimine and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS11-3, 2006. 01 D

On Chaos Suppression by Resonant Parametric Perturbation : Munehisa Sekikawa, Naohiko Inaba, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS11-4, 2006. 01 D

State Estimation with Finite Data Rates and Information Pattern : Hidetoshi Shimokawa and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS11-5, 2006. 01 D

Modeling of Birdsong Learning with Chaotic Elman Network : Masatoshi Funabashi and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS12-1, 2006. 01 D

Classification of the Spike Sequences by Discriminating Their Sources of Time Correlation : Kantaro Fujiwara and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS12-2, 2006. 01 D

Spike Train Surrogates and Dual Coding : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS12-3, 2006. 01 D

Dynamic Switching of Neural Coding Schemes : Yuichi Katori, Naoki Masuda, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS12-4, 2006. 01 D

MOSFET Implementation of Two-dimensional Neuron Model : Takashi Takemoto, Takashi Kohno, Shigeki Tsuji, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, OS12-5, 2006. 01 D

The Stronger the Wind is the More Useful the Prediction is: Predicting the Wind using the Spatial Correlation : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・Abstracts of Dynamics Days 2006, 31, 2006. 01 D

Detection of Superstable Periodic Orbits in Systems Describable by a Onedimensional Map : Hiroyasu Ando and Kazuyuki Aihara・Abstracts of Dynamics Days 2006, 3, 2006. 01 D

Deterministic Coherence Resonance in Coupled Neural Oscillators : Gouhei Tanaka, Kazuyuki Aihara・Abstracts of Dynamics Days 2006, 2006. 01 D

Crossing and Overtaking of Excitable Pulses in Two Laterally Coupled FitzHugh-Nagumo Fibers : Hiromichi Suetani, Tatsuo Yanagita, and Kazuyuki Aihara・Abstracts of Dynamics Days 2006, 69, 2006. 01 D

Dual Neural Coding with Spatio-Temporal Spikes : Kazuyuki Aihara・Abstracts of 2006 Japan-Germany Symposium on Computational Neuroscience, pp. 31-32, 2006. 02 D

Bifurcations of Periodic Solutions in the Forced Genetic Toggle Switch System : Masayasu Shiotsu, Tetsushi Ueta, Shigeki Tsuji, Tetsuya Kobayashi, Kazuyuki Aihara, and Hiroshi Kawakami・Proceedings of 2006 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'06), pp. 251-254, 2006. 03 D

Development of an ODE Solver Orienting a Bifurcation Analysis Package : Toshiyuki Kumano, Masaaki Mizumoto, Yusuke Nishiuchi, Kunichika Tsumoto, Shigeki Tsuji, Tetsushi Ueta, Tetsuya Yoshinaga, Hiroshi Kawakami, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'06), pp. 297-300, 2006. 03 D

Bifurcation Classification for Type-I and II Activities in a Forced Planar H-R Model : Hirokazu Komatsu, Shigeki Tsuji, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'06), pp. 325-328, 2006. 03 D

A Learning System for User Modeling by Combined Cognitive and Affective Modeling for User Interest Estimation : Takamasa Koshizen, Hiroshi Tsujino, Motohri Kon, Kazuyuki Aihara, and Helmut Prendinge・Proceedings of International Conference on Cognitive Modelling, pp. 184-189, 2006. 04 D

Self-Adaptation to Stable Periodic States in Chaotic Systems : Hiroyasu Ando and Kazuyuki Aihara・Abstracts of Dynamics Days Asia-Pacific 4, p. 77, 2006. 07 D

Bifurcation Analyses in Cyanobacterial Circadian Clock Model : Gen Kurosawa, Kazuyuki Aihara, and Yoh Iwasa・Proceedings of IEEE/National Library of Medicine, Life Science System and Applications Workshop 2006, pp. 44-45, 2006. 07 D

Synchronization and Bifurcation Phenomena in Inhibitory Neurons with Gap-Junction : Shigeki Tsuji, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of IEEE/National Library of Medicine, Life Science System and Applications Workshop 2006, pp. 140-141, 2006. 07 D

State Estimation under Information Constraints : Hidetoshi Shimokawa and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 17th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, pp. 2880-2883, 2006. 07 D

Local and Global Bifurcations in a Mathematical Model of Intermittent Androgen Suppression Therapy for Prostate Cancer : Gouhei Tanaka and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Second International Conference on Dynamics Vibration and Control, p. 107, 2006. 08 D

A mixed analog/digital chaotic neuro-computer hardware system and its applications : Yoshihiko Horio and Kazuyuki Aihara・Proceedings of the Second International Conference on Dynamics Vibration and Control, p. 8, 2006. 08 D

Predictive Models of Wind for Controling a Wind Turbine : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 363-366, 2006. 09 D

A CMOS Synapse with STDP Function and Its Application to Hopfield-type Associative Memory : Hideki Tanaka, Takashi Morie, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 495-498, 2006. 09 D

Physical Chaotic Neuro-Dynamics and Optimization : Yoshihiko Horio and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 499-502, 2006. 09 D

Dependence of Synchronous Activities in Coupled Inhibitory Neurons upon Excitability Classes : Shigeki Tsuji, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 747-750, 2006. 09 D

Synchronous Activities in Neuronal Networks Composed of Homogeneous and Heterogeneous Neurons : Kunichika Tsumoto, Hiroyuki Kitajima, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 751-754, 2006. 09 D

A Study on a Neural Network Model of Theta Rhythm and Sequential Memory : Youhei Nakamura and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 755-758, 2006. 09 D

Entrainment of Circadian Oscillations under 24h Light-Dark Cycles : Gen Kurosawa, Kunichika Tsumoto, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 759-762, 2006. 09 D

Synchronization Experimentally Observed in Calling Behaviors of Japanese Rain Frogs (Hyla-japonica) : Ikkyu Aihara, Hiroyuki Kitahata, Shunsuke Horai, Kazuyuki Aihara, and Kenichi Yoshikawa・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 767-770, 2006. 09 D

Bifurcation structure of coexisting two duck solutions and their breakdown into chaos : Munehisa Sekikawa, Naohiko Inaba and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 1031-1034, 2006. 09 D

IC Implementations of Shinriki's and Inaba's Chaotic Circuits : Takuya Hamada, Munehisa Sekikawa, Yoshihiko Horio, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 1067-1070, 2006. 09 D

Improved Parallel Processing Hardware Algorithm for Large-Scale Quadratic Assignment Problems : Naoki Ogawa, Yuya Ohashi, Yoshihiko Horio, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, pp. 1079-1082, 2006. 09 D

A Model for Circadian Rhythm of Cyanobacteria, Which Maintains Oscillations without Gene Expression : Gen Kurosawa, Kazuyuki Aihara, and Yoh Iwasa・Abstracts of Japanese-Korean Joint Meeting for Mathematical Biology, p. 27, 2006. 09 D

On Bistability of Forced Gene Toggle Switch : Masayasu Shiotsu, Tetsushi Ueta, Tetsuya Kobayashi, Shigeki Tsuji, Kazuyuki Aihara, and Hiroshi Kawakami・平成 18 年度 電気関係学会四国支部連合大会予稿集, No. 17-5, p. 301, 2006. 09 D

Pulse Dynamics in A Model of Coupled Excitable Fibers: a Variety of Patterns and Spatiotemporal Chaos : Hiromichi Suetani, Tatsuo Yanagita, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, pp. 47-50, 2006. 10 D

Synchronous Activities in Coupled Neurons Interconnected by Electrical and Inhibitory Synapses : Shigeki Tsuji, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, p. 77, 2006. 10 D

Time Series Analysis for Datasets Taken from Inferior Olive : Yoshito Hirata, Eric J. Lang, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, p. 77, 2006. 10 D

Bistability of Synchronous and Asynchronous Firing in Inferior Olive Neurons and its Mechanism : Yuichi Katori, Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Eric J. Lang, Mitsuo Kawato, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, pp. 81-84, 2006. 10 D

Synchronized and Desynchronized Behaviors in GJ-coupled Network of Class I Silicon Neuron* : Takashi Kohno, Takashi Takemoto, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, pp. 85-87, 2006. 10 D

Entrainment of Circadian Oscillations by Light-Dark Cycles : Gen Kurosawa, Kunichika Tsumoto, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, p. 93, 2006. 10 D

Synchronizing a Multicellular System by External Input : Ruiqi Wang, Luonan Chen, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of International Workshop on Synchronization: Phenomena and Analyses, pp. 103-106, 2006. 10 D

Self-organizing Rhythmic Patterns with Spatio-temporal spikes in Class I and Class II Neural Networks : Ryosuke Hosaka, Tohru Ikeguchi, and Kazuyuki Aihara・Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4232, pp. 39-48, 2006. 10 D

Adapting Spatial Filtering Methods for Nonstationary BCIs : Ryota Tomioka, Jeremy Hill, Benjamin Blankertz, and Kazuyuki Aihara・Proceedings of IBIS2006, pp. 65-70, 2006. 10 D

シアノバクテリア生物時計についての数理的研究 : 黒澤元, 合原一幸, 巌佐庸・日本時間生物学会会誌, Vol. 12, No. 2, p. 61, 2006 E

2 次元 H-R 神経細胞モデルにおける Type-I および II 特性とその外力応答 : 小松広和, 辻繁樹, 上田哲史, 川上博, 合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告, NLP2005-113, pp. 87-92 , 2006. 01 E

遺伝子スイッチモデルに見られる分岐現象 : 塩津公康, 上田哲史, 辻繁樹, 合原一幸, 川上博・電子情報通信学会技術研究報告, NLP2005-113, pp. 93-98 , 2006. 01 E

IBM を用いてのパンデミック対策の評価 : 前田博志, 大日康史, 合原一幸・感染症理論疫学研究大会 2006 アブストラクト集, p. 20, 2006. 01 E

時系列データを用いた風向の非線形予測 : 平田祥人, 鈴木秀幸, 合原一幸・平成 18 年電気学会全国大会予稿集, Vol. 7, p. 87, 2006. 03 E

光学計測データと数理モデルによる脳機能のシミュレーション : 岡本 剛, 池添貢司, 田村弘, 渡邉正峰, 合原一幸, 藤田一郎・日本生体医工学会誌, Vol. 44, Suppl. 1, p. 146, 2006. 05 E

条件づけ味覚嫌悪反応実験における単一神経細胞活動の解析 : 藤原寛太郎, 藤原浩樹, 塚田稔, 合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 106, No. 101, NC2006-12, pp. 19-24, 2006. 06 E

神力の回路と稲葉の回路の集積回路化 : 関川宗久, 濱田卓矢, 堀尾喜彦, 合原一幸・電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 106, No. 136, pp. 1-5, 2006. 07 E

結合興奮場のパルスダイナミクス ： 末谷大道，柳田達雄，合原一幸・北海道大学 COE シンポジウム「生命リズムと振動子ネットワーク」アブストラクト集，p．69，2006．10　E

シアノバクテリア生物時計の数理モデル ： 黒澤元，合原一幸，巌佐庸・北海道大学 COE シンポジウム「生命リズムと振動子ネットワーク」アブストラクト集，p．25，2006．10　E

News & Views; Harmonies from noise ： Michael Springer and Johan Paulsson・Nature，2006．01．05　G

新型インフル対策効果の解析法開発—電車利用やめればどのくらい感染者減る？：朝日新聞，2006．01．11　G

新型インフルエンザ—通勤電車停止で患者 3 割減：毎日新聞，2006．01．11　G

新型インフルエンザ感染「都市で電車止めれば 3 割減」：読売新聞，2006．01．12　G

新型インフルエンザ拡大予測—満員電車で急速感染 ：，2006．01．12　G

新型インフルエンザ患者—満員電車運行制限で 3 割減：日本経済新聞，2006．01．12　G

新型インフルエンザ—感染、満員電車で加速：日経産業新聞，2006．01．12　G

新型インフルエンザ感染解析システムを開発—満員電車を考慮：化学工業日報，2006．01．12　G

新型インフルエンザ—電車内感染を解析：日刊工業新聞，2006．01．12　G

インフルエンザ感染の様子予測：東京大学新聞，2006．01．24　G

新型インフルエンザ—満員電車で感染拡大—生産研 速度や日数などを試算：東大新報，2006．01．25　G

『ここまで解明された脳と心のしくみ』「脳とカオス：脳のように直感的に問題を解くカオスコンピューター」：ニュートンムック，ニュートンプレス，2006．04　G

「新型インフルエンザの感染は満員電車で急速拡大」：日経サイエンス，2006．04．01　G

荒川 研究室　Arakawa Lab.

未来社会に向けた工学の新展開～エレクトロニクスを中心にして～ ： 荒川泰彦・生産研究，58 巻，4 号，p28-34，2006．07　A

エコマテリアルハンドブック「半導体量子ドットの概要」： 荒川泰彦・p369-371，2006．12　B

Observation of micro-mechanically controlled optical switching in photonic crystal line-defect waveguide ： Satoshi Iwamoto, Satomi Ishida, Yasuhiko Arakawa, Masatoshi Tokushima, Akiko Gomyo, Hirohito Yamada, Akio Higo, Hiroshi Toshiyoshi , and Hiroyuki Fujita・Appl. Phsy. Lett. 88,(1) 011104 (2006)，2006．01　C

Advances in photonic crystals with MEMS and/or semiconductor quantum dots ： Satoshi Iwamoto and Yasuhiko Arakawa (Invited)・Laser Physics vol 16 (2) 223 (2006)，2006．02　C

No temperature dependence of spin relaxation in InGaN phase-separated quantum dots ： S．Nagahara，M．Arita，and Y．Arakawa・Appl．Phys．Lett．88，083101 (2006)，2006．02　C

Optical characteristics of one-dimensional photonic crystals composed of high-aspect-ratio Si walls fabricated on V-grooved wafer ： K．Hosomi，T．Fukamachi，H．Yamada，T．Katsuyama，and Y．Arakawa・Photonics and Nanostructures，4 (1)，30-34 (2006)，2006．03　C

Woodpile photonic crystals composed of air columns ： T．Katsuyama，K．Hosomi，H．Yamada，S．Goto，K．Aoki and Y．Arakawa・Photonics and Nanostructures，4 (1)，54-58 (2006)，2006．03　C

Atomistic Insights for InAs Quantum Dot Formation on GaAs (001) using STM within a MBE Growth Chamber ： S. Tsukamoto, T. Honma, G. R. Bell, A. Ishii, Y. Arakawa ・Small, vol. 2, Issue 3, pp. 386-389, (2006)，2006．03　C

Spin-dependent edge-channel transport in a Si/SiGe quantum Hall system ： K．Hamaya，S．Masubuchi，K．Hirakawa，S．Ishida，Y．Arakawa，K．Sawano，Y．Shiraki，and T．Machida・Physical Review B，vol．73，pp．121304-1～4 (2006)，2006．03　C

Spin-dependent edge-channel transport in a Si/SiGe quantum Hall system ： K．Hamaya，S．Masubuchi，K．Hirakawa，S．Ishida，Y．Arakawa，K．Sawano，Y．Shiraki，and T．Machida・PHYSICAL REVIEW B 73，121304 R (2006)，2006．03　C

Development of Electrically Driven Single-Quantum-Dot Device at Optical Fiber Bands ： Toshiyuki MIYAZAWA, Jun TATEBAYASHI, Shinichi HIROSE, Toshihiro NAKAOKA, Satomi ISHIDA, Satoshi IWAMOTO, Kazuya TAKEMOTO, Tatsuya USUKI, Naoki YOKOYAMA, Motomu TAKATSU and Yasuhiko ARAKAWA・Japanese Journal of Applied Physics Vol．45，No．4B，pp．3621-3624 (2006)，2006．04　C

Ultrahigh-aspect-ratio SiO2 deeply-etched periodic structures with smooth surfaces for photonics applications : K. Hosomi, T. Kikawa and S. Goto, H Yamada, T. Katsuyama and Y. Arakawa・J. Vacuum Science and Technol. B24 (3), 1226-1229 (2006), 2006. 04 C

フォトニック結晶を用いた光通信用分散補償素子 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 荒川泰彦・FINE CERAMICS REPORT, Vol. 24, NO. 2, 71-73 (2006), 2006. 04 C

Localized excitation of InGaAs quantum dots by utilizing a photonic crystal nanocavity : Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Toshihiro Nakaoka, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Appl. Phys. Lett. 88, 141108 (2006), 2006. 04 C

Unconventional quantum-confined Stark effect in a single GaN quantum dot : T. Nakaoka, S. Kako, and Y. Arakawa・Phys. Rev. B 73, 121305 (R) (2006), 2006. 04 C

Highly Reactive Organopalladium Catalyst Formed on Sulfur-Terminated GaAs(001)-(2x6) Surface : I. Takamiya, S. Tsukamoto, M. Shimoda, M. Arisawa, A. Nishida, and Y. Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 45, pp. L475-L477, (2006), 2006. 05 C

Electron transport and shell structures of single InAs quantum dots probed by nanogap electrodes : M. Jung, K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and S. Komiyama・Physica E, Vol. 32, Issues 1-2, May, pp. 187-190 (2006), 2006. 05 C

Magneto-optical single dot spectroscopy of GaSb/GaAs type II quantum dots : Tomohiko Sato, Toshihiko Nakaoka, Makoto Kudo, Yasuhiko Arakawa・Physica E, Volume 32, Issue 1-2, p. 152-154 (2006), 2006. 05 C

Quantum confined Stark effect in single self-assembled GaN/AlN quantum dots : T. Nakaoka, S. Kako, and Y. Arakawa・Physica E, Volume 32, Issue 1-2, p. 148-151 (2006), 2006. 05 C

Development of a Method for Preparing a Highly Reactive and Stable, Recyclable and Environmentally Benign Organopalladium Catalyst Supported on Sulfur-Terminated Gallium Arsenide (001): A Three-Component Catalyst, {Pd}-S-GaAs (001), and its Properties : Mitsuhiro Arisawa, Masahiro Hamada, Ikuko Takamiya, Masahiko Shimoda, Shiro Tsukamoto, Yasuhiko Arakawa, and Atsushi Nishida ・Advanced Synthesis & Catalysis, vol. 348, Issue 9, pp. 1063-1070, (2006), 2006. 06 C

Room temperature continuous-wave lasing in photonic crystal nanocavity : Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Katsuyuki Watanabe, Naoto Kumagai, Yoshiaki Nakata, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Opt. Exp. 14, (13) 6308 (2006), 2006. 06 C

Observation of inversion behaviors induced by polarization effects in GaN/AlxGa1-xN/GaN based metal-insulator-semiconductor structures : M. J. Wang, B. Shen, Y. Wang, S. Huang, Z. J. Yang, K. Xu, G. Y. Zhang, K. Hoshino. Y. Arakawa・Applied Physics Letters 88, 242104 (2006), 2006. 06 C

Tunable optical add-drop multiplexer based on silicon photonic wire waveguides : T. Chu, H. Yamada, S. Ishida, and Y. Arakawa・IEEE Photon. Technol. Lett., 18, 13, 1409 (2006), 2006. 07 C

広帯域半導体光増幅器に向けたInP上InAs量子ドットのMOVPE成長 : 河口研一, 江川満, 秋山知之, 植竹理人, 安岡奈美, 江部広治, 菅原充, 荒川泰彦・日本結晶成長学会誌, vol. 33, No. 2, 83-88 (2006), 2006. 07 C

Cathodoluminescence characterization of GaN quantum dots grown on 6H-SiC substrate by metal-organic chemical vapor deposition : Y. Yao, T. Sekiguchi, Y. Sakuma, M. Miyamura and Y. Arakawa・Scripta Materialia 55, 679-682 (2006), 2006. 07 C

In situ STM Observation of InAs Wetting Layer Formation on GaAs (001) during MBE Growth at 500C : T. Honma, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics, Express Letter, Vol. 45, pp. L777 - L779, (2006), 2006. 08 C

Cavity Resonant Excitation of InGaAs quantum dots in Photonic Crystal Nanocavities : Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Toshihiro Nakaoka, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys., 45, 8A, 6091-6095 (2006), 2006. 08 C

Resonant-Wavelength Control in Visible-Light Range of Organic Photonic Crystal Nanocavities : Masatoshi Kitamura, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. vol. 45 No. 8A, p6112-6115, (2006), 2006. 08 C

1.55 μm emission from InAs/GaAs quantum dots grown by metal organic chemical vapor deposition via antimony incorporation : D. Guimard, S. Tsukamoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol. 89, pp. 083116 (2006), 2006. 08 C

Diodes Laser for the optical Telecommunications : D. Guimard, J. Tatebayashi, and Y. Arakawa・Technics of Engineer, RE 48-1 ～ 48-12 (2006), 2006. 08 C

Direct observation of acoustic phonon mediated relaxation between coupled exciton states in a single quantum dot molecule : T. Nakaoka, E. C. Clark, H. J. Krenner, M. Sabathil, M. Bichler, Y. Arakawa, G. Abstreiter, and J. J. Finley・Phys. Rev. B 74, 121305 (R) (2006), 2006.09 C

Optical add-drop multiplexer with hexagonal-hole lattice PC slab waveguides : Akiko Gomyo, Jun Ushida, Masayuki Shirane, Tao Chu, Hirohito Yamada, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa (Invited)・Proceedings of SPIE 6376-21 (2006), 2006.10 C

Reconfigurable optical add-drop multiplexer (R-OADM) based on silicon photonic crystal slab waveguides : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida, and Y. Arakawa (Invited)・Proceedings of SPIE, 6376-20 (2006), 2006.10 C

Alq3型側鎖を有する可溶性高分子錯体の合成と有機EL素子への応用 : 高山俊雄, 北村雅季, 小林恭, 荒川泰彦, 工藤一秋・高分子論文集 Vol. 63, No. 10, 696-703 (2006), 2006.10 C

Highly efficient optical pumping of photonic crystal nanocavity lasers using cavity resonant excitation : M. Nomura, S. Iwamoto, M. Nishioka, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett, 89, 161111 (2006), 2006.10 C

A Gallium Nitride Single-Photon Source operating at 200 K : Satoshi Kako, Charles Santori, Katsuyuki Hoshino, Stephan Götzinger, Yoshihisa Yamamoto, Yasuhiko Arakawa・Nature Materials, 5, 887-892 (2006), 2006.10 C

Heteroepitaxial growth of InAs on GaAs (001) by in situ STM located inside MBE growth chamber : Shiro Tsukamoto, Gavin R. Bell, and Yasuhiko Arakawa・Microelectronics Journal, vol. 37, pp1498-1504 (2006), 2006.11 C

1.3-1.6 μm broadband polarization-independent luminescenceby columnar InAs quantum dots on InP (001) : Kenichi Kawaguchi, Mitsuru Ekawa, Nami Yasuoka, Tomoyuki Akiyama, Hiroji Ebe, Mitsuru Sugawara, and Yasuhiko Arakawa・phys. stat. sol. (c), Vol. 3, No. 11, 3646-3651 (2006), 2006.11 C

Controlling Polarization of 1.55μm Columnar InAs Quantum Dots with Highly Tensile-Strained InGaAsP Barriers on InP (001) : Kenichi Kawaguchi, Nami Yasuoka, Mitsuru Ekawa, Hiroji Ebe, Tomoyuki Akiyama, Mitsuru Sugawara and Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. Vol. 45, No. 47, L1244 (2006), 2006.11 C

半導体量子ドットを用いた単一光子発生技術の展開 : 荒川 泰彦, 臼杵 達哉, 岩本 敏, 加古 敏・レーザー研究 第34巻第11号 749 (2006), 2006.11 C

フォトニック結晶を利用した有機発光素子 : 北村雅季, 岩本敏, 荒川泰彦・レーザー研究 第 34 巻第 11 号 767 (2006), 2006.11 C

High density InAs/GaAs quantum dots with enhanced photoluminescence intensity using antimony-mediated metal organic chemical vapor deposition : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol. 89., pp. 183124 (2006), 2006.11 C

Emission at 1.55 mm from InAs/GaAs (001) quantum dots grown by metal organic chemical vapor deposition via antimony incorporation : D. Guimard, S. Tsukamoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa・Physica Statue Solidi, (c) 3, No. 11, pp. 4023-4026 (2006), 2006.11 C

Tunable optical notch filter realized by shifting photonic band gap in silicon photonic crystal line-defect waveguide : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida, and Y. Arakawa・IEEE Photon. Technol. Lett., 18, 24, 2614 (2006), 2006.12 C

Enhancement of light emission from single quantum dot in photonic crystal nanocavity by using cavity resonant excitation : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Yang, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett, 89, 241124 (2006), 2006.12 C

Advances in quantum dots for semiconductor non-classical light sources : Y. Arakawa (Invited)・Frontiers in Nanoscience and Technology, San Francisco, San Francisco (2006), 2006 D

Advances in quantum dot lasers and single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・SPIE Photonics West OPTO2006, Novel In-Plane Semiconducotr Lasers V, Conference 6133 (2006), 2006 D

Advances in quantum dots for semiconductor non-classical light sourcesthe : Y. Arakawa (Invited)・4th NIMS Conference will focus on Photonic Processes in Semiconductor Nanostructures 2006/3/10, 2006 D

Growth and optical properties of GaN quantum dots for advanced photonic devicesWorkshop on Nitride Compounds and Their Applications : Y. Arakawa (Invited)・R101 Auditorium, Barry Lam Hall, National Taiwan University, 2006 D

Growth and Optical Properties of GaN Quantum Dots for Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited)・2006

International Conference on Blue Lasers and Light Emitting Diodes (ISBLLED2006)Montpellier , France , May 15-19 , 2006, 2006 D

Quantum Dot Based Optoelectronic Devices : Y. Arakawa (Invited) ・Conference on Lasers and Electro-Optics 2006 , May 26 , Long Beach , CA, 2006 D

Growth and Optical Properties of GaN Quantum Dots for Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited) ・UK Compound Semiconductors 2006 , Sheffield , UK , July 5 , 6, 2006, 2006 D

Advances in Quantum Dots for Lasers and Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited)・Nano-Optoelectronic Workshop (NOW) and Summer School Advances in Photonics, August 14-18 , 2006 , University of California , Berkeley,, 2006 D

Single quantum dots: Ⅲ-Arsenide : Y. Arakawa(Invited)・Summer School on Wide-bandgap Semiconductor Quantum Structures, August 28-31 , 2006 , Monte Verita , Switzerland, 2006 D

Single quantum dots: Ⅲ-Nitride : Y. Arakawa(Invited)・Summer School on Wide-bandgap Semiconductor Quantum Structures, August 28-31 , 2006 , Monte Verita , Switzerland, 2006 D

Advanced Nanoelectronics and photonics for the future : Y. Arakawa (Invited) ・Ericsson-U Tokyo Workshop on Future Ubiquitous Information Systtems, 2006 D

Advances in Quantum Dots for Nanophotonic Devices : Y. Arakawa (Invited) ・International Workshop on Nanoscale Energy Conversion and Information Processing Devices September 24-26, 2006, Boscolo Hotel Plaza , Nice , France, 2006 D

Advances in Quantum Dots for Lasers and Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited) ・6th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures 25 . -29 . September 2006 , Magdeburg , Germany, 2006 D

Prospect of quantum dot lasers and single photon sources for advanced optical communication systems : Y. Arakawa (Invited)・SPIE Optics East , Conference 6393 Monday-Tuesday 2-3 October 2006 Nanophotonics for Communication:Materials , Devices , and Systems Ⅲ, 2006 D

Advanced Photonics for the 21st Centuryn2015 : Y. Arakawa (Invited) ・Symposium on Photonics Technologies for Framework Programme 7 Wroclaw , Poland 2006I, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited) ・IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference 2006 NP17 , October 22-25 , 2006 , Gyeongju , Korea , 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・RIKEN Symposium on Plasmonics and Nanophotonics October 26 , 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for non-classical single photon sources : Y. Arakawa (Invited) ・Japan - Germany Joint Workshop 2006 eNano-Electronicsf, Oct. 30 (Mon.) - Nov. 1 (Wed.) , 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited) ・International Symposium on Semiconductor Nanostructures, Where Do We Stand ? Where Do We Go ? Berlin , Germany , September 7-8 , 2006, 2006 D

Advanced nanophotonics for the 21st century toward creating innovations : Y. Arakawa (Invited) ・Auftaktveranstaltung des Clusters Nanotechnologie Wuerzbrug University , November 28th , 2006,2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited) ・Thailand 12/26, 2006 D

Recent Progress of Self-Assembled Quantum Dot Optical Devices for Optical Telecommunication: Temperature-Insensitive 10 Gb/s Directly Modulated Lasers and 40 Gb/s Signal-Regenerative Amplifiers : M. Sugawara, T. Akiyama, T. Yamamoto, Y. Nakata, N. Hatori, M. Ishida, H. Ebe, Y. Arakawa・Optical Fiber Communication , OTuD6 , Anaheim , US (2006), 2006 D

Temperature independent transmission for 10 Gbps 300m-MMF using low driving-current quantum dot laser : T. Yamabana, S. Idel, K. Mori, T. Yamamoto, M. Kawai, M. Sugawara, M. Ishida, and Y. Arakawa・Optical Fiber Communication , OFL3 , Anaheim , US (2006), 2006 D

Recent Progress of Self-Assembled Quantum Dot Optical Devices for Optical Telecommunication: Temperature-Insensitive 10 Gb/s Directly Modulated Lasers and 40 Gb/s Signal-Regenerative Amplifiers : M. Sugawara, T. Akiyama, T. Yamamoto, Y. Nakata, N. Hatori, M. Ishida, H. Ebe, Y. Arakawa・Optical Fiber Communication , OTuD6 , Anaheim , US (2006), 2006 D

Temperature independent transmission for 10 Gbps 300m-MMF using low driving-current quantum dot laser : T. Yamabana, S. Idel, K. Mori, T. Yamamoto, M. Kawai, M. Sugawara, M. Ishida, and Y. Arakawa・

Optical Fiber Communication, OFL3, Anaheim, US (2006), 2006 D

Atomistic insights for the self-assembly mechanism of InAs quantum dot formation on GaAs (001) : S. Tsukamoto, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa (invited)・Sixth International Workshop on Epitaxial Semiconductors on Patterned Substrates and Novel Index Surfaces (ESPS-NIS), Nottingham, UK, pp. 43, (2006), 2006 D

Continuous Wave Lasing from Ground state of InAs Quantum Dots with GaInNAs Strain Reducing Layer Grown by MOCVD : 橘本玲, 櫛部光弘, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・2006 MRS Spring Meeting, DD4. 3, San Francisco USA (2006) , 2006 D

Low-driving-current 10-Gb/s direct modulation of temperature-stable 1. 3-μm p-doped quantum-dot lasers between 20 ℃ and 90 ℃ : M. Ishida, N. Hatori, K. Otsubo, T. Yamamoto, Y. Nakata, H. Ebe, M. Sugawara, Y. Arakawa・CLEO2006, CThGG5, Long Beach, US (2006), 2006 D

1. 3 - 1. 6 μm Broadband Polarization-independent Luminescence by Columnar InAs Quantum Dots on InP (001) : K. Kawaguchi, N. Yasuoka, M. Ekawa, T. Akiyama, H. Ebe, A. Uetake, M. Sugawaral and Y. Arakawa・4th International Conference on Quantum Dots (QD2006), 2006 D

Evaluation of Incorporation Efficiency of Group V Source Gases in Metalorganic Chemical Vapor Deposition for 1. 21 μm Highly Strained GaInNAs Quantum-Well Ridge Waveguide Lasers : 櫛部光弘, 橘本玲, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・ICMOVPE 13, Fr-B2. 4, Miyazaki. Japan (2006), 2006 D

Fabrication and optical characterization of III-nitride air-bridge photonic crystal with GaN quatum dots : Ning Li, M. Arita, S. Kako, M. Kitamura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Blue Lasers and Light Emitting Diodes (ISBLLED 2006), E1. 02, p. 135, Montpellier, France (2006), 2006 D

1. 55 μm emission from InAs/GaAs quantum dots via antimony mediated growth by metalorganic chemical vapor deposition : D. Guimard, H. R. Lee, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The fourth International Conference on Semiconductor Quantum Dots (QD2006), Chamonix-Mont Blanc, France, pp. 239 (2006), 2006 D

Enhanced Photoluminescence intensity of InAs quantum dots on GaAs (001) by antimony-mediated MOCVD growth : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The Thirteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-XIII), We-A2. 2, pp. 287-288, Miyazaki, Japan, (2006), 2006 D

1. 55 μm emission from InAs/GaAs quantum dots via antimony mediated growth by metalorganic chemical vapor deposition : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The Thirteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-XIII), Tu-P. 89, pp. 223-224, Miyazaki, Japan, (2006), 2006 D

Atomistic view of InAs quantum dot self-assembly from inside the MBE growth chamber : S. Tsukamoto and Y. Arakawa (invited)・MBE Taiwan 2006 & High-k Materials Workshop, National Central University, Jhongli, Taiwan, pp. B35-36, (2006), 2006 D

Fabrication of rod-connected diamond structures at optical wavelengths by micromanipulation : Kanna Aoki, Satoshi Iwamoto, and Yasuhiko Arakawa (Invited)・ICTON 2006, Tu. C2. 2, 106, Nottingham, U. K. (2006), 2006 D

A New Approach for Single-Photon Source using Quantum Dots at Telecommunication Wavelength : Kazuya Takemoto, Shinichi Hirose, Motomu Takatsu, Naoki Yokoyama, Yoshiki Sakuma, Tatsuya Usuki, Toshiyuki Miyazawa, and Yasuhiko Arakawa (invited)・ICPS (International Conference on the Physics of Semiconductors) 28, ThM2a. 1, Vienna, Austria (2006), 2006 D

InAs wetting layer and quantum dots on GaAs (001) surface studied by in situ STM placed inside MBE growth chamber and kMC simulations based on first-principles calculations : Shiro Tsukamoto, Gavin R Bell, Akira Ishii, Yasuhiko Arakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS-28), WeA2f. 55, pp. 176-177, Vienna, Austria, (2006), 2006 D

Selective excitation of a single quantum dot in a photonic crystal nanocavity by using cavity resonance : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Yang, S. Ishida, and Y. Arakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, WeA1e6, Vienna, Austria (2006), 2006 D

Integrated reconfigurable optical add-drop miltiplexer (R-OADM) based on silicon nano-photonic waveguides : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida and Y. Arakawa・The 3rd International Conference on Group IV Photonics, FD3, Ottawa, Canada, 2006, 2006 D

Photonic crystal slab and Si-wire waveguide devices : H. Yamada, T. Chu, A. Gomyo, J. Ushidab, M. Shirane,

S. Ishidad and Y. Arakawa (invited)・Asia-Pacific Optical Communications (APOC2006), 6351-77, Gwangju, Korea, 2006, 2006 D

Integrated Photonic Network Node-Chip with Photonic Crystals：H. Yamada, T. Chu, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida and Y. Arakawa (invited)・2006 International Conference on Solid State Device and Materials (SSDM2006), B-2-1, Yokohama, Japan, 2006, 2006 D

Optical add-drop multiplexer with hexagonal-hole lattice PC slab waveguides：Akiko Gomyo, Jun Ushida, Masayuki Shirane, Tao Chu, Hirohito Yamada, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa (invited)・SPIE Optics East, 6376-21, p. 31, Boston, USA (2006), 2006 D

Single-photon generator for telecom applications：Tatsuya Usuki, Kazuya Takemoto, Shinichi Hirose, Motomu Takatsu, Toshiyuki Miyazawa, Yoshiki Sakuma, Naoki Yokoyama and Yasuhiko Arakawa (invited)・International Conference on Solid State Devices and Materials, B-6-1, Yokohama, Japan (2006), 2006 D

Transmission Characteristics of Silicon One-dimensional Photonic Crystals Embedded with Polymer：K. Hosomi, S. Goto, T. Katsuyama, H. Yamada, Y. Arakawa, M. Tokushima and H. Yamada・Third IEEE International Conference on Group IV Photonics, Ottawa, Canada, P14 (2006), 2006 D

Atomic-scale studies of InAs quantum dot evolution mechanism on GaAs (001) surface by in-situ STM placed inside MBE growth chamber：S. Tsukamoto, T. Honma, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa (invited)・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), ThA1-1, pp. 245, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

InAs quantum dots formation on Sb irradiated GaAs (001) observed by in situ STM inside MBE growth chamber：N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), MoP-53, pp. 70, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

Investigation on GaAs (001) surface treated by As-free high temperature surface cleaning method：N. Isomura, S. Tsukamoto, K. Iizuka, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), FrB1-4, pp. 346, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

The theory of quantum dot formation and decay of InAs/GaAs (001) using the first principles calculation and the kinetic Monte Carlo simulation：A. Ishii, S. Oshima, K. Fujiwara, T. Ebisuzaki, G. R. Bell, S, Tsukamoto, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), WeP-37, pp. 220, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

Atomic structure of epitaxially grown GaSb/GaAs (001) surface using the first principles calculation：A. Ishii, K. Fujiwara, T. Ebisuzaki, N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), MoP-55, pp. 72, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

High temperature growth of Mn irradiated InAs quantum dots：S. Nagahara, S. Tsukamoto and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), WeP -47, pp. 230, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

In-situ STM observation during InAs quantum dot MBE growth on GaAs (001) and related topics：S. Tsukamoto and Y. Arakawa (invited)・Epitaxial Growth and Fundamental Properties of Semiconductor Nanostructures (SemiconNano2006), pp. 27-28, Bonassola, Italy, (2006), 2006 D

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures：M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Machida, and H. Sakaki, S. Ishida and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, Fr-A1-4, Waseda Univ. Tokyo (2006), 2006 D

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures：K. Shibata, M. Jung, K. Hirakawa, T. Machida, and H. Sakaki, S. Ishida and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, Fr-A1-4 p. 341, Waseda Univ. Tokyo (2006), 2006 D

Lasing at 1.3 μm from InAs quantum dots with GaInNAs embedding layers grown by metalorganic chemical vapor deposition：橘本玲, 櫛部光弘, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・ISLC '06, 20th International Semiconductor Laser Conference P-24, Hawaii USA (2006), 2006 D

Photonic crystal nanocavity continuous-wave laser operation at room temperature：M. Nomura, S. Iwamoto, N. Kumagai, K. Watanabe, S. Ishida, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, B-1-3, Yokohama, (2006), 2006 D

High temperature growth of Mn irradiated InAs quantum dots：Seiji Nagahara, Shiro Tsukamoto, and Yasuhiko

Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, WeP-47, 230, Tokyo (2006),2006 D

Optical properties of modulation-doped InAs quantum dot structures grown by molecular beam epitaxy : N. Kumagai, K. Watanabe, Y. Nakata, and Y. Arakawa・The 14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2006), ThP-46, Wasda Univ., Tokyo (2006), 2006 D

Reconfigurable optical add-drop multiplexer (R-OADM) based on silicon photonic crystal slab waveguides : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida and Y. Arakawa (invited)・SPIE Optics East, 6376-20, Boston, USA, 2006, 2006 D

Highly efficient OADM using mode gap with hexagonal lattice air-hole PC slab waveguides : Akiko Gomyo, Jun Ushida, Tao Chu, Hirohito Yamada, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・2006 IEEE LEOS Annual Meeting Conference, ML2, p. 120-121, Montreal, Canada, 2006, 2006 D

AlN Photonic crystal nanocavity demonstrating high quality factor (> 2, 400) : M. Arita, S. Ishida, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Workshop on Nitride Semiconductors 2006 (IWN2006) Tu-LN-3, TuP-LN-E3, Foucised Session, Physics and Engineering of Light Extraction, p. 103, Kyoto (2006), 2006 D

First Demonstration of TM Dominant Gain in Quantum Dot Semiconductor Optical Amplifiers : Nami Yasuoka, Kenichi, Kawaguchi, Tomoyuki Akiyama, Hiroji Ebe, Mitsuru Ekawa, Shinsuke Tanaka, Ken Morito, Ayahito Uetake, Koji Otsubo, Mitsuru Sugawara, and Yasuhiko Arakawa・The 19th Annual Meeting of the IEEE Lasers & Electro-Optics Society, (LEOS) post deadline paper, Montreal, Canada, (2006), 2006 D

Spin-dependent magnetotransport through a single semiconductor quantum dot with ferromagnetic leads : K. Hamaya, S. Masubuchi, M. Kawamura, T. Machida, M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Taniyama, S. Ishida, and Y. Arakawa・11th Physics and Applications of Spin-related Phenomena in Semiconductor (PASPS-11), PA3, p. 17-18, Kashiwa, Chiba, Japan (2006), 2006 D

Electronic Signatures of DNA Bases towards Sequencing : Mingsheng Xu and Yasuhiko Arakawa・UT Symposium on NanoBio Integration NANOBIO - TOKYO, JAPAN 2006, E612040060 (2006), 2006 D

次世代光スイッチノード実現技術開発概況 : 荒川泰彦・光産業協会フォトニックネットワークシンポジウム(2006) 平成18年12月11日 (月), 2006 E

イノベーション創出に向けた産学連携 : 荒川泰彦(招待講演)・東京大学次世代ディスプレイシンポジウム(2006) 東大2006年11月8日, 2006 E

量子ドットとフォトニック結晶の光通信・量子情報への応用 : 荒川泰彦, 塚本史郎(招待講演)・応用物理学会春季講演会論文賞受賞記念講演(2006), 2006 E

量子ドットとフォトニック結晶の光通信・量子情報への応用 : 荒川泰彦(招待講演)・応用物理学会薄膜表面セミナー(2006), 2006 E

量子ドットの物性制御と量子情報技術への展開 : 荒川泰彦(招待講演)・電子情報通信学会量子情報技術研究会特別講演(2006), 2006 E

ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の展開 : 荒川泰彦(招待講演)・東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点発足記念講演会(2006), 2006 E

量子エレクトロニクスの未来 ー大容量高速通信を実現する量子ドットレーザー : 荒川泰彦(招待講演)・自民党未来光科学技術推進議員連盟(2006) 2006.4.25, 2006 E

２０３０年のナノテクノロジー技術と産業、企業へのメッセージ : 荒川泰彦(招待講演)・ナノテクノロジーエグゼクティブマネージメントセミナー(2006) 2006/2/10, 2006 E

ユビキタス情報化社会と半導体ナノテクノロジー : 荒川泰彦・東京大学生産技術研究所イブニングセミナー(2006), 2006 E

フォトニック結晶を用いた光通信用分散補償素子 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 荒川泰彦 (招待講演)・第20回JFCAテクノフェスタ, メルパルク東京, OP-06 (2006), 2006 E

ナノテクノロジーと超高性能光通信デバイスの展望 : 荒川泰彦(招待講演)・第6回ファイバーオプティックスEXPOテOE2006(2006), 2006 E

ナノ構造・ナノ材料が拓く次世代情報通信デバイス～期待と展望～ : 荒川泰彦(招待講演)・NEDO電子情報技術ワークショップ2006 ナノフォトニクス分科会パシフィコ横浜(2006), 2006 E

未来社会に向けた科学技術の展～エレクトロニクス分野を中心にして～ : 荒川泰彦 (招待講演)・東京大学生産技術研究所学術講演会「科学技術が創る未来社会」, 東京(2006), 2006 E

光通信用分散補償素子へのフォトニック結晶の応用 ー素子作製から光伝送実験までー : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 五

島 滋雄，山田 宏治，荒川 泰彦（招待講演）・レーザー学会年次大会全体シンポジウム 「躍動し始めたフォトニック回路」，大宮ソニックシティ，10p Ⅱ -5（2006），2006 E

超高真空中分子線エピタキシィ成長その場走査型トンネル顕微鏡観察 ： 塚本史郎，小口信行，荒川泰彦（招待講演）・平成 17 年度低温研共同利用研究会「結晶界面の分子レベル構造と相転移ダイナミクス」，北海道大学（札幌市）．P30-35，（2006），2006 E

２０３０年のナノテクノロジー技術と産業，企業へのメッセージ ： 荒川泰彦・先端ナノテクノロジーエグゼクティブマネージメントセミナー，東京（2006），2006 E

三角格子空孔型フォトニック結晶スラブ導波路のバンドギャップを利用した光合分波器（2） ： 五明 明子，牛田 淳，儲 涛，山田 博仁，石田 悟己，荒川 泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，23a-L-2，No．3 p．1120，武蔵工大（2006），2006 E

Si フォトニック結晶スラブ導波路による再構築可能な光合分波器 ： 儲 涛，五明 明子，牛田 淳，山田 博仁，石田悟己，荒川 泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，23a-L-3，No．3 p．1120，武蔵工大（2006），2006 E

通信波長帯デバイスに向けた InAs/InP 量子ドットの光学特性 ： 宮澤 俊之，奥村 滋一，竹本 一矢，廣瀬 真一，高津 求，臼杵 達哉，横山 直樹，荒川 泰彦・応用物理学会，武蔵工大，24a-B-7，p．1472（2006），2006 E

通信波長帯単一光子発生のための InAs/InP 量子ドットの PLE 評価 ： 竹本一矢，佐久間芳樹，廣瀬真一，高津求，横山直樹，臼杵達哉，宮澤俊之，荒川泰彦・応用物理学会，武蔵工大，24a-B-10，p．1473（2006），2006 E

空気柱からなるウッドパイル型フォトニック結晶（３） ： 勝山俊夫，細見和彦，五島滋雄，山田宏治，青木画奈，荒川泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工大，22a-L-9，p．1115（2006），2006 E

１次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大（２） ： 勝山俊夫，五島滋雄，細見和彦，深町俊彦，荒川泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工大，23a-L-7，p．1122（2006），2006 E

樹脂埋め込み Si 一次元フォトニック結晶の透過特性 ： 細見和彦，徳島正敏，山田宏治，五島滋雄，勝山俊夫，山田博仁，荒川泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工大，23a-L-1，p．1120（2006），2006 E

GaAs（001）基板上 InAs quantum dot MBE 成長その場高温 STM 観察 ： 本間剛，塚本史郎，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学（東京都世田谷区），22p-Q-3，p．I-428（2006），2006 E

Sb 照射 GaAs（001）表面上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 ： 角田直輝，塚本史郎，永原靖治，磯村暢宏，山口浩一，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学（東京都世田谷区），22p-Q-16，p．I-432（2006），2006 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs（001）基板表面の解析 ： 磯村暢宏，塚本史郎，永原靖治，角田直輝，飯塚完司，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学（東京都世田谷区），22p-Q-18，p．I-433（2006），2006 E

新規不均一系 GaAs 基板担持型パラジウム触媒の開発 ： 濱田昌弘，塚本史郎，下田正彦，有澤光弘，高宮郁子，荒川泰彦，西田篤司・日本薬学会第 126 年会，せんだいメディアテーク（宮城県仙台市），P30[S]pm-494（2006），2006 E

量子ドットレーザを用いた温度無依存 10Gbps 300m- MMF 伝送 ： 山端 徹次，井出 聡，森 和行，山本 剛之，河合正昭，菅原 充，石田 充，荒川 泰彦・2006 年電子情報通信学会 総合大会，B-12-11，国士舘大学，東京（2006），2006 E

1．3μm 帯 p ドープ量子ドットレーザの 20 ～ 90 ℃での低駆動電流 10Gb/s 直接変調動作 ： 石田 充，羽鳥伸明，大坪孝二，山本剛之，中田義昭，江部広治，菅原 充，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）応用物理学会春季講演会，22a-ZN-3，武蔵工業大学（2006），2006 E

MOVPE 法により形成した InP 上 InAs コラムナ量子ドットの広帯域偏波無依存発光 ： 河口研一，安岡奈美，江川満，秋山知之，江部広治，菅原充，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）第 53 回応用物理学関係連合講演会 武蔵工業大学，25p-T-17（2006），2006 E

広帯域半導体光増幅器に向けた InP 上 InAs 量子ドットの MOVPE 成長 ： 河口研一，江川満，秋山知之，植竹理人，安岡奈美，江部広治，菅原充，荒川泰彦・結晶成長学会）ナノ構造・エピタキシャル成長研究会（2006），2006 E

MOCVD 法による GaInNAs 埋め込み InAs 量子ドットの結晶成長とレーザ試作 ： 橋本玲，櫛部光弘，江崎瑞仙，波多腰玄一，西岡政雄，荒川泰彦・第 53 回春季応用物理学関係連合講演回，25P-T-1，武蔵工業大学（2006），2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの選択励起 ： 野村 政宏，岩本 敏，中岡 俊裕，石田 悟己，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，23p-L-13，1127，武蔵工業大学（2006），2006 E

高次モード共鳴効果を用いたフォトニック結晶ナノ共振器レーザの高効率励起 ： 野村 政宏，岩本 敏，西岡 政雄，

石田 悟己,荒川 泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 23p-L-14, 1127, 武蔵工業大学 (2006),2006 E

マイクロマニピュレーションによる光通信波長帯ウッドパイル構造の作製 : 青木画奈, 宮崎英樹, 岩本敏, 舘林潤, 西岡政雄, 荒川泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 22a-L-10, 1116, 武蔵工業大学(2006), 2006 E

高誘電率ゲート絶縁膜を有するペンタセン薄膜トランジスタの作製 : 北村雅季, 荒川泰彦・第53回応用物理学関連連合講演会, 25a-ZG-6, p1421, 武蔵工業大学 (2006), 2006 E

Mn照射InAs量子ドットの光学特性 : 永原靖治, 塚本史郎, 荒川泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 24a-B-8, 武蔵工業大学 (2006), 2006 E

Anisotropic charge transport of DNA molecule : M. S. Xu, Y. Arakawa・2006年春季応用物理学会, 24a-I-11, p1454, 武蔵工業大学(2006), 2006 E

自己形成六方晶GaN/AlN単一量子ドットの偏光特性 : 加古敏, 荒川泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 24a-ZF-9, 武蔵工業大学 (2006), 2006 E

高Q値の実現に向けたフォトニック結晶H1ナノ共振器におけるスラブ厚の最適化 : タンデーシーヌラット アニワット,岩本 敏,荒川泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 24p-L-5, 武蔵工業大学 (2006)

高効率単一光子光源に向けた長波長帯低密度InAs量子ドットの形成とその光学特性:イ ヘリン, Denis Guimard, 野村政弘,岩本 敏,荒川泰彦 ・第53回応用物理学関係連合講演会, 24a-B-9, 武蔵工業大学 (2006)

三角格子空孔型フォトニック結晶のスラブ導波路モードギャップを利用した光合分波器 : 五明明子, 牛田淳, 山田博仁, 儲涛, 石田悟己, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟, P-29, p. 97-98, 四谷主婦会館プラザエフ(2006), 2006 E

フォトニック結晶による集積型光ネットワークノードチップ : 山田博仁, 五明明子, 牛田淳, 儲涛, 石田悟己, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟, p. 11-12, 四谷主婦会館プラザエフ(2006), 2006 E

フォトニック結晶による再構築可能な後光合分波器 : 儲涛, 山田博仁, 五明明子, 牛田淳, 石田悟己, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟, P-27, p. 93-94, 四谷主婦会館プラザエフ(2006), 2006 E

量子暗号通信に向けた通信用単一光子発生器 : 臼杵 達哉, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, p. 34, 東京 (2006), 2006 E

1.5μm帯単一光子発生に向けた電流駆動単一ドットデバイス : 宮澤 俊之, 奥村 滋一, 竹本 一矢, 廣瀬 真一, 高津 求,臼杵 達哉,横山 直樹,荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-44, p. 123, 東京 (2006), 2006 E

ホーン型単一光子源の素子構造設計 : 高津 求, 廣瀬 真一, 竹本 一矢, 臼杵 達哉, 横山 直樹, 岩本敏, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-45, p. 125, 東京 (2006), 2006 E

Si系深掘り構造の形成とそのナノフォトニクス応用 : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 山田 宏治, 五島 滋雄, 荒川 泰彦(招待講演)・電子情報通信学会第三回シリコン・フォトニクス研究会, 電気通信大学スカイオフィス・ナジックホール, 東京, SIPH2005-2, pp. 7-12 (2006), 2006 E

フォトニック結晶の群速度・分散制御とその素子応用 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 谷口隆文, 紀川健, 菅原俊樹, 辻伸二, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 四谷主婦会館プラザエフ, 東京, pp. 13-14 (2006), 2006 E

誘電体積層自立膜を用いた一次元フォトニック結晶分散補償素子の開発 : 五島滋雄, 細見和彦, 勝山俊夫, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 四谷主婦会館プラザエフ, 東京, P-30, pp. 99-100 (2006),2006 E

Si/ポリマー一次元フォトニック結晶の光透過特性 : 細見和彦, 徳島正敏, 山田宏治, 五島滋雄, 勝山俊夫, 山田博仁, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 四谷主婦会館プラザエフ, 東京, P-28, pp. 95-96 (2006), 2006 E

InAs量子ドット成長の進展とその場STM観察による成長メカニズム解析 : 塚本史郎, 荒川泰彦(招待講演)・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ(東京都千代田区), p. 15-16 (2006), 2006 E

Sb照射GaAs(001)層上InAs量子ドットMBE成長その場STM観察 : 角田直輝, 塚本史郎, 山口浩一, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ(東京都千代田区), P6, p. 51-52 (2006), 2006 E

As無し高温表面クリーニング法を施したGaAs(001)基板表面の解析 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 飯塚完司, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ(東京都千代田区), P7, p. 53-54 (2006), 2006 E

Mn照射InAs量子ドットの作製 : 永原靖, 塚本史郎, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドット

とフォトニック結晶～，主婦会館プラザエフ（東京都千代田区），P13，p．65-66（2006），2006 E

コラムナ量子ドット半導体光増幅器のTM偏波利得評価：安岡奈美，河口研一，江部広治，秋山知之，須藤久男，江川 満，植竹理人，喜多隆，菅原充，和田修，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」，P-48 四谷 主婦会館，（2006），2006 E

1．3μm帯pドープ量子ドットレーザの20～90℃の温度安定な低駆動電流10Gb/s直接変調動作：石田 充，羽鳥伸明，大坪孝二，山本剛之，中田義昭，江部広治，菅原 充，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」，P-50 四谷 主婦会館，（2006），2006 E

垂直回折格子型1．3 μm帯量子ドットDFBレーザの作製：羽鳥 伸明，松田 学，山本 剛之，中田 義昭，江部 広治，菅原 充，荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」，P-51 四谷 主婦会館，（2006），2006 E

MOCVD成長GaInNAs埋め込みInAs量子ドットレーザの発振波長：橋本玲，櫛部光弘，江崎瑞仙，波多腰玄一，西岡政雄，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟，P-12，p．63，四谷（2006），2006 E

GaInNAs系量子ドットの成長とその応用：橋本玲，櫛部光弘，江崎瑞仙，波多腰玄一，西岡政雄，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟，p．19，四谷（2006），2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの高効率選択励起：野村 政宏，岩本 敏，中岡 俊裕，西岡 政雄，石田 悟己，荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム，P-33，四谷主婦会館，東京（2006），2006 E

MBE成長によるp型変調ドープInAs量子ドットのPL評価：熊谷 直人，渡邉克之，中田義昭，岩本敏，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟，四谷主婦会館（2006），2006 E

Sb照射GaAs基板上の高密度InAs QDsのMBE成長：渡邉克之，熊谷直人，中田義昭，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」，P-5，p49，四谷主婦会館，東京（2006），2006 E

InAs/GaAsコラム型量子ドットの偏光特性の積層数依存性：斎藤敏夫，砒塚孝明，江部広治，菅原充，荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟（2006），2006 E

1．3ミクロン帯pドープ量子ドットレーザ—20～90℃での温度安定な低駆動電流10Gb/s直接変調動作—：石田 充，羽鳥伸明，大坪孝二，山本剛之，中田義昭，江部広治，菅原 充，荒川泰彦・2006 LQE月例研究会（2006），2006 E

SiおよびSiO2深掘り構造の形成とそのシリコンフォトニクス分野への応用：勝山 俊夫，細見 和彦，山田 宏治，五島 滋雄，荒川 泰彦（招待講演）・学術振興会結晶加工と評価技術第145委員会第107回研究会，pp．27-30（2006），2006 E

InAs quantum dot evolution mechanism on GaAs (001) surface studied by in-situ STM placed inside MBE growth chamber：S．Tsukamoto，T．Honma，G．R．Bell，A．Ishii and Y．Arakawa・25th Electronic Materials Symposium（EMS-25），A9，p．22-23，Izunagaoka，Japan，（2006），2006 E

InAs wetting layer formation on Sb irradiated GaAs (001) observed by in situ STM inside MBE growth chamber：N．Kakuda，S．Tsukamoto，K．Yamaguchi and Y．Arakawa・25th Electronic Materials Symposium（EMS-25），A10，p．23-24，Izunagaoka，Japan，（2006），2006 E

In situ STM observation on GaAs (001) surface treated by As-free high temperature surface cleaning method：N．Isomura，S．Tsukamoto，K．Iizuka and Y．Arakawa・25th Electronic Materials Symposium（EMS-25），A11，p．24-25，Izunagaoka，Japan，（2006），2006 E

MBE成長InAs量子ドットのフォトルミネッセンスに対するp型変調ドープの効果：熊谷 直人，渡邉克之，中田義昭，岩本敏，荒川泰彦・第25回電子材料シンポジウム，A-14，ホテルサンバレー 伊豆長岡市（2006），2006 E

フォトニック結晶による光子制御とその応用 ～量子ドット・MEMSとの融合を中心に～：岩本敏，荒川泰彦・光応用光学研究会，東京大学生産技術研究所，東京（2006），2006 E

自己形成量子ドットレーザにおける離調の効果の数値解析：砒塚孝明，斎藤敏夫，荒川泰彦・2006年秋季応用物理学会学術講演会，30a-ZT-10，草津市（2006），2006 E

空気柱からなるウッドパイル型フォトニック結晶（4）：勝山俊夫，細見和彦，五島滋雄，山田宏治，青木画奈，荒川泰彦・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会，立命館大学びわこ・くさつキャンパス，29a-ZD-3，p．951（分冊3）（2006），2006 E

1次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大（3）：五島滋雄，勝山俊夫，細見和彦，荒川泰彦・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会，立命館大学びわこ・くさつキャンパス，30a-ZD-1，p．959（分冊3）（2006），2006 E

Si一次元フォトニック結晶の透過特性の温度依存性：細見和彦，徳島正敏，山田宏治，五島滋雄，勝山俊夫，山田博仁，荒川泰彦・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会，立命館大学びわこ・くさつキャンパス，

30p-ZD-2, p. 963 (分冊 3) (2006), 2006 E

InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 30p-B-12, p. 0-36, (2006), 2006 E

Sb 照射 GaAs (001) 表面上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 (講演奨励賞受賞記念講演) : 角田直輝, 塚本史郎, 永原靖治, 磯村暢宏, 山口浩一, 荒川泰彦 (招待講演)・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 29a-ZF-4, p. I-378, (2006), 2006 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs (001) 表面温度依存性の解析 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 永原靖治, 角田直輝, 飯塚完司, 荒川泰彦・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 29a-ZF-1, p. I-379, (2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた単一量子ドットの高効率選択励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, Yang Tao, 中岡 俊裕, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 29p-ZD-1, 立命館大学(2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 : 野村 政宏, 岩本 敏, 渡邉 克之, 熊谷 直人, 中田 義昭, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 30p-ZD-14, 立命館大学(2006), 2006 E

高誘電率ゲート絶縁膜を有する C60 フラーレン n 型薄膜トランジスタの作製 : 北村雅季, 李 大一, 中西康哲, 青森繁, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学学術講演会, 1a-ZH-1, p1231, 立命館大学(2006), 2006 E

高誘電率ゲート絶縁膜 Ti1-xZrxO2 を有するペンタセン薄膜トランジスタの作製 : 李 大一, 北村雅季, 中西康哲, 青森 繁, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学学術講演会, 29a-ZH-6, p1211, 立命館大学(2006), 2006 E

単一自己形成 GaN 量子ドットにおけるクーロンブロッケード効果 : 中岡俊裕, 加古 敏, 星野勝之, 大野圭司, 樽茶清吾, 荒川泰彦 ・第 67 回応用物理学会学術講演会, 31a-RE-7, 立命館大学(2006), 2006 E

InAs/GaAs コラム型量子ドットの偏光特性の理論解析 : 積層数依存性 : 斎藤敏夫, 砒塚孝明, 江部広治, 菅原充, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-20, 立命館大学(2006), 2006 E

変調ドーピング p 型 InAs 量子ドットのフォトルミネッセンス評価 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-12, 立命館大学 (2006), 2006 E

Sb 照射 GaAs 表面を用いた高密度 InAs 量子ドット積層構造の作製 : 渡邉克之, 熊谷直人, 中田義昭, 石田充, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-14, p303, 立命館大学, 草津(2006), 2006 E

低次元量子構造作製技術とデバイス応用の現状と展望ー 量子ドットを中心にしてー (解説論文賞受賞記念講演) : 荒川泰彦, 塚本史郎 (招待講演)・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 31p-RE-1, (2006), 2006 E

強磁性電極を用いた単一 InAs 量子ドットにおけるスピン伝導 : 浜屋宏平, 増渕覚, M. Jung, 柴田憲治, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 谷山智康, 町田友樹・日本物理学会 2006 年度秋季大会, 講演番号 23pXH-10, 予稿集第 3 分冊 p346, 千葉大学, 千葉(2006), 2006 E

窒化物系半導体量子ドットによる短波長単一光子発生 : 加古 敏, 有田 宗貴, 荒川 泰彦 (招待講演)・第 67 回応用物理学関係連合講演会, 31p-E-6, 立命館大学 (2006), 2006 E

GaAs/AlGaAs 量子カスケードレーザの作製とその特性評価 : 若山雄貴, 鹿熊秀雄, 熊谷直人, 岩本敏, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 1p-RE-5, p1282, 立命館大学(2006), 2006 E

STM その場観察を用いた SK モード自己組織化メカニズムの検討 : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・第 31 回結晶成長討論会 (放談会), 同志社びわこリトリートセンター, (2006), 2006 E

Atomistic view of InAs quantum dot self-assembly from inside the growth chamber : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・第 9 回諸分野のための数学研究会 (北大数学 COE 協賛), 東京大学駒場キャンパス数理科学研究科棟, (2006), 2006 E

1.3 μm 帯フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 : 野村 政宏, 岩本 敏, 熊谷 直人, 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, LQE2006-103, 機会振興会館, 東京(2006), 2006 E

情報通信分野におけるナノテクノロジーの展望 : 荒川 泰彦・ITU ジャーナル 2006 年特集(2006), 2006. 01 G

東京大学と富士通, マルチモードファイバー 10 ギガ, 300m 伝送に成功 : -・日刊工業新聞, 2006. 03. 03 G

Opinion news project 「法人化」機に偏る企業提携 : -・朝日新聞, 2006. 03. 13 G

再構成可能な光合分波器「フォトニック結晶で実現」, 東京大学と NEC 1000 分の 1 に小型化 : -・日刊工業新聞, 2006. 03. 29 G

富士通「光伝送部品で新会社」, 三井物産とベンチャーキャピタル資金活用 : -・日本経済新聞, 2006. 04. 20 G

富士通と三井物産,量子ドットレーザーで新会社「QD レーザー」設立,東大・富士通の共同研究の成果を基に製品化 : -・日刊工業新聞, 2006．04．20 G

「量子ドットレーザー実用化にめど」荒川教授の文科省,経産省プロジェクト, QD レーザー設立に関するインタビュー記事 : -・日刊工業新聞, 2006．05．19 G

「動き出す先端融合イノベーションセンター」東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点に関する記事 : -・日刊工業新聞, 2006．07．04 G

荒川教授が菅原 QD レーザ社長と米欧 Wall Street Journal 紙 Technology Innovation Awards 2006 優秀賞を共同受賞 : -, 2006．09．14 G

荒川教授, QD レーザ社長菅原氏 Wall Street Journal 紙選定の技術改革賞受賞 : -・科学新聞, 2006．10．06 G

荒川教授,ポーランドの Wroclaw で開催された欧州連合 European initiative for the 7th Framework Programme の Photonics 分野戦略会議において基調講演 : -・ポーランド全国紙 Gazeta, 2006．10．06 G

ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究機構発足についての記事 : -・日経産業新聞, 2006．10．19 G

単一光子発生に成功ー世界初高温 200K でー : -・東大新報, 2006．10．25 G

「ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構」東大 日立など４社と本格始動 : -・化学工業日報, 2006．10．31 G

「ナノ量子情報エレ研究機構」東大が発足式 NEC・日立など学内にラボ : -・日刊工業新聞, 2006．10．31 G

200K の高温下で単一光子発生ー量子コン室温動作に道ー : -・科学新聞, 2006．11．03 G

新研究機構が発足ー次世代デバイス開発へー : -・東大新報, 2006．11．05 G

量子ドット光増幅器「積層で実用化にメド」東大-富士通偏光依存性を解決 : -・化学工業日報, 2006．11．06 G

量子ドットで光増幅器「偏依存性を解消」東大・富士通 : -・日刊工業新聞, 2006．11．06 G

東大と富士通「光増幅帯域３倍」量子ドット利用し装置 : -・日経産業新聞, 2006．11．06 G

先端研荒川教授ら「氷点下 73 度で単一光子」量子暗号通信への応用に期待 : -・東京大学新聞, 2006．11．07 G

ナノ技術を横断的に研究ー企業の研究所とも連携ー : -・東京大学新聞, 2006．11．07 G

東大と富士通「偏光依存性を解消」量子ドット光増幅器開発 : -・科学新聞, 2006．11．17 G

「量子ドット器の光増幅率向上を実現」: -・東京大学新聞, 2006．11．20 G

「産学一体で人材結集」東京大ナノ量子情報研究機構 : -・, 朝日新聞, 2006．11．24 G

池内 研究室 Ikeuchi Lab.

巻頭文 : 池内克史・生産研究, Vol．58-No．3, pp．1-2, 2006．05 A

先進モビリティと情報処理 : 池内克史・生産研究, Vol．58-No．3, pp．14-17, 2006．05 A

3 次元映像ハンドブック : ″尾上守夫, 池内克史, 羽倉弘之″・*, *, 2006．02 B

観察学習パラダイムに基づく二足歩行ヒューマノイドロボットによる舞踊動作の再現 : 池内克史, 中澤篤志, 工藤俊亮, 中岡慎一郎, 白鳥貴亮・バイオメカニクス研究, Vol．10-No．3, pp．190-220, 2006 C

実物体のデジタル化技術が切り開く新たな学問分野 ーデジタル形態学からデジタル歴史学までー : 池内克史, 高松淳, 大石岳史・家禽資源研究会報, 2006．02 C

Representation for Knot-Tying Task : Jun Takamatsu, Takuma Morita, Koichi Ogawara, Hiroshi Kimura, Katsushi Ikeuchi・IEEE Transactions on Robotics, 2006．02 C

人の動きのデジタル化とその応用 モーションキャプチャと音楽情報を利用した舞踊動作の解析と生成 : 白鳥貴亮, 池内克史, 中澤篤志・画像ラボ, Vol．17-No．3, pp．1-5, 2006．03 C

インデックス画像を用いた複数距離画像の高速同時位置合わせ : 大石岳史, 中澤篤志, 池内克史・電子情報通信学会論文誌 D, Vol．J89-D-No．3, pp．513-521, 2006．03 C

確率的手法をい用いた車両の検出とクラス確認 : シャミラモホッタラ, 影沢政隆, 池内克史・電子情報通信学会論文誌 D, Vol．J89-D-No．4, pp．816-825, 2006．04 C

脚タスクモデルを用いた 2 足歩行ヒューマノイドロボットによる人の舞踊動作の再現 : 中岡慎一郎, 中澤篤志, 金広文男, 金子健二, 森澤光晴, 比留川博久, 池内克史・日本ロボット学会誌, Vol．24-No．3, pp．388-399, 2006．04 C

天平時代・奈良東大寺のデジタル復元 : 池内克史,大石岳史・THE JOURNAL OF SURVEY[測量], Vol．56-No．5, pp．44-47, 2006．05 C

画像トラッキングによる移動型レンジセンサからの形状補正 ： 阪野貴彦，池内克史・電子情報通信学会論文誌 D，Vo．J89-D-No．6，pp．1359-1368，2006．06 C

Shape Estimation of Transparent Objects by Using Polarization Analyses ： 宮崎大輔，池内克史・情報処理学会論文誌，Vol．47-No．SIG9，pp．87-106，2006．06 C

Illumination Recovery and Appearance Sampling for Photorealistic Rendering ： 佐藤いまり，池内克史・情報処理学会論文誌：コンピュータビジョンとイメージメディア，Vol．47-No．SIG9，pp．55-68，2006．06 C

EPI 解析を利用したひずみのない複数ビデオカメラ画像の統合 ： 三上武志，タンダウー，小野晋太郎，川崎洋，大沢裕，池内克史・電子情報通信学会論文誌D，Vol．J89-D-No．6，pp．1336-1347，2006．06 C

Separation of Reflection and Transparency Based on Spatiotemporal Analysis for Outdoor Scene ： Thanda Oo，Hiroshi Kawasaki，Yutaka Ohsawa，Katsushi Ikeuchi・情報処理学会論文誌：コンピュータビジョンとイメージメディア，Vol．47-No．SIG9，pp．115-127，2006．06 C

任意光源環境における画像生成のための物体の見えの標本化 ： 佐藤いまり，岡部孝弘，佐藤洋一，池内克史・情報処理学会論文誌：コンピュータビジョンとイメージメディア，Vol．47-No．SIG10，pp．107-119，2006．07 C

Super-resolution Omnidirectional Camera Images Using Spatio-temporal Analysis ： Hiroshi Kawasaki，Katsushi Ikeuchi，Masao Sakauchi・電子情報通信学会論文誌D-II，Vol．J84-D-II-No．8，pp．1891-1902，2006．08 C

確率的手法を用いた車両の検出とクラス認識　一部類似物体の見分け方の一手法 ： シャミラモホッタラ，影沢政隆，池内克史・画像ラボ，Vol．17-No．10，pp．42-48，2006．10 C

Modeling and Generating Whole Body Motion of Balance Maintenance ： Shunsuke Kudoh，Taku Komura，Katsushi Ikeuchi・Systems and Computers in Japan，Vol．37-No．13，pp．11-19，2006．11 C

Shape Estimation of Transparent Objects by Using Polarization Analyses ： Daisuke Miyazaki，Katsushi Ikeuchi・Information and Media Technologies（IMT），Vol．1-No．2，pp．1073-1093，2006．12 C

ソンマ・ヴェスヴィアーナならびにその周辺の 3 次元解析 ： Katsushi Ikeuchi・アウグストゥスの別荘？ 火山噴火罹災地における生活・文化環境の復元に向けて，2006 D

Stepping Motion for a Human-like Character to Maintain Balance against Large Perturbations ： ″Shunsuke Kudoh，Taku Komura，Katsushi Ikeuchi″・2006 IEEE International Conference on Robotics and Automation（ICRA2006），2006 D

Synthesizing Dance Performance Using Musical and Motion Features ： ″Takaaki Shiratori，Atsushi Nakazawa，Katsushi Ikeuchi″・2006 IEEE International Conference on Robotics and Automation（ICRA2006），2006 D

A Photo-Realistic Driving Simulation with Free Viewpoint by Real-time Image Processing ： ″Shintaro Ono，Koichi Ogawara，Masataka Kagesawa，Hiroshi Kawasaki，Kasaaki Onuki，Juichi Abeki，Ken Honda，Katsushi Ikeuchi″・Driving Simulation Conference-Asia/Pacific 2006，2006 D

Digital Bayon Project ： Katsushi Ikeuchi・15th Technical committee meeting International Co-ordinating Committee for Safegurading and Development of the Historic Site of Angkor，2006 D

″Making humanoid robot to dance Asizubandai-san odori″ ： Katsushi Ikeuchi・International Workshop on Current Trends in Computer Vision，2006 D

Painting Robot with Multi-Fingered Hands and Stereo Vision ： ″Shunsuke Kudoh，Koichi Ogawara，Miti Ruchanurucks，Katsushi Ikeuchi″・IEEE Conference on Multisensor Futions and Integration for Intelligent Systems（MFI2006），2006 D

Dancing-to-Music Character Animation ： ″Takaaki Shiratori，Atsushi Nakazawa，Katsushi Ikeuchi″・Eurographics2006，2006 D

Neural Network Based Foreground Segmentation with an Application to Multi-Sensor 3D Modeling ： ″Miti Ruchanurucks，Koichi Ogawara，Katsushi Ikeuchi″・IEEE Conference on Multisensor Futions and Integration for Intelligent Systems（MFI2006），2006 D

3D Digital Archive of the Burghers of Calais ： ″宮崎大輔，鎌倉真音，肥後智昭，岡本泰英，川上玲，白鳥貴亮，猪狩壮文，小野晋太郎，佐藤啓宏，大屋美那，田中正行，池内克史，青柳正規″・12th International Conference on Virtual Systems and Multimedia（VSMM2006），2006 D

Real-image based driving view Synthesizing system for innovative traffic evperiment Space ： ″Koichi Ogawara，Shintaro Ono，Masataka Kagesawa，Hiroshi Kawasaki，Katsushi Ikeuchi″・2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems，2006 D

Digital Bayon Project ： Katsushi Ikeuchi・Asian DHX（Digital Heritage Exchange）Forum 2006，2006 D

4D virtual city ： Katsushi Ikeuchi・Korea-Japan Joint Workshop on Next Generation of Robotics，2006 D

e-Heritage Initiative：Katsushi Ikeuchi・マイクロソフト産学連携研究機構 第2回シンポジウム，2006 D

第10回コンピュータビジョン国際会議ICCV2005報告：Daisuke Miyazaki・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

移動体センサから得られる画像・幾何データの時空間解析とその応用：″小野晋太郎，池内克史″・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

黒体放射の仮定を用いた光源制約による色恒常性：″川上玲，高松淳，池内克史″・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

移動型レンジセンサによる形状取得とその復元：″阪野貴彦，池内克史″・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

3次元モデルを利用した文化財に関する情報の編集・表示システム：″岡本泰英，高松淳，影沢政隆，岡田健，池内克史″・日本文化財科学会 第23回大会，2006 E

3次元モデルを用いたカンボジアバイヨン寺院尊顔の解析考察 ～尊顔の分類とその制作背景～：″鎌倉真音，大石岳史，高松淳，池内克史″・日本文化財科学会 第23回大会，2006 E

音楽情景を考慮した舞踊動作生成手法：″白鳥貴亮，中澤篤志，池内克史″・「画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2006)」，2006 E

3次元モデル解析によるカンボジアバイヨン寺院尊顔制作背景に関する考察：″鎌倉真音，大石岳史，高松淳，池内克史″・「画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2006)」，2006 E

移動型レンジセンサによる歪み補正ICPアルゴリズム：″阪野貴彦，池内克史″・「画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2006)」，2006 E

関節構造を持つ柔軟変形モデルを用いた人体運動の推定：″小川原 光一，李 暁路，池内 克史″・「画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2006)」，2006 E

ウェーブレットテクスチャ法：Daubechiesウェーブレットと反射モデルと円偏光板によるBRDF圧縮：″宮崎大輔，柴田卓司，池内克史″・「画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2006)」，2006 E

二色性反射モデルに基づくリアルタイム鏡面反射成分除去：″肥後智昭，宮崎大輔，池内克史″・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

2006 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR2006)報告：″井尻善久，波部斉，阪野貴彦，藤吉弘亘，槙原靖，増田健，斎藤英雄，佐藤洋一″・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

符号付距離場を用いたSAI法の高速化・頑健化と形態解析への応用：″高松淳，佐賀直哉，池内克史″・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM)，2006 E

ロダン彫刻「カレーの市民」3次元デジタルアーカイブ ～3次元デジタルモデルを用いた美術的考察～：″鎌倉真音，宮崎大輔，肥後智昭，岡本泰英，川上玲，白鳥貴亮，猪狩壮文，小野晋太郎，佐藤啓宏，大屋美那，田中正之，池内克史，青柳正規″・日本バーチャルリアリティ学会(VRSJ)第11回，2006 E

動画像の時空間解析に基づく都市空間のモデル化とその応用：″小野晋太郎，三上武史，小川原光一，影澤政隆，川崎洋，池内克史″・日本バーチャルリアリティ学会 第29回サイバースペースと仮想都市研究会，2006 E

梯子式レーザ計測システムによる大規模文化遺産の三次元モデリング：″小野晋太郎，松井健，池内克史″・3次元映像シンポジウム，2006 E

ウェーブレットテクスチャ：ドベシィウェーブレットと反射モデルと円偏光板BRDF圧縮：″宮崎大輔，柴田卓司，池内克史″・3次元映像シンポジウム，2006 E

イタリア・ソンマヴェスヴィアーナにおける3次元形状デジタル化技術の利活用：高松淳，小野晋太郎，影澤政隆，池内克史″・3次元映像シンポジウム，2006 E

大規模3次元モデル上の情報の編集・表示システム：″岡本泰英，大石岳史，池内克史″・3次元映像シンポジウム，2006 E

3D Modeling and Refinement of Residential Maps Using Range Scanners：″Lihong Tong, Shintaro Ono, Masataka Kagesawa, Katsushi Ikeuchi″・第5回ITSシンポジウム，2006 E

複数台車載カメラの統合による交差点の視覚的な復元：″太田大介，小野晋太郎，池内克史″・第5回ITSシンポジウム，2006 E

スペクトルカメラによる3次元都市空間の光学解析について：″猪狩壮文，肥後智昭，宮崎大輔，小野晋太郎，池内克史″・第5回ITSシンポジウム，2006 E

ITS for livable society：池内克史・名古屋工業大学創立100周年記念国際フォーラム 分科会「ITSが目指す都市

の未来づくり」, 2006 E

デジタルバイヨンプロジェクト : 池内克史・3次元映像シンポジウム, 2006 E

コンピュータビジョンが守る かけがえのないもの ー3次元画像処理と「古代遺跡保存、民謡・匠ロボット、車載 ITS ビジョン」ー : 池内克史・「外に学ぶ」講演会, 2006 E

ロボット研究最前線 : 池内克史・日本体育学会東京支部第33回大会, 2006 E

ー情報科学と文化遺産ー 「動」と「静」の解析 : 池内克史・第33回生研公開講座 イブニングセミナー, 2006 E

ロボティクス特別セミナー : 池内克史・ロボティクス特別セミナー, 2006 E

仮想化都市の作成と応用 : 池内克史・科学技術展望懇談会, 2006 E

ロボットと芸術 : 池内克史・第105回平成18年秋季 東京大学公開講座ロボット新世紀, 2006 E

東大 ITS センターにおける取り組み : 池内克史・高知 IT セミナー, 2006 E

すみやすい社会を形作る高度交通システム : 池内克史・社会人のための ITS 専門講座 2006, 2006 E

かけがえなきものを守る画像処理 : 池内克史・第12回画像センシングシンポジウム (SSII2006), 2006 E

〃文化遺産のデジタルデータの保存・分析・活用とそれを支えるデジタル化技術〃 : 〃池内克史, 大石岳史, 高松淳, 増田智仁, 鎌倉真音〃・Science Journal KAGAKU 科学, 岩波書店, 2006. 02 G

世界遺産の寺院をデジタル化した東大教授 池内 克史さん 56 顔 「かけがえのないもの守る」: 読売新聞, 2006. 03. 09 G

手の中に「考える人」 携帯端末で動画ガイド: 読売新聞, 2006. 04. 11 G

Museum claims to offer 1st digital docents: THE DAILY YOMIURI, 2006. 04. 14 G

A high-tech helper to make art more accessible: THE DAILY YOMIURI, 2006. 05. 27 G

e-net みんなのデジタルロボットで「踊り」を再現遺跡や芸術をデータ保存: 東京新聞, 2006. 05. 29 G

飛鳥京にタイムスリップ 東大チーム、CG で再現: 産経新聞, 2006. 10. 29 G

ゴーグルのぞき タイムスリップ バーチャル飛鳥京始まる: 朝日新聞, 2006. 11. 04 G

奈良・明日香村 CG で飛鳥の都を再現: 朝日放送, 2006. 11. 04 G

展望台から「CG 飛鳥京」: 讀賣新聞, 2006. 11. 05 G

石井 (勝) 研究室 Ishii, M. Lab.

よくわかる雷対策の基本と技術 : 石井 勝・日刊建設通信新聞社, 2006. 05 B

雷電流の統計データを用いた配電線誘導雷スパークオーバ率評価 : 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝・電気学会論文誌 B, Vol. 126, No. 1, pp. 112-113, 2006. 01 C

電磁界観測による北陸の冬季雷性状 : 板本直樹, 新庄一雄, 齋藤幹久, 石井 勝・電気設備学会誌, Vol. 26, No. 7, pp. 459-462, 2006. 07 C

Comparisons Between Impulse Voltage Calibrators and Digitizers: T. Wakimoto, M. Ishii, Yi Li, Ik-Soo Kim・Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol. 1, No. 3, pp. 226-232, 2006. 09 C

雷サージ解析技術の現状と将来展望ーおわりに : 石井 勝・電気学会誌, Vol. 126, No. 10, pp. 672-673, 2006. 10 C

Reproduction of time derivative of electromagnetic field associated with rocket-triggered lightning in submicrosecond range: S. Miyazaki, M. Ishii・Journal of Geophysical Research, Vol. 111, No. D22203, pp. 1-9, 2006. 11 C

国家標準級インパルス校正器の不確かさ評価 : 脇本隆之, 石井 勝, 清水博幸・電気学会論文誌 B, Vol. 126, No. 12, pp. 1304-1305, 2006. 12 C

Investigation on LEMP observed by JLDN: M. Ishii, M. Saito, F. Fujii, A. Sugita, N. Itamoto・19th International Lightning Detection Conference, No. 18, 2006. 04 D

Lightning discharges on land and on sea in Indonesia: S. Hidayat, M. Ishii・Proc. International Conference on Properties and applications of Dielectric Materials, pp. 315-318, 2006. 06 D

Electromagnetic fields associated with lightning discharges in winter: M. Ishii・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning Protection, Vol. 1, No. INV-4, pp. 20-25, 2006. 09 D

Study of lightning current waveform based on observed electromagnetic field in Hokuriku area: N. Itamoto, K. Shinjo, M. Saito, M. Ishii・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning

Protection, Vol. 1, No. I-7, pp. 69-74, 2006. 09 D

Multiple terminations of lightning ground flashes observed by LLS : M. Saito, M. Ishii, F. Fujii, A. Sugita・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning Protection, Vol. 1, No. II-3, pp. 397-401, 2006. 09 D

Accuracy and applications of time-domain numerical electromagnetic code to lightning surge analysis : R. K. Pokharel, M. Ishii・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning Protection, Vol. 1, No. III-3, pp. 465-470, 2006. 09 D

Estimation of sparkover rate of medium-voltage line due to indirect lightning hit : Y. Hongo, K. Michishita, M. Ishii・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning Protection, Vol. 1, No. III-13, pp. 523-528, 2006. 09 D

Induced magnetic field inside of directly stricken building by lightning : S. Miyazaki, M. Ishii・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning Protection, Vol. 1, No. V-14, pp. 704-709, 2006. 09 D

Numerical electromagnetic analysis on lightning current distribution inside of directly stricken building : S. Miyazaki, M. Ishii・Proceedings of the 28th International Conference on Lightning Protection, Vol. 2, No. VII-2, pp. 1064-1069, 2006. 09 D

Latest research activity on the standard of high voltage impulse in Japan : T. Wakimoto, M. Ishii・Proceedings of IEEJ-EIT Joint Symposium on High Voltage Power Technology, pp. 1-6, 2006. 11 D

JLDNで観測した大電流の落雷の地域分布 : 石井 勝, 藤居文行, 杉田明子・平成18年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 216, pp. 14-3 ～ 14-4, 2006 E

大電流を伴う正極性冬季雷放電 : 石井 勝, 齋藤幹久, 板本直樹・電気学会高電圧研究会資料, HV-06-47, 2006. 03 E

FDTD法による裁断波雷インパルス電圧試験回路の応答特性評価 : 玉野哲弘, 馬場吉弘, 長岡直人, 雨谷明弘, 石井勝・電気学会高電圧研究会資料, HV-06-51, 2006. 03 E

建築物への落雷によって内部の電力配線に誘起される電圧 : 宮嵜 悟, 石井 勝, 下嶋康弘・電気学会高電圧研究会資料, HV-06-60, 2006. 03 E

電力・電気機器分野における数値電磁界解析技術の最新動向ー総論 : 石井 勝・平成18年電気学会全国大会講演論文集, Vol. 7, 7-S10(1)～(2), 2006. 03 E

JLDNで観測した夏季負極性落雷電流分布の地域差（その2）: 石井 勝, 藤居文行, 齋藤幹久, 杉田明子・平成18年電気学会全国大会講演論文集, Vol. 7, No. 7-129, p. 193, 2006. 03 E

上向き雷放電に伴う電磁界波形の特徴の再現 : 宮嵜 悟, 齋藤幹久, 石井 勝・平成18年電気学会全国大会講演論文集, Vol. 7, No. 7-130, pp. 194-195, 2006. 03 E

大電流を伴う正極性冬季雷放電の電磁界による観測 : 石井 勝, 齋藤幹久, 板本直樹・平成18年電気学会全国大会講演論文集, Vol. 7, No. 7-131, p. 196, 2006. 03 E

低電圧インパルス校正系の構築と性能評価 : 脇本隆之, 清水博幸, 石井 勝, J. Haellstroem, W. Lucas・平成18年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 14, pp. 16-7 ～ 16-12, 2006. 09 E

国家標準級インパルス電圧測定システムの性能評価 : 脇本隆之, 清水博幸, 石井 勝・平成18年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 15, pp. 16-13 ～ 16-18, 2006. 09 E

大電流を伴う冬季雷放電の海岸線を境にした分布 : 石井 勝, 齋藤幹久, 藤居文行, 杉田明子・平成18年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 215, pp. 14-1 ～ 14-2, 2006. 09 E

榊 研究室 Sakaki Lab.

ふしぎナゾ最前線！ 現代科学の限界にいどむ「ナノテクがみちびく科学の未来」: 榊 裕之・p1-47, (株)旺文社(2007. 1), 2006 B

科学立国日本を築く—極限に挑む気鋭の研究者たち— : 榊 裕之（監修）(財) 丸文研究交流財団選考委員会（編）・P1-P323, 日刊工業新聞社, 2006. 03 B

Theory of minigap plasmons in a two-dimensional electron gas subjected to a one-dimensional periodic potential : M. S. Kushwaha and H. Sakaki・Phys. Rev. B, 69, 155331 (2004), 2006 C

Minigap plasmons in a two-dimensional electron gas subjected to a one-dimensional periodic potential : M. S. Kushwaha and H. Sakaki・Solid State Commun., 130, 717 (2004), 2006 C

Anisotropy of the quantum-confined Stark effect in a single InAs quantum dot : M. Ohmori, K. Torii, and H. Sakaki・Physica Status Solidi, (c)3, pp. 512-515, 2006 C

Temperature-dependent conductance of quasi-one-dimensional electrons in a novel constricted In0. 1Ga0. 9As/GaAs channel with corrugated interfaces : Y. Akiyama, T. Kawazu, S. Ishida, Y. Arakawa, H. Sakaki・Physica E, , Vol. 32, (1-2), pp. 337-340, 2006. 02 C

Possible generation of electric multipole radiation from solid state quantum rings : N. Kondo, S. Kobayashi and H. Sakaki・Physica E, vol. 32, pp. 49-52, 2006. 02 C

Redistribution of photogenerated carriers in meutral and charged InAs quantum dot systems : K. Torii, M. Ohmori, T. Kawazu and H. Sakaki・Physica E, 32, pp. 175-178, 2006. 02 C

Landau levels in a novel two dimensional electron system interacting with charged quantum dots : T. Kawazu, K. Torii and H. Sakaki・Physica E, 32, , pp. 226-259, 2006 C

Magnetophonon resonance of resonant tunneling hot electrons at high magnetic fields : T. Strutz, T. Takamasu, H. Sakaki, and N. Miura・Phys. Rev. B, Vol. 74, No. 7, 075208, 2006. 08 C

Formation of self-assembled InGaAs quantum dot arrays aligned along quasi-periodic multi-atomic steps on vicinal (111)B GaAs: : Y. Akiyama and H. Sakaki・Appl. Phys. Lett, 89, (18), , 183108, 2006. 11 C

Reduced Phonon Scattering in an Asymmetric Triple Barrier Resonant-Tunneling Diode at High Magnetic Fields : T. Strutz, T. Takamatsu, H. Sakaki, and N. Miura・Journal of the Physical Society of Japan, Vol. 75, No. 11, 114702, 2006. 11 C

「学術・技術分野における専門的職業人の使命と市民としてのモラル」: 榊 裕之・電子情報通信学会誌, Vo. 90 No. 1, , pp10-12 (2007. 1), 2006 C

Cooling of radiative quantum dot excitons by terahertz radiation: a spin-resolved Monte-Carlo carrier dynamics model : F. Boxberg, J. Tulkki, G. Yusa, and H. Sakaki・Phys. Rev. B (March) 2007, 2006 C

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures : K. Shibata, M. Jung, K. Hirakawa, T. Machida, , S. Ishida, Y. Arakawa and H. Sakaki・Journal of Crystal Growth (2007) to be published, in press, 2006 C

MBE growth of self-assembled InGaAs quantum dots aligned along quasi-periodic multi-atomic steps on a vicinal (111)B GaAs surface : Y. Akiyama and H. Sakaki・Journal of Crystal Growth (2007) to be published, in press, 2006 C

g-factor of two dimensional electrons in n-AlGaAs/GaAs selectively doped heterojunctions with embedded InGaAs qsuantum dots : T. Kawazu and H. Sakaki・Journal of Crystal Growth (2007) to be published, in press, 2006 C

Formation mechanism of asymmetry in self-assembled GaSb/GaAs Type-II quantum dots : C. Jiang, T. Kawazu, S. Kobayashi and H. Sakaki・Journal of Crystal Growth (2007) to be published, in press, 2006 C

From Si MOSFETs to quantum dots: Progress in nanostructured materials and devices. (Invited) : H. Sakaki・Symposium: Frontiers in Semiconductor Nanoscience, Munich, Germany, 2006 D

Observation of photoluminescence of semiconductor nano crystal quantum dots in the core of photonic bandgap fiber : S. Kawanishi, M. Ohmori, M. Tanaka, and H. Sakaki・The 19th IEEE Annual Lasers and Electro Optics Society (LEOS) Meeting, (29 Oct-2 Nov., 2006) Montreal, Canada, Oral Paper Th. N4, 2006 D

Scattering of two-dimensional electrons by self-assembled InAlAs anti-dots in novel n-AlGaAs/GaAs heterojunctions : T. Kawazu and H. Sakaki・Second International Symposium on Nanometer-scale Quantum Physics'07 (2007. 1), 2006 D

Quantum Control of Electrons by Epitaxially Grown Semiconductor Nanostructures and Their Advanced and Exploratory Device Applications : H. Sakaki・The 4th NIMS International Conference on Photonic Processes in Semiconductor Nanostructures, 2006. 03 D

Recent advances and future challenges in nanostructure materials and devices (Plenary Talk) : H. Sakaki・Korea Advanced Nano Fab Center (KANC) International Symposium on Advanced Nanodevices Technology 2006, Suwon, Korea, 2006. 04 D

Interactions between Science and Technology: Examples in Japan (Invited) : H. Sakaki・Science and Technology Seminar at Ecole Normal Superieure, Paris, France, 2006. 05 D

Advances in quantum wires, dots and related nanostructures and the evolution of electronics and phonics (Plenary talk) : H. Sakaki・Extended Abstracts of the 25th Electronic Materials Symposium, Izu-nagaoka, 2006. 07 D

Electron-hole separation of zero-dimensional excitons in a single self-organized InAs quantum dot studied under normal and In-plane electric fields : M. Ohmori, K. Torii, and H. Sakaki・Abstract workbook

of the 28th International Conf. on Phys. of Semiconductors, TuA3p.57, 115, Vienna, Austria, 2006.07 D

MBE growth of self-assembled InGaAs quantum dots aligned along quasi-periodic multi-atomic steps on a vicinal (111)B GaAs surface : Y. Akiyama and H. Sakaki・Abstract Workbook of The 14th Int'l Conf. on Molecular Beam Epitaxy, ThA2-2, pp256, Tokyo, 2006.09 D

g-factor of two dimensional electrons in n-AlGaAs/GaAs selectively doped heterojunctions with embedded InGaAs qsuantum dots : T. Kawazu and H. Sakaki・Abstract Workbook of The 14th Int'l Conf. on Molecular Beam Epitaxy, ThP-44, pp321, Tokyo, 2006.09 D

Formation mechanism of asymmetry in self-assembled GaSb/GaAs Type-II quantum dots : C. Jiang, T. Kawazu, S. Kobayashi and H. Sakaki・Abstract Workbook of The 14th Int'l Conf. on Molecular Beam Epitaxy, ThP-59, pp336, Tokyo, 2006.09 D

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures : K. Shibata, M. Jung, K. Hirakawa, T. Machida, and H. Sakaki・Abstract Workbook of The 14th Int'l Conf. on Molecular Beam Epitaxy, FrA1-4, pp341, Tokyo, 2006.09 D

From superlattices to quantum dots: Progress of semiconductor nanostructures and their device applications. (Invited) : H. Sakaki・Short Course, The IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference 2006, pp. 12-13, Korea, 2006.10 D

The World in the 21st Century and Roles of Japanese Universities: Promoting Sciences and Technology Under Our Cultural Climates. (Invited Plenary) : H. Sakaki・COE Int'l Symp. on Advanced Photonic and Electronic Devices for Information and Electric Power Networks, Kyoto Univ., pp. 11, 2006.10 D

From Si MOSFET's to Quantum Dots:Recalling My 40 Years with Electrons : H. Sakaki・2007 FRONTIERS IN NANOSCALE SCIENCE AND TECHNOLOGY, MARCH 29-31, 2007, TOKYO, 2007 D

微傾斜(111)B GaAs 基板上への InGaAs 結合量子細線構造の形成とその電子伝導特性 : 秋山芳広, 榊 裕之・21 世紀 COE 大学院博士課程年度末報告会, 2006 E

InAs 量子ドットにおけるシュタルク効果の研究 : 大森雅登, 榊 裕之・21 世紀 COE 大学院博士課程年度末報告会, 2006 E

高密度量子ドット集団の発光スペクトルに対するドット間キャリア移動の影響 : 鳥井康介, 大森雅登, 榊 裕之・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶 2006」, 2006 E

量子ドット励起子の静電双極子モーメントのシュタルク分光による決定法 : 近藤直樹, 大森雅登, 榊 裕之・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶 2006」, 2006 E

2 次元チャネル近傍に量子ドットを有する FET における低周波伝導揺らぎ : 柴田憲治, 川津琢也, 秋山芳広, 榊 裕之・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶 2006」, 2006 E

ナノテクノロジーの研究推進と光ネットワーク基盤技術への展開 : 榊 裕之・NICT 光ネットワーク基盤技術シンポジウム, 2006 E

日本が生んだ科学の潮流－量子デバイスの潮流－ : 榊 裕之・ERATO25 周年記念シンポジウム, 2006 E

Advances in quantum wires, dots and related nanostructures and the evolution of electronics and photonics. : 榊 裕之・Electronic Materials Symp., 2006 E

From superlattices to quantum dots: Evolution of semiconductor nanostructures and their device applications. : H. Sakaki・NIMS ICYS-ICMR サマースクール, 2006 E

量子細線・量子ドットおよび関連ナノ構造の進展 : 榊 裕之・第 67 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集半導体ナノ構造シンポジウム, 2006 E

ナノ構造と次世代光科学の展開 : 榊 裕之・大阪大学レーザーエネルギー学研究センター全国共同利用施設化記念式典, 2006 E

MOS FET, 超格子から量子ドットまで：支えあう物理と応用 : 榊 裕之・量子ナノ物理学ワークショップ：「メゾ」から「ナノ」へ, 2006 E

ナノ構造による電子の量子制御と先端デバイス応用 : 榊 裕之・大阪工業大学ハイテクリサーチセンター第 1 回シンポジューム, 2006 E

Electron manipulation by quantum dots, quantum wires, and related nanostructures for advanced electronics and photonics (Invited) : H. Sakaki・The Fifth International Symposium of 21 Century COE, The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka Univ, 2006 E

量子ナノ構造による電子の制御と次世代エレクトロニクス・フォトニクス応用 : 榊 裕之・東京大学 21 世紀 COE プ

ログラム「未来社会を担うエレクトロニクスの展開」主催シンポジウム, 31-37 (2007. 1), 2007 E

Scattering of two-dimensional electrons by self-assembled InAlAs anti-dots in novel n-AlGaAs/GaAs heterojunctions. : T. Kawazu and H. Sakaki・2nd Int'l Symp. on Nanometer-Scale Quantum Physics '07 (2007. 1. 24), 2007 E

Science, Technology, and Culture: Can and Should They Be Re-Integrated? (Invited) : H. Sakaki・First Annual Symposium on Japanese-French Frontiers of Science, After Dinner Lecture (2007. 1. 28), 2007 E

ナノ世界を探索し、電子工学を拓く一時代・出会い・ひらめき・研鑽を礎に一 : 榊 裕之・東京大学 21 世紀 COE 未来社会を担うエレクトロニクスの展開特別講演会「私のオリジナリティーその契機, 手応え, そして展開」(2007. 2. 5), 2007 E

Advances in semiconductor technology and exploratory and science research in academia : 榊 裕之・NISTEP International Conference 半導体産業の発展とイノベーション-Development of Semiconductor Industry & Innovation-'07 (2007. 2. 8), 2007 E

学術・技術の振興と大学の使命 : 榊 裕之・日本学術振興会 フォトニクス情報システム 179 委員会第 4 回委員会講演(2007. 3. 2), 2007 E

微傾斜 GaAs 基板上への InGaAs 結合量子細線および量子ドット構造の形成とその電子伝導特性の研究 : 秋山芳広, 榊 裕之・固体エレクトロニクス・オプトエレクトロクス研究会(2007. 3. 12), 2007 E

量子的ナノ世界の開拓と半導体エレクトロニクスの進展 : 榊 裕之・退職教員記念講演会(2007. 3. 19), 2007 E

InAs 自己形成量子ドットをナノ電極として用いたショットキーダイオードの電流・電圧特性 : 中谷成希, 関 大介, 宇野和行, 田中一郎, 神谷 格, 榊 裕之・応用物理学関係連合講演会 (2007. 3), 2007 E

Type Ⅱ GaSb 量子ドット埋め込み GaAs 系 FET による電荷蓄積と光検出 : 山附太香史, 柴田憲治, 大森雅登, 川津琢也, 近藤直樹, 榊 裕之・応用物理学関係連合講演会 (2007. 3), 2007 E

超格子から量子ドットまで—半導体ナノ構造のエレクトロニクスにおける役割とその将来 : 榊 裕之・第 4 回ナノテクノロジー総合シンポジウム JAPAN NANO 2006, 2006. 02 E

わが国の科学技術と大学の役割 : 榊 裕之・ナノ構造磁性フォトニック結晶を用いた超光情報メモリ国際シンポジウム, 2006. 03 E

GaSb/GaAs 自己形成型量子ドットの横方向向電界下での蛍光特性 : 小林茂樹, S. J. Allen, 平川一彦, 榊 裕之・第 53 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 24p-B-5, 2006. 03 E

持続可能社会の実現に向けた応用物理学の貢献 : 榊 裕之・第 53 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 24p-C-1, pp49, 2006. 03 E

2 次元チャネル近傍に量子ドットを有する FET における低周波ノイズ : 柴田憲治, 川津琢也, 秋山芳広, 榊 裕之・第 53 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 24p-B-10, 2006. 03 E

半導体量子リング構造を利用した多極放射の理論的検討 : 近藤直樹, 榊 裕之・第 53 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 25p-B-2, 2006. 03 E

GaAs ステップ面上の InxGa1-xAs 結合量子細線におけるホール抵抗の異常 : 秋山芳広, 川津琢也, 榊 裕之・第 53 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 25p-B-8, 2006. 03 E

応用物理学会と JJAP : 榊 裕之・第 53 回応用物理学関係連合講演会講演予稿集 , 2006. 03 E

束縛励起子複合体の双極子モーメント・ベクトルのシュタルク・シフト曲面からの直接抽出法 : 近藤直樹, 大森雅登, 榊 裕之・第 67 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 31p-RE-3, 2006. 08 E

高密度 InAs 量子ドット集団の共鳴励起蛍光スペクトル : 鳥井康介, 大森雅登, 榊 裕之・第 67 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 31p-RE-16, 2006. 08 E

超低密度 InAs 量子ドットの MBE 法による自己形成 : 大森雅登, 川津琢也, 鳥井康介, 榊 裕之・第 67 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 31p-ZF-4, 2006. 08 E

InGaAs 量子ドット埋め込みヘテロ接合における 2 次元電子の g 因子 : 川津琢也, 榊 裕之・第 67 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 1p-RE-3,, 2006. 08 E

The World in the 21st Century and Roles of Japanese Universities: Promoting Sciences and Technology Under Our Cultural Climates : H. Sakaki・COE Int'l Symp. On Advanced Photonic and Electronic Devices for Information and Electric Power Networks, Kyoto Univ., pp. 11, 2006. 10 E

半導体ナノ構造による電子の量子制御と強磁性の研究」一日本学士院賞を受賞して一 : 榊 裕之・東京大学電気系同窓会報, 2007 G

「究める科学、活かす技術」一学問の壁・組織の壁・世代の壁を越えて一 : 榊 裕之・応用物理, 2006 G

「学術・技術分野における専門的職業人の使命と市民としてのモラル -Missions of Academics and technical Professionals and Our Moral Basis as Normal Citizens-」：榊 裕之・電子情報通信学会誌 Vo．90 No．1, pp10-12 (2007．1), 2007 G

桜井 研究室 Sakurai Lab.

Printed organic transistors for large-area ：T．Someya, T．Sekitani, T．Sakurai・electronicsThe 6th International Meeting on Information Display and the International Display Manufacturing Conference (IMID/IDMC 2006), , 2006 D

堀 研究室 Hori Lab.

電気二重層キャパシタを用いた小型電動車両による運動制御に関する研究：河島清貴, 内田利之, 堀 洋一・生産研究, Vol．58, No．4, pp．39-42, 2006．07 A

ヒューマノイド工学（生物進化から学ぶ２関節筋ロボット機構）：堀 洋一 他(熊本水頼編著)・東京電機大学出版局, 2006．09 B

電気自動車の制御ー東大三月号のめざすものー：堀 洋一・計測と制御 特集「自動車制御の昨日, 今日, 明日」, Vol．45, No．3, pp．243-253, 2006．03 C

他励直流モータのトルク垂下特性をまねることによる電気自動車のスリップ抑制制御ーブラシレス DC モータを搭載した「東大カドウェル号」による検証ー：小玉晋也, 堀 洋一・電気学会産業応用部門誌, Vol．126, No．3, pp．248-254, 2006．03 C

An Algorithm for Extracting Fuzzy Rules Based on RBF Neural Network：Wen Li and Yoichi Hori・IEEE Trans．on Industrial Electronics, Vol．53, No．4, pp．1269-1276, 2006．06 C

Trajectory Design considering Derivative of Jerk for Head-positioning of Disk Drive System with Mechanical Vibration：Byung-Hoon Chang and Yoichi Hori・IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Vol．11, No．3, pp．273-279, 2006．06 C

Design of Anti-slip Controller for an Electric Vehicle with an Adhesion Status Analyzer based on the EV Simulator：Lianbing Li, Shinya Kodama, and Yoichi Hori・Asian Journal of Control, Vol．8, No．3, pp．262-268, 2006．09 C

Robust Design of Body Slip Angle Observer for Electric Vehicle s and Its Experimental Demonstration：Yoshifumi Aoki and Yoichi Hori・Electrical Engineering in Japan, 2006．12 C

Skid Prevention for EVs based on Back-EMF Observer and its Implementation to IPM Motor Driven EV：XiaoXing Liu, Takashi Koike and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Control Design for Self Servo Track Writer using Estimation of the Head Position：Norihito Nakamura, Nobutaka Bando and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Human Walking Assist Control on Horizontal Plane：Naoki Hata and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Robust Design of Body Slip Angle Observer with Cornering Power Identification at Each Tire for Vehicle Motion Stabilization：Yoshifumi Aoki and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Integrated motion control of a wheelchair in the longitudinal, lateral and pitch directions：Sehoon Oh, Naoki Hata and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Vehicle Stabilizing Control Using Small EV powered only by Ultra Capacitor：Kiyotaka Kawashima, Uchida Toshiyuki, Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Optimum Traction Force Distribution for Stability Improvement of 4WD EV In Critical Driving Condition：Peng He and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Real-time Collision-free Path Planning for Robot Manipulator based on Octree Model：Wu Lu and Yoichi Hori・Proc．of AMC-2006, 2006．03 D

Motion Control of Electric Vehicle -Future Electric Vehicle powered by Super Capacitor-：Yoichi Hori・CDC-18 (Plenary Lecture), 2006．08 D

Future Vehicle driven by Electricity and Control - Motion Control of EV and Future Prospect of Super Capacitor -：Yoichi Hori・KSAE Summer Symposium of HEV&FCV(Plenary Lecture), pp．1-20, 2006．08 D

Future Vehicle driven by Electricity and Control - Motion Control of EV and Future Prospect of Super Capacitor -：Yoichi Hori・Lecture at Pusan National University, 2006．08 D

Normal Force Stabilizing Control using Small EV powered only by Electric Double Layer Capacitor：Kiyotaka

Kawashima, Toshiyuki Uchida and Yoichi Hori・Proc. of EVS-22, 2006. 10 D

Improvement of EV Manoeuvrability and Safety by Disturbance Observer Based Dynamic Force Distribution : Peng He and Yoichi Hori・Proc. of EVS-22, 2006. 10 D

Realtime Smart Speed Pattern Generator for EVs taking account of Driver's Command Change : Li Zhao and Yoichi Hori・Proc. of EVS-22, 2006. 10 D

Advanced Vehicle Motion Control of EV based on Electric Motor's Advantages : Takashi Koike, Yoshifumi Aoki, Xiaoxing Liu and Yoichi Hori・Proc. of EVS-22, 2006. 10 D

Development of Golden Section Search Driven Particle Swarm Optimization and its Application : Sehoon Oh and Yoichi Hori・SICE-ICASE International Joint Conference 2006, 2006. 10 D

Future Vehicle driven by Electricity and Control - Prospects of Super Capacitor - : Yoichi Hori・2006 Taiwan-Japan Microelectronics International Symposium - Microelectronics Technologies for Intelligent Automobile and Robotics Electronics - , 2006. 11 D

Control Parameter Optimization in the Hardware-in-the-loop System using Novel Search Algorithm : Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE IECON 2006, 2006. 11 D

Development of an Extended Operational States Observer of a Power Assist Wheelchair : Sehoon Oh and Yoichi Hori・IEEE ICIT 2006, 2006. 12 D

A Novel Design and Realization of Robot Arm Based on the Principle of Bi-articular Muscles : Kengo Yoshida, Naoki Hata, Toshiyuki Uchida and Yoichi Hori・IEEE ICIT 2006, 2006. 12 D

Consideration on Feedforward Controller Design for Self Servo Track Writer : Norihito Nakamura and Yoichi Hori・IEEE ICIT 2006, 2006. 12 D

Application of Advanced Motion Control Techniques and the Prospect of Super Capacitors in Electric Vehicles : Yoichi Hori・IEEE ICIT 2006 (Plenary Lecture), 2006. 12 D

電気モータの高速応答を利用したブレーキ性能の向上 : 小池卓志, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-02, 2006. 03 E

ヨーレートの微分値まで考慮した車両運動の制御 : 中郁 勉, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-03, 2006. 03 E

二関節同時駆動機構を持つロボットアームの製作 : 吉田憲吾, 畠 直輝, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-09, 2006. 03 E

電気二重層キャパシタを搭載した小型電動車両の製作と運動制御に関する研究 : 河島清貴, 内田利之, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-16, 2006. 03 E

安全と乗り心地の向上を目指し加速度・ジャーク限界とドライバ指令変更を考慮したリアルタイム速度パターン生成 : 趙 莉, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-17, 2006. 03 E

オクトツリーを用いたロボットマニピュレータのリアルタイム障害物回避軌道計画 : 呉 魯, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-30, 2006. 03 E

状態飽和を考慮した高速位置決め制御のための最適軌道生成法の提案 : 呉 世訓, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-31, 2006. 03 E

電気と制御で走る近未来の車－電気二重層キャパシタの将来性－ : 堀 洋一・(財) 政策科学研究所「グローバルシステムと文明」小宮山研究会 (招待講演), 講演録は,「電気と制御で走る近未来の車」, 21 世紀フォーラム, No. 104 に掲載, 2006. 06 E

電気と制御で走る近未来のクルマ - 電気二重層キャパシタの将来性 - : 堀 洋一・財団法人産業創造研究所エネルギー・地球環境問題研究会 (招待講演), 2006. 07 E

電気二重層キャパシタの電圧変動対策と電気自動車への応用 : 鈴木武海, 堀 洋一・平成 18 年電気学会産業応用部門大会, 2006. 08 E

二関節同時駆動機構をもつロボットアーム : 吉田憲吾, 堀 洋一・平成 18 年電気学会産業応用部門大会, 2006. 08 E

電気モータの高速応答を利用した電気自動車のブレーキ性能の向上 : 小池卓志, 堀 洋一・平成 18 年電気学会産業応用部門大会, 2006. 08 E

ベンチマークソフトを用いた Self Servo Track Writer の性能評価 : 中村則仁, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会 IIC-06-114, 2006. 09 E

電気自動車の制御とキャパシタの可能性 : 堀 洋一・社会人のための ITS 専門講座(東大生研 ITS センター), 2006. 11 E

二関節同時駆動機構を装備したロボットアームの設計と制作 ： 吉田憲吾，内田利之，堀 洋一・精密工学会生体機構技術・応用技術研究会「二関節筋理論を利用した革新的ハードウェアの開発展望」，2006．11 E

"Motor Show" will really become a show of a motor! ： Yoichi Hori・IEEE IES Newsletter，Vol．54，No．2，pp．16-17，2006．06 G

電力和控制近未来汽車：日本通信，2006．06．01 G

キャパシタだけで動く C-COMS について ： 堀 洋一・月刊 EPD，月刊 IPG 合同企画「自動車総合特集」(㈱コスモ・リバティ社)，Vol．23，No．7，p．19（EPD)， Vol．21，No．7，p．23（IPG)，2006．07 G

Quick Charge (Science Watch)：The Japan Journal，2006．07．01 G

キャパシタで走る電気自動車：電波新聞ハイテクノロジー，2006．07．06 G

環境にやさしい〝キャパシタ〟で未来の暮らしが変わる！？：子供の科学，誠文堂新光社，2006．12．01 G

平川 研究室 Hirakawa Lab.

