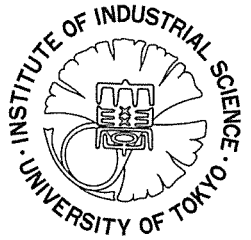


東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第51号 2002年度

Annual Report No.51/2002
Institute of Industrial Science, University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧 ／ 第51号・2002年度

目 次

Ⅰ．沿革と概要 4

1. 沿革 ・・・

5. 教授総会・委員会 等 ・・・

Annual Report No.51/2002, Institute of Industrial Science, University of Tokyo

CONTENTS

Ⅰ. History and Outline 4
1. History 4
2. Activities of the Institute 4
3. Buildings and Facilities 6

Ⅱ. Research Activities 9
1. Research Plan and Policy 9
2. Historical Development 10
3. Publication and Disclosure 11
4. Categories of Research 12
5. Research Grants 13
6. International Exchange 27
7. Research Cooperation 35
8. Main Research Facilities 38

Ⅲ. Educational Activities 52
1. Graduate School (Courses and Thesis Titles) 52
2. Seminars and Lectures at Undergraduate Courses 66
3. Lectures at Other Universities 69
4. Visiting Research Personnel and Research Students 71
5. Open Courses, Seminars, and Lectures 71
6. Training for Technical Associate 74

Ⅳ. Organization, Personnel, Budget, Administrative Meetings 76
1. Organization 76
2. Staff 77
3. Students and Visiting Researchers 82
4. Budget 85
5. Faculty and Administrative Meetings 88

Ⅴ. Publications 89
1. Seisan-Kenkyu 89
2. I. I. S. Report (Comprehensive Research Report) 94
3. Report of Project Research Activities 94
4. I. I. S. Leaflet 94
5. I. I. S. Leaflet Software Base 94

Ⅵ. Research Subjects and Published Papers 95
1. Research Subjects and Abstracts 95
2. Publications 275
3. Awards 432

○Researcher Index (Research Subjects and Abstracts) 436
○Laboratory Index (Publications) 438

APPENDIX

1. Extract from National School Foundation Law 441
2～11. Rules of the Institute of Industrial Science 441

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現在地に移転した．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．

本所は物質・生命部門，情報・システム部門，人間・社会部門に加えて，計測技術開発センター，材料界面マイクロ工学研究センター，海中工学研究センター（平成11年4月発足），マイクロメカトロニクス国際研究センター（平成12年4月発足），都市基盤安全工学国際研究センター（平成13年4月発足），戦略情報融合国際研究センター（平成15年4月発足）の6センターが，また，平成13年度からは2つの連携研究センター（計算科学・ナノエレクトロニクス）が設置されており，頭脳集約的な高度研究を行っている．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完全移転した．

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，坂内正夫の各教授に続いて，平成14年4月1日から西尾茂文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絡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．創立以来40数年を経た現在も，研究の対象や手法は変わりこそすれ，目的は今もって新鮮である．基礎的研究を行うと同時に生産の現場とも緊密な連絡を保ち，生産技術の実態を把握し，研究計画に適切に反映するとともに，産業界と社会全般から寄せられる技術的諸問題に対しても，学術に基礎をおいた本質的な解決を図ることを重要な使命としている．

《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部門を設け，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部門の増加をみた．他方，昭和39年度に宇宙航空研究所（現・文部科学省宇宙科学研究所）の新設にともない，2部門を同研究所に移した．昭和61年度には他大学や産業界との共同研究を推進するための客員部門として，計算力学や数値乱流工学などいわゆるコンピューテーショナル・エンジニアリングに関する研究を行うために多次元数値情報処理工学が設置され，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．また，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元年度から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ている．平成15年4月からは，表に示す3部門，6研究センター，1客員部門，2連携研究センター，1寄付研究部門，1寄付研究ユニットの体制になっている．

《附属研究施設の発展》　本所では，多様な研究を推進するために，千葉実験所と6つの研究センターを附属研究施設として運営している．千葉実験所は，88,795 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業務を行っている．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，新たに材料界面マイクロ工学研究センターが設置された．さらに昭和52年４月，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．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．また，平成８年度には本所と先端科学技術研究センターの共同の概算要求による東京大学国際・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．さらに，また，平成11年度には海中ロボットの研究を行なう海中工学研究センターが，平成12年度からはマイクロメカトロニクス国際研究センターが４小部門相当の大きさで新設された．平成13年３月には，国際災害軽減工学研究センターが時限により廃止され，同４月には，都市基盤安全工学国際研究センターが設置された．また，概念情報工学研究センターは，時限により平成14年度末をもって廃止され，平成15年度より，戦略情報融合国際研究センターが設置された．

《研究室制度と専門分野の刷新》　本所は３つの部門に分けて運営している．しかし，研究の面では教官が部門を越えた協力を進めており，研究グループを作り有機的に連携している．

表．生産技術研究所における専門分野（平成15年４月現在）

■物質・生命部門　有機物質機能化学，バイオマテリアル工学，生体分子メカニクス，複雑流体物性，有機金属機能化学，環境・化学工学，有機合成化学，表面物性工学，表面界面物性，波動物理，応用材料科学，無機プラズマ合成，材料強度物性，エネルギー変換材料，焼結材料学，コンクリート機能・循環工学，応用セラミック物性，量子光学，応用非線形光学，電子デバイス工学，ナノ・エレクトロニクス，量子半導体エレクトロニクス，量子マイクロデバイス，集積デバイスエンジニアリング，多体系理学，非晶質材料設計

■情報・システム部門　固体材料強度学，信頼性工学，プラスチック成形加工学，高次機能加工学，マイクロ・ナノ材料分析学，熱制御工学，相変化熱工学，超精密加工学，スマート構造学，ロボティクス，情報通信システム，社会情報システム工学，情報インターフェース，流動予測工学，応用電気機械システム工学，システムVLSI設計工学，構造システム力学，知的制御システム，乱流モデリング，流体物理学，プロジェクト・マネジメント学，電子制御システム工学，地理情報工学，マルチメディア通信システム

■人間・社会部門　電力エネルギー工学，熱流体システム制御工学，環境材料学，臓器・生体システム工学，循環資源・材料プロセス工学，地球水環境システム，材料・環境モデリング，エコデザイン学，耐震構造学，計算固体力学，数値流体力学，交通工学，基礎地盤工学，建築都市環境工学，空間構造工学，都市形態学，都市様相工学，応用音響工学，都市環境史学，都市防災システム工学，海事流体力学，海洋生態系工学，科学技術政策学，災害軽減工学，制御動力学

■計測技術開発センター　生体機能化学，応用音響工学

■材料界面マイクロ工学研究センター　複合材料学，機能物質化学，界面表層物性，ナノ界面工学

■海中工学研究センター　海中ロボット学，海中海底工学，海中バイオメカトロニクス，海洋音響システム工学，海中信号処理工学，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　マイクロ・ナノメカトロニクス，マイクロ加工・計測工学，応用科学機器学，マイクロ要素構成学，マイクロメカニズム，応用マイクロシステム工学，マイクロマシンシステム工学

■都市基盤安全工学国際研究センター　建設複合材料学，建設材料マネジメント，コンクリート構造物の耐久性と劣化機構，リモートセンシング，サステナブル都市環境工学，応用リモートセンシング，都市震災軽減工学，防災行政学

■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，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

■高次協調モデリング・客員部門　空間デザイン工学，地震工学

■計算科学技術連携研究センター　量子生化学

■ナノエレクトロニクス連携研究センター　半導体ナノサイエンス

■複合精密加工システム・寄付研究部門　マイクロ加工科学，複合精密加工学

■荏原バイオマス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

研究部門制は特定の研究分野を長期間継続し，深い知識を蓄積するには有効な制度であるが，学問の急激な変化に対応するには必ずしも最適のものとはいいがたい．そこで本研究所では部門制の長所を残しながら研究体制の近代化のために，教授や助教授が個々に独立の研究室を運営し，自由かつ漸新な発想を生かす研究室制を併用してきた．さらに各研究室ごとに時代の変化・発展に対応するため「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．現在それぞれの部およびセンターは表に示す専門分野の研究を行っている．

これらの専門分野での，基礎的研究に加えて，複数分野にまたがる共同研究が随時に行われている．

《教育活動》 本所は，大学院における講義や研究指導などの教育活動を，大学附置研究所の使命としてとらえ，これを重視し，積極的に行っている．さらに各種の教育制度により学外から研究員・研究生・その他を受け入れ，これらの教育・指導を行うとともに，講習会，セミナーなどを通じて，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》 管理運営のために，後章に記すとおり，教授会・教授総会のほか，所長の諮問機関としての常務委員会を設け，また各種の運営委員会を設置している．教授・助教授・専任講師がこれらの委員として運営に当っている．生産技術の実態を把握し，本研究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．

3．研究所施設の概要

本所の施設は，東京都六本木地区から平成13年3月末に東京都駒場地区への移転が完了し，現在，東京都駒場地区および千葉県千葉市千葉地区の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 m²　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　4棟
建物延面積　52,441 m²

c．主な建物とその用途

	建物名	構　造	利用面積（m²）	主な用途
1	研究実験棟	鉄骨コンクリート造地下1階地上8階建	50,010	研究・実験
2	事務棟	鉄筋コンクリート造地下1階地上5階建	（先端研と共用）	事務
3	試作工場	鉄筋コンクリート造地上2階建	（先端研と共用）	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

d．水道・電気・冷暖房・電話

水道は都営水道と一部雨水を利用しており，都営水道の消費量は8,000 m³である．
電気は東京電力と自家用の契約をし，特別高圧60,000V，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西千葉駅東口下車，約250 m

b．敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積　88,795 m²
建物棟数　25棟
建築延面積　11,697 m²（工学部財産2,656 m²を含まず）

c．主な建物とその用途

建物名	構　造	利用面積（m²）	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	19	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	1	屋外便所
B 1	木造２階建	1,291	東10号館（管理棟）
B 2	木造２階建	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	3,823	研究実験棟（生研24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	1,305	東京大学生産技術研究所海洋工学水槽

E 1	木造平屋建	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118m²，下水2,238m²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66,689 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1,931 m³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．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」の内容は今こそ我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．

今，急激なグローバル化の進展の下に，我が国の社会，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付けられ，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．

グループ研究とリサーチユニット

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，分野連携による先導的学術創成や総合的あるいは戦略的課題へのチャレンジが求められている現在，生産技術研究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する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持っており，これが先導的学術創成の苗場となっている．第二層は，分野・産学官・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，先導的所内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学官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的HUB研究センターで構成される．国際的HUB研究センターについては，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，連携研究センターおよび国際的HUB研究センターには，その活動を支援するために特別に面積配分を行っている．さらに，第三層は，持続性社会等のようにより総合的課題に取り組み相乗効果を発揮するために，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．また，所長の諮問機関であるスタッフ会議および企画運営室では，より長期的展望にたった研究計画の企画立案を行っている．

建物と設備の整備

しかし，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の将来構想の推進の意味も含め本所の駒場　地区の新営移転計画が平成７年度より開始され，平成13年３月をもって移転が一応完了している．また，国際・共同研究や産業界との共同研究において大規模な研究がスタートする際には本所と密接な協力関係にある東京大学国際・産学共同研究センターにおいて遂行することも考慮されるが，このセンターも駒場地区に平成11年に完成している．

また，都心では設置困難な大型設備を要する大型研究は，本所の千葉実験所で行われている．千葉実験所の諸施設においても老朽化が進み研究に支障をきたしていたため，平成５年度より新実験棟の建設が開始され，すでに延床面積3767 m²の新実験棟が完成している．

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７次に達している．

さらに，研究所の自己改革には外部社会からの評価が不可欠であるとの認識から，「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，３日間をかけ本所の運営，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「産業界メンバーによる評価」，平成９年６月には「学術メンバーによる評価」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．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，マスコミ記事数など各項目に関する教官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部門制とともに研究室制，専門分野制を併用して活動しているが，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．各個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．

共同研究の経緯

本所の特色たる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，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カ年にわたって行い，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カ年には特定研究「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．

リサーチユニット

以上の歩みにあわせて環境計画のために，「計測技術開発センター」が，新材料研究のために「複合材料技術センター」が，さらには学際的な画像処理技術の研究開発のために「多次元画像情報処理センター」が新設され，それぞれの分野で所内のみならず広く国内での研究活動の中核としての役割を果たしてきた．「多次元画像情報処理センター」は７年の時限の到来のため昭和58年度で廃止されたが，代わって「機能エレクトロニクス研究センター」が設置されて平成５年度まで活動を行った．代わって平成６年度より「概念情報工学研究センター」が設置された．「複合材料技術センター」も10年の時限の到来のため昭和59年度で廃止されたが，代わって昭和60年度より「先端素材開発研究センター」が設置された．本センターは，平成７年度に廃止されたが，代わって平成８年度より「材料界面マイクロ工学研究センター」が設置された．平成３年度には「国際災害軽減工学研究センター」が新設された．本センターは平成12年度で廃止されたが，代わって平成13年度より「都市基盤安全工学国際センター」が設置された．また，平成11年には「海中工学研究センター」が，平成12年度には「マイクロメカトロニクス国際研究センター」が，それぞれ新設された．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）の３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」が農学・生命科学研究科との連携のもとに設置された．

また，平成13年度には，大型産学官連携プロジェクトを推進する「計算科学技術連携研究センター」および「ナノエレクトロニクス連携研究センター」を発足させた．

自主的に編成された研究グループの例としては昭和42年から発足した「耐震構造学研究グループ」（ERS）がある．これは，土木・建築・機械の分野における耐震工学の促進と情報交換とを目的とするもので，現在11研究室約40名のメンバーが参加している．これに関連して大型振動台，耐力壁，高速振動台など各種構造物の破壊現象を再現するための大型研究設備が千葉実験所に次々と建設されてきた．さらに昭和56年から「自然地震による地盤・構造物系の応答および破壊機構に関する研究」がプロジェクト研究として開始され，２次元振動台を中心とする地震応答実験棟および震度　程度で損傷が生じるような構造物の弱小モデルと超高密度地震計アレーを中心とする地震応答観測システムが建設され，千葉実験所は世界にも類がない総合的な耐震関係施設を擁するようになった．

最近の共同研究

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ている．

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，その応用を展開している．

また昭和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はかることとなった．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のっとり，スーパーコンピュータ（FACOMVP-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．

これらをステップに現在は，科学技術振興費，「主要5分野の研究開発委託事業」などをはじめとして，いわゆる大型の競争的共同研究が多数実施される状況にある．

国　際　化

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34ケ国，221名に達している．また，㈶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．また，㈶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，従来すでに締結されている，大連理工大学（中国），ヴェスプレム大学（ハンガリー），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），シンガポール大学工学部（シンガポール），マドリッド工科大学（スペイン），カイロ大学工学部（エジプト），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），蘭州大学材料科学技術研究所（中国），サウザンプトン大学理工学部（英国），ワシントン大学工学部（米国），ハワイ大学マノア校工学部（米国），国際連合大学高等研究所（国連）に加え平成10年度には国立中正大学工学部（台湾）と覚え書きをかわし，モナシュ大学情報工学部（オーストラリア）との新たな協定もスタートした．さまざまな分野での共同研究が開始され，さらに多くの大学との研究協力が予定されている．この中，CNRSとの協定は，「インテリジェント・マイクロメカトロニクス・システム」に関する大規模な共同研究〔LIMMS〕であり，所内に平成6年度よりCNRSの実験室も置かれ，㈶日本学術振興会の協力を得て活発に活動を続け，常時約10名のフランスからの研究者が本所に滞在する状況である．この活動は，平成12年度からは，マイクロメカトロニクス国際研究センターとして発展している．また，都市基盤安全工学国際研究センターについても，平成14年度にタイにリエゾンオフィスを開設した．

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，まとまった成果は不定期発行の「東京大学生産技術研究所報告」として刊行している．さらに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．また，平成11年度には，創立50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，特に前述の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．

また当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，およそ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．）また，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．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：プロジェクト研究，Ｂ：申請研究Ａ・Ｃ・Ｄ，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：国際共同研究，Ｉ：国際学術交流協定に基づく共同研究，Ｊ：民間等との共同研究，Ｋ：受託研究，Ｌ：奨学寄附金による研究，に分類される．

Ａ．プロジェクト研究

所内の広い分野の研究者が組織的に参加する大型の共同研究である．

Ｂ．申請研究

申請研究とは，本所の使命を達成し，将来の発展に資するため実施される研究・試作または設備の新設・更新にかかわるもので，本所の特別研究審議委員会の議を経て文部省に申請し，これに基づいて配布される研究費により行う研究である．このうち申請研究Ａは，工学に新たな知見を与えると期待されるものであって，特に本所が重点的に育成すべき研究，または本所の発展に寄与するための充実すべき特殊装置を対象としており，上記プロジェクト研究もこれに含まれることがある．申請研究Ｃは先導的な学術研究を推進する上で必要となる基盤的な研究設備を対象としている．また，申請研究Ｄは研究の成果が実用に移される可能性を持ち，社会的要請に的確に応える緊急性の高い研究を対象としている．

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，萌芽的研究，奨励研究等，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申請研究Ａ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官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㈶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，多種な研究が取り上げられている．

H．国際共同研究

国際共同研究とは，日本と諸外国における研究分野の研究活動の国際的融合を図るための共同研究事業であり，本所の特別研究審議委員会の議を経て文部省に申請し，これに基づいて配付される研究費により行う共同研究である．現在，本所では平成８年度に全地球エネルギー水循環研究計画（GEWEX）の一環である「アジアモンスーンエネルギー水循環観測研究計画（GAME）（５ケ年計画）」について実施している．

I．国際学術交流協定に基づく共同研究

本所と，学術交流協定を締結している外国の大学等研究機関とが共同で行う研究で，グループ研究（RGOE）が中心となっている．お互いに研究者を派遣したり，セミナーやシンポジウム等を開催するなど，活発な研究交流が進められ，国際交流の一貫としても本研究所内外の注目を集めており，大きな研究成果が期待されている．

J．民間等との共同研究

民間等外部の機関から研究者及び研究経費等，又は研究経費等を受け入れて，民間等の研究者と対等の立場で共通の課題について共同して研究を行うことにより，優れた研究成果が生まれることを促進し，民間等の研究者との共同研究を円滑に行うことができるよう設けられた制度である．

K．受託研究

外部からの委託を受けて委託者の負担する経費を使用して行う研究で，その成果を委託者へ報告する制度である．また，当該研究が国立大学等の教育研究上有意義であり，かつ，本来の教育研究に支障を生じるおそれがないと認められる場合に行うことができる．

L．奨学寄附金による研究

奨学寄附金は国立学校特別会計法に基づき企業，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．寄附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・受託研究等による研究

A．科学研究費

特別推進研究（COE）

量子ドット構造による電子物性の制御と次世代エレクトロニクスへの応用	榊　　裕之

学術創成研究費(2)

深海知能ロボットの開発研究	浦　　環

特定領域研究(1)

マイクロケモメカトロニクスの創成に関する統括研究	藤田博之

特定領域研究(2)

マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討	目黒公郎
ナノメートルオーダの３次元構造物の高速制御の研究	川勝英樹
酸素の阻害作用に基づく物理・化学情報の信号増幅	立間　徹
高・強誘電体膜を用いた極低電圧・超低消費電力FET，及び高性能新機能素子の開発	平本俊郎
超機能デバイスシステム創成を目指した統合的熱管理システムの研究	西尾茂文
強相関ソフトマテリアルの動的エントロピー制御とマクロ相分離	田中　肇
マイクロ環境制御器中の高機能細胞によるセンシングシステム	藤田博之
ウェブマイニングの為のウェブウェアハウス構築に関する研究	喜連川　優
カルコゲニド架橋遷移金属クラスター錯体の構築	溝部裕司

分散感覚知能デバイスのネットワーク化による人間支援	橋本秀紀
生体分子を有するポリマーの疎水性相互作用を利用した特異な細胞接着基質の構築	畑中研一
超分子核酸構造体の高次階層構造制御とその機能設計	荒木孝二
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
光合成反応中心コア色素—タンパク質複合体の光電子授受機能の計測と制御	渡辺正

基盤研究(S)

熱輸送デバイス／熱電エンジンによる熱回収システム化技術	西尾茂文
CFDの逆問題解析に基づく室内温熱・空気環境の最適設計システムの開発	加藤信介
データマイニングによる高度自己管理機構を有す次世代ストレージアーキテクチャの確立	喜連川優
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	高木堅志郎

基盤研究(A)(1)

社会・文化的特性を考慮した持続可能性配慮型建設システムの創出に関する研究	野城智也

基盤研究(A)(2)

地震断層近傍の地盤変形の空間分布を考慮した構造物の破壊モードの制御	小長井一男
粘弾性相分離の機構解明とその普遍性の検証	田中肇
マイクロ・ナノマシン技術を用いた分子モータの新しい単分子計測	金範埈
現実的な装置を用いた場合の量子暗号プロトコルの安全性評価と量子情報論の定式化	今井秀樹
層状結晶格子を利用した非鉛系強誘電機能材料の設計	宮山勝
鯨類観測AUVの研究開発	能勢義昭
海中微生物探査のためのマイクロ現場分析システムの開発	藤井輝夫
組積造構造物の経済性を考慮した効果的耐震補強手法の開発	目黒公郎

基盤研究(B)(1)

スマート型空間構造システムの開発と構造挙動に関する研究	川口健一

基盤研究(B)(2)

半導体ミクロおよびナノ・グレイン物質の物性支配機構の解明と制御の研究	榊裕之
テラヘルツ放射をプローブとした10フェムト秒領域におけるキャリアダイナミクスの研究	平川一彦
光合成Ⅰ反応中心におけるクロロフィルa'の機能サイト確定	渡辺正
水深の浅い場合の海洋構造物に働く非線形波力の理論計算と模型試験による検証	木下健
モード選択光励起による位相コヒーレント光散乱法の確立	田中肇
非対称結合量子井戸を用いた半導体フォトリフラクティブ素子の研究	黒田和男
流動場リプロン光散乱法による非平衡界面現象の動的観察	酒井啓司
揺らぎを排した量子スケールMOSFETにおける物理現象の探求と集積化応用の研究	平本俊郎
ハプティックインターフェースを用いたネットワーク指向微細作業支援システム	橋本秀紀
「福祉制御工学」の体系化に関する基礎的研究	堀洋一
構造物の超寿命化・高性能化をもたらす膨張コンクリートの機構解明と一般化構成則の構築	岸利治
環境騒音のモニタリング手法に関する研究	橘秀樹
3d遷移金属および希土類合金の硬X線発光磁気円二色性の研究	七尾進
光誘起表面反応を併用したCVD法によるダイヤモンド膜の低温形成	光田好孝
肺上皮細胞の気液界面培養を利用する気体のバイオアッセイ手法の確立	酒井康行
量子ドットの光イオン化を用いた超高感度中赤外光検出器の開発	平川一彦
液状化対策としての地盤固化処理工法の設計合理化に関する研究	古関潤一
熱帯降雨観測衛星データによるグローバルな土壌水分・植生量計測システムの構築	虫明功臣
設計点探索と載荷実験とを結合した実証的構造性能評価システムの開発	大井謙一
データ間スキーマを導入した「世界集落データベース」支援アプリケーションの開発	藤井明
不揮発性メモリの実現に向けた高誘電率キャパシタ材料の低温形成	光田好孝

小型バイオハイブリッド人体代謝シミュレータ開発と新規毒性評価系としての利用	酒井康行
糖鎖を有する生分解性ポリマーの合成	畑中研一
メコン流域の最適水行政支援システムのための分布型水循環モデルの活用と現地総合調査	Dutta Dushmanta
リラクサー系強誘電体によるフォトリフラクティブ材料の研究	志村努
マイクロPIVによる微小流路内電気浸透流の可視化計測技術の開発	大島まり
地盤材料の繰返し変形特性を求める中空ねじり試験方法の精度向上に関する研究	古関潤一
CO_2排出を半減する環境共生型都市・建築・設備技術の開発	大岡龍三
繊維強化セラミックスの誘電特性を用いた非接触・非破壊損傷検出による残存強度の測定	香川豊
溶存オゾンの吸着による高濃度オゾン反応場の創生と水処理への応用	迫田章義
水素結合性主鎖を有する超分子繊維の創製とその機能開発	荒木孝二
細胞を用いた糖鎖合成と高機能高分子化	畑中研一
地域特性を考慮した被害関数に基づく地震時建物被害推定精度の向上	山口直也
(国際・産学共同研究センター)	
サーファクタントエピタキシー法を用いた金属多層膜の界面構造と物性制御	山本良一

基盤研究(C)(1)

先端的PIV信頼性評価のための国際協力に関する企画	小林敏雄
アダマント薄膜表面のナノ機能デザイン	光田好孝

基盤研究(C)(2)

窒化物半導体量子構造の結晶成長と青紫色面発光レーザへの応用	西岡政雄
準結晶の安定性の起源～高温X線回折法によるランダムタイリングモデルの検証～	渡辺康裕
ナノプローブを用いたInAs微細構造の表面近傍電子状態評価と電子伝導機構の解明	高橋琢二
道路特殊部における騒音伝搬メカニズムの解明と騒音予測モデルの開発	坂本慎一
イギリス人サーベイヤー・建築家の東アジアにおける活動全調査研究	村松伸
光触媒からの活性酸素種の気相拡散およびその応用	立間徹
STMによる準結晶の原子構造と電子状態に関する研究	枝川圭一
都市道路空間画像における車両と歩行者を強調させた追跡・状況認識技術の開発	上條俊介
都市域の水・熱収支推定のための高精度蒸発散量算定手法の開発	Dutta Dushmanta
(国際・産学共同研究センター)	
GaN系量子ドット構造中の分極電界の制御とレーザ特性の高性能化に関する理論解析	斎藤敏夫

萌芽研究

カンチレバーの固有振動振幅マッピングによる固体表面物性の可視化	星泰雄
インフレータブル・ストラクチャーの形態解析	川口健一
健康都市の創造に関する基礎的検討	加藤信介
レーザーによる生体膜のマイクロ・マニピュレーション	高木堅志郎
選択的脳冷却療法のための脳内熱輸送モデリングと数値解析に関する研究	小林敏雄
磁気共鳴を用いた非平衡状態における氷晶の相変化のアクティブ制御に関する研究	白樫了
大型雨水貯留槽・浸透槽を利用した季節間蓄熱空調システムの開発・研究	大岡龍三
次世代電荷デバイス用ニオブ粉末の新しい製造プロセス	前田正史

若手研究(A)

欠陥エンジニアリングによる非鉛強誘電・圧電材料の創製	野口祐二
磁気ピンセットを用いた1分子操作による回転分子モーターの研究	野地博行

若手研究(B)

Cr_2O_3 (0001) 薄膜表面の構造と水素の吸着・拡散	Wilde Markus
素因数分解および離散対数問題の難しさに頼らない公開鍵暗号方式に関する研究	古原和邦
高精細静止画像符号化に用いる高速ロスレス変換の開発	小松邦紀

ラチス構造物の波動伝播現象可視化に対する実験的研究	宮崎明美
都市型大学の長期的基本計画書における計画項目と手法のデータベース化	今井公太郎
高密度居住区モデルにおける環境デザイン手法に関する研究	郷田桃代
元素選択的磁気ヒステリシスによる多元系磁性材料の研究	中村哲也
磁石合金スクラップからの希土類金属の高効率回収	岡部徹
X線光電子回折によるマイクロ領域のリアルタイム表面構造評価法の開発	石井秀司
新規四座ホスフィンを有する遷移金属錯体の合成とその高選択的基質変換反応への利用	清野秀岳
視線方向の実時間計測とその実世界指向インターフェースへの応用	佐藤洋一
2次非線形フォトニック結晶を用いたフェムト秒光パルスの波長変換	芦原聡
気液界面局所構造観察のための光反射光散乱同時測定装置の開発	坂本直人
真空中静電浮上および浮上体の駆動に関する研究	新野俊樹
フレキシブル・マルチボディ・ダイナミクスによる人間・自転車系の運動解析	岩佐崇史
シリコンナノ生体情報計測デバイス	竹内昌治
マイクロ流路と抗体による個別細胞の高密度整列固定システム	Tixier Agnes
コンクリートの軟化性状がRC造耐震壁フレーム構造の塑性域応答に与える影響の解明	真田靖士
三次元イメージベース有限要素法によるコンクリート材料の圧縮軟化解析	永井学志
食料資源からみた中国人民元の適正レートのあり方に関する研究	松村寛一郎
大気中浮遊粒子状物質による花粉症促進効果の物理学的作用機構の解明	下ヶ橋雅樹

特別研究員奨励費

市街地映像の認識とこれを用いた3次元地図の自動生成に関する研究	川崎洋
衛星観測と水文植生モデルの結合による地表面物理量同化手法の開発	瀬戸心太
高透明度Al_2O_3繊維強化Al_2O_3・MgO系ウインドウ用複合材料の研究	松村功徳
地球環境変動下の水文・水資源のための山岳地帯での降雨・流出過程に関する研究	大楽浩司
半導体量子ドットを用いたフォトリフラクティブ素子の研究	岩本敏
脳動脈瘤の破裂における流体力学的メカニズムの解明に関する研究	鳥井亮
マイクロマシントンネル顕微鏡を用いたトンネルギャップの直視観察	三田信
地域防災ポテンシャルを効果的に向上させるハザードマップのあり方について	吉村美保
窒化物半導体におけるサブバンド間遷移の物理とデバイス応用	星野勝之
治水・利水・環境を評価するための総合的水循環モデルの開発	横尾善之
将来にわたる確実な安全性を保証可能な電子決済方式の実現方法に関する研究	花岡悟一郎
自律型水中ロボットの構造物観測システムに関する研究	近藤逸人
SiC繊維強化SiCの物理的・化学的損傷の非接触分離検出	間宮崇幸
EB-PVDによる耐剥離界面を持つ耐熱コーティングの研究	川添敏
シリコンナノ構造中の物理現象利用した新機能素子の開発	齋藤真澄
磁歪駆動アクチュエータ	Alexis Debray
マイクロ流体システムの研究	Eric Leclerc
礫質土の変形特性に関する実験的研究	Le Quang Anh Dan
空内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発	朱清宇
単一および少数量子ドット構造の電気・光応答と素子応用の研究	Mohamed Lachab
PDMSを用いたマイクロ流体システムにおける光デバイスの集積化	Serge Camou
測定およびマニピュレーションのためのマイクロプロービングシステムの開発	Jalabert Laurent
バイオチップ：人工神経パターンとのバイオ電子インターフェース用新技術	Denoual Matthieu
バックリンクに基づく高品質クラスタリング手法の開発と日本全WEBページの適応	Wang Yitong
生態系炭素循環評価のためのクロロフィル，窒素分布のリモートセンシング手法の開発	Baruah Pranab Jyoti
光造型技術と胎児肝細胞を用いた血管構造を持つin vitro肝組織再構築	Jiang Jinlan
東京・東北部の住宅地域の再開発手法	Taira Alonso
スピン再配向遷移を利用する磁歪駆動マイクロアクチュエータ	Nicolas Tiercelin
1分子操作・1分子観察技術を用いたF0F1-ATPaseの回転メカニズムに関する研究	Yannick Rondelez

シリコン量子ドット中のクーロンブロッケードを利用したメモリデバイス	Julien Brault
神経インターフェースのためのシリコンナノプローブ	Guillaume Tresset
超低消費電力向け微細MOSトランジスタの研究	Anil Kumar

(国際・産学共同研究センター)

第一原理電子論によるAl粒界の構造と物性の研究	山本良一 (呂　広宏)
鉄道のレール頭頂面に発生する波状磨耗の発生・成長メカニズムに関する研究	須田義大 (張　継業)

B．民間等との共同研究

本所の民間等との共同研究は，昭和58年から開始し，平成14年度においてつぎのような数字を示している．

受理件数　　44件

受入額　153,646千円　(民間プラス国費の合計)

番号	研究題目	主任研究者	共同研究者
1	配電作業ロボットの動作指令生成に関する研究	池内　克史	九州電力㈱　総合研究所
2	ガラス繊維補強プラスチック製コンクリート補強材の開発	魚本　健人	日本電気硝子㈱　能登川事業場
3	自律型海中ロボットのホーミング及びドッキング技術の研究	浦　環	三井造船㈱
4	ナノ技術を用いた走査型プローブ顕微鏡の開発	川勝　英樹	科学技術振興事業団（他２社）
5	粘菌を用いた認識の形成の数理解析によるアプローチ	藤井　輝夫	科学技術振興事業団
6	相同組換え時にＤＮＡを回転させる蛋白質RecA	野地　博行	科学技術振興事業団
7	材料ナノテクノロジープログラム　ナノコーティング技術プロジェクト　コーティング界面の損傷モデル構築	香川　豊	㈶ファインセラミックスセンター
8	広帯域空力音の数値予測手法に関する研究	加藤　千幸	㈶鉄道総合技術研究所
9	セメント系深層混合処理工法改良土の力学特性の研究	古関　潤一	㈱竹中工務店　技術研究所
10	TRMM/PR等を用いたインドシナ半島における熱帯水循環の統合解析	沖　大幹	宇宙開発事業団
11	水中翼双胴ヨット（Twin Ducks）の開発	木下　健	㈱ジーエイチクラフト
12	材料ナノテクノロジープログラム　ナノコーティング技術プロジェクト　ナノコーティングパフォーマンスの解析・評価技術および異種材料界面に関する材料ナノテクノロジー技術の体系化	香川　豊	㈶ファインセラミックスセンター
13	コンクリート構造物の劣化診断ソフトの開発	魚本　健人	㈱建設技術研究所　他８社
14	劣化したコンクリート構造物の補修工法に関する研究	魚本　健人	オリエンタル建設㈱他　18社
15	高空間分解能収音再生システムに関する研究	橘　秀樹	松下通信工業㈱
16	マイクロアクチュエータの研究	藤田　博之	日産自動車㈱
17	広域LANを用いた遠隔大規模ストレージシステムの開発	喜連川　優	コンパックコンピュータ㈱
18	線路構造物の大変形動的挙動解析	目黒　公郎	㈶鉄道総合技術研究所
19	砥粒付きテーパワイヤーを使用した全自動フェルール内径研削盤の開発	谷　泰弘	㈶生産技術研究奨励会
20	符号解析の研究	今井　秀樹	日本電気㈱　電波応用事業部
21	暗号認証プロトコルに関する研究	今井　秀樹	日本電信電話㈱　情報流通プラットフォーム研究所
22	共通鍵ブロック暗号の安全性解析に関する研究	今井　秀樹	日本電信電話㈱　情報流通プラットフォーム研究所
23	コンクリート構造物の劣化診断ソフトの研究	魚本　健人	日本工営㈱　社会環境エンジニアリング事業部
24	アルカリ金属酸塩化物の混合物の物理化学とその応用	前田　正史	金属鉱業事業団
25	マイクロメカトロニクス技術の通信用光部品への応用	藤田　博之	住友電気工業㈱　横浜研究所
26	無線セキュリティ技術の研究	今井　秀樹	日本電信電話㈱　未来ねっと研究所
27	高純度シリコンリサイクルと新製造技術の研究開発	前田　正史	㈱アイアイエスマテリアル

28	トンネル内異常走行車両の検出精度向上に関する研究	上條　俊介	日本道路公団試験研究所
29	個別要素法を用いたコンクリート等輸送装置の性能評価に関する共同研究	魚本　健人	㈶水資源協会
30	液状化強度の実務的な評価に関する研究	古関　潤一	西松建設㈱　技術研究所
31	総合リスク評価のための製品のライフサイクルを通した曝露評価	安井　至	㈶化学物質評価研究機構
32	高純度シリコンリサイクルと新製造装置開発に関する研究	前田　正史	㈲エムティーエンジニアリング
33	次世代型環境負荷低減を目指した空調制御システムの開発	加藤　信介	㈱日建設計
34	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	柳本　潤	㈶金属系材料研究開発センター
35	高精密金型材料創製技術の研究	林　宏爾	㈶金属系材料研究開発センター
36	大規模サーバシステムにおける協調分散に関する研究	橋本　秀紀	コグニティブリサーチラボ㈱
37	製品中に含まれる化学物質のライフサイクルを考慮したリスク評価のための放出シナリオ作成手法の開発と環境インパクト評価への適用に係る研究	安井　至	（独）製品評価技術基盤機構
38	基礎抗利用による地中熱利用空調システムの実用化に関する研究	大岡　龍三	大成建設㈱　技術センター
39	ハイブリッド自動車用廃棄二次電池の負極主体物の再資源化	前田　正史	金属鉱業事業団
40	FT－IRによる樹脂構造解析	平川　一彦	太陽誘電㈱　R&Dセンター
41	モータを使った車両運動制御技術の研究	堀　洋一	トヨタ自動車㈱
42	集積化マイクロメカニカルシステムとミクロのツールによるナノ世界の探究	藤田　博之	CNRS－JAPON（フランス国立科学研究センター）
43	工学シミュレーションにおける高度グラフィックスツールの開発と応用	小林　敏雄	日本エス・ジー・アイ㈱他１社
44	ロケット技術の数値解析研究	加藤　千幸	宇宙開発事業団

（国際・産学共同研究センター）

受理件数　　27件

受 入 額　　65,674千円

番号	研　究　題　目	主任研究者	共同研究者
1	遠隔協調kコンテンツ制作に関する研究	安田　浩	マイルストーン㈱
2	システムレベル低電力化方式の研究	桜井　貴康	㈱日立製作所中央研究所
3	スクリュ可塑化総合評価システムの研究	横井　秀俊	㈱山城精機製作所
4	リアルタイム交通状況予測システムに関する研究	桑原　雅夫	㈱豊田中央研究所
5	プローブデータからの交通情報抽出に関する研究	桑原　雅夫	㈱アイ・トランスポート・ラボ
6	交通渋滞予測による渋滞傾向を考慮した経路探索に関する研究	桑原　雅夫	㈱エクォス・リサーチ
7	道路交通データを用いた応用システムの研究	桑原　雅夫	㈱東芝電力システム社
8	乗心地振動再現の忠実度の研究	須田　義大	東海旅客鉄道㈱
9	マイクロアレイ技術による疾患関連遺伝子の網羅的解析	油谷　浩幸	㈱エスアールエル
10	DNAマイクロアレイデータの新しい解析手法の開発に関する研究	油谷　浩幸	㈲ジナリス
11	ディープサブミクロン世代の設計法の研究	桜井　貴康	㈱東芝セミコンダクター社
12	遺伝子発現頻度情報解析技術の研究開発	油谷　浩	オリンパス光学工業㈱
13	HNSC（ホームネットワークサービス作成支援環境）の実用化研究	安田　浩	㈱協和エクシオ
14	Gene Chipを用いた臓器別発現プロファイルの取得	油谷　浩幸	大正製薬　㈱
15	マルチレベルモデリングによる微細組織変化を考慮した高温変形解析法の開発	相澤　龍彦	核燃料サイクル開発機構
16	渋滞予測情報の研究	桑原　雅夫	本田技研工業㈱

17	新幹線の新たなアクティブ制御に関する研究	須田　義大	東日本旅客鉄道㈱
18	交通管制システムの高度化に関する研究	桑原　雅夫	住友電気工業　㈱システム事業部
19	電磁サスペンションの研究	須田　義大	トヨタ自動車㈱
20	異方性磁粉を用いた繊維配向状態評価方法の開発	横井　秀俊	NOK㈱
21	鉄道における車輪・レール間の摩擦制御に関する研究	須田　義大	帝都高速度交通営団
22	鉄道における車輪・レール間のクリープ力に関する研究	須田　義大	住友金属テクノロジー㈱
23	マルチボディダイナミクスのソフトへの拡張について	須田　義大	三菱プレシジョン㈱
24	鉄道車両用空気ばねによる輪重変動の研究	須田　義大	住友金属工業㈱
25	鉄道における車輪・レール間のクリープ力に関する研究	須田　義大	住友金属工業㈱
26	高能率符号化方式特許の共同研究	安田　浩	松下電気産業㈱
27	トキシコゲノミクス発現プロファイルデータ解析ツールの開発	油谷　浩幸	㈶化学物質評価研究機構

C．受託研究

本所の受託研究は，昭和24年から開始し，平成14年度においてはつぎのような数字を示している．

受理件数　　58件

受 入 額　340,870千円

番号	研　究　題　目	主任研究者
1	分散配置されたデバイスと相互作用し賢くなる知的空間	橋本　秀紀
2	生体膜で働くプロトン駆動のナノマシン	野地　博行
3	地下鉄トンネルの地震時挙動に関する研究	小長井一男
4	MODISアジア観測ネットワークの構築	安岡　善文
5	海氷モデル構築と氷海流出油のモデル化	林　昌奎
6	ナノスケール触媒の機能解明の実験的考察	福谷　克之
7	エネルギー貯蔵型光触媒コーティングの開発	立間　徹
8	高純度シリコンリサイクルと新製造技術の研究開発	前田　正史
9	セラミックファイバー製大型かつ高温フィルターの製造技術開発と実証	香川　豊
10	高速コンピュータCPU直接空気冷却システムの開発	吉識　晴夫
11	暗号の安全性評価技術に関する研究	今井　秀樹
12	公開鍵暗号の標準化動向に関する調査研究	今井　秀樹
13	量子暗号技術の研究開発	今井　秀樹
14	文化遺産の高度メディアコンテンツ化のための自動化手法	池内　克史
15	人間活動を考慮した世界水循環水資源モデル	沖　大幹
16	インパクト法の構築・トレードオフデータの作成および廃棄リサイクルシナリオの構築	安井　至
17	PCR等のナノスケール反応に関する研究	藤井　輝夫
18	局所高電界場における極限物理現象の可視化観測と制御	藤田　博之
19	量子スケールデバイスのシステムインテグレーション	平本　俊郎
20	SOIデバイス，極低電圧SOI回路の有用性の評価，実証	平本　俊郎
21	海外電力系統における雷サージ発生の調査	石井　勝
22	LESによるμ流体機械の流動解析	吉識　晴夫
23	微細デバイス作製のためのダイヤモンド表面終端構造制御	光田　好孝
24	コヒーレンス性評価	平川　一彦
25	ひずみSi・SiGe中のキャリア輸送特性の実験的評価	平川　一彦
26	半導体素子評価法の研究	榊　裕之
27	太陽電池における量子井戸構造の研究	榊　裕之
28	画像による実物体の材質感モデルの作成	池内　克史

29	低燃費トルクコンバータの開発のための内部流れ場に関する研究	小林　敏雄
30	車両開発の初期段階における空力騒音の小さいミラー形状を選定する方法の開発	小林　敏雄
31	電子証拠物に関する研究	松浦　幹太
32	「生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術の開発」の内「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」	竹内　昌治
33	離島用風力発電システム等技術開発－局所的風況予測モデルの開発	加藤　信介
34	情報漏えい対策に関する調査研究	今井　秀樹
35	多糖高分子化合物の物性研究	畑中　研一
36	SOIデバイスの基礎研究	平本　俊郎
37	Web上で展開するエネルギーサービス用画面の体形化	野城　智也
38	ナノ加工技術を利用した膜タンパク質のナノバイオロジー	野地　博行
39	吸着式天然ガス貯蔵設備の技術開発	迫田　章義
40	気候変動の将来の見通しの向上を目指したエアロゾル・水・植生等の過程のモデル化に関する研究（地球温暖化における陸上生態系フィードバックに関する研究）	沖　大幹
41	セキュアプリント評価研究	今井　秀樹
42	ITSに関する基礎的先端的研究	坂内　正夫
43	中赤外検出器の開発とGaAs系結晶成長	平川　一彦
44	プライバシー保護技術に関する研究	今井　秀樹
45	高度マイクロ化学プロセスプラットホームの材料加工技術研究に基づくマイクロ材料加工論の体系化研究	藤田　博之
46	雷パラメータ推定技術の高度化	石井　勝
47	循環型社会における問題物質群の環境対応処理技術と社会的解決	前田　正史
48	微量液体操作技術の研究開発	藤井　輝夫
49	道路交通騒音予測に対する音響数値解析手法の適用性に関する研究（その２）	橘　秀樹
50	超高速・超並列ナノメカニクス	川勝　英樹
51	コーティング層／基材の界面設計	香川　豊
52	地震計の設置位置に関する研究	目黒　公郎
53	欠陥エンジニアリングによる新規強誘電機能の発現	野口　祐二
54	空調から排熱がヒートアイランド現象に与える影響に関する研究	大岡　龍三
55	3DS／Digital Die Design System（成形加工シミュレーションの統合CAEシステムへの基盤技術）	柳本　潤
56	超小型ガスタービン実用化先導研究	吉識　晴夫
57	火の粉による延焼シミュレーションモデルの構築とモデルの検証	加藤　信介
58	DDS高分子化合物の物性研究	畑中　研一

（国際・産学共同研究センター）

受理件数　　5件

受 入 額　153,200千円

番号	研　究　題　目	主任研究者
1	放送型電子透かし技術に関する研究	安田　浩
2	SOIデバイス，極低電圧SOI回路の有用性の評価，実証	桜井　貴康
3	持続的農業推進のための革新的技術開発に関する研究	山本　良一
4	光材料の構造的性質に関する研究	山本　良一
5	モバイル時代に適した画像パラメントリック圧縮技術に関する研究	安田　浩

D．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（RR2002））

平成14年度から開始し，平成14年度においてはつぎのような数字を示している．

受理件数　　5件
受 入 額　2,102,500千円

番号	研　究　題　目	主任研究者
1	戦略的基盤ソフトウェアの開発	小林　敏雄
2	光・電子デバイス技術の開発	荒川　泰彦
3	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	安岡　善文
4	既存木造住宅の防災対策推進のための新制度の開発に関する研究	目黒　公郎
5	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

E．受託研究（革新的原子力システム技術開発公募事業）

平成14年度から開始し，平成14年度においてはつぎのような数字を示している．

受理件数　　1件
受 入 額　　11,505千円

番号	研　究　題　目	主任研究者
1	酸化物燃料の電解還元処理に関する技術開発供給原料／還元手法の最適化	岡部　　徹

F．奨学寄附金

本所の奨学寄附金は，昭和38年から開始し，平成14年度において次のような数字を示している．

受理件数　　243件
受 入 額　263,099千円

番号	研　究　題　目	主任研究者
1	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
2	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
3	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
4	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
5	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
6	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
7	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
8	LPデータと既存地図データを用いた道路３次元モデルの獲得技術研究	柴崎　亮介
9	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
10	音響工学からみた公共空間の安全性に関する研究	坂本　慎一
11	海底地形データのビジュアル解析研究	浅田　　昭
12	機能複合材料の研究	香川　　豊
13	光触媒に関する研究	立間　　徹
14	深海における機器の耐圧性能に関する研究	浦　　環
15	無線通信符号化技術	今井　秀樹
16	極短チャネルMOSデバイスの物理に関する研究	平本　俊郎
17	電子商取引における実行リスク推定技術	松浦　幹太
18	擁壁の耐震性に関する研究	古関　潤一
19	酸化および還元サイトが分離可能な光触媒の開発	立間　　徹

20	夜間も抗菌性を維持する光触媒膜の開発	立間　徹
21	先進材料の疲労に関する研究調査	朱　世杰
22	マイクロマシン技術によるカフ型微小電極の研究	竹内　昌治
23	高濃度塩濃縮による製塩システムの開発	渡辺　正
24	高性能二次記憶システムの研究	喜連川　優
25	暗号高度利用技術に関する研究	今井　秀樹
26	ファン騒音のモデル化に関する研究	加藤　千幸
27	韓国の建築物を対象とした耐震性能評価手法の開発に関する研究	中埜　良昭
28	国土空間データ基盤の品質要件に関する理論的考察	柴崎　亮介
29	エネルギー有効利用とCO_2削減に寄与するガスタービンサイクルの調査	吉識　晴夫
30	セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
31	DVD-RAM記録薄膜の局所構造と結晶化特性に関する研究	七尾　進
32	材料の損傷予測解析手法の研究	都井　裕
33	アルミ系準結晶合金および近似結晶の電子状態の研究	七尾　進
34	アクティブ振動制御技術に関する研究助成	藤田　隆史
35	極微量水分センサーの動作メカニズムに関する研究	宮山　勝
36	スマート構造に関する研究助成	藤田　隆史
37	セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
38	コンクリートの品質に及ぼす混和剤の影響に関する研究	魚本　健人
39	展開型パネルの開発研究	川口　健一
40	サブクォータミクロンMOSデバイス最適化の研究	平本　俊郎
41	メコン川流域の水，開発及び持続的な環境のための国際学術ネットワーク構築	沖　大幹
42	平面的複合構造の耐震診断・補強設計手法の開発	大井　謙一
43	アクティブ固定機構をもつカフ型神経インターフェースの研究	竹内　昌治
44	ハイパースペクトルリモートセンシングに関する研究	安岡　善文
45	スマート構造に関する研究助成	藤田　隆史
46	鉄道騒音の予測・低減手法に関する研究	橘　秀樹
47	コンクリート構造物の劣化診断に関する研究	魚本　健人
48	鋼構造建築物の資源循環と解体リサイクルに関する研究	野城　智也
49	ダムの堆砂量計測手法の研究	浅田　昭
50	地球地図利用手法の開発研究	柴崎　亮介
51	セラミックス材料作製への高電圧利用に関する研究	岸本　昭
52	精密仕上げ研磨テープの開発に関する研究	谷　泰弘
53	海底地形解析に関する研究	浅田　昭
54	PIV計測に基づく強旋回場の乱流モデルの改良	谷口　伸行
55	マイクロシステムの光学応用に関する研究	年吉　洋
56	免震構造物の振動挙動に関する研究	川口　健一
57	線路構造物の大変形動的挙動解析	目黒　公郎
58	量的バランスと「推進エンジン」を考慮した資源循環利用システムモデルの開発	野城　智也
59	MEMSデバイスの研究	竹内　昌治
60	コンクリートの品質に及ぼす混和剤の影響に関する研究	魚本　健人
61	ハイパースペクトルリモートセンシングに関する研究	安岡　善文
62	熱制御技術に関する研究	西尾　茂文
63	コンクリートの補修工法に関する研究	魚本　健人
64	都市域水循環系のモニタリングとモデリング	虫明　功臣
65	Webデータマイニングに関する研究	喜連川　優
66	並列データベースの研究	喜連川　優
67	次世代情報セキュリティ技術の研究	今井　秀樹

68	フィルター内部流動に関する研究	小林　敏雄
69	超精密砥粒加工技術に関する研究	榎本　俊之
70	可動間仕切り壁の遮音性能向上に関する研究	橘　秀樹
71	複数AUVの協調制御に関する研究	浦　環
72	振動制御技術に関する研究助成	藤田　隆史
73	適応的外乱制御による自律型海中ロボットの実海域最適運動制御の具現	浦　環
74	マイクロメカトロニクスの機構設計と製作に関する研究	年吉　洋
75	表面疵発生機構の解明	柳本　潤
76	電気化学スーパーキャパシタ用材料に関する研究	宮山　勝
77	DLC膜の摺動部材への応用に関する研究	光田　好孝
78	環境たばこ煙と人体呼吸空気質に関する研究－環境たばこ煙に曝される人体代謝発熱上昇流が呼吸空気質に与える影響－	加藤　信介
79	新規なガス吸着貯蔵システムに関する研究	迫田　章義
80	雷現象の電磁気的研究	石井　勝
81	生態系リモートセンシングに関する研究	安岡　善文
82	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
83	モンスーンアジア地域の水文特性と水管理に関する研究	虫明　功臣
84	流域水循環系の評価に関する研究	虫明　功臣
85	「電子機器の新冷却技術開発」の研究	西尾　茂文
86	渡航費助成金	橘　秀樹
87	鉄道から建築構造体への固体伝搬音の解析技術に関する研究（騒音・振動解析基盤技術）	橘　秀樹
88	セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
89	地盤内で大きく変形する鋼管杭の機能評価に関する研究	小長井一男
90	機能性複合材料に関する研究	香川　豊
91	セキュリティ技術に関する研究	今井　秀樹
92	非定常乱流解析の実用化に関する研究	加藤　千幸
93	廃プラスチック石油化学原料化技術のＬＣＡ評価	安井　至
94	マイクロアクチュエータ技術に関する研究	藤田　博之
95	量子構造における物理現象	榊　裕之
96	次世代乱流燃焼解析に関する研究	小林　敏雄
97	Si単一電子素子に関する研究	平本　俊郎
98	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
99	マルチメディア情報媒介システムの研究	坂内　正夫
100	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
101	半導体量子物性・デバイスに関する研究	榊　裕之
102	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
103	ICコネクタの開発	藤田　博之
104	ビギーバックアクチュエータのマイクロ加工と制御	藤田　博之
105	フルオロアルキルグリコシドプライマーを用いた細胞内糖鎖伸長とフルオロカーボンによる生成物の抽出および精製	畑中　研一
106	最悪地震動の特定に関する研究	吉川　暢宏
107	海底音響測地研究	浅田　昭
108	オーステナイト系ステンレス鋼の再結晶率の定量化	柳本　潤
109	Interactive Textbook with Augmented Desk Interface	佐藤　洋一
110	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
111	スマート構造に関する研究助成	藤田　隆史
112	コンクリート構造物への非破壊検査の適用に関する研究	魚本　健人
113	３次元画像再生及び合成技術に関する研究	池内　克史
114	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫

115	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
116	光通信用マイクロメカニカル光学素子に関する研究	年吉　　洋
117	符号化に関する研究	今井　秀樹
118	フィルター内部流動に関する研究	小林　敏雄
119	コンクリート電柱のひび割れに関する研究	魚本　健人
120	自動車用内装材の吸音特性に関する研究	橘　　秀樹
121	噴霧冷却における冷却面姿勢の影響に関する研究	西尾　茂文
122	次世代セキュリティ	今井　秀樹
123	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
124	「SANを利用したストレージシステムの高度化」	喜連川　優
125	位相コヒーレント光散乱法を用いた薄膜厚計測装置の研究開発	田中　　肇
126	特徴抽出と3次元計測・モデリングに関する研究	安岡　善文
127	All-Opticalファイバネットワークのための MEMS デバイス	年吉　　洋
128	高精細電子時刻印のための電子公表システムに関する研究	松浦　幹太
129	スマート構造に関する研究助成	藤田　隆史
130	コンクリート構造物の余寿命予測シミュレーションに関する研究	都井　　裕
131	移動通信用符号化及びセキュリティ方式の研究	今井　秀樹
132	アジアの水セクターにおける国際援助のあり方についての研究	沖　　大幹
133	次世代符号化方式の研究	今井　秀樹
134	フィルター内部流動に関する研究	小林　敏雄
135	極短チャネルMOSデバイスの物理に関する研究	平本　俊郎
136	サブクォータミクロンMOSデバイス最適化の研究	平本　俊郎
137	吹付けコンクリート用急結剤に関する研究	魚本　健人
138	都市交通における歩行者補助のための画像認識技術	上條　俊介
139	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
140	急冷ニオブ合金の研究	七尾　　進
141	細胞内物質輸送を模倣したナノアクチュエーター	竹内　昌治
142	電磁界波形観測による雷電流波形の推定に関する研究	石井　　勝
143	形状記憶合金の超弾性特性を利用した建築骨組の地震応答性状の改善	大井　謙一
144	コンクリート構造物への打音試験結果に基づく評価・解析法に関する研究	魚本　健人
145	高性能二次記憶システムの研究	喜連川　優
146	高品質吹付けコンクリートの開発	魚本　健人
147	微小流路の製作とその応用	藤田　博之
148	室内温熱環境・人体生理総合シミュレーション手法に関する研究	加藤　信介
149	超精密砥粒加工技術に関する研究	榎本　俊之
150	冷却制御工学に関する研究	西尾　茂文
151	材料分流を用いた異材接合による複合材料製造の研究	柳本　　潤
152	形鋼圧延製品の開発	柳本　　潤
153	微粉炭ボイラにおけるOFA（Over Fire Airport）の混合状態の予測モデルの開発	谷口　伸行
154	光を用いた金属ナノ粒子の創製と応用	立間　　徹
155	インテリジェント材料に関する研究	岸本　　昭
156	バイオマスを基盤とする石油化学製品代替品の開発	畑中　研一
157	重力式護岸構造物の耐震設計手法に関する研究	古関　潤一
158	ユニバーサルジョイントの構造解析に関する研究	都井　　裕
159	自律型海中ロボットの研究	浦　　環
160	海底地形情報の海事利用研究	浅田　　昭
161	磁性材料の研磨剤に関する研究	谷　泰弘
162	電着ダイヤモンドワイヤの高速製造法に関する研究	谷　泰弘

163	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
164	マイクロマシンの光応用に関する研究	藤田　博之
165	機能性配位子の合成に関する研究	工藤　一秋
166	ITSに関する研究	橋本　秀紀
167	RFMEMSの研究	川勝　英樹
168	マルチメディア情報処理に関する研究	坂内　正夫
169	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
170	非鉄金属系素材リサイクル促進技術研究開発	前田　正史
171	免震構造物の振動挙動に関する研究	川口　健一
172	GPSに関する研究	橋本　秀紀
173	マイクロメカトロニクスに関する研究	藤田　博之
174	生産技術に関する研究助成	所　長
175	道路情報利用技術の適用に関する研究	坂内　正夫
176	情報セキュリティの研究	今井　秀樹
177	ドアミラーの空力・騒音設計の高度化に関する研究	加藤　千幸
178	AEMを用いた断層挙動シミュレーションの開発	目黒　公郎
179	ヒト内臓再構築のための生体吸収性テンプレート三次元微細造型	酒井　康行
180	未来の環境に適した循環型都市計画に関する研究助成	藤森　照信
181	マイクロメカトロニクスの光学応用に関する研究	年吉　洋
182	大気汚染予測・評価システムの検証と実用化	加藤　信介
183	次世代情報セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
184	セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
185	交通流計測のための画像処理技術の研究	上條　俊介
186	「電子機器の新冷却技術開発」の研究	西尾　茂文
187	持続可能な社会基盤のための設計・モニタリング・メンテナンス戦略	岸　利治
188	ステンレス系ならびに高合金系鉄鋼材料の通電加熱連続圧延	柳本　潤
189	3次元GISデータに基づいた都市の水害危険度の評価	柴崎　亮介
190	電動パワーステアリングのAFSアクチュエータへの応用	堀　洋一
191	極低温用内部転換電子散乱法用新型ディテクターの開発	小田　克郎
192	建物施設のエネルギー高効率利用サービスモデルに関する研究	野城　智也
193	量子構造の作成と応用	榊　裕之
194	量子構造における物理現象	榊　裕之
195	スマート構造に関する研究助成	藤田　隆史
196	特徴抽出と3次元計測・モデリングに関する研究	安岡　善文
197	データベース技術の研究	喜連川　優
198	並列データベースの研究	喜連川　優
199	Webデータマイニングに関する研究	喜連川　優
200	マイクロアクチュエータに関する研究	藤田　博之
201	ニオブ酸化物の金属熱還元プロセスの開発	岡部　徹
202	建物施設のエネルギー高効率利用サービスモデルに関する研究	野城　智也
203	ヘッド位置決め制御に関する研究	堀　洋一
204	エキシマレーザー切削と積層造型による肝組織再構築用三次元テンプレート作製プロセス開発	酒井　康行
205	鋼構造による次世代学校施設の改善に関する研究	大井　謙一
206	人体周辺微気象の解析	加藤　信介
207	鉄骨造文教施設の耐震性能に関する研究	大井　謙一
208	鉄筋コンクリート造学校施設の耐震性能に関する研究	中埜　良昭
209	鉄筋コンクリート造学校施設の耐震性能に関する研究	中埜　良昭
210	脈動流の可視化に関する研究	谷口　伸行

211	非定常LES解析の実用化に関する研究	加藤　千幸
212	建物開口部の遮音性能に関する研究	橘　　秀樹
213	室内空気質と換気量計測法に関する研究	加藤　信介
214	港湾水中施設の広域観察の自動化に関する研究	浦　　環
215	急激に成長する中国の都市のサステナブルな都市環境設計手法に関する研究	大岡　龍三
216	物質循環プロセスの構築	前田　正史
217	アドホックネットワークに関する研究	瀬崎　　薫
218	都市ガス供給網の地震時対応システムに関する研究	山崎　文雄
219	環境リモートセンシング手法の開発に関する研究	安岡　善文
220	持続型都市基盤構築のためのシステム解析に関する研究	安岡　善文
221	建物耐震性能等の実態に関する調査研究	山崎　文雄
222	室内環境の自動最適設計手法に関する研究	加藤　信介
223	停電が都市社会に及ぼす影響度評価に関する研究	目黒　公郎
224	総合的防災力を向上させるための次世代型防災マニュアルの構築	目黒　公郎
225	高度交通可視化システムの研究	池内　克史
226	低騒音パンタグラフの開発に関する研究	加藤　千幸
227	通信のセキュリティに関する研究	今井　秀樹
228	交通流計測のための画像処理技術の研究	上條　俊介
229	交通事故画像自動取得システムの開発	上條　俊介
230	交通流計測のための画像処理技術の研究	坂内　正夫
231	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
232	インテリジェント・スペースに関する研究	橋本　秀紀
233	インテリジェント・スペースに関する研究	橋本　秀紀
234	GPSに関する研究	橋本　秀紀
235	ラピッドプロトタイピング技術に関する研究	新野　俊樹
236	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
237	膨張コンクリートにおける短繊維補強材の効果に関する研究	岸　　利治
238	水中探査用魚探の研究	浅田　　昭
239	水産資源の音響探査法の研究	浅田　　昭
240	複合粒子研磨法の開発	河田　研治
241	データベースに関する研究	喜連川　優
242	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
243	メコン川流域の持続可能な発展のための調査研究	沖　　大幹

（国際・産学共同研究センター）

受理件数　　37件

受 入 額　　50,864千円

番号	研　　究　　題　　目	主任研究者
1	鉄道車両のダイナミクスに関する研究	須田　義大
2	所要時間予測システムの研究	桑原　雅夫
3	電力節減可能な離散FV制御機能を有する低電力リアルタイムOS	櫻井　貴康
4	台車の運動特性解析に関する研究	須田　義大
5	感性映像符号化技術ならびにリッチコンテンツ流通に関する研究	安田　　浩
6	エコサービスに関する研究	山本　良一
7	LRT編成車両の運動性に関する研究	須田　義大
8	次世代低電力プロセッサ	櫻井　貴康
9	車両のシミュレーションに関する研究	須田　義大

10	生命科学に関する研究	油谷　浩幸
11	生命科学に関する研究	油谷　浩幸
12	急曲線通過安全性とホーム段差縮小を考慮した空気ばね系の制御に関する研究	須田　義大
13	射出成形におけるバレル・樹脂ペレット間の摩擦係数計測に関する研究	横井　秀俊
14	車両制御・車両安全の向上に関する研究	須田　義大
15	ITSに関する先端的研究	桑原　雅夫
16	交通シミュレーションの開発に関する研究	桑原　雅夫
17	環境保全に関する情報，エコマテリアルに関する研究	山本　良一
18	ディープサブミクロン世代の設計法の研究	櫻井　貴康
19	環境経営の評価手法に関する研究	山本　良一
20	交通信号制御に関する研究	桑原　雅夫
21	生命科学における産学共同研究のため	油谷　浩幸
22	環境適合設計生産技術に関する研究	山本　良一
23	新都市交通システムに関する研究	須田　義大
24	セラミックスの射出形成	横井　秀俊
25	超高速ネットワーク時代のデジタルコンテンツ流通に関する調査研究	安田　　浩
26	超高速ネットワーク時代のデジタルコンテンツ流通に関する調査研究	安田　　浩
27	環境保全に関する情報，エコマテリアルに関する研究	山本　良一
28	生命科学研究のため	油谷　浩幸
29	交通信号制御に関する研究	桑原　雅夫
30	ITSに関する基礎的先端的研究	桑原　雅夫
31	システム生物学研究	油谷　浩幸
32	超高速ネットワーク時代のデジタルコンテンツ流通に関する調査研究	安田　　浩
33	産学共同研究	山本　良一
34	サスペンションの振動制御を電気で終始行うことを目的にモータを用いた磁器ダンパを使い自動車への適用可能性を検討する	須田　義大
35	国際産学共同研究のため	油谷　浩幸
36	ダイナミックリークを低減するナノサーキットの研究	櫻井　貴康
37	インターラクティブ融合型個人認証システムに関する研究	安田　　浩

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，企画運営室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14年度末までに下記の16研究機関との学術交流協定を締結した．また，研究交流推進確認書（プロトコール）を9件締結した．

協定先	国名	締結（更新）年月日	期間	備考
サウザンプトン大学	連合王国	2001.6.4	5年	
大連理工大学	中国	1987.1.1 (2002.1.1更新)	5年	
ヴェスプレム大学工学部	ハンガリー	1990.5.14 (2001.5.15更新)	5年（覚書）	
バンドン工科大学生産工学部	インドネシア	1991.3.18 (2001.3.18更新)	5年	

インペリアルカレッジ　オブ サイエンス、テクニロジー アンド　メディシン	連　合　王　国	1992.7.31	制定せず
マドリッド工科大学	ス　ペ　イ　ン	1993.10.7 (1998.10.7更新)	5年
フランス国立科学研究センター (CNRS)	フ　ラ　ン　ス	1994.6.30 (1999.6.30更新)	5年（共同研究覚書）
釜山大学校機械技術研究所	大　韓　民　国	1995.6.1 (2000.6.1更新)	5年
ワシントン大学工学部	アメリカ合衆国	1996.4.15 (2001.4.15更新)	5年
ハワイ大学マノア校工学部	アメリカ合衆国	1996.9.6 (2001.9.6更新)	5年
国際連合大学高等研究所	国　際　連　合	1996.9.6	5年（部局間交流協定終結）
国立中正大学工学部	台　　湾	1998.9.24	5年
モナシュ大学情報工学部	オーストラリア	1999.4.16	5年
シンガポール国立大学工学部、理学部	シンガポール	1999.4.15	5年
アジア工科大学院	タ　　イ	2000.2.18	5年
国立台湾大学工学院	台　　湾	2000.11.6	5年

（研究交流推進確認書）

韓国生産技術研究院	大　韓　民　国	2000.9.21	5年
㈶浦項産業科学研究院	大　韓　民　国	2001.4.3	1年
韓国情報通信大学院大学校工学部	大　韓　民　国	2001.7.25	5年
KAIST尖端情報技術研究センター	大　韓　民　国	2001.8.19	5年
スイス連邦工科大学マイクロ エンジニアリング学科	スイス連邦	2001.10.2	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	2002.2.11	5年
マイクロソフトリサーチアジア マイクロソフトチャイナ	中華人民共和国	2002.2.28	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	5年
ローマ大学トリベルガータ校工学部	イ　タ　リ　ア	2002.12.17	5年

B．生研国際シンポジウム

㈶生産技術研究奨励会の援助を受けて，平成14年度は下記のシンポジウムを実施した．

1．名　　称：第31回生研国際シンポジウム
「第三回海中工学国際シンポジウムＵＴ2002」
(The 2002 International Symposium on Underwater Technology)

期　　間：平成14年4月16日（火）～平成14年4月19日（金）

参 加 者：講演50件（うち海外26件）

総 出 席 者：140名（うち海外36名）

担 当 教 官：浦　　環

2．名　　称：第32回生研国際シンポジウム
「交通シミュレーションに関する国際シンポジウム」
(International Symposium on Transport Simulation)
期　　間：平成14年8月19日（月）～平成14年8月20日（火）
参 加 者：講演28件（うち海外8件）
総出席者：150名（うち海外35名）
担当教官：桑原　雅夫

3．名　　称：第33回生研国際シンポジウム
「粒子画像熱流体計測法　その応用と展開」
(Particle Image Velocimetry-Its application and development)
期　　間：平成14年8月23日（金）
参 加 者：講演9件（うち海外7件）
総出席者：67名（うち海外15名）
担当教官：小林　敏雄

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14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	担当教官
YANG, Yinsheng （吉林大学生物農業工程学院　教授）	中華人民共和国	グリーンデザイン，エコマテリアルの評価，選択と管理のためのシステムの構築	2002/6/16～2002/12/15	山本　良一
GRISCOM, Laurent Samuel （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	生体細胞の操作用マイクロシステムに関する研究	2000/5/15～2002/5/15	藤田　博之
HOULET, Lionel Fabrice （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	電磁駆動光マトリックススイッチに関する研究	2000/6/15～2002/6/14	藤田　博之
BEN MOUSSA, Ali （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	マイクロメカニカル波長可変光デバイスの研究	2000/9/5～2002/9/4	荒川　泰彦
LACHAB, Mohamed （日本学術振興会　外国人特別研究員）	アルジェリア民主人民共和国	単一および少数量子ドット構造の電気・光応答の研究	2000/11/1～2003/3/31	榊　　裕之
DEBRAY, Alexis Etienne （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	磁歪駆動マイクロアクチュエータ	2000/11/21～2002/12/5	藤田　博之
LECLERC, Eric （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	マイクロ流体システムの研究	2001/2/9～2003/1/31	藤井　輝夫
CAMOU, Serge M （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	PDMSを用いた用いたマイクロ流体システムにおける光デバイスの集積化	2001/6/4～2003/6/3	藤井　輝夫
LE, Dan Quang Anh （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	礫質土の変形特性に関する実験的研究	2001/10/1～2003/9/30	古関　潤一
ZHU, Qing Yu （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発	2001/10/1～2003/9/30	加藤　信介
JALABERT, Laurent （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	測定およびマニピュレーションのためのマイクロプロービングシステムの開発	2001/11/2～2003/11/1	増沢　隆久
DENOUAL, Matthieu Jean Albert （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	バイオチップ：人口神経パターンとのバイオ電子インターフェース用新技術	2001/11/2～2002/10/30	藤田　博之
BARUAH, Pranab Jyoti （日本学術振興会　外国人特別研究員）	インド	生態系炭素循環評価のためのクロロフィル，窒素分布のリモートセンシング手法の開発	2002/4/1～2004/3/31	安岡　善文

WANG, Yitong （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	バックリンクに基づく高品質クラスタリング手法の開発と日本全WEBページへの適応	2002/4/1～ 2004/3/31	喜連川　優
KUSHWAHA, Manvir Singh （日本学術振興会　外国人招へい研究者）	メキシコ合衆国	半導体ナノ構造における電子・光子・フォノンの制御，解析，素子応用の研究	2002/4/1～ 2003/3/31	榊　　裕之
JIANG, Jinglan （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	光造形技術と胎児肝細胞を用いた血管構造を持つin vitro肝組織再構築	2002/4/1～ 2004/3/31	酒井　康行
TARANNIKOV, Yuriy V （日本学術振興会　外国人招へい研究者）	ロシア連邦	ストリーム暗号の安全評価に関する研究	2002/7/9～ 2002/8/8	今井　秀樹
TIERCELIN, Nicolas Raymond （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	スピン再配向遷移を利用する磁歪駆動マイクロアクチュエータ	2002/9/24～ 2003/9/23	藤田　博之
ANSARY, Ahmed Mehedi （日本学術振興会　アジア諸国との覚書等に基づく受入）	バングラデシュ	バングラデシュ人民共和国の首都ダッカ市の地震危険度評価	2002/10/1～ 2003/3/31	目黒　公郎
TAIRA ALONSO, Jin Javier （日本学術振興会　外国人特別研究員）	スペイン	東京・東北部の住宅地域の再開発手法 ―東京の京島２丁目地区におけるケーススタディ	2002/10/1～ 2003/9/30	藤井　　明
ZANDARYAA, Sarantuyaa （日本学術振興会　外国人特別研究員）	モンゴル国	途上国における都市の環境保全	2002/11/4～ 2004/11/3	迫田　章義
TRESSET, Guillaume Jacques （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	神経インターフェースにためのシリコンナノプローブ	2002/11/10～ 2004/11/9	竹内　昌治
KUMAR, Anil （日本学術振興会　外国人特別研究員）	インド	超低消費電力向け微細MOSトランジスタの研究	2002/11/11～ 2004/11/10	平本　俊郎
BRAULT, Julien Thierry （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	シリコン量子ドット中のクローンブロッケイドを利用したメモリデバイスの研究	2002/11/15～ 2004/11/14	平本　俊郎
RONDELEZ, Yannick （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス共和国	１分子操作・１分子観察技術を用いたF0 F1-ATPaseの回転メカニズムに関する研究	2002/11/25～ 2004/7/24	野地　博行
YEO, Swee Hock （日本学術振興会　アジア諸国との覚書等に基づく受入）	シンガポール共和国	マイクロ加工および微細形状計測技術に関する調査	2002/11/25～ 2002/12/17	増沢　隆久
LEW Jea-Moon （日本学術振興会　外国人招へい研究者）	大韓民国	振動水柱型超大型浮体構造物応答低減システムの開発	2002/12/27～ 2003/2/14	林　　昌奎
KIM, Boo-Dong （日本学術振興会　アジア諸国との覚書等に基づく受入）	大韓民国	材料の強度と破壊に関する研究 （異材界面の強度）	2003/1/6～ 2003/2/3	渡辺　勝彦
KORONDI, Peter （日本学術振興会　対応機関との覚書等に基づく受入）	ハンガリー共和国	日本・ハンガリー共同研究プロジェクトに基づく研究	2003/1/10～ 2003/2/7	橋本　秀紀
YOU, Xueyi （日本学術振興会　外国人招へい研究者）	中華人民共和国	マイクロPIV（粒子画像流速計）システムの開発とそのマイクロチャンネルへの応用	2003/2/3～ 2003/3/31	小林　敏雄
DURONGDEJ, Sripen （日本学術振興会　アジア諸国との覚書等に基づく受入）	タイ王国	都市環境・災害リスクの評価へのリモートセンシング，GISの応用に関する研究	2003/3/3～ 2003/3/27	安岡　善文
LU, Hongjun （日本学術振興会　外国人招へい研究者）	中華人民共和国	ウェブマイニングによる次世代サーチエンジン技術の確立	2003/3/20～ 2003/4/22	喜連川　優

D．国際共同ラボラトリー

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，「集積化マイクロメカトロニクス・システム共同研究ラボ」，略称LIMMSが開設されて研究を展開している。1995年から1998年までの第1期が成功裏に終了したのを受けて，1998年から，第2期として「ミクロのツールによるナノ世界の探究」に関する共同研究を行っている．なおLIMMSの研究成果に関して，日本とフランスで交互に年1回の評価委員会を開催している．これまで約40名の研究者を受け入れた．

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
後　援：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11日（木）
Prof. Patric S. NICHOLSON
McMaster University, Canada
"RESIDUAL SURFACE STRESSES VIA DUAL SURFACE WAVE TRANSDUCERS"

・5月27日（月）
Prof. Thomas J.R. HUGHES
Department of Mechanical Engineering, Stanford University, USA
"MULTISCALE METHODS IN TURBULENCE : A VARIATIONAL APPROACH TO LARGE EDDY SIMULATION"

・5月31日（金）
Prof. Adi Shamir
The Weizmann Institute, Isarael
"AN IMPROVED BROADCAST ENCRYPTION SCHEME"

・6月4日（火）
Prof. RHEE Man Young
Seoul National University, Institute of New Media and Communications, Korea
"CRYPTOLOGY"

・6月11日（火）
Prof. Chandralas Bansal
School of Physics, University of Hyderabad, India
"PHASE TRANSFORMATIONS IN NANOCRYSTALLINE ALLOYS"

・6月21日（金）
Prof. Albert Van Den BERG
University of Twente, Netherlands
"LAB-ON-A-CHIP: FROM MICRO-TO NANOFLUIDICS"

・6月25日（火）
Prof. Lein HARN
University of Missouri-－Kansas City, USA
"DECODING NAZI SECRETS"

・7月2日（火）
Dr. Miguel R. VISBAL
Technical Area Leader (Computational Sciences Branch), Air Force Research Laboratory, USA
"HIGH-ORDER COMPACT AND FILTERING SCHEMES FOR TURBULENCE AND AEROACOUSTICS SIMULATIONS"

・7月3日（水）
Prof. Robert LOWE

Centre for the Built Environment, Leeds Metropolitan University, UK
"STEPS TO A SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT ?"