第７章 〝量子ドット光検出器〟：平川一彦・pp，コロナ社「ナノフォトニクス」(出版予定)，2006 B

固体接合と量子構造（1．5章）：平川一彦・1．5章，pp54-63，朝倉書店，2006 B

量子効果デバイス（3．3．7節）：平川一彦・pp186-198，朝倉書店，2006 B

半導体量子構造が拓くテラヘルツデバイスの可能性 ： 平川一彦・丸文研究交流財団刊「科学立国日本を築く 極限に挑む気鋭の研究者たち（分担執筆)」，2006 B

テラヘルツ波半導体デバイス ： 平川一彦・pp．250-266，エレクトロニクス材料・技術シリーズ「高周波半導体材料・デバイスの新展開」シーエムシー出版（分担執筆)，2006 B

Electron transport and shell structures of single InAs quantum dots probed by nanogap electrodes：M．Jung，K．Hirakawa，S．Ishida，Y．Arakawa，and S．Komiyama・Physica E，vol．32，pp．187-190，2006 C

Carrier dynamics and dispersive terahertz Bloch gain in semiconductor superlattices (invited)：K．Hirakawa and N．Sekine・Physica E，vol．32，pp．320-324，2006 C

THz imaging of cyclotron emission in quantum Hall conductors：K．Ikushima，H．Sakuma，Y．Yoshimura，S．Komiyama，T．Ueda，and K．Hirakawa・Physica E，vol．34，pp．22-26，2006 C

半導体超格子のブロッホ振動：非古典的振動子のテラヘルツ利得 ： 平川一彦，関根徳彦，島田洋蔵・「応用物理」，No．6，2006 C

Spin-dependent edge-channel transport in a Si/SiGe quantum Hall system：K．Hamaya，S．Masubuchi，K．Hirakawa，S．Ishida，Y．Arakawa，K．Sawano，Y．Shiraki，and T．Machida・Physical Review B，vol．73，pp．121304-1～4，2006 C

Photon-counting microscopy of terahertz radiation：K．Ikushima，Y．Yoshimura，T．Hasegawa，S．Komiyama，T．Ueda，and K．Hirakawa・Applied Physics Letters，vol．88，No．15，pp．152110-1～3，2006 C

Electron temperature of hot spots in quantum Hall conductors：S．Komiyama，H．Sakuma，K．Ikushima，and K．Hirakawa ・Physical Review B，vol．73，pp．045333-1～5，2006 C

Terahertz radiation in superlattices in moderate electric field：P．Han，K．-J．Jin，Y．-L．Zhou，Q．-L．Zhou，and K．Hirakawa・International Journal of Modern Physics B，vol．20，No．8，pp．937-945，2006 C

Dephasing of Bloch oscillating electrons in GaAs-based superlattices due to interface roughness scattering：T．Unuma，N．Sekine，and K．Hirakawa・Applied Physics Letters，vol．89，No．16，pp．-1～3，2006 C

Collective and single-particle intersubband excitations in narrow quantum wells selected by infrared absorption and resonant Raman scattering：T．Unuma，K．Kobayashi，A．Yamamoto，M．Yoshita，K．Hirakawa，Y．Hashimoto，S．Katsumoto，Y．Iye，Y．Kanemitsu，and H．Akiyama・Physical Review B，vol．74，No．19，pp．195306-1～5，2006 C

Scattering-assisted terahertz gain in semiconductor superlattices in the Wannier-Stark-Ladder regime：Yu．A．Tarakanov，M．A．Odnoblyudov，K．A．Chao，N．Sekine，and K．Hirakawa・Physical Review B，vol．74，pp．125321-1～8，2006 C

A sensitive double quantum well infrared phototransistor：Z．An，T．Ueda，J．-C．Chen，S．Komiyama，and K．Hirakawa・Journal of Applied Physics，vol．100，pp．044509，2006 C

Metastable excited states of a closed quantum dot probed by an aluminum single-electron transistor：J．-C．Chen，Z．An，T．Ueda，S．Komiyama，K．Hirakawa，and V．Antonov ・Physical Review B，vol．74，pp．045321，2006 C

Spectral measurement of weak THz waves with quantum Hall detectors : H. Sakuma, K. Ikushima, S. Komiyama, and K. Hirakawa・Infrared Physics & Technology, vol. 48, No. 3, pp. 235-239, 2006 C

Lateral conduction quantum dot infrared photodetectors using photoionization of holes in InAs quantum dots : S. -W. Lee and K. Hirakawa・Nanotechnology, vol. 17, No. 15, pp. 3866-3868, 2006. 10 C

Kondo resonance in a single InAs quantum dot probed by nanogap electrodes : Y. Igarashi, M. Jung, M. Yamamoto, A. Oiwa, T. Machida, K. Hirakawa, and S. Tarucha・ICN+T2006, Basel, Switzerland, 2006 D

Dispersive terahertz gain of non-classical oscillator: Bloch oscillation in semiconductor superlattices : K. Hirakawa・Frontiers in Nanoscale Science and Technology, San Francisco, U. S. A., 2006. 01 D

Negative differential conductivities in bulk GaAs in the terahertz frequency range : Y. M. Zhu, N. Sekine, T. Unuma, and K. Hirakawa・2006 MRS Spring Meeting, San Francisco, CA, U. S. A., 2006. 04 D

Carrier dynamics and terahertz gain of Bloch oscillating electrons in semiconductor superlattices : K. Hirakawa・POISE Summer School, Cortona, Italy, 2006. 06 D

Atomistic picture of electromigration process and its application to high-yield fabrication of nanogap electrodes : A. Umeno, T. Akasaka, S. H. Hong, and K. Hirakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, Vienna, Austria, 2006. 07 D

Fabrication and transport properties of self-assembled gold-nanoparticle/conjugated molecule network structures : T. Akasaka, A. Umeno, S. H. Hong, K. Hirakawa, and K. Arakai・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, Vienna, Austria, 2006. 07 D

Dephasing of Bloch oscillations due to interface roughness scattering in GaAs/AlAs superlattices : T. Unuma, N. Sekine, and K. Hirakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, Vienna, Austria, 2006. 07 D

Single-particle nature of intersubband electronic Raman scattering and dynamical many-body effects in narrow GaAs quantum wells : T. Unuma, K. Kobayashi, A. Yamamoto, M. Yoshita, K. Hirakawa, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, Y. Iye, Y. Kanemitsu, and H. Akiyama・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, Vienna, Austria, 2006. 07 D

Low-temperature mobilities and energy loss rates of two-dimensional electrons in Si inversion layers : K. H. Park, K. Hirakawa, S. Takagi・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, Vienna, Austria, 2006. 07 D

Terahertz gain in bulk semiconductors and superlattices : K. Hirakawa, N. Sekine, Y. Zhu, and T. Unuma・OECC20006, Kaohsiung, Taiwan ROC, 2006. 07 D

Photocurrent spectroscopy and bound statesin valence band of InAs quantum dot : S. -W. Lee, Y. Shonl, M. D. Kim, K. Hirakawa, T. G. Kim, T. W. Kangl and H. Y. Cho・The 13th International Symposium on the Physics of Semiconductors and Applications (ISPSA-2006), Jeju, Korea, 2006. 08 D

Terahertz negative differential conductivities in bulk GaAs : Y. M. Zhu, N. Sekine, T. Unuma, and K. Hirakawa・Joint 31st International Conference on Infrared and Millimeter Waves and 14th International Conference on Terahertz Electronics (IRMMW-THz2006), Shanghai, China, 2006. 09 D

Developments of terahertz quantum cascade lasers in NICT : I. Hosako, N. Sekine, H. Yasuda, and K. Hirakawa・Joint 31st International Conference on Infrared and Millimeter Waves and 14th International Conference on Terahertz Electronics (IRMMW-THz2006), Shanghai, China, 2006. 09 D

Energy relaxation of two-dimensional electrons in Si-MOSFETs : determination of deformational potential constant of conduction band of Si : K. -H. Park, K. Hirakawa, and S. Takagi・International Conference on Solid-State Devices and Materials (SSDM06), Yokohama, Kanagawa, Japan, 2006. 09 D

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures : K. Shibata, M. Jung, K. Hirakawa, T. Machida, and H. Sakaki, S. Ishida and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, Waseda Univ. Tokyo, 2006. 09 D

Carrier dynamics and terahertz gain of Bloch oscillating electrons in semiconductor superlattices : K. Hirakawa・Solid state physics seminar, Ecole Normale Superieure, Paris, France, 2006. 09 D

Low temperature electrical transport through phenylene-ethynylene conjugated molecular junction formed by feedback controlled electromigration : S. H. Hong, A. Umeno, T. Akasaka, K. Hirakawa, C. Lee, S. W. Hwang, and D. Ahn・19th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2006), Kamakura, Japan, 2006. 10 D

Lateral conduction mid-infrared photodetectors using self-assembled Ge/Si quantum dots : S. -W. Lee, T. G. Kim, K. Hirakawa, J. S. Kim, and H. Y. Cho・IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference

2006 (IEEE NMDC), Gyeongju, Korea, 2006. 10 D

Probing Quantum Dots by Nanogap Electrodes：K. Hirakawa, M. Jung, K. Shibata, A. Umeno, T. Machida, and S. Tarucha・International Workshop "Tera- and Nano-Devices:Physics and Modeling", Aizu-Wakamatsu, Fukushima, Japan, 2006. 10 D

Probing electronic properties of quantum dots and molecules by nanogap metallic electrodes：K. Hirakawa, M. Jung, A. Umeno, T. Machida, T. Akasaka, S.-H. Hong, Y. Igarashi, A. Oiwa, and S. Tarucha・IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference 2006 (IEEE NMDC), Gyeonju, Korea, 2006. 10 D

Overview of THz activities in Japan and THz spectroscopy of ultrafast carrier dynamics in nanostructures：K. Hirakawa・UK-Japan Workshop on Terahertz Round Table Meeting, British Embassy, Tokyo, Japan, 2006. 11 D

Spin-dependent magnetotransport through a single semiconductor quantum dot with ferromagnetic leads：K. Hamaya, S. Masubuchi, M. Kawamura, T. Machida, M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Taniyama, S. Ishida, and Y. Arakawa・11th Physics and Applications of Spin-related Phenomena in Semiconductor (PASPS-11), Kashiwa, Chiba, Japan, 2006. 12 D

Ultrafast carrier dynamics in semiconductor devices investigated by time-domain THz spectroscopy：K. Hirakawa, T. Unuma, N. Sekine, Y. M. Zhu, and T. Kondo・1st Asian-Pacific Workshop on THz Photonics, Hsinchu, Taiwan, 2006. 12 D

p 型量子ドット赤外光検出器の試作と評価：中村大輔，平川一彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，2006 E

THz 電磁波計測による超高速トランジスタの遮断周波数測定システム：近藤孝志，平川一彦・電子情報通信学会第 2 回 MWP・THz 合同研究会，鹿児島大学，2006. 01 E

Electron Transport through Molecular Junctions：A. Umeno, T. Akasaka, M. Gel, H. Fujita, and K. Hirakawa・文部科学省ナノテクノロジー総合支援プロジェクト第 4 回ナノテクノロジー総合シンポジウム JAPAN NANO 2006，東京ビッグサイト，2006. 02 E

ナノギャップ電極の形成と単一量子ドット・分子を介した伝導の評価：平川一彦・ナノエレクトロニクス連携研究センター第 34 回プロジェクト研究推進会議，駒場，東京大学，2006. 03 E

共役系 Ru 錯体分子ー金ナノ微粒子三次元ネットワークから成る分子接合の作製：赤坂哲郎，梅野顕憲，Hong Su Heon，平川一彦，荒木孝二・第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学，東京，2006. 03 E

精密な通電断線による高い歩留まりでのナノギャップおよび分子接合の作製：梅野顕憲，赤坂哲郎，Hong Su Heon，平川一彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学，東京，2006. 03 E

音響フォノン散乱による n 型 Si-MOSFET 中のエネルギー緩和：朴 敬花，平川一彦，高木信一・第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学，東京，2006. 03 E

金属導波路型量子カスケードレーザ作製のためのメタルボンデイングプロセスの評価：酒瀬川洋平，関根徳彦，平川一彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学，東京，2006. 03 E

テラヘルツ帯量子カスケードレーザ：関根徳彦，寶迫巌，安田浩朗，平川一彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学，東京，2006. 03 E

フォトンカウンティング THz 顕微鏡：長谷川琢真，生嶋健司，小宮山進，上田剛慈，平川一彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学，東京，2006. 03 E

バルク半導体、量子構造のテラヘルツ伝導率と利得：平川一彦，関根徳彦，島田洋蔵・テラヘルツテクノロジーフォーラムセミナー，数理科学研究棟，駒場，東京，2006. 03 E

バルク半導体、量子構造のテラヘルツ伝導率と利得：平川一彦，関根徳彦，近藤孝志，鵜沼毅也，朱 亦鳴・テラヘルツテクノロジーフォーラム第 4 回研究会，数理科学研究棟，駒場，東京，2006. 03 E

量子ナノ構造の物理とテラヘルツデバイスへの展開：平川一彦・情報通信研究機構セミナー，小金井，東京，2006. 03 E

量子ナノ構造の物理とテラヘルツデバイスへの展開：平川一彦，関根徳彦，島田洋蔵，小宮山進・電子情報通信学会総合大会 CT-2:「ナノ・メカ・バイオ機能材料のデバイス・システムへの応用の新展開」，国士舘大学世田谷キャンパス，東京，2006. 03 E

ナノギャップ電極間の InAs ドットにおける近藤効果の観測：五十嵐悠一，Minkyung Jung，山本倫久，大岩顕，町田友樹，平川一彦，樽茶清悟・ナノ光・電子デバイスシンポジウム，プラザエフ，市ヶ谷，2006. 05 E

ナノギャップ電極による単一量子ドット・単一分子を介した伝導のプロービング：平川一彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム，プラザエフ，市ヶ谷，東京，2006. 05 E

GaAs 系超格子におけるブロッホ振動電子のテラヘルツ利得と位相緩和機構：鵜沼毅也，関根徳彦，平川一彦・量子

構造サブバンド間遷移の応用と物理に関する研究会，情報通信研究機構，東京，2006．06　E

半導体量子構造が拓くテラヘルツ技術の新展開（チュートリアル講演）：平川一彦・第25回電子材料シンポジウム，伊豆長岡，静岡，2006．07　E

GaAs系超格子におけるブロッホ振動電子の位相緩和メカニズム：鵜沼毅也，関根徳彦，平川 一彦・応用物理学会第67回学術講演会，立命館大学，滋賀，2006．08　E

ナノギャップ電極を用いた単一自己組織化InAs量子ドットにおける近藤効果の観測：柴田憲治，M．Jung，町田友樹，平川一彦・応用物理学会第67回学術講演会，立命館大学，滋賀，2006．08　E

テラヘルツ電磁波によるマイクロ流路中の極微少量水の沸騰現象：永渕誠之，久米村百子，山下隼人，藤田博之，平川一彦・応用物理学会第67回学術講演会，立命館大学，滋賀，2006．08　E

単一InAs 自己形成量子ドットによるドット近傍FET チャンネルの電子輸送特性：柏田 沙織，Minkgung Jung，平川 一彦，陽 完治・応用物理学会第67回学術講演会，立命館大学，滋賀，2006．08　E

強磁性電極を用いた単一InAs量子ドットにおけるスピン伝導：浜屋宏平，増渕覚，M．Jung，柴田憲治，平川一彦，石田悟己，荒川泰彦，谷山智康，町田友樹・日本物理学会2006年度秋季大会，千葉大学，千葉，2006．09　E

ナノギャップ電極間のInAs ドットにおける近藤効果の観測：五十嵐悠一，Minkyung Jung，山本倫久，大岩顕，町田友樹，平川一彦，樽茶清悟・日本物理学会2006年度秋季大会，千葉大学，千葉，2006．09　E

ナノギャップ電極を用いた単一量子ドット、分子を介した電子状態のプローブ：M．Jung，梅野顕憲，柴田憲治，赤坂哲郎，平川一彦・学術フォーラム「21世紀を拓く日本の研究開発を目指して」ポスターセッション「エレクトロニクス研究の最前線」丸文研究交流財団創立10周年記念，東京大学駒場リサーチキャンパス，2006．09　E

半導体超格子中の電子のダイナミクスとブロッホ利得 - テラヘルツ光源への展開 -：平川一彦，関根徳彦，鵜沼毅也，寶迫巌・学術フォーラム「21世紀を拓く日本の研究開発を目指して」ポスターセッション「エレクトロニクス研究の最前線」丸文研究交流財団創立10周年記念，東京大学駒場リサーチキャンパス，2006．09　E

ナノギャップ電極の精密作製法と分子接合へのその応用：梅野顕憲，平川一彦・21世紀COE重点テーマ（1）（2）（5）グループ合同：次世代ナノエレクトロニクス・フォトニクスワークショップ，東京大学本郷キャンパス，2006．11　E

Si反転層中の低温電子移動度とエネルギー損失レート：朴敬花，平川一彦，高木信一・21世紀COE重点テーマ（1）（2）（5）グループ合同：次世代ナノエレクトロニクス・フォトニクスワークショップ，東京大学本郷キャンパス，2006．11　E

Terahertz Negative Differential Conductivities in Bulk GaAs：朱亦鳴，鵜沼毅也，平川一彦・21世紀COE重点テーマ（1）（2）（5）グループ合同：次世代ナノエレクトロニクス・フォトニクスワークショップ，東京大学本郷キャンパス，2006．11　E

テラヘルツ量子カスケードレーザとその応用可能性：寶迫 巌，関根徳彦，安田浩明，平川一彦・第5回テラヘルツテクノロジーフォーラム研究会，情報通信研究機構，小金井，東京，2006．12　E

テラヘルツ電磁波技術研究会ー箱根「テラヘルツデバイス」研究会開催報告ー：平川一彦・「応用物理」，研究会報告，2006　F

第１９回日本IBM科学賞を頂いて：平川一彦・東京大学電気電子工学科同窓会報，2006　G

平本 研究室　Hiramoto Lab.

Chapter 6．Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors，Handbook of Semiconductor Nanostructures and Nanodevices：Masumi Saitoh, Toshiro Hiramoto・pp．279－319，American Scientific Publishers，2006　B

Chapter 4: Quantum Effects in Silicon Nanodevices，Silicon Nanoelectronics：Toshiro Hiramoto・pp．89－104，CRC Press，2006．01　B

Section 8．2: Evolution of Nanoscale FD-SOI Devices，Fully-Depleted SOI CMOS Circuits and Technology for Ultralow-Power Applications：T．Hiramoto・pp．368－371，Springer，2006．02　B

「6．1．電子1個でもトランジスタは動く？」「6．2．シリコン単電子トランジスタの室温動作」，科学立国日本を築く：極限に挑む気鋭の研究者たち：平本俊郎・pp．184－193，(財)丸文研究交流財団選考委員会，2006．03　B

新構造MOSトランジスタ技術：平本俊郎・電子情報通信学会誌「サブ100nm時代のシステムLSIとビジネスモデル小特集」，Vol．89，No．2，pp．123－129，2006．02　C

Impact of Drain Induced Barrier Lowering on Read Scheme in Silicon Nanocrystal Memory with Two-Bit-per-Cell Operation：Sangsu Park，Hyunsik Im，Ilgweon Kim，Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of

Applied Physics, Vol. 45, No. 2A,, pp. 638 - 642, 2006. 02 C

Voltage gain dependence of the negative differential conductance width in silicon single-hole transistors : K. Miyaji, M. Saitoh, T. Hiramoto, ・Applied Physics Letters, Vol. 88, No. 14, 143505,2006. 04 C

Compact Analytical Model for Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors with Discrete Quantum Energy Levels : K. Miyaji, M. Saitoh, T. Hiramoto・IEEE Transactions on Nanotechnology, Vol. 5, No. 3,, pp. 167 -173 , 2006. 06 C

Emerging nanoscale silicon devices taking advantage of nanostructure physics : T. Hiramoto, M. Saitoh, G. Tsutsui・IBM Journal of Research and Development, Vol. 50, No. 4/5, pp. 411 - 418, 2006. 07 C

Large Temperature Dependence of Coulomb Blockade Oscillations in Room-Temperature-Operating Silicon Single-Hole Transistor : Masaharu Kobayashi, Masumi Saitoh, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 45, No. 8A, pp. 6157- 6161, 2006. 08 C

Modeling of Body Factor and Subthreshold Swing in Bulk Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistors in Short-Channel Regime : Arifin Tamsir Putra, Masumi Saitoh, Gen Tsutsui, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 45, No. 8A,, pp. 6173 - 6176, 2006. 08 C

Mobility and Threshold-Voltage Comparison Between (110)- and (100)-Oriented Ultrathin-Body Silicon MOSFETs : Gen Tsutsui,Toshiro Hiramoto・ IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 53, No. 10,, pp. 2582 - 2588, 2006. 10 C

"Design Guideline of Multi-Gate MOSFETs With Substrate-Bias Control", , , , December, 2006. : T. Nagumo, Toshiro Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices,Vol. 53, No. 12,pp. 3025- 3031,2006. 12 C

DFM Research from Device Side in Japanese Universities : Toshiro Hiramoto・, 2006 D

Room-temperature Operating Silicon Single-Electron/Hole Transistors and Their Modeling : Toshiro Hiramoto, Masumi Saitoh, Kousuke Miyaji, Masaharu Kobayashi・IEEE Conference on Emerging Technologies - Nanoelectronics (NanoSingapore 2006), pp. 324 - 326, 2006. 01 D

Mobility Enhancement in (110)-Oriented Ulta-Thin-Body Single-Gate and Double-Gate SOI MOSFETs : T. Hiramoto, G. Tsutsui, M. Saitoh, T. Nagumo, T. Saraya・International Workshop on Nano CMOS, pp. 14 - 15, 2006. 01 D

DFM Research from Device Side in Japanese Universities : Toshiro Hiramoto・The 9th International Forum on Semiconductor Technology, 2006. 05 D

Multi-Gate MOSFETs with Back-Gate Control : Toshiro Hiramoto, Toshiharu Nagumo・2006 International Conference on Integrated Circuit Design and Technology (ICICDT), pp. 80 - 81, 2006. 05 D

Impact of Parameter Variations and Random Dopant Fluctuations on Short-Channel Fully-Depleted SOI MOSFETs with Extremely Thin BOX : Tetsu Ohtou, Nobuyuki Sugii, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 15 - 16, 2006. 06 D

Experimental Study on Breakdown of Mobility Universality in <100>-Directed (110)-Oriented pMOSFETs : K. Shimizu, G. Tsutsui, D. Januar, T. Saraya , T. Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, pp. 11 - 12, 2006. 06 D

Critical Substrate Bias in Variable-Threshold Voltage CMOS with Short Channel FD SOI MOSFETs : Arifin Tamsir Putra, Tetsu Ohtou, Toshiro Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, pp. 159 - 160, 2006. 06 D

Charge Polarity Dependence of Negative Differential Conductance in Room-Temperature Operating Silicon Single-Charge Transistors : Masaharu Kobayashi, Kousuke Miyaji, Toshiro Hiramoto・Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), pp. 806 - 807, 2006. 09 D

Room Temperature Demonstration of Variable Full Width at Half Maximum of Coulomb Oscillation in Silicon Single-Hole Transistor : Kousuke Miyaji, Toshiro Hiramoto・Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), pp. 836- 837, 2006. 09 D

CMOS-Based Nanoelectronics, Rump Session "Nanotechnology - Impact on Electronics , Photonics and Biology - : Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM),2006. 09 D

Experimental Study on Mobility Universality in (100) Ultra Thin Body nMOSFET with SOI Thickness of 5nm : Ken Shimizu, Gen Tsutsui, Toshiro Hiramoto・Proceedings of 2006 IEEE International SOI Conference, pp. 159 - 160, 2006. 10 D

Integrated single-electron transistor circuits on SOI basis : Toshiro Hiramoto・NATO Advanced Research Workshop "Nanoscaled Semiconductor-on-Insulator Structures and Devices", pp. 93 - 94, 2006. 10 D

"Silicon-Based Nanoelectronics - Key Technologies for Future Information Processing" : Toshiro Hiramoto・Japan-Germany Joint Workshop "Nano-Electronics", p. 87, 2006. 10 D

Experimental Demonstrations of Superior Characteristics of Variable Body-Factor (γ) Fully-Depleted SOI MOSFETs with Extremely Thin BOX of 10nm : Tetsu Ohtou, Takuya Saraya, Kimiaki Shimokawa, Yasuhiro Doumae, Yoshiki Nagatomo, Jiro Ida , Toshiro Hiramoto・Technical Digests of IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 877 - 880, 2006. 12 D

Experimental Study on Quantum Structure of Silicon Nano Wire and Its Impact on Nano Wire MOSFET and Single-Electron Transistor : Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Technical Digests of IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM) , pp. 1007 - 1009, 2006. 12 D

(総合討論) ナノ CMOS は実用に耐えるか？ その問題点は何か？ : 平本俊郎・シンポジウム「Nano CMOS 今後 15 年の展望とその技術課題」, 2006 E

室温動作シリコン単正孔トランジスタのクーロン振動, および負性微分コンダクタンスの制御とその室温実証 : 宮地幸祐, 平本俊郎・丸文研究交流財団創立 10 周年記念学術フォーラム「21 世紀を拓く日本の研究開発を目指して, 2006 E

LSI の微細化限界とそのブレークスルー : 平本俊郎・JEDAT EDA Fair 2006, 2006 E

ナノエレクトロニクスの俯瞰 : 平本俊郎・JST ナノテクノロジー・材料分野俯瞰ワークショップ, 2006 E

ロバストトランジスタ技術 : 平本俊郎・2006 年半導体 MIRAI プロジェクト成果報告会, pp. 56 - 67, 2006 E

膜厚 5nm 以下の(110) 面ダブルゲート極薄 SOI NMOSFET におけるボリュームインバージョンによる移動度向上 : 筒井元, 齋藤真澄, 更屋拓哉, 南雲俊治, 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第 77 回研究集会, pp. 6 - 9, 2006. 01 E

新探究デバイス・材料 —2020 年に向けて情報処理デバイスを考える— : 平本俊郎・日本半導体ロードマップ委員会 (STRJ) ワークショップ, pp. 10E-1 - 10E-6, 2006. 03 E

シリコンナノエレクトロニクス : 平本俊郎・固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会, pp . 1-5, 2006. 03 E

極薄 SOI MOSFET 中の量子閉じ込め効果と高性能デバイスへの応用に関する研究 : 筒井元, 平本俊郎・固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会, 2006. 03 E

低電力 LSI に向けた基板バイアス制御三次元構造 MOSFET の設計 : 南雲俊治, 平本俊郎・固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会, pp. 25 - 32, 2006. 03 E

面方位(110) 極薄 SOI ダブルゲート nMOS におけるボリュームインバージョンによる移動度向上 : 筒井元, 齋藤真澄, 更屋拓哉, 南雲俊治, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, pp. 25-32, 2006. 03 E

基板バイアス制御マルチゲート MOSFET のチャネル構造設計 : 南雲俊治, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-14, 2006. 03 E

薄膜 BOX 完全空乏型 SOI MOSFET におけるばらつきの影響 : 大藤 徹, 杉井信之, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-20, 2006. 03 E

シリコン単正孔トランジスタにおける室温負性微分コンダクタンスの半値幅の電圧利得依存性 : 宮地幸祐, 齋藤真澄, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-9, 2006. 03 E

室温動作シリコン単電子トランジスタにおける負性微分コンダクタンスの観測 : 小林正治, 宮地幸祐 , 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-10, 2006. 03 E

短チャンネル VTCMOS における境界基板バイアスとそのモデリング : Arifin Tamsir Putra, 大藤徹, 南雲俊治, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, a-X-6, 2006. 03 E

薄膜 BOX 短チャンネル FD SOI MOSFET における基板バイアス係数の特性評価 : 横山弘毅, 筒井元, 南雲俊治, 長城和一, 小林正治, 更屋拓哉, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-15, 2006. 03 E

エマージングテクノロジー : 平本俊郎・パネルセッション, NEC テクノロジーフォーラム, 2006. 04 E

室温動作シリコン単電子トランジスタ : 平本俊郎, 宮地幸祐, 小林正治・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」, pp. 36- 37, 2006. 05 E

(イントロダクトリー・トーク) Si を超える新材料ー新材料にはどのような機能が求められるか : 平本俊郎・JST フォーラム, 2006. 05 E

MOS トランジスタの基礎 : 平本俊郎・日本学術振興会シリコン超集積化システム第 165 委員会「VLSI 夏の学校ー CMOS

回路設計者のためのデバイス基礎講座ー」, pp. 1 - 28, 2006. 08 E

将来に向けてのデバイス研究動向 : 平本俊郎・日本学術振興会シリコン超集積化システム第165委員会「VLSI夏の学校ー CMOS回路設計者のためのデバイス基礎講座ー」, pp. 214-242, 2006. 08 E

MOSデバイスの基本 : 平本俊郎・平成18年度文部科学省ナノテクノロジーサマースクール「量子効果素子の物理」, 2006. 08 E

(110) 面<100>方向pMOSFETにおける移動度のユニバーサリティ崩壊の実証 : 清水健, 更屋拓哉, 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路研究会およびシリコン材料・デバイス研究会合同研究会, SDM2006-143, pp. 105- 109, 2006. 08 E

薄膜BOX完全空乏型SOI MOSFETにおけるばらつきの影響 : 大藤徹, 杉井信之, 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路研究会およびシリコン材料・デバイス研究会合同研究会, SDM2006-144, pp. 111- 114, 2006. 08 E

(パネルディスカッション) SRAM : 低電圧化とばらつきへの挑戦 : 平本俊郎, 稲葉聡, 野田研二, 三本杉安弘, 川澄篤, 竹内潔, 山岡雅直・電子情報通信学会集積回路研究会およびシリコン材料・デバイス研究会合同研究会, SDM2006-154, pp. 167-169, 2006. 08 E

クーロン振動半値幅可変シリコン単正孔トランジスタの室温実証 : 宮地幸祐, 平本俊郎・2006年秋季第67回応用物理学学術講演会, a-ZR-11, 2006. 08 E

しきい値電圧可変短チャンネルFD SOI MOSFETにおける境界基板バイアス : Arifin Tamsir Putra, 大藤徹, 平本俊郎・2006年秋季第67回応用物理学学術講演会, a-ZR-3, 2006. 08 E

シリコン単電子・単正孔トランジスタの負性微分コンダクタンス発現の起源に関する検討 : 小林正治, 宮地幸祐, 平本俊郎・2006年秋季第67回応用物理学学術講演会, a-ZR-9, 2006. 08 E

極狭細線中のシリコン量子ドットの量子構造とそのクーロン振動への影響 : 小林正治, 平本俊郎・2006年秋季第67回応用物理学学術講演会, a-ZR-10, 2006. 08 E

(110) 面<100>方向pMOSFETにおける移動度ユニバーサリティ崩壊の実証 : 清水健, 筒井元, D. Januar, 更屋拓也, 平本俊郎・2006年秋季第67回応用物理学学術講演会, a-ZR-4, 2006. 08 E

薄膜BOX SOI-MOSFETの積上げソース・ドレイン構造最適化 : 森田祐介, 土屋龍太, 杉井信之, 木村紳一郎, 大藤徹, 平本俊郎・2006年秋季第67回応用物理学学術講演会, a-ZR-2, 2006. 08 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1回全体会議, 2006. 09 E

次世代CMOSプロセスには何が必要とされるのか : 平本俊郎・第15回半導体プロセスシンポジウム「45nmプロセス以降を実現するための技術と課題」, pp. 45-63, 2006. 09 E

超薄膜SOIトランジスタの伝導機構とSOI基板バイアス印加による回路の高速化 : 平本俊郎・シンポジウム「Nano CMOS 今後15年の展望とその技術課題」, pp. 112-122, 2006. 09 E

FinFETタイプのSOI MOSFETと基板バイアス効果 : 平本俊郎, 南雲俊治・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会研究集会「次世代デバイスへのブレークスルーー三次元化の試みー」, pp. 13 - 17, 2006. 09 E

8-5 ERD (Emerging Research Devices) : 平本俊郎・JAITA半導体技術ロードマップ専門委員会(STRJ) 2005年度報告, pp. 172 - 175, 2006. 03 F

ナノスケールデバイス技術調査研究報告書I : 平本俊郎・(社) 電子情報技術産業協会電子材料・デバイス技術委員会, 2006. 03 F

エマージング技術検討報告 : ナノシリコンインテグレーション(NSI) : 平本俊郎・つくば半導体コンソーシアム準備報告書(半導体産業研究所), 2006. 03 F

巻頭言 : アジアの大学のプロセス・デバイス技術 : 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第83回研究集会 p. 1, 2006. 07 G

新機能との組み合わせがCMOSプロセスを延命させる : 平本俊郎・Semiconductor FPD World, p. 11, 2006年8月号., 2006. 08 G

巻頭言 : いかにCMOSを延命させるか? : 平本俊郎・富士時報, Vol. 79, No. 5, p. 345, 2006年9月, 2006. 09 G

鈴木(秀)研究室 Suzuki, H. Lab.

Reconstructing state spaces from multivariate data using variable delays : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・Physical Review E, 74, 026202, 2006. 08 C

The stronger the wind is the more useful the prediction is: predicting the wind using the spatial correlation : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・Dyanmics Days 2006, 31, 2006. 01 D

Spike train surrogates and dual coding : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・The Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, 406-409, 2006.01 D

時系列データを用いた風向の非線形予測 : 平田祥人, 鈴木秀幸, 合原一幸・平成 18 年電気学会全国大会, 7, 87, 2006.03 D

Predicting the wind direction using observations taken from two separate points : Yoshito Hirata, Danilo P. Mandic, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・The 9th Experimental Chaos Conference, 2006.05 D

Predictive models of wind for controling a wind turbine : Yoshito Hirata, Hideyuki Suzuki, Kazuyuki Aihara・2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, 363-366, 2006.09 D

瀬﨑 研究室 Sezaki Lab.

Location Privacy in Wireless LAN, (Secure Localization and Time Synchronization for Wireless Sensor and Ad Hoc Networks, editors: Radha Poovendran, Cliff Wang, and Sumit Roy, Advances in Information Security series) : Leping Huang, Hiroshi Yamane, Kanta Matsuura, Kaoru Sezaki・30, Springer, 2006.12 B

SHR: Stateless Hierarchical Routing for Dynamic Sensor Networks : Niwat Thepvilojanapong, Yoshito Tobe, Kaoru Sezaki・Trans. of the Society of Instrument and Control Engineers (SICE), vol. E-S-1, no. 1, 43-51, 2006.01 C

ＩＥＥＥ802.11e ＷＬＡＮ network におけるアクセスポイント選択手法 : 竹内彰次郎, 瀬﨑薫, 安田靖彦・電子情報通信学会論文誌, vol. J89-B, no. 4, 431-442, 2006.04 C

Quick Data-Retrieving for U-APSD in IEEE802.11e WLAN Networks : Shojiro Takeuchi, Kaoru Sezaki, Yasuhiko Yasuda・IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, vol. E89-A, no. 7, 1919-1929, 2006.07 C

Access Point Selection Strategy in IEEE 802.11e WLAN Networks : Shojiro Takeuchi, Kaoru Sezaki, Yasuhiko Yasuda・IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2006), PHY09-1, 2006.04 D

Quick Data Retrieving for U-APSD in IEEE 802.11e WLAN Networks : Shojiro Takeuchi, Kaoru Sezaki, Yasuhiko Yasuda・IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2006), PHY30-4, 2006.04 D

Silent Cascade: Enhancing Location Privacy without Communication QoS Degradation : Leping Huang, Hiroshi Yamane, Kanta Matsuura, Kaoru Sezaki・Security of Pervasive Computing 2006 (SPC2006), 2006.04 D

DHR-Trees: A Distributed Multidimensional Indexing Structure for P2P Systems : Xinfa Wei, Kaoru Sezaki・The 5th International Symposium on Parallel and Distributed Computing, 281-288, 2006.07 D

An Energy-Efficient Protocol for Active/Sleep Schedule Synchronization in Wireless Sensor Networks : Masatoshi Sekine, Shinji Nakamura, Kaoru Sezaki・Asia-Pacific Conference on Communications (APCC) 2006, 2006.09 D

Distributed Method of Hierarchical Metadata with Geographic Hierarchy Information in P2P Network : Tadanobu Tsunoda, Kaoru Sezaki・The Second International Workshop on Ubiqouitous Pervasive and Internet Mapping (UPIMap2006), 2006.10 D

RFID-based Positioning Systems for Enhancing Safety and Sense of Security in Japan : Kaoru Sezaki, Shin'ichi Konomi・The Second International Workshop on Ubiqouitous Pervasive and Internet Mapping (UPIMap2006), 2006.10 D

The Effect of Network Delay on Remote Calligraphic Teaching with Haptic Interfaces : Kenji Hikichi, Akifumi Fukuda, Kaoru Sezaki, Yasuhiko Yasuda・ACM Netgames 2006, 2006.10 D

Silent period を用いた RFID ロケーションプライバシー保護手法の提案 : 山根弘, 黄楽平, 松浦幹太, 瀬﨑薫・暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2006), 2006.01 E

センサネットワークにおける間欠通信を考慮した同期制御に関する一検討 : 中村新治, 関根理敏, 瀬﨑薫・電子情報通信学会ネットワークシステム研究会, NS2005-211, 2006.03 E

ネットワークを介した触覚による習字教示システム : 福田暁史, 引地謙治, 瀬﨑薫・電子情報通信学会総合大会, A-16-2, 2006.03 E

アドホックネットワークにおける多対多マルチキャストルーチング : 寺田真介, 三好匠, 瀬﨑薫・電子情報通信学会総合大会, B-21-15, 2006.03 E

位置情報誤差を考慮した MANET ルーティングプロトコルの提案 : 浜端紀行, 瀬﨑薫・電子情報通信学会総合大会, B-21-51, 2006.03 E

DHR-Trees: A Distributed Multidimentional Indexing Structure for P2P Systems : Xinfa Wei, Kaoru Sezaki・電子情報通信学会情報ネットワークシステム研究会, NS2006-22, 2006．05 E

移動センサネットワークのシステム最適化に関する一検討 : テープウィロージャナポン ニワット, 焼山康礼, 戸辺義人, 瀬崎薫・電子情報通信学会センサネットワーク研究会, SN2006, 2006．05 E

Enabling Multidimensional Queries in Peer-to-Peer Systems : Xinfa Wei, Kaoru Sezaki・電子情報通信学会ソサイエティ大会, BS-15-24, 2006．09 E

P2P ネットワークにおけるセンサデータの動的複製配置法の検討 : 関根理敏, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-7-38, 2006．09 E

時空間アドレスの応用に関する研究 : 岡野論, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-7-79, 2006．09 E

アドホックネットワークにおける多対多マルチキャスト分散ルーチング : 寺田真介, 三好匠, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-21-19, 2006．09 E

アドホックネットワークを利用したシームレスな位置情報の取得 : 田中隆浩, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-21-33, 2006．09 E

階層的位置情報を用いたメタ情報の分散共有手法 : 角田忠信, 瀬崎薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-7-103, 2006．09 E

電子タグを用いた測位と安全・安心の確保 : 瀬崎薫, 角田忠信・CSIS DAYS 2006, 24-26, 2006．09 E

高橋 研究室 Takahashi Lab.

磁気力顕微鏡を利用した電流誘起磁場測定における電流定量評価の可能性 : 才田大輔, 高橋琢二, 江面知彦, 筒井謙, 和田恭雄・日本応用磁気学会論文誌, Vol．30-No．2, pp．233-236, 2006．02 C

Photovoltage Mapping on Polycrystalline Silicon Solar Cells through Potential Measurements by Atomic Force Microscopy with Piezo-resistive Cantilever : Takatoshi Igarashi, Toru Ujihara, Takuji Takahashi・Jpn．J．Appl．Phys．, Vol．45-No．3B, pp．2128-2131, 2006．03 C

Intermittent Bias Application in Kelvin Probe Force Microscopy for Accurate Determination of Surface Potential : Shiano Ono, Takuji Takahashi・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 45-No. 3B, pp. 1931-1933, 2006. 03 C

Quantitative Evaluation of Current through Magnetic Field Observation by Magnetic Force Microscopy : Daisuke Saida, Tomohiko Edura, Ken Tsutsui, Yasuo Wada, Takuji Takahashi・International Magnetics Conference (Intermag 2006), HD-06, 2006．05 D

Photovoltage Measurements on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever : Takuji Takahashi, Masaki Takihara, Takatoshi Igarashi, Toru Ujihara・Scanning Probe Microscopy, Sensors and Nanostructures (Montpellier2006), SPM-16, 2006．06 D

Quantitative Evaluation of Current by Magnetic Force Microscopy : Daisuke Saida, Tomohiko Edura, Ken Tsutsui, Yasuo Wada, Takuji Takahashi・Scanning Probe Microscopy , Sensors and Nanostructures (Montpellier2006), 2006．06 D

Quantitative Current Evaluation through Magnetic Field Detection by Magnetic Force Microscopy : Daisuke Saida, Tomohiko Edura, Ken Tsutsui, Yasuo Wada, Takuji Takahashi・Asia-Pacific Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics, B2-2, 2006．07 D

Local Photovoltage Measurements on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever : Takuji Takahashi, Masaki Takihara, Takatoshi Igarashi, Toru Ujihara・International Conference on Nanoscience and Technology (ICN&T 2006), P634, 2006．07 D

Magnetic Force Microscopy around Artificial Current Networks for Quantitative Evaluation of Current : Takuji Takahashi, Daisuke Saida, Tomohiko Edura, Ken Tsutsui, Yasuo Wada・International Conference on Nanoscience and Technology (ICN&T 2006), P689, 2006．07 D

Local Characterization of Photovoltage on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever : Masaki Takihara, Takatoshi Igarashi, Toru Ujihara, Takuji Takahashi・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2006), P-9-9, 2006．09 D

Local Measurements of Minority Carrier Diffusion Length in Polycrystalline Silicon Solar Cells by Kelvin Probe Force Microscopy : Masaki Takihara, Toru Ujihara, Takuji Takahashi・14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM14), S4-35p, 2006．12 D

Photovoltage Mapping on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever : Masaki Takihara, Takatoshi Igarashi, Toru Ujihara, Takuji Takahashi・14th International Colloquium on

Scanning Probe Microscopy (ICSPM14), S10-3, 2006.12 D

磁気力顕微鏡を用いた電流定量評価 : 才田大輔, 江面知彦, 筒井謙, 和田恭雄, 高橋琢二・第53回応用物理学関係連合講演会, 24p-R-4, 2006.03 E

自己検知型カンチレバーを用いたKFMによる多結晶シリコン太陽電池の局所的光起電力評価 : 瀧原昌輝, 五十嵐考俊, 宇治原徹, 高橋琢二・第67回応用物理学会学術講演会, 30a-Y-9, 2006.08 E

高宮 研究室 Takamiya Lab.

VDD-Hopping Accelerators for On-Chip Power Supply Circuit to Achieve Nanosecond-Order Transient Time : K. Onizuka, H. Kawaguchi, M. Takamiya and T. Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol. 41. No. 11, pp. 2382-2389, 2006.11 C

An Organic FET SRAM for Braille Sheet Display with Back Gate to Increase Static Noise Margin : M. Takamiya, T. Sekitani, Y. Kato, H. Kawaguchi, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), pp. 276-277, 2006.02 D

Low voltage operation of organic CMOS inverter circuit with double-gate structure : K. Hizu, T. Sekitani, Y. Shimada, J. Otsuki, M. Takamiya, T. Sakurai and T. Someya・Material Research Society (MRS) Spring Meeting. Symposium, 2006.04 D

Low Power and Flexible Braille Sheet Display with Organic FET's and Plastic Actuators : M. Takamiya, T. Sekitani, Y. Kato, H. Kawaguchi, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT), pp. 219-222, 2006.05 D

A 1-ps Resolution On-chip Sampling Oscilloscope with 64:1 Tunable Sampling Range Based on Ramp Waveform Division Scheme : K. Inagaki, D. Antono, M. Takamiya, S. Kumashiro, and T. Sakurai・IEEE Symposium on VLSI Circuits, pp. 76-77, 2006.06 D

A 1-V 299μW Flashing UWB Transceiver Based on Double Thresholding Scheme : A. Tamtrakarn, H. Ishikuro, K. Ishida, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Symposium on VLSI Circuits, pp. 250-251, 2006.06 D

Chip-to-Chip Inductive Wireless Power Transmission System for SiP Applications : K. Onizuka, H. Kawaguchi, M. Takamiya, T. Kuroda and T. Sakurai・Custom Integrated Circuits Conference (CICC), pp. 575-578, 2006.09 D

Stacked-chip Implementation of On-chip Buck Converter for Power-Aware Distributed Power Supply Systems : K. Onizuka, H. Kawaguchi, M. Takamiya and T. Sakurai・IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC), pp. 127-130, 2006.11 D

Flexible Braille Sheet Display with Organic FETs and Plastic Actuators : M. Takamiya, T. Sekitani, Y. Kato, H. Kawaguchi, T. Someya, and T. Sakurai・International Display Workshop (IDW), pp. 261-264, 2006.12 D

A Large-Area Flexible Wireless Power Transmission Sheet Using Printed Plastic MEMS Switches and Organic Field-Effect Transistors : T. Sekitani, M. Takamiya, Y. Noguchi, S. Nakano, Y. Kato, K. Hizu, H. Kawaguchi, T. Sakurai, and T. Someya・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 287 - 290, 2006.12 D

ダブルゲート構造を用いた有機CMOSインバータ回路の低電圧駆動 : 比津和樹, 関谷毅, 島田よう子, 大月穣, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・応用物理学会 春季 第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-ZG-8, 2006.03 E

有機トランジスタと高分子アクチュエータの集積化：シート型点字ディスプレイへの応用 : 加藤祐作, 関谷毅, 福田憲二郎, 土井正男, 安積欣志, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・応用物理学会 春季 第53回応用物理学関係連合講演会, 24a-ZG-3, 2006.03 E

有機トランジスタ とプラスチックアクチュエータを集積化したフレキシブルな点字ディスプレイ向けの回路技術 : 川口 博, 高宮 真, 関谷 毅, 加藤祐作, 染谷隆夫, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2006-22, pp. 1-6, 2006.05 E

Integration of Soft Actuators with Organic Transistor Integrated Circuits for Sheet-type Braille Displays : T. Sekitani, Y. Kato, K. Asaka, Masao Doi, M. Takamiya, T. Sakurai, T. Someya・「ナノテクとバイオの融合研究－人工筋肉開発の展望（第3回人工筋肉コンファレンス）」, 2006.05 E

ダブルゲート構造による有機CMOS回路の低電圧駆動 : 比津和樹, 関谷毅, 島田よう子, 大月穣, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・電子情報通信学会, 信学技報, OME2006-56, pp. 33-35, 2006.07 E

ランプ波形分割方式を用いたオンチップサンプリングオシロスコープ : 稲垣賢一, ダナルドノ ドゥイ アントノ, 高宮 真, 熊代成孝, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2006-83, pp. 25-30, 2006.08 E

Double Thresholding Scheme を用いた 1V 299uW Flashing UWB トランシーバ : 高宮 真, アーティット タムタカーン, 石黒仁揮, 石田光一, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2006-89, pp. 57-61, 2006. 08 E

有機 / 金属封止膜を用いたペンタセン薄膜トランジスタの大気安定性 : 関谷毅, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・応用物理学会 秋季 第67回応用物理学学術講演会, 30a-ZH-11, 2006. 08 E

非同期サンプリング型 UWB 受信方式 : 石田将也, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会 ソサイエティ大会, C-12-39, 2006. 09 E

低消費電力 VLSI 実現に向けた電源電圧と基板バイアスの動的制御アルゴリズム : 呉文豪, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会 ソサイエティ大会, C-12-33, 2006. 09 E

有機 CMOS 論理回路の AC 特性 : 比津和樹, 関谷毅, 大月穣, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・電子情報通信学会 信学技報, OME2006-115, pp. 37-41, 2006. 12 E

大面積センサーやアクチュエータの応用例～人工皮膚, 薄型スキャナ, 点字ディスプレイなど～ : 高宮 真・日経マイクロデバイス, FPD International 2006 プレセミナー第4回「有機EL, 市場立ち上げの課題を分析, 突破口を探る」, 2006. 05 G

Large Area Electronics with Organic FETs : M. Takamiya・Japan-America Frontiers of Engineering Symposium, 2006. 11 G

橋本 研究室 Hashimoto Lab.

まつわりつきロボット動作の心理的評価 : 橋本洋志, 竹田大祐, 大山恭弘, 石井千春, 新妻実保子, 橋本秀紀・電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌), Vol. 126-No. 1, pp. 83-90, 2006. 01 C

色情報処理手法の自動選択による複数物体対追跡 : 森岡一幸, 黒田陽一, 李周浩, 橋本秀紀・電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌), Vol. 126-No. 2, pp. 210-219, 2006. 02 C

Mobile agebt Control in intelligent space based on observed human behavior : Peter T. Szemes, Hideki Hashimoto, Peter Korondi・CEAI journal, Vol. 7-No. 3, pp. 15-23, 2006. 03 C

Operability Evaluation of Shared Controlled Multiple Cooperative Robots : Gilgueng Hwang, Hideki Hashimoto・Trans. of the Society of Instrument and Control Engineers, Vol. 42-No. 4, pp. 304-309, 2006. 04 C

空間メモリ:知識活用を支援する空間知能化 : 新妻実保子, 橋本洋志, 橋本秀紀・計測自動制御学会論文集, Vol. 42-No. 4, pp. 367-375, 2006. 04 C

Position Control of Mobile Robot for Human-Following inIntelligent Space with Distributed Sensors : Tae-Seok Jin, Jang-Myung Lee, Hideki Hashimoto・International Journal of Control, Automation, and Systems, Vol. 4-No. 2, pp. 204-216, 2006. 04 C

Haptic-Assisted SMMS Telemicromanipulation Using Virtual Fixture : Gilgueng Hwang, Hideki Hashimoto・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol. 18-No. 4, pp. 368-374, 2006. 08 C

Human-following robot using the particle filter in ISpace with Distributed vision sensors : TaeSeok Jin, Kazuyuki Morioka, Hideki Hashimoto・Journal of Artificial Life and Robotics, Vol. 10-No. 2, pp. 96-101, 2006. 11 C

Position estimation of a mobile robot using images of a moving target in intelligent space with distributed sensors : TaeSeok Jin, JangMyung Lee, Hideki Hashimoto・Advanced Robotics, Vol. 20-No. 6, pp. 737-762, 2006. 11 C

Cognitive Contour Detection for Negative Filtering : Zoltan Petres, Barna Resko, Hideki Hashimoto・Proc. of 11th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 2006), pp. 538-541, 2006. 01 D

Present State and Future of Intelligent Space Discussion on Implementation of RT in our Environments : Hideki Hashimoto・Proc. of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics 2006, AROB 11th '06, 2006. 01 D

Spatial Memory: An Aid System for Human Activity in Intelligent Space : Mihoko Niitsuma, Hiroshi Hashimoto, Hideki Hashimoto・Proc. of the 2006 IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, pp. 4258-4263, 2006. 05 D

Visual Feature Array based Cognitive polygon recognition using the UFEX text categorizer : Barna Resko, Domonkos Tikk, Hideki Hashimoto, Peter Baranyi・Proceedings of IEEE 3rd International Conference on Mechatronics (ICM 2006), pp. 539-544, 2006. 07 D

Decrease of the Computational Load of TP Model Transformation : Zoltan Petres, Peter Baranyi, Hideki Hashimoto・Proceedings of IEEE 3rd International Conference on Mechatronics (ICM 2006), pp. 655-659, 2006. 07 D

Intelligent Space as a framework for fire evacuation : Primoz Podrzaj, Hideki Hashimoto・Proc. of The 6th Asian Control Conference, pp. 1064-1066, 2006. 07 D

Haptic Guidant Bilateral Teleoperation for Single-Master Multi-Slave System : Gilgueng Hwang, Daniel Aarno, Hideki Hashimoto・EuroHaptics 2006, 2006. 07 D

Human Walking Behavior Model for Intelligent Space : Peter T. Szemes, Peter Korondi, Hideki Hashimoto・Proceedings of IEEE 3rd International Conference on Mechatronics (ICM 2006), pp. 545-547, 2006. 07 D

Toward the Haptic Guidant Tele-micromanipulation : Gilgueng Hwang, Hideki Hashimoto・The 4th IFAC-Symposium on Mechatronic Systems Preprints, pp. 472-477, 2006. 09 D

A Cognitive Computational Model to Demonstrate the Importance of Eye-Movements in Edge Detection : Andras Roka, Adam Balazs Csapo, Barna Resko, Peter Baranyi, Hideki Hashimoto・Proc. of Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposioum on Advanced Intelligent Systems, pp. 1154-1158, 2006. 09 D

Global Color Model Based Object Matchingin the Multi-Camera Environment : Kazuyuki Morioka, Xuchu Mao, Hideki Hashimoto・Proceedings of the 2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp. 2644-2649, 2006. 10 D

Human Observation Based Mobile RobotNavigation in Intelligent Space : Takeshi Sasaki, Hideki Hashimoto・Proceedings of the 2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp. 1044-1049, 2006. 10 D

VR Simulator For Nano SMMS Teleoperation over the Delayed Networks : Preeda Chantanakajornfung, Gilgueng Hwang, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 4826-4831, 2006. 10 D

Implementation of Mobile Robot Control in Intelligent Space : Drazen Brscic, Takeshi Sasaki, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 1128-1233, 2006. 10 D

Camera Calibration using Mobile Robot in Intelligent Space : Takeshi Sasaki, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 2657-2662, 2006. 10 D

Spatial Segmentation of Human Activities in Intelligent Space : Mihoko Niitsuma, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 1222-1227, 2006. 10 D

Occlusion Avoidance of Information Display System in Intelligent Space : Yoshihisa Toshima, Qinhe Wang, Noriaki Ando, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 2663-2667, 2006. 10 D

Cognitive Informatics based DIND for Corner and Crossing Detection inIntelligent Space : Barna Resko, Andras Roka, Adam Csapo, Peter Baranyi, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 1234-1239, 2006. 10 D

Distributed Sensor Network for Multi-Agent Motion Trackingin Intelligent Space : Tae-Seok Jin, Kazuyuki Morioka, Hideki Hashimoto・Proc. of SICE-ICASE International Joint Conference 2006, pp. 3716-3721, 2006. 10 D

Intelligent Space as a Fire Detection System : Primoz Podrzaj, Hideki Hashimoto・Proc. of The 2006 IEEE Conference on System, Man, and Cybernetics, pp. 2240-2244, 2006. 10 D

Intelligent Space-Implementation of RT in our Environments : Hideki Hashimoto・Proc. of IEEE Workshop on Advanced Robotics and Its Social Impacts 2006, ARSO2006, 2006. 10 D

Developing Dexterous Bilateral Nanomanipulation System using Haptic Interface : Gilgueng Hwang, Hideki Hashimoto・Proc. of 2006 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, pp. 211-216, 2006. 11 D

Mobile Agent Control in Intelligent Space using Reinforcement Learning : Laszlo Jeni, Zoltan Istenes, Peter Korondi, Hideki Hashimoto・Proc. of the 7th International Symposium of Hungarian Researchers on Computational Intelligence, pp. 201-210, 2006. 11 D

Adaptive Personalisation of the Intelligent Space by Fuzzy Automaton : Szilveszter Kovacs, Peter Korondi, Hideki Hashimoto・Proc. of the 7th International Symposium of Hungarian Researchers on Computational Intelligence, pp. 131-141, 2006. 11 D

Color Based Tracking Vision for the Intelligent Spac : Kazuyuki Morioka, Takeshi Sasaki, Hideki Hashimoto・Asian Simulation Conference 2006, 2006. 11 D

Tracking of Objects in Intelligent Space Using Laser Range Finders : Drazen Brscic, Hideki Hashimoto・Proc. of The 2006 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT2006), pp. 1723-1728, 2006. 12 D

安全安心快適社会を築くための IRS 技術 : 橋本秀紀・第 1 回シンポジウム「IRS の融合で築く安全安心快適社会, pp. 65-79, 2006. 03 E

複数視覚センサの情報統合による人間歩行観察 : 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 2006, pp. 2P1-E13, 2006. 05 E

Cognitive Vision Inspired Feature Understanding in Intelligent Space : Resko Barna, Petres Zoltan, Hideki Hashimoto・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2006, p. 2P1-E14, 2006. 05 E

知能化空間における空間メモリを用いた人間の活動履歴の抽出 : 新妻 実保子, 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 2006, pp. 2P1-E17, 2006. 05 E

Control Strategy of Mobile Robot Based on Intelligent Space : Drazen Brscic, Hideki Hashimoto・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2006, pp. 2P1-E15, 2006. 05 E

空間知能化のためのネットワーク接続型情報提示装置 : 都島 良久, 王 親和, 安藤 慶昭, 鈴木 喬, 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 2006, pp. 2P1-E19, 2006. 05 E

An Implementation of Multi-robot Micromanipulation System over Delayed Network : Gilgueng Hwang, Preeda Chantanakajornfung, Hideki Hashimoto・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会2006, pp. 1A1-B20, 2006. 05 E

Semi-Experiment of VR Simulator For SMMS Teleoperation over the Delayed : Preeda Chantanakajornfung, Gilgueng Hwang, Hideki Hashimoto・第 24 回日本ロボット学会学術講演会, pp. CDROM-3L21, 2006. 09 E

Control of Sensorless Mobile Robots Using External Sensors : Drazen Brscic, Hideki Hashimoto・第 24 回日本ロボット学会学術講演会, pp. CDROM-3D11, 2006. 09 E

RT Component を用いた情報提示システムの構成 : 都島 良久, 新妻 実保子, 橋本 秀紀・第 24 回日本ロボット学会学術講演会, pp. CDROM-3D16, 2006. 09 E

知能化空間における環境と人間の観測による環境地図の構築 : 佐々木 毅, 橋本 秀紀・第 24 回日本ロボット学会学術講演会, pp. CDROM-3D17, 2006. 09 E

RT (Robot Technology) と IT の融合ー空間知能化 : 橋本 秀紀・2006 年電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会講演論文集, pp. S-59-S-60, 2006. 09 E

空間知環境構造化記述原理 : 大場 光太郎, 橋本 秀紀・第 7 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論文集, pp. 45-46, 2006. 12 E

空間メモリの使用履歴に基づく人間活動分類の一考察 : 新妻 実保子, 橋本 秀紀・第 7 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論文集, pp. 47-48, 2006. 12 E

アクティブプロジェクタを用いた情報提示システムにおける投影歪み補正 : 都島 良久, 安藤 慶昭, 橋本 秀紀・第 7 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論文集, pp. 758-759, 2006. 12 E

Foveated Visual Feature Array for Object Recognition : Barna Resko, Peter Baranyi, Hideki Hashimoto・Proc. of 7th SICE System Integration Division Annual Conference, pp. 762-763, 2006. 12 E

空間知能化ー情報通信とロボティクスの融合ー : 橋本秀紀・テクノカレント Techno Current, 2006. 05 G

日本ロボット学会協力企画 名物研究者から未来の研究者へのメッセージ 第 29 回 : 橋本秀紀・ロボコンマガジン, 2006. 08 G

松浦 研究室 Matsuura Lab.

Applying Fujisaki-Okamoto to Identity-Based Encryption : Peng Yang, Takashi Kitagawa, Goichiro Hanaoka, Rui Zhang, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Lecture Notes in Computer Science, 3857, 183-192, 2006. 02 C

Relations Among Notions of Security for Identity Based Encryption Schemes : Nuttapong Attrapadung, Yang Cui, David Galindo, Goichiro Hanaoka, Ichiro Hasuo, Hideki Imai, Kanta Matsuura, Peng Yang, Rui Zhang・Lecture Notes in Computer Science, 3887, 130-141, 2006. 03 C

Silent Cascade: Enhancing Location Privacy without Communication QoS Degradation : Leping Huang, Hiroshi Yamane, Kanta Matsuura, Kaoru Sezaki・Lecture Notes in Computer Science, 3934, 165-180, 2006. 04 C

Generic Transforms to Acquire CCA-Security for Identity Based Encryptions: The Cases of FOpkc and REACT : Takashi Kitagawa, Peng Yang, Goichro Hanaoka, Rui Zhang, Hajime Watanabe, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Lecture Notes in Computer Science, 4058, 348-359, 2006. 07 C

Tag-KEM from Set Partial Domain One-Way Permutations : Masayuki Abe, Yang Cui, Hideki Imai, Kaoru Kurosawa・Lecture Notes in Computer Science, 4058, 360-370, 2006.07 C

Relations among Notions of Security for Identity Based Encryption Schemes : Peng Yang, Goichiro Hanaoka, Yang Cui, Rui Zhang, Nuttapong Attrapadung, Kanta Matsuura, Hideki Imai・IPSJ Journal, Vol.47, No.8, 2417-2429, 2006.08 C

ベイジアンフィルタと社会ネットワーク手法を統合した迷惑メールフィルタリングとその最適統合法 : 大福泰樹, 松浦幹太・情報処理学会論文誌, Vol.47, No.8, 2548-2555, 2006.08 C

暗号化技術の変遷 : 松浦幹太・電気学会誌, Vol.126, No.10, 678-681, 2006.10 C

Forward-Secure and Searchable Broadcast Encryption with Short Ciphertexts and Private Keys : Nuttapong Attrapadung, Jun Furukawa, Hideki Imai・Lecture Notes in Computer Science, 4284, 161-177, 2006.12 C

Efficient Identity-Based Encryption with Tight Security Reduction : Nuttapong Attrapadung, Jun Furukawa, Takeshi Gomi, Goichiro Hanaoka, Hideki Imai, Rui Zhang・Lecture Notes in Computer Science, 4301, 19-36, 2006.12 C

An Algorithm for Solving the LPN Problem and its Application to Security Evaluation of the HB Protocol for RFID Authentication : Marc P.C. Fossorier, Miodrag J. Mihaljevic, Hideki Imai, Yang Cui, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science, 4329, 48-62, 2006.12 C

An Empirical Analysis of Security Investment in Countermeasures Based on an Enterprise Survey in Japan : Wei Liu, Hideyuki Tanaka, Kanta Matsuura・Workshop on the Economics of Information Security 2006: WEIS2006, 2006.06 D

Reducing the Spread of Damage of Key Exposure in Key Insulated Encryption : Thi Lan Anh Phan, Yumiko Hanaoka, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura, Hideki Imai・International Conference on Cryptology in Vietnam 2006 : VietCrypt 2006, 2006.09 D

The Effect of Information Security Incidents on Corporate Values in the Japanese Stock Market : Masaki Ishiguro, Hideyuki Tanaka, Kanta Matsuura, Ichiro Murase・The Workshop on the Economics of Securing the Information Infrastructure, 2006.10 D

Efficient Multiple Encryption from OW-PCA Primitives : Yang Cui, Kazukuni Kobara, Hideki Imai・Proceeding of International Symposium on Information Theory and its Applications: ISITA2006, 502-506, 2006.10 D

Subset Incremental Chain Based Broadcast Encryption with Shorter Ciphertext : Nuttapong Attrapadung, Kazukuni Kobara, Hideki Imai・Proceedings of the 2006 International Symposium on Information Theory and Its Applications: ISITA'06, 2006.10 D

A Simple Approach to Evaluate Fujisaki-Okamoto Conversion in Identity Based Encryption : Peng Yang, Takashi Kitagawa, Goichiro Hanaoka, Rui Zhang, Hajime Watanabe, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Proceedings of the 2006 International Symposium on Information Theory and Its Applications: ISITA'06, 2006.10 D

Security Securities: How to Measure the Market View on Information-Security Risks : Kanta Matsuura・6th Japan-America Frontiers of Engineering Symposium, 2006.11 D

University-Industry Collaboration in SCIS Compared to the IEEE Symposium on Security and Privacy : Kanta Matsuura・Proceedings of the 2006 Symposium on Cryptography and Information Security: SCIS2006, 2006.01 E

BB84 量子鍵配送プロトコルのための LDPC 符号構成法 : 大畑真生, 萩原学, 松浦幹太, 今井秀樹・2006 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム(SCIS2006) 予稿集, 2006.01 E

暗号要素技術を用いない決定論的パケットマーキング法による単一パケット IP トレースバックについて : 細井琢朗, 松浦幹太, 今井秀樹・2006 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム(SCIS2006) 予稿集, 2006.01 E

ベイジアンフィルタによる日本語を含むメールのフィルタリングについての考察 : 大福泰樹, 松浦幹太・2006 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム(SCIS2006) 予稿集, 2006.01 E

Silent period を用いた RFID ロケーションプライバシー保護手法の提案 : 山根弘, 黄楽平, 松浦幹太, 瀬崎薫・2006 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム(SCIS2006) 予稿集, 2006.01 E

Steganography with Hashing : Xiaoyi Yu, Kanta Matsuura・Proceedings of the 2006 Symposium on Cryptography and Information Security: SCIS2006, 2006.01 E

Information Security Incidents and Countermeasures: An Empirical Analysis Based on an Enterprise Survey in Japan : Wei Liu, Hideyuki Tanaka, Kanta Matsuura・Proceedings of the 2006 Symposium on

Cryptography and Information Security: SCIS2006, 2006．01　E

藤崎・岡本変換と REACT の ID ベース暗号への適用 ： 北川隆，楊鵬，花岡悟一郎，張鋭，松浦幹太，今井秀樹・2006 年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム(SCIS2006) 予稿集，2006．01　E

分類された情報セキュリティ対策に依存する脅威発生率を導入したリスクアセスメントモデル ： 山口高康，青野博，本郷節之，松浦幹太・情報処理学会研究報告，2006-CSEC-33，7-12，2006．05　E

Asymmetric RFID System Secure against Active Attack ： Yang Cui, Kazukuni Kobara, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Proceeding of the 29th Symposium of Information Theory and Its Application: SITA'06，Vol．II，661-664，2006．11　E

Searchable Public-Key Broadcast Encryption ： Nuttapong Attrapadung, Jun Furukawa, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Proceeding of the 29th Symposium of Information Theory and Its Application: SITA'06，Vol．I，307-310，2006．11　E

BDDH 仮定と Square BDDH 仮定の関係の考察 ： 北田亘，花岡悟一郎，Nuttapong Attrapadung，張鋭，松浦幹太，今井秀樹・第 29 回情報理論とその応用シンポジウム，Vol．I，299-302，2006．11　E

BB84 量子鍵配送プロトコルの為の LDPC 符号を用いた CSS 符号構成法 ： 大畑真生，松浦幹太・第 29 回情報理論とその応用シンポジウム，Vol．II，675-678，2006．11　E

Security Tightness Evaluation of Fujisaki-Okamoto Conversion in Identity Based Encryption ： Peng Yang, Takashi Kitagawa, Goichiro Hanaoka, Rui Zhang, Hajime Watanabe, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Proceeding of the 29th Symposium of Information Theory and Its Application: SITA'06，Vol．II，469-472，2006．11　E

A New Key-Insulated Public Key Encryption Scheme with Auxiliary Helper Key ： Thi Lan Anh PHAN, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura, Hideki Imai・Proceeding of the 29th Symposium of Information Theory and Its Application: SITA'06，Vol．II，477-480，2006．11　E

社会ネットワークを利用したスパムメール対策におけるデータ共有の手法とその効用について ： 李陳，黄楽平，松浦幹太・情報処理学会研究報告，2006-CSEC-35，69-72，2006．12　E

内容を隠すだけではない暗号技術と安全性評価 ： 松浦幹太・@police・第 17 回セキュリティ解説，2006．10　G

岩本 研究室　Iwamoto Lab.

Observation of micro-mechanically controlled optical switching in photonic crystal line-defect waveguide ： Satoshi Iwamoto, Satomi Ishida, Yasuhiko Arakawa, Masatoshi Tokushima, Akiko Gomyo, Hirohito Yamada, Akio Higo, Hiroshi Toshiyoshi , and Hiroyuki Fujita・Appl. Phsy Lett. 88,(1) 011104 (2006)，2006．01　C

Advances in photonic crystals with MEMS and/or semiconductor quantum dots ： Satoshi Iwamoto and Yasuhiko Arakawa (Invited)・Laser Physics vol 16 (2) 223 (2006)，2006．02　C

Development of Electrically Driven Single-Quantum-Dot Device at Optical Fiber Bands ： Toshiyuki MIYAZAWA, Jun TATEBAYASHI, Shinichi HIROSE, Toshihiro NAKAOKA, Satomi ISHIDA, Satoshi IWAMOTO, Kazuya TAKEMOTO, Tatsuya USUKI, Naoki YOKOYAMA, Motomu TAKATSU and Yasuhiko ARAKAWA・Japanese Journal of Applied Physics Vol．45，No．4B，pp．3621-3624 (2006)，2006．04　C

Localized excitation of InGaAs quantum dots by utilizing a photonic crystal nanocavity ： Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Toshihiro Nakaoka, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Appl．Phys．Lett．88，141108 (2006)，2006．04　C

Room temperature continuous-wave lasing in photonic crystal nanocavity ： Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Katsuyuki Watanabe, Naoto Kumagai, Yoshiaki Nakata, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Opt．Exp．14，(13) 6308 (2006)，2006．06　C

Cavity Resonant Excitation of InGaAs quantum dots in Photonic Crystal Nanocavities ： Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Toshihiro Nakaoka, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Jpn．J．Appl．Phys．, 45，8A，6091-6095 (2006)，2006．08　C

Resonant-Wavelength Control in Visible-Light Range of Organic Photonic Crystal Nanocavities ： Masatoshi Kitamura, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. vol. 45 No. 8A, p6112-6115, (2006)，2006．08　C

Highly efficient optical pumping of photonic crystal nanocavity lasers using cavity resonant excitation ： M. Nomura, S. Iwamoto, M. Nishioka, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett, 89, 161111 (2006)，2006．10　C

半導体量子ドットを用いた単一光子発生技術の展開 : 荒川 泰彦, 臼杵 達哉, 岩本 敏, 加古 敏・レーザー研究 第34巻第11号 749 (2006), 2006.11 C

フォトニック結晶を利用した有機発光素子 : 北村雅季, 岩本敏, 荒川泰彦・レーザー研究 第34巻第11号 767 (2006), 2006.11 C

Enhancement of light emission from single quantum dot in photonic crystal nanocavity by using cavity resonant excitation : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Yang, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett, 89, 241124 (2006), 2006.12 C

Fabrication and optical characterization of III-nitride air-bridge photonic crystal with GaN quatum dots : Ning Li, M. Arita, S. Kako, M. Kitamura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Blue Lasers and Light Emitting Diodes (ISBLLED 2006), E1.02, p.135, Montpellier, France (2006), 2006 D

Fabrication of rod-connected diamond structures at optical wavelengths by micromanipulation : Kanna Aoki, Satoshi Iwamoto, and Yasuhiko Arakawa (Invited)・ICTON 2006, Tu.C2.2, 106, Nottingham, U.K. (2006), 2006 D

Selective excitation of a single quantum dot in a photonic crystal nanocavity by using cavity resonance : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Yang, S. Ishida, and Y. Arakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, WeA1e6, Vienna, Austria (2006), 2006 D

Photonic crystal nanocavity continuous-wave laser operation at room temperature : M. Nomura, S. Iwamoto, N. Kumagai, K. Watanabe, S. Ishida, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, B-1-3, Yokohama, (2006), 2006 D

AlN Photonic crystal nanocavity demonstrating high quality factor (> 2400) : M. Arita, S. Ishida, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Workshop on Nitride Semiconductors 2006 (IWN2006) Tu-LN-3, TuP-LN-E3, Foucised Session -Physics and Engineering of Light Extraction-, p. 103, Kyoto (2006), 2006 D

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの選択励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, 中岡 俊裕, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 23p-L-13, 1127, 武蔵工業大学 (2006), 2006 E

高次モード共鳴効果を用いたフォトニック結晶ナノ共振器レーザの高効率励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, 西岡 政雄, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 23p-L-14, 1127, 武蔵工業大学 (2006), 2006 E

マイクロマニピュレーションによる光通信波長帯ウッドパイル構造の作製 : 青木画奈, 宮崎英樹, 岩本敏, 舘林潤, 西岡政雄, 荒川泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 22a-L-10, 1116, 武蔵工業大学(2006), 2006 E

高Q値の実現に向けたフォトニック結晶H1ナノ共振器におけるスラブ厚の最適化:タンデーシーヌラット アニワット, 岩本 敏, 荒川泰彦・第53回応用物理学関係連合講演会, 24p-L-5, 武蔵工業大学 (2006)

高効率単一光子光源に向けた長波長帯低密度InAs量子ドットの形成とその光学特性:イ ヘリン, Denis Guimard, 野村政弘, 岩本 敏, 荒川泰彦 ・第53回応用物理学関係連合講演会, 24a-B-9, 武蔵工業大学 (2006)

ホーン型単一光子源の素子構造設計 : 高津 求, 廣瀬 真一, 竹本 一矢, 臼杵 達哉, 横山 直樹, 岩本敏, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-45, p.125, 東京 (2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの高効率選択励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, 中岡 俊裕, 西岡 政雄, 石田 悟己, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-33, 四谷主婦会館, 東京(2006), 2006 E

MBE成長によるp型変調ドープInAs量子ドットのPL評価 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〝量子ドットとフォトニック結晶〟, 四谷主婦会館(2006), 2006 E

MBE成長InAs量子ドットのフォトルミネッセンスに対するp型変調ドープの効果 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・第25回電子材料シンポジウム, A-14, ホテルサンバレー 伊豆長岡市 (2006), 2006 E

フォトニック結晶による光子制御とその応用 ～量子ドット・MEMS との融合を中心に～ : 岩本敏, 荒川泰彦・光応用光学研究会, 東京大学生産技術研究所, 東京(2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた単一量子ドットの高効率選択励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, Yang Tao, 中岡 俊裕, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 29p-ZD-1, 立命館大学(2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 : 野村 政宏, 岩本 敏, 渡邉 克之, 熊谷 直人, 中田 義昭, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 30p-ZD-14, 立命館大学(2006), 2006 E

変調ドーピングp型InAs量子ドットのフォトルミネッセンス評価 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-12, 立命館大学 (2006), 2006 E

GaAs/AlGaAs量子カスケードレーザの作製とその特性評価 : 若山雄貴, 鹿熊秀雄, 熊谷直人, 岩本敏, 荒川泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 1p-RE-5, p1282, 立命館大学(2006), 2006 E

1．3 um帯フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 ： 野村 政宏, 岩本 敏, 熊谷 直人, 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, LQE2006-103, 機会振興会館, 東京(2006), 2006 E

4 物質・環境系部門

荒木 研究室 Araki Lab.

有機機能材料 ： 荒木孝二, 明石満, 高原淳, 工藤一秋・東京化学同人, 2006．10 B

固体有機発光材料 － 組織構造に基づく発光特性制御に向けた新しい展開 ： 務台俊樹, 荒木孝二・表面, 43 (9), 437-446, 2006 C

Highly Stable Host-Guest Photorefractive Polymer Composite with Low Glass Transition Temperature ： G．B．JUNG, T．AKAZAWA, T．MUTAI, R．FUJIMURA, S．ASHIHARA, T．SHIMURA, K．ARAKI and K．KURODA・Japanese Journal of Applied Physics, 45, No．1A, 102-106, 2006．01 C

分子集積構造を制御因子とする新しい有機固体発光材料 ： 荒木孝二, 務台俊樹・未来材料, 6 (4), 16-21, 2006．04 C

Preparation of a series of novel fluorophores, N-substituted 6-amino and 6, 6″-diamino-2, 2′:6′, 2″-terpyridine by palladium-catalyzed amination ： Jin-Dong Cheon, Toshiki Mutai, Koji Araki・Tetrahedron Lett., 47, 5079-5082, 2006．07 C

Fluorescent oligopyridines and their photo-functionality as tunable fluorophores ： T．Mutai, K．Araki・Current Organic Chemistry, 11, 195-211, 2006．10 C

新規イリジウムヒドロキシフェニルピリジン錯体の合成、物性および結晶構造解析 ： 山際壮一, 矢野智広, 大月穣, 吉川功, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 1F1-51, 2006．03 E

サレン錯体型メタロポリマーの集積構造と電気化学的挙動 ： 渡邊 裕子, 北條 博彦, 伴野 精作, 荒木 孝二・日本化学会第86春季年会講演予稿集, 1F5-34, 2006．03 E

アミド側鎖をもつトリフェニルメタンのファイバー形成と機能化 ： 古賀達哉, 北條博彦, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 1PC-077, 2006．03 E

フォトリフラクティブ特性の向上に向けたNLO の分子設計と評価 ： 赤澤高之, 務台俊樹, 荒木孝二, 丁景福, 志村努, 黒田和男・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 1F5-34 , 2006．03 E

水素結合性テトラフェニルピレン誘導体の超分子構造形成とその物性 ： 相良剛光, 吉川功, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 3F5-41, 2006．03 E

N-置換 6-アミノテルピリジン誘導体の固体発光特性 ： 田 鎮棟, 務台俊樹, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 3PA-072 , 2006．03 E

蛍光性クラウンエーテル化合物の合成と物性評価 ： 鎮目康平, 山下裕稔, 村山勲, 友田晴彦, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 2006．03 E

オリゴペプチドをブロックとするエネルギー移動系（1）―ドナー－アクセプター系の構築― ： 張書宏, 務台俊樹, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 3PC-062, 2006．03 E

オリゴペプチドをブロックとするエネルギー移動系(2)― 集光系の設計― ： 荒木ひとみ, 張書宏, 務台俊樹, 荒木孝二・日本化学会第86春季年会講演予講集, 日本化学会, 3PC-063 , 2006．03 E

アルキルシリル化ヌクレオシド-- GC塩基対形成に基づく超分子構造の形成 ： 吉川功, 高澤亮一, 荒木孝二・第1回ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 2006．05 E

金属イオンを鋳型としたサレン型メタロポリマーの生成と集積構造 ： 北條博彦, 渡邊裕子, 古橋幸子, 荒木孝二・第1回ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 2006．05 E

サレン型メタロポリマーの電気化学的性質と導電性評価 ： 北條 博彦, 渡邊 裕子, 伴野精作, 荒木 孝二・第55回高分子学会年次大会 講演予稿集 , p1564, 2006．05 E

核酸誘導体を用いた水素結合性超分子ベシクルの作製 ： 澤山 淳, 吉川 功, 荒木 孝二・第55回高分子学会年次大会 講演予稿集 , p1307, 2006．05 E

アルキルカルボキサミド基を有するトリフェニルメタン誘導体のマイクロファイバー形成 ： 古賀 達哉, 北條 博彦, 荒木 孝二・第55回高分子学会年次大会 講演予稿集 , p1253, 2006．05 E

分子集積構造に依存する有機固体発光の機構解析 ： 務台俊樹, 重光保博, 北條博彦, 荒木孝二・2006年光化学討論会講演要旨集, 3B06, 2006．09 E

超分子金属錯体に向けたテルピリジンオリゴマーの設計と錯形成挙動 ： 小島慶亮, 田中玄太郎, 田中 亮, 田 鎮棟, 務台俊樹, 北條博彦, 荒木孝二・第56回錯体化学討論会, 1PA026, 2006．09 E

二次元水素結合性超分子ポリマーを用いた超分子ベシクルの作製と物性 : 澤山 淳, 吉川 功, 荒木 孝二・第55回高分子討論会予稿集 (Polymer Preprints, Japan Vol. 55 No. 2 (2006)), p. 2657-2658, 2006. 09 E

フェニルイミダゾピリジン骨格を有する交互共重合体の合成と光物性 : 今井崇裕, 永直文, 友田晴彦, 荒木孝二・第55回高分子討論会予稿集 (Polymer Preprints, Japan Vol. 55 No. 2 (2006)), p. 4112, 2006. 09 E

テルピリジンおよびその類似体の固体発光特性 ー 分子構造からの考察 : 務台 俊樹, 田 鎮棟, 緑川 達也, 荒木 孝二・第18回基礎有機化学連合討論会予稿集, C19, 2006. 10 E

ピエゾクロミック発光材料の分子設計 - テトラフェニルピレン誘導体 : 荒木 孝二, 相良 剛光, 務台 俊樹, 吉川 功・第15回有機結晶部会シンポジウム予稿 日本化学会有機結晶部会, O-3, 2006. 11 E

有機フォトリフラクティブポリマーを用いた微小振動計測 : 山崎円与, 赤澤高之, 藤村隆史, 務台俊樹, 志村 努, 荒木孝二, 黒田和男・Optics & Photonics Japan 2006, 2006. 11 E

井上 研究室 Inoue Lab.

Low temperature thermochemical water splitting using tungsten phosphate glass/Pd laminated membrane : H. Tawarayama, F. Utsuno, H. Inoue, S. Fujitsu, H. Kawazoe・Journal of Power Sources, 161, 129-132, 2006 C

Coloration and Decoloration of Tungsten Phosphate Glasses by Heat Treatments at the Temperature Far below Tg under a Controlled Ambient : H. Tawarayama, F. Utsuno, H. Inoue, H. Hosono, H. Kawazoe・Chemistry of Materials, 18, 2810-2816, 2006. 05 C

希土類イオン添加微粒子分散結晶化ガラス : 井上博之・NEW GLASS, Vol. 21, No. 2, 8, 2006. 06 C

ガラスの光学的性質 : 井上博之・化学と教育, 第54巻, 第6号, 342, 2006. 06 C

Laser cooling of rare-earth-doped solids: nThe next step : M. P. Hehlen, R. I. Epstein, H. Inoue・Photonics West 2006: Integrated Optoelectronic Devices, 6130, 6130-23, 2006 D

Optical Properties and Surrounding Structures of Rare Earth Ions in Aluminosilicate Oxyfluoride Glass Ceramics : K. Soga, M. Watanabe, M. Ito, K. Kidono, H. Inoue・International Conference on Optical and Optoelectronics Properties of Materials and Applications, 2006 D

Dissolution of Hydrogen into Tungsten Phosphate Glasses Through Palladium Coating : H. Tawarayama, H. Kawazoe, S. Sugata, F. Utsuno, H. Inoue, H. Hosono・The Second International Conference on the Charaterization and Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials, and Joining Technology for New Metallic Glass and Inorganic Materials, 2006 D

アルミノシリケート透明結晶化ガラスの分光特性 : 渡辺麻衣, 伊藤政之, 曽我公平, 城殿啓介, 井上博之・第22回日本セラミックス協会関東支部研究発表会, Vol. 22, 2006 E

タングステン含有リン酸塩ガラスへの水素の溶解 : 俵山博匡, 姿祥一, 井上博之, 細野秀雄, 川副博司・第47回ガラスおよびフォトニクス材料討論会, Vol. 47, 2006. 11 E

タングステン含有リン酸塩ガラスを用いた水の低温熱化学分解 : 俵山博匡, 井上博之, 藤津悟, 川副博司・第47回ガラスおよびフォトニクス材料討論会, Vol. 47, 2006. 11 E

尾張 研究室 Owari Lab.

TOF-SIMS analysis of organic impurities in UPW : J. Kobayashi, M. Owari・Surface and Interface Analysis, 38, 4, 305-308, 2006. 04 C

A novel sample pretreatment method using supercritical fluids for the analysis of atmospheric environmental samples by means of time-of-flight secondary ion mass spectrometry : T. Sakamoto, A. Yamamoto, M. Owari, Y. Nihei ・Surface and interface analysis, 38, 4, 317-321, 2006. 04 C

Pin point depth profiling for unit device or several nano-devices : A. Maekawa, T. Yamamoto, Y. Ishizaki, R. Tanaka, T. Sakamoto, M. Owari, M. Nojima, Y. Nihei・Surface and Interface Analysis, 38, 1747-1750, 2006. 05 C

Improvement of a method for reconstructing the three-dimensional atom probe (3DAP) date : T. Chiba, M. Nojima, M. Owari・Surface and Interface Analysis, 38, 1754-1755, 2006. 05 C

Shave-off depth profiling: Depth profiling with an absolute depth scale : M. Nojima, A. Maekawa, T. Yamamoto, B. Tomiyasu, T. Sakamoto, M. Owari, Y. Nihei ・Applied Surface Science, 252, 19, 7293-7296, 2006. 07 C

Tof-SIMS measurements of the exhaust particles emitted from gasoline and diesel engine vehicles : B. Tomiyasu, M. Owari, Y. Nihei・Applied Surface Science, 252, 19, 7026-7029, 2006. 07 C

Shave-Off Depth Profiling for Nano-Devices ：M. Nojima, M. Toi, A. Maekawa, T. Yamamoto, T. Sakamoto, M. Owari, Y. Nihei ・Microchimica Acta , 155 , 1-2 , 219-223, 2006 . 09 C

TOF-SIMS analysis of influence of alkylamine compounds in UPW on hydrogen-terminated Si surface ：J. Kobayashi, M. Owari・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology , 4 , 644-649, 2006 . 12 C

Shave-off depth profiling: Depth profiling with an absolute depth scale ：M. Nojima, T. Yamamoto, Y. Ishizaki, M. Owari, Y. Nihei・Abstract of the 9th international symposium on SIMS and related techniques based on ion-solid interactions , 4, 2006 D

Precise analysis on shave-off depth profiling ：M. Nojima, T. Yamamoto, Y. Ishizaki, M. Owari, Y. Nihei・Abstract of the 16th international workshop on inelastic ion-surface collisions , 67, 2006 D

Visualization on ion migration of Cu wiring into IC packageby the shave-off depth profiling ：M. Nojima, T. Yamamoto, Y. Ishizaki, M. Owari, Y. Nihei・Abstract of the 5th European workshop on secondary ion mass spectrometry , 57, 2006 D

二次イオンマッピングにおける一次ビーム走査方式に関する検討 ： 岩並賢，石崎泰裕，木下恵介，野島雅，尾張真則・東京コンファレンス 2006 講演要旨集，63，2006 E

Shave-off 深さ方向分析における帯電補償法の開発 ： 石崎泰裕，山本剛史，尾張真則，野島雅，二瓶好正・日本分析化学会第 55 年会講演要旨集，3，2006 E

Shave-off 深さ方向分析を用いた半導体封止材中銅原子の挙動解析 ： 山本剛史，石崎泰裕，尾張真則，野島雅，二瓶好正・日本分析化学会第 55 年会講演要旨集 ，4，2006 E

アトムプローブ分析における微小引き出し電極の最適化 ： 山下親典，千葉豪，野島雅，谷口昌宏，尾張真則・日本分析化学会第 55 年会講演要旨集，4，2006 E

ToF-SIMS による超純水中アミンの水素終端シリコン表面酸化への影響評価 ： 小林淳二，尾張真則・第 26 回表面科学講演大会講演要旨集 ，302，2006 E

高速・時間分解 XPED を用いた表面構造ダイナミクスに関する研究 ： 木坂祐介，天野健太郎，橋本明奈，野島雅，尾張真則，二瓶好正・第 26 回表面科学講演大会講演要旨集 ，15，2006 E

実験室系における微分光電子ホログラフィー測定装置開発 ： 橋本明奈，木坂祐介，天野健太郎，野島雅，尾張真則，二瓶好正 ・第 26 回表面科学講演大会講演要旨集，290，2006 E

X 線光電子分光／回折法によるバナジウム金属酸化物薄膜の構造解析に関する研究 ： 天野健太郎，木坂祐介，橋本明奈，野島雅，二瓶好正，尾張真則・日本分析化学会第 55 年会講演要旨集，55，2006 E

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 ： 尾張真則，谷口昌宏，野島雅・マイクロビームアナリシス第 141 委員会第 125 回研究会資料，61-63，2006 . 09 G

迫田 研究室 Sakoda Lab.

水環境学会編集、水環境ハンドブック、（社）日本水環境学会編、「水環境ハンドブック」、付１：水環境関連年表及び付３：日本の水環境とその管理 ： 迫田章義，下ヶ橋雅樹・朝倉書店，2006 . 10 B

A 20-40s Process for Synthesis of Multi-walled Carbon Nanotubes ：Y. Y. Li, T. C. Liu, C. C. Hsieh, M. Sagehashi, A. Sakoda・Nano , 1 (2) , 181-184, 2006 C

バイオマス利活用の展望 ： 迫田章義，望月和博，柚山義人・農業土木学会誌，74 (1)，53-58，2006 . 01 C

Superheated steam pyrolysis of biomass elemental components and Sugi (Japanese cedar) for fuels and chemicals ：M. Sagehashi, N. Miyasaka, H. Shishido, A. Sakoda・Bioresource Technology , 97 (11) , 1272-1283, 2006 . 07 C

Production of Biochemicals from Rice Husk Using a Membrane Reactor under Hydrothermal Condition ：K. Mochidzuki, A. Sakoda・AIChE 2006 Annual Meeting, 2006 D

Development of Local Biomass-Based Fuel Systems in Mekong Delta Area ：K. Mochidzuki, N. Sato, A. Sakoda, P. D. Tuan・AIChE 2006 Annual Meeting, 2006 D

Membrane Distillation of Ammonia-Containing Wastewater and Utilization of Recovered Ammonia ：N. Sato, K. Mochidzuki, T. Nomura, A. Sakoda・AIChE 2006 Annual Meeting, 2006 D

Adsorption and reactions of water-dissolved ozone and organic pollutants in zeolite monolith ：T. Y. Tsai, M. Sagehashi, T. Fujii, A. Sakoda・The 4th Pacific Basin Conference on Adsorption Science and Technology, 2006 D

Numerical simulation of lake ecosystem restoration methods ：M. SAGEHASHI, A. SAKODA, M. SUZUKI・第 6 回日中水環境シンポジウム，2006 D

工場排水中の有害化学物質分解への吸着オゾン酸化プロセスの適用 ： 蔡宗岳，下ヶ橋雅樹，藤井隆夫，迫田章義・第40回日本水環境学会年会，2006 E

蒸煮爆砕処理を用いた籾殻からのバイオエタノール製造に関する検討 ： 佐藤伸明，望月和博，迫田章義，Tran Bao Nguyen，Phan Dinh Tuan ・化学工学会第71年会，2006 E

多筒式反応器によるバイオマスの擬似的連続・蒸煮爆砕処理 ： 佐藤伸明，望月和博，迫田章義，柚山義人・化学工学会第71年会，2006 E

PTFE多孔質シート上でのカーボン膜の形成 ： 望月和博，野村剛志，迫田章義・化学工学会第71年会 ，2006 E

水熱反応による黒液からの物質生産 ： 二村康彦，下ヶ橋雅樹，藤井隆夫，迫田章義・化学工学会室蘭大会，2006 E

持続可能なバイオマス生産のための農地物質フローの解析 ： 佐藤将，下ヶ橋雅樹，迫田章義，柚山義人・化学工学会室蘭大会，2006 E

吸着相オゾン処理によるＶＯＣの完全酸化処理プロセスの検討 ： 藤井隆夫，藤田洋崇，迫田章義・化学工学会室蘭大会，2006 E

持続可能なバイオマス生産設計のための農地水環境数理モデル構築 ： 下ヶ橋雅樹，佐藤将，迫田章義，柚山義人・環境科学会2006年会，2006 E

吸収型膜蒸留法を用いたアミノ酸生産を兼ねたアンモニア含有排水処理プロセス ： 佐藤伸明，望月和博，野村剛志，迫田章義・化学工学会第38回秋季大会，2006 E

水熱炭化による吸着材製造とその評価 ： 望月和博，迫田章義・化学工学会第38回秋季大会，2006 E

地ビール工場より排出されるモルト粕の資源化 ： 藤井隆夫，迫田章義・廃棄物学会 第17回研究発表会，2006 E

七尾 研究室 Nanao Lab.

Dynamics in the melt of icosahedral Al72Pd20Mn8 quasicrystal ： J. T. Okada, M. Inui, D. Ishikawa, A. Q. R. Baron, K. Matsuda, S. Tsutsui, Y. Watanabe, S. Nanao, and T. Ishikawa ・J. Phys. :Condens. Matter, Vol. 18, L613-L618, 2006 C

A Compton scattering study on the Hume-Rothery mechanism of AlCu-Tm (TM: Transition metal) quasicrystals ： J. T. Okada, Y. Sakurai, Y. Watanabe, R. Ishikawa, Y. Yokoyama, N. Hiraoka, M. Itou, and S. Nanao・J. Phys. : Condens. Matter, 18, 7203-7208, 2006 C

Nb-Al系電解コンデンサ陽極材料 ： 築場豊，七尾進・日本金属学会講演概要，2006年春期（第138回）大会，394，2006. 04 E

Nb-Al系電解コンデンサ陽極材料の特性バイアス電圧依存性および周波数特性 ： 築場豊，七尾進・日本金属学会講演概要，2006年秋期（第139回）大会，378，2006. 09 E

静電浮遊法を用いた準結晶相の液体状態における熱物性測定 ： 石川亮，石川毅彦，正木匡彦，岡田純平，渡辺康裕，七尾進・日本物理学会講演概要集，第61巻 第2号 第4分冊，636，2006. 09 E

コンプトン散乱法によるAl-Mn-Fe-Ge D相の異方性 ： 渡辺康裕，七尾進，岡田純平・日本物理学会講演概要集，第61巻 第2号 第4分冊，636，2006. 09 E

静電浮遊法を用いた準結晶相の液体状態における熱物性測定 ： 石川亮，石川毅彦，七尾進・THERMOPHYSICAL PROPERTIES 27 講演論文集 CD-ROM，Z331，2006. 10 E

畑中 研究室 Hatanaka Lab.

細胞はオリゴ糖の生産工場 ： 室塚淑美，粕谷マリアカルメリタ，畑中研一・生産研究，58（2），72-75，2006. 02 A

Nanotechnology in Carbohydrate Chmistry, Chapter 2: Production of oligosaccharides by using cells with a view of constructing the functional nano-structure ： M. C. Z. Kasuya, Y. Murozuka, K. Hatanaka・23-42, Transworld Research Network, 2006 B

基礎高分子科学 ： 相田卓三，他82名・東京化学同人，2006. 07 B

Development of dialyzer with immobilized glycoconjugate polymers for removal of Shiga-toxin ： A. Miyagawa, M. Watanabe, K. Igai, M. C. Z. Kasuya, Y. Natori, K. Nishikawa, K. Hatanaka・Biomaterials, 27（17），3304-3311，2006 C

Immobilization of Glycoconjugate Polymers on Cellulose Membrane for Affinity Separation ： A. Miyagawa, M. C. Z. Kasuya, K. Hatanaka・Bulletin of the Chemical Society of Japan, 79（2），348-356, 2006. 02 C

糖鎖高分子の医療用途を考える ： 畑中研一，宮川淳・未来材料，6（7），32-37，2006. 07 C

Azido Glycoside Primer: The Bioconbinatorial Synthesis of Glycosphingolipid Analogues and Application to Glycopolymer : A. Matsuyama, Y. Murozuka, M. C. Z. Kasuya, K. Hatanaka・XXIIIrd International Carbohydrate Symposium, 85, 2006. 07 D

Fluorous-tagged Primers: Efficient Scaffolds for the Synthesis of Sialylated Glycosides : M. C. Z. Kasuya, A. Ito, K. Hatanaka・XXIIIrd International Carbohydrate Symposium, 203, 2006. 07 D

Synthesis of Topologically Linked Branch and Network Polymer Containing Cyclodextrin : K. Tamura, K. Hatanaka, N. Yoshie・XXIIIrd International Carbohydrate Symposium, 305, 2006. 07 D

細胞を用いる糖鎖生産と機能性糖鎖分子の構築 : 畑中研一, 粕谷マリアカルメリタ, 室塚淑美, 伊藤文香, 片山麻美, 松山綾子, 河上菜穂子・第26回日本糖質学会年会要旨集, 68, 2006. 07 E

新規な GM3, lyso-GM3 類似体の合成と、その EGF 受容体キナーゼ活性の阻害能の評価 : 室塚淑美, 飯田和子, 畑中研一, 箱守仙一郎・第26回日本糖質学会年会要旨集, 85, 2006. 07 E

糖鎖と脂質を有する高分子の設計と合成 : 片山麻美, 粕谷マリア, 畑中研一・第26回日本糖質学会年会要旨集, 125, 2006. 07 E

アジド基を導入したプライマーにおけるバイオコンビナトリアル合成と糖鎖高分子への応用 : 松山絢子, 室塚淑美, 粕谷マリア, 畑中研一・第26回日本糖質学会年会要旨集, 165, 2006. 07 E

フッ化ガラクトースをプライマーとする細胞内糖転移反応 : 粕谷マリアカルメリタ, 伊藤文香, 畑中研一・第26回日本糖質学会年会要旨集, 170, 2006. 07 E

藤岡 研究室 Fujioka Lab.

Epitaxial growth of single-crystalline AlN films on tungsten substrates : G. Li, T. - W. Kim, S. Inoue, K. Okamoto, and H. Fujioka・Appl. Phys. Lett., 89, 241905, 2006 C

Epitaxial growth of AlN on single-crystal Ni (111) substrate : T. - W. Kim, N. Matsuki, J. Ohta, and H. Fujioka・Appl. Phys. Lett., 88, 121916, 2006 C

P-type activation of AlGaN by hydrogen desorption using catalytic Ni films : T. Naono, H. Fujioka, J. Okabayashi, M. Oshima, and H. Miki・Appl. Phys. Lett., 88, 152114, 2006 C

Polarity control of GaN grown on ZnO (000-1) surfaces : A. Kobayashi, J. Ohta, H. Fujioka, K. Fujiwara, and A. Ishii ・Appl. Phys. Lett., 88, 181907, 2006 C

Epitaxial growth of GaN on copper substrates : S. Inoue, K. Okamoto, N. Matsuki, T. W. Kim, and H. Fujioka・Appl. Phys. Lett., 88, 261910, 2006 C

Investigation of the Initial stage of GaN epitaxial growth on 6H-SiC (0001) at room temperature : M. -H. Kim, M. Oshima, H. Kinoshita, Y. Shirakura, K. Miyayama, J. Ohta, A. Kobayashi, and H. Fujioka・Appl. Phys. Lett., 89, 031916, 2006 C

Room temperature epitaxial growth of AlGaN on ZnO by pulsed laser deposition : A. Kobayashi, Y. Kawaguchi, J. Ohta, and H. Fujioka ・Appl. Phys. Lett., 89, 111918, 2006 C

Room-temperature epitaxial growth of AlN on atomically flat MgAl204 substrates : G. Li, J. Ohta, K. Okamoto, A. Kobayashi, and H. Fujioka・Appl. Phys. Lett., 89, 182104, 2006 C

Room-temperature epitaxial growth of GaN on atomically flat MgAl204 substrates by pulsed-laser deposition : G. Li, J. Ohta, K. Okamoto, A. Kobayashi, and H. Fujioka ・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, L457, 2006 C

Characteristics of InGaN with high In concentrations grown on ZnO at low temperatures : A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka ・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, L611, 2006 C

Layer-by-layer Growth of AlN on ZnO (000-1) Substrates at Room Temperature : K. Ueno, A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, L1139, 2006 C

Characteristics of AlN/Ni (111) heterostructures and their application to the epitaxial growth of GaN : T. -W. Kim, N. Matsuki, J. Ohta, and H. Fujioka・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, L396, 2006 C

Magnetic Properties of Rutile Ti1-xFexO2 Epitaxial Thin Films : K. Inaba, T. Hitosugi, Y. Hirose, Y. Furubayashi, G. Kinoda, Y. Yamamoto, T. -W. Kim, H. Fujioka, T. Shimada, and T. Hasegawa ・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, L114, 2006 C

Characteristics of single crystal ZnO annealed in a ceramic ZnO box and its application for epitaxial growth of GaN : A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka ・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, 5724, 2006 C

Characteristics of GaN/ZrB2 heterointerfaces prepared by PLD : Y. Kawaguchi, J. Ohta, A. Kobayashi, and H. Fujioka・Jpn. J. of Appl. Phys., 45, 6893, 2006 C

Low temperature epitaxial growth of InGaN on lattice-matched ZnOby pulsed laser deposition : A. Kobayashi, J. Ohta, and H. Fujioka ・J. of Appl. Phys., 39, 123513, 2006 C

GaN heteroepitaxial growth on atomically flat LiTaO3 (0001) substrates with low-temperature AlN buffer layers : Y. Tsuchiya, A. Kobayashi, J. Ohta, H. Fujioka, and M. Oshima・J. of Cryst. Growth, 293, 22, 2006 C

Epitaxial growth of AlN on Cu (111) substrates using pulsed laser deposition : S. Inoue, K. Okamoto, N. Matsuki, T. -W. Kim, and H. Fujioka・J. of Cryst. Growth, 289, 574, 2006 C

Characteristics of single crystalline AlN films grown on Ru (0001) substrates : S. Inoue, K. Okamoto, T. Nakano, and H. Fujioka・J. of Cryst. Growth, 297, 317, 2006 C

GaN heteroepitaxial growth on LiNbO3 (0001) step substrates by pulsed laser deposition : Y. Tsuchiya, A. Kobayashi, J. Ohta, H. Fujioka, and M. Oshima・J. of Vac. Sci. and Tech. A, 24, 2021 ,2006 C

Epitaxial growth of InN on nearly lattice-matched (Mn, Zn)Fe2O4 : J. Ohta, K. Mitamura, A. Kobayashi, H. Fujioka, and M. Oshima・Solid State Commun., 137, 208, 2006 C

Growth temperature dependence of structural properties for single crystalline GaN films on MgAl2O4 substrates by pulsed laser deposition : G. Li, J. Ohta, A. Kobayashi, and H. Fujioka ・Semicond. Sci. Technol., 21, 1026, 2006 C

溝部 研究室 Mizobe Lab.