・7月5日（金）
Prof. Ismail B.CELIK
Mechanical and Aerospace Engineering Department West Virginia University, USA
"ANALYSIS OF BUBBLY FLOWS IN SHIP WAKES USING LES"

・7月26日（金）
Prof.Martin BUSS
Technical University of Berlin, Germany
"HAPTIC AND TACTICLE SYSTEMS"

・8月22日（木）
Prof. Wolfram Frank
Institute of fluid and Thermodynamic, University Siegen, Germany
"EXPERIMENTAL AND NUMERICAL SIMULATION OF THE FLOW AROUND COMPLEX GEOMETRIES"

・10月4日（金）
Prof. David ANDELMAN
Tel Aviv University, School of Physics and Astronomy, Israel
"TEMPLATES, SURFACE PATTERNS AND ELECTRIC FIELD EFFECTS IN COPOLYMER FILMS"

・11月13日（水）
Dr. Claus ASCHERON
Science Editor, Springer-Verlag, Germany
"HOW TO WRITE AND PUBLISH GOOD SCIENCE OR TECHNOLOGY PAPERS IN ENGLISH ; AN EDITOR'S VIEW"

・11月28日（木）
Prof. Steve GRANICK
University of Illinois, USA
"FROM NANOFLUIDICS TO MICROFLUIDICS"

・12月24日（火）
Prof. Fusheng PAN
Chongqing University, Director of State Engineering Research Center for Function Materials, China
"THE CONTROL OF METASTABLE COMPOUNDS IN MATERIALS AND ITS APPLICATION"

・1月14日（火）
Prof. Masayoshi TOMIZUKA
Department of Mechanical Engineering, University of California Berkeley, USA
"MULTI-RATE DIGITAL CONTROL WITH INTERLACING FOR SAVING OF COMPUTATION"

・1月22日（水）
Prof. KYUNG Chun KIM
Pusan National University, Korea
"MULTI-PRONG APPROACH TO COMPLEX TURBULENT MIXER FLOW : PIV, PLIF, POD AND LES"

・1月22日（水）
Prof. Man Young HA
Pusan National University, Korea
"N. GRID PROJECT AND DNS, LES"

・1月30日（木）
Prof. Ehrhard RASCHKE
Institute of Atmosphere Renphysik GKSS Research Center, Germany
"CLIMATE, WATER CYCLE, AND SOCIETY"

・2月2日（日）
Dr.Dwight R. JENNISON
Sandia National Laboratories, USA
"QUALITY NANOSCALE INTERFACES BETWEEN METALS AND METAL-OXIDES: METALS DEPOSITED ON FULLY HYDROXYLATED SAPPHIRE"
・2月22日（土）
Prof. CHEN Cheng-Hsing
台湾大学土木工程系教授, 台湾
"FAULT-INDUCED DAMAGE TO CIVIL INFRASTRUCTURES AND SEISMIC FAULT ZONING ACT OF 2000"
・2月22日（土）
Dr.RAYMUNDO S.PUNONGBAYAN
フィリピン火山地震研究所，所長，フィリピン
"MARIKINA FAULT AND METRO MANILA"
・2月25日（火）
Dr. Holger Stark
Heisenberg Fellow, Department of Physics, University of Konstanz, Germany
"COMBINING COLLOIDS AND NEMATIC LIQUID CRYSTALS : A NEW TYPE OF SOFT MATTER WITH INTERESTING PROPERTIES"
・3月17日（月）
Prof. LIU, Deshan
Tsinghua University, China
"REACTIVITY OF MONOMERS AND KINETICS OF NON-EQUILIBRIUM STEP-GROWTH COPOLYMERIZATION"
・3月19日（水）
Dr. Aldo R. Boccaccini
Imperial College, Reader, UK
"GLASSES AND GLASS-CERAMICS FROM RECYCLED SILICATE WASTE MATERIALS"
・3月19日（水）
Assistant Prof. Daniel R. Mumm
University of California, Irvine, USA
"ENSURING THE DURABILITY AND RELIABILITY OF THIN FILM MULTILAYERS"
・3月20日（木）
Dr. REMCO TUINIER
Project-Leader, Institute For Solid State Research Forschungszentrum Juelich, Germany
"POLYMER-COLLOID MIXTURES : DEPLETION INTERACTION AND PHASE BEHAVIOR"
・3月24日（日）
Dr. B. V. R. Tata
Scientific Officer, Materials Science Division, Indira Gandhi Centre for Atomic Research, India
"PHONONS IN CHARGED"
・3月25日（火）
Assistant Prof. Anette M. Karlsson
University of Delaware, USA
"FAILURE MECHANICS IN COATED STRUCTURES SUBJECTED TO CORROSIVE"

F．外国人研究者の来訪

・平成14年10月8日（火）
スイス連邦工科大学　Prof. Alfred Storohmeier　他6名
・平成15年2月25日（火）
カナダ　ナノテク使節団　Dr. David Alton　他18名

・平成15年3月26日（水）
　上海交通大学　Vice President, Prof. Sheng-Kun Zhang　他6名

G．外国出張等一覧

長期外国出張（1ヶ月以上）

氏　名	官　職	目　的　国	渡航期間	備考
山崎文雄	助教授	タイ王国	13. 5.31～ 15. 3.31	派遣
須藤研	教授	カザフスタン共和国	14. 2.28～ 14.10.14	派遣
中埜良昭	助教授	アメリカ合衆国	14. 3.28～ 15. 1.31	出張
Dominique COLLARD	教授	フランス共和国	14. 3.31～ 14. 6. 3	出張
務台俊樹	助手	オランダ王国	14. 3.31～ 15. 5.31	研修
金範埈	助教授	フランス共和国	14. 4. 1～ 14. 6. 2	出張
金範埈	助教授	フランス共和国 スイス連邦	14. 6.10～ 14. 9. 3	出張
Dominique COLLARD	教授	フランス共和国	14. 6.11～ 14.11.12	出張
須藤研	教授	オーストリア共和国	14.10.22～ 16. 3.31	派遣
金範埈	助教授	フランス共和国	14.11.22～ 15. 2. 7	出張
Dominique COLLARD	教授	フランス共和国	14.11.23～ 15. 1.17	出張
浦環	教授	シンガポール共和国	14.12.19～ 15. 1.19	研修
鈴木高宏	助教授	イタリア共和国	15. 1.26～ 16. 1.25	出張
志村努	助教授	フランス共和国	15. 2.23～ 15. 4.13	出張
藤井輝夫	助教授	スイス連邦	15. 3. 1～ 15.11.30	出張

(財)生産技術研究奨励会三好研究助成

氏　名	官　職	目　的　国	渡航期間	備考
DUTTA Dushmanta	助手	オーストラリア	14. 5. 7～ 14. 5.24	出張
松本益明	助手	イギリス	15. 2.10～ 15. 3.15	出張
朱世杰	助教授	アメリカ合衆国	15. 1.16～ 15. 2. 1	出張

(財)生産技術研究奨励会海外派遣

氏　名	官　職	目　的　国	渡航期間	備考
川野洋	大学院学生	アメリカ合衆国	14. 5.10～ 14. 5.17	出張
ガブリエル カジュ	大学院学生	アメリカ合衆国	14. 7.20～ 14. 7.26	出張
加藤範久	大学院学生	フランス	14. 9.21～ 14. 9.28	出張
中川雅史	大学院学生	カナダ	14. 7. 7～ 14. 7.13	出張
徐庸鉄	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
北澤桂	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
田仲洋之	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
小川晶子	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
熊谷潤	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
GUO Tao	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
石原伸晃	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張

中　村　匡　伸	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
MANZUL Kumar Hazarika	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張
竹　内　　渉	大学院学生	インド	14.12. 1～ 14.12. 7	出張
高　橋　俊　守	大学院学生	ネパール	14.11.24～ 14.11.30	出張

7．研究交流

研究所公開

平成14年6月6日（木），7日（金）にわたって開催され，約4,500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

講　演　題　目	講　演　者
「鏡面を創る新しい研磨技術　－複合粒子研磨法－」	河　田　研　治
「半導体デバイスはどこまで小さくなるか？」	平　本　俊　郎
「産学共同で実用材料ができるまでの道のり：セラミックス系複合材料の例を通して」	香　川　　豊
「覆水を盆に返す：位相共役光の発生とその応用」	志　村　　努

研　究　題　目	研究担当者
物質・生命部門	
フォノン・リプロンスペクトロスコピーによる分子ダイナミクスの研究	高　木　堅志郎
表面・界面での水素の動態を探る	岡　野　達　雄 福　谷　克　之
生物の回転モーターを1分観察する	野　地　博　行
非線形光デバイスの研究	黒　田　和　男 志　村　　努
固体の塑性－転位の動力学	枝　川　圭　一
プラスチック成形現象の高次解析	横　井　秀　俊
コンクリート構造の高耐久化と膨張コンクリート	岸　　利　治
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 染　谷　隆　夫
ナノ構造による電子の量子的制御と先端デバイス応用	榊　　裕　之
ナノプロービング技術	高　橋　琢　二
COEプロジェクト「量子ドット構造による電子物性の制御と次世代エレクトロニクス応用」	COE「量子ドット」プロジェクト（代表　榊　裕之）
応用セラミック物性	岸　本　　昭
ダイヤモンド表面の構造と原子吸着脱離過程－ダイヤモンド膜のCVD生成に関連して－	光　田　好　孝
電磁気的機能を持つ酸化物の作製とその物性探査	小　田　克　郎
焼結材料	林　　宏　爾
高輝度放射光による材料解析	七　尾　　進
バイオマスリファイナリーをめざした物質変換	迫　田　章　義
新しい水処理技術	迫　田　章　義
有機超分子材料　―ナノからマクロへ―	荒　木　孝　二
遷移金属－カルコゲニドクラスターの合成と機能開発	溝　部　裕　司
グリーンケミストリーを志向する有機合成化学	工　藤　一　秋

糖を用いたバイオマテリアル工学	畑中研一

情報・システム部門

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
不均質軟材料の力学モデリング　－X線CTを用いた内部変形場の同定－	吉川暢宏
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	尾張真則
ナノスケール収束イオンビーム二次イオン質量分析装置の開発	尾張真則
粒別分析法による都市大気中の浮遊粒子状物質の起源解析	尾張真則
イオン・電子マルチ収束ビームを用いた微小領域三次元元素分布解析	尾張真則
反応性ガス支援高速・精密微細加工システムの開発	尾張真則
材料強度・破壊の評価と予測	渡邊勝彦
鋼構造建築物の安全性能－被害調査・観測・実験・解析－	大井謙一
都市基盤の豊かさを再編成するモフォロジカル技術	野城智也
3次元都市空間モデルの構築と利用－空と地上からのアプローチ－	柴崎亮介
インテリジェント・スペース　－空間知能化技術－　ロボティクス，メカトロニクス，制御と通信	橋本秀紀
工具再発見	谷　泰弘
スマート構造の開発と応用	藤田隆史
乱流の多次元ビジュアルセンシング	小林敏雄 谷口伸行
極限環境メカトロニクス	新野俊樹
超柔軟ロボットシステムの動的運動制御	鈴木高宏
振動流型ヒートパイプ，ヒートシンクおよびスポット冷却装置	西尾茂文
凍結・解凍の計測・制御・予測理論～生体凍結保存と食品冷凍～	白樫　了
実世界空間からの情報取得 ～ITSを越えて～	池内克史
日本舞踊のデジタル保存と舞踊ロボット	池内克史
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
人間行動観察学習ロボット	池内克史
文化遺産のメディアコンテンツ化	池内克史
高性能，低消費電力VLSI	桜井貴康
符号と暗号	今井秀樹 松浦幹太
マルチメディア通信システム	瀬崎　薫
電気化学デバイス　―バイオセンサー・バイオ触媒・光触媒―	立間　徹

人間・社会部門

流体騒音の予測と制御	加藤千幸 吉識晴夫
国際災害軽減学とは？	須藤　研
都市防災システムの構築に向けて	山崎文雄
新しい立体空間構造の実際	川口健一
地震断層の直上で起こることと対応策	小長井一男
動力エネルギー機器の内部流れ	吉識晴夫 加藤千幸
建築構造物の耐震性能評価	中埜良昭
アジア水紀行	虫明功臣 ヘラート・スリカンタ 沖　大幹
交通渋滞の科学　－次世代トラフィックオペレーション－	桑原雅夫
バンコク―都市の生成と都市文化遺産のリサイクリング	藤森照信

東京の都市様相	藤井　明 曲渕英邦
サーマルマネキンを用いた人体周辺の温熱・空気環境の解析	加藤信介
実験・CFDによるシックビルディングの室内空気質解析	加藤信介
都市・建築の音環境評価	橘　秀樹 坂本慎一
計算固体力学の研究	都井　裕
車両のダイナミクスと制御	須田義大
新型双胴水中翼ヨット（TWIN DUCKS）の開発と係留浮体運動の研究	木下　健
脳血管障害に関する流体力学	大島まり
マイクロ流体と生化学システム	大島まり
乱流のラージ・エディ・シミュレーション	谷口伸行 小林敏雄
日本の雷	石井　勝
地盤の変形と破壊の予測	古関潤一
未来材料：チタン・レアメタル	岡部　徹
高機能性セラミックスの材料モデリング	安井　至
環境効率的サービスの分類	山本良一
金属生産技術とリサイクル	前田正史
医療・環境評価への再構築型生体組織の利用	酒井康行
環境情報の社会伝達技術　－LCAから人類生存問題へ－	安井　至 松村寛一郎

概念情報工学研究センター

マルチメディア情報媒介システム	坂内正夫
ヒューマン・コンピュータ・インタラクションのためのコンピュータビジョン	佐藤洋一
インターネットWWWマイニング	喜連川　優
大規模データマイニングのためのStorageAreaNetwork型PCクラスタ	喜連川　優
地球環境デジタルライブラリとディスプレイウォールによる可視化	喜連川　優

材料界面マイクロ工学研究センター

液体表面・界面の物性とミクロ構造	酒井啓司
光・電波機能性複合材料	香川　豊
耐環境コーティングの特性評価手法の開発	朱　世杰
メモリー用強誘電体材料と燃料電池・高速Li電池用材料	宮山　勝

海中工学研究センター

音波で見る海底の姿と海底地殻変動の最新計測技術	浅田　昭
マイクロ波リモートセンシングによる海洋観測と海洋構造物の挙動	林　昌奎
知的行動をする自律型海中ロボット	浦　環 高川真一 浅川賢一
マイクロチップによる生化学反応／分析の新展開	藤井輝夫

マイクロメカトロニクス国際研究センター

東京大学生産技術研究所/フランス国立科学研究センター	
マイクロメカトロニクス日仏共同研究室	LIMMS/CNRS-IIS
マイクロ・ナノマシンの国際ネットワーク研究	マイクロメカトロニクス国際研究センター （藤田博之，他）
マイクロ加工と測定	増沢隆久 金　範埈
ナノメカニクス	川勝英樹

IC技術で作るマイクロマシンとその応用	藤田博之 年吉洋 D. コラール
マイクロメカトロニクスの光学応用	年吉洋
マイクロマシンを用いた神経情報計測デバイス	竹内昌治

都市基盤安全工学国際研究センター

切迫性が指摘される東海地震を睨んで－地震対策のハードとソフト－	目黒公郎
サステナブルな都市空間の形成	大岡龍三
風洞実験・CFDによる広域風環境解析－風力エネルギー利用と都市の汚染拡散－	大岡龍三
リモートセンシングによる環境計測技術の開発と利用	安岡善文
安全な都市基盤設計のための大学研究機関の課題と役割	魚本健人 安岡善文 目黒公郎 大岡龍三
コンクリート構造物の劣化診断と非破壊検査	魚本健人

計測技術開発センター

光機能生体系の解析と応用	渡辺正

連携研究センター

計算科学の戦略的ソフトウェア	計算科学技術連携研究センター
ナノテクノロジーと次世代情報通信デバイス技術	ナノエレクトロニクス連携研究センター

千葉実験所

千葉実験所における研究活動の紹介

共同研究

耐震構造学（ERS）研究グループ共同展示	ERS研究グループ
乱流シミュレーションと流れの設計	乱流シミュレーションと流れの設計（TSFD）研究グループ
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―	工学とバイオ研究グループ 渡辺　正（代表），他
プロダクションテクノロジー研究会共同展示	プロダクションテクノロジー研究会
複合粒子研磨法の開発および応用展開	複合精密加工システム寄附研究部門 河田研治，榎本俊之

共通

中高生のための東大生研公開	SNGグループ
生研でのネットワーク運用管理の実際	電子計算機室
本所の学術・産学研究交流	広報委員会，(財)生産技術奨励会
極低温流体製造施設（ヘリウム液化機など）の紹介	流体テクノセンター
機械設備の紹介	試作工場

8．主要な研究施設

A．特殊研究施設

1．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・生命部門　荒木研）

2．半導体超薄膜ヘテロ構造作成分子線エピタキシー装置

エレクトロニクス材料として重要なGaAs，AlAs，InAsなどの半導体超薄膜とその関連ナノ構造を成長させるための装置である．1979年に稼働開始の第1世代機に続き，1983年から，第2世代機が活躍している．いずれも，超高真空中に置かれた結晶基板の清浄化と加熱のための部品および各種の分子線発生用部品を備えており，例えばGaとAsを供給することで毎秒0.1ないし1ナノメートル程度の速度でGaAsなどの成長が可能である．第2号機（Mark-II）は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．結晶表面の構造評価用に反射電子回折装置が設けられている．既に4000枚以上の各種のナノ結晶構造が作られており，超薄チャネル構造を持つ超高速トランジスタ，量子超薄を用いた赤外線検出機，量子井戸を用いた半導体レーザ，量子細線や量子箱構造などの電子物性の研究と新素子応用に活用されている．

（物質・生命部門　榊　研）

3．単結晶X線構造解析装置

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．当研究室の理学電機製RASA-7RではMo回転対陰極を用いており，通常の結晶なら測定と計算すべてを含めて1～3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・生命部門　溝部研）

4．VSM

－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・生命部門　小田研）

5．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・生命部門　小田研）

6．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・生命部門　小田研）

7．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．

（物質・生命部門　高橋研［代表者］，榊　研）

8．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．

（物質・生命部門　高橋研［代表者］，榊　研）

9．イオン・電子マルチビーム三次元分析装置

本装置は，試料及び目的に応じた微小領域での三次元分析を実現するものである．一次ビーム源として２本のガリウム収束イオンビーム（FIB）と１本の電子ビーム（EB）を備えている．１本のFIBはshave-off走査による断面加工用で，任意位置に分析断面を削り出すことで，三次元分析時の深さ方向のスケールを正確に定義できる．もう１本のFIBとEBはそれぞれ，飛行時間型質量分析器，円筒鏡型分析器を検出器として，飛行時間型二次イオン質量分析法，オージェ電子分光法による分析断面のマッピングを可能にする．

（情報・システム部門　尾張研）

10．反応性ガス支援高速・精密微細加工システム

本装置は反応性ガスとマイクロビームを同時に照射することで，エッチングの高速化と加工断面の精密仕上げを実現するものである．高速化にはガリウム収束イオンビームによる反応性ガス支援イオンビームエッチング（CAIBE），精密仕上げには電子ビームによる電子衝撃脱離（ESD）をそれぞれ用いる．反応性ガスには塩素及びハロゲン系化合物を使用する．効果的なガス排出のため，５つのターボ分子ポンプとロータリーポンプを持つ．四重極型質量分析器は，高速化の測定及びCAIBE，ESD現象の解明に関する知見の取得に用いる．

（情報・システム部門　尾張研）

11．ナノスケール二次イオン質量分析装置

本装置は細く絞った一次イオンビームで試料をスパッタし，放出された二次イオンの質量分析を行うことにより，微小領域の元素分析を高感度で行うものである．ガリウム液体金属イオン源から放出された一次イオンは試料上で直径数十nm以下に収束される．二次イオンはMattauch-Herzog型二重収束質量分析器で質量分析され，120チャンネル並列検出系で検出される．二次イオン質量スペクトル測定の他，試料の二次電子像，全二次イオン像，元素分布像の観察も可能である．

（情報・システム部門　尾張研）

12．光電子スペクトロホログラフィー装置

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．この装置を使うことにより超薄膜系の構造や状態を明らかにできる．

（情報・システム部門　尾張研）

13．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，局地的条件を含めて，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，地盤上に構築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．観測塔は搭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，および動的破壊実験の可能なアクチュエータシステム（載荷最高速度１m／秒）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に設定されている．

（情報・システム部門　藤田（隆）研［代表者］，大井研）
（人間・社会部門　小長井研，中埜研，山崎研，古関研，川口研）
（都市基盤安全工学国際研究センター　目黒研）

14. 動的現象観測解析施設

都市・土木・建築構造物の動的静的挙動を把握するための設備である．3軸6自由度振動台，1軸1次元振動台，200tアムスラー試験機，駒場IIキャンパス内地震観測施設等により成り立っている．

（情報・システム部門　藤田（隆）研［代表者］，大井研）
（人間・社会部門　小長井研，中埜研，都井研，山崎研，川口研）
（都市基盤安全工学国際研究センター　目黒研）

15. 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）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．

（情報・システム部門　谷口研［代表者］，半場研）
（人間・社会部門　加藤（信）研，加藤（千）研，大島研）
（都市基盤安全工学国際研究センター　大岡研）

16. 高温高速多段圧縮実験装置

高温変形加工時の変形抵抗，内部組織変化を計測する装置であり，ひずみ速度100までの，8段圧縮実験を行うことができる．

（情報・システム部門　柳本研）

17. 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，25 tf，10 tfの油圧疲労試験機，10 tf，5 tf，100 kgfの万能試験機，5 tf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，2軸油圧式疲労試験機を有する．また，測定機器として，3次元形状測定装置，光学式変位計，デジタル超音波探傷器，AE計測装置，レーザー顕微鏡，レーザーエクステンソメーター，ファイバーオプティックセンサーシステム，デジタル動ひずみ測定器，レーザー変位計を保有している．

（所内共同利用）

18. 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，5～10 km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．

（人間・社会部門　石井研）

19. 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500 mm×幅500 mm×長さ1750 mmであり，暗騒音レベルは風速40 m/sにおいて56 dB（A）以下に抑えられている．

（人間・社会部門　吉識研，加藤（千）研［代表者］）

20. 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2.2 m×1.8 m，測定胴長さ16.5 m，風速範囲0.2～20 m/sで，内装型トラバース装置，ターンテーブルを備えている．

（人間・社会部門　加藤（信）研［代表者］）
（都市基盤安全工学国際研究センター　大岡研）

21．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10 m×6 m×6 m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6 m×10.5 m×4 m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．

（情報・システム部門　半場研，谷口研）
（人間・社会部門　加藤（信）研［代表者］，加藤（千）研，大島研）
（都市基盤安全工学国際研究センター　大岡研）

22．極限環境試験室

本装置は，建築物や様々な工業製品の低温や高温の極限気象条件での性能を検討するための恒温室である．恒温室は6.75m×4.25m×3.0mであり，温度の制御範囲は－30℃～40℃である．

（人間・社会部門　加藤（信）研［代表者］）
（都市基盤安全工学国際研究センター　大岡研）

23．東京大学生産技術研究所海洋工学水槽

長さ50m，幅10 m，深さ5 mの水槽に曳引電車，方向波造波機，潮流発生装置，送風装置を備えており，さらに5 mから0 mの水深まで自由に変更できる仮底を有しており，各種の海洋工学の実験に対応できる．様々な環境外力下での船舶，海中ロボット，海中線状構造物，メガーフロートのような大型浮体構造物の挙動観測を行う．

（人間・社会部門　木下研［代表者］，北澤研）
（海中工学研究センター　林（昌）研）

24．風路付造波回流水槽

長さ25 m，幅1.8 m，水深1 m（最大水深2.0 m）に回流発生，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にした水平式回流水槽である．

（人間・社会部門　木下研［代表者］）
（海中工学研究センター　林（昌）研）

25．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．

（人間・社会部門　小長井研［代表者］）
（都市基盤安全工学国際研究センター　目黒研）

26．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．

（人間・社会部門　小長井研）

27．三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．3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3200 mm，移動量は並進方向±250 mm，ロール方向±20 deg，ピッチ方向±18 deg，ヨー方向±15 deg，可搬重量2000 kg，最大加速度並進方向0.8 g，回転方向140 deg/s2である．

（情報・システム部門　鈴木研）
（人間・社会部門　須田研［代表者］）

28．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20 mであり，直線9.3 m，半径3.3 mの曲線区間6.9 m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3 m/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．

（人間・社会部門　須田研）

29．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成る．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・回折測定，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．データ処理室には各種スペクトル分析器，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からのデータを処理する．

（人間・社会部門　橘　研［代表者］）
（計測技術開発センター　坂本研）

30．電子ビーム溶解装置

本装置は，10^{-4} hPa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（φ60 mm）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^{-5} hPa～10^{-6} hPaに保たれている．チャンバーに取り付けた垂直フィーダー，水平フィーダーにより高真空中で試料を供給することができ，インゴットリトラクションによって最大φ30×150 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．

（人間・社会部門　前田研）

31. 大型電子ビーム真空溶解装置

本装置は，最大出力400 kWの規模を持つ大型特殊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シリコンの精製に使用している．

（人間・社会部門　前田研）

32. プラズマアーク溶解装置

直流のアーク放電により発生したプラズマアーク（10,000K）の溶解装置で，融点の高い金属を均一に溶解できる移行型プラズマアーク溶解装置である．陰極にはタングステン，陽極には銅つるぼを用いてある．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，旋回機能を持っており，溶解中においてもトーチの高さ，旋回半径および旋回速度を調節して，試料に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のインゴットを作成でき，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．

（人間・社会部門　前田研）

33. 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，酸素は赤外線吸収方式，窒素は熱伝導度方式によって同時に分析する装置である．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．

（人間・社会部門　前田研）

34. 炭素硫黄同時分析装置

本装置（LECO社製CS-400）は高周波加熱法により試料を溶解し，赤外線吸収方式により炭素と硫黄を同時に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．

（人間・社会部門　前田研）

35. 水素分析装置

本装置（LECO社製RH-402）は高周波加熱法により試料を溶解し，熱伝導方式により水素を分析する装置である．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．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．

（人間・社会部門　前田研）

36. フーリエ変換赤外分光器（FT-IR）

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，エネルギー順位間で遷移が起こることを利用した装置である．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．

（人間・社会部門　前田研）

37. 高速自動分析型ICP発光分析装置

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発光分析装置である．また，真空型分光器を装備しているため，S，Ps，Alといった真空紫外領域の波長を測定できる．測定に

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．装置は，分光器部と，コンピュータ部から構成されており，プラズマの点灯，消灯はコンピュータにより自動制御されている．

（人間・社会部門　前田研）

38．走査電子顕微鏡（SEM）

本装置（日本電子社製LSM-5600LV）は，加速電圧0.5～30 kVをかけて，その反射電子像，二次電子像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）が付属しており，元素分析も可能となっている．

（人間・社会部門　前田研）

39．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，試料を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1200℃程度までの温度範囲で測定が可能である．

（人間・社会部門　前田研）

40．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LEYBOLD INFICON社の四重極質量分析計を用い，質量数200までの分子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．

（人間・社会部門　前田研）

41．水の平衡装置つき質量分析装置

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．本年度は酸素の測定精度で世界5位という快挙をなしとげた．

（人間・社会部門　虫明研［代表者］，沖　研）

42．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55.8m³/分，吐出圧力7kg/cm²，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．

（人間・社会部門　吉識研［代表者］，加藤（千）研）

43．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．

（人間・社会部門　吉識研［代表者］，加藤（千）研）

44. 活性金属を取り扱うための各種装置

加熱装置付グローブボックス（計2台），雰囲気制御電気炉（計3台）等により水蒸気および酸素濃度を1ppm以下にした雰囲気下でナトリウム，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．チタンやニオブなどの活性金属粉末の各種処理も可能である．

（人間・社会部門　岡部研）

45. 地盤材料用高容量・高精度載荷装置

容量50 tonfと10 tonfの二組の載荷装置を用いて，直径30cm高さ60cm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．特に，後者の載荷装置は，非常に低速の載荷を変位制御または荷重制御で実施でき，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も実施可能である．

（人間・社会部門　古関研）

46. 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Φ525 mm内のり高さ1200 mmの大型筒と内径Φ300 mm内のり高さ1000 mm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）

47. 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7 m横7 m深さ8.7 m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［代表者］，浅田研，バール研）

48. 先端量子デバイス

E棟1階に，半導体マイクロマシニング装置一式およびシリコン系クリーンルームがある．

（物質・生命部門　平本研）

（マイクロメカトロニクス国際研究センター　藤田（博）研［代表者］，年吉研）

49. 電子線ナノ解析装置

走査型電子顕微鏡，走査型プローブ顕微鏡等を複合化した装置で，SEM像を見ながら3次元構造物の計測が可能である．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター　川勝研）

50. 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　魚本研）

51. 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　魚本研）

52. 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　魚本研）

53. 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　魚本研）

54. 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　魚本研）

55. 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　魚本研）

56. 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4.5 m，長さ18 m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．予定では平成9年度より5年間にわたり使用する予定である．

（都市基盤安全工学国際研究センター　魚本研）

57. 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およびTERRA/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．

（情報・システム部門　柴崎研）
（人間・社会部門　虫明研，沖　研）
（都市基盤安全工学国際研究センター　安岡研［代表者］）

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1340m²，人員は兼任の工場長を含め16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．木工加工技術室は，高精度を必要とする複雑な形状の船体模型や翼型をはじめ各種水槽・風洞実験模型等の製作を行っており，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，電子計算機を生研利用者にオープンしている．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〕

・Gbit Ethernetレイヤ３スイッチおよび光ファイバによるGbit Ethernetバックボーンネットワーク

・居室情報コンセントへの100BaseTXの提供

・IEEE802.11b 11Mbps　無線LANアクセスの提供

〔別棟（45号館生研事務，図書棟，食堂／会議室棟，試作工場棟）〕

・100BaseFXネットワーク

・居室情報コンセントへの100BaseTXの提供

・IEEE802.11b 11Mbps　無線LANアクセスの提供

〔研究室向け高速アクセス〕

・Gbit Ethernet（1000BaseSX, 1000BaseT）の提供

＊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 Celerra File Server, EMC Symmetrix 3430）
計算サーバ（Sun Enterprise 4500, Compaq Alpha Server DS20）
メールサーバ（Sun Enterprise 450）
ニュースサーバ（Sun Enterprise 6500）
テープ利用（Sun Ultra 10，テープ装置計6種）
画像処理用（SGI Onyx2 InfiniteReality）
カラーネットワークプリンタ（Xerox DP1250, Phaser780, Phaser600J）
X Window 端末/ Sun Ray1　　合計10台
パソコン（Windows, MacOS）数台

C-3　ネットワーク用サーバとサービス

ネットワーク管理とサービスを行い，各種サーバを運用し，研究所内ユーザにサービスを提供している．

・BIND 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
・電子ニュース購読
・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

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／掛の 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／利用の窓口

なお，2002年度には，以下のような事項があった．

1．更新機器決定

次期コンピュータシステム導入について，仕様策定委員会により議論が行われ，ネットワークとセキュリティ重視の更新とするコンセプトで，導入機器が決定された．入札，技術審査を経て，2003年3月に，以下のような機器／システムが導入されることになった．

＊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
（Cisco Aironet 1200　200台，Alcatel OmniSwitch 7700）
＊専用メールサーバおよび認証システム（Mirapoint M400, SunFire V120 2台）

＊ファイルサーバ（EMC Celerra, EMC Clarix FC4700）
＊VPN装置（Cisco VPN 3005）
＊管理用サーバ（SunFire V480）
＊ネットワークカラープリンタ
（HP designjet 1055cm plus，富士ゼロックス DocuPurint C2220）
＊電子案内板システム
＊Radius管理，Windowsドメインコントロールシステム
＊バックアップテープ装置2種
＊運用管理支援システム

2．セキュリティ/情報倫理関係

ネットワークのセキュリティホールから侵入をされ，気づかぬうちに各種違法ソフトウェア配布サーバとして稼働状態となるPCが続発した．ネットワーク監視により発見次第研究室に連絡を取り，対処をお願いした．

「東京大学情報倫理規則」制定，東京大学情報倫理委員会発足を受け，生研でも「生産技術研究所情報倫理審査会規則」が制定され，情報倫理審査会が発足した．

D．映像技術室

所内共通施設として映像（写真・ビデオ）の作成により，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，各種ディジタルカメラ，拡大・縮小撮影装置，各種ビデオカメラ（bカム・DVカム・SVHS・8 mm），ビデオ編集システム（DVDオーサリング，ノンリニアディジタル・アナログABロール），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およびディジタル方式カラーコピー機，B0サイズまでの高精度カラープリンタ，ポスタープリンタなどを設備している．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300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，広く全国の利用者に提供している．また，国立大学の大型計算機センター，JICST，国立情報学研究所が提供するデータベースを利用した情報検索サービスを行うとともに，閲覧室からも検索用パソコンによりUtnet 2経由でのOPAC（東京大学全学オンライン蔵書目録）やインターネット経由でのWebOPAC，Webcat（全国大学オンライン蔵書目録）などの利用が可能となっている．さらに，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 m²
書庫	301.95 m²
事務室等	90.72 m²
保存書庫	234.80 m²
計	817.73 m²

蔵　書　数

和　　書	60,480冊	
洋　　書	97,791冊	
計	158,271冊	
その他資料	3点	（視聴覚資料ならびに電子出版物）

平成13年度利用状況

開館日数	240日
時間外開館日数	49日
利用者数	5,757人
貸出冊数	1,474冊
レファレンス件数	184件

Ⅲ．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．本所の教官は，東京大学大学院の工学系・理学系研究科等の教官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．教官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長がある．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，本所教官の指導を受けている大学院学生は，平成14年度においては修士課程345名，博士課程214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官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

本所の教官の関係する大学院コースは，大学院工学系研究科の社会基盤工学，建築学，機械工学，産業機械工学，機械情報工学，精密機械工学，環境海洋工学，電気工学，電子情報工学，電子工学，物理工学，マテリアル工学，応用化学，化学システム工学，化学生命工学，情報工学の各専攻，理学系研究科の物理学専攻，新領域創成科学研究科の基盤情報学，環境学の各専攻，学際情報学府の学際情報学専攻，情報理工学系研究科のコンピュータ科学，電子情報学の各専攻等であり，平成14年度においては次表のような講義および演習などを担当している．

担当授業科目	官職	氏名
工学系		
Ａ：社会基盤工学		
Advanced Hydrology，河川工学実験及び演習	教授	虫明　功臣
構造診断・強化工学E，コンクリートの物理化学E，社会基盤工学実験および演習	教授	魚本　健人
physical chemistry of concrete	教授 講師	魚本　健人 加藤　佳孝
リモートセンシングE，画像情報工学	教授	安岡　善文
地震工学E	教授	小長井一男
Road Traffic Engineering	教授	桑原　雅夫
地理情報システム	教授	柴崎　亮介
構造物診断・強化工学E	客員教授	ミスラ　スディール
Advanced Hydrology，河川工学実験及び演習，環境復元学E	助教授	HERATH Anura Srikantha
土質力学原論E，基礎工学E	助教授	古関　潤一
Urban Disaster Science（都市災害の科学E），社会基盤構造実験及び演習	助教授	目黒　公郎
Advanced Hydrology	助教授	沖　大幹
Modeling of Concrete Performance（コンクリートの連関機構モデリングE）	助教授	岸　利治

B：建築学

設計製図第１	教　授	藤井　　明
環境工学演習	教　授	加藤　信介
プロジェクトのマネジメント	教　授	野城　智也
設計製図第１，建築計画学第４	助教授	曲渕　英邦
弾性解析論	助教授	川口　健一
建築音響解析学	助教授	坂本　慎一
都市環境･設備学	助教授	大岡　龍三

C：機械工学

流体工学特論，機械工学特別実験，機械工学特別演習	教　授	小林　敏雄
弾性学特論，き裂強度論，Solid Mechanics	教　授	渡邊　勝彦
熱エネルギー工学演習，環境熱流体研究計画法，相変化素過程論，熱工学特別演習	教　授	西尾　茂文
エネルギー工学特論	教　授	吉識　晴夫
科学技術政策学	教　授	板倉周一郎
エネルギー工学特論	助教授	加藤　千幸
流体工学特論，乱流工学	助教授	谷口　伸行
生体ナノマシン特論	助教授	野地　博行
弾性学特論，実験力学特論，Solid Mechanics	助教授	吉川　暢宏
機械工学特別演習，バイオトランスファー，環境・熱流体研究計画法	助教授	白樫　　了
塑性学特論，実験力学特論	助教授	柳本　　潤
生体流体工学	助教授	大島　まり

D：産業機械工学

機械工学特別演習Ⅰ	教　授	吉識　晴夫
機械力学・制御特論，スマート構造学	教　授	藤田　隆史
機械力学・制御特論，マルチボディダイナミクス	教　授	須田　義大
高次機能加工学	助教授	柳本　　潤
ロボティクス特論	助教授	鈴木　高宏

E：機械情報工学

構造シンセシス	助教授	吉川　暢宏

F：精密機械工学

精密加工学特論	教　授	増沢　隆久
プラスチック成形加工学	教　授	横井　秀俊
加工機械のメカトロニクス	助教授	新野　俊樹
マイクロ要素構成学	助教授	金　　範埈

G：環境海洋工学

環境海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ，環境海洋工学演習Ａ・Ｂ，海中探査システム	教　授	浦　　環
環境海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ，環境海洋工学演習Ａ・Ｂ，浮体工学特論，	教　授	木下　　健
環境海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ，環境海洋工学演習Ａ・Ｂ	教　授	都井　　裕
応用プロジェクト演習「最新の海洋調査技術」，海洋観測技術	教　授	浅田　　昭
海中探査システム	客員教授	高川　真一
海洋観測技術，環境海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ，環境海洋工学演習Ａ・Ｂ	助教授	林　　昌奎
環境海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ，環境海洋工学演習Ａ・Ｂ	助教授	藤井　輝夫
環境流体モデリング（Environmental Fluid Modelling）	講　師	北澤　大輔

H：電気工学

電気工学修士実験，電気工学修士輪講Ⅰ・Ⅱ，電気工学博士演習Ⅰ・Ⅱ，電気工学博士輪講Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	教　授	石井　　勝

マイクロメカトロニクス，電気工学論文輪講Ⅰ・Ⅱ，電気工学演習，電気工学特別実験	教　授	藤田　博之
制御・システム論	教　授	堀　　洋一
電気工学論文輪講Ⅰ・Ⅱ，電気工学演習，電気工学特別実験，ロボティクス	助教授	橋本　秀紀
電気工学修士実験，電気工学博士演習	助教授	年吉　　洋

I：電子情報工学

コンピュータビジョン	教　授	池内　克史
電子情報工学修士実験，電子情報工学修士輪講Ⅰ・Ⅱ，電子情報工学博士演習Ⅰ・Ⅱ，画像処理論	助教授	佐藤　洋一

J：電子工学

固体電子物性工学Ⅱ，量子マイクロ構造特論，電子工学特別実験，電子工学論文輪講Ⅰ・Ⅱ，電子工学演習	教　授	榊　　裕之
固体電子物性工学Ⅰ，電子工学特別実験，電子工学論文輪講Ⅰ・Ⅱ，電子工学演習	教　授	平川　一彦
集積デバイス工学，電子工学特別実験，電子工学特別輪講Ⅰ・Ⅱ，電子工学演習	教　授	平本　俊郎
低電力・高速VLSI設計論	教　授	桜井　貴康
半導体デバイス基礎，電子工学修士輪講，電子工学博士輪講，電子工学修士実験，電子工学博士演習	助教授	高橋　琢二

K：物理工学

音波物性	教　授	高木堅志郎
表面物理特論，応用物理学特別実験及び演習，応用物理学輪講，物理工学実験技法A	教　授	岡野　達雄
光学特論，応用物理学特別実験及び演習，応用物理学輪講	教　授	黒田　和男
ソフトマテリアルの物理	教　授	田中　　肇
応用物理学輪講Ⅰ・Ⅱ，応用物理学実験及び演習Ⅰ・Ⅱ	助教授	志村　　努
表面物理特論	助教授	福谷　克之
物理工学実験技法A，音波物性，ソフトマテリアルの物理	助教授	酒井　啓司

L：マテリアル工学

材料パフォーマンス学特論，組織形成特論	教　授	林　　宏爾
循環材料プロセスデザイン学特論，輸送現象論特論及び演習	教　授	前田　正史
複合材料，弾性論演習	教　授	香川　　豊
固体物理特論，環境マテリアル	教　授	山本　良一
循環材料プロセスデザイン学特論，マテリアル化学特論，マテリアル工学特別演習第１・第２，マテリアル工学特別実験第１・第２	助教授	光田　好孝
産業対応物性特論，熱力学特論及び演習	助教授	小田　克郎
材料強度学	助教授	枝川　圭一
循環材料プロセスデザイン学特論，熱力学特論及び演習	助教授	岡部　　徹
材料パフォーマンス学特論，材料強度特論，材料学特別実験第一・第二，材料学演習第一・第二	助教授	朱　　世杰

M：応用化学

環境材料モデリング特論，応用化学特別実験第１・第２，応用化学特別演習第１・第２	教　授	安井　　至
無機工業化学特論第３，応用化学特別実験第１・第２，応用化学特別演習第１・第２	教　授	宮山　　勝
環境計測化学特論第２，応用化学特別実験第１・第２，応用化学特別演習第１・第２	教　授	尾張　真則
応用セラミックス物性特論，応用化学特別実験第１・第２，応用化学特別演習第１・第２	助教授	岸本　　昭
エネルギー材料学特論第１	助教授	立間　　徹
応用化学特別演習第１・第２	助教授	松村寛一郎

N：化学システム工学

分離工学特論，環境化学工学特論	教　授	迫田　章義
臓器生体工学特論	助教授	酒井　康行

O：化学生命工学

生体機能化学特論	教　授	渡辺　　正
有機機能材料学特論	教　授	荒木　孝二
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

理学系

物理学

物理学特別演習	教　授	吉澤　　徹
物理学特別演習	助教授	半場　藤弘

新領域創成科学

A：基盤情報学

可視化工学	助教授	谷口　伸行

B：環境学

空間情報構築法，空間情報システム演習	教　授	柴崎　亮介
空間情報システム演習	助教授	瀬崎　　薫

情報理工学系

A：コンピュータ科学

三次元画像処理特論，コンピュータ科学修士輪講Ⅰ・Ⅱ， コンピュータ科学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ，コンピュータ科学博士輪講Ⅰ・Ⅱ， コンピュータ科学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ	教　授	池内　克史

B：電子情報学

電子情報工学輪講Ⅰ・Ⅱ，電子情報工学演習，電子情報工学実験，符号理論	教　授	今井　秀樹
信頼性工学，電子情報学輪講Ⅰ・Ⅱ，電子情報学特別実験，電子情報学演習	教　授	坂内　正夫
データベース工学，電子情報学修士実験，電子情報学修士輪講Ⅰ・Ⅱ， 電子情報学博士演習Ⅰ・Ⅱ	教　授	喜連川　優
電子情報学修士輪講Ⅰ・Ⅱ，電子情報学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ， 電子情報学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	教　授	池内　克史
情報セキュリティ，電子情報学修士輪講Ⅰ・Ⅱ， 電子情報学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ，電子情報学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	助教授	松浦　幹太
情報視覚化，電子情報学修士輪講Ⅰ・Ⅱ	助教授	上條　俊介

学際情報学府

学際情報学

視覚情報処理論，情報学環課題研究Ⅰ・Ⅱ，情報学環課題個別指導Ⅰ・Ⅱ	教　授	池内　克史
情報社会システム，情報学環課題研究Ⅰ・Ⅱ，情報学環課題個別指導Ⅰ・Ⅱ	助教授	松浦　幹太

B. 学位

博士課程修了者（本所の教官の指導によるもの）

氏名	専攻	論文題名	官職	指導教官
工学系				
Assela Pathirana	社会基盤工学	Fractal Modeling of Rainfall : Downscaling in Time and Space for Hydrological Applications（雨のフラクタルモデリング：水文学的応用に向けた時空間ダウンスケーリング）	教授	虫明 功臣
Mughal Habib-Ur-Rehman		Regional Scale Soil Erosion and Sediment Transport Modeling（地域スケールの土壌浸食と土砂輸送モデル）	教授	虫明 功臣
Quoc Huu Duy Phan		3-D SIMULATION USING DISTINCT ELEMENT METHOD FOR OREDICTION OF SHOTCRETE SHOOTABILITY	教授	魚本 健人
伊代田 岳史		若材齢時の乾燥がセメント硬化体の内部組織構造形成ならびに物理特性に与える影響	教授	魚本 健人
野村 謙二		道路橋のコンクリート床版防水工法に関する研究	教授	魚本 健人
Jan Kucera		Monitoring of Forest Fire Disturbances with Remote Sensing	教授	安岡 善文
遠藤 貴宏		ハイパースペクトル計測による植物の二酸化炭素吸収量推定手法に関する研究	教授	安岡 善文
尹 元彪		Single Beam Analogy for Analyzing Nonlinear Soil-Pile Group Interaction	教授	小長井一男
田中 浩也		空間画像ネットワークに基づくWWW上の擬似3次元空間	教授	柴崎 亮介
Kazi Rezaul Karim		Development of Bridge Fragility Functions using Strong Motion Indices and Structural Parameters based on Numerical Simulation	助教授	山崎 文雄
横山 栄	建築学	シミュレーション音場を用いた環境騒音の主観評価に関する研究	教授	橘 秀樹
廉 成坤		遮音性能測定における暗騒音の影響の低減	教授	橘 秀樹
奥冨 利幸		近代能楽堂の形成過程に関する系譜的研究－明治期から昭和初期までを対象として	教授	藤森 照信
包 慕萍		モンゴル地域フフホトにおける都市と建築に関する歴史的研究（1723年－1959年）－周辺建築文化圏における異文化受容	教授	藤森 照信
楊 詩弘		環境性能向上のための浴室ユニット・デザインに関する基礎的研究	教授	野城 智也
藤井 賢志		多層1軸偏心建物の非線形地震応答評価手法に関する研究	助教授	中埜 良昭
鳥居 亮	機械工学	数値シミュレーションによる脳動脈瘤の成長予測に関する研究	教授	小林 敏雄
王 威	産業機械工学	車両用エンジンの体積効率改善に関する研究	教授	吉識 晴夫
Yao-Yang Tsai（蔡 曜陽）	精密機械工学	Electrode Wear in Micro-EDM（マイクロ放電加工における電極消耗）	教授	増沢 隆久
弘畑 幹鐘	機械情報工学	非予混合火炎のLESに関する基礎研究	助教授	谷口 伸行
川野 洋	環境海洋工学	任務環境の不確定性に対応可能な非ホロノミック自律型海中ロボットの強化学習による動作計画法	教授	浦 環
小林 寛		ローイングVPP（艇速推定プログラム）に関する研究	教授	木下 健

Pokharel, Ramesh Kumar	電気工学	Application of Method of Moments to Lightning Surge Analysis on Power Lines	教授	石井　勝
及部　七郎斎		リニアアクチュエータアレイによる分散マニピュレーション法の新しい制御論理に関する研究	教授	堀　洋一
関　弘和		高齢者支援を目的とした計測制御システムの研究～福祉制御工学の確立を目指して～	教授	堀　洋一
大塚　玲	電子情報工学	Unconditionally Secure Electronic Cash (情報量的に安全性な電子現金方式に関する研究)	教授	今井　秀樹
川崎　洋		全方位画像を用いた実世界空間のモデリング	教授	坂内　正夫
松下康之		Shadow Elimination and Interpolation for Computer Vision and Graphics（コンピュータビジョン・グラフィックスのための影の消去と補間）	教授	坂内　正夫
佐川立昌		Geometric and Photometric Merging for Large-Scale Objects (大規模観測対象のための幾何および光学情報の統合)	教授	池内　克史
神田浩一	電子工学	Low-Power High-Speed Circuit Design for VLSI Memory Systems（低電力・高速メモリシステムを実現する集積回路に関する研究）	教授	桜井　貴康
岡田純平	金属工学	準結晶の電子構造に関する研究	教授	七尾　進
呉　相文	材料学	STUDY ON THE INITIAL STAGE OF THIN-FILM GROWTH BASED ON DIRECT OBSERVATION OF SURFACE DIFFUSION	教授	山本　良一
間宮崇幸		SiC繊維強化SiC複合材料の力学損傷と非接触損傷検出	教授	香川　豊
長沼　環		ガラス粒子分散エポキシオプティカル複合材料の開発	教授	香川　豊
Dericioglu Arcan Fehmi		Optical and Mechanical Properties of Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Light Transmitting Composites（透光性繊維強化セラミックス基複合材料の光・力学特性）	教授	香川　豊
金　永錫		Improvement of Damage Tolerance in Brittle Materials Using a Tough Surface Composite Layer（表面複合材料を用いた脆性材料の耐力学損傷性の向上）	教授	香川　豊
高梨和也	応用化学	Study on three-dimensional micro analysis for practical materials with ion and electron multi beams	教授	尾張　真則
野島　雅		Study on local analysis by nano-beam SIMS	教授	尾張　真則
赤坂哲郎	化学生命工学	Design and construction of photo-induced energy transfer systems toward molecular switching devices	教授	荒木　孝二
高澤亮一		水素結合会合体の集積構造制御に基づく超分子材料の開発	教授	荒木　孝二
長尾正顕		Studies on Syntheses and Reactions of Multinuclear Transition-Metal Complexes Containing Bridging Selenium Ligands（架橋セレン配位子を含む遷移金属多核錯体の合成と反応性に関する研究）	教授	溝部　裕司
松川将司		Studies on Functions and Chemical Transformations of Nitrosyl Ligands in Sulfur-Ligated Mono- and Dinuclear Complexes（硫黄配位子を持つ単核あるいは二核錯体上におけるニトロシル配位子の機能と化学返還に関する研究）	教授	溝部　裕司
川村真人		Stereoselective synthesis using 2, 2'-disubstituted-1, 1'-binaphthyls	助教授	工藤　一秋

Jonas Karlsson	情報工学	Multi-Cell Perfomance of Single-User Detectors and Multi-User Detectors in CDMA Cellular Systems（CDMAセルラーシステムにおけるシングルユーザディテクタ（SUD）とマルチユーザディテクタ（MUD）のマルチセル環境における性能の研究）	教授	今井 秀樹

修士課程修了者（本所の教官の指導によるもの）

氏名	専攻	論文題名	官職	指導教官
工学系				
Harasha Priyankara Sooriyaarachchi	社会基盤工学	SIRUCTURAL PERFORMANCE OF MECHANICALLY REFAIRED REINFORCED CONCRETE FLEXURAL ELEMENTS	教授	魚本 健人
中川 敏正		環境アセスメントに関する法的・実証的研究	教授	安岡 善文
佐々木 顕一郎		ハイパースペクトル計測による劣化コンクリート表面の評価に関する研究	教授	安岡 善文
石原 伸晃		衛星リモートセンシングによる廃棄物の不法投棄監視手法の開発	教授	安岡 善文
中村 匡伸		リモートセンシングを用いた植生による熱環境緩和効果の定量化に関する研究	教授	安岡 善文
沼田 宗純		土砂崩壊過程の数値モデルの提案とその活用上の課題	教授	小長井一男
上杉 友一		Signal Control for an Isolated Intersection under the Oversaturated Condition	教授	桑原 雅夫
Edy Purwono		有料道路の通行料金と交通量の関係に関する実証的分析	教授	桑原 雅夫
田仲 洋之		商業エリアにおける回遊行動モデリングのための基礎的分析	教授	柴崎 亮介
加藤 範久		擁壁の地震時変位計算手法の構築	助教授	古関 潤一
橋口 智子		室内小型土質試験における弾性波速度計測手法の開発と静的測定値との比較	助教授	古関 潤一
Sajjad Maqbool		Effect of Compaction on Strength and Deformation Properties of Gravel	助教授	古関 潤一
Salas Monge Regina		Effects of Large Amplitude Cyclic Loading on Deformation and Strength Properties of Cement Treated Sand	助教授	古関 潤一
近藤 伸也		総合的防災力の向上に寄与する防災マニュアル作成支援システムの構築	助教授	目黒 公郎
Bishnu Hari Pandey（ビシュヌ ハリ パンディ）		Numerical Simulation of Masonry Wall Failure Behavior using Applied Element Method（組積構造物の破壊挙動解析への応用要素法の適用）	助教授	目黒 公郎
熊坂 和宏		Proposal for Equitable Water Allocation between Irrigation and Urban Use under Drought Condition: Angat River System in the Philippines	助教授	沖 大幹
芳村 圭		水の安定同位体比情報を用いた広域大気水循環過程の解明に関する研究（A Study of Atmospheirc Water Circulation Processes by applying Stable Isotopic Information）	助教授	沖 大幹
Raktipong Sahamitmongkol		Cracking Resistant Properties of Chemically Prestressed Reinforced Concrete	助教授	岸 利治

田中泰司			埋込み型せん断伝達分散装置による耐荷性能の向上とその機構	助教授	岸　利治
飯塚美奈	建築	学	数値シミュレーションによる扇形ホールの音響特性に関する研究	教授	橘　秀樹
川崎　寛			時変性音場における音響伝播測定に関する研究	教授	橘　秀樹
成　栄慶			都市沿道地域における道路交通騒音の予測法に関する研究	教授	橘　秀樹
川島洋平			商業・サービス業の集積からみた地域の利便性に関する研究	教授	藤井　明
松田聡平			２次元投象図の面積変化に基づく立体図形の形態解析	教授	藤井　明
斉藤優子			岡見建彦の研究	教授	藤森照信
速水清孝			住宅の設計主体の変容に関する研究－明治・大正期における栃木県の大工の活動を中心に－	教授	藤森照信
小沼佳久			近代アムステルダムの都市計画－オランダにおける公共空間の形成	教授	藤森照信
上原　瞳			アジア・モンスーン地域におけるポーラス型住棟モデルの環境負荷削減効果の検討　ベトナム・ハノイにおけるポーラス型住棟の提案と環境性能評価	教授	加藤信介
安福　勝			化学反応を考慮した室内汚染質濃度予測手法の開発と換気除去効果に関する研究	教授	加藤信介
菅　健太郎			多目的遺伝的アルゴリズムによる室内温熱・光環境の最適化パレート解集合に対するクラスター分析の適用	教授	加藤信介
富永正道			人体・環境間複合伝熱系における体温調節モデルによる数値解析	教授	加藤信介
篠原正規			機能モジュールの概念からみた住宅エレメント選択の自由度に関する研究	教授	野城智也
藍　兆松			高力ボルト接合による靱性型鉄骨架構の耐震設計法に関する研究	助教授	大井謙一
有山　宙			GPS機能付き携帯電話を用いたモバイル・コミュニティのデザイン	助教授	曲渕英邦
藤川正徳			佐世保市における米軍・自衛隊の所在がもたらす影響の評価	助教授	曲渕英邦
木村達治			新聞広告にみる集合住宅供給の変遷	助教授	曲渕英邦
手島嘉隆			張力安定トラス構造の初期張力分布に関する基礎的研究	助教授	川口健一
藤原啓晴			ケーブルドーム構造の応力変位制御に対する線形逆解析法の適用	助教授	川口健一
六反田素子			アンサンブル演奏に着目したホール・ステージの音場評価	助教授	坂本慎一
呂　芙蓉	機械工	学	輻射を考慮した予混合燃焼器中における燃焼流れの数値計算	教授	小林敏雄
坂井洋志			血流シミュレーションにおける境界条件のモデリングに関する検討	教授	小林敏雄
高波延行			マウス鼻腔内の匂い物質輸送に関する数値シミュレーション	教授	小林敏雄

中野大里		三点曲げ試験による半導体シリコンチップの強度とその測定・評価に関する研究	教授	渡邊 勝彦
Kim San-wong		異材界面コーナー点の応力特性に関与する弾性パラメータに関する研究	教授	渡邊 勝彦
田中久嗣		熱音響現象に関する基礎的考察	教授	西尾 茂文
吉田大輔		COSMOS Heat Pipeの実用化に関する研究	教授	西尾 茂文
池田博行		超小型ラジアルタービンの開発	助教授	加藤 千幸
一條裕紀子		Image-based Simulationにおける脳血管形状の血行力学に与える影響	助教授	谷口 伸行
斎藤裕樹		粒子混相壁面噴流のLES数値解析に関する研究	助教授	谷口 伸行
中本与一		イメージベーストモデリングを応用した生体内三次元力学場計測に関する研究	助教授	吉川 暢宏
三井康行		実空間有限要素法による第一原理計算に関する基礎的研究	助教授	吉川 暢宏
山田直秀	産業機械工学	超磁歪アクチュエータを用いた天井懸架型手術顕微鏡用アクティブ微振動制御装置	教授	藤田 隆史
吉田英樹		自動車用タイヤの総合的状態モニタリングに関する基礎的研究	教授	藤田 隆史
宇川有人		高付加価値研磨フィルムの開発	教授	谷 泰弘
立石智隆		酸化チタン含有固定砥粒加工工具の開発	教授	谷 泰弘
高 鉉采		結合剤の複合化による仕上げ用砥石の開発に関する研究	教授	谷 泰弘
倉橋一豪		切削工具の機上再生技術に関する研究	教授	谷 泰弘
黒崎由紀夫		鉄道車両の空気ばね系の制御に関する研究	教授	須田 義大
藤井 毅		車輪／レール間の摩擦制御による曲線通過性能向上法に関する研究	教授	須田 義大
樋口拓也		共回転定式化による板圧延加工の有限変形3次元弾塑性FEM解析	助教授	柳本 潤
鈴木茂久		材料分流を用いた固相接合の研究	助教授	柳本 潤
浅野泰則		直接通電による通電加熱連続圧延	助教授	柳本 潤
渡邊壮太		r値制御を目的としたBCC結晶集合組織解析理論	助教授	柳本 潤
篠崎賢太		脳動脈瘤における脳血管形状の血行力学に与える影響の検討	助教授	大島 まり
田口敬章	精密機械工学	マイクロ放電加工旋盤による微細三次元加工（非同軸穴加工法の高精度化）	教授	増沢 隆久
山田健央		射出成形金型内のスリップ・流動不安定現象の研究	教授	横井 秀俊
渡辺 順		超高速・超薄肉射出成形における型内充填挙動計測法の開発	教授	横井 秀俊
川井茂樹		原子間力顕微鏡の高周波化の研究	助教授	川勝 英樹
長野泰昌		髭状結晶やカーボンナノチューブの生成とその動的機械特性評価－場と質量のセンサ実現にむけて－	助教授	川勝 英樹
高橋俊一		超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器の開発	助教授	新野 俊樹

塚本英隆		真空環境下での浮上搬送装置を目指した静電浮上装置（静電レール）に関する研究	助教授 新野 俊樹
須藤康広		双胴水中翼ヨットの風上帆走性能の向上について	教 授 木下 健
広瀬智史		数値材料試験法の開発と材料損傷・構造寿命評価への適用	教 授 都井 裕
深井英五		マイクロ波散乱計による海洋リモートセンシングに関する基礎的研究	助教授 林 昌奎
臼井眞介		マイクロチップを用いた現場型イオン分析装置の開発	助教授 藤井 輝夫
林 敏	電気工学	帰還雷撃による電磁波波形への伝搬経路の影響	教 授 石井 勝
狼 智久		数十cm級気中ギャップにおけるスパークオーバモデルの実験的検討	教 授 石井 勝
宮嵜 悟		雷放電に伴う電磁界の再現を目的とする帰還雷撃モデルの検討	教 授 石井 勝
河原宏昭		UHV-TEM内におけるマイクロデバイスを用いたトンネルギャップ可視化のための研究	教 授 藤田 博之
野澤尚幸		対向型電界放出エミッタの電気特性計測とTEM中先端形状観察	教 授 藤田 博之
井上友子		電気自動車における車体すべり角βの推定と制御	教 授 堀 洋一
岡野隆宏		電気制御によるEV/HEVのブレーキ性能向上の研究	教 授 堀 洋一
タイ チェンファ		速度パターンを導入した電気自動車の新しい運動制御手法の提案	教 授 堀 洋一
猿田訓彦		透過型3次元MEMS光スイッチの研究	助教授 年吉 洋 教 授 藤田 博之
岡 兼司	電子情報工学	拡張机型インタフェースのための複数指先の追跡とジェスチャ認識	助教授 佐藤 洋一
山田大裕	電子工学	バスシャフリングとその拡張に関する理論的及び実験的考察（A Study on Bus Shuffling and Its Expansion in Theoretical and Experimentalaspects）	教 授 桜井 貴康
Danardono Dwi Antono		Modeling of inductive interconnect responses and coupling effects indeep-submicron（VLSI微細VLSIにおけるインダクティブな配線の応答とカップリング効果のモデル化）	教 授 桜井 貴康
長嶋知行		半導体超格子中のブロッホ電子の過渡伝導解析	教 授 平川 一彦
南雲俊治		基板バイアス効果を利用した完全空乏型SOI MOSFETの高性能化に関する研究	教 授 平本 俊郎
劉 慶艶		Optimum Device Design for Standby Power Reduction Scheme Using Drain Induced Barrier Lowering（DIBL）（Drain Induced Barrier Lowering（DIBL）を用いた低消費電力回路形式のための最適デバイス設計）	教 授 平本 俊郎
張 炳勲		高速高精度位置決めのための目標軌道生成法に関する研究	教 授 堀 洋一
高田 幹		光照射STM/STS測定によるGaAs上InAsナノ構造の局所的評価	助教授 高橋 琢二
本多浩大	物理工学	実時間リプロン光散乱法による液体表面緩和の高速観測	教 授 高木堅志郎
鈴木 涼		金属表面における水素のダイナミクス	教 授 岡野 達雄 助教授 福谷 克之

染谷英行		GaAs/AlGaAs量子ヘテロ構造からの電界電子放射	教授 岡野達雄
池田学		周期分極反転素子を用いた中赤外フェムト秒パルスの発生	教授 黒田和男
安倍里織		リラクサー系強誘電体結晶0.91Pb（$Zn_{1/3}Nb_{2/3}$）O_3-0.09$PbTiO_3$のフォトリフラクティブ効果	助教授 志村努
堀井和由		液晶・色素混合系における分子配向緩和	助教授 酒井啓司
山口英		光ピックアップ法による微小液面の物性測定	助教授 酒井啓司
千早宏昭	材料学	シーディッドエピタキシー法を用いたCo/Cu（100）金属多層膜の構造制御と物性	教授 山本良一
馬場和彦		透光性を持つ周波数選択型電磁波シールド複合材料に関する研究	教授 香川豊
五十嵐直人	マテリアル工学	ビスマス置換イットリウム鉄ガーネット薄膜の電磁気的特性に関する研究	助教授 小田克郎
岩田周祐		高性能コンデンサ用ニオブ粉末の製造	助教授 岡部徹
辛島正俊	応用化学	反応性ガス支援高速・精密微細加工に関する研究	教授 尾張真則
柴田和明		燃焼起源環境微粒子の三次元分析法に関する研究	教授 尾張真則 助教授 坂本哲夫（東京大）
松原光宏		汎用マイクロケミカルリアクターの開発に関する研究	教授 尾張真則
五島悠		ビスマス交代層構造強誘電体の構造－物性相関	教授 宮山勝
鈴木智史		電解液を含むシリカ系メソ構造体の合成と物性評価	教授 宮山勝
鈴木真也		電気化学スーパーキャパシタ用電極材料の構造物性評価	教授 宮山勝
松田博明		酸化タングステン水和物の合成と中温域プロトン伝導性	教授 宮山勝
三輪一郎		導電体層をもつビスマス層状構造強誘電体の設計	教授 宮山勝
下川幸正		配向性β－アルミナセラミックスの作製と力学特性および電気特性評価	助教授 岸本昭
佐藤尽		圧電体を分散材とした複合体セラミックスの機械的強度に及ぼす分極の影響	助教授 岸本昭
中村乃梨子		希土類酸化物を添加したジルコニアセラミックスの特性評価	助教授 岸本昭
岡村圭		電気化学バイオセンサーによるウロカニン酸の濃度及び異性体比率の測定	助教授 立間徹
久保若奈		光触媒による非接触酸化反応と光触媒リソグラフィーへの応用	助教授 立間徹
井内健一郎		気相光触媒系の酸化・還元サイトの分離に関する研究	助教授 立間徹
深沢大志		ダイヤモンド電極の表面酸化処理と機能化	助教授 立間徹
藤井剛		酸化チタン上に析出した銀微粒子の多色フォトクロミック現象	助教授 立間徹
清水啓右	化学システム工学	浮遊粒子状物質のバイオアッセイ手法の開発	教授 追田章義 助教授 酒井康行
木塚里子		巨大分子の水溶液吸着における吸着熱	教授 追田章義

宮坂宜孝		過熱水蒸気による未利用バイオマスの工業原料化に関する研究	教授	迫田章義
安宅達哉	化学生命工学	バクテリオロドプシンの光電気化学	教授	渡辺正
武市順也		微量光合成色素生合成プロセスの計測化学的研究	教授	渡辺正
深山篤		光合成機能分子の分光電気化学	教授	渡辺正
井関大		多座配位能を有する新規な蛍光性テルピリジル誘導体の設計と合成	教授	荒木孝二
岸本章		オリゴペプチド鎖を用いた新規な機能性光励起エネルギー移動系の開発	教授	荒木孝二
柳卓		核酸系超分子の集積様式制御に関する研究	教授	荒木孝二
岩佐健太郎		カリックスアレーンを配位子とする混合金属二核錯体の構築	教授	溝部裕司
篠崎彩		遷移金属スルフィドクラスター骨格の合理的構築法の開発	教授	溝部裕司
鈴木綱一		遷移金属硫黄多核錯体を担持した新規な固体触媒の調製と利用	教授	溝部裕司
服部孝徳		ニトロシル配位子を持つヘテロ原子架橋貴金属二核錯体の合成と反応性	教授	溝部裕司
藤村友子		分子性遷移金属スルフィドクラスターの集積化に関する研究	教授	溝部裕司
宮川淳		糖鎖高分子を用いた病原性タンパク質除去装置の開発	教授	畑中研一
渡邉洋介		糖鎖プライマーの合成および細胞内での糖鎖伸長	教授	畑中研一
小川源		光学活性N，O，P三座配位子の合成と不斉触媒への応用	助教授	工藤一秋
千葉晋哉		ヘリックスペプチドライブラリの合成と機能性評価	助教授	工藤一秋

新領域創成科学

橋本明義	基盤情報学	流体シミュレーションにおける並列化技法の研究	助教授	谷口伸行
小川晶子	環境学	地理的・空間的側面から見た犯罪発生の傾向分析	教授	柴崎亮介
熊谷潤		車載ビデオを用いた自由移動型ウォークスルーアニメーションの生成手法	教授	柴崎亮介

情報理工学系

増田智仁	コンピュータ科学	3D Shape Restoration and Comparison through Simultaneous Registration（同時位置合わせ手法を用いた三次元形状の復元と比較）	教授	池内克史
中岡慎一郎		Generating Whole Body Motions for a Biped Humanoid Robot from Captured Human Dances（人間の舞踊を模倣するロボットの全身動作の生成）	教授	池内克史
大久保亮		テクスチャマッピングのための3次元モデルと複数枚画像の同時位置合わせ（Simultaneous Registration of 2D Images onto 3D Models for Texture Mapping）	教授	池内克史
Srivanasont Boonying	電子情報学	一方向アキュムレータに基づくブラインド署名とその応用	教授	今井秀樹

鬼頭大介	情報量的に安全な地域内公開検証可能秘密分散法とその応用に関する研究	教授	今井秀樹
米澤祥子	Signature Schemes Secure against Illegal Distribution ofSigned Documents（署名つき文書の不正流出問題に関する研究）	教授	今井秀樹
三宅隆悟	学習に基づく交通パターン予測に関する研究	教授	坂内正夫
松下剛士	交通映像データベースと柔軟なユーザインタフェースの形成	教授	坂内正夫
柳瀬健吾	大規模放送映像データベースの検索閲覧システムの構築	教授	坂内正夫
Bowo Prasetyo	NAVIZ: A TOOL FOR VISUALIZING・THE USER BEHAVIOR OVER WEBSITE	教授	喜連川優
阿部匡史	テキスト情報とリンク構造解析を用いたWeb情報検索の改善手法に関する研究	教授	喜連川優
横山有一	SANを用いた仮想化ストレージとその自律的負荷分散機構	教授	喜連川優
吉田聡	ウェブコミュニティとウェブディレクトリの相互評価に関する研究	教授	喜連川優
小野晋太郎	車載レンジセンサによる自車速度推定と駐車車両認識	教授	池内克史
森田拓磨	観察による紐結び動作の学習	教授	池内克史
Shirmila Mohottala	Recognition and Classification of vehicles using Vector Quantization	教授	池内克史
兼安祐介	共有仮想空間型アプリケーションにおける情報伝送方法について	助教授	瀬崎薫
Thepvilojanapong Niwat	ボトルネック帯域推定手法及びその拡張としてのルート変化検出方法	助教授	瀬崎薫

論文博士（本所の教官の指導によるもの）

氏名	専攻	論文題名	官職	指導教官
工学系				
岩屋隆夫	社会基盤工学	放水路の開発実態と成立条件に関する実証的研究	教授	虫明功臣
関島謙蔵		粒子状連続繊維補強材のコンクリート構造物への適用に関する基礎研究	教授	魚本健人
舎川徹		貧配合・高リフトコンクリートダムの閉め固めの品質管理に関する研究	教授	魚本健人
大野俊夫		コンクリートの体積収縮ひび割れの発生予測に関する基礎研究	教授	魚本健人
平田隆祥		超音波法によるコンクリート構造物のひび割れ詳細調査方法に関する研究	教授	魚本健人
西山誠治		強震動に対する地下構造物横断方向の耐震設計に関する研究	教授	小長井一男
後藤健介		リモートセンシングによる植生指標を用いた農地・森林災害モニタリング手法の開発	教授	柴崎亮介

上野	佳奈子	建築学	ホール音場に対する演奏家の評価に関する研究	教授	橘 秀樹
土屋	直也		LESデータベースに基づく室内浮力乱流場の構造解析とRANSモデルの評価	教授	加藤 信介
南	一誠		建築・居住環境の経年変化に関する実証的研究	教授	野城 智也
長谷川	貴彦		建築セクターにおける環境政策デザインに関する研究	教授	野城 智也
三山	剛史		免震構造に与える積層ゴムの二次的力学特性の影響に関する研究	助教授	大井 謙一
木枝	香織	機械工学	風力タービン用翼型に発生するはく離泡及び翼性能の数値解析	教授	小林 敏雄
宮嶋	歩		筒内噴射ガソリン用インジェクタの噴霧パターン生成法に関する研究	教授	小林 敏雄
徳田	君代		ボイラー用微分粉炭焚き低Noxバーナーの開発とその応用に関する研究	教授	小林 敏雄
海保	真行		四面体有限要素を用いた並列LES解析の実用化に関する研究	教授	小林 敏雄
石井	雅治		人工衛星搭載用逆スターリング冷却機の研究	教授	小林 敏雄
羽田	壽夫	産業機械工学	超々臨界圧変圧運転二段再熱ボイラ最適伝熱面配置の研究	教授	吉識 晴夫
洞	宏一		制御用モータを用いたアクティブ制振装置に関する研究	教授	藤田 隆史
龍野	道宏	精密機械工学	射出成形可塑化過程の可視化実験解析	教授	横井 秀俊
影澤	政隆	電子情報工学	高度交通システムのためのシミュレータと車両認識に関する研究	教授	池内 克史
長尾	健司		Local and Global Invariants for Object Recognition物体認識のための局所的／大域的不変特徴	教授	池内 克史
依田	育士		人を中心としたシーン理解のための実時間認識システムに関する研究	教授	池内 克史
西	研一	電子工学	歪み量子ドットの自己形成と光学物性・レーザ応用の研究	教授	榊 裕之
佐伯	貴範		DRAMのメモリセルおよびクロック回路の高性能化とシステムLSIへの応用	教授	桜井 貴康
松本	益明	物理工学	Study of the adsorption structure of nitric oxide on Pt(111)	教授	岡野 達雄
叶野	靖行		半導体露光装置光学系の偏光を考慮した結像特性	教授	黒田 和男
田村	雅之		レーザー誘起蛍光法のガス燃焼機器開発への応用に関する研究	教授	黒田 和男
荒木	武昭		複雑流体の相分離に対する粘弾性・弾性効果の研究	教授	田中 肇
美谷	周二朗		光による液体界面のミクロ構造観察法の開発	助教授	酒井 啓司
大西	武士	化学生命工学	メタノールを原料とする触媒反応の開発　C_1源としてのメタノールの利用	教授	溝部 裕司
根本	利弘	情報工学	テープマイグレーション機能を有する三次記憶装置におけるファイル管理手法とその衛星画像データベースシステムへの適用に関する研究	教授	喜連川 優

情報理工学系

工藤道治	電子情報学	Algebraic and Logic-based Authorization Models for Provisional Access Control（必須処理付きアクセス制御の代数型および論理型モデルに関する研究）	教授 今井 秀樹
阿部正幸		Efficient Components for Cryptographic Applicatoins in the Discrete-Log Setting（離散対数問題に基づく暗号アプリケーションの効率的な構成要素に関する研究）	教授 今井 秀樹
須藤博人		デジタル移動通信などのバースト誤り伝送路における誤り制御法の研究	教授 今井 秀樹

2．学部ゼミ・学部講師等

平成14年度全学自由研究ゼミナール担当者リスト

官職	氏名	講義題目	学期
都市のサステナビリティ			
教授	魚本健人	イントロダクション	冬学期（第2・4学期）
生活に密着した材料工学			
教授	山本良一	地球環境にやさしい素材，エコマテリアル	夏学期（第1，3学期）
教授	荒木孝二	光を操る有機材料	夏学期（第1，3学期）
教授	宮山勝	気づかずに使っている電子セラミック素子	夏学期（第1，3学期）
教授	前田正史	金属材料と資源	夏学期（第1，3学期）
教授	香川豊	電波環境と電波吸収材料	夏学期（第1，3学期）
教授	安井至	材料リサイクルで環境負荷は下がるか	夏学期（第1，3学期）
助教授	岸本昭	セラミックス材料のチューニング	夏学期（第1，3学期）
教授	畑中研一	身の回りの高分子	夏学期（第1，3学期）
助教授	光田好孝	非晶質炭素膜とダイヤモンド膜	夏学期（第1，3学期）
助教授	岡部徹	未来材料チタン	夏学期（第1，3学期）
情報エレクトロニクスの最先端と夢			
助教授	松浦幹太		夏学期（第1，3学期）
教授	平本俊郎		夏学期（第1，3学期）
教授	荒川泰彦		夏学期（第1，3学期）
助教授	橋本秀紀		夏学期（第1，3学期）
教授	平川一彦		夏学期（第1，3学期）
教授	喜連川優		夏学期（第1，3学期）
助教授	高橋琢二		夏学期（第1，3学期）
助教授	佐藤洋一		夏学期（第1，3学期）
助教授	上條俊介		夏学期（第1，3学期）
助教授	瀬崎薫		夏学期（第1，3学期）
助教授	年吉洋		夏学期（第1，3学期）

新世紀の暮らしを支える化学

助教授 岸本 昭	先端セラミック材料	夏学期（第１，３学期）
助教授 工藤一秋	日常生活の中の化学品	夏学期（第１，３学期）
教授 畑中研一	化学をやさしく理解する	夏学期（第１，３学期）
教授 渡辺 正	環境を化学の目で見る	夏学期（第１，３学期）
教授 溝部裕司	空中窒素固定の化学 －酵素をしのぐ触媒の開発をめざして－	夏学期（第１，３学期）
助教授 立間 徹	電気化学によるエネルギー・物質・情報の変換	夏学期（第１，３学期）
教授 宮山 勝	クリーンな発電システム“燃料電池”を作る	夏学期（第１，３学期）
助教授 酒井康行	培養細胞を用いる医療・環境評価システム	夏学期（第１，３学期）
教授 尾張真則	ミクロの視点で環境を見る	夏学期（第１，３学期）
教授 荒木孝二	身近な有機光材料	夏学期（第１，３学期）
教授 迫田章義	バイオマスリファイナリー：石油からバイオマスへ	夏学期（第１，３学期）
助教授 松村寛一郎	環境問題としての食糧問題を考える	夏学期（第１，３学期）

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－

教授 渡辺 正	工学とバイオ研究グループ－概要紹介	冬学期（第２，４学期）
助教授 藤井輝夫	バイオのためのマイクロチップ技術	冬学期（第２，４学期）
教授 荒木孝二	生体と超分子化学－生体の情報処理システムは？	冬学期（第２，４学期）
教授 溝部裕司	生物的窒素固定と工業的アンモニア合成	冬学期（第２，４学期）
助教授 立間 徹	バイオセンサー	冬学期（第２，４学期）
助教授 志村 努	生体材料を用いた光情報処理	冬学期（第２，４学期）
助教授 野地博行	バイオナノマシン	冬学期（第２，４学期）
教授 藤田博之 講師 竹内昌治	マイクロマシンのバイオ応用	冬学期（第２，４学期）
教授 畑中研一	いま，糖がおもしろい	冬学期（第２，４学期）
助教授 白樫 了	生体と食品の凍結・貯蔵・解凍	冬学期（第２，４学期）
助教授 川口健一	テンセグリティと生物	冬学期（第２，４学期）
助教授 大島まり	循環器系疾患の計算バイオメカトロニクス	冬学期（第２，４学期）
助教授 吉川暢宏	生体の材料力学モデル	冬学期（第２，４学期）
助教授 酒井康行	培養ヒト細胞を用いた新規デバイス・システム	冬学期（第２，４学期）
助教授 酒井康行	工学とバイオ研究－今後の展開	冬学期（第２，４学期）

教授 柴崎亮介	東京の環境を考える	夏学期（第１，３学期）
教授 柴崎亮介	社会基盤工学のフロンティア	夏学期（第１，３学期）
教授 柴崎亮介	空間情報科学入門	夏学期（第１，３学期）
講師 松浦幹太	情報学への招待	夏学期（第１，３学期）
教授 桑原雅夫	渋滞のメカニズムと対策－ITSの活用	夏学期（第１，３学期）

教　授　桑　原　雅　夫	道路交通のインテリジェント化	冬学期（第２，４学期）
教　授　藤　森　照　信	建築・都市の思想	冬学期（第２，４学期）
教　授　前　田　正　史	学部学生のための研究入門コース（UROP）	冬学期（第２，４学期）
助教授　大　島　ま　り	学部学生のための研究入門コース（UROP）	夏学期（第１，３学期）
助教授　大　島　ま　り	学部学生のための研究入門コース（UROP）	冬学期（第２，４学期）
助教授　岡　部　　徹	環境調和社会とマテリアル	夏学期（第１，３学期）
助教授　岡　部　　徹	学部学生のための研究入門コース（UROP）	冬学期（第２，４学期）
助教授　沖　　大　幹	学部学生のための研究入門コース（UROP）	夏学期（第１，３学期）
助教授　川　口　健　一	学部学生のための研究入門コース（UROP）	冬学期（第２，４学期）

平成14年度非常勤講師としての出講（本学内他部局に対する）

官職	氏名	講義題目	学期
教　授	荒　木　孝　二	有機化合物の構造と物性	工学系研究科・工学部
教　授	岡　野　達　雄	表面物理特論	工学系研究科・工学部
教　授	迫　田　章　義	分離工学Ⅱ	工学系研究科・工学部
教　授	溝　部　裕　司	有機化合物の構造と物性	工学系研究科・工学部
助教授	岸　　利　治	コンクリート耐久設計とリサイクル	工学系研究科・工学部
助教授	工　藤　一　秋	有機化合物の構造と物性	工学系研究科・工学部
助教授	福　谷　克　之	表面物理特論	工学系研究科・工学部
教　授	尾　張　真　則	分析化学化学実験及演習	工学系研究科・工学部
教　授	尾　張　真　則	分析化学Ⅲ	工学系研究科・工学部
教　授	柴　崎　亮　介	空間情報概論	工学系研究科・工学部
教　授	堀　　洋　一	制御工学第１	工学系研究科・工学部
教　授	堀　　洋　一	電気機器制御	工学系研究科・工学部
助教授	白　樫　　了	機械工学特別講義	工学系研究科・工学部
助教授	立　間　　徹	エネルギー化学２	工学系研究科・工学部
助教授	吉　川　暢　宏	材料力学Ｂ第一	工学系研究科・工学部
教　授	小長井　一　男	地震工学	工学系研究科・工学部
教　授	虫　明　功　臣	地球水循環システム	工学系研究科・工学部
教　授	山　本　良　一	エコマテリアル論	工学系研究科・工学部
助教授	岡　部　　徹	マテリアル工学実験	工学系研究科・工学部
助教授	沖　　大　幹	地球水循環システム	工学系研究科・工学部
助教授	沖　　大　幹	小人数セミナー	工学系研究科・工学部
助教授	古　関　潤　一	社会基盤の技術と歴史	工学系研究科・工学部
助教授	曲　渕　英　邦	造形基礎第二	工学系研究科・工学部

助教授	松村 寛一郎	エネルギー化学	工学系研究科・工学部
助教授	松村 寛一郎	環境地球マネジメント入門	工学系研究科・工学部
教授	香川 豊	構造マテリアル工学	工学系研究科・工学部
教授	浦 環	海中工学	工学系研究科・工学部
助教授	藤井 輝夫	環境エネルギー応用プロジェクト	工学系研究科・工学部
助教授	藤井 輝夫	環境エネルギー領域プロジェクト	工学系研究科・工学部
助教授	林 昌奎	地球モニタリング	工学系研究科・工学部
教授	増沢 隆久	ナノーメータ加工学	工学系研究科・工学部
教授	魚本 健人	コンクリート施工と維持管理	工学系研究科・工学部
教授	魚本 健人	社会基盤の技術と歴史	工学系研究科・工学部
教授	安岡 善文	画像情報工学	工学系研究科・工学部
助教授	大岡 龍三	環境演習	工学系研究科・工学部
助教授	目黒 公郎	地震工学	工学系研究科・工学部
講師	加藤 佳孝	コンクリート施工と維持管理	工学系研究科・工学部
教授	尾張 真則	環境安全管理	農学生命科学研究科・農学部
助教授	枝川 圭一	物理学A	総合文化研究科・教養学部
助教授	志村 努	物理学A（電磁気学）	総合文化研究科・教養学部
教授	池内 克史	総合科目	総合文化研究科・教養学部
教授	木下 健	スポーツ科学の理論と方法（スポーツ科学入門）	総合文化研究科・教養学部
教授	須田 義大	人間社会と交通システム（車両の走行メカニズム）	総合文化研究科・教養学部
教授	前田 正史	総合科目一般「車をマテリアる」　ソーラーカーと太陽電池	総合文化研究科・教養学部
教授	虫明 功臣	土木技術の歴史と課題A	総合文化研究科・教養学部
教授	渡辺 正	物質化学Ⅱ（文系）	総合文化研究科・教養学部
助教授	目黒 公郎	地震防災の科学	総合文化研究科・教養学部
助教授	目黒 公郎	東京のインフラストラクチャー	総合文化研究科・教養学部
助教授	目黒 公郎	都市のセキュリティデザイン	総合文化研究科・教養学部
助教授 助手	川口 健一 宮崎 明美	自主ゼミ「ドームゼミ」	その他

3．他国公私立大学への非常勤講師

平成14年度の出講

官職	氏名	講義題目	大学名
教授	黒田 和男	光学	中央大学
教授	榊 裕之	マイクロエレクトロニクス特論	横浜国立大学
教授	榊 裕之	電子デバイス特論	日本大学

教　授	迫田章義	環境化学特論	日本大学大学院
教　授	迫田章義	資源循環	金沢大学
教　授	迫田章義	グリーンケミストリー特論	広島大学
教　授	高木堅志郎	理工学先端技術	佐賀大学
教　授	高木堅志郎	機械工学における超音波エレクトロニクス	徳島大学
教　授	田中肇	複雑流体物性論	新潟大学
教　授	畑中研一	機能生体分子特別講義	埼玉大学
教　授	平本俊郎	ディジタル回路	中央大学
助教授	枝川圭一	金属材料	慶応義塾大学
助教授	岸本昭	応用無機化学Ⅰ，無機化学２	東京理科大学
助教授	志村努	画像基礎物理	千葉大学
助教授	志村努	量子エレクトロニクス	東京電機大学
助教授	野地博行	タンパク質で出来た回転分子モーター：ATP合成酵素	広島大学
助教授	羽田野直道	相対論，コンピューターアプリケーション演習Ⅱ	青山学院大学
助教授	羽田野直道	量子力学特論	青山学院大学大学院
助教授	羽田野直道	特別講義Ⅰ	大阪市立大学
助教授	福谷克之	表面物理・化学の基礎と応用	千葉大学
教　授	池内克史	ビジュアリゼーションⅠ（輪講）	上智大学
教　授	池内克史	情報工学セミナー第二	岡山大学
教　授	尾張真則	環境分析	早稲田大学
教　授	尾張真則	環境化学特論２	日本大学大学院
教　授	小林敏雄	数値流体力学	九州工業大学
教　授	小林敏雄	システム工学	九州大学
教　授	小林敏雄	可視化情報	上智大学
教　授	柴崎亮介	リモートセンシングとGIS	山梨大学
教　授	堀洋一	制御工学１	徳島大学
教　授	野城智也	工学倫理	北九州市立大学
教　授	吉澤徹	流体力学	東京理科大学
助教授	瀬崎薫	（実証研究センター　客員助教授）	国立情報学研究所
助教授	松浦幹太	情報工学２	上智大学
教　授	加藤信介	建築環境工学Ⅱ	東京電機大学
教　授	加藤信介	ビジュアリゼーションⅡ	上智大学
教　授	小長井一男	Underground structures	建築研究所
教　授	須田義大	シミュレーション工学	東京農工大学
助教授	加藤千幸	流体音源の可視化	上智大学

助教授	川口健一	構造解析特論	東京都立大学
助教授	川口健一	建築構造計画特論，構造デザイン論	東海大学
助教授	川口健一	特別講義：「軽量張力構造の開発」「動く建築」	東京工芸大学
教授	渡辺正	環境化学Ⅱ	日本女子大学
教授	渡辺正	電気化学	東京理科大学
教授	渡辺正	環境と化学	愛媛大学
教授	香川豊	新構造材料	早稲田大学
教授	香川豊	材料強度学	法政大学
教授	宮山勝	電子材料化学	東京理科大学
教授	浦環	海中ロボット工学基礎論	長崎総合科学大学
助教授	藤井輝夫	メディアデザイン論	産能大学
教授	魚本健人	材料と複合	横浜国立大学
教授	魚本健人	都市のメンテナンス－維持管理時代の到来－	芝浦工業大学
教授	魚本健人	コンクリート材料と劣化	北見工業大学
教授	安岡善文	リモートセンシング	山梨大学
客員教授	瀬戸島政博	測量学Ⅰ・Ⅱ	東京農工大学
客員教授	瀬戸島政博	応用測量学	明海大学
助教授	大岡龍三	建築パフォーマンスⅠ（環境）	東京電機大学
助教授	目黒公郎	地震工学	中央大学
客員助教授	榎本俊之	精密加工学	工学院大学
助手	横井喜充	流体力学弾性論	千葉大学
助手	杉山澄雄	塑性加工	東京都立航空高等専門学校
助手	桑水流理	工学モデル論	東京工業大学
助手	宮崎明美	建築パフォーマンスⅠ（構造・生産）	東京電機大学
助手	宋斗三	建築パフォーマンスⅠ（環境）	東京電機大学

4．受託研究員・研究生等

大学，官公庁，会社または個人の申し出により，本所において研究に従事し，本所教官の指導を受けることを希望する者には受託研究員，研究生などの制度が適用される（規定は巻末），平成14年度においてこれらの制度をもとに研究指導を受けた者の数は受託研究員40名，研究生19名である．

5．公開講座・学術講演会等

A．生研公開講座

現代の科学技術の進歩はめざましく，われわれ工学研究者もその渦のまっただ中で動いているが，ここに一つ大きな問題がある．それは，研究者がそれぞれの分野を深く掘り下げた結果，お互いに隣が何をしているのかわからなくなってしまったということである．

そこで，「生研公開講座」と銘打ち，各分野の先端では何が問題となり，何が研究されているかを理解する場を設けることにした．

これまで14年間，春から夏，秋から冬にかけて毎週金曜日の夕方，各分野の最先端で行われている研究についてのわかりやすいセミナーを，下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ィ」

平成14年度
主　催　東京大学生産技術研究所
後　援　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25回イブニングセミナー
テーマ　「生活に密着した材料工学」
日　時　平成14年４月19日～平成14年７月12日の毎週金曜日（一部除外日あり）

※官職は講演日現在

	講演内容	講演者	講演月日
1	地球環境にやさしい素材，エコマテリアル	教授　山本良一	４月19日
2	光を操る有機材料	教授　荒木孝二	４月26日
3	金属材料と資源	教授　前田正史	５月10日
4	気付かずに使っている電子セラミックス素子	教授　宮山勝	５月17日
5	電波環境と電波吸収材料	教授　香川豊	５月31日
6	材料リサイクルで環境負荷は下がるか	教授　安井至	６月14日
7	セラミックス材料のチューニング	助教授　岸本昭	６月21日
8	身の回りの高分子	教授　畑中研一	６月28日
9	非晶質炭素膜とダイヤモンド膜	助教授　光田好孝	７月５日

10　未来材料チタン　　助教授　岡部　徹　7月12日

●第26回イブニングセミナー

テーマ　「工学とバイオ研究グループ」

日　時　平成14年10月18日～平成14年12月20日の毎週金曜日（一部除外日あり）

※官職は講演日現在

講演内容	講演者	講演月日
1　工学とバイオ，その接点の広がり		
「工学とバイオ研究グループ－概要紹介」	教授　渡辺　正	10月18日
「バイオのためのマイクロチップ技術」	助教授　藤井輝夫	
2　バイオに学んで分子を作る		
「生体と超分子化学－生体の情報処理システムは?」	教授　荒木孝二	10月25日
「生物的窒素固定と工業的アンモニア合成」	教授　溝部裕司	
3　便利な生体材料		
「バイオセンサー」	助教授　立間　徹	11月1日
「生体材料を用いた光情報処理」	助教授　志村　努	
4　生体分子を観て調べる		
「バイオナノマシン」	助教授　野地博行	11月8日
5　バイオに使えるデバイス技術		
「マイクロマシンのバイオ応用」	教授　藤田博之	11月15日
	講師　竹内昌治	
6　ゲノム，プロテオーム後の展開は？		
「いま，糖がおもしろい」	教授　畑中研一	11月22日
7　生体組織を使うには		
「生体と食品の凍結・貯蔵・解凍」	助教授　白樫　了	11月29日
「センテグリテイと生物」	助教授　川口健一	
8　バイオが計算できたら		
「循環器系疾患の計算バイオメカニクス」	助教授　大島まり	12月6日
「生体の材料力学モデル」	助教授　吉川暢宏	
9　工学とバイオ，将来への期待		
「培養ヒト細胞を用いた新規デバイス・システム」	助教授　酒井康行	12月20日
「工学とバイオ研究－今後の展開」	助教授　酒井康行	

B. 生研基礎講座

産業界の第一線の技術者・研究者に対して，研究・開発に不可欠でありかつ応用範囲の広い基礎知識について，一連の講義を1コースとしてまとめて受講できる機会を提供することを考え開催された．

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

日　時：平成14年11月15日～15年3月15日

テーマ	講師	開催月日	受講者
金属素材の創形創質加工	名誉教授　木内　学	11月15日～16日	17名
	名誉教授　木内　学	12月13日～14日	17名
	名誉教授　木内　学	1月17日～18日	17名
	名誉教授　木内　学	2月14日～15日	17名
	助教授　柳本　潤	3月13日～14日	17名

C．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．

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
日　時：平成14年9月12日～平成15年2月28日

テ　ー　マ	講　師	開催月日	受講者
海中ロボットと海底探査技術	教　授　浦　　環　外16名	9月12日～13日	90名
砥粒加工技術の最新動向	教　授　谷　泰弘　外 2名	10月 8日～ 9日	23名
ソリューション型リサーチとしてのITS	講　師　上條　俊介　外 2名	11月15日	32名
強さと寿命―破壊力学入門―	教　授　渡邊　勝彦	11月26日	12名
マイクロメカトロニクス・マイクロシステムの最近の展開	助教授　年吉　　洋　外 6名	2月28日	62名

D．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．本年度は第16回として，次のとおり開催された．

主　催：東京大学生産技術研究所
後　援：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
日　時：平成15年4月10日
テーマ：ナノテクノロジーの進展とエレクトロニクスへの展開
講　演

「総論：ナノテクノロジーと次世代情報通信技術」
荒川泰彦　（東京大学生産技術研究所　教授）
「日本における科学技術政策への期待」
石田寛人　（東京大学生産技術研究所　客員教授）
「バイオ技術とナノテクノロジー」
川合知二　（大阪大学産業科学研究所　教授）
「ナノ・マイクロマシンの展望」
藤田博之　（東京大学生産技術研究所　教授）
「量子コンピュータ開発のためのナノテクノロジー」
伊藤公平　（慶応義塾大学理工学部　助教授）
「カーボンナノチューブの新展開」
松本和彦　（大阪大学産業科学研究所　教授）
「ナノエレクトロニクスへの期待と展望」
榊　裕之　（東京大学生産技術研究所　教授）

6．技術官研修

A．技術発表会

技術官研修の一環として毎年実施されているもので，技術発表会実行委員会により，第11回技術発表会が開催された．同時に「技術官等による技術報告集Vol.11」が発刊された．今回は，岩手大から吉田純氏を呼び，海外の技術職員についての特別講演をお願いした．

日　時：2002年10月24日
場　所：東京大学生産技術研究所　第1会議室

発表題目：

1．技術官　大石　正道　　血管の曲がりにより生ずる流れの不安定性の可視化計測
2．技術官　岡部　孝弘　　照明変化を伴う物体認識へのサポートベクターマシンの適用
3．技術官　吉田　善吾　　合成開口手法を適用したサイドスキャンソナー計測
4．技術官　吉川　　功　　核酸誘導体を用いた超分子組織体の構造とその制御
5．技術官　河内　泰三　　高耐圧・高立体角型円筒鏡型電子分析器（CMA）の制作
6．技術官　大矢　俊治　　張力型建築構造物の長期モニタリングシステムの構築

7．技術官　板倉　　博　　小型移動ロボットの設計製作　―ハードウェア編―
8．技術官　岡田　和三　　駒場リサーチキャンパスにおける情報開示システムの構築
9．（講演）吉田　　純　　アメリカとカナダの州立大学の技術職員及び技術支援体制
10．技術官　平原　清光　　ぶっつけ本番・・・何とかなる
（誌上発表）

B．技術官等個別研修

技術官研修の一環として毎年実施されているものであり、平成14年度は以下の17件が採択、実施された。

1．技術官　板倉　　博　　小型ロボットの設計製作-メカトロニクスの基礎技術の習得-
2．技術官　小峰　久直　　FFTアナライザによる音響・振動技術の研修
3．技術官　小駒　幸江　　放送大学大学院の科目履修
4．技術官　葭岡　　成　　フライス盤加工技術の習得
5．技術官　片桐　俊彦　　乙種4類危険物取扱者資格のための受講及び取得
6．技術官　大石　正道　　プロフェッショナルエンジニア（PE/EE）取得
7．技術官　柳田　　明　　誰でも読めるPDFファイルの作成
8．技術官　上村　光宏　　「衛生通信セミナー2002」の受講
9．技術官　高野　早苗　　熱物性及び熱測定の応用研究に関する調査
10．技術官　小駒　幸江　　放送大学大学院の科目履修
11．技術官　板倉　善宏　　クレーン特別教育研修
12．技術官　菊本　裕一　　クレーン特別教育研修
13．技術官　小野　英信　　低消費電力かつ低騒音なファイルサーバー構築技能の習得
14．技術官　板倉　　博　　Windowsプログラミングの研修
15．技術官　高間　信行　　2002年東京大学総合技術研究会
16．技術官　吉田　英美　　TOEIC受験
17．技術官　吉田　英美　　危険物取扱者（甲種）取得

Ⅳ．機構・職員等・予算・委員会等

１．機　　構（平成15.4.1現在）

2．職　　員

A．現　員　表（平成15.4.1現在）

区　分	研　究　系						事務系			技術系	技能労務系	合計
職種別	教授	助教授	講師	助手	技官	計	事務官	技官	計	技官	技官	
職員数	48	40	4	75	1	168	58	5	63	85	1	317

（客員を除く）

B．職　員　名　簿（平成15.4.1現在）

研　究　部

教授・助教授・講師・助手まで

物質・生命大部門

教　　授

荒木　孝二　工博　有機物質機能化学
田中　　肇　工博　複雑流体物性
溝部　裕司　工博　有機金属機能化学
岡野　達雄　工博　表面物性工学
高木堅志郎　工博　波動物理
七尾　　進　工博　応用材料科学
林　　宏爾　工博　焼結材料学
黒田　和男　工博　量子光学
榊　　裕之　工博　電子デバイス工学
畑中　研一　工博　バイオマテリアル工学
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
(併)荒川　泰彦　工博　量子マイクロデバイス

助 教 授

岸本　　昭　工博　応用セラミック物性
工藤　一秋　工博　有機合成化学
福谷　克之　理博　表面界面物性
枝川　圭一　工博　材料強度物性
小田　克郎　工博　エネルギー変換材料
志村　　努　工博　応用非線形光学
高橋　琢二　工博　ナノ・エレクトロニクス
岸　　利治　工博　コンクリート機能・循環工学
光田　好孝　工博　無機プラズマ合成
野地　博行　工博　生体分子メカニクス
羽田野直道　理博　多体系理学
井上　博之　工博　非晶質材料設計
(兼)染谷　隆夫　工博　ナノ・オプトエレクトロニクス

助　　手

務台　俊樹　工博
清野　秀岳　工博
松本　益明　工博
渡邉　康裕　工修
上村　祥史　工博
本田　紘一　工博
尾崎　政男　理博
西岡　政雄　工博
荒木　武昭　工博
大塚由紀子　工博
WILDE,Markus Ph.D
蘆原　　聡　工修
更屋　拓哉
下ヶ橋雅樹　工博
粕谷ﾏﾘｱ ｶﾙﾒﾘﾀ
徳満　和人　工博
岩本　　敏　工博
坂本　清志　工博
関根　徳彦
藤村　隆史　工修

情報・システム大部門

教　　授

渡邊　勝彦　工博　固体材料強度学
西尾　茂文　工博　熱制御工学
谷　　泰弘　工博　超精密加工学
藤田　隆史　工博　スマート構造学
今井　秀樹　工博　情報通信システム

(併)櫻井　貴康　工博　システムVLSI設計工学
吉澤　　徹　理博　乱流モデリング
柳本　　潤　工博　塑性加工学
堀　　洋一　工博　電子制御システム工学
(兼)須田　義大　工博　制御動力学
(兼)池内　克史　工博　視覚情報工学
(兼)尾張　眞則　工博　マイクロ・ナノ材料分析学
(兼)柴崎　亮介　工博　地理情報工学
(兼)横井　秀俊　工博　プラスチック加工学

助教授

吉川　暢宏　工博　信頼性工学
白樫　　了　工博　相変化熱工学
鈴木　高宏　工博　ロボテックス
新野　俊樹　工博　応用電気機械システム工学
大井　謙一　工博　構造システム力学
橋本　秀紀　工博　知的制御システム
半場　藤弘　理博　乱流物理学
立間　　徹　工博　高機能電気化学デバイス
(兼)瀬崎　　薫　工博　マルチメディア通信システム
(兼)松浦　幹太　工博　社会情報システム
(兼)谷口　伸行　工博　流動予測工学

助手

新谷　　賢
星　　泰雄　工修
石井　秀司　理博
永田　真一
柳原　　聖　工修
大堀　眞敬
古原　和邦　工博
中野美由紀
林　　周志　政策・メディア修
越智　士郎
小松　邦紀
横井　喜充　工博
杉山　澄雄　工博
高野　　清　工博
岩佐　崇史　工修
山本貴富喜　工博
嶋脇　與助
桑水流　理
高田　主岳

人間・社会大部門

教授

(派)須藤　　研　工博　災害軽減工学
石井　　勝　工博　電力エネルギー工学
前田　正史　工博　環境材料学
安井　　至　工博　材料・環境モデリング
小長井一男　工博　耐震構造学
都井　　裕　工博　計算固体力学
加藤　信介　工博　建築都市環境工学
藤井　　明　工博　都市形態学
橘　　秀樹　工博　応用音響工学
藤森　照信　工博　都市環境史学
木下　　健　工博　海事流体力学
迫田　章義　工博　環境・化学工学
加藤　千幸　工博　熱流体システム制御工学
板倉周一郎　　科学技術政策学
(兼)山本　良一　工博　人工格子材料学

助教授

(併)沖　　大幹　工博　地球水循環システム
中埜　良昭　工博　耐震構造学
大島　まり　工博　数値流体力学
古関　潤一　工博　基礎地盤工学
川口　健一　工博　空間構造工学
曲渕　英邦　工博　都市空間計画学
山崎　文雄　工博　都市防災システム工学
酒井　康行　工博　生体システム工学

講師

北澤　大輔　工博　海洋生態系工学
鼎　信次郎　工博

助手

西村　勝彦　工修
宇都野　太　工修
林　　信昭
上野佳奈子　工修
村松　　伸　工博
佐野　偉光　Ph.D
佐賀　徹雄
神子　公男　工修
野口　祐二
佐藤　剛司
宮崎　明美　工博
今井公太郎　工修
小檜山雅之　工博
高垣　昌和　工博
宋　　斗三　工博
ヨハンソン　ヨルゲル　工修
三宅　正男　工博
橋本憲一郎　工修
王　　笑夢　工修
吉村　美保　工修
田中　伸治　工修

高次協調モデリング（客員部門）

教　授
(併)寒川　旭　理博

(客員助教授)
室野　剛隆　工修

附属計測技術開発センター

教　授（センター長）
渡辺　正　工博　生体機能化学
助 教 授
坂本　慎一　工博　応用音響工学

助　手
吉田章一郎　工博

附属材料界面マイクロ工学研究センター

教　授（センター長）
香川　豊　工博　複合材料学
教　授
宮山　勝　工博　機能物質化学

助 教 授
酒井　啓司　工博　界面表層物性
朱　世杰　工博　ナノ界面工学

附属海中工学研究センター

教　授（センター長）
浦　環　工博　海洋ロボット学
教　授
浅田　昭　工博　海洋音響システム工学
(客員教授)
高川　真一　工博　海中海底工学
バール・ラジェンダール　海中信号処理工学

助 教 授
藤井　輝夫　工博　海中バイオメカトロニクス
林　昌奎　工博　海洋環境工学
助　手
能勢　義昭
望月　将志

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
増沢　隆久　工博　マイクロ加工・計測工学
COLLAD, Dominique　工博　応用マイクロシステム工学
助 教 授
川勝　英樹　工博　応用科学機器学

金　範埈　工博　マイクロ要素構成学
(兼)年吉　洋　工博　マイクロマシンシステム工学
講　師
竹内　昌治　工博　マイクロメカニズム
助　手
藤野　正俊
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）
魚本　健人　工博　建設複合材料学
教　授
安岡　善文　工博　リモートセンシング
(客員教授)
高橋　健文　都市防災行政
瀬戸島政博　工博　応用リモートセンシング
ミスラ スディール　工博　コンクリート構造物の耐久性と劣化機構

助 教 授
目黒　公郎　工博　都市震災軽減工学
大岡　龍三　工修　サステナブル都市環境工学
講　師
加藤　佳孝　工博　建設材料マネジメント
助　手
DUTTA Dushmanta
遠藤　貴宏　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
(併)坂内　正夫　工博　マルチメディア・データベース

(客員教授)
小高　俊彦　工修　計算機工学
助 教 授
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

助　手
根本　利弘　工修

複合精密加工システム（寄付研究部門）

客員教授
河田　研治　マイクロ加工科学

客員助教授
榎本　俊之　工博　複合精密加工学

荏原バイオマスリファイナリー（寄付研究ユニット）

客員助教授
望月　和博　工博

計算科学技術連携研究センター（連携研究センター）

客員助教授
佐藤　文俊　理博

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）

客員教授
石田　寛人
勝山　俊夫　工博

菅原　充　工博
客員助教授
塚本　史郎　工博

千葉実験所

所　長(教　授)(併)魚本　健人　工博

所長補佐(助教授)(併)大井　謙一　工博

試作工場

工 場 長(教　授)(併)増沢　隆久　工博

助　手　岡本　伸英

電子計算機室

室　長(教　授)(併)加藤　信介　工博
室長補佐(助　手)　福島　瞳　理修

助　手　原　健藏
助　手　(兼務)林　周志　政策・メディア修

映像技術室

室　長(教　授)(兼)加藤　信介　工博

室長補佐(技術官)　中村　英俊

事　務　部　（事務系役付職員まで）

事　務　部　長　柳橋　恒久

総　務　課

総務課長	池　田　貞　雄
総務課長補佐	小　林　建　夫
研究調整主任	南　雲　道　男
総務課専門職員（研究協力担当）	小　野　濶　子
庶務掛長	早乙女　　豊
人事掛長	加　藤　洋　一
厚生掛長	吉　川　　誠
研究協力掛長	阿　部　雅　晴
情報普及掛長	飯　島　重　美
図書掛長	深　山　　伸
国際産学共同研究掛長(併)	南　雲　道　男
研究総務掛長	益　田　宏　子
共通施設管理掛長	仙　田　　實

経　理　課

経理課長	安　田　道　義
経理課長補佐	日　向　雅　道
施設主任	小松崎　丈　夫
経理課専門職員（施設担当）	宮　沢　光　明
司計掛長	山　岸　智　幸
経理第一掛長	福　井　明　美
経理第二掛長	新　井　信　男
経理第三掛長	渡　部　康　子
契約第一掛長	金　丸　敏　眞
契約第二掛長	金　子　伸　一
施設掛長	宗　像　光　博
千葉実験所	
事務主任	星　野　佳　也

年 間 異 動

（平成14.4.1～15.3.31）

発令年月日	官職	氏名	異動事項
14. 4. 1	教授	沖　大幹	助教授（総合地球環境岳研究所）転任（人間・社会部門助教授から）
14. 4. 1	主任研究員	島田　洋蔵	主任研究員（産業技術総合研究所）転任（物質・生命部門助手から）
14. 4. 1	講師	北澤　大輔	講師（人間・社会部門）採用
14. 4. 1	助手	宋　斗三	助手（人間・社会部門）採用
14. 4. 1	講師	加藤　佳孝	附属都市基盤安全工学国際研究センター　転任 （総合技術政策研究センター研究官から）
14. 4. 1	助手	徳満　和人	助手（物質・生命部門助手）配置換（大学院工学系研究科助手から）
14. 4. 1	助教授	沖　大幹	助教授（人間・社会部門助教授）併任（総合地球環境岳研究所助教授から）
14. 4. 1	教授	平本　俊郎	教授（物質・生命部門教授） 昇任（大規模集積システム設計教育研究センター助教授から）
14. 4. 1	助教授	年吉　洋	助教授（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講師から）
14. 4. 1	所長	西尾　茂文	所長　併任
14. 4. 1	客員教授	寒川　旭	客員教授（高次協調モデリング客員教授）採用
14. 4. 1	客員教授	瀬戸島政博	客員教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）採用
14. 5. 1	客員教授	小高　俊彦	客員教授（附属概念情報工学研究センター）採用
14. 5. 1	助教授	年吉　洋	助教授（大規模集積システム設計教育研究センター） 配置換（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター助教授から）
14. 5.31	客員教授	浅川　賢一	任期満了（海中工学研究センター）
14. 7. 1	教授	坂内　正夫	教授（国立情報学研究所）転任（附属概念情報工学研究センター教授から）
14. 7. 1	教授	坂内　正夫	教授（附属概念情報工学研究センター） 併任（国立情報学研究所教授から）
14. 7.15	客員教授	ﾊﾞｰﾙ ﾗｼﾞｪﾝﾀｰﾙ	客員教授（附属海中工学研究センター）採用
14. 7.15	外国人客員教授	ﾐｽﾗ ｽﾃﾞｨｰﾙ	外国人客員教授（附属都市基盤安全工学国際研究センター）採用
14. 7.15	助手	鈴木　隆文	辞職（国際・産学共同研究センター）
14. 7.31	助教授	ヘーラト　アヌラ　スリカーンタ	辞職（人間・社会部門）
14. 8.16	講師	村田　泰彦	講師（物質・生命部門）昇任（物質・生命部門助手から）
14. 9. 1	助教授	的場　修	助教授（神戸大学工学部）昇任（物質・生命部門助手から）
14. 9. 1	助教授	羽田野直道	助教授（物質・生命部門）採用
14. 9. 1	助手	岩本　敏	助手（物質・生命部門）採用
14. 9. 1	助教授	坂本　慎一	助教授（附属計測技術開発センター） 昇任（附属計測技術開発センター講師から）
14.10. 1	教授	堀　洋一	教授（情報・システム部門）配置換（大学院工学系研究科教授から）
14.10. 1	助手	坂本　清志	助手（物質・生命部門）転任（京都大学エネルギー理工学研究所助手から）
14.10. 1	総長補佐	前田　正史	委嘱（東京大学総長補佐）
14.10.15	助手	中村　哲也	辞職（物質・生命部門）
14.10.15	教授	須藤　研	教授（人間・社会部門）復職（国立地震研究所（アルマティ）から）
14.10.22	教授	須藤　研	教授（包括的核実験禁止条約機関準備委員会（ウィーン）） 派遣（人間・社会部門教授から）
14.11. 1	客員教授	勝山　俊夫	客員教授（ナノエレクトロニクス連携研究センター）採用
14.11. 1	客員教授	菅原　充	客員教授（ナノエレクトロニクス連携研究センター）採用
14.11. 1	客員助教授	佐藤　文俊	客員助教授（計算科学技術連携研究センター）採用
14.11.16	助手	関根　徳彦	助手（物質・生命部門）採用
14.11.16	客員助教授	望月　和博	客員助教授（荏原バイオマスリファイナリー（寄付研究部門））採用
14.12. 1	教授	板倉周一郎	教授（人間・社会部門教授）転任（文部科学省高等教育局視学官から）
14.12. 1	助教授	上條　俊介	助教授（附属概念情報工学研究センター） 昇任（附属概念情報工学研究センター講師から）
15. 1. 1	教授	加藤　千幸	教授（人間・社会部門）昇任（人間・社会部門助教授から）

15. 1. 1　客員助教授　塚本　史郎　客員助教授（ナノエレクトロニクス連携研究センター）採用
15. 2. 1　助　　手　高田　主岳　助手（情報・システム部門）採用
15. 2.28　助　　手　李　　昇宰　辞職（情報・システム部門）
15. 3. 1　助　　手　坂本　直人　助手（筑波大学）転任（物質・生命部門助手から）
15. 3. 1　講　　師　鼎　信次郎　講師（人間・社会部門）昇任（人間・社会部門助手から）
15. 3.16　助 教 授　井上　博之　助教授（物質・生命部門）配置換（大学院工学系研究科助教授から）
15. 3.31　教　　授　小林　敏雄　定年退職（情報・システム部門　情報インターフェース分野）
15. 3.31　教　　授　吉識　晴夫　定年退職（人間・社会部門　エネルギー変換工学分野）
15. 3.31　教　　授　虫明　功臣　任期満了退職（人間・社会部門　水資源・水循環工学分野）
15. 3.31　助 教 授　松村寛一郎　辞職（人間・社会部門）
15. 3.31　講　　師　村田　泰彦　辞職（物質・生命部門）
15. 3.31　助　　手　越智　士郎　辞職（都市基盤安全工学国際研究センター助手）
15. 3.31　助　　手　郷田　桃代　辞職（人間・社会部門）
15. 3.31　助　　手　コムタディノフ　ムラデン　辞職（人間・社会部門）
15. 3.31　助　　手　山口　直也　辞職（人間・社会部門）
15. 3.31　助　　手　槻橋　　修　辞職（人間・社会部門）

C．名誉教授

岡本　舜三	一色　貞文	鈴木　　弘	水町　長生	勝田　高司	井口　昌平
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	小瀬　輝次	安達　芳夫	態野谿　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	小倉　磐夫
本間　禎一	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	高木　幹雄	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	

3．その他の構成員（研究員・大学院学生・受託研究員・研究生等）

A．平成14年度における在籍者数

顧問研究員	研究担当	研究員	外国人客員研究員	外国人協力研究員	協力研究員	大学院学生博士課程	大学院学生修士課程	大学院外国人研究生	大学院研究生	受託研究員	研究生	研究機関研究員	博士研究員	民間等共同研究員
45	21	168	21	13	100	214	338	14	4	40	19	9	53	62

B．名　　簿

顧問研究員

吉岡　純夫	寺倉　清之	垂水　尚志	川合　真紀	岡本　一雄
柴田　順二	牧野　正志	番場　信夫	松宮　貞行	徳田　君代
原田　伊紀	小池　秀耀	高橋　直樹	鳥越　邦和	小林　正典
太田　英美	飯野　利喜	小林　敏雄	篠山　伸彌	鳴海　廣治
平田　康夫	池上　徹彦	小野　欽司	笠見　昭信	森尾　　稔

	伊賀　健一	三藤　邦彦	Bernt Ericsson	鈴木　滋彦	戸坂　馨
	浅井彰二郎	渡辺　誠一	青木　利晴	松下　温	金出　武雄
	津嶌　力雄	半明　正之	山本　孝一	大下　孝裕	岡本　伸
	十市　勉	村上　周三	片山　恒雄	虫明　功臣	片倉　正彦
研究担当	常行　真司	高橋　敏男	小牧研一郎	前田　康二	樋口　俊郎
	大坪　英臣	庄司　正弘	石塚　満	仁田　旦三	合原　一幸
	中山　雅哉	木村　英紀	田中　英彦	鳳　紘一郎	坂本　哲夫
	吉田　豊信	中西　友子	川島　博之	龍岡　文夫	小池　俊雄
	楊　大文				
研究員	久保田重夫	有本　昭	伊藤　雅英	加藤　純一	加藤　浩文
	宇都宮登雄	飯井　俊行	笠井　秀明	川村　隆明	尾松　孝茂
	畔上　秀幸	佐藤　裕	田中　裕久	松宮　煇	鬼頭　幸三
	藤田　聡	田川　泰敬	鎌田　崇義	田代　伸一	酒井　茂紀
	黒田　洋司	石井　和男	川口　勝義	弓削　康平	三井　公之
	仙波　卓弥	神田　雄一	池野　順一	大石　久巳	曄道　佳明
	増田　光	田中　和博	片岡　眞澄	森西　洋平	山崎　徹
	長沼　毅	許　正憲	岩渕　研吾	田中　英紀	大野　隆央
	佐藤　文俊	中田　琴子	中野　達也	柏木　浩	砂原　俊之
	飯田　明由	山本　誠	寺坂　春夫	松尾　裕一	白崎　勇一
	浅川　賢一	都築　浩一	松原　聖	皆川ひろし	山田　敏生
	山内　淳	宇田　毅	浜田　典昭	杉野　修	北浦　和夫
	佐藤　智之	西川　宣孝	溝内　秀男	筧　雅行	菊池　正紀
	金山　寛	関東　康祐	谷　隆二	野口　裕久	岩澤　義郎
	畑田　敏夫	佐々木一郎	斎藤　峰雄	張　会来	鈴木　隆文
	韓　軍	（山崎　隆浩）	河野　隆二	岡本　吉晴	小町　祐史
	鈴木　浩	中津　良平	中谷　一郎	斉藤　宏文	林　弘
	福田　敏男	Richard Zurawski	岩村　充	小野寺秀俊	山口　亨
	臼杵　正好	山本　隆彦	池田　久利	今井　元	舘村　純一
	松本　勉	遠藤　潤二	川原田　洋	小林　正美	中村　崇
	古角　雅行	森山　広思	大月　穣	岩元　和敏	重里　有三
	河合　潤	内山　俊一	伊藤　義康	石川　敏弘	高山　新司
	澤邊　厚仁	小野　幸子	須佐　匡裕	山川　哲	増田　千利
	川田　宏之	日比野光宏	板谷　清司	笠野　英秋	水野　峰男
	庄司　良	佐藤　光史	小林　信行	池田　耕一	出口　清孝
	持田　灯	上原　清	田辺　新一	近藤　靖史	山崎　芳男
	桑野　園子	吉久　光一	矢野　博夫	伊勢　史郎	千住真理子
	西川　正名	近津　博文	田村　正行	吉野　博	赤林　伸一
	山田　常圭	洪　起	中島　正愛	林　暁光	若松加寿江
	福和　伸夫	原田　隆典	澁谷　啓	木幡　行宏	野田　茂
	小川雄二郎	Dennis Dye	森山　正和	押野　康夫	田近　輝俊
	伊香賀俊治	近藤　裕昭	齋藤　隆雄	高山　誠	大森　敏明
	大森　博司	吉田　長行	柳内　睦人	迫田　恵三	小野　隆彦
	松岡　康訓	天野　玲子	ヘーラト　アヌラ　スリカーンタ		

外国人客員研究員	CHUNG, Han Shik	YANG, Changzhi	ZHANG, Qi-Lin
	LELEA, Dorin Viorel	NOORZAD, Assadollah	SENEZ, Vincent
	HARN, Lein	YANG, Yinsheng	KUSHWAHA, Manvir Singh
	LI, Chuan Yi	LIU, Guang Zhong	RATNAYAKE, Uditha Rohana
	LI, Xuechun	LIU, Xianli	CHAPUIS, Yves-Andre

	COQUET, Philippe	ANSARY, Ahmed Mehedi	KIM, Boo-Dong
	CABODEVILA, Gonzalo	POURCIEL, Jean-Bernard	GOUY, Jean-Philippe
外国人協力研究員	HOOSHIAR, Siamak Khoshde	LI, Yushun	AY, Nevim
	NARONGRIT, Chada	LIN, Ding	BERNARDIN, Keni
	LEE, Jane	IKRAMOV, Timur Tuokunovich	WANG, Wei
	SANG, Haiyu	KNOLL, Michaela	KIM, Ilgweon
	D'APUZZO, Nicola		

協力研究員	三神　厚	山口　直也	中島　貴子	椎葉　太一	大河内郁雄
	村松　伸哉	福澤　薫	別役　潔	山出　吉伸	北村　修
	和田　義孝	中林　靖	居駒　知樹	阿部　聡	高松　敦子
	佐藤　栄児	植草　昌彦	野島　高彦	中野　公彦	坪倉　誠
	小垣　哲也	中代　重幸	太田　進	村田　泰彦	永宗　靖
	三好　匠	小池　英樹	鈴木　達夫	井坂　元彦	四方　順司
	原　健ニ	馬場　吉弘	川口　康	田中　一郎	井下　猛
	山口　和彦	朴　志煥	盛　拓生	佐藤　真一	大沢　裕
	全　炳東	奥村　博	ヒダヤット　シャリフ		鎌田　憲彦
	戸田　泰則	久保田　孝	柴田　崇徳	國井　康晴	平野　聡
	鈴木　孝	小口　正人	木村　浩	小柴　俊	金　一權
	中澤　篤志	島田　洋蔵	杉本　晃宏	中西　泰人	大塚　玲
	上田　剛慈	野田　武司	李　周浩	岩村　栄治	植田　滋
	山口　勉功	宇田　哲也	古川　博康	高須登実男	朴　日
	奥冨　利幸	横田　考俊	秦　康範	白石　靖幸	金　泰延
	大河内　学	田中　好雄	舘石　和雄	坂井　悦郎	河合　研至
	勝木　太	山口　明伸	武若　耕司	国広ジョージ	吉田　伸治
	伊藤　一秀	飯塚　悟	村尾　修	仲江川敏之	松岡　昌志
	大田　省一	細野　耕二	冨井　正憲	青木　信夫	松岡　真如
	瀬戸　心太	槻橋　修	横山　栄	牧　雅康	
民間等共同研究員	杉山　基美	小原　敬史	小林　大	高松　敦子	西中　太郎
	高石　武久	鈴木　吉夫	清水　隆史	西川　忠	安部　聡
	肥田　研一	山下　英俊	山田　義博	吉田　克弥	守分　敦郎
	笠井　和弘	深津　章文	松田　敏	森本丈太郎	椎名　貴快
	大野　一昭	伊藤　正憲	斉藤　仁	渡部　正	元売　正美
	竹田　宣典	宇野　祐一	里　隆幸	北澤　英宏	榊原　弘幸
	戸田　勝哉	平間　昭信	河原崎　広	伊藤　学	小川　彰一
	上半　文昭	塚田　桂介	西　健一朗	山口　一朗	宮本　勝男
	穴田　啓晃	阿部　正幸	盛合　志帆	松山　公年	杉田　誠
	山内　則近	島田　雄彦	櫻井雄二郎	宮崎　啓一	江藤　千純
	中川　理緒	信田　米重	近本　智行	山野　慎司	飯山　孝雅
	関根賢太郎	Jean Bernard POURCIEL	Gozalo CABODEVILA		
	Vincent SENEZ	Philippe COQUET	Yves-Adre CHAPUIS		
	Chantal KHAN MALEK				

博士研究員	CHOI, Sue Hyung	BARUAH, Pranab Jyoti	WANG, Yitong	
	JIANG, Jinlan	横尾　善之	花岡　悟一郎	
	近藤　逸人	間宮　崇幸	PARK, Il	
	AUETHAVEKIAT Supatana		西野　恒	小川原　光一
	小路　博信	宮川　勇人	三田　信	
	田辺　資明	岩本　敏	高木　晋作	
	DMITRIEV, Sergey	曹　芸芸	KAZI, Rezaul Karim	

TAIRA ALONSO, Jin Javier	TIERCELIN, Nicolas Raymond	KUMAR, Anil
BRAULT, Julien Thierry	RONDELEZ, Yannick	TRESSET, Guillaume Jacques
ZANDARYAA, Sarantuyaa	OSTROVIDOV, Serge	KUCERA, Jan
JEON, In Su	DENOUAL, Matthieu Jean Albert	YIGITCANLAR, Tan
DENOUAL, Matthieu Jean Albert	ZHU, Qing Yu	JALABERT, Laurent
RAMANCHARLA, Pradeep Kumar	LE, Dan Quang Anh	遊佐　剛
星野　勝之	丸山　雅子	中澤　篤志
CAMOU, Serge M	LECLERC, Eric	KURADUME, Ryo
BEN MOUSSA, Ali	DEBRAY, Alexis Etienne	LACHAB, Mohamed
HOULET, Lionel Fabrice	GRISCOM, Laurent Samuel	TRAN, Hung
UDDIN, Ashraf Md	KIM, Woo-Kyu	

4．決算と予算

A．平成13年度歳出決算額

項　　目	金　　額	比率（総額）	比率（校費）
総　　額	5,023,203,578	100.00%	
人　件　費	3,057,759,517	60.87%	
物　件　費	1,965,444,061	39.13%	
（項）研究所	930,450,318		
（目）校費	890,753,000		100.00%
研究部経費	504,842,404		56.68%
管理運営費	365,154,514		40.99%
営繕費	18,754,430		2.11%
予備費	2,001,652		0.22%
（目）諸謝金	648,000		
（目）職員旅費	24,256,000		
（目）在外研究員旅費	4,835,000		
（目）外国人教師等招へい及帰国旅費	152,395		
（目）研究員等旅費	8,115,000		
（目）自動車重量税	108,000		
（目）電子計算機等借料	1,142,000		
（目）土地建物借料	440,923		
（項）国立学校	209,916,052		
（目）校費	188,176,490		
（目）講師等旅費	1,143,000		
（目）職員旅費	828,000		
（目）赴任旅費	1,941,378		
（目）在外研究員旅費	14,711,425		
（目）諸謝金	1,755,500		
（目）外国人教師等招へい及帰国旅費	81,991		
（目）国有特許外国出願費	1,278,268		
（項）産学連携等研究費	601,937,691		
（目）産学連携等研究費	601,937,691		
民間等との共同研究費	105,638,675		
受託研究費	162,975,581		
受託（未来開拓学術経費）	230,680,735		
その他	102,642,700		

（項）施設整備費	158,000,000
（目）施設整備費	158,000,000
（項）科学技術振興調整費	65,140,000
（目）試験研究費	64,386,000
（目）試験研究旅費	534,000
（目）招へい外国人滞在費	220,000
（目）外国旅費	3,650,000

B．平成14年度歳出予算額

項　　目	金　　額	比率（総額）	比率（校費）
総　　額	5,553,958,984	100.00%	
人　件　費	2,775,878,701	49.98%	
物　件　費	2,778,080,283	50.02%	
（項）研究所	851,399,904		
（目）校費	814,731,194		100.00%
研究部経費	418,428,040		51.36%
管理運営費	322,877,972		39.63%
営繕費	45,054,635		5.53%
予備費	28,352,646		3.48%
（目）諸謝金	280,000		
（目）職員旅費	23,607,360		
（目）研究員等旅費	6,718,000		
（目）自動車重量税	88,200		
（目）電子計算機等借料	1,131,162		
（目）土地建物借料	8,988		
（目）在外研究員等旅費	4,835,000		
（項）国立学校	102,670,234		
（目）校費	98,497,646		
（目）講師等旅費	1,011,000		
（目）職員旅費	690,000		
（目）諸謝金	1,713,000		
（目）賠償償還及払戻金	83,100		
（目）国有特許外国出願費	675,488		
（項）産学連携等研究費	1,393,902,684		
（目）産学連携等研究費	1,393,902,684		
民間等との共同研究費	122,760,500		
受託研究費（含RR2002）	1,040,672,322		
受託研究員経費等	230,469,862		
（項）施設整備費	380,953,000		
（目）施設整備費	380,953,000		
（項）改革推進公共投資施設整備費	6,091,500		
施設整備費	6,091,500		
（項）科学技術振興調整費	43,062,961		
試験研究費	40,264,961		
試験研究旅費	2,414,000		
外国旅費	255,000		
招へい外国人滞在費	129,000		

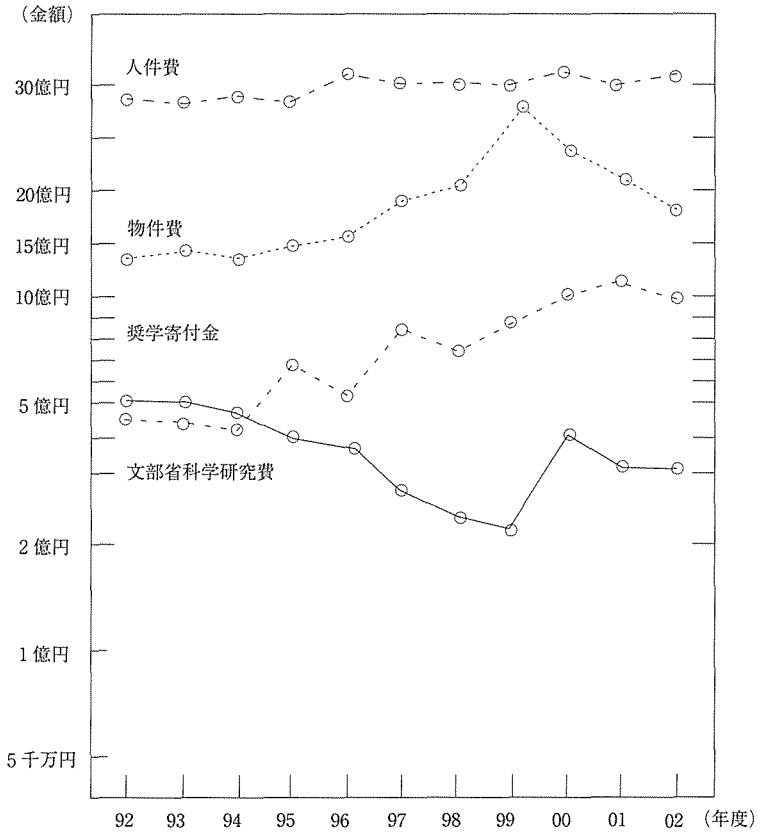
C．科学研究費補助金（平成14年度）

総　　額	973,200,000
特別推進研究（COE）	280,000,000
学術創成研究費	80,000,000
特定領域研究	163,200,000
基盤研究（S）	82,400,000
基盤研究（A）	104,800,000
基盤研究（B）	149,500,000
基盤研究（C）	21,200,000
萌芽研究	14,500,000
若手研究（A）	18,900,000
若手研究（B）	27,000,000
特別研究員奨励費	31,700,000

D．その他の研究費（平成14年度）

総　　額	
奨 学 寄 付 金	263,099,000

最近の人件費・物件費・文部省科学研究費・奨学寄附金の動き



（注）物件費は人件費施設整備費を除く一般経費，研究費

5．教授総会・委員会等

A．教授総会　開催日表

4-24, 5-22, 6-19, 7-17, 9-18, 10-16, 11-20, 12-18, 1-22, 2-19, 3-26

B．各種委員会　開催日表

常務委員会	4-10, 4-24, 5-8, 5-22, 6-5, 6-19, 7-3, 7-17, 7-24, 9-4, 9-18, 10-2, 10-16, 11-6, 11-20, 12-4, 12-18, 1-8, 1-22, 2-5, 2-19, 3-5, 3-26
将来計画委員会	12-3,2-8
特別研究審議委員会	5-16, 6-17, 7-2, 11-6, 1-23
生研組織評価委員会	4-25, 5-15, 5-29, 7-24, 9-9, 10-11, 11-27, 1-16
企画運営室	6-11, 7-3, 9-4, 10-2, 11-6, 12-4, 1-21, 2-5, 3-5
総務委員会	5-29, 10-24, 1-20, 3-12
発明委員会	4-10,4-19,5-30, 6-3, 7-3, 7-8, 8-5, 8-23, 9-5, 9-25, 10-1, 11-22, 11-28, 12-18, 12-20, 1-22, 1-28, 2-18, 3-20, 3-25
組換えDNA実験安全委員会	4-4, 9-30, 11-15
産学連携委員会	4-24, 5-16, 6-17, 7-17, 9-10, 10-16, 11-15, 12-20, 1-17, 2-7, 3-11
動物実験委員会	2-25
営繕委員会	4-17, 5-15, 6-12, 7-10, 9-11, 10-9, 11-13, 12-11, 1-15, 2-12, 3-12
予算委員会	5-21, 5-31, 7-8, 2-10, 2-24
拡大防災・安全委員会	10-30
防災・安全委員会	6-4, 7-2, 10-5, 3-12
厚生健康委員会	3-10
ユーティリティー委員会	5-27, 12-3, 3-26
情報倫理委員会	3-4
スペース委員会	4-23, 5-28, 6-17, 7-22, 9-17, 10-15, 11-11, 12-16, 1-21, 2-14, 3-20
広報委員会	4-26, 7-5, 9-13, 11-22, 1-24, 3-7
出版部会	4-26, 6-12, 8-26, 10-16, 12-18, 1-7, 2-7, 3-4
研究交流部会	4-9, 5-14, 7-9, 9-10, 10-24, 11-25, 12-25, 2-4
生研ニュース部会	4-2, 4-30, 6-11, 7-5, 7-30, 9-9, 10-11, 11-15, 12-12, 1-17, 2-4, 3-3
電子化推進企画部会	4-23, 5-22, 6-25, 8-22, 10-17, 11-12, 12-25, 1-29, 2-27
千葉実験所管理運営委員会	4-18, 4-24, 12-9, 3-7
技術官等研修委員会	4-16, 5-17, 6-10, 7-9, 9-18, 10-29, 1-14, 3-12
事務機構改善準備室	3-15
キャンパス委員会	4-10, 5-8, 5-30, 6-3, 10-1, 11-21, 12-11, 1-9, 2-4, 3-4
研究推進室	4-20, 5-2, 5-15, 5-30, 6-23, 7-18, 8-21, 10-3, 10-25, 11-27, 12-11, 1-5, 2-8, 2-21
国際交流室	4-21, 5-23, 11-16
生研面積懇談会	4-15, 5-7, 6-10, 7-26, 9-30, 11-12, 1-16
教務・学務委員会	10-22, 12-27, 3-19

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322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48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10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官・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14年度（平成14年４月～平成15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
54巻・３号	161	ITのモノづくり技術貢献への限界(特集に際して)	中川　威雄
(2002年５月)	163	マイクロEDMにおける電極消耗　(研究速報)	増沢　隆久・蔡　　曜陽 藤野　正俊
	167	押出成形と射出成形における可塑化過程モデル　(研究解説)	龍野　道宏・横井　秀俊
	177	押出成形におけるダイリップ部可視化装置の開発　(研究速報)	横井　秀俊・那須　　哲 室富　昭広
	182	二焦点レンズを用いたシリコンウェーハの厚み測定　(研究速報)	上村　康幸・谷　　泰弘 渡部　　和・佐藤　壽芳
	186	変形加工による組織制御とデジタル・ローリング・プラットフォーム　(研究解説)	柳本　　潤
	190	並進方向に非拘束な自由度を持つ真空対応静電浮上装置の試作　(研究速報)	新野　俊樹・塚本　英隆
	194	超音波モータによる超高真空対応回転導入器—真空中での速度－負荷特性および真空特性—　(研究速報)	高橋　俊一・森田　　剛 新野　俊樹
	198	自己組織化単分子膜のマイクロマシニングへの応用　(研究解説)	金　　範埈・キム　ギュマン ユルゲン　ブルガ
	204	リモートパワリングによるマイクロアクチュエータの駆動　(研究速報)	竹内　昌治

	208	原子間力顕微鏡における探針のねじれ固有振動を用いた可視化手法 (研究速報)	河岸 孝昌・星 泰雄 加藤 篤・川井 茂樹 川勝 英樹
	215	水処理プロセスの改善に向けたバイオアッセイの利用 (研究解説)	金 範洙・酒井 康行 迫田 章義
	222	既設30年以上のコンクリート建築物の劣化調査 (調査報告)	宮本 一成・高羅 信彦 林田 博明・西村 次男 魚本 健人
	226	吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(19) —吹付けコンクリートの粒子速度が吹付け性状に及ぼす影響— (研究速報)	石関 嘉一・西村 次男 魚本 健人
	230	吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(20) —トンネル施工現場における吹付けコンクリートの強度特性— (研究速報)	大野 俊夫・細川 佳史 石関 嘉一・西村 次男 魚本 健人
	234	吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(21) —トンネル施工現場における吹付けコンクリート施工時の圧送性— (研究速報)	藤井 剛・細川 佳史 石関 嘉一・西村 次男 魚本 健人
	238	吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(22) —ニューラルネットワークによる吹付けコンクリートの品質推定手法の現場適用性— (研究速報)	細川 佳史・西村 次男 魚本 健人
	242	サーモグラフィー法によるコンクリート構造物の検査手法の開発 (研究速報)	高羅 信彦・魚本 健人
	246	24年間供用した鉄筋コンクリート壁高欄の劣化・耐久性調査 (研究速報)	渡部 聡子・魚本 健人
54巻・4号	251	開会の挨拶 (学術講演)	坂内 正夫
(2002年7月)	252	ライフサイクルアセスメントで測る持続可能性 (学術講演)	安井 至
	260	コンクリート資源の循環利用 (学術講演)	岸 利治
	267	室内環境汚染 (学術講演)	加藤 信介
	278	流体騒音の予測と低減 (学術講演)	加藤 千幸
	287	LEMP－雷放電に伴う電磁界インパルス (学術講演)	石井 勝
	293	閉会の挨拶	浅田 昭
	295	シミュレーションモデルのリンク容量値の自動調整 (研究速報)	桑原 雅夫
54巻・5号	299	鏡面を創る新しい研磨技術 —複合粒子研磨法— (生研公開講演)	河田 研治
(2002年9月)	307	半導体デバイスはどこまで小さくなるか？ (生研公開講演)	平本 俊郎
	315	産学共同で実用材料ができるまでの道のり・セラミックス系複合材料の例を通して (生研公開講演)	香川 豊
	326	覆水を盆に返す：位相共役光の発生とその応用	志村 努
	335	損傷力学モデルによる金属材料の低サイクル疲労寿命予測 (研究速報)	都井 裕・広瀬 智史
	339	形状記憶合金コイルばねの超弾性有限変形挙動の有限要素解析 (研究速報)	都井 裕・李 宗儐 田谷 稔・松永 泰弘
	343	構成材料の空間的特性を考慮したコンクリートの拡散性状のモデル化 (研究速報)	加藤 佳孝
	347	ハンドル操舵角速度に着目した地震時運転者の反応評価 (研究速報)	丸山 喜久・山崎 文雄
	351	道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究（その6）—基層アスファルト混合物のひびわれ追従性の検討— (研究速報)	野村 謙二 魚本 健人

	355	道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究（その７）―基層アスファルト混合物の耐流動性・防水性の確保方策―（研究速報）	野村　謙二　魚本　健人
54巻・６号 （2002年11月）	359	日常に隠された脆弱性　―地震が浮き彫りにする現代社会基盤の盲点―　（特集に際して）	小長井一男
	361	地震断層に対する社会基盤施設の防災性の向上への課題　（研究解説）	小長井一男　堀　宗朗 目黒　公郎　古関　潤一 寒川　旭　室野　剛隆 松島　亘志　上半　文昭 山口　直也 アミール・サダール
	368	地震による斜面崩壊到達距離推定のための擬似三次元ラグランジアン粒子有限差分法　（研究速報）	沼田　宗純　小長井一男
	372	供試体側面での加速度計測を利用した地盤材料の弾性波速度測定システムの開発　（研究速報）	古関　潤一　佐藤　剛司 レグワン　アンダン
	376	ピエゾアクチュエータ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―　（研究速報）	佐藤　栄児　藤田　隆史
	380	鉄骨筋かい付骨組の原点復帰機能に関するオンライン応答実験　（研究速報）	大井　謙一　嶋脇　與助 大塚日出夫　伊藤　拓海 片野　史大
	384	観測用既存鉄骨造モデル構造物を用いたオンライン応答実験　（研究速報）	大井　謙一・嶋脇　與助 伊藤　拓海・李　玉順
	388	走行車両の地震応答加速度と運転者ハンドル操舵の関係　（研究速報）	丸山　喜久・山崎　文雄
	392	耐震診断データと加速度応答スペクトルに基づく木造建物の被害関数　（研究速報）	小檜山雅之・山崎　文雄
	396	微動測定を利用した地震時構造物損傷度検査手法　（研究速報）	上半　文昭・目黒　公郎
	401	ポテンシャルモデルとVRを組み合わせた新しい避難シミュレーションツールの開発（研究速報）	目黒　公郎・藤田　卓
	405	六本木庁舎屋上ドームを利用した実大振動実験 －結果のまとめと考察－　（研究速報）	西田　明美・劉　鵬 手島　嘉隆・内海　良和 荒木　直人・金山　敬 小田　憲史・川口　健一
	409	Towards Identification of Sperm Whales from Their Vocalizations　（研究解説）	Rajendar BAHL・Tamaki URA Tetsuo FUKUCHI
	414	An Experimental Study to Evaluate Failure Surface of the Concrete-Repair Material Interface　（研究速報）	Harsha Prinyankara SOORIYAARACHCHI Tsugio NISHIMURA Sudhir MISRA Taketo UOMOTO
	418	光ファイバーを配置した連続炭素繊維補強材の破壊予知センサー機能（1）　（研究速報）	関島　謙蔵・魚本　健人
	422	Prediction of Rheological Properties of Mortar Using Neural Network　（研究速報）	Quoc HUU DUY PHAN Taketo UOMOTO
	424	化学混和剤がセメント硬化体の空隙構造に及ぼす影響　（研究速報）	杉山　知巳・魚本　健人
	428	若材齢時における乾燥後の水分再供給による水和進行と細孔径分布の関係　（研究速報）	伊代田岳史・魚本　健人
	432	配合と養生環境の違いが質量変化と水和反応，内部組織構造に与える影響　（研究速報）	伊代田岳史・魚本　健人
	436	新しいガラス繊維を用いたGFRPロッドの強度と耐久性に関する研究　（研究速報）	杉山　基美・魚本　健人

55巻・1号	1	年頭所感 （巻頭言）	西尾　茂文
（2003年1月）	3	IT世代の乱流シミュレーション（特集に際して）	谷口　伸行
	5	スカラ輸送モデルを用いた乱流燃焼LES （研究解説）	弘畑　幹鐘・冨永　卓司 伊藤　裕一・谷口　伸行 小林　敏雄
	13	質量荷重平均乱流理論と乱流燃焼における逆勾配拡散機構 （研究速報）	吉澤　　徹
	17	チャネル乱流におけるRANSとLESのハイブリッド計算 （研究速報）	半場　藤弘
	22	回転系Rayleigh-Bénard対流におけるEkman層の解析 （研究速報）	小山　省司
	27	バルク・ヘリシティを用いた旋回乱流の逆流条件の解析—実験との比較— （研究速報）	横井　喜充・吉澤　　徹 伊藤　公孝・伊藤　早苗
	37	直円管内旋回乱流のk-ε-hモデルによる数値解析—圧力-速度相関項効果を組み込んだk-ε型モデルの検討— （研究速報）	西島　勝一・吉澤　　徹 横井　喜充
	42	複数気泡系に存在する未知の特徴周波数—遷移周波数— （研究速報）	井田　真人・谷口　伸行 小林　敏雄
	47	Characteristics of GS and SGS Eddies in Homogeneous Isotropic Turbulence （研究速報）	M. Ashraf UDDIN Nobuyuki TANIGUCHI Mamoru TANAHASHI Toshio MIYAUCHI Toshio KOBAYASHI
	53	流体シミュレーションにおける並列化技法の研究	橋本　明義・谷口　伸行 小林　敏雄
	59	圧縮性遷移翼列流れのLES解析 （研究解説）	松浦　一雄・加藤　千幸 吉識　晴夫・長島　利夫
	64	翼周り非定常流れのLES解析と騒音予測 （研究速報）	宮澤　真史・加藤　千幸 吉識　晴夫・鈴木　康方
	68	対流・放射連成解析を用いた中国・深圳市の集合住宅の屋外温熱環境に関する研究 （研究速報）	陳　　宏・大岡　龍三 原山　和也・加藤　信介
	75	都市の熱代謝モデルの提案と東京都区部の熱環境評価 （研究解説）	原山　和也・大岡　龍三 吉田　伸治・村上　周三
	81	室内空気中における汚染物質の化学反応モデリングと反応に対する換気除去効果に関する検討 （研究速報）	安福　　勝・加藤　信介 伊藤　一秀・朱　　清宇
	86	複数の吹出・吸込がある室内におけるCFDによる着目吹出口の空気齢及び吸込口の空気余命の分布性状解析 （研究速報）	加藤　信介・梁　　禎訓
	91	室内温熱環境の最適設計における多目的問題に関する研究—日照・日射を考慮した窓面最適設計における考察— （研究速報）	菅　健太郎・金　　泰延 加藤　信介
	97	我が国におけるバイオマスリファイナリーシステムの設計とその要素技術の現状（研究解説）	下ヶ橋雅樹・迫田　章義
	105	光ファイバーを配置した連続炭素繊維補強材の破壊予知センサー機能（2） （研究速報）	関島　謙蔵・魚本　健人
	109	横風強風時の車両走行安定性に関する基礎的検討	丸山　喜久・山崎　文雄
	113	可視画像と赤外線画像によるコンクリート建築物の調査報告 （調査報告）	村瀬　　豊・魚本　健人
55巻・2号	119	「工学とバイオ」特集に際して （特集に際して）	藤井　輝夫
（2003年3月）	121	マイクロ流体デバイスのバイオ分野への応用 （研究解説）	藤井　輝夫
	127	*In vitro*臓器モデルとヒト環境応答評価への利用 （研究解説）	酒井　康行・迫田　章義
	134	分子認識素子として細胞表面に存在する糖転移酵素 （研究解説）	畑中　研一

137	生体系から人工系へ—光誘起エネルギー移動系の設計 （研究解説）	赤坂　哲郎・荒木　孝二
142	遷移金属錯体を用いた窒素固定 （研究解説）	溝部　裕司・清野　秀岳
146	バイオキャタリストの活性制御 （研究解説）	立　間　徹・小森喜久夫
150	糖類（トレハロース）の細胞内凍結抑制？ （研究速報）	白樫　了
153	生体分子モータを用いたハイブリッドナノ搬送システム （研究速報）	横川　隆司・竹内　昌治 昆　隆英・大倉　玲子 枝松　正樹・須藤　和夫 藤田　博之
158	神経電位計測用フレキシブルシリコンプローブアレイ （研究速報）	赤松　直樹・鈴木　隆文 満渕　邦彦・藤田　博之 金　範埈・竹内　昌治
163	長期計測のためのフレキシブル神経束内電極 （研究速報）	三井　美絵・鈴木　隆文 大倉　典子・満渕　邦彦 竹内　昌治
167	イメージベースト生体内変位場同定（研究速報）	吉川　暢宏・中本　与一 桑水流　理
171	脳動脈瘤における脳血管形状の血行力学に与える影響の検討 （研究速報）	篠崎　賢太・大島　まり
175	Image-Based Simulationにおける脳血管のパラメトリックな形状変形 （研究速報）	一條裕紀子・大島　まり 吉川　暢宏
180	血流シミュレーションにおける流入条件の与える影響の検討 （研究速報）	坂井　洋志・大島　まり 小林　敏雄
185	巨大都市の安全性向上をめざして（特集に際して）	魚本　健人
187	非破壊試験を活用したコンクリート構造物の劣化診断の高度化 （研究解説）	魚本　健人
193	Towards a Model Code for Concrete Structures in Asia-Role of the ICCMC （研究解説）	Sudhir MISRA
198	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（1）—コンクリートの熱特性値と塩化物イオンの見かけの拡散係数の関係— （研究速報）	加藤　佳孝・小根澤淳志
202	電力供給量の変動を利用した浸水被害の推定に関する基礎的検討 （研究速報）	秦　康範・目黒　公郎 髙橋　健文
206	Urban Flood Risk Analysis using Distributed Mathematical Model: A Case Study in Yom River Basin, Thailand （研究速報）	Dushmanta DUTTA Srikantha HERATH
210	Building Detection in Urban Areas by Fusing High-resolution Satellite Images and Airborne Laser Scanning Data （研究速報）	Tao GUO Yoshifumi YASUOKA
216	異なる時期に観測した航空機レーザスキャナデータを用いた都市近郊の樹林計測 （研究速報）	瀬戸島政博
222	TERRA/ASTERデータを利用した都市の熱環境の分析 （研究速報）	越智　士郎・中村　匡伸 竹内　渉・安岡　善文
226	市街地火災における燃焼モデリングと火の粉の飛散性状のCFD解析 （研究解説）	黄　弘・大岡　龍三 加藤　信介・林　吉彦 大竹　宏
231	既存不適格建物の耐震補強奨励制度の検討—イスタンブールにおけるケーススタディ— （調査報告）	吉村　美保・目黒　公郎 髙橋　健文

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
321	アールツー計画　熱水地帯を自律型海中ロボットでくまなく探る	浦　研究室
322	複数海中ロボット用仮想海中環境シミュレータ	浦　研究室

5．生研リーフレット・ソフトウェアベース

未発行

Ⅵ．研究および発表論文

１．研究課題とその概要

Ａ．文部科学省科学研究費補助金による研究

１．学術創成研究費

深海知能ロボットの開発研究

教授 浦 環（代表者）・浅田 昭，助教授 藤井 輝夫
教授（北海道大）蒲生 俊敬・（東北大）藤本 博巳
主任研究官（産業技術総合研究所）中村 光一，助手 能勢 義昭
学術研究支援員 杉松 治美

2001年度から５年間の計画で，大型母船を必要とせず，特定の技術者ではなく観測する科学者自身が展開できる，水深4,000m級の深海を航行する高度に知能化された信頼性の高い自律型海中ロボットを開発し，これをマリアナ海域などの熱帯地帯に展開して観測をおこなうプロジェクトを開始した．本プロジェクトでは，建造した深海知能ロボット（R2D4）を用いて熱水地帯の連続観測をおこない，熱水地帯で起こっている現象を観測する新たな観測システムを構築し，その成果を工学にフィードバックしていくことを目的とする．２年目となる本年は，R2D4の船体の建造を中心として，その航法の研究，また来年度以降の試験潜航および本格潜航のターゲットとなる観測海域と潜航計画を検討した．

２．特別推進研究(1)