Handbook of Chalcogen Chemistry : Y. Mizobe et al. Royal Society of Chemistry, 2006 B

DFT Calculations of the Cubane-Type $Mo_2Ru_2S_4$ Clusters. Stability of the Possible Dinitrogen Cluster and the Isolable Acetonitrile Cluster : K. Yoshizawa, N. Kihara, Y. Shiota, H. Seino, Y. Mizobe・Bull. Chem. Soc. Jpn., 79, 53-58, 2006 C

Addition of Benzenethiol to Terminal Alkynes Catalyzed by Hydrotris (3, 5-dimethylpyrazolyl)borate-Rh (III) Bis (thiolate) Complex: Mechanistic Studies with Characterization of the Key Intermediate : Y. Misumi, H. Seino, Y. Mizobe・J. Organomet. Chem., 691, 3157-3164, 2006 C

Mixed-Metal Sulfido Clusters Containing Noble Metals and Group 15 Metals. Stepwise Construction of Bimetallic and Trimetallic Ru_2MS_2 (M = Sb, Bi), Ru_2PdSbS_2, and $Ru_2Pd_2SbS_2$ Cores : T. Amitsuka, H. Seino, M. Hidai, Y. Mizobe・Organometallics, 25, 3034-3039, 2006 C

Synthesis of Tellurido-Bridged $IrPt_2$, $IrPd_2$, and IrPtPd Clusters by Inserting Zero-Valent Pt and Pd Centers into Te-C Bonds : T. Nakagawa, H. Seino, Y. Mizobe・Angew. Chem. Int. Ed., 45, 7758-7762,2006 C

Synthesis of Sulfido- and Thiolato-Bridged Ir_3 Cluster and Its Reactions with Alkyne and Isocyanide Including Highly Regioselective Cyclotrimerization of Methyl Propiolate : A. Saito, H. Seino, H. Kajitani, F. Takagi, A. Yashiro, T. Ohnishi, Y. Mizobe・J. Organomet. Chem., 691, 5758-5764,2006 C

New Potential Route to Prepare Mixed-Metal Tellurido Clusters : Y. Mizobe・6th China-Japan Joint Symposium on Metal Cluster Compounds, 43, 2006. 10 D

ルテニウムーアンチモン混合金属スルフィドクラスターの酸素酸化反応 : 大家一将, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第86春季年会, 2006. 03 E

トリス（ピラゾリル）ボレート配位子を有するロジウムーチオラート錯体と末端アルキンの反応 : 三角禎之, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第86春季年会, 2006. 03 E

イリジウムー TMEDA 錯体による 2-置換チオフェンの C-S 結合切断反応 : 岩佐健太郎, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第86春季年会, 2006. 03 E

イリジウムー白金二核錯体における架橋テルリドおよびテルロラート配位子の反応性 : 中川貴文, 清野秀岳, 溝部裕司・日本化学会第86春季年会, 2006. 03 E

DFT Analysis of Cubane-Type FeIr3S4 Cluster. Dinitrogen Binding and Activation : P. M. Kozlowski, 塩田淑仁, 清野秀岳, 五味田里美, 溝部裕司, 吉澤一成・日本化学会第86春季年会, 2006. 03 E

直鎖四座ホスフィン配位子を有するモリブデンおよびタングステン N-置換イミド錯体の合成と反応 : 渡部大輔, 清野秀岳, 溝部裕司・第53回有機金属化学討論会, 2006. 09 E

直鎖四座ホスフィン配位子を有するモリブデン、タングステン錯体とジアゾアルカンの反応 : 渡部大輔, 大西武士, 清野秀岳, 溝部裕司・第98回触媒討論会, 2006. 09 E

N2 の活性化 : 溝部裕司・第56回錯体化学討論会, 2006. 09 E

スルフィド架橋 Ir2Mo 三核クラスターの合成と反応性 : 梶谷英伸, 清野秀岳, 溝部裕司・第56回錯体化学討論会,

2006．09　E

スルフィド架橋 Ir3Ru キュバン型クラスターの合成と反応性 ： 森浩之，清野秀岳，溝部裕司・第 56 回錯体化学討論会，2006．09　E

光田 研究室　Mitsuda Lab.

Polymer nanocomposites, 14 Fullerene/carbon nanotube (CNT)composites ： T．Kuzumaki・359-388，Woodhead Publishing Ltd，2006　B

全国大学の研究活性度－ 2003 年度科学研究費補助金の採択研究課題数に関する調査研究－ ： 野村浩康，前田正史，光田好孝，前橋至・トランスアート，2006．03　B

全国大学の研究活性度 2004 －科学研究費補助金の採択研究課題数に関する調査研究－ ： 野村浩康，前田正史，光田好孝，前橋至・トランスアート，2006．12　B

Control of enhancement of structural and magnetic properties of Co/Pd multilayer by seeded epitaxy ： H．Chihaya，M．Kamiko，T．Kuzumaki，R．Yamamoto・Solid State Commun．，139，170-175，2006　C

カーボンナノメカニクスへの挑戦 ： 葛巻 徹・ニューダイヤモンド，22，143，2006　C

Nanoscale mechanics of carbon nanotube evaluated by nanoprobe manipulation in transmission electron microscopy ： T．Kuzumaki，Y．Mitsuda・Jpn．J．Appl．Phys．，Part1，45，1A，364-368,2006．01　C

Measurement of Young's modulus of carbon nanotubes by nanoprobe manipulation in transmission electron microscopy ： K．Enomoto，S．Kitakata，T．Yasuhara，N．Ohtake，T．Kuzumaki，Y．Mitsuda・Appl．Phys．Lett．，88，153115-1，2006．04　C

科学研究費データベースによる採択と研究成果のパターン分析 ： 西澤正己，根岸正光，柴山盛生，孫媛，渡邊恵子，野村浩康，光田好孝，前田正史・情報知識学会誌，16（2），2_1-2_6，2006．05　E

Characterization of Carbon Nanotubes by Nanoprobe Manipulation in Transmission Electron Microscope ： T．Kuzumaki・第 31 回フラーレン・ナノチューブ総合シンポジウム 講演要旨集，1，2006．07　E

TEM ナノマニピュレーションで評価したカーボンナノチューブの微細構造と力学特性 ： 葛巻 徹，光田好孝，相原広忠，大竹尚登・第 20 回ダイヤモンドシンポジウム 講演要旨集，110，2006．11　E

電界印加中のダイヤモンド表面のその場 TEM 観察 ： 瀬尾一文，葛巻 徹，光田好孝・第 20 回ダイヤモンドシンポジウム 講演要旨集，186，2006．11　E

酸素終端ダイヤモンド表面からの脱離過程 ： 新沢慶介，葛巻 徹，光田好孝・第 20 回ダイヤモンドシンポジウム 講演要旨集，144，2006．11　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－ 2004 年度版（平成 16 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-2006-002J，1-36，2006．03　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－ 2004 年度版（平成 16 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-2006-003J，1-43，2006．03　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－ 2004 年度版（平成 16 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-2006-005J，1-47，2006．03　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－ 2004 年度版（平成 16 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-2006-006J，1-45，2006．03　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－ 2004 年度版（平成 16 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-2006-007J，1-34，2006．03　F

安達 研究室　Adachi Lab.

持続可能な時代を求めて －資源枯渇の脅威を考える－ ： John E．Tilton ；（訳）西山 孝，安達 毅，前田正史・オーム社，2006．03　B

世界鉱物資源データブック第 2 版 ： 安達毅，西山孝，伊藤俊秀ら・オーム社，2006．07　B

鉱山費用推定システムによる採掘・選鉱プロセスを考慮した銅地金生産の CO2 排出に関するインベントリ分析 ： 安達 毅，茂木源人・日本 LCA 学会誌，2（3），238-245，2006　C

持続可能な社会における資源枯渇ーアジアの経済発展と資源の枯渇 ： 西山 孝，安達 毅・資源と素材，122（2），47-55，2006 C

金属資源の動向とリサイクルの価値 ： 安達 毅，前田正史・平成18年度資源・素材2006福岡講演資料，5-6，2006 E

枯渇性資源の持続可能性についての楽観論と悲観論 ： 安達 毅・平成18年度資源・素材春期大会講演資料，（Ⅰ）資源編，9-10，2006．03 E

エネルギー経済モデルMERGEによるエネルギーシナリオの検討 ： 荻野 祐，茂木源人，安達 毅 ・平成18年度資源・素材春期大会講演資料，（Ⅰ）資源編，7-8，2006．03 E

太陽光発電プロジェクトのリアルオプション評価 ： 安達 毅，茂木源人・平成18年度資源・素材2006福岡講演資料，11-112，2006．03 E

改良SSA法による多段階投資のコンパウンドオプションおよび地質学的不確実性を考慮した資源開発プロジェクトの評価 ： 安達 毅・日本リアルオプション学会大会，2006．10 E

石井(和) 研究室 Ishii,K. Lab.

Ru フタロシアニン誘導体の光線力学的効果 ： 石井和之，椎根真彦，清水麗生，阿部比佐久，十川和博，小林長夫・第28回日本光医学・光生物学会，35，2006．07 E

自己集合型亜鉛フタロシアニン二量体ー励起状態のQ帯 ： 石井和之，岩崎真理，小林長夫・第19回配位化合物の光化学討論会 講演要旨集，39-40，2006．08 E

ケイ素フタロシアニンーシリカゲルの光酸素ガス脱着 ： 石井和之，椎根真彦，菊川悠，白上努，保田昌秀，小林長夫・第56回錯体化学討論会 講演要旨集，89，2006．09 E

フタロシアニン修飾シリカゲル微粒子の合成と光物性 ： 菊川悠，石井和之，椎根真彦，小林長夫・平成18年度 化学系学協会東北大会 予稿集，2P007，2006．09 E

ルテニウムテトラアザポルフィリンの酸化状態 ： 石井和之，星野俊一，小林長夫・第45回電子スピンサイエンス学会年会 講演要旨集，108-109，2006．11 E

光励起多重項状態の創製と磁気的性質・光反応の制御 ： 石井和之・第45回電子スピンサイエンス学会 講演要旨集，238-239，2006．11 E

小倉 研究室 Ogura Lab.

Phase and orientation control of mesoporous silica thin film via phase transformation ： Sajo P．Naik，M．Ogura，Hideshi Sasakura，Yukio Yamaguchi，Yukichi Sasaki，and T．Okubo・Thin Solid Films，2006 G

A new approach to the determination of atomic-architecture of amorphous zeolite precursors by high-energy X-ray diffraction technique ： Toru Wakihara，Shinji Kohara，Gopinathan Sankar，Seijiro Saito，Manuel Sanchez-Sanchez，Arian R．Overweg，Wei Fan，M．Ogura，and T．Okubo・Physical Chemistry Chemical Physics，Royal Society of Chemistry，2006 G

Phase selection of FAU and LTA zeolites by controlling synthesis parameters ： Wei Fan，Satoshi Shirato，Feifei Gao，M．Ogura，and T．Okubo・Microporous and Mesoporous Materials，Elsevier，2006 G

Phase selection of FAU and LTA zeolites by controlling synthesis parameters ： Wei Fan，Satoshi Shirato，Feifei Gao，M．Ogura，and T．Okubo・Microporous and Mesoporous Materials，Elsevier，2006 G

In situ observation of homogeneous nucleation of nanosized zeolite A ： Wei Fan，Matthew O'Brien，M．Ogura，Manuel Sanchez-Sanchez，Christopher Martin，Florian Meneau，Ken-ichi Kurumada，Gopinathan Sankar，and T．Okubo・Physical Chemistry Chemical Physics，Royal Society of Chemistry，2006 G

Phase transformation in mesoporous silica films induced by the degradation of organic moiety ： Sajo P．Naik，Wei Fan，M．Ogura，and T．Okubo・Journal of Porous Materials，2006 G

Synthesis of single-walled carbon nanotubes in mesoporous silica film and their field emission property ： Masahiko Tamura，Yuichi Kemmochi，Yoichi Murakami，Naotaka Chino，M．Ogura，S．P．Naik，Madoka Takai，Yoshiko Tsuji，Shigeo Maruyama，and T．Okubo・Applied Physics，2006．06 G

A Comparative Study of Zeolites SSZ-33 and MCM-68 for Hydrocarbon Trap Applications ： S．P．Elangovan，M．Ogura，Stefan Ernst，Martin Hartmann，Supak Tontisirin，M．E．Davis，and T．Okubo・Microporous and Mesoporous Materials，Elsevier，2006．10 G

Formation of ZMM-n: the composite materials having both natures of zeolites and mesoporous silica materials ： M．Ogura，Y．Zhang，S．P．Elangovan，and T．Okubo・Microporous and Mesoporous Materials，Elsevier，2006．12 G

Synthesis of 2-Adamantane Derivatives from 1-Adamantanol on Solid Acid Catalysts : S. P. Elangovan, Katsuki Inoue, T. Okubo, Akio Kojima, and M. Ogura・Industrial & Engineering Chemical Research, American Chemical Society, 2006. 12 G

小田 研究室 Oda Lab.

Structural and electromagnetic characterizations of Fe-SrF_2 granular films : H Hosoya, M Arita, K Hamada, Y Takahashi, K Higashi, K Oda, M Ueda・Journal of Physics D: Applied Physics, 39, 2006 C

工藤 研究室 Kudo Lab.

有機機能材料 : 荒木孝二, 明石満, 高原淳, 工藤一秋, 東京化学同人, 2006. 11 B

Regulation of Catalytic Activity of Peptide-Heme Conjugate by Conformational Change with Trifluoroethanol : S. Sakamoto, H. Fukushima, K. Kudo・Chem. Lett., 35, 584-585, 2006 C

One-Pot Synthesis of an Alternating Copolyimide Based on Regioselective Reaction of a Non-Symmetrical Alicyclic Dianhydride : K. Kudo, T. Yoshizawa, T. Hamada, J. Li, S. Sakamoto, S. Shiraishi・Macromol. Rapid Commun., 27, 1430-1436, 2006 C

Synthesis of Blue Emitting Alicyclic Polyimides using One-pot Alternating Copolymerization Method : K. Kudo, T. Imai, T. Hamada, S. Sakamoto・High Perform. Polym., 18, 749-759, 2006 C

Alq3 型側鎖を有する可溶性高分子錯体の合成と有機 EL 素子への応用 : 高山俊雄, 北村雅季, 小林恭, 荒川泰彦, 工藤一秋・高分子論文集, 63, 696-703, 2006 C

Preparation of Histone H4 Peptide Library and Binding Analysis toward GCN5 Bromodomain : M. Mochizuki, S. Sakamoto, K. Kudo・43rd Japanese Peptide Symposium/4th Peptide Engineering Meeting, 2006. 11 D

ヘム複合化２ α-ヘリックスペプチドの設計・合成と機能評価 : 福島秀和, 坂本清志, 工藤一秋・日本化学会第 86 春季年会, 4G5-17, 2006. 03 E

D, L-交互環状ペプチドの自己集合能を利用した新規ファイバー状構造体の構築 : 加賀田尚義, 坂本清志, 工藤一秋・第 55 回高分子学会年次大会, 3Pa009, 2006. 05 E

両親媒性交互共重合ポリアミド酸分子集合体の光によるサイズ制御 : 濱田崇, 坂本清志, 工藤一秋・第 55 回高分子学会年次大会, 3Pb048, 2006. 05 E

蛍光性交互共重合脂環式ポリイミドの合成と性質 : 工藤一秋, 今井崇裕, 濱田崇, 坂本清志・第 55 回高分子討論会, 2H03, 2006. 09 E

ヒストンテールペプチドライブラリの設計・合成とブロモドメインとの相互作用解析 : 坂本清志, 望月誠, 工藤一秋・第 21 回生体機能関連化学部会・第 9 回バイオテクノロジー部会・第 9 回生命化学研究会 合同シンポジウム, 2006. 09 E

第 37 回国際化学オリンピックに参加して : 工藤一秋・化学と教育, 54, pp. 158-161, 日本化学会, 2006. 02 G

酒井（康）研究室 Sakai, Y. Lab.

藻類細胞を用いた有害物質評価用バイオセンシングシステム : 四反田功, 高田主岳, 酒井康行, 立間 徹・生産研究, 58 (2), 76-80, 2006 A

バイオプロダクション―ものつくりのためのバイオテクノロジー―「培養細胞を用いた人体毒性評価」 : 酒井康行・コロナ社, 2006 B

ティッシュエンジニアリング２００６「三次元担造形とティッシュエンジニアリング : 酒井康行・日本医学館, 2006 B

Development of microfluidic device for electrical/physical characterization of single cell : Y. Cho, T. Yamamoto, Y. Sakai, T. Fujii, B. Kim・Journal of Microelectromechanical systems, 15, 287-295, 2006 C

Enhanced functional maturation of fetal porcine hepatocytes in three-dimensional poly-L-lactic acid scaffolds: a culture condition suitable for engineered liver tissues in large-scale animal studies : H. Haung, S. Hanada, N. Kojima, Y. Sakai・Cell Transplantation, 15 (8-9), 799-809, 2006 C

Rapid hepatic cell attachment onto biodegradable polymer surfaces without toxicity using an avidin-biotin binding system : N. Kojima, T. Matsuo, Y. Sakai・Biomaterials, 27, 4904-4910, 2006 C

メディカルテクノロジー : 酒井康行・化学工学, 70 (10), 553-554, 2006 C

日本発の人工臓器：基盤技術の創出と開発の現況 ： 酒井康行, 阿部裕輔・人工臓器, 35 (1), 75-76, 2006 C

動物実験代替推進の流れをどう捉えるか？ ： 酒井康行・CERI NEWS, 55 (10 月号), 1, 2006 C

Nobuhiko Kojima, Tomoki Matsuo, Yasuyuki Sakai : Precise Tissue Assembly Using Avidin-Biotin Bindings and Optical Cell Trapping・Regenerate World Congress on Tissue Engineering and Regenerative Medicine, 2006 D

Establishment of a Mesenteric Transplantation System Using Fetal Hepatic Cells and Highly Porous Scaffolds : Nobuhiko Kojima, Yasuyuki Sakai・20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress, 2006 D

New Cytotoxicity Tests Using Multi-Compartmental Cell Culture and Miniaturization Technologies : Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii・19th Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Culture, 2006 D

Towards the Development of a Multi-Compartment Micro-Cell Culture Device : Yasuyuki Sakai, Hidenari Nakayama, Hiroshi Kimura, Kikuo Komori, Teruo Fujii・2006 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, 2006 D

A porous perfusion bioreactor that possesses microchannels: its fabrication by selective laser sintering and preliminary evaluation of culture of human hepatoma Hep G2 cells : Hongyun Huang, Nobuhiko Kojima, Hiromichi Naruke, Shunsuke Oizumi, Toshiki Niino, Yasuyuki Sakai・AIChE, 2006 D

Use of Liposome Encapsulated Hemoglobin (Leh) as an Oxygen Carrier to Cultured Cells : Yasuyuki Sakai, Hongyun Huang, Hirosuke Naruto, Nobuhiko Kojima, Atsushi Mizuno and Katsuji Ohta・AIChE, 2006 D

Precise tissue assembly using avidin-biotin binding system and optical tweezers : Nobuhiko Kojima, Tomoki Matsuo, Hiroaki Suzuki, Shoji Takeuchi, Yasuyuki Sakai・AIChE, 2006 D

A porous scaffold with interconnected microchannels: its fabrication via selective laser sintering (SLS) and preliminary evaluation by perfusion culture of human hepatoma Hep G2 cells : Hongyun Huang, Shunsuke Oizumi, Nobuhiko Kojima, Toshiki Niino, Yasuyuki Sakai・3rd International Symposium on Bioprinting and Biofabrication, 2006 D

Combination of anavidin-biotin cell-to-cell binding system and single cell manipulation with optical tweezers toward bottom-up tissue engineering : Ken Miura, Nobuhiko Kojima, Wei-Heong Tan, Hiroaki Suzuki, Hiroshi Kimura, Teruo Fujii, Shoji Takeuchi, Yasuyuki Sakai・3rd International Symposium on Bioprinting and Biofabrication, 2006 D

Development of an integrated microfluidic device for sensing dynamic response of cells and tissues : N. Pereira-Rodrigues, H. Kimura, Y. Sakai, T. Fujii・Proceeding of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 70-73, 2006 D

Microfluidic Devices for ultra Wide Band Electromagnetic Spectroscopy of Single Cell : T. Akalin, S. Arscott, B. Bocquet, N. E. Bourzgui, V. Senez, A. Treizebre, T. Fujii, E. Lennon, Y. Sakai and T. Yamamoto・Proceeding of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 2006 D

Two-compartments Microbioreactor with Integrated Magnetic Driven Micropump for Measurement of Transmembrane Transport of Caco-2 Cells : H. Kimura, H. Sakai, S. Ostrovidov, T. Yamamoto, Y. Sakai and T. Fujii・Proceeding of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 2006 D

Fabrication of Microbioreactors with an Optimized Structure Designed for High Culture Density of Hepatocyte : C. Provin, K. Takano, R. Shirakashi, Y. Sakai, T. Fujii・Proceeding of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 2006 D

SINGLE CELL IN MICROFLUIDIC DEVICES : V. Senez, A. Treizebre, E. Lennon, H. Ghandour, V. Mille, T. Heim, T. Akalin, T. Yamamoto, N. Bourzgui, D. Legrand, Y. Sakai, P. Supiot, J. Mazurier, T. Fujii, B. Bocquet・Proceedings of microTAS 2006 Conference , 738-740, 2006 D

Development of Micro Perfusion Cell Culture Device to Create In Vivo-Like Environments for Long-Period and Real-Time Monitoring of Cells Activities : Hiroshi Kimura, Takatoki Yamamoto, Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii・Proceedings of 2006 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, 25, 2006 D

Development of a two-compartments microfluidic device for perfusion cell culture : Kimura, H., Yamamoto, T., Sakai, Y., Fujii, T.・Proceeding of UT Symposium on NanoBio Integration, 375-378, 2006 D

A New Methodology to Form Micro Tissues by Avidin-Biotin Binding System (ABBS) : Matsuo, T., Miura, K.,

Kojima, N., Suzuki, H., Takeuchi, S., Sakai, Y.・Proceedings of UT Symposium on NanoBio Integration, 129-131, 2006 D

Measure ment of the energy metabolism of HepG2 cells for designing engineering tissu es allowing high dencity cultivation：R. Shirakashi, T. Yoshida, C. Provin, K. Takano, Y. Sakai, T. Fujii・Journal of Biomechanics Abstract of the 5th World Congress of Biomechanics, 39, 633, 2006 D

腸間膜移植における胎仔肝細胞の分化機序：小島伸彦，酒井康行・第5回日本再生医療学会総会，2006 E

伸縮性を有する架橋エラスチン多孔質膜の成型と評価：高宮寿美，宮本啓一，桑水琉理，小島伸彦，佐野孝治，古川克子，吉川暢宏，堀内 孝，酒井康行・第5回日本再生医療学会総会，2006 E

瞬間的細胞接着と細胞操作技術を用いた微小組織構築への試み：松尾朋樹，小島伸彦，鈴木宏明，竹内昌治，酒井康行・第5回日本再生医療学会総会，2006 E

ポリ乳酸担体を用いたブタ胎児肝細胞の成熟化：大動物研究における肝組織再生医療に適当な培養条件：黄 紅雲，花田三四郎，小島伸彦，酒井康行・第5回日本再生医療学会総会，2006 E

新規毒性試験系としての複合細胞培養の利点と限界：酒井康行，西川昌輝，小島伸彦，北河恵美子，山本貴富喜，岩橋 均，藤井輝夫・第79回日本薬理学会年会，2006 E

ヒト呼吸器細胞における p53 転写活性を指標とした変異原性物質の検出：高村里佳，大野克利，米田幸生，小島伸彦，酒井康行・化学工学会第71年会，2006 E

オンチップ完全灌流培養型マイクロ臓器デバイスの開発：酒井康行，阪井仁美，木村啓志，Ostrovidov Serge，西川昌輝，小島伸彦，山本貴富喜，藤井輝夫・化学工学会第71年会，2006 E

ヘモグロビンベースの酸素運搬体を用いた細胞培養に関する基礎研究：成戸宏介，花田三四郎，小島伸彦，酒井康行・化学工学会第71年会，2006 E

光触媒リソグラフィーを利用した細胞チップの開発：小森喜久夫，名田 順，成戸宏介，阪井仁美，高村里佳，立間 徹，酒井康行・2006年電気化学会第73回大会，2006 E

三次元担体上で培養した胎仔肝細胞の腸間膜への移植による肝組織再構築：小島伸彦，宮島 篤，酒井康行・第42回日本肝臓学会総会，2006 E

光触媒リソグラフィー法を利用した細胞チップの開発(2)：小森喜久夫，名田 順，立間 徹，酒井康行・2006年電気化学秋季大会，2006 E

ガス状物質の in vitro 簡易バイオアッセイの開発：村井賢司，小森喜久夫，小野芳朗，酒井康行・第17回廃棄物学会研究発表会，2006 E

ヒト気管支上皮細胞株の p53 転写活性能を指標とした変異原性物質の検出：大久保亮，西川昌輝，小島伸彦，小森喜久夫，大野克利，米田幸生，山田敏広，酒井康行・日本動物実験代替法学会第20回大会，2006 E

ラット正常肝細胞培養のための新規 PDMS 表面改質：西川昌輝，小島伸彦，山本貴富喜，藤井輝夫，酒井康行・日本動物実験代替法学会第20回大会，2006 E

異なる数の肝細胞を固定化したアレイチップの開発：名田 順，小森喜久夫，立間 徹，酒井康行・日本動物実験代替法学会第20回大会，2006 E

光触媒リソグラフィー法を利用した細胞チップの開発(3)：名田 順，小森喜久夫，立間 徹，酒井康行・第13回光触媒シンポジウム，2006 E

in vitro 培養細胞を用いる毒性試験の高度化：酒井康行・第7回次世代医療システム産業化フォーラム2006,2006 E

胎仔肝細胞の三次元培養系を用いた異所的な肝類似組織構築の制御：小島伸彦，宮島篤，酒井康行・第13回肝細胞研究会，2006 E

三次元培養による胎生後期ラット胎児肝細胞の成熟化：花田三四郎，岡田直也，小島伸彦，落谷孝広，酒井康行・第13回肝細胞研究会，2006 E

粉末焼結積層造形法(SLS)による三次元流路構造を持つ担体の作成と肝組織育成への利用：黄紅雲，小島伸彦，成毛宏道，大泉俊輔，新野俊樹，酒井康行・第44回日本人工臓器学会，2006 E

2-コンパートメントを有する灌流系細胞培養アッセイ用マイクロデバイスの開発：木村啓志，小田大智，山本貴富喜，酒井康行，藤井輝夫・第13回化学とマイクロ・ナノシステム研究会(13thCHEMINAS)，2006 E

2-コンパートメントを有する灌流系細胞培養アッセイ用マイクロデバイスの開発：木村啓志，山本貴富喜，酒井康行，藤井輝夫・第7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，2006 E

人工臓器への応用を目的とした種々の足場構造の物質輸送に関する基礎的研究：高野 清，Christophe Provin，酒井康行，藤井輝夫，白樫 了・第43回日本伝熱シンポジウム講演論文集，3，517-518，2006 E

少数細胞のエネルギー代謝率測定：白樫 了，吉田知水，高野 清，Christophe Provin，酒井康行，藤井輝夫・熱工

学コンファレンス講演論文集, 6, 365-366, 2006 E

細胞１個単位で接着 : 酒井康行, 小島伸彦, 竹内昌治・日経産業新聞, 2006．03．23 G

ポリ乳酸使い肝臓再生 : 酒井康行, 小島伸彦・日経産業新聞, 2006．05．02 G

受精卵育てる新装置, 自然妊娠と環境近く : 藤井輝夫, 酒井康行, 乾裕昭・日本経済新聞, 2006．06．16 G

血管の網目構造再現 : 酒井康行, 新野俊樹・日経産業新聞, 2006．09．20 G

積層造形で足場技術 : 新野俊樹, 酒井康行・日刊工業新聞, 2006．09．20 G

肝臓の再生医療用〝足場〟作製 : 新野俊樹, 酒井康行・科学新聞, 2006．09．29 G

吉江 研究室 Yoshie Lab.

Effects of Methanol on Stereocomplexation of Solvent-Cast Poly (lactic acid) : Yukiko Furuhashi, Hiroyuki Wakuda, Naoko Yoshie・生産研究, 58 (3), 353-355, 2006．05 A

Isomorphism in Bacterially Synthesized Biodegradable Copolyesters in "Modern Magnetic Resonance Vol. 1 (G. A. Webb, T. Asakura, H. Saito, I. Ando eds)" : Naoko Yoshie, Yoshio Inoue・Springer, 2006 B

エコマテリアルハンドブック 編集 及び 分担執筆 : 吉江尚子・丸善, 2006．12 B

Synthesis and properties of readily recyclable polymers from bisfuranic terminated poly (ethylene adipate) and multi-maleimide linkers : Mariko Watanabe, Naoko Yoshie・Polymer, vol. 47, pp. 4946-4952, 2006 C

Higher-order structures and mechanical properties of stereocomplex-type poly (lactic acid) melt spun fibers : Yukiko Furuhashi, Yoshiharu Kimura, Naoko Yoshie, Hideki Yamane・Polymer, vol. 47, pp. 5965-5972, 2006 C

Self-Assembly of Stereocomplex-Type Poly (lactic acid) : Yukiko Furuhashi, Yoshiharu Kimura, Naoko Yoshie・Polymer J., vol. 38, pp. 1061-1067, 2006 C

Synthesis and properties of readily recyclable polymers from bisfuranic terminated poly (ethylene adipate) and multi-maleimide linkers : Naoko Yoshie, Mariko Watanabe・41st International Synposium on Macromolecules, pp. 185, 2006．07 D

Synthesis of topologocally linked branch and network polymer containing cyclodextrin : K. Tamura, K. Hatanaka, N. Yoshie・XXIIIed International Carbohydrate Symposium, pp. 305, 2006．07 D

ポリ乳酸ステレオコンプレックス化促進のための技術と高ステレオコンプレックス化物の物性 : 吉江尚子・高分子材料自由討論会, 2006 E

Diels-Alder 反応を利用した易リサイクル性高分子材料 : 吉江尚子・第28回関西バイオポリマー研究会, 2006．02 E

ステレオコンプレックス型ポリ乳酸 / クレイナノコンポジットの作製 : 古橋幸子, 森岡光亮, 吉江尚子, 為我井秀行, 木村良晴・高分子学会年次大会, vol．55, pp．2199, 2006．05 E

Diels-Alder 反応を利用した熱可逆反応性ポリマーのリサイクル特性 : 渡邉真里子, 吉江尚子・高分子学会年次大会, vol．55, pp．2230, 2006．05 E

シクロデキストリン含有ゲルおよびブランチポリマーの構造と物性 : 田村潔, 畑中研一, 吉江尚子・高分子学会年次大会, vol．55, pp．1091, 2006．05 E

ステレオコンプレックス型ポリ乳酸のメタノール添加による影響 : 古橋幸子, 吉江尚子, 木村良晴・繊維学会 2006, pp．87, 2006．06 E

Diels-Alder 反応を利用したケミカルリサイクル性ポリマーの設計と評価 : 吉江尚子, 渡邉真里子, 荒木ひとみ・高分子討論会, vol．55, pp．5626, 2006．09 E

Diels-Alder 反応を利用したケミカルリサイクル性エラストマーの合成と評価 : 荒木ひとみ, 吉江尚子・高分子討論会, vol．55, pp．5588, 2006．09 E

ステレオコンプレックス型ポリ乳酸のメタノール添加による影響 : 古橋幸子, 吉江尚子, 木村良晴・高分子討論会, vol．55, pp．5577, 2006．09 E

熱可逆反応部位を保有するバイオベースポリマーの合成とリサイクル特性 : 吉江尚子・科学研究費補助金 基盤研究(C)「次世代バイオベースプラスチックの創成とナノ構造制御による高機能化」, pp．41, 2006．09 E

可逆反応を利用した易リサイクル性高分子材料の設計と合成 : 吉江尚子・高分子学会 06-2 エコマテリアル研究会, pp．10, 2006．10 E

リサイクルしやすいプラスチックを作る : 吉江尚子・日刊工業新聞, 2006．04．19 G

北條 研究室 Houjou Lab.

Accurate Evaluation of the Absorption Maxima of Retinal Proteins Based on a Hybrid QM/MM Method : A. Matsuura, H. Sato, H. Houjou, S. Saito, T. Hayashi, M. Sakurai・J. Comput. Chem., vol. 24, No. 14, 1623-1630, 2006 C

メタロポリマーの in situ 重合による微粒子形成 : 北條博彦・表面, vol. 43, No. 8, 1-12, 2006 C

5 人間・社会系部門 (桑原研究室は CCR 欄(P468) を参照)

沖 研究室 Oki Lab.

2005 年 9 月 4 日東京市街地浸水災害における気象水文状況分析 : 芳村圭, 咲村隆人, 沖大幹・生産研究, 2006. 04 A

Hydrology 2020 : T. Oki, C. Valeo, and K. Heal・300, ISSN 0144-7815., IAHS Publication, 2006 B

Ecosystems and Human Well-Being in "Millennium Ecosystem Assessment Volume 1" : T. Oki・165-207, Island Press, 2006. 01 B

水の世界地図 : 沖大幹, 沖明・丸善, 2006. 01 B

わが国の温暖化研究『地球温暖化はどこまで解明されたか』: 沖大幹・丸善, 2006. 03 B

里川の可能性 : 鳥越皓之, 嘉田由紀子, 陣内秀信, 沖大幹・新曜社, 2006. 10 B

Time variations of the regional evapotranspiration rate from Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) satellite gravimetry : G. Ramillien, F. Frappart, A. Gunter, T. Ngo-Duc, A. Cazenave, K. Lavel・Water Resources Research, 42W10403, doi:10. 1029/2005WR004331, 2006 C

Evaluating urban expansion and land use/cover changes in Shijiazhuang China by using GIS and remote sensing : J. Xiao, Y. Shen, J. Ge, C. Tang, Y. Liang, Z. Huang・Landscape and Urban Planning, 75, 69-80, 2006 C

Stable water isotope simulation by current land surface schemes : A. Henderson-Sellers, M. Fischer, I. Aleinov, K. McGuffie, W. J. Riley, G. Schmidt, K. Strum, K. Yoshimura・Global Planetary Change, 34-54, 2006 C

Influence of 'realistic' land-surface wetness on predictability of seasonal precipitation in boreal summer : S. Kanae, Y. Hirabayashi, T. Yamada, T. Oki・Journal of Climate, 19, 1450-1460, 2006 C

A reservoir operation scheme for global river routing models : N. Hanasaki, S. Kanae, T. Oki・Journal of Hydrology, 327, 22-41, 2006 C

Iso-MATSIRO, a land surface model that incorporates stable water isotopes : K. Yoshimura, S. Miyazaki, S. Kanae, T. Oki・Global Planetary Change, 51, 90-107, 2006 C

Bucket 型の陸面過程モデルをベースにした全球統合水資源モデルの開発 : 花崎直太, 鼎信次郎, 沖大幹・水工学論文集, 50, 529-534, 2006. 02 C

降水変動に与える陸面影響度の季節性 : 山田朋人, 鼎信次郎, 沖大幹・水工学論文集, 50, 541-546, 2006. 02 C

A Distributed Biosphere Hydrological Model (DBHM) for Large River Basin : Q. Tang, T. Oki, S. Kanae・水工学論文集, 50, 37-42, 2006. 02 C

CCSR/NIES 5. 4g 水同位体大循環モデル : 改善のための感度実験 : 石崎安洋, 芳村圭, 沖大幹, 鼎信次郎・水工学論文集, 50, 553-558, 2006. 02 C

GLACE: The Global Land-Atmosphere Couping Experiment Part I Overview : The GLACE Team・Journal of Hydrometeorology, 7(4), 611-625, 2006. 08 C

GLACE: The Global Land-Atmosphere Couping Experiment Part II Analysis : The GLACE Team・Journal of Hydormeteorology, 7(4), 626-641, 2006. 08 C

GSWP-2 Intercomparison and data distribution center : T. Oki, N. Hanasaki, E. Ikoma, M. Yasukawa, M. Kitsuregawa, P. Dirmeyer・GEWEX News, 16(3), 11-12, 2006. 08 C

Global Hydrological Cycles and World Water Resources : T. Oki, S. Kanae・Science, 313(5790), 1068-1072, 2006. 08 C

The second global soil wetness project (GSWP-2) : P. A. Dirmeyer, X. Gao, M. Zhao, T. Oki, N. Hanasaki・Bulletin of American Meteorological Society, 87(10), 1381-1397, 2006. 10 C

Impact of Climate Change on River Discharge Predicted by Multi-model Ensemble : D. Nohara, A. Kitoh, M. Hosaka, T. Oki・Journal of Hydrometeorology, 7(5), 1076-1089, 2006. 10 C

Offline isotopic land surface simulations by Iso-MATSIRO in tropical monsoon climate : K. Yoshimura, S. Miyazaki, W. Kim, S. Kanae・iLEAPS News Letter, 2006. 12 C

Various Ways of Estimating Virtual Water Trade for Various Purposes : Taikan Oki・Stockholm Water Symposium, 2006 D

Site-Dependent Characterisation Modeling of Acidification in Life Cycle Impact Assessment in East-Asia : M. Lin, M. Bengtsson, T. Oki・the SETAC Europe 16th Annual Meeting, 2006. 05 D

Performances of Iso-MATSIRO in iPILPS-Sensitivity of the kinetic fractionation parameters on evaporative isotopes : K. Yoshimura・The international workshop on the isotope effects in evaporation, 2006. 05 D

Direct observations of stable isotopes in land-surface evapotranspiration on the Tibetan Plateau : N. Kurita, K. Yoshimura・The international workshop on the isotope effects in evaporation, 2006. 05 D

Using GRACE data to validate simulated groundwater : T. Ngo-Duc, K. Laval, G. Ramillien, J. Polcher, A. Cazenave・Asian Oceania Geoscience Society 3rd annual meeting, 2006. 07 D

Predictability of precipitation on seasonal scale and the role of land-atmosphere interactions : T. Yamada, S. Kanae, T. Oki・Asian Oceania Geoscience Society 3rd annual meeting, 2006. 07 D

Towards a real-time flood forecast system for the mainland Southeast Asia : T. Ngo-Duc, T. Oki, S. Kanae・Asian Monsoon Workshop, 2006. 08 D

A Global View of Domestic Water Use: Grid-Based Simulation of the Current Situation : M. Bengtsson, Y. Shen, T. Aramaki・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Evaluating land water storage in the GSWP-2 simulations : T. Ngo-Duc, N. Hanasaki, T. Oki, K. Laval, A. Lombard・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Land water storage from model and space, its effects on global sea level change : T. Ngo-Duc, K. Laval, J. Polcher, A. Cazenave・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Understanding the Ecohydrological Processes in Agriculture Field along the Downstream of the Yellow River : D. Yang, H. Lei, F. Sun, Y. Shen, S. Miyazaki, S. Kanae・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Seasonal and interannual trend of heat and water budget at non-irrigated paddy field in Sukhothai, Thailand : D. Komori, M. Aoki, A. Pedram, W. Kim, S. Miyazaki, J. Cho, S. Boonyawat, P. Polson, S. Pukngam, P. Tongdeenok, S. Kanae, T. Oki, K. Musiake・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

A Comparative Study of Early Flood Warning Systems in Thailand and Japan : Y. Arai, T. Oki, S. Kanae・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

The effect of soil hydraulic properties on water budget with MATSIRO in Thailand : S. Miyazaki, W. Kim, Y. Hirabayashi, S. Kanae, T. Oki・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Predicting food production and water demand under global warming condition using an agricultural model : T. Inuzuka, N. Hanasaki, S. Kanae, T. Oki・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

New Challenges in the Hydrometeorological Studies in Southeast Asia : T. Oki, K. Yoshimura, S. Miyazaki, S. Kanae, T. Satomura, J. Matsumoto・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Impact of land surface conditions on seasonal precipitation prediction in an atmospheric general circulation model : T. Yamada, S. Kanae, T. Oki・The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

A Global Simulation of the Impact of Urbanisation on Domestic Water Use : M. Bengtsson, Y. Shen, M. Otaki・The ESSP Open Science Conference, 2006. 11 D

Seasonal and interannual characteristics at rain-fed paddy field, Thailand : D. Komori, M. Aoki, W. Kim, S. Miyazaki, J. Cho, S. Boonyawat, P. Polson, S. Pukngam, P. Tongdeenok, S. Kanae, T. Oki, K. Musiake・AsiaFlux Workshop 2006, 2006. 11 D

Hydro-meteorological Early Warning System for Urban Safety : T. Oki, K. Yoshimura, S. Seto, D. Komori, T. Ngo-Duc, T. Sakimura, D. Ikari, S. Kanae, H. Vathananukij・5th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 2006. 11 D

Development of a physically based global integrated water resources model : N. Hanasaki, S. Kanae, T. Oki・The ESSP Open Science Conference, 2006. 11 D

Simulated global irrigation water requirement using a process-based agricultural model : N. Hanasaki, T. Oki・

The ESSP Open Science Conference, 2006．11　D

Estimation of environmental flow in a physically based global integrated water resources model : N. Hanasaki, N. Shirakawa, T. Oki・The ESSP Open Science Conference, 2006．11　D

Inter-annual variations and trend analyses of precipitation and vapor isotopes with a global isotope circulation model and observations : K. Yoshimura, T. Oki・American Geophysical Union (AGU) 2006 Fall Meeing, 2006．12　D

Groundwater, soil moisture, snow water equivalent, and river water in the seasonal variation of total terrestrial water storage in major river basins : T. Oki, K. Yoshimura, H. Kim, Y. Shen, T. Ngo-Duc, S. Seto, S. Kanae・American Geophysical Union (AGU) 2006 Fall Meeing, 2006．12　D

気象庁 GPV を用いた陸面水文過程準リアルタイムシミュレーション : 芳村圭, 小岩祐樹, 宮崎真, 沖大幹・生研フォーラム第15回「宇宙からの地球環境モニタリング」, 2006．03　E

降水に関する将来の水問題に対応した研究への政策的な取り組み方策について : 沖大幹・日本気象学会2006年度春季大会・公開シンポジウム, 2006．05　E

タイにおける陸面モデル MATSIRO の土壌水理特性による水収支への影響 : 宮崎真, 芳村圭, 金元植, 平林由希子, 鼎信次郎, 沖大幹・日本気象学会2006年度春季大会, 2006．05　E

GSMaP_TMI プロダクトにおける陸上降水強度の評価 : 瀬戸心太, 久保田拓志・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

インドシナ半島におけるプレモンスーン期の陸面熱フラックス : 木口雅司, 宮崎真, 金元植, 鼎信次郎, 沖大幹, 松本淳, 里村雄彦・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

統合水資源モデルによる地球温暖化に伴う世界の水需給変化の推定 : 花崎直太, 鼎信次郎, 沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

タイ国チェンマイにおける洪水予警報システムの現状と課題に関する研究 : 新井裕子, 鼎信次郎, 沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

MAHASRI（モンスーンアジア水文大気科学研究計画） : 樋口篤志, 松本淳, 鼎信次郎, 芳村圭, 横井覚・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

Including elevation into spatial interplation of raifall by using 3D-IDW method : F. Nasiri, S. Kanae, T. Oki・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

Evapotranspiration pattern between albedo and roughness length by canopy structure : 趙在一, 小森大輔, 宮崎真, 鼎信次郎, 沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

Climate Change and River Flows in the Yellow River Basin : Q. Tang, T. Oki, S. Kanae. H. Hu・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

温暖化シナリオに基づいた将来のグローバルな水需給アセスメント : 内海信幸, 沈彦俊, 沖大幹, 花崎直太, 鼎信次郎, 川島博之・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

δ15N を用いた河川窒素負荷の起源推定 : 児玉健, 小池雅洋, 芳村圭, 石崎安洋, 沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

農業生産における必要水量の全球モデル推計と温暖化時の影響 : 犬塚俊之, 花崎直太, 鼎信次郎, 沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会, 2006．08　E

衛星による降水観測を利用したグローバルな洪水監視システムの開発に向けて : 瀬戸心太, キムヒュンジュン, 芳村圭, 沖大幹・第5回水文過程のリモートセンシングとその応用に関するワークショップ, 2006．12　E

集中豪雨と都市の水害 : 沖大幹・水循環 貯留と浸透, 61, 5-9, (社) 雨水貯留浸透技術協会, 2006　G

温暖化による水資源への影響 : 風間聡, 沖大幹・地球環境, 11, 59-66, 2006　G

世界の水問題と日本の水資源 : 沖大幹・国土交通, 6, 28-29, 2006　G

飲食思水 : 沖大幹・健康, 2006年夏号, 42-43, 2006　G

第2回「雨から川へ、水のつどい」: かわ No．188, 2006．01．01　G

沖・鼎研究室紹介: Yozemi Journal (YJ)543号(2006年4月号), 代々木ゼミナール, 2006．04．01　G

「水不足時代世界に到来!?」日本経済新聞、2006/4/30: 日本経済新聞, 日本経済新聞, 2006．04．30　G

「トレンド：水環境における課題とソリューション」: 東芝レビュー, (株) 東芝, 2006．05．01　G

ワールドビジネスサテライト「迫る〝水〟危機」: ワールドビジネスサテライト, テレビ東京系, 2006．05．05　G

人口減と生きる第４部膨らむ世界の中で３「『水の国』に好機は巡る」：日本経済新聞，日本経済新聞，2006．05．15　G

世界の水問題と日本の水資源 ： 沖大幹・国土交通，2006．06　G

あっと !@ デ～タ、低きに流れない　：水坪谷英紀・朝日新聞，Sunday Bel 面，朝日新聞，2006．07．02　G

夏水物語 2006：日本経済新聞 社会面，2006．08．15　G

世界の水不足に悩む人、７０年後には倍増４０億人：読売新聞 朝刊，2006．08．25　G

世界の水資源需給予測：日刊工業新聞，2006．08．25　G

書評「にっぽんダム物語」：沖大幹・リザバー，2006-9、13，（財）ダム水源地環境整備センター，2006．09　G

中国北部や米西部で危険　水問題でアセス：科学新聞，2006．09．01　G

ヴァーチャルウォーターに関する記事：愛媛新聞，2006．09．11　G

脱・水ストレス：東京新聞 朝刊 25 面，2006．09．12　G

世界の水問題をどう考えれば良いのか ： 沖大幹・エバラ時報，213，1，巻頭言，2006．10　G

世界の水資源問題のこれから ： 沖大幹・広領域教育，2006．11　G

首都圏の水事情はいま ： 沖大幹・建設通信新聞，2006．11．10　G

日本が消費する世界の水～日本の食から考える ： 沖大幹・食生活，100，No12，20-25，2006．12　G

水資源対応で 2050 年に明暗：日本経済新聞 31 面 かがく Cafe，2006．12．03　G

川口 研究室　Kawaguchi Lab.

膜構造の畳み込みに関する折り紙的アプローチに関する基礎的研究 ： 渡邉尚彦，川口健一・膜構造研究論文集，No．19，pp．83-89，2006．01　C

分散型 MTMD による大スパン建築構造の振動制御ー MTMD の空間配置についてー ： 吉中進，川口健一・構造工学論文集，Vol．52B，pp．41-51，2006．03　C

分散型 MTMD による大スパン建築構造の振動制御ー複数モード制御のための MTMD バンド幅設定法ー ： 吉中進，川口健一・日本建築学会構造系論文集，第 608 号，pp．77-84，2006．10　C

大規模集客施設内部の非構造材と安全性に関する基本的一考察 ： 川口健一・日本建築学会学術講演梗概集，材料施工，pp．983-984，2006．09　E

MTMD 法を用いた空間構造の振動制御ードーム状構造物への MTMD の適用ー ： 吉中進，川口健一・日本建築学会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp．777-778，2006．09　E

最急降下法による付帯条件付きの極小曲面形状決定法 ： 柯宛伶，川口健一・日本建築学会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp．701-702，2006．09　E

膜構造の畳み込みに関する折り紙的アプローチに関する基礎的研究 ： 渡邉尚彦，川口健一・日本建築学会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp．729-730，2006．09　E

ユニット型張力構造物の張力導入シミュレーション ： 小澤雄樹，川口健一・日本建築学会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp．833-834，2006．09　E

2005 年福岡県西方沖の地震による公共ホール等の被害状況に関する報告 ： 大矢俊治，川口健一，服部真子・日本建築学会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp．835-836，2006．09　E

転がり型免震支承の接触部に関する応力と摩擦についての基礎的考察 ： 上村一貴，川口健一，中川健一，阿部啓一，阿部純一郎，田口朝康，横山眞一・日本建築学会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp．627-628，2006．09　E

付帯条件付の極小曲面と膜構造形態に関する研究 ： 柯宛伶，川口健一・コロキウム 構造形態の解析と創生 2006，2006．11　E

付帯条件付の極小曲面と膜構造形態に関する研究 ： 柯宛伶，川口健一・コロキウム 構造形態の解析と創生 2006，pp．.149-155，2006．11　E

FIFA サッカーW 杯 2006 年ドイツ大会スタジアムの概要 ： 川口健一・膜構造研究論文集 2005，No．19，pp．II55-II67，2006．01　F

サスペンドーム構造の静的・動的実測試験 ： 吉中進・建築雑誌文献抄録，Vol．121，pp．116，2006．08　F

大スパン建築とリニューアルーヘリテイジの運命をわけるものー ： 川口健一・コンクリート工学，Vol．44，No．1，pp．83-87，2006．01　G

新しい構造美を目指して：川口健一・建築雑誌 Vol．121，No．1541，2006，01，pp．36-37．，日本建築学会，2006．01　G

大規模集客施設における非構造材の危険性を問う－大規模集客施設では不用意に高所に物を設置してはいけない－：川口健一・建築ジャーナル No．1100，2006-2，pp．4-7，2006．02　G

Spatially Dispersed TMDs Based on MTMD Method for Vibration Control of Multi-modes of Large Span Structures：Susumu YOSHINAKA，Ken'ichi KAWAGUCHI・BULLETIN OF EARTHQUAKE RESISTANT STRUCTURE RESEARCH CENTER，No．39，pp．149-158，IIS．The University of Tokyo，2006．03　G

免震住宅－大切な家を新築するならノー：川口健一・新建築 住宅特集 241，2006，5，pp．82-83，2006．05　G

FIFA Soccer World Cup 2006 ドイツ大会の開催スタジアム：川口健一・鉄構技術 Vol．19，No．216，2006，5，pp．8-9，2006．05　G

FIFA ワールドカップ2006 ドイツ大会開催スタジアムの視察報告－FIFA W 杯ドイツ大会を12倍楽しむ方法－：川口健一・鉄構技術 Vol．19，No．216，2006，5，pp．15-41，2006．05　G

めざそう未来の科学者　浜松で高校生向けセミナー　講師の東大教授　柔軟発想に関心：中日新聞 朝刊，2006．08．12　G

文芸大高校生、奥深さ退官　動く建築に目を輝かせ：静岡新聞 朝刊，2006．08．12　G

テトラモデルを使って建築構造の実習をする高校生：静岡県教育広報 No．554，2006．10．12　G

新しい免震装置の開発：川口健一・新建築 住宅特集，248，2006，12，pp．148-149，2006．12　G

一戸建て住宅　基礎部分で揺れ吸収　岡部が免震システム：日刊工業新聞，2006．12．09　G

免震システム　岡部、戸建住宅用販売　1月から　東大と共同開発：日刊産業新聞，2006．12．09　G

独自の戸建て免震開発　岡部1月から試行販売：建設通信新聞，2006．12．11　G

岡部、東大生産研、一戸建て住宅　振り子の原理で揺れを吸収・緩和：日刊建設工業新聞，2006．12．12　G

古関 研究室　Koseki Lab.

埋設管埋め戻材としての廃ガラスリサイクル粗粒材料の利用に関する研究：三上大道，古関潤一・生産研究，Vol．58，No．4，pp．43-46，2006　A

液状化対策としてのセメント系改良地盤の数値解析：並河努，古関潤一・生産研究，Vol．58，No．6，pp．23-26，2006　A

既存擁壁の耐震補強工法に関する模型振動台実験（その2）：中島進，古関潤一・生産研究，Vol．58，No．6，pp．27-30，2006　A

２００６年ジャワ島中部地震における地盤災害調査報告：清田隆，Wicaksono，R．I．，古関潤一・生産研究，Vol．58，No．6，pp．39-44，2006　A

異なる弾性波計測手法により求めた豊浦砂の弾性変形係数の比較：堤千花，Builes，M．，佐藤剛司，古関潤一・生産研究，Vol．58，No．6，pp．31-34，2006　A

動的および静的に求めた乾燥豊浦砂の弾性変形係数：堤千花，佐藤剛司，古関潤一・生産研究，Vol．58，No．6，pp．35-38，2006　A

地盤工学会用語辞典：地盤工学用語辞典 改訂編集委員会・第6章，地盤工学会，2006．03　B

Underground Construction Technology in Japan：Koseki J．，Akagi H．et al．・Chapter 3，Japanese Geotechnical Society，2006．08　B

Viscous effects on the stress-strain behavior of gravelly soil in drained triaxial compression：AnhDan，L．Q．，Tatsuoka，F．and Koseki，J．・Geotechnical Testing Journal，ASTM，Vol．29，No．4，pp．330-340，2006　C

Evaluation of quasi-elastic properties of gravel using a large-scale true triaxial apparatus：AnhDan，L．Q．，Koseki，J．and Sato，T．・Geotechnical Testing Journal，ASTM，ASTM，Vol．29，No．5，pp．374-384，2006　C

Current status of ductility design of abutment foundations against large earthquakes：Shirato，M．，Fukui，J．and Koseki，J．・Soils and Foundations，Vol．46，No．3，pp．377-396，2006　C

Effects of stress-dilatancy behavior of soil on load transfer hysteresis in soil-pile interaction：Shirato，M．，Koseki，J．，Fukui，J．and Kimura，Y．・Soils and Foundations，Vol．46，No．3，pp．281-298，2006　C

A new nonlinear hysteretic rule for Winkler type soil-pile interaction springs that considers loading pattern dependency：Shirato，M．，Koseki，J．and Fukui，J．・Soils and Foundations，Vol．46，No．2，pp．173-188，2006　C

Reliability-based seismic deformation analysis of reinforced soil slopes : Shinoda, M., Horii, K., Yonezawa, T., Tateyama, M. and Koseki, J.・Soils and Foundations, Vol. 46, No. 4, pp. 477-490, 2006 C

Experimental determination of softening relations for cement-treated sand : Namikawa T. and Koseki, J.・Soils and Foundations, Vol. 46, No. 4, pp. 491-504, 2006 C

Viscous property of loose sand in triaxial compression, extension and cyclic loading : Kiyota, T., Tatsuoka, F.・Soils and Foundations, Vol. 46, No. 5, pp. 665-684, 2006 C

Damage to earth structures for national highways by the 2004 Niigata-ken Chuetsu earthquake : Koseki, J., Sasaki, T., Wada, N., Hida, J., Endo, M. and Tsutsumi, Y.・Soils and Foundations, Vol. 46, No. 6, pp. 739-750, 2006 C

パキスタン地震被害調査報告 : 清田隆, 東畑郁生, Farooq, K., Qureshi, O. H.・日本地震工学会論文集, 第6巻, 第2号, pp. 35-57, pp. 35-57, 2006 C

矢板補強を有するジオグリッド補強土擁壁の変位量計算手法の拡張 : 中島進, 古関潤一, 渡辺健治, 舘山勝・ジオシンセティックス論文集, 第21巻, pp. 247-254, 2006. 12 C

補強材破断強度の統計的性質を考慮した補強土構造物の信頼性解析 : 篠田昌弘, 原健二, 桝尾孝之, 古関潤一・ジオシンセティックス論文集, 第21巻, pp. 89-96, 2006. 12 C

Damage to earth structures by the 2004 Niigata-ken Chuetsu earthquake in Japan and their rehabilitation works : Koseki, J. and Tsutsumi, Y.・KGS-AGS Joint Workshop, 2006 Fall Geotechnical Engineering Conference, Daegue, Korea, pp. 430-433, 2006 D

Evaluation of allowable displacement of retaining walls by shaking table model tests : Nakajima, S., Koseki, J., Watanabe, K. and Tateyama, M・Proc. of International Conference on Physical Modelling in Geotechnics, HongKong, Vol. 2, pp. 1101-1106, 2006. 08 D

High capacity hollow cylinder apparatus with local strain measurements : DeSilva, L. I. N., Koseki, J., Sato, T. and Wang, L.・Geomechanics II: Testing, Modeling and Simulation, Geotechnical Special Publication, ASCE, No. 156, pp. 16-28, 2006. 08 D

Seismic Stability of Reinforced Soil Walls : Koseki, J., Bathurst, R. J., Guler, E., Kuwano, J. and Maugeri, M・Proc. of 8th International Conference on Geosynthetics, Yokohama, Vol. 1, pp. 51-77, 2006. 09 D

Shaking table model tests on geogrid reinforced soil retaining wall with embedded sheetpile : Nakajima, S., Koseki, J., Watanabe, K., Tateyama, M. and Kato, N.・Proc. of 8th International Conference on Geosynthetics, Yokohama, Vol. 4, pp. 1507-1510, 2006. 09 D

Deterministic and probabilistic Newmark analyses on geosynthetic-reinforced soil slopes : Shinoda, M., Horii, K., Yonezawa, T., Tateyama, M. and Koseki, J.・Proc. of 8th International Conference on Geosynthetics, Yokohama, Vol. 4, pp. 1255-1258, 2006. 09 D

Effect of lubrication layers on dynamically and statically measured small strain stiffness of dense Toyoura sand : Maqbool, S., Tsutsumi, Y., Koseki, J. and Sato, T.・Proc. of International Symposium on Geomechanics and Geotechnics of Particulate Media, Yamaguchi, pp. 55-60, 2006. 09 D

Effects of large cyclic and creep loading on local deformation characteristics of compacted gravel : Tsutsumi, Y., Koseki, J., Sato, T. and Maqbool, S.・Proc. of International Symposium on Geomechanics and Geotechnics of Particulate Media, Yamaguchi, pp. 77-84, 2006. 09 D

Comparison of liquefaction properties of in-situ frozen and reconstituted sandy soils : Kiyota, T., Sato, T., Koseki, J. and Tsutsumi, Y.・Proc. of International Symposium on Geomechanics and Geotechnics of Particulate Media, Yamaguchi, pp. 113-119, 2006. 09 D

Effects of different pluviation techniques on deformation property of hollow cylinder sand specimens : DeSilva L. I. N., Koseki, J. and Sato, T.・Proc. of International Symposium on Geomechanics and Geotechnics of Particulate Media, Yamaguchi, pp. 29-32, 2006. 09 D

ガラス造粒砂の路床材料・埋戻し材料としての適性評価に関する原位置試験(その1) : 小松明博, 上原弘次, 山田辰也, 古関潤一・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

ガラス造粒砂の路床材料・埋戻し材料としての適性評価に関する原位置試験(その2) : 西川昌芳, 菅野康範, 上原弘次, 赤坂 修, 古関潤一・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

締め固めた礫の平面ひずみ圧縮試験における繰返し載荷履歴の影響 : 古関潤一, 堤千花, Maqbool, S.・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

大型試験装置を用いた平面ひずみ圧縮試験における密な豊浦砂の局所変形挙動 : 堤千花, 古関潤一, Maqbool, S.・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

地震時土圧の大きさに及ぼす擁壁の支持条件の影響について : 渡辺健治, 澤田亮, 舘山勝, 古関潤一・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

2005年パキスタン地震による地盤災害事例と考察 : 清田隆, 東畑郁夫, Khalid Farooq, Obaid Hassan Qureshi・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

擁壁背面地盤での滑り面発生が土圧特性に及ぼす影響 : 中島進, 古関潤一, 渡辺健治, 舘山勝・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

廃ガラスリサイクル粗粒材料の一次元繰返し載荷試験 : 三上大道, 西川昌芳, 鈴木久美子, 古関潤一・第41回地盤工学研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2006. 07 E

Effect of thin sandy layer on slope failure caused by the 2004 Chuetsu Earthquake : Deng, J., Tsutsumi, Y., Kameya, H., Sato, T. and Koseki, J.・Proc. of 8th International Summer Symposium, International Activities Committee, JSCE, pp. 139-142, 2006. 07 E

Variations of shear strain along height and perimeter of hollow cylinder specimens during cyclic torsional shear loadings : DeSilva L. I. N., Sato, T. and Koseki, J.・Proc. of 8th International Summer Symposium, International Activities Committee, JSCE, pp. 143-146, 2006. 07 E

Large scale triaxial tests on gravelly soils retrieved from tunneling sites in Toyama : Qureshi, O. H., Sato, T., Tsutsumi, Y. and Koseki, J.・Proc. of 8th International Summer Symposium, International Activities Committee, JSCE, pp. 131-134, 2006. 07 E

Comparison of different types of accelerometers in wave velocity measurement of Toyoura sand specimen : Wicaksono, R. I., Tsutsumi, Y., Sato, T. and Koseki, J.・Proc. of 8th International Summer Symposium, International Activities Committee, JSCE, pp. 135-138, 2006. 07 E

兵庫県南部地震時の明石海峡大橋2P位置の地震動レベルの推定に基づく残留沈下量の再検討 : 福岡彰三, 上窪清治, 宮本順司, 中島啓, 龍岡文夫, 古関潤一・土木学会61回年次学術講演会講演概要集 第1部門, 第1部門, CD-ROM, 2006. 09 E

兵庫県南部地震時の明石海峡大橋2Pの残留沈下推定法の再検討 : 福岡彰三, 上窪清治, 宮本順司, 中島啓, 龍岡文夫, 古関潤一・土木学会61回年次学術講演会講演概要集 第1部門, 第1部門, CD-ROM, 2006. 09 E

中越地震・斜面崩壊地点のすべり層を対象にした試料採取と室内試験 : 亀谷裕志, 金井哲男, Jianliang Deng, 堤千花, 古関潤一・日本応用地質学会平成18年度研究発表会講演予稿集, pp. 385-388, 2006. 11 E

2006年ジャワ島中部地震による地盤災害調査 : 吉嶺充俊, 古関潤一, 後藤聡, 清田隆, 原忠, Wicaksono, R. I., Agustian, Y.・第12回日本地震工学シンポジウム講演概要集, pp. 66-69, 2006. 11 E

裏込め土中でのすべり面発生に伴うひずみ軟化挙動を考慮した地震時土圧算定法(修正物部岡部式) : 古関潤一・土木技術, Vol. 61, No. 2, pp. 46-52, 2006 G

斜面上の擁壁補強に関する模型振動実験 : 古関潤一, 加藤範久・基礎工, Vol. 34, No. 5, pp. 39-41, 2006 G

Special Session on the 2004 Niigata-ken Chuetsu earthquake : Tatsuoka, F., Konagai, K., Kokusho, T., Koseki, J. and Miyajima, M.・Special Session on the 2004 Niigata-ken Chuetsu earthquake, Proc. of of 16th International Conf. on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Osaka, Vol. 5, pp. 3279-3287, 2006 G

2006年5月27日に発生したジャワ島中部地震による被災調査の概要 : 古関潤一, 吉嶺充俊, 清田隆, 原忠, Wicaksono, R. I., 後藤聡, Agustian, Y.・土と基礎, Vol. 54, No. 9, pp. 43-45, 2006 G

Damage to roads caused by Oct. 8, 2005 North Pakistan earthquake : Qureshi, O. H. and Koseki, J.・Bulletin of ERS, No. 39, pp. 79-90, 2006. 03 G

Dynamic and static measurements of small strain moduli of Toyoura sand : Tsutsumi, Y., Builes, M., Sato, T. and Koseki, J・Bulletin of ERS, No. 39, pp. 91-103, 2006. 03 G

柴崎 研究室 Shibasaki Lab.

収量推定のための分布型穀物生長モデルとリモートセンシング画像の統合: 華北平原におけるケーススタディ : 楊鵬, 呉文斌, 柴崎亮介・生研報告, 第15回生研フォーラム論文集, 63-68, 2006. 03 A

Study on winter wheat Sown Area Change Detection Using Multitemporal Satellite Imagery : W. B. Wu, P. Yang, R. Shibasaki, 2006. 12 B

センサ統合による無人ヘリコプター搭載型マッピングシステム : 長井正彦, 柴崎亮介, 陳天恩, 熊谷秀夫, 水上慎太郎・写真測量とリモートセンシング, vol. 44-4, 58-67, 2006. 01 C

Collaborative GIS Environment for Exploratory Spatial Data Analysis Based on Hybrid P2P Network : Y. W. Lee,

K. H. Park, R. Shibasaki・Lecture Notes in Computer Science , 3942, 330-333, 2006. 04 C

行動と体験のシークエンスに着目した散策行動モデリングに関する研究 : 三上紀子, 田中宏和, 柴崎亮介・観光情報学会誌「観光と情報」, 第2巻第1号, 10-21, 2006. 05 C

3D Data Acquisition in an Indoor Environment by Integrating Laser scanner and CCD Sensor with IMU : M. Nagai, Y. Suh, T. Chen, H. Kumagai, R. Shibasaki・Asian Journal of GEOINFORMATICS, vol. 6-3, 1-7, 2006. 06 C

Detection incorporated joint particle filter for laser based multiple people tracking : J. Cui, H. Zha, H. Zhao, R. Shibasaki・Proc. IEEE Int. Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR06), 2006. 06 C

Tracking Pedestrians Using Multiple Single-Row Laser Range Scanners and Its Reliability Evaluation : K. Nakamura, H. Zhao, R. Shibasaki, K. Sakamoto, T. Ohga, N. Suzukawa・Systems and computers in Japan, 37-7, 1-11, 2006. 07 C

無人ヘリコプターを用いた新潟県中越地震による農地地すべり調査 : 長井正彦, 柴崎亮介, 黒田清一郎, 結城洋一・応用測量論文集, vol. 17, 77-85, 2006. 07 C

Web-based Interactive Visualization of 3D Video Mosaics Using X3D Standard : J. Chon, Y. W. Lee, R. Shibasaki・Journal of Zhejiang University - Science A, 7-7, 1259-1265, 2006. 07 C

Robust Tracking of Multiple People in Crowds Using Laser Range Scanners : J. Cui, H. Zha, H. Zhao, R. Shibasaki・Proc. 18th Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR06), 2006. 08 C

Agent-based model for land use / cover change: a review : W. B. Wu, P. Yang, R. Shibasaki, H. Tang, Z. Chen・Journal of Geographic Science, 2006. 08 C

X3D Web Service Using 3D Image Mosaicing and Location-based Image Indexing : J. Chon, Y. W. Lee, T. Fuse・Lecture Notes in Computer Science, 4105, 658-666, 2006. 09 C

Joint tracking and classification of moving objects in cross road using single-row laser range scanner : H. Zhao, X. Shao, K. Katabira, R. Shibasaki・Proc. IEEE Int. Conf. on Intelligent Transportation Systems (ITSC06), 287-294, 2006. 09 C

Classification of Changing Regions Based on Temporal Context in Local Spatial Association : J. S. Ahn, Y. W. Lee, K. H. Park・Lecture Notes in Artificial Intelligence, 4265, 17-28, 2006. 10 C

Analyzing Pedestrians' Walking Patterns Using Single-Row Laser Range Scanners : X. Shao, H. Zhao, K. Nakamura, R. Shibasaki, R. Zhang, Z. Liu・Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 1202-1207, 2006. 10 C

Laser-based Interacting People Tracking Using Multi-level Observations : J. Cui, H. Zha, H. Zhao, R. Shibasaki・Proc. IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS06), 2006. 10 C

Evaluation of MODIS land cover and LAI products in cropland of North China Plain using in situ measurements and Landsat TM images : P. Yang, R. Shibasaki, W. B. Wu, Q. B. Zhou, Z. Chen, Y. Zha, Y. Shi, H. J. Tang・IEEE Transaction on Geoscience and Remote Sensing, 2006. 10 C

高原牧草地における地理的不均一性を考慮した放牧圧の評価 -青海省馬多県を対象として- : 宮崎浩之, 厳網林・環境情報科学論文集, 20, 367-372, 2006. 11 C

Research progress on crop yield estimation based on spectral reflectance data : P. Yang, Q. B. Zhou, W. B. Wu, Y. Zha・Journal of Remote Sensing, 2006. 11 C

Web-based Cluster Analysis for the Time-series Signature of Local Spatial Association : J. S. Ahn, Y. W. Lee, K. H. Park・Lecture Notes in Computer Science, 4295, 192-201, 2006. 12 C

Creating a satellite-data integration system : R. Xie, R. Shibasaki・GIM International, 20-12, 21-23, 2006. 12 C

Obstacle detection with automatic pedestrian tracking at level crossings using multiple single-row laser range scanners : H. Takeuchi, T. Shozawa, R. Shibasaki, H. Zhao, K. Nakamura, K. Iwata・Proceedings of Institution of Railway Signal Engineers' ASPECT 2006 Conference, 2006 D

A study on an efficient making method of detailed urban dataset by spatial integration of yellow-page data and digital maps for urban analysis : Y. Akiyama, R. Onishi, R. Shibasaki・CD-ROM, 2006 D

Building a Cross-Platform Mobile Middleware for the Wireless Internet Map Service on Cellular Phones : Y. W. Lee, K. H. Park, R. Shibasaki・Proceedings of 2006 Annual Meeting of the Association of American Geographers, CD, 2006. 03 D

Real-Time Monitoring of People Behavior and Indoor Temperature Distribution using Laser Range Scanners and Sensor Networks for Advanced Air Conditioning Control : K. Katabira, H. Zhao, R. Shibasaki, I. Ariyama・

Proceedings of INSS2006, 111-114, 2006.05 D

Spectral Analysis of Walking with Shoes and without Shoes : M. Tsuruoka, Y. Tsuruoka, R. Shibasaki, Y. Yasuoka・Proceeding of the 28the IEEE EMBS Annual International Conference, 6125-6128, 2006.08 D

Spectral Analysis of Walking with Shoes and without Shoes : M. Tsuruoka, Y. Tsuruoka, R. Shibasaki, Y. Yasuoka・Final Program and Abstract Book of the 28th Annual International Conference of the IEEE Enineering in Mecine and Biology Society, 6125, 2006.08 D

Spectral Analysis in Walking Balanceby Elderly Subjects : Y. Tsuruoka, R. Shibasaki・Final Program and Abstract Book of the 28th Annual International Conference of the IEEE Enineering in Mecine and Biology Society, 350, 2006.08 D

Spectral Analysis in Walking Balanceby Elderly Subjects : Y. Tsuruoka, R. Shibasaki・Proceeding of the 28the IEEE EMBS Annual International Conference, 5420-5423, 2006.08 D

Simulation-based Estimation of Multipath Mitigation Using 3D-GIS and Spatial Statistics : Y. W. Lee, Y. Suh, R. Shibasaki・Proceedings of ION GNSS 2006, CD, 2006.09 D

Modeling GPS Availability in Urban Canyons : Y. Suh, Y. W. Lee, R. Shibasaki・Proceedings of the 2nd International Joint Workshop on Ubiquitous Pervasive and Internet Mapping, CD, 2006.10 D

Analysis of GPS Signal Acquisition Performance : X. Li, D. Manandhar, R. Shibasaki・IAIN/GNSS2006, 1-2, 229-234, 2006.10 D

Study on the user macthing based on Self-information : J. Kumagai, H. Kanasugi, T. D. Thang, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

An Analysis for Tenants' Change Using Digital Town Map in Tokyo Roppongi Area : T. Shibuki, Y. Akiyama, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

An Analysis for Tenants' Change Using Digital Town Map in Tokyo Roppongi Area : T. Shibuki, Y. Akiyama, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, GIS, 2006.10 D

ANALYSIS OF THE GEOGRAPHICAL PROCESS OF LAND DEGRADATIONS IN PLATEAU REGION WITH TIME-SEREIES SATELLITE IMAGES : H. Miyazaki, R. Shibasaki, W. Yan・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

A Method for Human Extraction in Crowded Scenesby using Multiple Laser Range Scanners and CCD Cameras : H. Takahashi, K. Nakamura, H. Zhao, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

A study on an efficient making method of detailed urban dataset by spatial integration of yellow-page data and digital maps for urban analysis : T. Shibuki, Y. Akiyama, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

A study on an efficient making method of detailed urban dataset by spatial integration of yellow-page data and digital maps for urban analysis : T. Shibuki, Y. Akiyama, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, Urban, 2006.10 D

A study on distribution tendencies of commercial tenants in urban area by detailed time-series urban dataset : T. OSada, Y. Akiyama, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

SYSTEMATIZATION OF THE METHODS OF EVALUATING DISTANCES BETWEEN TRAJECTORIES BY DESCRIBING THE FEATURES OF THEM : T. Suzuki, K. Katabira, H. Zhao, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

Crowds Flow Detection and Indoor Temperature Monitoring for Advanced Air-Conditioning Control : K. Katabira, H. Zhao, R. Shibasaki, M. Sekine, K. Sezaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

Projecting Future Food Demand and Supply: Global Modelling for Land Use : K. Sugimoto, K. Matsumura, W. B. Wu, G. Tan, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

A comparative study on classification techniques to extracturbanization area using satellite images : A. Tanaka, K. Iwao, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

Self-Information Platform: Prediction of User Behaviour based on Self-Information : T. D. Thang, H. Kanasugi, J. Kumagai, H. Matsuda, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

A study on an efficient making method of detailed urban dataset by spatial integration of yellow-page data and digital maps for urban analysis : Y. Akiyama, T. Shibuki, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, Urban, 2006.10 D

A study on an efficient making method of detailed urban dataset by spatial integration of yellow-page data and digital maps for urban analysis : Y. Akiyama, T. Shibuki, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006.10 D

Modeling Inter-relations among Heterogeneous Spaces through Conceptual Framework for Spatial Representation in Information Universe : M. Ono, R. Shibasaki・Proceedings of the Joint Symposium of Seoul Metropolitan For a & Second International Workshop on Ubiquitous, Pervasive and Internet Mapping, 25-33, 2006. 10 D

Platform for Visualization and Web-based Collaboration of Spatial : S. Ueyama, Y. Akiyama, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006. 10 D

A Study of Information Delivering Based on Context-awareness for Migration Walking : M. Saito, N. Mikami, R. Shibasaki・ACRS 2006 CD-ROM Proceedings, 2006. 10 D

Prototype Software-based Receiver for Remote Sensing using Reflected GPS Signals : D. Manandhar, R. Shibasaki, H. Torimoto・ION 2006 Proceedings, CD ROM Publication, 2006. 12 D

One Class SVMを用いた非定常歩行の検出 : 中村克行, 趙 卉菁, 柴崎亮介・電子情報通信学会2006総合大会 情報・システム講演論文集2, D-12-61, 2006. 03 E

レーザ・スキャナ式踏切障害物検知性能の向上 : 竹内寛人, 所沢鉄正, 岩田一祥, 中村克行, 趙 卉菁, 柴崎亮介・平成18年電気学会全国大会 シンポジウム講演論文集, 2006. 03 E

歩容特徴に基づく群集の行動認識 : 中村克行, 邵 肖偉, 趙 卉菁, 柴崎亮介・第12回 画像センシングシンポジウム 講演論文集, D-40, 2006. 06 E

広域空間における効率的な空調制御を目的としたレーザセンサを用いた実時間における歩行者流動計測およびセンサネットワークを用いた温度分布モニタリング : 帷子京市郎, 趙 卉菁, 柴崎亮介, 有山一郎・第12回画像センシングシンポジウム予稿集, 55-60, 2006. 06 E

加速度センサーによる健常者歩行のバランス解析 : 鶴岡 政子, 柴崎 亮介, 鶴岡百合子, 安岡善文・日本人間工学会誌, 4巻 特別号, 222-223, 2006. 06 E

下肢疾患患者の立位動揺と歩行解析 : 鶴岡 百合子, 田村 義保, 柴崎 亮介, 鶴岡 政子・日本人間工学会誌 第42巻特別号, 42, 242-243, 2006. 06 E

レーザスキャナを用いた交差点における移動体の識別とトラッキング : 趙卉菁, 邵肖偉, 帷子京市郎, 中村克行, 柴崎亮介・第12回 画像センシングシンポジウム, 2006. 06 E

レーザスキャナを用いた交差点における移動体の識別とトラッキング : 趙卉菁, 邵肖偉, 帷子京市郎, 中村克行, 柴崎亮介・情報処理学会研究報告, 2006-115, 93-100, 2006. 06 E

サーキットの空間解析～新規都市型エンターテイメントとしての公道レース開催へ向けて : 鈴木智之, 貞広幸雄・全国測量技術大会2006学生フォーラム発表論文集, 8, 199-204, 2006. 07 E

レーザスキャナを用いた群集の流動抽出およびセンサネットワークを用いた温度分布モニタリング : 帷子京市郎, 趙卉菁, 柴崎亮介, 有山一郎・学生フォーラム発表論文集, 8, 239-244, 2006. 07 E

レーザスキャナを用いた群集の流動抽出およびセンサネットワークを用いた温度分布モニタリング : 帷子京市郎, 趙卉菁, 柴崎亮介, 有山一郎・平成18年度年次学術講演会発表論文集, 81-84, 2006. 07 E

歩行中における身体バランスに関する研究 : 鶴岡 政子, 柴崎 亮介, 鶴岡百合子, 安岡善文, 村井俊治・日本写真測量学会平成18年度年次学術講演会論文集, 73-76, 2006. 07 E

山間集落の山林域における土地利用構成とその変化に関する基礎的研究 : 田中絢子, 齋藤雪彦・学生フォーラム発表論文集, 261-266, 2006. 07 E

既存情報の空間的結合による詳細都市データセットの作成と都市分析への応用に関する研究 : 秋山祐樹, 大西量明, 柴崎亮介・全国測量技術大会2006 学生フォーラム発表論文集, Vol. 8, 99-104, 2006. 07 E

レーザーセンサーを利用した駅の旅客流動解析 : 坂本圭司, 柴崎亮介, 趙 卉菁, 中村克行・日本建築学会大会学術講演梗概集, 895-896, 2006. 09 E

多数の移動軌跡情報を用いた群集内の主要な流動抽出アルゴリズム : 帷子京市郎, 趙 卉菁, 柴崎亮介, 坂本圭司・一般講演論文集 第3分冊, 101-102, 2006. 09 E

地球環境情報の共有を目指したオントロジー構築に関する研究 : 立塚滋充, 長井正彦, 柴崎亮介・CSISDAYS研究アブストラクト集, 70, 2006. 10 E

レーザスキャナを用いた交差点における移動体の識別とトラッキング : 趙卉菁, 邵肖偉, 帷子京市郎, 中村克行, 柴崎亮介・第5回 ITS シンポジウム, 97-104, 2006. 12 E

行動と体験のシークエンスに着目した散策行動モデリングに関する研究 : 三上紀子, 田中宏和, 柴崎亮介・MERAジャーナル, 第18号, 2006. 12 E

「骨格的空間情報に関する検討」報告書 : 骨格的空間情報検討委員会（榊原庸貴, 岡本政晴, 政木英一, 坂下裕明, 中村秀至 編), 2006. 03 G

既存空間情報の精度検証及び精度向上に関する調査研究　報告書 ： 骨格的空間情報検討委員会（榊原庸貴，嶋田忠雄，竹本孝，久保孝嘉，山本尉太 編），2006．03　G

TLS画像から３Ｄモデリング ： 陳天恩・(株) 国際航業，2006．12　G

藤井(明) 研究室　Fujii, A. Lab.

住居集合論Ⅰ［復刻版］ ： 分担執筆・鹿島出版会，2006．12　B

住居集合論Ⅱ［復刻版］ ： 分担執筆・鹿島出版会，2006．12　B

活性化資源としての＜まち遺産＞ ： 橋本憲一郎・建築雑誌，Vol．121 No．1541，pp．48-49，2006．01　C

＜学校的教育＞との比較による＜まちづくり実践教育＞についての試論 ： 橋本憲一郎・建築学会研究協議会資料集「期待されるまちづくり連携のプラットフォーム～まちづくり実践教育の成果と展望～」，pp．41-44，2006．09　C

黒アフリカのコンパウンド ： 藤井明・建築雑誌，Vol．121 No．1553，p．1，2006．11　C

ベトナム北西部の伝統的集落の比較研究ー空間構成要素の出現パターンによる分析 ： 田中陽輔，藤井明ほか・日本建築学会大会学術講演梗概集 F-2，pp．147-148，2006．09　E

Interrelationship between Streets and Stores　Part2 ： LEE Donghoon，藤井明ほか・日本建築学会大会学術講演梗概集 F-1，pp．751-752，2006．09　E

建築計画、その可能性の中心「建築計画は集落を超えることができるか」集落の可能性 ： 藤井明・日本建築学会大会建築計画部門研究懇談会資料，pp．10-11，2006．09　E

多様な主体参加によるまちづくりのケーススタディ　その１　まちを活性化する計画概念の試案 ： 橋本憲一郎，山中新太郎，新堀学・日本建築学会大会学術講演梗概集 F-1，pp．105-106，2006．09　E

ベトナム中・南部における少数民族の居住文化に関する形態学的研究 ： 藤井明ほか・住宅建築研究所報，第32号，pp．117-128，2006．03　F

累木式構法を用いた分棟型住居 ： 藤井明・すまいろん No．77号 住宅総合研究財団，pp．2-3，2006．01　G

巨大屋根の集会施設 ： 藤井明・すまいろん No．78号 住宅総合研究財団，pp．2-3，2006．04　G

乾久美子／世界の一流が選んだ建築家 ： 橋本憲一郎・建築ノート，誠文堂新光社，pp．86-95，2006．05　G

高床形式の長大住居 ： 藤井明・すまいろん No．798号 住宅総合研究財団，pp．2-3，2006．07　G

米倉と酒壺を内包した住居 ： 藤井明・すまいろん No．80号 住宅総合研究財団，pp．2-3，2006．10　G

藤森 研究室　Fujimori Lab.

ザ・藤森照信 ： 藤森照信・㈱エクスナレッジ2006　B

藤森照信の原・現代住宅再見３ ： 藤森照信・TOTO出版2006　B

Venice Biennale: 10th International Architecture Exhibition 2006-Japanese Pavilion "Architecture of Terunobu Fujimori and ROJO-Unknown Japanese Architecture of Cities" ： 藤森照信・The Japan Foundation，2006　B

前川國男生誕100年建築展報告 所収「前川國男と伝統」： 藤森照信・pp．074-075，生誕100年前川國男建築展実行委員会，2006．01　B

東京－ベルリン、ベルリン－東京展覧会カタログ 所収「19，20世紀における日本とドイツの建築交流」： 藤森照信・pp．21-25，森美術館，2006．01　B

ル・コルビュジェ終わりなき挑戦の日々 所収 監修者序文 ： 藤森照信・pp．001-004，創元社，2006．02　B

ニッポンを解剖する　所収「日本の家には思想がない」： 藤森照信，養老孟司・pp．191-208，2006．03　B

東北芸術工科大学主催美術館大学構想ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ報告書 所収「ことばの柱をたてる」： 藤森照信，芳賀徹・pp．14-43，東北芸術工科大学美術館大学構想室，2006．03　B

東京ど真ん中物語　所収「ニッポンの近代建築　その歴史をめぐる人間模様」： 藤森照信・pp．129-138，2006．03　B

観る　所収「建築家と語る」： 藤森照信，中村桂子・pp．036-049，2006．03　B

天理大学創設者生誕100周年記念ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ報告書 所収「日本近代史に見る洋館と若江の家」： 藤森照信・pp．07-11，2006．03　B

仙台学 所収「建築探偵仙台を語る」： 藤森照信，横山英子・pp．137-149，東北学編集室，2006．04　B

卒業設計作品集 2006 所収「卒業設計」：藤森照信・pp．176-177，卒計編集会，2006．05　B

卒業設計で考えたことそしていま２ 所収「丹下健三　CHATEAU D'ART」：藤森照信・pp．214-223，彰国社，2006．06　B

日経ｱｰｷﾃｸﾁｭｱ編 デジタル画像で観る日本の建築 30 年の歩み 1976-2005 所収「解説：日本現代建築　この 30 年」：藤森照信・pp．40-53，日経 BP 社，2006．06　B

大原美術館で学ぶ美術入門 所収「大原美術館の建築」：藤森照信・pp．104-112，JTB パブリシング，2006．10　B

前川國男、現代との対話 所収「戦時下に育まれたものとは何か」：藤森照信・pp．075-108，六耀社，2006．10　B

住宅の射程 所収「20 世紀から 21 世紀への日本のすまいの流れ」：藤森照信・pp．131-200，TOTO 出版，2006．10　B

THE JAPAN ARCHITECT-fibercity 東京 2050 所収「線分から都市を考える」：槙文彦，藤森照信，大野秀敏・pp．68-73，新建築社，2006．10　B

お茶ノ水女子大学附属幼稚園刊　時の標 所収「"高等"幼稚園建築」：藤森照信・pp．58-59，フレーベル館，2006．11　B

村野藤吾建築設計図展カタログ所収「村野藤吾と日本近代建築」：藤森照信・pp．134-139，京都工芸繊維大学美術工芸資料館，2006．11　B

自然を生かした藤森流建築：藤森照信・日本女子大学文化学会刊 文化学研究，第 17 号，pp．01-24，2006　C

鈴木博之先生紫綬褒章受章：藤森照信・建築史学会刊 建築史学，第 46 号，pp．128-130，2006　C

2006 年日本建築学会文化賞増田彰久氏受賞：藤森照信・建築雑誌，日本建築学会，第 121 集第 1550 号，p．80，2006　C

伝統的地区における店舗の看板の現状と課題　ベトナム・ハノイ 36 通り地区における町並み保存に関する研究　その３：内海佐和子（昭和女子大）・福川裕一・大田省一・モリスマーティン・日本建築学会大会梗概集，F-1 分冊，p．427，2006．01　C

ホーチミン市・チョロン地区の里弄住宅に関する研究：大田省一・日本建築学会大会梗概集，F-2 分冊，p．347，2006．01　C

主任技術者制度の成立過程：速水清孝・日本建築学会大会梗概集，F-2 分冊，p．553，2006．01　C

立ち現れる新生インドネシアのグローバルシティ　近現代に再編成されたジャカルタの都市遺産資産に関する研究（その 3）：谷川竜一・村松伸・日本建築学会大会梗概集，F-2 分冊，2006．01　C

近代植民都市バタヴィアの空間形成　近現代に再編成されたジャカルタの都市遺産資産に関する研究その 1：林憲吾・徳田哲司・村松伸・白佐立・日本建築学会大会梗概集，F-2 分冊，p．349，2006．01　C

都市を拘束するもの　サマルカンド都市・建築研究 その４：岡村健太郎・村松伸・日本建築学会大会梗概集，F-2 分冊，p．245，2006．01　C

建築代理士制度の成立と展開－建築士法の成立過程に関する研究　その２－：速水清孝・日本建築学会 計画系論文集，NO．601，P．199，2006．03　C

創立 120 周年記念特集号［Ⅱ］ 特集 現代建築学横断「未来を切り拓けるか！？ -- 建築史」：大田省一・倉方俊輔・中島智章 司会＝高村雅彦・建築雑誌，Vol．121 No．1547，p．4，2006．05　C

建築士法第３条：建築士でなければできない設計又は工事監理の範囲の昭和 26 年改正の経緯 - 建築士法の成立過程に関する研究　その３－：速水清孝・日本建築学会 計画系論文集，NO．605，P．183，2006．07　C

帝国議会上程期の建築士法案に対する考察－建築士法の成立過程に関する研究　その４－：速水清孝・日本建築学会計画系論文集，NO．607，P．171，2006．09　C

建設業法第 26 条：主任技術者制度の成立過程と建築士法－建築士法の成立過程に関する研究　その５－：速水清孝・日本建築学会 計画系論文集，P．185，P．171，2006．12　C

（連載）The Essays：藤森照信・アスティオン，阪急コミュニケーションズ，2006　G

（連載）銀座建物探訪：藤森照信・銀座百点，銀座百店会，2006　G

（連載）Architecture：藤森照信・The Japan Journal，The Japan Journal，Ltd．，2006　G

（連載）現代建築考：藤森照信・LIVE ENERGY，東京ガス㈱，2006　G

（連載）飛翔する建築家 Global Architect：藤森照信・モダンリビング，アシェット婦人画報社，2006　G

（連載）諏訪マジカルヒストリーツアー：藤森照信・長野日報，長野日報社，2006　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，2006　G

（連載）奇想遺産：藤森照信・朝日新聞，朝日新聞社，2006　G

（連載）ニッポンの名建築を旅する：藤森照信・ジパング倶楽部，交通新聞社，2006　G

（連載）建築用自然素材を訪ねる旅：藤森照信・TC，戸田建設㈱，2006　G

（連載）本と出会う：藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2006　G

（連載）民家：藤森照信・モダンリビング，アシェット婦人画報社，2006　G

（連載）現代住宅併走：藤森照信・TOTO通信，東陶機器㈱，2006　G

妖怪を見た男～近代建築界の巨人伊東忠太の世界：藤森照信・テレビ朝日系列各局放映，テレビ朝日，2006　G

6時間まるごと自然派スペシャル　みつめて信州生テレビ：藤森照信・長野朝日放送局，長野朝日放送，2006　G

ヴェネチア・ビエンナーレ建築展第10回日本館コミッショナー藤森照信：藤森照信・国際交流基金HP，国際交流基金，2006　G

セカンドライフは住まいに「手」を：藤森照信・OZONE Marketing Report，リビングセンターOZONE，2006．01　G

ラムネ温泉、初めての温泉建築：藤森照信・新建築，新建築社，2006．01．01　G

廃棄物の回収と再利用の技術が勝者を決める：藤森照信・東洋経済，東洋経済新報社，2006．01．14　G

人とエレベーターをつなぐ隠された社交場：藤森照信・TOSHIABA ELEVATOR NEWS，東芝エレベーター㈱，2006．01．31　G

別荘に行けばこの先の住宅が見えてくる　高過庵：藤森照信・カーサブルータス，マガジンハウス，2006．02　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～藤森建築と路上観察をテーマに出展：藤森照信・日本経済新聞，日本経済新聞社，2006．02．01　G

長湯温泉の怪：藤森照信・週刊朝日，朝日新聞社，2006．02．03　G

五十嵐太郎編『卒業設計で考えたこと。そしていま』書評「U25時代の〝迷い〟に学ぶ」：藤森照信・日経アーチテクチュア，日経BP社，2006．02．13　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～藤森建築を世界に初紹介：藤森照信・建設工業新聞，日刊建設工業新聞社，2006．02．17　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～「路上の変なもの」世界に発信：藤森照信・讀賣新聞，讀賣新聞社，2006．02．17　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～路上観察の視点ベネチアで紹介：藤森照信・朝日新聞，朝日新聞社，2006．02．22　G

第12回環境共生セミナー講演「自然着せ家づくり」：藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2006．02．27　G

第9回ICUSオープンレクチャー我が国の構造物と安全性記録集所収「歴史から見た我が国の構造物の安全性に対する考え方」：藤森照信，2006．03　G

建築2005/2006総括と展望、過去と未来それぞれの究極へ：藤森照信，妹島和世，西沢立衛，二川幸夫・GA JAPAN，A．D．A．EDITA Tokyo Co．，Ltd．，2006．03　G

人の心を打つ建物が大切に守られ生き残っていく：藤森照信・VIVOVA，前田建設工業㈱，2006．03　G

藤森照信氏に聞く、日本コンペ史のはなし～コンドルから城下町ホールまで：藤森照信・GAJAPAN，A．D．A．EDITA．Tokyo，2006．03．01　G

「室内」まるごと50年、お前は誰だ：藤森照信・室内，工作社，2006．03．01　G

NHKハイビジョン特集「丹下健三」：NHKハイビジョン，日本放送協会，2006．03．13　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～都市の無意識を形に：藤森照信・日本経済新聞，日本経済新聞社，2006．03．18　G

公団住宅50年～家族像を変えたDK思想：藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2006．03．19　G

焼き杉ハウス：藤森照信・GA HOUSES，A．D．A．EDITA Tokyo Co．，Ltd，2006．03．24　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～今年のヴェネツィア建築展は路上観察学会：藤森照信・美術の窓，生活の友社，2006．04．01　G

小沢朝江・水沼淑子著『日本住宅史』評「住まいの5000年　生活軸に一望」：藤森照信・日本経済新聞，日本経済新聞社，2006．04．02　G

歴史家かみた景観づくり：藤森照信，木村庸子・UR都市機構デザインHP，㈱URリンケーシ，2006．04．10　G

日経ｱｰｷﾃｸﾁｭｱ創刊記念対談：皮膜だけに頼った建築デザインは限界に：藤森照信，内藤廣・日経アーキテクチュア，日経BP社，2006．04．10　G

茶室徹　桜の茶屋：藤森照信・清春，清春芸術村『清春』出版部，2006．04．12　G

清春芸術村の「空中茶室」満開の桜並木眼下に：藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2006．04．18　G

駆け出しのころ、諏訪の新人さんへ：藤森照信・信濃毎日新聞，信濃毎日新聞社，2006．04．19　G

茶室徹桜景色に浮かぶ空中茶室：藤森照信・GA JAPAN，A．D．A．EDITA Tokyo Co．，Ltd．，2006．05．01　G

自然と建築、投入堂：藤森照信・さんいんキラリ，グリーンフィールズ，2006．05．01　G

「卒業設計日本一決定戦」徹底ルポ：藤森照信・日経アーキテクチュア，日経BP社，2006．05．01　G

特集：函館と弘前、洋館さわやか散歩：藤森照信・トランヴェール，東日本旅客鉄道㈱，2006．05．01　G

一本足の茶室「徹」～ｲﾝﾀｰﾅｼｮﾅﾙなﾊﾞﾅｷｭﾗｰ建築：藤森照信・日刊工業新聞，日刊工業新聞社，2006．05．19　G

都市に棲息する動物鳥獣装飾：藤森照信・チャイム銀座，㈱和光，2006．06．01　G

ﾌｫﾄｺﾝｲﾝﾀﾋﾞｭｰfocus2006 藤森照信：藤森照信・日本フォトコンテスト，㈱日本写真企画，2006．06．01　G

茶室　徹：藤森照信・新建築，新建築社，2006．06．01　G

NHK美の壺～西洋館：藤森照信・NHK教育テレビ，日本放送協会，2006．06．02　G

NHK 新日曜美術館：時代の顔をつくる～建築家丹下健三が生きた道：藤森照信・NHK 教育テレビ，日本放送協会，2006．06．04　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～″路上観察″の成果の焦点：藤森照信・長野日報，長野日報社，2006．06．05　G

J-WAVE「Growing Reed」：藤森照信，岡田准一・J-WAVE，オハナカンパニー，2006．06．18　G

大熊喜英の三種混合：藤森照信・展覧会「大熊喜英の建築－和のまなざし―」ガイドブック，ギャルリー・タイセイ，2006．07　G

鶴見俊輔、加藤典洋、黒川創著『日米交換船』評「戦時中１万人が帰国に向かっていた」：藤森照信・論座，朝日新聞社，2006．07．01　G

宗教建築の見方、つくり方：藤森照信，石山修武・東京人，都市出版，2006．07．03　G

NBC月曜スペシャル：名建築の温泉を愉しむ：藤森照信・長野放送局，長野放送，2006．07．03　G

日経ｱｰｷﾃｸﾁｭｱ創刊30周年記念ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ講演録「日本現代建築の30年と未来」：藤森照信・日経アーキテクチュア，日経BP社，2006．07．10　G

路上観察と藤森建築：藤森照信・讀賣新聞，讀賣新聞社，2006．07．13　G

美しき住まい数寄屋、堀口捨己の八勝館へ：藤森照信・和楽，小学館，2006．08．01　G

この夏日本をもっと知るための50冊『日本建築史序説』『日本の民家』『日本建築史図集』書評「古きよき民家の幸」：藤森照信・週刊文春，文藝春秋，2006．08．24　G

法務省主催講演会「赤レンガ棟の誕生」：藤森照信・法務省展示室冊子，法務省司法法制部司法法制課，2006．09　G

ひとときエッセイそして旅へ 38 谷筋への小さな旅：藤森照信・ひととき，㈱ジェイアール東海エージェンシー，2006．09　G

座談会「赤レンガに学ぶ」～「日本らしさ」の原風景：藤森照信，松田昌士，森まゆみ・讀賣新聞，讀賣新聞社，2006．09　G

交通が生み出した都市の街並み都市の暮らし：藤森照信・三菱重工グラフ，三菱重工業㈱，2006．09　G

新建築社編『清家清 ARCHITECT KIYOSHI SEIKE 1918-2005』評「目と手の人、清家清」：藤森照信・新建築，新建築社，2006．09．01　G

藤森照信―青窃：藤森照信・ダ・ヴィンチ，メディアファクトリー，2006．09．06　G

Venice architecture show reimagines the modern city：藤森照信・International Herald Tribune，The New York Times，2006．09．13　G

「ザ・藤森照信」刊行記念対談：藤森照信，伊東豊雄・建築知識，㈱エクスナレッジ，2006．10．01　G

渡辺豊和著『モンちゃんのころ－山口文象毛綱モン太覚え書』評「建築家の回想録」：藤森照信・建築知識，㈱エクスナレッジ，2006．10．01　G

宮本忠長、″自然″と″歴史″を実践する建築家：藤森照信・建設通信新聞，日本建設通信新聞社，2006．10．18　G

藤森照信センセイが指南する建物探訪五箇条：藤森照信・TITLE，文藝春秋，2006．11．01　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～藤森照信のヴェネチアビエンナーレ展観察記：藤森照信・新建築，新建築社，2006．11．01　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～ベネチアの藤森照信と路上観察学会：藤森照信・AERA，朝日新聞社，2006．11．06　G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展日本館盛況：藤森照信・朝日新聞，朝日新聞社，2006．11．10　G

ヴェニス・ビエンナーレ2006，第10回国際建築展開催～都市、建築そして社会 ： 藤森照信・GA JAPAN, A．D．A．EDITA Tokyo Co., Ltd., 2006．11．10 G

文化遺産とまちづくりｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ～唐津の巨人足跡をたどり ： 藤森照信，増田彰久，平井ゆか・佐賀新聞，佐賀新聞社，2006．11．12 G

ベネチア建築展に参加して ： 藤森照信・信濃毎日新聞，信濃毎日新聞社，2006．11．20 G

Nel paese della meraviglie ： 藤森照信・GRAZIA CASA，GRAZIA，2006．11．21 G

藤森照信さん 建築探偵が嗅覚で見つけた14軒～住宅は原点回帰している ： 藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2006．11．24 G

日本風景街道ﾌｫｰﾗﾑ～路上観察学会「会津路再はっけん」 ： 藤森照信，赤瀬川原平，南伸坊，林丈二，松田哲夫・福島民友新聞，福島民友新聞社，2006．11．30 G

Biennale di Architecttura de Venizia: cosi e se vi piace ： 藤森照信・Il Giornale di Architecttra, 2006．12 G

わたくしのこだわり－甘栗 ： 藤森照信・図書，岩波書店，2006．12．01 G

NHK美の壺：アールデコの建築 ： 藤森照信・NHK教育テレビ，日本放送協会，2006．12．01 G

ヴェネチアビエンナーレ国際展日本館コミッショナーはこの人～「藤森照信」を知っていますか ： 藤森照信・カーサブルータス，マガジンハウス，2006．12．01 G

三者三論：「自分の巣は自分で」が基本 ： 藤森照信・朝日新聞，朝日新聞社，2006．12．08 G

藤森照信の終の棲み家 ： 藤森照信・週刊朝日，朝日新聞社，2006．12．10 G

「建築写真」藤森照信氏の1枚～広島平和記念資料館 建設中の広島ピースセンター ： 藤森照信・日経アーキテクチュア，日経BP社，2006．12．11 G

第10回ベネチア・ビエンナーレ建築展～新鮮な驚き与えた藤森建築 ： 藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2006．12．18 G

NHK新日本美術館：伊東豊雄 ： 藤森照信・NHK教育テレビ，日本放送協会，2006．12．30 G

野城 研究室 Yashiro Lab.

サービサイジング エコビジネスが売るものとは？ ： 植村久子（監修），地球環境関西フォーラム循環社会技術部会（編集），野城智也ほか19名分担執筆・財団法人 省エネルギーセンター，2006．12 B

建設年度別建築ストック量の推計 ： 野城智也・BELCA NEWS，vol．18 no．105，pp48-pp53，2006 C

住宅金融を通じた質誘導のあり方 ： 野城智也・住宅，vol．55，2006 1月号，pp36-pp40，2006．01 C

住宅政策の未来展望（座談会） ： 和泉洋人，大竹文雄，八田達夫，野城智也・住宅土地経済（財団法人 日本住宅総合センター），no．59，pp6-pp21，2006．01 C

マネジメントシステムと技術倫理 ： 野城智也・工学教育（社団法人 日本工学教育研究協会），vol．54 no．1，pp92-pp96，2006．01 C

サステナビリティから見た新構造システム建築物の課題 ： 野城智也・ANUHT 新都市ハウジングニュース（社団法人 新都市ハウジング協会），vol．41，pp5-pp6，2006．01 C

特集2005サステナブル建築世界会議東京大会報告 学術プログラム ： 野城智也・IBEC（財団法人 建築環境・省エネルギー機構 機関誌），no，152 vol．26-5，pp28-pp35，2006．01 C

英国におけるRefurbishment工事例 ： 野城智也・コンクリート工学，vol．44 no．1，pp20-pp25，2006．01 C

電子空間上での連携が生む物流・商流・情報流の分離 ： 野城智也・日本建築学会 総合論文誌 ，no．4（Vol．121 No．1543），pp．48-pp49，2006．02 C

持続可能社会と建築の情報化 ： 野城智也・日本建築学会 総合論文誌 ，no．4（Vol．121 No．1543），pp．62-pp64，2006．02 C

設計・施工・流通・マネジメントの情報化 ： 野城智也・日本建築学会 総合論文誌 ，no．4（Vol．121 No．1543），pp138-pp141，2006．02 C

電子タグを付与した木材流通実験 ： 中村裕幸，野城智也 ・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，22号，pp157-pp164，2006．07 C

建築の生産情報共有に関するインセンティブモデルに関する研究 ： 竹内雄亮，野城智也，西本賢二，松田達也 ・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，22号，pp203-pp208，2006．07 C

建築生産情報のトレーサビリティを確保する手法に関する研究 ： 西本賢二，野城智也，芹沢健自・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，22号，pp209-pp214，2006．07 C

着脱型インフィルシステムによる簡易用途転換に関する研究ー DIY を考慮した見える技術の提案ー ： 村井一，野城智也，信太洋行，西本賢二・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，22 号，pp247-pp252，2006．07　C

建築生産プロジェクトにおける技術発展プロセスに関する考察 ： 平尾一紘，野城智也，吉田敏・日本建築学会建築生産シンポジウム論文集，22 号，pp265-pp270，2006．07　C

住まいの豊かさ再創造のための既存住宅市場整備 ： 野城智也・都市住宅学（都市住宅学会誌），no．54，pp23-pp28，2006．07　C

技術倫理に実効性をもたせるための三要素とは ：野城智也･Housing Tribune,2006．7．14 No．12 No．307,pp44-pp48，2006．07　C

建築界の動向と展望 愛知万博—建築界にとっての教訓 ：野城智也･日本建築学会機関誌 建築雑誌,Vol.1551 No.121，pp26-pp27，2006．09　C

再資源化率向上のための建設副産物モニタリング・システムのデザイン Design of the monitoring system for construction by-products to improve recycling productivity ： 白石雅美，野城智也，中村裕幸，辻雅哉,高橋巧･Oroceedings of EcoDesign 2006 Asia Pacific Symposium December 11-12，2006 Tokyo,pp547-pp550，2006．12　D

建築におけるエコデザイン分野の拡がり Evolution of EcoDesign in building related area ： 野城智也・Oroceedings of EcoDesign 2006 Asia Pacific Symposium December 11-12，2006 Tokyo，pp531-pp534，2006．12　D

いまこそ能動的なプロトコルのデザインを ： 野城智也・2006 年度日本建築学会大会（関東）建築計画部門研究協議会資料 プロトタイプからプロトコルへ 21 世紀の建築計画学のあり方を展望する，pp49-pp51，2006　E

LCW 算定標準に関する研究　その 1　環境負荷積算の構想 ： 高橋暁，橋本真一，中島史郎，有川智，武藤正樹，古賀純子，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集，A-1 分冊，pp715-pp716，2006．09　E

LCW 算定標準に関する研究　その 2　積算標準書式に基づく LCW 算定の基礎的検討 ： 古賀純子，橋本真一，中島史郎，高橋暁，有川智，武藤正樹，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集，A-1 分冊，pp717-pp718，2006．09　E

LCW 算定標準に関する研究　その 3　廃棄物分別シナリオ立案と妥当性検討 ： 武藤正樹，橋本真一，中島史郎，古賀純子，有川智，高橋暁，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集，A-1 分冊，pp719-pp720，2006．09　E

建築物の総合環境性能評価手法 CASBEE に関する研究（その 57）　環境性能評価手法の国際基準（ISO）と CASBEE ： 遠藤純子村上周三，伊香賀俊治，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1 分冊，pp．961-pp．962，2006．09　E

建築物の総合環境評価手法 CASBEE に関する研究（その 58）　資源循環分野における 2006 年度改訂事項に関して ： 小柳秀光森川泰成，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1 分冊，pp．963-pp．964，2006．09　E

電子タグを用いた木材トレーサビリティ実証実験　その 1 持続可能な森林経営のためのデマンド,プル型木材流通システム ： 中村裕幸，野城智也，吉田敏，村井一・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1 分冊，pp1149-pp1150，2006．09　E

簡易用途変更を可能とする着脱型インフィルシステムの開発 ： 信太洋行，野城智也，西本賢二，村井一・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1 分冊，pp．665 -pp666，2006．09　E

電子タグを用いた木材トレーサビリティ実証実験　その 2　実験内容および実験結果 ： 村井一，中村裕幸，野城智也，吉田敏・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1 分冊，pp1151-pp1152，2006．09　E

建築プロジェクトにおけるイノベーションのモデル化に関する研究　その 1　技術知識の基盤化に向けて ： 吉田敏，野城智也，平尾一紘・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1 分冊，pp．1217-pp1218，2006．09　E

建築プロジェクトにおけるイノベーションのモデル化に関する研究　その 2　霞ヶ関ビルを題材として ： 平尾一紘，吉田敏，野城智也・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1 分冊，pp．1219-pp1220，2006．09　E

長期間使用製品の仕様・保守情報の表示及び利用方法に関する研究 ： 野城智也，西本賢二・平成 18 年度破棄物処理対策研究推進事業 廃棄物対策研究発表会抄録集　(財団法人 廃棄物研究財団)，pp118-pp122，2006．10　E

構成要素間関係性からみた技術革新に関する一考察　： 吉田敏，野城智也・第二回国際シンポジウム 日本の技術革新ー経験蓄積と知識基盤化ー 研究論文発表会論文集，pp65-pp66，2006．12　E

構造計算書偽装問題に関する緊急調査委員会報告書 ： 巽 和夫，穐山 精吾，井出 隆雄，大河内 美保，小谷 俊介，嶌 信彦，白石 真澄，野城 智也，山田 勝利，和田 章・構造計算書偽装問題に関する緊急調査委員会報告書，2006　F

建築職能の将来像 WG 報告 ： 野城智也，金多隆・建築教育の需給構造と建築職能の将来像 新たな時代の建築界の教育と人材育成のあり方を探る　(日本建築学会 「建築教育の需給構造と建築職能の将来像」特別研究委員会)，pp123-pp137，2006．03　F

健全な設計・生産システム構築のための提言 : 野城智也, 村上周三, 斉藤公男, 平野吉信, 安田幸一 他21名・健全な設計・生産システム構築のための提言・解説, 2006. 09 F

特集:"量"から"質"への転換 新しい発想で豊かな住生活を目指す 特集鼎談 : 野城智也, 齋藤精一郎, 小笠原泰 ・「情報未来」誌 , 株式会社 NTTデータ経営研究所, 2006 G

Point of View: Buyers need details on who built their homes : Tomonari Yashiro・Asahi Herald Tribune , 朝日新聞, 2006. 01. 17 G

電子タグ付け木材流通、データ共有化成功／野城智也東大教授、ＤＣＭＣ ら研究グループ : 日刊建設工業新聞, 2006. 02. 22 G

専門家に聞く３ 「あたり前の家」で考えたいリサイクルのこと(pp142-pp145に所収) : 単行本 「あたり前の家」がなぜつくれないのか , 株式会社 エクスナレッジ, 2006. 02. 28 G

第三者性や消費者目線を要に耐震性への不安を信頼に変える / 情報を住まい手が管理: 日経アーキテクチャ, 日経BP, 2006. 03. 27 G

設計監理の補完体制が不可欠 : 日韓建設工業新聞, 2006. 06. 07 G

総合評価方式基本に検討 立川市 １回新庁舎施工者選定手法委員会: 建設産業新聞, 建設産業新聞, 2006. 10. 26 G

東大、英大と学術交流 技術革新経営で提携 共同研究や産学連携推進 : , 2006. 10. 27 G

東大とインペリアル・カレッジ・ロンドン 民間も巻き込み学術交流事業がスタート 建築とサステナビリティなどテーマに : 日刊建設工業新聞, 2006. 11. 08 G

イノベーション創出策を研究へ 東大が英ＩＣＬと協定 Ｄギャンｉｃｌ教授 学際的能力向上へ 野城智也東大生研教授 課題解決に知恵発信 : 日刊工業新聞, 2006. 11. 10 G

住生活基本法制定記念フォーラム開催 「量」の確保から「質」向上へ 新たな住宅政策が本格的に始動 : 日本経済新聞, 日本経済新聞, 2006. 11. 24 G

法の見直しと制度の行方 複雑なチェック体制に形骸化の懸念も : 日経アーキテクチャ, 日経BP, 2006. 11. 27 G

安岡 研究室 Yasuoka Lab.

衛星画像とGPSを用いた陸域可降水量分布の推定 : 赤塚慎, 遠藤貴宏, 安岡善文・生産研究, 生産研究 vol. 58 no. 3 , pp, 生産研究 vol. 58 no. 3 , 2006 A

衛星観測とモデルの結合による陸域生態系炭素収支の計測と評価（小池勲編 : 地球温暖化はどこまで解明されたか 3. 2節) : 安岡 善文・丸善株式会社, 2006 B

農業リモートセンシングハンドブック（斎藤元也編). システム農学会 : 竹内 渉, 2006 B

GEOSS and Next-Generation Sensors and Missions : S. A. Mango, R. R. Navalgund, Y.. Yasuoka 編・The International Society for Optical Engineering, 2006. 11 B

アクセシビリティに基づく樹林地の評価と配置に関する研究 : 小林優介・安岡善文・都市計画論文集, 41 (3), pp. 253-258, 2006 C

Temporal variations in soil-atmosphere methane exchange after fire in a peat swamp forest in West Siberia : Nakano, T., Takeuchi, W., Inoue, G., Fukuda, M., and Yasuoka, Y.・Soil science and plant nutrition, 52, pp. 29-40, 2006. 04 C

水田面積比率分布図作成手法の時空間的安定性の評価 : 竹内 渉, 安岡善文・日本リモートセンシング学会誌, 26 (2), pp. 146-153, 2006. 04 C

MODIS 250m データを用いた中国の水田面積比率分布図の作成 : 竹内 渉, 安岡善文・日本リモートセンシング学会誌, 26 (3), pp. 213-223, 2006. 07 C

Themes and Subjects in the Session on "Monitoring of Ecosystem and Biodiversity" : Y. Yasuoka・GEOSS Symposium on Integrated Observation for Sustainable Development in the Asia-Pacific Region , 2006 D

Integration of Remote Sensing and Modeling for Ecosystem Monitoring and Prediction : Y. Yasuoka・GEOSS Symposium on Integrated Observation for Sustainable Development in the Asia-Pacific Region, 2006 D

GOSAT Mission Overview and Carbon Cycle Research in Japan : Y. Yasuoka・The 3rd International Workshop on Greenhouse Gas Measurements from Space (IWGGMS), 2006 D

Spectral Analysis of Walking with Shoes and without Shoes : Tsuruoka M., Tsuruoka Y. Shibasaki R., Yasuoka Y.・Final Program and Abstract Book of the 28th Annual International Conference of the IEEE Enineering in Mecine and Biology Society, 2006 D

An overview of GOSAT and its Science Mission : Y. Yasuoka・SPIE Conference on Sensors, Systems, and Next-Generation Satellites, 2006 D

An overview of GOSAT and its Science Mission : Y. Yasuoka・Proc. of SPIE Conference on Sensors, Systems, and Next-Generation Satellites, Vol. 6361, 2006 D

How can Remote Sensing Contribute to Global Warming Issue ? : Y. Yasuoka・Asian Conference of Remote Sensing, 2006 D

How can Remote Sensing Contribute to Global Warming Issue ? : Y. Yasuoka・Proc. of 27th Asian Conference of Remote Sensing, 2006 D

An overview of GOSAT Science Program : Y. Yasuoka・Proc. of SPIE Conference on GEOSS and Next-Generation Sensors and Missions, Vol. 6407, 2006 D

An overview of GOSAT Science Program : Y. Yasuoka・SPIE Asia Pacific Remote Sensing Symposium, 2006 D

New Technology Trend in Remote Sensing for Urban Safety Monitoring : Y. Yasuoka・The 5th International Symoposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asian (USMCA), 2006 D

New Technology Trend in Remote Sensing for Urban Safety Monitoring : Y. Yasuoka・Proc. of the 5th International Symoposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asian, 2006 D

Impact Assessment Of Atomospheric Water Vapor Content On Land Surface Temperature Retrival From NOAA/AVHRR Data : Shin Akatsuka, Yoshifumi Yasuoka・CD-R, The 27th Asian Conference on Remot e Sensing, 2006 D

Destriping MODIS data by facet model and histogram matching : Rakwatin, P., Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・26th Asian conference on remote sensing 2005 (ACRS), 2006 D

Environment and disaster monitoring over Asia with Aqua/Terra MODIS at the University of Tokyo direct broadcasting system : Takeuchi, W., Nemoto, T., Baruah, P. J., and Yasuoka, Y.・21st Asia Pacific Area Network meeting (APAN), Tokyo, Japan, 2006. 01 D

Development of cloud and shadow free compositing technique with MODIS QKM : Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・American society of photogrammetry and remote sensing spring meeting2006 (ASPRS), Reno, USA., 2006. 05 D

A web-based MODIS and AVHRR data distribution service at IIS/UT : Takeuchi, W., Nemoto, T., Baruah, P. J., and Yasuoka, Y.・International Society of Photogrammetry and Remote Sensing comission VI CATCON (ISPRS): Tokyo, 2006. 06 D

Destriping MODIS data by facet model and histogram matching : Rakwatin, P., Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・International Symposium on Space Technology and Science (ISTS) 2006, 2006. 06 D

Toward a better understanding of terrestrial ecosystems over Asia with MODIS and AVHRR (invited talk) : Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・Western pacific geophysical meeting 2006 (WPGM): Beijing, China, 2006. 07 D

Spectral Analysis of Walking with Shoes and without Shoes : Tsuruoka M., Tsuruoka Y. Shibasaki R., Yasuoka Y.・"Proceeding of the 28the IEEE EMBS Annual International Conference (CD)", 6125-6128, 2006. 08 D

Investigating an integrated approach on rice paddy monitoring over Asia with MODIS and AMSR-E (invited talk) : Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・Global Irrigation Area Mapping 2006 (GIAM): Colombo, Sri Lanka, 2006. 09 D

A New Method for Individual Tree Detection Using Airborne LiDAR Pulse Data : Taguchi, H., Endo, T., Setojima, M. and Yasuoka. Y.・Proc. ACRS 2006 - 27th Asian Conference on Remote Sensing CD-ROM, 2006. 10 D

Analysis of Forest Edges and Interiors Using Landsat TM Data : Y. Kobayashi, Y. Yasuoka・The 27th Asian Conference on Remote Sensing, 2006. 10 D

Gross Primary Productivity Estimation Of Deciduous Broadleaf Forest By 3-PG Model Comparing With MODIS Image : Supannika Potithep, Takahiro Endo, Pranab J. Baruah, Yoshifumi Yasuoka・27th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), 2006. 10 D

Improve Performance of AQUA Band 6 : Rakwatin, P., Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・27th Asian conference on remote sensing 2006 (ACRS), 2006. 10 D

Synergetic Use Of MODIS, ASTER, And LANDSAT Data For Land Cover Classification In ARID And SEMI-ARID Area Of North China : Hasi Bagan, Yoshifumi Yasuoka・The 27th Asian Conference on Remote Sensing, 2006. 10 D

Estimating timber-volume in a commercial Eucalyptus Globulus plantation : Baruah, P. J., Endo, T., Katsura, T., Setojima, M., Yasuoka, Y.・Asian Conference of Remote Sensing, October 9-13, 2006, 2006. 10 D

Estimating key forest structural variables in a Eucalyptus Globulus plantation from temporal ETM+ imagery : Baruah, P. J., Endo, T., Katsura, T., Yasuoka, Y.・Annual conference of Remote Sensing Society of Japan, pp. 67-68, 2006. 11 D

Gross Primary Productivity Estimation Of Deciduous Broadleaf Forest By 3-PG Model Comparing With Satellite Observation Data : Supannika Potithep, Takahiro Endo, Pranab J. Baruah, Yoshifumi Yasuoka・International Workshop on Flux Estimation over DiverseTerrestrail Ecosystem in Asia (AsiaFkux Workshop), 5, p107, 2006. 12 D

Estimating global specific leaf area from MODIS leaf area index and model-simulated foliage mass : Baruah, P. J., Dye, D., Itoh, A., Yasuoka, Y.・American Geophysical Union fall meeting, San Francisco, USA, 2006, Eos Trans. AGU, 87 (52) Fall Meet. Suppl B31A-1075, 2006. 12 D

GOSATの役割と意義 : 安岡 善文・温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT) シンポジウム, 2006 E

衛星リモートセンシング―環境監視・評価への利活用について― : 安岡 善文・「衛星画像の環境保全への活用」セミナー, 2006 E

地球観測計画の現状と動向について : 安岡 善文・地球環境変動観測ミッション (GCOM) シンポジウム, 2006 E

樹林地ポテンシャル：樹林地分布の分析手法 : 小林優介・安岡善文・地理情報システム学会講演論文集, 15, pp. 371-374, 2006 E

アジアの水田観測におけるMODISとAMSR-Eの複合的利用の検討 : 竹内 渉, 小森大輔, 沖 大幹, 安岡善文・日本リモートセンシング学会 第40回学術講演会：千葉大学リモートセンシング研究センター (千葉県千葉市), 2006. 05 E

NOAA/AVHRRとGPSを用いた陸域可降水量分布の推定 : 赤塚慎, 安岡善文・日本リモートセンシング学会第40回学術講演会論文集, pp. 127-128, 2006. 05 E

加速度センサーによる健常者歩行のバランス解析 : 鶴岡 政子, 柴崎 亮介, 鶴岡百合子, 安岡善文・日本人間工学会誌, 特別号 4, pp. 222-223, 2006. 06 E

MODISデータを利用したアジアの火災検知結果の検証 : 竹内 渉, 安岡善文・日本写真測量学会 平成18年度年次学術講演会：パシフィコ横浜, 2006. 07 E

MODISデータを利用したアジアの火災分布特性の解析 : 竹内 渉, 安岡善文・日本写真測量学会 平成18年度年次学術講演会：パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市), 2006. 07 E

歩行中における身体バランスに関する研究 : 鶴岡 政子, 柴崎 亮介, 鶴岡百合子, 安岡善文, 村井俊治・日本写真測量学会平成18年度年次学術講演会論文集, 73-76, 2006. 07 E

NOAA/AVHRRを用いた陸域可降水量の時系列分析 : 赤塚慎, 安岡善文・日本写真測量学会平成18年度年次学術講演会発表論文集, pp. 177-180, 2006. 07 E

働くUNIX - 新計算機環境のセットアップ : 竹内 渉・UNIX MAGAZINE, 106-110, 2006年1月号, 2006. 01 G

Near-real time active fire mapping over Asia using Aqua/Terra MODIS : Takeuchi, W., and Yasuoka, Y.・第15回生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」, 2006. 03 G

Noise Reducetion in MODIS Data by combining Striping Removal and Facet filer : Preesan Rakwatin, 竹内 渉, 安岡 善文・第15回生研フォーラム 「宇宙からの地球環境モニタリング」, 2006. 03 G

森林域において航空機搭載型レーザースキャナを用いて単木抽出する際のデータ前処理 : 縄村達矢, 寺岡正樹, 遠藤貴宏, 安岡善文・第15回生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリングフォーラム」, 東京大学生産技術研究所, p80-85, 2006. 03 G

鼎 研究室 Kanae Lab.

シルクロードから消えた水と世界水危機 (「シルクロードの水と緑はどこへ消えたか」第6章) : 鼎信次郎・昭和堂, 2006. 06 B

Influence of "realistic" land-surface wetness on predictability of seasonal precipitation in boreal summer : S. Kanae, Y. Hirabayashi, T. Yamada, T. Oki・J. Climate, 19, 1450-1460, 2006 C

GLACE: The Global Land-Atmosphere Coupling Experiment. 1. Overview : The GLACE Team: Koster et al.・J. Hydrometeorology, 7, 590-610, 2006 C

GLACE: The Global Land-Atmosphere Coupling Experiment. 2. Analysis : The GLACE Team: Koster et al.・J. Hydrometeorology, 7, 611-625, 2006 C

A reservoir operation scheme for global river routing models : N. Hanasaki, S. Kanae, T. Oki・J. Hydrology, 327, 22-41, 2006 C

Global hydrological cycles and world water resources : T. Oki, S. Kanae・Science, 313, 1068-1072, 2006 C

Iso-MATSIRO, a land surface model that incorporates stable water isotopes : K. Yoshimura, S. Miyazaki, S. Kanae, T. Oki ・Glob. Planet. Changes, 51, 90-107, 2006 C

A global river discharge simulation taking into account water withdrawal and reservoir operating : N. Hanasak, S. Kanae, T. Oki・Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, 24, 53-63, 2006 C

降水変動に与える陸面影響度の季節性 : 山田朋人, 鼎信次郎, 沖大幹 ・水工学論文集, 50, 541-546, 2006. 02 C

Bucket 型の陸面過程モデルをベースにした全球統合水資源モデルの開発 : 花崎直太, 鼎信次郎, 沖大幹・水工学論文集, 50, 529-534, 2006. 02 C

CCSR/NIES 5. 4g 水同位体大循環モデル：改善のための感度実験 : 石崎安洋, 芳村圭, 沖大幹, 鼎信次郎・水工学論文集, 50, 553-558, 2006. 02 C

A distributed biosphere hydrological model for large river basin : Q. Tang, T. Oki, S. Kanae・水工学論文集, 50, 37-42, 2006. 02 C

Offline isotopic land surface simulations by Iso-MATSIRO in tropical monsoon climate : K. Yoshimura, S. Miyazaki, W. Kim, S. Kanae・iLEAPS News Letter, 3, 12-13, 2006. 12 C

Land-atmosphere interaction in climate model: Indochina deforestation, GLACE, What's next? : S. Kanae・International Workshop on Flux Estimation over Diverse Terrestrial Ecosystems in Asia (AsiaFlux 2006), 2006 D

Virtual Water : S. Kanae, T. Oki・RIHN 1st International Symposium - Water and Better Human Life -, 2006 D

Global water resources assessment - Where are uncertainties? - : S. Kanae, T. Oki・International Symposium on flood forecasting and water resources: Assessment for IAHS-PUB, 2006 D

Impact of soil moisture on predictability of precipitation at seasonal scale : S. Kanae, Y. Hirabayashi, T. Yamada, T. Oki・International Joint Vietnam-Japanese Workshop on Asian Monsoon, 2006 D

Towards a real-time flood forecast system for the mainland Southeast Asia : T. Ngo-Duc, T. Oki, S. Kanae・Vietnam-Japan Joint Workshop on Asian Monsoon, 2006 D

Global projections of floods and droughts under global warming by CCSR/NIES/FRCGC GCM : Y. Hirabayashi, S. Kanae, S. Emori, T. Oki, M. Kimoto, K. Takeuchi・International Symposium on flood forecasting and water resources: Assessment for IAHS-PUB, 2006 D

Flux data quality control of Tak flux measurement station : W. Kim, M. Mano, D. Komori, J. Cho, S. Miyazaki, P. Polson, S. Kanae, T. Oki・International Workshop on Flux Estimation over Diverse Terrestrial Ecosystems in Asia (AsiaFlux 2006), 2006 D

Understanding the Ecohydrological Processes in Agriculture Field along the Downstream of the Yellow River : D. Yang, H. Lei, F. Sun, Y. Shen, S. Miyazaki, S. Kanae・Proceedings of the 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Seasonal and interannual trend of heat and water budget at non-irrigated paddy field in Sukhothai, Thailand : D. Komori, M. Aoki, A. Pedram, W. Kim, S. Miyazaki, J. Cho, S. Boonyawat, P. Polson, S. Pukngam, P. Tongdeenok, S. Kanae, T. Oki, K. Musiake・Proceedings of The 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

A Comparative Study of Early Flood Warning Systems in Thailand and Japan : Y. Arai, T. Oki, S. Kanae・Proceedings of the 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

The effect of soil hydraulic properties on water budget with MATSIRO in Thailand : S. Miyazaki, W. Kim, Y. Hirabayashi, S. Kanae, T. Oki・Proceedings of the 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Predicting food production and water demand under global warming condition using an agricultural model : T. Inuzuka, N. Hanasaki, S. Kanae, T. Oki・Proceedings of the 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

New Challenges in the Hydrometeorological Studies in Southeast Asia : T. Oki, K. Yoshimura, S. Miyazaki, S. Kanae, T. Satomura, J. Matsumoto・Proceedings of the 3rd Asian Pacific Hydrological Workshop Conference, 2006. 10 D

Seasonal and interannual characteristics at rain-fed paddy field, Thailand : D. Komori, M. Aoki, W. Kim,

S. Miyazaki, J. Cho, S. Boonyawat, P. Polson, S. Pukngam, P. Tongdeenok, S. Kanae, T. Oki, K. Musiake・International Workshop on Flux Estimation over Diverse Terrestrial Ecosystems in Asia (AsiaFlux 2006), 2006. 11 D

Hydro-meteorological Early Warning System for Urban Safety：T. Oki, K. Yoshimura, S. Miyazaki, S. Kanae, T. Satomura, J. Matsumoto・5th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 2006. 11 D

Development of a physically based global integrated water resources model：N. Hanasaki, S. Kanae, T. Oki・ESSP Open Science Conference, PS21/P10, 2006. 11 D

Groundwater, soil moisture, snow watewr equivalent, and river water in the seasonal variation of total terrestrial water storage in major river basins：T. Oki, K. Yoshimura, H. Kim, Y. Shen, T. Ngo-Duc, S. Seto, S. Kanae・American Geophysical Union (AGU) 2006 Fall Meeing, 2006. 12 D

Study on observation and modeling of paddy field in Indochina peninsular for development of the NIAES Agro-Ecosystem Simulator：W. Kim, D. Komori, M. Yokozawa, S. Kanae, T. Oki・AGU Fall meeting, 2488, 2006. 12 D

タイにおける陸面モデルMATSIROの土壌水理特性による水収支への影響：宮崎真，芳村圭，金元植，平林由希子，鼎信次郎，沖大幹・日本気象学会2006年度春季大会，2006. 05 E

インドシナ半島におけるプレモンスーン期の陸面熱フラックス：木口雅司，宮崎真，金元植，鼎信次郎，沖大幹，松本淳，里村雄彦・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

タイ国チェンマイにおける洪水予警報システムの現状と課題に関する研究：新井裕子，鼎信次郎，沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

MAHASRI（モンスーンアジア水文大気科学研究計画）：樋口篤志，松本淳，鼎信次郎，芳村圭，横井覚・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

統合水資源モデルによる地球温暖化に伴う世界の水需給変化の推定：花崎直太，鼎信次郎，沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

Including elevation into spatial interplation of raifall by using 3D-IDW method：F. Nasiri, S. Kanae, T. Oki・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

農業生産における必要水量の全球モデル推計と温暖化時の影響：犬塚俊之，花崎直太，鼎信次郎，沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

温暖化シナリオに基づいた将来のグローバルな水需給アセスメント：内海信幸，沈彦俊，沖大幹，花崎直太，鼎信次郎，川島博之・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

Evapotranspiration pattern between albedo and roughness length by canopy structure：趙在一，小森大輔，宮崎真，鼎信次郎，沖大幹・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

Climate change and river flows in the Yellow river basin：Q. Tang, T. Oki, S. Kanae. H. Hu・水文・水資源学会2006年度研究発表会，2006. 08 E

水不足時代世界に到来？：日経新聞，2006. 04. 30 G

「中国北部や米西部で危険」水問題でアセス：科学新聞，2006. 09. 01 G

脱・水ストレス：東京新聞，2006. 09. 12 G

岸 研究室 Kishi Lab.

アルカリ骨材反応によるRC構造物の鉄筋破断に関する基礎的研究：西村次男，佐藤雅義，加藤佳孝，岸利治，魚本健人，小田部裕一，田中泰司・生産研究，第58巻第3号，53-56，2006. 07 A

Direct Path-Integral Scheme for Fatigue Simulation of Reinforced Concrete in Shear：Koichi Maekawa, Kukrit Toongoenthong, Esayas Ftwi Gebreyouhannes, Toshiharu Kishi・Journal of Advanced Concrete Technology, JCI, Vol. 4 No. 1, 159-177, 2006. 02 C

コンクリート中の微速透水現象の支配メカニズムとダルシー則適用性に関する研究：高岡秀明，岸利治・セメント・コンクリート論文集，No. 59/2005, 246-251, 2006. 02 C

マルチスケール統合解析への期待ーコンクリート構造の耐久性検証における役割ー：岸利治・橋梁と基礎，2006. 8, 111-115, 2006. 08 C

遠心浮き水量と変形性との規則性に基づくモルタル中の自由水に関する研究：永峯秀則，岸利治・土木学会論文集E, Vol. 62, No. 4, 882-892, 2006. 12 C

遠心浮き水量と流動性の規則性に基づくモルタル中の粒子の凝集形態と摩擦に関する研究 ： 岸利治，永峯秀則・土木学会論文集 E，Vol．62，No．4，866-881，2006．12 C

Universal Modeling for Hydration Heat Generation of Arbitrarily Blended Cementitious Materials Based on Multi-Component System ： Toshiharu KISHI，Yuichi OTABE・Proc．of the International RILEM-JCI Seminar on Concrete Durability and Service Life Planning（Concrete life '06）Ein-Bokek，Dead Sea，Israel，149-154，2006．03 D

Simulation of Dead Slow Permeation of Water into Concrete Based on Non-Newtonian Fluid Mechanis ： Shinichiro OKAZAKI，Toshiharu KISHI・Proc．of the 10th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction，Bangkoku，Book2，Analytical and Cpmputational Methods，327-332，2006．08 D

Tension Stiffening Effect of Chemically Prestressed Concrete under Transverse Confinement to the Longitudinal Axis ： Shinya ISHIMATSU，Raktipong SAHAMITMONGKOL，Toshiharu KISHI・Proc．of the 10th East Asia Pacific Cpnference on Structural Engineering and Construction，Bangkok，Book4 Real Structures ： Bridges and Tall Buildings，759-764，2006．08 D

Experimental Study on Transport Property of Cover Concrete ： PHAN Quoc HuuDuy，Toshiharu KISHI・Proc．of the 10th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construtrion，Bangkok，Book6，Materials，Experimentations，Maintenance and Rehabilitation，87-92，2006．08 D

A Study on Pore Structure in Cementitious Materials Based on Hysteresis Behavior on Mercury Intrusion ： Ryo YOSHIDA and Toshiharu KISHI・Proc．of the 10th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction，Bangkok，Book6，Materials，Experimentations，Maintenance and Rehabikitation，665-670，2006．08 D

水銀圧入のヒステリシス挙動に着目したセメント系材料の空隙構造評価手法に関する研究 ： 吉田亮，岸利治・セメント技術大会講演要旨，第 60 回，78-79，2006 E

水酸化カルシウム飽和溶液を用いたコンクリートの透水性評価 ： 岡崎慎一郎，岸利治・セメント技術大会講演要旨，第 60 回，294-295，2006．05 E

中庸熱ポルトランドセメントを用いた膨張ｺﾝｸﾘｰﾄのひび割れ抑制効果に関する研究 ： 柴垣昌範，佐竹紳也，岸利治，唐沢智之・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，203-208，2006．07 E

Cracking Resistance of Expansive Concrete Mixed with Lightweight Aggregate ： Zhihai LIN，Toshiharu KISHI・Proc．of the JCI，Vol．28，No．1，647-652，2006．07 E

非ニュートン流体力学に基づいたコンクリート中の微速透水機構に関する研究 ： 岡崎慎一郎，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，659-664，2006．07 E

コンクリートの膨張作用による鉄筋隅角部の変更挙動に関する解析的検討 ： 田中泰司，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，821-826，2006．07 E

補修を施した鉄筋コンクリート試験体の鉄筋腐食に関する実験 ： 松林裕二，佐藤幸三，岸利治，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，1775-1780，2006．07 E

スパイラル筋による軸直交方向拘束を与えたケミカルプレストレス部材の Tension Stiffening 効果 ： 石松信哉，Raktipong Sahamitmongkol，岸利治・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．2，529-534，2006．07 E

帯鉄筋引張試験方法に関する基礎的研究 ： 佐藤雅義，西村次男，田中泰司，岸利治，魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集，V-58，115-116，2006．09 E

鉄筋比，材齢および梁高さが膨張モルタルの伸び能力に与える影響 ： 平野勝彦，サハミットモンコンラクティポン，岸利治・土木学会第 61 回念じ学術講演会講演概要集，V-185，367-368，2006．09 E

Cracking Resistance of Lightweight Aggregate Expansive Concrete ： Zhihai LIN，Toshiharu KISHI・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集，V-226，449-450，2006．09 E

補修を施した暴露試験体における塩化物イオンの浸透および拡散に関する研究 ： 二井谷教治，里隆治，松田敏，岸利治，魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集，V-289，575-576，2006．09 E

養生が強度と物質移動抵抗性に及ぼす影響の相違に関する研究 ： 八木翼，岡崎慎一郎，岸利治，矢島哲司・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集，V-310，617-618，2006．09 E

非ニュートン流体力学に基づいたコンクリート中の微速透水現象のモデル化 ： 岡崎慎一郎，岸利治・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集，V-312，621-622，2006．09 E

水銀圧入時における履歴挙動に着目したセメント系材料の空隙構造評価手法に関する研究 ： 吉田亮，岸利治・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集，V-492，979-980，2006．09 E

腰原 研究室 Koshihara Lab.

現地実験による伝統的木造住宅の構造性能に関する研究 ： 佐藤弘美，松田昌洋，藤田香織，腰原幹雄，坂本功・日本建築学会構造系論文集，第602号，187-194，2006．04 C

Study on the Structural Perforamance of Traditional Timber Houses based on a Static Lateral Loading Test of a Farmhouse in Japan ： Hiromi SATO, Masahiro Matsuda, Kaori FUJITA, Mikio KOSHIHARA, Isao SAKAMOTO・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．398，2006 D

Earthquake hazard mitigation of existing wood houses -Outline of research project- ： Chikahiro MINOWA, Isao SAKAMOTO, Yoshiyuki SUZUKI, Fumio KAMIYA, Naohito KAWAI, Tastsuya MIYAKE, Hiroshi ISODA, Takahiro TSUCHIMOTO, Mikio KOSHIHARA, Izumi NAKAMURA, Hidemaru SHIMIZU・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．387 ，2006 D

Studies on Fracture Behavior of Shear Walls Picked from Old Wood House and Reproduced Wall under Shaking Table Tests ： Takahiro TSUCHIMOTO, Chikahiro MINOWA, Nobuo NISHIYAMA, Mikio KOSHIHARA, Hiroshi ISODA, Yuki FUKUMOTO, Tomohiko SATO, Isao SAKAMOTO・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．285，2006 D

Effect of Deterioration and Degradation of Structural Members on The Static Collapsing Behavior and Limit Deformation and Collapse ： Takahiro TSUCHIMOTO, Mikio KOSHIHARA, Masahiro MATSUDA, Kentaro SUZUKI, Ken-ichi SGIMOTO, Chikahiro MINOWA, Isao SAKAMOTO・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineerin，CD P．279，2006 D

Shaking Table Test and Earthquake Response Monitoring of Traditional Japanese Timber Pagoda ： Kaori FUJITA, Naohito KAWAI, Chikahiro MINAWA, Mikio KOSHIHARA, Kazuki CHIBA・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering, 2006 D

A study on dynamic perforamnces of wooden houses considering the break of joints ： Yasuhiro Araki, Mikio Koshihara, Isao Sakamoto, Hiroshi Isoda・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．216，2006 D

A Study of Collapsing Process of Wood Conventional Houses -Shaking Table Tests of Real Size Models ： Koshihara Mikio, Araki Yasuhiro, Isoda Hiroshi, Sakamoto Isao・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．145，2006 D

Influence of Insufficient Jpints on the Shear Capacity of Frames ： Naohito KAWAI Yasuhiro ARAKI, Mikio KOSHIHARA, Hiroshi ISODA・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．42，2006 D

A Colaapsing Response Analysis of Existing Wood house Subjecting to Seismic Motion ： Miyake Tatsuya, Minowa Chikahiro, Isoda Hiroshi, Koshihara Mikio, Tsuchimoto Takahiro, Sakamoto Isao・WCTE2006 9th World Conference on Timber Engineering，CD P．88，2006 D

ヴィエトナム・フエ阮朝宮殿建築の構造性能接合部の静的加力実験 阮朝・太廟・隆徳殿の修復計画（その4） ： 山口亜由美，藤田香織，腰原幹雄，坂本功・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，523-524，2006．09 E

五重塔の耐震性に関する縮小模型実験 その5 静的水平加力試験に基づく心柱の影響 ： 藤田香織，千葉一樹，腰原幹雄，河合直人，前川秀幸，杉本健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，515-516，2006．09 E

水平力伝達機構を考慮した伝統的木造住宅の構造解析 その2 重要文化財関家住宅を例とした耐震診断 ： 花里利一，松田昌洋，腰原幹雄，坂本功・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，493-494，2006．09 E

水平力伝達機構を考慮した伝統的木造住宅の構造解析 その1 水平力伝達機構の検討 ： 松田昌洋，花里利一，腰原幹雄，坂本功・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，491-492，2006．09 E

震動台による既存木造住宅の耐震性能検証実験 その11 震動台実験に対応する倒壊解析 ： 三宅辰哉，腰原幹雄，槌本敬大，五十田博，箕輪親宏・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，387-388，2006．09 E

震動台による既存木造住宅の耐震性能検証実験 その10 移築補強・無補強試験体実験の振動特性 ： 福本有希，腰原幹雄，坂本功，杉本健一，青木謙治，槌本敬大・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，385-386，2006．09 E

震動台による既存木造住宅の耐震性能検証実験 その8 移築補強・無補強実験の目的と概要 ： 槌本敬大，坂本功，箕輪親宏，河合直人，五十田博，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，381-382，2006．09 E

震動台による既存木造住宅の耐震性能検証実験 その6 震災復旧実験の要素実験 ： 中村晋也，阪田一史，三宅辰哉，平野茂，河合直人，腰原幹雄，箕輪親宏，五十田博・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，379-380，2006．09 E

震動台による既存木造住宅の耐震性能検証実験 その5 被災後に補修された建物の性能（震災復旧実験） ： 阪田一史，三宅辰哉，平野茂，河合直人，腰原幹雄，箕輪親宏，五十田博・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，377-378，2006．09 E

既存木造住宅の耐震性向上に関する総合的研究　その51　拡張個別要素法を用いた静的・動的実験における倒壊過程の追跡 ： 荒木康弘,腰原幹雄,五十田博,坂本功・日本建築学会大会学術講演梗概集,C-1,361-362,2006.09　E

ガラス繊維補強石膏板（GRG）張り在来軸組壁の面内せん断性能　その5　コンセントおよび換気口用の穴をあけた壁の実験 ： 中塚英二，篠原建次，安宅勇二，松本敏夫，坂本功，腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，223-224，2006．09　E

ガラス繊維補強石膏板（GRG）張り在来軸組壁の面内せん断性能　その4　入隅に配置された壁の実 ： 篠原建次，中塚英二,安宅勇二,松本敏夫,坂本功,腰原幹雄・日本建築学会大会学術講演梗概集,C-1,221-222,2006．09　E

木質複合建築構造の模型振動台実験 ： 河合直人，五十田博，腰原幹雄，箕輪親宏，荒木康弘・日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1，169-170，2006．09　E

木造住宅の耐震補強 ： 腰原幹雄・第12回日本地震工学シンポジウム，3，2006．11　E

木造の諸相，その先にある建築 ： 腰原幹雄・新建築，新建築社，2006．03　G

新しい材料としての木材 ： 腰原幹雄・木材工業，日本木材加工技術協会，2006．03　G

偏心と振動台実験 ： 腰原幹雄・建築技術，建築技術，2006．04　G

国産スギ材を用いた木造耐火建築物の開発 ： 安井昇，腰原幹雄，小杉栄次郎，内海彩，佐藤孝浩，平野陽子，大橋好光・GBRC，日本建築総合試験所，2006．04　G

高分子材料　木、木質材料 ： 腰原幹雄・マテリアル・デザイン 2006 建築の素材・材料チェックリスト，彰国社，2006．04　G

壁量計算 Q&A，Q9-Q11 ： 腰原幹雄・建築技術，建築技術，2006．10　G

坂本 研究室　Sakamoto Lab.

境界要素音場解析へのKrylov部分空間法の適用　反復解法を利用した大規模音場数値解析　その1 ： 安田洋介，小坂慶之，岡本則子，大島拓也，佐久間哲哉，坂本慎一・日本建築学会環境系論文集，第605号，pp．15-22，2006．07　C

Demonstrations for education in acoustics in Japan : Takayuki Arai, Fumiaki Satoh, Akira Nishimura, Kanako Ueno and Koichi Yoshihisa・Acoustical Science and Technology, Vol. 27, No. 6, pp.344-348 ,2006.11　C

Experimental and numerical studies on reverberation characteristics in a rectangular room with unevenly distributed absorbers : Yosuke Yasuda, Ayumi Ushiyama, Shinichi Sakamoto and Hideki Tachibana・Acoustical Science and Technology，Vol．27，No．6，pp．366-374，2006．11　C

集合住宅の音環境に関するアノイアンス評価実験 ： 石橋睦美，上野佳奈子，渡辺充敏，橘秀樹・騒音制御，Vol．30，No．6，pp．471-476，2006．12　C

有限要素音場解析へのKrylov部分空間法の適用　反復解法を利用した大規模音場数値解析　その2 ： 岡本則子，安田洋介，大鶴徹，富来礼次・日本建築学会環境系論文集，No．610，pp．11-18，2006．12　C

Experimental Study on Musician's Evaluation of Stage Acoustics Using a 3-D Sound Field Simulation : Kanako Ueno, Hideki Tachibana・Proceedings of the Institute of Acoustics，Vol．28，Pt．2，2006．05　D

The FDTD calculation of impulse responses of a small hall and their correspondence with measurement results : Shinichi Sakamoto, Ayumi Ushiyama, and Hiroshi Nagatomo・Proceedings of WESPAC 9，#550,2006.06　D

Visualization of sound reflection and diffraction by the finite difference time domain method : Shinichi Sakamoto, Hideki Tachibana・Proceedings of WESPAC 9，#598，2006．06　D

In-situ estimation of acoustic impedance on the surfaces of a room for inverse sound rendering : Gabriel Pablo Nava, Yosuke Yasuda, Yoichi Sato, Shinichi Sakamoto ・Proc．ISMA2006，Leuven，pp．4531-4544，2006．09　D

Numerical analysis of sound propagation in rooms using the finite difference time domain method. : Shinichi Sakamoto, Ayumi Ushiyama, and Hiroshi Nagatomo・J．Acoust．Soc．Am.，Vol．120，No．5，p．3006，2006．11　D

Design of public address system for emergency evacuation in a tunnel. : Sakae Yokoyama, Hideki Tachibana, Shinichi Sakamoto, and Seiya Tazawa・J．Acoust．Soc．Am.，Vol．120，No．5，p．3053,2006．11　D

Visualization of acoustic resonance phenomena using Kundt's dust figure method. : Shinichi Sakamoto, Takumi Asakura, Kanako Ueno, Yu Sakimoto, Fumiaki Satoh, and Hideki Tachibana・J．Acoust．Soc．Am.,Vol．120，No．5，p．3070，2006．11　D

Exciting demonstration in acoustics by high-school teachers' group: ''Stray Cats.'' : Kanako Ueno, Takayuki

Arai, Fumiaki Satoh, Akira Nishimura, and Koichi Yoshihisa・J. Acoust. Soc. Am.,Vol. 120, No. 5, p. 3116, 2006. 11 D

Permissible number of synchronous averaging times to obtain reverberation time from impulse response under time-variance conditions. : Fumiaki Satoh, Yukiteru Hayashi, Shinichi Sakamoto, and Hideki Tachibana・J. Acoust. Soc. Am., Vol. 120, No. 5, p. 3223, 2006. 11 D

Prediction of road traffic noise using two-dimensional numerical analysis. : Shinichi Sakamoto, Akinori Fukushima, Tomonao Okubo, and Kohei Yamamoto・J. Acoust. Soc. Am., Vol. 120, No. 5, p. 3334, 2006. 11 D

Calibration of consonant perception in room reverberation. : Kanako Ueno, Norbert Kopco, and Barbara Shinn-Cunningham・J. Acoust. Soc. Am., Vol. 120, No. 5, p. 3358, 2006. 11 D

Development of a duct-type ventilation system with high sound insulation : Takumi Asakura, Shinichi Sakamoto, Hiroaki Rikitake, Yutaka Higuchi, Yuu Sakimoto, Fumiaki Satoh and Hideki Tachibana・Proc. Inter-Noise 2006, #012, 2006. 12 D

Psycho-acoustical experiments on acoustical environment inside passenger-cars using 3-dimensional sound field simulation technique : Ayumi Kondo, Kanako Ueno, Sakae Yokoyama and Hiroo Yano・Proc. Inter-Noise 2006, #268, 2006. 12 D

Numerical analysis of sound propagation between open-type classrooms : Akihiro Nakajima, Kanako Ueno, Shinichi Sakamoto and Hideki Tachibana・Proc. Inter-Noise 2006, #372, 2006. 12 D

Accuracy of large-scale finite element sound field analysis in rooms by use of a benchmark platform : Noriko Okamoto, Reiji Tomiku, Toru Otsuru, Takeshi Okuzono and Yosuke Yasuda・Proc. Inter-Noise 2006, #399, 2006. 12 D

An inverse method for in-situ estimation of acoustic surface impedance targeting inverse sound rendering in rooms : Gabriel Pablo Nava, Yosuke Yasuda, Yoichi Sato and Shinichi Sakamoto ・Proc. Inter-Noise 2006, #415, 2006. 12 D

Application of the fast multipole boundary element method to sound field analysis using a domain decomposition approach : Y. Yasuda, T. Sakuma and S. Sakamoto・Proc. Inter-Noise 2006, #624, 2006. 12 D

演奏者のためのホール音場のシミュレーション : 横山栄, 上野佳奈子, 矢野博夫, 橘秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料, AA2006-08, MA2005-70, pp. 1-8, 2006. 02 E

音源探索と音像定位の技能の独立性に関する研究 : 永井聡之, 土屋はるひ, 大谷真, 伊勢史郎, 上野佳奈子・日本音響学会講演論文集, pp. 435-436, 2006. 03 E

仮想聴空間システムを用いた頭部伝達関数の性能評価に関する研究 : 土屋はるひ, 永井聡之, 大谷真, 伊勢史郎, 上野佳奈子・日本音響学会講演論文集 , pp. 437-438, 2006. 03 E

干渉型遮音壁「干渉姫」の減音効果 : 近藤 和夫, 鈴木 政夫, 並河 良治, 坂本 慎一・日本音響学会講演論文集 , pp. 745-746, 2006. 03 E

自動車・車室内の音環境に関する研究 ー3次元シミュレーションによる主観評価実験ー : 近藤亜由美, 上野佳奈子, 横山栄, 矢野博夫, 橘秀樹・日本音響学会講演論文集 , pp. 805-806, 2006. 03 E

2次元波動数値解析による道路交通騒音予測 : 福島 昭則, 坂本 慎一, 大久保 朝直, 山本 貢平・日本音響学会講演論文集 , pp. 1151-1154, 2006. 03 E

FDTD 法による音場解析とその応用 : 坂本慎一, 横田考俊・日本音響学会講演論文集, pp. 1233-1236, 2006. 03 E

高速多重極アルゴリズムを適用した境界要素法 (FMBEM) について : 安田 洋介, 大嶋 拓也, 佐久間 哲哉・日本音響学会講演論文集 , pp. 1237-1240, 2006. 03 E

建築学会音響数値解析小委員会による数値解析ベンチマークの整備 : 大鶴 徹, 佐久間 哲哉, 坂本 慎一, 河井 康人, 堀之内 吉成, 鮫島 俊哉, 大嶋 拓也, 大久保 朝直, 高橋 顕吾, 横田 考俊, 富来 礼次, 安田 洋介, 桝本 貴之・日本音響学会講演論文集 , pp. 1241-1242, 2006. 03 E

集合住宅の騒音評価に関する主観評価実験 : 渡辺充敏, 縄岡好人, 石橋睦美, 上野佳奈子, 橘秀樹・日本騒音制御工学会春季研究発表会講演論文集 , pp. 105-108, 2006. 04 E

境界要素音場解析における薄層境界モデルの適用 : 佐久間哲哉, 小坂慶之, 安田洋介, 坂本慎一, 大嶋拓也・日本音響学会建築音響研究会資料 , AA2006-13, pp. 1-8, 2006. 05 E

反復解法を利用した有限要素法による室内音場解析 : 岡本則子, 大鶴徹, 富来礼次, 奥園健, 安田洋介・日本音響学会建築音響研究会資料, AA2006-14, pp. 1-8, 2006. 05 E

新築小学校の音響性能に関するケーススタディ ： 中島章博，上野佳奈子，坂本慎一，橘秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，N-2006-44，AA2006-29，pp．1-8，2006．08　E

オープンプラン教室の伝搬音に関する検討と実設計への応用 ： 中島章博，上野佳奈子，坂本慎一，橘秀樹・日本建築学会学術講演梗概集，pp．29-30，2006．09　E

スリット隙間の遮音性能に関する検討 ： 朝倉巧，坂本慎一，崎本佑，佐藤史明，橘秀樹・日本建築学会学術講演梗概集 ，pp．59-60，2006．09　E

バルコニーを利用した外部騒音低減に関する3次元波動数値解析 ：安田 洋介，郷原 繁利，坂本 慎一，佐久間哲哉・日本建築学会学術講演梗概集 ，pp．61-62，2006．09　E

集合住宅の音環境に関する主観評価実験 ： 渡辺充敏，石橋睦美，上野佳奈子，橘 秀樹，縄岡好人 ・日本建築学会学術講演梗概集 ，pp．81-84，2006．09　E

スリット隙間の音響伝搬特性と伝搬音低減のための吸音処理の効果 ： 崎本佑，朝倉巧，坂本慎一，佐藤史明，橘秀樹・日本音響学会講演論文集 ，pp．717-718，2006．09　E

オープンプラン教室間の伝搬音低減に関する検討ー伝搬経路上の吸音・形状の効果ー ： 中島章博，上野佳奈子，坂本慎一，橘秀樹・日本音響学会講演論文集 ，pp．749-750，2006．09　E

吸音面が偏在した非拡散室における残響減衰特性 ： 安田洋介，坂本慎一，牛山歩，橘秀樹・日本音響学会講演論文集，pp．755-758，2006．09　E

自動車・車室内の音環境評価ーラジオ聴取に関する主観評価実験ー ： 近藤 亜友美，上野 佳奈子，横山 栄，矢野 博夫，橘 秀樹・日本音響学会講演論文集 ，pp．749-750，2006．09　E

ダクト型換気ユニットの遮音性能向上に関する検討 ：朝倉巧，坂本慎一，崎本佑，佐藤史明，橘秀樹，力竹洋明，樋口豊・日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集 ，pp．181-184，2006．09　E

音の定位と探索における学習に関する研究 ： 上野佳奈子，土屋はるひ，伊勢史郎，大谷真・日本音響学会聴覚研究会資料，H-2006-115，pp．1-8，2006．10　E

千葉市美浜打瀬小学校の音響設計 ： 上野佳奈子，中島章博，坂本慎一，橘秀樹，小嶋一浩，赤松佳珠子，光本直人，大鹿智哉・日本音響学会講演論文集，pp．825-826，2006．12　E

謎を可視化する9　音の可視化 ： 坂本慎一・建築雑誌，Vol．121，No．1551，pp．90-91，2006．09　G

曲渕 研究室　Magaribuchi Lab.

都市住居の変遷に関する研究　台湾台南市でのスタディ ： 謝宗哲，曲渕英邦・2006年度日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2分冊，pp141-142，2006．07　E

ベトナム北西部の伝統的集落の比較研究　空間構成要素の出現パターンによる分析 ： 田中陽輔，藤井明，曲渕英邦，橋本憲一郎・2006年度日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2分冊，pp147-148，2006．07　E

村松 研究室　Muramatsu Lab.

都市の時空間を漂流する ： 村松 伸・生産研究，生研ニュース VOL102 ，p14，2006．10　A

日本建築は中国といかに向き合うか－２０００年の交流の後に ： 村松伸・建築雑誌，2006年12月，4～7ページ，2006．12　C

The 6th International Conferehce TokyoProceeding"our modern:Re－appropriating Asia's Urban Heritage" ： 村松 伸，mAAN ・our modern：Re － appropriating Asia's Urban Heritage，2006．11　D

亜細亜見聞録　＃15-17、20：亜細亜見聞録，オン・エアー，2006　G

建築史家　村松　伸さんに聞く「山本理顕」：楊憲微・建行道～山本理顕に耳を澄ませ～，BankART1929，2006．02　G

建物に棲もうという衝動：住宅建築 No376 p76-77，建築資料研究社，2006．07　G

建築と書の形式「中国編」長条幅と建築とのありそうでなさそうな相関性 ： 創刊30周年記念号 ・「墨」vol．181 p64-65，芸術新聞社，2006．07．08　G

0．20ur Journey Toward the Shanghai Workshop ： mAAN publishing・FACTORY TRANSFORMED ～ story of the great shanghai factory revitalization workshop ～，2006．08　G

ディスカッション「都市は生きてきた」： 青井哲人・彰化一九〇六年 ～市区改正が都市を動かす～「シリーズ・都市の血肉二」アセテート，2006．09　G

ディスカッション「都市は生きてきた」： 黒田泰介・ルッカ一八三八年～古代ローマ円形闘技場遺構の再生～「シリーズ・都市の血肉1」アセテート，2006．09　G

The Rise of Asian Cities：JAPAN plus vol4 p22-23，時事画報社，2006．09 G

NHKゆうどきネットワーク mAAN国際会議2006〔東京〕告知：，NHK，2006．10．27 G

～まちづくり～生き急ぐ上海の都市計画：東京人 p76-79，都市出版株式会社，2006．11 G

インフォメーション 第6回mAAN国際会議2006〔東京〕：東京人 No．233 p95 ，都市出版株式会社，2006．11 G

ヴィンテージ住宅に住むということ：GQジャパン No43，コンデナスト・ジャパン，2006．12．01 G

吉田 研究室 Yoshida Lab.

Study on the concept of "Architecture" to analyze the organization of construction projects：Satoshi YOSHIDA, Tomonari YASHIRO・Portland International Center for Management of Engineering and Technology '06 Conference，2006．07 D

構成要素間関係性からみた技術革新に関する一考察：吉田敏，野城智也・第2回国際シンポジウム 日本の技術革新－経験蓄積と知識基盤化－ （独立行政法人国立科学博物館主催），pp65－66，2006．12 D

荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット

望月 研究室 Mochidzuki Lab.

Production of Biochemicals from Rice Husk Using a Membrane Reactor under Hydrothermal Condition：Kazuhiro Mochidzuki，Akiyoshi Sakoda・AIChE 2006 Annual Meeting，644d，2006．11 D

Development of Local Biomass-Based Fuel Systems in Mekong Delta Area：Kazuhiro Mochidzuki,Nobuaki Sato, Akiyoshi Sakoda，Phan Dinh Tuan・AIChE 2006 Annual Meeting，363g，2006．11 D

Membrane Distillation of Ammonia-Containing Wastewater and Utilization of Recovered Ammonia：Nobuaki Sato, Kazuhiro Mochidzuki，Takeshi Nomura，Akiyoshi Sakoda・AIChE 2006 Annual Meeting，46c，2006．11 D

バイオマスタウン設計におけるバイオマス収集コストと導入システムの評価：山口教光，森本慎一郎，森俊介，望月和博・第22回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，19-5，2006．01 E

プロセスシミュレーターによるバイオマス多段階利用システムの物質・エネルギー収支解析：中西陽介，森本慎一郎，森俊介，望月和博・第22回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，29-1，2006．01 E

蒸煮爆砕処理を用いた籾殻からのバイオエタノール製造に関する検討：佐藤伸明，望月和博，迫田章義，Tran Bao Nguyen，Phan Dinh Tuan・化学工学会第71年会，E114，2006．03 E

多筒式反応器によるバイオマスの擬似的連続・蒸煮爆砕処理：佐藤伸明，望月和博，迫田章義，柚山義人・化学工学会第71年会，E121，2006．03 E

PTFE多孔質シート上でのカーボン膜の形成：望月和博,野村剛志,迫田章義・化学工学会第71年会,N306,2006．03 E

新規バイオマス炭化法の開発と炭化物のキャラクタリゼーション：望月和博・第20回日本吸着学会研究発表会，2-A2，2006．09 E

水熱炭化による吸着材製造とその評価：望月和博，迫田章義・化学工学会第38回秋季大会，H305，2006．09 E

吸収型膜蒸留法を用いたアミノ酸生産を兼ねたアンモニア含有排水処理プロセス：佐藤伸明，望月和博，野村剛志，迫田章義・化学工学会第38回秋季大会，H305，2006．09 E

ニコン光工学寄付研究部門

黒田 研究室 Kuroda Lab.

ホログラフィックメモリーのシステムと材料，（監修 志村 努），3．52色書き込み不揮発性フォトリフラクティブ結晶：藤村隆史・pp．159-175，シーエムシー出版，2006．04 B

Highly Stable Host-Guest Photorefractive Polymer Composite with Low Glass Transition Temperature：Gyeong Bok Jung, Takayuki Akazawa, Toshiki Mutai, Ryushi Fujimura, Satoshi Ashihara, Tsutomu Shimura, Koji Araki, Kazuo Kuroda・Jpn．J．Appl．Phys．，Vol．45-No．1A，pp．102-106，2006．01 C

Analysis of a Collinear Holographic Storage System: Introduction of Pixel Spread Function：Tsutomu Shimura, Shotaro Ichimura, Ryushi Fujimura, Kazuo Kuroda, Xiaodi Tan, Hideyoshi Horimai・Opt．Lett．，Vol．31-No．9，pp．1208-1210，2006．05 C

光学工房：フォトリフラクティブ材料とその応用(1)：藤村隆史・光学，Vol．35-No．8，pp．．442-443，2006．08 C

光学工房：フォトリフラクティブ材料とその応用(2) ： 藤村隆史・光学, Vol. 35-No. 9, pp.. 487-488, 2006. 09 C

Group-velocity-mismatch compensation in cascaded third-harmonic generation with two-dimensional quasi-phase-matching gratings ： Nobuhide Fujioka, Satoshi Ashihara, Hidenobu Ono, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・Opt. Lett., Vol. 31-No. 18, pp. 2780-1782, 2006. 09 C

Adiabatic compression of quadratic temporal solitons in aperiodic quasi-phase-matching gratings ： Xianglong Zeng, Satoshi Ashihara, Nobuhide Fujioka, Tsutomu Shimura, Kazuo Kuroda・Optics Express, Vol. 14-No. 20, pp. 9358-9370, 2006. 10 C

Dispersion and its compensation - Introduction ： Byoungho Lee and Kazuo Kuroda・Technical Digest of the 12th Microoptics Conference, p. 182, 2006 D

Dispersion compensation in frequency conversion of ultrashort pulses ： K. Kuroda・Technical Digest of the 12th Microoptics Conference, pp. 188-189, 2006 D

Time Reversal of Total Internal Reflection ： K. Kuroda・Technical Digest of the 12th Microoptics Conference, pp. 136-137, 2006 D

Photorefractive effect in ion-doped relaxor ferroelectric crystals ： K. Kuroda, R. Fujimura, and T. Shimura・IEEE LEOS Annual Meeting, [TuG1], 2006 D

Shift Selectivity of the Collinear Holographic Storage System ： Tsutomu SHIMURA, Shotaro ICHIMURA, Yasushi ASHIZUKA, Ryushi FUJIMURA, Kazuo KURODA, Xiaodi TAN and Hideyoshi HORIMAI・Optical Data Storage, [TuC2], 2006 D

Storage Density of the Collinear Holographic Memory ： Tsutomu SHIMURA, Yasushi ASHIZUKA, Ryushi FUJIMURA, Kazuo KURODA, Xiaodi TAN, and Hideyoshi HORIMAI,・International Symposium on Optical Memory, [Mo-D-05], 2006 D

Adiabatic Soliton Compression of Femtosecond Pulses in Chirped Quasi-phase-matching Gratings ： X. Zeng, S. Ashihara, N. Fujioka, T. Shimura, and K. Kuroda・Conference on Lasers and Electro-Optics 2006, JThC51, 2006. 06 D

Simultaneously group-velocity-matched second- and third-harmonic generations in noncollinear geometry ： Nobuhide Fujioka, Satoshi Ashihara, Hidenobu Ono, Tsutomu Shimura, and Kazuo Kuroda・Annual meeting of European Physical Society 2006, TOM6, pp. 106-107, 2006. 10 D

Ruドープ$LiNbO_3$の二色書込フォトリフラクティブ光メモリー効果 ： 黒田和男・日本物理学会第61回年会講演概要集, p. 954, 2006 E

光学における分散現象 -その基本概念- ： 黒田和男・第101回微小光学研究会, Microoptics News, Vol. 24, No. 3, pp. 1-8, 2006 E

光情報メモリとセンターへの期待 ： 黒田和男・豊橋技術科学大学先端フォトニック情報メモリリサーチセンター設立記念講演会, (2006), 2006 E

Frequency conversion and cascaded quadratic nonlinearity of ultrashort pulses using quasi-phase matching gratings ： Kazuo Kuroda, Satoshi Ashihara, and Tsutomu Shimura・理研シンポジウム・計測自動制御学会第13回センシングフォトニクス部会講演会・第5回ナノフォトニクスシンポジウム講演予稿集, p. 25, 2006 E

単純化モデルによるコリニアホログラフィックメモリーのシフト選択性評価 ： 市村正太郎, 志村努, 藤村隆史, 黒田和男, 譚小地, 堀米秀嘉・第53回応用物理学関連連合講演会講演予稿集, p. 1239, 2006. 03 E

鉄ドープGaNにおけるフォトクロミック効果とフォトリフラクティブ効果 ： 北崎聡一郎, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p. 1045, 2006. 03 E

Pb$(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$におけるフォトリフラクティブ効果の外部電場特性 ： 藤田勇人, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p. 1046, 2006. 03 E

２次元擬似位相整合素子を用いたフェムト秒第２・第３高調波発生(IV) ： 藤岡伸秀, 芦原 聡, 小野英信, 志村 努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会予稿集, p. 1262, 2006. 03 E

擬似位相整合素子を用いた中赤外フェムト秒パルスの発生 ： 加久大地, 望月崇宏, 芦原聡, 志村努, 黒田和男・第53回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p. 1260, 2006. 03 E

コリニアホログラフィックメモリーのシフト選択性 ： 芦塚泰, 志村努, 藤村隆史, 市村正太郎, 黒田和男, 譚小地, 堀米秀嘉・第31回光学シンポジウム講演予稿集, pp. 7-10, 2006. 06 E

コリニアホログラフィックメモリーにおける位相マスクの再生像への影響 ： 芦塚泰, 志村努, 藤村隆史, 黒田和男, 譚小地, 堀米秀嘉・第67回応用物理学会学術講演会講予稿集, p. 1066, 2006. 08 E

Fe 添加窒化ガリウム結晶における光誘起吸収の温度依存性 ： 藤村隆史，木山治樹，志村努，黒田和男・第 67 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，p．900，2006．08　E

広帯域光源による体積型ホログラムの非破壊再生法 ： 藤村隆史，志村努，黒田和男・第 67 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，p．925，2006．08　E

２次元擬似位相整合素子を用いたフェムト秒第２・第３高調波発生（V） ： 藤岡伸秀，芦原 聡，小野英信，志村 努，黒田和男・第 67 回応用物理学会学術講演会予稿集，p．1085，2006．09　E

周期分極反転素子を用いたフェムト秒第２・第３高調波発生 ： 林 賢吾，藤岡伸秀，芦原 聡，小野英信，志村 努，黒田和男・第 67 回応用物理学会学術講演会予稿集，p．1085，2006．09　E

擬似位相整合素子を用いた中赤外フェムト秒パルスの発生（Ⅱ） ： 望月崇宏，山本俊介，芦原聡，志村努，黒田和男・第 67 回応用物理学会学術講演会講演予稿集，p．1000，2006．09　E

二重井戸型光圧ポテンシャルを用いた微粒子のソーティング特性 ： 林靖之，藤村隆史，芦原聡，志村努，黒田和男・日本光学会年次学術講演会 OPJ2006 講演予稿集，pp．110-111，2006．11　E

有機フォトリフラクティブポリマーを用いた微小振動計測 ： 山崎円与，赤澤高之，藤村隆史，務台俊樹，志村 努，荒木孝二，黒田和男・日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2006，pp．250-251，2006．11　E

ホログラフィック材料 ： 藤村隆史，黒田和男・工業材料，Vol．54-No．1，p．．80-81，日刊工業新聞社，2006．01　G

計測技術開発センター

加藤（信）研究室　Kato, S. Lab.

CFD を用いた対流と建材内熱・水蒸気同時移動の連成解析による室内熱・湿気解析モデルの検討 ： 蔡耀賢，加藤信介，大岡龍三，小金井真・生産研究，生産研究 58 巻 1 号，pp．55-58，2006．01　A

CFD と遺伝的アルゴリズム（GA）の連成解析による煙制御システムの最適化 ： 黄弘，大岡龍三，加藤信介，陳宏・生産研究，生産研究 58 巻 1 号，pp．59-63，2006．01　A

Analysis of Ventilation Efficiency Indices Inside Local Domain in an Urban Area Using Two Building Model Part（I）, Effect of Void Width and Building Height ： Mahmound F．BADY，Shinsuke KATO，Hong HUANG・生産研究，生産研究 58 巻 1 号，pp．64-69，2006．01　A

A study on a porous residential building model in hot and humid regions: Part 1, the natural ventilation performance and the cooling load reduction effect of the building model ： Tomoko Hirano，Shinsuke Kato，Shuzo Murakami，Toshiharu Ikaga，Yasuyuki Shiraishi・Building and Environment，Volume 41，Issue 1，pp．21-32，2006．01　C

A study on a porous residential building model in hot and humid regions part 2, reducing the cooling load by component-scale voids and the CO_2 emission reduction effect of the building model ： Tomoko Hirano，Shinsuke Kato，Shuzo Murakami，Toshiharu Ikaga，Yasuyuki Shiraishi，Hitomi Uehara・Building and Environment，Volume 41，Issue 1，pp．33-44，2006．01　C

CFD 解析によるワイドカバー型パーソナル空調使用時における呼吸空気質に関する検討 ： 松田美由紀，加藤信介，梁禎訓・空気調和・衛生工学会論文集，No．106，pp．31-40，2006．01　C

CFD 解析による大開口吹出のパーソナル空調における呼吸空気質の検討 ： 梁禎訓，加藤信介・空気調和・衛生工学会論文集，No．106，pp．21-30，2006．01　C

Investigating How Viruses Are Transmitted by Coughing ： Shengwei Zhu，Shinsuke Kato・ASHRAE IAQ Applications，Vol．7，No．2，pp．1-5，2006．04　C

Numerical Simulation of Fire Plume-Induced Ceiling Jets Using the Standard k-ε Model ： Tetsuo Hara，Shinsuke Kato・Fire Technology，42，pp．131-160，2006．04　C

人間の熱的適応性を考慮したパーソナル空調システムに関する研究 第 2 報ーパーソナル空調による活動変化に伴う熱的不快感緩和時間の検討 ： 須藤美音，村上周三，加藤信介，宋斗三・空気調和・衛生工学会論文集，No．110，pp．9-16，2006．05　C

静穏室内における個別汚染源の人体呼吸空気汚染への寄与に関する CFD 解析 ： 林立也，加藤信介，村上周三，朱晟偉，梁禎訓・日本建築学会環境系論文集，No．603，pp．41-46，2006．05　C

非結露型次世代空調システムに関する研究 第１報－CO_2 ヒートポンプを組み込んだデシカント空調システムの提案及び性能検討 ： 蔡耀賢，加藤信介，大岡龍三，小金井真，生田紀夫・空気調和・衛生工学会論文集，No．110，pp．1-8，2006．05　C

Wind Tunnel Experiment on Characteristics of Ventilation with Single-Sided Opening in Uniform Flow ：

Shinsuke Kato, Ryohei Kono, Takamasa Hasama, Ryozo Ooka, Takeo Takahashi・International Journal of Ventilation, Vol. 5, No. 1, pp. 171-178, 2006. 06 C

室内環境条件下における材料から放散される準揮発性有機化合物測定に関するマイクロチャンバー法の性能評価：星野邦広，加藤信介，安宅勇二・日本建築学会環境系論文集，No. 604，2006. 06 C

不均一温熱環境の評価法に関する研究 第1報ー不均一放射環境における椅座の被験者実験：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・衛生工学会論文集，No. 112，2006. 07 C

CFD analysis of ventilation efficiency around an elevated highway using visitation frequency and purging flow rate：Hong Huang, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka・Wind and Structures, Vol. 9, No. 4, pp. 297-313, 2006. 08 C

Study on Noncondensing Air-Combining a Desiccant Cooling System with a CO_2 Heat Pump：Yaw-Shyan Tsay, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Makoto Koganei, Kousaku Nishida, Koichi Kawamoto・HVAC&R Research, Special Issue, Vol. 12, No. 3c, 2006. 09 C

化学物質の放散性状計測用大形チャンバーにおいて壁面吸着が試験体表面での物質伝達率に与える影響と濃度測定位置の検討：三浦靖弘，加藤信介，山口一・日本建築学会環境系論文集，No. 607，pp. 59-64，2006. 09 C

定常流れ場における非定常濃度応答計算法 第1報ー非定常濃度応答計算法と再循環のある室内気流場の濃度計算例：石田義洋，加藤信介，黄弘，張先権・空気調和・衛生工学論文集，No. 114，pp. 19-28，2006. 09 C

不均一温熱環境の評価法に関する研究 第2報ーサーマルマネキンによる不均一放射環境下での局所乾性放熱量の測定：佐古井智紀，都築和代，加藤信介，宋斗三，朱晟偉・空気調和・衛生工学会論文集，No. 115，2006. 10 C

非結露型次世代空調システムに関する研究 第2報ー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実用化に関する検討：小金井真，加藤信介，大岡龍三，蔡耀賢，生田紀夫，川本光一，西田耕作・空気調和・衛生工学会論文集，No. 116，pp. 51-57，2006. 11 C

Energy conservation effect of new HVAC system for condominiums with solar collectors integrated with the balcony handrail：Ryuichiro Yoshie, Akira Satake, Akashi Mochida, Shinsuke Kato, Hiroshi Yoshino・Energy and Buildings, Volume 38, Issue 11, pp. 1360-1367, 2006. 11 C

LESによる一開口通風換気時の空気流出入特性に関する検討：挟間貴雅，加藤信介，大岡龍三・第19回風工学シンポジウム論文集，pp. 97-102，2006. 11 C

Study on transport characteristics of saliva droplets produced by coughing in a calm indoor environment：Shengwei Zhu, Shinsuke Kato, Jeong-Hoon Yang・Building and Environment, Volume 41, Issue 12, pp. 1691-1702, 2006. 12 C

Development of Contribution Ratio of Pollutant Sources to Urban Air Quality by Means of CFD：Hong Huang, Ryozo Ooka, Shinsuke Kato・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006 D

An Indoor Thermal Climate Optimization Technique by Accounting for a Layered Structure of Design Process：Ken Shoji, Shigeru Ohno, Yasushige Morikawa, Masayuki Oguro, Shinsuke Kato・2006 ASHRAE Winter Meeting, 2006. 01 D

Investigation into Airborne Transport Characteristics of Coughed Airflow in a Stagnant Indoor Environment：Shengwei Zhu, Shinsuke Kato, Jeong-Hoon Yang・2006 ASHRAE Winter Meeting, 2006. 01 D

Study on the Applicability of Combining Desiccant Cooling System with Heat Pump in Hot and Humid Climate：Yaw-Shyan Tsay, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka・2006 ASHRAE Winter Meeting, 2006. 01 D

VALIDATION AND APPLICATION OF CFD MODELING FOR PREDICTING TRAFFIC INDUCED AIR POLLUTION IN A COMPLEX URBAN AREA：Hong HUANG, Ryozo OOKA, Shinsuke KATO, Taifeng JIANG, Takeo TAKAHASHI, Takeaki WATANABE・86th American Meteorological Society Annual Meeting, 2006. 02 D

Research on effect of improvement of inhaled Air Quality by Personal Air-conditioning：Miyuki MATUDA, Shinsuke KATO, Jeong-Hoon YANG・AGS Annual Meeting 2006, 2006. 03 D

Study on Non-Condensing Air-Conditioning System by Combining Desiccant Air-Conditioning System with CO_2 Heat Pump：Yaw-Shyan TSAY, Shinsuke KATO, Ryozo OOKA, Makoto KOGANEI, Norio SHODA, Koichi KAWAMOTO, Kousaku NISHIDA・AGS Annual Meeting 2006, 2006. 03 D

Comparative study of concentrations and distributions of CO and NO in an urban area: Gaussian plume model and CFD analysis：M. Bady, S. Kato, R. Ooka, H. Huang, T. Jiang・Fourteenth International Conference on Modelling, Monitoring and Management of Air Pollution (Air Pollution 2006), 2006. 05 D

Development of Contribution Ratio of Pollutant Sources to Urban Air Quality by Means of CFD：Hong Huang, Ryozo Ooka, Shinsuke Kato・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

Measurement and CFD Analysis on Decreasing the Effect of Toluene Concentration in Rooms with Adsorptive

Building Materials : J Seo, S Kato, Y Ataka, S Nagao・Healthy Building 2006, pp. 101-106, 2006. 06 D

Study on Indoor Fungal Pollution based on Coupled Analysis of CFD and Hygrothermal Transfer in Building Materials : M. Hirose, S. Murakami, S. Kato, R. Ooka, T. Omori・Healthy Building 2006, 2006. 06 D

STUDY OF THE EFFECTS OF AMBIENT WIND DIRECTION ON FLOW CHARACTERISTICS AND PURGING FLOW RATE INSIDE A DOMAIN LOCATED WITHIN AN URBAN STREET CANYON : Mahmoud Bady, Shinsuke Kato, Takeo Takahashi, Hong Huang, Ryozo Ooka・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

A Method for Measuring Emission Rates of Semi-Volatile Organic Compounds released from Electrical Appliances in a Test Chamber with a Properly Arranged Air-Flow : S Kato, J Seo, S Nagao・Healthy Building 2006, pp. 131, 2006. 06 D

Study on Non-Condensing Air-Conditioning System by Combining Desiccant Air-Conditioning System with CO_2 Heat Pump : Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Yaw-Shyan Tsay, Makoto Koganei, Norio Shoda, Koichi Kawamoto, Kousaku Nishida・Healthy Building 2006, pp. 245, 2006. 06 D

CFD Based on Coupled Simulation of Convection, Radiation and Human Thermal Model for Sensible Heat Loss from a Human Body : SW. Zhu, S. Kato, R. Ooka, T. Sakoi, T. Omori・Healthy Building 2006, pp. 540, 2006. 06 D

Expression of Thermal Comfort in Non-uniform Thermal Environments in Terms of Local Skin Temperature and Local Dry Heat Loss : T. Sakoi, K. Tsuzuki, S. Kato, R. Ooka, D. Song, S. Zhu・Healthy Building 2006, pp. 412, 2006. 06 D

HEAT AND MOMENTUM FLUX PROPERTIES IN URBAN BOUNDARY LAYER -WIND TUNNEL EXPERIMENT AND NUMERICAL SIMULATION- : Takeaki Watanabe, Ryozo Ooka, Takeo Takahashi, Shinsuke Kato・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

Study on Indoor Heat and Moisture Transport with Coupling Simulation of CFD and Vapor Diffusion through Building Materials : Yaw-Shyan Tsay, Ryozo Ooka, Shinsuke Kato, Makoto Koganei, Norio Shoda, Koichi Kawamoto, Kousaku Nishida・Healthy Building 2006, pp. 77-82, 2006. 06 D

CFD Analysis on Traffic-Induced Air Pollutant Dispersion with Non -Isothermal Condition in a Complex Urban Area in Winter : H. Huang, R. Ooka, S. Kato, H. Chen, T. Takahashi, T. Watanabe・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 841-844, 2006. 07 D

Analysis of ventilation efficiency indices inside a local domain within an urban area using two building model : Mahmoud Bady, Shinsuke Kato, Hong Huang・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), 2006. 07 D

Study on Optimum Arrangement of Trees for Design of Pleasant Outdoor Environment Using Multi-Objective Genetic Algorithm And Coupled Simulation of Convection, Radiation and Conduction : Ryozo Ooka, Hong Chen, Shinsuke Kato・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 525-528, 2006. 07 D

Analysis of Wind-Induced Inflow and Outflow through a Single Opening using Large-Eddy Simulations : Shinsuke Kato, Takamasa Hasama, Ryozo Ooka・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 251-254, 2006. 07 D

Wind-Induced Ventilation Analysis using Detached-Eddy Simulations to Control Indoor Thermal Environments : Takamasa Hasama, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 247-250, 2006. 07 D

Study of Method for Measuring Semi-Volatile Organic Compounds Emitted from Electrical Appliances using a Vertical Plug Flow in a Test Chamber : Janghoo Seo, Shinsuke Kato, Nobuhiro Miura, Satoko Nagao・6th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (ISAIA2006), 2006. 10 D

Examination of Thermal Adaptive Effect of the Adjustment of a Seated Human Body's Orientation to Spot Airflow : Shengwei Zhu, Shinsuke Kato, Ling Yang・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

Sustainable Building Measures for Air-Conditioning-Hybrid System of Natural Cross Ventilation and Air-Conditioning : Shinsuke Kato・6th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (ISAIA2006), 2006. 10 D

A Three-dimensional Human Thermal model for Non-uniform Thermal Environments : Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Swengwei Zhu, Doosam Song・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

Thermal Comfort in terms of Both Local Skin Temperature and Local Sensible Heat Losses in Non-uniform

Thermal Environment : Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Swengwei Zhu, Doosam Song・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

Examination of Thermal Adaptive Effect of the Adjustment of a Seated Human Body's Orientation to Spot Airflow : Shengwei Zhu, Shinsuke Kato, Ling Yang・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

A Three-dimensional Human Thermal model for Non-uniform Thermal Environments : Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Swengwei Zhu, Doosam Song・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

鉛直層流方式換気 Test Chamber による SVOC 放散量測定実験 チャンバーを用いた家電製品からの SVOC 放散量測定法の開発（その 2） : 徐長厚, 加藤信介, 三浦靖弘, 山口一, 長尾聡子・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 867-868, 2006 E

室内環境制御によるアレルギー症状の抑制に関する研究（その 1）暖房方式の違いがアレルゲンの飛散へ及ぼす影響の検討 : 渡辺利沙, 村上周三, 加藤信介, 安枝浩, 吉川翠, 大岡龍三, 弘瀬将光・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006. 03 E

環境共生住宅の性能評価項目の抽出とその多目的最適化（その 1）評価項目間のトレードオフ関係の把握 : 島崎祐輔, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 伊香賀俊治, 鈴木雄介・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006. 03 E

小形 Test Chamber AD-FLOW における試験建材表面の化学物質伝達率の推定に関する研究 : 徐長厚, 加藤信介, 安宅勇二, 長尾聡子・第 24 回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会, 2006. 04 E

CO_2 ヒートポンプ組込型デシカント空調システムに関する研究（その 2）システムの実用化に関する検討 : 小金井真, 加藤信介, 大岡龍三, 蔡耀賢, 生田紀夫, 川本光一, 西田耕作・第 40 回空気調和・冷凍連合講演会, pp. 189-192, 2006. 04 E

CO_2 ヒートポンプ組込型デシカント空調システムに関する研究（その 1）実験及び試算によるシステム性能の検討 : 蔡耀賢, 加藤信介, 大岡龍三, 小金井真, 生田紀夫, 川本光一, 西田耕作・第 40 回空気調和・冷凍連合講演会, 2006. 04 E

各種建材における真菌起源揮発性有機化合物の放散量の測定に関する研究（その 2）建材及び真菌の種類が MVOC 放散量に及ぼす影響の検討 : 弘瀬将光, 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三, 徐長厚, 阿部恵子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp. 2041-2044, 2006. 06 E

ヘリウムで模擬された市街地火災時の高温浮力流における乱流性状と濃度拡散性状計測 : 黄弘, 高橋岳生, 大岡龍三, 加藤信介, 渡辺壮亮・日本建築学会大会学術講演梗概集, A-2, pp. 315-316, 2006. 09 E

都市境界層流中の運動量・熱フラックスの性状（その 1）温度成層風洞における運動量・熱フラックス測定 : 渡辺壮亮, 高橋岳生, 大岡龍三, 加藤信介, M. M. Hefny・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp. 523-524, 2006. 09 E

Heat and Momentum Flux Properties in the Urban Boundary Layer: Part II. Comparison between Wind Tunnel Experiment and Numerical Simulation : M. M. Hefny, R. Ooka, T. Watanabe, H. Huang, H. Chen, S. Kato, T. Takahashi・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp. 525-526, 2006. 09 E

屋外温熱環境を改善するためのロバスト最適化設計 その（1）遺伝的アルゴリズム（GAs）を用いた樹木配置のロバスト最適設計 : 陳宏, 大岡龍三, 加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp. 647-678, 2006. 09 E

環境共生住宅の多目的最適化（その 1）定量的評価のための項目抽出と最適設計手法の概要 : 島崎祐輔, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 伊香賀俊治, 鈴木雄介・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp. 853-854, 2006. 09 E

戸建住宅の部分断熱による効果に関する研究 : 岩前篤, 加藤信介, 鈴木大隆・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 89-90, 2006. 09 E

建築部位断熱性能の現場測定法の開発 その 1 熱流計を用いた熱板法 : 長井達夫, 永田明寛, 黒木勝一, 加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 119-120, 2006. 09 E

建築部位断熱性能の現場測定法の開発 その 2 熱画像法 熱伝達率測定センサーの構造及び校正 : 中村陽介, 黒木勝一, 萩原伸治, 永田明寛, 加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, 2006. 09 E

暖房エネルギーゼロ住宅の開発に関する研究（その 1）必要技術水準の基礎的検討 : 小河了一, 加藤信介, 鈴木大隆・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 235-236, 2006. 09 E

調湿建材の最適利用度に関する研究（その 1）室内水蒸気輸送の CFD 連成解析に関する検討 : 胡睿, 加藤信介, 大岡龍三, 蔡耀賢, 黄弘・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 403-404, 2006. 09 E

トレーサガス微量均一発生装置への多孔質チューブ利用に関する検討 衣服内の換気性状解明に関する研究（第 1 報） : 佐古井智紀, 澤田章, 都築和代, 加藤信介, 大岡龍三, 朱晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, 2006. 09 E

Study of the Effect of Wind Direction on the PFR inside an Urban Street Canyon through CFD Simulation and Wind Tunnel Experiments : M. F. Bady, S. Kato, T. Takahashi, H. Huang, R. Ooka・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 693-694, 2006. 09 E

建築環境工学分野における剥離剪断層の乱流性状に関する研究（その２）１開口換気に関する Detached-Eddy Simulation の適用 : 挟間貴雅, 加藤信介, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 703-704, 2006. 09 E

片側開口建物の通風性状に関する研究（その 2）単一開口居室の換気性状と壁厚変化に関する風洞実験 : 河野良坪, 加藤信介, 大岡龍三, 高橋岳生, 岩瀬静雄・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 781-782, 2006. 09 E

横風時における片側開口建物の通風性状に関する研究（その 3）風下開口に対する風上開口のクロスコンタミネーションに関する検討 : 岩瀬静雄, 加藤信介, 河野良坪, 大岡龍三, 高橋岳生・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 783-784, 2006. 09 E

市街地の風環境の研究（その 3）密集市街地における通風・換気性能の検討のためのモデル設定 : 澤地孝男, 加藤信介, 豊原寛明, 勝又済, 石井儀光, 石田義洋, 黄弘・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 785-786, 2006. 09 E

市街地の風環境の研究（その 4）密集市街地モデル内のボイドの通風・換気性能の予備検討 : 石田義洋, 加藤信介, 黄弘, 豊原寛明, 澤地孝男, 勝又済, 石井儀光・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 787-788, 2006. 09 E

不均一環境における温熱快適性の評価手法に関する研究（その 1）評価手法の概要と基準環境の設定 : 早乙女強, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 797-798, 2006. 09 E

不均一環境における温熱快適性の評価手法に関する研究（その 2）人体放熱特性を用いた快適範囲および評価手法の提案 : 岡本哲也, 早乙女強, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 伊香賀俊治・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 799-800, 2006. 09 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 1）カビを検出センサーとする低濃度の室内 Formaldehyde 濃度測定の可能性 : 平田和寛, 加藤信介, 徐長厚, 長尾聡子・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 837-838, 2006. 09 E

チャンバーを用いた家電製品等からの SVOC 放散量測定法の開発（その 1）CFD による検討 : 三浦靖弘, 山口一, 加藤信介, 徐長厚・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 865-866, 2006. 09 E

実温度条件下における材料から放散される準揮発性有機化合物（SVOC）測定に関する研究（その 11）マイクロチャンバー法による建材から放散される DEHP の挙動評価－２ : 星野邦広, 加藤信介, 安宅勇二・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 869-870, 2006. 09 E

吸着材・吸着建材を用いた室内 VOCs 濃度低減性能試験に関する研究 : 安宅勇二, 加藤信介, 徐長厚, 長尾聡子・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 871-872, 2006. 09 E

暖房システムの違いがダニアレルゲンの飛散へ及ぼす影響 －実験と CFD 解析による検討－ : 渡辺利沙, 村上周三, 加藤信介, 吉川翠, 安枝浩, 大森敏明, 弘瀬将光・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 887-888, 2006. 09 E

建材における真菌起源揮発性有機化合物（MVOC）の放散量の測定 : 弘瀬将光, 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三, 徐長厚, 阿部恵子・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 895-896, 2006. 09 E

塩化ビニル床材からの可塑剤分解物質等の放散メカニズムの解明（その 3）床用接着剤からの化学物質放散性状に関する検討 : 長尾聡子, 加藤信介, 徐長厚, 安宅勇二・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, 2006. 09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 7）タブロータ方式を用いた場合の性能試算 : 生田紀夫, 加藤信介, 大岡龍三, 蔡耀賢, 小金井真, 川本光一・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 993-994, 2006. 09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 8）デシカント空調及び調湿用シリカゲルの併用に関する検討 : 蔡耀賢, 加藤信介, 大岡龍三, 小金井真, 生田紀夫, 川本光一・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 995-996, 2006. 09 E

タスク域ワイドカバー型パーソナル空調方式の研究（その 9）人体の移動がパーソナル空調の吹出気流性状および呼吸空気質に及ぼす影響 : 加藤信介, 松田美由紀, 梁禎訓・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 1003-1004, 2006. 09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（その 8）パーソナル空調機に関するアンケート調査 : 小畑光央, 加藤信介, 林立也, 朱晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, 2006. 09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（その 9）パーソナル空調機のアンビエント空調システムとの適合性を確認する指標の開発 : 林立也, 加藤信介, 近本智行, 伊香賀俊治, 山村真司, 永瀬修・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp. 1015-1016, 2006. 09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（その 10）パーソナル空調による空調運転時間の

削減に関する検討 ： 三島允，加藤信介，近本智行，林立也，永瀬修・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1017-1018，2006．09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（その 11）スポット気流時の人体椅子座位の姿勢変更に伴う人体放熱特性の考察 ： 楊霊，加藤信介，朱晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1019-1020，2006．09 E

VAV 機能付ディフューザに関する研究（その 1）冬季暖房実測概要及び室内気流性状の把握 ： 須藤美音，高橋岳生，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1123-1124，2006．09 E

VAV 機能付ディフューザに関する研究（その 2）暖房時の温度性状及び省エネルギー性の検討 ： 高橋岳生，須藤美音，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1125-1126，2006．09 E

床涼房システムを採用した小学校における室内環境評価（その 1）床涼房システムの概要と運用状況 ： 吉原和正，加藤信介，小金井真，松本隆志，佐藤昌之，永田修三，生田紀夫・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1151-1152，2006．09 E

床涼房システムを採用した小学校における室内環境評価（その 2）小学校での実測による夏期温熱環境評価 ： 小金井真，加藤信介，吉原和正，松本隆志，佐藤昌之，永田修三，生田紀夫・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1153-1154，2006．09 E

床涼房システムを採用した小学校における室内環境評価（その 3）床涼房の温熱環境形成に対する影響について ： 松本隆志，加藤信介，吉原和正，佐藤昌之，永田修三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1155-1156，2006．09 E

LES を用いた一開口通風換気時の空気流出入性状の解析 ： 加藤信介，挾間貴雅，大岡龍三・日本流体力学会 年会 2006，2006．09 E

一開口通風時の室内非等温流れ場予測に対する Detached-Eddy Simulation の適用に関する研究 ： 挾間貴雅，加藤信介，大岡龍三・日本流体力学会 年会 2006，pp．1-4，2006．09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 9）システムの実用化に関する検討 ： 小金井真，加藤信介，大岡龍三，生田紀夫，蔡耀賢，川本光一，西田耕作・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．331-334，2006．09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 10）シングルロータ及びダブルロータの性能比較 ： 生田紀夫，加藤信介，大岡龍三，蔡耀賢，西田耕作，小金井真，川本光一・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2006．09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 11）デシカント空調を用いた冬季加湿・暖房の適用可能性に関する検討 ： 蔡耀賢，加藤信介，大岡龍三，小金井真，生田紀夫，川本光一，西田耕作，趙熙旺・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．339-342，2006．09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（第 12 報）スポット気流における椅子座位人体の向きの変化に伴う放熱特性の考察 ： 楊霊，加藤信介，朱晟偉・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1057-1060，2006．09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（第 13 報）スポット気流における椅子座位人体の位置変更に伴う放熱特性の考察 ： 朱晟偉，加藤信介，楊霊・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1061-1064，2006．09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究 - パーソナル空調機の概要と被験者実験結果 ： 小畑光央，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1065-1068，2006．09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（第 15 報）パーソナル空調機を用いた空調システムの評価指標の開発 ： 林立也，加藤信介，近本智行，伊香賀俊治，山村真司，永瀬修，藤上愛子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2006．09 E

パーソナル空調機を用いた自然換気併用空調オフィスに関する研究（その 16）パーソナル空調による省エネルギー性能及び空調運転時間の削減に関する検討 ： 近本智行，加藤信介，林立也，永瀬修・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1073-1076，2006．09 E

室内温熱環境設計におけるロバスト最適設計手法に関する基礎的研究 （第 1 報）ロバスト性の定量的評価に関する提案 ： 松本隆志，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．411-414，2006．09 E

調湿建材の最適利用に関する研究（その 2）調湿建材の設置場所による室内高湿度の発生頻度を低減する効果の評価 ： 胡睿，蔡耀賢，加藤信介，大岡龍三，黄弘・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．455-458，2006．09 E

放射熱分配係数 CRI（R）を用いた小規模店舗における放射熱伝達の評価検証 ： 笹本太郎，大森敏明，加藤信介，村上周三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1937-1940，2006．09 E

チャンバーを用いた家電製品等からのSVOC 放散量測定法のCFD による検討 ： 三浦靖弘，山口一，加藤信介，徐長厚・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．483-486，2006．09 E

塩化ビニル床材からの可塑剤分解物質等の放散メカニズムの解明(その4) 床用接着剤からの化学物質放散性状に関する検討-2 ： 長尾聡子，加藤信介，徐長厚，安宅勇二・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．515-518，2006．09 E

実温度条件下における材料から放散される準揮発性有機化合物(SVOC) 測定に関する研究（その12) マイクロチャンバー法における測定条件の検討 ： 勝又寛子，村上周三，加藤信介，星野邦広・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．535-538，2006．09 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 2）ーカビを用いた化学物質検出センサーによる室内Formaldehyde 濃度予測及び評価法開発ー ： 徐長厚，加藤信介，長尾聡子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1229-1232，2006．09 E

室内環境におけるダニアレルゲンの飛散に関する研究実大居室型チャンバーにおける暖房稼動時の床面堆積粒子の飛散実験 ： 渡辺利沙，弘瀬将光，村上周三，加藤信介，吉川翠，安枝浩，大森敏明・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．2061-2064，2006．09 E

持続型社会へのエネルギービジョンにおける暖房エネルギー削減化に関する研究暖房エネルギーゼロ住宅の達成効果の検討 ： 小河了一，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．2149-2152，2006．09 E

Study on Wind Environment in Urban Blocks by CFD (Part 5):Wind Tunnel Experiments on Urban Ventilation in 3-D Densely Built-up Area ： バディモハメド，加藤信介，高橋岳生，黄弘，勝又済，澤地孝男，石井儀光，豊原寛明，石田義洋，卜震・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．2281-2284，2006．09 E

鉛直方向の乱流拡散と市街地void 空間の換気 ： 加藤信介・第15回空気シンポジウム，2006．09 E

Tset Chamber を用いた家電製品から放散するSVOC 放散量測定法開発に関する実験とCFD 解析 ： 徐長厚，加藤信介，長尾聡子，三浦靖弘，山口一・平成18年度室内環境学会総会・研究発表会，2006．11 E

塩化ビニル床材からの可塑剤分解物質等の放散メカニズムの解明（その 5）接着剤中のエステル化合物の加水分解による放散 ： 長尾聡子，加藤信介，徐長厚，安宅勇二・平成18年度室内環境学会総会・研究発表会，2006．11 E

省エネ型空調機器＜可搬型パーソナル空調システム＞ ： 加藤信介・建築設備と配管工事 582．Vol．44．No．1，日本工業出版，2006．01 G

断熱材への期待とエネルギー自給への道 ： 加藤信介・ニチアス技術時報 2006年1号No．347，ニチアス株式会社，2006．03 G

遺伝的アルゴリズムによる新しい設備設計 ： 加藤信介・建築雑誌Vol．121 No．1543，社団法人日本建築学会，2006．03 G

材料からのSVOC 放散促進要因の解明 浮遊粉塵等への吸着による影響の検討 ： 加藤信介，勝又寛子，村上周三・クリーンテクノロジー Vol．16，No．4，日本工業出版，2006．04 G

立間 研究室 Tatsuma Lab.

藻類細胞を用いた有害物質評価用バイオセンシングシステム ： 四反田功，高田主岳，酒井康行，立間 徹・生産研究，58，76-80，2006．03 A

超微細パターニング技術 -次世代のナノ・マイクロパターニングプロセス(第3章 光触媒リソグラフィー法による親水／撥水パターニング）： 立間 徹・サイエンス&テクノロジー，2006 B

プラズモンナノ材料の設計と応用技術(第7章 金属-半導体ナノ複合材料とプラズモン光電気化学）： 立間 徹・シーエムシー，2006 B

Electrodes Modified with Phase-Transition Polymer and Heme Peptide: Biocatalysis and Biosensing with Tunable Activity and Dynamic Range ： K．Komori，K．Takada，T．Tatsuma・Langmuir，22，478-483，2006 C

An Electrochemical System for the Simultaneous Monitoring of Algal Motility and Phototaxis ： I．Shitanda，T．Tatsuma・Anal．Chem．，78，349-353，2006 C

Three-Dimensional Motion and Transformation of a Photoelectrochemical Actuator ： K．Takada，T．Miyazaki，N．Tanaka，T．Tatsuma・Chem．Commun．，2006，2024-2026，2006 C

Remote Energy Storage in Ni(OH)2 with TiO2 Photocatalyst ： Y．Takahashi，T．Tatsuma・Phys．Chem．Chem．Phys．，8，2716-2719，2006 C

Shape-Controlled Electrodeposition of Gold Nanostructures ： Y．Tian，H．Liu，G．Zhao，T．Tatsuma・J．Phys．Chem．B，110，23478-23481，2006 C

Size Effects of Gold Nanaoparticles on Plasmon-Induced Photocurrents of Gold-TiO2 Nanocomposites ： K．Yu，

Y. Tian, T. Tatsuma・Phys. Chem. Chem. Phys., 8, 5417-5420, 2006 C

Mechanisms of Photocatalytic Remote Oxidation：W. Kubo, T. Tatsuma・J. Am. Chem. Soc., 128, 16034-16035, 2006 C

金属－半導体ナノ複合材料の多彩な光機能 ： 立間 徹・未来材料, 6 (2), 38-43, 2006 C

光触媒を電気化学系として捉え直す ： 立間 徹・産業と環境, (3), 29-32, 2006 C

光触媒と金属との組み合わせ ： 立間 徹・産業と環境, (9), 97-99, 2006 C

Mechanisms of Photocatalytic Remote Oxidation ： W. Kubo, T. Tatasuma・16th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy, 2006 D

光触媒リソグラフィー法 ： 立間 徹・日本化学会第86春季年会, 2006. 03 E

ポリアクリル酸ゲルを用いた電気化学アクチュエータの開発 ： 細田康介, 宮崎太地, 田中信宇, 高田主岳, 立間 徹・電気化学会第73回大会, 2006. 04 E

環境毒性物質の測定を目的とした藻類アレイ電極の作製と評価 ： 吉田豊, 四反田功, 野津英男, 高田主岳, 立間 徹・電気化学会第73回大会, 2006. 04 E

TiO2-Ni(OH)2光触媒の酸化エネルギー貯蔵機構の検討 ： 高橋幸奈, 立間 徹・電気化学会第73回大会, 2006. 04 E

光触媒による非接触酸化の機構解明 ： 久保若奈, 立間 徹・電気化学会第73回大会, 2006. 04 E

Agナノ粒子を担持したTiO2単結晶における多色フォトクロミズムの解析 ： 松原一喜, 立間 徹・電気化学会第73回大会, 2006. 04 E

光触媒リソグラフィーを利用した細胞チップの開発 ： 小森喜久夫, 名田 順, 成戸宏介, 阪井仁美, 高村里佳, 立間徹, 酒井康行・電気化学会第73回大会, 2006. 04 E

光触媒リソグラフィー法の原理と表面パターニングへの応用 ： 立間 徹・RadTech研究会第97回講演会, 2006. 04 E

プラズモンに基づく光電気化学材料・デバイス ： 立間 徹・2006年光化学討論会, 2006. 09 E

酸化チタン単結晶表面における銀ナノ粒子の析出と多色フォトクロミズム ： 立間 徹, 松原一喜・第59回コロイド及び界面化学討論会, 2006. 09 E

走査型電気化学顕微鏡によるボルボックスの鞭毛運動の解析 ： 四反田功, 吉田 豊, 立間 徹 ・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

酸化チタンへの白金担持法と非接触酸化活性との相関 ： 久保若奈, 立間 徹・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

環境毒性物質の評価を目的とした藻類アレイ電極の開発 ： 吉田豊, 四反田功, 野津英男, 立間 徹 ・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

TiO2単結晶に担持したAgナノ粒子の多色フォトクロミズムに伴う形態変化 ： 松原一喜, 坂井伸行, 立間 徹・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

光触媒の酸化エネルギー貯蔵に関する機構の検討 ： 高橋幸奈, 立間 徹・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

プラズモン共鳴を利用した固体光電変換デバイスの開発 ： 于 克鋒, 田 陽, 南 高一, 坂井伸行, 立間 徹 ・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

酸化還元ゲルを用いたソフトアクチュエータに関する研究 ： 細田康介, 今後 徹, 高田主岳, 立間 徹・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

光触媒リソグラフィー法を利用した細胞チップの開発(2) ： 小森喜久夫, 名田順, 立間 徹, 酒井康行・2006年電気化学秋季大会, 2006. 09 E

異なる数の肝細胞を固定化したアレイチップの開発 ： 名田 順, 小森喜久夫, 立間 徹, 酒井康行・第20回日本動物実験代替法学会, 2006. 12 E

金属－半導体ナノ複合材料のプラズモン共鳴に基づく光電気化学機能 ： 立間 徹・第17回日本MRS学術シンポジウム, 2006. 12 E

光触媒における非接触酸化の機構と活性 ： 久保若奈, 立間 徹・第13回シンポジウム光触媒反応の最近の展開, 2006. 12 E

Size effects of gold nanoparticles on plasmon-induced photocurrents of gold-TiO2 nanocomposites ： 于 克鋒, 田 陽, 立間 徹 ・第13回シンポジウム光触媒反応の最近の展開, 2006. 12 E

酸化エネルギー貯蔵型光触媒の特性向上の試み ： 高橋幸奈, 立間 徹・第13回シンポジウム光触媒反応の最近の展開, 2006. 12 E

酸化チタン単結晶上に光触媒析出させたAgナノ粒子の多色フォトクロミズムに伴う形態変化(2) ： 松原一喜, 坂井

伸行，立間 徹・第13回シンポジウム光触媒反応の最近の展開，2006．12 E

光触媒リソグラフィー法を利用した細胞チップの開発(3) ：名田 順，小森喜久夫，立間 徹，酒井康行・第13回シンポジウム光触媒反応の最近の展開，2006．12 E

プラズモン励起を利用した新しい環境負荷低減技術 ：立間 徹・光技術動向調査報告書，480-484，2006．03 F

海中工学研究センター

浦 研究室 Ura Lab.

Zero-G 型水中ロボットの開発：内部ジャイロアクチュエータによる自由姿勢制御 ：Blair Thornton，浦環，能勢義昭，Stephen Turnock・生産研究，生産研究 Vol．58，No，2，pp．175-178，2006．03 A

Advances in Unmanned Marine Vehicles, chapter11. AUVr2D4, its operation, and road map for AUV development ：Edited by Geoff Roberts and Robert Sutton・pp．239-253，The Institution of Electrical Engineers，2006 B

Development of an artistic robot "Jumping Joe ：Amir A．F．Nassiraei，Seiji Masakado，Takayuki Matsuo，Kodai Ichikawa，Hajime Fukushima，Masayuki Murata，Takashi Sonoda Isao Takahira，Masaaki Sato，Kazuo Ishii，Tsutomu Miki，Tetsuya Yagi，Norbert Mayer，Tamaki Ura・pp．281-284，Brain-Inspired IT II，International Congress Series 1291，(the edited book of the Second Internattional Symposium on BrainIT2005，Kitakyushu，Japan，October 7-9，2005)，ELSEVIER Inc，2006．09 B

An autonomous underwater vehicle for observation of underwater structure ：Satomi Ohata，Kazuo Ishii，Hiroshi Sakai，Toshinari Tanaka，Tamaki Ura・pp．277-280，Brain-Inspired IT II，(the edited book of the Second Internattional Symposium on BrainIT2005，Kitakyushu，Japan，October 7-9，2005)，ELSEVIER Inc，2006．09 B

水中移動体のポジショニング技術と航法 ：浦環，巻俊宏・精密工学会誌，Vol．72，No．3，pp．295-299，2006．03 C

海洋土木ロボットの現状と可能性 ROVとAUVの技術 ：浦環，白崎勇一・土木施工，Vol．47，No．4，pp．017-022，2006．04 C

Dive into Myojin-sho Underwater Caldera ：浦環，永橋賢司，浅田昭，岡村慶，玉木賢策，坂巻隆，飯笹幸吉・Proc OCEANS'06 Singapore，CD-Rom，CD-Rom，2006．05 D

High Speed Acoustic Network And Noncontact Power Supplier For Seafloor Geodetic Observing Robot System ：Han Jun，浅田昭，浦環・OCEANS'06 Singapore，2006．05 D

Navigation of an Autonomous Underwate Vehicle for Photo Mosaicing of Shallow Vent Areas ：巻俊宏，近藤逸人，浦環，坂巻隆・Proc OCEANS'06 Singapore，CD-Rom，CD-Rom，2006．05 D

Analysis of Sperm Whale Click by MUSIC Algorithm ：廣津良，浦環，Rajendar Bahl，柳澤政生・OCEANS'06 Singapore，2006．05 D

Experimental Result of AUV-based Acoustic Tracking System of Sperm Whales ：浦環，小島淳一，中野剛志，杉松治美，森恭一，廣津良，柳澤政生・Proc．OCEANS'06 Singapore，CD-Rom，CD-Rom，2006．05 D

Results From A High-Resolution Acousitc Device For Monitoring Finless Porpoises In Coastal Precincts Off Japan ：浦環，Rajendar Bahl，矢野正人，井上知己，坂巻隆，福地鉄雄・OCEANS'06 Singapore，2006．05 D

Acoustic Survey of Irrawaddy Dolphin Populations In Chilika Lagoon: First Test of A Compact High-Resolution Device ：Rajendar Bahl，浦環，杉松治美，井上知己，坂巻隆，小島淳一，赤松友成，高橋秀幸，S．K．Behera,，A．K．Pattnaik，Muntaz Khan，S．K．Kar:・OCEANS'06 Singapore，2006．05 D

Stephen Turnock:"Zero-G Class Underwater Robots and Unrestricted Attitude Control using Control Moment Gyros, ：Blair Thornton，浦環，能勢義昭・OCEANS'06 Singapore，2006．05 D

Advanced Monitoring System using ADCP and Dual Echo Sounder in Lake Biwa ：熊谷道夫・ADCPs in Action Europe Users，2006．06 D

"Photo Mosaicing of Tagiri Shallow Vent Area by the AUV "Tri-DOg1" using a SLAM based Navigtion Scheme ：巻俊宏，近藤逸人，浦環，坂巻隆・Proc．OCEANS'06 Boston，CD-Rom，CD-Rom，2006．09 D

Terrain Based Localization Method for Wreck Observation AUV ：浦環，中谷武志，能勢義昭・Proc．OCEANS'06 Boston，CD-Rom，CD-Rom，2006．09 D

Survey plan of the gas plumes of Lake Biwa by AUV" Tri-Dog1"using a SLAM based navigation sheme ：巻俊宏，近藤逸人，浦環，坂巻隆・Abstracts of The International Workshop for Lake Observation Systems (LOS-2006)，p5，2006．09 D

AUV Navigation Based on Multi-Sensor Fusion for Breakwater Observation ： 近藤逸人，巻俊宏，浦環，坂巻隆・ISARC2006（Interntional Symposium on Automation and Robotics in Construction)，，2006．10 D

Robust Terrain Based Localization Method for Underwater Vehicles ： 中谷武志，浦環，能勢義昭・Proc．International Symposium on Structural Reliability in Energy Systems Innovation, pp. 113-114, 2006. 11 D

Estimates of bio-sonar characteristics of a free-ranging Ganges river dolphin, The Journal of the Acousitc Society of America ： 浦環，杉松治美，井上知己，Rajendar Bahl，小島淳一，赤松友成，S．K．Behera，A．K．Pattnaik，Muntaz Khan，S．K．Kar，福地鉄雄，高橋秀幸・Proc．Fouth Joint Meeting of Acoustic Society of America and Aoucsitec Society of Japan，Vol．120，No．Pt2 of Pt2，p．3228，2006．11 D

Observation studies based on echolocation click signals of Irrawaddy dolphins in Chilika lagoon ： Rajendar Bahl，浦環，井上知己，杉松治美，坂巻隆，小島淳一，赤松友成，高橋秀幸，A．K．Pattnaik，Muntaz Khan，S．K．Behera，S．K．Kar：・(Proc．，Fouth Joint Meeting of Acoustic Society of America and Aoucsitec Society of Japan)，，Vol．120，No．5，Pt2 of Pt2，p．3014，2006．11 D

WREF: WREck Finder AUV witah Terrain Based Localization ： 中谷武志，浦環，伊藤譲，田村謙吉，能勢義昭，真岩傑，板倉善宏，西山祐司・Abstracts of ApuuRobo'2006，Daekepm．，Korea，CD-Rom，CD-Rom，2006．12 D

Gas-plume Based Navigation for Observation of Shallow Volcanic Areas by an AUV ： 巻俊宏，近藤逸人，浦環，坂巻隆・ApuuRobo'2006，Daekepm，2006．12 D

自律型海中ロボットによる明神礁カルデラ観測 ： 浦環，玉木賢策，浅田昭，岡村慶，永橋賢司，坂巻隆，飯笹幸吉，山口裕司，KR05-11乗船研究者・Blue Earth'05 第22回しんかいシンポジウム，2006．02 E

自律型海中ロボットによるマッコウクジラの観測 ： 浦環，小島淳一，杉松治美，森恭一，福島信男，中野剛志，廣津良，西澤健太，能勢義昭，高橋秀幸，福地鉄雄，柳澤政生，井上知己・Blue Earth'05 第22回しんかいシンポジウム予稿集，pp．262-263，2006．02 E

MUSIC アルゴリズムを用いたマッコウクジラ鳴音解析に関する研究 ： 廣津良，浦環，Rajendar Bahl，柳澤政生・ABIOS-06，2006．03 E

自律型海中ロボットを使ったマッコウクジラの観測（2005年小笠原父島海域での実験報告） ： 小島淳一，浦環，杉松治美，森恭一，福島信男，中野剛志，廣津良，西澤健太，高橋秀幸，井上知己・Abstracts of ABIOS-06，p．15，2006．03 E

音響によるカワゴンドウの観測 ： 井上知己，浦環，Rajendar Bahl，杉松治美，小島淳一，坂巻隆，高橋秀幸，赤松友成・ABIOS-06，2006．03 E

ザトウクジラからガンジスカワイルカへの研究展開 ： 浦環・Abstracts of ABIOS-06，p．6，2006．03 E

マッコウ鯨生態観測に利用した自律型水中ロボット（Aqua Explorer 2000）の運用？小笠原父島海域での展開報告（2005年夏） ： 福島信男，小島淳一，浦環，杉松治美，森恭一，中野剛志，廣津良，西澤健太，高橋秀幸，井上知己・ABIOS-06，2006．03 E

鯨類の鳴音を利用した行動観測 ： 浦環，杉松治美・海洋動物の音響観測 ー声を利用した海洋生物の音響観測部会告書，pp．2-36，2006．05 E

自律型水中ロボットによる沈没船観測システムー海底地形を用いた測位手法 ： 中谷武志，浦環，能勢義昭，坂巻隆，伊藤譲，田村謙吉，近藤逸人・ROBOMEC'06，2006．05 E

白鳳丸と淡青丸からの自律型海中ロボットの発進ー佐渡沖、ロタ海底火山、タギリの観測 ： 浦環・海学問 白鳳丸・淡青丸研究成果発表会，2006．09 E

現場観測のための微少量送液ポンプの開発 ： 岡村慶，紀本英志，鈴江崇彦，能勢義昭，浦環・日本分析化学会第55年会講演集，2006．09 E

ロボットシステムによる鯨類の行動観測とその可能性の拡大 ： 浦環，杉松治美・日本船舶海洋工学会平成18年秋季講演会講演論文集，pp．23-26，2006．11 E

海洋ロボットの研究に打ち込む：Science & Technology Journal，Vol．15，No．1，通巻166号，pp．28-29，(財)科学技術広報財団，2006．01．01 G

Acoustic tech to track Chilika dolphins：The New Indian Express，2006．01．17 G

Japanese team presents roport on Acoustic Survey of Irrawaddy Dolphins in Chilika：ORISSA TV，2006．01．21 G

Japanese researchers to study dolphins in Orissa：reduff．com news，2006．01．22 G

Animal Crackers：Hindustan Times，2006．01．23 G

Japanese team to study Gangetic dolphin：Times of India，2006．04．02 G

日本の研究者がガンジスカワイルカの音響調査のために Barippada に来る：″ インド，オリッサ州のローカル新聞，オリアで書かれている，DHARITRI，2006．04．04　G

日本の研究者がガンジスカワイルカの音響調査のために Barippada に来る：インド全国紙の Bhubaneswar 版に掲載，SAMBAD，2006．04．04　G

Project Tiger-type scheme needed to save dolphins：Times of India，2006．04．05　G

自走ロボで海底地殻変動探れ ： 浅田昭，浦環・毎日新聞，2006．05．09　G

海中ロボで地殻変動を探る　世界初の実験へ ： 浅田昭，浦環・赤旗，2006．05．09　G

「お元気ですか日本列島」の日本列島ぐるっとニュースというコーナーで、5月10日～13日まで伊東沖で「r2D4」を使っておこなう海底地殻変動観測実験について取り上げる ： 浅田昭，浦環・NHK，2006．05．10　G

海底地殻変動キャッチ ： 浅田昭，浦環・読売新聞・朝刊一面，2006．05．11　G

水中探査ロボを使用 ： 浅田昭，浦環・伊豆新聞，2006．05．12　G

日本独自開発の AUV 相次ぎ世界記録：朝雲，2006．05．25　G

自律型、海中を動き回る：日経産業新聞，2006．06．28　G

未知の海中に潜る自律型ロボット ： 浦環・東京大学公開講座講義要項「ロボット新世紀」，2006．10　G

テクノオーシャン 06 関連イベント「第１回水中ロボットフェスティバル」を取り上げ、出品した AUV「ＩＫＵＲＡ」が放映される：，京阪神地区ローカルの読売テレビ，2006．10．23　G

第１回水中ロボットフェスティバル ： Blair Thornton・No．49，pp．34-35，オーム社，2006．12　G

浅田 研究室　Asada Lab.