①　人文社会科学のための空間情報科学

教授 柴崎 亮介（代表者），協力研究員 史 中超，大学院学生 中川 雅史

空間情報科学の手法や知見を活かして，人文社会科学との新たな融合領域を創生することを目標に研究を行っている．今年度は，３次元空間データの取得技術を利用した世界遺産の３次元モデル構築と考古学への応用をテーマにした．

②　人間の意図・行動理解に基づく柔軟なヒューマン・マシン・インタラクションの実現

教授（京都大）松山 隆司，助教授 佐藤 洋一・（国立情報学研究所）杉本 晃宏

現実のものとなりつつあるユビキタスコンピューティング環境において，計算機端末における利用を前提とした従来型のヒューマン・コンピュータ・インタラクションの限界が指摘されている．本研究では，ユーザに対してコンピュータとのインタフェースそのものを必要以上に意識させることなく，必要なときに必要な情報を提示することを可能とする透明なインタフェースの実現を目的とし，実世界環境に埋め込まれたセンサ群および装着型センサからの情報をもとに，人間のおかれている状況や，人間の行動・意図を理解するための基盤技術を開発する．

３．特別推進研究(2)

量子ドット構造による電子物性の制御と次世代エレクトロニクスへの応用

教授 榊 裕之（代表者）・荒川 泰彦・黒田 和男・岡野 達雄・桜井 貴康
藤田 博之・平川 一彦・平本 俊郎・（東京大）三浦 登
（東京大）家 泰弘・（東京大）白木 靖寛・（東京工業大）安藤 恒也
助教授 志村 努・福谷 克之・小田 克郎・高橋 琢二

（東京大）勝本 信吾・（東京大）深津 晋

電子の量子力学的な波動性をよりよく制御する手段として10nm級の量子細線や箱（ドット）構造を活用する初の提案は，1975年に榊によって初めてなされた．その後さらに，量子細線FETや量子ドットレーザが，榊と荒川らによって提唱された．特に量子ドットでは，電子の自由運動が完璧に禁止され，特定のエネルギー状態の電子のみが許容されるため，様々な新物性と機能の出現が期待される．こうしたドットは，当初形成が困難であったが，近年実現が可能となり，その物性の解明だけでなく，レーザ・メモリー・光検出器への応用も進展を見せている．こうした研究に関しては，本学の研究者は部局を超えた協力を進め，国際的にも先導的役割を果たしてきた．この共同研究の一層の進展を図るため，2000年度文部省の支援で中核的研究拠点（COE: Center of Excellence）プロジェクトが発足した．５年計画で，量子ドットの形成法の高度化と物理過程の解明を基盤にして，優れた特性や新機能を持つ先端素子の探索と実現を目指すための研究を進めている．

４．特定領域研究(1)

光機能界面の学理と技術（総括班）

教授（東京大）藤嶋 昭・（東京大）橋本 和仁・（慶応義塾大）鈴木 孝治
（名古屋大）高木 克彦・（大阪大）真嶋 哲朗
助教授（東京大）瀬川 浩司・立間 徹（代表者）

本領域では，光を利用して物質やエネルギーの変換を行うことができる機能界面を包括的に捉え，その基盤となる学理を確立する．この学理には，光化学，電気化学，界面科学，反応化学，材料化学，環境科学，生物学，医学，物理工学など，光機能界面に関わる学際的領域の理学と工学が含まれる．具体的には，次世代太陽電池として大きな注目を集めている色素増感太陽電池や生体機能を模倣する光エネルギー変換，環境中の低濃度有害物質の分解や有害微生物の除去をめざした高機能光触媒の開発，ナノスケールの界面構造制御や空間異方性制御などによる光機能新材料の創成，界面光化学反応で中心的役割を担う反応中間体の動的挙動解明と反応予測，光機能界面の本質的理解をめざした各種計測技術の開発やそれらの各種デバイスへの応用など，広範な展開を視野に入れた「光機能界面」に関連する研究全般を対象とする．

５．特定領域研究(2)

①　超分子核酸構造体の高次階層構造制御とその機能設計

教授 荒木 孝二

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的として，アルキルシリル置換ヌクレオシドの新規な超分子フィルムについて検討した．その結果，アルキル基末端に極性のあるオキシエチレン鎖を導入すると，塩基間多重水素結合で形成された一次元テープ状ユニットが，さらにテープ間水素結合で結合して二次元シートとなり，シート間でオキシエチレン鎖同士の極性相互作用が作用するため，溶液からのキャスト法により柔軟性のある超分子フィルムを作成することに成功した．

②　強相関ソフトマテリアルの動的エントロピー制御とマクロ相分離

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭

ソフトマテリアルは，自己組織化によりさまざまな空間スケールで多様な構造を形成する．その構造を安定化させる力が熱エネルギー程度で弱いというのがこの物質群がソフトである理由であるが，このことは，構造が他の物質にくらべ不安定である反面，わずかな外場で劇的な構造変化を誘起することが可能であることを示唆している．例えば，我々は，最近セッケン膜系においてスポンジ相からラメラ相への流動誘起トポロジー転移を発見し，また，交流電場により相分離構造を準安定な定常的な構造として安定化させることに成功した．本研究では，これらの研究をさらに発展させ，セッケン膜やコロイド粒子の作る３次元周期構造などの平衡構造，高分子系の相分離構造などの非平衡構造を，流れ場，電場，光強度場などの外場の変調により動的に制御することを目指す．特に，階層ごとの動的制御，秩序変数間の動的結合という全く新しい視点から研究を進める．さらに，このようにして形成した構造を不安定化さ

せマクロ相分離を誘起することにより，成分物質を効率よく回収する方法についても，リサイクルという観点から研究を行う．

③ 生体分子を有するポリマーの疎水性相互作用を利用した特異な細胞接着基質の構築

教授 畑中 研一（代表者），助手 粕谷 マリアカルメリタ

糖鎖とヌクレオシドの両方を有する高分子（各種共重合体）を設計・合成し，これを生体機能発現の「認識分子」として，生体材料表面，微粒子表面や細胞表面における分子レベルでの空間分布を制御することにより，より高い機能を発現する集合体組織へと発展させることを行っている．

④ 高・強誘電体膜を用いた極低電圧・超低消費電力FET，及び高性能新機能素子の開発

教授 平本 俊郎（代表者）・（東京工業大）石原 宏

本研究は，将来のIT文明の基盤となりうるポータブルヒューマンインターフェース機器への応用を目指して，超低電圧・超低消費電力で高性能な新デバイスを開発することを目的とする．論理回路向けトランジスタでは，低電圧での超高速性を維持しつつ消費電力を削減する新しい回路型式に適したデバイス構造を提案した．従来のデバイスおよび回路では，電源電圧が低下すると低スタンバイ電力と高速性を同時に満たすことが困難であったが，本提案では，回路とデバイスの協調によりこのトレードオフを解消する．一方，メモリ素子については，強誘電体膜をSRAM素子に用いる低電圧・低消費電力SRAMを提案した．メモリにおいても，従来は低スタンバイ電力と不揮発性を同時に満たすことは困難であったが，新材料の導入により電流を遮断してもデータが消失しない回路構成を実験により示した．

⑤ カルコゲニド架橋遷移金属クラスター錯体の構築

教授 溝部 裕司

硫黄により架橋された同種または異種の遷移金属を含むクラスター構造は，生体内の金属タンパク・金属酵素の，そして工業的には水素化脱硫触媒の活性部位に存在し，各種反応を効率的に促進するための鍵となる役割を果たしている．本研究では，様々な遷移金属を使いながら，目的とする組成と構造を有する，硫黄または同族のセレン，テルルにより架橋された遷移金属多核骨格を自在に構築するための，高収率反応経路を開発することを目的とする．

⑥ ロボットの動作観察とタスク・スキル獲得による人間の作業熟練過程の解明

教授 池内 克史（代表者）・（電気通信大）木村 浩

従来，人の動作観察からロボットの動作・行動を生成する研究として「まねによる学習（Learning from Observation）」などがあるが，そこでは踊り・ジェスチャ・歩行のように実行時に関節情報と簡単な接触情報以外のセンサ情報を必要としない動作のみが扱われてきた．本研究では，実行時に視覚・力覚・触覚などのマルチモーダルな知覚が必須である腕・手・指を用いた組み立てなどの作業動作を対象とし，運動・行動のダイナミックな結合を通しての作業熟練過程の実現と解明を目指す．

⑦ 超機能デバイスシステム創成を目指した統合的熱管理システムの研究

教授 西尾 茂文（代表者），助手 永田 真一・高野 清

高集積化・高密度実装への傾斜により発熱密度が急増しているLSIチップの空冷技術に対して，(a) チップからの発熱を再電力化し放熱負荷を低減する方法，(b) 高効率に空気へ放熱する方法［(b-1) 放熱面積の拡大，(b-2) 高性能ヒートシンク，(b-3) 導入空気温度の低温化］の開発が必要である．本研究では，これらを統合した熱管理システムの開発を目的としている．(b-1) については，細径COMSOS Heat Pipeを内蔵することにより銅の100倍程度の実効熱伝導率を有する薄型熱拡散プレート，および内径0.5mmのSEMOS Heat Pipeを内蔵した薄型熱拡散プレート，(b-2) については，マイクロチャネル・ヒートシンクの最適化について検討している．COSMOS Heat Pipeについては銅の20倍程度の実効熱伝導率の達成，SEMOS Heat Pipeについては内径0.5mmまでの動作確認，マイクロチャネル・ヒートシンクについては従来寸法の熱流動特性に評価式が少なくとも水で0.1mm以上の直径流路では妥当であることを示した．

⑧　力覚メディアの対遅延特性とメディア同期の研究

助教授 瀬崎 薫

力覚メディアの対遅延特性とについては，従来メディアの場合とは異なる特異な性質があることが申請者等の従来の検討によって明らかになっている．本年度は遅延のゆらぎのある系において，遅延の絶対値とゆらぎ幅が，力覚アプリケーションの主観的品質に与える影響を解明すると共に，それを補償するためのメディア同期方式の提案を行い，またメディア同期効果を最大化するためのパラメータ設定についての知見を得た．

⑨　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）・（長崎大）相楽 隆正

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，より新しい光触媒系への応用・展開をめざす．

⑩　酵素の阻害作用に基づく物理・化学情報の信号増幅

助教授 立間 徹

酵素などのバイオキャタリストを，ある一定方向への反応の流れを作る分子素子と捉えると，その活性がわずかな環境変化にシンクロナイズして変化するシステムを確立できれば，反応の流れの変化を通じて，環境変化という情報を増幅することができる．本研究では，温度，溶液組成，光などの物理的・化学的環境の微小な変化をトリガーとして相転移を示す材料を用い，バイオキャタリストに対する阻害作用の変化を通じて，環境変化という入力にシンクロナイズした活性または選択性変化という応答を，増幅して出力するシステムの確立を目的とする．これまでの研究で，温度変化により相転移を示すゲル内に酵素モデル系を構築し，その活性中心構造の可逆な制御に基づく活性制御系等を確立したが，まだ活性変化が十分でないため，より効率的に活性制御を行える系の構築を図るほか，光などの環境変化にシンクロナイズした活性変化を示す系などの構築を目指す．

⑪　分散感覚ネットワークデバイスのネットワーク化による人間支援：ITの深化の基盤を招く情報学研究，研究項目A03　人間の情報処理の理解とその応用に関する研究

助教授 橋本 秀紀

システムと人間とのインタラクティブなコミュニケーションを実現する人間中心型のテクノロジの研究・開発の重要性が高まっている．このような背景から，従来の技術とは異なり，現実世界の情報をコンピュータが管理する情報空間に取り込むための，センサ・認識・通信を融合させた新たな技術，Intelligent Spaceを提案する．Intelligent Spaceは，環境内に分散配置された知能センサ群により，空間内で起きている事象を捉え，これらとネットワークにより接続されたロボットやコンピュータがその情報を利用し，人間に対してサービスを提供するプラットホームである．実環境での使用を目指し，必要とされる各種アルゴリズムの研究と高度なネットワーク利用のための分散オブジェクト及びそのためのプロトコルに関する研究を行っている．

⑫　光合成反応中心コア色素—タンパク質複合体の光電子授受機能の計測と制御

教授 渡辺 正

光合成反応中心における超高速・高効率光→電子エネルギー変換の背景をなすレドックス電位相関を直接計測することを目的に，酸素発生型生物の光化学系Ⅰ反応中心につき，薄層セルを用いる分光電気化学計測を行った．その結果，ラン藻のチラコイド膜を試料とした場合，共存する大量（ほぼ100倍量）のアンテナクロロフィルからの妨害を受けることなく系Ⅰ反応中心の一次電子ドナーP700の可逆レドックス電位として＋350 mV *vs.* SHE近辺の値が得られ，計測法の有用性が確認された．

⑬　ウェブマイニングの為のウェブウェアハウス構築に関する研究

教授 喜連川 優（代表者），専任研究員（中央大）小口 正人
助手 中野 美由紀

本研究では更なる新しいサービスを模索すべく，WEBコンテンツを柔軟に操作可能とする強力なプラットフォー

ムを構築することを目的とする．サーチエンジン企業はクロールしたページ群をインデクスを抽出した後に棄却しているが，本研究では，新たなアプリケーションを実証すべくコンテンツマイニング，リンクマイニングを行えるように，ページ，リンク構造，並びにアンカーテキスト等をウェアハウス化することを目的とし，一部実装を進めた．更に，WEBコミュニティの抽出アルゴリズムを洗練化し，全日本.jpウェブページを対象とした実験を行い，WEB空間の構造化を試み，従来とは異なるサイバー空間探索手法に関しての知見を得ると共に，一部，可視化を試みた．

⑭ マイクロ環境制御器中の高性能細胞によるセンシングシステム

教授 藤田 博之（代表者）・（北陸先端科学技術大学院大）民谷 栄一

本研究では，アレルギー応答に係わる肥満細胞，環境ホルモン応答に係わる乳ガン細胞，記憶機能に係わる脳神経初代培養細胞などの高機能細胞を用い，これらの細胞の機能と応答を評価できる測定系を集積化したマイクロシステムを構築することを目的としている．限られた空間内で高機能細胞の培養と維持を行うために，容器壁への微細構造の付加や表面の化学修飾，容器内の温度や培養液の組成などの精細な制御系の組み込みなどを含めたトータルシステムを，マイクロマシニング技術を活用して製作する．

⑮ ナノメートルオーダの3次元構造物の高速制御の研究

助教授 川勝 英樹

キャリアが1 GHz以上のレーザドップラー計を実現し，大きさ10nmオーダの3次元構造物の10pmオーダの振動を100MHzまで計測可能とした．また，走査型プローブ顕微鏡の試料ラテラル方向の自励振幅をサブオングストロームオーダとすることに成功した．

⑯ マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討

助教授 目黒 公郎（代表者），教授（京都大）林 春男
助教授 A．S．ヘーラト

大震災から得られた教訓と犠牲を無駄にしないためにも地震災害に対する現在の都市空間の脆弱性を評価してそれを除去し，さらに強靱で安全・快適な都市空間を創生し，次世代へ継承する責務が我々に課せられている．人間社会が過去のおよび現在進行中の災害から深く学んでこそ少なくとも同じような災害を繰り返さずにすむ．この視点にたって地震災害の事後対応過程の研究が研究者に求める課題，社会が研究者に期待する課題は，(1)災害の実時間被害評価と実時間災害管理システムと(2)災害後の復興戦略の構築であることは論をまたない．災害発生後の衝撃を可能な限り小さくとどめること，災害から何をどのように学びそれを復興計画の中でどう実現していくかはきわめて重要な研究課題である．本研究では，上記の二つの項目を研究し，災害時の実時間災害マネージメントに供する技術を開発しかつ，その過程で獲得される新たな情報を最適な災害後の復興戦略に取り込んでゆくシステムを研究する．

6．基盤研究(S)

① 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 坂本 直人・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の高性能化を図り，液晶等方相における分子の並進運動と回転運動の結合輸送係数の定量測定を行った．さらにこれを分子形状から理論的に導くことを目指している．

② 熱輸送デバイス／熱電エンジンによる熱回収システム化技術

教授 西尾 茂文（代表者）・（東京大）相澤 龍彦

エネルギー資源・環境保全の課題に対し，低温排熱の有効利用技術を実現することが一つの重要課題として研究を行っている．周知のように熱エネルギーは低温排熱として多量が廃棄されているが，この状況を脱するには，構造シンプル性に基づく動力化（電力化）装置が不可欠である．本研究では，構造シンプル性を有する熱電素子に注目する．熱電素子の課題は，1）現実に利用できている温度差と排熱自体としての温度差の比である温度差利用率の飛躍的向上，2）熱電素子の集積度の飛躍的向上である．1）については，500K程度まで作動する細径熱輸送デバイスを創製し，これを高効率フィン構造として利用することにより温度差利用率を飛躍的に高める．2）については，Bi-Te系のシート材を創製し，それを積層化することにより，集積度の飛躍的向上を図る．この二つのキー要素を開発することにより，排熱発生パターンや場所に依存しない汎用の低温排熱動力化システムを構築する．

③ CFDの逆問題解析に基づく室内温熱・空気環境の最適設計システムの開発

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三，顧問研究員 村上 周三
講師（北九州市立大）白石 靖幸

本研究は，室内温熱・空気環境解析シミュレーションの逆変換法を用いる総合的な室内の温熱・空気環境の設計システムの構築を目的とする．室内の環境性状を設計目標値に最大限近似させるための室内の物理的な環境条件を求める手法，すなわち逆問題解析による環境の自動最適化設計システムの開発を行う．このシステムは，様々な室内環境の制御要素の組み合わせ及び室内環境の最適化の合理的な判断ができるため，経験のない空間においても適用可能となる．この解析手法の完成により，目標とする（例えば，省エネルギー的で健康的な）室内環境の自動設計が可能となる．

④ データマイニングによる高度自己管理機構を有す次世代ストーレジアーキテクチャの確立

教授 喜連川 優（代表者）・（東京工業大）横田 治夫
助手 中野 美由紀・根本 利弘，（富士通㈱）吉田 浩

本研究では，高度な自己管理機構を有する記憶システムのアーキテクチャの確立を目的とする．ストーレッジ管理における重大な問題として，1）アクセス集中による性能障害，あるいは経時的アクセス変動による性能の低下　2）ファイルの急成長時の領域割り当て障害　3）負荷変動時におけるディスクキャッシュヒット率の大幅な低下　4）ファイル共有時の一貫性破壊　5）地理的広域データ管理機構の欠如などが挙げられるが，これらの問題の抜本的な解決を図る．従来，ストーレッジ空間はサーバ側のファイルシステム配下にあるため，ファイルシステムの改良により，問題解決が試みられて来ていたが，本研究では，サーバ側ではなく，ストーレッジ側に本機能を実現することを研究目的としている．本年度はSAN型PCクラスタにおいて，実行時に投機的帯域拡張を行う動的でクラスタリング機構についてその実現機構を明らかにすると共に，システム構築を行い，有効性を明らかにした．即ち，CPUバウンド時にはCPU注入を，又，IOバウンド時にはディスク注入が可能なストレージ仮想化機構を実現し，データマイニングアプリケーションを用い，その効果を明確化した．

7．基盤研究(A)(1)

① 社会・文化的特性を考慮した持続可能性配慮型建設システムの創出に関する研究

教授 野城 智也（代表者）・（東京大）吉見 俊哉・（早稲田大）大塚 直
助教授（京都大）古阪 秀三・（大阪大）下田 吉之
教授（工学院大）吉田 倬郎・（拓殖大）吉田 恒昭・（東京大）國島 正彦
室長（竹中工務店）室 英治

本研究は，以下の三つの事項を明らかにすることを目的とする．目的2は建設行為そのものの仕組に係わる課題であり，目的3は建設行為をコントロールする仕組みにかかわる課題である．

目的1：「持続可能配慮型建設システム」と社会的・文化的特性の関係を明らかにする「持続可能配慮型建設システム」は単なる技術的な仕組みのみならず，社会的・経済的な仕組みも含む．例えば，除却される建物から発生する

解体材の再利用を推進するには，単に，解体材を原料とする再利用材の開発や，その品質を向上などの技術的方策に加えて，組織間の関係やプロジェクト手順の再構築及び制度の整備など社会的・経済的方策を統合・融合させて機能させることが必要になる．社会的・経済的な仕組みは，その国・地域のもつ社会的特性のみならず文化的特性にも大きく影響されると考えられる．本研究は，「持続可能配慮型建設システム」の様態は，その国・地域の社会的・文化的特性によって多様に展開しうるという理解にたって，その様態と特性との間の関係をモデル化することを第一の目的とする．

目的２：マテリアルフロー・バランスからみた「持続可能配慮型建設システム」の具体像を明らかにする．「持続可能配慮型建設システム」の具体像は，種々の観点・側面から定義することができる．本研究は，資源の利用様態に焦点をあて，その国または地域のマクロなマテリアル・フローの特性からみて，再生材の技術的仕様の設定を含め，資源利用・循環の方式をどのように設定したらよいかを明らかにすることを第二の目的とする．ここでいう資源利用・循環の方式は，技術的な仕組みと，社会的・経済的な仕組みの両者を含む．

目的３：生産主体のサービス・プロバイダー化の寄与効果と可能性を明らかにする日本を含む先進工業国では，建設セクターと他セクターとの物品・サービスのやりとりのマクロな動態が，需要サイドよりも供給サイドに影響される度合いが高まってきている（研究代表者野城・研究業績（9））．とすると，建設産業自身が，多大な資源消費を誘引する体質を持っている限り，マテリアルフロー・バランスからみた「持続可能配慮型建設システム」の具体像が描けたとしても絵に描いた餅になってしまう．では，建設の生産にかかわる主体の業態が，プロダクト・プロバイダー（モノの供給者）からサービス・プロバイダー（サービスの供給者）に変わったらどうなるのか？本研究は，こういった着想にたって，建設の生産主体がプロダクト・プロバイダーからサービス・プロバイダーに移行することによる，持続可能性を阻害する要因の作用の軽減度合を明らかにするとともに，その国・地域の社会的・文化的特性のもとでサービス・プロバイダー生産組織の業態の移行が成立するための顕在的・潜在的可能性を明らかにすることを第三の目的にする．

②　生体細胞の凍結過程におけるミクロ熱・物質移動の能動的促進と活性評価法の確立

教授（日本大）棚澤　一郎・（日本大）尾股　定夫
助教授　白樫　了（代表者）

生体組織の凍結保存を成功させる最良の方法は，組織細胞の急速凍結によって細胞内液をガラス化することである．大寸法の組織では，全体の急速冷却はふつう困難であるが，凍結に先だって十分な濃度の凍害防御剤を細胞内に導入することで，ガラス化が実現できることが分かってきた．本研究では，電場を用いた能動的手法による凍害防御剤の導入方法の効果を実験的に検証する．

８．基盤研究(A)(2)

①　粘弾性相分離の機構解明とその普遍性の検証

教授　田中　肇（代表者），助手　荒木　武昭

我々は，最近，のろまな大きな分子とすばやい小さな分子を混ぜた動的に非対称な混合系において，これまで知られている相分離様式では説明できないまったく新しい相分離様式（粘弾性相分離）を発見した．本研究の目的は，この粘弾性相分離における３次元構造形成機構の解明，その普遍性の範囲の明確化，その物理的起源の解明（特に過渡的ゲル化との関係）にある．具体的には，いまだ解明されていない３次元系における構造形成ダイナミクスを調べるために，高速レーザ走査顕微鏡を用いた実時間３次元構造解析法を確立し，過渡的ゲル形成の素過程を明らかにするとともに，粘弾性相分離で形成されるスポンジ状の構造のトポロジー的特徴とその時間発展を位相幾何学的側面から明らかにする．また，我々は，最近，コロイド粒子を粘度の高い液体粒子とみなす全く新しいシミュレーション法を開発し，この問題を解決することに成功した．そこで，流体力学的相互作用を取り入れたこの方法を用い，コロイド・エマルジョン系の相分離が粘弾性相分離として記述できるか否かを微視的なレベルから検証する．

②　地震断層近傍の地盤変形の空間分布を考慮した構造物の破壊モードの制御

教授　小長井　一男

1999年８月のトルココジャエリ地震，そして９月の台湾集集地震と立て続けに発生した巨大地震は，その希有な

規模の断層変位と断層上の構造物被害の甚大さという点で，地震工学に携わる研究者に多くの課題を投げかけるものとなった．これらの地震は，我々研究者に，地盤の強いゆれで構造物が揺すられるという従来の想定シナリオにとどまることを許さず，断層進展に伴う著しい地盤変形を想定し適切な対応を検討することを強く迫っている．どの程度の断層変形が地表に現れるのか，またその変形に対して社会基盤の対応をどうするのか，断層変形の綿密な調査や新たに開発した大変形解析手法（LPFDM，AEM，確率有限要素法），そして模型実験などにより検討している．

③ 層状結晶格子を利用した非鉛系強誘電機能材料の設計

教授 宮山 勝（代表者），助手 野口 祐二

非鉛系のビスマス層状構造酸化物を用い，その層状結晶格子を活用して従来にない強誘電機能および異物性融合機能を発現させるための材料設計を行うことを目的とし，以下の研究を行った．

（1）チタン酸ビスマス（BIT）系での高温電気伝導が酸素－p型混合伝導性であること，および層に平行方向でその導電率が高いことを明らかにし，酸素空孔低減が強誘電物性制御の重要な因子であることを見出した．

（2）分極特性の異なる2種の強誘電性ペロブスカイト層が交互に積層した交代層格子単結晶を作製し，層に垂直方向での分極特性を始めて確認した．これより，交代層格子でも構成層の物性は独自に発現することを明らかにした．

④ 鯨類観測AUVの研究開発

助手 能勢 義昭（代表者），教授 浦 環・浅田 昭
客員教授 浅川 賢一・バール ラジェンダール
助教授 藤井 輝夫，主任研究官（水産工学研究所）赤松 友成

鯨類の観測は船舶を用いた計量を主とするが，近年では，小型無線機やARGOS衛星を利用した調査もおこなわれている．だが，海面に浮上している状態の鯨類の観測は可能だが，広い海域の海中を高速で移動する鯨類の水中観測は困難を極める．そこで，本研究では，高速潜航性能が高く雑音の少ない自律型海中ロボット（AUV）を利用して，海中を移動する鯨類に触れることなく観測できる新しい移動観測プラットフォームの確立を目指す．鯨類の多くは鳴音と呼ばれる声を出す．ザトウクジラの鳴音は複雑なフレーズを形成しており，マッコウクジラはクリック音を出す．AUVにハイドロフォンを取り付け，鳴音を捉え，鳴いているクジラを識別，追跡，観測することにより，鯨類の生態観測を促進していく．研究初年度である本年は，AUVに搭載可能なハイドロフォンの小型アレーを試作し，マッコウクジラのクリック音を小笠原諸島において録音し，信号処理技術を用いて解析し，個体識別をおこなう研究を進めた．また，ザトウクジラについては別途録音した鳴音を，高度なコンピュータ処理技術を用いて解析し個体識別をおこなう研究を進めた．

⑤ 海中微生物探査のためのマイクロ現場分析システムの開発

助教授 藤井 輝夫（代表者），助手 山本 貴富喜
大学院学生 福場 辰洋，研究員（広島大）長沼 毅

マイクロチップによる反応分析技術をコアにして，海中において使用可能な小型の現場遺伝子分析システムの開発を進めている．具体的には，高圧，高温の海水中から微生物を採取し，そのDNAを回収した後に遺伝子配列の増幅や分離検出などを行うことが出来るマイクロチップの設計，製作を行い，その性能評価を行っている．

⑥ マイクロ・ナノマシン技術を用いた分子モータの新しい単分子計測

助教授 金 範埈（代表者）・野地 博行
講師 竹内 昌治，助教授 年吉 洋

本研究の目的は，生物の分子モータの回転運動特性を解明にするために，マイクロ・ナノマシン技術を用いて，単分子レベルで計測する技術を確立することである．ミトコンドリアの生体膜に存在するATP合成酵素のうち，膜内在性部分のF0モータの回転特性を解明する．F0モータの回転を誘発するための局部的プロトン場形成させることができるナノ電極アレイを製作する．

⑦ 組積造構造物の経済性を考慮した効果的耐震補強手法の開発

助教授 目黒 公郎

世界の地震被害による犠牲者の多くは，耐震陛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，それぞれの地域で利用可能な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．本研究のもう一つの目的は，耐震補講の重要性に関する認識を高めさせるためのシミュレータの開発である．すなわち，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ビジュアルに分かりやすく示すシミュレータである．インターネット上でユーザが自分の構造物を簡単にモデル化し，自在にシミュレーションできるインターフェースを用意し，インターラクディブに稼動する環境整備である．こうすることで，特に高度な専門的な知識がなくとも十分利用してもらえるシミュレータの開発が可能となり，また研究成果が実際の地震防災対策に具体的に活用される．

9．基盤研究(B)(1)

スマート型空間構造システムの開発と構造挙動に関する研究

助教授 川口 健一

元来，建築構造物の形態は建設以後変化しない．しかし，近年，建築構造物への要求は大きく多様化しており，開閉式ドームなどの可変式の建築が登場するようになってきている．このような傾向は，通常のビル建築以上に，ドーム構造や展示施設などの特殊構造をもった大規模集客施設，いわゆる空間構造物と呼ばれる建築構造物において顕著である．しかし，従来の開閉式ドームなどに代表される可変式構造物は既存の重工業的な技術の延長であったため，空間構造本来の軽量性という特徴を失ってしまっている．本研究では，空間構造物本来の特徴である軽量性を損なわず，様々な荷重，用途条件下で最も適した構造システムを形成するスマート構造としての可変空間構造を開発することを研究の目的とする．本研究は全体を３つのphaseに分けて行なう．

phase1．既往解析プログラムの発展．基本モデルの作成．

phase2．解析システムの確認，張力安定トラスモデル載荷，振動実験

phase3．可変制御モデルの作製と構造実験

本年度は，代表的空間構造である立体トラス及び膜構造に着目して，研究を進めることとした．スマート構造の自己モニタリング及び制御プログラムに発展させるための準備として，既に開発している立体トラス構造の弾性逆解析プログラムを２次元構造物である膜構造へ適応するため，理論構成及び解析プログラムを発展させた．これにより，線形範囲で膜構造の変位，応力制御を行なうための基本的な手法を確立する見通しが立つようになった．さらに，膜構造の自己モニタリングを行なうための低剛性センサーを開発する必要があるため，PVDF（ポリフッ化ビニリデン）を膜構造のセンサーとして用いるための基礎的な実験を行ない，膜面に貼られたPVDFセンサーの基本的な確認した．

10．基盤研究(B)(2)

① 水素結合性主鎖を有する超分子繊維の創製とその機能開発

教授 荒木 孝二

高分子のような共有結合ではなく，一次元の多重水素結合により形成された主鎖を持つ超分子繊維の作製を試みた．剛直な水素結合性擬似高分子鎖を非極性で柔軟性に富む長鎖アルキルシリル側鎖で包むという分子設計指針に基づき，二重水素結合鎖を形成する機能を持つ核酸誘導体および三重水素結合鎖を形成するトリアミドシクロヘキサン誘導体を設計・合成した．これらの化合物を溶融紡糸もしくは加熱紡糸することにより，柔軟性のある超分子繊維の作製に成功し，その物性を初めて明らかにした．

② 非対称結合量子井戸を用いた半導体フォトリフラクティブ素子の研究

教授 黒田 和男（代表者）・荒川 泰彦

助教授 志村 努，助手 芦原 聡

本研究の目的は，半導体量子井戸フォトリフラクティブ素子に，トンネル障壁層を介して複数の特性の異なる量子井戸を結合させた非対称結合量子井戸構造を導入することにより，電界屈折率効果の増大，バンド幅の拡大など素子性能の向上を図ることにある．本年度はAlGaAs/GaAs量子井戸のエキシトン共鳴を用いたフォトリフラクティブ素子を製作し，性能を評価した．特に，多重量子井戸とクラッド層の間のエネルギーステップが素子特性に大きく影響することを見出し，これにより，回折効率，空間分解能，時間応答の制御が可能であることを実験的に確かめた．

③ 半導体ミクロおよびナノ・グレイン物質の物性支配機構の解明と制御の研究

教授 榊 裕之（代表者），助教授 高橋 琢二

SiO_2の上のSiやGaAs基盤上のInAsなどの成長では，数μmから数nmのサイズの多結晶グレイン状膜が得られる．この種の膜には，その質を一段と高める必要のあるものと，物性の解明と新機能の探索をすべきものがある．本研究では個々のグレイン単位で物性の支配要因を新手法を駆使して調べ，物性の新制御や新素子応用を探る．具体的にはSiのミクロンオーダーのグレイン界面に生じる境界障壁の作用を解明抑制し，格段に高い伝導度を実現する道を探り，さらに，10nm級のグレインを電子電荷の蓄積要素やレーザなどの各種の光デバイス活性材料として活用するために障壁の効果を十分に高めるとともに，界面の欠陥に伴うキャリアの再結合など負の効果を抑制する手法に関する新知見を得た．

④ 溶存オゾンの吸着による高濃度オゾン反応場の創生と水処理への応用

教授 迫田 章義（代表者），助手 下ケ橋 雅樹

主任研究員（三菱重工業㈱長崎研究所）泉 順

本研究は，新規に開発されたシリカ系吸着剤に溶存オゾンを吸着させることによって高濃度の反応場を創生し，この反応場で有機汚染物質を分解する新しい水処理プロセスを開発しようとするものである．具体的には，吸着剤の性質，吸着条件の観点から溶存オゾンおよび水処理の対象となる一般的な有機化合物（フェノール，トリクロロエチレンなど）の吸着特性を実験的に明らかにすること，オゾンと有機物が共に濃縮された吸着相における双方の分解反応機構を明らかにすること，さらに細孔内とバルク水中でのオゾン有機物分解反応の詳細な比較を行って吸着剤細孔内への濃縮効果を明瞭にして水処理プロセスの設計に展開することを目的としている．

⑤ モード選択光励起による位相コヒーレント光散乱法の確立

教授 田中 肇（代表者），（日本分光㈱）大久保 優晴

本研究の目的は，従来の熱揺らぎに基づく動的光散乱法にかわり，光励起したモードの共鳴スペクトルとしてそのモードのダイナミクスを探るという新しい原理に基づく「位相コヒーレント光散乱法」を確立することにある．この方法は，光により熱・濃度・回転拡散，表面波などの各種モードを選択的に励起し，その共鳴スペクトルをスーパーヘテロダイン方式の光散乱により，位相情報まで含めて測定するという方法であり，従来パワースペクトルとしてしか観測できなかった光散乱スペクトルを，複素周波数スペクトルとして観測することが可能となる．我々は，既に，縦波音波に関して，従来法に比べ分解能にして2桁以上高い音響フォノンの複素ブリュアン・スペクトルの測定に成功している．本研究では，縦波音波以外の動的モードへもこの方法を応用し，材料の動的な物性測定のための強力なスペクトロスコピーとして確立するとともに，実用化に向けてシステムの操作性を向上させることを目指す．

⑥ 3d遷移金属および希土類合金の硬X線発光磁気円二色性の研究

教授 七尾 進

X線発光分光法は，材料にX線を照射し，材料からの二次発光スペクトルを調べることによって，材料を構成する元素の電子状態を調べる測定法である．磁性材料の場合，照射するX線に円偏光したX線を用いると，円偏光の向きによって材料の発光応答が異なる現象が生じる．これを，発光磁気円二色性という．X線発光の円二色性を応用して，磁性材料の電子状態を，磁性電子ごとに調べることが本研究の目的である．発光分光装置の改良を行いつつ，希土類・遷移金属系磁性材料における測定を行っている．

⑦ 細胞を用いた糖鎖合成と高機能高分子化

教授 畑中 研一（代表者），助手 粕谷 マリアカルメリタ
教授（慶応義塾大）佐藤 智典

本研究は，各種の動物細胞，植物細胞を糖鎖生産工場として利用するという発想により，「糖鎖プライマー」を細胞に与え，糖鎖を付加・分泌させる方法を用い，多岐にわたる糖鎖ライブラリーを構築し，糖質ポリマーを合成しようとするものである．糖鎖に疎水性の基を付けた「糖鎖プライマー」を細胞に与えると，細胞に取り込まれて糖鎖が付加された上で細胞外に分泌される．細胞はその由来によって細胞特異的な構造の糖鎖を合成しているので，糖鎖プライマーを与える細胞を選択することにより，様々な糖鎖を合成して細胞外に分泌させることができる．さらに，得られた糖鎖の機能解析を行い，優れた機能を有した糖鎖を素材とした機能性糖鎖高分子を作製する．

⑧ 糖鎖を有する生分解性ポリマーの合成

教授 畑中 研一

本研究では，材料の物性こそがまず重要であるという観点から，どんな種類の高分子材料にも生分解性を付与してしまおうという全く新しい試みを行う．すなわち，目的に合った物質特性を有する各高分子材料に生分解性を付与していこうという積極的な立場で新素材開発に取り組んでいこうとするものである．具体的には，種々の高分子材料の分子鎖中に単糖あるいはオリゴ糖鎖を組み込み，材料本来の物性を損なうことなく生分解性を付与していこうという試みを行う．さらに，糖鎖部分がどのような構造であれば生分解を受けるのか，すなわち，生分解されるために必要な糖鎖の最小単位は何であるのかを明らかにする．本年度は，主鎖中にラクトースを有する芳香族ポリエステルを合成した．

⑨ テラヘルツ放射をプローブとした10フェムト秒領域におけるキャリアダイナミクスの研究

教授 平川 一彦（代表者）・榊 裕之・荒川 泰彦
（産業技術総合研究所）島田 洋蔵

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，電子が放出するテラヘルツ電磁波を検出・解析することにより，電子の実時間領域における運動に関する情報を得ることができる．特に，以下の3点を目標として，研究を遂行する．

1）10フェムト秒程度のパルス幅のテラヘルツ光を検出する超広帯域テラヘルツ電磁波検出系を確立する．

2）光励起により生成した電子波束のフェムト秒領域における非平衡な速度－時間特性を求め，速度オーバーシュート効果を明らかにするとともに，超高速トランジスタの動作限界を予測する．

3）半導体超格子中の電子の速度の時間波形を観測し，超格子の伝導度スペクトルを直接求めることにより，テラヘルツ領域でのゲインの有無に決着をつける．

⑩ 量子ドットの光イオン化を用いた超高感度中赤外光検出器の開発

教授 平川 一彦（代表者）・榊 裕之・荒川 泰彦
（産業技術総合研究所）島田 洋蔵

中赤外光領域は，リモートセンシング，赤外線カメラ，環境モニタリング，生物・化学分光などの分野で急速にその重要性を増しつつある．我々は，自己組織化InAs量子ドットを高移動度変調ドープ量子井戸中に埋め込んだ横方向伝導型量子ドット赤外光検出器構造を提案し，量子ドットの光イオン化を利用して，高い光検出感度を実現している．本研究の目標は，我々が提案している横方向伝導型量子ドット赤外光検出器の実用化である．そのために，本研究では以下の点を目標に研究を進める．

（1）自己組織化量子ドットの作製条件と電子状態の解明
（2）量子ドット中のサブバンド間遷移過程の解明
（3）量子ドット赤外光検出器の性能評価
（4）量子ドット赤外光検出器の構造最適化
（5）赤外単一光子検出の実現

⑪ 揺らぎを排した量子スケールMOSFETにおける物理現象の探究と集積化応用の研究

教授 平本 俊郎

本研究の目的は，サイズ揺らぎのないナノスケールの極微細MOSFETにおける物理現象を実験により探究して，量子輸送現象のモデリングを行い，これらを集積化するための基礎データを得ることである．これまでにも，極微細MOSFETに量子効果や単電子効果の報告はあるが，これらの現象はデバイスのサイズ揺らぎやポテンシャル揺らぎに起因していることが多く，純粋にサイズが小さいことによる物理現象を室温で観測した報告は皆無に等しいかった．本研究では，異方性エッチングを用いた極めて揺らぎの少ない作製プロセスを開発し，室温において良好な量子効果を観測することに成功した．

⑫ 構造物の長寿命・高性能化をもたらす膨張コンクリートの機構解明と一般化構成則の構築

助教授 岸 利治

ケミカルプレストレスト部材では，曲げ・せん断耐力やひび割れ抵抗性が向上することが知られているが，その機構は極めて複雑である．これまでに，変形が良好に拘束された膨張コンクリート（ケミカルプレストレスト部材）では，圧縮から引張にわたる広範なひずみ分布がマトリックス中に形成され，組織としての多様性が向上するとの仮説を導いている．ただし，内部ひずみ分布に及ぼす膨張エネルギーと拘束作用の影響や骨材とマトリックスの相関については更なる知見の蓄積が必要であり，仮説に対する多角的な検証を行う．また，ケミカルプレストレスト部材の優れた特徴は，ひび割れ発生以降の塑性･軟化領域におけるテンションスティフニングに大きな影響を与えるはずであり，曲げ･せん断耐力や耐震性能の向上機構を統一的に説明する理論を構築する．

⑬ リラクサー系強誘電体によるフォトリフラクティブ材料の研究

助教授 志村 努（代表者），教授 黒田 和男，助教授 小田 克郎
助手 的場 修・芦原 聡

本研究は，リラクサー型強誘電体によるフォトリフラクティブ材料の研究を行い，これまでに無い大きな屈折率変化を持つバルク・フォトリフラクティブ材料を実現しようとするものである．圧電効果の大きな材料は，光弾性効果との組み合わせにより実効的な電気光学定数が大きくなるため，フォトリフラクティブ効果に寄与する結晶内電場の大きさが同じでも，より大きな屈折率変化が得られる．このことからわれわれは，圧電材料として近年研究が盛んなリラクサー型強誘電体のひとつとして，$Pb(Zn_{1/3}Nb_{2/3})_{O3}$と$PbTiO_3$の固溶体であるPZN/PT単結晶に着目し，フラックス法による結晶育成を行った．その結果二光波混合ゲイン$21cm^{-1}$という大きなフォトリフラクティブ効果を観測した．

⑭ 光誘起表面反応を併用したCVD法によるダイヤモンド膜の低温形成

助教授 光田 好孝（代表者），大学院学生 保科 誠

ダイヤモンド膜の気相生成上の問題に，高基体温度（800～900℃）がある．これは，sp3軌道を維持するために表面を終端するH原子が，高温（700℃以上）でないと脱離しないためである．そこで，本研究では，低基体温度成長のために，光励起反応による原子の吸着・脱離過程について測定し，H原子を低温脱離させる光誘起表面反応を実現することを目的とする．本年度は，高圧合成Ⅰb型単結晶を用いて，熱脱離および光励起脱離の測定を行うための，装置製作を昨年度に引き続き行った．試料表面のダングリングボンドを酸素または水素で終端するためのドース機構を新たに組み込み，試料加熱による気体分子の熱解離を利用した，もしくは，高温タングステン管の輸送中に気体分子が解離した原子フラックスを用いた，試料表面の終端原子を任意に変えることを可能とした．水素には，超高真空中に残存する水素と区別するために重水素を用いた．水素終端試料から熱脱離する水素分子の質量スペクトル測定，酸素終端試料から熱脱離する一酸化炭素分子の質量スペクトル測定などを行い，試料表面全体に単原子層の水素または酸素を終端させるドース条件について探索している．

⑮ 不揮発性メモリの実現に向けた高誘電率キャパシタ材料の低温形成

助教授 光田 好孝

キャパシタ材料である強誘電体膜の結晶化に不可欠な熱処理は，特性劣化の主要な原因でもある．そこで，本研究

では，イオン衝撃による膜の結晶化を促進し，電子デバイス級の高品質な結晶膜の作製を目的とする．本年度は，現有の両極性スパッタリング装置を用いて，代表的な強誘電体の一つであるチタン酸バリウムを研究対象に選び，基板には電子デバイスへの応用などの観点からシリコン基板，ターゲットには得られる薄膜組成が化学量論組成となるように混合比を調整した粉末ターゲットを用いて，チタン酸バリウム薄膜の作製をおこなった．250℃程度の低温基板であっても，基板表面へのイオン衝撃により薄膜の結晶化が進行し，イオンエネルギーに応じて比誘電率が増加し，一定以上のイオンエネルギーでは比誘電率が飽和する傾向が確認された．これは，焼結体ターゲットを用いたときと同様の傾向であった．しかし，イオンエネルギーが過剰に大きくなると誘電損失が増加しており，これはイオン衝撃によって導入された結晶欠陥のため漏れ電流が生じているためと考えられる．

⑯ 「福祉制御工学」の体系化に関する基礎研究

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，福祉制御工学という学術領域を作りたいと考えている．（1）カメラ画像情報による非日常性の検出，（2）介護ロボットのためのパワーアシスト技術，（3）新しい制御原理にもとづく動力義足の製作，（4）電動車椅子によるウィリー動作の補助などを例として取り上げている．

⑰ 設計点探索と載荷実験とを結合した実証的構造性能評価システムの開発

助教授 大井 謙一

近似信頼性理論における設計点探索と構造模型に対する載荷実験とを結合し，不確定外力を受ける構造物の実証的性能評価システムの開発を目的とする．そのために，実験情報から限界状態への到達度や，発生しようとする崩壊モードを予測して，最も不利な荷重パターンへと載荷条件を変更する適応載荷実験システムを構築し，製作された構造模型に対する構造性能評価実験を実施する．

⑱ 力覚を用いたネットワークコラボレーションの研究

助教授 瀬崎 薫（代表者），助手 小松 邦紀

本研究では力覚を用いたコラボレーションにおける諸課題を研究することを目的とする．具体的には，現実のネットワークで不可避である帯域制限，遅延，パケット欠落に対する方策としての，1．力覚の符号化，2．遅延補償のためのメディア同期，3．パケットロス対策等のネットワークの不完全性に起因する品質劣化対策と，力覚デバイスと通常のマウスなどの異種入力インタフェースでコラボレーションを行う場合の問題点などについて分析を行っている．

⑲ ハプティックインターフェースを用いたネットワーク指向微細作業支援システム

助教授 橋本 秀紀

本研究の目的は，微細作業空間と人間作業空間を結ぶことで，人間の感覚（運動感覚，力覚，視覚）を拡張する，ネットワークテレオペレーションシステムを提案することにある．独自の微細作業用マニピュレータおよび，力覚フィードバック可能なインターフェースシステムを開発し，これらをネットワークで接続することで，微細作業空間を人間に拡大提示し，あたかも自分が微小世界にいるような臨場感を持って作業できるシステムを提案する．インターネット等のネットワークを介し，様々な場所から様々な入力デバイスを用いて操作が可能な汎用的なネットワーク対応型微細作業用マニピュレータシステムの構築を目指す．

⑳ 水深の浅い場合の海洋構造物に働く非線形波力の理論計算と模型試験による検証

教授 木下 健

波浪中に係留された海洋構造物の非線形運動をより正確に推定することを目指している．海洋構造物に働く非線形波力のうち，波漂流附加質量について，物体固定座標を用いた摂動展開により定式化，プログラミングを行っている．

㉑ 環境騒音のモニタリング手法に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者）・桑原 雅夫
所長（㈶小林理学研究所）山本 貢平
部長・主席研究員（㈶日本自動車研究所）押野 康夫
助教授 坂本 慎一，助手 上野 佳奈子

1999年に改正された「騒音に係る環境基準」では，環境騒音の状況に関して従来の点的把握から面的把握に変更され，その評価指標も騒音レベルの中央値から国際的に広く用いられている等価騒音レベルに変更された．このような環境騒音に関する社会的状況の変化に対応して，騒音の状況の正確な把握方法およびその提示手法の必要性が高まっている．本研究では，騒音問題の中で最も広域的に重要な道路交通騒音を対象として，都市域における騒音環境の状況を正確に把握し，それらをマッピングなどによって環境情報として提示する手法を開発することを目的として2ヵ年にわたる研究を計画している．今年度は，モデル地区における交通条件と騒音の関係，建物背後地への騒音の伝搬特性などに関する実測調査，計算による騒音環境の推計手法の開発を行った．

㉒ データ間スキーマを導入した「世界集落データベース」支援アプリケーションの開発

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦
助手 今井 公太郎・郷田 桃代・槻橋 修・林 信昭

当研究室において25年以上にわたり海外の伝統的集落・住居の調査・研究を行ってきており，現在，7000枚を越す写真，実測図面の電子化，およびそれらを集落名，地域，調査記録などの属性とともに，データベースを構築しており，インターネットを介して検索・閲覧・管理していくことが可能なネットワーク・データベース・システム「世界集落データベース」として開発している．「世界集落データベース」は，コンピュータ・ネットワークを通じて研究者のみならず一般にも広く公開され，データベース自体の拡充を図る，動的なインターネット・アプリケーションとして開発されている．本研究はデータベースシステムの内容（コンテンツ）にあたる諸形式のデータをデータベース上で相互に関連付け，膨大な量のデータを合理的に利用できるための支援アプリケーションの開発と実装を目的としている．

㉓ 熱帯降雨観測衛星データによるグローバルな土壌水分・植生量計測システムの構築

教授 虫明 功臣（代表者）・安岡 善文，助教授 沖 大幹
研究員（気象研究所）仲江川 敏之，助手 鼎 信次郎

TRMM（熱帯降雨観測衛星）に搭載されているPR（降雨レーダ）が観測する地表面散乱の強度から，表層の土壌水分を推定するための研究を行っている．PRは，SAR（合成開口レーダ）にない直下視に近い角度で観測が行える点で，土壌水分観測に有利である．本研究から，入射角12°付近での観測がグローバルスケールに混在する様々な植生分布とその時間変化の影響を最小限に抑え，土壌水分の変動を抽出するのに有利であることが分かった．アルゴリズムの改良，現地観測土壌水分データとの比較を行いながら，1998-2000年の3年分について熱帯域を中心とした表層土壌水分データを日単位で作成・公開する準備をすすめている．時間解像度の向上には，観測幅の広いTMI（マイクロ波放射計）を併用するのが有利であるため，TMIを利用した表層土壌水分推定アルゴリズムについて開発した．また，衛星観測を，表層から1m程度の土壌水分鉛直プロファイルの推定に応用するための土壌水分同化モデルについても基礎的な研究を進めている．

㉔ サーファクタントエピタキシー法を用いた金属多層膜の界面構造と物性制御

教授 山本 良一

本研究に於いて，サーファクタント（surfactant）と呼ばれる表面活性剤で下地基盤表面を修飾し，その表面物性を変化させることにより薄膜成長の制御を行い，良質のヘテロ界面を有する金属多層膜を作製し，その機能を向上させる．具体的には，（1）サーファクタント媒介エピタキシー法や薄膜の配向面を制御する手法であるシーディッドエピタキシー法により金属多層膜の界面構造あるいは配向面を原子層レベルでの正確な制御，（2）垂直磁気異方性や巨大磁気抵抗効果を示す金属多層膜にサーファクタントエピタキシー法を応用することによる極限的に高品質なヘテロ界面を有する金属多層膜の作製，（3）磁性や電気伝導に及ぼす界面の影響を調べることにより，垂直磁気異方性

や巨大磁気抵抗効果のメカニズムを明確にすること，そして（4）得られた知見をもとに金属多層膜を設計・作製し，垂直磁気異方性や巨大磁気抵抗効果等の金属多層膜の物性を向上させることである．

㉕ マイクロPIVによる微小流路内電気浸透流の可視化計測技術の開発

助教授 大島 まり（代表者），教授 小林 敏雄
助教授 谷口 伸行，助手 佐賀 徹雄

近年では，ゲノム解析に代表されるような生化学実験や分析操作をマイクロファブリケーションによって製作したチップ上で行う研究が世界的に着目されている．スケールを微小化することにより，表面積／体積比が増大し，分子拡散効果が相対的に増大することから，反応や分析操作の高速化や効率化が可能である．一方，マイクロ生化学システムにおいては，マイクロ流路内の流れを介した反応が原理となっているため，マイクロスケールに特有な流動現象が現れる．一般にマイクロ生化学システムでは電気浸透流を用いている．電気浸透流は流体操作が容易である一方，複雑な流動現象であり，未知の部分が多い．そこで，本研究では電気浸透流の物理現象を解明するために，微小空間スケールにおける計測技術の開発を目的としている．具体的な手法としては，画像計測法として確立されているPIV（Particle Image Velocimetry）をマイクロスケールの流れに適用したマイクロPIVの開発を行う．チャネル幅200μm-30μmのマイクロチャネルをモデルとして用いて，マイクロPIVを微小流路内電気浸透流に適用した際に解決すべき点を明らかにするとともに，マイクロPIVの計測技術の確立を目指す．

㉖ 液状化対策としての地盤固化処理工法の設計合理化に関する研究

助教授 古関 潤一（代表者），研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司

砂質地盤の液状化対策として固化処理工法を適用した場合の設計を合理化するために，改良地盤に作用する引張応力と，これに抵抗する引張強度を精度よく評価する手法を確立することを目的として，実験的な検討を実施している．本年度は，中空円筒供試体のねじり試験を実施して一軸引張試験の結果と比較し，引張強度特性に及ぼす進行性破壊の影響を明らかにした．

㉗ 地盤材料の繰返し変形特性を求める中空ねじり試験法の精度向上に関する研究

助教授 古関 潤一（代表者），助手 佐藤 剛司

地盤材料の繰返し変形特性を中空ねじり試験により求める場合の精度を向上させることを目的として，試験結果に及ぼす端面摩擦とベッディングエラーの影響について検討している．本年度は，供試体寸法を3通りに変化させて局所変形計測と外部変位計測の比較を行ったが，設定した試験条件の範囲では端面摩擦の影響の程度は変わらないことを明らかにした．

㉘ 小型バイオハイブリッド人体代謝シミュレータ開発と新規毒性評価系としての利用

助教授 酒井 康行（代表者），教授 迫田 章義
(㈱東レリサーチセンター) 谷口 佳隆

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では，吸収・代謝・分配といった人体内での毒性発現に至までのプロセスが考慮されない．そこで，これらを考慮する実験系として，膜上に培養された小腸上皮細胞と担体内に高密度培養された肝細胞および標的臓器細胞（腎臓・肺など）を生理学的な培養液灌流回路で接続する新規かつ小型簡便な毒性評価システムを開発し，システム内での毒性発現の経時変化を観察すると共に，システムを一種の吸収・代謝シミュレータとして位置づけ，反応液を他のバイオアッセイで評価する新たな利用法についても検討を開始している．

㉙ 肺上皮細胞の気液界面培養を利用するガス状物質のバイオアッセイ法の確立

助教授 酒井 康行（代表者），教授 迫田 章義

in vivoの肺胞や肺気道は，体内側は血液に接しているが，体外側は10μm程度の液層を介して，吸気に半ば直接接触している．このようなin vivoの状況をin vitroで再現するために，肺胞や肺気道細胞を半透膜上に播種し，裏側から培養液を供給しつつ，上側の培養液を除く気液界面培養が開発されている．本研究では，この新規培養法を利用して，in vivoにおける肺の暴露を正確に模倣したガス状物質を対象とした新たなバイオアッセイ法を確立することを目

的としている．また，近年問題となっている浮遊性粒状物質の影響評価への利用をも視野に入れて，研究を進めている．

㉚ メコン流域の最適水行政支援システムのための分布型水循環モデルの活用と現地総合調査

助教授 HERATH Anura Srikantha

本年度は，プログラム開発とともにデータの改善を行った．具体的には，長期降雨と流量データを収集し，データの精度をチェックした結果，99の降雨観測所，90の流量観測所をモデル検証に適した場所として選定した．標高データについては，流域のディジタル化した流路網による地形補正アルゴリズムを適用することにより完成した．またキネマティックGPSを用いた現地測量をタイのKorat地方で実施し，標高データセットの検証を行った．USGS，ACRSそしてメリーランド大学の土地被覆図を出版されている地図の試験地域と比較し，適切な土地被覆データセットを編集することができた．水文および水需要等を含んだ流域特性に関する報告書を現在作成中である．

㉛ 地域特性を考慮した被害関数に基づく地震時建物被害推定精度の向上

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
助手 山口 直也，大学院学生 石原 裕紀

地震時における建物被害の推定手法の精度向上を目指し，地域特性を反映した被害推定手法の開発を行っている．最近発生した鳥取県西部地震などの地震被害，推定地震動分布のGISデータベースの構築を行い，現状の被害推定手法における誤差原因の分析を行った．また，土地条件図デジタルマッピングデータや耐震診断データなど，防災情報システムなどで活用可能な地域特性データの検討を行った．耐震診断データを用いた建物被害関数の定式化を行い，兵庫県南部地震による有効性の検証を行った．

㉜ 地域特性を考慮した被害関数に基づく地震時建物被害推定精度の向上

助手 山口 直也（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
研究員（㈶震災予防協会）若松 加寿江，講師（筑波大）村尾 修
助教授 山崎 文雄

最近発生した鳥取県西部地震，芸予地震では，阪神・淡路大震災以後整備された防災情報システムによりいち早く被害地震発生が検知され，政府・自治体による迅速な対応が行われた．しかし一方で，推定された被害と実際の被害との乖離が問題視された．現在，この誤差の原因の一つとして，建物の耐震性の地域的な違いが指摘されている．今後，災害対応を円滑に進めるためには，被害推定手法の精度の向上が不可欠であり，早急に被害推定の誤差の原因を詳細に解明し，信頼性の高い新たな推定手法を提案していく必要がある．本研究では以下の具体的な研究成果を目指す．

1．2000年鳥取県西部地震，2001年芸予地震の地震被害GISデータベースの構築
2．既往の被害関数による推定精度の解明
3．建物耐震性，地盤条件などの地域特性を考慮し推定精度を高めた新たな被害関数の提案

㉝ 光合成系I反応中心におけるクロロフィルa’の機能サイト確定

教授 渡辺 正

酸素発生型光合成生物の光化学系I反応中心（P700）近傍に検出された1～2分子のクロロフィル（Chl a’）分子の存在数と機能を明らかにするため，高等植物・緑藻・紅藻・ラン藻のチラコイド膜およびその分画標品につき，高速液体クロマトグラフィー（HPLC）によるChl a’とフィロキノン（PhQ＝二次電子受容体）の定量と，光酸化法・化学酸化法によるP700の定量を行った．その結果，Chl a’はP700のごく近傍に1分子のみ存在することが結論できた．これは，好熱性ラン藻の系Ⅰコア標品に関するX線構造解析の結果（Wittら，2001年）と一致し，P700がChl a’とChl aのヘテロ二量体であることが確認された．

㉞ 繊維強化セラミックスの誘電特性を用いた非接触･非破壊損傷検出による残存強度の測定

教授 香川 豊（代表者），助教授 朱 世杰
研究部長（宇部興産㈱）石川 敏弘，助手 本田 紘一

構造体となった織物SiC繊維強化SiCマトリックス複合材料の内部に累積した損傷量と残存強度を大気中，非接触，非破壊で定量的に求める方法を構築する．そのために，誘電特性の変化を利用する方法を確立する．

㉟ 流動場リプロン光散乱法による非平衡界面現象の動的観察

助教授 酒井 啓司（代表者），教授 高木 堅志郎
助手 美谷 周二朗・坂本 直人

液体表・界面に分子が吸着して形成するラングミュア膜は二次元の物質として物性物理の興味深い対象である．本研究は，界面活性剤分子が表面に吸着する動的過程を調べるための新しい光散乱法の開発を目的とする．このシステムは表面生成後の吸着分子膜の時間発展を測定するための表面フローセル，ならびに表面状態を非接触でモニタリングするための高分解能リプロン光散乱法からなる．作製されたミリ秒分解能を有するリプロン測定装置により，各種の界面活性剤の表面吸着現象を観察した．また溶液中の分子拡散ならびに界面近傍のエネルギー障壁を考慮した数値シミュレーション結果と実際の表面緩和を比較し，表面と溶質分子とのミクロな相互作用についての考察を行った．

㊱ CO_2排出を半減する環境共生型都市・建築・設備技術の開発

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介
顧問研究員 村上 周三，研究員 伊香賀 俊治
講師（北九州市立大） 白石 靖幸

都市と建築に係わるCO_2排出量を50％削減するための具体的な都市計画，建築計画，設備技術上の対策を提示する．特に，都市部におけるエネルギーの流れ，物質循環構造に焦点をあてたエネルギー・物質の利用効率の高い都市環境社会システムの提案を行い，未だ充分とはいえない建築物のライフサイクルを通しての環境負荷評価手法（LCA:ライフサイクルアセスメント）及び$LCCO_2$（ライフサイクルCO_2）データベースの実用化を図る．更に，実際の建築プロジェクトを通して$LCCO_2$半減を可能とする新たな環境共生型の建築・設備技術の開発を行う．

11．基盤研究(C)(1)

① アダマント薄膜表面のナノ機能デザイン

助教授 光田 好孝（代表者）・小田 克郎・福谷 克之
教授（青山学院大）澤邊 厚仁・（早稲田大）川原田 洋
助教授（東京工業大）大竹 尚登・（慶應義塾大）鈴木 哲也
助教授（高知工科大）八田 章光，教授（東北大）河野 省三
教授（名古屋大）高井 治，助教授（大阪大）杉野 隆
助教授（長岡技術科学大）斎藤 秀俊，理事（物質・材料研究機構）加茂 睦和
総括主任研究官（産業技術総合研究所）大串 秀世
主任研究員（㈱神戸製鋼所）橘 武史・（住友電気工業㈱）鹿田 真一

ダイヤモンドや立方晶窒化ホウ素をはじめとするアダマント材料は，高い硬度とヤング率などのさまざまな魅力ある特性を備えた共有結合性軽元素材料である．本科学研究費では，アダマント薄膜の機械的応用，化学的・バイオ応用，電子デバイス応用などの観点から，これまで個々に行われてきたアダマント薄膜研究を整理統合して，課題解決の方策を探るとともに，特異な表面物性を利用した新機能への展開を図ることを目的とする．特に，これらの成果を基にして本研究を特定領域研究に発展させることを期待している．このため，アダマント薄膜表面のナノ機能デザインに関して，表面ナノ構造，表面ナノ加工，表面の電子機能，表面の化学機能の四つの観点から，国際会議等の発表状況を中心に調査研究を行った．さらに，個々の研究を比較検討する場としてアダマント薄膜研究会「アダマント材料の将来を考える」を主催し，ホモアダマント薄膜の表面構造の安定化をはじめとする課題解決の方策について，議論を行った．

② 先端的PIV信頼性評価のための国際協力に関する企画

教授 小林 敏雄（代表者）・（九州大）速水 洋・（埼玉大）川橋 正昭
助教授（横浜国立大）西野 耕一・（筑波大）榊原 潤・（東京大）岡本 孝司
（神戸商船大）西尾 茂・（京都工芸繊維大）村田 滋
教授（新潟大学）藤澤延行，助手 杉井 康彦

粒子画像流速計測法（PIV: Particle Image Velocimetry）は空間の多次元多成分の速度を同時計測できる新しい流速測定法として基礎研究から工学的な応用研究まで急速に浸透している．最近では，PIVの革新的な性能向上を狙って，超高解像度PIV，高速多次元PIV，マイクロPIVなど先端的なPIVの開発が世界各国で行われている．PIVの究極の目的は，十分な信頼性で高時間解像度の3次元空間の速度情報を抽出することである．このためには世界各国の研究者が国際協力の枠組みのなかで，その信頼性および評価方法を議論し，世界標準を構築する必要がある．平成14年度は先端PIVの信頼性評価に関するデータベースを構築した．これを基に2003年9月に韓国・釜山で国際ワークショップの開催を企画し，世界各国の研究者と「PIV世界標準」の構築について討議する

③ イギリス人サーベイヤー・建築家の東アジアにおける活動全調査

教授 藤森 照信（代表者），助手・特別研究員 村松 伸

イギリス人建築たちの19世紀後半から20世紀前半の活動を，イギリス本国，アジア各国の資料をもとに解明し，地域的な活動圏が存在していたことを証明する．

12. 基盤研究(C)(2)

① 準結晶の安定性の起源～高温X線回折法によるランダムタイリングモデルの検証～

教授 七尾 進，助手 渡辺 康裕（代表者）

準結晶合金の原子配列は，その回折像が結晶と同様の鋭いδ関数的なピークの集合でありながら結晶には存在しない5回，8回，10回等の対称性を示すという特異な特徴を有する．このような構造が安定に存在しうる理由としては電子論的説明が主流となっているが，準格子構造に特有なランダムフェイゾンモデルによる熱力学的な起源も有力視されている．準結晶の基本構造である準周期格子は，高次元の周期構造の3次元実空間への射影として記述されるため，準結晶の原子の空間配置には通常の格子振動の自由度（フォノン自由度）のほかに，射影する際の直交補空間の位置の揺らぎに関係するフェイゾンの自由度がある．本研究では，準結晶の単結晶の高温X線回折を測定することによって，このフェイゾンの自由度に由来する拡張された温度因子をもとめ，フェイゾンの活動温度領域を決定するなどの実験を試みる．1000℃まで測定可能なX線回折用の試料ホルダを，放射光実験用および研究室の回折計用に設計・作製した．

② STMによる準結晶の原子構造と電子状態に関する研究

助教授 枝川 圭一

走査トンネル顕微鏡法（STM法）は，固体の実空間構造を原子分解能で観察する方法の一つである．従来準結晶の構造研究に多用されてきた高分解能電子顕微鏡法（HRTEM法）に比べると，HRTEM法が試料厚さ方向の平均構造を観察するのに対し，STM法では表面ほぼ一原子層の構造を観察するため，原理的には像解釈が容易であり，より詳細な情報を得ることができる可能性がある．また，STM法は，走査トンネル分光法（STS法）と併用することにより準結晶の電子状態の空間依存性を原子分解能で観測でき，理論的に予測されている臨界状態，閉じ込め状態等の特殊な電子波動関数が観測できる可能性がある．本研究では，以上のような観点からSTM法およびSTS法を用いて準結晶の原子構造および電子状態を調べる．

③ ナノプローブを用いたInAs微細構造の表面近傍電子状態評価と電子伝導機構の解明

助教授 高橋 琢二（代表者），助手 野田 武司

複合型走査プローブ顕微鏡技術（ナノプローブ）を利用して，InAs薄膜，量子細線および量子ドット構造における表面近傍電子状態を評価すること，ならびに電子伝導機構を解明することを目指している．これまでに，レーザ光

照射下でのSTMによる単一量子細線構造の光吸収特性の評価，導電性探針AFMでの直接電流計測によるInAs細線領域の可視化，およびKFMによるInAs薄膜・量子細線の表面ポテンシャルの評価，等に成功している．

④ 光触媒からの活性酸素種の気相拡散およびその応用

助教授 立間 徹

酸化チタン光触媒は，光照射に伴い強い酸化力を示し，ほとんどの有機物を二酸化炭素にまで分解できることが知られているが，これまでその分解反応は専ら酸化チタン表面における反応と考えられてきた．しかし申請者らは最近，酸化チタン上に生成する活性酸素種が酸化チタン表面から脱着し，気相中を拡散して，酸化チタンに接触していない物質をも酸化することを確認した．本研究では，気相拡散する活性酸素種を同定し，有機物との反応およびその機構について明らかにすることを主たる目的とする．さらに，この反応を固体表面の改質（親水性／濡れ性，吸着・粘着性，化学修飾の容易さ）やエッチングに応用することを目指す．

⑤ 複雑乱流場のラージ・エディ・シミュレーションにおける数値計算法の安定性と解析精度

助教授 谷口 伸行

本研究では，乱流場の有力な解析手段として注目されるラージ･エディ･シミュレーション（LES）の実用化に際して，数値的安定性と計算精度をいかに満足させるかを取り上げる．特に，非圧縮性乱流のLESで指摘される３つの課題「ダイナミックSGSモデルにおけるCs空間変動」，「風上差分による数値安定化と解に及ぼす影響」および「密度や渦粘性の空間変化に伴う数値不安定」について集中的に検討し，問題点の解明と解析法の適切な改良を図る．本年度は，LESの数値解の分布に依存した数値スキームの自動選択などの数値計算手法を提案し数値検証を行った．

⑥ 都市域の水・熱収支推定のための高精度蒸発散量算定手法の開発

助教授 HERATH Anura Srikantha

千葉県船橋市に設置されている２つの気象観測施設のデータを使い，本年度は蒸発散過程の詳細な解析を実施した．解析では，分布型水循環モデルと地表面モデル（LSM）を使用した．その結果，植生のある地表面からの蒸発量の推定には，植生のパラメータ化が非常に重要であることが明らかになった．観測サイトの草地では，月単位蒸発散量がパラメータにより約10％変動した．これは，土地利用の適切なパラメータ化の重要性を強調している．リモートセンシングのための準備として，16のフィルターを持つパッシブマイクロ波イメージアナライザーにより地上レベルでのモニタリングを実施した．また，カメラのキャリブレーションと土地利用分離アルゴリズムは現在実施中である．

⑦ 道路特殊部における騒音伝搬メカニズムの解明と騒音予測モデルの開発

助教授 坂本 慎一（代表者），教授 橘 秀樹，（小林理学研究所）大久保朝直

産業を支える大動脈である道路交通は社会生活に不可欠である反面，騒音や大気汚染等の社会問題を引き起こし，我々の生活を脅かす一面を有している．特に東京およびその近郊の大都市圏では，膨大な交通量に起因する道路騒音が生活環境に与える影響が甚大である．このような最も対策が必要とされる都市部には各種（大規模）防音塀，掘割・半地下道路，複層道路構造，ストリートキャニオン等，立体的に複雑な幾何学配置が多く，都市内の騒音予測はきわめて困難である．そこで本研究では，それら都市域特有の複雑な道路構造における騒音伝搬特性の把握および騒音予測計算法の確立を目的として研究を行った．本年度は，主に張り出しの大きな半地下構造道路からの騒音放射特性を縮尺模型実験によって調べ，実用的な予測計算モデルを提案した．さらに，典型的な半地下構造道路において実測を行い，実験結果および予測計算モデルの妥当性を確認した．

⑧ 都市道路交通空間画像における車両と歩行者を強調させた追跡・状況認識技術の開発

助教授 上條 俊介（代表者），教授 坂内 正夫

本研究の目的は，都市道路空間において，通行車両と歩行者を調和させた交通制御は補助を実現するための基礎技術として，車両のみならず歩行者の正確なトラッキングを可能とする画像解析技術を開発するものである．さらに，その歩行者の状態を分類・認識することにより，歩行者と車両の効率的通行を両立させた交通制御および歩行者信号

制御等を通して高齢者・身障者の補助を目的としている．

13. 萌芽研究

① レーザーによる生体膜のマイクロ・マニピュレーション

教授 高木 堅志郎（代表者），助教授 酒井 啓司，助手 美谷 周二朗

生体膜は脂質分子が溶液中で自己組織化的に会合して形成する２次元分子集合体である．本研究は，独自に開発されたレーザー光による２次元面の変形･制御技術を利用して，溶液や大気中に保持された生体膜を非接触につまみ，引っ張り，その応答を調べるという「生体膜マニピュレーション」を行う．本年度は大気中に保持された界面活性剤の薄膜について，レーザーによる厚み変形を印加しての応答測定を試みた．この応答関数から，界面活性剤分子どうしが溶質を介して互いに及ぼしあう様々な相互作用を，分子レベルで直接測定することが可能になる．

② 元素選択的磁気ヒステリシスによる多元系磁性材料の研究

教授 七尾 進，助手 中村 哲也（代表者）

磁性材料の電子状態を調べる手法として円偏光X線を用いたX線磁気円二色性を利用する分光法がある．この方法では元素選択的な情報が得られることが特色である．多元系の磁性材料であるNd-Fe-B-Tb合金薄膜に，X線磁気円二色性の測定を応用することによって，元素選択的磁気ヒステリシスが測定可能であることを示した．また，$DyCo_5$合金で同様の実験を行ない，印加磁場５Ｔ以上での磁気的相転移を，元素選択的ヒステリシスを測定し，それぞれの元素の役割を明らかにした．

③ 選択的脳冷却療法のための脳内熱輸送モデリングと数値解析に関する研究

教授 小林 敏雄（代表者），助教授 大島 まり・（帝京大）高木 清

低温体療法は脳の一部に血液が流れなくなる虚血性血管障害型の脳卒中に有効であり，1980年代より試みられている．その際，頭と頸部だけを冷やすことにより効果的かつ患者の負担が軽減できるような選択的脳冷却療法が模索されている．本研究の最終目的は選択的脳冷却療法のためにサーマルヘッドモデルを構築し，数値解析による脳内温度分布の予測を行うことである．本年度は脳内熱輸送機能を単純化した熱輸送モデルを構築した．

④ 疑似衛星を用いたシームレスな測位方法の開発

教授 柴崎 亮介

GPSと同じ信号を発信する疑似衛星技術を利用して，都市内のどの場所でもシームレス，かつ正確に測位を行う技術について，配備計画策定手法，測位アルゴリズムなどの検討・開発を行う．

⑤ 磁気共鳴を用いた非平衡状態における氷晶の相変化アクティブ制御に関する研究

助教授 白樫 了（代表者），教授 西尾 茂文，助手 高野 清

氷晶の核生成や再結晶は，界面のエネルギー状態が支配的な現象である．氷の磁気スピンの緩和は，一定温度域において，界面の影響をうけることが近年の研究により分かってきた．本研究では，この様な氷晶のスピンの緩和現象が相変化に影響を与えうる可能性を検証すると共に，磁場や電場を用いた氷晶の形態のアクティブな制御の可能性を探る

⑥ 健康都市の創造に関する基礎的検討

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
講師（北九州市立大）白石 靖幸

環境健康都市（Healthy City）を計画・創造する概念と手法を整理し，環境・健康都市（Healthy City）の都市モデルと現状からそれに至る道程を提示する．そのため，個人，社会にとっての「真の健康」を建築学，都市工学的に明らかにし，個人，社会が「真の健康」を謳歌する諸条件を明らかにし，健康生活を具現するための都市構造，都市機

能を提案し，現状の都市から環境・健康都市に至る方法を具体的に提言する．本研究では上述の研究を行うための基礎的検討を行う．

⑦　次世代電荷デバイス用ニオブ粉末の新しい製造プロセス

教授 前田 正史（代表者）
（CBMMアジア㈱）今葷倍 正名，助教授 岡部 徹

本研究は次世代の高性能電荷デバイス（コンデンサ）の基幹素材となりうる高純度ニオブ粉末を製造する新しい製造プロセスの開発を目指したものである．研究対象となるニオブは，その全量がバルク素材として利用されてきたため，これまで粉末としての用途が無かった．このため，ニオブ粉末の製造プロセスを対象とした既存の研究はほとんど無い．ニオブコンデンサの実用化研究が進む中で，高純度で微細なニオブ粉末は不可欠な素材となりつつあるが，本研究によって効率良く低いコストでニオブ粉末を製造する基盤技術が開発されれば，電荷デバイス産業に技術革新をもたらす可能性がある．