Non-contact Power Supplier For Seafloor Geodetic Observing Robot System ： HAN JUN, AKIRA ASADA, TAMAKI URA, YUKINAGA YAMAUCHI, YASUNOBU YAGITA and TOSHIHIKO MAKI・JMST，2006　C

3D Digital Echo Sounder System for Mapping and Assessing Fish and Aquatic Plants ： HAN JUN, AKIRA ASADA AND YASUNOBU YAGITA, A New USB-based ・J．Fish．Sci．，2006　C

GPS/Acoustic seafloor geodetic observation: method of data analysis and its application ： Masayuki Fujita, Tadashi Ishikawa, Masashi Mochizuki, Mariko Sato, Shin-ichi Toyama, Masato Katayama, Koji Kawai, Yoshihiro Matsumoto, Tetsuichiro Yabuki, Akira Asada, and Oscar L．Colombo, ・Earth Planets Space, 2006　C

Undersea co-seismic crustal movements associated with the 2005 Off Miyagi Prefecture Earthquake detected by GPS/Acoustic seafloor geodetic observation ： Yoshihiro Matsumoto, Masayuki Fujita, Tadashi Ishikawa, Mochizuki Mochizuki, Tetsuichiro Yabuki, and Akira Asada, ・Earth Planets Space, 2006　C

Monitoring of crustal deformation on the seafloor around Japan ： M．Mochizuki, M．Fujita, T．Ishikawa, Z．Yoshida, A．Asada, Y．Matsumoto, T．Yabuki・051129-13，Proc．of OCEANS'06 IEEE，，IEEE Catalog Number: 06EX1288C，ISBN:，2006．05　D

Undersea intraplate crustal movement off Miyagi Prefecture, NE Japan ： Masayuki Fujita, Tadashi Ishikawa, Yoshihiro Matsumoto, Masashi Mochizuki, Mariko Sato, Tetsuichiro Yabuki, Akira Asada, Oscar L．Colombo・VI Hotine-Marussi Symposium 2006，2006．05　D

Development of underwater security sonar system, ： Akira Asada, Kazuoki Kuramoto, Takahiro Tanaka, Kensei Oimatsu, Yoshinobu Kawashima, Mitsuhiko Nanri, Toshio Oyagi, Kazuhiro Hantani, ・Proc．of OCEANS'06 IEEE Asia Pacific，CD-Rom，，051201-20，2006．05　D

Dive into Myojin-sho underwater caldera, ： Tamaki Ura, kenji Nagahashi, Akira Asada, Kei Okamura, Kensaku Tamaki, Takashi Sakamaki, Koichi Iizasa, ・Proc．of OCEANS'06 IEEE Asia Pacific，CD-Rom，，060105-01，2006．05　D

High Speed Acoustic Network And Non-contact Power Supplier For Seafloor Geodetic Observing Robot System, ： Han Jun, A．Asada, T．Ura, Y．Yagita, Y．Yamauchi・IEEE，Oceans06，CDROM，2006．05　D

Combined GPS/Acoustic seafloor geodetic observation system for monitoring off-shore active seismic regions near Japan ： Masayuki Fujita, Yoshihiro Matsumoto, Tadashi Ishikawa, Masashi Mochizuki, Mariko Sato, Shin-ichi Toyama, Koji Kawai, Tetsuichiro Yabuki, Akira Asada, Oscar L．Colombo ・Proc．of ION GNSS 2006，CD-Rom，　Session:A2-Paper#2，，2006．09　D

Accuracy Estimation Of L-Array Interferometric Sonar Mounted On AUV "r2D4" Kobe, October 2006 ： student Hisashi Koyama, Akira Asada, Tamaki Ura, Takashi Obara, Kenji Nagahashi・CD-ROM Proc．of TECHNO-

OCEAN 2006/19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, , 2006．10 D

A New USB-based 3D Digital Echo Sounder System for Mapping and Assessing Fish and Aquatic Plants : HAN Jun, Akira ASADA and Yasunobu YAGITA・Techno-Ocean 2006, Kobe, CDROM, 2006．10 D

High Speed Acoustic Network And Non-contact Power Supplier For Seafloor Geodetic Observing Robot System, : HAN JUN, AKIRA ASADA, TAMAKI URA, YASUNOBU YAYITA, YUKINAGA YAMAUCHI, TOSHIHIRO MAKI・Techno-Ocean 2006, Kobe, 2006．10 D

New-generation seafloor geodetic observation system based on technology of underwater robotics, : Masashi Mochizuki, Akira Asada, Tamaki Ura, Oscar L．Colombo, Masayuki Fujita,・Abstracts of 2006 AGU Fall Meeting,, G23B-1275, CD-Rom, 2006．12 D

宮城県沖海底の地殻変動と複数エポック一括局位置解析の試み : 松本良浩, 石川直史, 河合晃司, 藤田雅之, 矢吹哲一朗, 望月将志, 浅田昭・日本測地学会第106回講演会要旨集, , 48, p95-96, 2006 E

Lアレイ・インターフェロメトリソナーによる海底地形計測 : 小山寿史, 浅田昭, 浦環, 坂巻隆, 小原敬司, 永橋賢司,・21世紀COE 機械システム・イノベーション 国内シンポジウム, , 2006．03 E

水中セキュリティソーナーシステムの開発 : 浅田昭, 倉本和興, 半谷和祐, 大八木敏夫, 川島祥信, 南利光彦・海洋音響学会2006年度(平成18年度)研究発表会講演論文集, 2006．05 E

水中セキュリティソーナーシステムの開発 ー岸壁固定型センサーの性能評価試験と実用化試験ー : 倉本和興, 浅田昭, 半谷和祐, 川島祥信・海洋音響学会2006年度(平成18年度)研究発表会講演論文集, 19, pp．61-64, 2006．05 E

海中ロボットを使った海底地殻変動観測試験 : 浅田昭, 浦環, 韓軍, 望月将志, 藤田雅之, 中川拓朗, 田中照輝, 鄭紅, 小原敬史, 永橋賢司・海洋音響学会2006年度研究発表会講演論文集, , 89-92, 2006．05 E

海上保安庁の海底地殻変動観測～宮城県沖海域における集中観測と宮城県沖の地震に伴う地殻変動～ : 松本良浩, 藤田雅之, 石川直史, 河合晃司, 矢吹哲一朗, 望月将志, 浅田昭・日本地球惑星科学連合2006年大会予稿集, J161-019, 2006．05 E

海底地殻変動観測におけるGPS測位モニターとしてのStarFireシステムの評価 : 望月将志, 河合晃司, 石川直史, 松本良浩, 李建新, 吉田善吾, 藤田雅之, 浅田昭・日本地球惑星科学連合2006年大会予稿集, J161-P004, 2006．05 E

地殻変動観測ロボットシステム用高速音響LANと非接触パワーサプライの開発 : 韓 軍, 浅田 昭, 浦 環, 八木田康信, 山内幸長・日本海洋音響学会2006年度研究発表会講演論文集, P93-96, 2006．05 E

海中ロボットを使った海底地殻変動観測試験 : 浅田 昭, 浦 環, 韓 軍, 望月将志 他・日本海洋音響学会2006年度研究発表会講演論文集, P89-92, 2006．05 E

海中観測ロボット用非接触パワーサプライと高速音響LANの実用化試験 : 韓 軍, 浅田 昭, 浦 環, 山内 幸長, 八木田 康信・海洋理工学会平成18年年度春季大会講演論文集, P73-76, 2006．05 E

海底地殻変動観測における測位精度と海中水温構造の関係について : 石川直史, 藤田雅之, 松本良浩, 望月将志, 浅田昭・日本地球惑星科学連合2006年大会予稿集, , J161-024, 2006．06 E

デジタル三次元魚影解析手法の開発 : 韓 軍, 浅田 昭, 八木田康信・日本水産工学会学術講演会講演論文集, P287-290, 2006．06 E

水中測距信号に見る音響トランスデューサ特性の影響 : 望月将志, 石川直史, 松本良浩, 藤田雅之, 浅田昭・日本地震学会秋季大会講演予稿集, B012, 2006．10 E

南海トラフ沿いの海底地殻変動観測 : 松本良浩, 石川直史, 河合晃司, 藤田雅之, 矢吹哲一朗, 望月将志, 浅田昭・日本地震学会秋季大会講演予稿集, A034, 2006．10 E

宮城県沖における海底地殻変動観測の最近の成果 : 松本良浩, 石川直史, 河合晃司, 藤田雅之, 矢吹哲一朗, 望月将志, 浅田昭・日本地震学会秋季大会講演予稿集, P029, 2006．10 E

マルチビーム測深における動揺センサーとGPSを組み合わせたHeave補正について : 吉田善吾, 浅田 昭(東大生研) 本間 卓見, 高柳 徹(日測技研) 渡邊 康司(AGS)・海洋調査技術学会第18回研究成果発表会講演要旨集, 2006．11 E

海底地殻変動観測の最近の成果 : 石川直史, 松本良浩, 河合晃司, 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18回研究成果発表会, 2006．11 E

海中の不審者識別 音響レーダー、カメラ組み合わせテロ対策システム:, 科学新聞, 2006．01．10 G

テロリスト海中侵入を阻止:, 読売新聞, 2006．02．02 G

水中で犯罪食い止める 音波利用し映像化 東大生産研が監視ソナー開発:, 電気新聞, 2006．02．02 G

水中漂う物質音波で即時把握ＯＫ　テロ対策に威力：，日経産業新聞，2006．02．02　G

水中での実用性確認　東大など音響で沿岸域を監視：，日刊工業新聞，2006．02．02　G

対水中テロ装置開発：，東京新聞，2006．02．05　G

泥底で凶器ピタリ　高性能音波探知機：，毎日新聞夕刊，2006．03．17　G

海底地殻変動観測を海上実験：，電波タイムズ，2006．05．08　G

海中ロボで地殻変動探る　世界初の実験へ：浅田 昭，浦 環・赤旗，2006．05．09　G

自走ロボで海底地殻変動探れ　世界初海保が実験：浅田 昭，浦 環・毎日新聞，2006．05．09　G

海底地殻変動キャッチ　探査ロボット実験開始：浅田 昭，浦 環・読売新聞，2006．05．10　G

海底地殻変動海中ロボットで観測へ：浅田 昭，浦 環・日本海事新聞，2006．05．10　G

自立型海中ロボット世界で初海上実験　海底の地殻変動を観測：浅田 昭，浦 環・海上保安新聞，2006．05．11　G

東大研と海保水中探査ロボを使用　海底の地殻調査実験：浅田 昭，浦 環・伊豆新聞，2006．05．12　G

国家戦略を考える　第５部漂流する日本②　観測船不足調査に限界：浅田 昭，浦 環・読売新聞，2006．05．24　G

日本独自開発のＡＵＶ相次ぎ世界記録　広域での調査実用段階に：，朝雲，2006．05．25　G

水中セキュリティーソーナーシステムの開発　光で見えない水中の脅威を音響映像ソーナーを使って監視する：浅田 昭・検査技術，日本工業出版，2006．12．01　G

許 研究室　Kyo Lab.

Development of Drilling Waste Treatment System for Riser Drilling Vessel：Kazuyasu Wada, Masakatsu Saitou, Masanori Kyo, Tomoya Inoue, Eigo Miyazaki, and Hiroyoshi Yamaguchi･Advanced Maritime Engineering Conference 2006（AMEC2006），576-584，2006．10　D

Technical Challenges in the Scientific Deep-Sea Drilling Vessel "Chikyu" for Deep Drilling and Coring：Tomoya Inoue, Kazuyasu Wada, Eigo Miyazaki, Masanori Kyo･Advanced Maritime Engineering Conference 2006（AMEC2006），567-575，2006．10　D

"ちきゅう"による下北沖での水圧式ピストンコアリング試験の結果について：石井美孝，許正憲，和田一育，澤田郁郎，友本潤・石油技術協会春期講演会要旨集，80，2006．05　E

海洋科学掘削ドリルパイプの計画設計における技術検討について：井上 朝哉，和田一育，宮崎英剛，許正憲・日本船舶海洋工学会春季講演要旨集，79-82，2006．05　E

海底下深部よりのコア採取システムの開発について：和田 一育，井上朝哉，宮崎英剛，許正憲，石井美孝，澤田郁郎，樋口和敬，友本潤・日本船舶海洋工学会春季講演要旨集，75-78，2006．05　E

海水一堆積物境界面におけるフラックス研究のための深海モニタリングランダーの開発：中口謙，南秀樹，許正憲・月刊海洋，Vol．38，No．5，382-387，2006．05．01　G

地球内部の現場計測：許正憲・月刊海洋，Vol．38，No．12，856-861，2006．12．01　G

高川 研究室　Takagawa Lab.

深海調査機器用非回転トルクバランスケーブルの開発：矢野裕亮.高川真一・Techno-Ocean 2006，Proceeding / Paper Number 190，P1-6，2006　D

Design method of non-rotational torque balance cable for deep-sea research equipment：Yusuke Yano．Shinichi Takagawa．Kazuhiko Tsukada．Takato Nishida ･Focus Conference Proceedings of the IWCS，55th IWCS，P98-106，2006．12　D

振子式小型サブナノラジアン傾斜計の開発とその応用：高川真一・海洋調査技術学会秋季講演会，2006　E

海洋調査機器用トルクバランスケーブルの非回転設計法：矢野 裕亮．高川真一・ブルーアース'06，予稿集 P253-254，2006　E

海洋開発用トルクバランスケーブルの非捻回理論に関する研究：矢野 裕亮．高川真一・Proc．資源・素材 2006（福岡），企画発表・一般発表(A)(B)講演資料，P269-272，2006．09　E

次世代船舶等の技術開発に関する調査・分析：高川真一・JAMSTEC報告書，p97，2006．03　F

インナースペース：高川真一・webtokai Jan．-Nov．，2006　G

海洋調査編第４回　ちきゅう：高川真一・朝日小学生新聞，2006．01．07　G

失敗伝説「深海探査機かいこう」): 読売新聞夕刊, 2006．02．25 G

林 研究室 Rheem Lab.

水面におけるマイクロ波散乱特性計測 : 林昌奎・日本船舶海洋工学会誌 KANRIN(咸臨), 第4号, 45-50, 2006．01 C

エアクッション支持浮体の規則波中応答特性と喫水影響に関する基礎研究－水槽実験と3次元流体力解析理論の定式化－ : 居駒智樹, 増田光一, 林昌奎, 前田久明・日本船舶海洋工学会論文集, 第3号, 197-204, 2006．06 C

RESPONSE REDUCTION OF MOTION AND STEADY WAVE DRIFTING FORCES OF FLOATING BODIES SUPPORTED BY AIRCUSHIONS IN REGULAR WAVES : Tomoki Ikoma, Koichi Masuda, Chang-Kyu Rheem and Hisaaki Maeda・Proceedings of OMAE2006 25th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, OMAE2006, OMAE2006-92072, 2006．06 D

Characteristics of Vertical Motion and Steady Wave Drifting Forces of Aircushion Type Floating Bodies in Regular Waves : Tomoki Ikoma, Koichi Masuda, Chang-Kyu Rheem and Hisaaki Maeda・Proc. Techno-Ocean 2006 / 19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, Paper No. 118, 2006．10 D

Observation of Water Surface Wave By Active Microwave Remote Sensing : Chang-Kyu Rheem・Proc. Techno-Ocean 2006 / 19th JASNAOE Ocean Engineering Symposium, Paper No. 195, 2006．10 D

波浪水面におけるマイクロ波後方散乱の特性と解析 : 林昌奎, 安見倫太郎, 山口一・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第2号, 49-50, 2006．05 E

エアクッション型浮体の応答低減効果に関する実験的研究－縦運動と定常波漂流力の低減－ : 居駒智樹, 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2号, 89-90, 2006．05 E

能動型マイクロ波センサによる波浪観測 : 林昌奎・第2回海洋のリモートセンシングワークショップ, 43-48, 2006．06 E

マイクロ波レーダーによる海洋波浪観測 : 林昌奎・応用力学研究所研究集会報告 「海洋巨大波の実態と成因の解明」, No．17SP1-2, Article_No_09, 2006．06 E

エアクッション支持浮体の定常波漂流力特性に関する実験的研究 : 小林正人, 居駒知樹, 増田光一, 林昌奎, 前田久明・2006年度日本建築学会学術講演梗概集, A-2, 357-358, 2006．09 E

2次元MPS法によるエアクッション支持浮体の波浪中応答解析法に関する研究－空気層と係留力の考慮－ : 増田光弘, 居駒智樹, 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3号, 75-76, 2006．11 E

離散渦法による傾斜円柱に働く非定常流体力の数値シミュレーション法 : 林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第3号, 331-332, 2006．11 E

津波来襲時における港湾内の小型船舶を対象とした挙動解析法に関する研究 : 長澤新治, 増田光一, 居駒智樹, 林昌奎・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第3号, 429-430, 2006．11 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.

バイオ・ナノの世界で働くマイクロマシン : 藤田博之・生産研究, 生産研究, Vol．58, No．5,, pp．35-44, 2006．05 A

Micro-Electro-Mechanical Systems : Hiroyuki Fujita・Encyclopedic Handbook of Integrated Optics, pp．129-139, CRC Press, 2006 B

アクチュエータ : 藤田博之・2006 マイクロマシン/MEMS技術大全・Electronic Journal別冊, pp．42-44, 電子ジャーナル, 2006．02 B

バイオ分離・計測のためのMEMS : 藤田博之, 久米村百子, 榊直由・ナノテク・バイオMEMS時代の分離・計測技術, pp．34-44, シーエムシー出版, 2006．02 B

Unidirectional transport of a bead on a single microtubule immobilizedin a submicrometre channel : R．Yokokawa, Y．Yumi, S．Takeuchi, T．Kon, and H．Fujita・Nanotechnology, vol．17, 2006, pp．289-294, 2006．01 C

Temperature Distribution Measurement on Microfabricated Thermodevice for Single Biomolecular Observation Using Fluorescent dye : Hideyuki Arata, Peter Löw, Koji Ishizuka, Christian Bergaud, Beomjoon Kim, Hiroyuki Noji, Hiroyuki Fujita・Sensors and Actuators B, Vol．117, pp．339-345, 2006．01 C

MEMSとトライボロジー : 藤田博之・月刊トライボロジー, No．222, pp．16-19, 2006．02 C

A Highly Simple Failure Detection Method for Electrostatic Microactuators: Application to Automatic Testing

and Accelerated Lifetime Estimation : Benjamin Caillard, Yoshio Mita, Yamato Fukuta, Tadashi Shibata, and Hiroyuki Fujita・IEEE TRANSACTIONS ON SEMICONDUCTOR MANUFACTURING, Vol. 19, No. 1, February 2006, pp. 35-42, 2006. 02 C

The State of the Art of Nanobioscience in Japan : Shoogo Ueno, Joji Ando, Hiroyuki Fujita, Tadashi Sugawara, Yasuhiko Jinbo, Keiji Itaka, Kazunori Kataoka, and Takashi Ushida・IEEE Transaction on Nanobioscience, Vol. 5, No. 1, March 2006, pp. 54-65, 2006. 03 C

RF microelectromechanical system device with a lateral field-emission detector : K. Yamashita, W. Sun, K. Kakushima, H. Fujita, and H. Toshiyoshi・J. Vac. Sci. Technol. B, Vol. 24, No. 2, pp. 927-931, 2006. 03 C

An Electrostatically Latched and Magnetically Erased MEMS re-Writable Btimap Image Display : R. Shigematsu, A. Higo, H. Toshiyoshi and H. Fujita・IEICE Electronics Express, Vol. 3 (2006), No. 5, pp. 87-91, 2006. 03 C

Electromechanical Analysis of a Micromachined Comb-Drive Actuator by Admittance Measurement : Kenjiro Ayano, Katuyori Suzuki, Gen Hashiguchi, Hiroyuki Fujita・電気学会論文誌E, センサ・マイクロマシン準部門誌, Vol. 126, No. 7, pp. 281-285, 2006. 06 C

Fluidic self-alignment applied to a micro-fluidic system : Alexis Debray, Yves-Andre Chapuis, Masaaki Shibata and Hiroyuki Fujita・IEICE Electron. Express, Vol. 3, No. 11, pp. 227-232, 2006. 06 C

On-chip syringe pumps for picoliter-scale liquid manipulation : Ryuji Yokokawa, Tomohiko Saika, Testuya Nakayama, Hiroyuki Fujita and Satoshi Konishi・Lab Chip, 2006, Vol. 6, pp. 1062 - 1066, 2006. 06 C

高温超電導体への部分的着磁ガイドを用いた磁気浮上搬送の基礎研究 : 飯塚哲彦, 坂井直道, 藤田博之・電気学会論文誌, センサ・マイクロマシン準部門誌, Vol. 126, No. 6, pp. 248-254, 2006. 06 C

高密度光IC用ファイバアレイOPLEAF : 薗部忠, 広井典良, 竹中充, 中野義昭, 藤田博之・電気学会論文誌E, センサ・マイクロマシン準部門誌, Vol. 126, No. 6, pp. 255-260, 2006. 06 C

Adsorption and combing of DNA on HOPG surfaces of bulk crystals and nanosheets: application to the bridging of DNA between HOPG/Si heterostructures : F. Rose, P. Martin, H Fujita, and H Kawakatsu・Nanotechnology, Vol. 17, No. 13 (2006), pp. 3325-3332, 2006. 06 C

Design, Fabrication, and Control of MEMS-Based Actuator Arrays for Air-Flow Distributed Micromanipulation : Yamato Fukuta, Yves-Andre Chapuis, Yoshio Mita, and Hiroyuki Fujita・IEEE Journal of Microelectromechanical Systems, Vol. 15, No. 4, pp212-226, 2006. 08 C

A micro-machined safety valve for power applications with improved sealing : A. Debray, T. Nakakubo, A. Yokoi, S. Mogi, K. Ueda, M. Shibata, S. Takeuchi and H. Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, 16, pp. S240-S247, 2006. 08 C

Biomolecular linear motors confined to move upon micro-patterns on glass : Y. Yoshida, R. Yokokawa, H. Suzuki, K. Atsuta, H. Fujita, and S. Takeuchi・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 16, pp. 1550-1554, 2006. 08 C

Application of capillary forces and stiction for lateral displacement, alignment, suspension and locking of self-assembled microcantilevers : F. Rose, M. Hattori, D. Kobayashi, H. Toshiyoshi, H. Fujita and H. Kawakatsu・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol16, No10 (2006), pp. 2077-2085, 2006. 08 C

Polydimethylsiloxane membranes for millimeter-wave planar ultra flexible antennas : Nicolas Tiercelin, Philippe Coquet, Ronan Sauleau, Vincent Senez and Hiroyuki Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 16, pp. 2389-2395, 2006. 09 C

MEMS方向探針による金ナノコンタクト接近－衝突－引張－破断実験のHRTEM観察と電流測定 : 石田忠, 角嶋邦之, 藤田博之・電気学会論文誌E, センサ・マイクロマシン準部門誌, Vol. 126, No. 9, pp. 504-509, 2006. 09 C

Suspended HOPG nanosheets for HOPG nanoresonators engineering and new carbon nanostructures synthesis : F. Rose, A. Debray, P. Martin, H. Fujita, and H. Kawakatsu・Nanotechnology, Vol. 17, No. 20 (2006), pp. 5192-5200, 2006. 09 C

Evolution from MEMS-based Linear Drives to Bio-based Drives : Hiroyuki Fujita・電気学会論文誌D(産業応用部門誌), 平成18年10月号, IEEJ Trans. IA, Vol. 126, No. 10, pp. 1314-1318, 2006. 10 C

MEMS Application to Bio/Nano Technology : Hiroyuki Fujita・School of EEE Seminar, Jan. 9, 2006, Nanyang Technological University, 2006. 01 D

Infrared Light Induced Patterning of Proteins onppNIPAM Thermoresponsive Thin Films: A 'ProteinLaser Printer : Karl F. Bohringer, Huseyin Bilge, Xuanhong Cheng, Buddy Ratner, Shoji Takeuchi, Hiroyuki

Fujita・The 19th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), pp. 530-533, 2006. 01 D

Carrying Target Molecules on Beads by Bio Molecular Motors : M. C. Tarhan, R. Yokokawa, F. Morin, S. Takeuchi, T. Kon, and H. Fujita・The 19th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), pp. 526-529, 2006. 01 D

Picoliter Controllable Syringes Driven by Parallel Motions of lectrostatic Controlled Linear Inchworm Actuator : R. Yokokawa, T. Saika, T. Nakayama, H. Fujita, and S. Konishi・The 19th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), pp. 798-801, 2006. 01 D

A Photovoltaically Modulated MEMS Optical Scanner for Fiber Endoscope : Changho Chong, Keiji Isamoto, Muneki Nakada, Hiroyuki Fujita and Hiroshi Toshiyoshi・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 135-138, 2006. 05 D

FIB-Created HOPG/SiO_2 Heterostructures for Absorbed and Suspended DNA : P. Martin, F. Rose, F. Morin, H. Fujita and H. Kawakatsu・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 173-176, 2006. 05 D

High Response Time Micro Scale Thermo-Couple for Biological Application : F. Gillot, A Tixier-Mita, F. Morin and H. Fujita・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 127-130, 2006. 05 D

Probing and Using the Dielectric Properties of Microtubules within Microsystems Integrating Indium-Tin Oxide Microelectrodes : Fabrice Morin, Mehmet C. Tarhan and Hiroyuki Fujita・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 156-159, 2006. 05 D

Nano-Gap Fabrication by Focused Ion Beam for DNA Trapping : Momoko Kumemura, Kazunori Tamura, Gen Hashiguchi, Dominique Collard and Hiroyuki Fujita・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 271-272, 2006. 05 D

Silicon Nanotweezers with Adjustable and Controllable Gap for the Manipulation and Characterization of DNA Molecules : C. Yamahata, T. Takekawa, K. Ayano, M. Hosogi, M. Kumemura, B. Legrand, D. Collard, G. Hashiguchi, H. Fujita・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 123-126, 2006. 05 D

Scientific Analysis and Engineering Utilization of Bio Molecules in MEMS : Hiroyuki Fujita・Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT2006), Marina Mandarin Hotel, Singapore, 2006. 06 D

Plastic-Type OPLEAF as High Density Fiber Array for Minimazed Lateral Device Spacing Optical Ics : Tadashi Sonobe, Noriyoshi Hiroi, Mitsuru Takenaka, Yoshiaki Nakano, and Hiroyuki Fujita・IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), pp. 124-125, 2006. 08 D

Design and Fabrication of Optical MEMS Scanners for Optically Modulated Fiber Endoscopes : M. Nakada, C. Chong, K. Isamoto, H. Fujita, and H. Toshiyoshi・IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), pp. 34-35, 2006. 08 D

Some Dependencies Of Field-Emission Current For RF-MEMS Applications : K. Yamashita, W. Sun, B. Charlot, K. Kakushima, H. Fujita, and H. Toshiyoshi・Book of Abstracts MNE 2006, 32nd Int. Conf. on Micro- and Nano-Enginerring, pp. 75-76, 2006. 09 D

Towards wet anisotropic silicon etching of perfect pyramidal pits : E. Sarajlic, C. Yamahata, H. Fujita・Book of Abstracts MNE 2006, 32nd Int. Conf. on Micro-and Nano-Enginerring, pp. 159-160, 2006. 09 D

From MEMS to Nanosytems : Hiroyuki Fujita・The 6th US-Japan Joint Symposium on Nano systems, 東京大学駒場IIリサーチキャンパス, 2006. 10 D

Low Cost Microfabricated Silicon Chip for Membrane Protein Monitoring : B. Le Pioufle, C. Yamahata, K. Funakoshi, H. Suzuki, A. Tixier-Mita, H. Fujita, S. Takeuchi・Proceedings of the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), Tokyo, Japan November 5-9, 2006, pp. 1393-1395, 2006. 11 D

Batch fabricated micro and nanopores in silicon for particule translocation detection : C. Yamahata, A. Tixier-Mita, B. Lepioufle, H. Suzuki, E. Sarajlic, M. Kumemura, S. Takeuchi, D. Collard, H. Fujita・Proceedings of the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), Tokyo, Japan, Nov. 5-9, 2006., pp. 182-184, 2006. 11 D

Measurement and Modeling of DNA Motion Microchannel Including Frequency Dependent Electrophoresis and Electro-osmotic Flow : M. Kumemura, C. Yamahata, N. Sakaki, D. Collard, H. Fujita・Proceedings of

the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), Tokyo, Japan, Nov. 5-9, 2006., pp. 1588-1590, 2006. 11 D

Observing and taming Brownian motion of silicon nanoneedle in micromachined PDMS chamber : Ersin Altintas, Karl F. Bohringer, and Hiroyuki Fujita・Proceedings of the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), Volume 1, November 5-9, 2006, Tokyo, Japan, pp. 525-527, 2006. 11 D

A one-shot micro-valve with temperature dependent operation : A Debray, M Shibata, H Fujita・Proceeding of the Power MEMS conference, pp. 137-140, 2006. 11 D

Combining Bottom-up and Top-down Methods for NEMS : Hiroyuki Fujita・第十屆奈米工程微系統技術研討會, 2006年11月30日-12月1日, 工業技術研究院, 台湾, p13, 2006. 11 D

MEMS 産業の基盤強化に向けた基幹技術の構築 : Hiroyuki Fujita・the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), 東京国際フォーラム, 2006. 11 D

Bionano Mechatronics : Hiroyuki Fujita, Shoji Takeuchi・Proceedings of UT Symposium on NanoBio Integration, NANOBIO-TOKYO 2006, Dec. 4-7, 2006, Tokyo, Japan, pp. 333-334, 2006. 12 D

Blackboard-type Display Compatible with Large Area MEMS : Roy Shigematu, Daisuke Tosu, Akio Higo, Hiroshi Toshiyoshi and Hiroyuki Fujita・Proceedings of The 13th International Display Workshops, Dec. 7, 2006, Otsu, Japan, Vol. 2, pp1599-1602, 2006. 12 D

Recent Technological Trend and Application of MEMS : Hiroyuki Fujita・Proceedings of The 13th International Display Workshops, Dec. 7, 2006, Otsu, Japan, Vol. 2, pp1521-1523, 2006. 12 D

バイオマテリアルのセンシングに向けたマイクロマシン技術 : 藤田博之・独立行政法人日本学術振興会・薄膜第131委員会・第229回研究会資料, 平成18年2月10日, 竹芝, 東京, pp. 34-39, 2006. 02 E

MEMS とバイオナノテクノロジー : 藤田博之・精密工学会, 生体機構制御・応用技術専門委員会第5回例会, 2006年3月6日, 東京大学, 東京, pp. 8-13, 2006. 03 E

静電気と磁気を用いた手動再書き込み可能な MEMS ディスプレイ : 重松路威, 肥後昭男, 年吉洋, 藤田博之・第6回21世紀COEワークショップ-セキュアライフ・フォトニクス-, 2006年3月13日, 東京大学, 東京, pp. 49-53, 2006. 03 E

OPLEAF による光 IC とテープファイバの高密度実装 : 広井典良, 薗部忠, 藤田博之, 竹中充, 中野義昭,・第20回エレクトロニクス実装学会講演大会論文集, 2006年3月22日-27日, 日本大学, 東京, pp. 69-70, 2006. 03 E

高密度ピッチ変換光ファイバアレイ "OPLEAF" の開発(2) : 広井典良, 薗部忠, 竹中充, 藤田博之, 中野義昭, ・2006年電子情報通信学会総合大会, 2006年3月26日, 国士舘大学, 東京, C-3-61, p196, 2006. 03 E

バイオ・マイクロシステムの新展開 : 藤田博之・平成18年電気学会全国大会講演論文集, 2006年3月15日-17日, 横浜, 3-S22(1), 2006. 03 E

光 IC 用高密度ピッチ変換光ファイバアレイ OPLEAF の材料変更による損失改善 : 広井典良, 薗部忠, 藤田博之, 竹中充, 中野義昭, ・第53回応用物理学関係連合講演会予稿集, 2006年3月22日-26日, 武蔵工業大学, 東京, No. 3, 24p-Y-17, p1275, 2006. 03 E

MEMS 技術とマイクロアクチュエータ : 藤田博之・第12回高密度ストレージ技術, ㈱日立製作所技術研修所東京研修センタ, 2006. 03 E

バイオナノメカトロニクス : 藤田博之, 竹内昌治・先端医療開発研究クラスター(第2回)ナノバイオ・インテグレーション研究拠点合同シンポジウム, 平成18年4月21日, 東京大学, 東京, p64, 2006. 04 E

MEMS 技術とセンサ・光・ナノバイオへの応用 : 藤田博之・2006 IMFEDK チュートリアルテキスト「センサ技術」, 平成18年4月24日, 京都大学, 京都, pp. 1-34, 2006. 04 E

グローバル世界での MEMS 研究 : 藤田博之・(財) 東電記念科学技術研究所 平成17年度講演・成果報告会, 虎ノ門パストラル, 東京, 2006. 04 E

MEMS センサの鉄道への応用可能性 : 藤田博之, 安宅学, 福田和人・電気学会研究会資料, センサ・マイクロマシン準部門総合研究会, 電気学会, 2006年5月15日-16日, 東京大学生産技術研究所, 東京, PHS-06-18, 2006. 05 E

高分解能、並列動作マイクロアクチュエータを用いた微少量液制御シリンジ : 雑賀智彦, 中山鉄矢, 横川隆司, 小西聡, 藤田博之・電気学会研究会資料, センサ・マイクロマシン準部門総合研究会, 電気学会, 2006年5月15日-16日, 東京大学生産技術研究所, 東京, MSS-06-13, 2006. 05 E

シリコン細線導波路と MEMS を融合した光変調素子の作製 : 肥後昭男, 藤田博之, 年吉洋・電気学会研究会資料, センサ・マイクロマシン準部門総合研究会, 電気学会, 2006年5月15日-16日, 東京大学生産技術研究所, 東京, MSS-06-24, 2006. 05 E

スパイダーレッグ型アクチュエータによるシリコンレンズスキャナを利用する 9x9 光交差連結器 ： 権鎬楠，高橋一浩，藤田博之，李鐘，年吉洋・電気学会研究会資料，センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，電気学会，2006 年 5 月 15 日 -16 日，東京大学生産技術研究所，東京，MSS-06-22，2006．05　E

生体単分子捕獲のためのマイクロデバイス作製と検討 ： 久米村百子，Christophe Yamahata，Dominique Collard，藤田博之，橘口原・電気学会研究会資料，センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，電気学会，2006 年 5 月 15 日 -16 日，東京大学生産技術研究所，東京，（2006），BMS-06-4，2006．05　E

大面積 MEMS 技術に整合した黒板型リライタブルディスプレイ ： 重松路威，藤田博之，肥後昭男，年吉洋・電気学会研究会資料，センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，電気学会，2006 年 5 月 15 日 -16 日，東京大学生産技術研究所，東京，MSS-06-26，2006．05　E

電極構造・弾性体のレイヤー分離による静電櫛歯型 XY ステージの高密度化 ： 高橋一浩，三田信，権鎬楠，藤田博之，年吉洋・電気学会研究会資料，センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，電気学会，2006 年 5 月 15 日 -16 日，東京大学生産技術研究所，東京，MSS-06-11，2006．05　E

静電吸着制御型圧電駆動リニアアクチュエータを用いた微量流体制御シリンジ ： 横川隆司，雑賀智彦，中山鉄矢，藤田博之，小西聡・第 13 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会講演要旨集，化学とマイクロ・ナノシステム研究会，2006 年 5 月 16 日 -17 日，東京大学生産技術研究所，東京，PC-008，2006．05　E

プラスチック MEMS 技術を用いた透過型カラーディスプレイ ： 泰井祐輔，肥後昭男，藤田博之，年吉洋・電気学会研究会資料，センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，電気学会，2006 年 5 月 15 日 -16 日，東京大学生産技術研究所，東京，MSS-06-27，，2006．05　E

バイオ・ナノの世界で働くマイクロマシン ： 藤田博之・東京大学駒場 II リサーチキャンパス公開，東京大学駒場 II リサーチキャンパス，2006．06　E

MEMS ピンセットによる一分子操作観測技術の開発 ： 藤田博之・第 4 回 JST-SENTAN シンポジウム講演要旨集，品川プリンスホテル 東京，2006 年 7 月 10 日（2006），pp．19-22，2006．07　E

ファイバ内視鏡用光駆動 MEMS スキャナシステム ： 中田宗樹，鄭昌鎬，諫本圭史，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度マイクロマシン・センサシステム研究会，立命館大学，2006 年 7 月 27 日，MSS-06-34，2006．07　E

集積化 MEMS 技術の現状と展望 ： 藤田博之・電子ジャーナル第 139 回 Technical Symposium，コクヨホール，2006．09　E

AFM 機能を備えた 4 端子プローブの開発 ： 高橋 将史，綾野 賢治郎，橘口 原，横川 隆司，藤田 博之・第 23 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，高松，2006 年 10 月 5-6 日，電気学会，A5-2 ，pp．421-424，2006．10　E

Rotational Brownian Motion of Silicon Nanoneedle: Towards Nanoactuators Fueled By Brownian Motion ： Ersin Altintas，Karl F．Bohringer，Hiroyuki Fujita・第 23 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，高松，2006 年 10 月 5-6 日，電気学会，pp．245-248，2006．10　E

生体分子モータを利用した分子ソーターの基礎検討 ： タルハン・メフメット・チャータイ，横川隆司，藤田博之・電気学会研究会資料，バイオ・マイクロシステム研究会，2006年10月31日，BMS-06-15-21，pp．1-6，2006．10　E

マイクロマシーニングによるナノピンセットの作成と λ-DNA の捕獲 ： 久米村百子，榊直由，Yamahata Christophe，橘口原，Collard Dominique，藤田博之・東京大学生命科学研究ネットワークシンポジウム抄録集，平成 18 年 11 月 25 日，東京大学安田講堂，p．88，2006．11　E

マイクロマシンとバイオの融合によるナノシステム ： 藤田博之・ケミカル・エンジニヤリング，第 51 巻，第 1 号，pp．78-83，2006．01　G

マイクロマシンのバイオ・化学への応用 ： 藤田博之・新材料シリーズ，磁性ビーズのバイオ・環境技術への応用展開，pp．246-256，シーエムシー出版，2006．04　G

MEMS の最新動向と応用展開 ： 藤田博之・第 15 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，次世代センサ協議会，2006．10．03　G

MEMS デバイスの基礎 ： 藤田博之・電子材料，第 45 巻，11 号，pp．18-22，工業調査会，2006．11　G

川勝 研究室　Kawakatsu Lab.

Atomic Force Microscopy Utilizing SubAngstrom Cantilever Amplitudes ： H．Kawakatsu，S．Kawai，D．Kobayashi，S．Kitamura，S．Meguro・e-Journal of Surface Science and Nanotechnology，vol．4，pp．110-114，2006．01　C

Scanning Tunneling Spectroscopy and Topography of Si（111）-c（2x8）and Coexisting 7x7 and 2x1 Reconstructions: Surface Electronic Band Structure ： F．Rose，S．Kawai，T．Ishii，and H．Kawakatsu・Physical Review B，vol．73-no．4，pp．045309_1-7，2006．01　C

Low reactivity of molecular oxygen with Si（111）-c（2-8） ： F．Rose，S．Kawai，and H．Kawakatsu・Surface Science，vol．600-no．1，pp．106-115，2006．01　C

Atomically resolved dynamic force microscopy operating at 4. 7 MHz : S. Kawai and H. Kawakatsu・Applied Physics Letters, vol. 88-no. 13, pp. 133103-1-3, 2006. 03 C

Atomically resolved observation of the quenched Si (111) surface with small amplitude dynamic force microscopy : S. Kawai, F. Rose, T. Ishii, H. Kawakatsu・Journal of Applied Physics, vol. 99-no. 10, pp. 104312-1_6, 2006. 05 C

Adsorption and combing of DNA on HOPG surfaces of bulk crystals and nanosheets: application to the bridging of DNA between HOPG/Si heterostructures : F. Rose, P. Martin, H. Fujita, H. Kawakatsu・Nanotechnology, Vol. 17, No. 13, pp. 3325-3332, 2006. 06 C

Mechanical atom manipulation with small amplitude dynamic force microscopy : S. Kawai, H. Kawakatsu・Applied Physics Letters, vol. 89-no. 2, p. 023113, 2006. 07 C

Atomically resolved amplitude modulation dynamic force microscopy with a high-frequency and high-quality factor cantilever : Shigeki Kawai, Hideki Kawakatsu・Applied Physics Letters, Vol. 89-no. 1, p. 013108, 2006. 07 C

Suspended HOPG nanosheets for HOPG nanoresonator engineering and new carbon nanostructure synthesis : F. Rose, A. Debray, P. Martin, H. Fujita, H. Kawakatsu・Nanotechnology, vol. 17-no. 20, pp. 5192-5200, 2006. 09 C

FIB-created HOPG/SiO2 heterostructures for adsorbed and suspended DNA : P. Martin, F. Rose, H. Fujita, H. Kawakatsu・Proceedings of 2006 International conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, TA4, p. 173, 2006. 05 D

Atomic Resolution Imaging in Water with the Second Flexural Mode using Optical excitation and Doppler velocimetry : Shuhei Nishida, Dai Kobayashi, Takeo Sakurada, and Hideki Kawakatsu・9th International Conference on Non-Contact Atomic Force Microscopy, P1-31, 2006. 07 D

Small Amplitude Dynamic Force Microscopy Operating at 4. 7 MHz : S. Kawai, H. Kawakatsu・International Conference on Nanoscience and Technology (ICN+T2006), No. P661, p. 182, 2006. 07 D

Direct Detection of Lateral Force Gradient Among Atoms : S. Kawai, N. Sasaki, K. Oshima, H. Kawakatsu・International Conference on Nanoscience and Technology (ICN+T2006), No. P662, p. 182, 2006. 07 D

Small amplitude dynamic force microscopy operating at 4. 7 MHz : S. Kawai, H. Kawakatsu・9th International Conference on Non-contact Atomic Force Microscopy (NC-AFM 2006), p. 20, 2006. 07 D

Atom manipulation on the Si (111)-(7x7) surface with small amplitude dynamic force microscopy operating at room temperature : S. Kawai, H. Kawakatsu・9th International Conference on Non-contact Atomic Force Microscopy (NC-AFM 2006), p. 106, 2006. 07 D

Atomically resolved amplitude modulation dynamic force microscopy with a high resonance and quality factor cantilever : S. Kawai, H. Kawakatsu・9th International Conference on Non-contact Atomic Force Microscopy (NC-AFM 2006), p. 58, 2006. 07 D

Single-crystal nano-wire cantilevers for scanning force microscopy : K. Nakagawa, T. Sakurada, D. Kobayashi, D. Saya, G. Hashiguchi and H. Kawakatsu・The 14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p. 107, 2006. 12 D

Phase-Locked Forced-Oscillation AFM Controller : D. Kobayashi, S. Nishida, H. Kawakatsu・The 14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p. 99, 2006. 12 D

2D comparison between heterodyne laser interferometer and crystal periodicity observed by friction force micrsocopy : Y. Hoshi, H. Kawakatsu・The 14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p. 98, 2006. 12 D

Towards AFM in TEM using optical fiber-less laser Doppler velocimetry : T. Sakurada, K. Nakagawa, Y. Hoshi, S. Meguro, O. Takano, and Hideki Kawakatsu・The 14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p. 97, 2006. 12 D

Atomic resolution frequency-modulation atomic force microscopy in liquid using photothermal excitation and laser Doppler velocimetry : Shuhei Nishida, Dai Kobayashi, Takeo Sakurada, and Hideki Kawakatsu・The 14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p. 24, 2006. 12 D

周波数変調方式の原子間力顕微鏡を用いる液中原子分解能観察 : 西田周平, 小林大, 櫻田武朗, 川勝英樹・東京大学生命科学研究ネットワークシンポジウム, PC-026, 2006. 11 E

藤井（輝）研究室 Fujii, T. Lab.

Study of osteoblastic cells in a microfluidic environment : E. Leclerc, B. David, L. Griscom, B. Lepioufle, T. Fujii, P. Layrolle, C. Legallaisa・Biomaterials, Vol. 27, Issue 4, 586-595, 2006. 02 C

Characterization of a microfluidic dispensing system for localized stimulation of celluar networks : Tobias Kraus, Elisabeth Verpoorte, Vincent Linder, Wendy Franks, Andreas Hielemann, Flavio Heer, Sadik Hafizovic, Teruo Fujii, Nico F. de Rooij, Sander Koster・Lab on a Chip, Vol. 6, 218-229, 2006. 02 C

生体単一細胞の測定用の MEMS デバイスの開発 : 趙 永學, 高間信行, 山本貴富喜, 藤井輝夫, 金範埈・電気学会論文誌 E, Vol. 126, No. 3, 89-94, 2006. 03 C

Development of microfluidic device for electrical/physical characterization of single cell : Y. H. Cho, T. Yamamoto, Y. Sakai, T. Fujii, B. J. Kim・Journal of Microelectromechanical Systems, Vol. 15, Issue 2, 287-295, 2006. 04 C

Chemical Delivery Microsystem for Single-Molecule Analysis Using Multilaminar Continuous Flow : S. W. Lee, T. Yamamoto, H. Noji, T. Fujii・Enzyme and Microbial Technology, Vol. 39, Issue 3, 519-525, 2006. 06 C

マイクロ流体デバイスによるバイオ分析 : 金田祥平, 藤井輝夫・精密工学会誌, Vol. 72, No. 8, 973-976, 2006. 08 C

MPS 法によるマイクロ流路内細胞付着流れのシミュレーション : 鈴木幸人, 小石川雅紀, 越塚誠一, 岡本拓士, 金子直嗣, 高松敦子, 藤井輝夫・日本機械学会論文集 B, Vol. 72, No. 721, 2109-2116, 2006. 09 C

'Top-Down' Approaches for the Study of Single-Cells: Micro-Engineering and Electrical Phenotype : V. Senez, T. Akalin, N. E. Bourzgui, B. Bocquet, T. Fujii, E. Lennon, T. Yamamoto・Advances in Science and Technology, Vol. 53, 97-106, 2006. 10 C

MMB2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology 報告 : 藤井輝夫・電気学会論文誌 E, Vol. 126, No. 12, 671, 2006. 12 C

Validation of confocal micro-PIV technique by poiseuille flow measurement : H. Kinoshita, M. Oshima, S. Kaneda, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 78-80, 2006. 05 D

Development and Evaluation of the Integrated In Situ Analyzer for Gene "IISA-Gene" for Microbiology in Extreme Environments : T. Fukuba, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 184-187, 2006. 05 D

Development of In Situ ATP Quantitative Analysis System "IISA-ATP" : N. Fukuzawa, T. Fukuba, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 260-263, 2006. 05 D

Two-compartments Microbioreactor with Integrated Magnetic Stirrer Pump for Measuremnt of Transmembrane Transport of Caco-2 Cells : H. Kimura, H. Sakai, S. Ostrovidov, T. Yamamoto, Y. Sakai, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 112-115, 2006. 05 D

Development of an Integrated Microfluidic Device for Sensing Dynamic Response of Cells and Tissues : N. Pereira-Rodrigues, H. Kimura, Y. Sakai, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 70-73, 2006. 05 D

Relationship between Hydrophobic Beads Attachment and Fluid Flow in PDMS Microchannel : T. Okamoto, T. Yamamoto, A. Takamatsu, N. Kaneko, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 119-122, 2006. 05 D

Fabrication of Microbioreactors with an Optimized Structure Designed for High Density Culture of Hepatocyte : C. Provin, K. Takano, R. Shirakashi, Y. Sakai, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 267-270, 2006. 05 D

Dielectrophoresis, cell culture, and Electrical Impedance Spectroscopy Applied to Adherent Cells in a Single Biochip : E. Lennon, S. Ostrovidov, T. Fujii, V. Senez ・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, 165-168, 2006. 05 D

Development and Analysis of Multi-Laminar Chemical Delivery Platform toward Single Molecular Application : S. W. Lee, T. Yamamoto, S. Segawa, H. Kimura, H. Noji, T. Fujii・Proceedings of the Fourth International Conference on Nanochannels, Microchannels and Minichannels, ICNMM2006-96164, 2006. 07 D

Measurement of the energy metabolism of HepG2 cells for designing engineering tissues allowing high density cultivation : R. Shirakashi, T. Yoshida, C. Provin, K. Takano, Y. Sakai, T. Fujii・Journal of Biomechanics Abstract of the 5th World Congress of Boimechanics, Vol. 39, Supplyment 1, 633, 2006. 07 D

Multicolor confocal micro PIV measurement of solid-fluid interaction in microflow : M. Oishi, H. Kinoshita,

M. Oshima, T. Fujii, T. Kobayashi・Proceedings of 4th Japan-Korea Joint Seminar on Particle Image Velocimetry, CD-ROM, 2006. 09 D

New Cytotoxicity Tests Using Multi-Compartmental Cell Culture and Miniaturization Technologies：Y. Sakai, T. Fujii・19th Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Culture, 2006. 09 D

Development of Micro Perfusion Cell Culture Device to Create In Vivo-Like Environments for Long-Period and Real-Time Monitoring of Cells Activities：H. Kimura, T. Yamamoto, Y. Sakai, T. Fujii・Proceedings of 2006 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, 25, 2006. 11 D

A Microfluidic Device for Droplet-based DNA-PNAHybridization and Separation ：S. Kaneda, K. Somei, K. Ono, T. Yamamoto, T. Fujii ・Proceedings of MicroTAS 2006 Conference, Vol. 2, 1151-1153, 2006. 11 D

Thee-dimensional measurement of circulation flow in a droplet moving in a micochannel：H. Kinoshita, M. Oshima, S. Kaneda, T. Fujii・Proceedings of MicroTAS 2006 Conference, Vol. 1, 65-67, 2006. 11 D

ULTRA WIDE BAND DIELECTRIC SPECTROSCOPY OF SINGLE CELL IN MICROFLUIDIC DEVICES：V. Senez, A. Treizebre, E. Lennon, H. Ghandour, V. Mille, T. Heim, T. Akalin, T. Yamamoto, N. Bourzgui, D. Legrand, Y. Sakai, P. Supiot, J. Mazurier, T. Fujii, B. Bocquet・Proceedings of MicroTAS 2006 Conference, 738-740, 2006. 11 D

Combination of anavidin-biotin cell-to-cell binding system and single cell manipulation with optical tweezers toward bottom-up tissue engineering：K. Miura, N. Kojima, W. H. Tan, H. Suzuki, H. Kimura, T. Fujii, S. Takeuchi, Y. Sakai・Proceedings of the 3rd International Symposium on Bioprinting and Biofabrication, 2006. 11 D

Integrated Microfluidic Systems for Cell/Tissue Culture Applications：Teruo Fujii・Third International Symposium on Biomedical Systems Innovation, 2006. 11 D

Simulation and experimental demonstration of multilaminar flow control capability for drug delivery in microfluidic device：T. Yamamoto, T. Fujii・COMSOL conference of Tokyo, 2006. 12 D

Development of a two-compartments microfluidic device for perfusion cell culture：H. Kimura, T. Yamamoto, Y. Sakai, T. Fujii・Proceedings of UT Symposium on NanoBio Integration, 375-378, 2006. 12 D

A Novel Integrated Cell-Dedicated Microfluidic Device for On-Line Monitoring of Glucose and Oxygen：N. Pereira-Rodrigues, Y. Sakai, T. Fujii・Proceeding of UT Symposium on NanoBio Integration, 381-382, 2006. 12 D

From the biomolecule manipulation to the cell culture monitoring, biochip research at LIMMS, an international Japanese-French laboratory：N. Pereira Rodrigues, D. Collard, T. Fujii, H. Fujita, B. Le Pioufle・Proceeding of UT Symposium on NanoBio Integration, 111-112, 2006. 12 D

Microfluidic Devices for Cell/Tissue Culture：Teruo Fujii・Proceedings of UT Symposium on NanoBio Integration, 75-76, 2006. 12 D

深海熱水地帯における現場複合計測技術の開発—熱水プルームマッピングと現場遺伝子解析の試み—：藤井輝夫, 福場辰洋, 岡本拓士, 長沼毅, 金子亮, 林徹, 吉田尊雄, 許 正憲, 岡村 慶, 下島公紀, 前田義明, 小池祐一・第22回しんかいシンポジウム予稿集, 60-61, 2006. 02 E

マイクロ加工技術を用いた現場型微生物遺伝子解析装置（IISA-Gene）の開発と実海域における試験運用：福場辰洋, 岡本拓士, 長沼毅, 藤井輝夫・第22回しんかいシンポジウム予稿集, 258-259, 2006. 02 E

オンチップ完全灌流培養型マイクロ臓器デバイスの開発：酒井康行, 阪井仁美, 木村啓志, S. Ostrovidov, 西川昌輝, 小島伸彦, 山本貴富喜, 藤井輝夫・化学工学会第71年会, B124, 2006. 03 E

新規毒性試験系としての複合細胞培養の利点と限界：酒井康行, 西川昌輝, 小島伸彦, 北河恵美子, 山本貴富喜, 岩橋均, 藤井輝夫・第79回日本薬理学会年会, S-11-4, 2006. 03 E

極限環境用マイクロ現場分析装置"IISA"シリーズの開発と評価：福場辰洋, 山本貴富喜, Christophe Provin, 福沢範行, 藤井輝夫・第13回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（13th CHEMINAS）講演要旨集, PC-38, 2006. 05 E

2-コンパートメントを有する灌流系細胞培養アッセイ用マイクロデバイスの開発：木村啓志, 小田大智, 山本貴富喜, 酒井康行, 藤井輝夫・第13回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（13th CHEMINAS）講演要旨集, PC-041, 2006. 05 E

微量液滴ハンドリングデバイスによる反応・分析操作：金田祥平, 染井康太郎, 小野航一, 山本貴富喜, 藤井輝夫・第13回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（13th CHEMINAS）講演要旨集, PC-039, 2006. 05 E

PDMSマイクロ流路内における疎水性粒子付着と流れ場の関係：岡本拓士, 高松敦子, 金子直嗣, 山本貴富喜, 藤井輝夫・第13回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（13th CHEMINAS）講演要旨集, PC-040, 2006. 05 E

マイクロ流体デバイス内での多層流制御と１分子観察への応用 ： S．W．Lee, 山本貴富喜, 野地博行, 藤井輝夫・第 13 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（13th CHEMINAS）講演要旨集, PC-042, 2006．05　E

人工臓器への応用を目的とした種々の足場構造の物質輸送に関する基礎的研究 ： 高野清, C．Provin, 酒井康行, 藤井輝夫, 白樫了・第 43 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol．3, 517 - 518, 2006．05　E

転写終結配列を用いた二種蛋白質の発現量比制御 ： 野島高彦, A．C．Lin, 山本貴富喜, 遠藤勲, 藤井輝夫・第 18 回生体機能関連化学部会若手の会サマースクール要旨集, 46, 2006．08　E

GFP 変異体発現を利用した転写終結配列活性の定量 ： 野島高彦, A．C．Lin, 山本貴富喜, 遠藤勲, 藤井 輝夫・第 21 回生体機能関連化学部会・第 9 回バイオテクノロジー部会・第 9 回生命化学研究会合同シンポジウム要旨集, 3P-063, 2006．09　E

高速３次元共焦点イメージングを用いた３次元マイクロ PIV ： 木下晴之, 大島まり, 金田祥平, 藤井輝夫・可視化情報, Vol．26, Suppl．No．2, 233-236, 2006．09　E

共焦点マイクロ PIV を用いた微小液滴内部流れの３次元計測 ： 木下晴之, 大島まり, 金田祥平, 藤井輝夫・流体工学部門講演会講演概要集, No．06-21, 35, 2006．10　E

Controlling the expression ratio of two proteins by inserting a terminator between the two genes : T.Nojima, A．C．Lin, T．Yamamoto, I．Endo, T．Fujii・Nucleic Acids Chemistry Symposium Series, No．50, 329-330, 2006．11　E

少数細胞のエネルギー代謝率測定 ： 白樫了, 吉田知水, 高野清, C．Provin, 酒井康行, 藤井輝夫・熱工学コンファレンス 2006 講演論文集, No．06-2, 365-366, 2006．11　E

共焦点マイクロ PIV の開発とそれを用いた液滴内部流動の３次元計測 ： 木下晴之, 大島まり, 藤井輝夫・第 14 回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（14th CHEMINAS）講演要旨集, 8, 2006．11　E

マイクロ流体デバイスを用いた集積化現場計測システム「IISA」の開発 ： 福場辰洋, 宮地輝光, C．Provin, 福沢範行, 藤井輝夫・日本船舶海洋工学会講演会論文集, 第３号, 31-34, 2006．11　E

マイクロ流体デバイス　ー新しい生命科学のツールとしてー ： 藤井輝夫・東京大学生命科学研究ネットワークシンポジウム抄録集, 52, 2006．11　E

2-コンパートメントを有する灌流系細胞培養アッセイ用マイクロデバイスの開発 ： 木村啓志, 山本貴富喜, 酒井康行, 藤井輝夫・第 7 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論文集, CD-ROM, 2006．12　E

ラット正常肝細胞培養のための新規 PDMS 表面改質 ： 西川昌輝, 小島伸彦, 山本貴富喜, 藤井輝夫, 酒井康行・日本動物実験代替法学会第 20 回大会, P-39, 2006．12　E

第３章要旨〝化学・バイオ領域でのシステムダウンサイジング化の研究展開〟 ： 藤井輝夫・ナノバイオセンシング技術調査研究報告書 II, 2006．06　F

「生命現象の箱庭作り」マイクロ流体デバイスを用いた新しい実験系の構築 ： 藤井輝夫・平成 18 年度文部科学省ナノテクノロジーサマースクール, 2006．08　G

海洋における現場計測分析技術の新展開ー総説ー ： 藤井輝夫・月刊海洋, Vol．38, No．12, 825-830, 海洋出版（株）, 2006．12．01　G

現場型遺伝子解析装置〝IISA-Gene〟の開発 ： 福場辰洋, 宮地輝光, 山本貴富喜, 藤井輝夫・月刊海洋, Vol．38, No．12, 871-876, 海洋出版（株）, 2006．12．01　G

金 研究室　Kim Lab.

マイクロ水流を用いた電気めっきによるマイクロチューブの製作 ： 齊藤毅, ローペーター, 高間信行, 金範埈・生産研究, Vol．58, No．2, pp．129-132, 2006　A

マイクロコンタクトプリンティングを用いたタンパク質のマイクロパターニング技術の開発 ： 益田直樹, 金長吉, 榊原昇一, 野地博行, 高間信行, 金範埈・生産研究, Vol．58, No．2, pp．133-137, 2006　A

超微細パターニング技術—次世代のナノ・マイクロパターニングプロセスー ： 金範埈・第５章, pp．37-45, サイエンス&テクノロジー（株）, 2006．02　B

Temperature Distribution measurement on Microfabricated Thermodevice for Single biomolecular Observation Using fluorescent dye : Hideyuki F．Arata, Peter Low, Koji Ishizuka, Christian Bergaud, Beomjoon Kim, Hiroyuki Noji, Hiroyuki Fujita・Sensors and Actuators B, Vol．117, pp．339-345, 2006　C

Fabrication and Characterization of Thermally Actuated Bimorph Probe for Living Cell Measurements with Experimental and Numerical Analysis : Younghak Cho, Beomjoon Kim, Seokkwan Hong, Jeongjin Kang・Journal of Mechanical Science and Technology, Vol．20, No．3, pp．297-309, 2006　C

Development of microfluidic device for electrical/physical characterization of single cell : Y. H. Cho, T. Yamamoto, Y. Sakai, T. Fujii, B. J. Kim・IEEE Journal of Microelectromechanical Systems (Journal of MEMS), Vol. 15, No. 2, pp. 287-295, 2006 C

生体単一細胞の測定用のMEMSデバイスの開発 : 趙永學, 高間信行, 山本貴富喜, 藤井輝夫, 金範埈・電気学会論文誌E, Vol. 126, No. 3, pp. 89-94, 2006 C

Nano stenciling through a cm2-wide silicon membrane : Vincent Blech, Takama Nobuyuki, Beomjoon Kim・Journal of Vacuum Science and Technology B, Vol. 24 (1), pp. 55-58, 2006. 02 C

Fabrication of nano-structures using inverse-μCP technique with a flat PDMS stamp : Beomjoon Kim, Janggil Kim, Nobuyuki Takama・Sensors and Actuators A: Physical, Available online 26 December 2006, 2006. 12 C

Novel full platinum nanoprobes suitable for biological SPM experiments : Jeroen Steen, Robert Kerkhofs, Vincent Blech, Juergen Brugger, Beomjoon Kim・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 288-291, 2006. 05 D

A silicon-based single cell electroporation microchip for gene transfer : Younghak Cho, Bruno Le Pioufle, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・Proceedings of 2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 195-197, 2006. 05 D

Electric field assembly of quantum dots on nanowires for temperature sensing : P. Low, B. le Pioufle, B. J. Kim, C. Bergaud・The 11th International Meeting on Chemical Sensor (IMCS11), pp. 35, 2006. 06 D

Fabrication of nano-structures in a large area through µCP using flat PDMS stamp : Janggil Kim, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT2006), pp. 148, 2006. 06 D

Patterning of micro metal electrodes onto the flexible 3-D polymer structures : Janggil Kim, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・The Asia-Pacific Conference of Transducers and Micro-Nano Technology (APCOT2006), pp. 294, 2006. 06 D

Analysis of gas flow in Micro channels for high performance of Micro fuel Cell : Hak-Min Wang, Hyung-Man Kim, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・2nd International Conference on Cooling and heating Technologies, pp. 58-64, 2006. 07 D

MEMS to "BiPolyNa" : Beomjoon Kim・International SoC Design Conference (ISOCC 2006), pp. 4-7, 2006. 10 D

NEMS meets bio-sensing in singular level : Beomjoon Kim・The 5th East Asian Biophysics Symposium & the 44th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan (EABS & BSJ2006), Meeting program supplement 2, Vol. 46, pp. S-106, 2006. 11 D

Measurement of the temperature distribution on resistively heated nanowires using CdSe/ZnS nanocrystals : Peter Low, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim, Christian Bergaud・2006 MRS (Materials Research Society) Fall meeting, M3-1, 2006. 12 D

Characterization and optimization of Liquid Microcontact Printing technique for nano-patterning in a large area : Janggil Kim, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・Proceedings of The 8th. Korean MEMS conference, pp. 657-662, 2006. 04 E

Fabrication of 70 nm level master for Nanoimprinting using E-beam lithography : Moontae Hwang, Doosun Choi, Yeongeun Yoo, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim・Proceedings of The 8th. Korean MEMS conference, pp. 617-620, 2006. 04 E

Fabrication of Protein microarrays for cell culture using Electrospray Deposition method : Dong-Soo Kim, Won-Hee Lee, Hyuneui Lim, Beom-Joon Kim, Young-Doo Park, Kyu-Back Lee・Proceedings of The 8th. Korean MEMS conference, pp. 51-54, 2006. 04 E

マイクロ水流を用いた電気めっきによるマイクロチューブの製作(第2報) : 齊藤毅, ローペーター, 高間信行, 金範埈・日本機械学会第6回生産加工・工作機械部門講演会講演論文集, No. 06-34, pp. 203-204, 2006. 11 E

単一細胞のエレクトロポレーション用マイクロチップの開発と分析 : 趙永學, 李相旭, B. L. Pioufle, 高間信行, 藤井輝夫, 金範埈・東京大学生命科学研究ネットワーク・シンポジウム抄録集, pp. 89, 2006. 11 E

Large Area Hybrid Nano Contact Printing in Liquid : J. G. Kim, N. Takama, B. J. Kim・5th EPFL-IIS-KIMM Joint Workshop on Micro and Nanomechatronics, pp. 17-21, 2006. 12 E

Electric Field Assembly of Quantum Dots on Nanowires for Temperature Sensing : B. J. Kim・5th EPFL-IIS-KIMM Joint Workshop on Micro and Nanomechatronics, pp. 115-118, 2006. 12 E

Nanoscale heating devices for single molecule studies : Peter Low, Beomjoon Kim, Christian Bergaud・LIMMS

Activity Report (Mid-term evaluation), April2004-March2006, pp. 65-66, 2006. 03 F

Silicon stencilmask-stress management and bio-applications : V. Blech, N. Takama and B. J. Kim・LIMMS Activity Report (Mid-term evaluation), April2004-March2006, pp. 82-83, 2006. 03 F

Unconventional Nano/Micro patterning technologies in large area with low cost : Beomjoon Kim・LIMMS Activity Report (Mid-term evaluation), April2004-March2006, pp. 84-85, 2006. 03 F

未来のマイクロ・ナノデバイス－その要素と構成：Japan Nanonet Bulletin , 独立行政法人 物質・材料研究機構, 2006. 05. 10 G

竹内（昌）研究室 Takeuchi, S. Lab.

Highly reproducible method of planar lipid bilayer reconstitution in polymethyl methacrylate microfluidic chip : H. Suzuki, K. V. Tabata, H. Noji, S. Takeuchi・Langmuir, 22, 1937-1942, 2006 C

Electroformation of giant liposomes in microfluidic channels, : K.. Kuribayashi, G. Tresset, P. Coquet, H. Fujita, S. Takeuchi・Meas. Sci. Technol, 17, pp. 3121-3126, 2006 C

Lipid bilayer formation by contacting monolayers in a microfluidic device for membrane protein analysis, : K. Funakoshi, H. Suzuki, S. Takeuchi・Analytical Chemistry, 2006 C

Timing controllable electrofusion device for aqueous droplet-based microreactors, : W. H. Tan, S. Takeuchi・Lab on a chip, vol. 6, pp. 757-763, 2006 C

微小流路を利用した神経再生型電極の開発, : 鈴木隆文, 小竹直樹, 満渕邦彦, 竹内昌治・第21回生体・生理工学シンポジウム論文集, pp. 155-158, 2006 C

Flexible Neural Probes with Built-in Microfluidic Channels Realized by Thermal Bonding of Parylene, : D. Ziegler, T. Suzuki, S. Takeuchi・Journal of Microelectromechanical Systems, vol. 15, no. 6, pp. 1477-1482, 2006 C

A micro-machined safety valve for power applications with improved sealing, : A. Debray, T. Nakakubo, A. Yokoi, S. Mogi, K. Ueda, M. Shibata, S. Takeuchi, H. Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, vol. 16, pp. S240-S247, 2006 C

Biomolecular linear motors confined to move upon micro-patterns, : Y. Yoshida, R. Yokokawa, H. Suzuki, K. Atsuta, H. Fujita, S. Takeuchi・Journal of Micromechanics and Microengineering, vol. 16, pp. 1550-1554, 2006 C

Unidirectional transport of a bead on a single microtubule immobilized in a submicrometre channel, : R. Yokokawa, Y. Yoshida, S. Takeuchi, T. Kon, H. Fujita・Nanotechnology, vol. 17, pp. 289-294, 2006 C

Fabrication of Flexible Neural Probes with Built-in Microfluidic Channels by Thermal Bonding of Parylene, : D. Ziegler, T. Suzuki, S. Takeuchi・Journal of Microelectromechanical Systems, 15 (6), pp. 1477-1482, 2006 C

Hydrodynamnic Manipulation and Selective Immobilization of Giant Liposomes, : K. Kuribayashi, B. L. Pioufle, S. Takeuchi・uTAS2006, pp. 1534-1536, 2006 D

An optical retrieval microfluidic system for microarray applications, : W. H. Tan and S. Takeuchi・MicroTAS 2006, vol 1, pp. 509-511, 2006 D

Numerous water-in-oil droplets as microreactors in microchamber array, : H. Kitagawa, W. H. Tan, and S. Takeuchi・μTAS2006, pp. 290-292, 2006 D

Development of an assay system for ABC transporters reconstituted in an artificial lipid bilayer, : H. Suzuki, K. Tabata, H. Noji, S. Takeuchi・micro TAS 2006, pp. 1363-1365, 2006 D

Blowing Vesicle: a Simple Method for Direct Microencapsulation in Lipid Vesicles, : K. Funakoshi, H. Suzuki, S. Takeuchi・microTAS2006, p. p. 534, 2006 D

Low Cost Microfabricated Silicon Chip for Membrane Protein Monitoring, : B. Le Pioufle, C. Yamahata, K. Funakoshi, H. Suzuki, A. Tixier-Mita, H. Fujita and S. Takeuchi・microTAS2006, pp. 1393-1395, 2006 D

Giant Proteoliposome array in Microchambers, : N. Yamanaka, K. Kuribayashi, K. Funakoshi, H. Suzuki and S. Takeuchi・microTAS2006, pp. 1354-1356, 2006 D

A Monolithic 3D Flow-Focusing Device for the Formation of Single/Double Emulsion in a Closed/Open Microfluidic System, : S. H. Huang, W. H. Tan, F. G. Tseng and S. Takeuchi・microTAS2006, pp. 591-593, 2006 D

Batch Fabricated Micro and Nanopores in Silicon for Particle Translocation Detection, : C. Yamahata, A. Tixer-Mita, B. Le Pioufle, H. Suzuki, E. Sarajlic, M. Kumemura, S. Takeuchi, D. Collard and H. Fujita・

microTAS2006, pp. 182-184, 2006 D

Giant Liposomes in Micro-Fluidic Device- Towards an efficient preparation, manipulation and immobilization method, : K. Kuribayashi, B. L. Pioufle, S. Takeuchi・5th East Asian Biphys, pp. S365,2006 D

Membrane Transport Assay System for Transporter Proteins Using Artificial Lipid Bilayers, : H. Suzuki, K. Tabata, H. Noji, S. Takeuchi・5th East Asian Biphys, pp. S234, 2006 D

Formation of Ultra Gian Vesicles from a Planar Lipid Membrane: K. Funakoshi, H. Suzuki, S. Takeuchi・5th East Asian Biphys, 2P279, 2006 D

Emulsion based microreactor array in microchamber, : H. Kitagawa, W. H. Tan and S. Takeuchi・5th East Asian Biphys. Sympo. & 44th Annu. Meet. Biophy. Soc. Japan (EABS & BSJ), 2006 D

Microfluidic Devices for membrane protein analysis, : S. Takeuchi・5th East Asian Biphys. Sympo. & 44th Annu. Meet. Biophy. Soc. Japan (EABS & BSJ), 2006 D

Formation of Lipid Vesicles from a Planar Lipid Bilayer Using Pulsed Jet Flow, Proc. Int. Conf. on Microtechnologeis in Medicine and Biology (MMB), : K. Funakoshi, H. Suzuki, S. Takeuchi・5th East Asian Biphys, WA17, pp. 68-69, 2006 D

Characterization of the Membrane Transport Assay Using Microchamber Array: H. Suzuki, K. Tabata, H. Noji, S. takeuchi,・Proceeding of International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, pp. 302-303, 2006 D

Flexible regeneration-type nerve electrode with integrated micro fluidic channels, : Takafumi Suzuki, Naoki Kotake, Kunihiko Mabuchi, Shoji Takeuchi・Proceeding of International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, pp. 303-305, 2006 D

Formation of Lipid Vesicles from a Planar Lipid Bilayer Using Pulsed Jet Flow : K. Funakoshi, H. Suzuki, S. Takeuchi・Proceeding of International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, pp. 68-69, 2006 D

Lipid Bilayer Microchambers: An Optical Detection System for Membrane Transport: H. Suzuki, K. Tabata, H. Noji, S. Takeuchi・IEEE International Micro Electro Mechanical Systems (MEMS'06), pp. 482-485, 2006 D

Infrared Light Induced Patterning of Proteins on ppNIPAM Thermoresponsive Thin Films A "Protein Laser Printer", : Karl F. Bohringer, Huseyin Bilge, Xuanhong Cheng, Buddy Ratner, Shoji Takeuchi and Hiroyuki Fujita・MEMS2006, pp. 530-533, 2006 D

Muscle proteins as high speed nano transporters on micro patterns: Y. Yoshida, T. Shimozawa, T. Nishizaka, S. Ishiwata, and S. Takeuchi・MEMS2006, pp. 134-137, 2006 D

Lipid bilayer microchambers: an optical detection system for membrane transport, : Hiroaki Suzuki, Kazuhito V. Tabata, Hiroyuki Noji, and Shoji Takeuchi・MEMS2006, pp. 482-485, 2006 D

Arrayed monodisperse micro-alginate beads in μ-fluidic traps for cell assay: W. -H. Tan and S. Takeuchi・MEMS2006, pp. 534-537, 2006 D

Supported lipid bilayer array to study clathrin mediated endocytosis in vitro, : H. Suzuki, T. Pucadyil, R. Ramachandran, S. Takeuchi, S. L. Schmid・Proc. MEMS 2007, pp. 2007, 2006 D

Precise tissue assembly using avidin-biotin binding system and optical tweezers, : N. Kojima, T. Matsuo, H. Suzuki, S. Takeuchi, Y. Sakai・AIChE, 2006 D

マイクロ流路中の均一径ジャイアントリポソームの作製, : 栗林香織, 竹内昌治・電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会, pp. 47-50, 2006 E

生体膜輸送計測のためのマイクロ膜チャンバーアレイシステム, : 鈴木宏明, 田端和仁, 野地博行, 竹内昌治・電気学会 センサ・マイクロマシン準部門総合研究会 (バイオ・マイクロシステム研究会), pp. 51-54, 2006 E

マイクロパルスジェットによる小胞形成法, : 富名腰敬, 鈴木宏明, 竹内昌治・電気学会 平成18年度センサ・マイクロマシン準備部門総合研究会, MSS-06-03, 2006 E

微小アルギン酸ゲルビーズの形成とアレイ化 Formation and arraying of Micro-Alginate Beads, : W. H. Tan, S. Takeuchi・電気学会 センサ・マイクロマシン準部門総合研究会 2006, BMS-06-6, pp. 25-29, 2006 E

TRAP-AND-RELEASE 機構を用いたダイナミック・マイクロアレイシステム, : 陳偉雄, 竹内昌治・東京大学生命科学研究ネットワークシンポジウム, pp. 93, 2006 E

均一径ジャイアントリポソームのアレイ化の方法, : 栗林香織, 竹内昌治・電気学会バイオ・マイクロ研究会, pp. 15-18, 2006 E

クラスリン依存性エンドサイトーシスの in vitro アッセイのための脂質二重膜アレイ，：鈴木宏明，T．Pucadyil，R．Ramachandran，竹内昌治，S．L．．Schmid・電気学会 バイオ・マイクロシステム研究会，pp．23-26，2006　E

マイクロ流体デバイスによる二分子膜カプセルの形成とハンドリングマイクロパルスジェットによる小胞形成法，：富名腰敬，鈴木宏明，竹内昌治・電気学会 平成18年度バイオ・マイクロシステム研究会，BMS-06-19，2006　E

Water in Oil（W/O）エマルジョンアレイ，：H．Kitagawa，W．H．Tan，S．Takeuchi・第13回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（13th CHEMINAS），2006　E

マイクロチャンバーアレイを用いた生体膜輸送計測システム，：鈴木宏明，田端和仁，野地博行，竹内昌治・日本生物物理学会2006フォーラム，pp．2006，2006　E

人工脂質膜マイクロチャンバーアレイを用いた生体膜輸送計測システム：鈴木宏明・第14回化学とマイクロ・ナノシステム研究会（依頼講演），2006　E

微小流路を利用した神経再生型電極の開発，：鈴木隆文，小竹直樹，満渕邦彦，竹内昌治・第21回生体・生理工学シンポジウム論文集，pp．155-158，2006　E

瞬間的細胞接着と細胞操作技術を用いた微小組織構築への試み，：松尾朋樹，小島伸彦，鈴木宏明，竹内昌治，酒井康行・第5回日本再生医療学会総会，2006　E

マイクロ流路中の均一径ジャイアントリポソームの作製：栗林香織，竹内昌治・電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，，pp．47-50，2006．01　E

生体膜輸送計測のためのマイクロ膜チャンバーアレイシステム：鈴木宏明，田端和仁，野地博行，竹内昌治・電気学会 センサ・マイクロマシン準部門総合研究会（バイオ・マイクロシステム研究会），，pp．51-54，2006．01　E

コイル・Ｃの字・ジグザグ　大腸菌の形を制御：日刊工業新聞，2006．01．17　G

流路に微小物質捕捉　薬剤耐性　解析などに利用　（26面）：日刊工業新聞，2006．01．19　G

東大　人工細胞膜チャンバーを開発　ＨＴＳ創薬に展開期待（11面）：化学工業日報，2006．01．20　G

マイクロ流路を利用簡単にアレイ状配列　東大生研がチップ開発（1面）：科学新聞，2006．01．27　G

東大　新マイクロチップ開発　固定化と取り出しが容易（11面）：化学工業日報，2006．01．30　G

微小な粒子並べる新手法を開発：東京大学新聞，2006．02．07　G

細胞一個単位で接着　再生医療の臓器作成に有望（11面）：日経産業新聞，2006．03．23　G

脳内に埋め込む小型電極　生体内で軟らかく（13面）：日経産業新聞，2006．08．02　G

脂質2重膜 狙い通りに　東大がマイクロTAS中に　膜タンパク質解析に道（33面）：日刊工業新聞，2006．08．08　G

微小化学分析システム　膜タンパク質の機能解析（30面）：日刊工業新聞，2006．08．11　G

東大　極小の脂質膜カプセル　シャボン玉の要領で作製（1面）：日刊工業新聞，2006．10．27　G

東大が技術開発　微小〝試験管〟一度に数万個　ＤＮＡなど大量実験（1面）：日刊工業新聞，2006．11．07　G

年吉 研究室　Toshiyoshi Lab.

MEMS/NEMSの最先端技術と応用展開：前田龍太郎，澤田簾士，青柳桂一，年吉洋・第4章「MEMS/NEMSの光および無線通信への応用－通信応用－」，フロンティア出版，2006．05　B

Development of high-yield fabrication technique for MEMS-PhC devices：A．Higo，S．Iwamoto，S．Ishida，Y．Arakawa，M．Tokushima，A．Gomyo，H．Yamada，H．Fujita，H．Toshiyoshi・IEICE Electronics Express，Vol．3，No．3，39-43，2006　C

MEMS-Actuated Photonic Crystal Switches：Ming-Chiang M．Lee，Dooyoung Hah，Erwin K．Lau，H．Toshiyoshi，Ming C．Wu・IEEE Photon．Tech．Lett．，vol．18，no．2，358-360，2006　C

Optically Modulated MEMS Scanning Endoscope：C．Chong，K．Isamoto，H．Toshiyoshi・Photon．Tech．Lett．，vol．18，no．1，133-135，2006　C

An electrostatically latched and magnetically erased MEMS re-writable bitmap image display：R．Shigematsu，A．Higo，H．Toshiyoshi，H．Fujita・IEICE Electronics Express，Vol．3，No．5，87-91，2006　C

Transparent color pixels using plastic MEMS technology for electronic papers：Y．Taii，A．Higo，H．Fujita，H．Toshiyoshi・IEICE Electronics Express，Vol．3 No．6，97-101，2006　C

RF microelectromechanical system device with a lateral field-emission detector：K．Yamashita，W．Sun，K．Kakushima，H．Fujita，H．Toshiyoshi，・J．Vac．Sci．Technol．B，vol．24，no．2，927-931，2006　C

A high fill-factor comb-driven XY-stage with topological layer switch architecture：K．Takahashi，M．Mita，

H. Fujita, H. Toshiyoshi・IEICE Electronics Express, vol. 3, no. 9, 197-202, 2006 C

MEMS 光可変減衰器のためのデバイス実装技術 : 諫本圭史, 鄭昌鎬, 藤田博之, 年吉洋・エレクトロニクス実装学会誌, Vol. 9, No. 4, 235-239, 2006 C

惑星探査機搭載用 LIDAR の 2 次元走査機構に関する研究 : 高原卓也, 三田信, 武山芸英, 浜田裕介, 高橋巧也, 年吉洋, 水野貴秀・IEEJ Trans. SM, vol. 126, no. 8, 476-480, 2006 C

Application of Capillarity Forces and Stiction for Lateral Displacement, Alignment, Suspension, and Locking of Self-Assembled Microcantilevers : F. Rose, M. Hattori, D. Kobayashi, H. Toshiyoshi, H. Fujita, H. Kawakatsu・J. Micromech. Microeng, vol. 16, 2077-2085, 2006 C

A transparent sheet display by plastic MEMS : Yusuke Taii, Akio Higo, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Journal of the Society for Information Display (J. SID), vol. 14, no. 8, 735-741, 2006. 08 C

Optically-modulated MEMS scanning endoscope for optical coherent tomography : Changho Chong, Keiji Isamoto, Jonathan Evans, Hiroshi Toshiyoshi, ・OSA Biomedical Optics Topical Meeting, 2006 D

A Photovoltaically Modulated MEMS Optical Scanner for Fiber Endoscope : C. Chong, K. Isamoto, M. Nakada, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Int. Conf. on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB 2006), 2006 D

A 9x9 Optical Cross-Connect utilizing Silicon Lens-Scanners with Spider-Leg Actuators : H. N. Kwon, K. Takanashi, J.-H. Lee, H. Fujita, H. Toshiyoshi, ・The 8th Korean MEMS Conference, 2006 D

A Comb-driven XY-stage with topological layer switch architecture for high-density arrayed systems : K. Takahashi, M. Mita, H. N. Kwon, H. Fujita, H. Toshiyoshi・The 8th Korean MEMS Conference, 2006 D

Electrostatically Addressable Gatefold Micro-shutter Arrays for Astronomical Infrared Spectrograph : T. Takahashi, M. Mita, K. Motohara, N. Kobayashi, N. Kashikawa, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. Asia Pacific Conference on Transducers and Micr-Nano Technology, 2006 D

Color Pixels by Plastic MEMS Technology for Flexible Electronic Display : Y. Taii, A. Higo, H. Fujita, H. Toshiyoshyi・Proc. Asia Pacific Conference on Transducers and Micr-Nano Technology, 2006 D

A combination of fast resonant mode and slow static deflection of SOI-PZT actuators for MEMS image projection display : M. Tani, M. Akamatsu, Y. Yasuda, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), 2006 D

Design and fabrication of optical MEMS scanners for optically modulated fiber endoscopes : M. Nakada, C. Chong, K. Isamoto, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), 2006 D

A 3D optical crossconnect using microlens scanner with topologically layer switch architecture : K. Takahashi, H. N. Kwon, M. Mita, K. Saruta, J. H. Lee, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), 2006 D

A 3D optical crossconnect using microlens scanner with topologically layer switch architecture : K. Takahashi, H. N. Kwon, M. Mita, K. Saruta, J. H. Lee, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), 2006 D

Design and fabrication of optical MEMS modulator with silicon wire waveguide : A. Higo, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2006), 2006 D

Time dependence of field-emission current for silicon RF-MEMS applications : K. Yamashita, W. Sun, B. Charlot, K. Kakushima, H. Fujita, H. Toshiyoshi・Proc. 32nd Int. Conf. on Micro- and Nano-Engieering 2006 (MNE 2006), 2006 D

Micro Optomechanical Devices for Medical Endoscope Applications : Muneki Nakada, Changho Chong, Keiji Isamoto, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Optomechatronics Technologies Conference Proc. SPIE, 2006 D

Black board type MEMS interactive display : R. Shigematsu, D. Tosu, A. Higo, H. Toshiyosh, H. Fujita・Proc. 13th Int. Display Workshop (IDW '06), 2006 D

A PZT-actuated 2D optical scanner for MEMS image projection display : Y. Yasuda, M. Tani, M. Akamatsu, H. Toshiyoshi・Proc. 13th Int. Display Workshop (IDW '06), 2006 D

Wavelength Division Multiplexing for MEMS-based Fiber Optic Endoscope : M. Nakada, H. Fujita, H. Toshiyoshi, C. Chong, K. Isamoto・Proc. 5th Int. COnf on Optics-Photonics Design & Fabrication (ODF '06), 2006 D

Manually re-writable panel for large area MEMS : R. Shigematsu, A. Higo, H. Toshiyoshi, H. Fujita・19th IEEE Int. Conf. on Micro Electro Mechanical Systems, 44-47, 2006. 01 D

Optical characterization of 9 x 9 optical cross connect utilizing silicon lens scanners with spider-leg actuators：H. N. Kwon, J. Lee, K. Takahashi, H. Toshiyoshi・SPIE Photonics West, MOEMS-MEMS 2006, SPIE, vol. 6114, 131-138, 2006. 01 D

電極構造・弾性体のレイヤー分離による静電気櫛歯型 XY ステージの高密度化：高橋一浩，三田信，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，2006 E

9x9 Optical Cross Connect utilizing Silicon Lens Scanners with Spider-leg Actuators：權鎬楠，高橋一浩，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，2006 E

シリコン細線導波路と MEMS 構造を融合した光変調素子の作製方法：肥後昭男，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，2006 E

大面積 MEMS に向けた黒板型リライタブルディスプレイ：重松路威，肥後昭男，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，2006 E

プラスチック MEMS 技術を用いた透過型カラーディスプレイ：泰井祐輔，肥後昭男，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，2006 E

光ファイバ内視鏡用光駆動 MEMS スキャナシステム：中田宗樹，鄭昌鎬，諫本圭史，藤田博之，年吉洋・平成 18 年度電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，2006 E

光ファイバ通信における MEMS 技術：年吉洋・電子情報通信学会 2006 年ソサエティ大会，2006 E

マイクロメカトロニクスの画像ディスプレー応用：年吉洋・日本機械学会 2006 年度年次大会 ワークショップ「最先端 NEMS・MEMS とその加工方法」，2006 E

MEMS 技術のユビキタス・ディスプレイ応用：学振 CMOS 委員会・「ワイヤレス・センサー・ネットワーク社会に向けたナノメートル CMOS システムとその要素技術の研究」に関する先導的研究開発委員会の最終報告書，2006. 09 F

Plastic film finds a new role in micro-optics：SPIE News room, 2006 G

プラスチック MEMS 技術によるカラーピクセル：月刊ディスプレイ，2006 G

Optically modulated MEMS scanning endoscope：SPIE News room, 2006. 01 G

フレキシブルな大型ディスプレイ技術・東大が開発：日経 Tech-on, 2006. 06. 29 G

3 次元ディスプレイ：日経ナノビジネス，2006. 07. 10 G

低コストの電子ポスターをロール・ツー・ロール技術で：日経マイクロデバイス，2006. 09 G

コラール 研究室 Collard Lab.

Suppression of the pull-in instability for parallel-plate electrostatic actuators operated in dielectric liquids：B. LEGRAND, A. S. ROLLIER, D. COLLARD, L. BUCHAILLOT・Appl. Phys. Let., vol. 88, p. 034105, 2006 C

Stability and Pull-in voltage of electrostatic parallel-plate actuators in liquid solutions：A. -S. ROLLIER, B. LEGRAND, D. COLLARD, L. BUCHAILLOT・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 16, pp. 794-801, 2006 C

Parallel-plate electrostatic actuators in liquids: Displacement-Voltage Optimization for Microfluidic Applications：B. LEGRAND, A. S. ROLLIER, L. BUCHAILLOT, D. COLLARD・Proc. IEEE MEMS Conference, MEMS 2006, pp. 718-721, 2006. 01 D

Electrostatic actuators operating in liquid environment : suppression of pull-in instability and dynamic response：A. S. ROLLIER, B. LEGRAND, D. COLLARD, L. BUCHAILLOT・Proc. of the SPIE Design, Test, Integration, and Packaging of MEMS/MOEMS Conference, DTIP 2006, pp. 244-249, 2006. 04 D

Nano-Gap Fabrication by Focused Ion Beam for DNA Trapping：Momoko Kumemura, Kazunori Tamura, Gen Hashiguchi, Dominique Collard and Hiroyuki Fujita・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 271-272, 2006. 05 D

Silicon Nanotweezers with Adjustable and Controllable Gap for the Manipulation and Characterization of DNA Molecules：C. Yamahata, T. Takekawa, K. Ayano, M. Hosogi, M. Kumemura, B. Legrand, D. Collard, G. Hashiguchi, H. Fujita・2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology (MMB2006), pp. 123-126, 2006. 05 D

生体単分子捕獲のためのマイクロデバイス作製と検討：久米村百子，Christophe Yamahata, Dominique Collard，藤田博之，橋口原・電気学会研究会資料，センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，電気学会，2006 年 5 月 15 日 -16 日，東京大学生産技術研究所，東京，(2006)，BMS-06-4，2006. 05 D

Micro-Machined Actuators for Friction Driven Micro-Motors : B. LEGRAND, L. BUCHAILLOT, D. COLLARD・ACTUATOR 2006, 10th Int. Conf. On New actuators, 2006.06 D

DNA molecules manipulation with MEMS tweezers : D. COLLARD, M. KUMEMURA, C. YAMAHATA, N. SAKAKI, G. HASHIGUCHI, H. FUJITA・Proc. 5th Int EPFL-IIS-KIMM Workshop, 2006.10 D

Micro et Nanomécanique, MEMS et NEMSAutrans (France), 9-13 octobre 2006 : B. LEGRAND, L. BUCHAILLOT, D. COLLARD・Ecole CNRS : Nanosciences et Nanotechnologies, , 2006.10 D

Batch fabricated micro and nanopores in silicon for particule translocation detection : C. Yamahata, A. Tixier-Mita, B. Lepioufle, H. Suzuki, E. Sarajlic, M. Kumemura, S. Takeuchi, D. Collard, H. Fujita・Proceedings of the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), Tokyo, Japan, Nov. 5-9, 2006., pp. 182-184, 2006.11 D

Measurement and Modeling of DNA Motion Microchannel Including Frequency Dependent Electrophoresis and Electro-osmotic Flow : M. Kumemura, C. Yamahata, N. Sakaki, D. Collard, H. Fujita・Proceedings of the Tenth International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS2006), Tokyo, Japan, Nov. 5-9, 2006., pp. 1588-1590, 2006.11 D

マイクロマシーニングによるナノピンセットの作成と λ-DNA の捕獲 : 久米村百子, 榊直由, Yamahata Christophe, 橋口原, Collard Dominique, 藤田博之・東京大学生命科学研究ネットワークシンポジウム抄録集, 平成18年11月25日, 東京大学安田講堂, p. 88, 2006.11 D

都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)

魚本 研究室 Uomoto Lab.

持続可能な都市システムの構築をめざして : 魚本健人・生研報告, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp43-45, 2006.05 A

都市の安全とコンクリート : 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 5, . No. 3, pp46-48, 2006.05 A

歴史的コンクリートの分析方法に関する研究 : 星野富夫, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp49-52, 2006.05 A

アルカリ骨材反応による RC 構造物の鉄筋破断に関する基礎的研究 : 西村次男, 佐藤雅義, 加藤佳孝, 岸利治, 魚本健人, 小田部裕一, 田中泰司・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp53-56, 2006.05 A

Preliminary Inspection of Traffic Bridges with Short Span in Bangkok Metropolitan Area : Raktipong SAHAMITOMONGKOL, Yoshitaka KATO, Somnuk TANGTERMSIRIKUL, Taketo UOMOTO・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp61-64, 2006.05 A

各種環境下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価 : 伊藤正憲, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp65-68, 2006.05 A

各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究 (8) : 石関嘉一, 伊藤学, 戸田勝哉, 宇野洋志城, 榊原弘幸, 星野富夫, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, 生産研究vol. 58, No. 3, pp69-72, 2006.05 A

各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究 (9) : 二井谷教治, 荒木昭俊, 宇野祐一, 里隆幸, 松田敏, 伊藤正憲, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp73-76, 2006.05 A

各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究 (10) : 松林裕二, 佐藤幸三, 早川健司, 槙島修, 元売正美, 渡部正, 岸利治, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp77-80, 2006.05 A

化学混和剤がセメントの初期水和反応に与える影響 : 松本利美, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp81-84, 2006.05 A

Probabilistic model for repairing time of RC structure deteriorated by salt attack : Pakawat SANCHAROEN, Yoshitaka KATO, Taketo UOMOTO・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp85-88, 2006.05 A

ファイバセンサ型近赤外分光分析計によるコンクリートの分析 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp97-100, 2006.05 A

近赤外分光法を用いたコンクリート中の塩分量の定量法の開発 : 石川幸宏, 金田尚志, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp101-104, 2006.05 A

Experimental Study of the Effect of Different Crack Widths on CO2 ingress into Concrete with Repair Patch : Islam Md. SHAFIQUL, Tsugio NISHIMURA, Taketo UOMOTO・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp109-112, 2006.05 A

既設プレストレストコンクリート道路橋の構造劣化診断 : 恒國光義, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, 生産研究 vol. 58, No. 3, pp57-60, 2006.10 A

近赤外分光イメージングによるコンクリートの分析 ： 金田尚志，石川幸宏，魚本健人・コンクリート工学，Vol．44，No．4，pp26-32，2006．04　C

非破壊検査の現状と今後の期待 ： 魚本健人・コンクリート工学Vol，Vol．44，No．5，pp16-23，2006．05　C

エネルギー分散型ポータブル蛍光 X 線分析装置によるコンクリートのオンサイト分析 ： 金田尚志，石川幸宏，魚本健人・コンクリート工学，Vol．44，No．6，pp16-32，2006．06　C

プレストレストコンクリートの原点 ： 魚本健人・プレストレストコンクリート ，Vol．48，No．5，2006．09　C

土木学会「吹付けコンクリート指針(案)」の概要 ： 魚本健人，杉山 律・コンクリート工学，Vol．44，No．6，pp16-32，2006．10　C

Technical And Social Problems of Construction and Maintenance of Concrete Structure ： Taketo Uomoto・The Tenth Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction Aurust 3-5，2006，Bangkok，Thailand，2006．08　D

Recommendation for Shotcreting (Draft)Part "Tunnels by NATM" b y the Japan Society of Civil Engineers ： T．Uomoto，C．Hashimoto・Shotocrete for Underground Support X，2006．09　D

APPLICATION OF COMPTON BACK-SCATTERED LASER PHOTONS BEAM FOR RADIOGRAPHY OF CONCRETE ： HISASHI KANADA，HIROYUKI TOYOKAKAWA，TAKETO UOMOTO・New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia，2006．11　D

断面修復材の品質と耐久性に関する一考察 ： 槙島 修，魚本健人・コンクリート工学年次大会，2006　E

補修を施した暴露試験体の塩分の拡散に関する研究 ： 二井谷 教治，槙島 修，星野富夫，魚本健人・コンクリート工学年次大会，2006　E

ポータブル型蛍光 X 線分析装置を用いたコンクリートの分析 ： 金田尚志，石川幸宏，魚本健人・コンクリート工学年次大会，2006　E

近赤外分光イメージングによるコンクリート中の塩分の定量化に関する提案 ： 石川幸宏，金田尚志，魚本健人，矢島哲司・コンクリート工学年次大会，2006　E

100 年以上共用されているコンクリート構造物の分析と評価 ： 星野富夫，辻 正哲，高橋 茂，魚本健人・コンクリート工学年次大会，2006．06　E

100 年以上共用されているコンクリート構造物の分析と評価 ： 星野富夫，辻 正哲，高橋 茂，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No，pp707-712，2006．06　E

断面修復材の品質と耐久性に関する一考察 ： 槙島 修，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1751-1756，2006．06　E

各種環境条件下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価 ： 伊藤正憲，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1757-1762，2006．06　E

補修を施した鉄筋コンクリート試験体の鉄筋腐食に関する実験 ： 松林裕二，佐藤幸三，岸利治，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp707-712，2006．06　E

補修を施した暴露試験体の塩分の拡散に関する研究 ： 二井谷 教治，槙島 修，星野富夫，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1781-1786，2006．06　E

ポータブル型蛍光 X 線分析装置を用いたコンクリートの分析 ： 金田尚志，石川幸宏，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1793-1798，2006．06　E

近赤外分光イメージングによるコンクリート中の塩分の定量化に関する提案 ： 石川幸宏，金田尚志，魚本健人，矢島哲司・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1865-1870，2006．06　E

コンクリートの熱特性を活用した塩化物イオン拡散係数推定に関する基礎的研究 ： 小根澤 淳史，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1913-1918，2006．06　E

既設ＰＣ桁の構造劣化診断に関する検討 ： 恒國光義，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1967-1972，2006．06　E

補修を施した鉄筋コンクリート供試体の電気化学的特性に関する研究 ： 石関 嘉一，伊藤学，伊藤正憲，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp2057-2062，2006．06　E

LIFE CYCLE REPAIRING COST CONSIDERING UNCERTAINTIES OF DETERIORATION PREDICTION MODEL ： Pakawat SANCHAROEN，and Taketo UOMOTO・コンクリート工学年次論文集，vol．28No1，pp1639-1644，2006．06　E

EPMA による歴史的コンクリートの分析方法に関する研究 ： 星野富夫，辻 正哲，高橋 茂，魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 ，pp997-998，2006．09　E

赤外線法を用いたコンクリートの物質拡散係数推測方法の開発に関する基礎的研究 －中性化速度係数の推測－ ： 小

根澤 淳史, 加藤佳孝, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp1115-1116, 2006．09 E

トンネル変状診断支援ソフトの適用検討 ： 松山公年, 魚本健人・土木学会第61回年次学術講演会講演概要集 , pp749-750, 2006．09 E

ポータブル型蛍光 X 線分析装置によるコンクリートの塩化物量の測定 ： 金田尚志, 佐藤登, 船越博行, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp993-994, 2006．09 E

補修を施した鉄筋コンクリート試験体の電気化学的測定と腐食に関する研究 ： 石関嘉一, 伊藤学, 戸田勝哉, 宇野洋志城, 榊原弘幸, 星野富夫, 加藤佳孝, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp559-560, 2006．09 E

補修を施した暴露試験体における塩化イオンの浸透および拡散に関する研究 ： 二井谷教治, 里隆幸, 松田敏, 岸利治, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集, pp575-576, 2006．09 E

断面修復材中の鉄筋の腐食進行に関する実験 ： 松林裕二, 元売正美, 伊藤正憲, 加藤佳孝, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp581-582, 2006．09 E

EPMA による補修を施した内陸暴露試験体の塩化物イオン移動評価 ： 荒木昭俊, 宇野祐一, 榊原弘幸, 星野富夫, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集, pp21-22, 2006．09 E

断面修復工法の種類, 環境条件が鉄筋腐食に及ぼす影響 ： 渡部 正, 左藤幸三, 槙島 修, 早川健司, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp33-34, 2006．09 E

施工方法の違いが断面修復材の強度および耐久性に与える影響 ： 槙島 修, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp45-46, 2006．09 E

実環境を想定した断面修復材の寸法安定性に関する研究 ： 伊藤正憲, 加藤佳孝, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 , pp47-48, 2006．09 E

帯鉄筋引張試験方法に関する基礎的研究 ： 佐藤雅義, 西村次男, 田中泰司, 岸 利治, 魚本健人・土木学会第 61 回年次学術講演会講演概要集 pp115-116, 土木学会第61回年次学術講演会講演概要集 pp115-116, 2006．09 E

非破壊検査の現状と将来展望について ： 魚本健人・REFORM, 2006 G

2007 年の建設産業 ：日経コンストラクション, 2006．01．02 G

塩化物量を簡易測定：セメント新聞, 2006．01．15 G

簡易に塩化物量測定：セメント新聞, 2006．01．29 G

自由席 日本も欧米化に ： 魚本健人・セメント新聞, 2006．02．06 G

コンクリート標準示方書改訂の基本方針：セメント新聞, 2006．03．27 G

コンクリート工学の現状と構造物の安全性確保の重要性 ： 魚本健人・のり面と環境 No．25, pp2-7, 2006．06 G

調査・診断技術で信頼性確保：コンクリート工業新聞, 2006．06．22 G

目黒 研究室 Meguro Lab.

Simulation of Brick Masonry Wall Behaviour Under Cyclic Loading Usinf Applied Element Method ： Ramesh Guragain, Kawin Worakanchana, Paola Mayorca and Kimiro Meguro・生産研究, Vol．58 No．6, 2006 A

Voronoi Applied Element Method for Analysis of the Soil Deposit under the Fault Action ： Kawin Worakanchana and Kimiro Meguro・生産研究, Vol．58, No．6, 2006 A

Experimental Study on Unburned Brick Masonry Wallettes Retrofitted by PP-Band Meshes ： Navaratnarajah Sathiparan, Paola Mayorca, Kourosh Nasrollahzadeh Nesheli, Ramesh Guragain and Kimiro Meguro・生産研究, Vol．58, No．3, 2006 A

被災度に応じた地震後の地域別電力需要予測モデルの構築 ： 飯田亮一, 秦康範, 目黒公郎・生産研究, Vol．58, No．3, pp．305-308, 2006 A

地方公共団体防災担当者などの為の耐震診断・耐震改修工事事例集に係る調査研究 ： 林省吾, 目黒公郎, 天野玲子・生産研究, Vol．58, No．3, 2006 A

地震なんかに負けない！幼稚園・保育園・家庭防災ハンドブック—子どもの命を守るための防災マニュアル ： 目黒公郎（分担著）・191p, 学習研究社, 2006．01 B

マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討, ここまで進んだ日米の都市地震防災 ： 目黒公郎（分担著）・第 19 回「大学と科学」公開シンポジウム講演収録集, pp．133-142, クバプロ, 2006．01 B

ぼくの街に地震がきた －大震災シミュレーションコミック－ ： 目黒公郎(監修)・207p, ポプラ社, 2006．02 B

じしんのえほん　こんなときどうするの？：目黒公郎(監修)・32p, ポプラ社, 2006．02　B

大地震、死んではいけない！：目黒公郎(監修)・196p, アスコム, 2006．04　B

地震災害に強い社会システム：目黒公郎(分担著)・ブリタニカ国際年鑑2006年版 pp．158-162, ブリタニカジャパン, 2006．04　B

天災・人災—海洋災害と防災対策（藤縄幸雄編）：目黒公郎(分担著)・pp．107-146, 198p, 生物研究社, 2006．05　B

地震防災のはなし —都市直下地震に備える—（岡田恒男・土岐憲三編）：目黒公郎(分担著)・192p, 朝倉書店, 2006．07　B

地震で人をころすな！（安井潤一郎編）：目黒公郎(分担著)・pp．178-197, 238p, 講談社, 2006．08　B

人とわざわい(村井俊治編)：目黒公郎(分担著)・pp．351-197（下巻), 上486p＋下558p, エスビービー, 2006．12　B

謎を可視化する、地震時の家具の挙動を可視化する：目黒公郎・建築雑誌, Vol．121, No．1541, pp．46-47, 2006．01　C

都市震災の予測と軽減対策：目黒公郎・日本機械学会誌(メカライフ), Vol．109, No．1048, pp．172-173, 2006．03　C

地震防災上の最重要課題である既存不適格建物の耐震改修を促進するために：目黒公郎・消防防災, Vol．5, No．2,, pp．2-12, 2006．04　C

A Method to Remotely Measure Microtremors for Vibration Diagnoses of Railway Structures, Structural：Uehan, F., and Meguro, K.・Eng./Earthquake Eng., JSCE, Vol．23, No．1, 159s-166s, 2006．04　C

発展途上国向けの耐震補強法の開発：目黒公郎・地震ジャーナル, 42, pp．38-46, 2006．04　C

地震防災上の最重要課題である既存不適格建物の耐震改修を促進するために：目黒公郎・月刊消防, 2006年6月号, pp．58-67, 2006．06　C

沿岸産業主導による津波災害軽減に向けて—多目的観測ブイを用いた津波観測システムの提案—：目黒公郎・高島正典・土木学会誌, 第91巻, 第7号, pp．42-43, 2006．07　C

耐震補強の誘引と阻害要因—地震防災推進施策におけるリスクコミュニケーションの重要性—：小檜山雅之・吉村美保・目黒公郎・日本建築学会環境系論文集, 第606号, pp．89-96, 2006．08　C

沿岸産業主導による津波災害軽減に向けて2—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—：目黒公郎・高島正典・土木学会誌, 第91巻, 第9号, pp．76-77, 2006．09　C

耐震補強を推進するためには？：田中仁史・室崎益輝・目黒公郎・建築雑誌, Vol．121, No．1553, pp．4-11, 2006．11　C

利用組織・地域の特性に応じた防災システム導入手法の検討：近藤伸也・目黒公郎・第12回日本地震工学シンポジウム論文集, 2006．11　C

2005年パキスタン北部地震による一般住宅の被害と簡便で低価格な耐震補強法の提案：目黒公郎・自然災害科学, Vol．25, No．3, 381-392, 2006．12　C

効果的な地震防災対策を実現するために　—ハードとソフト、事前と事後—：目黒公郎・土木構造・材料論文集, 第22号, pp．23-30, 2006．12　C

Development of a new generation disaster manual -Efficient use of information for total disaster management-：K．Meguro・1st International Forum on Patient Safety, 2006　D

Voronoi Applied Element Method: Theory and Application for Linear and Non-Linear Materials：Worakanchana Kawin and Kimiro Meguro・Proc．of Fifth international symposium on New Technologies of Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp．557-568, 2006　D

Full-Scale Shaking Table Tests on Masonry Buildings Retrofitted by PP-Band Meshes：Kourosh Nasrollahzadeh Nesheli, Navaratnarajah Sathiparan, Ramesh Guragain, Paola Mayorca, Fujio Ito, Hideo Kagawa, Tsunehisa Tsugawa and Kimiro Meguro・Proc．of Fifth international symposium on New Technologies of Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp．579-588, 2006　D

Efficiency of Furniture Overturning Protection Devices During Earthquakes - A Experimental and Numerical Study：Kimiro Meguro, Daisuke Ito and Yoshihito Sato・Proc．of Fifth international symposium on New Technologies of Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp．589-597, 2006　D

Comparison of the Seismic Performance of Different Strength Masonry Structures Retrofitted with PP-Band Meshes：Paola Mayorca, Navaratnarajah Sathiparan, Ramesh Guragain and Kimiro Meguro・Proc．of Fifth international symposium on New Technologies of Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp．535-544, 2006　D

Development of Fragility Surfaces based on Building Damage Data During the 1995 Kobe Earthquake：Miho Yoshimura and Kimiro Meguro・Proc．of Fifth international symposium on New Technologies of Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp．461-467, 2006　D

Nonlinear Numerical Modeling of Infinite Media using Applied Ewlement Method : Ramancharla Pradeep Kumar and Kimiro Meguro・Proc. of Fifth international symposium on New Technologies of Urban Safety of Mega Cities in Asia, pp. 525-534, 2006 D

Issues for implementation of safer houses in developing countries : Kimiro Meguro・Proc. of 100th Anniversary 1906 San Francisco Earthquake Conference, 2006 D

Proposal of a Sustainable Tsunami Disaster Mitigation System Considering the Characteristics of the Indian Ocean Region : Kimiro Meguro and Masasuke Takashima・the Fourth International Conference on Urban Earthquake Engineering, 7pages, 2006 D

Development of a new generation disaster manual -Efficient use of information for total disaster management- : K. Meguro・Union of Risk Management for Preventive Medicine, p46, 2006. 01 D

Development of Simple, Economic and Efficient Retrofitting Method for Masonry buildings considering Local Availability and Acceptability in Earthquake Prone Regions : Kimiro Meguro・Proc. of the Fourth International Conference on Urban Earthquake Engineering, 7pages, 2006. 03 D

国内外の脆弱建物を取り巻く環境 : 目黒公郎・第 6 回比較防災ワークショッププロシーディング, pp. 113-133, 2006. 01 E

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 : 目黒公郎・安全工学シンポジウム 2006 講演予稿集, pp. 69-72, 2006. 07 E

振動台実験による家具の転倒防止器具の効果の検証 : 佐藤芳仁・目黒公郎・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

地震時の家具の動的挙動を考慮した生活空間の安全性評価に関する研究 : 伊東大輔・目黒公郎・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

緊急地震速報を利用したタンクヤードの総合的な地震被害予測・警報システムの構築と導入効果の検証. : 南條孝文・目黒公郎・大保直人・天野玲子・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

Seismic simulation of 1/4 scale unreinforced masonry models retrofitted with PP-band meshes, : 目黒公郎・Paola Mayorca・Sathiparan Navaratnarajah・Guragain Ramesh・Nasrollahzadeh Nesheli Kourosh・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

スマトラ地震時のスリランカ・ゴールにおける避難行動シミュレーション : 岡本睦・目黒公郎・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

災害対応組織間における標準的な情報伝達プロセスの検討—上水道の応急・復旧対応を対象として— : 鈴木僚・吉村美保・目黒公郎・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

過去の災害事例のデータベース化と活用法の提案 : 阿部真理子・近藤伸也・目黒公郎・第 61 回土木学会年次学術講演会, 2006. 09 E

被災度に応じた地震後の地域別電力需要予測モデルの構築 : 飯田亮一, 秦康範, 目黒公郎・第 61 回土木学会年次学術講演概要集, 2006. 09 E

活断層近傍の人口・建物分布に関する一考察 : 中島奈緒美・吉村美保・目黒公郎・第 25 回日本自然災害学会学術講演会梗概集, pp175-176, 2006. 11 E

家具の転倒防止器具の効果を振動台実験によって検証する : 目黒公郎・佐藤芳仁・伊東大輔・第 25 回日本自然災害学会学術講演会梗概集, pp. 123-124, 2006. 11 E

家具の動的挙動考慮した生活空間の地震時の安全性評価 : 目黒公郎・伊東大輔・佐藤芳仁・第 25 回日本自然災害学会学術講演会梗概集, pp. 125-126, 2006. 11 E

緊急地震速報を利用したタンクヤードの総合的な地震被害予測・警報システムの構築 : 目黒 公郎・南條 孝文・大保 直人・天野 玲子・地域安全学会梗概集, No. 19, 2006. 11 E

家具の転倒防止器具の振動台実験による効果の検証 : 目黒 公郎・佐藤 芳仁・伊東 大輔・吉村 美保・地域安全学会梗概集, No. 19, 2006. 11 E

家具の動的挙動を考慮した生活空間の地震時の安全性評価シミュレーション : 目黒 公郎・伊東 大輔・佐藤 芳仁・吉村 美保・地域安全学会梗概集, No. 19, 2006. 11 E

2005 年パキスタン地震被害の特徴と課題 : 目黒公郎・土木学会地震工学委員会シンポジウム「近年の国内外で発生した大地震の記録と課題（II）」, 4 ページ, 2006. 07 F

世界の防災への日本の貢献:, ロイター通信, 2006. 01. 06 G

迫り来る巨大地震！？:, テレビ東京, 2006. 01. 09 G

レンガの家に荷造りヒモ　震度５強に耐えた：朝日新聞，朝日新聞，2006．01．13　G

関西クローズアップ　「耐震化　あなたの家は安全？」：，NHK 神戸，2006．01．13　G

「災害と社会　なぜ備えないのか」進まぬ耐震化　想像欠き「私は安全」：，朝日新聞，2006．01．15　G

地震防災のあり方：，日本テレビ，2006．01．16　G

クローズアップ現代　「大丈夫ですか？　あなたの家　～木造住宅・進まぬ耐震化～」：，NHK，2006．01．16　G

危ない！　２００６ニッポン、地震被害軽減へ進む研究：，東京新聞，2006．01．17　G

I'll be fine: Eleven years after the 'Imiya memo' showed most of the Kobe quake victims killed by badly constructed house, apathy remains the biggest obstacle to quakeproofing the naion's 11. 5 million unsafe homes.：，The Asahi Shinmbun，2006．01．27　G

Survey on Residents' Attitudes toward Retrofitting of Existing Seismic Vulnerable Houses in Japan：M．Yoshimura，K．Meguro and M．Kohiyama･Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，Institute of Industrial Science，University of Tokyo，pp．105-114，2006．03　G

Development of Possible Tsunami Exposure Estimation Module for Tsunami Disaster Response：M．Takashima，S．Koshimura and K．Meguro･ Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，Institute of Industrial Science，University of Tokyo，pp．115-120，2006．03　G

Voronoi Applied Element Method for Structural Analysis: Theory and Application for Linear and Non-Linear Materials：K．Worakanchana and K．Meguro･Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，Institute of Industrial Science，University of Tokyo，pp．121 -140,2006．03　G

PP-Band Retrofitting Technique: Affordable, Acceptable and Feasible Method for Developing Countries：K．Meguro，P．Mayorca，R．Guragain，N．Sathiparan and K．Nasrollahzadeh Neshel ･Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No．39，Institute of Industrial Science，University of Tokyo，pp．141 -148，2006．03　G

防災教育　幼稚園も：，東京新聞，2006．03．21　G

大地震　死んではいけない！：，日本経済新聞・朝刊，2006．03．21　G

日本の智慧、復興に一役に感服：，朝日新聞，2006．04．06　G

「PP-バンド耐震補強法、ムザファラバードでデモンストレーション」：，パキスタン地元新聞，2006．04．08　G

おはようにっぽん　「PP-バンド耐震補強法、パキスタン地震被災地でデモンストレーション」:，NHK,2006．04．08　G

新防災力、生き残るために：，朝日新聞，2006．04．17　G

津波災害時の避難行動シミュレーションモデルの開発　：　目黒公郎・岡本睦・大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅢ被害者救助等の災害対応戦略の最適化平成17年度成果報告書 pp．367-388，2006．05　G

地震時の家具の動的挙動シミュレーターの開発　：　目黒公郎・吉村美保・大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅣ耐震研究の地震防災対策への反映平成17年度成果報告書 pp．201-217，2006．05　G

既存不適格構造物の耐震補強を推進する新しい制度やシステムの開発　：　目黒公郎・吉村美保・大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅣ耐震研究の地震防災対策への反映平成17年度成果報告書，pp．235-269，2006．05　G

荷造りテープで耐震補強東大教授開発　JICA海外普及目指す　パキスタンなどで実施：，読売新聞，2006．05．09　G

Packing tape offers quake protection：，The Daily Yomiuri，2006．05．11　G

社説：ジャワ地震　津波の傷も癒えぬのに：，朝日新聞，2006．05．29　G

高価木材買えない。知恵や経験支援を　貧困層直撃　政府施策も不十分　荷造りひもで補強可能：，東京新聞，2006．05．30　G

防災・減災は具体的な災害イメージから　：　目黒公郎・東芝エレベーターニュース pp．6-7，2006．06　G

ジャワ地震　下敷き死　農村に集中　れんが積み構造原因か：，朝日新聞 ，2006．06．02　G

報道2001」：大地震発生への備えを徹底検証。「緊急地震速報」とは何なのか？：，フジテレビ，2006．08．27　G

プライスの謎：，NHK，2006．09．26　G

首都圏ネットワーク「首都圏・災害に備える～マンガで学ぶ防災」：，NHK，2006．10．11　G

天野 研究室 Amano Lab.

CFDによる散水設備作動時のトンネル空間熱性状予測 : 今関修, 栗岡均, 天野玲子・生産研究, VOL. 58 No. 3, 129-133, 2006. 05 A

ウォータースクリーンの煤洗い落とし効果と遮煙性能 : 今関修, 栗岡均, 天野玲子・生産研究, Vol. 58 No. 3, 134-138, 2006. 05 A

地方公共団体防災担当者などの為の耐震診断・耐震改修工事事例集に関わる調査研究 : 林省吾, 目黒公郎, 天野玲子・生産研究, Vol. 58 No. 3, 167-172, 2006. 05 A

Applicability of Water Screen (WS) Fire Disaster Prevention System to Japanese Road Tunnels : AMANO R., KURIOKA H., KUWANA H., MURAKAMI M., TSURUDA T., SUZUKI T., OGAWA Y.・3rd International ConferenceTUNNEL SAFETY AND VENTILATION-New Developments in Tunnel Safety-, 2006. 05 D

Effects of Water Screen system in compartments : AMANO R., KURIOKA H., KUWANA H., MURAKAMI M., TSURUDA T., SUZUKI T., OGAWA Y.・12th International Symposium on AERODYNAMICS AND VENTILATION OF VEHICLE TUNNELS, 2006. 07 D

Evacuation Simulation During Tunnel Fires using Numerical Simulation -Effects of a Water Screen Forming Compartments in Tunnel Fires : Reiko Amano, Hitoshi Kurioka, Osamu Imazeki, Hideaki Kuwana, Makoto Murakami・The Fifth Internarional Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia , 599-610, 2006. 11 D

Evacuation Simulation During Tunnel Fires using Numerical Simulation -Effects of a Water Screen Forming Compartments in Tunnel Fires : Reiko Amano, Hitoshi Kurioka, Osamu Imazeki, Hideaki Kuwana, Makoto Murakami・The Fifth Internarional Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia , 2006. 11 D

トンネル火災における避難解析－ウォータースクリーンの火災区画化効果－ : 村上真, 今関修, 栗岡均, 天野玲子・土木学会年次学術論文集, 2006. 09 E

第20回「土木の日」特集号「土木学会誌とインフォメーション」: 日刊建設工業新聞, 日刊建設工業新聞社, 2006. 11. 18 G

元気の出る会誌づくりにチャレンジ : 天野玲子・国づくりと研修, 財団法人 全国建設研修センター, 2006. 12 G

大岡 研究室 Ooka Lab.

建物壁面からの顕熱放散や建物の人工排熱の屋外温熱環境に関する影響度の研究 : 陳宏, 大岡龍三, 黄弘, 中嶋まどか・生産研究, 生産研究 58巻1号, pp. 48-54, 2006. 01 A

CFDを用いた対流と建材内熱・水蒸気同時移動の連成解析による室内熱・湿気解析モデルの検討 : 蔡耀賢, 加藤信介, 大岡龍三, 小金井真・生産研究, 生産研究 58巻1号, pp. 55-58, 2006. 01 A

CFDと遺伝的アルゴリズム(GA)の連成解析による煙制御システムの最適化 : 黄弘, 大岡龍三, 加藤信介, 陳宏・生産研究, 2006. 01 A

外暑熱環境の温熱評価手法に関する研究 : 沢崎慎祐, 大岡龍三, 佐古井智紀, 都築和代, 南百合子・生産研究, 2006. 05 A

持続可能な都市形成のための都市環境総合評価指標の提案 : 大岡龍三, 安岡善文, 須崎純一, 遠藤貴宏, 川本陽一, 中井秀信, 中嶋まどか, 瀬戸島政博, 船橋学, 岡田敬一・生産研究, 生産研究 58巻3号, pp. 148-151, 2006. 05 A

三軒茶屋地区市街地更新における分散型エネルギーシステム導入効果の検討及び屋外温熱解析－複合密集市街地更新における分散型エネルギーシステムの導入に関する研究－ : 陳宏, 大岡龍三, 黄弘, 岩村和夫, 吉澤伸記, 三井所清史, 吉田聡, 生田目早苗, 坂倉淳, 田中俊一・生産研究, 生産研究 58巻3号, pp. 152-158, 2006. 05 A

場所打ち杭を用いた地中熱空調システムの普及・実用化に関する研究 第1報－実験による熱特性の把握とフィージブルスタディ : 関根賢太郎, 大岡龍三, 横井睦己, 柴芳郎, 黄錫鎬, 南有鎮・空気調和・衛生工学会論文集, No. 107, pp. 1-11, 2006. 02 C

都市熱環境予測における土地利用データの影響と適用限界に関する検討 : 高木賢二, 大岡龍三, 川本陽一, 北田健介・日本建築学会環境系論文集, No. 600, pp. 45-50, 2006. 02 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1報－モデルの構築と簡易な土壌物性値推定法の提案 : 黄錫鎬, 大岡龍三, 南有鎮, 関根賢太郎, 嶋脇興助・空気調和・衛生工学会論文集, No. 108, pp. 1-10, 2006. 03 C

屋外空間における人体表面の平均対流熱伝達率の予測式の開発 －風洞実験とCFD解析による人体表面の平均対流熱伝達率の予測式の提案－ : 小野剛司, 村上周三, 大岡龍三, 高橋岳生, 大森敏明, 早乙女強・日本建築学

会環境系論文集, No. 601, pp. 9-14, 2006. 03 C

非結露型次世代空調システムに関する研究 第1報－CO_2ヒートポンプを組み込んだデシカント空調システムの提案及び性能検討 : 蔡耀賢, 加藤信介, 大岡龍三, 小金井真, 生田紀夫・空気調和・衛生工学論文集, No. 110, pp. 1-8, 2006. 05 C

Wind Tunnel Experiment on Characteristics of Ventilation with Single-Sided Opening in Uniform Flow : Shinsuke Kato, Ryohei Kono, Takamasa Hasama, Ryozo Ooka, Takeo Takahashi・International Journal of Ventilation, Vol. 5, No. 1, pp. 171-178, 2006. 06 C

ヒートアイランド現象緩和に関する評価システム CASBEE-HI の開発 評価システムの枠組みと概要（非住宅系建物の場合） : 村上周三, 松縄堅, 持田灯, 丹羽英治, 大岡龍三, 足永靖信, 谷本潤, 森川泰成, 柳原隆司・日本建築学会技術報告集, 第23号, pp. 247-252, 2006. 06 C

CFD analysis of ventilation efficiency around an elevated highway using visitation frequency and purging flow rate : Hong Huang, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka・Wind and Structures, Vol. 9, No. 4, pp. 297-313, 2006. 08 C

ヒートアイランド解析における静力学モデルと非静力学モデルの比較 : 川本陽一, 大岡龍三, 黄弘・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp. 1465-1468, 2006. 09 C

場所打ち杭を用いた地中熱空調システムの普及・実用化に関する研究 第2報－場所打ち杭を利用した熱交換器の低コスト施工法の開発 : 関根賢太郎, 大岡龍三, 生天目泰・空気調和・衛生工学会論文集, No. 115, pp. 43-49, 2006. 10 C

メソスケールモデルに組み込んだ都市キャノピーモデルにおける放射解析手法の改良 : 川本陽一, 大岡龍三・日本建築学会環境系論文集, No. 609, pp. 63-70, 2006. 11 C

非結露型次世代空調システムに関する研究 第2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実用化に関する検討 : 小金井真, 加藤信介, 大岡龍三, 蔡耀賢, 生田紀夫, 川本光一, 西田耕作・空気調和・衛生工学会論文集, No. 116, pp. 51-57, 2006. 11 C

LESによる一開口通風換気時の空気流出入特性に関する検討 : 挾間貴雅, 加藤信介, 大岡龍三・第19回風工学シンポジウム論文集, pp. 97-102, 2006. 11 C

対流・放射連成解析を用いた建物壁面からの顕熱放散や建物の人工排熱の屋外温熱環境への影響度に関する研究 : 大岡龍三, 陳宏, 黄弘, 中嶋まどか・第19回風工学シンポジウム論文集, pp. 91-96, 2006. 11 C

ヒートアイランド解析における静力学モデルと非静力学モデルの比較 : 川本陽一, 大岡龍三, 黄弘・第19回風工学シンポジウム論文集, pp. 67-72, 2006. 11 C

Development of Three Dimensional Plant Canopy Model for Numerical Simulation of Outdoor Thermal Environment : Shinji YOSHIDA, Ryozo OOKA, Akashi MOCHIDA, Shuzo MURAKAMI, Yoshihide TOMINAGA・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006 D

Study on the Applicability of Combining Desiccant Cooling System with Heat Pump in Hot and Humid Climate : Yaw-Shyan Tsay, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka・2006 ASHRAE Winter Meeting, 2006. 01 D

VALIDATION AND APPLICATION OF CFD MODELING FOR PREDICTING TRAFFIC INDUCED AIR POLLUTION IN A COMPLEX URBAN AREA : Hong HUANG, Ryozo OOKA, Shinsuke KATO, Taifeng JIANG, Takeo TAKAHASHI, Takeaki WATANABE・86th American Meteorological Society Annual Meeting, 2006. 02 D

Development of Comprehensive Environmental Assessment Indices for Sustainable City : Ryozo OOKA, Yoshihumi YASUOKA, Jun-ichi SUSAKI, Takahiro ENDO, Yoichi KAWAMOTO, Hidenobu NAKAI, Madoka NAKASHIMA, Rei TAKADA, Masahiro SETOJIMA, Manabu FUNAHASHI, Kei-ichi OKADA・AGS Annual Meeting 2006, 2006. 03 D

Study on Non-Condensing Air-Conditioning System by Combining Desiccant Air-Conditioning System with CO_2 Heat Pump : Yaw-Shyan TSAY, Shinsuke KATO, Ryozo OOKA, Makoto KOGANEI, Norio SHODA, Koichi KAWAMOTO, Kousaku NISHIDA・AGS Annual Meeting 2006, 2006. 03 D

Comparative study of concentrations and distributions of CO and NO in an urban area: Gaussian plume model and CFD analysis : M. Bady, S. Kato, R. Ooka, H. Huang, T. Jiang・Fourteenth International Conference on Modelling, Monitoring and Management of Air Pollution (Air Pollution 2006), pp. 55-64, 2006. 05 D

Study on Convective Heat Transfer of a Human Body to Evaluate the Outdoor Thermal Environment : Takeshi Ono, Shuzo Murakami, Ryozo Ooka, Takeo Takahashi, Toshiaki Omori, Tsuyoshi Saotome・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

DEVELOPMENT OF A GROUND SOURCE HEAT PUMP SYSTEM WITH GROUND HEAT EXCHANGER UTILIZING THE CAST-IN-PLACE CONCRETE PILE FOUNDATIONS OF BUILDINGS : K. Sekine, R. Ooka, S. Hwang, Y. Nam, Y. Shiba・第10回国際蓄熱会議 (ECOSTOCK 2006), 2006. 06 D

Development of a Numerical Model to Predict Heat Extraction and Injection Rates of a Ground Heat Exchanger : R. Ooka, S. Hwang, Y. Nam, Y. Shimawaki, K. Sekine・第10回国際蓄熱会議(ECOSTOCK 2006), 2006. 06 D

STUDY ON THERMAL EVALUATION METHOD FOR HOT OUTDOOR ENVIRONMENTS : Shinsuke Sawasaki, Ryozo Ooka, Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Yuriko Minami・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

HEAT AND MOMENTUM FLUX PROPERTIES IN URBAN BOUNDARY LAYER-WIND TUNNEL EXPERIMENT AND NUMERICAL SIMULATION- : Takeaki Watanabe, Ryozo Ooka, Takeo Takahashi, Shinsuke Kato・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

STUDY OF THE EFFECTS OF AMBIENT WIND DIRECTION ON FLOW CHARACTERISTICS AND PURGING FLOW RATE INSIDE A DOMAIN LOCATED WITHIN AN URBAN STREET CANYON : Mahmoud Bady, Shinsuke Kato, Takeo Takahashi, Hong Huang, Ryozo Ooka・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

Study on the Impact of Sensible Heat Flux from Building Walls and Artificial Heat Release from Buildings on Outdoor Thermal Environments, Using Coupled Simulations of Convection, Radiation, and Conduction : Hong CHEN, Ryozo OOKA, Hong HUANG, Madoka NAKASHIMA・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

DEVELOPMENT ASSESSMENT TOOLS FOR URBAN CLIMATE AND HEAT ISLAND MITIGATION : Ryozo Ooka・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

ANALYSIS OF THE RADIATION FIELD AT PEDESTRIAN LEVEL USING A MESO-SCALE METEOROLOGICAL MODEL INCORPORATING THE URBAN CANOPY MODEL : Yoichi Kawamoto, Ryozo Ooka・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

Development of Contribution Ratio of Pollutant Sources to Urban Air Quality by Means of CFD : Hong Huang, Ryozo Ooka, Shinsuke Kato・The 6th International Conference on Urban Climate (ICUC6), 2006. 06 D

Study on Non-Condensing Air-Conditioning System by Combining Desiccant Air-Conditioning System with CO_2 Heat Pump : Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Yaw-Shyan Tsay, Makoto Koganei, Norio Shoda, Koichi Kawamoto, Kousaku Nishida・Healthy Building 2006, pp. 245, 2006. 06 D

Expression of Thermal Comfort in Non-uniform Thermal Environments in Terms of Local Skin Temperature and Local Dry Heat Loss : T. Sakoi, K. Tsuzuki, S. Kato, R. Ooka, D. Song, S. Zhu・Healthy Building 2006, pp. 412, 2006. 06 D

CFD Based on Coupled Simulation of Convection, Radiation and Human Thermal Model for Sensible Heat Loss from a Human Body : SW. Zhu, S. Kato, R. Ooka, T. Sakoi, T. Omori・Healthy Building 2006, pp. 540, 2006. 06 D

Study on Indoor Heat and Moisture Transport with Coupling Simulation of CFD and Vapor Diffusion through Building Materials : Yaw-Shyan Tsay, Ryozo Ooka, Shinsuke Kato, Makoto Koganei, Norio Shoda, Koichi Kawamoto, Kousaku Nishida・Healthy Building 2006, pp. 77-82, 2006. 06 D

Study on Indoor Fungal Pollution based on Coupled Analysis of CFD and Hygrothermal Transfer in Building Materials : M. Hirose, S. Murakami, S. Kato, R. Ooka, T. Omori・Healthy Building 2006, 2006. 06 D

Analysis of Regional Characteristics of the Atmospheric Heat Balance in the Tokyo Metropolitan Area in Summer : T. Sato, S. Murakami, R. Ooka, S. Yoshida・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 231-234, 2006. 06 D

Wind-Induced Ventilation Analysis using Detached-Eddy Simulations to Control Indoor Thermal Environments : Takamasa Hasama, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 247-250, 2006. 07 D

Analysis of Wind-Induced Inflow and Outflow through a Single Opening using Large-Eddy Simulations : Shinsuke Kato, Takamasa Hasama, Ryozo Ooka・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 251-254, 2006. 07 D

Numerical and Experimental Study on Convective Heat Transfer of a Human Body in Outdoor : T. Ono, S. Murakami, R. Ooka, T. Takahashi, T. Omori, T. Saotome・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 517-520, 2006. 07 D

Study on Optimum Arrangement of Trees for Design of Pleasant Outdoor Environment Using Multi-Objective Genetic Algorithm And Coupled Simulation of Convection, Radiation and Conduction : Ryozo Ooka, Hong Chen, Shinsuke Kato・The Fourth International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 525-528, 2006. 07 D

CFD Analysis on Traffic-Induced Air Pollutant Dispersion with Non-Isothermal Condition in a Complex Urban Area in Winter : H. Huang, R. Ooka, S. Kato, H. Chen, T. Takahashi, T. Watanabe・The Fourth International

Symposium on Computational Wind Engineering (CWE2006), pp. 841-844, 2006. 07 D

Development of assessment tools for urban climate and heat island mitigation : Ryozo Ooka・第1回アジア都市環境・エネルギーシンポジウム, 2006. 08 D

Development of a ground source heat pump system with ground heat exchanger utilizing the cast-in-place concrete pile foundations of buildings : Ryozo Ooka, Yujin Nam・第1回アジア都市環境・エネルギーシンポジウム, 2006. 08 D

Study on Optimization of Design and Operation for Groundwater Heat Pump System Considering Ground and Groundwater Condition : Yu-Jin NAM, Ryozo OOKA, Suck-Ho HWANG・6th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (ISAIA2006), 2006. 10 D

Thermal Comfort in terms of Both Local Skin Temperature and Local Sensible Heat Losses in Non-uniform Thermal Environment : Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Swengwei Zhu, Doosam Song・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

A Three-dimensional Human Thermal model for Non-uniform Thermal Environments : Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Shinsuke Kato, Ryozo Ooka, Swengwei Zhu, Doosam Song・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

Study on Human Physiological Models for Hot Environments : Yuriko Minami, Ryozo Ooka, Tomonori Sakoi, Kazuyo Tsuzuki, Shinsuke Sawasaki・6th International Thermal Manikin and Modeling Meeting (6I3M), 2006. 10 D

Optimal Design Method for Building & Urban Energy System Using Genetic Algorithms : Kazuhiko Komamura, Ryozo Ooka・International Conference on Facilities Management (ICFM 2006), 2006. 12 D

乱れの強さを考慮した人体の平均対流熱伝達率の予測式による屋外温熱環境評価ー樹木がもたらす乱れの屋外温熱快適性への影響の検討ー : 小野剛司, 村上周三, 大岡龍三, 吉田伸治・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006 E

GAを用いた都市・建築エネルギーシステムの最適化設計手法の提案ーシステム選定と運用計画の統合最適化の枠組みと需要変動によるロバスト性評価の検討ー : 駒村和彦, 大岡龍三・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006. 03 E

ヒートアイランド緩和方策が夜間の屋外温熱環境に及ぼす影響の検討 : 長沼慶幸, 村上周三, 大岡龍三, 岩村裕也, 小野剛司・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006. 03 E

各種建材における真菌起源揮発性有機化合物の放散量の測定に関する研究 (その1) 横型AD-FLOW内の物質伝達率の測定 : 弘瀬将光, 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三, 徐長厚・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006. 03 E

室内環境制御によるアレルギー症状の抑制に関する研究 (その1) 暖房方式の違いがアレルゲンの飛散へ及ぼす影響の検討 : 渡辺利沙, 村上周三, 加藤信介, 安枝浩, 吉川翠, 大岡龍三, 弘瀬将光・日本建築学会関東支部研究報告集, 2006. 03 E

GAを用いた都市・建築エネルギーシステムの最適化設計手法の提案ーシステム選定と運用計画の統合最適化の枠組みと需要変動によるロバスト性評価の検討ー : 駒村和彦, 大岡龍三・第40回空気調和・冷凍連合講演会, pp. 161-164, 2006. 04 E

地盤や地下水条件を考慮した最適な地下水利用空調システム選定に関する研究 : 南有鎮, 大岡龍三, 黄錫鎬・第40回空気調和・冷凍連合講演会, pp. 165-168, 2006. 04 E

CO_2 ヒートポンプ組込型デシカント空調システムに関する研究 (その2) システムの実用化に関する検討 : 小金井真, 加藤信介, 大岡龍三, 蔡耀賢, 生田紀夫, 川本光一, 西田耕作・第40回空気調和・冷凍連合講演会, pp. 189-192, 2006. 04 E

地中熱対応高効率水冷式ヒートポンプの開発 : 柴芳郎, 大岡龍三, 関根賢太郎, 谷藤浩二・第40回空気調和・冷凍連合講演会, pp. 41-44, 2006. 04 E

都市空間の熱収支に及ぼす海風の効果 : 大岡龍三・第15回空気シンポジウム, 2006. 09 E

場所打ち杭を用いた地中熱利用空調システムの普及・実用化に関する研究 (その16) 場所打ち杭を利用した熱交換器の低コスト施工法の検討 : 関根賢太郎, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp. 941-944, 2006. 09 E

地盤・地下水条件を考慮した最適な地下水利用空調システム選定に関する研究 (その2) 地下水条件を考慮したシステム運転手法の決定 : 南有鎮, 黄錫鎬, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp. 981-984, 2006. 09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究 (その9) システムの実用化に関する検討 : 小金井真, 加藤信介, 大岡龍三, 生田紀夫, 蔡耀賢, 川本光一, 西田耕作・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp. 331-334, 2006. 09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 10）シングルロータ及びダブルロータの性能比較 ： 生田紀夫，加藤信介，大岡龍三，蔡耀賢，西田耕作，小金井真，川本光一・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．335-338，2006．09　E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 11）デシカント空調を用いた冬季加湿・暖房の適用可能性に関する検討 ： 生田紀夫，加藤信介，大岡龍三，蔡耀賢，西田耕作，小金井真，川本光一・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．335-338，2006．09　E

調湿建材の最適利用に関する研究（その 2）調湿建材の設置場所による室内高湿度の発生頻度を低減する効果の評価 ： 胡睿，蔡耀賢，加藤信介，大岡龍三，黄弘・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．455-458，2006．09　E

GA を用いた都市・建築エネルギーシステムの最適化設計手法の提案（その 3）特定システムに対する二段階最適化手法の適用検討 ： 駒村和彦，大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1317-1320，2006．09　E

各種建材における真菌起源揮発性有機化合物の放散量の測定に関する研究（その 2）建材及び真菌の種類が MVOC 放散量に及ぼす影響の検討 ： 弘瀬将光，村上周三，加藤信介，大岡龍三，徐長厚，阿部恵子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．2041-2044，2006．09　E

業務地区と住宅地区における熱帯夜に関する特性の地域間比較 ： 長沼慶幸，小野剛司，村上周三，大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1469-1472，2006．09　E

建物壁面からの顕熱放散や建物の人工排熱の屋外温熱環境形成に関する影響度の研究（その 3）建物からの放熱と道路からの交通排熱の屋外温熱環境への影響度の比較 ： 長沼慶幸，小野剛司，村上周三，大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1469-1472，2006．09　E

建物壁面からの顕熱放散や建物の人工排熱の屋外温熱環境形成に関する影響度の研究（その 3）建物からの放熱と道路からの交通排熱の屋外温熱環境への影響度の比較 ： 陳宏，大岡龍三，黄弘，中嶋まどか，菊池嘉之・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1473-1476，2006．09　E

屋外空間における人体表面の平均対流熱伝達率の予測式の開発（その 4）建物周辺の気流性状に着目した新しい予測式の有効性の検討 ： 小野剛司，村上周三，大岡龍三，吉田伸治・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1481-1484，2006．09　E

屋外暑熱環境の温熱性評価に関する研究（その 5）代謝量を変化させた場合の被験者実験結果と 2NM の比較による新しい発汗モデルの提案 ： 南百合子，大岡龍三，沢崎慎祐，都築和代，佐古井智紀・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp．1497-1500，2006．09　E

都市境界層流中の運動量・熱フラックスの性状（その１）温度成層風洞における運動量・熱フラックス測定 ： 渡辺壮亮，高橋岳生，大岡龍三，加藤信介，M．M．Hefny・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp．523-524，2006．09　E

Heat and Momentum Flux Properties in the Urban Boundary Layer: Part II. Comparison between Wind Tunnel Experiment and Numerical Simulation ： M．M．Hefny，R．Ooka，T．Watanabe，H．Huang，H．Chen，S．Kato，T．Takahashi・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp．525-526，2006．09　E

都市キャノピーモデルを組み込んだメソスケール気候モデルの開発（その 6）街区形状の不均一性が解析結果に与える影響の検討 ： 川本陽一，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp．589-590，2006．09　E

蓄熱・放熱に着目した夜間における都市の温熱環境評価指標の開発 ： 長沼慶幸，村上周三，大岡龍三，岩村裕也，小野剛司・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp．593-594，2006．09　E

屋外空間における人体表面の平均対流熱伝達率の予測式の開発（その 3）樹木による乱れが屋外温熱快適性に及ぼす影響 ： 小野剛司，村上周三，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．601-602，2006．09　E

屋外温熱環境を改善するためのロバスト最適化設計　その（1）遺伝的アルゴリズム（Gas）を用いた樹木配置のロバスト最適設計 ： 陳宏，大岡龍三，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp．647-678，2006．09　E

建築物の総合環境性能評価手法（CASBEE）に関する研究（その 60）ヒートアイランド緩和対策の総合評価システム CASBEE-HI の開発（8）評価システムの改良 ： 松縄堅，村上周三，丹羽英治，持田灯，足永靖信，大岡龍三，谷本潤，柳原隆司，森川泰成・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp．967-968，2006．09　E

建築物の総合環境性能評価手法CASBEEに関する研究(その61)ヒートアイランド緩和対策の総合評価システムCASBEE-HI の開発（9） 感度解析による非住宅建築と住宅建築(集合住宅)の QHI，LHI，BEEHI の比較 ： 大黒雅之，村上周三，大岡龍三，足永靖信，持田灯，谷本潤，松縄堅，河野孝昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp．969-970，2006．09　E

GA を用いた都市・建築エネルギーシステムの最適化設計手法の提案（その 1）システム選定と運用計画の総合最適化の枠組みと需要変動によるロバスト性評価の検討 ： 大岡龍三，駒村和彦・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp．1375-1376，2006．09　E

GA を用いた都市・建築エネルギーシステムの最適化設計手法の提案（その 2）試計算による統合最適化手法の適用妥当性に関する検討：駒村和彦,大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集,D-2,pp. 1377-1378,2006. 09 E

ヘリウムで模擬された市街地火災時の高温浮力流における乱流性状と濃度拡散性状計測：黄弘，高橋岳生，大岡龍三，加藤信介，渡辺壮亮・日本建築学会大会学術講演梗概集，A-2，pp. 315-316，2006. 09 E

調湿建材の最適利用度に関する研究（その 1）室内水蒸気輸送の CFD 連成解析に関する検討：胡睿，加藤信介，大岡龍三，蔡耀賢，黄弘・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 403-404，2006. 09 E

衣服内の換気性状解明に関する研究(第 1 報）トレーサガス微量均一発生装置への多孔質チューブ利用に関する検討：佐古井智紀，澤田章，都築和代，加藤信介，大岡龍三，朱晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 469-470，2006. 09 E

屋外暑熱環境の温熱性評価に関する研究（その 3）代謝量を変化させた被験者実験結果と 2NM との比較：南百合子,大岡龍三,沢崎慎祐,都築和代,佐古井智紀・日本建築学会大会学術講演梗概集,D-2,pp. 481-482,2006. 09 E

屋外暑熱環境の温熱性評価に関する研究（その 4）発汗モデルに関する考察と修正方針の検討：沢崎慎祐，大岡龍三，南百合子，都築和代，佐古井智紀・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 483-484，2006. 09 E

場所打ち杭を用いた地中熱利用空調システムの普及・実用化に関する研究（その 15）新しい地中熱採熱予測モデルと従来のモデルとの比較：黄錫鎬，大岡龍三，南有鎮・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 683-684，2006. 09 E

地盤・地下水条件を考慮した最適な地下水利用空調システム選定に関する研究（その 1）地下水流れ条件がシステム性能に及ぼす影響の検討：南有鎮，大岡龍三，黄錫鎬・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 685-686，2006. 09 E

Study of the Effect of Wind Direction on the PFR inside an Urban Street Canyon through CFD Simulation and Wind Tunnel Experiments：M. F. Bady,S. Kato,T. Takahashi,H. Huang,R. Ooka・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 693-694，2006. 09 E

建築環境工学分野における剥離剪断層の乱流性状に関する研究（その 2）1 開口換気に関する Detached-Eddy Simulation の適用：挟間貴雅,加藤信介,大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集,D-2,pp. 703-704,2006. 09 E

片側開口建物の通風性状に関する研究（その 2）単一開口居室の換気性状と壁厚変化に関する風洞実験：河野良坪,加藤信介,大岡龍三,高橋岳生,岩瀬静雄・日本建築学会大会学術講演梗概集,D-2,pp. 781-782,2006. 09 E

横風時における片側開口建物の通風性状に関する研究(その 3)風下開口に対する風上開口のクロスコンタミネーションに関する検討：岩瀬静雄，加藤信介，河野良坪，大岡龍三，高橋岳生・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 783-784，2006. 09 E

床面の被覆が紛体粒子の再飛散に与える影響 床面に堆積する粉体粒子の再飛散に関する研究その 1：竹内健一郎，吉田伸治，大橋えり，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 875-876，2006. 09 E

スギ花粉粒子の室内侵入率と室内落下量分布の実態について：大橋えり，吉田伸治，大岡龍三，宮沢博・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 881-882，2006. 09 E

建材における真菌起源揮発性有機化合物（MVOC）の放散量の測定：弘瀬将光，村上周三，加藤信介，大岡龍三，徐長厚，阿部恵子・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 895-896，2006. 09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 7）タブロータ方式を用いた場合の性能試算：生田紀夫，加藤信介,大岡龍三,蔡耀賢,小金井真,川本光一・日本建築学会大会学術講演梗概集,D-2,pp. 993-994,2006. 09 E

非結露型次世代空調システムに関する研究（その 8）デシカント空調及び調湿用シリカゲルの併用に関する検討：蔡耀賢，加藤信介，大岡龍三，小金井真，生田紀夫，川本光一・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp. 995-996，2006. 09 E

LES を用いた一開口通風換気時の空気流出入性状の解析：加藤信介，挟間貴雅，大岡龍三・日本流体力学会 年会 2006，pp. 1-4，2006. 09 E

一開口通風時の室内非等温流れ場予測に対する Detached-Eddy Simulation の適用に関する研究：挟間貴雅，加藤信介，大岡龍三・日本流体力学会 年会 2006，pp. 1-6，2006. 09 E

講座「地中熱利用ヒートポンプシステム」建物基礎杭を利用した地中熱空調システム：大岡龍三・日本地熱学会誌，第 28 巻第 4 号，pp. 431-439，2006. 10 G

加藤（佳）研究室 Kato, Y. Lab.

アルカリ骨材反応による RC 構造物の鉄筋破断に関する基礎的研究：西村次男，佐藤雅義，加藤佳孝，岸利治，魚本健人，小田部裕一，田中泰司・生産研究，Vol58，No. 3，pp. 53-56，2006. 05 A

既設プレストレスコンクリート道路橋の構造劣化診断 : 恒国光義, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 57-60, 2006. 05 A

Preliminary Inspection of Traffic Bridges with Short Span in Bangkok Metropolitan Area : Raktipong SAHAMITMONGKOL, Yoshitaka KATO, Somnuk TANGTERMSIRIKUL, Taketo UOMOTO・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 61-64, 2006. 05 A

各種環境下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価 : 伊藤正憲, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 65-68, 2006. 05 A

各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響に関する研究 (8) —電気化学的測定 3— : 石関嘉一, 伊藤学, 戸田勝哉, 宇野洋志城, 榊原弘幸, 星野富夫, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 69-72, 2006. 05 A

Probabilistic model for repairing time of RC structure deteriorated by salt attack : Pakawat SANCHAROEN, Yoshitaka KATO, Taketo UOMOTO・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 85-88, 2006. 05 A

気象条件を考慮した流体解析に基づくコンクリート構造物への水分付着に関する研究 : 竹下直樹, 加藤佳孝・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 89-92, 2006. 05 A

景観性能を考慮した既設コンクリート構造物の補修設計の確立 (3) —コンクリートに煤塵を添加することによるその色の変化の基礎的研究— : 竹下直樹, 奈良徹, 加藤佳孝・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 93-96, 2006. 05 A

近赤外分光法を用いたコンクリート中の塩分量の定量法の開発 : 石川幸広, 金田尚志, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 101-104, 2006. 05 A

コンクリートの熱特性を活用した既設構造物の品質評価に関する研究 (5) ー塩化物イオン拡散係数の推定 (2) ー : 小根澤淳志, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 105-108, 2006. 05 A

ニューラルネットワークによるかぶり品質変動の定量的評価 : 藤野学, 加藤佳孝・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 113-116, 2006. 05 A

Effect of Environmental Non-homogeneity by Chloride ions on Macro-cell Corrosion in Reinforcement ber : Ominda NANAYAKKARA, Yoshitaka Kato・生産研究, Vol58, No. 3, pp. 117-120, 2006. 05 A

Development of New Method to Inspect Deteriorated Concrete Using NIR Spectroscopic Technique : Raktipong SAHAMITMONGKOL, Hisashi KANADA, Yoshitaka KATO, Taketo UOMOTO・Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand, 2006. 12 C

Development of Portable Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Analyzer for Concrete Inspection : Raktipong SAHAMITMONGKOL, Hisashi KANADA, Yoshitaka KATO, Taketo UOMOTO・Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand, 2006. 12 C

Modeling of Material Diffusivity in Concrete Considering with Heterogeneous Property of Concrete : Yoshitaka Kato, Taketo Uomoto・Proceedings of the 2nd fib Congress, 2006. 06 D

Life cycle repairing cost of RC structure deteriorated by salt attack based on probabilistic model : Pakawat Sancharoen, Yoshitaka Kato, Taketo Uomoto・10th Eas t As ia-Pacific Conf erence on StructuralEngineering & Construction (EASEC-10), 2006. 08 D

Proceedings of the fifth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia : Yoshitaka Kato, Raktipong Sahamitmongkol・USMCA2006, 2006. 11 D

Effect of uncertainties of prediction model on the maintenance program for concrete structure: Pakawat Sancharoen, Yoshitaka Kato, Taketo Uomoto・5th International Symposium on NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA, 2006. 11 D

Effect of variation of parameter used in the deterioration prediction model on the R&M plan : Pakawat Sancharoen, Yoshitaka Kato, Taketo Uomoto・2nd international conference of Asian Concrete Federation (ACF), 2006. 11 D

Effect of Mix Proportion and Cover Thickness on Electromagnetic Properties of Concrete Measured by Radar Method : Raktipong SAHAMITMONGKOL, Yoshitaka KATO, Taketo UOMOTO・The second international conference of Asian concrete federation, 2006. 11 D

Macro-cell Corrosion Considering Chloride Contents Along the Reinforced Bar : Ominda NANAYAKKARA, Yoshitaka KATO・5th International Symposium on NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA, 2006. 11 D

Time Dependency of Macro-cell Corrosion in Reinforced Concrete Member due to Material and Environmental Non-Homogeneity : Ominda NANAYAKKARA, Yoshitaka KATO・2nd international conference of Asian Concrete Federation (ACF), 2006. 11 D

各種環境条件下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価 ： 伊藤正憲，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，pp．1757-1762，2006．07　E

コンクリートの熱特性を活用した塩化物イオン拡散係数推定に関する基礎的研究 ： 小根澤淳志，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，pp．1913-1918，2006．07　E

既設PC桁の構造劣化診断に関する検討 ： 恒国光義，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol．28，No．1，pp．1967-1972，2006．07　E

実環境を想定した断面修復材の寸法安定性に関する研究 ： 伊藤正憲，加藤佳孝，魚本健人・土木学会第61回年次学術講演会講演概要集，pp．47-48，2006．09　E

EFFECT OF ENVIRONMENTAL NON-HOMOGENEITY ON MACRO-CELL CORROSION IN REINFORCED BAR ： NANAYAKKARA Ominda Prasad，Yoshitaka Kato・土木学会第61回年次学術講演会講演概要集，pp．499-500，2006．09　E

断面修復材中の鉄筋の腐食進行に関する実験 ： 松林裕二，元売正美，伊藤正憲，加藤佳孝，魚本健人・土木学会第61回年次学術講演会講演概要集，pp．581-582，2006．09　E

赤外線法を用いたコンクリートの物質拡散係数推測手法の開発に関する基礎的研究 －中性化速度係数の推測－ ： 小根澤淳志，加藤佳孝，魚本健人・土木学会第61回年次学術講演会講演概要集，pp．1115-1116，2006．09　E

第4回USMCA国際シンポジウム報告とシンガポールの交通・都市システム ： 加藤佳孝・土木学会誌，(社) 土木学会，2006．03　G

AITとタイのコンクリート事情 ： 加藤佳孝，Raktipong SAHAMITMONGKOL・コンクリート工学，(社) 日本コンクリート工学教会，2006．06　G

桑野 研究室　Kuwano Lab.

地盤工学用語辞典　第８章　地盤材料のせん断 ： 澁谷啓，桑野玲子，石川達也，小高猛司，中田幸男・pp．165-191，地盤工学会，2006．01　B

入門シリーズ32．斜面の安定・変形解析入門 －基礎から実例まで－第3章 ： 小橋秀俊，酒井信介，山崎孝成，蒋景彩，植田康宏，桑野玲子，福田光治・pp．79-130，地盤工学会，2006．08　B

Development of an In-Situ Biodegradation Technology by Using Anaerobic Microorganisms for Sediment Contaminated with Dioxins ：T．Hata，F．Kurisu，O．Yagi，H．Mori，R．Kuwano，H．Kohashi・Journal of ASTM International，The 3rd International Symposium on Comtaminated Sediments，ISCS2006，Vol．3，No5，Paper ID JAI13322，2006．05　D

Evaluation of Cavity Generation in Soils Subjected to Sewerage Defects using X-ray CT ：T．Mukunoki，J．Otani，S．Nonaka，T．Horii，R．Kuwano・Proc．of Advances in X-ray Tomography for Geomaterials (GeoX2006)，pp．365-371，2006．10　D

Characterizationo of the Micro Organism Mobility in In-Situ Bioremediation ：T．Hata，R．Kuwano，Y．Kikuchi・Proc．of Advances in X-ray Tomography for Geomaterials (GeoX2006)，pp．333-339，2006．10　D

Defects of Sewer Pipes Causing Cave-in's in the Road ：R．Kuwano，T．Horii，H．Kohashi，K．Yamauchi・Proc．5th International symposium on newtechnologies for urban safety of mega cities in Asia，2006．11　D

土砂流出に伴う地盤内空洞及びゆるみの評価 ： 桑野玲子，堀井俊孝，小橋秀俊・第41回地盤工学研究発表会平成18年度発表講演集，CD-ROM，893，2006．07　E

X線CTを用いた破損形状の違いによる管渠周辺地盤のゆるみ領域の評価 ： 野中茂，椋木俊文，大谷順，堀井俊孝，桑野玲子・第41回地盤工学研究発表会平成18年度発表講演集，CD-DOM，901，2006．07　E

X線CTを用いた地盤内における微生物挙動の可視化に関する研究 ： 畠俊郎，桑野玲子，菊池喜昭・第41回地盤工学研究発表会平成18年度発表講演集，CD-ROM，1162，2006．07　E

レキ混じり砂地盤からの土砂流出による空洞形成過程 ： 堀井俊孝，桑野玲子，小橋秀俊，片野定男・第41回地盤工学研究発表会平成18年度発表講演集，CD-ROM，966，2006．09　E

管渠埋設地盤内の空洞・ゆるみ形成メカニズムに関する研究 ： 小橋秀俊，桑野玲子，堀井俊孝，恒岡伸幸，山内慶太・土木研究所資料第4011号，2006．03　G

宮崎 研究室　Miyazaki Lab.

Application of sensor network technology for disaster monitoring and assessment ： sanae MIYAZAKI，Ken TSUTSUI，Noritsugu KIMURA・proceedings of the fifth international symposium on new technologies for urban safety of mega cities in asia，2006．11　D

災害における情報基盤システムのあり方 ： 宮崎早苗・第1回横幹連合シンポジウム，2006．12　E

須崎 研究室 Susaki Lab.

Estimation of Forest Plantation Productivity Using a Physiologically Based Model Driven with MeteorologicalData and Satellite-derived Estimates of Canopy Photosynthetic Capacity : J. Thanyapraneedkul and J. Susaki・生産研究, Vol. 58, No. 3, 339-342, 2006. 05 A

Application and benefits of Internet GNSS data streaming base on NTRIP Protocol in modern GPS surveying systems : Thilantha L. Dammalage, Lal Samarakoon, Junichi Susaki・Proceeding of the First International Symposium, Sabaragamuwa University of Sri Lanka, 2006. 07 D

Detection of agricultural drought in paddy fields using NDVI from MODIS data: A case study in Buriram Province, Thailand : Niu Shulian, Junichi Susaki・Proceedings of International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 4076-4079, 2006. 08 D

Estimation of forest plantation productivity using a physiologically based model driven with meteorological data and satellite-derived estimates of canopy photosynthetic capacity : Juthasinee Thanyapraneedkul, Junichi Susaki・Proceedings of International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 4068-4071, 2006. 08 D

Potential accuracy and practical benefits of NTRIP protocol over conventional RTK and DGPS observation methods : Thilantha L. Dammalage, Lal Samarakoon, Junichi Susaki, Panithan Srinuandee, Teerasak Srisahakit・Proceedings of the 5th Annual International Conference of Map Asia 2006, 2006. 09 D

Analysis on temporal change of soil moisture with SAR images for agricultural drought monitoring in northeastern part of Thailand : Junichi Susaki, Juthasinee Thanyapraneedkul, Lal Samarakoon and Yoshifumi Yasuoka・Proceedings of the 27th Asian Conference on Remote Sensing, 2006. 10 D

Estimation of soil moisture by active microwave remote sensing and IEM model for drought monitoring: A case study of Buri Rum province, Thailand : Junichi Susaki, Juthasinee Thanyapraneedkul, Lal Samarakoon, Yoshifumi Yasuoka・Proceedings of the 5th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 2006. 11 D

Accuracy Enhancement of Low-Cost GPS Receiver Observations via Internet DGPS : Thilantha L. Dammalage, Lal Samarakoon, Junichi Susaki・Proceedings of the 5th International Symposium on New Technologies for urban safety of mega cities in Asia, 2006. 11 D

Detection of Agricultural Drought in Paddy Fields using NDVI from MODIS Data: A Case Study in Buriram Province, Thailand : Niu Shulian, Junichi Susaki・第15回生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」予稿集, pp. 94-97, 2006. 03 E

Estimation of Forest Plantation Productivity Using a Physiologically Based Model Driven with Meteorological Data and Satellite-derived Estimates of Canopy Photosynthetic Capacity : Juthasinee Thanyapraneedkul, Junichi Susaki・第15回生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」予稿集, 2006. 03 E

都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)

Experimental study on unburned brick masonry wallettes retrofitted by PP-band meshes : Sathiparan N., Mayorca P., Nesheli K., Guragain, R., and Meguro K.・生産研究, Vol. 58, No. 3, 121-124, 2006 A

ファイバセンサ型近赤外分光分析計によるコンクリートの分析 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・生産研究, 第58巻 第3号, 97-100, 2006. 05 A

Preliminary Inspection of Traffic Bridges with Short Span in Bangkok Metropolitan Area : Sahamitmongkol R., Kato Y., Tangtermsirikul S., Uomoto, T.・生産研究, 第58巻 第3号, 61-64, 2006. 05 A

第4回アジア地域の巨大都市における安全性向上のため新技術に関する国際シンポジウム : 金田尚志・コンクリート工学, Vol. 44, No. 3, 73-75, 2006 C

PP-band retrofitting technique: affordable, acceptable and feasible method for developing countries : Meguro K., Mayorca P., Guragain, R., Sathiparan N., and Nesheli K.・Bulletin of ERS, No. 39, 2006 C

Application of Near-Infrared Spectroscopy for Inspection of Concrete : Tae-Ho Ahn, Hisashi Kanada, Taketo Uomoto・Journal of the Korea Concrete Institute, Vol. 18, No. 3, 2006. 03 C

近赤外分光イメージングによるコンクリートの分析 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・コンクリート工学, Vol. 44, No. 4, 26-32, 2006. 04 C

エネルギー分散型ポータブル蛍光X線分析装置によるコンクリートのオンサイト分析 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・コンクリート工学, Vol. 44, No. 6, 16-23, 2006. 06 C

コンクリート構造物の評価に関するワークショップ バングラデシュ工科大学, 14-15 Jun. 2006 : 金田尚志・コンクリート工学, Vol. 44, No. 10, 71-72, 2006. 10 C

Seismic Behavior of Masonry Houses Retrofitted with PP-Band Meshes Evaluated through Shaking Table Tests : Mayorca, P., Sathiparan, N., Guragain, R., Nesheli, N., and Meguro, K.・Proc. of the 1st European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 2006 D

Comparison Of The Seismic Performance Of Different Strength Masonry Structures Retrofitted With PP-Band Meshes : Mayorca, P., Sathiparan, N., Guragain, R., and Meguro, K.・Proc. of the 5th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Megacities in Asia, 2006 D

Full-Scale Shaking Table Tests On Masonry Buildings Retrofitted By Pp-Band Meshes : Nesheli , K., Sathiparan, N., Guragain, R., Mayorca, P., Ito, F., Kagawa, H., Tsugawa, T., and Meguro, K.・Proc. of the 5th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Megacities in Asia, 2006 D

On-site Elemental Analysis of Concrete by Portable Energy Dispersive X-ray Fluorescence Analyzer : Hisashi Kanada, Yukihiro Ishikawa, Taketo Uomoto・The Tenth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, Materials, Experimentation, Maintenance and Rehabilitation, 279-284, 2006. 08 D

Measurement of Chloride Content in Concrete Using Near-Infrared Spectroscopy and X-ray Fluorescence Analysis : Hisashi Kanada, Yukihiro Ishikawa, Taketo Uomoto・6th International Symposium on NDT in Civil Engineering, 340-348, 2006. 08 D

Measurement of Electromagnetic Properties of Concrete by Radar and Key Influencing Factors : Sahamitmongkol R.,Kato Y.,Uomoto T.・Proceedings of the 2nd Annual Concrete Conference, Thai Concrete Association, 2006. 10 D

Roles of Restraints and Deformability of Chemically Prestressed Concrete in Crack Controlling Mechanism : Sahamitmongkol R., Kishi T.・Proceedings of the 2nd Annual Concrete Conference, Thai Concrete Association, 2006. 10 D

Non-destructive Inspection Methods for Componential Analysis of Concrete : Hisashi Kanada, Ahn Tae Ho, Taketo Uomoto・Proceedings of the Korea Concrete Institute, Vol. 18, No. 2, 933-936, 2006. 11 D

Application of Compton Backscattered Laser Photons Beam for Radiography of Concrete : Hisashi Kanada, Hiroyuki Tokyokawa, Taketo Uomoto・Fifth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 377-386, 2006. 11 D

Radiography of Reinforced Concrete Structures Using Compton Backscattered Laser Photons Beam : Hisashi Kanada, Hiroyuki Tokyokawa, Taketo Uomoto・The Second International Conference of Asian Concrete Federation, 2006, 126-134, 2006. 11 D

Durability Design Concept for Sustainable Concrete Structure in Thailand : Tangtermsirikul S.,Sumranwanich T., Krammart P., Khunthongkaew J., Sahamitmongkol R. ・Fifth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 291-300, 2006. 11 D

Effect of Mix Proportion and Cover Thickness on Electromagnetic Properties of Concrete Measured by Radar Method : Sahamitmongkol R.,Kato Y.,Uomoto, T・The Second International Conference of Asian Concrete Federation, 2006, 2006. 11 D

ポータブル型蛍光X 線分析装置を用いたコンクリートの分析 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・コンクリート工学年次大会 2006 (新潟), 2006 E

ポータブル型蛍光 X 線分析装置のコンクリート検査への適用性 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・日本非破壊検査協会 第 2 回シンポジウム:「コンクリート構造物への非破壊検査の展開」, 2006 E

ポータブル型蛍光 X 線分析装置によるコンクリートの塩化物量の測定 : 金田尚志, 佐藤登, 船越博行, 魚本健人・土木学会平成 18 年度全国大会, 2006 E

Seismic simulation of ｱ scale unreinforced masonry models retrofitted with PP-band meshes : Mayorca, P., Sathiparan, N., Guragain, R., Nesheli, N., and Meguro, K. ・Proc. of the 61st Annual Conference of the JSCE, 2006 E

Experimental study on unburned brick masonry wallettes retrofitted by PP-band meshes : Sathiparan N., Mayorca P., Nesheli K., Guragain, R., and Meguro K.・Proc. of the 61st Annual Conference of the JSCE, 2006 E

Sensitivity analysis of the parameters used in the simulation of brick masonry wallettes under diagonal shear using applied element method : Guragain, R., Mayorca P., Kawin W., and Meguro K.・Proc. of

the 61st Annual Conference of the JSCE, 2006 E

Simulation of brick masonry wall behavior under in-plane cyclic loading using applied element method : Guragain, R., Mayorca P., Kawin W., and Meguro K. ・Proc. of the 8th International Summer Symposium of JSCE, 2006 E

ポータブル型蛍光X 線分析装置を用いたコンクリートの分析 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・コンクリート工学年次論文報告集, Vol. 28, No. 1, 1793-1798, 2006. 07 E

ポータブル型蛍光X線分析装置のコンクリート検査への適用性 : 金田尚志, 石川幸宏, 魚本健人・シンポジウム コンクリート構造物への非破壊検査の展開 論文集, Vol. 2, 315-324, 2006. 08 E

ポータブル型蛍光X線分析装置によるコンクリートの塩化物量の測定 : 金田尚志, 佐藤登, 船越博行, 魚本健人・土木学会年次学術講演会講演概要集第5部, Vol. 61, 993-994, 2006. 09 E

第4回 USMCA 国際シンポジウム報告とシンガポールの交通・都市システム : 加藤佳孝・土木学会誌, (社) 土木学会, 2006. 03 G

戦略情報融合国際研究センター

喜連川 研究室 Kitsuregawa Lab.

Centralized Data Archiving and Integration System: University of Tokyo Contribution : Masaru Kitsuregawa, Toshihiro Nemoto, Masaki Yasukawa, Eiji Ikoma, Kenji Taniguchi, Toshio Koike・生産研究, CEOP (Coordinated Enhanced Observing Period) Newsletter No. 9, P. 5, 2006. 02 A

特定言語で記述されたWebページの選択的収集手法とその評価 : 田村孝之, クンワディー ソンブーンワイワット, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌 D, , Vol. J89-D, No. 2, pp. 199-209, 2006. 02 C

Web店舗情報検索のための住所情報を用いた店舗名称クリーニング手法 : 相良 毅, 喜連川 優・日本データベース学会Letters, Vol. 5, No. 1, pp. 45-48, 2006. 06 C

大規模アクセスログを用いた検索支援システムの提案 : 大塚 真吾, 喜連川 優・DBSJ Letters, Vol. 5, No. 1, pp. 13-16, 2006. 06 C

関係データベースにおける構造劣化監視機構を用いた再編成スケジューラの提案 : 星野 喬, 合田 和生, 喜連川 優・日本データベース学会 Letters, Vol. 5, No. 1, pp. 101-104, 2006. 06 C

構造劣化の局所性を活かしたデータベース部分再編成の提案 : 合田和生, 喜連川優・日本データベース学会Letters, Vol. 5, No. 1, pp. 109-112, 2006. 06 C

Effective Algorithms for Sequential Pattern Mining : Zhenglu YANG, Yitong WANG, Masaru KITSUREGAWA・日本データベース学会 Letters, Vol. 5, No. 1, pp. 53-56, 2006. 06 C

Web アクセスログとその利活用 : 大塚 真吾, 喜連川 優・人工知能学会誌, Vol. 21, No. 4, pp. 410-415, 2006. 07 C

Supporting Colocated Interactions Using RFID and Social Network Displays : Shinichi Konomi (University of Colorado at Boulder), Sozo Inoue (kyushu University), Takashi Kobayashi (Tokyo Institute of Technology), Masashi Tsuchida (Hitachi), Masaru Kitsuregawa (University of Tokyo)・IEEE Pervasive Computing Mobile and Ubiquitous Systems Real-World Deployments, Volume 5, Number 3, pp. 48-56, 2006. 07 C

学生フォーラム Inter-View 第34回 喜連川優氏インタビュー「情報爆発 IT 基盤によって人に夢を与えよう」 : 喜連川優・社団法人 人口知能学会 人口知能学会誌, Vol. 21 No. 5, pp. 633-634, 2006. 09 C

データベースにおけるリアルタイム構造劣化監視機構の試作 : 星野 喬, 合田 和生, 喜連川 優・日本データベース学会 Letters, Vol. 5, No. 2, pp. 37-40, 2006. 09 C

An Effective System for Mining Web Log : Zhenglu Yang, Yitong Wang, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 8th Asia-Pacific Web Conference (APWeb 2006), pp. 40-52, 2006. 01 D

Frontiers of WWW Research and Development-APWeb 2006 : Xiaofang Zhou, Jianzhong Li, Heng Tao Shen, Masaru Kitsuregawa, Yanchun Zhang (Eds.)・Proceedings of the 8th Asia-Pacific Web Conference (APWeb 2006), Springer , LNCS3841, 2006. 01 D

An Execution Prototype of Mobile Agent-Based Peer-to-Peer Systems : Wenyu Qu, Masaru Kitsuregawa, Keqiu Li, and Hong Shen・Proc. of The International Multi-Symposiums on Computer and Computational Sciences (IMSCCS'06), Vol. 2, pp. 330-338, 2006. 03 D

Finding Thai Web Pages in Foreign Web Spaces : Kulwadee Somboonviwat, Takayuki Tamura, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the Second International Special Workshop on Databases For Next Generation

Researchers In Memoriam Prof. Yahiko Kambayashi (SWOD2006), pp. 130-133, 2006. 04 D

Identifying Web Spam by Densely Connected Sites and its Statistics in a Japanese Web Snapshot : Hiroshi Ono, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the Second International Special Workshop on Databases For Next Generation Researchers In Memoriam Prof. Yahiko Kambayashi (SWOD2006), pp. 113-116, 2006. 04 D

Advances in Knowledge Discovery and Data Mining : Wee Keong Ng, Masaru Kitsuregawa, Jianzhong Li, Kuiyu Chang (Eds.)・Proc. 10th Pacific-Asia Conference, PAKDD 2006, Springer, 2006. 04 D

What's Really New on the Web? Identifying New Pages from a Series of Unstable Web Snapshots : Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proc. 15th International World Wide Web Conference (WWW2006), pp. 233-241, 2006. 05 D

Advances in Web-Age Information Management : Jeffrey Xu Yu, Masaru Kitsuregawa, Hong Va Leong (Eds.)・Proc. 7th International Conference, WAIM 2006, Springer, LNCS4016, 2006. 06 D

Clustering of Search Engine Keywords using Access Logs : Shingo Otsuka and Masaru Kitsuregawa・Proc. of 17th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA), pp. 842-852, 2006. 09 D

Privacy, Security and Trust in P2P environments: A Perspective (Invited talk) : Anirban Mondal and Masaru Kitsuregawa ・Proceedings of the International Workshop on P2P Data Management, Security and Trust (PDMST'06), 2006. 09 D

CLEAR: An Efficient Context and Location-based Dynamic Replication Scheme for Mobile-P2P Networks : Anirban Mondal, Sanjay Madria, Masaru Kitsuregawa ・the International Conference on Database and Expert Systems Applications - DEXA '06, 2006. 09 D

CADRE: A Collaborative replica allocation and deallocation approach for Mobile-P2P Networks : Anirban Mondal, Sanjay Madria and Masaru Kitsuregawa ・Proceedings of the Tenth International Database Engineering & Applications Symposium-- IDEAS'06, 2006. 12 D

EcoRep: An Economic Model for Efficient Dynamic Replication in Mobile-P2P networks : Anirban Mondal, Sanjay Kumar Madria, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of 13th International Conference on Management of Data COMAD, 2006. 12 D

PAID: Mining Sequential Patterns by Passed Item Deduction in Large Databases : Zhenglu Yang , Yitong Wang , and Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the Tenth International Database Engineering & Applications Symposium-- IDEAS'06, 2006. 12 D

情報爆発時代におけるデータベース技術 : 喜連川優・電子情報通信学会 2006年 総合大会 どこまで進歩するか, 21世紀の情報基盤技術ー限界とそのブレークスルーー, 2006 E

文構造を考慮した評価文書分類のための確率モデル : 鍛冶伸裕, 喜連川優・電子情報通信学会第 17 回データ工学ワークショップ第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006), 2006 E

ストレージシステムの高度化技術に関する研究動向 : 合田和生・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006), ミニサーベイ講演, 2006 E

Efficeint Large Scale Continuous Selection-Join Queries Based on Multidimensional Index : Botao WANG, Masaru KITSUREGAWA・Proceedings of Data Engineering Workshop (DEWS2006), (ISSN 1347-4413), 2A-o4, 2006. 03 E

QoS-based Dynamic Replication in Mobile Peer-to-Peer Networks : Anirban Mondal, Sanjay Kumar Madria, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of Data Engineering Workshop (DEWS2006), (ISSN 1347-4413), 2A-o3, 2006. 03 E

情報爆発時代におけるデータベース技術 : 喜連川優・電子情報通信学会 2006年 総合大会, DP-4. どこまで進歩するか, 21世紀の情報基盤技術ー限界とそのブレークスルーー, DP-4-2, 2006. 03 E

文構造を考慮した評価文書分類のための確率モデル : 鍛冶伸裕, 喜連川優・電子情報通信学会第 17 回データ工学ワークショップ第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集, 5A-i4, 2006. 03 E

学術会議における参加者関係発見のためのネットワーク表示システムの利用 : 木實新一, 井上創造, 小林隆志, 土田正士, 喜連川優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集, 4A-o6, 2006. 03 E

構造劣化の局所性を活かしたデータベース部分再編成の提案 : 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集, 4c-04, 2006. 03 E

住所情報を用いた店舗名称のクリーニング手法 : 相良毅, 牧野俊朗, 川口修一, 小澤英昭, 喜連川優・電子情報通

信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集,2C-o1, 2006．03 E

大規模アクセスログを用いた検索支援システム : 大塚真吾, 喜連川優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集, 1B-o2, 2006．03 E

関係データベースにおける構造劣化監視機構を用いた再編成スケジューラの提案 : 星野喬, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集, 4C-o1, 2006．03 E

リンク解析を用いたウェブ上のスパム発見手法に関する一考察 : 小野拓史, 豊田正史, 喜連川優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集,3B-o2, 2006．03 E

Finding Thai Web Pages in Foreign Web Spaces : Kulwadee Somboonviwat, Takayuki Tamura, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of Data Engineering Workshop (DEWS2006), (ISSN 1347-4413), 3A-i6, 2006．03 E

多種データの柔軟な重ね合わせ機能を有するAIRSデータ可視化システム : 安川雅紀, 谷口健司 小池俊雄, 喜連川優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ 第4回日本データベース学会年次大会(DEWS2006)講演論文集, 5C-i9, 2006．03 E

Effective Sequential Pattern Mining Algorithms for Dense Database : Zhenglu Yang, Yitong Wang, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of Data Engineering Workshop (DEWS2006), (ISSN 1347-4413), 3A-o4, 2006．03 E

iSCSI Analysis System and Performance Improvement of Sequential Access in a Long-Latency Environment : Saneyasu Yamaguchi, Masato Oguchi, and Masaru Kitsuregawa・Wiley Subscription Services, Inc, ELECTRONICS and COMMUNICATIONS in JAPAN (Part 3: Fundamental Electronic Science), VOLUME 89 NUMBER 4, pp．55-69, 2006．04 E

大規模アクセスログを用いた検索語想起支援システムの提案とその評価 : 大塚 真吾, 喜連川 優・情報処理学会DBS研究会, 情報処理学会研究報告, Vol．2006, No．59, pp．25-32, 2006．05 E

大域ウェブアクセスログを用いた検索語想起支援システムの評価に関する検討 : 大塚 真吾, 喜連川 優・夏のデータベースワークショップDBWS2006, 情報処理学会研究報告, Vol．2006, No．77, pp．155-162, 2006．07 E

大域ウェブアクセスログとウェブコミュニティを用いたトピックに関連する検索語群の発見法 : 大塚 真吾, 喜連川優・第6回Webインテリジェンスとインタラクション研究会 発表論文集,Vol．WI2-2006, No．38-66,pp．1-6, 2006．07 E

データベースにおけるリアルタイム構造劣化監視機構の試作 : 星野 喬, 合田 和生, 喜連川 優・夏のデータベースワークショップ(DBWS2006) 情報処理学会研究報告, 2006-DBS-140 (II), pp．91-98, 2006．07 E

IP-SAN統合PCクラスタを用いたトラヒック特性とI/O性能に関する考察 : 神坂 紀久子, 山口 実靖, 小口 正人, 喜連川 優・夏のデータベースワークショップ (DBWS 2006), 情報処理学会研究報告, 2006-DBS-140 (II), pp．75-82, 2006．07 E

ブログからレピュテーション分析の可能性を探る—Web2．0時代の新たな方法論へのトライアル— : 馬渡一浩(株式会社電通), 富田英裕 (株式会社電通), 新井範子 (専修大学), 豊田正史 (東京大学), 鍛治伸裕 (東京大学), 喜連川優 (東京大学)・日本広報学会 第12回研究発表大会予稿集 <統一論題>メディアの変化と広報の近未来, pp．60-63, 2006．11 E

Webからの効率的な新規店舗の発見・登録支援手法 : 相良 毅, 喜連川 優・データベースとWeb情報システムに関するシンポジウム (DBWeb, 2006) 情報処理学会論文誌, Vol．47, No．12, 2006．12 E

計算機システム技術に関する調査研究報告 : 情報システム技術委員会 (委員長：喜連川優)・計算機システム技術に関する調査研究報告, 社団法人 電子情報技術産業協会, JEITA 06-情-1, 2006．03 F

第1部データベース最新事情（トピックス） 第1章 ICDE ２００５からみるデータ工学最新動向 : 喜連川優, 中野美由紀・データベース白書—ナレッジ創生を支援する知的資源— 2006, 経済産業省商務情報政策局 監修, (財) データベース振興センター 編, ISSN 0913-9737, pp．19-23, 2006．03 F

GSWP-2 INTERCOMPARISON AND DATA DISTRIBUTION CENTER : Taikan Oki, Naota Hanasaki, Eiji Ikoma, Masaki Yasukawa, Masaru Kitsuregawa, and Paul A．Dirmeye・Global Energy and Water Cycle Experiment (GEWEX) Newsletter, Vol．16, No．3, pp．11-12, 2006．08 F

<会合>情報産業国際競争強化に向けた今後の取り組みについて、 情報大航海プロジェクト・コンソーシアムについて、セキュア・プラットフォームについて （2006年6月13日） : 経済産業省商務情報政策局長 豊田正和, 東京大学生産技術研究所教授 喜連川優 (社) 電子情報技術産業協会専務理事 吹譯正憲氏・情報化研究NO．296, 情報産業研究会機関誌, pp．8-19, 2006．08 F

IP-SAN統合PCクラスタにおけるNPB実行性能比較 : 神坂 紀久子, 山口 実靖, 小口 正人, 喜連川 優・第5回情報

科学技術フォーラム（FIT 2006）論文集, D-015, 2006．09 F

坂内 研究室 Sakauchi Lab.

知と美のハーモニー４ ： 坂内正夫編・オーム社, 2006．11 B

大容量放送映像アーカイブからの同一フラッシュシーン映像の発見 ： 瀧本政雄, 佐藤真一, 坂内正夫・電子情報通信学会論文誌, Vol．J89-D, No．12, pp．2699-2709, 2006 C

Semantic video database system with semi-automatic secondary-content generation capability : Wenli Zhang, Xiaomeng Wu, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi・Multimedia Tools and Application, 30 (1), pp27-54, 2006．01 C

～知の泉がひらく未来への扉～「情報学探究」【第１回】、国立情報学研究所がめざすもの－連載開始にあたって－ ： 坂内正夫・情報通信ジャーナル, Vol．24, No．1．Jan, pp40-41, 2006．01 C

新春トーク「ＩＴを基盤に、確かな夢と価値を生み 出せる社会へ」ユビキタス情報社会を支えるeVALUEの新展開 ： 原島博, 坂内正夫, 川上潤三・日立評論, Vol．88, pp．6-10, 2006．01 C

Identification and detection of the same scene based on flashlight patterns : Masao Takimoto, Shin'ichi Satoh, and Masao Sakauchi・International Conference on Multimedia and Expo (ICME2006), Toronto, 2006., 2006 D

Lighting Condition Instability Measure for Color-Based Video Information : Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo,Masao Sakauchi・WORKSHOP ON VISUAL INFORMATION PROCESSING (VIP2006), 7-9 November 2006, Beijing, China, 2006．11 D

Selection Measure of Illumination Instability for Multimedia Data Indexing : Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo,Masao Sakauchi・IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2006), San Diego, U．S．A．December 11-13, 2006．12 D

Interactive Object Annotation for Constraction of Video Information System : Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo,Masao Sakauchi・IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2006), San Diego, U．S．A．December 11-13, 2006．12 D

上條 研究室 Kamijo Lab.

Semantic video database system with semi-automatic secondary-content generation capability : Wenli Zhang, Xiaomeng Wu, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi・Multimedia Tools and Application, 2006．08 C

Semantic Hierarchy Based Reasoning Chain Algorithm for EventDetection on an Intersection : Kamijo Shunsuke, Liu Xiaolu・2006 IEEE Intellgent Transportation Systems Conference Tront, Canada, September 17-20, 2006, 2006 D

Incident Detection System by Sensor Fusion Network Employing Image Sensors and Supersonic Wave Sensors : Naoki Sumiya, Kenji Fujihira, Shunsuke Kamijo・2006 IEEE Intellgent Transportation Systems Conference Tront, Canada, September 17-20, 2006, 2006 D

Vehicle Segmentation Edge Classification Method and the S-T MRF Model : Hiroshi Inoue, Mingzhe Liu, Shunsuke Kamijo・2006 IEEE Intellgent Transportation Systems Conference Tront, Canada, September 17-20, 2006, 2006 D

Semantic Hierarch Fusion of Image Sensors and Supersonic Wave Sensors : Naoki Sumiya, Kenji Fujihira, Shunsuke Kamijo・2006 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, October 8-11, Taipei, Taiwan, 2006 D

Vehicle Segmentation by Edge Classification Method and the S-T MRF Model : Hiroshi Inoue, Mingzhe Liu, Shunsuke Kamijo・2006 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, October 8-11, Taipei, Taiwan, 2006 D

Vehicle Matching Between Adjacent Intersections by Vehicle Type Classification : Hisato Kuroiwa, Takanori Kawahara, Shunsuke Kamijo・2006 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, October 8-11, Taipei, Taiwan, 2006 D

Incident Detection on highway by sensor fusion employing image sensors and supersonic wave sensors : Naoki Sumiya, Kenji Fujihira, Shunsuke Kamijo・The 13th ITS World Congress and Exhibition on Intelligent Transport Systems and Services, London, United Kingdam, 8-12 October 2006, 2006 D

Travelling time measurement by using dynamic programming matching of vehicle feature sequence : Hisato Kuroiwa, Takanori Kawahara, Shunsuke Kamijo・The 13th ITS World Congress and Exhibition on

Intelligent Transport Systems and Services, London, United Kingdam, 8-12 October 2006, 2006 D

Vehicle segmentation and trajectory acquisition by edge barcode classfication method and the S-T MRF model : Hiroshi Inoue, Mingzhe Liu, Shunsuke Kamijo・The 13th ITS World Congress and Exhibition on Intelligent Transport Systems and Services, London, United Kingdam, 8-12 October 2006, 2006 D

Incident detection at an intersection based on reasoning chain along semantic routes : Shunsuke Kamijo・The 13th ITS World Congress and Exhibition on Intelligent Transport Systems and Services, London, United Kingdam, 8-12 October 2006, 2006 D

Lighting Condition Instability Measure for Color-Based Video Information : Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi・WORKSHOP ON VISUAL INFORMATION PROCESSING (VIP2006), 7-9 November 2006, Beijing, China, 2006. 11 D

Interactive Object Annotation for Constraction of Video Information System : Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi・IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2006), San Diego, U. S. A. December 11-13, 2006. 12 D

Selection Measure of Illumination Instability for Multimedia Data Indexing : Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi・IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2006), San Diego, U. S. A. December 11-13, 2006. 12 D

時空間 MRF トラッキングアルゴリズムを応用した交差点向け画像感知器の開発 : 阪本禎宏, 梶谷浩一郎, 内藤丈嗣, 上條俊介・電子情報通信学会技術報告研究, 2006 E

ITS セキュリティーのための交通画像解析 : 上條俊介・第 12 回画像センシングシンポジウム予稿集, 2006 E

時空間 MRF 技術を応用した画像センサの開発 : 阪本禎宏, 梶谷浩一郎, 内藤丈嗣, 上條俊介・第 12 回画像センシングシンポジウム予稿集, 2006 E

画像事象認識アルゴリズムの階層化時空間 MRF モデルとパターン認識技術の連携 : 上條俊介・電子情報通信学会技術報告研究, 2006 E

センサー融合による交通事象システムの構築 : 上條俊介・電子情報通信学会技術報告研究, 2006 E

画像センサと超音波センサの融合による交通事故検出 : 角谷直樹, 藤平健二, 上條俊介・第 5 回 ITS シンポジウム, 2006 E

車両特徴シーケンスに DP マッチングを用いた旅行時間計測 : 黒岩久人, 川原尊徳, 上條俊介・第 5 回 ITS シンポジウム, 2006 E

時空間 MRF モデルとパターン認識アルゴリズムの融合による交通画像解析技術の高度化 : 井上博司, 劉明哲, 上條俊介・第 5 回 ITS シンポジウム, 2006 E

事故発生自画像とヒリャハット調査による事故要因分析 : 池田公雄, 岡田知朗, 割田博, 田中淳, 竹平誠治, 川崎洋輔, 上條俊介・第 5 回 ITS シンポジウム, 2006 E

ITS による歩行者安全対策の可能性 : 上條俊介・第 5 回 ITS シンポジウム, 2006 E

事故発生時映像を用いた事故要因分析 : 田中淳, 後藤秀典, 岡田知朗, 割田博, 上條俊介・土木計画学研究・講演集, Vol. 33, 2006. 06 E

時空間 MRF 技術を応用した画像センサの開発 : 萩原祥行, 阪本禎宏, 梶谷浩一郎, 内藤丈嗣, 上條俊介・第 7 回計測自動制御学会 (SICE) システムインテグレーション部門講演会予稿集, 2006. 12 E

佐藤 (洋) 研究室 Sato, Y. Lab.

頭部変形モデルの自動構築をともなう実時間頭部姿勢推定 : 岡兼司, 菅野裕介, 佐藤洋一・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, 47, SIG10 (CVIM 15), 185-194, 2006. 07 C

目領域の切り出しの不定性を考慮した低解像度画像からの視線方向推定 : 小野泰弘, 岡部孝弘, 佐藤洋一・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, 47, SIG10 (CVIM 15), 173-184, 2006. 07 C

任意照明下顔認識のための顔表面の位置相関を考慮した MAP 推定 : 島野美保子, 長尾健司, 岡部孝弘, 佐藤いまり, 佐藤洋一・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, 47, SIG10 (CVIM 15), 162-172, 2006. 07 C

近接光源下における物体の見えの近似のための画像分割 : 岡部孝弘, 佐藤洋一・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, 47, SIG10 (CVIM 15), 120-130, 2006. 07 C

任意光源環境における画像生成のための物体の見えの標本化 : 佐藤いまり, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 池内克史・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, 47, SIG10 (CVIM 15), 107-119, 2006. 07 C

An inverse method for in-situ estimation of acoustic surface impedance targeting inverse sound rendering in rooms. : Gabriel Pablo Nava, Yosuke Yasuda, Yoichi Sato, Shinichi Sakamoto・International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (INTER-NOISE 2006), No. 415, 2006 D

Gaze Estimation from Low Resolution Images : Yasuhiro Ono, Takahiro Okabe, Yoichi Sato・2006 IEEE Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology (PSIVT'06), 178-188, 2006 D

In-situ estimation of acoustic impedance on the surfaces of a room for inverse sound rendering : Gabriel Pablo Nava, Yosuke Yasuda, Yoichi Sato, Shinichi Sakamoto・International Conference on Noise & Vibration Engineering (ISMA2006), No. 460, 2006 D

3D Head Tracking using the Particle Filter with Cascaded Classifiers. : Yoshinori Kobayashi, Daisuke Sugimura, Yoichi Sato, Kousuke Hirasawa, Naohiko Suzuki, Hiroshi Kage, Akihiro Sugimoto・Proceedings of the British Machine Vision Conference (BMVC2006), 37-46, 2006 D

Robust Content-Dependent Photometric Projector Compensation : Mark Ashdown, Takahiro Okabe, Imari Sato, Yoichi Sato・IEEE International Workshop on Projector-Camera System, 60-67, 2006 D

An MDL Approach to Learning Activity Grammars : Kris M. Kitani, Yoichi Sato, Akihiro Sugimoto・Proceedings of the Korea-Japan Joint Workshop on Pattern Recognition (KJPR 2006), 2006 D

EnhancedLazySusan: **回転テーブルを用いた情報共有システム** : 梶原 慎太郎, 小池 英樹, 福地 健太郎, 佐藤 洋一・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 2006) 予稿集, 2006 E

表情変動を許容した実時間頭部姿勢推定のための個人間および個人内変動に対する顔形状推定 : 菅野裕介, 佐藤洋一・情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 2006-CVIM-156-21, 179-186, 2006 E

行動履歴を反映させた適応的環境属性を伴う三次元人物追跡 : 杉村大輔, 小林貴訓, 佐藤洋一, 杉本晃宏・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, 2006-CVIM-156-21, 171-178, 2006 E

疎分散カメラ群を用いた人物行動軌跡の推定 : 小林貴訓, 佐藤洋一, 杉本晃宏・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), 1213-1218, 2006 E

人間の視覚特性を考慮した投影画像の光学的補正 : マークアシュダウン, 佐藤いまり, 岡部孝弘, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), 49-55, 2006 E

カスケード型識別器を用いたパーティクルフィルタによる人物三次元追跡 : 小林貴訓, 杉村大輔, 平澤宏祐, 鈴木直彦, 鹿毛裕史, 佐藤洋一, 杉本晃宏・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), 222-228, 2006 E

低解像度画像からの視線方向推定 ーカーネル多重線形モデルによる個人差への対応ー : 小野泰弘, 岡部孝弘, 佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), 595-600, 2006 E

柔軟なインタフェースの実現に向けた人間行動の計測と理解 : 岡兼司, 佐藤洋一・情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, 2006-CVIM-154-32, 275-290, 2006 E

豊田 研究室 Toyoda Lab.

Identifying Web Spam by Densely Connected Sites and its Statistics in a Japanese Web Snapshot : Hiroshi Ono, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the Second International Special Workshop on Databases For Next Generation Researchers In Memoriam Prof. Yahiko Kambayashi (SWOD2006), 113-116, 2006.04 D

What's Really New on the Web? Identifying New Pages from a Series of Unstable Web Snapshots : Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 15th International World Wide Web Conference (WWW2006), 233-241, 2006.05 D

リンク解析を用いたウェブ上のスパム発見手法に関する一考察 : 小野拓史, 豊田正史, 喜連川 優・電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ, 第4回日本データベース学会年次大会 (DEWS2006), 3B-o2, 2006.03 E

ブログからレピュテーション分析の可能性を探る ー Web2.0時代の新たな方法論へのトライアルー : 馬渡一浩(株式会社電通), 富田英裕 (株式会社電通), 新井範子 (専修大学), 豊田正史, 鍛治伸裕, 喜連川優・日本広報学会 第12回研究発表大会予稿集, 60-63, 2006.11 E

インタラクティブな動的グラフレイアウト手法を用いたウェブグラフ発展過程の可視化 : 豊田正史・第14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, 143-144, 2006.12 E

大規模アーカイブを用いたWebの時空間分析 : 豊田正史・Yahoo! JAPAN 社内セミナー, 2006.03 G

データ工学とメディア理解との融合 ～ 大量データにおけるパターン情報を扱う新しい枠組みは？ ～ (パネル討論) : 尾関基行, 新田直子, 井手一郎, 中村裕一, 有村博紀, 櫻井保志, 豊田正史・電子情報通信学会データ工学研究会(DE), 2006.06 G

サステイナブル材料国際研究センター

前田 研究室 Maeda Lab.

世界鉱物資源データブック(第2版) : 西山孝, 西川有司, 前田正史・株式会社オーム社, 2006 B

持続可能な時代を求めて－資源枯渇の脅威を考える－ : 西山孝, 安達毅, 前田正史・株式会社オーム社, 2006 B

科学研究費調査研究シリーズNo. 2 全国大学の研究活性度 2003年度科学研究費補助金の採択研究課題数に関する調査 : 野村浩康, 前田正史, 光田好孝, 前橋至・株式会社トランスアート, 2006. 02 B

科学研究費調査研究シリーズNo. 3 全国大学の研究活性度2004 科学研究費補助金の採択研究課題数に関する調査 : 野村浩康, 前田正史, 光田好孝, 前橋至・株式会社トランスアート, 2006. 12 B

Mass Spectrometric Study on Phosphorus in Molten Carbon-saturated Iron : T. Nagai, M. Miyake, Y. Mitsuda, H. Kimura, M. Maeda・ISIJ International (in print), 2006 C

－ : －・The 16th IKETANI CONFERENCEElectrochemistry and Thermodynamics onMaterials Processing for Sustainable Production:Masuko Symposium, 2006. 11 D

DETECTION OF PHOSPHORUS AND PHOSPHORUS OXIDE VAPORBY HIGH TEMPERATURE KNUDSEN CELL MASS SPECTROMETRY : T. Nnagai, M. Miyake, H. Kimura, M. Maeda・The 16th IKETANI CONFERENCEElectrochemistry and Thermodynamics onMaterials Processing for Sustainable Production:Masuko Symposium, pp993-997, 2006. 11 D

ANODIC DISSOLUTION RATE OF PLATINUM ZINC COMPOUNDIN HYDROCHLORIC ACID : H. Sasaki, M. Miyake, H. Kimura, M. Maeda・The 16th IKETANI CONFERENCEElectrochemistry and Thermodynamics onMaterials Processing for Sustainable Production:Masuko Symposium, pp997-1000, 2006. 11 D

ダブルクヌーセンセル－質量分析法によるCr-P系の熱力学測定 : 永井崇, 三宅正男, 木村久雄, 前田正史・日本鉄鋼協会講演論文集 材料とプロセス, 第151回春季講演大会, 早稲田大学 Vol. 19, No. 1, 2006 E

金属蒸気と金の接触反応 : 伊藤順一, 佐々木秀顕, 三宅正男, 木村久雄, 前田正史・日本金属学会講演概要, 2006年春期(第138回)大会 早稲田大学, 2006. 03 E

白金亜鉛化合物の溶解速度 : 佐々木秀顕, 三宅正男, 伊藤順一, 前田正史・資源・素材学会 2006年春季大会, 講演集(II)素材編, pp. 127-128, 2006. 03 E

自動車用ニッケル水素二次電池のリサイクル : 細川侑, 三宅正男, 木村久雄, 前田正史・日本金属学会講演概要, 2006年秋季(第139回)大会(新潟), P225, 2006. 09 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—2004年度(平成16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, 芝山盛生, 西澤正己, 孫媛・NIIテクニカルレポート NII－2006－002J, 2006 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—2004年度(平成16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, 芝山盛生, 西澤正己, 孫媛・NIIテクニカルレポート NII－2006－003J, 2006 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—2004年度(平成16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, 芝山盛生, 西澤正己, 孫媛・NII テクニカルレポート NII－2006－005J, 2006 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—2004年度(平成16年度)版— IV. 総合・新領域系および大学研究費編 : 光田好孝, 野村浩康, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 芝山盛生, 西澤正己, 孫媛・NIIテクニカルレポート NII－2006－006J, 2006 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—2004年度(平成16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, 芝山盛生, 西澤正己, 孫媛・NIIテクニカルレポート NII－2006－007J, 2006 F

ダブルクヌーセンセル質量分析法によるリン合金の熱力学的測定 : 前田正史, 三宅正男, 永井 崇・日本学術振興会製鋼第19委員会 反応プロセス研究会, 2006 G

東京大学生産技術研究所における産学連携の６０年 : 前田正史・(独)日本学術振興会 素材プロセシング第69委員会 産学官連携促進小委員会(第2回)研究会資料 pp59-64, 2006 G

森田 研究室 Morita Lab.

マイクロ波熱炭素還元による廃棄物・スラグの資源化 : 森田一樹・金属, Vol. 76, 882-887, 2006 C

Solidification Refining of Si at Low Temperature Utilizing the Si-Al Solvent : 吉川健, 森田一樹・溶融塩及

び高温化学, Vol．49, 135-143, 2006 C

Thermal Conductivity of the CaO-Al_2O_3-SiO_2 System：Y. Kan, K. Morita・ISIJ International, Vol. 46, No. 3, 420-426, 2006．03 C

Activity Measurements of Al and Cu in Si-Al-Cu Melt at 1273 and 1373 K by the Equilibration with Molten Pb：T. Yoshikawa, K. Morita・Journal of Alloys and Compounds, Vol．420, 136-144, 2006．03 C

溶融合金の表面張力に及ぼす表面活性成分の影響に関する一考察：吉川健, 山本耕司, 田中敏宏, 森田一樹・高温学会誌, Vol．32, 289-294, 2006．11 C

Mechanism Study on the Formation of Liquid Calcium Aluminate Inclusion from MgO・Al_2O_3 Spinel：Y. Kan, F. Li, K. Morita, Du Sichen・Steel Research International, Vol．77, 785-792, 2006．11 C

Resource Recovery from Waste Slags and Refractories by Microwave Treatment：K. Morita・Abstr. International Symposium on the Microwave Processing in Iron- and Steelmaking, and Environmental Protection - Fundamentals and Application -, 30-31, 2006．03 D

Influence of an Alloying Element (Cr, Ni, Mn, Mo and Cu) on the Thermodynamic Properties of Titanium in Molten Iron Alloys：T. Yoshikawa, K. Morita・Proc. Sohn International Symposium ADVANCED PROCESSING OF METALS AND MATERIALS, 199-210, 2006．08 D

Boron Reomoval in the Solidification Refining of Si with Si-Al melt：T. Yoshikawa, K. Morita・Proc. Sohn International Symposium ADVANCED PROCESSING OF METALS AND MATERIALS, 673-684, 2006．08 D

Solidification Refining of Si with Si-Al Melts：T. Yoshikawa, K. Morita・Abstr. International Workshop on Science and Technology of Crystalline Si Solar Cells, 54-57, 2006．10 D

溶鋼中 Ti の活量係数に及ぼす Ni、Mo、Cu の影響：吉川健, 森田一樹・材料とプロセス, Vol．19, No．1, 82, 2006．03 E

CaO-Al_2O_3-SiO_2 系融体の熱伝導度：康榮祚, 森田一樹・材料とプロセス, Vol．19, No．1, 61-64, 2006．03 E

水熱反応およびマイクロ波照射による高炉スラグの改質：太舜載, 森田一樹・材料とプロセス, Vol．19, No．1, 224-226, 2006．03 E

Ti-Mn 系酸化物による IGF 生成機構：大矢好彦, 森田一樹・材料とプロセス, Vol．19, No．4, P2, 2006．09 E

溶融塩ー Si 交換反応による β-$FeSi_2$ の生成：米山毅, 吉川健, 森田一樹・日本金属学会 2006 年秋期（第 139 回）大会講演概要集, 364, 2006．09 E

Ti_2O_3/ オーステナイト間 Mn 分配の温度依存性：大矢好彦, 吉川健, 森田一樹・材料とプロセス, Vol．19, No．4, 762, 2006．09 E

高炉スラグ中硫黄と塩素の固定化におよぼす水熱処理の影響：太舜載, 森田一樹・材料とプロセス, Vol．19, No．4, 867, 2006．09 E

高炉スラグのマイクロ波処理：太舜載, 黒木志典, 森田一樹・第 6 回マイクロ波効果・応用国際シンポジウム講演要旨集, 141-142, 2006．11 E

マイクロ波プロセッシングによる廃棄物処理・再資源化：森田一樹・粉体粉末冶金協会講演概要集 平成 18 年度秋季大会, 72, 2006．12 E

山本 研究室 Yamamoto Lab.

自然と生体に学ぶバイオミクリー：Janine M. Benyus, 吉野美那子（訳）, 山本良一（監訳）・オーム社, 2006．02 B

気候変動 +2 ℃：山本良一（責任編集）, Think the Earth Project（編集）・ダイヤモンド社, 2006．04 B

エコマテリアルハンドブック：山本良一（監修）, 土肥義治（編集顧問）, 原田幸明（編集顧問）, 鈴木淳史（編集委員長）・丸善, 2006．12 B

Control and enhancement of structural and magnetic properties of Co/Pd multilayer by seeded epitaxy：H. Chihaya, M. Kamiko, T. Kuzumaki, R. Yamamoto・Solid State Communications, vol. 139, NO. 4, 170-175, 2006 C

Effect of Bi surfactant in the heteroepitaxial growth of Co on Cu surfaces：M. Kamiko, H. Chihaya, W. Sugimoto, S.-M. Oh, J.-H. Xu, I. Kojima, R. Yamamoto・Surface Review and Letters, vol. 13, No. 2-3, 201-207, 2006．04 C

Epitaxial growth of Au (111) on α-Al_2O_3 (0001) by using a Co seed layer：M. Kamiko, R. Yamamoto・Journal of Crystal Growth, vol．293, No．1, 216-222, 2006．07 C

持続可能な人間満足度尺度（HSM=Human Satisfaction Measure）Ver．3（DtT〈基準値比較〉法導入）への道程と、活用：大橋照枝, H. X. Nguyen・Reitaku International Journal of Economic Studies, Vol．14, No．2, 1-17,

2006．09　C

Proposals for Classification and an Environmental Impact Evaluation Method for Eco-Services: Case study of Municipal Waste Treatment in Cement Production. ：K. Morimoto, H. X. Nguyen, T. Honda, M. Chihara, Y. Wang, and R. Yamamoto・Journal of Life Cycle Assessment, Japan, Vol. 2 No. 4, 347-354, 2006．10　C

青森ヒバ油の応用と青森ヒバ材リサイクル循環システムについて：岡部敏弘，森田泰弘，稲森善彦，成田一憲，山本良一・木材保存，vol．32，No．5，225-231，2006．11　C

Enhancement in Layer-by-layer Growth in Heteroepitaxial Growth of Co on Au (111) Surface by Bi Surfactant：M. Kamiko, H. Mizuno, H. Chihaya, R. Yamamoto, J. -H. Xu, I. Kojima・Journal of Applied Physics, vol．100，No．11，113532，2006．12　C

Effects of interlayer exchange coupling on transport properties of Co/Pd metallic multilayers with perpendicular magnetic anisotropy：H. Chihaya, M. Kamiko, R. Yamamoto・Journal of Applied Physics, vol．100，No．11，113707，2006．12　C

Effect of Ti seed layer on Co/Cu metallic multilayers: Changing Ti seed layer thickness：H. Chihaya, M. Kamiko, R. Yamamoto・Thin Solid Films，vol．515，No．4，2542-2548，2006．12　C

Bi-SURFACTANT MEDIATED GROWTH OF Co/Cu SUPERLATTICES：M. Kamiko, H. Chihaya, W. Sugimoto, J. -H. Xu, I. Kojima, R. Yamamoto・The 17th International Conference on Magnetism（ICM），330，2006．08　D

GMR effect of interlayer exchange coupled multilayers with perpendicular magnetic anisotropy：H. Chihaya, M. Kamiko, R. Yamamoto・The 19th International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces（ICMFS2006），39-39，2006．08　D

Proposing new classification method of eco-services in Japan.：M. Chihara, H. X. Nguyen, K. Morimoto, and R. Yamamoto・The seventh international conference on EcoBalance，743-744，2006．11　D

Re-evaluation of biomass polymers as an eco-material from material and life cycle assessment perspectives.：H. X. Nguyen, M. Chihara and R. Yamamoto・The Seventh International Conference on EcoBalance，297-300，2006．11　D

Modification of Ecological Footprint Measurement and its application to eco-products and eco-services.：H. X. Nguyen, M. Chihara and R. Yamamoto・The Seventh International Conference on EcoBalance，621-624，2006．11　D

Ru層を用いた層間結合と垂直磁気異方性多層膜における巨大磁気抵抗効果：千早宏昭，神子公男，山本良一・日本金属学会講演概要（2006年春期（第138回）大会），374，2006．03　E

サーファクタント法を用いたCu表面上のCo薄膜の成長制御：神子公男，千早宏昭，杉本，許俊華，小島勇夫，山本良一・第30回日本応用磁気学会学術講演概要集，361，2006．09　E

Achieving a Sustainable Economy through Eco-Innovation and Green Purchasing：Ryoichi Yamamoto・Eco-Products Directory 2006，Introduction，2006．10　F

Eco-design and eco-products in the Asia-Pacific region：H. X. Nguyen and R. Yamamoto・Eco-products directory 2006，12-17，2006．10　F

資源循環型社会の形成の必要性：ルネサンス・アイ，2006　G

環境問題にどう対応するか：東京経協会報，2006　G

東京大学生産技術研究所教授　山本良一：財界 新年特大号，2006　G

ストップ！地球温暖化講座：山本良一・arch，アートコレクションハウス株式会社，2006　G

Eco-materials: What they are and the development status in Japan：H. X. Nguyen and R. Yamamoto・KOECO Monthly Newsletter，Korean Ecoproducts Institute，2006．01　G

温暖化問題で16の行動リスト提唱：環境新聞，2006．04．12　G

気候変動+2℃　山本良一責任編集：日刊工業新聞，2006．04．21　G

よみうり寸評：読売新聞，2006．04．28　G

求められる市民の社会的責任：聖教新聞，2006．05．28　G

サスティナブルな社会を目指して：JR EAST会報，2006．06　G

「ポイントオブノーリターン」地球温暖化を止める鍵とは：佼成新聞，2006．06．04　G

環境と経済の好循環つくる：日本経済新聞，2006．06．05　G

マクロな視点から環境管理のできる住まいを考えることが大切：大阪ガス定期刊行誌，2006．06．12　G

「いま着手しなければ、気温上昇海面３メートル上昇の危機を回避できない」：財界，2006．06．13　G

２大リスク「気候と物質」サステナブル経済の挑戦課題：生産性新聞，2006．06．15　G

気候変動との戦いに勝てるか、2026年が「ポイントオブノーリターン」：INAX会報，2006．06．22　G

「気候変動+2℃」の検討を：環境新聞，2006．06．28　G

エコセレブが資産を殖やす理由：ナイルスナイル，2006．07　G

地球温暖化の防止を世界的に推進：潮，2006．07．06　G

環境と両立する経済社会SPEEEDセミナーより：環境新聞，2006．07．12　G

「気候変動+2℃」責任編集　山本良一地球温暖化の恐ろしいシミュレーション：クロワッサン，2006．07．25　G

環境課題の共有化とコミュニケーションの重要性：JAAA Reports，2006．08　G

環境効率で覇権を！：環境新聞，2006．08．02　G

日本列島が本当に沈む？！：週刊文春，2006．08．03　G

環境　未来図新境地を期待：環境新聞，2006．08．09　G

地球温暖化のポイントオブノーリターンは今年か？～急がれる持続性可能な生産と消費：地球のこども，2006．09　G

自分たちが動かなければ、社会は変えられない：ベネッセ「進研ゼミ高２エンカレッジ小論文」，2006．10　G

東京大学山本良一教授のストップ！地球温暖化講座：arch Vo．68，2006．10．01　G

エコマテリアル－15年の展開と今後の展望－：山本良一・工業材料，日刊工業出版，2006．11　G

エコロジーと経済：三菱東京UFJ銀行 会報，2006．11．06　G

「約１年で北極海氷が72万平方キロ消失し、2018年には、地球の平均気温が２℃上昇すると予測されている。もっと危機感がほしい」：財界，2006．12．05　G

一人ひとりの環境保護意識を高める：日本経済新聞，2006．12．12　G

急がれるエコ・イノベーションの推進：環境新聞，2006．12．13　G

渡辺 研究室　Watanabe, T. Lab.

人工色素による光化学系Ⅰ電化分離反応の分光増感：宮島佳孝，溝口信二，仲村亮正，黒岩善徳，加藤祐樹，渡辺正・生産研究，58（2），147-151，2006．03　A

Chlorophylls and Bacteriochlophylls: Biochemistry, Biophysics, Functions and Applications：T．Watanabe他・pp．1-603，Springer Verlag，2006　B

第５版 実験化学講座 触媒化学・電気化学：渡辺 正，加藤祐樹 他・pp．1-416，丸善，2006．01　B

痛快 化学史：渡辺 正，久村典子・pp．1-334，朝倉書店，2006．06　B

世界の科学教育：渡辺 正 他・pp．1-200，明石書店，2006．12　B

急所の数字：渡辺 正・化学と工業，59（7），749-750，2006．07　C

比べる姿勢：渡辺 正・環境科学会誌，19（4），275-276，2006．07　C

「環境」を考える：渡辺 正・広領域教育，63，26-33，2006．07　C

Sensitization of the Primary Charge Separation in Photosystem I to Green Light by an Amphiphilic Polymer Bearing Rhodamine B：Y．Miyajima，S．Mizoguchi，A．Nakamura，Y．Kuroiwa，Y．Kato，T．Watanabe・Chem．Lett．，35（9），1034-1035，2006．09　C

沈黙の壁：渡辺 正・化学と教育，54（9），471，2006．09　C

Redox Potential of Chlorophyll d in vitro.：M．Kobayashi，S．Ohashi，Y．Shiraiwa，T．Hoshino，H．Miyashita，M．Mimuro，Y．Kato，T．Watanabe・International Meeting on Photosynthesis in the Post-Genome Era．Structure and Function of Photosystems．，2006　D

Species-dependence of the P700 Redox Potential in Oxygenic Photosynthetic Organisms：Yuki Kato，Akimara Nakamura，Tomoyuki Suzawa，Mami Yamashita，Tadashi Watanabe1・The 209th meeting of Electrochemical Society，2006　D

P700酸化還元電位の生物種依存性とその要因究明：加藤祐樹，山下麻美，仲村亮正，須澤朋之，渡辺正・第47回日本植物生理学会年会，2aB01，2006．03　E

P700 レドックス電位の pH 依存性（2） 生物種による差異の検討 ： 山下麻美，加藤祐樹，仲村亮正，須澤朋之，渡辺正・日本化学会第 86 回春季年会，1G4-47，2006．03　E

両親媒性ポリマーを用いた光捕集系による光化学系 I 電荷分離反応の分光増感 ： 宮島佳孝，溝口信二，仲村亮正，黒岩善徳，加藤祐樹，渡辺正・日本化学会第 86 回春季年会，2D3-45，2006．03　E

P700 酸化還元電位の生物種依存性 （2） 要因についての検討 ： 加藤祐樹，山下麻美，仲村亮正，須澤朋之，渡辺正・電気化学会第 73 回大会，1J03，2006．04　E

人工色素を修飾した両親媒性ポリマーによる光捕集系の構築 －増感波長領域および増感作用の検討－ ： 宮島佳孝，溝口信二，仲村亮正，黒岩善徳，加藤祐樹，渡辺正・電気化学会第 73 回大会，2J10，2006．04　E

ホウ素ドープダイヤモンド網電極による高電位レドックス物質の分光電気化学的評価 ： 張延栄，加藤 祐樹，山下麻美，吉原佐知雄，渡辺正・電気化学会第 73 回大会，2B06，2006．04　E

生体機能化学屋の環境感 ： 渡辺正・環境科学会 2006 年会，2006．09　E

イオン液体／アセトニトリル混合溶媒中でのクロロフィル a 会合体の分光･電気化学測定 ： 黒岩善徳，加藤祐樹，渡辺正・2006 年電気化学秋季大会，1E29，2006．09　E

光化学系 I 一次電子供与体 P700 の酸化還元電位 ： 加藤祐樹，仲村亮正，須澤朋之，山下麻美，渡辺正・生体機能関連化学部会合同シンポジウム，2B-09，2006．09　E

光合成反応中心のレドックス電位計測 ： 渡辺正，加藤祐樹・第 37 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会特別討論会「化学がつなぐ最先端の生体と光との関わり」，2006．11　E

「環境」のあやしい常識 ： 渡辺 正・日本技術士会化学部会講演会，2006．02　G

環境騒ぎの勇み足 ： 渡辺 正・発泡スチロール再資源化協会 第 4 回技術発表会，2006．03　G

暮らしのリスクと環境リスク ： 渡辺 正・日本原子力学会「春の大会」社会・環境部会チェインディスカッション，2006．03　G

新版 中学校理科 ： 渡辺 正 他・大日本図書，2006．03　G

新版 中学校理科 教師用指導書 ： 渡辺 正 他・大日本図書，2006．03　G

環境 ： 渡辺 正・2006 年版ブリタニカ国際年鑑，205-208，2006．04　G

光合成の化学 ： 渡辺 正・国際化学オリンピック代表生徒選考会講演，2006．04　G

「環境」を化学の目で斬る ： 渡辺 正・慶應大学化学特別講義，2006．05　G

化学の目で見た「環境」： 渡辺 正・「環境と化学・最前線」講演会，2006．06　G

「環境」のあやしい常識 ： 渡辺 正・平成 18 年度農学部環境科学講義，2006．06　G

「環境常識」の非常識 ： 渡辺 正・日本化学会関東支部群馬地区講演会，2006．06　G

温暖化対策も「？」：東京新聞，2006．06．27　G

地球温暖化対策 政府の最善「何もしない」：渡辺 正・読売新聞，2006．06．29　G

環境と化学 ： 渡辺 正・東北大学環境科学研究科公開講座・特別講演，2006．07　G

化学教育にみる初中等～大学間のギャップ ： 渡辺 正・平成 18 年度全国大学化学系教育研究集会，2006．07　G

「環境」の常識を斬る ： 渡辺 正・日本原子力学会関西支部・関西原子力懇談会・原子力講演会，2006．08　G

「環境常識」の非常識 ： 渡辺 正・積水化成品工業講演会，2006．08　G

「環境時代」を考える ： 渡辺 正・日本化学会東海支部・東海コンファレンス 2006 in 信州，2006．08　G

生体機能化学屋の環境観 ： 渡辺 正・環境科学会 2006 年会・学会賞受賞講演，2006．09　G

化学の目で見た環境騒ぎ ： 渡辺 正・名古屋大学「社会と科学」講義，2006．09　G

科学のオリンピック ： 渡辺 正・東京 FM，2006．09．10　G

環境の「常識」を考える ： 渡辺 正・生研公開講座・第 34 回イブニングセミナー「環境のための物質・材料工学最前線」，2006．10　G

環境教育を考える ： 渡辺 正・日本化学会中国四国支部化学教育研究発表会，2006．10　G

筋のいい問い ： 渡辺 正・JST ニュース，科学技術振興機構，2006．10　G

リスクをめぐる空騒ぎ ： 渡辺 正・第 14 回原子力エネルギーシステムシンポジウム，2006．11　G

教科書が薄すぎる？ ： 渡辺 正・朝日新聞，2006．11．04　G

「環境」のあやしい常識 : 渡辺 正・日本化学会関東支部特別講演会, 2006．12 G

「化学物質」のリスクをめぐる空騒ぎ : 渡辺 正・第57回ポリ塩化ビニル討論会, 2006．12 G

「化学五輪」日本代表候補・高校生9人 選考突破へ闘志 : 渡辺 正・読売新聞, 2006．12．27 G

枝川 研究室 Edagawa Lab.