⑧　インフレータブルストラクチャーの形態解析

助教授 川口 健一

近年，従来の空気膜構造とは明らかに異なる構造が提案されつつある．これらの構造は，インフレータブル構造と呼ばれ，内部に空気などの気体を導入し，その圧力により強度を得る構造である．従来，空気膜構造と呼ばれる構造があったが，近年の材料工学の飛躍的な進歩に支えられ，その形態的なバリエーションは従来の空気膜構造の概念を遥かに超えるものとなっている．本研究では，これらのインフレータブル構造について，その形態から分類調査を行い，さらに，そのインフレーション過程に着目して，インフレータブルの可能性と，最適なインフレーション過程について数値解析を用いた考察を行う．会席に際しては，従来の荷重型制御では解析不能であった大変位過程に対し，内包気体の分子量に着目する新しい手法を提案し，安定的な解析を行う手法を開発する．本年度は，内包空気の分子量に着目した定式化及び数値解析プログラムの作成を中心に研究を行ない，既に，特異値分解法を用いた内包空気の体積に着目した空気膜構造のインフレート解析について膜構造へ拡張した．また，同時に，実大空気膜構造モデルのインフレート実験を開始した．

⑨　食料資源からみた中国人民元の適正レートのあり方に関する研究

助教授 松村 寛一郎

飢餓の原因は，食料絶対量の不足ではなく，購入可能性（資金）と飢饉発生に伴う食料の局所偏在とされる．中国の経済発展による生活水準の向上および人口増加により，食料需要量が増大・多様化している．食料供給量は，工業化に伴う農地減少等の要因により減少していると言われている．現在までに行われてきた研究は，例えば潜在農地生産力の推定等，主に工学的・農学的視点により議論されてきた．日本と中国の将来の経済発展動向を把握することにより，両国の海外からの食料輸入動向に関する定量的な分析を行う．中国人民元の切り上げは，中国の食料購買力の向上を意味することになり，日本にとって新たなリスクが発生することになる．中国人民元の適正なレートのあり方，導入のタイミングについて，社会システム的な視点から，政策提言を行う．

⑩　大型雨水貯留槽・浸透槽を利用した季節間蓄熱空調システムの開発・研究

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介
講師（北九州市立大）白石 靖幸，研究員 山田 常圭
（三建設備㈱）水谷 国男，（㈱前川製作所）真田 勝

本研究では都市部において地中に埋設される雨水貯留槽・浸透槽に着目し，これを地中の蓄熱熱源として利用し，更に防災用水設備としても複合利用することにより，経済的に実用可能な季節間蓄熱空調システムを考察するものである．雨水浸透槽から土壌への放熱・採熱特性を，実験と数値伝熱シミュレーションにより検討する．これにより本考察システムの放熱・採熱能力を固定し，通常の空気熱源式空調システムに比較した時の省エネルギー効果について検討する．本システムが地下水涵養や防災用水確保等の効果も複合的に有していることを踏まえ，システム導入における費用対効果についても検討を行う．

14. 若手研究(A)

① 磁気ピンセットを用いた1分子操作による回転分子モーターの研究

助教授 野地 博行

タンパク質で出来た回転分子モーターであるF1モーターを分子単位で操作するために磁気ピンセットを開発する．また，これを利用して，モーターの静止トルクを各角度において測定し，回転ポテンシャルを求める．さらに，外力によって活性調節を行なう．

② 視線方向の実時間計測とその実世界指向インターフェースへの応用

助教授 佐藤 洋一

本研究では，現在の拡張机型インタフェースシステムにおいて手指動作のみではユーザ動作を信頼性良く認識できないという点に注目し，モダリティの異なる入力を統合的に利用することを検討している．具体的には，ユーザの視線方向をリアルタイムで計測することにより，実世界の中でユーザが注目している対象物体や領域などを特定することにより，観察されたユーザの行動から意識的に行われたもののみを特定することを可能とする枠組みを設計し，その有効性を実験的に評価することを目的としている．

③ 欠陥エンジニアリングによる非鉛強誘電・圧電材料の創製

助手 野口 祐二

世界的規模で環境問題への関心が高まる中，有害な鉛を含まない誘電材料の開発が急務であり，緊急な課題として認識されている．本研究では，欠陥エンジニアリングによる非鉛系圧電材料の高機能化，および格子欠陥の役割解明を目的として，以下の研究を行った．層状Ti系の欠陥制御により従来の3倍もの巨大な残留分極を達成した．Tiよりも価数の大きいVおよびWの微量添加により，移動度の大きい酸素空孔の低減をはかると同時に，陽イオン空孔－置換イオンダイポールの形成という秩序欠陥の制御により，強誘電特性が飛躍的に改善された．

15. 若手研究(B)

① 大気中浮遊粒子状物質による花粉症促進効果の物理学的作用機構の解明

助手 下ケ橋 雅樹

本研究では特にSPM表面への花粉アレルゲン吸着によるアジュバンド効果に注目し，SPMの物理学的特性（粒径，表面積，表面化学特性）と，花粉抗原吸着能，及び吸着時のコンフォメーション変化或いは吸着配向性の関係を明らかにすることを第一の目的とする．また，コンフォメーション変化或いは吸着配向性が確認された場合には，そのことによる抗原特異的結合部位の露出の程度を，抗体である免疫グロブリンとの結合性によって確認する．さらに，実際に東京都内でのSPMの現場測定を行い，花粉抗原の結合実験を行うことで，花粉症促進性という立場から大気環境汚染を評価し，上記の花粉抗原のSPM表面吸着特性と合わせて，花粉症予防のために望まれる大気浄化方法を提言することを最終的な目的とする．

② 気液界面局所構造観察のための光反射光散乱同時測定装置の開発

助手 坂本 直人

気液界面における分子運動の自由度の豊かさを新しい材料の開発に生かすことを目指している．本研究では，界面に展開した単分子膜に生じる不均一構造を観察するために，光反射と光散乱の同一点同時測定装置の開発を行う．反射率と散乱光スペクトルから膜の局所的な厚さと弾性を評価し，不均一構造の起因のひとつが2次元流体の相転移にあることを明らかにする．本年度は，ブリュースター角近傍角度走査リフレクトメトリと透過散乱光利用型表面動的光散乱法を並置し両者のプローブビームを膜上にて一致させた装置を組み立てた．

③ 新規四座ホスフィンを有する遷移金属錯体の合成とその高選択的基質変換反応への利用

助手 清野 秀岳

本研究では，新規な四座ホスフィン配位子を有するMo錯体［Mo(dppe)(L)］(1; dppe = $Ph_2PCH_2CH_2PPh_2$, L = *meso*-*o*-C_6H_4 ($PPhCH_2CH_2PPh_2$)$_2$)の種々の反応性を検討してきた．1はα,β－不飽和カルボニル化合物と反応し，*s-cis*配向の$R^1CH=CR^2CR^3=O$がC＝C，C＝O結合でMoにπ－配位した［Mo(η^4-$R^1CH=CR^2CR^3=O$)(L)］(2) を与えることを見いだしている．本年度さらにこの反応について検討したところ，(*E*)-$R^1CH=CHCR^3=O$ (3, R^1 = aryl, alkyl; R^3 = H, Me)との反応では，初めこれらの基質の幾何異性が保たれたままMo上に配位した錯体2Eが生成した．錯体2Eは室内光照射下において室温で徐々に異性化し，C＝C結合における幾何異性が反転した(*Z*)-$R^1CH=CHCR^3=O$の配位した錯体2Zへと完全に変換された．さらに2Zは遮光下加温することにより，再び2Eに戻ることも見いだされた．一方，3において$R^1=R^3$ = PhまたはR^1 = (*E*)-1-propenyl, R^3 = Hの時も2Eが生成するが，2Zへの異性化は進行しなかった．錯体1と置換ベンズアルデヒドArCHOとの反応では，Mo上でアルデヒド二分子の還元的カップリングが室温で進行し，1,2－ビスアルコラート錯体［Mo(η^2-OCHArCHArO)(L)］が生成した．この錯体におけるアルコラート配位子はmeso体であることが，X線構造解析により判明した．ところで1は60－70％の収率で単離できるが，その合成における副成物の結晶化・構造解析に成功し，Lの構造異性体を有する［Mo(dppe)(L')］(4, L' = *rac*-*o*-C_6H_4 ($PPhCH_2CH_2PPh_2$)$_2$)であることが明らかとなった．錯体4は1とは立体的に異なる反応場を与えることが予想され，また光学分割を行うことによってキラルな錯体または配位子としての利用が期待される．

④ 2次非線形フォトニック結晶を用いたフェムト秒光パルスの波長変換

助手 芦原 聡（代表者），助教授 志村 努

非線形感受率を周期的に変調した非線形フォトニック結晶の作製とそれを用いた新しい波長変換技術の開発を行っている．特に，超短光パルスの第2高調波発生における群速度不一致の問題を解決する独自の方法を提案し，その理論的検証と実験を進めている．また，これまでに開発したカスケード非線形光ソリトン圧縮と組み合わせることで波長変換とパルス圧縮を同時に達成する技術の確立を目指している．現在は近赤外波長域でこの技術の最適設計，デバイス作製と実験を行っている．

⑤ 素因数分解および離散対数問題の難しさに頼らない公開鍵暗号方式に関する研究

助手 古原 和邦

素因数分解あるいは離散対数問題に頼らない暗号系の候補として，これらとは独立の問題である「任意の線形符号を復号する問題」をとりあげこの問題に基づいた公開鍵暗号を提案した．また，その安全性の評価を行い，提案方式が強い意味での安全性を満たしていることを示した．

⑥ 高精細静止画像符号化に用いる高速ロスレス変換の開発

助手 小松 邦紀

本研究では，画像符号化用高速ロスレス変換を開発することを目的とする．本年度は，ノンロスレス回転変換とロスレス回転変換（ロスレスDCT等で使用される）の互換性の低さを改善するために周期的構造を有するロスレス回転変換を提案した．また，JPEG2000を用いたロスレス/ロッシー統一符号化において，高ビットレートで圧縮効率が低いという問題を解決するために最適なロッシー再生方式を明らかにした．

⑦ X線光電子回折によるマイクロ領域のリアルタイム表面構造評価法の開発

助手 石井 秀司

X線光電子回折法を用いたマイクロメートル測定領域でのリアルタイム表面分析・評価法の開発をする．特に大強度のX線光源を活かして，従来のX線管では到達することのできなかった①10～100μm以下の測定領域に対して②秒単位での光電子回折パターン（角度分布パターン）の取得を目指す．本年度はアナライザーや光源の改良により，秒～十秒単位でのリアルタイム測定が十分可能となることがわかった．

⑧ 真空中静電浮上および浮上体の駆動に関する研究

助教授 新野 俊樹

本研究では，真空中のメカトロニクスの無摩擦化を最終目的とし，浮上システムの提案を行う．すでに実現された静電レールによる完全非磁性浮上システムをさらに進展させる．まず，すでに開発された，直流直流浮上を応用し，増幅器の出力として±3000V程度必要であったものを±300V程度まで低減する．次に，直流交流浮上もこのシステムに応用する．さらに，静電レール対して静電ステッピングモータを組み込み，搬送システムのモデルを構築する．本研究は，これらの目標を達成することで，真空中での静電浮上を応用した搬送位置決めシステムの実現性をさらに実用に近い形で実証することを目的とする．本研究は平成14年度15年度の２年計画であり，初年度である本年においては，真空中での５自由度制御の浮上を実現し，残り１自由度に関しては静電モータによる駆動に成功した．

⑨ フレキシブル・マルチボディ・ダイナミクスによる人間・自転車系の運動解析

教授 須田 義大，助手 岩佐 崇史（代表者）

本研究は，弾性体を含む多体拘束系（フレキシブル・マルチボディ・システム）において，移動体の運動，振動解析，移動座標系の取扱いに関する研究を行い，同時に自転車・人間系の運動解析を行う研究である．

⑩ 磁石合金スクラップからの希土類金属の高効率回収

助教授 岡部 徹

磁石用の希土類金属原料は，そのほぼ全量を中国をはじめとする海外から輸入しており，資源保全の観点からも高濃度の有価金属を含む希土類磁石スクラップを再生利用する有効なプロセスを開発する必要がある．このような背景から希土類磁石を製造している国内企業各社は，家電リサイクル法の適用範囲の拡大も視野に入れ，スクラップ合金の再溶解による合金の再生プロセスを検討している．本研究では，金属マグネシウムなどの液体金属をネオジムの抽出剤として利用し，スクラップから直接ネオジムを抽出し，得られたNd-Mg液体合金から純粋なネオジムを再分離する手法の有効性を検討し新プロセスとしての可能性を追求した．

⑪ ラチス構造物の波動伝播現象可視化に対する実験的研究

助手 宮崎 明美

波動伝播現象は時間的変動に加え空間的にも状態が変化するため，現象を把握する上でフーリエ変換等が利用されることが多い．しかしながら周波数領域における特性を知ることはできても実現象として把握しにくい欠点がある．実験データを時間軸と空間軸において見やすく描画できる効果的な可視化手段の開発は今後の研究上非常に重要であると考えている．本年度は昨年度にひきつづき波動伝播実験を行い，また，得られたデータを基礎データとして可視化のためのデータベース作成を行った．

16. 特別研究員奨励費

① 光造型技術と胎児肝細胞を用いた血管構造を持つin vitro肝組織再構築

助教授 酒井 康行（代表者），日本学術振興会特別研究員 姜 金蘭

肝組織のin vitro再構築に焦点を当て，胎児由来の肝細胞を，光造型や積層・機械加工併用法を用いて作製された生分解性テンプレートに播種・灌流培養することで，肝組織相当物をin vitroで再構築すると共に，肝切除マウスを用いたin vivo移植実験により，その肝機能代替性・高度な組織化・成熟化などを評価する．これらを通じて，生体肝移植を将来的には代替できるような再構築型肝組織作製のための基礎方法論の確立を目指す．

② SiC繊維強化SiCの物理的・化学的損傷の非接触分離検出

教授 香川 豊，日本学術振興会特別研究員 間宮 崇幸（代表者）

GHz帯域の電磁波を材料に非接触で照射し，誘電特性の散乱パラメータ（反射係数，透過係数）を測定する装置系を用いて，誘電率および誘電損率を算出し装置定数を求める．GHz帯域の電磁波をアンテナの照射角度を変化させ斜

めに材料に照射し，その反射係数の変化から，SiC繊維強化ガラスに生じた損傷の検出を行う．

③ EB-PVDによる耐剥離界面を持つ耐熱コーティングの研究

教授 香川 豊，大学院学生 川添 敏（代表者）

EB-PVD法による熱遮蔽コーティング（TBC）にセラミックスの高靭化機構の概念を積極的に導入した新たな界面の幾何学的最適化を行い，高接着強度を持つ界面を提案する．

④ 高透明度Al_2O_3繊維強化Al_2O_3・MgO系光ウインドウ用複合材料の開発

教授 香川 豊，大学院学生 松村 功徳（代表者）

Al_2O_3繊維強化Al_2O_3・MgOスピネル系セラミックスの透明性評価に時間的パラメータを導入することにより，光の遅れや位相の変化を検出する透明性評価手法を開発し，透明性を高めるための指針を明らかにする．その結果をもとに，良好な透明性を有する材料の開発を行う．

⑤ マイクロ流体システムの研究

助教授 藤井 輝夫（代表者），博士研究員 Eric Leclerc

マイクロ流体技術を用いると，高効率でかつ自動化された生化学／化学反応及び分析を実現することができる．これまでにマイクロチップを用いた種々の生化学操作に関する研究が報告されているが，いずれも単一機能のものがほとんどで，複数の機能を集積化した実用的なシステムについては，ほとんど開発例がない．本研究では，PDMS（polydimethylsiloxane）と呼ばれるシリコーンゴムを材料としたソフトリソグラフィ法を用いて，マイクロ流体回路を構成し，微量の液体をマイクロチャネル内において自由に輸送する技術の研究を進めている．

⑥ PDMSをもちいたマイクロ流体システムにおける光デバイスの集積化

助教授 藤井 輝夫（代表者），博士研究員 Serge Camou

マイクロ流体技術を用いると，高効率でかつ自動化された生化学／化学反応及び分析を実現することができる．これまでにマイクロチップを用いた種々の生化学操作に関する研究が報告されているが，いずれも単一機能のものがほとんどで，複数の機能を集積化した実用的なシステムについては，ほとんど開発例がない．本研究では，PDMS（polydimethylsiloxane）と呼ばれるシリコーンゴムを材料としたソフトリソグラフィ法を用いて，マイクロ流体回路を構成し，これに反応や分析結果を検出するための光源，検出器ならびに光導波路の集積化を試みている．

⑦ 生態系炭素循環評価のためのクロロフィル，窒素分布のリモートセンシング手法の開発

教授 安岡 善文（代表者），博士研究員 Baruah Pranab Jyoti

本研究では，陸域，沿岸の生態系の物質循環において重要な役割を果たしているクロロフィル，窒素などの生物・化学的なパラメータを，地上レベル，航空機レベル，人工衛星レベルでのリモートセンシングにより計測する手法を開発する．特に，近年の最先端技術である超高スペクトル分解能（ハイパースペクトル）リモートセンシング手法により，これらの生物・化学パラメータの空間分布を計測することを目的とする．

B．文部科学省産学官連携イノベーション創出事業費補助金による研究

1 過熱水蒸気による未利用バイオマスの工業原料化に関する研究

教授 迫田 章義（代表者），代表取締役（㈱中国メンテナンス）宍戸 弘

現在，循環型社会に移行することの重要性が大きく叫ばれている．しかしながら，有限な化石資源を基盤とする限りは原理的に完全循環型の社会は不可能であり，これを実現するためには早晩，再生可能資源（植物などの生物体＝バイオマス）を基盤とする社会経済システムに転換しなければならない．本研究では，バイオマスを常圧過熱水蒸気に接触させ，水溶性工業原料を生成・分離回収すると同時に残さの燃焼によって自らのプロセス駆動エネルギーを得

る「可搬式過熱水蒸気バイオマス工業原料化プロセス」を研究開発することを目的とし，地域で発生する未利用バイオマスから地域で需要の見込める工業原料を製造するモデルプロセスを設計・試作・稼動することを最終目標として研究を進めている．

2　量子ナノ構造中の電子波のコヒーレンス評価

教授 平川 一彦

時間分解テラヘルツ分光法を用いて，量子ナノ構造中の電子波のコヒーレンスの評価を行っている．特に，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テラヘルツ電磁波を実時間領域で検出することにより，ブロッホ電子波のダイナミクス，およびブロッホ振動を用いた電子波の発生・増幅の可能性について検討を行っている．

3　ひずみSi/SiGeのキャリア輸送特性の実験的評価

教授 平川 一彦

ひずみSi/SiGe系MOSFETにおいては，格子のひずみ効果がバンド構造，有効質量，散乱機構，飽和速度などに大きな影響を与えることが予想されている．本研究においては，ひずみSi/SiGe系MOSFET中のキャリア輸送に関する基本的な枠組みを実験的に明確にするべく，低電界および高電界下での輸送現象の評価技術を確立すると共に，実験的評価を行ってその物理モデルを確立する．

4　高純度ヘテロ構造の結晶成長と超高感度赤外光検出への応用

教授 平川 一彦

赤外領域の単一光子検出器の実現を目指して，それに必要な高純度ヘテロ構造を分子線エピタキシーにより成長を行うとともに，それを応用した単一光子検出素子の開発を行っている．

5　都市基盤の豊かさを再編成するモフォロジカル技術の開発

教授 野城 智也（代表者）・（東京大）冨山 哲男
(財)ベターリビング開発部）西本 賢二
部長（㈳リビングアメニティ協会）丸山 純一
取締役社長（八重洲㈱）結城 英嗣
(㈱竹中工務店）広瀬 朗
副部長（伊藤忠テクノメタル㈱）山田 広信

多様に特化し，かつ刻々変化する個々のニーズに対応し，建物のインフィルを生体組織的に変容させるモフォロジカル技術を開発する．これにより都市基盤である建物のスケルトンのライフサイクル生活価値を高め，所有から利用にシフトした新たな豊かさを再編成することを目指す．具体的には，以下の３つの目標実現を目指す．（１）DFE型インフィル部品を試作しその実用化への目途を立てる（２）インフィイル部品のリース・レンタルの運用方に関する知識体系の確立し，サービス・アグリーメンメント型契約にかかわる国内標準及び国際標準を提案する（３）リース・レンタルにかかわるロジスティックス及び顧客管理のための情報ツールを試作しその実用化への目途を立てる

6　マルチナノプローブ加工による高性能単電子デバイスに関する研究

教授 藤田 博之（代表者）
助教授（東北大）三村 秀典・（立命館大）磯野 吉正
教授（香川大）三原 豊，助教授（香川大）橋口 原

予め高密度に作製されたSi量子細線回路の所望の位置に，マルチナノプローブによる酸化手法を利用して単電子デバイスを書き込む技術を実現する．百ナノメートル程度の活性層を持つSOI基盤に対し，異方性エッチングと局所酸化を用いたナノ細線の形成プロセスと，原子間力顕微鏡のプローブ先端で選択酸化するナノリソグラフィを組み合わせて，量子ドットを望みの位置に作り，クーロンブロッケード現象を確認した．また，マルチプローブによる並列リソグラフィーにも成功した．

C. 文部科学省科学技術振興費・主要５分野の研究開発委託事業による研究

1　戦略的基盤ソフトウェアの開発

教授 小林 敏雄（代表者）・山本 良一・（東京大）矢川 元基
教授（慶応義塾大）村上 周三，顧問研究員 小池 秀耀
助教授 加藤 千幸・谷口 伸行，客員助教授 佐藤 文俊
助教授 大島 まり，研究員 中野 達也・大野 隆央・松原 聖
助教授（東京大）奥田 洋司

本研究は文部科学省ITプログラムの研究課題として採択されH15年度より開始された．近将来ニーズを踏まえた重点研究分野における必須のシミュレーションとして５つのテーマを取り上げ，優れた基盤研究のいち早い展開を進めて産業技術に直結する実証ソフトウェアを開発して各分野でのスタンダード・ツールとすることを目指す．１）量子化学計算:タンパク質，高分子などの大規模分子の電子分布を計算，２）タンパク質—化学物質相互作用解析:タンパク質と医薬品，環境ホルモンなどの相互作用を量子化学的に解析，３）ナノシミュレーション:ナノデバイス設計のための量子力学解析，４）流体解析システム：乱流燃焼や混相流などの複雑エネルギー流動の解析システム，５）構造解析システム：並列コンピュータを駆使した超大規模データ連成構造解析，さらに，これらの大規模数値シミュレーションの開発・実行を支援するものとして，６）統合プラットホーム：高度な工学問題に対する解析環境の実現，７）HPCミドルウェア：大規模数値シミュレーション向けの並列計算ライブラリーの開発を行う．これらのTeraスケールの超大規模計算科学シミュレーションを高精度で効率よく実施しうる実証ソフトウェアの開発が本研究の中心となる．

2　人・自然・地球共生プログラム「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-リモートセンシングによる陸域生態系パラメータの計測」

教授 安岡 善文（代表者），助手 越智 士郎
博士研究員 Baruah Jyoti
大学院学生 遠藤 貴宏・竹内 渉・高橋 俊守・Manzul Hazarika

地上観測と衛星観測の併用により，植物の光合成能，生産量などの生態系パラメータを広域で計測する手法を開発する．地球規模での環境・気候変動のモデル化には広域での高精度陸域生態系パラメータの入力が不可欠であるが，本研究では，地上観測データから衛星データまでのスケールアップにより生態系パラメータの広域分布を計測する手法を開発することを目的とする．

3　大都市大震災軽減化特別プロジェクト「Ⅲ　災害対応戦略研究ー臨海部における津波災害総合シミュレータの開発」

助教授（群馬大）片田 敏孝（代表者）・目黒 公郎
選任研究員（人と防災未来センター）越村 俊一

津波防災対策の最重要事項は「津波災害から国民の生命を守る」ことであり，地域防災計画における津波対策強化には，(1)最新の科学研究成果に基づく被害想定，(2)津波予警報や避難勧告等の情報戦略，(3)避難経路計画や避難戦略を総合的に評価するシステムづくりが必要で，どれか１つでも欠けてはならない．本研究は，東南海・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対象として，上記３項目を総合的に評価するシミュレーション手法の開発・提案を行うものである．適切な想定外力・災害シナリオの設定（ハザード系シミュレーション），津波情報伝達過程・方法のモデル化（情報系シミュレーション），津波災害時の避難行動モデル（避難行動系シミュレーション），津波氾濫流による人的被害評価手法（被災有無判定モデル）を有機的に結合することにより，従来には無かった，津波の発生から避難開始・終了，あるいは被災までの過程を総合的に扱えるシミュレータ（津波災害総合シミュレータ）を開発する．

4　大都市大震災軽減化特別プロジェクト「Ⅳ-1　地震防災総合化研究ー事前対策」

助教授 目黒 公郎（代表者）・（北海道大）岡田 成幸
教授（慶応義塾大）三田 彰・（神戸大）塩崎 賢明
助教授（山口大）村上ひとみ・（日本大）根上 彰生

阪神・淡路大震災の教訓から再確認された「わが国の地震防災上の最重要課題」である建物の耐震性能の向上と家具や什器の転倒防止対策等を具体化させるための政策・制度のあり方などの事前対策に関する研究開発を行う．すなわち，本課題では木造個人住宅を中心に，低コスト耐震診断／耐震補強技術の開発，それらに基づく防災対策を促進させるための補助金，税の減免，地震保険料の差別化等の検討を行うとともに，それらに要するコスト，効果などを明確にし，政策，制度の提案に結び付ける．

D. 日本学術振興会・未来開拓学術研究費補助金による研究

1　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表面・界面3次元構造評価装置の開発

教授 尾張 真則（代表者），助手 石井 秀司
教授（東京理科大）二瓶 好正・（早稲田大）大島 忠平
リサーチ・アソシエート 田村 圭司，Wei-Guo CHU

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とそれを用いた超薄膜系の構造解析を行っている．

2　高温等多湿気候に適応する環境負荷低減型高密度居住区モデルの開発

教授 加藤 信介（代表者），助教授 曲渕 英邦，顧問研究員 村上 周三
研究員 伊香賀 俊治，教授（工学院大）高梨 晃一，助教授（東京理科大）小嶋 一浩

人口の増加，集中問題に対応すべく高密度居住を積極的に利用して，効率的で，環境負荷の少ない居住区モデルについて，その具体的内容，形態に踏み込んで研究することを目的としている．高密度居住は暗いイメージを与えがちであるが，建築的な工夫により居住者のニーズに合わせた多様な居住空間・居住環境を実現することは可能である．高密度居住は集約化により都市のスプロールを防止し，人工環境と自然環境の共存を可能とする優れた居住方法となり得るものである．更に輸送，搬送エネルギーの削減効果等が期待でき，人間活動を効率化し環境負荷の削減が可能となる．このような高密度住宅の利点を最大限に生かし，その欠点を最小化する高密度居住区モデルの提案を行うものである．

3　極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康

従来のトレンドより突出した超低消費電力・高速LSI技術を実現するために大学主導のもと産業界とも連携しながら，国際的視野に立って，この極低消費電力・新システムLSIのアーキテクチャや回路技術，デバイス技術のブレークスルーを創出し，学術的に体系化してわが国の競争力の源泉とすることを目的とする．

E. 選定研究

1　体外循環による血中微生物除去装置の開発

教授 畑中 研一

血液透析膜を用いて血中の病原性細菌やウイルスを選択的に吸着・除去する装置を開発する．具体的には，化学合成した糖質高分子や細胞を用いて合成したオリゴ糖鎖（病原性微生物や病原性たんぱく質に特異的に結合するもの）を元に調製される糖質高分子を中空糸に固定化し，血液の体外循環によって，血中の病原性微粒子濃度を著しく低下させる装置を開発する．血中の病原体数を減少させることにより，その後の治療効果を上げると考えられ，抗生物質の過大投与を避けることも可能となる．

2　超高感度水素検出法の開発と半導体中不純物への応用

助教授 福谷 克之（代表者），助手 ビルデ マーカス

本研究では共鳴核反応法を利用した超高感度水素検出法の開発を行い，これを用いてSi半導体界面準位と界面水素との関連を明らかにすることを目的として研究を行った．具体的な研究項目として，（1）第2励起状態への共鳴，（2）大立体角検出器の開発，（3）背景信号の低減，を課題に研究を進め，これまでに測定感度としては，表面濃度 $7\times10^{12}/cm^2$，バルク濃度 $1\times10^{19}/cm^3$，を達成した．

3　原位置で採取した高品質な硬質地盤試料の地震時変形強度特性に関する研究

助教授 古関 潤一（代表者），助手 佐藤 剛司

原位置の固化改良地盤から採取した硬質試料と，原位置の砂地盤を凍結させて採取した冷凍試料の保管庫を新規導入し，これらを所定の形状に成形する装置の改良を行った．さらに，原位置固化試料を対象に直接引張試験と割裂試験を実施して，地震時の引張強度特性について検討した．

4　大損傷許容性を有する繊維強化複合材料によるセラミックス材料の新しい表面保護法

助教授 朱 世杰

繊維強化セラミックスの持つ大きな損傷許容性を利用して，薄い複合材料をセラミックスの表面に従来のコーティング材料のかわりに用い，表面の保護を行うメリットを明らかにする．これを通して，脆く損傷を許容しないセラミックス表面に損傷を許容するセラミックス基複合材料を設け，荷重の負担（強度）はセラミックス基材，損傷に対する抵抗は表面の複合材料で受けもつという機能分担を図った材料の可能性を検証する．

5　ステンシルマスクと自己組織化単分子膜を用いたナノスケールのパターニング

助教授 金 範埈（代表者），大学院学生 趙 永学

多機能・高性能LSIの実現には微細パターンを用いた高集積化技術が必須になる．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ウマスクを用いた直接パターンする方法は優れている．一方，高機能分子デバイス作製のためには，分子レベルでの二次元的な構造制御が必須であり，自己組織化単分子膜を利用したナノファブリケーション技術についても現在活発に研究されている．本研究では，ステンシルマスクを用いた直接ナノパターン方法からさらにその上マイクロコンタクトプリンティングを用いて自己組織単分子膜の広い範囲においてナノパターニングする方法を提案する．

F. グループ研究

1　耐震構造学研究グループ

教授 藤田 隆史（代表者）・須藤 研・小長井 一男・都井 裕
助教授 大井 謙一・山崎 文雄・中埜 良昭・古関 潤一・川口 健一・目黒 公郎
助手 山口 直也・真田 靖士・大堀 真敬・嶋脇 與助・李 昇宰・小檜山 雅之

佐藤 剛司・宮崎 明美
名誉教授 岡本 舜三・田中 尚・川井 忠彦・田村 重四郎・柴田 碧
佐藤 壽芳・岡田 恒男・高梨 晃一
教授（東京大）龍岡 文夫・（東京大）廣井 脩
所長（防災科学技術研究所）片山 恒雄　他 約20名

耐震構造学研究グループERSは，1967年に耐震工学を専攻する研究者の集まりとして発足して以来，今日までの35年間にわたり，活発な研究活動を続けてきている．ERSは土木・建築・機械など，異なった分野を研究対象とする研究者が，共通する基礎知識や研究手段を探り，それを様々な角度から検討・分析するとともに，互いの研究成果を検証し合うことによって，より正確な現象の理解と新たな技術の発展や創造を目ざしてきた研究グループである．今日ERSは，研究者数，研究実績，研究設備のいずれにおいても，国内はもとより国際的にも有数の研究グループとして広く知られている．本年度は，所内外のメンバーの研究発表と研究情報の交換の場である定例会を隔月に開催し，定期刊行物として34年間続けてきているBulletinも例年通り刊行した．また，千葉実験所における研究施設（地震による構造物破壊機構解析設備，構造物動的破壊試験装置等）を利用した実験も頻繁に行った．

2　TSFD（乱流シミュレーションと流れの設計）研究グループ

教授 吉澤 徹・小林 敏雄・加藤 信介
助教授 半場 藤弘（代表者）・谷口 伸行・大島 まり・加藤 千幸・大岡 龍三
助手 横井 喜充・西村 勝彦・宋 斗三
技術官 西島 勝一・小山 省司・伊藤 裕一・大石 正道

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，乱流の統計理論的研究の推進，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．

3　快適性の工学的応用に関する研究グループ

教授 須田 義大（代表者）・加藤 信介
助教授 曲渕 英邦，助手 上野 佳奈子

室内，車両内の物理的環境（温熱環境，視的快適につながる照明，騒音など音環境，振動，空間の開放感，公共の場におけるテリトリの確保による利用されない無駄なスペースの発生など）の調整・制御をより合理的に行うために，人間の環境に対する認知，行動要因を解明し，室内や車両内などの環境の快適性と人間行動の関係を説明するモデル構築を目標に活動を行っている．定例の会合による討論，実地調査，関連する研究者との会合を実施した．

4　工学とバイオ研究グループ

教授 渡辺 正（代表者）・荒木 孝二・黒田 和男・榊 裕之・溝部 裕司
畑中 研一・平川 一彦・藤田 博之・迫田 章義
助教授 志村 努・野地 博行・白樫 了・鈴木 高宏・大島 まり・川口 健一
酒井 康行・立間 徹・吉川 暢宏・柳本 潤・藤井 輝夫
講師 竹内 昌治

工学とバイオ技術との接点は飛躍的に拡大しており，人工システムを主な対象としてきた工学の，バイオ関連分野への応用可能性を議論することはきわめて重要である．本研究グループでは，生体における構成要素の形状と機能との関係を明らかにした上で，それをいかに利用するかを問うという姿勢を念頭におきながら，工学とバイオ技術との接点を広く探るための活動を展開している．本年度は，昨年度に引き続き，研究所内及び学内で行われているバイオ関連の研究発表を中心に研究会を開催するとともに，イブニングセミナーなどの場を通じて，グループの活動を内外に発表してきた．

G. 国際共同研究

1　アジア・太平洋地域に適した地震・津波被害調査方法の構築

教授 須藤 研（代表者），助教授 A. S. Herath・目黒 公郎

助手 D. Dutta

インフラストラクチャーについて，ユネスコ（UNESCO）とヨーロッパ連合理事（Council of Europe）と共同で，ポスト地震評価プログラム（Post-earthquake Evaluation Program）を実施中であり，関連情報を入手した．WSSI（World Seismic Safety Initiative，世界地震安全構想）は，1992年マドリッドで開催された世界地震工学会議総会で承認されたIAEE（国際地震工学会）の事業である．国際災害軽減工学研究センターは，この事業に参画しており，ワークショップに参加する事により，参加者からサイトサーベイについて情報を得る事ができた．

2　金属基複合材料のクリープ機構

助教授 朱 世杰

セラミックス粒子強化Al-8. 5Fe-1. 3V-1. 7Si合金基複合材料を用い，定応力引張クリープ試験を行った．723K以下の温度でクリープ変形はしきいクリープ理論より説明できるが，温度の上昇に伴い，しきい応力は存在しない現象を見い出した．その現象について転位は微細粒子から脱離の非熱活性化機構から熱活性化機構へと変化するというモデルを提案した．提案したモデルを利用してクリープひずみ速度を予測した．チェコ科学院J. Cadek教授との共同研究である．

3　海洋資源採取システム要素技術としての大水深ライザーの動的応答解析手法の開発

助教授 林 昌奎

海底油田，メタンハイドレートなど海底に埋蔵されている天然資源の開発には，陸上のような開発手法が適用出来ない．海洋での資源開発は船舶，浮体海洋構造物など海面に浮かぶ構造物から海底にライザー管と呼ばれる水中線状構造物を用い，信号，物質などの伝達を行う．近年，海洋開発は水深1000メートルを超える超大水深の海域まで広がり，直径数十センチメートルのライザー管が置かれる環境は厳しさをましている．この研究では韓国のソウル大学の研究グループと共同で，超大水深おけるライザー管の動的応答解析手法の開発を行う．

4　ナノカンチレバーの作製と評価

助教授 川勝 英樹

ナノステンシル法により作製したnmオーダのカンチレバーやビームの評価を光学的に行っている．スイス連邦工科大学J. BRUGGER教授との共同研究である．

H. 国際学術交流協定に基づく共同研究

1　熱帯の雷に関する共同研究

教授 石井 勝

熱帯における雷活動に関する研究を、バンドン工科大学との間の学術交流協定の一環として実施している．雷放電によって放射される電磁波の受信データを基に，雷活動と降水量の関係などを調査している．

2　環境・エネルギー応用ナノ構造制御材料の共同研究ラボ

教授 宮山 勝（代表者），教授（ローマ大）Enrico Traversa

日伊科学技術協力プログラムに基づき，低環境負荷発電や環境汚染ガス検知などの環境・エネルギー応用に適用で

きるナノ構造制御機能材料の展開を目的とした研究を行なっている．燃料電池，ガス分子検知素子などに関し，ナノサイズで構造制御したイオン導電性・半導性の無機・有機材料，それらの複合体，ナノ多孔体の設計と開発を，研究者交流等により進めている．

3　マイクロメカトロニクスに関する共同研究

助教授 年吉 洋（代表者），LIMMS/CNRS-IIS

1995年より10名程度のフランス人客員研究員及びポストドクトラル研究員を生産研に迎え，１～３年間の滞在中に研究をして頂いている．日仏の研究者で構成する科学評価委員会を毎年開催して，研究成果の評価を受けている．2002年に協定の更新を行い、更に５年間共同研究を継続することになった．

4　マイクロメカトロニクス・エンジニアリングに関する共同研究

マイクロメカトロニクス国際研究センター，スイス連邦工科大学（EPFL）

半導体微細加工に基づく微小機械の製造プロセス，加工法，応用システム，制御法などに関する共同研究を行っている．合同のシンポジウムや研究者・学生の交換などを行っている．

5　都市基盤のメンテナンスと管理を含む都市の安全性向上に関する研究

都市基盤安全工学国際研究センター

東京とバンコク市について，都市基盤のメンテナンス状況および安全性向上のためのフィールド調査を開始し，それぞれの都市基盤がどのように変化しているかを調査して，安全性を確保するためのハザードマップを作成，両都市の違いを明らかにする研究を実施している．

6　釜山大学校・機械技術研究所との学術交流

プロダクションテクノロジー研究会

生研RGOEプロダクションテクノロジー研究会と釜山大学校機械技術研究所との間でのジョイントワークショップ．

Ⅰ．民間等との共同研究

1　位相コヒーレント光散乱法を用いた薄膜厚計測装置の研究開発

教授 田中 肇

我々はこれまで，２つの周波数可変レーザを交差させてできる移動干渉縞を用いて様々な場のモードを選択的に誘起し，それを位相敏感検波することにより，極めて高い分解能とS/Nを持つ動的光散乱法”位相コヒーレント光散乱法”の開発研究を行ってきた．本研究では，この手法を発展させ極めて薄い固体膜の厚さを計測すべく手法，装置の開発を行っている．

2　FT-IRによる樹脂構造解析

教授 平川 一彦

樹脂に含まれるOH，CHO等の官能基の熱処理による状態変化を，フーリエ分光法により真空中において測定した赤外反射スペクトルの変化から解析する．

3　配電作業ロボットの動作指令生成に関する研究

教授 池内 克史（代表者），助手 影澤 政隆

配電作業の軽減を目的として開発された九州電力配電ロボットは，現在オペレータが遠隔操作で制御を行っている

が，これを当研究室で開発された3次元物体認識の手法を用いることによって，自動化することを目指す．本年度は，物体のグローバルな認識を行う手法の研究に着手し，配電器材の認識に成功した．

4　工学シミュレーションにおける高度グラフィックスツールの開発と応用

教授 小林 敏雄（代表者），助教授 谷口 伸行・大島 まり

工学シミュレーションにおいては実用的な成果を求めて複雑で大規模な問題への応用が試みられており，そこで得られる膨大なデータに対しての効果的な評価方法として3次元動画や高解像度映像の標準的な利用が期待される．しかし，コンピュータや画像機器システムなどハードウェア環境が整ったにもかかわらず，工学シミュレーションにおける応用ツールや具体的なコンテンツ事例の普及は遅れているのが現状といえる．本研究では，工学需要が高い流体関連シミュレーションを主な対象として取り上げ，次世代のコンピュータや画像機器システム上において効果的なグラフィックスツールの開発を行う．自動車，航空機，エネルギー機器など既にCFD技術の応用が進んでいる主要産業，また，バイオエンジニアリングやメカトロニクスなど今後の応用が期待される分野などにおいて，これらの高度グラフィックスツールが開発研究プロセスの要素技術として実用化されることを目指す．今年度は，ガスタービン燃焼器における燃焼火炎の3次元性状についての数値解析結果のアニメーションを作成し，開発者への提供を行った

5　システムレベル低電力化方式の研究

教授 桜井 貴康

携帯機器用システムLSIの低電力化方式について，制御方式や回路技術の開発を目的とする

6　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の増大や高速データ転送技術に対処するため，低電圧回路や高速シリアルリンク回路などの低消費電力・高性能回路に関する研究を行う

7　スクリュ可塑化総合評価システムの研究

教授 横井 秀俊（代表者），民間等との共同研究員 徐 世中
博士研究員 金 佑圭

当研究室では，射出成形におけるスクリュ可塑化過程の研究を通して，これまで可視化観察や熱流速パターン，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し，総合的なスクリュ性能の評価方法の開発を目的としている．本年度は，トルク計測リングを用いて，スクリュ回転速度やスクリュ位置などの成形条件がスクリュトルクに及ぼす影響について検討を行い，加熱シリンダ側における特徴的なメルトフィルム生成，およびトルク値の不安定現象を捉えることに成功した．

8　異方性磁粉を用いた繊維配向状況評価方法の開発

教授 横井 秀俊（代表者），民間等との共同研究員 太田 隆

本研究では，プラスチック・ゴム成形品内部の繊維配向状態の新しい評価方法の検討を目的としている．磁粉の異方性磁気に注目して，材料にトレーサとして予め微量の磁粉を配合する．材料内の繊維と磁粉繊維の配向挙動に相関があれば成形品の磁気異方性を計測することにより成形品内部の繊維配向状態を評価することが可能となる．本年度は，本手法をゴムのトランスファー成形におけるディスク内部の繊維配向挙動解析に適用し，従来困難であったキャビティ内における繊維の3次元的な配向挙動を詳細に観察することに成功した．

9　大規模サーバシステムにおける協調分散に関する研究

助教授 橋本 秀紀

大規模サーバシステムのソフトウエア更新時における無停止性を実現するために，動的オブジェクトの協調分散お

よびバランシングに関して研究開発を行う．

10　環境調和型超微細粒鋼創製基盤技術の開発

助教授 柳本 潤

経済産業省／NEDO／JRCMによるプロジェクトの一部．単純成分鋼によるスーパースチール開発に利用できるプロセス－内部組織解析モデルを，ミクロ計算科学によって構成した．

11　次世代型環境負荷低減を目指した空調制御システムの開発

教授 加藤 信介（代表者），顧問研究員 村上 周三
民間等との共同研究員 近本 智行

高温多湿気候下の巨大都市においては，近年，人口増加と過密化により空調関連のエネルギー消費が急増している．従って，本研究では，高温多湿環境下において自然通風と放射冷房を併用することにより，環境負荷の低減を可能とする次世代ハイブリッド空調システム（自然通風併用型放射冷房システム）を提案している．このシステムは，中間期など外気環境が良好な時期には主として，①通風により屋外環境を室内に導入し，最大限，自然の力で室内の環境調整を行う．②屋外が高温になり室内を冷却することが不可能な場合においても，室下部の居住域を撹拌することなく室内で排出された熱や汚染質を室外に排出することができる．さらに通風による室内環境調整のみでは，室内の温熱環境を調整できない場合には，③人体の代謝による発熱を放射により冷却パネルより吸熱し，効果的に人体温冷感を調整する．

12　双胴水中翼ヨット（Twin Ducks）の開発

教授 木下 健

水中翼の水槽試験と実海域での帆走試験を繰り返して，風上への上り帆走性能と強風時の帆走性能の優れた水中翼双胴ヨットを開発している．

13　プローブデータからの交通情報抽出に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者），民間等との共同研究員 堀口 良太

多数の車両移動履歴を記録したプローブデータから，旅行時間や渋滞損失などの各種の交通状況を示す指標を推計する手法を研究する．

14　リアルタイム交通状況予測システムに関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者），民間等との共同研究員 北岡 広宣

現在の交通状況を元に与えられた初期交通量によってシミュレーションを行い，それにより得られた数値を元に推定処理を行い，再度シミュレーションを行うことによって，近未来の交通状況を予測し，その検証を行う．

15　道路交通データを用いた応用システムの研究

教授 桑原 雅夫（代表者），民間等との共同研究員 大場 義知

車両感知器や料金収受システム等から得られる道路交通データを用いた感応システムに関する研究を行う．

16　交通渋滞予測による渋滞傾向を考慮した経路探索に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者），民間等との共同研究員 石川 裕記

渋滞傾向（リスク）を考慮したコスト算出方法と，それを用いた経路探索について研究するものである．本研究ではリスクの軽量化方法や，静的・動的リスクを統計データおよびリアルタイムデータからどのように予測するかが主要な研究課題となる．

17　交通管制システムの高度化に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者），民間等との共同研究員 榊原 肇

自動車から排出される大気汚染物質の低減を目的とする信号制御手法に関する研究．

18　鉄道における車輪・レール間の摩擦制御に関する研究

教授 須田 義大（代表者），民間等との共同研究員 生方 伸幸・荻野 智久

鉄道車両の曲線旋回性能は，車輪・レール間の摩擦力に大きく左右される．従来からの運動力学の観点からのアプローチに加えて，摩擦調整材を車両からレールに噴射することにより車輪・レール間の摩擦制御を行い，車両運動特性を改善させる．クリープ力特性の詳細な把握，運動性能の評価，模型試験装置による効果の評価などを実施し，実用化の目処を得た．

19　鉄道における車輪・レール間のクリープ力に関する研究

教授 須田 義大（代表者），民間等との共同研究員 中居 拓自・岸本 康史

鉄道車両の曲線旋回性能は，車輪・レール間のクリープ力に大きく左右される．このクリープ力特性を制御する新たな手法を検討し，模型実験装置による実験と解析を通じて，車両の運動性能を改善する方策を検討した．

20　鉄道車両用空気ばねによる輪重変動の研究

教授 須田 義大（代表者），民間等との共同研究員 佐藤 興志

鉄道車両が曲線を通過する際に，車輪荷重（輪重）が変動するが，その運動特性は空気ばねにより大きな影響を受ける．特に地下鉄などの曲線線形の厳しい場合は，走行安全性に影響を与える．本研究では，実車両を模擬した1車両モデル試験機を用いた試験とシミュレーションにより，その特性を評価した．

21　電磁サスペンションの研究

教授 須田 義大

自動車のショックアブソーバに電動モータ／発電機を用いる新たな電磁サスペンション方式について，その実用化と，新たな展開に向けた基本的な特性を検討した．加振試験，車両走行試験，官能評価試験など通じて実施し，試作ダンパの性能を評価した．

22　乗心地振動再現の忠実度の研究

教授 須田 義大（代表者），民間等との共同研究員 林 哲也

動揺模擬装置を用いて鉄道車両の乗心地評価，快適性評価を行うことを念頭に，乗心地振動再現の忠実度について詳細に検討した．三次元空間運動体模擬装置を用いて新幹線車両の走行車内を模擬し，着席または立位など様々な条件において，加速度，変位振幅，周波数，加振方向の影響を考慮した評価手法を検討した．

23　マルチボディダイナミクスのソフトへの拡張について

教授 須田 義大（代表者），民間等との共同研究員 大貫 正明

モーション付ドライビングシミュレータの車両運動計算にマルチボディダイナミクスを用いた詳細な車両モデルを適用することを目的に研究をすすめた．リアルタイムシミュレーションの手法，モーション装置，映像装置との連携，計算の安定性などを検討し，実施のドライビングシミュレータへの適用を展開した．

24　新幹線の新たなアクティブ制御に関する研究

教授 須田 義大（代表者），民間等との共同研究員 佐々木 浩一

新幹線の新たなアクティブ制御に関して，現状の問題点および課題を整理し，エネルギー消費を考慮した新たな制御手法の実現可能性，研究手法として，スケールモデルによる模型実験の利用手法の検討を行った．

25　途上国大都市の地震危険度評価比較研究

教授 須藤 研（代表者），助手 KOSTADINOV Mladen, Vassilev
教授（東京工業大）本蔵 義守

国連国際防災十年が実施するRADIUSプロジェクトのフォローアップとして，トルコ国イスタンブール，カザフスタン国アルマティを対象とした地震危険度評価および比較研究を実施している．この研究を通じて，両都市の地震防災施策構築にあたり，日本などの地震防災先進国が果たすべき技術協力に関わる諸問題の研究がなされる．

26　高空間分解能収音再生システムに関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），助教授 坂本 慎一，助手 上野 佳奈子

昨今のマルチメディア化，ディジタル信号処理技術の発展や電気音響機器の性能向上により，音場再生技術は多チャンネル化し，高度な臨場感が求められている．本研究は，遠隔会議，コンサートやスポーツイベントなどのネット配信などへの応用を踏まえ，高空間分離性能を備えた収音・伝送・再生技術の開発により複数地点間で音響空間を共有するための音の臨場感通信方法の確立を目指している．上記の要素技術の中で，特に空間分解能の高い収音方式について，本年度は実時間動作プロトタイプモデルを試作し，実験によって基本性能を確認した．

27　熱帯降雨観測衛星データのタイにおける検証計画

助教授 沖 大幹

熱帯降雨観測衛星（Tropical Rainfall Measuring Mission）よって観測される雨量を，タイ気象局の気象レーダデータや雨量計の観測値と比較し，その精度の検証を行っている．また，TRMM搭載の能動型及び受動型降雨センサによって観測されている地表面物理量のグローバルマッピングを行い，その季節変化からグローバルな土壌水分を算定することに成功した．世界各地の観測土壌水分量による検証も行ない，良好な一致が得られていることが確認されている．

28　広帯域空力騒音の数値予測手法に関する研究

助教授 加藤 千幸（代表者）
民間等との共同研究員（財鉄道総合技術研究所）高石 武久

数値計算による広帯域の空力音の予測手法を確立するため，適切な乱流モデルの選定と音響的類推の非コンパクト問題への拡張を図る．

29　ロケット技術の数値解析研究

助教授 加藤 千幸（代表者）
民間等との共同研究員（宇宙開発事業団）山西 伸宏・（宇宙開発事業団）宮島 博

H-IIAロケットエンジンの信頼性向上，ならびに，将来型宇宙輸送機用エンジンの設計開発への寄与を目的として，ロケットエンジン用ターボポンプ内部流れの非定常解析技術を開発している．特に，本研究では，次世代の乱流解析技術として注目を集めている，LES（Large Eddy Simulation）解析の適用を図ると共に，キャビテーション・モデルを導入し，キャビテーションがポンプ内部流れの非定常変動にどのような影響を与えるかを解明することを目標としている．

30　液状化強度の実務的な評価に関する研究

助教授 古関 潤一（代表者），民間等との共同研究員 宮崎 啓一

大規模な地震時には液状化した地盤に大きな変形が生じる事で構造物に大きな被害を引き起こす可能性が懸念されており，液状化強度の適切な評価は対策法の検討にとって重要である．本研究では再構成試料による液状化強度を求める実務的手法を実験的に評価することで，地盤の液状化時の挙動予測や安全対策に資することを目的としている．

31　セメント系深層混合処理工法改良土の力学特性の研究

助教授 古関 潤一（代表者），民間等との共同研究員 鈴木 吉夫

深層混合処理工法の設計法の合理化を目的として，一軸・三軸状態での圧縮・引張試験とこれらを対象とした有限要素解析を実施して改良土の力学特性について検討している．

32　都市道路交通空間画像における車両と歩行者を強調させた追跡・状況認識技術の開発

助教授 上條 俊介（代表者），教授 坂内 正夫

本研究の目的は，都市道路空間において，通行車両と歩行者を調和させた交通制御は補助を実現するための基礎技術として，車両のみならず歩行者の正確なトラッキングを可能とする画像解析技術を開発するものである．さらに，その歩行者の状態を分類・認識することにより，歩行者と車両の効率的通行を両立させた交通制御および歩行者信号制御等を通して高齢者・身障者の補助を目的としている．

33　材料ナノテクノロジープログラム：ナノコーティング技術プロジェクト　コーティング界面の損傷モデル構築

教授 香川 豊（代表者），助教授 吉川 暢宏・朱 世杰
研究機関研究員 銭 立和・長谷川 誠・半谷 禎彦
Arcan F. Dericioglu・金 永錫

セラミックス皮膜・金属基材から成るコーティングシステムの機能・性能に及ぼす界面損傷について，その評価を可能にする力学モデルの構築

34　材料ナノテクノロジープログラム：ナノコーティング技術プロジェクト　ナノコーティングパフォーマンスの解析・評価技術および異種材料界面に関する材料テクノロジー技術の体系化

教授 香川 豊（代表者），助教授 吉川 暢宏・朱 世杰
研究機関研究員 銭 立和・長谷川 誠・半谷 禎彦
Arcan F. Dericioglu・金 永錫

セラミックス皮膜・金属基材から成るコーティングシステムの機能やパフォーマンスについてナノからマクロにいたる迅速で精密な評価技術の研究開発及び「コーティング工学」，コーティングデータベースの構築など

35　自律型海中ロボットのドッキング技術の研究

教授 浦 環（代表者），民間等との共同研究員 小原 敬史

自律型海中ロボットは，通常の潜航ではエネルギ補給ができず，オペレータとの通信が困難である．しかし，海底ケーブルに接続されたステーションにドッキングすることができれば，そこで電池に充電し，陸上との間でデータの受け渡しができる．そのためには，ロボットはステーションに自動ドッキングできなければならない．本研究では，専用のロボットシュミレータを用いて，ドッキング手法，エネルギおよびデータの授受システムの構築をおこない，ドッキング装置の研究開発をおこなっている．

36　粘菌を用いた認識と形成の数理解析によるアプローチ

助教授 藤井 輝夫（代表者），協力研究員 高松 敦子

真性粘菌という原生生物を用いて，外部環境の認識，細胞での情報処理，行動決定のメカニズムについて，生物の「形とリズム」に着目して非線形科学的観点からの考察を進めている．そのための実験系を実現する具体的な手法としてマイクロ加工技術を応用し，「生きた数理モデル」の構築を試みている．

37　マイクロアクチュエータの研究

教授 藤田 博之（代表者），助教授 年吉 洋

本研究は，マイクロアクチュエータの動作により光ビームを二次元的に走査するマイクロスキャナを実現し，それ

を自動車衝突防止用のレーザレーダに応用しようとするものである．シリコンのマイクロ加工でスキャナの構造を作り，そこに磁性膜を付加して磁気駆動した．仕様を満足するスキャン性能を得た．

38　マイクロメカトロニクス技術の通信用光部品への応用

教授 藤田 博之（代表者）

本研究は，通信用光部品に用いるマイクロアクチュエーターの設計，製作および信頼性評価に関する研究を行う．繰り返し弾性変形を生ずる条件で，数千万回以上の寿命があることを確かめた．

39　RF MEMSに関する研究

助教授 川勝 英樹

GHzオーダの3次元構造物の作製と評価技術を用いてRFMEMSデバイスの研究を行っている．

40　ナノ技術を用いた走査型プローブ顕微鏡の開発

助教授 川勝 英樹

ナノカンチレバーを用いた100MHzまでの走査型プローブ顕微鏡，原子分解能のラテラルフォース顕微鏡，マルチカンチレバーによる高速計測の試験研究を行う．

41　個別要素法を用いたコンクリート等輸送装置の性能評価に関する共同研究

教授 魚本 健人（代表者），講師 加藤 佳孝，大学院学生 吉国 美涼

現在，建設現場におけるコンクリートや土砂の輸送は，ベルトコンベヤやダンプトラック等で行われている．しかし，ベルトコンベヤは傾斜角度に限界があり，またダンプトラックでは迂回する道路が必要となり，いずれの工法も設備規模が大きくなることや，コスト，自然環境面で問題があることが指摘されている．この様な現状に対して，共同研究組織は急傾斜地でのコンクリート輸送を可能となる装置を開発し，実証実験によってその有効性を確認している．しかし，実証実験を基礎としているため，必ずしも施工性能の評価が十分でなく，検証した範囲内での性能保証しかできないのが現状である．本共同研究では，この実証実験結果を活用し個別要素法を用いた数値解析により試験装置の施工状況を表現するとともに，施工性能の評価（適用限界等）を解析的に検討するものである．前述したように，本装置は建設現場における自然環境を破壊することなく，コンクリートや土砂を効率的に輸送することが可能であり，極めて有効な輸送手段である．

42　コンクリート構造物の劣化診断ソフトの開発

教授 魚本 健人（代表者）
民間等との共同研究員 清水 隆史・西川 忠・高津 忠・肥田 研一・山下 英俊・田中 英紀
吉田 克弥・守分 敦郎・太田 資郎・笠井 和弘

コンクリート構造物の経年劣化について各種劣化現象のデータを収集しており，そのデータベースを利用してPCによる対話形式の劣化診断システムの構築を目指す．

43　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（代表者），助教授 岸 利治，講師 加藤 佳孝
技術官 星野 富夫
民間等との共同研究員 勝木 太・深津 章文・松田 敏・森本 丈太郎・椎名 貴快
弘中 義昭・伊藤 正憲・斉藤 仁・渡部 正・元売 正美
竹田 宣典・宇野 祐一・里 隆幸・北澤 英宏・榊原 弘幸
戸田 勝哉・平間 昭信・河原崎 広・伊藤 学
小川 彰一・槇島 修

劣化したコンクリート構造物の補修は重要な課題であるが，現実には多種多様な工法が採用されている．しかし，

異なった材料および適用を行った場合にどのような効果があるかは明らかにされていない．本研究はそれぞれの方法で補修した場合にどのようなメカニズムで更なる劣化を防止するかを暴露実験ならびに解析で明らかにし，最適工法を考案することを目的とする．

44　基礎杭利用による地中熱利用空調システムの実用化に関する研究

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介
民間等との共同研究員 関根 賢太郎

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．

J．受託研究

1　吸着式天然ガス貯蔵設備の技術開発

教授 迫田 章義

エネルギー供給の効率化や石油代替エネルギーの利用が重要となっており，簡便かつ有効な新規のエネルギー環境技術の開発が急務となっている．本研究は大阪ガスの受託を受け，天然ガス導入を促進するために，従来の天然ガス貯蔵方法よりも高密度かつ安全な貯蔵方法を提案・開発することを目的としている．本年度，吸着剤を利用した天然ガスの吸着貯蔵を提案し，小型実験装置による実験と簡便な数理モデルを用いた計算機シミュレーションによる検討を行っている．

2　循環器系疾患に対する予後診断を含む低侵襲治療システムに関する基礎研究ー抗体を結合したMRI増感剤の調製

教授 畑中 研一

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）医学・工学連携型研究事業による研究である．動脈硬化部位をMRIで観察することを目的とする．化学修飾した多糖誘導体で被覆した金属粒子に動脈硬化部位指向性抗体を結合させることにより，動脈硬化部位をMRIで測定するときの増感剤として開発する．

3　多糖高分子化合物の物性研究

教授 畑中 研一

化学的手法および物理的手法を用いて，薬剤の開発に必要な天然多糖DDS化合物（多糖の化学修飾によって得られる高分子に薬理活性物質を結合させたもの）の構造解析を行い，天然多糖DDS化合物に観察される物性変化現象を解明する．

4　細胞に作らせる糖鎖ライブラリと機能性糖鎖高分子

教授 畑中 研一

生物系特定産業技術研究推進機構の受託研究である．種々のアグリコンを有する糖鎖プライマを合成し，細胞に投与後，得られた糖鎖伸長化合物を解析し，糖鎖高分子を作製する．

5　ナノ加工技術を用いた膜タンパク質のナノバイオロジー

助教授 野地 博行（代表者）・藤井 輝夫，講師 竹内 昌治

生体分子のダイナミクスを分子単位で観察・操作する研究をナノバイオロジーと定義し，これをさらに推進するために半導体製作技術などに用いられているナノ加工技術を利用する．特に，研究が遅れている膜タンパク質のナノバイオロジーを目指す．

6　ナノスケール触媒の機能解明の実験的考察

助教授 福谷 克之

本研究は，ナノスケールで制御された触媒系における触媒反応を解析するための第一原理に基づく大規模シミュレーション手法を開発し，新奇な機能をもつナノスケール触媒の設計システムを構築し，計算科学技術による触媒研究のブレークスルーを目指している．触媒は，物質・材料，エネルギー・資源，バイオ・環境等の多くの分野において劇的な大変革を引き起こす可能性を秘めている．近年のナノテクノロジーの急速な進展により，ナノスケールで制御された触媒系（ナノスケール触媒）が作製されるようになり，複雑で未定義な現実触媒の機能解明のためのモデル・システム，かつナノスケールで発現する新奇で革新的な触媒機能の宝庫となっている．本研究ではナノスケール触媒の機能予測とその実験的観点からの機能解明を行う．

7　文化遺産の高度メディアコンテンツ化のための自動化手法

教授 池内 克史

文化遺産の画像情報，形状情報を自動的に処理し，高度メディアコンテンツへと変換する手法を研究する．具体的には，鎌倉の大仏や人間国宝の匠の技といった文化遺産を，テレビカメラや距離センサーを用いて観測する．この画像データをもとに，最新のコンピュータビジョンの研究成果を用いて，幾何情報，光学情報，環境情報，時系列情報といった4つの側面からのモデル化を行う．そのため，センサー系，処理アルゴリズム，およびこれらのパッケージ化に関する研究を行う．

8　画像による実物体の材質感モデルの作成

教授 池内 克史

本プロジェクトでは，人間型ロボットの視覚系のシミュレーションを高精度に行うため，実写画像から実物体の材質感モデルを作成する技術を開発する．一般に物体に当たる光（入力光）は，物体の表面で直接反射される「表面反射成分」と，物体の内部に侵入し内部の色素と衝突を繰り返し再度外部に出てくる「拡散反射成分」とに分かれる．表面反射成分は入射角と反射角が等しくなる方向で強くなり，拡散反射成分は広い範囲に一様に分布する．ここでは，この2成分に分かれるというモデル下で材質感モデルの作成法を研究開発する．

9　低燃費トルクコンバータの開発のための内部流れ場に関する研究

教授 小林 敏雄

トルクコンバータの実使用領域の挙動を把握するための計測方法としてParticle Imaging Velocimetry（粒子画像流速計測法）によるシステムを実用化する研究である．トルクコンバータの性能改善は自動車燃料消費量の軽減につながる．そのためにはトルクコンバータの実使用領域の流れ参動を把握することが重要である．この研究はParticle Imaging Velocimetry（粒子画像流速計測法）をトルクコンバータという複雑形状をもつ流れ場に適用可能とし3次元速度場を瞬時に取得するシステムを開発しようとするものである．本年度はトルクコンバータの一要素であるロックアップ周辺の3次元流れの計測を行い，適正形状の選定のためのデータベース作成を行った．

10　車両開発の初期段階において空力騒音の小さいミラー形状を選定する方法の開発

教授 小林 敏雄

小型乗用車においてはサイドミラーを発生源とする圧力騒音が車室内および車外環境に及ぼす影響が問題視されている．本研究はサイドミラー形状の選定方法の確立を目指すものである．本年度はサイドミラーの形状変化による流れ場の変化およびサイドミラーと自動車本件との相互干渉が発生騒音に及ぼす影響を解析した．

11　SOIデバイス，極低消費電力SOI回路の有用性の評価，実証

教授 桜井 貴康

極低消費電力SOI回路設計論へのフィードバックダイナミックに電源電圧やしきい値電圧を切り替えるVdd，Vthホッピング等，低電力アーキテクチャとSOI回路の適合性，有用性を評価，実証する．

12　WEB上で展開するサービス用画面の体系化

教授 野城 智也

エネルギー利用結果をWEB上で展開するサービス画面を体系化することにより付加価値の向上を計る手段を開発する．

13　エネルギー貯蔵型光触媒コーティングの開発

助教授 立間 徹

ステンレスに対する防錆機能及び抗菌機能を日中のみならず夜間も維持するエネルギー貯蔵型光触媒コーティングの開発を目的とする．

14　分散配置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

本研究室では，分散配置されたデバイスを用いて知的になる空間に関する研究を行っている．この研究テーマを基にCCDカメラと移動ロボットとの協調を中心に研究成果を上げつつある．本受託研究は，分散配置されたデバイスと相互作用し賢くなる知的空間に関するものなので，本研究室で行っている研究をさらに推し進めるために行うものである．

15　成形加工シミュレーション統合CAEシステムの基盤技術開発

助教授 柳本 潤

成形加工シミュレーション統合CAEシステム開発を目的とした3DSプロジェクト（経済産業省／NEDO/IMSセンター）の一部を受託したもの．CAEシステム高精度化の鍵を握る材料構成式の改良のため，金属材料結晶方位変化を解析できる理論の開発を新たに実施した．

16　電子証拠物に関する研究

講師 松浦 幹太

電子社会におけるセキュリティ基盤として期待されている公開鍵基盤（PKI）だけでは，長期的に保存されるデータに関する安全性は達成できない．また，短期的にも，即時対応不能性に起因する脅威が存在する．本研究では，それらの問題を解決するために，事後的な紛争解決で役立つ強固な電子証拠物の生成方法や運用方法を開発する．

17　海外電力系統における雷サージ発生の調査

教授 石井 勝

海外，特に東南アジア，中国での変電機器絶縁レベルを決める場合に重要な因子となる雷サージが発生する状況を調査する．

18　雷パラメータ推定技術の高度化

教授 石井 勝

耐雷設計の合理化のため，落雷位置標定装置の誤差要因を検証・評価すると共に，VHF帯電磁波による推定技術の可能性を検討し，雷パラメータ推定の高度化をはかる．

19　離島用風力発電システム等技術開発ー局所的風況予測モデルの開発

教授 加藤 信介

風力発電のため風車を建設する際に，風車建設候補地点の風況特性を事前に把握することは，風力発電の経済性を検討する上で重要である．本研究では，風洞実験により風況特性を把握するとともに風況予測モデルの検証データを構築することを目的としている．

20　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

沖積地盤および洪積地盤中のトンネルについて，周辺地盤の地震応答およびトンネル覆工に生じるひずみを計測している．今年度はトンネル覆工に生じるひずみを軽減する手法として，トンネル中柱端部に挿入する免震装置について検討を加えた．

21　循環型社会における問題物質群の環境対応処理技術と社会的解決

教授 前田 正史

本研究は，循環型社会における問題物質群の最適化処理について技術的な評価を行い社会学的な解決を目指すものである．高度循環型社会の構築には，問題物質群の最適化処理の可能性を探求するために問題物質の現状の掌握と問題物質のクローズドループ化が不可欠である．本調査研究では，問題物質およびその担体の性状・性質・現状調査，クローズドループ化の可能性の探査，リスク知識の種別化と構造化を行う予定であるが，これらの情報は我が国だけでなく，全世界の人々の貴重な知的資産として意義ある．また，問題物質の発生と循環のメカニズムを解析し，安定・安全処理技術の現状調査および次世代技術の探索を行うことにより，関連事項における新たな問題点や，新しい処理法（システム）の基礎原理等が見出される可能性が大きく，これらを整理し新しい提案や技術の発展につながる可能性がある．

22　持続的農業推進のための革新的技術開発に関する総合研究

教授 山本 良一

現在，LCA（ライフサイクルアセスメント）手法開発に関する研究が各分野において進められているが，その中でもインパクト分析手法に関する研究は，基礎研究，応用研究に於いて共に進んでいないのが現状である．環境影響統合評価については，ヨーロッパを中心に行われており，日本の環境問題の現状に対応した評価手法は殆どされていない．本研究では，環境影響を客観的かつ総合的に評価する環境影響統合評価手法を開発するとともに，これを農業活動に伴う環境負荷に適用することで，農業生産における従来の技術を見直し，持続的農業の推進を図る．

23　光材料の構造的性質に関する研究

教授 山本 良一

近年，コンピューターの計算スピードの飛躍的な向上により，第一原理計算手法を用いた研究が各分野において進められているが，光材料における構造と物性に関する研究はなされていないのが現状である．本研究では，第一原理分子動力学法を用い，電子論の立場から，感光性の高い新たなSiO2ガラス系材料の探索を行い，ファイバーグレーティング（書き込み）のプロセス開発に寄与することを目的とする．

24　高速コンピュータCPU直接空気冷却システムの開発

教授 吉識 晴夫

CPUの発熱部を直接冷却後，周辺部を冷却する小型の密閉型直接空気冷却システムを開発し，計算機内部の低温化による高速化と信頼性の向上，装着密度の向上を図る．このため，本研究では冷却空気発生用小型ラジアルタービンの開発を行う．

25　LESによるμ流体機械の流動解析

教授 吉識 晴夫（代表者），助教授 加藤 千幸

タービンノズルベーン，タービンロータブレード部をLESにより解析し，低Re数（10＾3～10＾4オーダ）に伴った大きな摩擦係数領域での流れ場解析の手法検証と現象解明を実施する．

26　超小型ガスタービン実用化先導研究

教授 吉識 晴夫（代表者），助教授 加藤 千幸

教授（東京大）長島 利夫・（東京大）金子 成彦
講師（東京大）寺本 進・（東京大）鈴木 健司

新エネルギー・産業技術総合開発機構の平成14年度エネルギー・環境国際共同研究提案公募事業に応募して，採択されたものである．平成13年度「ボタン型ガスジェネレータ実用化技術開発」で，従来のガスタービン寸法常識の極小限界に挑戦するため，出力数十Wクラスの機械加工の超小型翼及び手のひらサイズ（kW級）のガスタービンを試作した．平成14年度から15年度は，出力数十Wから数kWまでの究極の超小型分散電源，電子機器，ロボット，宇宙・海洋機器用の電池代替超小型大出力密度モバイル電源に用いる手のひらサイズガスタービン（数kW級，動翼外径約40mm）及び指先サイズ（数十W級，約8 mm）ガスタービンの要素技術の開発を行う．この構成要素である超小型ターボ機械は，世界最小・最軽量・最高性能のものであり，次世代の各種超小型プラント開発のシーズとなる．

27　酸化物燃料の電解還元処理に関する技術開発

助教授 岡部 徹

文部科学省革新的原子力システム技術開発公募（電力中央研究所からの再委託）に応募して，採択されたものである．電解還元プロセスにおいて，高い処理速度と還元率を達成するためには，原料酸化物の粒径や原料装荷方法などの原料仕様を最適化することが重要である．また，電解の後半に酸化物表面が金属膜に覆われるような状況においても還元速度をなるべく低下させないためには，プロセス上の工夫も必要となる．そこで，コールド工学プロセス試験装置を製作し，原料仕様がプロセスに与える影響を明らかにすると同時に，還元生成物と塩の分離性能，得られる金属の純度について評価を行っている．具体的には，雰囲気制御装置付き電気炉および反応容器を作製し，アルゴンガス雰囲気下約600～1000℃の範囲の一定温度で，導電体を介した反応（EMR）制御により金属還元剤が放出する電子を利用して酸化物を還元する実験を行っている．初年度および次年度は，還元装置の作製と活性金属の活量が高い強還元雰囲気下での電気化学的な反応の制御・計測技術の確立も目指すが，従来の電解還元法との比較検討を行うための実験装置の整備も行う．

28　人間活動を考慮した世界水循環水資源モデル

助教授 沖 大幹

科学技術振興事業団CREST研究としてのものであり，気候モデルと親和性の高い陸面水文植生モデルの水循環過程の高度化，気候変化や適地選択と直結した農業生産モデルの開発，水田分布の推定など稲作への配慮，生態系や環境用の水需要の導入，最先端のIT技術を利用した大規模データベースと数値モデルシミュレーションとの結合により，今後懸念されている世界の水危機に関する情報を日本から発信する．

29　21世紀のアジアの水資源変動予測

助教授 沖 大幹（代表者），助手 鼎 信次郎

科学技術振興調整費による「21世紀のアジアの水資源変動予測」の一部分を成し，将来の温暖化時の水資源，洪水，渇水の予測を行うものである．具体的には，複数の気候モデルによる温暖化予測結果に基づき，自然系として利用可能な将来の水資源賦存量の算定を行ない，農業生産に必要となると推計される灌漑水量，人口増加や工業発展などを想定した上で将来の水資源需要量を求めて，2050年のアジア域の水資源アセスメントを行なう．

30　気候変動の将来の見通しの向上を目指したエアロゾル・水・植生等の過程のモデル化に関する研究

助教授 沖 大幹

国立環境研究所の地球温暖化研究プロジェクトと連携したものである．より精度の高い温暖化見通しのためには，気候システムモデルの各コンポーネントのさらなる高度化が必要である．本研究では，上記目的のために，陸域の熱収支，水循環，植生構造のさらなる高度化を図っている．

31　高度交通状態認識システムの研究

助教授 上條 俊介，教授 坂内 正夫（代表者）

車両トラッキング技術として，激しいオクリュージョンに対してもロバストな，今までにない高精度なアルゴリズムを開発し，交通指導監視技術のみならず交通工学的な分析の基礎技術としての実用化に向けて研究を行っている．また，高精度なトラッキング結果から得られる各車両の位置情報，動きベクトルから特徴量を抽出し，その時系列データを学習されたマルコフモデル等で認識分類することで交通状態を把握することを目標として研究を行っている．

32　セラミックファイバー製大型かつ高温フィルターの製造技術開発と実証

教授 香川 豊（代表者），助手 本田 紘一

小試験片製作されてきたセラミックファイバー製高温用フィルターを一般産業炉用にも応用すべく，大型化・商用化に関する製造技術開発を実施し，ごみ焼却炉からの実排ガスをバイパスし，モデルプラントにて得られた実用サイズのフィルターの性能確認・実証することを目的とする．

33　欠陥エンジニアリングによる新規強誘電機能の発現

助手 野口 祐二

層状強誘電体に秩序構造をもつ欠陥を導入する材料設計指針を提案し，新規強誘電機能の発現を目的として，以下の研究を行った．分極ダイポールが三次元的に連なるペロブスカイト型強誘電体とは異なり，絶縁層に挟まれた厚さ数ナノメートルの強誘電層では，欠陥が誘電性を劣化させることなく，強誘電性向上の活性中心として働くことを突き止めた．この欠陥を積極的に導入する欠陥エンジニアリングは，層状構造をもつ広範な遷移金属酸化物にも適用可能であり，層状構造の特異性を利用した新規強誘電機能の発現，および強誘電ナノドット・細線実現の突破口が開かれた．

34　PCR等のナノスケール反応に関する研究

助教授 藤井 輝夫（代表者），助手 山本 貴富喜

ナノスケール反応に関する要素技術の確立を目的として，マイクロチップ上に構成したマイクロチャンバーにおいてゲノムDNAの抽出や増幅等を可能とするような，微量液体操作技術を開発し，実際に抽出や反応を行うことを試みている．