Experimental investigations on the electronic structure and the low-temperature stability of Cd-based quasicrystals and their 1/1 cubic approximants : R. Tamura, K. Minoda, S. Takeuchi, T. Takeuchi, K. Edagawa, T. Kiss, T. Yokoya and S. Shin・Phil. Mag., 86, 489, 2006 C

Mechanical properties of dual-phase alloys of B2 and icosahedral phases in the Al-Cu-Fe system : T. Kitaura, Y. So, Y. Kamimura, K. Edagawa・Phil. Mag., 86, 991, 2006 C

Low-temperature transmission electron microscopy studies of Cd-based 2/1 approximants and quasicrystals : K. Nishimoto, R. Tamura, S. Takeuchi, K. Edagawa, M. Ichihara・Phil. Mag., 86, 2006 C

Formation of crystal approximants to icosahedral quasicrystal in Sc-based alloys : Y. G. So, A. Shimizu, K. Edagawa and S. Takeuchi・Phil. Mag., 86, 373, 2006．03 C

Phonon-phason coupling in icosahedral quasicrystals : K. Edagawa・Aperiodic '06, 35, 2006．09 D

Electrical resistivities of crystal approximants in Sc-based alloys : Y. G. So, K. Edagawa, R. Tamura・Aperiodic '06, 38, 2006．09 D

Photonic density of states in three-dimensional photonic quasicrystals : S. Kanoko, K. Edagawa, R. Tamura, Y. G. So・Aperiodic '06, 37, 2006．09 D

Low and high temperature phase transitions in Cd-based approximants : R. Tamura, K. Nishimoto, S. Takeuchi, K. Edagawa・Aperiodic '06, 26, 2006．09 D

岡部 研究室 Okabe Lab.

Recovery of Neodymium from a Mixture of Magnet Scrap and Other Scrap : O. Takeda, T. H. Okabe, Y. Umetsu・J. Alloys and Compounds, vols. 408-412, pp. 387-390, 2006 C

High-speed Titanium Production by Magnesiothermic Reduction of Titanium Trichloride : O. Takeda, T. H. Okabe・Materials Trans. (JIM), vol. 47, no. 4, pp. 1145-1154, 2006 C

レアメタルの製造プロセス : 岡部 徹・OHM, vol. 93, no. 4, pp. 37-41, 2006 C

白金族金属の歴史や用途、現状と将来について : 岡部 徹・金属, vol. 76, no. 9, pp. 980-984, 2006 C

気相処理を有効利用するスクラップからの白金族金属の新規回収法 : 大川ちひろ, 岡部 徹・金属, vol. 76, no. 9, pp. 1034-1039, 2006 C

電気と技術の塊：金属チタンの製造法 : 岡部 徹・電気学会誌, vol. 126, no. 12, pp. 801-805, 2006 C

Electroplating of Titanium on Iron by Galvanic Contact Deposition in NaCl-$TiCl_2$ Molten Salt : T. Uda, T. H. Okabe, Y. Waseda, and Y. Awakura・Science and Technology of Advanced Materials / STAM, Vol. 7, pp. 490-495, 2006 C

Fundamental Study on Magnesiothermic Reduction of Titanium Dichloride : O. Takeda, T. H. Okabe・Metall. Mater. Trans. B, vol. 37B, pp. 823-930, 2006．10 C

Production of Scandium and Al-Sc Alloy by Metallothermic Reduction : M. Harata, T. Nakamura, H. Yakushiji, T. H. Okabe・Sohn International Symposium on Advanced Processing of Metals and Materials: Principles, Technologies and Industrial Practice, 2006 D

Selective Chlorination of Titanium Ore and Production of Titanium Powder by Preform Reduction Process : Haiyan Zheng, T. H. Okabe・Proceedings of 16th Iketani Conference: Masuko Symposium, pp. 1005-1010., 2006 D

Titanium Subchloride Synthesis by Reaction of Titanium with $TiCl_4$: O. Takeda, T. H. Okabe・The 2006 TMS Annual Meeting, 2006 D

Production of Titanium Powder Directly from Titanium Ore by Preform Reduction Process (PRP) : Haiyan Zheng, T. H. Okabe・The 2006 TMS Annual Meeting Abstract, p. 232, 2006 D

Iron Removal from Titanium Ore by Electrochemical Method : I. Obana, T. H. Okabe・The 2006 TMS Annual Meeting Abstract, p. 26, 2006 D

Recent Progress of Rare Metal Processing, and Research Activity of Okabe Laboratory : T. H. Okabe・1st Workshop on Reactive Metal Processing (JSPS Core-to-Core Project / MIT), 2006 D

Production of Titanium Subchloride by Employing Molten Salts as Reaction Medium : O. Takeda, T. H. Okabe・1st Workshop on Reactive Metal Processing (JSPS Core-to-Core Project / MIT), 2006 D

Production of Scandium and Al-Sc Alloy by Using $CaCl_2$ Molten Salt : M. Harata, T. Nakamura, H. Yakushiji, T. H. Okabe・The 2006 EUCHEM Conference on Molten Salts and Ionic Liquids Abstract, pp. 152-153, 2006 D

Tantalum and Niobium Powder Production by Molten Salt Electrolysis : Boyan Yuan, T. H. Okabe・The 2006 EUCHEM Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, p. 33, 2006 D

Production of Scandium and Al-Sc Alloy by Using $CaCl_2$ Molten Salt : M. Harata, T. Nakamura, H. Yakushiji, T. H. Okabe・The 2006 EUCHEM Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, pp. 152-153, 2006 D

Fundamental Study on Magnesiothermiec Reduction of Titanium Subchlorides : O. Takeda, T. H. Okabe・16th Iketani Conference: Masuko Symposium Proceedings, pp. 715-720, 2006 D

白金族金属のマテリアルフロー : 岡部 徹・平成17年度 資源の経済外物質フロー調査検討委員会 (社) 未踏科学技術協会), 2006 E

タンタルコンデンサー材料の需給と代替材料の開発 : 岡部 徹・日本金属学会・春期大会(2006年春期講演大会第0+2分科材料戦略セッション), p. 488, 2006 E

金属熱還元法によるScおよびAl-Sc合金の製造 : 中村 卓央, 原田 正則, 薬師寺 弘昌, 岡部 徹・資源素材学会・春季大会, 予稿集 (II) 素材編, pp. 79-80, 2006 E

電子材料用のタンタルおよびニオブ粉末の製造技術 : 岡部 徹・情報技術協会 電気・電子材料系セミナー「タンタル・ニオブコンデンサにおける材料技術と高性能化に向けた課題」, 2006 E

電気分解によるチタンの新しい製造法 : 岡部 徹・(財) 東電記念科学技術研究所 講演・成果報告会, 2006 E

溶融塩電解を利用するチタンの製造プロセス : 岡部 徹・日本学術振興会素材プロセシング第69委員会, 第1分科会(非鉄製錬関連技術)[47回]研究会資料, pp. 21-34, 2006 E

レアメタル・白金族金属の現状と将来展望 : 岡部 徹・日本金属学会関東支部講習会「材料開発の戦略～代替金属を探る・資源枯渇をどう乗り切るか～」, 2006 E

溶融塩を用いたチタンの低級塩化物の合成プロセス : 竹田 修, 岡部 徹・資源素材学会・秋季大会[予稿集 企画発表・一般発表(C)(D)資料, pp. 267-268, 2006 E

ニオブ、タンタル粉末の製造法, : 岡部 徹, 袁 勃艶・資源素材学会・秋季大会[予稿集 企画発表・一般発表資料(C)(D)資料, pp. 217-220, 2006 E

先端研究拠点事業 環境調和型アクティブメタルプロセスの開発(JSPS Core-to-Core Program: Development of Reactive Metal Processing) : 岡部 徹・学術月報[日本学術振興会], vol. 59, no. 5 (2006) pp. 78-81, 2006 G

日本の課題：～わが「レアメタル」への取り組みは ～新製造法の開発に加え、高効率な回収技術も : 岡部 徹・時事評論, vol. 38, no. 4 [7月号] (2006) pp. 2-5, 2006 G

計算科学技術連携研究センター

佐藤(文) 研究室 Sato, F. Lab.

電子状態計算 electronic state calculation : 佐藤文俊・p. 626-628, 共立出版株式会社, 2006. 06 B

Development of Parallel Density Functional Program Using Distributed Matrix to Calculate All-Electron Canonical Wavefunction of Large Molecules : Toru Inaba, Fumitoshi Sato・Journal of Compututatioal Chemistry, 28, 2006. 06 C

Density functional calculation of the electronic structure on insulin hexamer : Toru Inaba, Naoki Tsunekawa, Toshiyuki Hirano, Tamotsu Yoshihiro, Hiroshi Kashiwagi, Fumitoshi Sato・Chemical Physics Letters, 434, 331-335, 2006. 11 C

ProteinEditor: Integrated Environment for Quantum Chemical Calculation System for Proteins : Yasuyuki Nishimura, Tamotsu Yoshihiro, Noriko Nishino, Fumitoshi Sato・International conference on Microtechnologies in Medicine and Biology, (2006), 2006 D

Study of the Quasi-Canonical Localized Orbital (QCLO) Method Based on Protein Structures : Noriko Nishino, Toshiyuki Hirano, Tamio Nishimura, Soh Koike, Fumitoshi Sato・International conference on

Microtechnologies in Medicine and Biology, (2006) , 2006 D

Development of a Molecular Dynamics Simulation Program for Quantum Chemical Calculations of Proteins : Naoki Tsunekawa, Fumitoshi Sato･XIIth International Congress of Quantum Chemistry (ICQC) ,2006 D

All-Electron Based Simulation System for Protein Reaction : Fumitoshi Sato, Toshiyuki Hirano, Naoki Ihara, Yasuyuki Nishimura, Noriko Nishino, Naoki Tunekawa, Tamotsu Yoshihiro, Hiroshi Kashiwagi, So Koike, Tamio Nishimura, Masahiro Sato, Hideaki Koike, Toru Inaba･XIIth International Congress of Quantum Chemistry (ICQC), 2006 D

All-electron calculation of protein using the structure-based quasi-canonical localized orbital method : Toshiyuki Hirano, Noriko Nishino, Fumitoshi Sato・XIIth International Congress of Quantum Chemistry (ICQC), 2006 D

Development of an integrated environment of quantum chemical calculation system for proteins : Tamotsu Yoshihiro, Yasuyuki Nishimura, Noriko Nishino, Fumitoshi Sato・XIIth International Congress of Quantum Chemistry (ICQC), 2006 D

Development of Parallel Density Functional Program Using Distributed Matrix for Large Molecules : Toru Inaba, Fumitoshi Sato・1st European Chemistry Congress , 2006 D

Development of a new partial simulation method based on the quasi-canonical localized orbital : Naoki Ihara, Fumitoshi Sato・XIIth International Congress of Quantum Chemistry , 2006 D

タンパク質の量子化学シミュレーション : 佐藤文俊・ISMオープンフォーラム , 2006 E

創薬の新基盤技術を目指したタンパク質量子化学シミュレーション：研究紹介と中期ビジョン : 佐藤文俊・「第3回QuLiSシンポジウム」, 2006 E

密度汎関数法によるタンパク質電子状態解析プログラムProteinDFの並列化方法とその性能 : 稲葉亨, 佐藤文俊･第14回CCSEワークショップ , 2006 E

創薬・バイオ新基盤技術開発に向けた タンパク質反応全電子シミュレーション : 佐藤文俊・文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発 第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム, 2006 E

生命現象シミュレーションへの全体取り組み方針 : 佐藤文俊・文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発 第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム , 2006 E

分子動力学法によるインスリン分子のダイナミックスの解析 : 恒川直樹, 伊藤宏比古, 佐藤文俊・分子構造総合討論会2006 , 2006 E

擬カノニカル局在化軌道(QCLO)法によるタンパク質全電子計算と相互作用解析 : 西野 典子, 平野 敏行, 佐藤 文俊・分子構造総合討論会2006 , 2006 E

擬カノニカル局在化軌道を用いた部分シミュレーション法の研究 : 井原直樹, 佐藤文俊･分子構造総合討論会2006 , 2006 E

VR技術を取り入れたタンパク質量子化学計算システム統合環境の研究 : 西村康幸, 吉廣 保, 石川寛人, 佐藤文俊・分子構造総合討論会2006 , 2006 E

RI密度汎関数法の新しい並列化方法とその性能 : 佐藤文俊, 稲葉亨, 井原直樹, 恒川直樹, 西野典子, 西村康幸, 平野敏行, 吉廣保, 柏木浩・分子構造総合討論会2006 , 2006 E

タンパク質量子化学計算システム統合環境ProteinEditorの開発 : 西村康幸, 吉廣 保, 佐藤文俊・第23回CG・可視化研究会 , 2006 E

創薬・バイオ新基盤技術開発に向けた タンパク質反応全電子シミュレーション : 佐藤文俊・文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」ワークショップ(第5回) －生命現象シミュレーション－, 2006 E

大規模密度汎関数法の並列化方法とインスリン6量体の電子構造 : 佐藤文俊, 稲葉亨, 井原直樹, 恒川直樹, 西野典子, 西村康幸, 平野敏行, 吉廣保, 柏木浩・第29回情報化学討論会 , 2006 E

ヒトインスリン二量体の安定性に対する水溶媒の寄与 : 恒川直樹, 伊藤宏比古, 佐藤文俊・第20回分子シミュレーション討論会 , 2006 E

ヒトインスリンアナログのダイナミクスの解析 : 伊藤宏比古, 恒川直樹, 佐藤文俊・第20回 分子シミュレーション討論会 , 2006 E

ProteinDF System : 佐藤文俊, 稲葉亨, 井原直樹, 恒川直樹, 西野典子, 西村康幸, 平野敏行, 吉廣保, 柏木浩, 2006. 12 G

大島 研究室 Oshima Lab.

脳血管障害における計算バイオメカニクスと可視化計測 : 大島まり・生産研究, 58巻, 5号, pp. 61-70, 2006. 09 A

医用画像を用いた大規模血流解析 : 大島まり・日本フルードパワーシステム学会論文集, フルードパワーシステム, 特集「医工連携とフルードパワー」, vol. 37, no. 5, pp. 298-301, 2006. 09 C

Fluid-Structure Interaction Modeling of Aneurysmal Conditions with High and Normal Blood Pressures : R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi, K. Takagi, T. E. Tezduyar ・7th World Congress on Computational Mechanics (WCCM-VII), 2006 D

脳動脈瘤の流体構造連成シミュレーションにおける非線形血管壁モデルの影響 : 福成洋, 大島まり, 鳥井亮, 渡邉浩志, 久田俊明・第18回バイオエンジニアリング講演会講演論文集, no. 05-66, pp. 287-288, 2006. 01 E

加藤(千)研究室 Kato, C. Lab.

Basic Features of the Fluid Dynamics Simulation Software "Front Flow/Blue" : Yang Guo, Chisachi Kato, Yoshinobu Yamade・生産研究, 第58巻, 第1号, pp. 11-15, 2006. 01 A

NACA0012翼まわりの流れから発生する広帯域空力音の数値解析 : 宮澤真史, 加藤千幸, 鈴木康方, 高石武久・生産研究, 第58巻, 第1号, pp. 16-18, 2006. 01 A

遷移を伴うタービン翼列内流れの圧縮性LES解析 : 松浦一雄, 加藤千幸・生産研究, 第58巻, 第1号, pp. 19-22, 2006. 01 A

LESによる新幹線車両車間部周りの流れの空力騒音解析 : 水島文夫, 栗田 健, 加藤千幸・生産研究, 第58巻, 第1号, pp. 23-26, 2006. 01 A

Reports 文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究科発」シンポジウム開催される : 加藤千幸・生研ニュース IIS News No. 102, p. 5, 2006. 10 A

Large Eddy Simulation of Homogeneous Isotropic Turbulent Flow Using the Finite Element Method : M. Ashraf Uddin, Chisachi Kato, Yoshinobu Yamade, Mamoru Tanahashi, Toshio Miyauchi・JSME International Journal Series, B, Vol. 49, No. 1, , pp. 102-114, , 2006. 01 C

東京大学生産技術研究所 計算科学技術連携研究センター : 加藤千幸・応用数理, Vol. 16 No. 1, pp. 89-91, 2006. 03 C

多段遠心ポンプの流体誘起固体伝播音の高精度計算法と騒音発生気候の解明 : 姜 王雁, 吉村 忍, 今井隆太, 桂 裕之, 吉田哲也, 加藤千幸・日本機械学会論文集(C編), 72巻, 719号, pp. 2065-2072 , 2006. 07 C

Large-Eddy Simulation of Compressible Transitional Flows With and Without Incoming Free-Stream Turbulence : Kazuo Matsuura, Chisachi Kato・JSME International Journal Fluids and Thermal Engineering, Series B, Series B, Vol. 49, No. 3, , pp. 660-669, 2006. 08 C

ターボ機械内部流れの非定常解析～現状と今後の展望～ : 加藤千幸・ターボ機械, 第34巻, 第9号, pp. 541-548, 2006. 09 C

二次元翼周り非定常流れの空力音響解析(第1報:翼周り剥離遷移流れのLES解析と精度検証) : 宮澤真史, 加藤千幸, 鈴木康方, 高石武久・日本機械学会論文集, Vol. 072, No. 721, pp. 2140-2147, 2006. 09 C

境界層遷移に伴う圧縮性翼列流れのLES(第2報,翼面における遷移境界層の挙動) : 松浦一雄, 加藤千幸・日本機械学会論文集, B編, Vol. 072, No. 721, pp. 2140-2147, 2006. 12 C

Large Eddy Simulation of Compressible Transitional Cascade Flows : Kazuo Matuura, Chisachi Kato・AFM 2006 Sixth International Conference on Advances in Fluid Mechanics, , pp. 499-508, , 2006 D

Investigation of Aerodynamic Noise Generated from a Train Car Gap : Fumio Mizushima, Takeshi Kuritam, Chisachi Kato, Eri Fukuyamam, Akiyoshi Iida・WESPAC IX 2006 (THE 9th Western Pacific, Acoustics Conference), 2006 D

Fluid-Structure-Acoustic Analysis of a Polygon Motor : Osamu Akiyama, Chisachi Kato, Takuya Yoshimura, Masashi Miyazawa・WESPAC IX 2006 (THE 9th Western Pacific, Acoustics Conference), 2006 D

Analysis of Aerodynamic Sound Source Around a Two-dimensional Airfoil : asumasa Suzuki, Chisachi Kato, Masashi Miyazawa・WESPAC IX 2006 (THE 9th Western Pacific, Acoustics Conference), 2006 D

Analysis of Aerodynamic Sound Source Around a Two-dimensional Airfoil : Yasumasa Suzuki, Chisachi Kato, Masashi Miyazawa・WESPAC IX 2006 (THE 9th Western Pacific, Acoustics Conference) Seoul, Korea, , 2006 D

Large Eddy Simulation and Acoustical Analysis for Prediction of Aeroacoustics Noise Radiated From an Axial-

Flow Fan : Yoshinobu Yamade, Chisachi Kato, Hayato Shimizu, Takahiro Nishioka・Proceedings of FEDSM2006, 2006ASME Joint U.S.-European Fluids Engineering Summer Meeting July 17-20, Miami,, 2006FED サマーミーティング, 2006 D

Large-Eddy Simulation of Non-Cavitaing and Cavitating Flow an Elbow Draft Tube : Yang Guo, Chisachi Kato, Kazuyoshi Miyagawa・23rdIAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems,, 2006 D

Large Eddy Simulation of Gust Noise Sources in a Low Pressure Axial Compressor : Hauke Reese, Chisachi Kato, Carolus Thomas・AIAA (12th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference) (27th AIAA Aeroacoustics Conference) AIAA-, 2006-2573,, 2006.05 D

新幹線の車間部から発生する空力騒音の解析 : 水島文夫, 栗田 健, 加藤千幸・第6回計測自動制御学会制御部門大会, pp.107-110, , 2006 E

超小型ラジアルタービン非定常翼列流れの数値解析 : 松浦一雄, 加藤千幸・第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, 日本機崖愠顱はS1-3, pp.25-30, , 2006 E

流体コード Front Flow/Blue, Red の成果と研究・開発計画 : 加藤千幸・文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発 第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム, 2006 E

新幹線の車間部から発生する空力騒音の解析 : 水島文夫, 栗田 健, 加藤千幸, 飯田明由・日本流体力学会年会, 2006.09.15-17, AM06-01-004, 2006.09.15-17, 2006 E

新幹線車両車間部の空力騒音シミュレーション : 水島文夫, 栗田 健, 加藤千幸・第20回数値流体シンポジウム, 名古屋, 20th CFD Symposium, A3-1, 2006 E

軸流ファンから発生する騒音の数値予測 : 山出吉伸, 加藤千幸, 清水勇人, 西岡卓宏・第20回数値流体シンポジウム, 名古屋, 20th CFD Symposium, A3-22006.12.18-20 (12.18),, 2006 E

DES-SA 乱流モデルの一検証(Validation of the DES-SA Model in Several Turbulent Flows) : 郭 陽, 加藤千幸・第20回数値流体シンポジウム, 名古屋, 20th CFD Symposium, C10-1, 2006.12.18-20 (11/20),, 2006 E

革新的シミュレーションソフトウェアの開発 : 加藤千幸・文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発 第1回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウム, 2006.07 E

流体、ナノバイオにおける先端解析と産学連携、パネリスト : 加藤千幸・日立技術フォーラム, 招待講演, パネリスト, 日立製作所本社 (東京都丸の内) 2006.7.31, 2006 G

Engineering Application of LES ～Present Status and Problems to be Solved～ : Chisachi Kato ・特定非営利活動法人・非線形CAE協会, 第9期非線形CAE協会勉強会 , 2006.06 G

Engineering Application of LES ～Present Status and Problems to be Solved～ (講演のため paper なし) : Chisachi Kato・特定非営利活動法人・非線形CAE協会, 第9期非線形CAE協会勉強会, 2006.06.17 G

スパコン地球シミュレータ : 読売新聞, 2006年7月16日 (日) 朝刊, 19面に掲載, 2006.07.16 G

今後のモノづくりとシミュレーション : 加藤千幸・新産業創成研究会, ㈱社会インフラ研究センター, 政策研究大学院大学, 2007.09.07, 2006.09 G

数値解析による流体音の予測～現状の課題と今後の展望～ : 加藤千幸・低騒音化設計ツールFront Flow/Blue 活用セミナー, みずほ情報総研㈱, 2006.09.08, 2006.09 G

大規模数値流体解析による流体音の予測 : 加藤千幸・スーパーコンピューティングニュース, pp.21-26, Vol.8, No. Special Issue 1, 2006.9, 2006.09 G

「数値シミュレーションによる空力騒音の予測と低減」 : 加藤千幸・富山大学, 2006.10.10, 招待講演, 2006.10 G

加藤(信) 研究室 Kato, S. Lab.

咳による空気やエアロゾルの拡散過程の可視化 : 朱晟偉, 加藤信介・可視化情報学会誌, Vol.26 No.102, pp.180-186, 2006.07 C

火災シミュレータ EVE SAYFA による火災炎の数値解析と精度の検証ー浮力プルームのLES解析ー : 奈良昌則, 加藤信介, 黄弘, 朱晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集, A-2, 2006.09 E

建築・環境統合データベースによる最適建築設計システムの構想 : 寺畑享子, 加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.865-866, 2006.09 E

ネットワークモデルによる建物内の非定常汚染物質移流拡散解析 (その1) 多数室建物内における空気流動と汚染質輸送解析の概要 : 朱晟偉, 加藤信介, 黄弘, 奈良昌則・日本建築学会大会学術講演梗概集, D-2, pp.933-934, 2006.09 E

寺坂 研究室 Terasaka Lab.

革新ソフトウェアに対する統合解析システムの開発 ： 寺坂晴夫，陳錦祥，栗原正道・日本機械学会 第19回計算力学講演会講演論文集，pp．447-448．，2006．11 E

SC06報告 ： 福井義成，寺坂晴夫・計算工学 Vol．12，No．1 2007 pp．37-38，2006 G

ナノエレクトロニクス連携研究センター

荒川 研究室 Arakawa Lab.

未来社会に向けた工学の新展開～エレクトロニクスを中心にして～ ： 荒川泰彦・生産研究，58巻，4号，p28-34，2006．07 A

エコマテリアルハンドブック「半導体量子ドットの概要」：荒川泰彦・p369-371，2006．12 B

Observation of micro-mechanically controlled optical switching in photonic crystal line-defect waveguide ：Satoshi Iwamoto，Satomi Ishida，Yasuhiko Arakawa，Masatoshi Tokushima，Akiko Gomyo，Hirohito Yamada，Akio Higo，Hiroshi Toshiyoshi，and Hiroyuki Fujita・Appl. Phsy. Lett. 88，(1) 011104 (2006)，2006．01 C

Advances in photonic crystals with MEMS and/or semiconductor quantum dots：Satoshi Iwamoto and Yasuhiko Arakawa（Invited)・Laser Physics vol 16（2）223（2006)，2006．02 C

No temperature dependence of spin relaxation in InGaN phase-separated quantum dots：S．Nagahara，M．Arita，and Y．Arakawa・Appl．Phys．Lett．88，083101（2006)，2006．02 C

Optical characteristics of one-dimensional photonic crystals composed of high-aspect-ratio Si walls fabricated on V-grooved wafer：K．Hosomi，T．Fukamachi，H．Yamada，T．Katsuyama，and Y．Arakawa・Photonics and Nanostructures，4（1)，30-34（2006)，2006．03 C

Woodpile photonic crystals composed of air columns：T．Katsuyama，K．Hosomi，H．Yamada，S．Goto，K．Aoki and Y．Arakawa・Photonics and Nanostructures，4（1)，54-58（2006)，2006．03 C

Atomistic Insights for InAs Quantum Dot Formation on GaAs (001) using STM within a MBE Growth Chamber：S．Tsukamoto，T．Honma，G．R．Bell，A．Ishii，Y．Arakawa・Small，vol．2，Issue 3，pp．386-389，(2006)，2006．03 C

Spin-dependent edge-channel transport in a Si/SiGe quantum Hall system：K．Hamaya，S．Masubuchi，K．Hirakawa，S．Ishida，Y．Arakawa，K．Sawano，Y．Shiraki，and T．Machida・Physical Review B，vol．73，pp．121304-1～4（2006)，2006．03 C

Spin-dependent edge-channel transport in a Si/SiGe quantum Hall system：K．Hamaya，S．Masubuchi，K．Hirakawa，S．Ishida，Y．Arakawa，K．Sawano，Y．Shiraki，and T．Machida・PHYSICAL REVIEW B 73，121304 R（2006)，2006．03 C

Development of Electrically Driven Single-Quantum-Dot Device at Optical Fiber Bands：Toshiyuki MIYAZAWA，Jun TATEBAYASHI，Shinichi HIROSE，Toshihiro NAKAOKA，Satomi ISHIDA，Satoshi IWAMOTO，Kazuya TAKEMOTO，Tatsuya USUKI，Naoki YOKOYAMA，Motomu TAKATSU and Yasuhiko ARAKAWA・Japanese Journal of Applied Physics Vol．45，No．4B，pp．3621-3624（2006)，2006．04 C

Ultrahigh-aspect-ratio SiO2 deeply-etched periodic structures with smooth surfaces for photonics applications：K．Hosomi，T．Kikawa and S．Goto，H Yamada，T．Katsuyama and Y．Arakawa・J．Vacuum Science and Technol．B24（3)，1226-1229（2006)，2006．04 C

フォトニック結晶を用いた光通信用分散補償素子 ： 勝山俊夫，細見和彦，五島滋雄，山田宏治，荒川泰彦・FINE CERAMICS REPORT，Vol．24，NO．2，71-73（2006)，2006．04 C

Localized excitation of InGaAs quantum dots by utilizing a photonic crystal nanocavity：Masahiro Nomura，Satoshi Iwamoto，Toshihiro Nakaoka，Satomi Ishida，and Yasuhiko Arakawa・Appl．Phys．Lett．88，141108（2006)，2006．04 C

Unconventional quantum-confined Stark effect in a single GaN quantum dot：T．Nakaoka，S．Kako，and Y．Arakawa・Phys．Rev．B 73，121305（R)（2006)，2006．04 C

Highly Reactive Organopalladium Catalyst Formed on Sulfur-Terminated GaAs(001)-(2x6) Surface：I．Takamiya，S．Tsukamoto，M．Shimoda，M．Arisawa，A．Nishida，and Y．Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics，vol．45，pp．L475-L477，(2006)，2006．05 C

Electron transport and shell structures of single InAs quantum dots probed by nanogap electrodes：M．Jung，

K. Hirakawa, S. Ishida, Y. Arakawa, and S. Komiyama・Physica E, Vol. 32, Issues 1-2, May, pp. 187-190 (2006), 2006. 05 C

Magneto-optical single dot spectroscopy of GaSb/GaAs type II quantum dots : Tomohiko Sato, Toshihiko Nakaoka, Makoto Kudo, Yasuhiko Arakawa・Physica E, Volume 32, Issue 1-2, p. 152-154 (2006), 2006. 05 C

Quantum confined Stark effect in single self-assembled GaN/AlN quantum dots : T. Nakaoka, S. Kako, and Y. Arakawa・Physica E, Volume 32, Issue 1-2, p. 148-151 (2006), 2006. 05 C

Development of a Method for Preparing a Highly Reactive and Stable, Recyclable and Environmentally Benign Organopalladium Catalyst Supported on Sulfur-Terminated Gallium Arsenide (001): A Three-Component Catalyst, {Pd}-S-GaAs (001), and its Properties : Mitsuhiro Arisawa, Masahiro Hamada, Ikuko Takamiya, Masahiko Shimoda, Shiro Tsukamoto, Yasuhiko Arakawa, and Atsushi Nishida ・Advanced Synthesis & Catalysis, vol. 348, Issue 9, pp. 1063-1070, (2006), 2006. 06 C

Room temperature continuous-wave lasing in photonic crystal nanocavity : Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Katsuyuki Watanabe, Naoto Kumagai, Yoshiaki Nakata, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Opt. Exp. 14, (13) 6308 (2006), 2006. 06 C

Observation of inversion behaviors induced by polarization effects in GaN/AlxGa1-xN/GaN based metal-insulator-semiconductor structures : M. J. Wang, B. Shen, Y. Wang, S. Huang, Z. J. Yang, K. Xu, G. Y. Zhang, K. Hoshino. Y. Arakawa・Applied Physics Letters 88, 242104 (2006), 2006. 06 C

Tunable optical add-drop multiplexer based on silicon photonic wire waveguides : T. Chu, H. Yamada, S. Ishida, and Y. Arakawa・IEEE Photon. Technol. Lett., 18, 13, 1409 (2006), 2006. 07 C

広帯域半導体光増幅器に向けた InP 上 InAs 量子ドットの MOVPE 成長 : 河口研一, 江川満, 秋山知之, 植竹理人, 安岡奈美, 江部広治, 菅原充, 荒川泰彦・日本結晶成長学会誌, vol. 33, No. 2, 83-88 (2006), 2006. 07 C

Cathodoluminescence characterization of GaN quantum dots grown on 6H-SiC substrate by metal-organic chemical vapor deposition : Y. Yao, T. Sekiguchi, Y. Sakuma, M. Miyamura and Y. Arakawa・Scripta Materialia 55, 679-682 (2006), 2006. 07 C

In situ STM Observation of InAs Wetting Layer Formation on GaAs (001) during MBE Growth at 500C : T. Honma, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics, Express Letter, Vol. 45, pp. L777 - L779, (2006), 2006. 08 C

Cavity Resonant Excitation of InGaAs quantum dots in Photonic Crystal Nanocavities : Masahiro Nomura, Satoshi Iwamoto, Toshihiro Nakaoka, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys., 45, 8A, 6091-6095 (2006), 2006. 08 C

Resonant-Wavelength Control in Visible-Light Range of Organic Photonic Crystal Nanocavities : Masatoshi Kitamura, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. vol. 45 No. 8A, p6112-6115, (2006), 2006. 08 C

1. 55 μm emission from InAs/GaAs quantum dots grown by metal organic chemical vapor deposition via antimony incorporation : D. Guimard, S. Tsukamoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol 89, pp. 083116 (2006), 2006. 08 C

Diodes Laser for the optical Telecommunications : D. Guimard, J. Tatebayashi, and Y. Arakawa・Technics of Engineer, RE 48-1 ～ 48-12 (2006), 2006. 08 C

Direct observation of acoustic phonon mediated relaxation between coupled exciton states in a single quantum dot molecule : T. Nakaoka, E. C. Clark, H. J. Krenner, M. Sabathil, M. Bichler, Y. Arakawa, G. Abstreiter, and J. J. Finley・Phys. Rev. B 74, 121305 (R) (2006), 2006. 09 C

Optical add-drop multiplexer with hexagonal-hole lattice PC slab waveguides : Akiko Gomyo, Jun Ushida, Masayuki Shirane, Tao Chu, Hirohito Yamada, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa (Invited)・Proceedings of SPIE 6376-21 (2006), 2006. 10 C

Reconfigurable optical add-drop multiplexer (R-OADM) based on silicon photonic crystal slab waveguides : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida, and Y. Arakawa (Invited)・Proceedings of SPIE, 6376-20 (2006), 2006. 10 C

Alq3 型側鎖を有する可溶性高分子錯体の合成と有機 EL 素子への応用 : 高山俊雄, 北村雅季, 小林恭, 荒川泰彦, 工藤一秋・高分子論文集 Vol. 63, No. 10, 696-703 (2006), 2006. 10 C

Highly efficient optical pumping of photonic crystal nanocavity lasers using cavity resonant excitation : M. Nomura, S. Iwamoto, M. Nishioka, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett, 89, 161111 (2006), 2006. 10 C

A Gallium Nitride Single-Photon Source operating at 200 K : Satoshi Kako, Charles Santori, Katsuyuki Hoshino, Stephan Götzinger, Yoshihisa Yamamoto, Yasuhiko Arakawa・Nature Materials, 5, 887-892 (2006), 2006.10 C

Heteroepitaxial growth of InAs on GaAs (001) by in situ STM located inside MBE growth chamber : Shiro Tsukamoto, Gavin R. Bell, and Yasuhiko Arakawa・Microelectronics Journal, vol. 37, pp1498-1504 (2006), 2006.11 C

1.3-1.6 μm broadband polarization-independent luminescenceby columnar InAs quantum dots on InP (001) : Kenichi Kawaguchi, Mitsuru Ekawa, Nami Yasuoka, Tomoyuki Akiyama, Hiroji Ebe, Mitsuru Sugawara, and Yasuhiko Arakawa・phys. stat. sol. (c), Vol. 3, No. 11, 3646-3651 (2006), 2006.11 C

Controlling Polarization of 1.55-μm Columnar InAs Quantum Dots with Highly Tensile-Strained InGaAsP Barriers on InP (001) : Kenichi Kawaguchi, Nami Yasuoka, Mitsuru Ekawa, Hiroji Ebe, Tomoyuki Akiyama, Mitsuru Sugawara and Yasuhiko Arakawa・Jpn. J. Appl. Phys. Vol. 45, No. 47, L1244 (2006), 2006.11 C

半導体量子ドットを用いた単一光子発生技術の展開 : 荒川 泰彦, 臼杵 達哉, 岩本 敏, 加古 敏・レーザー研究 第34巻第11号 749 (2006), 2006.11 C

フォトニック結晶を利用した有機発光素子 : 北村雅季, 岩本敏, 荒川泰彦・レーザー研究 第34巻第11号 767 (2006), 2006.11 C

High density InAs/GaAs quantum dots with enhanced photoluminescence intensity using antimony-mediated metal organic chemical vapor deposition : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol. 89, pp. 183124 (2006), 2006.11 C

Emission at 1.55 mm from InAs/GaAs (001) quantum dots grown by metal organic chemical vapor deposition via antimony incorporation : D. Guimard, S. Tsukamoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa・Physica Statue Solidi, (c) 3, No. 11, pp. 4023-4026 (2006), 2006.11 C

Tunable optical notch filter realized by shifting photonic band gap in silicon photonic crystal line-defect waveguide : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida, and Y. Arakawa・IEEE Photon. Technol. Lett., 18, 24, 2614 (2006), 2006.12 C

Enhancement of light emission from single quantum dot in photonic crystal nanocavity by using cavity resonant excitation : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Yang, S. Ishida, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett, 89, 241124 (2006), 2006.12 C

Advances in quantum dots for semiconductor non-classical light sources : Y. Arakawa (Invited)・Frontiers in Nanoscience and Technology, San Francisco, San Francisco (2006), 2006 D

Advances in quantum dot lasers and single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・SPIE Photonics West OPTO2006, Novel In-Plane Semiconducotr Lasers V, Conference 6133 (2006), 2006 D

Advances in quantum dots for semiconductor non-classical light sourcesthe : Y. Arakawa (Invited)・4th NIMS Conference will focus on Photonic Processes in Semiconductor Nanostructures 2006/3/10, 2006 D

Growth and optical properties of GaN quantum dots for advanced photonic devicesWorkshop on Nitride Compounds and Their Applications : Y. Arakawa (Invited)・R101 Auditorium, Barry Lam Hall, National Taiwan University, 2006 D

Growth and Optical Properties of GaN Quantum Dots for Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited)・2006 International Conference on Blue Lasers and Light Emitting Diodes (ISBLLED2006)Montpellier, France, May 15-19, 2006, 2006 D

Quantum Dot Based Optoelectronic Devices : Y. Arakawa (Invited)・Conference on Lasers and Electro-Optics 2006, May 26, Long Beach, CA, 2006 D

Growth and Optical Properties of GaN Quantum Dots for Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited)・UK Compound Semiconductors 2006, Sheffield, UK, July 5, 6, 2006, 2006 D

Advances in Quantum Dots for Lasers and Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited)・Nano-Optoelectronic Workshop (NOW) and Summer School Advances in Photonics, August 14-18, 2006, University of California, Berkeley,, 2006 D

Single quantum dots: Ⅲ-Arsenide : Y. Arakawa (Invited)・Summer School on Wide-bandgap Semiconductor Quantum Structures August 28-31, 2006, Monte Verita, Switzerland, 2006 D

Single quantum dots: Ⅲ-Nitride : Y. Arakawa (Invited)・Summer School on Wide-bandgap Semiconductor Quantum Structures, August 28-31, 2006, Monte Verita, Switzerland, 2006 D

Advanced Nanoelectronics and photonics for the future : Y. Arakawa (Invited)・Ericsson-U Tokyo Workshop on Future Ubiquitous Information Systtems, 2006 D

Advances in Quantum Dots for Nanophotonic Devices : Y. Arakawa (Invited)・International Workshop on Nanoscale Energy Conversion and Information Processing Devices September 24-26, 2006, Boscolo Hotel Plaza, Nice, France, 2006 D

Advances in Quantum Dots for Lasers and Single Photon Sources : Y. Arakawa (Invited)・6th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures 25. -29. September 2006, Magdeburg, Germany, 2006 D

Prospect of quantum dot lasers and single photon sources for advanced optical communication systems : Y. Arakawa (Invited)・SPIE Optics East, Conference 6393 Monday-Tuesday 2-3 October 2006 Nanophotonics for Communication:Materials, Devices, and Systems Ⅲ, 2006 D

Advanced Photonics for the 21st Centuryn2015 : Y. Arakawa (Invited)・Symposium on Photonics Technologies for Framework Programme 7 Wroclaw, Poland 2006I, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference 2006 NP17, October 22-25, 2006, Gyeongju, Korea, 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・RIKEN Symposium on Plasmonics and Nanophotonics October 26, 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for non-classical single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・Japan - Germany Joint Workshop 2006 eNano-Electronicsf, Oct. 30 (Mon.) - Nov. 1 (Wed.), 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・International Symposium on Semiconductor Nanostructures, Where Do We Stand ? Where Do We Go ? Berlin, Germany, September 7-8, 2006, 2006 D

Advanced nanophotonics for the 21st century toward creating innovations : Y. Arakawa (Invited)・Auftaktveranstaltung des Clusters Nanotechnologie Wuerzbrug University, November 28th, 2006, 2006 D

Advances in quantum dot for single photon sources : Y. Arakawa (Invited)・Thailand 12/26, 2006 D

Recent Progress of Self-Assembled Quantum Dot Optical Devices for Optical Telecommunication: Temperature-Insensitive 10 Gb/s Directly Modulated Lasers and 40 Gb/s Signal-Regenerative Amplifiers : M. Sugawara, T. Akiyama, T. Yamamoto, Y. Nakata, N. Hatori, M. Ishida, H. Ebe, Y. Arakawa・Optical Fiber Communication, OTuD6, Anaheim, US (2006), 2006 D

Temperature independent transmission for 10 Gbps 300m-MMF using low driving-current quantum dot laser : T. Yamabana, S. Idel, K. Mori, T. Yamamoto, M. Kawai, M. Sugawara, M. Ishida, and Y. Arakawa・Optical Fiber Communication, OFL3, Anaheim, US (2006), 2006 D

Recent Progress of Self-Assembled Quantum Dot Optical Devices for Optical Telecommunication: Temperature-Insensitive 10 Gb/s Directly Modulated Lasers and 40 Gb/s Signal-Regenerative Amplifiers : M. Sugawara, T. Akiyama, T. Yamamoto, Y. Nakata, N. Hatori, M. Ishida, H. Ebe, Y. Arakawa・Optical Fiber Communication, OTuD6, Anaheim, US (2006), 2006 D

Temperature independent transmission for 10 Gbps 300m-MMF using low driving-current quantum dot laser : T. Yamabana, S. Idel, K. Mori, T. Yamamoto, M. Kawai, M. Sugawara, M. Ishida, and Y. Arakawa・Optical Fiber Communication, OFL3, Anaheim, US (2006), 2006 D

Atomistic insights for the self-assembly mechanism of InAs quantum dot formation on GaAs (001) : S. Tsukamoto, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa (invited)・Sixth International Workshop on Epitaxial Semiconductors on Patterned Substrates and Novel Index Surfaces (ESPS-NIS), Nottingham, UK, pp. 43, (2006), 2006 D

Continuous Wave Lasing from Ground state of InAs Quantum Dots with GaInNAs Strain Reducing Layer Grown by MOCVD : 橘本玲,櫛部光弘,江崎瑞仙,波多腰玄一,西岡政雄,荒川泰彦・2006 MRS Spring Meeting, DD4. 3、San Francisco USA (2006), 2006 D

Low-driving-current 10-Gb/s direct modulation of temperature-stable 1. 3-μm p-doped quantum-dot lasers between 20 ℃ and 90 ℃ : M. Ishida, N. Hatori, K. Otsubo, T. Yamamoto, Y. Nakata, H. Ebe, M. Sugawara, Y. Arakawa・CLEO2006, CThGG5, Long Beach, US (2006), 2006 D

1. 3 - 1. 6 μm Broadband Polarization-independent Luminescence by Columnar InAs Quantum Dots on InP (001) : K. Kawaguchi, N. Yasuoka, M. Ekawa, T. Akiyama, H. Ebe, A. Uetake, M. Sugawaral and Y. Arakawa・4th International Conference on Quantum Dots (QD2006), 2006 D

Evaluation of Incorporation Efficiency of Group V Source Gases in Metalorganic Chemical Vapor Deposition for 1.21 μm Highly Strained GaInNAs Quantum-Well Ridge Waveguide Lasers : 櫛部光弘, 橋本玲, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・ICMOVPE 13, Fr-B2.4, Miyazaki. Japan (2006), 2006 D

Fabrication and optical characterization of III-nitride air-bridge photonic crystal with GaN quatum dots : Ning Li, M. Arita, S. Kako, M. Kitamura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・The 6th International Symposium on Blue Lasers and Light Emitting Diodes (ISBLLED 2006), E1.02, p.135, Montpellier, France (2006), 2006 D

1.55 μm emission from InAs/GaAs quantum dots via antimony mediated growth by metalorganic chemical vapor deposition : D. Guimard, H. R. Lee, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The fourth International Conference on Semiconductor Quantum Dots (QD2006), Chamonix-Mont Blanc, France, pp. 239 (2006), 2006 D

Enhanced Photoluminescence intensity of InAs quantum dots on GaAs (001) by antimony-mediated MOCVD growth : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The Thirteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-XIII), We-A2.2, pp. 287-288, Miyazaki, Japan, (2006), 2006 D

1.55 μm emission from InAs/GaAs quantum dots via antimony mediated growth by metalorganic chemical vapor deposition : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The Thirteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-XIII), Tu-P. 89, pp. 223-224, Miyazaki, Japan, (2006), 2006 D

Atomistic view of InAs quantum dot self-assembly from inside the MBE growth chamber : S. Tsukamoto and Y. Arakawa (invited)・MBE Taiwan 2006 & High-k Materials Workshop, National Central University, Jhongli, Taiwan, pp. B35-36, (2006), 2006 D

Fabrication of rod-connected diamond structures at optical wavelengths by micromanipulation : Kanna Aoki, Satoshi Iwamoto, and Yasuhiko Arakawa (Invited)・ICTON 2006, Tu.C2.2, 106, Nottingham, U.K. (2006), 2006 D

A New Approach for Single-Photon Source using Quantum Dots at Telecommunication Wavelength : Kazuya Takemoto, Shinichi Hirose, Motomu Takatsu, Naoki Yokoyama, Yoshiki Sakuma, Tatsuya Usuki, Toshiyuki Miyazawa, and Yasuhiko Arakawa (invited)・ICPS (International Conference on the Physics of Semiconductors) 28, ThM2a.1, Vienna, Austria (2006), 2006 D

InAs wetting layer and quantum dots on GaAs (001) surface studied by in situ STM placed inside MBE growth chamber and kMC simulations based on first-principles calculations : Shiro Tsukamoto, Gavin R Bell, Akira Ishii, Yasuhiko Arakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS-28), WeA2f.55, pp. 176-177, Vienna, Austria, (2006), 2006 D

Selective excitation of a single quantum dot in a photonic crystal nanocavity by using cavity resonance : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Yang, S. Ishida, and Y. Arakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors, WeA1e6, Vienna, Austria (2006), 2006 D

Integrated reconfigurable optical add-drop miltiplexer (R-OADM) based on silicon nano-photonic waveguides : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida and Y. Arakawa・The 3rd International Conference on Group IV Photonics, FD3, Ottawa, Canada, 2006, 2006 D

Photonic crystal slab and Si-wire waveguide devices : H. Yamada, T. Chu, A. Gomyo, J. Ushidab, M. Shirane, S. Ishidad and Y. Arakawa (invited)・Asia-Pacific Optical Communications (APOC2006), 6351-77, Gwangju, Korea, 2006, 2006 D

Integrated Photonic Network Node-Chip with Photonic Crystals : H. Yamada, T. Chu, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida and Y. Arakawa (invited)・2006 International Conference on Solid State Device and Materials (SSDM2006), B-2-1, Yokohama, Japan, 2006, 2006 D

Optical add-drop multiplexer with hexagonal-hole lattice PC slab waveguides : Akiko Gomyo, Jun Ushida, Masayuki Shirane, Tao Chu, Hirohito Yamada, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa (invited)・SPIE Optics East, 6376-21, p.31, Boston, USA (2006), 2006 D

Single-photon generator for telecom applications : Tatsuya Usuki, Kazuya Takemoto, Shinichi Hirose, Motomu Takatsu, Toshiyuki Miyazawa, Yoshiki Sakuma, Naoki Yokoyama and Yasuhiko Arakawa (invited)・International Conference on Solid State Devices and Materials, B-6-1, Yokohama, Japan (2006), 2006 D

Transmission Characteristics of Silicon One-dimensional Photonic Crystals Embedded with Polymer : K. Hosomi, S. Goto, T. Katsuyama, H. Yamada, Y. Arakawa, M. Tokushima and H. Yamada・Third IEEE

International Conference on Group IV Photonics, Ottawa, Canada, P14 (2006), 2006 D

Atomic-scale studies of InAs quantum dot evolution mechanism on GaAs (001) surface by in-situ STM placed inside MBE growth chamber : S. Tsukamoto, T. Honma, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa (invited)・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), ThA1-1, pp. 245, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

InAs quantum dots formation on Sb irradiated GaAs (001) observed by in situ STM inside MBE growth chamber : N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), MoP-53, pp. 70, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

Investigation on GaAs (001) surface treated by As-free high temperature surface cleaning method : N. Isomura, S. Tsukamoto, K. Iizuka, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), FrB1-4, pp. 346, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

The theory of quantum dot formation and decay of InAs/GaAs (001) using the first principles calculation and the kinetic Monte Carlo simulation : A. Ishii, S. Oshima, K. Fujiwara, T. Ebisuzaki, G. R. Bell, S, Tsukamoto, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), WeP-37, pp. 220, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

Atomic structure of epitaxially grown GaSb/GaAs (001) surface using the first principles calculation : A. Ishii, K. Fujiwara, T. Ebisuzaki, N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), MoP-55, pp. 72, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

High temperature growth of Mn irradiated InAs quantum dots : S. Nagahara, S. Tsukamoto and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), WeP -47, pp. 230, Tokyo, Japan (2006), 2006 D

in-situ STM observation during InAs quantum dot MBE growth on GaAs (001) and related topics : S. Tsukamoto and Y. Arakawa (invited)・Epitaxial Growth and Fundamental Properties of Semiconductor Nanostructures (SemiconNano2006), pp. 27-28, Bonassola, Italy, (2006), 2006 D

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures : M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Machida, and H. Sakaki, S. Ishida and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, Fr-A1-4 , Waseda Univ. Tokyo (2006), 2006 D

Electronic properties of self-assembled InAs quantum dots on GaAs surfaces probed by lateral electron tunneling structures : K. Shibata, M. Jung, K. Hirakawa, T. Machida, and H. Sakaki, S. Ishida and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, Fr-A1-4 p. 341, Waseda Univ. Tokyo (2006), 2006 D

Lasing at 1.3 μm from InAs quantum dots with GaInNAs embedding layers grown by metalorganic chemical vapor deposition : 橋本玲, 櫛部光弘, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・ISLC '06, 20th International Semiconductor Laser Conference P-24, Hawaii USA (2006), 2006 D

Photonic crystal nanocavity continuous-wave laser operation at room temperature : M. Nomura, S. Iwamoto, N. Kumagai, K. Watanabe, S. Ishida, and Y. Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials, B-1-3, Yokohama, (2006), 2006 D

High temperature growth of Mn irradiated InAs quantum dots : Seiji Nagahara, Shiro Tsukamoto, and Yasuhiko Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, WeP-47, 230, Tokyo (2006), 2006 D

Optical properties of modulation-doped InAs quantum dot structures grown by molecular beam epitaxy : N. Kumagai, K. Watanabe, Y. Nakata, and Y. Arakawa・The 14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2006), ThP-46, Wasda Univ., Tokyo (2006), 2006 D

Reconfigurable optical add-drop multiplexer (R-OADM) based on silicon photonic crystal slab waveguides : T. Chu, H. Yamada, A. Gomyo, J. Ushida, S. Ishida and Y. Arakawa (invited)・SPIE Optics East, 6376-20, Boston, USA, 2006, 2006 D

Highly efficient OADM using mode gap with hexagonal lattice air-hole PC slab waveguides : Akiko Gomyo, Jun Ushida, Tao Chu, Hirohito Yamada, Satomi Ishida, and Yasuhiko Arakawa・2006 IEEE LEOS Annual Meeting Conference, ML2, p. 120-121, Montreal, Canada, 2006 , 2006 D

AlN Photonic crystal nanocavity demonstrating high quality factor (> 2, 400) : M. Arita, S. Ishida, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Workshop on Nitride Semiconductors 2006 (IWN2006) Tu-LN-3, TuP-LN-E3, Foucised Session, Physics and Engineering of Light Extraction, p. 103, Kyoto (2006), 2006 D

First Demonstration of TM Dominant Gain in Quantum Dot Semiconductor Optical Amplifiers : Nami Yasuoka, Kenichi, Kawaguchi, Tomoyuki Akiyama, Hiroji Ebe, Mitsuru Ekawa, Shinsuke Tanaka, Ken Morito, Ayahito Uetake, Koji Otsubo, Mitsuru Sugawara, and Yasuhiko Arakawa・The 19th Annual Meeting of the IEEE Lasers & Electro-Optics Society, (LEOS) post deadline paper, Montreal, Canada, (2006), 2006 D

Spin-dependent magnetotransport through a single semiconductor quantum dot with ferromagnetic leads : K. Hamaya, S. Masubuchi, M. Kawamura, T. Machida, M. Jung, K. Shibata, K. Hirakawa, T. Taniyama, S. Ishida, and Y. Arakawa・11th Physics and Applications of Spin-related Phenomena in Semiconductor (PASPS-11), PA3, p. 17-18, Kashiwa, Chiba, Japan (2006), 2006 D

Electronic Signatures of DNA Bases towards Sequencing : Mingsheng Xu and Yasuhiko Arakawa・UT Symposium on NanoBio Integration NANOBIO - TOKYO, JAPAN 2006, E612040060 (2006), 2006 D

次世代光スイッチノード実現技術開発概況 : 荒川泰彦・光産業協会フォトニックネットワークシンポジウム(2006) 平成18年12月11日(月), 2006 E

イノベーション創出に向けた産学連携 : 荒川泰彦(招待講演)・東京大学次世代ディスプレイシンポジウム(2006) 東大2006年11月8日, 2006 E

量子ドットとフォトニック結晶の光通信・量子情報への応用 : 荒川泰彦, 塚本史郎(招待講演)・応用物理学会春季講演会論文賞受賞記念講演(2006), 2006 E

量子ドットとフォトニック結晶の光通信・量子情報への応用 : 荒川泰彦(招待講演)・応用物理学会薄膜表面セミナー(2006), 2006 E

量子ドットの物性制御と量子情報技術への展開 : 荒川泰彦(招待講演)・電子情報通信学会量子情報技術研究会特別講演(2006), 2006 E

ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点の展開 : 荒川泰彦(招待講演)・東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点発足記念講演会(2006), 2006 E

量子エレクトロニクスの未来 ー大容量高速通信を実現する量子ドットレーザー : 荒川泰彦(招待講演)・自民党未来光科学技術推進議員連盟(2006) 2006.4.25, 2006 E

２０３０年のナノテクノロジー技術と産業、企業へのメッセージ : 荒川泰彦(招待講演)・ナノテクノロジーエグゼクティブマネージメントセミナー(2006) 2006/2/10, 2006 E

ユビキタス情報化社会と半導体ナノテクノロジー : 荒川泰彦・東京大学生産技術研究所イブニングセミナー(2006), 2006 E

フォトニック結晶を用いた光通信用分散補償素子 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 荒川泰彦 (招待講演)・第20回JFCAテクノフェスタ, メルパルク東京, OP-06 (2006), 2006 E

ナノテクノロジーと超高性能光通信デバイスの展望 : 荒川泰彦(招待講演)・第6回ファイバーオプティックスEXPOテOE2006(2006), 2006 E

ナノ構造・ナノ材料が拓く次世代情報通信デバイス～期待と展望～ : 荒川泰彦(招待講演)・NEDO電子情報技術ワークショップ2006 ナノフォトニクス分科会パシフィコ横浜(2006), 2006 E

未来社会に向けた科学技術の展～エレクトロニクス分野を中心にして～ : 荒川泰彦 (招待講演)・東京大学生産技術研究所学術講演会「科学技術が創る未来社会」, 東京(2006), 2006 E

光通信用分散補償素子へのフォトニック結晶の応用 ー素子作製から光伝送実験までー : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 五島 滋雄, 山田 宏治, 荒川 泰彦 (招待講演)・レーザー学会年次大会全体シンポジウム 「躍動し始めたフォトニック回路」, 大宮ソニックシティ, 10p II -5 (2006), 2006 E

超高真空中分子線エピタキシィ成長その場走査型トンネル顕微鏡観察 : 塚本史郎, 小口信行, 荒川泰彦 (招待講演)・平成17年度低温研共同利用研究会「結晶界面の分子レベル構造と相転移ダイナミクス」, 北海道大学 (札幌市). P30-35, (2006), 2006 E

２０３０年のナノテクノロジー技術と産業,企業へのメッセージ : 荒川泰彦・先端ナノテクノロジーエグゼクティブマネージメントセミナー, 東京(2006), 2006 E

三角格子空孔型フォトニック結晶スラブ導波路のバンドギャップを利用した光合分波器(2) : 五明 明子, 牛田 淳, 儲 涛, 山田 博仁, 石田 悟己, 荒川 泰彦・2006年春季第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-L-2, No. 3 p. 1120, 武蔵工大 (2006), 2006 E

Si フォトニック結晶スラブ導波路による再構築可能な光合分波器 : 儲 涛, 五明 明子, 牛田 淳, 山田 博仁, 石田 悟己, 荒川 泰彦・2006年春季第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-L-3, No. 3 p. 1120, 武蔵工大 (2006), 2006 E

通信波長帯デバイスに向けた InAs/InP 量子ドットの光学特性 : 宮澤 俊之, 奥村 滋一, 竹本 一矢, 廣瀬 真一, 高

津 求，臼杵 達哉，横山 直樹，荒川 泰彦・応用物理学会，武蔵工大，24a-B-7，p．1472（2006），2006 E

通信波長帯単一光子発生のための InAs/InP 量子ドットの PLE 評価 ：竹本一矢，佐久間芳樹，廣瀬真一，高津求，横山直樹，臼杵達哉，宮澤俊之，荒川泰彦・応用物理学会，武蔵工大，24a-B-10，p．1473（2006），2006 E

空気柱からなるウッドパイル型フォトニック結晶（3）：勝山俊夫，細見和彦，五島滋雄，山田宏治，青木画奈，荒川泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工大，22a-L-9，p．1115（2006），2006 E

1 次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大（2）：勝山俊夫，五島滋雄，細見和彦，深町俊彦，荒川泰彦・2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工大，23a-L-7，p．1122（2006），2006 E

樹脂埋め込み Si 一次元フォトニック結晶の透過特性 ：細見和彦，徳島正敏，山田宏治，五島滋雄，勝山俊夫，山田博仁，荒川泰彦・2006年春季第53回応用物理学関係連合講演会，武蔵工大，23a-L-1，p．1120（2006），2006 E

GaAs（001）基板上 InAs quantum dot MBE 成長その場高温 STM 観察 ：本間剛，塚本史郎，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学（東京都世田谷区），22p-Q-3，p．I-428（2006），2006 E

Sb 照射 GaAs（001）表面上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 ：角田直輝，塚本史郎，永原靖治，磯村暢宏，山口浩一，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学 （東京都世田谷区），22p-Q-16，p．I-432（2006），2006 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs（001）基板表面の解析 ：磯村暢宏，塚本史郎，永原靖治，角田直輝，飯塚完司，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会，武蔵工業大学 （東京都世田谷区），22p-Q-18，p．I-433（2006），2006 E

新規不均一系 GaAs 基板担持型パラジウム触媒の開発 ：濱田昌弘，塚本史郎，下田正彦，有澤光弘，高宮郁子，荒川泰彦，西田篤司・日本薬学会第 126 年会，せんだいメディアテーク（宮城県仙台市），P30[S]pm-494（2006），2006 E

量子ドットレーザを用いた温度無依存 10Gbps 300m- MMF 伝送 ：山端 徹次，井出 聡，森 和行，山本 剛之，河合正昭，菅原 充，石田 充，荒川 泰彦・2006 年電子情報通信学会 総合大会，B-12-11，国士舘大学，東京（2006），2006 E

1．3μm 帯 p ドープ量子ドットレーザの 20 ～ 90 ℃での低駆動電流 10Gb/s 直接変調動作 ：石田 充，羽鳥伸明，大坪孝二，山本剛之，中田義昭，江部広治，菅原 充，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）応用物理学会春季講演会，22a-ZN-3，武蔵工業大学（2006），2006 E

MOVPE 法により形成した InP 上 InAs コラムナ量子ドットの広帯域偏波無依存発光 ：河口研一，安岡奈美，江川満，秋山知之，江部広治，菅原充，荒川泰彦・2006 年（平成 18 年）第 53 回応用物理学関係連合講演会 武蔵工業大学，25p-T-17（2006），2006 E

広帯域半導体光増幅器に向けた InP 上 InAs 量子ドットの MOVPE 成長 ：河口研一，江川満，秋山知之，植竹理人，安岡奈美，江部広治，菅原充，荒川泰彦・結晶成長学会）ナノ構造・エピタキシャル成長研究会（2006），2006 E

MOCVD 法による GaInNAs 埋め込み InAs 量子ドットの結晶成長とレーザ試作 ：橋本玲，櫛部光弘，江崎瑞仙，波多腰玄一，西岡政雄，荒川泰彦・第 53 回春季応用物理学関係連合講演回，25P-T-1，武蔵工業大学（2006），2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの選択励起 ：野村 政宏，岩本 敏，中岡 俊裕，石田 悟己，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，23p-L-13，1127，武蔵工業大学（2006），2006 E

高次モード共鳴効果を用いたフォトニック結晶ナノ共振器レーザの高効率励起 ：野村 政宏，岩本 敏，西岡 政雄，石田 悟己，荒川 泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，23p-L-14，1127，武蔵工業大学（2006），2006 E

マイクロマニピュレーションによる光通信波長帯ウッドパイル構造の作製 ：青木画奈，宮崎英樹，岩本敏，舘林潤，西岡政雄，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，22a-L-10，1116，武蔵工業大学（2006），2006 E

高誘電率ゲート絶縁膜を有するペンタセン薄膜トランジスタの作製 ：北村雅季，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関連連合講演会，25a-ZG-6，p1421，武蔵工業大学（2006），2006 E

Mn 照射 InAs 量子ドットの光学特性 ：永原靖治，塚本史郎，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，24a-B-8，武蔵工業大学（2006），2006 E

Anisotropic charge transport of DNA molecule：M．S．Xu，Y．Arakawa・2006 年春季応用物理学会，24a-I-11，p1454，武蔵工業大学（2006），2006 E

自己形成六方晶 GaN/AlN 単一量子ドットの偏光特性 ：加古敏，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，24a-ZF-9，武蔵工業大学（2006），2006 E

高 Q 値の実現に向けたフォトニック結晶 H1 ナノ共振器におけるスラブ厚の最適化 ：タンデーシーヌラット アニワット，岩本 敏，荒川泰彦・第 53 回応用物理学関係連合講演会，24p-L-5，武蔵工業大学（2006）

高効率単一光子光源に向けた長波長帯低密度 InAs 量子ドットの形成とその光学特性:イ ヘリン, Denis Guimard, 野村政弘, 岩本 敏, 荒川泰彦 ・第 53 回応用物理学関係連合講演会, 24a-B-9, 武蔵工業大学 (2006)

三角格子空孔型フォトニック結晶のスラブ導波路モードギャップを利用した光合分波器 : 五明明子, 牛田淳, 山田博仁, 儲涛, 石田悟己, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃, P-29, p. 97-98, 四谷主婦会館プラザエフ(2006), 2006 E

フォトニック結晶による集積型光ネットワークノードチップ : 山田博仁, 五明明子, 牛田淳, 儲涛, 石田悟己, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃, p. 11-12, 四谷主婦会館プラザエフ(2006), 2006 E

フォトニック結晶による再構築可能な後光合分波器 : 儲涛, 山田博仁, 五明明子, 牛田淳, 石田悟己, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃, P-27, p. 93-94, 四谷主婦会館プラザエフ(2006), 2006 E

量子暗号通信に向けた通信用単一光子発生器 : 臼杵 達哉, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, p. 34, 東京 (2006), 2006 E

1.5μm 帯単一光子発生に向けた電流駆動単一ドットデバイス : 宮澤 俊之, 奥村 滋一, 竹本 一矢, 廣瀬 真一, 高津 求, 臼杵 達哉, 横山 直樹, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-44, p. 123, 東京 (2006), 2006 E

ホーン型単一光子源の素子構造設計 : 高津 求, 廣瀬 真一, 竹本 一矢, 臼杵 達哉, 横山 直樹, 岩本敏, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-45, p. 125, 東京 (2006), 2006 E

Si 系深掘り構造の形成とそのナノフォトニクス応用 : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 山田 宏治, 五島 滋雄, 荒川 泰彦 (招待講演)・電子情報通信学会第三回シリコン・フォトニクス研究会, 電気通信大学スカイオフィス・ナジックホール, 東京, SIPH2005-2, pp. 7-12 (2006), 2006 E

フォトニック結晶の群速度・分散制御とその素子応用 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 谷口隆文, 紀川健, 菅原俊樹, 辻伸二, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 四谷主婦会館プラザエフ, 東京, pp. 13-14 (2006), 2006 E

誘電体積層自立膜を用いた一次元フォトニック結晶分散補償素子の開発 : 五島滋雄, 細見和彦, 勝山俊夫, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 四谷主婦会館プラザエフ, 東京, P-30, pp. 99-100 (2006), 2006 E

Si/ポリマー一次元フォトニック結晶の光透過特性 : 細見和彦, 徳島正敏, 山田宏治, 五島滋雄, 勝山俊夫, 山田博仁, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 四谷主婦会館プラザエフ, 東京, P-28, pp. 95-96 (2006), 2006 E

InAs 量子ドット成長の進展とその場 STM 観察による成長メカニズム解析 : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), p. 15-16 (2006), 2006 E

Sb 照射 GaAs (001) 層上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 : 角田直輝, 塚本史郎, 山口浩一, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), P6, p. 51-52 (2006), 2006 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs (001) 基板表面の解析 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 飯塚完司, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), P7, p. 53-54 (2006), 2006 E

Mn 照射 InAs 量子ドットの作製 : 永原靖, 塚本史郎, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), P13, p. 65-66 (2006), 2006 E

コラムナ量子ドット半導体光増幅器の TM 偏波利得評価 : 安岡奈美, 河口研一, 江部広治, 秋山知之, 須藤久男, 江川 満, 植竹理人, 喜多隆, 菅原充, 和田修, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」, P-48 四谷 主婦会館, (2006), 2006 E

1.3μm 帯 p ドープ量子ドットレーザの 20 ～ 90 ℃の温度安定な低駆動電流 10Gb/s 直接変調動作 : 石田 充, 羽鳥伸明, 大坪孝二, 山本剛之, 中田義昭, 江部広治, 菅原 充, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」, P-50 四谷 主婦会館, (2006), 2006 E

垂直回折格子型 1.3 μm 帯量子ドット DFB レーザの作製 : 羽鳥 伸明, 松田 学, 山本 剛之, 中田 義昭, 江部 広治, 菅原 充, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」, P-51 四谷 主婦会館, (2006), 2006 E

MOCVD 成長 GaInNAs 埋め込み InAs 量子ドットレーザの発振波長 : 橋本玲, 櫛部光弘, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃, P-12, p. 63, 四谷 (2006), 2006 E

GaInNAs 系量子ドットの成長とその応用 : 橋本玲, 櫛部光弘, 江崎瑞仙, 波多腰玄一, 西岡政雄, 荒川泰彦・ナノ

光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃, p. 19, 四谷 (2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの高効率選択励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, 中岡 俊裕, 西岡 政雄, 石田 悟己, 荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-33, 四谷主婦会館, 東京(2006), 2006 E

MBE 成長による p 型変調ドープ InAs 量子ドットの PL 評価 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃, 四谷主婦会館(2006), 2006 E

Sb 照射 GaAs 基板上の高密度 InAs QDs の MBE 成長 : 渡邉克之, 熊谷直人, 中田義昭, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」, P-5, p49, 四谷主婦会館, 東京(2006), 2006 E

InAs/GaAs コラム型量子ドットの偏光特性の積層数依存性 : 斎藤敏夫, 砒塚孝明, 江部広治, 菅原充, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム〃量子ドットとフォトニック結晶〃(2006), 2006 E

1.3 ミクロン帯 p ドープ量子ドットレーザ—20～90℃での温度安定な低駆動電流 10Gb/s 直接変調動作— : 石田 充, 羽鳥伸明, 大坪孝二, 山本剛之, 中田義昭, 江部広治, 菅原 充, 荒川泰彦・2006 LQE 月例研究会 (2006), 2006 E

Si および SiO2 深掘り構造の形成とそのシリコンフォトニクス分野への応用 : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 山田 宏治, 五島 滋雄, 荒川 泰彦 (招待講演)・学術振興会結晶加工と評価技術第 145 委員会第 107 回研究会, pp. 27-30 (2006), 2006 E

InAs quantum dot evolution mechanism on GaAs (001) surface studied by in-situ STM placed inside MBE growth chamber : S. Tsukamoto, T. Honma, G. R. Bell, A. Ishii and Y. Arakawa・25th Electronic Materials Symposium (EMS-25), A9, p. 22-23, Izunagaoka, Japan, (2006), 2006 E

InAs wetting layer formation on Sb irradiated GaAs (001) observed by in situ STM inside MBE growth chamber : N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi and Y. Arakawa・25th Electronic Materials Symposium (EMS-25), A10, p. 23-24, Izunagaoka, Japan, (2006), 2006 E

In situ STM observation on GaAs (001) surface treated by As-free high temperature surface cleaning method : N. Isomura, S. Tsukamoto, K. Iizuka and Y. Arakawa・25th Electronic Materials Symposium (EMS-25), A11, p. 24-25, Izunagaoka, Japan, (2006), 2006 E

MBE 成長 InAs 量子ドットのフォトルミネッセンスに対する p 型変調ドープの効果 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・第 25 回電子材料シンポジウム, A-14, ホテルサンバレー 伊豆長岡市 (2006), 2006 E

フォトニック結晶による光子制御とその応用 ～量子ドット・MEMS との融合を中心に～ : 岩本敏, 荒川泰彦・光応用光学研究会, 東京大学生産技術研究所, 東京(2006), 2006 E

自己形成量子ドットレーザにおける離調の効果の数値解析 : 砒塚孝明, 斎藤敏夫, 荒川泰彦・2006 年秋季応用物理学会学術講演会, 30a-ZT-10, 草津市 (2006), 2006 E

空気柱からなるウッドパイル型フォトニック結晶 (4) : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 青木画奈, 荒川泰彦・2006 年秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 29a-ZD-3, p. 951 (分冊 3) (2006), 2006 E

1 次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大 (3) : 五島滋雄, 勝山俊夫, 細見和彦, 荒川泰彦・2006 年秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 30a-ZD-1, p. 959 (分冊 3) (2006), 2006 E

Si 一次元フォトニック結晶の透過特性の温度依存性 : 細見和彦, 徳島正敏, 山田宏治, 五島滋雄, 勝山俊夫, 山田博仁, 荒川泰彦・2006 年秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 30p-ZD-2, p. 963 (分冊 3) (2006), 2006 E

InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 30p-B-12, p. 0-36, (2006), 2006 E

Sb 照射 GaAs (001) 表面上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 (講演奨励賞受賞記念講演) : 角田直輝, 塚本史郎, 永原靖治, 磯村暢宏, 山口浩一, 荒川泰彦 (招待講演)・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 29a-ZF-4, p. I-378, (2006), 2006 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs (001) 表面温度依存性の解析 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 永原靖治, 角田直輝, 飯塚完司, 荒川泰彦・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 29a-ZF-1, p. I-379, (2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた単一量子ドットの高効率選択励起 : 野村 政宏, 岩本 敏, Yang Tao, 中岡 俊裕, 石田 悟己, 荒川 泰彦・第 67 回応用物理学会学術講演会, 29p-ZD-1, 立命館大学(2006), 2006 E

フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 : 野村 政宏, 岩本 敏, 渡邉 克之, 熊谷 直人, 中田 義昭, 石

田 悟己, 荒川 泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 30p-ZD-14, 立命館大学(2006), 2006 E

高誘電率ゲート絶縁膜を有するC60フラーレンn型薄膜トランジスタの作製 : 北村雅季, 李 大一, 中西康哲, 青森繁, 荒川泰彦・第67回応用物理学学術講演会, 1a-ZH-1, p1231, 立命館大学(2006), 2006 E

高誘電率ゲート絶縁膜Ti1-xZrxO2を有するペンタセン薄膜トランジスタの作製 : 李 大一, 北村雅季, 中西康哲, 青森 繁, 荒川泰彦・第67回応用物理学学術講演会, 29a-ZH-6, p1211, 立命館大学(2006), 2006 E

単一自己形成GaN量子ドットにおけるクーロンブロッケード効果 : 中岡俊裕, 加古 敏, 星野勝之, 大野圭司, 樽茶清吾, 荒川泰彦 ・第67回応用物理学会学術講演会, 31a-RE-7, 立命館大学(2006), 2006 E

InAs/GaAsコラム型量子ドットの偏光特性の理論解析:積層数依存性 : 斎藤敏夫, 砒塚孝明, 江部広治, 菅原充, 荒川泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-20, 立命館大学(2006), 2006 E

変調ドーピングp型InAs量子ドットのフォトルミネッセンス評価 : 熊谷 直人, 渡邉克之, 中田義昭, 岩本敏, 荒川泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-12, 立命館大学 (2006), 2006 E

Sb照射GaAs表面を用いた高密度InAs量子ドット積層構造の作製 : 渡邉克之, 熊谷直人, 中田義昭, 石田充, 荒川泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 31p-ZF-14, p303, 立命館大学, 草津(2006), 2006 E

低次元量子構造作製技術とデバイス応用の現状と展望ー 量子ドットを中心にしてー (解説論文賞受賞記念講演) : 荒川泰彦, 塚本史郎 (招待講演)・2006年 (平成18年) 秋季 第67回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 31p-RE-1, (2006), 2006 E

強磁性電極を用いた単一InAs量子ドットにおけるスピン伝導 : 浜屋宏平, 増渕覚, M. Jung, 柴田憲治, 平川一彦, 石田悟己, 荒川泰彦, 谷山智康, 町田友樹・日本物理学会2006年度秋季大会, 講演番号23pXH-10, 予稿集第3分冊p346, 千葉大学, 千葉(2006), 2006 E

窒化物系半導体量子ドットによる短波長単一光子発生 : 加古 敏, 有田 宗貴, 荒川 泰彦 (招待講演)・第67回応用物理学関係連合講演会, 31p-E-6, 立命館大学 (2006), 2006 E

GaAs/AlGaAs量子カスケードレーザの作製とその特性評価 : 若山雄貴, 鹿熊秀雄, 熊谷直人, 岩本敏, 荒川泰彦・第67回応用物理学会学術講演会, 1p-RE-5, p1282, 立命館大学(2006), 2006 E

STMその場観察を用いたSKモード自己組織化メカニズムの検討 : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・第31回結晶成長討論会 (放談会), 同志社びわこリトリートセンター, (2006), 2006 E

Atomistic view of InAs quantum dot self-assembly from inside the growth chamber : 塚本史郎, 荒川泰彦 (招待講演)・第9回諸分野のための数学研究会 (北大数学COE協賛), 東京大学駒場キャンパス数理科学研究科棟, (2006), 2006 E

1.3 μm帯フォトニック結晶ナノ共振器レーザの室温連続発振 : 野村 政宏, 岩本 敏, 熊谷 直人, 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, LQE2006-103, 機会振興会館, 東京(2006), 2006 E

情報通信分野におけるナノテクノロジーの展望 : 荒川 泰彦・ITUジャーナル2006年特集(2006) , 2006.01 G

東京大学と富士通, マルチモードファイバー10ギガ, 300m伝送に成功 : -・日刊工業新聞, 2006.03.03 G

Opinion news project 「法人化」機に偏る企業提携 : -・朝日新聞, 2006.03.13 G

再構成可能な光合分波器「フォトニック結晶で実現」, 東京大学と NEC 1000分の1に小型化 : -・日刊工業新聞, 2006.03.29 G

富士通「光伝送部品で新会社」, 三井物産とベンチャーキャピタル資金活用 : -・日本経済新聞, 2006.04.20 G

富士通と三井物産, 量子ドットレーザーで新会社「QDレーザー」設立, 東大・富士通の共同研究の成果を基に製品化 : -・日刊工業新聞, 2006.04.20 G

「量子ドットレーザー実用化にめど」荒川教授の文科省, 経産省プロジェクト, QDレーザー設立に関するインタビュー記事 : -・日刊工業新聞, 2006.05.19 G

「動き出す先端融合イノベーションセンター」東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究拠点に関する記事 : -・日刊工業新聞, 2006.07.04 G

荒川教授が菅原QDレーザ社長と米欧Wall Street Journal紙Technology Innovation Awards 2006優秀賞を共同受賞 : -, 2006.09.14 G

荒川教授, QDレーザ社長菅原氏Wall Street Journal紙選定の技術改革賞受賞 : -・科学新聞, 2006.10.06 G

荒川教授, ポーランドのWroclawで開催された欧州連合European initiative for the 7th Framework ProgrammeのPhotonics分野戦略会議において基調講演 : -・ポーランド全国紙Gazeta, 2006.10.06 G

ナノ量子情報エレクトロニクス連携研究機構発足についての記事 : -・日経産業新聞, 2006.10.19 G

単一光子発生に成功ー世界初高温200Kでー : -・東大新報, 2006.10.25 G

「ナノ量子情報エレ研究機構」東大が発足式　NEC・日立など学内にラボ：－・日刊工業新聞，2006．10．31　G

「ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構」東大　日立など４社と本格始動：－・化学工業日報，2006．10．31　G

200Kの高温下で単一光子発生－量子コン室温動作に道－：－・科学新聞，2006．11．03　G

新研究機構が発足－次世代デバイス開発へ－：－・東大新報，2006．11．05　G

東大と富士通「光増幅帯域３倍」量子ドット利用し装置：－・日経産業新聞，2006．11．06　G

量子ドットで光増幅器「偏依存性を解消」東大・富士通：－・日刊工業新聞，2006．11．06　G

量子ドット光増幅器「積層で実用化にメド」東大－富士通偏光依存性を解決：－・化学工業日報，2006．11．06　G

ナノ技術を横断的に研究－企業の研究所とも連携－：－・東京大学新聞，2006．11．07　G

先端研荒川教授ら「氷点下73度で単一光子」量子暗号通信への応用に期待：－・東京大学新聞，2006．11．07　G

東大と富士通「偏光依存性を解消」量子ドット光増幅器開発：－・科学新聞，2006．11．17　G

「量子ドット器の光増幅率向上を実現」：－・東京大学新聞，2006．11．20　G

「産学一体で人材結集」東京大ナノ量子情報研究機構：－・，朝日新聞，2006．11．24　G

高橋 研究室　Takahashi Lab.

磁気力顕微鏡を利用した電流誘起磁場測定における電流定量評価の可能性：才田大輔，高橋琢二，江面知彦，筒井謙，和田恭雄・日本応用磁気学会論文誌，Vol．30-No．2，pp．233-236，2006．02　C

Photovoltage Mapping on Polycrystalline Silicon Solar Cells through Potential Measurements by Atomic Force Microscopy with Piezo-resistive Cantilever：Takatoshi Igarashi，Toru Ujihara，Takuji Takahashi・Jpn．J．Appl．Phys．，Vol．45-No．3B，pp．2128-2131，2006．03　C

Intermittent Bias Application in Kelvin Probe Force Microscopy for Accurate Determination of Surface Potential：Shiano Ono，Takuji Takahashi・Jpn．J．Appl．Phys．，Vol．45-No．3B，pp．1931-1933，2006．03　C

Quantitative Evaluation of Current through Magnetic Field Observation by Magnetic Force Microscopy：Daisuke Saida，Tomohiko Edura，Ken Tsutsui，Yasuo Wada，Takuji Takahashi・International Magnetics Conference（Intermag 2006），HD-06，2006．05　D

Photovoltage Measurements on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever：Takuji Takahashi，Masaki Takihara，Takatoshi Igarashi，Toru Ujihara・Scanning Probe Microscopy，Sensors and Nanostructures（Montpellier2006），SPM-16，2006．06　D

Quantitative Evaluation of Current by Magnetic Force Microscopy：Daisuke Saida，Tomohiko Edura，Ken Tsutsui，Yasuo Wada，Takuji Takahashi・Scanning Probe Microscopy，Sensors and Nanostructures（Montpellier2006），2006．06　D

Quantitative Current Evaluation through Magnetic Field Detection by Magnetic Force Microscopy：Daisuke Saida，Tomohiko Edura，Ken Tsutsui，Yasuo Wada，Takuji Takahashi・Asia-Pacific Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics，B2-2，2006．07　D

Local Photovoltage Measurements on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever：Takuji Takahashi，Masaki Takihara，Takatoshi Igarashi，Toru Ujihara・International Conference on Nanoscience and Technology（ICN&T 2006），P634，2006．07　D

Magnetic Force Microscopy around Artificial Current Networks for Quantitative Evaluation of Current：Takuji Takahashi，Daisuke Saida，Tomohiko Edura，Ken Tsutsui，Yasuo Wada・International Conference on Nanoscience and Technology（ICN&T 2006），P689，2006．07　D

Local Characterization of Photovoltage on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever：Masaki Takihara，Takatoshi Igarashi，Toru Ujihara，Takuji Takahashi・International Conference on Solid State Devices and Materials（SSDM2006），P-9-9，2006．09　D

Local Measurements of Minority Carrier Diffusion Length in Polycrystalline Silicon Solar Cells by Kelvin Probe Force Microscopy：Masaki Takihara，Toru Ujihara，Takuji Takahashi・14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy（ICSPM14），S4-35p，2006．12　D

Photovoltage Mapping on Polycrystalline Silicon Solar Cells by KFM with Piezo-resistive Cantilever：Masaki Takihara，Takatoshi Igarashi，Toru Ujihara，Takuji Takahashi・14th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy（ICSPM14），S10-3，2006．12　D

磁気力顕微鏡を用いた電流定量評価：才田大輔，江面知彦，筒井謙，和田恭雄，高橋琢二・第53回応用物理学関係

連合講演会, 24p-R-4, 2006. 03 E

自己検知型カンチレバーを用いたKFMによる多結晶シリコン太陽電池の局所的光起電力評価 : 瀧原昌輝, 五十嵐考俊, 宇治原徹, 高橋琢二・第67回応用物理学会学術講演会, 30a-Y-9, 2006. 08 E

塚本 研究室 Tsukamoto Lab.

Highly Reactive Organopalladium Catalyst Formed on Sulfur-Terminated GaAs(001)-(2x6) Surface : I. Takamiya, S. Tsukamoto, M. Shimoda, M. Arisawa, A. Nishida, and Y. Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics, vol. 45, pp. L475-L477, 2006 C

Development of a Method for Preparing a Highly Reactive and Stable Recyclable and Environmentally Benign Organopalladium Catalyst Supported on Sulfur-Terminated Gallium Arsenide (001): A Three-Component Catalyst {Pd}-S-GaAs (001) and its Properties : Mitsuhiro Arisawa, Masahiro Hamada, Ikuko Takamiya, Masahiko Shimoda, Shiro Tsukamoto, Yasuhiko Arakawa, and Atsushi Nishida ・Advanced Synthesis & Catalysis, vol. 348, Issue 9, pp. 1063-1070, 2006 C

in situ STM Observation of InAs Wetting Layer Formation on GaAs (001) during MBE Growth at 500C : T. Honma, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・Japanese Journal of Applied Physics, Express Letter, Vol. 45, pp. L777-L779, 2006 C

1550 nm emission from InAs/GaAs quantum dots grown by metal organic chemical vapor deposition via antimony incorporation : D. Guimard, S. Tsukamoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol. 89, pp. 083116, 2006 C

High density InAs/GaAs quantum dots with enhanced photoluminescence intensity using antimony-mediated metal organic chemical vapor deposition : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol. 89, pp. 183124, 2006 C

Emission at 1550 nm from InAs/GaAs (001) quantum dots grown by metal organic chemical vapor deposition via antimony incorporation : D. Guimard, S. Tsukamoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa・Physica Statue Solidi, (c) 3, No. 11, pp. 4023-4026, 2006 C

Heteroepitaxial growth of InAs on GaAs (001) by in situ STM located inside MBE growth chamber : Shiro Tsukamoto, Gavin R. Bell, and Yasuhiko Arakawa・Microelectronics Journal, vol. 37, pp. 1498-1504, 2006 C

1550 nm emission from InAs/GaAs quantum dots via antimony mediated growth by metalorganic chemical vapor deposition : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The Thirteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-XIII), Miyazaki, Japan, Tu-P. 89, pp. 223-224, 2006 D

Evolution mechanism of InAs quantum dot on GaAs (001) investigated by STMBE : in-situ STM observation during MBE growth : S. Tsukamoto, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa・2007 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program:"Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (IV)", Sapporo, Japan, pp. 5-7, 2006 D

Atomistic insights for the self-assembly mechanism of InAs quantum dot formation on GaAs (001) : S. Tsukamoto, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa・Sixth International Workshop on Epitaxial Semiconductors on Patterned Substrates and Novel Index Surfaces (ESPS-NIS), Nottingham, UK, pp. 43, 2006. 04 D

1550 nm emission from InAs/GaAs quantum dots via antimony mediated growth by metalorganic chemical vapor deposition : D. Guimard, H. R. Lee, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The fourth International Conference on Semiconductor Quantum Dots (QD2006), Chamonix-Mont Blanc, France, pp. 239 , 2006. 05 D

Enhanced Photoluminescence intensity of InAs quantum dots on GaAs (001) by antimony-mediated MOCVD growth : D. Guimard, M. Nishioka, S. Tsukamoto, and Y. Arakawa・The Thirteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-XIII), Miyazaki, Japan, We-A2. 2, pp. 287-288, 2006. 05 D

Atomistic view of InAs quantum dot self-assembly from inside the MBE growth chamber : S. Tsukamoto and Y. Arakawa・MBE Taiwan 2006 & High-k Materials Workshop, National Central University, Jhongli, Taiwan, pp. B35-36, 2006. 06 D

InAs wetting layer and quantum dots on GaAs (001) surface studied by in situ STM placed inside MBE growth chamber and kMC simulations based on first-principles calculations : Shiro Tsukamoto, Gavin R Bell, Akira Ishii, Yasuhiko Arakawa・28th International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS-28), Vienna, Austria, WeA2f. 55, pp. 176-177, 2006. 07 D

Atomic-scale studies of InAs quantum dot evolution mechanism on GaAs (001) surface by in-situ STM placed inside MBE growth chamber : S. Tsukamoto, T. Honma, G. R. Bell, A. Ishii, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), Tokyo, Japan, ThA1-1, pp. 245, 2006. 09 D

InAs quantum dots formation on Sb irradiated GaAs (001) observed by in situ STM inside MBE growth chamber : N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), Tokyo, Japan, MoP-53, pp. 70, 2006. 09 D

Investigation on GaAs (001) surface treated by As-free high temperature surface cleaning method : N. Isomura, S. Tsukamoto, K. Iizuka, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), Tokyo, Japan, FrB1-4, pp. 346, 2006. 09 D

The theory of quantum dot formation and decay of InAs/GaAs (001) using the first principles calculation and the kinetic Monte Carlo simulation : A. Ishii, S. Oshima, K. Fujiwara, T. Ebisuzaki, G. R. Bell, S, Tsukamoto, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), Tokyo, WeP-37, pp. 220, 2006. 09 D

Atomic structure of epitaxially grown GaSb/GaAs (001) surface using the first principles calculation : A. Ishii, K. Fujiwara, T. Ebisuzaki, N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi, and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), Tokyo, Japan, MoP-55, pp. 72, 2006. 09 D

High temperature growth of Mn irradiated InAs quantum dots : S. Nagahara, S. Tsukamoto and Y. Arakawa・14th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2006), Tokyo, Japan, WeP-47, pp. 230, 2006. 09 D

in-situ STM observation during InAs quantum dot MBE growth on GaAs (001) and related topics : S. Tsukamoto and Y. Arakawa・Epitaxial Growth and Fundamental Properties of Semiconductor Nanostructures (SemiconNano2006), Bonassola, Italy, pp. 27-28, 2006. 09 D

GaAs (001) 基板上自然形成ナノピットへの InAs QDs MBE 選択成長 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 永原靖治, 飯塚完司, 荒川泰彦・2007 年 (平成 19 年) 春季 第 54 回応用物理学関係連合講演会, 青山学院大学相模原キャンパス (神奈川県相模原市), 2006 E

InAs 量子ドット成長の進展とその場 STM 観察による成長メカニズム解析 : 塚本史郎, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ(東京都千代田区), p. 15-16, 2006. 05 E

Sb 照射 GaAs (001) 層上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 : 角田直輝, 塚本史郎, 山口浩一, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), P6, p. 51-52, 2006. 05 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs (001) 基板表面の解析 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 飯塚完司, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), P7, p. 53-54, 2006. 05 E

Mn 照射 InAs 量子ドットの作製 : 永原靖, 塚本史郎, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 主婦会館プラザエフ (東京都千代田区), P13, p. 65-66, 2006. 05 E

InAs quantum dot evolution mechanism on GaAs (001) surface studied by in-situ STM placed inside MBE growth chamber : S. Tsukamoto, T. Honma, G. R. Bell, A. Ishii and Y. Arakawa・25th Electronic Materials Symposium (EMS-25), Izunagaoka, Japan, A9, p. 22-23, 2006. 07 E

InAs wetting layer formation on Sb irradiated GaAs (001) observed by in situ STM inside MBE growth chamber : N. Kakuda, S. Tsukamoto, K. Yamaguchi and Y. Arakawa・25th Electronic Materials Symposium (EMS-25), Izunagaoka, Japan, A10, p. 23-24, 2006. 07 E

In situ STM observation on GaAs (001) surface treated by As-free high temperature surface cleaning method : N. Isomura, S. Tsukamoto, K. Iizuka and Y. Arakawa・25th Electronic Materials Symposium (EMS-25), Izunagaoka, Japan, A11, p. 24-25, 2006. 07 E

InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 : 塚本史郎, 荒川泰彦・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 30p-B-12, p. 0-36, 2006. 09 E

Sb 照射 GaAs (001) 表面上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察 (講演奨励賞受賞記念講演) : 角田直輝, 塚本史郎, 永原靖治, 磯村暢宏, 山口浩一, 荒川泰彦・2006 年 (平成 18 年) 秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市), 29a-ZF-4, p. I-378, 2006. 09 E

As 無し高温表面クリーニング法を施した GaAs (001) 表面温度依存性の解析 : 磯村暢宏, 塚本史郎, 永原靖治, 角田

直輝，飯塚完司，荒川泰彦・2006年（平成18年）秋季 第67回応用物理学会学術講演会，立命館大学びわこ・くさつキャンパス（滋賀県草津市），29a-ZF-1，p．I-379，2006．09 E

低次元量子構造作製技術とデバイス応用の現状と展望ー 量子ドットを中心にしてー（解説論文賞受賞記念講演）：荒川泰彦，塚本史郎・2006年（平成18年）秋季 第67回応用物理学会学術講演会，立命館大学びわこ・くさつキャンパス（滋賀県草津市），31p-RE-1，2006．09 E

STMその場観察を用いたSKモード自己組織化メカニズムの検討：塚本史郎，荒川泰彦・第31回結晶成長討論会（放談会），同志社びわこリトリートセンター，（2006）．，2006．11 E

Atomistic view of InAs quantum dot self-assembly from inside the growth chamber：塚本史郎，荒川泰彦・第9回諸分野のための数学研究会（北大数学COE協賛），東京大学駒場キャンパス数理科学研究科棟，2006．11 E

臼杵 研究室 Usuki Lab.

Development of Electrically Driven Single-Quantum-Dot Device at Optical Fiber Bands：Toshiyuki MIYAZAWA, Jun TATEBAYASHI, Shinichi HIROSE, Toshihiro NAKAOKA, Satomi ISHIDA, Satoshi IWAMOTO, Kazuya TAKEMOTO, Tatsuya USUKI, Naoki YOKOYAMA, Motomu TAKATSU and Yasuhiko ARAKAWA・Japanese Journal of Applied PhysicsVol．45，No．4B，pp．3621-3624（2006），45，3621，2006 C

Single-photon generator for telecom applications：Tatsuya Usuki, Kazuya Takemoto, Shinichi Hirose, Motomu Takatsu, Toshiyuki Miyazawa, Yoshiki Sakuma, Naoki Yokoyama and Yasuhiko Arakawa・International Conference on Solid State Devices and Materials，B-6-1，Yokohama，Japan，2006 D

A New Approach for Single-Photon Source using Quantum Dots at Telecommunication Wavelength：Kazuya Takemoto, Shinichi Hirose, Motomu Takatsu, Naoki Yokoyama, Yoshiki Sakuma, Tatsuya Usuki, Toshiyuki Miyazawa, and Yasuhiko Arakawa・ICPS（International Conference on the Physics of Semiconductors）28，ThM2a．1，Vienna，Austria，2006．07 D

量子暗号通信に向けた通信用単一光子発生器：臼杵 達哉，荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム，p．34，東京，34，2006．05 E

1．5um帯単一光子発生に向けた電流駆動単一ドットデバイス：宮澤 俊之，奥村 滋一，竹本 一矢，廣瀬 真一，高津求，臼杵 達哉，横山 直樹，荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム，P-44，p．123，東京，123，2006．05 E

ホーン型単一光子源の素子構造設計：高津 求，廣瀬 真一，竹本 一矢，臼杵 達哉，横山 直樹，岩本敏，荒川 泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム，P-45，p．125，東京，125，2006．05 E

通信波長帯単一光子発生器の研究開発：臼杵 達哉・フォトニクスイノベーション・シンポジウム，2006．11 E

単一光子発生技術の最前線：月刊オプトロニクス2月号，株式会社オプトロニクス社，2006 G

勝山 研究室 Katsuyama Lab.

Optical characteristics of one-dimensional photonic crystals composed of high-aspect-ratio Si walls fabricated on V-grooved wafer：K．Hosomi，T．Fukamachi，H．Yamada，T．Katsuyama，Y．Arakawa・Photonics and Nanostructures，4（1），30-34，2006．03 C

Woodpile photonic crystals composed of air columns; Photonics and Nanostructures：T．Katsuyama，K．Hosomi，H．Yamada，S．Goto，K．Aoki，Y．Arakawa・Photonics and Nanostructures，4（1），54-58，2006．03 C

Ultrahigh-aspect-ratio SiO2 deeply-etched periodic structures with smooth surfaces for photonics applications：K．Hosomi，T．Kikawa and S．Goto，H Yamada，T．Katsuyama，Y．Arakawa・J．Vacuum Science and Technol．，B24（3），1226-1229，2006．04 C

フォトニック結晶を用いた光通信用分散補償素子：勝山俊夫，細見和彦，五島滋雄，山田宏治，荒川泰彦・FINE CERAMICS REPORT，Vol．24，NO．2，71-73，2006．04 C

Nanometer size GaAs wires grown by organo-metallic vapor-phase epitaxy：K．Hiruma，K．Haraguchi，M．Yazawa，Y．Madokoro，T．Katsuyama・J．Nanotechnology，17，S369-S375，2006．05 C

Optical devices with 1D photonic crystal：T．Katsuyama，K．Hosomi，H．Yamada，Y．Arakawa・12th Optoelectronics and Communications Conference/16th International Conference on Integrated Optics and Optical Fiber Communication（OECC/IOOC 2007），2006 D

Dispersion compensator based on multiple 1D coupled-defect-type photonic crystals：M．Sagawa，T．Sugawara，S．Goto，K．Hosomi，T．Katsuyama，Y．Arakawa・SPIE Optics East 2007，2006 D

Transmission Characteristics of Silicon One-dimensional Photonic Crystals Embedded with Polymer：K．

Hosomi, S. Goto, T. Katsuyama, H. Yamada, Y. Arakawa, M. Tokushima, H. Yamada・3rd IEEE International Conference on Group IV Photonics, P14, 2006.09 D

1次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大(4) : 佐川みすず, 五島滋雄, 菅原俊樹, 細見和彦, 勝山俊夫, 荒川泰彦・2007年春季 第54回応用物理学関係連合講演会, 2006 E

ICPドライエッチング技術を用いた三次元フォトニック結晶作製プロセスの検討 : 2007年春季 第54回応用物理学関係連合講演会・細見和彦, 佐川みすず, 勝山俊夫, 山田宏治, 赤松正一, 荒川泰彦, 2006 E

1次元結合欠陥型フォトニック結晶分散補償器 : 佐川みすず, 菅原俊樹, 五島滋雄, 細見和彦, 勝山俊夫, 荒川泰彦・2007年電子情報通信学会総合大会, 2006 E

フォトニック結晶を用いた光通信用分散補償素子 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 荒川泰彦・第20回JFCAテクノフェスタ, OP-06, 2006.01 E

光通信用分散補償素子へのフォトニック結晶の応用 ー素子作製から光伝送実験までー : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 五島 滋雄, 山田 宏治, 荒川 泰彦・レーザー学会年次大会全体シンポジウム 「躍動し始めたフォトニック回路」, 10pII-5, 2006.02 E

空気柱からなるウッドパイル型フォトニック結晶(3) : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 青木画奈, 荒川泰彦・2006年春季第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-L-7, 1122, 2006.03 E

1次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大(2) : 勝山俊夫, 五島滋雄, 細見和彦, 深町俊彦, 荒川泰彦・2006年春季第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-L-7, 1122, 2006.03 E

樹脂埋め込みSi一次元フォトニック結晶の透過特性 : 細見和彦, 徳島正敏, 山田宏治, 五島滋雄, 勝山俊夫, 山田博仁, 荒川泰彦・2006年春季第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-L-1, 1120, 2006.03 E

Si系深掘り構造の形成とそのナノフォトニクス応用 : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 山田 宏治, 五島 滋雄, 荒川 泰彦・電子情報通信学会第三回シリコン・フォトニクス研究会, SIPH2005-2, 7-12, 2006.05 E

フォトニック結晶の群速度・分散制御とその素子応用 : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 谷口隆文, 紀川健, 菅原俊樹, 辻伸二, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, 13-14, 2006.05 E

誘電体積層自立膜を用いた一次元フォトニック結晶分散補償素子の開発 : 五島滋雄, 細見和彦, 勝山俊夫, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-30, 99-100, 2006.05 E

Si/ポリマー一次元フォトニック結晶の光透過特性 : 細見和彦, 徳島正敏, 山田宏治, 五島滋雄, 勝山俊夫, 山田博仁, 荒川泰彦・ナノ光・電子デバイスシンポジウム, P-28, 95-96, 2006.05 E

SiおよびSiO2深掘り構造の形成とそのシリコンフォトニクス分野への応用 : 勝山 俊夫, 細見 和彦, 山田 宏治, 五島 滋雄, 荒川 泰彦・学術振興会結晶加工と評価技術第145委員会第107回研究会, 27-30, 2006.07 E

半導体ウイスカーの成長、構造と物性 : 比留間健之, 矢沢正光, 原口恵一, 勝山俊夫・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会, 30a-B-4, 28, 2006.09 E

空気柱からなるウッドパイル型フォトニック結晶(4) : 勝山俊夫, 細見和彦, 五島滋雄, 山田宏治, 青木画奈, 荒川泰彦・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会, 29a-ZD-3, 951 , 2006.09 E

1次元結合欠陥型フォトニック結晶の多重化による群遅延と分散量の増大(3) : 五島滋雄, 勝山俊夫, 細見和彦, 荒川泰彦・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会, 30a-ZD-1, . 959, 2006.09 E

Si一次元フォトニック結晶の透過特性の温度依存性 : 細見和彦, 徳島正敏, 山田宏治, 五島滋雄, 勝山俊夫, 山田博仁, 荒川泰彦・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会, 30p-ZD-2, . 963, 2006.09 E

中岡 研究室 Nakaoka Lab.

Direct observation of acoustic phonon mediated relaxation between coupled exciton states in a single quantum dot molecule : T. Nakaoka, H. J. Krenner, E. C. Clark, M. Sabathil, M. Bichler, Y. Arakawa, G. Abstreiter, and J. J. Finley・Phys. Rev. B, 74, 121305(R), 2006 C

Measurement and Control of Spin and Charge Interactions in a Single Artificial Molecule : H. J. Krenner, E. C. Clark, T. Nakaoka, M. Bichler, C. Scheurer, G. Abstreiter, and J. J. Finley,・Phys. Rev. Lett., 97,, 076403 , 2006 C

Unconventional Quantum Confined Stark Effect in GaN/AlN quantum dots. : T. Nakaoka, S. Kako, and Y. Arakawa,・Phys. Rev. B , 73, , 121305(R) , 2006 C

Quantum confined Stark effect in single self-assembled GaN/AlN quantum dots : T. Nakaoka, S. Kako, and Y. Arakawa・Physica E, 32, , 148-151 , 2006 C

Localized excitation of InGaAs quantum dots by utilizing a photonic crystal nanocavity : M. Nomura, S. Iwamoto, T. Nakaoka, S. Ishida, and Y. Arakawa,・APPLIED PHYSICS LETTERS , 88, , 141108 ,2006 C

Magneto-optical single dot spectroscopy of GaSb/GaAs type II quantum dots : T. Sato, T. Nakaoka, M. Kudo, and Y. Arakawa・Physica E , 32,, 152-154 , 2006 C

平本 研究室 Hiramoto Lab.

Chapter 6. Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors , Handbook of Semiconductor Nanostructures and Nanodevices : Masumi Saitoh, Toshiro Hiramoto・pp. 279 - 319, American Scientific Publishers, 2006 B

Chapter 4: Quantum Effects in Silicon Nanodevices, Silicon Nanoelectronics : Toshiro Hiramoto・ pp. 89 — 104, CRC Press, 2006. 01 B

「6. 1. 電子1個でもトランジスタは動く？」「6. 2. シリコン単電子トランジスタの室温動作」, 科学立国日本を築く：極限に挑む気鋭の研究者たち : 平本俊郎・pp. 184 - 193, (財) 丸文研究交流財団選考委員会, 2006. 03 B

Voltage gain dependence of the negative differential conductance width in silicon single-hole transistors : K. Miyaji, M. Saitoh, T. Hiramoto, ・Applied Physics Letters, Vol. 88, No. 14, 143505, 2006. 04 C

Compact Analytical Model for Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors with Discrete Quantum Energy Levels : K. Miyaji, M. Saitoh, T. Hiramoto・IEEE Transactions on Nanotechnology, Vol. 5, No. 3,, pp. 167 -173 , 2006. 06 C

Emerging nanoscale silicon devices taking advantage of nanostructure physics : T. Hiramoto, M. Saitoh, G. Tsutsui・IBM Journal of Research and Development, Vol. 50, No. 4/5, pp. 411 - 418, 2006. 07 C

Large Temperature Dependence of Coulomb Blockade Oscillations in Room-Temperature-Operating Silicon Single-Hole Transistor : Masaharu Kobayashi, Masumi Saitoh, Toshiro Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 45, No. 8A, pp. 6157- 6161, 2006. 08 C

Mobility and Threshold-Voltage Comparison Between (110)- and (100)-Oriented Ultrathin-Body Silicon MOSFETs : Gen Tsutsui, Toshiro Hiramoto・ IEEE Transactions on Electron Devices, Vol. 53, No. 10,, pp. 2582 - 2588, 2006. 10 C

Room-temperature Operating Silicon Single-Electron/Hole Transistors and Their Modeling : Toshiro Hiramoto, Masumi Saitoh, Kousuke Miyaji, Masaharu Kobayashi・IEEE Conference on Emerging Technologies - Nanoelectronics (NanoSingapore 2006), pp. 324 - 326, 2006. 01 D

Mobility Enhancement in (110)-Oriented Ulta-Thin-Body Single-Gate and Double-Gate SOI MOSFETs : T. Hiramoto, G. Tsutsui, M. Saitoh, T. Nagumo, T. Saraya・International Workshop on Nano CMOS, pp. 14 - 15, 2006. 01 D

Experimental Study on Breakdown of Mobility Universality in <100>-Directed (110)-Oriented pMOSFETs : K. Shimizu, G. Tsutsui, D. Januar, T. Saraya , T. Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, pp. 11 - 12, 2006. 06 D

Charge Polarity Dependence of Negative Differential Conductance in Room-Temperature Operating Silicon Single-Charge Transistors : Masaharu Kobayashi, Kousuke Miyaji, Toshiro Hiramoto・Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), pp. 806 - 807, 2006. 09 D

Room Temperature Demonstration of Variable Full Width at Half Maximum of Coulomb Oscillation in Silicon Single-Hole Transistor : Kousuke Miyaji, Toshiro Hiramoto・Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), pp. 836- 837, 2006. 09 D

CMOS-Based Nanoelectronics, Rump Session "Nanotechnology - Impact on Electronics , Photonics and Biology - : Toshiro Hiramoto・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), 2006. 09 D

Experimental Study on Mobility Universality in (100) Ultra Thin Body nMOSFET with SOI Thickness of 5nm : Ken Shimizu, Gen Tsutsui, Toshiro Hiramoto・Proceedings of 2006 IEEE International SOI Conference, pp. 159 - 160, 2006. 10 D

Integrated single-electron transistor circuits on SOI basis : Toshiro Hiramoto・NATO Advanced Research Workshop "Nanoscaled Semiconductor-on-Insulator Structures and Devices", pp. 93 - 94, 2006. 10 D

"Silicon-Based Nanoelectronics - Key Technologies for Future Information Processing" : Toshiro Hiramoto・Japan-Germany Joint Workshop "Nano-Electronics", p. 87, 2006. 10 D

Experimental Study on Quantum Structure of Silicon Nano Wire and Its Impact on Nano Wire MOSFET and Single-Electron Transistor : Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・Technical Digests of IEEE International

Electron Devices Meeting (IEDM), pp. 1007 - 1009, 2006. 12 D

室温動作シリコン単正孔トランジスタのクーロン振動, および負性微分コンダクタンスの制御とその室温実証 : 宮地幸祐, 平本俊郎・丸文研究交流財団創立 10 周年記念学術フォーラム「21 世紀を拓く日本の研究開発を目指して, 2006 E

LSI の微細化限界とそのブレークスルー : 平本俊郎・JEDAT EDA Fair 2006, 2006 E

ナノエレクトロニクスの俯瞰 : 平本俊郎・JST ナノテクノロジー・材料分野俯瞰ワークショップ, 2006 E

膜厚 5nm 以下の(110)面ダブルゲート極薄 SOI NMOSFET におけるボリュームインバージョンによる移動度向上 : 筒井元, 齋藤真澄, 更屋拓哉, 南雲俊治, 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第 77 回研究集会, pp. 6 - 9, 2006. 01 E

新探究デバイス・材料 —2020 年に向けて情報処理デバイスを考える— : 平本俊郎・日本半導体ロードマップ委員会(STRJ)ワークショップ, pp. 10E-1 - 10E-6, 2006. 03 E

シリコンナノエレクトロニクス : 平本俊郎・固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会, pp. 1-5, 2006. 03 E

極薄 SOI MOSFET 中の量子閉じ込め効果と高性能デバイスへの応用に関する研究 : 筒井元, 平本俊郎・固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会, 2006. 03 E

面方位(110)極薄 SOI ダブルゲート nMOS におけるボリュームインバージョンによる移動度向上 : 筒井元, 齋藤真澄, 更屋拓哉, 南雲俊治, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, pp. 25-32, 2006. 03 E

シリコン単正孔トランジスタにおける室温負性微分コンダクタンスの半値幅の電圧利得依存性 : 宮地幸祐, 齋藤真澄, 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-9, 2006. 03 E

室温動作シリコン単電子トランジスタにおける負性微分コンダクタンスの観測 : 小林正治, 宮地幸祐 , 平本俊郎・2006 年春季第 53 回応用物理学学術講演会, p-X-10, 2006. 03 E

エマージングテクノロジー : 平本俊郎・パネルセッション, NEC テクノロジーフォーラム, 2006. 04 E

室温動作シリコン単電子トランジスタ : 平本俊郎, 宮地幸祐, 小林正治・ナノ光・電子デバイスシンポジウム「量子ドットとフォトニック結晶」, pp. 36- 37, 2006. 05 E

(イントロダクトリー・トーク) Si を超える新材料ー新材料にはどのような機能が求められるか : 平本俊郎・JST フォーラム, 2006. 05 E

(110)面<100>方向 pMOSFET における移動度のユニバーサリティ崩壊の実証 : 清水健, 更屋拓哉, 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路研究会およびシリコン材料・デバイス研究会合同研究会, SDM2006-143, pp. 105- 109, 2006. 08 E

クーロン振動半値幅可変シリコン単正孔トランジスタの室温実証 : 宮地幸祐, 平本俊郎・2006 年秋季第 67 回応用物理学学術講演会, a-ZR-11, 2006. 08 E

シリコン単電子・単正孔トランジスタの負性微分コンダクタンス発現の起源に関する検討 : 小林正治, 宮地幸祐, 平本俊郎・2006 年秋季第 67 回応用物理学学術講演会, a-ZR-9, 2006. 08 E

極狭細線中のシリコン量子ドットの量子構造とそのクーロン振動への影響 : 小林正治, 平本俊郎・2006 年秋季第 67 回応用物理学学術講演会, a-ZR-10, 2006. 08 E

(110)面<100>方向 pMOSFET における移動度ユニバーサリティ崩壊の実証 : 清水健, 筒井元, D. Januar, 更屋拓也, 平本俊郎・2006 年秋季第 67 回応用物理学学術講演会, a-ZR-4, 2006. 08 E

8-5 ERD (Emerging Research Devices) : 平本俊郎・JAITA 半導体技術ロードマップ専門委員会(STRJ) 2005 年度報告, pp. 172 - 175, 2006. 03 F

ナノスケールデバイス技術調査研究報告書 I : 平本俊郎・(社) 電子情報技術産業協会電子材料・デバイス技術委員会, 2006. 03 F

エマージング技術検討報告:ナノシリコンインテグレーション(NSI) : 平本俊郎・つくば半導体コンソーシアム準備報告書(半導体産業研究所), 2006. 03 F

巻頭言:アジアの大学のプロセス・デバイス技術 : 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第 83 回研究集会 p. 1, 2006. 07 G

新機能との組み合わせが CMOS プロセスを延命させる : 平本俊郎・Semiconductor FPD World, p. 11, 2006 年 8 月号., 2006. 08 G

巻頭言:いかに CMOS を延命させるか? : 平本俊郎・富士時報, Vol. 79, No. 5, p. 345, 2006 年 9 月, 2006. 09 G

先進モビリティ(ITS)連携研究センター(ITSセンター)

池内 研究室 Ikeuchi Lab.

巻頭文 : 池内克史・生産研究, Vol. 58-No. 3, pp. 1-2, 2006. 05 A

先進モビリティと情報処理 : 池内克史・生産研究, Vol. 58-No. 3, pp. 14-17, 2006. 05 A

確率的手法をい用いた車両の検出とクラス確認 : シャミラモホッタラ, 影沢政隆, 池内克史・電子情報通信学会論文誌D, Vol. J89-D-No. 4, pp. 816-825, 2006. 04 C

EPI解析を利用したひずみのない複数ビデオカメラ画像の統合 : 三上武志, タンダウー, 小野晋太郎, 川崎洋, 大沢裕, 池内克史・電子情報通信学会論文誌D, Vol. J89-D-No. 6, pp. 1336-1347, 2006. 06 C

Separation of Reflection and Transparency Based on Spatiotemporal Analysis for Outdoor Scene : Thanda Oo, Hiroshi Kawasaki, Yutaka Ohsawa, Katsushi Ikeuchi・情報処理学会論文誌:コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol. 47-No. SIG9, pp. 115-127, 2006. 06 C

Super-resolution Omnidirectional Camera Images Using Spatio-temporal Analysis : Hiroshi Kawasaki,Katsushi Ikeuchi,Masao Sakauchi・電子情報通信学会論文誌D-II, Vol. J84-D-II-No. 8, pp. 1891-1902,2006. 08 C

確率的手法を用いた車両の検出とクラス認識 一部類似物体の見分け方の一手法 : シャミラモホッタラ, 影沢政隆, 池内克史・画像ラボ, Vol. 17-No. 10, pp. 42-48, 2006. 10 C

A Photo-Realistic Driving Simulation with Free Viewpoint by Real-time Image Processing : "Shintaro Ono, Koichi Ogawara, Masataka Kagesawa, Hiroshi Kawasaki, Kasaaki Onuki, Juichi Abeki, Ken Honda, Katsushi Ikeuchi"・Driving Simulation Conference-Asia/Pacific 2006, 2006 D

Real-image based driving view Synthesizing system for innovative traffic evperiment Space : "Koichi Ogawara, Shintaro Ono, Masataka Kagesawa, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi"・2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2006 D

4D virtual city : Katsushi Ikeuchi・Korea-Japan Joint Workshop on Next Generation of Robotics, 2006 D

移動体センサから得られる画像・幾何データの時空間解析とその応用 : "小野晋太郎, 池内克史"・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM), 2006 E

動画像の時空間解析に基づく都市空間のモデル化とその応用 : "小野晋太郎, 三上武史, 小川原光一, 影澤政隆, 川崎洋, 池内克史"・日本バーチャルリアリティ学会 第29回サイバースペースと仮想都市研究会, 2006 E

3D Modeling and Refinement of Residential Maps Using Range Scanners : "Lihong Tong,Shintaro Ono,Masataka Kagesawa, Katsushi Ikeuchi"・第5回ITSシンポジウム, 2006 E

複数台車載カメラの統合による交差点の視覚的な復元 : "太田大介, 小野晋太郎, 池内克史"・第5回ITSシンポジウム, 2006 E

スペクトルカメラによる3次元都市空間の光学解析について : "猪狩壮文, 肥後智昭, 宮崎大輔, 小野晋太郎, 池内克史"・第5回ITSシンポジウム, 2006 E

ITS for livable society : 池内克史・名古屋工業大学創立100周年記念国際フォーラム 分科会「ITSが目指す都市の未来づくり」, 2006 E

コンピュータビジョンが守る かけがえのないもの ー3次元画像処理と「古代遺跡保存、民謡・匠ロボット、車載ITSビジョン」ー : 池内克史・「外に学ぶ」講演会, 2006 E

仮想化都市の作成と応用 : 池内克史・科学技術展望懇談会, 2006 E

東大ITSセンターにおける取り組み : 池内克史・高知ITセミナー, 2006 E

すみやすい社会を形作る高度交通システム : 池内克史・社会人のためのITS専門講座 2006, 2006 E

かけがえなきものを守る画像処理 : 池内克史・第12回画像センシングシンポジウム (SSII2006), 2006 E

桑原 研究室 Kuwahara Lab.

先進モビリティと交通制御 : 桑原雅夫・生産研究, Vol. 58, No. 3, pp. 18-21, 2006. 07 A

路上駐車が交通流に与える影響の分析 : 田中伸治, 桐山孝晴, 濱谷健太・交通工学, Vol. 41, No. 6, pp. 34-39, 2006. 11 C

EVALUATION OF ON-STREET PARKING SCHEME USING VIRTUAL REALITY TRAFFIC EXPERIMENT SYSTEM : Shinji TANAKA, Masao KUWAHARA・11th Meeting of the EURO Working Group on Transportation "Advances in Traffic and Transportation Systems Analysis", pp262-268, 2006. 09 D

Safety Evaluation of On-street Parking Scheme Using Virtual Reality Traffic Experiment System : Shinji TANAKA, Masao KUWAHARA, Yoshihiro SUDA, Ken HONDA, Tomoyoshi SHIRAISHI, Masaaki ONUKI, Makoto KANO・13th ITS World Congress, 2006．10 D

路上駐車による交通流への影響を考慮したシミュレーションモデルの開発 : 田中伸治，桑原雅夫，白石智良・第33回土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM，2006．06 E

他車両との相互作用を取り入れた横方向運転行動モデルの同定 : 近藤啓介，鈴木高宏，Nathan A．Webster，桑原雅夫・第5回ITSシンポジウム2006，pp．147-152，2006．12 E

須田 研究室 Suda Lab.

先進的モビリティと車両制御 : 須田義大・生産研究，第58巻 第3号，22-25，2006．05 A

自動車における摩擦の制御－タイヤ路面の摩擦特性と車両の運動制御－ : 須田義大・トライボロジスト，第51号，第7号，pp．6-12，2006．07 C

Study on Improving Angular Acceleration Feel of the Driving Simulator and its Effects on Drivers' Behaviors : M．Onuki,Y．Suda,Y．Tamahashi,H．Komine,K．Masushita・International Journal of ITS Research，Vol．4，No．1，2006．12 C

Suspension Property for Heavy-Duty Trucks Considering Road Holding Ability : Nobuhiko Hibino , Yoshihiro Suda , Yasuhiro Kawamoto , Ryuzo Hayashi・JSAE2006，2006．06 D

Collaborative Research for Railway Vehicle Systems Possibility of Innovative and Attractive System : Yoshihiro SUDA・International Symposium on Speed-up and Service Technology for Railway and Maglev Systems (STECH)，pp．17-25，2006．07 D

Modeling of Electromagnetic Damper for Automobile Suspension : Y．Kawamoto，Y．Suda，H．Inoue，T．Kondo・Proc．of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006，A00739，2006．08 D

Parametric study of Bicycle Dynamics : S. Takehara, C. Nakagawa, Y. Suda・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006，A00742，2006．08 D

Study on Suspension Control for Heavy-Duty Trucks with Variable Damping Shock Absorber : Y. Suda, N. Hibino, Y．Kawamoto，R．Hayashi・Proc．of The 8th International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC 2006)，2006．08 D

Proposal of Self-powered and Self-routing Organic LRT system : Y．SUDA , Y．MICHITSUJI , H．SUGIYAMA , W．WANG，S．LIN，K．MASUHARA・Proc．of LRT WORKSHOP 2006，108，2006．10 D

マルチボディダイナミクスを用いた自転車の運動解析 : 竹原昭一郎，中川智皓，須田義大・機械力学・計測制御部門講演会論文集（D&D），日本機械学会，2006．08 E

ユニバーサルドライビングシミュレータにおける交通シミュレーションの評価 : 須田義大，Steven E．SHLADOVER，高橋良至，大貫正明，松下晃介，小谷 学，山口大助・日本機械学会2006年度年次大会講演論文集，Vol．7，No．06-1，2006．09 E

ドライビングシミュレータを用いたジレンマゾーン走行時におけるドライバーの停止挙動分析 : 織田利彦，須田義大，田中伸治，山口大助・電気学会交通・電気鉄道合同研究会，2006．11 E

ザグ部における速度調整操作モデルのドライバー特性解析 : 宮本秀樹，大貫正明，鈴木高宏，須田義大，・第5回ITSシンポジウム2006，179-184，2006．12 E

ジレンマゾーン実験でのドライビングシミュレータの活用 : 織田利彦，田中伸治，須田義大，山口大助・第5回ITSシンポジウム2006，341-346，2006．12 E

マルチボディダイナミクスを用いた自転車の運動解析－パラメータが与える影響－ : 竹原昭一郎，中川智皓，須田義大・第15回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog)，No．06-52，205-208，2006．12 E

ジレンマゾーン実験におけるドライビングシミュレータの活用 : 織田利彦・田中伸治・須田義大・山口大助・第15回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog)，No．06-52，2006．12 E

ドライバ操舵行動特性の研究 : 竹原昭一郎，須田義大，松下晃介，下山修，佐久間壮，阿部学 ・自動車技術会 2006年秋季大会学術講演論文前刷集，No．117-06，9-14，2006．12 E

自動車用電磁ダンパの研究開発 : 須田義大・自動車技術，Vol．60，No．7，2006，pp．26-31，2007．07 G

チュン 研究室 CHUNG Lab.

Analysis of road potential and bottlenecks based on operating speed : WARITA, H., OKAMURA, H., MORITA, H., KUWAHARA, M. and CHUNG, E.・International Journal of ITS Research, 2006．12 C

Mapping personal trip OD from probe data : CHUNG, E. and KUWAHARA, M.・International Journal of ITS Research, 2006．12　C

Large area noise evaluation : CHUNG, E., BHASKAR, A. and KUWAHARA, M.・8th Highway and Urban Environment Symposium, 2006．06　D

Does weather affect highway capacity? : CHUNG, E., OHTANI, O. WARITA, H., KUWAHARA, M. and MORITA, H.・5th TRB International Symposium on Highway Capacity and Quality of Service, 2006．07　D

Discrete choice modeling of combined mode and departure time : BAJWA, S., BEKHOR, S., KUWAHARA, M. and CHUNG, E.・11th International Conference on Travel Behaviour Research, 2006．08　D

Pedestrian simulation considering stochastic route choice and multi-directional flow : ASANO, M., KUWAHARA, M., SUMALEE, A., TANAKA, S. and CHUNG, E.・2nd International Symposium of Transport Simulation, 2006．09　D

Data fusion for traffic and safety indicators: The Intelligent Roads perspectives : DE MOUZON, O., EL FAOUZI, N.-E., NOWOTNY, B., MORIN, J.-M and CHUNG, E.・13th ITS World Congress, 2006．10　D

Evaluation of travel time and OD variation on the Tokyo metropolitan expressway using ETC data : NISHIUCHI, H., NAKAMURA, K., BAJWA, S., CHUNG, E. and KUWAHARA, M.・Proc. 22nd ARRB Conference, 2006．11　D

鈴木(高) 研究室　Suzuki, T. Lab.

総合 ＩＴＳ シミュレータのための人間運転行動モデル同定 : 近藤, 宮本, N. Webster, 大貫, 鈴木, 須田, 桑原・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'06 (ROBOMEC'06), 2006．05　E

速度調整操作モデルにおけるドライバ特性の解析 : 宮本, 大貫, 鈴木, 須田・自動車技術会 2006 年秋季大会学術講演会, 116-06, 2006．09　E

サグ部における速度調整操作モデルのドライバー特性解析 : 宮本, 大貫, 鈴木, 須田・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, 179--184, 2006．12　E

他車両との相互作用を取り入れた横方向運転行動モデルの同定 : 近藤, 鈴木, N. Webster, 桑原・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, 147--152, 2006．12　E

国際・産学共同研究センター

須田 研究室　Suda Lab.

先進的モビリティと車両制御 : 須田義大・生産研究, 第 58 巻 第 3 号, 22-25, 2006．05　A

鉄道車両用空気ばね系の輪重抜け抑制制御性能の向上に関する研究 : 須田義大, 王文軍, 小峰久直, 佐藤與志, 中居拓自, 下川嘉之・日本機械学会論文集, Vol．72-718, 173 -178, 2006．06　C

自動車における摩擦の制御－タイヤ路面の摩擦特性と車両の運動制御－ : 須田義大・トライボロジスト, 第 51 号, 第 7 号, pp．6-12, 2006．07　C

車輪／レール間摩擦制御による曲線通過性能向上法に関する研究（数値シミュレーションと走行装置による内・外軌塗布の影響の検討） : 松本耕輔, 須田義大, 小峰久直, 岩佐崇史, 藤井毅, 荻野智久, 中居拓自, 谷本益久, 岸本康史・日本機械学会論文集, Vol．72-720, 93 -98, 2006．08　C

柔軟マルチボディダイナミクスにおける大変形曲りばりの定式化 : 杉山博之, 須田義大・日本機械学会論文集, Vol．72-720, 130-137, 2006．08　C

安全性･快適性を目指した鉄道システムの進化 : 須田義大・計測と制御, 第 45 巻, 9 号, pp．755-761, 2006．09　C

鉄道車両二輪一ユニット操舵台車のダイナミクスと制御 : 道辻洋平, 須田義大・計測と制御, 第 45 巻, 9 号, pp．785-790, 2006．09　C

LRT 車両の小曲線走行性能予測とスケールモデル試験 : 河野浩幸, 須田義大, 山口正博, 高崎勝明, 弘中陽平, 津田和則・日本機械学会論文集, Vol．72-724, 2006．12　C

Study on Improving Angular Acceleration Feel of the Driving Simulator and its Effects on Drivers' Behaviors : M. Onuki, Y. Suda, Y. Tamahashi, H. Komine, K. Masushita・International Journal of ITS Research, Vol．4, No．1, 2006．12　C

Suspension Property for Heavy-Duty Trucks Considering Road Holding Ability : Nobuhiko Hibino , Yoshihiro Suda , Yasuhiro Kawamoto , Ryuzo Hayashi・JSAE2006, 2006．06　D

Development of Onboard Friction Control System for Tokyo Subway : Y. Suda, K. Matsumoto, M. Tomeoka, J. Kurihara, Y. Endo, M. Tanimoto, Y. Kishimoto, Y. Sato, T. Nakai・WCRR2006, 2006. 07 D

Collaborative Research for Railway Vehicle Systems Possibility of Innovative and Attractive System : Yoshihiro SUDA・International Symposium on Speed-up and Service Technology for Railway and Maglev Systems (STECH), pp. 17-25, 2006. 07 D

Multibody Dynamics Simulation and Experimental Evaluation for Active-Bogie-Steering Bogie : A. Matsumoto, Y. Suda, H. Ohno, Y. Suda, Y. Michitsuji, M. Komiyama, M. Tanimoto, Y. Kishimoto, Y. Sato, T. Nakai・International Symposium on Speed-up and Service Technology for Railway and Maglev Systems (STECH), 103-107, 2006. 07 D

Development of Onboard Wheel/Rail Friction Control System for Speed up in Curves : Y. Suda, K. Matsumoto, M. Tomeoka, J. Kurihara, Y. Endo, M. Tanimoto, Y. Kishimoto, Y. Sato, T. Nakai・International Symposium on Speed-up and Service Technology for Railway and Maglev Systems (STECH), 287-293, 2006. 07 D

Modeling of Electromagnetic Damper for Automobile Suspension : Y. Kawamoto, Y. Suda, H. Inoue, T. Kondo・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006, A00739, 2006. 08 D

Transisiton Curve Negotiating Simulation of Railway Vehicle for Air Suspension Control to Prevenet Wheel Load Reduction : W. Wang, Y. Suda, H. Komine, Y. Sato, T. Nakai, Y. Shimoikawa・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006, A00741, 2006. 08 D

Parametric study of Bicycle Dynamics : S. Takehara, C. Nakagawa, Y. Suda・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006, A00742, 2006. 08 D

Evaluation of Running Performance for Active-Bogie Steering Truck with Multi-body Dynamics Simulation and Experiment on Rolling Test Stand : A. Matsumoto, Y. Suda, H. Ohno, Y. Suda, Y. Michitsuji, M. Komiyama, Y. Sato, H. Ohno, T. Mizuma, M. Tanimoto, Y. Kishimoto, T. Nakai・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006, A00744, 2006. 08 D

Dynamics Simulation of Railway Vehicle Vibrated Track upon Seismicity : T. Miyamoto, Y. Suda, H. Ishida・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006, A00745, 2006. 08 D

Curving Simulation for Railway Vehicles with Friction Control : K. Matsumoto, Y. Suda, H. Komine, Y. Michitsuji, M. Komiyama, M. Tomeoka, J. Kurihara, Y. Endo, T. Nakai, Y. Sato, M. Tanimoto, Y. Kishimoto・Proc. of The Third Asian Conference on Multibody Dynamics 2006, A00747, 2006. 08 D

Study on Suspension Control for Heavy-Duty Trucks with Variable Damping Shock Absorber : Y. Suda, N. Hibino, Y. Kawamoto, R. Hayashi・Proc. of The 8th International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC 2006), 2006. 08 D

FEEDBACK FRICTION CONTROL BETWEEN WHEEL AND RAIL BY DETECTING YAW MOMENT OF WHEELSET : Y. Suda, H. Komine, K. Matsumoto, Y. Endo, T. Nakai, M. Tanimoto・7th International Conference on Contact Mechanics and Wear of Rail/Wheel Systems (CM2006), 245-250, 2006. 09 D

Proposal of Self-powered and Self-routing Organic LRT system : Y. SUDA, Y. MICHITSUJI, H. SUGIYAMA, W. WANG, S. LIN, K. MASUHARA・Proc. of LRT WORKSHOP 2006, 108, 2006. 10 D

STABILIZATION CONTROL FOR HUNTING MOTION OF RAILWAY VEHICKLE BY GYROSCOPIC DAMPER : H. OKAMOTO, S. LIN, M. KOTANI, H. YABUNO, Y. SUDA・Proc. of 10 th MINI Conference on VEHICLE SYSTEM DYNAMICS, IDENTIFICATION AND ANOMALIES (VSDIA 2006), 2006. 11 D

マルチボディダイナミクスを用いた自転車の運動解析 : 竹原昭一郎, 中川智皓, 須田義大・機械力学・計測制御部門講演会論文集 (D&D), 日本機械学会, 2006. 08 E

操舵性一軸台車を用いた三軸一ユニット車両の運動特性 : 林 世彬, 須田義大, 平井明正・機械力学・計測制御部門講演会論文集 (D&D), 日本機械学会, 2006. 08 E

電磁デバイスの加速度特性の制御に関する研究 : 林隆三, 須田義大・機械力学・計測制御部門講演会論文集 (D&D), 日本機械学会, 2006. 08 E

Absolute Nodal Coordinate Formulationによる大変形曲がり梁要素の提案 : 杉山博之, 須田義大・機械力学・計測制御部門講演会論文集 (D&D), 日本機械学会, 2006. 08 E

ボギー角アクティブ操舵台車の一車両モデルにおける操舵モーメント配分手法 : 小宮山誠, 道辻洋平, 須田義大, 松本陽, 佐藤安弘, 大野寛之, 谷本益久, 岸本康史, 佐藤與志, 中居拓自・日本機械学会2006年度年次大会講演論文集, Vol. 7, No. 06-1, 37-38, 2006. 09 E

鉄道車両独立回転操舵台車の車輪・レール間相対左右変異推定値を用いた軌道追従制御 : 中村誠, 道辻洋平, 小宮山誠, 須田義大, 林世彬・日本機械学会2006年度年次大会講演論文集, Vol. 7, No. 06-1, 103-104, 2006. 09 E

ユニバーサルドライビングシミュレータにおける交通シミュレーションの評価 ： 須田義大, Steven E. SHLADOVER, 高橋良至, 大貫正明, 松下晃介, 小谷 学, 山口大助・日本機械学会 2006 年度年次大会講演論文集, Vol. 7, No. 06-1, 2006. 09 E

ドライビングシミュレータを用いたジレンマゾーン走行時におけるドライバーの停止挙動分析 ： 織田利彦, 須田義大, 田中伸治, 山口大助・電気学会交通・電気鉄道合同研究会, 2006. 11 E

ザグ部における速度調整操作モデルのドライバー特性解析 ： 宮本秀樹, 大貫正明, 鈴木高宏, 須田義大, ・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, 179-184, 2006. 12 E

ジレンマゾーン実験でのドライビングシミュレータの活用 ： 織田利彦, 田中伸治, 須田義大, 山口大助・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, 341-346, 2006. 12 E

JSCM 特別セッション(1) JSCM の活動と車輪・レール形状問題への取り組み ： 須田義大・第 13 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集(J-RAIL 2006), 日本機械学会, 川崎, 67-68, 2006. 12 E

ボギー角アクティブ操舵台車の研究開発（第 4 報・マルチボディ・ダイナミクス解析による一車両モデルの制御効果） ： 松本陽, 佐藤安弘, 大野寛之, 須田義大, 道辻洋平, 小宮山誠, 谷本益久, 岸本康史, 佐藤與志, 中居拓自・第 13 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集(J-RAIL 2006), 日本機械学会, 川崎, 152-162, 2006. 12 E

防振性能の向上を図った一軸台車車両に関する解析的検討 ： 飯田浩平, 宮本岳史, 石田弘明, 須田義大, 林世彬・第 13 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集(J-RAIL 2006), 日本機械学会, 川崎, 529-532, 2006. 12 E

鉄道車両独立回転パワーステアリング台車を用いた車上分岐システム（第 2 報・車輪・レール間相互左右変位推定値を用いた軌道追従制御） ： 道辻洋平, 小宮山誠, 中村誠, 福永浩, 須田義大, 林世彬・第 13 回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集(J-RAIL 2006), 日本機械学会, 川崎, 341-342, 2006. 12 E

新方式による車両の姿勢制御に関する研究 ： 王文軍, 須田義大, 小谷学・第 15 回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog), 日本機械学会, 川崎, 253-256, 2006. 12 E

電磁アクチュエータによるセンサレス・アクティブサスペンション ： 松原利晴, 中野公彦, 須田義大, 林隆三・第 15 回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog), No. 06-52, 日本機械学会, 川崎, 265-268, 2006. 12 E

車輪 / レール間摩擦制御による曲線通過シミュレーション ： 岩本厚, 須田義大, 小峰久直, 道辻洋平, 松本耕輔, 中居拓自, 谷本益久, 岸本康史・第 15 回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog), No. 06-52, 日本機械学会, 川崎, 389-392, 2006. 12 E

車輪 / レール 2 点接触幾何解析 ： 杉山博之, 須田義大・第 15 回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog). ,No. 06-52, 日本機械学会, 川崎, 393-396, 2006. 12 E

マルチボディダイナミクスを用いた自転車の運動解析－パラメータが与える影響－ ： 竹原昭一郎, 中川智皓, 須田義大・第 15 回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog), No. 06-52, 205-208, 2006. 12 E

ジレンマゾーン実験におけるドライビングシミュレータの活用 ： 織田利彦・田中伸治・須田義大・山口大助・第 15 回交通・物流部門大会講演論文集(Traslog), No. 06-52, 2006. 12 E

ドライバ操舵行動特性の研究 ： 竹原昭一郎, 須田義大, 松下晃介, 下山修, 佐久間壮, 阿部学 ・自動車技術会 2006 年秋季大会学術講演論文前刷集, No. 117-06, 9-14, 2006. 12 E

R&D ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑﾊﾟﾈﾙﾃﾞｨｽｶｯｼｮﾝ 次世代新幹線に対する期待と展望 ： 須田義大, 福田哲夫, 横山雅子, 遠藤隆・Technical Review JR EAST, No. 15, pp. 43-59, 2006 G

Expectations and Prospects for the Next Generation Shinkansen R&D Symposium panel discussion ： Y. Suda, T. Fukuda, M. Yokoyama, T. ・EndoJR East Technical Review, No. 08, pp. 52-66, 2006 G

新たな鉄道システムの展開への期待～鉄道技術推進センター10 周年に寄せて～ ： 須田義大・RRR 2006. 7, pp. 8-9, 2006. 07 G

台車の技術 最近の動向と課題 ： 須田義大・鉄道車両と技術 通巻第 121 号. pp. 2-6, 2006. 09 G

JR 東日本 E331 系の仕様を見る ： 須田義大・鉄道ピクトリアル, 第 56 巻, 10 号, No. 781, pp. 29-36, 2006. 10 G

LRT の未来 ～第 3 回 LRT 国際ワークショップからみえた課題～ ： 須田義大・鉄道車両と技術, 第 12 巻第 8 号, 通巻第 123 号, 2006. 11 G

操舵性を有する一軸台車の三軸—ユニット車両への応用 ： 平井明正, 須田義大, 林世彬・東急車輛技報, 2006. 12 G

自動車用電磁ダンパの研究開発 ：須田義大・自動車技術, Vol. 60, No. 7, 2006, pp. 26-31, 2007. 07 G

横井 研究室 Yokoi Lab.

「産学連携を拡大する：最新の ＣＣＲ 活動報告」 ： 横井秀俊・産学連携フォーラム 2006 講演予稿集, pp. 67-83, 東京大学生産技術研究所, 2006. 02 A

産学連携を拡大する：最新の ＣＣＲ 活動報告 ： 横井秀俊・産学連携フォーラム 2006 講演会報告書, pp．59-80, 東京大学生産技術研究所, 2006．02　A

超高速射出成形による二方向同時転写技術の開発 ： 韓 雪, 横井秀俊, 金藤芳典・生産研究, 58, 2, pp．62-65, 東京大学生産技術研究所, 2006．03　A

私の体験的「産学共同研究」論 ： 横井秀俊・成形加工, 18, 1, pp．5-6, プラスチック成形加工学会, 2006．01　C

超高速射出の立ち上がり特性と超薄肉充填特性との相関解析 ： 長谷川茂, 横井秀俊・成形加工, 18, 3, pp．235-242, プラスチック成形加工学会, 2006．03　C

PPS-22 セッション報告 Process Visualization and On-Line Sensing ： 横井秀俊・成形加工, 18, 9, pp．679-680, プラスチック成形加工学会, 2006．09　C

Effects of Molding Conditions on Transcription Molding of Microscale Prism Patterns Using Ultra-High-Speed Injection Molding ：H. Yokoi, X. Han, T. Takahashi, W. K. Kim・Polymer Engineering and Science-2006, 46, 9, pp．1140-1146, Society of Plastics Engineers, 2006．09　C

超高速射出成形現象の実験解析 ： 横井秀俊・成形加工, 18, 10, pp．705-712, プラスチック成形加工学会, 2006．10　C

Visualization Analysis of the Filling Behavior of Melt into Microscale V-grooves during the Filling Stage of Injection Molding ：X．Han, H．Yokoi ・Polymer Engineering and Science-2006, 46, 11, pp．1590-1597, Society of Plastics Engineers, 2006．11　C

Effects of Cavity Conditions on Transcription Molding of Microscale Prism Patterns Using Ultra-High-Speed Injection Molding ：X．Han, H．Yokoi, T．Takahashi・International Polymer Processing, Vol．XXI．5, pp．473-479, Polymer Processing Society, 2006．11　C

Visualization of Melt-Flow Behavior Inside the Runner in Ultra High Speed Injection Molding ：S．Hasegawa, H．Yokoi・International Polymer Processing, Vol．XXI．5, pp．464-472, Polymer Processing Society, 2006．11　C

Visualization Analyses of Injection Molding Phenomena inside Mold and Heating Cylinder ：H. Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．63 (CD-ROM;File No．PL3, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

A Study on Pulp Injection Molding ：H．Yokoi, K．Matsuzaka, M．Maruno, H．Miyashita, N．Masuda・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．182 (CD-ROM;File No．G06．11, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Numerical Simulation of Ear-flow: The Faster Advance of the Flow Front at the Edge of a Cavity ：F．Costa, H．Yokoi, Y．Murata, P．Kennedy・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．211 (CD-ROM;File No．G08．K2, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Measurement of Melt Temperature in Ultra-high-speed Filling Process by High-response Infrared Thermometer ：S．Hasegawa, H．Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．219 (CD-ROM;File No．G08．18, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

A Study on Influence of Resin Temperature and Material Kind on Filling Balance of Multi-cavity Molds with H-shaped Runner ：J．Chen, Y．Kanetoh, H．Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．220 (CD-ROM;File No．G08．21, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Visualization Analysis with Glass-Inserted Mold Visualization in Microcellular Injection Molding ：T. Yamada, Y. Murata, H. Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．299 (CD-ROM;File No．SP2．11, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Correlation Analysis Between Flow Front Behavior Inside Cavity and Screw Movement in Ultra-High-Speed Injection Molding ：N．Masuda, H．Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．347 (CD-ROM;File No．SP5．09, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Study on 3-D Fiber Orientation in Rubber Injection Molding Part II Numerical Simulation with Experimental Verification ：T．Ohta, H．Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．348 (CD-ROM;File No．SP5．12, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Measurement of Heat Flux through Inner Wall of Heating Cylinder in Injection Molding ：H．Yokoi, S．Z．Xu・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．349 (CD-ROM;File No．SP5．13, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Visualization Analysis of Melt Flow Behavior at Step-change Portion using Rotary Runner Exchange System ：Y．Kanetoh, H．Yokoi・Abstracts for the 22nd Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp．349 (CD-ROM;File No．SP5．P01, p2), Polymer Processing Society, 2006．07　D

Visualization Analysis for Molding Phenomena of Ultra-High-Speed Injection Molding ：H. Yokoi, S. Hasegawa, X. Han・Asian Workshop on Polymer Processing in Thailand 2006, pp. 12-15, Japan Society of Polymer Processing, 2006. 12 D

超高速射出成形による超薄肉・高転写・複合射出成形 ：横井秀俊・プラスチック成形加工学会 第91回講演会 アジア・プラスチック成形ワークショップ 2005・イン・台湾報告会, pp. 35-53, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

超高速射出圧縮成形による微細表面形状の高転写成形Ⅱ ：大森瑛, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 3-4, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

パルプ射出成形の研究Ⅳ—大型成形品での流動特性ならびにハイサイクル化— ：丸野満義, 松坂圭祐, 宮下治樹, 増田範通, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 149-150, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

パルプ射出成形の研究Ⅴ—成形品の特性評価Ⅱ— ：松坂圭祐, 成岡弘康, 丸野満義, 宮下治樹, 増田範通, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 151-152, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

メタロセン系低分子量ポリエチレンの成形助剤としての展開Ⅱ—加熱シリンダ内壁面での作用力による負荷低減挙動の解析評価— ：徐世中, 川辺邦昭, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 181-182, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

超薄肉サンドイッチ射出成形技術の開発Ⅴ ：和知忠道, 金藤芳典, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 235-236, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

超高速射出成形における部分薄肉キャビティの圧力分布計測 ：増田範通, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 247-248, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

超高速射出成形による複屈折低減効果の検証 ：原田知広, 横井秀俊・成形加工'06, pp. 249-250, プラスチック成形加工学会, 2006. 05 E

可動キャビティブロック構造による超高速充填パターンの計測 ：増田範通, 横井秀俊・型技術者会議2006講演論文集, pp. 126-127, 型技術協会, 2006. 06 E

射出成形による微細表面形状転写・離型過程の可視化実験解析ー超高速射出成形技術を中心としてー ：横井秀俊・日本合成樹脂技術協会 プラスチック特別企画セミナー 高度化・特化・多様化が進む最新の成形技術, pp. 1-6, 日本合成樹脂技術協会, 2006. 06 E

超高速射出成形による超薄肉多層成形技術の開発 ：横井秀俊, 金藤芳典・金型技術振興財団 第6回 金型に関する研究助成者研究成果発表会資料, pp. 11-13, 金型技術振興財団, 2006. 07 E

プリズム転写成形における離型現象の可視化Ⅱー炭酸ガス充填の効果ー ：市東徹也, 横井秀俊・2006年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, pp. 88 (CD-ROM;File No. L66. p2), 精密工学会, 2006. 09 E

微細転写成形における離型プロセスの可視化解析Ⅳー高圧炭酸ガス成形における離型挙動ー ：市東徹也, 横井秀俊・成形加工シンポジア'06, pp. 29-30, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 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Ⅴ ：金藤芳典, 姜開宇, 横井秀俊・成形加工シンポジア'06, pp. 63-64, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 E

超高速射出成形におけるキャビティ充填挙動とスクリュ動作との相関解析 ：増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア'06, pp. 65-66, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 E

障害ピンキャビティにおける液晶ポリマーの超高速充填現象の可視化解析 ：横井秀俊, 遠藤優, 山口城, 長谷川茂, 吉村洋平・成形加工シンポジア'06, pp. 67-68, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 E

パルプ射出成形の研究Ⅵー大型成形品での流動特性ならびにハイサイクル化ー ：丸野満義, 松坂圭祐, 宮下治樹, 増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア'06, pp. 95-96, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 E

パルプ射出成形の研究Ⅶー成形品内部空隙の評価と成形条件との相関ー ：松坂圭祐, 成岡弘康, 丸野満義, 宮下治樹, 増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア'06, pp. 97-98, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 E

微細発泡射出成形現象の可視化実験解析 ：山田岳大, 村田泰彦, 横井秀俊・成形加工シンポジア'06, pp. 143-144, プラスチック成形加工学会, 2006. 11 E

進展する射出成形現象の可視化・実験解析—3次元流動の可視化— ：横井秀俊・Polyfile, 43, 503, pp. 19-21, ㈱大成社, 2006. 01 G

エコ成形加工の時代 ：横井秀俊・プラスチックスエージ, 52, 2, pp. 123, ㈱プラスチックス・エージ, 2006. 02 G

研究説明会、賑わう一紙の薄肉成形など見所一杯ー：素形材通信第112号, 素形材通信社, 2006. 07 G

可動キャビティブロック構造による超高速充填パターンの計測 ：増田範通, 横井秀俊・型技術, 21, 8, pp. 130-131, 日刊工業新聞社, 2006. 08 G

射出成形工学コースー射出成形現象を視る、測る、理解するー「金型編テキスト」：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，(財) 神奈川科学技術アカデミー，2006．11　G

射出成形工学コースー射出成形現象を視る、測る、理解するー「加熱シリンダ編テキスト」：横井秀俊・神奈川科学技術アカデミー教育講座テキスト，(財) 神奈川科学技術アカデミー，2006．11　G

射出成形工学コースー射出成形現象を視る、測る、理解するー「超高速射出成形編テキスト」：横井秀俊・神奈川科学技術アカデミー教育講座テキスト，(財) 神奈川科学技術アカデミー，2006．11　G

射出成形における可視化実験技術の発展：横井秀俊・DENSO TECHNICAL REVIEW，11，2，pp．3-13，㈱デンソー，2006．11　G

育てよう！科学する心（3）・プラスチックに代わるもの：横井秀俊・産経子どもニュース，1382 号，サイエンスニュース，産経広告社，2006．11　G

可視化研究の２０周年：横井秀俊・プラスチックスエージ，52，12，pp．63，㈱プラスチックス・エージ，2006．12　G

桜井 研究室　Sakurai Lab.

集積回路の最先端と未来：桜井貴康・生産研究，第 33 回イブニングセミナー，東京大学生産技術研究所，2006．06　A

Leakage in nanometer CMOS technologies：K．Usami，T．Sakurai・Cahpter4，　pp．77-104，Springer，2006　B

Leakage in nanometer CMOS technologies：T．Kuroda，T．Sakurai・chapter5，pp．105-140，Springer，2006　B

フレキシブルセンサー，「有機基板上の電子デバイス」：染谷隆夫，関谷毅，桜井貴康，・pp．327-337，シーエムシー出版，2006．04　B

Organic transistor integrated circuits for large-area sensors：T．Someya，T．Sekitani，S．Iba，Y．Kato，T．Sakurai，H．Kawaguchi・MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS，444，pp13-22，2006　C

Simple Waveform Model of Inductive Interconnects by Delayed Quadratic Transfer Function with Application to Scaling Trend of Inductive Effects in VLSI's：Danardono Dwi Antono，Kenichi Inagaki，Hiroshi Kawaguchi，Takayasu Sakurai・IEICE Trans．on Fundamentals of Electronics，Communications and Computer Sciences，Vol．E89-A，No．12，pp．3569-3578，2006　C

A 195-Gb/s 1.2-W Inductive Inter-Chip Wireless Superconnect for 3-D-Stacked System in a Package：N．Miura，D．Mizoguchi，M．Inoue，T．Sakurai，and T．Kuroda・IEEE Journal of Solid-State Circuits（JSSC），Vol．41，No．1，pp．23-34，2006．01　C

Use of laser drilling in the manufacture of organic inverter circuits：S．Iba，Y．Kato，T．Sekitani，H．Kawaguchi，T．Sakurai，and T．Someya・Analytical and Bioanalytical Chemistry，vol．384，no．2，pp．374-377，2006．01　C

Sheet-type Braille displays by integrating organic field-effect transistors and polymeric actuators：Y，Kato，T．Sekitani，M．Takamiya，Masao Doi，K．Asaka，T．Sakurai，and T．Someya・IEEE Transactions on Electron Devices，2006-J3，2006．02　C

Low-Power Low-Leakage FPGA Design Using Zigzag Power Gating，Dual-VTH/VDD and Micro-VDD-Hopping：C．Q．Tran，H．Kawaguchi，and T．Sakurai・IEICE Transactions on Electronics，vol．E89-C，no．3，pp．280-286，2006．03　C

Trends of On-Chip Interconnects in Deep Sub-Micron：D．D．Antono，K．Inagaki，H．Kawaguchi，and T．Sakurai，・VLSIIEICE Transactions on Electronics，vol．E89-C，no．3，　pp．392-394，2006．03　C

Effects of Annealing on Pentacene Field-Effect Transistors using Polyimide Gate Dielectric Layers：T．Sekitani，T．Someya，and T．Sakurai・Journal of Applied Physics，2006．04　C

Managing Subthreshold Leakage in Charge-Based Analog Circuits with Low-VTH Transistors by Analog T- Switch (AT-Switch) and Super Cut-off CMOS：K．Ishida，K．Kanda，A．Tamtrakarn，H．Kawaguchi，and T．Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits，41，4，pp859-867，2006．04　C

Leakage-Suppressed Clock-Gating Circuit With Zigzag Super Cut-Off CMOS (ZSCCMOS) for Leakage-Dominant Sub70-nm and Sub-1-V-VDD LSIs：K．S．Min，H．D．Choi，H．Y．Choi，H．kawaguchi and T．Sakurai・IEEE Transactions on Very Large Scale Integration（VLSI）Systems，14，4，pp430-435，2006．04　C

Submillimeter radius bendable organic field-effect transistors：T．Sekitani，Shingo Iba，Y．Kato，Y．Noguchi，T．Sakurai，T．Someya・JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS，352（9-20），pp．1769-1773，2006．06　C

Hall effect measurements using polycrystalline pentacene field-effect transistors on plastic films：T．Sekitani，Y．Takamatsu，S．Nakano，T．Sakurai，T．Someya・Applied Physics Letters，88（25），Art．

No. 253508, 2006. 06 C

"A 3D-Stack Organic Sheet-Type Scanner with Double-Wordline and Double-Bitline Structure," : H. Kawaguchi, S. Iba, Y. Kato, T. Sekitani, T. Someya, and T. Sakurai・IEEE Sensors Journal, vol. 6, no. 5, pp. 1209-1217, 2006. 10 C

VDD-Hopping Accelerators for On-Chip Power Supply Circuit to Achieve Nanosecond-Order Transient Time : K. Onizuka, H. Kawaguchi, M. Takamiya and T. Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol. 41, No. 11, pp. 2382-2389, 2006. 11 C

Introduction to the Special Issue on the 2005 Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC'05) : T, Sakurai and M. Ikeda・IEEE Journal of Solide-State Circuits, Vol. 41, No. 11, pp. 2364-2365, 2006. 11 C

Low Power and Flexible Braille Sheet Display with Organic FET's and Plastic Actuators : M. Takamiya, T. Sekitani, Y. Kato, H. Kawaguchi, T. Someya, T. Sakurai・IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT), 2006 D

ROBOT SKINS USING INKJETTED ORGANIC TRANSISTOR ACTIVE MATRICES : Y. Noguchi, T. Sekitani, T. Sakurai, T. Someya・Korea-Japan Joint Forum (KJF) 2006 -Organic Materials for Electronics and Photonics- Organic Display and Transistors, , 2006 D

Stacked-chip Implementation of On-Chip Buck Converter for Power-Aware Distributed Power Supply Systems : K. Onizuka, H. Kawaguchi, M. Takamiya, T. Sakurai・IEEE Asian Solid-State Circuits Conference, 2006 D

Conformable, lightweight, large-area sheet-type sensors with organic transistor integrated circuits: : T. Someya, T. Sekitani, T. sakurai・Symposium Q Chem&Bio Sensing Transistors, The European Materials Research Society (E-MRS 2006) Spring Meeting, 2006 D

Recent progress of organic TFT active matrices for large-area electronics applications : T. Someya, T. Sakurai, T. Sekitani・International Congress of Imaging Science, 2006 D

An Organic FET SRAM for Braille sheet display with back gate to increase the static noise margin : M. Takamiya. T. Sekitani. Y. Kato. H. Kawaguchi. T. Someya. and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), pp276-277, 2006 D

Organic TFT-AM for Large-Area Sensors and Actuators : T. Someya, T. Sekitani and T. Sakurai・Session 6: Emerging Technology, #6. 1, 2006 International Thin-Film Transistor Conference, 2006. 01 D

A 1Tb/s 3W Inductive-Coupling Transceiver for Inter-Chip Clock and Data Link : N. Miura, D. Mizoguchi, M. Inoue, K. Niitsu, Y. Nakagawa, M. Tago, M. Fukaishi, T. Sakurai, and T. Kuroda・IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC'06), pp424-425, 2006. 02 D

Printed organic transistors for large-area, flexible sensors and actuators : T. Someya, Y. Noguchi, Y. Kato, T. Sekitani, and T. Sakurai・Material Research Society (MRS) Spring Meeting, Symposium L: Materials for Next-Generation Display Systems, #L7. 5, 2006. 04 D

Printed organic transistors for large-area, flexible sensors and actuators : T. Someya, Y. Noguchi, Y. Kato, T. Sekitani, and T. Sakurai・Material Research Society (MRS) Spring Meeting, Symposium L: Materials for Next-Generation Display Systems, #L7. 5, 2006. 04 D

Hall effect measurements using pentacene thin-film transistors on plastic films : T. Sekitani, Y. Takamatsu, S. Nakano, T. Sakurai, and T. Someya・Material Research Society (MRS) Spring Meeting, Symposium M, "Conjugated Organic Materials - Synthesis, Structure, Device, and Applications, 2006. 04 D

Conformable electronic artificial skins with organic transistor integrated circuits : T. Someya, T. Sekitani, and T. Sakurai・Material Research Society (MRS) Spring Meeting, Symposium CC: Electrobiological Interfaces on Soft Substrates, 2006. 04 D

Low voltage operation of organic CMOS inverter circuit with double-gate structure : K. Hizu, T. Sekitani, Y. Shimada, J. Otsuki, M. Takamiya, T. Sakurai, and T. Someya・Material Research Society (MRS) Spring Meeting, Symposium M, "Conjugated Organic Materials - Synthesis, Structure, Device, and Applications, 2006. 04 D

Future Prospects of Flexible, Large-Area Sensors and Actuators with Organic Transistor ICs : T. Someya, T. Sakurai, and T. Sekitani・T33, 2006 VLSI-TSA conference, 2006. 04 D

Compact outside-rail circuit structure by single-cascode two-transistor topology : Atit Tamtrakarn, Hiroki Ishikuro, Koichi Ishida and Takayasu Sakurai・IEEE Custom Integrated Circuits Conference (CICC), 2006. 05 D

Submillimeter radius bendable organic field-effect transistors : T. Sekitani, Shingo Iba, Y, Kato, Y. Noguchi, T. Sakurai, T. Someya, ・JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, pp1769-1773, 2006. 06 D

Large-area Electronics Based on Organic Transistors : T. Someya, T. Sakurai, and T. Sekitani・The Device Research Conference (DRC) 2006, 2006. 06 D

Daisy Chain for Power Reduction in Inductive-Coupling CMOS Link : M. Inoue, N. Miura, K. Niitsu, Y. Nakagawa, M. Tago, M. Fukaishi, T. Sakurai, and T. Kuroda・Symposium on VLSI Circuits, pp80-81, 2006. 06 D

A 1-ps Resolution On-chip Sampling Oscilloscope with 64:1 Tunable Sampling Range Based on Ramp Waveform Division Scheme : K. Inagaki, D. Antono, M. Takamiya, S. Kumashiro, and T. Sakurai・IEEE Symposium on VLSI Circuits, pp76-77, 2006. 06 D

A 1-V 299μW Flashing UWB Transceiver Based on Double Thresholding Scheme : A. Tamtrakarn, H. Ishikuro, K. Ishida, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Symposium on VLSI Circuits, pp250-251, 2006. 06 D

Short Course on Optimal Intertconnect Design - A Systems Perspestive : T. Sakurai・IEEE International Interconnect Technology Conference (IITC), 2006. 06 D

Flexible, Large-Area Sensors and Actuators using Organic Transistor Integrated Circuits : T. Someya, T. Sakurai, T. Sekitani・2006 Asia-Pacific Workshop on Fundamental and Application of Advanced Semiconductor Devices (AWAD2006), #3-1, 2006. 07 D

Large-area Electronics Based on Organic Transistor ICs : T. Someya, T. Sakurai, and T. Sekitani, ・2nd Annual Organic Microelectronics Workshop, 2006. 07 D

A 1Tb/s 3W Inductive-Coupling Transceiver for 3D ICs : N. Miura, Y. Nakagawa, M. Tago, M. Fukaishi, T. Sakurai, and T. Kuroda・2006 Intenational PhD Workshop on SoC (IPS), 2006. 07 D

Hall effect of polycrystalline pentacene field-effect transistors on plastic films : Y. Takamatsu, T. Sekitani, S. Nakano, T. Sakurai, and T. Someya・International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Organic Materials Science, Device Physics, and Applications, 2006. 09 D

Chip-to-Chip Inductive Wireless Power Transmission System for SiP Applications : K. Onizuka, H. Kawaguchi, M. Takamiya, T. Kuroda and T. Sakurai・IEEE Custom Integrated Circuits Conference (CICC), 2006. 09 D

Recent Progress of Flexible, Large-area Sensors and Actuators with Organic Transistor Integrated Circuits : T. Someya, T. Sakurai, and T. Sekitani・KINKEN Workshop on Organic Field Effect Transistor, 2006. 10 D

Strain and Hall Effects of Pentacence TFTs on Plastic Films : T. Sekitani, Y. Takamatsu, T. Sakurai, T. Someya・KINKEN Workshop on Organic Field Effect Transistor, Institute for Materials Research, 2006. 10 D

Air-stable operation of pentacene field-effect transistors on plastic films using organic/metal hybrid passivation layers : T. Sekitani and T. Someya, ・The 2006 International Symposium on Flexible Electronics and Display (ISFED), 2006. 11 D

An Outside-Rail Opamp Design Targeting for Future Scaled Transistors : K. Ishida, A. Tamtrakarn, H. Ishikuro, and T. Sakurai・2005 IEEE Asian Solid-State Circuits Conference, pp73-76, 2006. 11 D

Flexible Braille Sheet Display with Organic FETs and Plastic Actuators : M. Takamiya, T. Sekitani, Y. Kato, H. Kawaguchi, T. Someya, and T. Sakurai, ・International Display Workshop (IDW), 2006. 12 D

A Large-Area Flexible Wireless Power Transmission Sheet Using Printed Plastic MEMS Switches and Organic Field-Effect Transistors : T. Sekitani, M. Takamiya, Y. Noguchi, S. Nakano, Y. Kato, K. Hizu, H. Kawaguchi, T. Sakurai, and T. Someya・IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), 2006. 12 D

金属ナノ粒子のインクジェット印刷と有機トランジスタへの応用： ：染谷隆夫，関谷毅，野口儀晃，中野慎太郎，桜井貴康 ・ナノ光・電子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 2006 E

Integration of Soft Actuators with Organic Transistor Integrated Circuits for Sheet-type Braille Displays : T. Sekitani, Y. Kato, K. Asaka, Masao Doi, M. Takamiya, T. Sakurai, T. Someya・「ナノテクとバイオの融合研究—人工筋肉開発の展望(第3回人工筋肉コンフギ 譽鵜工」, , 2006 E

Flexible Large-Area Electronics Using Organic Transistors: : T. Someya, T. Sakurai, T. Sekitani ・25th Electronic Materials Symposium. Session G: Organic Electronics,, 2006 E

有機CMOS論理回路のAC特性 : 比津和樹，関谷毅，大月穣，高宮真，桜井貴康，染谷隆夫・有機エレクトロニクス(OME)研究会, 2006 E

印刷プロセスを利用した有機電界効果トランジスタの作製 : 野口儀晃，関谷毅，桜井貴康，染谷隆夫・ナノ光・電

子デバイスシンポジウム ～量子ドットとフォトニック結晶～, 2006 E

スケーリングされたトランジスタに適応した高耐圧オペアンプ設計 : 石田光一, アティット タムタカーン, 石黒仁揮, 桜井貴康・ICD研究会, pp1-6, 2006．01 E

ナノ秒オーダーで変移可能なオンチップ電源回路向けVDD ホッピングアクセラレータ : 鬼塚浩平. 桜井貴康・電子情報通信学会技報, Vol．105．No．569, pp．13-17, 2006．01 E

低温焼成型銀ナノ粒子のインクジェット塗布と有機トランジスタへの応用 : 野口儀晃, 関谷毅, 福田憲二郎, 竹ノ下賢二, 加藤祐作, 細谷一雄, 松葉頼重, 桜井貴康, 染谷隆夫・2006年（平成18年）春季 第53回応用物理学関係連合講演会, 1, 26a-ZG-1, 2006．03 E

ダブルゲート構造を用いた有機CMOS インバータ回路の低電圧駆動 : 比津和樹, 関谷毅, 島田よう子, 大月穣, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・2006年(平成18年)春季 第53回応用物理学関係連合講演会, 23a-ZG-8, 2006．03 E

ポリイミドをゲート絶縁膜に用いたペンタセン薄膜トランジスタのキャリア密度 : 関谷毅, 高松泰司, 中野慎太郎, 桜井貴康, 染谷隆夫・2006年（平成18年）春季 第53回応用物理学関係連合講演会, 2006．03 E

有機トランジスタと高分子アクチュエータの集積化：シート型点字ディスプレイへの応用 : 加藤祐作, 関谷毅, 福田憲二郎, 土井正男, 安積欣志, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・2006年（平成18年）春季 第53回応用物理学関係連合講演会, 2006．03 E

低電力VLSI で使用される電源回路技術 : 鬼塚浩平, 桜井貴康・東京大学 21世紀COE 未来社会を担うエレクトロニクスの展開 平成17年度大学院博士課程学生報告書, pp．12-13, 2006．03 E

1．8V CMOS プロセスによる高耐圧オペアンプ : 石田光一, アティット タムタカーン, 桜井貴康・電子情報通信学会2005年総合大会講演論文集, p．13, 2006．03 E

有機結晶薄膜を用いた集積回路 : 関谷毅, 桜井貴康, 染谷隆夫・「応用物理学会結晶工学分科会主催 第124回結晶工学分科会研究会」, 2006．04 E

1Tb/s 3W チップ間誘導結合クロックデータトランシーバ電子情報通信学会技報, Vol．106, No．71, ICD2006-22～39, pp．95-100, 2006．5 : 三浦典之, 溝口大介, 井上眞梨, 新津 葵一, 中川源洋, 田子雅基, 深石宗生, 桜井貴康, 黒田忠広・・電子情報通信学会技報, Vol．106 No．71 ICD2006-22 ～ 39, pp．95-100, 2006．05 E

有機トランジスタ とプラスチックアクチュエータを集積化したフレキシブルな点字ディスプレイ向けの回路技術 : 川口 博, 高宮 真, 関谷 毅, 加藤祐作, 染谷隆夫, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報,, ICD2006-22,, pp．1-6, 2006．05 E

集積回路の課題と未来 : 桜井貴康・平成18年度集中講義 極限知能デバイス工学, pp33-58, 2006．07 E

ダブルゲート構造による有機CMOS 回路の低電圧駆動 : 比津和樹, 関谷毅, 島田よう子, 大月穣, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・電子情報通信学会, 有機エレクトロニクス研究会（OME), #7, 2006．07 E

金属／有機封止膜によるN型有機電界効果トランジスタの大気安定性向上 : 比津和樹, 関谷毅, 大月穣, 桜井貴康, 染谷隆夫・秋季 第67回応用物理学学術講演会, 応用物理学会春, 10．9, ″特定テーマA:有機トラ ンジスター″, 2006．08 E

プラスティック基板上に作製された多結晶ペンタセンFETのホール移動度とその温度依存性(Temperature dependence of Hall mobility using organic FETs manufactured on plastic films) : Y．Takamatsu, T．Sekitani, S．Nakano, T．Sakurai, and T．Someya・2006年秋季 第67回応用物理学会学術講演会（応物2006秋）″特定テーマA：有機トランジスター, 2006．08 E

有機／金属封止膜を用いたペンタセン薄膜トランジスタの大気安定性 : 関谷毅, 高宮真, 桜井貴康, 染谷隆夫・秋季 第67回応用物理学学術講演会, 応用物理学会春, 10.9, ″特定テーマA:有機トラ ンジスター″,2006.08 E

印刷プロセスによる大面積センサー用の有機トランジスタマトリックス : 野口儀晃, 関谷毅, 中野慎太郎, 桜井貴康, 染谷隆夫・秋季 第67回応用物理学学術講演会, 応用物理学会春, 10．9, ″特定テーマA：有機トランジスター″, 2006．08 E

誘導結合型チップ間無線通信における低消費電力デイジーチェーン送信器 : 井上眞梨, 三浦典之, 新津葵一, 中川源洋, 田子雅基, 深石宗生, 桜井貴康, 黒田忠広・電子情報通信学会技報, No．207, ICD2006-79 ～ 108, pp．63-68, 2006．08 E

Double Thresholding Scheme を用いた1V 299uW Flashing UWB トランシーバ : 高宮 真, アーティット タムタカーン, 石黒仁揮, 石田光一, 桜井貴康・電子情報通信学会, 信学技報, ICD2006-89, pp．57-61, 2006．08 E

ランプ波形分割方式を用いたオンチップサンプリングオシロスコープ : 稲垣 賢一, ダナルドノ ドゥイ アントノ, 高宮 真, 熊代 成孝, 桜井 貴康・電子情報通信学会技術研究報告,, 106, 206, pp．25-30, 2006．08 E

非同期サンプリング型UWB 受信方式 : 石田将也, 高宮真, 桜井貴康・電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ大会, C-12-39, p100, 2006．09 E

クロックゲーティングを用いたパワーゲーティング ： 肖利民，桜井貴康・電子情報通信学会 ソサイエティ大会，A_03_011，2006．09 E

低消費電力 VLSI 実現に向けた電源電圧と基板バイアスの動的制御アルゴリズム ： 呉文豪，高宮真，桜井貴康・電子情報通信学会 ソサイエティ大会，C-12-33，2006．09 E

Recent Progress of Flexible Large-area Sensors and Actuators with Organic Transistor Integrated Circuits ： T．Someya，T．Sakurai，T．Sekitani・COE ミニワークショップ「強相関エレクトロニクスの進展」，，2006．01 F

有機トランジスタの DC ストレス ： 染谷隆夫，関谷毅，桜井貴康・特定領域研究「新しい環境下における分子 性導体の特異な機能の探索」第 4 回シンポジウム，，2006．01 F

ユビキタス・エレクトロニクスに向けた低電圧 CMOS アナログ集積回路に関する研究 ： 石田光一・平成 16 年度 東京大学 固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究発表会，2006．02 F

Outside-Rail 出力をもつ高耐圧演算増幅器 ： 石田光一 ・東京大学 21 世紀 COE 未来社会を担うエレクトロニクスの展開，平成 16 年度大学院博士課程学生報告書，，2006．03 F

STARC へのメッセージ ： 桜井貴康・あすかと AS ☆ PLA，半導体理工学研究センター，2006．06 F

半導体集積回路の課題と展望 ： 桜井貴康・第 29 回アドバンテスト技術発表会，群馬 R&D センタ，2006．07 F

半導体イノベーション立国への道 ： 桜井貴康・STARC シンポジウム 2006，新横浜国際ホテル，2006．09 F

半導体集積回路の課題と展望 ： 桜井貴康・アドバンテスト・テクニカル・レポート（Probro 27），2006．10 F

産学連携を成功させるもう 1 つの方法 ： 桜井貴康・学生向け特別編集版 明日のエンジニアへの手紙 2005，日経 BP 社，2006 G

触らなくても電力送れる：東京新聞，2006 G

東大、コードなしでも電力送れるシート開発 ：スマートウーマン，2006 G

触らなくても電力送れる：東奥日報，2006 G

東大、コードなしでも電力送れるシート開発：スマートウーマン，2006 G

産業界創造に向けての効果的な研究 開発の推進を目指す技術戦略マップ ： 出席者 亀岡秋男，桜井貴康，東哲郎，谷重雄・経済産業ジャーナル(経済産業調査会)，2006．02 G

産業界創造に向けての効果的な研究 開発の推進を目指す技術戦略マップ ： 出席者 亀岡秋男，桜井貴康，東哲郎，谷重雄・経済産業ジャーナル，経済産業調査会，2006．02．01 G

産学連携の当事者の立場から、基礎研究の成果を実用に展開する仕組みのあるべき姿 ： 桜井貴康・パシフィコ横浜会議センター 3F 大会議室，2006．05 G

2006 The International Conference on Science and Technology of Synthetic Metals (ICSM2006) ： T．Sekitani，Y．Noguchi，T．Sakurai，T．Someya・Trinity College Dublin in Ireland，2006．07 G

Challenges for THE e-life at 2nd A-SSCC ： T．Sakurai・Vol．20．No．3，p．51，2006．09 G

半導体の近未来、三次元化で新たな領域へ ： 桜井貴康，染谷隆夫・日経産業新聞，2006．12．04 G

電源コードがなくても送電 東大の桜井教授らが開発：中日新聞 ，2006．12．04 G

家電製品、コードいらず・床や壁に電力伝送シート、東大が開発： 日本経済新聞 ，2006．12．04 G

電源コードいらない家電が実現？東大が電力シート開発：読売新聞，2006．12．04 G

電気製品にワイヤレスで電力供給、東大研究チームが開発：読売新聞，2006．12．04 G

電源コードもはや不要 非接触で電力送れるシート開発：産経新聞，2006．12．04 G

触らなくても電力送れる コンセントが不要に？：西日本・北海道・京都・福井新聞，2006．12．04 G

触らなくても電力送れる：日刊福井・佐賀新聞，2006．12．04 G

触らなくても電力送れる コンセントが不要に？：秋田魁新報 ，2006．12．04 G

触らなくても電力送れる：福島民友新聞，2006．12．04 G

触らなくても電力送れる コンセントが不要に？：河北新報，2006．12．04 G

触らなくても電力送れる／コンセントが不要に？：四国・神戸・徳島・中国新聞，山陰中央新報，2006．12．04 G

電源コードいらず「電源シート」開発 東大：朝日新聞，2006．12．04 G

半導体の近未来、三次元化で新たな領域へ ： 桜井貴康，染谷隆夫・・日経産業新聞，2006．12．04 G

桑原 研究室 Kuwahara Lab.

渋滞半減へのシナリオ ： 桑原雅夫・エネルギー・資源, Vol. 27, No. 1, 2006. 01 C

運用で差がつく高速道路 ： 桑原雅夫・高速道路と自動車, Vol. 49, No. 6, 2006. 06 C

チャレンジ交差点！ ： 桑原雅夫・日立評論, 2006. 08 C

〝スタティック〞から〝ダイナミック〞へ ： 桑原雅夫・UTMS 機関誌 10 周年特別号, 2006. 08 C

セカンドステージに入った ＩＴＳ ： 桑原雅夫・東芝レビュー, Vol. 61, No. 8, p. 1, 2006. 08 C

路上駐車管理ーどこにバランスを求めるか ： 桑原雅夫・交通工学, Vol. 41, No. 6, pp. 1-3, 2006. 11 C

路上駐車に関わる法制度 ： 田中伸治・交通工学, Vol. 41, No. 6, pp. 56-57, 2006. 11 C

都市内の道路ネットワークを考慮した道路交通騒音の予測手法に関する研究 ： 筑井啓介, 押野康夫, 桑原雅夫・自動車研究, Vol. 28, No. 10, pp. 23-26, 2006. 12 C

Analysis of road potential and bottlenecks based on operating speed : WARITA, H., OKAMURA, H., MORITA, H., KUWAHARA, M. and CHUNG, E.・International Journal of ITS Research, 2006. 12 C

Mapping personal trip OD from probe data : CHUNG, E. and KUWAHARA, M.・International Journal of ITS Research, 2006. 12 C

Large area noise evaluation : Edward Chung, Ashish Bhaskar and Masao Kuwahara・8th Highway and Urban Environment Symposium, 2006. 06 D

Analysis of Road Potential and Bottlenecks based on Percentile Speed : Hiroshi WARITA, Hiroaki OKAMURA, Hirohisa MORITA and Masao KUWAHARA・International Symposium on Highway Capacity, 2006. 07 D

DOES WEATHER AFFECT HIGHWAY CAPACITY? : Edward Chung, Osamu Ohtani, Hiroshi Warita, Masao Kuwahara and Hirohisa Morita・5th TRB International Symposium on Highway Capacity and Quality of Service, 2006. 07 D

Discrete choice modeling of combined mode and departure time : BAJWA, S., BEKHOR, S., KUWAHARA, M. and CHUNG, E.・11th International Conference on Travel Behaviour Research, 2006. 08 D

Pedestrian simulation considering stochastic route choice and multi-directional flow : ASANO, M., KUWAHARA, M., SUMALEE, A., TANAKA, S. and CHUNG, E.・2nd International Symposium of Transport Simulation, 2006. 09 D

Development of a microsimulation program to study freeway ramp merging process in congested traffic conditions : M. Sarvi and M. Kuwahara・International Symposium on Transport Simulation, 2006. 09 D

Evaluation of travel time and OD variation on the Tokyo metropolitan expressway using ETC data : NISHIUCHI, H., NAKAMURA, K., BAJWA, S., CHUNG, E. and KUWAHARA, M.・Proc. 22nd ARRB Conference, 2006. 11 D

交通需要の時空間変動を考慮した新たな道路ネットワーク計画設計試論 ： 大口敬, 中村英樹, 桑原雅夫・第 33 回土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, 2006. 06 E

高速道路における突発事象発生時の旅行時間予測アルゴリズムの開発 ： 大場義和, 上野秀樹, 割田博, 森田綽之, 桑原雅夫・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, pp. 291-269, 2006. 12 E

混雑時における歩行者ミクロ流動モデル ： 浅野美帆, 桑原雅夫, 田中伸治・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, pp. 419-424, 2006. 12 E

高速道路における路肩を用いた動的な付加車線運用の効果に関する研究 ： 岩永陽, 桑原雅夫, 田中伸治・第 5 回 ITS シンポジウム 2006, pp. 217-222, 2006. 12 E

Potential of demand spreading over time to alleviate traffic congestion : Masao KUWAHARA・Emerging Technology Workshop, 2006. 09 G

3. 受賞

研究室名	官名等	氏名	受賞名（機関・団体名）	受賞対象の研究題目	年月日
橋本研	助教授	橋本 秀紀	IEEE Fellow（IEEE）	Mechatronics Systems への貢献	2006.01.01
平本研	教授 大学院学生（平本研）	平本 俊郎 筒井 元	IEEE EDS Japan Chapter Student Award（IEEE EDS Japan Chapter）	"Superior Mobility Characteristics in（110）-Oriented Ultra Thin Body pMOSFETs with SOI Thickness Less Than 6 nm" and "Mobility Enhancement due to Volume Inversion in（110）-oriented Ultra-thin Body Double-gate nMOSFETs with Body Thickness less than 5 nm"	2006.01.12
合原研	教授 協力研究員（合原研）	合原 一幸 下川 英敏	Best Paper Award（International Symposium on Artificial Life and Robotics（AROB））	State estimation with finite data rates and information pattern	2006.01.23
藤井(輝)研	教授	藤井 輝夫	Senior Member（IEEE）	IEEE における Professional Activity	2006.02.18
浦研	教授	浦 環	Distinguished Service Award for IEEE Chapter Activities（IEEE 日本支部）	Distinguished Service Award for IEEE Chapter Activities	2006.03.01
鼎研	助手（山梨大）	平林 由紀子	平成17年度土木学会水工学委員会 水工学論文賞（（社）土木学会）	20世紀の世界陸域水文量の長期変動 水工学会論文集第49巻	2006.03.07
沖研	助教授 教授	鼎 信次郎 沖 大幹			
池内研	教授	池内 克史	情報処理学会平成 17 年度フェロー選定（社団法人情報処理学会）	情報処理学会平成 17 年度フェロー認証「コンピュータビジョン分野の技術発展に対する貢献」	2006.03.08
須田研	大学院学生	松本 耕輔	第 14 回日本機械学会交通・物流部門大会賞（（社）日本機械学会 交物流部門）	車輪／レール間摩擦制御に関する基礎特性（摩擦調整材塗布量とその効果持続性に着目した考察）	2006.03.15
石井(勝)研	大学院学生	宮嵜 悟	優秀論文発表賞（（社）電気学会）	雷の直撃を受けた建築物内の誘導磁界	2006.03.20
柴崎研	大学院学生	中村 克行	新領域研究科長賞（新領域研究科）	博士論文「レーザスキャナと画像センサの併用による群集行動の計測・認識手法」	2006.03.22
平本研	教授 大学院学生（平本研）	平本 俊郎 筒井 元	第 19 回（2005 年秋季）応用物理学会講演奨励賞（応用物理学会）	面方位(110)薄膜 SOI pMOSFET における高移動度の実証	2006.03.22
加藤(千)研	教授	加藤 千幸	日本機械学会フェロー（（社）日本機械学会）	機械及び機械システムとその関連分野における貢献	2006.03.22
須田研	教授	須田 義大	日本機械学会フェロー（（社）日本機械学会）	機械及び機械システムとその関連分野における貢献	2006.03.22
須田研	教授	須田 義大	自動車技術会フェロー（社団法人自動車技術会）	自動車に関する関連分野における貢献	2006.06.02
藤田(博)研	大学院学生 教授	重松 路威 藤田 博之	優秀修士論文賞（工学系研究科電気系専攻）	修士論文「大面積 MEMS 技術と整合する黒板型ディスプレイの製作と評価」	2006.03.23

年吉研	大学院学生	泰井 祐輔	工学系研究科長賞（研究）（工学系研究科）	修士論文「プラスチックフイルムとMEMS技術を用いた透過型フレキシブルカラーディスプレイに関する研究」	2006.03.23
柴崎研	教授 大学院学生	柴崎 亮介 中村 克行	優秀ポスター賞（電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ）	空間系・時間系を考慮に入れた人間の行動分類	2006.03.27
森田研	教授	森田 一樹	Guest Professor（客座教授）（昆明理工大学）	学術交流と共同研究の推進における貢献	2006.04.03
喜連川研	大学院学生 産学官連携研究員 教授	星野 喬 合田 和生 喜連川 優	電子情報通信学会データ工学ワークショップDEWS2006最優秀論文賞（電子情報通信学会データ工学専門委員会）	関係データベースにおける構造劣化監視機構を用いた再編成スケジューラの提案	2006.04.06
喜連川研	NTTレゾナント NTTレゾナント NTTレゾナント 教授	相良 毅 牧野 俊朗 川口 修一 小澤 英昭 喜連川 優	電子情報通信学会データ工学ワークショップDEWS2006優秀論文賞（電子情報通信学会データ工学専門委員会）	住所情報を用いた店舗名称のクリーニング手法	2006.04.06
喜連川研	大学院学生 産学官連携研究員 教授	Zhenglu Yang Yitong Wang 喜連川 優	電子情報通信学会データ工学ワークショップDEWS2006優秀論文賞（電子情報通信学会データ工学専門委員会）	Effective Sequential Pattern Mining Algorithms for Dense Database	2006.04.06
藤田(博)研	教授 大学院学生	藤田 博之 新田 英之	日本機械学会奨励賞（技術）（社団法人 日本機械学会）	極微細ヒータを用いた生体分子モータの回転速度制御の研究（Angular velocity control of a single biomolecular motor by micro fabricated local heating device）	2006.04.07
年吉研	大学院学生 助教授	高橋 一浩 年吉 洋	優秀発表賞（ポスター部門）（The 8th Korean MEMS conference）	A Comb-Driven XY-Stage with TopologicalLayer Switch Architecture for High-Density Arrayed Systems	2006.04.08
加藤(信)研	教授	加藤 信介	SHASE 技術フェロー（空気調和・衛生工学会）	換気システム研究	2006.04.18
田中研	教授 大学院学生	田中 肇 栗田 玲	TOP PAPERS 2005（Institute of Physics Publishing）	On the abundance and general nature of the liquid-liquid phase transition in molecular systems	2006.04.25
岡部研	助教授	岡部 徹	市村学術賞 功績賞（(財) 新技術開発財団）	プリフォーム還元法による電子材料用レアメタル粉末の製造技術の開発	2006.04.28
藤井(輝)研	教授	藤井 輝夫	ICMMB Conference Chair Award（International Steering Committee, Microtechnologies in Medicine and Biology）	2006 International Conference on Microtechnologies in Medicine and Biology の組織・開催	2006.05.11

加藤(信)研	教授 加藤 信介 研究員 大森 敏明 講師 梁 禎訓 (Youngnam大) 教授 村上 周三 (慶應大)	空気調和・衛生工学会賞 論文賞 (学術論文部門) (空気調和・衛生工学会)	大規模・複雑形状に対応する対流・放射連成シミュレーション用放射伝熱解析法の開発 第1報 モンテカルロ法をベースとした高精度放射伝熱解析法, 第2報 対流・放射連成解析による実人体周りの温熱環境の解析, 第3報 サーマルマネキンによる実験値と計算値との比較	2006.05.16
加藤(信)研	教授 加藤 信介 DAEWOO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD. 張 賢在 教授 村上 周三 (慶應大) 研究員 近本 智行 協力研究員 金 泰延	空気調和・衛生工学会賞 論文賞 (学術論文部門) (空気調和・衛生工学会)	オフィスにおける自然換気併用ハイブリッド空調に関する研究 第1報 タスク・アンビエント型ハイブリッド空調方式とその省エネルギー効果に対する外気条件の影響, 第2報 各種設定条件が室内環境と期間のエネルギー使用に与える影響	2006.05.16
都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)	特任助手 金田 尚志	日本コンクリート工学協会賞 (奨励賞) ((社) 日本コンクリート工学協会)	近赤外分光法のコンクリート調査への応用	2006.05.19
魚本研	教授 魚本 健人 独立行政法人港湾空港技術研究所 LCM研究センター特任研究官 加藤 絵万 助教授 加藤 佳孝	日本コンクリート工学協会賞 (論文賞) ((社) 日本コンクリート工学協会)	Development of Simulation Model of Chloride Ion Transportation in Cracked Concrete	2006.05.19
加藤(佳)研	助教授 加藤 佳孝	日本コンクリート工学協会賞 (奨励賞) ((社) 日本コンクリート工学協会)	不確実性および材料費均質性のリスク評価による検査計画策定方法に関する研究	2006.05.19
魚本研	特任助手 金田 尚志 教授 魚本 健人	日本コンクリート工学協会賞 (奨励賞) ((社) 日本コンクリート工学協会)	近赤外分光法のコンクリート調査への応用	2006.05.19
藤森研	教授 藤森 照信 協力研究員 徐 蘇斌	平成18年度「日本都市計画学会論文奨励賞」(社団法人 日本都市計画学会)	論文「中国における都市・建築の近代化と日本」に対するもの	2006.05.19
目黒研	教授 目黒 公郎	「土と基礎」年間優秀賞 ((社) 地盤工学会)	兵庫県南部地震から10年を経て思うこと	2006.05.25
古関研	研究支援推進員 佐藤剛司	技術功労賞 ((社) 土木学会)	地盤工学に関する技術者教育および技術の普及への貢献の分野における土木工学の進歩発展に対する功労	2006.05.26
佐藤(洋)研	技術職員 岡部 孝弘 助手(国立情報学研究所) 佐藤いまり 助教授 佐藤 洋一	平成17年度電子情報通信学会論文賞 ((社) 電子情報通信学会)	影に基づく光源推定の周波数解析とHaarウェーブレットを用いた適応的手法の提案	2006.05.27
梅野研	助教授 梅野 宜崇	日本材料学会平成17年度学術奨励賞 (日本材料学会)	第一原理に基づく微小材料の力学的ならびに物理的特性に関する解析	2006.05.27

榊 研	教授	榊 裕之	電子情報通信学会 功績賞（(社)電子情報通信学会）	電子情報通信工学分野における顕著な功績（特に，基幹素子の飛躍的進歩と新機能素子の誕生と発展に資する多大な貢献）	2006.05.27
野城研	教授	野城 智也	2006 年日本建築学会賞（論文）（社団法人 日本建築学会）	持続可能性の向上に資する建築生産のあり方に関する研究 Building system design for better sustainability	2006.05.30
池内研	教授	池内 克史	社団法人情報処理学会平成17年度論文賞（社団法人情報処理学会）	Illumination Color and Intrinsic Surface Properties--Physics-based Color Analyses from a Single Image	2006.05.30
北澤研	助手 元大学院生 教授	藤野 正俊 中奥 洋 増沢 隆久	電気加工学会 論文賞（(社) 電気加工学会）	焼結ダイヤモンドの微細放電加工	2006.06.09
藤森研	教授 協力研究員	藤森 照信 徐 蘇斌	平成 18 年度「山田一宇賞」（財団法人 前田記念工学振興財団）	論文「中国における都市・建築の近代化と日本」に対するもの	2006.06.09
北澤研	助手 元大学院生 教授	藤野 正俊 許 東亜 増沢 隆久	電気加工学会 論文賞（(社) 電気加工学会）	連続的な微細穴放電加工に関する研究 ダンデム型一貫マイクロ EDM システムの開発	2006.06.12
佐藤(洋)研	博士研究員 技術職員 助手(国立情報学研究所) 助教授	Mark Ashdown 岡部 孝弘 佐藤いまり 佐藤 洋一	Best Paper Award（IEEE International Workshop on Projector-Camera Systems）	Robust Content-Dependent Photometric Projector-Camera Compensation	2006.06.17
迫田研	教授	迫田 章義	日本水環境学会 論文賞（(社) 日本水環境学会）	「Adsorptive ozonation of 2-methylisoborneol in natural water with preventing bromate formation」他，一連の吸着相オゾン酸化による水処理に関する研究	2006.06.23
年吉研	大学院生 助教授	泰井 祐輔 年吉 洋	Best student paper award（Asia Pacific Conference on Transducers and Micr-Nano Technology）	プラスチックフィルムと MEMS 技術を用いた透過型フレキシブルディスプレイに関する研究	2006.06.29
松浦研	大学院学生	Yang CUI（崔 洋）	Best Student Paper Award（11th Australasian Conference on Information Security and Privacy (ACISP 2006)）	Tag-KEM from Set Partial Domain One-Way Permutations	2006.07.04
柴崎研	教授 研究員	柴崎 亮介 長井 正彦	論文奨励賞（社団法人日本測量協会関東支部）	無人ヘリコプターを用いた新潟県中越地震による農地地すべり調査	2006.07.05
柴崎研	教授 大学院学生	柴崎 亮介 帷子 京市郎	日本写真測量学会年次学術講演会論文賞（社団法人 日本写真測量学会）	レーザスキャナを用いた群集の流動抽出およびセンサネットワークを用いた温度分布モニタリング	2006.07.07
柳本研	大学院学生 教授	長藤 圭介 柳本 潤	優秀論文講演奨励賞（(社) 日本塑性加工学会）	1 パス熱間強加工による超微細鉄鋼材料の一発創成（第 3 報 ケパス加工微細組織鉄鋼材料の機械的特性）	2006.07.10

魚本研	教授	魚本 健人	第28回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（（社）コンクリート工学協会）	近赤外分光イメージングによるコンクリート中の塩分定量化に関する提案	2006.07.13
	芝浦工大大学院学生	石川 幸宏			
	特任助手	金田 尚志			
	芝浦工大教授	矢島 哲司			
魚本研	教授	魚本 健人	第28回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（（社）日本コンクリート工学協会）	ポータブル型蛍光X線分析装置を用いたコンクリートの分析	2006.07.13
	特任助手	金田 尚志			
	芝浦工大大学院生	石川 幸宏			
魚本研	教授	魚本 健人	第28回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（社団法人日本コンクリート工学協会）	Life Cycle Repairing Cost Considering Uncertainties of Deterioration Prediction Model	2006.07.13
	大学院生	Pakawat sancharoen			
都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）	特任助手	金田 尚志	日本コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（（社）日本コンクリート工学協会）	ポータブル型蛍光X線分析装置を用いたコンクリートの分析	2006.07.13
魚本研		恒国 光義	第28回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（（社）日本コンクリート工学協会）	既設PC桁の構造劣化診断に関する検討	2006.07.13
	教授	魚本 健人			
	助教授	加藤 佳孝			
魚本研	特定プロジェクト研究員	金田 尚志	日本コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（（社）日本工学コンクリート工学協会）	ポータブル型蛍光X線分析装置を用いたコンクリートの分析	2006.07.13
	教授	魚本 健人			
佐藤(洋)研	博士研究員	Mark Ashdown	優秀論文賞（画像の認識・理解シンポジウムMIRU2006）	人間の視覚特性を考慮した投影画像の光学的補正	2006.07.20
	助手(国立情報学研究所)	佐藤いまり			
	技術職員	岡部 孝弘			
	助教授	佐藤 洋一			
大島研	研究機関研究員	木下 晴之	第17期奨励賞（（社）可視化情報学会）	高速共焦点スキャナを用いたマイクロPIVシステムの開発とその応用	2006.07.24
	教授	大島 まり			
	大学院学生	金田 祥平			
	教授	藤井 輝夫			
加藤(千)研	助手	西村 勝彦	The excellent paper (Forum for the Cooling and Heating Technology)	Research on Characteristics of Multi-Stages Two-Dimensional Radial Turbines	2006.07.28
	大学院学生	大黒 顕介			
	研究実習生	田村 理			
	研究実習生	毛利 英司			
	教授	加藤 千幸			
古関研	大学院学生	Qureshi Obaid HASSAN	優秀発表賞（（社）土木学会）	第7回インターナショナルサマーシンポジウムでの研究発表	2006.07.29
須田研	教授	須田 義大	Paper Award (ACMD 2004)	A Proposal of Wheel/Rail Contact Model for Friction Control	2006.08.03
	大学院学生(須田研)	松本 耕輔			
	技術官(須田研)	小峰 久直			
		藤井 崇			
		留岡 正男			
		清水 国人			
		谷本 益久			
		中居 拓自			

堀研	教授	堀　洋一	優秀論文発表賞（電気学会）	環境適用を目指した車椅子の運転状態オブザーバの設計と応用（特定プロジェクト研究員 呉 世訓）	2006.08.22
迫田研	大学院学生（迫田研） 技術専門職員 助手 教授	二村　康彦 藤井　隆夫 下ケ橋 雅樹 迫田　章義	化学工学会室蘭大会奨励賞（化学工学会関東支部）	水熱反応による黒液からの物質生産	2006.08.24
土屋研	技術専門職員 教授（立命館大） キャノン株式会社	上村　康幸 谷　泰弘 高　鉉采	熊谷賞（(社) 砥粒加工学会）	結合剤の複合化による仕上げ用砥石の開発	2006.08.25
藤井(輝)研 酒井(康)研	大学院学生 教授 助教授	木村　啓志 藤井　輝夫 酒井　康行	研究助成（(財) ウシオ育英文化財団）	ヒト代謝応用予測のための極小モデル臓器マイクロシステムの開発	2006.08.28
荒川研	教授 特任助教授	荒川　泰彦 塚本　史郎	解説論文賞（応用物理学会）	低次元量子構造作製技術とデバイス応用の現状と展望－ 量子ドットを中心にして－	2006.08.29
荒川研	産学官連携研究員 教授	野村　政宏 荒川　泰彦	講演奨励賞（(社) 応用物理学会）	フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットの選択励起	2006.08.29
塚本研	研究実習生（塚本研） 特任助教授 特任助手（東大） 研究実習生（塚本研） 助教授（電通大） 教授	角田　直輝 塚本　史郎 永原　靖治 磯村　暢宏 山口　浩一 荒川　泰彦	講演奨励賞（応用物理学会）	Sb 照射 GaAs (001) 表面上 InAs 量子ドット MBE 成長その場 STM 観察	2006.08.29
酒井(啓)研	助教授 大学院学生	酒井　啓司 朽名　英明	第 21 回（2006 年秋期）応用物理学会講演奨励賞（応用物理学会）	微小液滴マニピュレーションによる流体物性計測	2006.08.30
安岡研	教授	安岡　善文	環境科学会論文賞（環境科学会）	衛星リモートセンシングとメソスケール気象モデルを用いた都市緑地のヒートアイランドの緩和効果の評価（平野勇二郎，一ノ瀬俊明両氏との共同受賞）	2006.09.04
渡辺研	教授	渡辺　正	環境科学会 学会賞（環境科学会）	生体機能に関わる環境科学研究と環境科学会の発展への貢献	2006.09.04
土屋研	助教授	土屋　健介	Best applied research paper（4th International Conference on Manufacturing Research）	Heat transfer in injection molding for reproduction of sub-micron sized features	2006.09.05
柴崎研	教授 大学院学生	柴崎　亮介 帷子 京市郎	FIT ヤングリサーチャー賞（社団法人 情報処理学会 および 社団法人 電子情報通信学会）	レーザセンサを用いた歩行者通過人数の自動計測手法	2006.09.06

荒川研	教授 QDレーザ社・社長 富士通研究所 東京大学	荒川 泰彦 菅原 充 富士通研究所 東京大学	Wall Street Journal 技術変革優秀賞（Wall Street Journal）	量子ドットレーザの革新的発展への貢献	2006.09.11
望月研	客員助教授	望月 和博	日本吸着学会奨励賞（日本吸着学会）	新規バイオマス炭化法の開発と炭化物のキャラクタリゼーション	2006.09.20
古関研	大学院学生	中島 進	IGS 学生賞（国際ジオシンセティックス学会）	矢板補強を有するジオグリッド補強土擁壁の模型振動台実験	2006.09.20
合原研	教授	合原 一幸	電子情報通信学会フェロー（電子情報通信学会）	カオス工学の提唱と非線形現象の解析に関する研究	2006.09.20
石井(勝)研	技術専門職員	齋藤 幹久	Diploma for High Quality Presentation（2006 International Conference on Lightning Protection）	Multiple Terminations of Lightning Ground Flashes observed by JLDN	2006.09.21
石井(勝)研	大学院学生	宮嵜 悟	Young Scientist Award（2006 International Conference on Lightning Protection）	Induced Magnetic Field Inside of Directly Stricken Building by Lightning	2006.09.21
土屋研	助教授	土屋 健介	アカデミック部門 チャレンジ賞（第3回切削加工ドリームコンテスト）	マイクロおろしがね（血栓除去用微小切削工具）	2006.10.17
橋本研	助教授	橋本 秀紀	SICE-ICASE International Joint Conference 2006 Achievement Award（CICE-ICCAS 2006）	議長としての SICE-ICCAS 2006	2006.10.20
藤森研	教授 協力研究員	藤森 照信 徐 蘇斌	第5回井植記念「アジア太平洋研究賞」（アジア太平洋フォーラム・淡路会議）	論文「中国における都市・建築の近代化と日本」に対するもの	2006.10.26
堀研	教授	堀 洋一	WEVA ユースペーパアウォード（WEVA（世界電気自動車連盟））	Normal Force Stabilizing Control Using Small EV Powered Only by Electric Double Layer Capacitor（大学院学生 河島清貴）	2006.10.27
塚本研	特任助教授	塚本 史郎	第 31 回結晶成長討論会放談賞（日本結晶成長学会）	STM その場観察を用いた SK モード自己組織化メカニズムの検討	2006.11.05
石井(和)研	助教授	石井 和之	電子スピンサイエンス学会奨励賞（電子スピンサイエンス学会）	光励起多重項状態の創製と磁気的性質・光反応の制御	2006.11.15
都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)	特任助手	金田 尚志	ACF Award 2006 Best Concrete Research（Asian Concrete Federation）	Radiography of Reinforced Concrete Structures Using Compton Backscattered Laser Photons Beam	2006.11.21
都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)	特任研究員 助教授 教授	Raktipong Sahamitmongkol 加藤 佳孝 魚本 健人	ACF Award 2006 Best Concrete Research（Asian concrete federation）	Effect of Mix Proportion and Cover Thickness on Electromagnetic Properties of Concrete Measured by Radar Method	2006.11.21
石井(勝)研	教授	石井 勝	The CIGRE Technical Committee Award（International Council on Large Electric Systems）	Outstanding contribution to the work of Study Committee C4 - System Technical Performance	2006.11.24
上條研	助教授	上條 俊介	ベストポスター賞 学術部門（第5回 ITS シンポジウム（ITS Japan））	時空間 MRF モデルとパターン認識アルゴリズムの融合による交通画像解析技術の高度化	2006.12.06

古関研	大学院学生	中島　進	論文賞（国際ジオシンセティックス学会日本支部）	矢板補強を有するジオグリッド補強土擁壁の模型振動台実験	2006.12.07
酒井(康)研	助教授 助手(東大) 名誉教授(東大) 教授(岡山大) 教授	酒井　康行 富田　賢吾 鈴木　基之 小野　芳朗 迫田　章義	日本動物実験代替法学会 2004-2005 年論文賞（日本動物実験代替法学会）	Development of a toxicity evaluation system for gaseous compounds using air-liquid interface culture of a human bronchial cell line, Calu-3	2006.12.08
堀研	教授	堀　洋一	電気学会産業計測制御技術委員会優秀論文賞（電気学会）	状態飽和を考慮した高速位置決め制御のための最適軌道生成法の提案（特定プロジェクト研究員 呉 世訓）	2006.12.20

◆研究者索引（研究課題とその概要）

（講師以上）

〔あ〕

合原 一幸 105, 133, 143, 186
浅川 賢一 108, 225
浅田 昭 108, 161, 223, 225, 226
安達 毅 206
天野 玲子 145, 155, 162, 236, 238
荒川 泰彦 .. 116, 125, 149, 155, 158, 187, 188, 189, 190, 191, 208, 233, 252, 253, 254, 255, 256
荒木 孝二 114, 166, 200

〔い〕

池内 克史 .. 112, 132, 139, 142, 156, 163, 186, 187, 243, 256, 257
石井 和之 121, 157, 206
石井 勝 133, 191
石田 寛人 149, 187, 252
井上 博之 119, 133, 147, 200
岩本 敏 123, 149, 157, 158, 187, 188, 189, 190, 233

〔う〕

魚本 健人 110, 137, 145, 147, 155, 162, 235, 236
臼杵 達哉 149, 187, 188, 189, 252, 253
梅野 宜崇 120, 172, 173
浦 環106, 108, 118, 135, 144, 156, 161, 223, 224, 225, 226

〔え〕

枝川 圭一 248

〔お〕

大岡 龍三 .. 110, 115, 135, 137, 158, 161, 221, 222, 238, 239
大島 まり .. 113, 116, 117, 132, 148, 150, 154, 158, 162, 163, 177, 178, 179, 250
岡野 達雄 112, 148, 164, 170, 171
岡部 徹 116, 119, 138, 148, 150, 156, 157, 179, 248, 249, 250
沖 大幹 110, 127, 134, 144, 151, 159, 209, 210
小倉 賢 117, 121, 134, 147, 159, 206, 207
小田 克郎 164, 207
尾張 真則 108, 201

〔か〕

梶山 博司 139
勝山 俊夫 149, 187, 189, 252, 253
加藤 信介 . 115, 127, 135, 137, 140, 148, 153, 158, 161, 163, 221, 222, 238, 239, 251
加藤 千幸 132, 148, 158, 179, 180, 250, 251
加藤 佳孝 110, 137, 235, 239, 240
鼎 信次郎 115, 151, 209, 210
上條 俊介 115, 138, 145, 155, 156, 242
川勝 英樹 135, 144, 154, 155, 229, 230
川口 健一 118, 148, 159, 179, 211

〔き〕

岸 利治 110, 111, 115, 120, 152, 160, 216, 235
北澤 大輔 149, 158, 184
喜連川 優 107, 137, 155, 162, 240, 241, 242
木下 健 111, 113, 149, 181
金 範埈 144, 154, 155, 232, 233
許 正憲 227, 231

〔く〕

葛巻 徹 114, 117, 118, 134, 204, 205, 206
工藤 一秋 117, 190, 208, 254
黒田 和男 116, 165, 166, 220, 221
桑野 玲子 157, 212, 240
桑原 雅夫 . 111, 122, 132, 142, 146, 156, 257, 259, 263, 264, 183, 257, 259

〔こ〕

河野 崇 143, 144, 186
腰原 幹雄 135, 147, 152, 153, 216, 217
古関 潤一 114, 118, 144, 160, 164, 165, 212
小長井 一男 109, 146, 158, 164, 165, 176
コラール ドミニク 115, 144

〔さ〕

酒井 啓司 108, 112, 117, 131, 146, 158, 173, 174
酒井 康行 . 106, 113, 118, 134, 136, 143, 155, 161, 162, 163, 185, 208, 230, 232
坂内 正夫 242
榊 裕之 109, 112, 149, 158, 187, 191, 192, 193, 252
坂本 慎一 122, 217, 218, 245
桜井 貴康 142, 146, 147, 262, 263
迫田 章義 143, 149, 150, 202, 219, 220
佐々木 亨 106, 209
佐藤 文俊 148, 250

佐藤 洋一..... 132, 138, 242, 243, 244, 245

〔し〕

篠田 傳..... 139
柴崎 亮介..... 110, 134, 144, 147, 151, 159, 212
志村 努..... 112, 116, 148, 165, 166, 179, 220, 221
白樫 了..... 120, 132, 184, 185, 208, 230

〔す〕

須崎 純一..... 240
鈴木 高宏.. 122, 132, 142, 148, 179, 183, 184, 257, 259
鈴木 秀幸..... 105, 120, 143, 186
須田 義大.. 132, 140, 141, 142, 146, 147, 257, 258, 259, 260, 261

〔せ〕

瀬崎 薫..... 113, 159, 194, 195
瀬戸島 政博..... 238

〔そ〕

染谷 隆夫..... 190, 254

〔た〕

高川 真一..... 223, 227
高木 堅志郎..... 108, 117, 131, 166, 174
高橋 琢二.. 114, 149, 158, 187, 191, 192, 195, 196, 252, 256
高宮 真..... 196
竹内 昌治.. 106, 107, 115, 116, 144, 154, 155, 208, 228, 233
竹内 渉..... 216
立間 徹..... 107, 115, 161, 208, 222
田中 肇..... 105, 108, 166, 167, 168

〔ち〕

チュン エドワード..... 259, 263

〔つ〕

塚本 史郎..... 149, 187, 252, 256
土屋 健介..... 113, 157, 185

〔て〕

寺坂 晴夫..... 148, 251

〔と〕

都井 裕..... 109, 132, 149, 181, 182
年吉 洋 115, 129, 136, 137, 144, 145, 149, 155, 157, 187, 228, 229, 233, 234, 252
ドミトリエフ セルゲイ 171, 176

〔な〕

中岡 俊裕 122, 158, 256
中野 公彦 121, 140, 141, 185, 258, 260, 261
中埜 良昭 106, 109, 112, 117, 169, 170
七尾 進 110, 202, 203

〔に〕

新野 俊樹 105, 113, 133, 143, 208
西尾 茂文 182, 185

〔は〕

橋本 秀紀 106, 114, 126, 133, 196, 197
畑中 研一 119, 142, 145, 156, 203, 204
羽田野 直道 112, 119, 148, 174, 175
林 省吾 155, 237, 238
半場 藤弘 116, 158, 175

〔ひ〕

平川 一彦 .. 110, 149, 157, 158, 187, 191, 192, 193, 252
平本 俊郎 . 105, 110, 146, 149, 155, 158, 159, 187, 193, 194, 252, 255

〔ふ〕

福谷 克之 112, 131, 148, 164, 170, 171
藤井 明 117, 212, 213, 218
藤井 輝夫 . 106, 107, 109, 111, 135, 136, 144, 148, 150, 154, 155, 161, 162, 179, 185, 208, 223, 227, 230, 231, 232
藤岡 洋 106, 110, 126, 143, 150, 204
藤田 隆史 182
藤田 博之 . 109, 116, 135, 144, 149, 153, 154, 155, 157, 187, 192, 228, 229, 233, 234, 252
藤森 照信 107, 114, 213, 214

〔ほ〕

北條 博彦 122, 200, 209
堀 洋一 116, 139, 187

〔ま〕

前田 正史 106, 138, 145, 205, 245, 246
曲渕 英邦 115, 140, 212, 213, 218
町田 友樹 119, 120, 157, 158, 176, 193
松浦 幹太 106, 133, 143, 149, 197, 198, 199

〔み〕

溝部 裕司 106, 134, 150, 204

光田 好孝.. 106, 114, 118, 119, 134, 148, 150, 179, 204, 205, 206, 249

宮崎 早苗..... 240

〔む〕

務台 俊樹..... 121

村松 伸..... 153, 218, 219

〔め〕

目黒 公郎.. 110, 111, 119, 137, 145, 152, 155, 162, 164, 165, 236, 237, 238

〔も〕

望月 和博..... 122, 143, 149, 150, 156, 202, 219, 220

森田 一樹..... 108, 111, 138, 157, 162, 247, 248

〔や〕

野城 智也.. 107, 114, 115, 134, 147, 152, 160, 214, 215

安岡 善文..... 110, 127, 152, 160, 216

柳本 潤..... 113, 132, 143, 183

山本 良一..... 119, 246

〔よ〕

横井 秀俊..... 141, 261, 262

吉江 尚子..... 119, 156, 203, 209

吉川 暢宏..... 131, 148, 171, 172, 176

吉田 敏..... 219

ヨハンソン ヨルゲン..... 164, 165, 176

〔り〕

林 昌奎..... 111, 144, 181, 227, 228

〔わ〕

渡邊 勝彦..... 125, 172

渡辺 正..... 106, 107, 148, 150, 179, 247

◆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）

合原 研究室 297
浅田 研究室 388
安達 研究室 344
天野 研究室 412
荒川 研究室 301, 438
荒木 研究室 338
池内 研究室 312, 456
石井（和）研究室 345
石井（勝）研究室 315
井上 研究室 339
岩本 研究室 336
魚本 研究室 406
臼杵 研究室 452
梅野 研究室 278
浦 研究室 386
枝川 研究室 433
大岡 研究室 412
大島 研究室 284, 436
岡野 研究室 265
岡部 研究室 433
沖 研究室 350
小倉 研究室 345
小田 研究室 346
尾張 研究室 339
勝山 研究室 452
加藤（信）研究室 378, 437
加藤（千）研究室 287, 436
加藤（佳）研究室 417
鼎 研究室 368
上條 研究室 425
川勝 研究室 395
川口 研究室 353
岸 研究室 370
北澤 研究室 294
喜連川 研究室 422
木下 研究室 289
金 研究室 399
許 研究室 390
工藤 研究室 346
黒田 研究室 376
桑野 研究室 419
桑原 研究室 456, 468
腰原 研究室 372
古関 研究室 354
小長井 研究室 266
コラール 研究室 405
酒井（啓）研究室 279
酒井（康）研究室 346
坂内 研究室 425
榊 研究室 316
坂本 研究室 373
桜井 研究室 320, 463
迫田 研究室 340
佐藤（文）研究室 434
佐藤（洋）研究室 426
柴崎 研究室 356
志村 研究室 267
白樫 研究室 294
須崎 研究室 420
鈴木（高）研究室 290, 458
鈴木（秀）研究室 328
須田 研究室 457, 458
瀬崎 研究室 329
高川 研究室 390
高木 研究室 269
高橋 研究室 330, 449
高宮 研究室 331
竹内（昌）研究室 401
立間 研究室 384
田中 研究室 269
チュン 研究室 457
塚本 研究室 450
土屋 研究室 295
寺坂 研究室 438
都井 研究室 291
年吉 研究室 403
豊田 研究室 427
ドミトリエフ 研究室 284
中岡 研究室 453
中野 研究室 295

中埜 研究室 272
七尾 研究室 341
新野 研究室 296
西尾 研究室 292
橋本 研究室 332
畑中 研究室 341
羽田野 研究室 280
林 研究室 391
半場 研究室 281
平川 研究室 322
平本 研究室 325, 454
福谷 研究室 274
藤井（明）研究室 360
藤井（輝）研究室 397
藤岡 研究室 342
藤田（隆）研究室 292
藤田（博）研究室 391
藤森 研究室 360
北條 研究室 350
堀 研究室 320
前田 研究室 428
曲渕 研究室 375
町田 研究室 282
松浦 研究室 334
溝部 研究室 343
光田 研究室 344
宮崎 研究室 419
村松 研究室 375
目黒 研究室 408
望月 研究室 376
森田 研究室 428
野城 研究室 364
安岡 研究室 366
柳本 研究室 293
山本 研究室 429
横井 研究室 460
吉江 研究室 349
吉川 研究室 276
吉田 研究室 376
ヨハンソン 研究室 283
渡辺 研究室 431
渡邊（勝）研究室 278

東京大学生産技術研究所年次要覧

—— 第 55 号（2006 年度）——

（2007 年発行）

平成 19 年 3 月 31 日現在　編　集
平成 19 年 6 月 1 日　　発　行

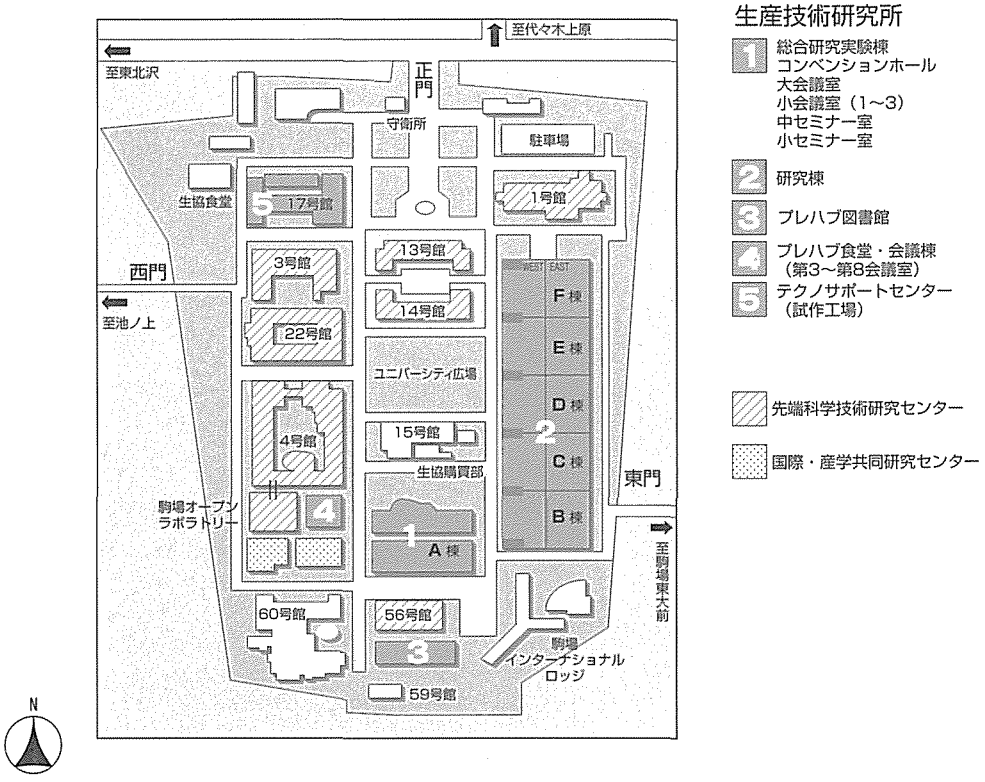
出版部会長　吉江　尚子
出版部会員　羽田野直道
　　土屋　健介
　　堀　　洋一
　　大岡　龍三

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
千葉市稲毛区弥生町 1 番 8 号
電話　043（251）8311（代表）

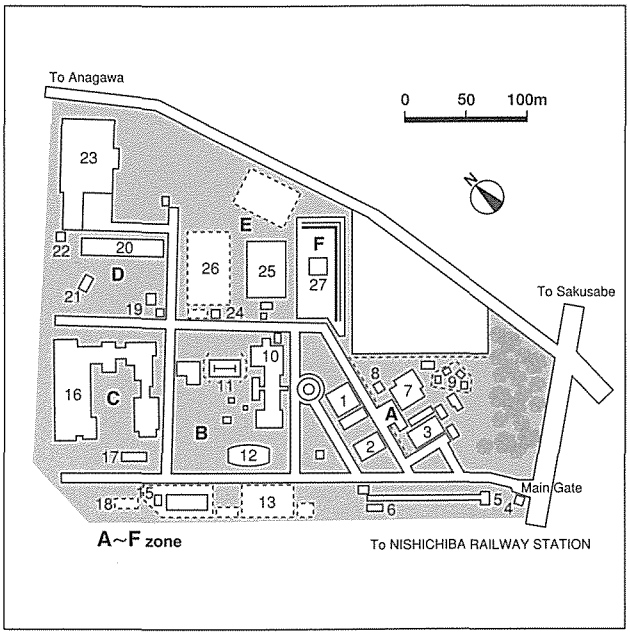
印　刷　所　株式会社 日本ユニテック
東京都港区虎ノ門 3-8-27
巴町アネックス 2 号館 6F



東京大学生産技術研究所（駒場Ⅱ地区）　配置図

---

１ 試験工場
２ 大型構造物振動実験棟
３ 構造物動的破壊実験棟
４ 門衛所
５ レーザミリ波実験室
６ 倉庫
７ 地震応答実験棟
８ 同上附属
９ モデル応答観測塔
１０ 事務室
１１ テニスコート
１２ 張力型空間構造モデルドーム/
ホワイト・ライノ
１３ ジオテキスタイル補強土工法
実験設備
１４ 雨水浸透処理実験設備
１５ バイオマス変換プロセス実験室
１６ 研究実験棟
１７ 防音実験住宅
１８ コンクリート試験体
１９ 変電室
２０ 生産技術研究所海洋工学水槽
（生産研水槽）
２１ 地中熱利用空調システム実験施設
２２ ポンプ室
２３ 船舶航海性能試験水槽実験棟
２４ 給水ポンプ室
２５ 津波高潮水槽実験室
２６ 管理棟建設予定
２７ 地盤ひずみ観測設備



東京大学生産技術研究所千葉実験所　配置図