35　微量液体操作技術の研究開発

助教授 藤井 輝夫（代表者）・大島 まり，助手 山本 貴富喜
技術官 瀬川 茂樹，研究機関研究員 Eric Leclerc
大学院学生 金田 祥平・木下 晴之

粒子法による多相流解析手法に対して格好の検証例題を提供する微量液体操作技術の精密な計測実験を行い，粒子法による多相流対解析手法の検証データを得ると同時に新規微量液体操作技術の研究開発を行っている．

36　海氷モデル構築と氷海流出油のモデル化

助教授 林 昌奎

海氷が水面を覆う氷海での流出油は，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．氷海での流出油は流氷と共に移動し，その範囲を広げる．回収には長い時間を要し，その間，周辺海域の環境に及ぼす影響は計り知れない．本研究では，「海洋環境保全技術としての海氷変動予測の実用化」の基礎となる海氷変動予測モデルの構築を行い，開発されたモデルをオホーツク海の流氷変動予測に適用する．また，低温海域に流出した油の性質の変動を考慮した氷海での流出油の変動・拡散のモデル化を行う．

37　大水深掘削ライザーおよびCVARに関する応答評価法の開発に関する研究

助教授 林 昌奎・（東京大）鈴木英之（代表者）

海洋石油開発における大きな動向の一つに大水深化があり，技術開発の面からは，ライザー技術がキーテクノロジーの一つになると考えられている．本研究は大水深ライザーさらに日本発の技術であるCVAR（Compliant Vertical Access Riser）で課題となると考えられる，構造部分の応答特性を明らかし，さらに外力として未知部分の多い渦励振の実用モデルを開発する．

38　局所高電界場における極限物理現象の可視化観察と制御

教授 藤田 博之

真空トンネルギャップや電界電子放出電子銃など原子寸法に近い領域に極めて高い電界が加わる構造で，電子や原子の輸送現象を直視観測する目的で研究を行っている．マイクロマシン加工で，トンネルギャップや電子銃を作り，それを位相差検出透過電子顕微鏡の中で動作し，局所高電界場での現象を明らかにする計画である．

39　超高速・超並列ナノメカニクス

助教授 川勝 英樹

2002年度科学技術振興事業団戦略的創造研究事業採択課題である．ナノカンチレバーを用いた原子レベルの質量や場の計測，固体試料の広帯域周波数特性マッピング，マルチカンチレバーを用いた細胞の多点計測，生体分子の高速計測を実現する．

40　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），受託研究員 杉山 知巳

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．

41　環境・災害監視のためのアジア衛星観測ネットワークの構築

教授 安岡 善文（代表者），助手 越智 士郎
博士研究員 Tran Hung・Jan Kucera
大学院学生 竹内 渉・Manzul Hazarika

この研究は，計算科学技術活用型特定研究開発推進事業によるものである．東京大学生産技術研究所では，東京駒場，タイバンコク（アジア工科大学院）において人工衛星NOAA/AVHRR，TERRA/MODISデータの受信を行っている．本研究は，これらのデータの利用・配布ネットワークを構築すると共に，これらのデータを活用した，環境・災害評価のための広域分布データセットを構築することを目的とする．なお，この研究は，計算科学技術活用型特定研究開発推進事業によるものである．

42　リモートセンシングデータのスケーリングによる温暖化ガス発生量の広域推定手法の開発

教授 安岡 善文（代表者），助手 越智 士郎
大学院学生 竹内 渉・高橋 俊守

科学技術振興調整費総合研究「炭素循環に関するグローバルマッピングとその高度化に関する国際共同研究」の一環として，シベリア湿地，アジア水田を対象として，地上観測データと衛星データのスケーリングにより，水域からのメタン発生量を推定する．広域（低解像度）センサと，局所高解像度センサデータの併用により，湛水状況などの局所的な詳細土地被覆状況を広域に外挿し，広域での発生量を推定する手法を開発する．

43　空調からの排熱がヒートアイランド現象に与える影響に関する研究

助教授 大岡 龍三

ヒートアイランドの形成要因の一つであると考えられる空調排熱が，実際の都市温熱環境に及ぼす影響について，モデル街区を対象に数値シミュレーションにより検討を行う．特に空調排熱形態に着目した検討を行う．

K．その他

1　生体膜で働くプロトン駆動のナノモーター（科学技術振興事業団　個人研究推進事業　さきがけ研究21）

助教授 野地 博行

ATP合成酵素は，F1とFoの２つのモーターから構成される．そのうちFoモーターは生体膜に存在しプロトン流で駆動される．その様子を１分子観察するための実験系を構築する．また，これと平行して，回転モーターの操作技術も開発する．

2　ナノ加工技術を用いた生体分子モーターのメカニズム解明（㈶三菱財団　学術研究助成）

助教授 野地 博行（代表者），講師 竹内 昌治

生体分子モーターのダイナミクス解明のために，ナノ加工技術を利用する研究を行なう．特に，ATP合成酵素のF1モーターとFoモーターに関する研究を行なう．

3　アジアの水資源の将来　過去および未来に関する土地利用・土地被覆変化の再現と予測

教授 柴崎 亮介

地球温暖化に伴う水資源の賦存量変化とそのインパクトを予測評価する．そのためには気候モデルのシミュレーションの高度化とその境界条件となる土地利用・土地被覆の空間分布データを作成することが必要になる．過去に関しては，観測データと変化モデルを統合化した内挿手法を適用し，将来に関しては農作物の国際交易モデルとリンクした土地利用変化予測モデルを開発した．

4　量的バランスと「推進エンジン」を考慮した資源循環利用システムモデルの開発（旭硝子財団研究助成）

教授 野城 智也

本研究は，建材に関して，以下の二つのサブ・モデルを組み込んだ，地域・国レベルでのマクロな資源循環利用システムを設計するためのモデルを開発することを目的とする．ひとつは，需給のマクロな量的バランスに見合った再利用の様態を設定するためのモデルである．もうひとつは，資源利用の閉ループ形成に動機づけをもつ「推進エンジン」的役割をもったセクターに係わるモデルである．これらのモデルが企業や政策機関の戦略設定のツールとして用いられることは，建材の生産・利用に係わる資源効率を改善させ，循環型社会実現に寄与する．

5　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（文部科学省リーディングプロジェクト）

教授 野城 智也

バイオマスシステムの物流システムの開発有機系廃棄物は，地域的に広範に発生する．それら，都市・地域から排出される廃棄物と，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が構築されなければ，複合処理・再資源化システムは稼働しない．また稼働したとしても，かえって輸送のための化石燃料使用量を増やしたり，再資源化施設での生産品を高価格にしてしまう．そこで，現実の経済社会のなかで，廃棄物と，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目的にする．

6　コーポレート・ガバナンスとしての技術倫理マネジメントシステム（経済産業省　技術経営（MOT）プログラム開発公募）

教授 野城 智也（代表者），教授 板倉 周一郎，教授 安井 至

今日，技術倫理に関連して，企業の存立・盛衰を左右するほどの重要な事件・事故が多発している．これらの事件・事故の問題は，単に技術者個人がもつ倫理の内容だけを云々しても解決できない問題である．企業・組織のガバナンス維持のためには，経営活動の一要素として，企業・組織がもつ技術倫理マネジメントシステム（Engineering Ethics Management System）を日本的風土の中で構築し運用していく必要性が急速に高まっている．本事業においては，我が国独自の事例を数多く収集分析し，そこから引き出された教訓に基づく教材を開発する．これにより，ワークショップやグループ研究を含めた事例研究による学習形態などを通じて，MOT受講者がコーポレート・ガバナンスの手段として，企業・組織において技術倫理マネジメントシステム（Engineering Ethics Management System）を構築し運用していくための能力を習得することを目指す．

7　氷スラリーを用いた高効率冷熱利用技術の研究開発

主任研究官（産業技術総合研究所）稲田 孝明
助教授 白樫 了（代表者），助手 高野 清

氷表面への分子吸着効果を持つ添加物を利用して氷の再結晶及び壁面付着を防止し，氷スラリーの輸送技術を確立する．また，交流電場や交番磁場によって氷に選択的にエネルギーを吸収させる氷の凍結・解凍制御技術を確立する．さらに，これらの要素技術を統合し，高効率冷熱利用に資する制御性・信頼性の高い氷スラリーシステムを構築する．

8　分散されたデバイスと相互作用し賢くなる知的空間（科学技術振興事業団　個人研究推進事業　さきがけ研究21）

助教授 橋本 秀紀

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．具体的には，その空間内に分散配置された多数のデバイスがネットワーク化され，人間から得られる多様なデータの取得手法とその情報化および知能化を検討し，データの持つ意味を抽出して適切な支援を発現する仕組みを提案する．

9　電子商取引における実行リスク推定技術

講師 松浦 幹太

公開鍵基盤に基づく電子商取引では，幾つもの電子証明書が検証される．電子マネー等を所有していても，使用時に検証にパスするとは限らない．このリスクを表す確率を観測可能なデータから推定する手法を開発する．

10　高精細電子時刻印のための電子公表システムに関する研究

講師 松浦 幹太

電子公証の基礎をなす電子時刻印システムは，２種類の方式に大別できる．それらのうち，安全性が単一機関に集中してしまわない方式では，時刻印付与対象データを一方向的計算で集約した数値を新聞等公表し，安全性が確保される．大きな問題は，新聞発行間隔よりも細かく時間を分割できないという精度面の制約にある．本研究の目的は，公表作業を電子的に行うシステムを構築することにより，きめ細かな精度で安全な電子時刻印を付与する方式を可能にすることである．

11　アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する研究―地震断層近傍のハザード評価―

教授 小長井 一男（代表者），助教授 目黒 公郎・古関 潤一・山崎 文雄

表記の大課題のうち，地震断層の直接関わる被害のハザード評価と対応策について検討し，被害事例のデータアーカイブス構築，ハザード評価のツールボックスを整備するものである．

12　地震豪雨時の高速長距離土砂流動現象の解明―土石流動シミュレーション技術の開発―

教授 小長井 一男（代表者），助手 山口 直也

環太平洋火山地帯は同時に地震の巣でもある．このような地域に堆積する火山性屑砕物は多孔質で脆く，雨水を含む状況でこれが破壊すると，粒子間隙の水圧の著しい上昇が起こり，長距離で高速の土砂流動を引き起こす．こうした土砂流動は最も悲惨な災害に繋がりえるもので，その破壊現象の実際を踏まえ，速度と到達距離の予測が防災対策上欠かせない．本研究は効率的かつ実用的な予測ツールの開発を試みるものである．

13　肝細胞移植系の確立と肝幹細胞の分離および培養（厚生労働省・厚生科学研究費）

教授（東京大）宮島 篤（代表者），助教授 酒井 康行
助手（東京大）渡部 徹郎

肝幹細胞の分離とin vitroにおける増殖・分化の制御は，細胞移植・人工肝臓・再構築型肝組織移植などの治療にとって必要不可欠な基礎技術であるが，血球系の幹細胞に比べて著しく遅れている．本研究では，分子遺伝学および発生工学の技術が利用可能なマウスをモデルとして，上述の課題の解決を目指す．この中で酒井らの分担課題は，生分解ポリマー担体を用いた再構築型肝組織の開発と，移植実験による評価である．

14　最終処分場管理における化学物質リスクの早期警戒システムの構築（環境省・廃棄物処理等科学研究費）

主任研究官（国立環境研究所）山田 正人（代表者）
教授 迫田 章義，助教授 酒井 康行

適切な廃棄物管理体系を構築する上で，バイオアッセイを含む種々の影響評価手法を適切に組み合せることが重要と考えられる．化学的・生物学的モニタリング手法の埋立地浸出水などの実試料への適用を進める中で，それらの手法の相互比較と適切な組合せを通じて，最適かつ簡便なモニタリング体系を構築しようとしている．迫田・酒井らの主要な分担課題は，数理解析を用いた毒性支配物質（群）の同定手法の開発であり，結果を処理フローの改善などの具体的な施策に緒びつけようとしている．

15　材料劣化を考慮したコンクリート構造物の構造安全性能評価手法の開発

講師 加藤 佳孝（代表者）
助手（鹿児島大）山口 明伸・（埼玉大）牧 剛史

本研究は，これまで個別に検討されてきた，耐久性能評価，耐震性能評価，品質評価に関する研究を統合することにより，構造物の安全性能を時間軸上で適切に評価することができる手法を開発することを目的としている．各々の既往の研究は，単独の現象の解明，精度向上に資するものがほとんどであり，この意味においては非常に有益な成果を得ている．しかし，研究成果を使用するユーザーのニーズを考慮していないため，実用化されるに至っていないことが問題である．本研究では，各々のニーズを明確にすることにより，個別の開発手法を統合する点が独創的である．統合化の方法として，最終的に構造物の性能を評価する応答解析プログラムを用いて，パラメトリックスタディーを行うことにより，構造安全性能に影響を与える材料劣化の情報（精度，影響範囲など）を整理する．この結果を受けて，必要となる情報（ニーズ）を提供することが可能な，劣化予測手法，品質評価手法を確立する．ただし，劣化予測手法自体は，ミクロスケール（nm～cm）の材料情報を基盤とするものであり，劣化予測の精度を低下させるものではなく，品質評価手法も同様である．このような検討方法は，今後のコンクリート工学全体の研究成果の体系的整理の手法として役立つものと確信している．

16　ナノ光･電子デバイス技術基盤開発

客員教授 菅原 充

40GHz超･ゼロチャープ超高速量子ドットレーザ，高出力･広帯域量子ドット増幅器，超高速量子ドット波長スイッチ･中継器等の量子ドット光デバイスの実用化に向けて，技術基盤の確立のための研究開発を行っている．

L. 研究部・センターの各研究室における研究

物質・生命部門

1．分子系超構造の設計と作製

教授 荒木 孝二（代表者），技術官 吉川 功
大学院学生 高澤 亮一・柳 卓・李 雋

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の一環として，アルキルシリル置換ヌクレオシドが塩基間多重水素結合して形成する一次元テープ状ユニットについて検討した．その結果，一元テープ状ユニットが二次元シートを経て階層的に集積した新規な超分子フィルムの作製に成功し，その構造や特性を明らかにした．また一次元テープ状ユニットを擬似高分子鎖とする超分子繊維の開発を昨年に引き続き行い，三重水素結合鎖を持つ新規なトリアミドシクロヘキサン誘導体の超分子繊維を加熱紡糸により作製し，その特性を明らかにするとともに，共重合型擬似高分子鎖の一次配列について立体要因に基づく制御を行い，交互性の高い共重合型擬似高分子を作製した．

2．光電子機能性有機材料に関する研究

教授 荒木 孝二（代表者），助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 赤坂 哲郎・岸本 章・奥田 隆一

光機能性分子素子の開発に向けて，酸化還元応答型分子スイッチ部となるアゾ架橋型ビステルピリジル錯体への光励起エネルギー注入を行う光捕集部位として，フェニル置換ビピリジン錯体やクマリン誘導体を用いた系を設計・合成し，明確な方向性を持つ高効率のエネルギー移動系となることを確認した．またエネルギー移動系に酸化還元およびプロトン応答を示すスイッチングユニットを導入し，光励起エネルギー移動のスイッチングが可能な分子スイッチとして機能することを見出した．また，ポリペプチド鎖を介しての長距離エネルギー移動系を構築し，二次構造相転移によるエネルギー移動のスイッチングが可能であることを明らかにした．さらに応答速度の速い有機フォトリフラクティブ材料などの開発に向けて，非線形光学物質の設計と合成の最適化も行った．

3．機能性有機蛍光材料の開発

教授 荒木 孝二（代表者），助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 田 鎮棟・井関 大

蛍光性を付与して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，すでに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・合成に成功している．本年度は，新規な蛍光性ポリピリジル化合物として，アミノ置換ポリピリジルとブロモ置換ポリピリジルとの反応により得られる各種のビスポリピリジルアミン誘導体を合成し，その蛍光特性や金属配位子としての特性を検討した．その結果，ビステルピリジルアミンが蛍光性を示し，Zn^{2+}やEu^{3+}と２：３のらせん状錯体を形成することを明らかにした．

4．輸送機能を持つ分子システムの構築

教授 荒木 孝二（代表者），助手・特別研究員 務台 俊樹
技術官 吉川 功，大学院学生 張 書宏

選択性の高い分離・輸送系や光エネルギー変換系の構築を目的とした研究の一環として，光やpH差を利用してキャリア分子の基質親和性のスイッチングをおこない，高効率かつ高選択性の能動輸送系を実現する研究を進めている．本年度は，各種アルキルアミンの逆ミセルを用いた超分子キャリアによるプロトン駆動型アニオン能動輸送系で，わずかなpH差で効率の良いアニオン能動輸送が起きる要因が，逆ミセルの形成－破壊に基づくものであることを示し，新しい超分子キャリアを用いる輸送系の高い機能性を明らかにした．

5．機能性金属錯体に関する研究

教授 荒木 孝二（代表者），助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 川口 聖司

遷移金属触媒による配位性アミド化合物からの効率の良いアミノ酸エステル生成反応について，生体モデル反応という観点からの研究を行っている．昨年度に引き続き，テルピリジル配位部位を持つ新規な配位性アミド化合物のCu(Ⅱ)触媒によるアミド加溶媒反応において，活性種となる解離型アミド錯体の構造と，反応機構との関連についてさらに詳細に検討し，常温で極めて効率よく進む要因を解明した．

6．超格子界面からの電界電子放射に関する研究

教授 岡野 達雄（代表者）・榊 裕之
大学院学生 染谷 英行，助教授 福谷 克之

半導体超格子界面に局在する2次元電子系からの電界電子放射の研究を継続している．本年度は，超高真空雰囲気で多数回へき開が可能な機構を開発した他，半球型電子分光器の整備を行った．明確にヘテロ界面に局在した電子系の電界放射と断定できるデータは，未取得であるが，大気中劈開と超高真空劈開したヘテロ界面からの電子放射の測定に成功した．

7．放射光励起による内部転換電子放射の研究

教授 岡野 達雄（代表者），助教授 福谷 克之・小田 克郎
技術官 河内 泰三，助手（高エネルギー加速器研究機構）張 小威
研究員（高輝度光科学研究所）依田 芳卓

放射光励起内部転換電子放射の研究を進めている．核共鳴前方散乱測定を併用した固体表面の鉄シリサイド膜および物理吸着クリプトンの測定を行った．双方の試料について，核共鳴非弾性散乱スペクトルと時間スペクトルの取得に成功した．また，小田研究室作成のFe_4N試料の磁化異方性の測定を行った．

8．真空工学に関する基礎研究

教授 岡野 達雄（代表者）・（高エネルギー加速器研究機構）小林 正典

真空工学の基礎となる固体表面と分子の相互作用について研究を進めている．現在取り組んでいる課題は，（1）清浄超平坦化表面での分子散乱の研究を目標とした平坦化薄膜の製作と評価に関する研究，（2）オルソ水素ビームの発生技術の開発，（3）クライオポンプの排気特性に対する分子内部自由度の影響などである．

9．白金（111）表面における一酸化窒素の吸着構造に関する研究

助手 松本 益明（代表者），助教授 福谷 克之，教授 岡野 達雄
研究員（物質・材料研究機構）相澤 秀昭
主任研究員（理化学研究所）川合 真紀

白金（111）表面上の一酸化窒素の吸着構造を決定した．LEED，STM，HREELS，RAIRSなどの表面研究手法により観察されたデータを複合して解析することにより，0.25，0.5，0.75単分子吸着密度においてfccホローサイト，オントップサイト，hcpホローサイトが次々に占有されていくことを明らかにした．また，一酸化窒素の表面移動度とサイト占有度の関係を明らかにした．

10．低速電子線回折法による低温領域でのSi（001）表面の構造相転移に関する研究

助手 松本 益明（代表者），助教授 福谷 克之，教授 岡野 達雄

40K以下の温度領域でのSi（001）表面の構造を低速電子線回折により調べた．回折図形観察とI-V特性測定を，20-300Kの広い温度領域で行い，40K以上の温度領域で安定なc（4×2）構造が，40K以下では無秩序相に転移することを見出した．

11. 2次非線形光学効果を用いた超短光パルスのソリトン圧縮

教授 黒田 和男（代表者），助教授 志村 努
助手 芦原 聡，大学院学生 藤岡 伸英

超短光パルスは高速分光から光通信，光加工まで幅広いニーズがあり，その波長およびパルス波形の制御技術の重要性は疑う余地が無い．我々は2次非線形光学効果を用いた光ソリトン圧縮という，独自のアプローチによる超短光パルスの波長変換およびパルス圧縮の技術を開発している．これは，非線形光学媒質中の自己位相変調効果と群速度分散のバランスによって起こる「ソリトン圧縮」という現象を巧みに利用した方法である．特に，ポンプ波とその第2高調波が同時にパルス圧縮されるという興味深い特徴をもつ．これまでにBBO非線形結晶や周期分極反転ニオブ酸リチウム素子を用いたソリトン圧縮法により，近赤外域で約35フェムト秒へのパルス圧縮に成功している．

12. 光パラメトリック増幅による中赤外超短光パルスの発生

教授 黒田 和男（代表者），助教授 志村 努
助手 芦原 聡，大学院学生 池田 学

中赤外波長域（2～10ミクロン）は分子の指紋領域と言われ，種々の分子振動モードが集まっている．我々は特に，分子振動や化学反応の高速分光からその量子制御への応用を目的として，中赤外域超短光パルスの発生を行っている．チタン・サファイアレーザーの再生増幅パルスをポンプ光とし，当研究室で作製した周期分極反転ニオブ酸リチウム素子を波長変換素子とした光パラメトリック増幅法を用いた．素子温度を制御することにより，中心波長3.5ミクロン，スペクトル幅0.7ミクロン，パルス幅66フェムト秒の超広帯域コヒーレント中赤外光の発生に成功した．

13. 強誘電体分極反転素子の開発

教授 黒田 和男（代表者），助教授 志村 努，助手 芦原 聡
技術官 千原 正男・小野 英信
大学院学生 池田 学・藤岡 伸英

われわれは高調波発生や光パラメトリック増幅などの波長変換技術とパルス圧縮を組み合わせた新しい超短光パルス波長変換法を開発している．そのキーデバイスは，大きな非線形感受率と設計自由度をあわせもつ，強誘電体分極反転素子である．われわれはこのようなデバイスの設計および作製を行っている．ニオブ酸リチウムやタンタル酸リチウムの単結晶から，電子線リソグラフィー技術および電界印加法により3～20ミクロンの微細分極反転構造を有する素子を作製している．

14. 光暗号化ディジタルホログラムを用いた3次元ディスプレイ

教授 黒田 和男（代表者），助教授 志村 努
助手・特別研究員 的場 修，技術官 千原 正男・小野 英信

光暗号化された3次元物体像をディジタルホログラムとして記録し，光学的に再生する方法について研究を行った．暗号化像のディジタルホログラムおよび鍵となるホログラムは送信可能であり，実時間記録・再生が可能なデータ保護機能を有する3次元ディスプレイへの応用が期待できる．提案するシステムは，暗号化された3次元物体の複素振幅分布をホログラムとして記録する系とJoint Transform Correlator（JTC）を用いた再生光学系からなる．計算機実験および光学実験により，正しい鍵ホログラムを用いた場合に，元の3次元像が再生されることを確認した．

15. 窒化物半導体量子井戸構造を用いた光デバイスの研究

教授 黒田 和男（代表者）・荒川 泰彦，助教授 志村 努
助手 芦原 聡・西岡 政雄
大学院学生 野村 政宏・有田 宗貴

InGaN/GaN量子井戸構造内には，格子不整合に起因する大きなピエゾ電場が存在し，内部電場の遮蔽によって吸収スペクトルが変化することが知られている．このことを利用して紫色領域で動作する光デバイスの開発を目指して研究を行っている．今年度は，420nm近傍に吸収端を持ち，井戸幅の異なるInGaN/InGaN多重量子井戸素子をMOCVD

法により作製した．そして，井戸内に高密度の電子・正孔対を励起することで内部電場が遮蔽され，キャリアの緩和によって吸収スペクトルが時間変化する様子をフェムト秒ポンププローブ分光法によって観測した．

16．半導体ナノ構造の研究（１）ー電子状態と物性の解明と制御ー

教授 榊 裕之（代表者）・荒川 泰彦・平川 一彦
助教授 高橋 琢二・（東京大）秋山 英文
助手 野田 武司，技術官 川津 琢也
博士研究員 M. Lachab，学術支援研究員 近藤 直樹
大学院学生 松岡 和・秋山 芳広・大森 雅登
協力研究員 井下 猛・田中 一郎・小柴 俊・Ph. Lelong・山内 美如
教授（カリフォルニア大）S. J. Allen，主任研究員（仏CNRS-ENS）G. Bastard

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，新しい物性や機能が現われるので，種々のデバイスの高性能化や高機能化に利用できる．本グループは，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，電子の制御法の高度化と新素子応用の探索を進めている．特に，超薄膜の端面に形成するエッジ細線や，結晶の微傾斜面上の原子ステップを活用した量子細線に加えて，自己形成法で得られるInAs量子箱やナノ探針で誘起したドットなどを中心に，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・フーリエ分光・容量電圧分光・サイクロトロン共鳴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，正孔を捕えたドットの周辺を電子がリング状に周回する系の特色を明らかにした．

17．半導体ナノ構造の研究（２）ー高性能ヘテロFET・超微細MOSFETと新電界効果素子ー

教授 榊 裕之（代表者），助手 野田 武司
技術官 川津 琢也，大学院学生 秋山 芳広
教授（フィンランド国立技研（VTT））J. Ahopelto
大学院学生（フィンランド国立技研（VTT））M. Prunilla

AlGaAs/GaAsなどのヘテロ構造を用いた超高速FETとSiO2/Si構造を用いたMOSFETは，電子工学の最重要素子のひとつである．これらの10nm（ナノメートル）級の伝導層を用いたFETと関連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，チャネル近傍に電子を捕縛する量子箱を埋め込んだ素子のメモリー機能や電子散乱の解明，傾斜基板上のステップに沿う結合量子細線をチャネルとするFETの開発，さらにInGaAsやGaAs系ダブルヘテロ系FETの容量・電圧特性や移動度に関する研究を進めた．また，絶縁基板上のSi超薄膜をチャネルとするSOI型MOSFETや窒化物を用いたFETや速度変調トランジスタ（VMT）についても，電子や正孔の量子状態や界面凹凸散乱などを明らかにする研究を行っている．

18．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 野田 武司
技術官 川津 琢也，大学院学生 秋山 芳広・大森 雅登
協力研究員 田中 一郎，教授（カリフォルニア大）S. J. Allen

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量子箱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，20nm程の周期の界面凹凸を持つヘテロ接合に量子ポイント構造を作り込み，弾道伝導が量子化コンダクタンスと大きくずれることについて，その起源を調べている．さらに，収束形の静電界の作用で量子井戸中に零次元状態や一次元状態を誘起した時の電子の量子状態とそれを介する伝導の特色を理論実験の両面から調べている．

19. 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），助手 野田 武司，学術研究支援員 近藤 直樹
大学院学生 松岡 和・秋山 芳広・大森 雅登
助教授（東京大）秋山 英文，博士研究員 M. Lachab
協力研究員 井下 猛・小柴 俊・天内 英隆
教授（カリフォルニア大）S. J. Allen，主任研究員（仏CNRS-ENS）G. Bastard
教授（フィンランド国立技研）J. Ahopelto

先端的な光エレクトロニクス素子用の材料として注目されている量子井戸，量子細線，量子箱について，その光学特性を調べ，その素子応用を探索している．特に，10nm級の寸法のInAs量子箱に赤外光を照射した時の電子の占有状態の変化を調べ，光書き込みメモリーや光検出器としての特性の検討を続け，単一光検出のための素子設計を進めている．また，各種の量子箱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，光変調器への応用可能性を探っている．さらに，テラヘルツ光照射時の歪誘起量子箱の蛍光特性の特異な変化から，箱内の準位間の緩和過程を議論した．さらに量子井戸の端面に形成したGaAs/AlGaAs系のT型量子細線やステップ型量子細線の理論計算と光学計測により，一次元励起子の束縛エネルギーや不均一性の効果および磁場やピエゾ電界の影響などの研究を進めた．

20. 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 野田 武司，技術官 川津 琢也・島田 祐二，学術支援研究員 近藤 直樹
大学院学生 秋山 芳広・大森 雅登
協力研究員 小柴 俊・田中 一郎

nm級の超薄膜に加えて，量子細線や量子箱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・光学材料としての可能性を探索している．特に，結晶の（111）主軸から傾斜させた基板上での多段原子ステップの形成とそれを用いたInGaAs/GaAsおよびGaAs/AlGaAs多重量子細線構造の形成とその構造評価，また，GaAs/AlGaAsヘテロ構造内にInAsやInAlAsの島状結晶を埋め込み，10nm級の量子箱を形成し，FETメモリーや光素子への応用可能性を調べている．これらの構造を評価するために，原子間力顕微鏡，蛍光線の線幅や電子移動度および磁気抵抗振動の計測と解析を進め，総合的な知見を確立しつつある．

21. バイオマスを基盤とする石油製品代替品の開発

教授 迫田 章義（代表者），教授 畑中 研一
助手 下ケ橋 雅樹，技術官 奥山 光作

バイオマスの大規模・大容量処理によって製造した工業原料を用いて，今日，石油化学製品によって提供されている機能を代替できる製品を合成する．

22. 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），助手 下ケ橋 雅樹
技術官 藤井 隆夫，大学院学生 藤田 洋崇・白石 賢治

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．

23. 新しい水処理のためのCarbon Whisker膜の開発

教授 迫田 章義（代表者），助手 下ケ橋 雅樹，大学院学生 裵 尚大

Whisker膜（CWM）の開発を行っている．この新規の機能性炭素系膜は，セラミックス等の単体の上に炭素の膜が

形成され，さらに設計した面密度で直径数ミクロンの炭素のヒゲを有している．このような構造から，例えば水中の揮発有機物（VOC）の除去や微生物分離等の新しい水処理技術への応用が有望と考えられ，材料とプロセスの同時開発を進めている．

24. 吸着式天然ガス貯蔵のための技術開発

教授 迫田 章義（代表者），技術官 藤井 隆夫，大学院学生 福田 剛之

エネルギー供給の効率化や石油代替エネルギーの利用が重要となっており，簡便かつ有効な新規のエネルギー環境技術の開発が急務となっている．本研究の目的は，天然ガス導入を促進するために，従来の天然ガス貯蔵方法よりも高密度かつ安全な貯蔵方法を提案・開発することである．本年度，新規合成吸着剤の製造ならびにその性能評価を開始した．

25. 高温高圧水処理による未利用素材の資源化

教授 迫田 章義（代表者），助手 下ケ橋 雅樹

生産活動から環境への汚濁負荷の削減と資源の有効利用の観点から，廃棄物を「ごみ」として処分するのではなく「未利用素材」として有効に利用する技術の確立が望まれている．ここでは，各種未利用素材からの有用物質の合成・抽出に対し，水熱反応に代表される高温高圧（超／亜臨界）水反応の利用を目的として，種々の原料および反応条件に対する生成物・素反応に関するデータベースの構築を行ない，反応残滓を含めた用途開拓を試みることでトータルとしての再資源化に関する検討を行なっている．また，水熱反応と物理的な粉砕の双方が期待できる蒸煮爆砕処理の導入や大量処理を念頭に置いた超／亜臨界水連続処理プロセスの開発を連携することで，未利用素材の資源化プロセスの設計・構築に資する知見の集積を行なっている．

26. 廃植物油を原料としたバイオディーゼル生成プロセスの確立

教授 迫田 章義（代表者），助手 下ケ橋 雅樹，大学院学生 張 妍

石油基盤型社会からバイオマス基盤型社会への変換において，燃料製造プロセスの開発は重要である．本研究では特に食品用途のない低純度廃植物油を原料としたバイオディーゼル製造プロセスを設計・確立し，さらにその燃料としての質や環境影響を評価することを目的としている．

27. ニトロ多環芳香族化合物の気相吸着に関する研究

教授 迫田 章義（代表者），助手 下ケ橋 雅樹
技術官 藤井 隆夫，大学院学生 藤田 洋崇

焼却炉などからの排出が問題視されているニトロ多環芳香族化合物の除去法として，活性炭などを用いた吸着除去方法が注目されている．本研究では，同プロセスの設計上重要な知見となる，高温雰囲気下における各種ニトロ多環芳香族の活性炭などへの吸着挙動を明らかにすることを目的としている．

28. 圧力スウィング吸着分離法を利用した同位体分離に関する研究

教授 迫田 章義（代表者），技術官 藤井 隆夫，大学院学生 藤田 洋崇

安定同位体は医薬・医療産業等で重要な役割を担っており，更にその利用を拡大するためには有効な濃縮・分離手法の開発が必要となる．現在，精密蒸留法や化学交換法が安定同位体の主流な分離・濃縮手法となるが，コスト的問題を抱えるなど改善の余地は大きい．PSA法（圧力スウィング吸着法）は既に空気分離等で実証されているように優れた気体分離性能，処理容量を示すことから，新しい同位体分離手法としての期待は大きい．本研究では最適吸着剤，最適操作方法等について検討を行うと共に，その適用可能性と限界について明確化する．

29. 巨大分子の水溶液吸着時の構造変化に関する研究

教授 迫田 章義（代表者），大学院学生 木塚 里子

タンパク質，ポリペプチド，合成ポリマーといった巨大分子の液相吸着現象は，工学，生化学，医学等の多くの分

野で利用されているものの，その吸着挙動には未解明な部分が多いのが現状である．その理由として分子が大きいため吸着分子間の相互作用が大きいことや，吸着に伴って配向や構造が変化することなどが挙げられる．特に巨大分子の表面吸着時の構造に関する研究は今日までに種々行われているが，吸着構造を一般的，理論的に解明する手法はまだ確立されていない．そこで本研究では，分子の構造変化に伴う系のエネルギー変化に着目した．すなわちエネルギー変化として唯一測定可能である熱の測定を行い，その結果から巨大分子の吸着時の構造変化を推測することを目的とした．

30．フォノンスペクトロスコピーと物性研究

教授 高木 堅志郎（代表者），助教授 酒井 啓司
助手 坂本 直人，大学院学生 畠山 丈司

光散乱法，パルス法などの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．本年度は当研究室で独自に開発した光ビート分光ブリュアン散乱装置を応用した新しい分子緩和測定手法の開発に着手した．これは分子の内部自由度が熱揺動によって運動する際に弾性歪みとカップリングする効果を光散乱法により直接観察するものである．これにより従来多くの超音波測定手法を相補的に組み合わせて得ていた弾性緩和スペクトルを一度の測定で観察することができる．分子会合によるMHz域の緩和を示す液体について測定されたスペクトルは，理論計算から予想される結果とよく一致した．

31．リプロンスペクトロスコピーと液体表界面の物性研究

教授 高木 堅志郎（代表者），助教授 酒井 啓司
助手 坂本 直人，大学院学生 本多 浩大

液体表面を伝搬する高周波表面波の挙動を広い周波数帯域にわたって測定することにより，表・界面の動的な物性を調べることができる．この技術をリプロンスペクトロスコピーと呼んでいる．本年度はサーマルリプロンを測定する広帯域リプロン光散乱法をさらに高性能化し，純水などの単純液体表面で40MHzを超える周波数領域でのリプロン測定を可能にした．これは我々自身が持つ記録を一桁近く拡張する世界最高性能の装置である．また光ヘテロダイン信号の処理に大容量メモリと相関計算を導入することにより，高い時間分解能でのリプロンスペクトルを得ることが可能になった．これによりmsのオーダーで刻々変化する液体表面分子の状態を実時間でモニターすることができる．

32．音響位相共役波の研究

教授 高木 堅志郎（代表者），助教授 酒井 啓司，技術専門官 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．

33．超音波精密計測に関する研究

教授 高木 堅志郎（代表者），助教授 酒井 啓司，技術専門官 小久保 旭

液体および固体中の超音波に関する新しい計測法と映像法の研究を行っている．薄膜中の音波伝搬測定のために，新しい計測法であるパルス・スペクトラム法の開発を行った．またゼロクロス追尾法を利用して，細管に用いる超音波微小流量計を開発している．特に今年度はアガロースなどのゲル状物質において，表面波とバルクのずり波の結合モードが伝搬する様子を可視化することに成功した．

34. 液体のガラス転移現象と水の熱力学異常の理論的研究

教授 田中 肇

液体はこれまで密度という秩序変数のみにより記述されると信じられてきたが，我々は，液体が局所的にエネルギーの低い構造（局所安定構造）を形成することを記述するために，新しい秩序変数（ボンド秩序変数）の導入が必要であることを主張している．この液体の2秩序変数モデルは，水の様々な熱力学異常を説明できるばかりでなく，液体のガラス化とランダム磁性体のスピン・グラス化の間にアナロジーが成り立つことを示唆しており，現在，理論・数値シミュレーションの各面から研究を行っている．

35. 計算機シミュレーションを用いた複雑流体の相分離現象

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭

当研究室において，高分子溶液系などの動的に非対称な系特有の全く新しい相分離様式が観測されることが実験的に見出され，それを粘弾性相分離現象と名付けた．この現象の起源や相分離メカニズムを明らかにするため，粗視化した濃度場に対する相分離モデルを作成し，数値シミュレーションを行った．その結果，実験的に観測された相分離パターンの時間発展を定性的に再現することに成功し，その時間発展機構を明らかにした．その他，コロイド分散系や液晶系等に対する数値シミュレーションも行っており，複雑流体を用いた材料開発において，有益な知見を与えるものと期待している．

36. 位相コヒーレント光散乱法を用いた複雑流体の動的物性

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭，博士研究員 高木 晋作

媒質中に励起された様々なモードの熱ゆらぎによって散乱された光を分光する従来の動的光散乱法では，熱励起ゆらぎの位相がランダムなためパワースペクトル（強度の情報）しか得られず，位相の情報は失われる．我々の開発した位相コヒーレント光散乱法では，熱励起揺らぎに代わる様々なモードをレーザー光によってコヒーレントに励起し，散乱光を位相も含めて検出するため，実部と虚部からなる複素スペクトルを観測することができる．この手法を用いて，液体二硫化炭素において，7.6GHzという高周波の超音波を励起し，この超音波からの複素ブリュアン・スペクトルを観測することに成功した．この励起原理は他のモードにも容易に応用が可能で，干渉縞にコヒーレントな温度分布の励起，あるいは偏光方向の変化による異方性分子の配向のコヒーレントな制御から，対応するモードの複素スペクトルを観測できる．

37. 高分子混合系相分離現象における粘弾性効果

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭，博士研究員 小山 岳人

これまで，高分子混合系における相分離現象は，流体モデルに属するものと言われてきた．しかしながら，相図上深く温度クエンチした場合など，そのモデルでは説明できない相分離様式が現れることを新たに発見し，それが二つの成分間の粘弾性的性質の違い（動的非対称性）に起因するものと考え粘弾性相分離現象と名付けた．現在，その相分離パターンの時間発展の分子量依存性やクエンチ温度依存性を中心にその構造形成の機構の解明を行っている．実験手段としては，顕微鏡像に対するデジタル画像解析法，時分割光散乱法などを用いている．

38. レーザトラッピング法を用いた局所物性測定法の開発と応用

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭，大学院学生 岩下 靖孝

生物分野で知られるレーザーピンセットの原理はレーザーが屈折率の異なる微粒子を通過する際の運動量変化を反映した放射圧が微粒子に働く現象を利用したものである．本研究ではこの技術を用いて高分子・液晶などのソフトマテリアルの局所的な力学的性質を探索するシステムを構築することを目的としている．例えば，トラッピングビームのスキャンを用いて，試料中に置かれた微粒子を振動させることにより，試料のローカルなずり弾性率の測定を行うことができる．さらには2本のビームをコントロールすることにより，界面張力，クーロン力などの測定等も試みる予定である．

39. 過冷却液体におけるドメイン形成

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭，大学院学生 栗田 玲

Triphenyl Phosphiteは，融点19～23℃，ガラス転移点−90℃前後の物質である．この物質を−60～−50℃に急冷し過冷却状態にし放置すると，Glacial phaseと呼ばれる相が形成される．この相に関しては，アモルファス相説や微結晶説などの様々な説があるが，いまだ解明されていない点が多い．我々は，顕微鏡観察や透過光強度測定により，この相が光学的異方性を持つことをから，アモルファス相ではないことを示した．

40. 高速三次元共焦点レーザ走査顕微鏡を用いたコロイド分散系の凝集過程の研究

教授 田中 肇（代表者），助手 荒木 武昭，大学院学生 西川 裕也

粘弾性相分離の三次元構造とその普遍性とを明らかにすべく最も単純な動的に非対称な混合系であるコロイド分散系の凝集過程についての研究を行った．3次元系における構造形成ダイナミクスを調べるために，高速レーザ走査顕微鏡を用いた実時間3次元構造解析法を確立し，過渡的ゲル形成の素過程を明らかにするとともに，粘弾性相分離で形成されるスポンジ状の構造のトポロジー的特徴とその時間発展を位相幾何学的側面から明らかにする．

41. 軟X線磁気円二色性を使った磁気構造の研究

教授 七尾 進（代表者），助手 中村 哲也，博士研究員 宮川 勇人

磁気異方性は磁性材料の機能を制御する上で最も重要な性質である．磁気モーメントの軌道成分は磁気異方性の起源であり磁性材料設計に非常に重要な要素であるが，従来の実験手法では磁気モーメント全体から軌道成分の寄与を分離評価することはできなかった．磁性材料として重要な2種類の希土類－遷移金属合金（$DyCo_5$，$SmFe_2$）について行った軟X線磁気円二色性の実験結果を精密に解析し，その軌道成分の大きさを決定することに成功し，これらの合金の磁気構造パラメータを得た．

42. X線MCDによる$DyCo_5$の元素選択磁化測定

教授 七尾 進（代表者），助手 中村 哲也，博士研究員 小路 博信

スピン再配列によってNon-Collinearな磁気秩序相（NC相）を持つことが知られるフェリ磁性体$DyCo_5$において，Dy磁化とCo磁化の分離を試み，元素選択磁化に関する詳細な知見を得ることを目的としてXMCDによる元素選択磁化を測定した．その結果，印加磁場5T付近での元素選択磁化の絶対値が減少することを初めて実験的に検証した．これは，5T以上でスピン再配列によってNC相となるために，Dy磁化とCo磁化，それぞれのX線波数ベクトルへの射影成分が減少することが反映された結果である．

43. 準結晶の高分解能コンプトン散乱測定

教授 七尾 進（代表者），助手 渡辺 康裕，大学院学生 岡田 純平

コンプトン散乱測定は物質中の伝導電子に関する定量的な測定が可能な唯一の測定手法である．SPring-8，BL08Wにおいて準結晶の伝導電子に関するコンプトン散乱測定を系統的に行っており，これまでに，Cd系，Al系準結晶の測定を終えた．これまでの成果は，①d-AlNiCo準結晶はHume-Rothery則から外れる合金系であること，②[11000]入射及び[00002]入射のコンプトン散乱プロファイル間に異方性が現れ，この起源はフェルミ面と擬ブリルアンゾーンの相互作用から理解できること，③sp-d混成を反映する特徴的なプロファイルをi-CdYb準結晶コンプトン散乱測定で初めて観測したこと，である．

44. 準結晶のBreak Junctionによるトンネル分光測定

教授 七尾 進（代表者），助手 渡辺 康裕，大学院学生 岡田 純平

準結晶研究の大きな目標は「準結晶の特質は何か」を明らかにすることである．準結晶は準周期性で特徴付けられる原子構造を持つ．では準結晶の電子構造の特質は何か，すなわち準周期性は電子構造にどのように反映されるのか，という問題は極めて重要な問題でありながら，未だに本質的な答えは得られていない．本研究の目的は，この問題に対して実験的に手がかりを得ようとすることである．最近行った$i\text{-}Al_{64}Cu_{23}Fe_{13}$準結晶のBreak Junction Spectroscopyではフェルミ準位近傍の幅数meVの擬ギャップ的な電子構造を明瞭に捉えることに世界で初めて成功した．この結果

はスパイク構造の一部を捉えている可能性が高く，現在，他の準結晶合金系の結果とあわせて解析中である．

45. 3次元準結晶合金のX線構造解析

教授 七尾 進（代表者），助手 渡辺 康裕
大学院学生 岡田 純平，博士研究員 宮川 勇人

Al-Cu-Ru系，Al-Pd-Re系，Zn-Mg-Ho系F型3次元準結晶の単結晶を用いて放射光を用いたX線構造解析を行った．昨年までにそれぞれRu，Pd，Ho吸収端におけるX線異常散乱実験を行い，通常の散乱の数%しかない異常散乱効果を精度良く測定した．現在，この結果を基にLow Density Elimination方による位相問題の決定を進め，構造の決定を進めている．

46. 準結晶合金の高温回折測定

教授 七尾 進（代表者），助手 渡辺 康裕，大学院学生 岡田 純平

準結晶の安定性の起源として，ランダムタイリングモデルがひとつの有力なモデルとして提唱されている．このモデルを検証するために，Debye-Waller因子の温度依存性を測定した．Al-Cu-Ru系では，粉末の高温回折実験で相変態が観測されていないにもかかわらず，500℃から600℃の間で熱ヒステリシスをともなう変化が観察された．ランダムタイリングでは説明できない何らかの新しい相変化が起こっていると考えられる．また，本年度は実験室系での単結晶の高温回折実験を目指して新しい試料ホルダーを設計製作した．

47. 電解コンデンサ用ニオブおよび合金電極材料の研究

教授 七尾 進（代表者），助手 渡辺 康裕
大学院学生 平井 栄樹・高野 剛次

現在タンタルコンデサが高性能電解コンデンサとして使用されているが，タンタルは高価である上に資源的な不安定要素を抱えている．タンタルを代替する電解コンデンサ電極材料としてニオブが注目を集めているが，その誘電体被膜には温度的，耐電圧的不安定要素が存在し本格的実用化に至っていない．この欠陥を克服すべく，ニオブに第2元素を添加した合金を液体急冷法・スパッタ法によって作成し，新しい電極材料の研究を行っている．

48. Fe_4N磁性薄膜の作製と改質

教授 七尾 進（代表者），助手 中村 哲也・渡辺 康裕
大学院学生 平井 栄樹・高野 剛次

近年の磁気記録媒体の大容量化に伴う磁気記録密度の著しい増大に伴う磁気記録材料の高保磁力化に対応するため，磁気ヘッド用材料として高飽和磁化を持つ軟磁性材料が求められている．Fe-N系化合物のうちのひとつであるFe_4Nは軟磁性であり，高い飽和磁化を持つ．さらに機械的強度も高く，磁気ヘッドに要求される特性の面において優れている．そこで，この物質を出発点とし更なる特性向上を目指し，スパッタリング法により合金磁性薄膜の作製を行った．

49. 体外循環による血中病原性微粒子除去システムの開発

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 宮川 淳

血液透析膜を用いて血中の病原性細菌やウイルスを選択的に吸着・除去する装置を開発することを目的としている．具体的には，化学合成した糖質高分子や細胞を用いて合成したオリゴ糖鎖（病原性微生物や病原性たんぱく質に特異的に結合するもの）を元に調製される糖質高分子を中空糸に固定化し，血液の体外循環によって，血中の病原性微粒子濃度を著しく低下させる装置を開発している．血中の病原体数を減少させることにより，その後の治療効果を上げると考えられ，抗生物質の過大投与を避けることも可能となる．

50. 糖鎖プライマーを用いた細胞による糖鎖生産

教授 畑中 研一（代表者），助手 粕谷 マリアカルメリタ
大学院学生 渡邉 洋介

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．

51. ヌクレオシドを有するポリマーと細胞膜表面の糖転移酵素との相互作用

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 岩本 邦彦

糖転移酵素は糖ヌクレオチドの糖鎖部分を受容体糖鎖上に転移する．本研究では，細胞膜表面のガラクトース転移酵素を利用して，ウリジン，ガラクトース，N－アセチルグルコサミンを有するポリマー上への特異的な細胞接着および細胞移動などに関して調べている．

52. 生分解性プラスチックの設計と合成

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 田村 潔

目的に合った物質特性を有する高分子材料に生分解性を付与していこうとする積極的な立場で新素材開発に取り組んでいる．本研究では，種々の高分子材料の分子鎖中にオリゴ糖鎖を組み込み，材料本来の物性を損なうことなく分解性を付与していくことを目標としている．

53. 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
大学院学生 クシ リューベン

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．

54. 抗体を結合したMRI増感剤の調製

教授 畑中 研一（代表者），助手 粕谷 マリアカルメリタ

動脈硬化部位をMRIで観察することを目的とする．化学修飾した多糖誘導体で被覆した金属粒子に動脈硬化部位指向性抗体を結合させることにより，動脈硬化部位をMRIで測定するときの増感剤として開発する．

55. 多糖高分子化合物の物性研究

教授 畑中 研一（代表者），助手 粕谷 マリアカルメリタ

化学的手法および物理的手法を用いて，薬剤の開発に必要な天然多糖DDS化合物（多糖の化学修飾によって得られる高分子に薬理活性物質を結合させたもの）の構造解析を行い，天然多糖DDS化合物に観察される物性変化現象を解明する．

56. 焼結硬質材料の破壊靭性と破壊強度を破面面積から見積る新方法の提唱

教授 林 宏爾，技術官 築場 豊

焼結硬質材料の重要な性質としては，硬さと破壊強度（抗折力）の他に，破壊靭性（K_{IC}）がある．K_{IC}の標準測定法は，寸法Cの切欠きを付けた試片の破断応力σを測定し，$K_2=\psi\sigma C^{1/2}$の式を用いて算出される．これに対して，本研究では，（1）破壊靭性（K_{IC}）は，切欠き無しの通常の試片を曲げ破壊して生じる破片の破面の総面積（S_{mf}）および曲げ強さ（σ_m）との間に，$\sigma_m=yK_2S_{mf}^{1/2}$の関係（y；係数）にあることを理論的に導出するとともに，（2）各種の硬

質材料について同式が成り立つことを示した．そして，（3）この式を用いて，一本の切欠き無しの試片からK_{IC}を見積れる新方法を提唱すると共に，（4）破損している試片すなわち破片を用いて，その試片の破壊荷重が不明の場合でも，破壊強度が見積もることが出来る新方法も考案している．本年度は，高強度・高硬度鋼について検討し，考察した．

57．新仮説「核/縁組織内の拡散寄与型原子空孔の枯渇」の提唱

教授 林 宏爾，技術官 簗場 豊

二珪化鉄$FeSi_2$は高温用熱電材料として注目されている．この$FeSi_2$は，FeSiとFe_2Si_5とが約980℃以下の温度での包析反応により$FeSi_2$はFeSi粒子を包み込むように成長する．このため，FeSi粒子を核とし，生成した$FeSi_2$を縁とする組織となる．FeSi核は，加熱すると平衡状態ではなくなるはずものであり，また熱電特性上もなくなることが望ましいが，実際には長時間加熱してもなくなり難い．この現象は，従来，$FeSi_2$縁が，包析反応の進行と共に厚くなる結果，反応に必要なSi原子の拡散距離（$FeSi_2$縁の厚さ）が増大することにより，反応が遅滞すると，考えられていた．これに対して，我々は，新仮説「核/縁組織における拡散寄与型原子空孔の枯渇」を提唱している．本年度は，この説を，「TiC-Mo_2C-Niサーメットにおける TiC核／（Ti，Mo）C縁組織における TiC核が同様に消滅しない」ことに適用し，検討した．

58．新金属炭窒化物Me（C，N）の生成と機構に関する研究

教授 林 宏爾，技術官 田中 和彦

周期律表IVおよびV族の遷移金属であるTi，Zr，Hf，V，Nbおよび Taの窒化物と炭窒化物は合成・市販され，硬質材料の原料として使用されている．しかし，VI族の遷移金属のMoとWの炭窒化物は従来合成されたことが無い．これは，MoNとWNは原子の拡散が活発となる高温では常圧下で分解してしまう不安定な化合物であることに基づく．本研究では，Le Chatelier Principle，Ostwald's Step Rule for Chemcal Reactionおよび Virtual-Pressure Conceptなどに基づくと，W(C,N)，Mo(C,N）およびこれらの複炭窒化物（W,Mo)(C,N）｛一般表示：Me(C,N)｝は，（1）Me+C混合粉末の高圧窒素中加熱，および（2）Me粉末の常圧CH_4+NH_3混合ガス中加熱により，いずれも合成可能であると予測し，実際に合成可能であること，（3）Me(C,N）中のN量は高圧法と常圧法でほぼ同じであること，などを明らかにした．本年度は，これら2つの方法における炭窒化物の生成過程について原子論的モデルの構築を試みた．

59．高配向性三角板状WC粒を含む新型超硬合金の研究

教授 林 宏爾

通常原料のWC+Co混合粉の代わりにW+C+Co混合粉を用いると，加圧焼結などの特別な方法でなく通常の製造プロセスを用いても，高アスペクト比の三角板状WC粒が高度に配向したWC-Co超硬合金が得られること，が最近明らかにされていたが，本研究では，（1）この新型の超硬合金は通常の低アスペクト比WC無配向超硬合金に比べ優れた機械的性質を示すこと，（2）高アスペクト比の三角板状WC粒の生成の機構と配向の機構などを明らかにしている．本年度は，その粒成長機構について検討した．

60．時間分解テラヘルツ分光法を用いた半導体中のキャリアダイナミクスの解明

教授 平川 一彦（代表者），助手 大塚 由紀子・関根 徳彦
研究員（産業技術総合研究所）島田 洋蔵
ポスドク（科学技術振興事業団）Sang Haiyu，大学院学生 村瀬 成康

フェムト秒レーザパルスを用いた時間分解テラヘルツ（THz）分光法を用いて，半導体中のキャリアの超高速運動が放出するTHz電磁波を実時間領域で検出することにより，キャリアのダイナミックな伝導現象を解明することを目的に研究を行っている．本年度は，電気光学サンプリング測定により，半導体空乏層を伝導する電子が放出するTHz電磁波を検出し，電子の過渡速度を実験的に決定した．特に，短チャネルトランジスタ中における過渡速度の評価を行った．

61. 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），助手 関根 徳彦
研究員（産業技術総合研究所）島田 洋蔵
ポスドク（科学技術振興事業団）Sang Haiyu，大学院学生 長嶋 知行

時間分解テラヘルツ分光法を用いて，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テラヘルツ電磁波を実時間領域で検出することにより，超格子中のダイナミクス，およびブロッホ振動を用いたテラヘルツ電磁波の発生・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）放射されたテラヘルツ電磁波スペクトルが電子の伝導度スペクトルに等しいことを発見し，超格子中をブロッホ振動する電子が電磁波に対する利得を持つことを実験的に示した．（2）ジーナートンネルがブロッホゲインの最高周波数を制限していることを明らかにした．（3）ボルツマン輸送方程式を用いた解析により，超格子中のキャリアが放射するテラヘルツ電磁波のスペクトルを定量的によく説明できることがわかった．

62. 自己組織化量子ドットを用いた超高感度赤外光検出器の開発

教授 平川 一彦（代表者），教授 榊 裕之，学術研究支援員 李 承雄
大学院学生 Jung Minkyung・瀬上 剛

自己組織化InAs量子ドット構造の特異な電子状態を利用して，超高感度の赤外光検出器を実現することを目的として研究を行っている．特に，自己組織化量子ドットと高移動度変調ドープ量子井戸を組み合わせた横方向伝導型量子ドット赤外光検出器を提案・試作し，その評価を行った．本年度は，（1）従来問題であった活性層への電極作製のプロセスを改善し，寄生抵抗の影響を低減することができた，（2）光励起キャリアの寿命の温度依存性から，支配的な散乱機構を明らかにするとともに，素子構造との関連を明らかにした．

63. 量子ナノ構造の超微細加工プロセス

教授 平川 一彦（代表者），大学院学生 Jung Minkyung・梅野 顕憲

量子ナノ構造電子材料系は，高性能光・電子デバイスの根幹となる材料系であり，ますますその重要性を増しつつある．我々は，半導体表面・ヘテロ接合界面におけるミクロな電子構造の解明と制御，また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）自己組織化InAs単一量子ドットに電極を形成し，単一電子トンネル効果を観測することができた，（2）単一分子エレクトロニクスを視野に入れた超微細電極作製の検討を開始し，エレクトロマイグレーション効果を用いたブレークジャンクション法や極微めっき法などを検討している．

64. 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 Park Kyunghwa
グループリーダー（MIRAIプロジェクト）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，ひずみSi/SiGe系MOSFETにおいては，格子のひずみ効果がバンド構造，有効質量，散乱機構，飽和速度などに大きな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ている．本年度は，（1）キャリアの有効質量を測定するためのサイクロトロン共鳴測定のセットアップを行った，（2）酸化膜厚の異なるSi MOSFETの閾値付近の伝導特性の評価を開始した．

65. サブ10nm極限CMOSデバイスに関する研究

教授 平本 俊郎（代表者），助手 更屋 拓哉，博士研究員 Anil Kumar
大学院学生 南雲 俊治・三島 正寛・大藤 徹
研究実習生 原田 英浩

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60nm程度まで微細化している．このままの勢いで微細化が進むと10nmに数年のうちに到達する．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，セミプレーナーSOI MOSFETを提案している．例としては，三角形細線MOSFETやアスペクト比の低いFinFETが挙げられる．シミュレーションにより，これらのデバイスの有効性を示すとともに，三角形細線MOSFETについては試作も行い，有限の基板バイアス効果と良好な短チャネル効果を実証した．

66．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

教授 平本 俊郎（代表者），助手 更屋 拓哉，大学院学生 南雲 俊治

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．高性能化については，電子の反転層容量とゲート空乏化の影響で劣化するドレイン電流を，正に基板バイアスを印加することで回復する全く新しい手法を提案し，実験とシミュレーションによりその有効性を実証した．また，低消費電力化については，基板バイアス効果でしきい値電圧が制御できる範囲が埋込酸化膜厚には依存せず，シリコン層厚さに依存することを解析的手法，シミュレーション，および実験により明らかにし，スタンバイ電力を効果的に抑制するにはシリコン層を薄膜化することが必須であることを示した．

67．0.5V動作超低消費電力VLSIデバイスに関する研究

教授 平本 俊郎（代表者），教授 桜井 貴康，大学院学生 劉 慶艶

携帯機器の普及により，VLSIチップの低消費電力化は必須の課題である．本研究は，0.5Vという低電圧で動作し，超低消費電力と高駆動力を両立させるデバイスを実現することを目的とする．今年度は，しきい値電圧をダイナミックに制御できるVariable Threshold Voltage CMOS（VTCMOS）に加えて，Drain Induced Barrier Lowering（DIBL）によるスタンバイ電力低減手法について検討した．MOSFETに印加するドレイン電圧が下がるとDIBLが緩和されしきい値電圧が上昇する．したがってスタンバイ時に電源電圧を下げれば，スタンバイ電力を大幅に削減することが可能となる．本方式で最も効果的に電力を削減できる最適デバイスについて検討し，最適デバイスを決定する臨界電圧が存在することを明らかにした．一方，ドレイン電流のゲート電圧依存性のモデリングなどの研究も行っている．

68．極微細シリコンMOSFETにおける量子力学的効果の研究

教授 平本 俊郎（代表者），大学院学生 齋藤 真澄・筒井 元
研究実習生 齋藤 裕太

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，極めて細いチャネルをもつMOSFETにおける量子力学的効果を実験とシミュレーションにより検証している．実際にチャネル幅が10nm以下のMOSFETを試作し，しきい値電圧が線幅の減少とともに上昇する量子力学的狭チャネル効果を観測することに成功している．また，量子効果の異方性により，チャネル方向が＜110＞方向の方が＜100＞方向の場合より移動度が電子，正孔とも高くなることをシミュレーションにより示している．本年度は，量子効果の異方性に注目し，チャネル方向が＜110＞方向だけでなく，＜100＞方向の場合でも量子効果によるしきい値電圧の上昇が起こることを実験的に確認した．

69．シリコン単電子トランジスタにおける物理現象の探究

教授 平本 俊郎（代表者），大学院学生 齋藤 真澄，研究実習生 村上 祐

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を行っている．これまでに，VLSI互換プロセスを用い室温でクーロンブロッケード振動を示す単電子トランジスタの作成に成功している．本年度は，室温動作単電子トランジスタのナノスケール幅のチャネル中に自己形成されるシリコンドットの形成機構について検討した．n型およびp型の両方のソース・ドレインを有する単電荷トランジスタにおいて，単正孔トランジスタの方が単電子トランジスタより大きな振動を示すことから，伝導帯より価電子帯でより小さなドットが電気的に形成されることおよび単正孔トランジスタで室温でより大きな振動が得られる可能性があることを示した．

70. シリコン量子ドットを浮遊ゲートとするMOSFETメモリ

教授 平本 俊郎（代表者），博士研究員 Julien Brault
研究員 金 一權，大学院学生 齋藤 真澄，研究実習生 柳平 康輔

シリコンドットを浮遊ゲートとするメモリは，現在のフラッシュメモリに代わる不揮発性メモリとして有望であり，近年盛んに研究されている．本研究では，シリコンドットメモリの性能向上，電子数の制御，および集積化の研究を行っている．本年度は，シリコンドット中の電荷を検出するMOSFETのチャネル幅をナノスケールまで微細化することによる性能向上について実験を行った．チャネル幅を10nm以下まで微細化すると，しきい値電圧シフトが増大し，保持時間も改善する．この性能向上は，ドット中の電子の影響がチャネル全体に及ぶボトルネック効果と，チャネル中の電子の基底準位が上昇する量子閉じ込め効果によって説明できることを明らかにした．この成果は，2002年12月の国際電子デバイス会議（IEDM）にて発表を行った．

71. 新規遷移金属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
技術官 大西 武士，大学院学生 羽生 竜平

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．

72. 遷移金属ー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
大学院学生 長尾 正顕・篠崎 彩・藤村 友子・網塚 貴彦
研究実習生 斉藤 晃宏・齋藤 伸之

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．

73. 遷移金属カルコゲニドクラスターを担持した新規固体触媒の開発

教授 溝部 裕司（代表者），技術官 大西 武士
助手 清野 秀岳，大学院学生 鈴木 綱一

分子性の遷移金属クラスターについては，合成化学的手法を用いて望み通りの構造と組成をもつ多核構造を構築することが可能である．本研究では，架橋カルコゲニド配位子により強固に連結された金属多中心をもつクラスターを，その特異な骨格構造を保持したままで担体上に担持することにより，高い反応性を有する新規触媒の開発を目指す．

74. 転位の基礎的性質に関する研究

助教授 枝川 圭一

結晶転位の芯構造や動力学的性質に関する計算機を用いた研究を引き続いて行っている．今年度は，以下の研究を行った．

1）転位のパイエルス機構による運動を遷移経路計算法を用いて調べることにより，パイエルス・ポテンシャルを仮定して外応力の効果をwork-done項の形で取り込む従来の扱い方の妥当性を検討した．

2）bcc金属中のらせん転位の芯構造を等価型電子顕微鏡を用いた高分解能観察法で特定できる可能性について検討した．

75. 準結晶のSTMおよびSTS

助教授 枝川 圭一

特殊な構造秩序をもつ準結晶表面について走査トンネル顕微鏡観察（STM）および走査トンネル分光（STS）を行った．これまで準結晶構造を直接観察する方法としては高分解能電子顕微鏡法が使われてきたが，この方法は電子線入射方向の平均構造を反映した像となるためその解釈に難点がある．この点STM法では表面一層の原子配列を観察できるため有利である．本年度は昨年度に引き続きAl-Ni-Co正10角形準結晶について10回対称面，2回対称面のSTMおよびSTSを行った．両面とも原子分解能の像を得ることに成功した．2回対称面の観察から層間のフェイゾン欠陥が極端に少ないことを初めて明らかにした．またSTSにより表面電子状態を調べた．

76. 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，準結晶中のフェイゾンの熱的ゆらぎを初めて高分解能電子顕微鏡を用いて直接観察することに成功した．また，昨年度に続きフェイゾン弾性に起因した比熱の変化をDSC法により実験的に調べた．

77. 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Mn 4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．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Mn 4価量と電気的性質の相関を調べた．

78. 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）O3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．

79. 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．

80. 結晶配向性の揃ったFe_4N窒化物薄膜の作製

助教授 小田 克郎

Fe_4N高い内部磁場を持ち，次世代の磁性材料として有望視されている．本研究では結晶配向性の揃ったFe_4N薄膜を作製して，結晶配向性とともに，磁化の方位も揃えて垂直磁化異方性膜の作製を目指している．

81. 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（東京大）前川 宏一
大学院学生 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．

82. 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），大学院学生 Raktipong Sahamitmongkol

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．膨張材量一定の条件下で鉄筋比を変化させることにより，膨張コンクリートに蓄積された圧縮力であるケミカルプレストレスと拘束鋼材の伸びひずみであるケミカルプレストレインが，CPRCのひび割れ抵抗性に与える影響について検討を行っている．また，乾燥環境下での，CPRCのひび割れ抵抗性の変化について検討を行っている．

83. 膨張コンクリートと鉄筋の付着特性に関する研究

助教授 岸 利治（代表者），大学院学生 田中 泰司

膨張コンクリートと鉄筋の付着性状に関しては，コンクリートの膨張によって鉄筋との付着が緩むのではないかという感覚的な懸念があり，膨張コンクリート構造の性能を適切に評価するためには，未だ明確にされていない膨張コンクリートと鉄筋の付着性状を明らかにする必要がある．そこで，膨張コンクリート構造の付着性能を定量的に把握することを目的とし，普通コンクリートおよび膨張コンクリートを用いた比較的大型の供試体による鉄筋の引き抜き試験を行い，荷重－すべり関係および付着応力－すべり関係について検討を行っている．

84. 低品質再生骨材の改質による解体コンクリートのリサイクルに関する研究

助教授 岸 利治（代表者），大学院学生 Abu Zakir Morshed・樫村 能成

持続可能な社会システム実現の一環として，解体コンクリートの再資源化をコンクリートの改質に関する技術開発によって達成することを目指している．今後ますます増加していくことが予想される解体コンクリートの資源化を促進するためには，再生骨材を低品質なまま用いることを可能とする技術の開発も必要と考えられる．そこで，低水セメント比配合をベースとして，再生モルタルの強度特性に着目した研究開発を行っている．特に，硬化過程における水分，イオンおよび水和生成物の相互移動に着目した機構解明と改質技術の実現可能性について検討している．

85. 電気的手法による構造信頼性評価法の提案および高信頼化法の開発

助教授 岸本 昭（代表者），大学院学生 関 寿毅

セラミックス材料は，高温強度，耐腐食性などに優れる反面，強度のばらつきが大きいという欠点を持つ．強度分布を部材使用前に把握するために，従来は煩雑な力学測定を行う必要があった．当研究室では，絶縁性セラミックスの電気的破壊が，機械的破壊源と同種の欠陥に左右されることを見出し，機械強度分布の簡便代替評価法としての絶縁試験法を提案している．この方法を種々の組成，微細組織を有する絶縁性セラミックスに適用し，評価法としての

妥当性を検証した．また，機械強度分布幅を小さくして信頼性を向上させるため，従来は製品に対して応力を印加し，脆弱部材を取り除いていたが，上記評価法を応用して，高強度部材のみを電気的に選別するスクリーニング法の開発も試みている．これらは，従来法に比べ，簡便で資源を有効活用する手法といえる．

86. 自己破壊検知機能を有するセラミックスの設計

助教授 岸本 昭（代表者），大学院学生 沼田 喜光

複合材料作製の主要な目的は力学特性の向上であり，種々の物質間の組み合わせが試みられている．複合材料に使われる個々の物質にはそれぞれ固有の電磁気特性を有しており，複合化により新しい特性の出現が期待されるにも関わらず，ほとんど省みられることはなかった．当研究室では，異種物質複合という一つの手法で力学特性向上と機能性付与という複数の利点を構造材料に与えるための研究を行っている．特に後者が力学特性に対応して変化する系では，材料自身が破壊や損傷の検知機能を有するインテリジェントな材料となりうる．具体的には，添加物の相対位置変化に伴う電気抵抗変化によりセラミックスに生じた歪みを検出できる材料の開発を行っている．また，無負荷時の残留抵抗変化による損傷検知が可能な系を提案している．

87. トータルパフォーマンスに優れたセラミックス材料の開発

助教授 岸本 昭（代表者），大学院学生 川上 洋介・川野 誠
研究実習生 岡田 朋美

多様な電磁気特性を有するセラミックスを機能材料として利用する際，化学的および熱的安定性はその利用域を広範なものとしている．しかしながらこれらの利点は，製造に高温を必要とする，不使用時の解体が困難，等の問題点につながる．セラミックスを実用化するには，その物理的および化学的安定性を高め利用域を更に広げるとともに，製造からリサイクルまでを考慮した総合的な材料設計が必要となる．これを考慮した研究として，隔壁とイオン伝導層を兼ね備えた用途に適合するよう，イオン伝導度を低下させないセラミックスの強化法を開発している．また，比較的低温で大気中成膜できる自己制御ヒーター（ＰＴＣ材料）の作製に成功している．更に，供用時には高い信頼性を有し，不要時には強度を低下させることができるリサイクル性に優れた材料の提案を行っている．

88. 新規多座配位子を用いた触媒的有機合成反応

助教授 工藤 一秋（代表者），大学院学生 伊藤 敦史

我々は，酸素，窒素，リンの３種の異なる元素を配位座として持つような新規不斉配位子の設計・合成を行い，その不斉触媒反応への適用を行ってきている．本年度は，これまでとは異なる骨格を有する新たな配位子を設計･合成し，その触媒能について検討した．

89. イタコン酸類の合成化学的利用に関する研究

助教授 工藤 一秋（代表者），教務職員 高山 俊雄
大学院学生 久保 聡宏・中尾 元，研究実習生 坂本 勝義

イタコン酸誘導体とシクロペンタジエンとのDiels-Alder反応生成物から容易に得られる三環性スピロ二酸無水物の合成素子としての利用を検討している．これまでに，この二酸無水物の特異な反応性を利用して，２種のジアミンを用いてone potで交互共重合ポリイミドを作ることに成功している．今回は，これをデンドリマーポリイミドの合成，ならびに光機能性ポリイミドの合成へと展開している他，de novoペプチド合成におけるターンモチーフとしての機能の検討も行っている．

90. 水系触媒として機能するα-ヘリックスペプチドの開発

助教授 工藤 一秋（代表者），助手 坂本 清志
大学院学生 小中 隆太・村上 淳平，研究実習生 池田 絵梨子

これまでに，両末端付近にHisをもつ両親媒性のα-ヘリックスペプチドに加水分解触媒能があることを見出してきている．今回は，触媒能の向上を目的として，加水分解反応の条件検討ならびにペプチドの改良を行ない，これまでの２倍程度の活性を得ることに成功した．また，分子動力学計算によりペプチドの会合状態での挙動を推測した．

91. タンパク質およびポリペプチドを基体とする機能性分子の構築

助手・特別研究員 坂本 清志（代表者），助教授 工藤 一秋

タンパク質およびポリペプチド高次立体構造を基体とし，非天然機能を有する機能性素子やテーラーメード酵素の開発を目指す．

92. リラクサー系強誘電結晶のフォトリフラクティブ効果

助教授 志村 努（代表者），教授 黒田 和男，助教授 小田 克郎
技術官（代表者）千原 正男・小野 英信・片倉 智
大学院学生 安倍 里織・藤村 隆史・佐藤 裕広

リラクサー系強誘電材料0.91Pb（$Zn_{1/3}Nb_{2/3}$）O_3-0.09$PbTiO_3$結晶がもつ非常に大きな圧電効果を利用し，大きな電気光学効果及びフォトリフラクティブ効果を得ようと研究を行なっている．我々は昨年度この結晶において初めてフォトリフラクティブ効果を観測した．本年度は，0.91PZN-0.09PT単結晶（ドープなし）とFeドープした結晶とをフラックス法で作製し，フォトリフラクティブ特性を調べた．ポーリングの方向を[110]方向とすることで，[111]方向に比べて光学試料の透過率が向上した．波長488nmのアルゴンイオンレーザー（異常光）で2光波混合を行い，ゲインの最大値21cm^{-1}（Fe:PZN-PT），11cm^{-1}（PZN-PT）という大きな値を得た．

93. フォトリフラクティブポリマーの高機能化

助教授 志村 努（代表者）
教授 黒田 和男・荒木 孝二，助手 的場 修
技術官 千原 正男・小野 英信
大学院学生 丁 景福・赤坂 哲郎
研究実習生 小澤 舞

我々は，PVK系ポリマーPVK：DMNPAA：BisCzPro：TNFで非線形分子DMNPAAの構造を変えることにより大きな屈折率変化と高速化を両立させたフォトリフラクティブポリマー材料を開発した．側鎖C_3H_7-C_4H_9を導入した非線形分子BNPAPB（4-butoxy-3-propyl-1-（p-nitrophenylazo）benzene）で電場配向時間が19ms（@54V/m）となり，DMNPAAに比べて2300倍の高速化を達成した．本研究では，PVK：BNPAPB：BisCzPro：TNFのフォトリフラクティブ特性の温度依存性を評価した．温度上昇によって回折効率の立ち上がり速度は速くなるが，回折効率は減少することがわかった．回折効率の減少は熱励起による干渉縞の可視度が低下したためであると考えられる．

94. フォトリフラクティブ効果を用いた不揮発性ホログラフィック光メモリの研究

助教授 志村 努（代表者），教授 黒田 和男，助手 的場 修
技術官 千原 正男・小野 英信，大学院学生 藤村 隆史

フォトリフラクティブ効果を用いたホログラフィック光メモリには読み出し時に記録した情報が消えていくという大きな問題点がある．本研究では，ダブルドープ2波長記録方法において，高速かつ高効率書き込み可能な不揮発記録材料の開発を行っている．今年度は，Ru，Pr：SBN，Ru，Pr：LN，Ru：LN結晶において初めて不揮発記録に成功し，その不揮発記録特性とフォトクロミズムについての研究を行った．

95. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

助教授 高橋 琢二（代表者），技術官 島田 祐二，大学院学生 屋鋪 大輔

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．

96. ケルビンプローブフォース顕微鏡によるInAs微細構造の表面電位計測

助教授 高橋 琢二（代表者），大学院学生 小野 志亜之

導電性探針を有する原子間力顕微鏡（AFM）において，探針－試料間に電圧を印加した際に働く静電引力の印加電圧極性依存性がなくなるように直流バイアスを重畳して試料表面ポテンシャルを計測する，いわゆるケルビンプローブフォース顕微鏡（KFM）モードを利用して，InAs薄膜・細線の表面ポテンシャルの計測を行った．これまでに，InAs薄膜の表面電位（フェルミレベル）が膜厚に依存して変化すること，InAs微細構造の形状，例えば細線構造によって表面電位が変調されること，などを明らかにしている．

97. 表面電位計測精度向上を目指した高真空中非接触ケルビンプローブフォース顕微鏡の構築

助教授 高橋 琢二（代表者），大学院学生 小野 志亜之

表面電位計測が可能なケルビンプローブフォース顕微鏡（KFM）では，長距離力である静電引力を利用している．その電位決定精度向上には測定時の探針－試料間隔を低減することが重要であることを電界シミュレーションによって明らかにするとともに，走査中の探針－試料間隔を低減できる高真空中非接触モードで動作するKFMシステムを実際に構築し，精度向上効果の実証を目指している．

98. レーザ光照射走査トンネルスペクトロスコピーによる単一量子細線の光吸収計測

助教授 高橋 琢二（代表者），大学院学生 高田 幹

単一量子ナノ構造の光吸収特性を評価するために，レーザ光照射STMによるトンネルスペクトロスコピーを行っている．これまでに，照射レーザ光の波長に依存してトンネルコンダクタンスが変化することを確認し，またその変化分を通常のSTM凹凸像と同時に取得することにより，GaAs微傾斜基板上InAs単一量子細線での光吸収効果の可視化に成功している．

99. 磁気力顕微鏡（MFM）を用いた非接触・微小電流計測

助教授 高橋 琢二（代表者），大学院学生 才田 大輔

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．これまでに，幅15μmのGaAs/AlGaAsメサストライプ中量子井戸に10μA程度以下の交流電流を流した時に生じる磁場を測定し，静電引力の影響を排除することで磁気力信号が明確に得られること，磁気力信号が交流電流の大きさおよびMFM探針磁化方向に依存することを見い出している．

100. 極低温・強磁場環境下での走査トンネルスペクトロスコピー

助教授 高橋 琢二（代表者），技術官 島田 祐二，大学院学生 村中 雅幸

電子エネルギの熱によるぼけを防ぐために，5K程度の極低温環境下で動作する走査トンネル顕微鏡（STM）を用いたトンネルスペクトルの計測を行っている．特に，量子細線や量子ドットなど多次元量子閉じ込め構造中の電子系に対して，10T程度の強磁場を印加しながらトンネルスペクトルを測定することで，サイクロトロン運動との競合関係を通じてポテンシャル閉じ込めの強さを明らかにすることを目指している．

101. 自己変位検知カンチレバーAFMを用いた局所的光吸収計測

助教授 高橋 琢二（代表者），大学院学生 増田 裕之

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，単一量子ナノ構造の光吸収特性の評価を行っている．これまでに，GaAs微傾斜基板上InAs単一量子細線において凹凸像と同時に光応答電流像が得られること，またその光応答電流像が照射レーザ光の波長に依存して変化することを見出している．

102. 分子モーターを操作する磁気ピンセットの開発

助教授 野地 博行

顕微鏡下で回転分子モーターを分子単位で操作するために，顕微鏡ステージ上で均一かつ水平な磁場を，任意の強度と任意の角度で発生する磁気ピンセットを開発している．

103. 分子モーター内部における分子間ポテンシャルの１分子測定

助教授 野地 博行

回転分子モーターは，エネルギー分子であるATPの加水分解状態にともない，分子間ポテンシャルの形を逐次変化させることで一方向の運動を実現している．したがって，このポテンシャルの実測は，モーターの駆動原理の理解の本質である．我々は，F1モーターを磁気ピンセットで操作し，各角度におけるトルクを測定することでポテンシャルを実測している．

104. 外力による酵素反応の活性化

助教授 野地 博行

F1モーターは，回転する「活性状態」と停止した「不活性状態」の間を遷移する．最近，我々は，磁気ピンセットを用いてモーターを押すことで，「不活性状態」のF1モーターを「活性状態」に戻せることを見出した．これは，酵素活性を外力で活性化した初めての事例である．この分子メカニズム解明に取り組んでいる．

105. Foモーターの回転の１分子観察

助教授 野地 博行（代表者），講師 竹内 昌治

ATP合成酵素のFoモーターは，プロトン流で駆動する回転モーターである．プロトンの濃度差だけでも駆動できる為，これまで精力的に研究されてきたATP駆動モーターとは大きく異なり，純粋なブラウニアンモーターとして働けることが予想され，その１分子観察が切望されている．本研究の目的は，これを実現する実験系の構築である．

106　マイクロヒータを用いたF1モーターの研究

助教授 野地 博行（代表者），講師 竹内 昌治，教授 藤田 博之

ナノバイオテクノロジーにおいて，生体分子の活性のOn/Offは必須の技術である．このために，局所的に温度を制御し生体分子活性を制御する為のマイクロヒーターの開発を行なっている．

107. マイクロチャンバーを用いたF1モーターの研究

助教授 野地 博行（代表者），講師 竹内 昌治，教授 藤田 博之

F1モーターは，生体内ではFoモーターによって逆回転させられることでATP合成を行なっていると思われている．これを実証し，さらにそのエネルギー変換効率を求める為には，実際にF1モーターを逆回転させ，合成されたATP濃度を求める必要がある．このために，F1モーターを微小空間に閉じ込めて，磁気ピンセットを用いて逆回転させ，合成されたATP分子を効率的に検出することを目指している．

108. 生化学チップを用いたF1モーターの研究

助教授 野地 博行（代表者），助教授 藤井 輝夫
助手 山本 貴富喜，研究機関研究員 Eric Leclerc

生体分子の１分子観察では，分子の活性を保ったまま基板上に固定化することが重要である．このために，F1モーターをマイクロ・ナノタワー構造の頂上に固定化し，その機能を計測している．また，蛋白質合成チップを改良して，蛋白質合成・精製・活性測定が集積化されたチップの開発を行なっている．

109. 非エルミート量子力学とその応用

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る．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る．このモデルは，アンダーソン局在状態や共鳴状態の探査に便利である．ただし，その際に巨大非エルミート行列のスペクトルを求める必要がある．そのようなアルゴリズムの研究も行っている．

110. 表面吸着水素の拡散と非局在化に関する研究

助教授 福谷 克之（代表者），助手 ビルデ マーカス
大学院学生 鈴木 涼，技術官 小倉 正平
教授 岡野 達雄・（大阪大）笠井 秀明

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．本年度は，W（110）表面における実験を行った．W（110）表面では水素の被覆率が大きくなるにつれて，吸着位置が2配位から3配位へと変化すると予想されている．また被覆率が大きいときには水素の拡散が容易になり，擬似的な液状化相が形成される可能性が指摘されている．ゼロ点振動エネルギーの測定を行ったところ，振動エネルギーは被覆率によってほとんど変化しないことがわかった．吸着位置の変化は起こっておらず，また擬似液状化相も形成されていないと考えられる．

111. 共鳴イオン化法による水素のオルソ・パラ転換過程の研究

助教授 福谷 克之（代表者），教授 岡野 達雄
助手 ビルデ マーカス・松本 益明，大学院学生 伊藤 敬洋

固体の表面では水素分子の核スピン状態が1重項から3重項へと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の解明と新たなスピン計測法の開発を目指して研究を進めている．本年度はAg薄膜表面での光脱離・オルソパラ転換の実験を行った．7Kで作製したAg薄膜にノーマル水素分子を吸着させた後，6.4eVの紫外光を照射して脱離する分子のスピン・回転状態測定を行った．核スピン状態の時間変化から，Ag表面でのスピン転換時間が780sであることを明らかにした．また基盤電子系を介することで，光誘起核スピン反転が起こることを発見した．

112. 単結晶クロム酸化超薄膜の作製とその物性

助教授 福谷 克之（代表者），助手 ビルデ マーカス
大学院学生 萩原 浩樹，助手 松本 益明，教授 岡野 達雄

単結晶クロム基板上に膜厚を制御した単結晶超薄膜を作製し，その電子的･光学的性質に関する研究を進めている．昨年度，赤外吸収分光により薄膜の光学フォノンが720cm^{-1}に存在することを見出した．今年度は，吸収スペクトルの温度依存性を測定したところ，300K以上でフォノンの振動数が低波数側にシフトすることを見出した．クロム酸化物のネール点が308Kにあることから，フォノンの変化は磁気相転移に関係していると予想される．磁場依存性を測定したが，1kGまでの低磁場では変化は見られなかった．また，ハーフメタルCrO2薄膜作製の準備を開始した．

113. 絶縁膜／Si基板における水素挙動の研究

助教授 福谷 克之（代表者），助手 ビルデ マーカス，技術官 小倉 正平

SiO_2/Si界面およびSiO_2膜中に存在する水素がSiデバイスの特性に大きな影響を持つことが知られている．本研究では，核反応を利用して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．本年度は，負電圧温度負荷効果，ポスト酸化加熱効果，酸化膜中への窒素添加効果，と界面近傍の水素量との関連を調べた．負電圧温度負荷をかけることにより，界面近傍に水素が蓄積することを明らかにした．またポスト酸化加熱により，水素の界面への蓄積を抑制できることを明らかにした．

114. 金属超薄膜の電子状態と反応性

助教授 福谷 克之（代表者），技術官 小倉 正平
助手 ビルデ マーカス・（大阪大）岡田 美智雄

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．本研究では，走査トンネル顕微鏡と共鳴核反応法に密度汎関数に基づく第一原理電子状態計算を併用することにより，超薄膜電子状態の測定と水素分子反応性に関する研究を進めている．今年度はPt上に作製したAgおよびAu薄膜の反応性を調べ，いずれも単原子層でバルクに近い反応性を持つことを明らかにした．

115. 共鳴核反応を用いたダイヤモンド表面および内部の水素原子密度測定（継続）

助教授 光田 好孝（代表者），助教授 福谷 克之，助手 ビルデ マーカス

ダイヤモンドの表面物性は表面終端元素により大きく変化し，通常の気相合成時にはH原子で終端されてると云われている．ダイヤモンド膜デバイスの作製には，表面終端H原子密度および薄膜内部のH原子濃度の測定法が重要であるが，H原子の表面や内部の密度を精緻に測定することが難しい．そこで，$^{15}N^{2+}$イオンを用いた共鳴核反応により，ダイヤモンド表面近傍のH原子濃度の測定を行った．これまでに，Si基板上多結晶膜，およびIr基板上ヘテロエピタキシャル成長膜，高圧合成（001）Ib基板上ホモエピタキシャル膜について測定を行ってきた．今年度は，燃焼炎法において作製された，カソードルミネッセンスにおいてエキシトン発光のみを示す高品質ホモエピタキシャル膜について，内部水素量の高感度測定を新たに試みた．今回の高感度測定によってこれまでよりも微量の内部水素量の検出が可能となった．通常のマイクロ波CVD法において形成したホモエピタキシャル膜と同様に，今回の試料でも内部に存在するH原子は非常に微少量であることが判明したが，基板である高圧合成単結晶基板よりも内部水素量は若干多いことが明らかとなった．単結晶性が高く水素量が少ない単結晶基板ではエキシトン発光よりもバンドAが明瞭であることから，燃焼炎形成されたダイヤモンド中の水素の存在位置が高圧合成法とは異なることが推測される．

116. H11円筒共振器型マイクロ波プラズマ装置によるダイヤモンド膜のCVD形成

助教授 光田 好孝（代表者），大学院学生 柿木 充

当研究室で開発してきたH11円筒共振器型マイクロ波プラズマ装置では，およそϕ 100mm程度の均一なプラズマ発生が可能である．基板温度の均一加熱を併用して，CH_4-H_2プラズマ，およびCH_4-O_2-H_2プラズマによるダイヤモンド薄膜ののCVD形成を行っている．しかし，投入するマイクロ波電力のうち80％程度という低い割合しかプラズマへ投入することができず，エネルギー効率が低いという問題があった．これは，マイクロ波電源から矩形導波管-矩形円筒モード変換器-円筒導波管を通してプラズマまでマイクロ波が伝搬するため，伝搬中の特異点において異なるモードのマイクロ波が発生し伝搬を乱していたためと考えられる．そこで，今年度は，矩形及び円筒導波管の長さを調整しモード乱れを最小化することを試みた．その結果，投入電力の95％程度をプラズマに投入可能となりエネルギー効率が向上した．また，新たにin-situな基板前処理法であるバイアス核形成（BEN）プロセスが可能となるように，直流並びに高周波バイアスが基板に印加可能とする基板ホルダーの改良を実施した．現在，基板に直流負バイアスを印加することによる，核形成密度の増加効果について確認している．

117. 微細デバイス作製のためのダイヤモンド表面終端構造制御

助教授 光田 好孝（代表者），研究員 川原田 洋

ダイヤモンド表面の電気物性は，表面に化学吸着するHやOなどの原子種に大きく依存し，高い絶縁性から良好なp型半導体特性にまで変化する．H原子で終端された場合に形成されるp型表面伝導層を利用すれば，新たな半導体電子デバイスの可能性が開ける．そこで，CVD合成ダイヤモンド表面の終端構造を任意に制御する手法，得に，H原子終端とO原子終端構造とを互いに変換するプロセスを構築することを目的とした．この終端原子変換プロセスをモデル化した実験を超高真空下でCVD合成多結晶ダイヤモンドを用いて行った．H原子およびO原子の試料表面への吸着は，加熱した試料に対してH2分子およびO2分子を一定圧力下で一定時間吹き付けることにより行った．未吸着面へのO原子の吸着では，昨年度までに1000Kの試料表面にはO原子は安定吸着せず，600Kの表面には吸着することがわかっている．1000Kの表面では吸着ではなくエッチングがおこるものと考えられていた．しかし，酸素吹付け前には明瞭なRHEED像が，吹き付け後には回折強度が低下しぼやけてくることなどから，表面原子構造がアモル

ファス化している可能性があることが明らかとなった．また，600Kの表面に酸素の吹付け後の熱脱離スペクトルでは，COとして酸素が脱離し，脱離ピークが930K前後であることなどが，明らかとなった．

118．ダイヤモンド表面の電子物性解析へのin-situ TEM法の適用

助教授 光田 好孝（代表者），技術官 葛巻 徹

本研究は電界中や電子線照射時にダイヤモンド表面で起こる物理的・化学的現象と表面電子物性とを高分解能透過電子顕微鏡下でのin-situ観察技術を駆使して同時に計測し，表面原子構造や表面電子物性の制御と設計に関する新しい知見を得ようとするものである．特に，電子物性の評価が可能なピエゾ駆動型試料ホルダーを作製・使用することで，電界中での表面原子・電子構造の変化挙動の有無と対応する表面電気伝導特性との関連や電子放出サイトを明らかにする．同時に，原子スケールの表面加工が導電性に与える影響を表面近傍の電子状態と関連付けて定量的に評価する．本年度は，in-situ TEM法を適用可能な試料の形成について検討を加え，CVD形成したダイヤモンド多結晶膜および孤立多結晶粒子，あるいは高圧合成1bダイヤモンド単結晶を用いた試料作製を行った．

119．ダイヤモンドCVD形成におけるバイアス印加核生成処理環境のプラズマ診断

助教授 光田 好孝（代表者），技術官 葛巻 徹

ダイヤモンドを高配向成長させるために，堆積初期時に基板に負バイアスを印加し配向核を高密度に生成させる技術が1990年代初頭に開発されている．本技術を用いることで，これまでにSi，SiC，Ir上にほぼヘテロエピタキシャルにダイヤモンド膜をϕ10mm程度の面積に成長可能であることが判明している．しかし，バイアス印加によって堆積環境がどのように変化しているかは不明のままである．そこで，本研究では，バイアス印加処理中のプラズマ環境を発光分光学的に診断することを目的とする．発光強度の強いH原子バルマー系列およびC_2分子スワンバンドについて，発光スペクトルの微細構造解析を行った．H原子の発光については，強度，エネルギー分布ともほとんど変化せず，負バイアス印加とは独立であることが明らかとなった．一方，負バイアスの印加に伴い，C_2分子の振動および回転温度は上昇し，一定以上の負バイアス値では飽和する傾向が観測された．このとき，C_2分子のバンドヘッド（0，0）の絶対強度は低下し，同じ負バイアス値以上では一定となった．以上のことから，バイアス印加は環境中のC_2分子の解離を促進する効果があるものと考えられる．

120．非晶質硬質炭素膜の反応性スパッタリング形成

助教授 光田 好孝（代表者），研究員 鈴木 哲也

非晶質硬質炭素a-C膜は硬さ・平滑性に優れているため，ダイヤモンドに代わる表面処理材料として利用されている．しかし，低い密着性のために，高負荷がかかる機械部品への適用ができない現状にある．そこで，成長表面へのイオン照射の効果が期待できる，炭素固体ターゲットを原料とした拡散磁場型のターゲット電極を用いたスパッタリング法によって，a-C超薄膜の形成を試みた．このとき，C原子の結合をsp^3化するため微量H_2の雰囲気中への導入も同時に行った．ダイナミック硬度試験機を用いて，得られた100nm程度の超薄膜の硬さ測定を試みた．超薄膜表面から10nm程度の押し込みでは，堆積後大気中分子が表面に吸着するため，測定位置により大きなばらつきを示す結果となった．膜厚にほぼ等しい押し込みでは，基板であるSiを上回る硬さを示したものの，報告されているa-C:H膜の硬さや膜厚500nm以上の膜の硬さなどと比較して著しく低い値を示した．これは，基板の硬さや弾性の影響を受けたためと考えられ，超薄膜の硬さを押し込みではなくひっかき試験等の別の方法で評価する必要性が明らかとなった．

情報・システム部門

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る．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ない．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る．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ある．最近，鎌倉や奈良の大仏をモデル化した．

2．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る．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ある．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る．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る．

3．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る．我々の研究室では人間の行動を見て，これを理解し，同じ行動を行うロボットプログラムを生成する研究を行っている．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る．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る．

4．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ある．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る．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る．

5．計算量的な困難性の仮定を必要としない匿名暗号・認証方式

教授 今井 秀樹（代表者），博士研究員 花岡 悟一郎

電子投票システムなど利用者のプライバシー保護が必要なアプリケーションにおいて，匿名通信路が需要な要素技術となっている．また，これまでにもさまざまな匿名通信路の構成方法が提案されている．しかし，これらの方式を用いたとしても，送信される情報自体に送信元を特定可能な情報が記載されている場合，匿名通信路の利用はもはや意味をなさなくなる．とくに，長期的な安全性の保証が要求されるようなアプリケーションにおいては，この問題への対処方法はこれまで明らかではなかった．これに対し，我々は，計算量的な仮定を排除した場合における，上記の問題の背後にある基盤的な理論を整理し，また，さらに具体的な実現方法を示した．なお，提案方式に必要となる記憶容量は理論上最適であることも示されている．

6．Information theoretical reductions and constructions for cryptographic primitives

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 Anderson C. A. Nascimento

Cryptographic primitives are the basic building block of cryptography. Frequently, the security of complicated protocols can be reduced to the security of a few basic cryptographic primitives such as bit commitment and oblivious transfer. In our research, we look for information theoretically secure constructions for cryptographic primitives (that is, constructions which the security does not rely on unproven complexity assumptions) and information theoretically reductions among primitives. Among our research achievements, we proposed a Shannon theoretical treatment of bit commitment protocols based on noisy channels and secure two-party computations and bit commitments based on pre-distributed data.

7．バイオメトリクスを利用した復号鍵隔離・更新システム

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 山中 晋爾

ネットワーク上で情報をやり取りする際に，通信内容の秘密保持や完全性を維持するために公開鍵暗号方式が利用されている．公開鍵暗号方式におけるもっとも重大な脅威のひとつは秘密鍵の漏洩である．この対処法として，鍵隔離型・鍵更新システムが存在する．同システムでは，秘密鍵を使用期間が決められている復号用のユーザ鍵と，耐タンパデバイスに格納するユーザ秘密鍵更新用のヘルパー鍵とに分離している．そして，一定期間ごとにヘルパー鍵から更新情報を作成し，これをベースにユーザ鍵を更新した後古いユーザ鍵を破棄する．その結果，たとえある時点におけるユーザ鍵が漏洩しても，その前後の期間における暗号の安全性が保たれる．我々は，ヘルパー鍵をバイオメトリクス情報から作成する耐タンパデバイスを必要としない新しい鍵隔離型・鍵更新システムを提案した．

8．共通鍵ブロック暗号の安全性評価に関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），共同研究員 盛合 志帆

共通鍵ブロック暗号は，多くの暗号システムにおいて最も重要な要素技術の一つである．共通鍵ブロック暗号の主な機能は秘匿であるが，疑似乱数生成器やストリーム暗号，メッセージ認証コードを構成するビルディングブロックとしても利用されている．代表例として米国標準暗号AES，Camelia，MISTYが知られている．多くの公開鍵暗号が，計算量的に困難とされている問題に帰着することで，その安全性を証明しているのに対し，共通鍵ブロック暗号についての体系的な安全性証明理論は未だ確立していない．本研究では既存の共通鍵ブロック暗号の安全性評価や新しい安全性評価手法の確立，および共通鍵ブロック暗号の利用モードに関する研究を行なう．

9．署名つき文書の不正流出問題に関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 米澤 祥子

電子署名技術は情報化社会において重要な技術であるが，署名つき文書が署名者の意図する範囲を超えて不当に流出した場合署名者に対し甚大な被害が及ぶおそれがある．このような問題への対策には２種類の方法が考えられる．ひとつは，署名の検証を特定のエンティティに限定し他者による署名検証を禁止する方式であり，もうひとつは，署名つき文書を不正流出させたエンティティに対し何らかのペナルティを課すことにより不正流出を抑止する方式である．本研究ではこれら２つのアプローチに基づく署名方式の提案および研究を行う．

10．Efficient Broadcast Encryption Schemes

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 Nuttapong Attrapadung

A broadcast encryption scheme allows the sender to securely distribute data to a dynamically changing set of users over an insecure channel. One of the most challenging problems is to reduce the number of secret storage keys at user as well as the number of cipher texts needed to broadcast. I proposed two schemes, both requires zero broadcast message and especially the second one requires only one user key.

11．決定論的な非正則LDPC符号の構成法とその符号を用いた量子鍵配送への応用

教授 今井 秀樹（代表者），受託研究員 松本 渉

ユークリッド幾何符号，および整数ラティス構造の符号をベースに，パリティ検査行列の次数分布の最適化を行い，

任意の符号化率と任意の次数分布に対し決定論的に構成できる符号の構成法を提案した．また，その構成法による非正則LDPC符号の誤り率特性が実用的な符号長においてシャノン限界に近づく事を示した．さらに，量子通信路により鍵情報を送信し古典通信路において誤り訂正情報を通信することによりBB84をベースにして量子鍵配布するシステムにおいて，特に量子通信路に誤りがある通信路を想定し，その誤り訂正に上記提案の非正則LDPC符号を用いる提案を行なった．この提案方式により誤り訂正処理のみならず誤りビットの特定，誤り率の推定，秘匿性増強のための鍵圧縮等の処理が情報量的安全性を確保しながら実現できる事を証明した．

12. 必須処理付きアクセス制御モデルに関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），受託研究員 工藤 道治

近年，個人や企業において，情報資源に対するセキュリティポリシー，（例えば，電子商取引におけるプライバシーポリシー，デジタルメディア使用権ポリシーなど）を使用する場面がますます増えてきている．ところが，同じようなポリシーを異なる書式で記述したり，同じ書式に異なる意味を持たせてしまうような問題が発生しており，セキュリティポリシーの記述，解釈，執行において統一的な手法が求められている．セキュリティポリシーのための統合的な枠組みを提供することを目的とした，必須処理付きアクセス制御モデルについての研究を行っている．これは，従来のアクセス制御モデルに新しく必須処理という概念を組み込むことで，システムで執行される多様なセキュリティポリシーを，アクセス制御モデルの下で統一的に表現し，それをシステムが執行できるようにするものである．

13. コンテンツの不正配布を考慮したBroadcast Encryption方式

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 金 美羅

送信される暗号化データに対して，有効な鍵を持つ受信者のみがそのデータを復号できるBroadcast Encryption方式は，コンテンツの暗号化および再生機器内の鍵の漏洩に対処できても，復号されたコンテンツの不正な二次配布には対処できない．このために，従来よりコンテンツの受信者ごとに異なる情報を埋め込むFingerprinting方式が知られている．しかしながら，Broadcast Encryptionでは同一のデータを受信者に送信するため，送信者側でコンテンツにFingerprintを埋め込むことは難しい．そこで，我々は送信者側でFingerprintの埋め込みを行うために，およそ半分の受信者が効率良く無効化できるBroadcast Encryption方式を提案した．

14. 情報量的に安全な地域内公開検証可能秘密分散法

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 鬼頭 大介

暗号学における基本プリミティブとしてPVSS（Publicly Verifiable Secret Sharing）がある．従来提案されているPVSSでは秘密の安全性が，離散対数問題等の数学的に解くことが困難な問題が解けないという計算量的想定に基づいている．これは秘密の暗号化に公開鍵暗号を用いているためである．これに対して我々は新たな概念LPVSS（Local PVSS）を導入し，RivestのTrusted Initializerモデル，有限体上のベクトル空間による秘密分散法を用いることで，如何なる計算量的な想定も必要としない情報量的に安全な方式を提案した．

15. パーソナルエントロピーの抽出に関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 赤尾 雅人

生体情報を認証に用いる研究は数多くなされている．しかし登録フェーズで参照データとなるテンプレートを作成し，認証フェーズで入力した生体情報をテンプレートと照合する手法がほとんどである．これらの重大な問題点は，プライバシー情報が含まれるテンプレートをサーバに保存する必要があるために，情報漏洩の恐れがあることである．そこでプライバシー情報を含むテンプレートを用いない手法が必要である．そのためには毎回入力する生体情報から固定値を抽出するのが効果的であり，この固定値は暗号鍵として利用できる．このように生体情報を鍵管理の観点から評価する研究は十分でなく，既存の暗号システムと組み合わせることで応用範囲の広い技術となり得る．そこで一例として特に手書き入力情報を用いて固定値を抽出する手法を提案し，評価を行った．

16. Security of Multiple Encryptions

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 張 鋭

Multiple encryption is expected to increase the security of a single-layered encryption scheme, however, in some model, we show it is not easy to claim multiple encryption can be secure. The answer should depend on a lot of factors as the definition of security and attack model. More generally, the design of a multiple encryption will greatly vary the security. Interesting applications can be some threshold systems either with time span or server number threshold.

17. 証明可能安全な公開鍵暗号方式

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 崔 洋

公開鍵暗号と署名方式としては，今まで様々な提案がなされてきたのに，すべての環境での安全性が保障できず，パフォーマンスも違っていた．1994年からBellare氏たちが強い安全性を実現できる暗号方式（OAEP）を提案されてから，強い安全性を証明できると，その暗号および署名方式は期待されている．一方，スピードが早い方式もあるが，暗号文のサイズは大きい．これに対して，我々は強い安全性を示明し，よりコンパクトの暗号方式を提案した．

18. 量子鍵配布の実用化とその安全性評価

教授 今井 秀樹（代表者），研究機関研究員 萩原 学

量子暗号の代表的プロトコルとして量子鍵配布プロトコルが幾つか知られている．それは，量子力学に依存し理論上完全な安全性が保障されている．その一方，現実世界においてはその安全性は装置の性能にも依存する．例えば雑音の問題や偏光を決定する装置の問題，単光子の生成装置の精度の問題，検出器の精度の問題などにより安全性は劣化する．この研究では，現実的な装置を用いても尚，無条件に安全性を保障する量子鍵配布理論を構築していく．

19. Interference Cancellation in CDMA Cellular Systems

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 Jonas Karlsson

Code Division Multiple Access（CDMA）is going to be used in many of next generation of cellular systems. Next generation of cellular system will provide services with a wide range of demands. From low rate voice services to high rate video services. To increase the capacity in these kind of systems, interference cancellation is one promising method. Our research aims to find methods applicable in particular to the next generation of cellular system, based on the so-called Wideband CDMA（WCDMA）standard. The current direction of the research is to adopt so-called single-user detectors（SUD）to the WCDMA standard and finding suitable algorithms around the core algorithm. This includes rithms for channel estimation, rate detection, tracking, and so on.

20. Study of the security aspects of mobile communications

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 Mohammad Ghulam Rahman

Security is a critical issue in mobile radio applications. The integration of the security features into wireless communication must take into account restrictions that may apply such as mobility, limited processing and storage capacity of the mobile terminal, low communication bandwidth high transmission costs and real time constraints. An essential function for achieving security in mobile communication is reliable authentication employing appropriate cryptographic algorithms. Another concern is to keep the identity and location of the user secret. Session key establishment for communication is also an important concern. To achieve all this features in a single security protocol an anonymous authenticated key agreement protocol for mobile communication has to be developed. Multi-party communication is also becoming popular due to the advance in distributed communication system. To achieve a conference setting in mobile environment with multi-party authentication and conference key establishment is also the goal of this research. Other security features like domain boundary crossing, device vulnerability etc. will also be studied.

21. 誤り訂正符号推定

教授 今井 秀樹（代表者），共同研究者 穴田 啓晃

総務省その他で電波の利用状況を監視する目的で，電波を傍受し情報を抽出するシステムの開発が必要となっている．最近のデジタル情報通信に対してこれを行うには，誤り訂正符号化されたビット列を復号処理しなければならない．すなわち，誤り訂正符号の未知のパラメータ値を推定しなければならない．本研究の目標は，未知のパラメータ値を，精度良く効率良く推定する方法を考案することである．現段階で，具体的には，RS符号と非組織的畳み込み符号について，全探索法をベースにして改良を行い，１秒から１時間程度で推定する方法を考案している．

22. Boolean Expression of Subtree in Secure Broadcasting

教授 今井 秀樹（代表者），外国人博士研究員 Wang Jian

A binary-tree based subset-cover revocation framework has been proposed in Crypto 2001 to provide solution to secure broadcasting. A binary-tree based subset-cover revocation framework has been proposed in Crypto 2001 to provide solution to secure broadcasting Recently, a modified algorithm has been proposed to further reduce the key size associated with each subscriber. In this paper, we show the relations between Boolean functions and the subset-cover algorithm. Boolean expression is used to reduce the computational complexity to find the collection of subsets.

23. Hierarchical Key Management for Secure Multicast

教授 今井 秀樹（代表者），外国人博士研究員 Wang Jian

Hierarchical Key Management for Secure Multicast abstract: Scalable key management for multicast application has been studied extensively. Most schemes only consider key update upon membership change; but lack of discussion on how to distribute secret keys to all users during the initial phase. In the paper, we propose a static hierarchical architecture for key distribution, and discuss how to accommodate dynamical structure of each secure multicast session based on the constructed static architecture. The proposed architecture can support wide range of key management applications in a secure multicast session, including key distribution during the initial phase, accommodating various types of membership such as very large or highly dynamic membership, making use of network resources and accommodating network change. We also include some issues of key management. Comparisons with other schemes a real so included.

24. An Efficient and Flexible Anonymous Channel Scheme hiding End Server

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 辛 星漢

Until recently, a variety of anonymous channel schemes have been proposed to guarantee anonymity of message sender. Unfortunately, all the existing schemes cannot satisfy the following properties at the same time: efficiency, network flexibility and destination privacy. This paper presents practical and provably secure anonymous channel schemes, which provide the above properties simultaneously.

25. 楕円曲線暗号の実装方式

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 小林 鉄太郎

素因数分解系の公開鍵暗号に代わる方式として，楕円曲線暗号が注目されている．鍵長が短く処理が高速であり，ICカードやモバイル端末などに適するといわれている．我々は楕円曲線暗号の応用分野を広げるために，楕円曲線演算の処理に工夫をおこない，世界最高速の楕円曲線暗号実装法を研究している．

26. 認証付き暗号の安全性

教授 今井 秀樹（代表者），受託研究員 草刈 敏幸

暗号及び認証手法の組み合わせにより文書の完全性と守秘性を満たす方式に認証付き暗号（Authenticated Encryption）がある．これは現在インターネットで広く使われているプロトコル（SSL/TLS, IPSec, SSH）にて導入されている．組み合わせのケースにより安全性が異なる事から我々は，どの様な条件の下で安全になるかを検討し提案した．

27. 暗号認証プロトコルに関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），共同研究者 阿部 正幸

暗号および認証プロトコルの定式化，具体的方法の考案，計算量モデルに基づく安全性の評価を行っている

28. An Anonymous Loan System

教授 今井 秀樹（代表者），共同研究者 繁富 利恵

Recently, paper based transactions are being replaced by digitized transactions in a rapid pace. These kinds of digitized data are useful compared to paper based data in the sense of the flexibility of the data. Loan services, (for example, Library, Rental video, debt etc.,) are among the services that makes use of sophisticated digitized transactions. Loan services handle a lot of personal information, which enables the analysis of personal hobby and tastes, or even life style. Hence, administrators who control the loan information are able to obtain personal information of customers, which leads to a large privacy problem. We have examined a way to avoid this privacy problem. One solution is to use "An Anonymous Loan" that the user can be anonymous while borrowing and returning, but the anonymity is unveiled only after the due date without return.

29. 情報量的安全性に基づく署名方式の安全性の概念について

教授 今井 秀樹（代表者），協力研究員 四方 順司

情報量的安全性に基づく署名方式に対して，安全性の概念の理論構築を行うと共に，効率の良い実現方法を提案することを目的として研究活動を行った．ここで，情報量的に安全性が保証される署名方式とは，文字通りその安全性が情報理論の立場から完全に保証される署名方式を意味し，したがってそれは素因数分解問題のような，いかなる数学的問題の困難性にも依拠しない形で原理的に安全であると言える方式である．本研究活動の成果としては，情報量的安全性に基づく認証・署名方式に対して，これまでに提案されていた安全性の概念よりも真に強い概念を新たに提唱できたこと，及び，この意味で安全な方式（つまり，現時点で最強の安全性をもつ署名方式）を実際に実現できたことが挙げられる．

30. 量子ビットコミットメントに関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 中根 美沙

量子暗号は量子力学の基本法則を安全性の根拠にしようとする暗号であるが，無条件に安全な量子ビットコミットメントは存在しないことが証明されており，物理的な仮定や計算量的な仮定を用いたプロトコルが提案されている．しかし，それらのプロトコルを実装した場合，単一光子生成器の性能や量子通信路の雑音により安全性が下がってしまうという問題が存在する．そこで本研究では，装置が不完全でも安全性が維持される量子ビットコミットメントが量子一方向性置換を仮定した従来方式から構成可能であることを証明し，そのときの装置の条件を示した．また，コヒーレント観測の難しさを仮定した従来方式が現状の技術ではどのような攻撃をされ，その成功確率はどの程度なのかを示すことで，安全性と効率について新たな評価方法を与えた．

31. 一方向アキュムレータに基づくブラインド署名とその応用に関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 Srivanasont Boonying

本研究では，情報セキュリティの基礎知識である電子署名について，電子マネーへの応用に適した秘密鍵の管理する必要がなく，しかもプライバシーを保護できる方式を提案する．そこで，我々は既存の一方向アキュムレータに基づく電子署名に注目して，ユーザの匿名性が保護できるように改良を加えた．その新しい方式にはブラインドアキュムレータという名前をつけた．方式の提案の以外，方式の安全性検証や電子マネーへの応用も行われる．

32. 情報量的に安全な電子現金方式

教授 今井 秀樹（代表者），博士研究員 大塚 玲

電子現金は将来のネットワーク社会の貨幣インフラを担うと期待され，盛んに研究が進められている．しかし，過去に提案された方式はすべて計算量的な安全性に基づいており，将来，量子コンピュータが実用化されると，貨幣インフラが致命的な脅威にさらされるリスクがある．これに対して，我々は計算量的な仮定を一切必要としない電子現

金方式を提案している．既にそのような方式の存在について理論的には証明できたが，実用化までにはさらなる通信量の削減が必要である．

33. 信頼度の低いインターネット端末を安全に使う方法に関する考察

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 副島 晋

信頼度の低いインターネット端末（例えばインターネットカフェ）からインターネットにアクセスするような場合，通信路の安全性はいつでも確保されているわけではない．SSLなどの暗号技術を利用して通信路の安全をユーザー側のアプリケーションを利用して確保できる場合もあるが，いつでもユーザーがそうしたアプリケーションを持ちあるいているわけではない．そこで，安全性が確保されていない通信路を介して安全に通信を行なうために必要な条件をユーザーの持っている端末の機能によって分類し，ユーザーの持っているものに対して安全に通信するための最善に方法を考察した．

34. 個人情報の保護を考慮したトラストメトリックスの拡張および考察

教授 今井 秀樹（代表者），大学院学生 田村 仁

トラストメトリックスとは，特にWeb of Trustモデルにおける，ユーザにとって信頼情報が分散された中での相手や，相手の鍵の正当性に対する信頼度の指標ともなる信頼の定量化方法についての研究である．以前我々が発表した[TKI02]では，Web of Trustモデルの中でも代表的なBBKモデル（[BBK94]）とPGPモデル（[Zim95]，[Web01]）に関する長所と問題点を指摘し，さらにBBKモデルにおけるプライバシーの問題（個人情報保護の問題）を改良することで，双方の問題点を補う方式を提案した．本研究においては，[TKI02]の方式に各ユーザがコミットメントをすることにより検算機能を加えることで更なる拡張を行った．その際にRSA関数の準同型の性質を利用した．これにより，個人情報を保護しながらもより確かな計算結果を得られることを可能にする．また，RSA関数へのフォーマットの方法など，実用的な観点から生じる問題についての考察を行った．

35. 単純かつ証明可能安全なパスワード認証された鍵交換方式

助手 古原 和邦（代表者），教授 今井 秀樹

鍵交換や鍵配送を行う方式としては，従来よりPKI（Public-Key Infrastructure）を使う方法が知られている．しかしながら，PKIを用いる方法は証明書の検証や鍵の管理が必要となるため使い勝手は必ずしもよくない．一方，パスワードのみを用いる方式は，IPsecのPre-Shared Secret方式がそうであるようにオフラインで行われる全探索に弱い．これに対して，我々は，非常に単純な方式であるにも関わらずパスワードのみを用いてオフラインの全探索に対して安全性を証明できる方式を提案した．

36. 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

教授 尾張 真則（代表者），研究担当 坂本 哲夫
大学院学生 高梨 和也・田中 祐介・辛島 正俊・柴田 和明

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．

37. 超臨界流体抽出法を用いた環境汚染物質分析法の研究

教授 尾張 真則（代表者），研究担当 坂本 哲夫，大学院学生 柴田 和明

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．

38. 化学実験のダウンサイジング

教授 尾張 真則（代表者），研究担当 坂本 哲夫
大学院学生 金 朋央・松原 光宏・武田 修一

研究上行われる化学実験は新たな情報を得るためになされるものであり，量的生産を目指しているものではない．したがって，実験に用いる試薬の量は，必要最小限であるべきである．本研究は，従来のリットル，ミリリットル，グラムレベルの試薬を用いた化学実験を，得られる情報量を損なうことなくその10の分の1から100分の1以下の試薬により行う実験システムの開発を目指すものである．

39. 局所分析法を用いた大気浮遊粒子状物質の起源解析

教授 尾張 真則（代表者），研究担当 坂本 哲夫，技術官 冨安 文武乃進
大学院学生 金 朋央・野島 雅・柴田 和明・大崎 真由子

都市大気中の浮遊粒子状物質（SPM）に関する環境・健康影響評価のためには，発生起源や輸送経路の解明が重要となる．またSPM粒子個々の大きさや形，化学組成，粒内元素分布などの情報が必要となる．本研究では沿道や都市人工空間などで捕集されたSPMに対して，マイクロビームアナリシス法を用いて粒別分析し，得られた粒別平均化学組成に基づくクラスター分析を行ない，起源解析・環境評価などを行なっている．さらに，大気汚染の都市間比較に関する検討やSPM表面に吸着した有害有機物の評価法に関する検討を行なった．

40. ナノスケール二次イオン質量分析（SIMS）装置の試作

教授 尾張 真則（代表者），研究担当 坂本 哲夫
技術官 冨安 文武乃進，大学院学生 野島 雅

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．

41. 反応性ガス支援高速・微細加工システムの開発

教授 尾張 真則（代表者），研究担当 坂本 哲夫
大学院学生 高梨 和也・田中 祐介・辛島 正俊・柴田 和明・劉 静玉

一般に，固体表面局所の微細加工には収束イオンビーム（FIB）が用いられる．しかしながら，従来の微細加工は，主として物理衝突によるスパッターを利用しているため，深さ数10nmまでの表層に損傷層が形成される．したがって，加工断面でのアモルファス化や格子欠陥の形成，化学状態変化などが問題となる．本研究では，この様な問題を解決するため，断面加工中に反応性ガスの化学的エッチング効果を利用した「高速化」，ならびに反応性ガスと電子ビーム照射による損傷層の選択除去による「低損傷化」を目的とした高速・微細加工システムの開発を行なっている．

42. 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

教授 尾張 真則（代表者），助手 石井 秀司
リサーチアソシエート 田村 圭司・Wei-Guo CHU

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．

43. 流体の多重スケール・ダイナミックスに関する研究

教授 小林 敏雄

流れにおけるスケールは流れ場の局所パラメータに強く依存し，マクロスケールからミクロスケールまで幅広く分布する．高精度流体解析手法は流体現象におけるミクロスケールの解明を分担してきた．本研究ではミクロスケールの現象がどのようにマクロスケールの現象を支配，影響していくかを解明していく．本年度は噴流，特に拡散燃焼噴流を対象として，乱流LESによる数値シミュレーションの精度解析をおこない，噴流の3次元非定常的な構造を明確にした．

44. 流体関連振動の予測と制御に関する研究

教授 小林 敏雄（代表者），助教授 谷口 伸行，研究員 田中 和博
協力研究員 小垣 哲也，技術官 伊藤 裕一

原子力発電プラントなどの大規模エネルギシステムの流体機械設計においては平均的性能の向上と同時に，流れと構造物とが引き起こす不安定現象の予測や制御が重要な課題である．ここに，乱流数値シミュレーションを適用して現象解明を図る．本年度は流れと直角方向に自由に振動する円柱まわりの流れを対象とした乱流LESを試み，数値予測手法の有効性を検証するとともに，ロッキングイン現象の詳細構造の把握をおこなった．また，振動する翼まわりの流れ解析を行い，剥離場の性状および3次元渦運動に対する数値予測の有効性を確かめた．

45. 粒子画像流速計の開発

教授 小林 敏雄（代表者），助手 佐賀 徹雄
技術官 瀬川 茂樹，受託研究員 國峯 康則

種々の流れ場の定性的／定量的観察に適する可視化手法の開発およびデジタル画像処理技術の利用による可視化結果の自動解析システムの開発に関する研究である．今年度は昨年開発したステレオPIVシステムを非定常流れに適用し，瞬時の流れ場の3次元空間構造の変化を詳細に解析することのできるステレオPTVシステムを新たに構成した．

46. 自動車の空気力学的特性に関する研究

教授 小林 敏雄（代表者），助教授 谷口 伸行
助手 佐賀 徹雄，研究員 鬼頭 幸三

自動車などの車両の定常・非定常空力特性の解明，乱流騒音の制御，車室内冷暖房の空気流動の予測と制御に関する基礎研究を行っている．今年度は，ドアミラーから発生する空力音について模型による実験解析と実車解析とを行った．また，開発した自動車ヘッドランプ室熱流動解析コードの温度境界条件設定方法に対する詳細な検証を試みた．また，自動車のヘッドランプ室熱流動解析コードを開発し，温度分布，速度分布結果の検証，境界条件の影響などを検討した．

47. LES実用化に関する研究

教授 小林 敏雄（代表者），助教授 谷口 伸行・大島 まり
協力研究員 坪倉 誠・小垣 哲也

LESを工業・工学の場で利用するためにはサブグリッド乱流モデルの検討，一般座標系の導入，境界条件設定方法の確立，高速計算手法の検討や数値解析精度の把握が必要である．今年度は，昨年度までに開発したコードをガスタービン燃焼器内流れへ適用し，火炎の吹き消えあるいは着火などの限界領域の予測を行った．

48. 熱流動場における温度・速度同時計測法の開発

教授 小林 敏雄（代表者），助手 佐賀 徹雄，技術官 瀬川 茂樹

空間的あるいは時間的な温度変化を伴う流れ場において，温度と速度の間の相関を知るために，広い領域の温度情報と相関情報を同時刻に採取する手法の開発が必要である．そこで速度に対してはトレーサ粒子を追跡する方法を，温度に対してはLIFによる蛍光発光の強度変化を画像処理する方法を開発している．本年度はこの種の計測における

精度評価方法を詳細に検討した．自動車用ヘッドランプ内の温度分布と気流分布について画像処理による計測結果と数値解析による計算結果とを比較し，両者の相互補充的融合を試みた．

49．翼まわり流れの数値解析に関する研究

教授 小林 敏雄（代表者），研究員 松宮 煇

翼および翼列まわりの流れの非定常特性を数値的に予測する研究である．本年度は風力発電用風車に使用される低レイノルズ数型翼について，LESを適用し迎え角を種々変えて詳細計算を実施した．その結果，今まで実験的に予想されていた迎え角によって翼背面に生じる小剥離泡の存在を数値解析によってあきらかにし，その翼性能に及ぼす影響を検討した．

50．システムレベル低電力化方式の研究

教授 桜井 貴康

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

51．SOIデバイス，極低消費電力SOI回路の有用性の評価，実証

教授 桜井 貴康

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

52．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

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

53．次世代低電力プロセッサ

教授 桜井 貴康

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

54．極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

55．センサ融合による3次元都市空間データの作成技術の開発

教授 柴崎 亮介（代表者）
大学院学生 中川 雅史・熊谷 潤・中村 克之・佐々木 良典

建物・都市レベルを対象とした3次元空間データの自動構築技術：建物や都市空間を対象に，3次元空間データの自動的な取得とモデル化を目標として，センサシステムの開発からデータ処理手法の開発までを行っている．センサシステムの開発では，異なるセンサの組み合わせ技術とデータ融合手法の開発を中心に進めている．現在開発を進めているセンサとしては航空機・ヘリ搭載のスリーラインセンサ（TLS），車載のレーザマッピングシステムなどがある．前者は世界に同種のものは一つしかないシステムであり，住友電工と共同出資により会社を設立して開発を進めている．後者の車載システムは世界で唯一のシステムである．データ融合手法は別個に収集されたさまざまなデータを接合したり，そこから建物，道路，樹木などの地物を3次元モデルとして抽出する手法を含んでいる．また，こうした3次元幾何データに加えて，車載ビデオ画像などからフリー走行時に得られるであろうビデオ映像を生成し，空間内に位置づけられたストリームビデオサービスを行う手法も開発している．

56. 空間データ基盤のデザイン手法

教授 柴崎 亮介

社会的なインフラとして整備の対象となる基盤的な空間データは，できるだけ多くの利用で共通に利用・参照されるものでなければならない．基盤として整備すべきデータの抽出とその費用対効果を明らかにするために，多様な利用者の情報利用行動を調査，分析・整理し，共通に参照される空間データオブジェクトを発見するための手法を開発している．この手法は実際に道路行政のための基盤的道路データの抽出作業や歩行者ITSのための基盤データの抽出作業に適用されている．

57. 空間シミュレーションのための分散型データ管理システムの開発

教授 柴崎 亮介（代表者），大学院学生 謝 榕

人や自動車の移動などをマルチエージェントモデルを利用してシミュレーションするなど，空間シミュレーションへのニーズが急速に高まってきている．空間シミュレーションは計算量が非常に大きいものの，空間的に遠く離れたエージェントやオブジェクトが相互作用をすることはそれほど多くなく，並列処理が大変有効な分野である．そこで，分散空間データ管理手法をAgletを中心にして開発し，空間シミュレーションを分散するPC上で実行できるシステムを開発している．

58. 地物や空間現象のダイナミックな変化の再現手法

教授 柴崎 亮介

交通や環境など，ダイナミックに変化する空間現象や地物は多い．しかし，時間的，空間的にダイナミックな変化を絶えず網羅的に計測し続けることは多くの場合，きわめて困難であり，結局断片的な観測データから実際に生じているであろう変化を推定することが必要になる．その際，対象地物がそもそもどのように変化するかという知識なども併せて利用することで，推定精度を向上させることができる．観測情報などを表現・管理するデータモデルや曖昧さを持った空間情報の表現モデルの提案に加え，遺伝的アルゴリズムを利用した推定手法を開発している．適用事例には全休・超長期の土地利用変化の再現や都市内における人間移動の再現などがある．

59. 空間エージェントモデルを用いた商業空間回遊行動モデルの開発

教授 柴崎 亮介（代表者）
大学院学生 北澤 桂，小西 勇介，田仲 洋之

商業空間における買い物客の回遊行動をエージェントモデルとして表現することで，商業空間における空間設計，情報サービス設計，マーケッティングなどに利用する．今年度は実際の商業空間における買い物客の行動を計測し，同時に買い物客の商品嗜好なども詳細に調べることで，立ち寄る可能性の高い店舗の推定と，回遊行動のモデリングの両方を行った．

60. レーザとCCDカメラなどを組み合わせた歩行者や車両のトラッキングシステムの開発

教授 柴崎 亮介（代表者），博士研究員 趙 卉菁

歩行者や車両などの移動オブジェクトの計測技術：レーザやCCD，位置決め技術などを利用して，人や車両などの軌跡や行動パターンを計測するセンサシステムやデータ処理手法を開発している．

61. 疑似衛星やウェアラブルセンサを利用した人間動作・行動の計測・トラッキングシステムの開発

教授 柴崎 亮介（代表者）
大学院学生 小西 勇介・徐 庸鉄・袴田 知弘

3次元空間における人間の動作や行動を計測するニーズはコンピュータゲームから，消防などの緊急活動，歩行者ナビなどきわめて多くの分野で必要とされている．しかし，既存のほとんどの手法は，一定の計測エリアの中で動作・行動する人間を計測するためのものであり，広い地域を自由に移動する人間を対象にすることができなかった．そこで，本研究ではGPSと同じシグナルを出す発信機である疑似衛星や，MEMS技術により作成された小型加速度

センサなどを組み合わせることにより，空間的な制約なく，都市内のどのような空間でも人間の動作や行動をモニタリングできるシステムを開発する．また同時に，疑似衛星や新しい衛星測位サービス（ガリレオや準天頂衛星）の最適な組み合わせを探るために都市空間における測位シミュレーションを可能にするシステムを開発している．

62. エージェントモデルとGISの統合によるデジタルランドスケープモデル（Digital Landscape Model）の実現

教授 柴崎 亮介（代表者），博士研究員 クリシュナ ラジャン・談 国新
客員研究員 余 亮，大学院学生 Yan Peng

長い歴史の中で土地景観（ランドスケープ）は人間と自然の相互作用の中で変容してきた．人間活動はさらに巨視的な社会経済条件，技術的な知識の変化によりその姿や強度を変える一方で，自然環境も地球温暖化による気候条件の変化など大きく変動している．人間や自然環境の構成要素（植生，動物など）は変化する巨視的環境，微視的環境の中で，種の保存，生存基盤の確保，経済収益の確保などの目的のために，自らの行動を適用的に変化させていると考えられる．こうした想定に基づき，土地景観を構成する要素（人間を含む）を自律的に行動内容や様式を変化させるエージェントモデルとして表現し，それを空間データベース上でシミュレーションすることで土地景観の変容過程を再現することを目指す．当面，土地利用変化モデル，灌漑などの水需要推定モデルなどにDLMの考え方を応用する．

63. 紫外線硬化樹脂を利用した精密切断ブレードの開発

教授 谷 泰弘（代表者），客員助教授 榎本 俊之
助手 柳原 聖，大学院学生 李 承福

半導体ウェーハの精密切断には厚さ数十μmの薄刃の砥石が利用されているが，熱硬化性樹脂を利用しているために焼成工程に時間がかかってしまう．そこで，紫外線硬化樹脂を利用して精密切断ブレードを大量に短時間に製造する技術を開発した．本年度はスピンコータを利用した極薄ブレードの製造方法について検討した．

64. 複合粒子研磨法の開発

教授 谷 泰弘（代表者），客員教授 河田 研治
客員助教授 榎本 俊之，寄付講座教員 盧 毅申
助手 柳原 聖，大学院学生 周 文軍

鏡面研磨においては研磨布が一般に利用されている．しかし，研磨布は目づまりや切れ味の劣化を起こしやすく，研磨加工を安定させる際の足枷となっている．そこで，研磨布の代わりにポリマー微粒子を添加することで研磨布を利用しない研磨加工複合粒子研磨法の実現を試みている．本年度はこの複合粒子研磨法で使用するのに適した工具プレートやポリマー微粒子について検討した．

65. 固定砥粒ワイヤ工具の開発

教授 谷 泰弘（代表者），客員助教授 榎本 俊之，助手 柳原 聖

８インチ以上の大口径シリコンインゴットの切断にはこれまでの内周刃切断にかわってワイヤソー切断が採用されている．しかし，ワイヤソー切断は低作業能率，悪作業環境，加工後の洗浄が困難という問題を有する．したがって固定砥粒ワイヤ工具の開発が望まれているが，砥粒をワイヤに電着する電着工程の短縮が問題となっている．これまでレジンボンドダイヤモンドワイヤ工具の開発に着手してきたが，今年度はメタルボンドダイヤモンドワイヤ工具の高速製造法について検討した．

66. 高機能研磨加工工具の開発

教授 谷 泰弘（代表者），客員教授 河田 研治，客員助教授 榎本 俊之
助手 柳原 聖，大学院学生 高 綺・立石 智隆

研磨加工のさらなる高能率化・高品位化のために，加工工具の高機能化が求められている．その実現のためには，加工点付近で効率よく化学的な作用を発現できるかが大きな鍵となっている．本研究では，研磨パッドにKOHや

TiO_2などの化学的作用の強い物質を含有させて，エッチング作用や光触媒反応を援用することを試みている．

67．切削工具の機上再生技術に関する研究

教授 谷 泰弘（代表者），助手 柳原 聖，大学院学生 倉橋 一豪

切削工具資源の有効利用と，工具交換に伴う切れ刃の取り付け誤差解消を目的に，機上で切削工具のコーティングを再生することを検討している．コーティング膜の形成においては，付帯設備が大がかりでなく，かつ高速な膜の形成が望まれる．そこで，本研究では複合めっき膜をコーティング膜に選択し，超硬工具上に切れ刃として機能できる複合めっき膜が形成できるかどうかを検討している．

68．二焦点レンズを利用したシリコンウェーハの厚み計測

教授 谷 泰弘（代表者），技術官 上村 康幸

シリコンウェーハの製造工程において，その厚み測定には表面と裏面の変位量から算出される手法が用いられており，片面からの計測で厚みを計測する手法が望まれている．そこで，赤外線がシリコン単結晶を透過するという性質を利用して，あらかじめ焦点距離のわかった二焦点レンズを用いながらウェーハ表面での焦点位置と裏面での焦点位置を捉えることで厚さを計測する方法を開発した．本年度は被測定物の表面粗さや表面品質が測定結果に及ぼす影響について検討した．

69．超微細シリカ凝集砥粒を使用した固定砥粒工具の開発

教授 谷 泰弘（代表者），客員助教授 榎本 俊之
受託研究員 竹之内 研二，大学院学生 宇川 有人

シリコンウェーハのエッジ加工や光ファイバコネクタ端面の高能率高品位加工が求められている．この実現にはもはや砥粒の固定化を行う以外に飛躍的な進歩は望めない．しかし，加工能率の高い大きな砥粒を固定砥粒加工工具に用いると，所望の粗さは望めず加工面にダメージを生じさせやすい．一方，微細砥粒を固定砥粒加工工具に用いると能率は望めず，また工具は容易に目づまりする．そこで．両者の特徴を併せ持たすことができるように，超微細シリカを凝集させて凝集砥粒とし，これを用いた固定砥粒加工工具を開発し，光ファイバ加工への適用を検討している．

70．砥粒付きテーパーワイヤを使用した全自動フェルール内径研削盤の開発

教授 谷 泰弘（代表者），技術官 上村 康幸
共同研究者 西 健一朗・山口 一朗・塚田 桂介

光ファイバの端部にはジルコニアフェルールが取り付けられている．フェルールは外周部がジルコニアセラミックスで形成され中心に光ファイバが挿入されている．この光ファイバが挿入されるジルコニアフェルールの中心穴は，現在遊離砥粒加工により作られているが，加工能率，および形状の高精度化のために固定砥粒化が望まれている．そこで，内径加工用テーパワイヤ工具の開発とそれを用いた全自動研削盤の開発を行っている．

71．シリカ微粒子を利用した切削加工用固体滑法の開発

助手 柳原 聖（代表者），教授 谷 泰弘

環境問題を考慮して切削油剤を代替できる固体潤滑剤，ならびに固体潤滑法の検討を行っている．その中で，熱間押し出し加工においてガラスが利用されていることに着目し，切削加工にガラスのような珪素酸化物を主体とした固体潤滑剤が適用できないか検討している．現在のところ，微細なシリカ微粒子を用いることで，切りくずの凝着が抑制されて加工状態が向上することが明らかとなっている．

72．液相の相変化現象における素過程と熱伝達

教授 西尾 茂文（代表者），大学院学生 田中 宏明

蒸発・沸騰や凝固・凍結などの液相の相変化現象は，相変化分子運動論・界線動力学・界面安定性を媒介として異相核生成・異相成長・界面形態形成により異相構造が形成されるため，物理的に興味深く，またエネルギー・熱制

御・素材製造・食品保存などの工学事象とも関連が深いため熱伝達の解明・制御の観点からも重要である．本研究では，こうした素過程および熱伝達に関する研究を現象の物理的理解を深め，その知見から技術展開を図る研究を継続的に行っている．本年度は，1）高熱流束沸騰のモデルの提案，2）希薄噴霧冷却における熱伝達特性に関する冷却面姿勢の影響を調べる実験を行った．

73. 電子機器の統合冷却システム

教授 西尾 茂文（代表者），助手 永田 真一
技術官 上村 光宏，大学院学生 吉田 大輔・岩上 健・多田 佳弘

高集積化・高密度実装により発熱密度が急増しているLSIチップについては，notebook PCに代表されるように空冷が基本となるが，発熱密度は在来の空冷技術で処理できる範囲を超えつつある．そこで，本研究では，(a) チップからの発熱を再電力化し放熱負荷を低減する要素，(b) 放熱面積の拡大要素，(c) 高性能なヒートシンク要素，(d) 導入空気の低温化要素を総合・統合した冷却技術，すなわち統合熱制御システムを提案し，要素開発を開始した．本年度は，放熱面積の拡大要素として，1）加振機構を内蔵したCOSMOS heat pipe型ヒートスプレッダーの熱伝導率を最大にする最適条件の解析的導出および振動流駆動仕事の実験的把握，2）SEMOS heat pipeの最大熱輸送量の測定および内径0.5mmのSEMOS heat pipeの試作とその動作確認，3）マイクロチャネル型ヒートシンクの最適化計算と熱伝達特性の測定，4）JT膨張を利用したマイクロミニチュアスポット冷却器の検討などを行なった．

74. 低温排熱の動力化に関する研究

教授 西尾 茂文（代表者），助手 永田 真一
大学院学生 田中 久嗣，研究生 内山 直和

エネルギー問題は，石油資源の枯渇を中心とした資源制約と，地球温暖化を中心とした環境制約との両面を有する．近未来においていずれが主たる制約となるかについては様々な見解があるが，いずれにしても同一の生産過程などにおけるエネルギー消費を押さえる省エネルギー技術と，未利用のエネルギーを利用する未利用エネルギー利用技術とは，エネルギー有効利用技術の核である．本研究では，後者の中で動力化が難しく熱利用として注目されている低温排熱を再動力化するソフトエンジンシステムの開発を目指している．本年度は，地球温暖化に関する実態調査を行うとともに，ガス排熱を対象とし，熱音響エンジンによる動力化の可能性を実験的に調べる準備を行った．また，熱電素子に注目し，その温度差利用率を飛躍的に高めるための高効率フィン構造を細径ヒートパイプにより構築する研究を開始した．

75. ピエゾアクチュエータ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

教授 藤田 隆史（代表者），協力研究員 佐藤 英児

ピエゾアクチュエータを用いた可変摩擦ダンパによって，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の研究を行っている．可変摩擦ダンパとして，ピエゾアクチュエータが作動しない場合でも，大地震時にはダンパとして機能し得るフェールセーフ機能を有した摩擦ダンパを開発している．本年度は，外形寸法25×25×36mmのピエゾアクチュエータを8個用いた実験モデルによって可変摩擦ダンパの基本特性実験を行った．また，得られた基本特性に基づくシミュレーションによってセミアクティブ免震システムの予測解析を行い，良好な性能を確認した．

76. 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

教授 藤田 隆史（代表者），協力研究員 佐藤 英児

MR流体を用いた可変粘性ダンパによって，免震効果を損なうことなく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の研究を行っている．本年度は，シミュレーションによって，MR流体ダンパの解析モデル，LQ制御理論に基づくセミアクティブ制御則，瞬時最適制御理論を用いたセミアクティブ制御則に関する検討を行った．

77. 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

教授 藤田 隆史（代表者），技術官 嶋崎 守

半導体工場などの精密生産施設には，建物内部の設備機器をも効果的に地震から守るために，免震構造の採用が望ましい．本研究では，4基の多段積層ゴムで支持された2層建物モデル（3 m×5 m×4 m^{H}，総質量6 t，免震層と上部構造物の柱と梁にピエゾアクチュエータを装着）を用いて，免震された精密生産施設の，設備機器や人間の歩行によって発生する内生微振動と，地盤振動や風による外来微振動を総合的にアクティブ制御するシステムを研究している．

78. 超磁歪アクチュエータを用いた天井懸架型手術顕微鏡用アクティブ微振動制御装置

教授 藤田 隆史（代表者），大学院学生 山田 直秀，技術官 嶋崎 守

脳外科手術や眼科手術では，患部を拡大して見るために最大倍率25倍程度の手術顕微鏡が用いられる．病院によっては，空調機器などの機械や人間の歩行などを振動源とする床の微振動が許容レベルを超え，手術に支障をきたすことが以前から問題になっていた．本研究では，天井懸架型手術顕微鏡を対象として，天井スラブと顕微鏡の間に装着して微振動を絶縁するためのアクティブ微振動制御装置を開発している．本装置には，大きな静的剛性を実現するために超磁歪アクチュエータを採用している．

79. リニア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

教授 藤田 隆史（代表者），研究員 鎌田 崇義
受託研究員 古川 裕紀，研究実習生 櫻木 七平・晦日 英明

単結晶引上げ装置は，弱地震動によって，機器自体ではなく製造中の単結晶が破損する．本研究は，このような単結晶引上げ装置の地震対策のために，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を開発している．リニアモータを用いることによって，弱地震動に対しては良好なアクティブ免震性能を発揮して単結晶の破損を防止し，強地震動に対してはパッシブ免震によって引上げ装置自体の破損を防止することができると考えられる．本年度は，実験モデルを製作し，振動台による地震波加振実験を行って，ほぼ満足し得る性能を確認した．

80. 自動車用タイヤの総合的状態モニタリングに関する基礎的研究

教授 藤田 隆史（代表者），助手 大堀 真敬
大学院学生 吉田 英樹・金澤 篤史

本研究では，自動車用タイヤの空気圧，温度，タイヤ発生力を計測し，計測データを無線通信によってリアルタイムに車体側へ伝送するシステムを開発している．タイヤ発生力の計測に関しては，タイヤ・路面間に作用する6分力をホイールのひずみを通して計測する方法を研究している．本システムによって，タイヤ・路面間の力をリアルタイムで直接測定することが可能になれば，車両運動制御システムの性能や信頼性は現在のものより格段に向上すると考えられる．本年度は，無線通信システムの改良とホイールを利用した6分力計測システムの実験を行った．

81. タイヤ発生力の計測による自動車のABS制御に関する研究

教授 藤田 隆史（代表者），研究員 鎌田 崇義，研究実習生 福留 秀樹

本研究では，タイヤ・路面間の力をリアルタイムで直接測定することを前提に，その計測値を用いたABS制御について研究している．本年度は，1輪車モデル／2輪車モデルのシミュレーション・モデルを構築し，現行のABSのような車体速度の推定値を用いない，新しい制御則によるABSについて検討した．

82. 電気自動車の制御

教授 堀 洋一

電気モータの高速で正確な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成功すれば，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」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，ハイブリッドABS，最適速度パターン生成，動的駆動力配分などにも力を入れている．

83. 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新しい外乱抑圧制御，（4）加速度変化率の微分を考慮した高速位置決めのための目標値生成法，（5）非整数次数制御系と係数図法にもとづく制御系設計のためのCADシステム，（6）無駄時間系のLMI制御を行っている．応用としては，2リンクロボット，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．

84. 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，福祉制御工学という学術領域を作りたいと考えている．（1）カメラ画像情報による非日常性の検出，（2）介護ロボットのためのパワーアシスト技術，（3）新しい制御原理にもとづく動力義足の製作，（4）電動車椅子によるウィリー動作（段差越え補助）の補助である．また，（5）自律分散制御（魔法の絨毯）の研究を行っている．マイクロマシンなど多数エレメントが自律分散的に協調して動くために，場理論を用いた制御アルゴリズムの提案と実現をめざしている．

85. 建設産業のサービスプロバイダー化に関する研究

教授 野城 智也（代表者）・（東京大）冨山 哲男

建物へのニーズが刻々変化する現今の経済社会において，環境負荷やコスト負担を考えると，建替新築によってニーズに対応するのは効率的ではなく，むしろ既存建物をニーズの変化に対して遅滞なく部分更新する方が得策である．本プロジェクトは，こういった認識にたち，多様に特化し，かつ刻々変化する個々のニーズに対応し，建物のインフィルを生体組織的に変容させる技術を開発することを目的とする．

86. プロジェクトにおける技術癒合に関する研究

教授 野城 智也（代表者）・（東京大）馬場 靖憲
教授（東京大）児玉 文雄，助教授 曲渕 英邦

建設プロジェクトでは，種々の主体が，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．

87. 射出成形における型内樹脂流動計測システムの開発

教授 横井 秀俊（代表者），技術官 増田 範通
大学院外国人研究生 楊 衛民

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

88. 可視化加熱シリンダによるスクリュ設計システムの開発

教授 横井 秀俊（代表者），博士研究員 金 佑圭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

89. 射出成形における溶融樹脂温度分布の計測

教授 横井 秀俊（代表者），講師 村田 泰彦

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

90. 超高速射出成形現象の実験解析

教授 横井 秀俊（代表者），講師 村田 泰彦，技術官 増田 範通
リサーチフェロー 宮地 智章，博士研究員 金 佑圭
CCR協力研究員（東京大）長谷川 茂・瀬川 憲
大学院学生 山田 健央，渡辺 順，韓 雪，宿 果英，高橋 辰夫，中野 雄介

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

91. 型内圧力計測精度評価システムの研究

教授 横井 秀俊（代表者），大学院学生 永井 崇之，博士研究員 金 佑圭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

92. セラミックス粉末射出成形の可視化観察

教授 横井 秀俊

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

93. 質量加重平均にもとづく乱流統計理論と乱流燃焼における逆勾配拡散機構の研究

教授 吉澤 徹

密度変動が大きい乱流場の取り扱いには，質量加重平均操作を用いることが不可欠であるが，同平均操作にもとづく乱流理論は従来定式化されておらず，このことが乱流燃焼等の研究において大きな障害となってきた．本研究では質量荷重揺らぎの概念を新しく導入することによって，質量加重平均にもとづく乱流統計理論を構成した．この理論を用いて乱流燃焼における逆勾配拡散の理論的説明を行った．

94. ポロイダルプラズマ流と密度揺らぎにもとづくトカマク熱輸送障壁の研究

教授 吉澤 徹

トカマクにおけるプラズマ閉じ込めにブレイクスルーをもたらした方式として，高モード閉じ込めがある．同モードではプラズマ端に径電場が発生し，これとトロイダル磁場によって局所的なポロイダル流が生じる．この局所的流れのシェアが乱れを分断し，熱の乱流輸送障壁を形成すると従来考えられてきたが，密度揺らぎを考慮するとポロイダル流れの向心力，すなわちバルクな流れが，熱輸送障壁形成に重要な役割を演じることが初めて示された．

95. 質量加重平均乱流理論による非中性プラズマにおける熱輸送および乱流抑制の研究

教授 吉澤 徹（代表者），助手・特別研究員 横井 喜充

トカマクの高モード閉じ込めにおける径電場と輸送抑制の直接的関連を見るために，質量加重平均にもとづく乱流理論を用いて非中性プラズマ中の乱流生成および熱輸送生成を解析した．径電場のシェアが熱輸送および乱流生成の抑制に密接に関係すると従来考えられてきたが，径電場の曲率がこれらの抑制作用に強く結びついていることが指摘された．

96. 非線形渦粘性乱流モデルの研究

技術官 西島 勝一，教授 吉澤 徹（代表者）

変形速度および渦度テンソルに関する2次，3次の非線形渦粘性乱流モデルは矩形管内乱流の2次流の再現，一様剪断乱流における乱流エネルギーの過剰生成の抑制，回転円管内乱流の軸流特性の再現等に有効であることが確認さ

れている．同モデルを旋回乱流特性の解析においても有効なモデルとするために，ヘリシティ効果および圧力速度相関に対する平均流効果の組み込みを研究している．

97．ヘリシティを用いた旋回乱流の変分解析

助手・特別研究員 横井 喜充，教授 吉澤 徹（代表者）

旋回乱流の変分解析結果を利用し，旋回中心付近で逆流が発生する条件を解析的に導出した．逆流が生じるための，平均流ヘリシティに関する「臨界ヘリシティ」を求めた．さらに，旋回流の代表的実験をヘリシティの観点から整理し，臨界ヘリシティと実験値との比較，検討を行った．

98．CED（き裂エネルギ密度）概念による破壊力学の構築

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．

99．異材界面の破壊と強度評価法に関する研究

教授 渡邊 勝彦（代表者），助手・特別研究員 永井 学志
大学院学生 Kim Sang-won

異材界面においては，弾性解における界面き裂端での応力の振動特異性，界面端部での応力特異性を見ても分かるように，均質材では見られない特殊な挙動を示し，その強度評価法の確立に向けて解決さるべき問題が多い．本研究では上の界面き裂と界面端部の強度評価法の開発・確立に向けての理論的，実験的研究を進めており，前者においては，脆性破壊を対象にした応力拡大係数をパラメータとしての研究，また一般にはき裂端近傍での非弾性挙動を考慮に入れる必要があることから，弾性から非弾性まで統一的に扱うことを可能にするCEDを中心とした界面き裂パラメータに関する検討を行っている．後者については軸対称問題，三次元問題における界面端部，界面コーナー点の特異性について研究している．

100．混合モードき裂の破壊挙動評価に関する研究

教授 渡邊 勝彦（代表者），研究員 宇都宮 登雄
技術専門職員 土田 茂宏

き裂の破壊挙動評価は，混合モードき裂がどの方向に，どのような条件を満たしたときどの破壊モードで起こるかを判断できて初めて完全なものとなる．本研究ではCEDをパラメータとして用いることにより，上記の条件を満たす，脆性破壊から大規模な塑性変形をともなった破壊まで統一的に扱える混合モードき裂破壊挙動評価が可能となることを均質材中き裂について実証してきており，現在は，異材界面においては一般に混合モード状態となることから，本研究での手法の，降伏応力が異なる同種材料を溶接したときの界面上および界面近傍のき裂問題への適用性につき，材料の組合せや液体窒素温度から常温までの温度の影響も含め，検討を進めている．

101．分子動力学法，個別要素法の破壊問題への適用性に関する研究

教授 渡邊 勝彦（代表者），大学院学生 張 万石，研究員 飯井 俊行

本研究は分子動力学法によるシミュレーション，また同法の手法を取り込んだ個別要素法の開発とそれによるシミュレーションを通じて破壊現象の本質に迫り，その理解を深めると共に通常の連続体的強度評価手法の今後の展開に資そうとするものである．前者においてはbcc Feマトリックス中のCu析出物周りの内部応力評価，三次元問題を含むいくつかのき裂問題の解析等を進めており，また後者については繊維強化複合材料の衝撃破壊等への適用性についての検討を行っている．

102. 圧電材料の破壊力学に関する研究

教授 渡邊 勝彦（代表者），助手・特別研究員 永井 学志
大学院学生 南 秉群

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，基本的性質の把握を，評価法の有限要素解析を通じての妥当性検証と平行して進めている．

103. 薄型シリコンチップの強度評価法に関する研究

教授 渡邊 勝彦（代表者），助手・特別研究員 永井 学志
技術専門職員 土田 茂宏，大学院学生 中野 大里

ICカードのような電子デバイスに組み込まれる半導体チップには薄さが要求されるために，数10μm厚のものが開発されつつあるが，材料である単結晶シリコンは欠陥に対して敏感であることや微小であること等も加わり，従来の強度評価手法をそのまま適用することは困難となっている．このような現状を踏まえて，この種の材料に対する強度評価手法について検討を行っている．

104. 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

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．

105. コンクリート材料の圧縮破壊解析のためのイメージベース有限要素法の開発

助手・特別研究員 永井 学志，教授 渡邊 勝彦（代表者）

建設系の主要な構造材料のひとつであるコンクリート材料は，微視的に見ると様々な脆性材料から構成される複合材料であるが，介在物としての骨材が母材の脆性破壊の進行を妨げる働きをするために，巨視的に見ると擬脆性的な力学挙動を示す．本研究では，巨視的な圧縮破壊を微視的な引張による破壊から詳細に説明することを目標として，母材－介在物－界面の微視構造モデルに変位の不連続性を考慮した三次元イメージベース有限要素解析手法を開発している．

106. 弾性複合材料の分散性を考慮した波動伝播モデルの開発

助手・特別研究員 永井 学志，教授 渡邊 勝彦（代表者）

弾性複合材料中を伝播する応力波は，波長が複合材料の微視構造の特徴長さよりも十分に長い場合には，等価な均質材料を考えることによりモデル化できる．しかしながら，波長が短くなるにしたがって，それぞれの微視構造に特有の分散性を示すために，均質化してモデル化する際にはこの分散性を考慮する必要がある．本研究では，多重時間スケールと２つの空間スケールを用いた波動方程式に対する高次均質化法から導出される微視と巨視に関する方程式を基礎として，波動の分散性を考慮した応答解析のためのモデル化手法を開発している．

107. 既存鉄骨建物の構造耐力性能の診断と改善

助教授 大井 謙一（代表者），助手 嶋脇 與助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 藍 兆松

阪神・淡路大震災で観察された鉄骨造文教施設の被害像と耐震診断結果とを整合させるための耐震診断法の改善，特に建物のエネルギー吸収能力を表現するじん性指標F値の改善についての研究を行っている．また，既存鉄骨造建

物の構造耐力性能を改善する目的で取付けられる軸組筋かい材を対象として，改修時の施工性を重視した改良型接合形式の開発研究も行っており，今年度は高変形能高力ボルトや形状記憶合金製の超弾性ボルトを用いた接合部，半剛接合部の柱側板要素の補強効果などについて実験的に検討している．

108. 鋼構造骨組のハイブリッド地震応答実験

助教授 大井 謙一（代表者），助手 嶋脇 興助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 伊藤 拓海
外国人協力研究員 李 玉順

多数の構造部材からなる大規模架構全体の破壊挙動を電算機で追跡しながら，計算された部分構造の変位（または力）を部分構造模型試験体に強制し，また載荷実験で測定された部分構造の挙動情報をリアルタイムで解析にフィードバックさせるというハイブリッド実験システムを開発している．今年度は，超弾性接合された鉄骨架構や，不均等質量分布を有する多層骨組，履歴型ダンパー付き鉄骨架構の地震応答実験を行っている．

109. 鉄骨造弱小モデルの地震応答観測

助教授 大井 謙一（代表者），助手 嶋脇 興助
技術専門職員 大塚 日出夫

中規模の地震でも損傷が生じるように設計された鉄骨造３階建て弱小モデル２棟の自然地震に対する応答観測を千葉実験所にて継続している．１棟の模型に変形性能に優れた極低降伏点鋼製の履歴ダンパーを設置して，応答観測により履歴ダンパーによる応答低減効果を実証的に調べるとともに，弱小モデルに可搬式ジャッキを取り付けて，野外オンライン地震応答実験を実施している．また実大構造要素模型の応答観測を目的として，15トン錘を吊った鋼製のブランコ（スチール・スウィング）を新しく建設し，これを利用して露出型柱脚部の振動実験を行っている．

110. 鉄骨構造物の複合非線形解析

助教授 大井 謙一（代表者），助手 嶋脇 興助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 伊藤 拓海

火力発電所建屋，体育館，工場などの鉄骨造架構は，事務所ビルと異なる形状を有し，筋かい等も不規則に配置されているため，大地震時の挙動には未知の部分が多い．それ故，複雑な部材配置をもつ非整形骨組に対しても設計の段階で容易に用いることのできる非線形解析法が望まれている．本研究では，鉄骨部材の塑性化領域を複数の非線形バネ要素の結合体で近似し，この種の架構の弾塑性挙動を解析している．また骨組の塑性崩壊に対する安全領域を，凸降伏多面体モデルや超楕円体モデルで近似し，省力化地震応答解析法を提案している．

111. 信頼性理論に基く鋼構造物の終局限界状態設計

助教授 大井 謙一（代表者），助手 嶋脇 興助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 伊藤 拓海

信頼性理論に基く鋼構造物の終局限界状態設計法に関して解決すべき種々の問題を研究している．線形計画法における制約条件を不確定とした確率極限解析法，複合応力下の部材耐力相関を考慮した極限解析法，設計者の任意の設計戦略を受容できる塑性設計法等の理論的研究を実施しているほか，鉄骨造架構の損傷度についての専門家の意識調査を行い，大震災前に実施した調査結果と比較している．また近似信頼性解析と載荷実験とを結合したハイブリッド実験システムを開発し，鉄骨多層骨組に適用し，地震応答実験結果と照合している．

112. 食品凍結・乾燥における溶液系材料の凍結現象シミュレーションモデルの構築と実証

助教授 白樫 了（代表者）・（東京大）相良 泰行

食品の凍結乾燥は，食材本来の品質を維持しつつ保存のきく加工法であることから，高品位の乾燥保存食品として利用されつつある．しかしながら，最終的な製品の品質が，凍結時に生成する氷晶の形態の影響を大きくうけることから，凍結操作の制御法や氷晶構造の予測がもとめられている．本研究では，食材の性状としてコーヒーや果実汁等の溶液系材料を対象として，凍結速度や凍結方法に依存して変化する氷晶のサイズや分布等を定量的に予測するため

のシミュレーションを構築し，実験により実証することを目的としている．

113. 氷スラリーを用いた高効率冷熱利用技術の研究開発

主任研究官（産業技術総合研究所）稲田 孝明
助教授 白樫 了（代表者），助手 高野 清

氷表面への分子吸着効果を持つ環境負荷のちいさい添加物を探索し，これを氷スラリーに加えることにより，氷の再結晶及び壁面付着を防止する効果を発現させ，氷スラリーの輸送技術を確立する．また，交流電場や交番磁場が過冷却水及び氷に及ぼす影響を利用して，氷に選択的にエネルギーを吸収させる氷の凍結・解凍制御技術を確立する．本年度は，氷核生成制御の設計の基礎となる氷の磁気共鳴･緩和の磁気物性と結晶粒界の影響を測定する装置を作製した．

114. 生体・食品凍結保存における糖類が細胞内外凍結に及ぼす影響

助教授 白樫 了（代表者），助手 高野 清

一部の糖類は，凍結保護効果をもつことが近年の研究で知られつつある．本研究では，糖類が細胞膜透過や細胞内核生成に及ぼす影響を定量的に明らかにすることで，極めて生体適合性の高く，幅広い凍結・解凍条件で高品位の生体・食品を保存する可能性を検討する．

115. 超柔軟マニピュレータに関する研究

助教授 鈴木 高宏（代表者），講師（防衛大）望山 洋，助手 新谷 賢

従来の柔軟系に関する研究と異なり，弾性の存在を必ずしも前提とせず，系の動力学的挙動を考慮して新しいロボットマニピュレーションを考えようという，超柔軟マニピュレータに関する研究を行っている．今年度においては，これまでの受動関節リンク系による離散系モデルに基づいた解析を一般化し，インピーダンス制御による外力に対する受動挙動の制御法を構築したほか，実験装置を製作し，これまでの提案の検証を行った．また，連続無限次元系としてのモデル化も行い，従来の連続モデルに比べ，マニピュレータ離散系モデルとの接続が容易な動力学モデルを構築し，解析を行っている．

116. メカトロニック人工食道の開発

助教授 鈴木 高宏（代表者），助手（東京大）成瀬 勝俊・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．今年度においては，密閉型駆動機構および柔軟螺旋スクリュー翼を備えた試作実験機を製作し，様々な粘度の対象物の搬送などの実験を行い，基本的な機能の確認を行った．

117. 非ホロノミック自由関節マニピュレータに関する研究

助教授 鈴木 高宏（代表者），助手 新谷 賢

自由関節を持つマニピュレータは，その拘束が動力学的な2階微分方程式となり，一般に不可積分となるため，2階非ホロノミック系の代表例として知られている．また，その非ホロノミック性から，少ない入力自由度（アクチュエータの数）でより多い次元の一般化座標（関節の数）を制御できる可能性を持つ，劣駆動系（underactuated system）として，最小1つのアクチュエータでも多次元を制御できる，究極の劣駆動系としての可能性を持っている．そうした性質を利用することで，従来にない，非常に軽量かつシンプルな構造で，同時に大きな自由度を持つ，マニピュレータをはじめとするロボット・機械システムを創造することが，本研究の目的である．今年度においては，根元の関節のみが駆動され，他の関節は全て自由関節である，1駆動n自由関節マニピュレータ実験装置（超柔軟マニピュレータ実験装置）を開発し，いくつかの基礎的実験を行なった．この実験装置は，最大12関節まで有し超柔軟系の離散力学モデルとしての実験が行なえることと，水平から垂直まで傾斜角を変えることで，系に働く重力係数を変えた実験が可能であることが大きな特徴である．

118. 触覚メディアの研究

助教授 瀬崎 薫（代表者），大学院学生 有本 勇，研究実習生 引地 謙治

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，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．

119. アドホックネットワークとセンサネットワーク

助教授 瀬崎 薫（代表者），大学院学生 黄 楽平・関根 理敏
研究実習生 竹内 彰次郎

アドホックネットワーク構築のための諸課題の検討を行っている．本年度は，実観測データに基づき歩行者端末のモビリティモデルの提案を行った．また，消費電力を節約するルート構築法の性能改善を行うと共に，実システムでの検証を行うためのプロトタイプ構築に着手した．またセンサネットワークについては，自立的な負荷分散手法についての検討を行った．

120. コンテクストアウエアサービスの研究

助教授 瀬崎 薫（代表者），大学院学生 山崎 浩輔

ユーザのおかれている状況を先取りして汲み取った上でサービスを提供するコンテクストアウエアサービスを柔軟に提供する機構についての研究を行っている．特に，実空間における「ユーザの物理的位置」は最も重要なコンテクストであるので，このために必要となるルーチング手法，アドレッシング手法の検討を行っている．

121. 分散共有環境

助教授 瀬崎 薫（代表者），大学院学生 兼安 祐介・角田 忠信

Shared Virtual Enviroment（SVE）やNetworked Virtual Environment（NVR）とも呼ばれる分散共有環境構築の際には，スケーラビリティの確保，ネットワーク遅延，パケット欠落に対する補償法，ユーザレベルでの品質確保，サーバ配置方法など総合的な検討が必要となる．本年度はSCTPとFECを組み合わせた手法の提案を行い，その性能をシミュレーションにより評価した．

122. WDMネットワークプラニング

助教授 瀬崎 薫（代表者），（早稲田大）徐 蘇鋼

WDM技術の進展と共にネットワークプラニングにも今までもと異なった新しい技法が求められている．今年度は，レイヤ間の連携手法について検討を行った．また，光パス割り当て問題の高速化手法の改良を図ると共に，リアルタイムのトラヒックエンジニアリングへの応用可能性の検討を図った．

123. ネットワーク測定とモデル化

助教授 瀬崎 薫（代表者），大学院学生 Niwat Thepvilojanapong

ネットワークの様々な挙動を観測し，それをモデル化することはプロトコルの設計やアプリケーション品質の補償に役立つ．本年度は，ネットワーク上の遅延を精密に測定ために，国際的な共同研究プロジェクトであるRIPEに参加し，国際間トラヒックの片道遅延の測定を行った．またpacket pairにより，ボトルネック帯域を推定する手法の改良を行った．更に，ルート変更を検出する手法を提案し，これをRIPEの実データにより検証した．

124. 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従来にひき続いて行っている．本年度は，JPEG2000を用いたロスレス/ロッシー統一符号化において，高ビットレートで圧縮効率が低いという問題を解決するために最適なロッシー再生方式を明ら

かにした．また，ノンロスレス回転変換と互換性の高い周期的構造を有するロスレス回転変換を提案した．

125．マルチモーダルGIS

助教授 瀬崎 薫（代表者），大学院学生 任 明

音声，画像，触覚等多様なモダリティを活用することにより，空間情報の認知と操作の改善を図ることを試みている．本年度は，ある種の操作においては触覚情報を加えることにより，操作効率が改善される場合があることの確認を行った．

126．バイオセンサーの開発

助教授 立間 徹（代表者），研究機関研究員 野津 英男
大学院学生 岡村 圭・佐藤 健

酵素や酵素のモデル系の選択的触媒活性に基づくバイオセンサーを開発している．同時に複数の情報を得られる多重応答取得型バイオセンサーや，酵素-電極間の効率的な電子移動を可能にするセルフワイヤリング法などを中心に開発・研究している．

127．バイオキャタリストの活性制御

助教授 立間 徹（代表者），研究生 小森 喜久夫

酵素のモデル系を電極上に載せ，その活性中心構造の可逆な制御に基づく活性の制御を試みている．実際には，ペルオキシダーゼのモデル分子であるヘムペプチドとその阻害剤であるイミダゾールを用い，相転移ポリマーを用いて阻害作用の可逆な制御を行った．このようなシステムは，活性を自律制御する触媒システムや，測定対象に応じて感度やダイナミックレンジを自律制御するセンサーに発展するものと期待される．

128．エネルギー貯蔵型光触媒の開発

助教授 立間 徹（代表者）
大学院学生 Pailin Ngaotrakanwiwat・高橋 幸奈

酸化チタン光触媒は，光励起により生じる還元力と酸化力により，有害物質の分解，抗菌，金属の防食などの機能を示すが，光照射下でしか機能しない．この問題点を克服するため我々は，酸化チタンと酸化タングステンを組み合わせた新しい材料を開発した．この材料では，酸化チタンの光励起に基づく還元エネルギーを日中，酸化タングステンに貯蔵し，そのエネルギーを夜間に利用することができる．すでに，防食効果を夜間も維持できることが明らかになっている．

129．光触媒リソグラフィー法の開発

助教授 立間 徹（代表者），大学院学生 久保 若奈

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すとともに，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．

130．非圧縮性流れ解析コードの開発と応用

助教授 谷口 伸行（代表者），助教授 大島 まり
研究員 寺坂 春夫・松尾 裕一
技術官 伊藤 裕一，大学院学生 冨永 卓司

実用的な流れ数値解析のためには，流れ場の複雑さに応じて数理モデルや解析手法を合理的に選択あるいは併用することが必要である．本研究では，複雑形状の非圧縮性流れ場の解析を主な対象として，異なる数理モデルや解析手法に基づく複数の計算コードを開発し，それらの相互比較による相互検証，および，それらの高度な解析法の開発を行う．現在，差分法による構造型格子コード，および，有限要素法による非構造型格子コードの検証と改良を進め，その成果であるプログラムソースや数値検証データを公開している．今年度は特に，1000万点規模の大規模LESの

ための並列計算コードの開発，脳動脈血流解析のための形状抽出と境界条件設定などの手法開発などを進めた．

131．粒子混相乱流の数値解析モデリング

助教授 谷口 伸行（代表者），技術官 伊藤 裕一

スプレーや微粉炭燃焼に際して分散粒子を含む流れの予測制御が重要な設計要件となるが，工学問題において流れの乱れ特性との相互作用は十分解明されていない．本研究では乱流の非定常構造の解析に有効なラージ・エディ・シミュレーション（LES）に基づき分散粒子と乱れの相互作用の数値モデルを構築して，粒子混相乱流の数値予測シミュレーション法を開発する．本年度は，液滴燃料のスプレー燃焼流れ，壁噴流における固気混相流への応用を試みた．

132．燃焼反応を伴う乱流の数値解析モデリング

助教授 谷口 伸行（代表者），技術官 伊藤 裕一
大学院学生 冨永 卓司

工業的に用いられるスケールの火炉バーナやタービン燃焼器などの燃焼反応は流れ場やその乱れ特性に大きく依存しており，特にNOx制御や異常燃焼抑制の合理的な設計には燃焼乱流場の非定常現象を直接的に予測できる手法が求められている．本研究では，flameletの概念に基づく乱流火炎モデルの開発を進めている．今年度は特に，ガスタービン燃焼器の多段着火や火炉バーナの吹き上がり火炎に実用的に適用できる手法として特性スカラー輸送モデルを構築し，数値検証を示した．また，NOなど反応生成物質の予測や，スプレー燃焼への拡張を検討した．

133．超音波モータを利用した超高真空対応回転導入器の研究

助教授 新野 俊樹

半導体技術やナノテクノロジーは近年目覚ましい進展を遂げており，今後，更なる微細構造物の加工や観察が必要となる．微細構造物の加工や観察には超高真空状態などコンタミネーションの少ない環境が求められるが，そのような環境下で動作する機械要素はあまりない．微細構造の加工や観察には電子線を用いた機器を使用することが多くみられ，それらの電子線は磁場などの影響を受けやすい．しかし，超高真空状態を保ち，電子線に影響を与えないというような機械要素はほとんどみられない．そこで，筆者らはダイレクトドライブによる低速高トルク，ブレーキレス（静止状態で保持力を持つ）かつ非磁性である超音波モータに着目して超高真空状態に対応する回転導入器の開発を目指している．本年真空度の向上をおこない，3×10^{-7} Paの超硬真空環境下での連続駆動に成功した．

134．SLS法によって製作されたパーツの後処理に関する研究

助教授 新野 俊樹

光造形法は現在国内でもっとも普及しているラピッドプロトタイピング手法であり，精度・微細性の面で，他の方法よりも優れている．一方，粉末を順次積層してレーザによって選択的に焼結するSLS法は，精度の面では光造形法に劣るが，オーバハング形状作製の容易さ，ワックス，プラスチック，金属など材料選択の自由度の高さが注目されている．本研究では，SLS法によって作製された部品を高沸点液体の飽和蒸気中で高速再加熱することにより，表面粗度の改善を目指し，1割から2割程度の改善を確認した．

135．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．

136. 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

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．具体的には，その空間内に分散配置された多数のデバイスがネットワーク化され，人間から得られる多様なデータの取得手法と，その情報化および知能化を検討し，データの持つ意味を抽出して適切な支援を発現する仕組みを提案する．

137. 分散配置された知能センサによる環境知能化に関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 李 周浩・安藤 慶昭
大学院学生 森岡 一幸・セメシュ ペーター・山下 祥宏・上村 聡志
研究生 黄 吉卿

21世紀には少子高齢化が進み人手がかかる福祉労働需要が高まることが予想されるが，労働人口の減少で十分な労働力を割くことが困難になると考えられる．工学にはこの問題を解決するために福祉労働の代替システムの開発が求められる．現在では生活環境での活用のためのロボット開発が盛んに行われており，特に空間内を状況を把握する画像センサなどは最も重要な部分である．本研究では人間行動認識とデータベース化に基づくセンサシステムのインテリジェント化により室内状態の推定を行い，人間を介さずに価値ある情報を自動生成することを目的としている．

138. インテリジェントスペースにおけるロバストな物体位置同定システムに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 李 周浩，大学院学生 山下 祥宏

インテリジェントスペースでは空間に存在する視覚，聴覚などのさまざまな情報を知覚，統合化することによって空間内の人，物，情報を融合し，空間内に新たな高付加価値情報を生成し環境知能化を図ることが可能である．本研究では，コア技術となる人，物の位置同定に関し，物体の形状の複雑さに着目した「フラクタル次元解析手法」による新しい位置同定システムを提案し，知的画像処理による空間情報のサンプリング技術を確立する．また，この位置同定処理の稼動プラットフォームとなるDIND（Distributed Intelligent Network Device）のアーキテクチャに関する汎用化検討を実施し，様々な産業への導入を考慮したデバイスとして仕様策定を行っていく．

139. 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），研究員 李 周浩・安藤 慶昭
大学院学生 森岡 一幸

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一つのモジュールを使用して，空間知能化の基礎研究を行なっている．本研究では，各知的センサ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情報処理方法を検討する．主として，空間内オブジェクトの色情報を用いたロバストなトラッキング手法を開発中である．

140. インテリジェントスペースにおける人間追従ロボットに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 李 周浩・安藤 慶昭
大学院学生 森岡 一幸

インテリジェントスペースは様々な電子機器・メカトロニクス機器のプラットフォームである．この中で移動ロボットは人間に対してサービスを提供する物理エージェントであり，人間との密接なインタラクションを行い，空間知能による人間の意図理解を補助するための存在と定義される．ロボットのために用意された空間ではなく，人間が生活する日常的な空間で，ロボットが人間と共存するためには様々な困難が伴う．これを，インテリジェントスペースのロボットのためのプラットフォーム機能を用いることで，人間・ロボットの3次元位置同定情報に基づき，移動ロボットの人間追従制御を行い，人間の自然な歩行を間合いを保ちつつ追従する移動ロボットシステムを構築している．

141. インテリジェントスペース・シミュレータに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 李 周浩
大学院学生 森岡 一幸，研究生 黄 吉卿

インテリジェント・スペースは部屋全体を取り囲むシステムであり，現在の「開発-実験-問題分析」のループでは効率的なシステム開発が非常に困難である．この問題を克服し，効率的な開発を図るために開発ループを「開発-シミュレーション-問題分析」に変え，大掛りだった実権準備などの作業を省くため，実際の環境をシミュレーショタで実現する．このシミュレーションでは実際のシステムを同じ処理プログラムモジュールがそのまま動き，実際の環境と同じ結果が出るようにし，シミュレーションによって開発された新たな機能などがそのまま実際のシステムに実装されるようにする．

142. インテリジェントスペースにおけるハプティック・インターフェースを用いた人に優しいインタフェースに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 李 周浩・安藤 慶昭
大学院学生 セメシュ ペーター・上村 聡志

近年のネットワークの発達により，ロボットのネットワーク応用が進んでいる．そこで次世代のサービスロボットには，人間同士がロボットを介することで，現在の電話のような音声だけではなく，様々な情報をやり取りするコミュニケーション支援ツールとしての可能性も期待できる．このような背景から，インテリジェントスペースにおける物理エージェントの一つとして，人間追尾ロボットにハプティック・インターフェース取り付け，触覚，力覚に基づく物理的情報の提供に関する研究を進めている．今後，認知工学等の他分野の知見も取り入れ，ハプティック・インターフェースを用いたインテリジェントスペース，人間，ロボットを結ぶ新しいコミュニケーション方法について検討する．

143. インテリジェントスペースにおける非ホロノミック移動体の経路計画に関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 李 周浩
大学院学生 セメシュ ペーター・上村 聡志

インテリジェントスペースの中でユーザに対しより高度なサービスを提供するために，インタフェースデバイスに移動プラットフォームを付加した，移動ハプティックインタフェースを提案している．移動プラットフォームはその駆動部アーキテクチャから動きに制限性が生じる．本研究では上述の目的を達するために，非ホロノミック制限をもつ移動プラットフォームを独自の経路生成アルゴリズムにより制御する研究を行っている．

144. 移動物体分離のための環境変化に対して強い背景更新法

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 安藤 慶昭
大学院学生 森岡 一幸，研究実習生 高塚 壮介

インテリジェントスペース内においては，内部の人間やロボットがどのような経路を移動したか，どのぐらいの時間滞在したかなどの動的状況変化を継続的に把握する必要がある．ビジョンによる移動物体の検出技術の一つに背景差分法がある．動的な環境において画像内の移動物体を背景差分により抽出するためには，比較対象となる背景画が必要であり，本研究では，環境が変化する状況にも対応できるような背景画の更新手法を提案する．

145. 非線形フィルタに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究生 ワダ マサキ

近年飛躍的に高まった計算機能力，センサデータ収集能力によって非線形フィルタを航行，計量経済，医療計測システム等様々な分野で応用可能になりつつある．フィルタ（推定アルゴリズム）はシステムモデルを用いてシステムの状態変数を演算するが，これを応用する際には，システムパラメータ決定，リアルタイム性等の問題を解決する必要がある．本研究では非線形システムのパラメータをデータから学習するアルゴリズムの提案と応用の検討を進めている．また高い計算機能力を前提とした非線形非ガウス形フィルタリングアルゴリズムが提案されているが，高次元なモデルの場合，この手法を直接利用してリアルタイムフィルタリングを実現することは困難である．本研究ではリ

アルタイム性を考慮したRao-Blackwellisationによる新しいシステムモデルフィルタリング手法の提案と検討も行っている．

146．非線形フィルタを用いた高精度GPS信号処理に関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），大学院学生 茅 旭初
研究生 ワダ マサキ

手軽で信頼性の高い測位システムとして，GPS（Global Positioning System）が近年カーナビゲーションの主要技術として急速に普及してきている．受信システムの新たな構成を提案して非線形フィルタを導入することでシステムの信頼性と精度の向上を実現することが可能である．GPSベース位置推定への現代非線形フィルタ技術の応用に関して，本年度は非線形フィルタに基づくGPS信号処理のためのモデルと推定アルゴリズムの構築と実装を行なった．今後は新しいアルゴリズムに基づいたGPSレシーバー信号処理の部分の検討を中心に研究を進めていく．

147．車輪型オフロードロボットの高精度位置推定システムに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），大学院学生 金 聖植・茅 旭初
研究生 ワダ マサキ

近年，地雷探知等の複雑なタスクを実現するためオフロード自律移動ロボットの研究が注目されている．本研究では地雷探知や危険地域の調査等で求められる高信頼性，高精度センシングシステムの提案，設計，構築を行う．本年度はGPSとジャイロを含めた車両状態推定システムの提案と初期実験を行なった．またGPS（Global Positioning System），ジャイロ，加速度センサー，車輪エンコーダ等のデータ融合を行なうため非線形フィルタを用いたアルゴリズムについての検討とシステム設計，実験を進めている．

148．Networked Roboticsに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 安藤 慶昭

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．

149．ハプティック・インターフェースを用いた遠隔微細作業支援システムの開発

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 安藤 慶昭

マイクロロボットの製作や微細部品の加工，検査を目的とした遠隔微細作業支援システムに関する研究を行っている．本システムは微細作業を行う独自の6自由度パラレルリンクマニピュレータと，オペレータが操作するハプティックインターフェース，および視覚インターフェースにより構成されるバイラテラル・テレオペレーションシステムである．オペレータに対し微細作業環境を視覚的，力覚的に拡大提示することにより，作業が困難な微細作業を誰にでも違和感無く行うことができ，作業効率を高めるシステムを目指している．本システムはさらに将来想定されるマイクロファクトリにおいても，人間の知性を介在させることができるツールとしてとらえることができる．今後ネットワーク利用により人間の知性と情報世界との融合を図り，高付加価値マイクロ生産システムを提案していく．

150．マイクロ／ナノ世界でのマニピュレーションに関する研究

助教授 橋本 秀紀（代表者），研究員 安藤 慶昭
大学院学生 Baris Aruk

近年，フラーレン，カーボンナノチューブなどのナノスケールの新素材の発見に伴って，超微粒子を位置決めする技術の需要が高まっている．そのため，微小物体の力学的挙動の解明やそれに基づいたツールの開発が行われており，さまざまな操作手法や機構が提案され研究レベルで用いられている．本研究では，テレオペレーション及びロボット制御技術を核として，原子間力顕微鏡（Atomic Force Microscope: AFM）をスレーブマニピュレータとして使用した，

10～100nmサイズのナノ粒子操作を行うシステム構築を目指す．AFMをスレーブに使用する場合はマニピュレータとビジョンセンサの役割をプローブが担うため，AFMに特化したユーザインタフェースが必要となり，現在開発を行っている．この研究によって，ナノ世界の物理学の理解を深めることができ，最終的にはマイクロデバイスの組み立てといった産業応用や遺伝子操作といった自然科学研究への応用も期待できる．

151．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を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た．新しい方法をチャネル流に適用し平均速度やレイノルズ応力などの分布を求めて検証し，乱流モデルの融合法の改良を進めている．

152．乱流中の非局所的なスカラー輸送

助教授 半場 藤弘

乱流による熱や物質の輸送の計算に必要なスカラーフラックスの乱流モデルとして局所的な渦拡散近似がよく用いられるが，熱対流乱流など大規模な対流渦を含む流れ場では局所近似がよくないことが知られている．本研究ではグリーン関数を用いて厳密な非局所的渦拡散表現を導出し，チャネル乱流の直接数値計算を行って検証した．また，非局所的な拡散係数のモデル化の試みを行っている．

153．地球磁場の電磁流体ダイナモ

助教授 半場 藤弘

地球磁場は地球外核の溶融鉄の熱対流運動によって駆動され維持されている．本研究では電磁流体の乱流モデルを用いて流体運動と磁場分布を計算し，ダイナモ効果による地球磁場の維持の考察を行う．特に実現性に着目し乱流起電力のモデルの改良を行い，閉じたモデル方程式系でのダイナモ現象の計算を行っている．

154．回転系の乱流熱対流の直接数値計算

技術官 小山 省司，助教授 半場 藤弘（代表者）

地球や太陽の磁場は天体内部の電導性流体の熱対流運動によって維持されていると考えられている．このような電磁流体乱流ではヘリカルな乱流運動がどのように生成され，磁場にどのような影響を及ぼすかを調べることが重要である．本研究ではその第一歩として，回転系における熱対流の乱流場の解析を直接数値計算を用いて行っている．本年度は回転系の流れ場の壁面近くに発達するEkman層について解析した．特にEkman層に対する熱の補正項に着目し，直接数値計算のデータを用いて考察した．

155．インターネット・プロトコルのセキュリティと可用性

助教授 松浦 幹太

インターネット・プロトコルのバージョン6（IPv6）への移行により，セキュリティ機能が標準でサポートされる．その際，通信プロトコル階層の下位レイヤに負荷の高い作業を組み込むことになるため，効率化や拡張性に関する要求が格段に厳しくなる．そのような観点から，プロトコル全体としての評価・設計を重視して研究を進めている．例えば，要求がもっとも厳しいマルチキャスト通信において，グループ鍵配布時のオーバーヘッド最小化などの成果を得ている．さらに，既存の標準プロトコル仕様に対する仕様変更を最小限度に抑えて可用性を高める汎用技術を開発している．

156. 研究促進技術と学術情報データベースセキュリティ

助教授 松浦 幹太（代表者），大学院学生 安東 学

ネットワーク上の経済活動のために情報セキュリティ技術が重要であることは，周知の事実である．我々は視点を変え，研究用ディジタルデータを流通させる「非営利研究促進事業」に役立つ情報セキュリティ技術を研究している．すなわち，知的所有権やプライバシー保護，信頼性を考慮してネットワークを介した安全な共同研究活動をサポートする技術に取り組んでいる．具体的には，データアクセスに伴うセキュリティ上の必須処理の概念を応用し，セキュリティ的に無矛盾なシステム設計のための技術を考案している．また，グループで秘密鍵を共有する際の確認作業を安全に実施するプロトコルなど，より高い安心感を得るための要素技術を開発している．

157. 分散サービス妨害攻撃対策

助教授 松浦 幹太

盗聴やなりすましのような狭義のセキュリティ的脅威だけでなく，ネットワーク社会では嫌がらせも大問題となる．例えば，安全な通信のために備えた認証機構を逆手に取り，「相手を確認する作業」を次から次へと行わせて計算機資源を枯渇させついには動作不能状態に陥れるサービス妨害攻撃は大きな脅威である．我々は，サービス妨害攻撃を抑止するために攻撃者へ負荷を負わせる技術を開発し，同技術を安全性証明可能な鍵共有プロトコルへ応用することに成功している．さらに，複数の攻撃拠点から同時に妨害攻撃を仕掛ける分散型の攻撃に対しても，ファイアウォールおよびミラーサイト機能との連携による対策技術を開発している．

158. セキュリティシステムの不確定性理論と応用

助教授 松浦 幹太

情報セキュリティシステムでは，本質的に時間的な不確定性を避けることが出来ない．例えば，使用する鍵や電子証明書の信頼性は，一定とはいえない．その不確定性に起因するトラブルによって損害を被った場合，独自の保険や金融ディリバティブなどで対処する方策が考えられるが，それらの価格付けは自明ではない．我々は，そのような新しい電子社会のシナリオを考え，基本的な価格評価に関する理論式を導いた．これを応用し，市場の観測値からトラブル発生確率を推定する技術を開発している．また，より一般的な情報セキュリティへの最適投資理論，さらに最適保険選択問題に対する解析解の導出を行っている．

159. 電子証拠物工学の研究

助教授 松浦 幹太（代表者），大学院学生 小森 旭

完全に実時間の信頼できる分散ディレクトリが原理的に不可能なため，ネットワークセキュリティ技術で対策を講じても，何らかの紛争が発生し得る．我々は，その紛争処理において有効な資料となる「電子証拠物」の概念を提唱し，証拠物生成の要素技術を研究している．例えば，電子マネーのユーザが秘密データの搾取にあってそれを悪用されても，「悪用されたのだ」ということを第三者に証明できる技術を開発している．また，その技術に対する情報法制的分析を進め，かつ要素技術を適用するための仮定を緩めるシステム設計を考案することにより，実社会における実効性向上を学際的に検討している．

160. 半凝固処理金属の製造技術に関する研究

助教授 柳本 潤（代表者），助手 杉山 澄雄，大学院学生 李 静媛

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

161. 高機能圧延変形解析に関する研究

助教授 柳本 潤（代表者），研究機関研究員 劉 金山

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．

162．高温変形加工時の材料組織変化に関する研究

助教授 柳本 潤（代表者），助手 杉山 澄雄
技術官 柳田 明，研究機関研究員 劉 金山

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．

163．通電加熱の特性と変形加工への応用

助教授 柳本 潤（代表者），技術官 柳田 明

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．

164．冷間集合組織創成に関する研究

助教授 柳本 潤（代表者），外国人客員研究員 李 雪春

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．

165．フレキシブルな素形材製造技術の開発

助教授 柳本 潤（代表者），大学院学生 石塚 基

素形材製造プロセスをより柔軟に…というのは永遠のテーマである．例えば鋼製造プロセスでは数多くの合金成分を成分調整により造り分けているが，現実には成分調整は転炉容量を最小単位としておりその量は約200トンと巨大である．約10トンの1コイル毎に，自在な機械的特性を創り込む技術の開発を目指しつつ，実験による検討を行っている．

166．異種材料の常温でのマイクロ固相接合

助教授 柳本 潤（代表者），大学院学生 堅田 直人

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．

167．テキスタイル複合材料の強度信頼性評価に関する研究

助教授 吉川 暢宏（代表者），助手 桑水流 理

成形性の向上と強度に関する高信頼性化を目指して，高機能繊維をテキスタイル化して強化材とする複合材料の利用が検討されている．その実用化にあたっての最大の課題である強度評価を適切に行うため，コンピュータシミュレーションを積極的に利用する，Simulation Integrated Experimentの方法論を構築している．すなわち，経糸と緯糸の微視構造までを考慮した有限要素を開発し，試験結果とシミュレーション結果の間で逆問題を構成し，強度を的確に評価する手法を開発している．

168. X線CTを用いた生体内力学場計測に関する研究

助教授 吉川 暢宏（代表者），助手 桑水流 理，大学院学生 中本 与一

疾病の予測，治療の方針決定，あるいは事故時の傷害予測のため，人体の有限要素解析が行われている．解析の確度を上昇させるためには，不均質で柔軟な生体組織の材料モデル化を非侵襲試験に基づいて行う必要がある．そのための有力なツールとなる，X線CT画像に基づく生体内力学場計測手法を開発している．力学負荷時のCT画像と，初期無負荷時の画像から，変位場，すなわち物理的対応点の移動量を評価するアルゴリズムを開発した．試験片レベルの実験により，その妥当性を検証した．

169. 高圧燃料自動車用FRP容器の最適構造設計に関する研究

助教授 吉川 暢宏（代表者），技術官 佐藤 佳代
大学院学生 ストルツ ジャスティン

更なる普及を目的に，圧縮水素燃料電池自動車用では70MPaの高圧燃料容器が，圧縮天然ガス自動車用でも350MPaの容器が要求されるに至っている．容器の強度と軽量化のトレードオフを解決するため，金属製あるいはプラスチック製ライナーにFRPをフィラメントワインディングする複合容器の最適設計を行っている．FRP層を直交異方性材料としてモデル化し，等方性材料であるライナーと積層して有限要素化を行う．有限要素感度解析に基づき構造パラメータ決定方程式を導出し，最適構造パラメータを得る．ドーム部形状の有限要素モデルにおける設計パラメータとしての表現方法について検討を行った．

170. 固体強度のマルチスケール解析に関する研究

助教授 吉川 暢宏（代表者），研究機関研究員 半谷 禎彦
大学院学生 三井 康行，助手 桑水流 理

ナノ構造，ミクロ構造に支配される異種材料界面の強度を的確に評価するため，ナノ－ミクロ－メゾ－マクロに連なるマルチスケール解析手法を検討している．ナノスケールを扱う第一原理計算に関して，計算の高速化を目指して実空間有限要素法による定式化を行い，実用性の検討を行った．ミクロスケールを扱う分子動力学法とマクロスケールを扱う連続体有限要素法をつなぐメゾスケール解析法として，Quasi-continuum（QC）法の適用可能性を検討した．

人間・社会部門

1．自然雷の研究

教授 石井 勝（代表者），技術官 齋藤 幹久・藤居 文行
協力研究員 奥村 博・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進めている．冬季に多い正極性落雷の発生様相を一部明らかにした．（一部受託研究費）

2．電磁界パルス（EMP）の研究

教授 石井 勝（代表者），大学院学生 Ramesh K. Pokharel・宮嵜 悟・林 敏
協力研究員 馬場 吉弘

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．周波数領域の3次元過渡電磁界解析コードの利用に加え，時間領域コードを適用することによって，非線型要素を含む送配電線における雷サージ電圧の解析を行った．また電磁界変化波形の多地点測定データにもとづき，帰還雷撃放電路のモデリングを試みている．

3．電力系統における雷サージに関する研究

教授 石井 勝（代表者），大学院学生 Ramesh K. Pokharel・狼 智久
協力研究員 馬場 吉宏

3次元過渡電磁界解析コードと回路解析コードにより，送電線に落雷が生じた時に鉄塔を含む立体回路に発生する雷サージを計算し，大地導電率や雷放電路の特性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．（一部受託研究費）

4．インパルス高電圧計測の精度向上に関する研究

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精度に及ぼす影響を検討している．この手法を用いて，実験室構成の測定結果への影響，抵抗分圧器の設計法などについて研究を進めた．

5．科学技術政策立案プロセスに関する研究

教授 板倉 周一郎

個別の科学技術が，各種境界条件，社会的背景，メリット，デメリット等の種々の要素を勘案して政策化するまでのプロセスについて，安全，リスクに焦点を当てつつ，その構造化を図るための研究を行っている．

6．研究マネジメントのあり方に関する研究

教授 板倉 周一郎

国立試験研究機関，特殊法人，国立大学など，各種の研究機関が，独立行政法人型の法人組織に移行する中，研究開発活動のミッション設定から評価までの流れを俯瞰しつつ，適切な研究マネジメントの制度，体制等，そのあり方について研究を行っている．

7．環境感性工学の開発

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
助手 宋 斗三，大学院学生 梁 禎訓，富永 正道

環境感性工学開発の第一段階として，空調による室内温熱環境における適用を検討する．室内の温熱環境シミュレーションシステムに，環境からの刺激に対して，環境に対し能動的に反応する人間要素を組み込み，環境制御のため投入したエネルギー量と人間の環境に対する不満足度を最小化するよう，環境－人間系システムを最適化する．この検討により，省エネルギーかつ，人間の感性に沿った空調システムを発見，選択することが可能となる．本年度も昨年に引き続き，サーマルマネキン（人体の放射性状をシミュレートするマネキン）を用いて様々な空間の温熱環境を計測，評価し，環境－人間系システムを検討した．

8．室内の換気・空調効率に関する研究

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，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．本年度は暖房室内で開放型灯油ストーブを燃焼させた際の室内空気質の濃度分布性状について検討した．

9．数値サーマルマネキンの開発

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三，研究員 田辺 新一
大学院学生 梁 禎訓・富永 正道

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．

10．室内温熱環境と空調システムに関する研究

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三，助手 宋 斗三
協力研究員 近本 智行・金 泰延，博士研究員 張 賢在

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．中でも放射パネルを用いた冷房方式は，全空気方式に比べ冷風吹出しによるドラフトリスクが軽減される等の有利な点を持つ方式である．本年度も前年度に引き続き，オフィス空間を対象として，冷房しながら自然換気を行った場合（自然換気併用ハイブリッド空調）の有効性と理想的な空調拡散のあり方についてCFDにより解析を行っている．今年度は夏季のような厳しい外気条件の下での室の天井高の違いや放射パネル高さの違いが温熱環境性状および冷房負荷に与える影響について検討した．

11．室内気流の乱流シミュレーションとレーザー可視化，画像処理計測手法の開発研究

教授 加藤 信介（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．

12. 流体数値シミュレーションにおける超並列計算システム

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
協力研究員 飯塚 悟

超並列計算機による流体シミュレーションの検討課題を明らかにし，その基礎的検討を行う．本年度も昨年に引き続き並列計算を実行する基礎コードとして，コロケーション格子を採用した3次元一般曲線座標系コードを基に，並列処理および大規模計算に欠かすことのできないマルチブロックシステムを導入してChannel Flowおよび室内の流れ場解析を行った．

13. 室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
研究員 伊香賀 俊治・田辺 新一・近藤 靖史
協力研究員 伊藤 一秀，外国人特別研究員 朱 清宇

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，建築生産の現場で頻繁に使用されるペイント類に着目し，ペイントからの化学物質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．

14. 高密度居住区モデルの開発研究

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
助手 宋 斗三，研究員 伊香賀 俊治，大学院学生 上原 瞳

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．本年度は劣悪な室内温熱環境を改善する方法の一つとして考えられている通気層を有する二重屋根についてその改善効果を検討した．また，外部環境を効率的に室内に取り組み省エネルギー的に室内環境を調整しうるポーラス型建物モデルを提案し，その有効性について検討した．

15. 風洞実験・室内気流実験で用いる風速並びに風圧変動測定方法の開発に関する研究

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
研究員 小林 信行・近藤 靖史，技術専門職員 高橋 岳生

建物周辺気流に関する風洞実験や室内気流実験で用いる平均風速，風速変動の3次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化および変動風圧の測定法等の開発に関し，研究を進めている．本年度も前年度に引き続き，PIV流速計により等温室内気流，および非等温室内気流の乱流統計量を測定し，その特性を解析した．

16. 風力発電の立地選択のためのCFDに基づく風況予測手法の開発と検証

教授 加藤 信介（代表者），助教授 大岡 龍三
研究員 持田 灯，技術専門職員 高橋 岳生
大学院学生 Mohamed Fathy Yassin

風力発電サイトの最適な立地地点を選定するために，広範な観測を実施することは困難である．そこで，数値モデルによる風況予測を行わざるを得ないが，日本の地形は起伏に富んでおり，既存の線形風況予測モデルの適用限界を超えている．本研究の目的は，傾斜勾配が5％を越える地域にも利用でき，風車立地候補地点近傍の正確な予測を行える局所的風況予測モデルを開発することである．本年度は，二次元丘陵モデルならびに段丘モデル周囲の気流性状

について風洞模型実験並びにCFDによる検討を行った．

17．CFD解析に基づく室内温熱環境の自動最適設計手法の開発

教授 加藤 信介（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．

18．帆走艇の運動性能向上に関する研究

教授 木下 健（代表者）
共同研究者 堀内 浩太郎・G. H. クラフト・鵜沢 潔・加藤 誠
大学院学生 須藤 康広・二瓶 泰範

操船の容易な双胴型水中翼ヨットの開発研究を引き続きプロトタイプについて実海面と試験水槽で行っている．本年度は主翼を一つ，前翼を二つ新たに設計し，製作，実験した．

19．競漕用シェル艇の性能向上

教授 木下 健（代表者），大学院学生 小林 寛

ボート競技に用いられる用具の改良と開発を行っている．既存優秀艇の曳航試験を行い，抵抗成分を分離し検討をくわえ，新型リガー，舵，フィン，ボディーフェアリングの開発を行った．本年度はシングルスカルの実艇実験により求めたオールに加わる流体力のモデル化と漕手の動きのモデル化を行い，艇速予測プログラム（VPP）を完成した．これにより機械効率の良い器具と漕法の研究を行う．

20．係留浮体の長周期運動に関する研究

教授 木下 健（代表者），研究員 砂原 俊之

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．波漂流力と波漂流減衰力の推定はほぼ完了したので現在は波漂流附加質量の実験と理論計算を行っている．計算結果を水槽試験結果と比較し，理論の妥当性を検証している．

21．波浪中の任意形状浮体に働く非線形流体力の理論計算

教授 木下 健（代表者），大学院学生 吉田 基樹・二瓶 泰範

海洋に係留された浮体は係留系との同調により長周期運動，スプリンギングさらにはリンギングと呼ばれる非線形振動をする．その起振力となる流体力を波傾斜を微小量とする摂動法により精度良く計算する研究を行っている．

22．交通流変化を考慮した自動車排出ガス量評価手法の研究

教授 桑原 雅夫（代表者），助教授（東京都立大）大口 敬
助手 小根山 裕之

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

23．ITSセンシング技術を用いた信号制御アルゴリズムの開発

教授 桑原 雅夫（代表者），助手 小根山 裕之
民間等との共同研究員 堀口 良太，大学院学生 浅野 美帆・中島 章

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

24. 都市街路網の交通流シミュレータの開発

教授 桑原 雅夫（代表者），助教授（高知工科大）吉井 稔雄
民間等との共同研究員 堀口 良太，助手 小根山 裕之
技術官 西川 功

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

25. ITS技術を用いた次世代の信号制御についての研究

教授 桑原 雅夫（代表者），助手 小根山 裕之，大学院学生 上杉 友一

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

26. 通勤時における旅行者の出発時刻選択行動の理論的解析

教授 桑原 雅夫（代表者），リサーチフェロー 井料 隆雅

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

27. 都市間高速道路における車群特性に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者）・（東京大）Edward CHUNG
リサーチフェロー Majid SARVI，大学院学生 石田 友隆

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

28. 東京都ロードプライシング導入に伴う交通運用政策に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者），助手 小根山 裕之，技術補佐員 村上 康紀

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

29. 交通流シミュレータに用いるパラメータの自動調整方法

教授 桑原 雅夫（代表者）・（千葉工業大）赤羽 弘和
助教授（高知工科大）吉井 稔雄，大学院学生 Edy Purwono

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

30. レーザー光シートによる粒状材料よりなる構造の模型内部の動的挙動の可視化とその応用

教授 小長井 一男（代表者），協力研究員 松島 亘志

粒状材料よりなる構造の模型をガラス粒子で作製し，これを同じ屈折率の液体中に浸漬し，レーザー光シートを照射して，シート面上にある粒子の挙動を可視化あうる手法（Laser-Aided Tomography:LAT）で，水中の粒状体構造物の耐震性を研究している．本年度は一昨年度に構築したLAT／平面ひずみ試験システムを用いて，引き続き供試体の光学的切断面を多数撮影し，三次元粒状体内部のあらゆる粒子の3次元画像画像から，これがせん断変形する場合の粒子パラメータを統計的に処理して，全体変形に与える粒子ミクロ構造の影響を検討した．

31. フィルダムの耐震性に関する研究

教授 小長井 一男（代表者），協力研究員 松島 亘志

粒径の大きな岩石を積み上げたフィルダム斜面の動的安定性をLATによる可視化模型実験やDEMによる数値シミュレーションで検討している．斜面がその安定の限界に達するまでに必要とされるエネルギーについての研究を中心に進めている．

32. 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究

教授 小長井 一男（代表者），技術官 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．本年度は昨年度に引き続き，地震時に覆工に発生するひずみを軽減するために，トンネル覆工と周辺地盤の間に挿入する柔らかい免震材料の効果について理論的，実験的な検討を行った．

33. アースダムの地震時における動的性状に関する研究

教授 小長井 一男（代表者），技術官 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，これまでの研究を活かした新たな観測を継続している．本年度はISDNによる遠隔管理システムを導入した．

34. 地盤の大変形の解析手法の開発

教授 小長井 一男（代表者），大学院学生 Jorgen Johansson・Sadr Amir

地盤の大変形解析のためのLPFDM（ラグランジアン・ポイント有限差分法）を開発した．これは有限差分法のスキームでの時刻歴解析法で，解析対象となる物質はラグランジアン・ポイントと呼ばれる点の集合で表現される．1回のタイムステップで更新されたラグランジアン・パラメータはバックグラウンドであるEuler座標上にマッピングされ，次のステップの計算に移行する．したがって，本手法はSulskyらが開発したラグランジアン・ポイント法（LPM）にFLACなどと共通する有限差分法のスキームを反映したもので，両者の特徴を反映し，大変形解析を，少ない計算負荷で行うことを可能にする．本年度は間隙水圧の変化が地震断層による地盤変形に与える影響などを検討し，模型実験によってその妥当性を検証した．

35. 地震地すべりの調査と地盤大変形の解析

教授 小長井 一男（代表者），大学院学生 Jorgen Johansson・沼田 宗純

火山屑砕物の堆積した斜面の崩壊は，その流下距離の大きいことで知られ，極めて悲惨な災害に繋がる．2001年1月13日に発生したエルサルバドル地震では，この地震の被害者の半分以上がLas Colinas一箇所の地すべりによるものである．この被害の実態を現地で調査するとともに，詳細な解析を新たな大変形解析手法（LPFDM）で実施している．今年度は擬似三次元的な解析手法の開発に成功し，地すべり土塊の厚みの変化と到達距離の関係を検討した．

36. 歴史地震痕跡の工学的評価手法の開発

教授 小長井 一男（代表者），客員教授 寒川 旭，大学院学生 伊藤 寛倫

遺跡で発見される地震の痕跡を用いて，地震の発生時期（時には時刻）や当時の人々への影響などを考えるという寒川によって始められた研究手法は「地震考古学」と呼ばれている．地震痕跡として頻繁に見つかるものには（a）液状化痕跡，（b）地すべり痕跡，（c）地震断層痕跡がある．これらの工学的パラメータの計測，解析手法を開発し，年間数千ヶ所に及ぶ遺跡の発掘が行われているわが国で，（1）地震の発生時期，に加えて（2）地震動の強さの広域分布を客観的な指標を持って示すこと，を目的に調査・研究を進めている．

37. 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

教授 須田 義大（代表者），大学院学生 道辻 洋平，技術官 小峰 久直
大学院学生 黒崎 由紀夫・藤井 毅
研究実習生 青木 慎一・楠 明・八百 志貴

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

38. 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

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 中代 重幸・椎葉 太一
研究員 疇道 佳昭，大学院学生 田邉 裕介

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

39. コルゲーションの成長・減衰機構の研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史
研究員 疇道 佳昭，技術官 小峰 久直，外国人研究員 張 継業

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

40. 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

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 中代 重幸
協力研究員 中野 公彦，大学院学生 林 隆三

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

41. 磁気浮上系における浮上と振動の制御

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 中代 重幸
大学院学生 道辻 洋平，助手 岩佐 崇史

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

42. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史，技術官 小峰 久直
大学院学生 平沢 隆之，民間等との共同研究員 林 哲也

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

43. 自動車における電磁サスペンションに関する研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史
大学院学生 林 隆三・川元 康裕・後藤 友伯

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

44. 鉄道車両における車輪･レール系の知能化に関する基礎的研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史，技術官 小峰 久直
大学院学生 道辻 洋平・藤井 毅

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

45. 都市交通向け自転車に関する研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

46. 自動車用タイヤの動特性に関する研究

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 椎葉 太一，大学院学生 後藤 友伯

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

47. 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），協力研究員 椎葉 太一
大学院学生 田邉 裕介，民間等との研究員 大貫 正明

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

48. ITS車両による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），助手 岩佐 崇史
技術官 小峰 久直，大学院学生 後藤 友伯・川元 康裕

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

49. 自然災害の科学的，社会経済的起源の研究

教授 須藤 研（代表者），助教授 A. S. Herath・目黒 公郎
助手 D. Dutta

地学現象が人間の経済社会活動に負の影響をもたらすとき自然災害が発現する．この負の影響の大きさは幾つかの変数の関数で表現される．それらは地学現象そのものの大きさ，経済社会構造，及び防災施策である．本研究ではこの関数の構造を解析し，主として途上国での防災に関する長期的施策の立案に資する．

50. 強地震動の空間分布予測の研究

教授 須藤 研（代表者），助教授 目黒 公郎

ある地点での地震動は震源での岩盤の破壊過程と震源とその地点間の物理的性質によって決まってくるグリーン関数が与えられることで数値的に算出できる．しかし地震工学で対象とする地震動はその波長の短さ故に空間的に互いにその様相を異にする．本研究では存否法，ウエーブレット解析を適用した新しい予測法を開発し，空間的に密な観測が不可能である途上国での震動予測に資する．

51. 音響計測法に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），助教授 坂本 慎一
研究員 山崎 芳男・矢野 博夫，協力研究員 佐藤 史明・横田 考俊
大学院学生 廉 成坤・川崎 寛

建築音響・騒音制御の分野における計測法の開発および精度向上を目的とした研究として，音響インテンシティ計測法による音響パワーレベルおよび音響透過損失の測定方法，衝撃性音源の音響エネルギーの定量化および測定方法などに関する研究を継続的に行っている．本年度は，各種信号処理技術を用いて，遮音性能測定における暗騒音の影響の低減方法，時変性音場における音響伝搬測定方法などに関して理論的・実験的検討を行った．

52. 室内音響に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），助手 上野 佳奈子
研究員 山崎 芳男・矢野 博夫・千住 真理子
協力研究員 佐藤 史明・園田 有児・横田 考俊
大学院学生 飯塚 美奈・六反田 素子・金森 敬子

室内音響に関する研究として，今年度はホール・ステージ上で演奏者がアンサンブルを行う場合の音響評価要因に着目し，ステージ上の物理特性の測定と評価指標の検討，二つの実験室を音響的に連結した音場シミュレーション手法の開発およびそれを用いた演奏者を対象とした主観評価実験を行った．またホール客席部における各種音響指標の測定方法に関する検討，ホールの室形状および壁面形状と音場拡散効果・音圧分布特性の関係に関する数値解析および聴感評価実験などを行った．

53. 交通騒音の予測・評価に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），助教授 坂本 慎一
研究員 矢野 博夫・吉久 光一・押野 康夫・田近 輝俊
大学院学生 成 栄慶

道路交通騒音に重点を置いて，騒音の伝搬予測法並びに対策法に関する研究を継続的に進めている．今年度は，昨年度に引き続いて道路交通騒音予測計算法を環境騒音のモニタリング手法として適用する可能性について検討を行った．また，等価騒音レベルに基づくエネルギーベースの道路騒音予測計算法の改良を目的として，各種断面形状をもつ防音塀の騒音低減効果，掘割・半地下構造からの騒音放射特性とそのモデル化に関する数値解析および模型実験による検討，市街地における建物群背後への騒音伝搬の推計方法などについて研究を進めた．

54. 室内騒音の評価に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），助教授 坂本 慎一
助手 上野 佳奈子，研究員 矢野 博夫
大学院学生 横山 栄・石橋 睦美

建築物内外における騒音が室内居住者に及ぼす影響に関して，実験室に構築したシミュレーション音場を用いた聴感評価実験により検討を行っている．本年度は，建築実務において一般的に用いられている音響性能水準の見直しのための基礎的検討として，聴覚マスキング機能を考慮した都市複合騒音の評価に着目し，生活行動に対する騒音の影響を実験的に調べるための心理実験手法の検討並びに試験音サンプルの収集を行った．

55. 教育施設の音環境に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），助教授 坂本 慎一
助手 上野 佳奈子，協力研究員 園田 有児，大学院学生 澤谷 郁子

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，建築設計者と連携して事例調査を行い，学校建物における建築音響性能と実際の使用状態における音環境の実測調査を実施し，多様化する教育活動を建築的・環境工学的にサポートするための方法について基礎的検討を行った．また，これまでに行ってきた小学校の音環境に関する調査研究の成果を踏まえて，隣接教室間の音の伝搬が問題とされているオープンプラン型小学校の設計実務に参加した．

56. 空間骨組構造の順応型有限要素解析手法に関する研究

教授 都井 裕（代表者）

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．本年度は，要素サイズ依存性を除去した弾塑性損傷解析アルゴリズムを確立するための基礎研究を継続した．

57. 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

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，熱伝導，弾塑性損傷，液体金属脆化の連成した三次元有限要素解析プログラムにより，溶融亜鉛めっきを受ける鋼構造部材の亜鉛脆化割れ挙動解析を実施し，合理的な結果を得た．さらに，金属変態を考慮することにより，機械部品の高周波焼入れ解析への拡張を進めている．

58. 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

教授 都井 裕（代表者），大学院学生 姜 成洙

イオン導電性高分子材料（Nafion, Flemion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，一方向の電場を受けるIPMC（Ionic conducting Polymer Metal Composite）はりおよび平板の連成挙動解析プログラムを開発し，試計算により有用性を検証した．さらに，より一般的な電場下の解析に拡張している．

59．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

教授 都井 裕（代表者），大学院学生 李 宗賓

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解析ソフトの開発を進めている．本年度は，ニッケル・チタン系SMAより成るコイルばねの超弾性変形挙動に対する計算を行い，実験結果と良好に対応することを確認した．また，強磁性体SMA（FePd）コイルばねに対する磁場・超弾性変形連成解析法について検討し，試計算により計算アルゴリズムを検証した．

60．材料破壊の計算メソ力学に関する研究

教授 都井 裕（代表者），大学院学生 姜 成洙

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，メッシュレス法の一種である自然要素法（Natural Element Method）に基づくメソ解析アルゴリズムを，多数のボイドを有する固体の，ボイド結合を考慮した延性破壊解析に適用し，その有用性を実証した．

61．数値材料試験と構造物の疲労寿命評価への応用に関する研究

教授 都井 裕（代表者），研究員 岩渕 研吾
大学院学生 広瀬 智史，技術専門職員 岡田 和三

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局所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，アルミニウム材の低サイクル疲労，レール材の3点曲げ疲労破壊，レールのシェリングなどに対する数値材料試験および寿命予測計算を行い，実験結果との比較によりその有用性を検討した．

62．工学構造体の計算損傷力学に関する研究

教授 都井 裕（代表者），研究員 田中 英紀，大学院学生 朴 哉炯

各種の工学構造体の損傷破壊挙動に対する連続体損傷力学モデルの構成と有限要素法に基づく局所的破壊解析への応用に関する研究を行なっている．本年度は，RC構造の損傷力学モデルについて検討するとともに，炭素繊維シートで補強したRC構造体の疲労強度試験を実施し，有限要素解析プログラムの開発に着手した．また，層分割Timoshenkoはり要素による弾塑性損傷解析アルゴリズムについての検討を進めた．

63．建築・都市空間の特性分析

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦
助手 林 信昭・槻橋 修
大学院学生 王 笑夢・浅野 元樹・Kevin Yim・木村 達治

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．本年度は不動産新聞広告に見られる集合住宅供給の変遷を追い，広告件数の推移と着工件数の比較，また双方の立地分析を行うことにより，メディアの中に表れる都市居住像を明らかにした．

64．空間の構成原理に関する実証的研究

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦
助手 槻橋 修，技術官 小駒 幸江

大学院学生 Jin Taira・王 昕・永井 秀幸・田中 陽輔

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25年以上にわたって世界の伝統的集落の調査を継続しているが，本年度は韓国の伝統的住居を対象とした調査結果をもとに住居内外の領域要素の連結関係に関する分析を行った．特にマダンと呼ばれる韓国住居特有の庭空間に着目し，屋外から屋内へ緩やかに秩序づけられる韓国の伝統的な住空間の構造を明らかにした．

65. 地域分析の手法に関する研究

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦
助手・特別研究員 郷田 桃代，助手 槻橋 修
大学院学生 Erez Golani・随 広戦・川島 洋平・山雄 和真

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．本年度は都市活動の重要な部分を担っているサービス事業に着目し，東京における各種のサービス拠点を鉄道・地下鉄のネットワークを併せて分類し，サービスへのアクセシビリティから捉えた東京の姿を捉えることを試みた．

66. 計算幾何学に関する研究

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦
助手 槻橋 修
大学院学生 狩野 朋子・Napong Nopaket・佐々木 一晋・金谷 恵子

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，本年度は都市の空撮写真のように，曖昧で分節を見出しにくい画像の分析に対して考案した「スケールテクスチャ」という指標を応用し，建造物が密集する都心部における領域構造の抽出を行い，離散的な事象の集積によって，都市に連続的な肌理の変化がもたらされていることを明らかにした．

67. 日本近代建築の地域性に関する研究

教授 藤森 照信

日本の近代建築が地域性を持つか否かは，日本近代建築史の大きな論点の一つであった．この点を究明するために，各地に残る建築遺構の写真撮影，資料収集を行い，その比較調査を続行している．その成果として，これまで文明開化式建築の東日本偏在現象を発見した．その原因として，港ヨコハマの影響および江戸期の過剰装飾の影響などを指摘することができた．開化式の中でスタイルに地域性が見られ，細部について調査を進めている．

68. 日本の近代都市形成史の研究

教授 藤森 照信

日本の近代都市の発達を歴史的にとらえるため，江戸から東京への変化の過程を明らかにする．これについては，明治期に関する限り，ほぼ全容を明らかにすることができた．また引き続き大正期から戦前についてまでも解明を進め，郊外住宅の開発の経緯と，その日本的特徴をつかみ，都市環境開発などの問題点なども指摘，研究を進めている．

69. 日本近代産業施設の発達と遺構の生産技術史的研究

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．

70. 東京における町屋建築の研究

教授 藤森 照信（代表者），博士研究員 丸山 雅子，技術官 中川 宇妻

日本の近代建築の発展過程の中で庶民生活を支えてきた下町の建物（看板出桁建築，長屋）は近年都市開発によって取り壊しが急速に進み，その数が減少している．また，建設当時の状況や当時の生活を知る居住者の高齢化も進んでいる．その現存状況を調査し，職住が一緒の建築空間にあって職別の（銭湯，床屋，酒屋，豆腐屋，饅頭屋，金物屋など）間取りの特徴を，居住者のヒヤリングにより，都市空間，居住空間，住環境，生活史など，多角的に研究を進め成果を上げている．江戸東京博物館たてもの園への移築保存へも貢献している．

71. 歴史的建造物及び都市空間の復元的研究

教授 藤森 照信（代表者），研究員 時野谷 茂，協力研究員 青木 信夫

都市の歴史への関心が高まっており，とりわけ東京がいかに近代化したかへの関心は高く，その一環として明治期の都市空間の復元的研究が求められている．戦前の西洋館，近代住宅を現代都市の中で再利用することは近年大きなテーマとなっており，その手法の研究を進めている．その成果は，最近地方都市においても近代建築への関心が高く，建物の価値評価，保存再利用に向けての手法が多く求められている．

72. ベトナム都市における近代建築の保存と再生

教授 藤森 照信（代表者），助手・特別研究員 村松 伸
協力研究員 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ち，老巧が進み，また近年の開放政策から急激な都市環境の変化がみられるため，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．

73. 戦後建築家に関する基礎的研究

教授 藤森 照信（代表者），技術官 中川 宇妻

日本の建築は，第二次世界大戦後半世紀の間に大いに発展した．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ている．戦後50年経った時期を迎えて，戦後をリードした建築家たちの事跡については，あるものは，ほとんど資料も残さないまま，あるものは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，没してしまっている．早速にこの時期についての資料収集と分析に着手する必要があり，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．

74. 歴史および自然環境に配慮した建築設計の研究

教授 藤森 照信

歴史と自然の環境にマッチした建物は，大きなテーマとなっている．こうした社会時代的な要請に答えるべく，これまで長く歴史的環境との調和のための研究をしてきたが，現在は，自然環境に力点を入れ，＜自然と人工＞をキイワードに調査研究を進め，実験のための実際に，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，椿の家などの建築設計でさまざまな試みを開始している．

75. 集合住宅の研究ー日本・韓国・台湾・中国の住宅営団に関する研究

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，比較検討し，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．

76. 能舞台の歴史的変遷及び，能的建築空間設計手法の研究

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，最近富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．

77. 近代日本の土木デザインに関する歴史的研究

教授 藤森 照信（代表者），大学院学生 佐々 暁生

近年の調査で分かってきたことだが，戦前の土木においては，経済性を年頭におきながらも工夫を凝らし，個性あふれるデザインが多数生み出された．これらは将来の土木設計を考える上で学ぶべき点が極めて多い．しかし，建築と違って歴史研究が市民権を得てこなかった土木においては，そのデザインがどのような変遷を辿ってきたのか，ほどんど明らかにされていない．そこで本研究は，建築家や建築デザイン，海外土木などとのデザイン的接点に着目してその影響関係を探り，土木デザインの潮流の全体像提示を試みる．

78. 東アジアと日本の建築近代化の比較研究

教授 藤森 照信（代表者），研究員 西澤 泰彦
助手・特別研究員 村松 伸
大学院学生 鄭 昶源・陳 正哲・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号する．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．

79. アジアの近代的歴史的建物および都市空間の復元的・再生的研究

教授 藤森 照信（代表者），助手・特別研究員 村松 伸
大学院学生 谷川 竜一

アジア各国では都市化が進み，都市に残る近代的建築と研究保存・再生が求められている．本研究は，アジア各研究者とネットワークを築き，研究，保存再生についてマニュアルを作成し，連帯して進む道を考える．

80. 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―

教授 藤森 照信（代表者），助手・特別研究員 村松 伸
大学院学生 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．

81. 貴金属の回収・分離・精製における新規プロセスの開発

教授 前田 正史（代表者），大学院学生 萱沼 義弘

貴金属はその特異な物理的化学的特徴から，宝飾品から工業用途まで幅広く使われている．このような製品の廃棄物から貴金属を回収する試みが古くから行われてきたが，貴金属の用途がますます多様化するなか，複雑な組成・構造の廃棄物から貴金属を効率よく回収するプロセスが望まれている．本研究では，廃棄物からの貴金属回収プロセスの最適化を目指し，その一環として化合物生成反応を利用した分離プロセスの検討を行っている．

82. 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），大学院学生 韓 雄熙

我が国ではふっ化物の地表面の排出規制が予定されている．そのため，溶銑処理で多用されている$CaO-CaF_2$系フラックスを鉄酸化物系で置換しようという傾向がある．そこで，$CaO-P_2O_5$系を想定し，溶銑処理の脱りん，脱硫プロセスについて熱力学的な研究を行っている．

83. アジア太平洋を統一的に扱う水文・水資源学的フレームワークの提唱

教授 虫明 功臣

アジア太平洋域，特にアジア域はモンスーンよる湿潤気候条件と変動帯という地質的条件が合わさることにより，世界でもっとも人口密度が高く生産密度も高い，また同時に水に関する災害の起き易い地域となっている．ともすれば欧米主導の科学技術発展の中で置き去りにされやすいこの地域の水問題に焦点を当て，来たるこれからの数十年を念頭におき，比較水文学視点からその世界の中での特殊性と地域の中での普遍性を明らかにし，国際共同のフレームワークを提唱した．これがアジア太平洋水文・水資源協会設立へと繋がった．

84. 衛星マイクロ波センサによる地表面水文量の推定

教授 虫明 功臣（代表者），助教授 沖 大幹
技術官 小池 雅洋，教務職員 弘中 貞之
大学院学生 瀬戸 心太・谷口 親吾

TRMM（熱帯降雨観測衛星）に搭載されているPR（降雨レーダ）が観測する地表面散乱の強度から，表層の土壌水分を推定するための研究を行っている．PRは，SAR（合成開口レーダ）にない直下視に近い角度で観測が行える点で，土壌水分観測に有利である．本研究から，入射角12°付近での観測がグローバルスケールに混在する様々な植生分布とその時間変化の影響を最小限に抑え，土壌水分の変動を抽出するのに有利であることが分かった．アルゴリズムの改良，現地観測土壌水分データとの比較を行いながら，1998-2000年の3年分について熱帯域を中心とした表層土壌水分データを日単位で作成・公開する準備をすすめている．時間解像度の向上には，観測幅の広いTMI（マイクロ波放射計）を併用するのが有利であるため，TMIを利用した表層土壌水分推定アルゴリズムについて開発した．また，衛星観測を，表層から1 m程度の土壌水分鉛直プロファイルの推定に応用するための土壌水分同化モデルについても基礎的な研究を進めている．

85. 都市の水循環とそのモデル化に関する研究

教授 虫明 功臣（代表者），助教授 HERATH Anura Srikantha
技術官 小池 雅洋，教務職員 弘中 貞之，助手 Dushmantha Dutta

自然系と人工系水循環要素が複雑に交錯している都市化流域の水循環機構を明らかにし，今後の水循環系の保全策を研究するために，海老川流域（千葉県）を対象に水循環のモニタリングとモデリングを行っている．

86. 東南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 虫明 功臣（代表者）
大学院学生 Chayanis Manusthiparom・大楽 浩司
博士研究員 宮崎 真・安形 康
助教授 沖 大幹・（京都大）里村 雄彦・（東京大）松本 淳
教授（神戸大）山中 大学・（東京大）鈴木 雅一
講師（東京大）蔵治 光一郎，助教授（京都大）大手 信人
大学院学生 芳村 圭，助手 鼎 信次郎

世界気候研究計画（WCRP）の一部として，また東南アジア各国と日本との共同研究として，熱帯雨林気候から乾季のある熱帯気候までを覆うインドシナ半島を対象として，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ている．本研究は1．地表面熱・水フラ

ックス観測，２．熱帯大気構造の解明，３．東南アジア気候・水文データ収集と解析，４．衛星リモートセンシング研究，５．領域気候モデルと水循環モデル開発の５つのサブ研究グループと総括班によって，1996年のプロジェクト開始以来，精力的に進められてきた．本年度は，前年度末に行われたこれまでのまとめを受けて，新段階（Phase2）へ向けての科学的目標策定，これまでの基礎科学の応用としての水資源アセスメント研究に特に力を入れた．その中で「モンスーンフェノロジー」という新科学用語を創生し，新たな研究会を立ち上げるにいたった．

87．分子動力学法による材料・プロセス設計法の研究

教授 安井 至（代表者），助手 宇都野 太
大学院学生 川原 実・吉川 由

コンピュータシミュレーション法の一種である分子動力学法を用いて，熱膨張係数の結晶方位依存性，酸素イオンの拡散，欠陥構造の予測，薄膜合成プロセスの予測，結晶成長過程などを行っており，より効率的な材料設計の方法論を探っている．また，ガラス溶融プロセスにおける酸化還元の原子機構の検討を行っている．

88．ライフサイクルアセスメントによる環境調和性の判定

教授 安井 至（代表者）
（科学技術振興事業団）中澤 克仁・船越 誠・山田 耕平

すべての材料，製品などの環境調和性は，ライフサイクルアセスメントによって，表現が可能である．しかし，その廃棄過程をどのように設計するかによって，環境負荷は大きく異なる．そこで，廃棄過程をさまざまに変化させたときの環境負荷がどのようになるか，より定量的にする方法論を含めて検討を行っている．

89．産業の環境パフォーマンスに関する研究

教授 安井 至（代表者）
大学院学生 鳩山 宜伸・原 美奈子・国分 政秀

日本の産業における物質収支を解析し，より環境調和型産業に変貌させるには，どのような方法があるか，次世紀にはどのような物質収支が予想され，その産業規模がどのようなものになるか，などを環境負荷軽減効果の観点から予測し，モデル化を行っている．

90．新規機能性構造を有する薄膜の合成

教授 安井 至（代表者），助手 宇都野 太
大学院学生 森 恒・城石 健

多結晶およびアモルファス薄膜の高機能性構造を有するための新しい合成手法の確立を目指している．アモルファス薄膜からの結晶化・分相制御によるナノ構造化，またはレーザー照射による微細構造の制御を検討している．

91．結晶化ガラスの極限的特性の探求

教授 安井 至（代表者），助手 宇都野 太，大学院学生 留野 暁

ガラスを結晶化すると，ガラスの持つ特性に新たに析出させた結晶の特性が付加される．その析出する結晶相の制御方法，ガラス－結晶の微細組織制御の方法の構築を目指し，より高機能な材料の開発を検討している．

92．MgOの結晶化シミュレーション

教授 安井 至（代表者），助手 宇都野 太

アモルファス融体から，MgO結晶の析出挙動を分子動力学シミュレーションにより調べている．微小粒子からの結晶化は表面近傍で結晶核が生成し，その核から結晶成長が観察された．

93. 新規オキシナイトライド化合物の探査

教授 安井 至（代表者），助手 宇都野 太，大学院学生 中島 智明

酸化物セラミックス中の酸素の一部を窒素に置き換えることにより発現する新規機能を探るため，新規なオキシナイトライドの合成を行っている．既存の酸化物と酸窒化物との固溶により，系統的な窒素含有量をもつ新規オキシナイトライドの合成を行い，そのキャラクタリゼーションを検討している

94. アモルファス薄膜の高次構造化

教授 安井 至（代表者），助手 宇都野 太，大学院学生 安藤 雅俊

様々な組成のアモルファス薄膜を作製し，核生成の制御，結晶化挙動の解明，分相制御，レーザー照射による構造変化などを調べ，高次構造を有する薄膜の作製手法の構築を検討している．

95. 表面拡散の制御による薄膜のナノ構造制御

教授 山本 良一（代表者），大学院学生 呉 相文

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

96. 金属多層膜の輸送的性質に関する研究

教授 山本 良一（代表者），助手 神子 公男，大学院学生 千早 宏昭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

97. 金属超薄膜の結晶成長の初期過程に関する研究

教授 山本 良一（代表者），助手 神子 公男，大学院学生 千早 宏昭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

98. 金属の粒界・界面に関する理論的研究

教授 山本 良一（代表者），大学院学生 田村 友幸・松井 裕

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

99. ライフサイクルアセスメントの材料への応用

教授 山本 良一（代表者），助手 神子 公男
大学院学生 本田 智則，研究実習生 折田 享司

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

100. ターボ過給エンジンシステムに関する研究

教授 吉識 晴夫（代表者），助教授 加藤 千幸，研究員 田代 伸一
助手 西村 勝彦，技術官 高間 信行，外国人協力研究員 王 威

燃料経済性，排気対策のため，車両用ディーゼル機関のターボ過給化が進められている．容積型のディーゼル機関と速度型のタービンを組み合わせ，しかも排気エネルギーを効率よく利用するためには，タービンを含む吸排気管路とエンジンとを統一的に流動解析する必要がある．この車両用高速ディーゼル機関の過給機駆動用原動機であるラジアル排気タービンは，機関からの脈動排気で駆動される．これまで，エンジン全体を一次元流路と容積でモデル化したシステムの数値解析と実験を行ってきた．現在，広い運転範囲にわたり低NOx排出で高性能となるエンジンシステムの追求を行っている．

101. ディーゼル機関の吸気特性に関する研究

教授 吉識 晴夫（代表者），助教授 加藤 千幸，助手 西村 勝彦

ディーゼル機関の出力向上，燃費改善，排気浄化のため，燃焼制御が重要な役割を果たす．燃焼改善のため，吸気に旋回流を与えているが，吸気管形状は経験的に決めることが多く，設計は容易とは言えない．現在，円管内旋回流の基礎データを精度良く測定し，数値解析モデルの構築を行っており，この情報を基に機関設計の効率化を図るための基礎研究を行っている．

102. 小型ラジアルガスタービンに関する研究

教授 吉識 晴夫（代表者），助教授 加藤 千幸，研究員 田代 伸一
協力研究員 小西 奎二，助手 西村 勝彦，技術官 高間 信行
大学院学生 池田 博行・松浦 一雄

マイクロガスタービンや自動車用エンジンとして小型ラジアルガスタービンの利用が活発化してきた．このラジアルガスタービンの高性能化のため，ラジアルタービン動翼内の３次元流体解析法の開発を行っている．また，サージ余裕の改善のため遠心圧縮機の入口案内翼後流の不安定流れの実験的研究などを行っている．さらに，モバイル型電源等として期待される超小型ガスタービンの開発のための基礎研究を行っている．

103. 翼及び翼列の非定常流特性に関する研究

教授 吉識 晴夫（代表者），助教授 加藤 千幸
技術官 高間 信行，大学院学生 宮澤 真史

エネルギー問題，環境問題の解決の一方法として，火力発電所のリパワリングが行われている．部分負荷で運転される蒸気タービンでは，翼列は周期的変動流の下で作動することになる．このように流速が時間的に周期的に変動する流れ場に置かれた単独翼及び翼列の特性について，実験と解析の両面より研究を行っている．今年度は，低レイノルズ数域における翼面からの剥離特性を実験的に求めた．

104. 血流-血管壁の相互作用を考慮した数値解析

助教授 大島 まり（代表者），教授 小林 敏雄
大学院学生 鳥井 亮

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．

105. Micro PIVによるマイクロチップ内流れの可視化計測

助教授 大島 まり（代表者），助教授 藤井 輝夫
大学院学生 木下 晴之・金田 祥平，技術官 瀬川 茂樹

MEMS技術を利用した生化学システムはマイクロ化により，反応および拡散が促進されるといった利点を持っている．しかし，マイクロ流路内の流れの物理については不明な点が多い．そこで，マイクロチャネル内で生じる電気浸透流について，これを蛍光粒子を用いて顕微鏡下で可視化し，どのような現象が起こりうるかについて詳しい観察計測実験を進めている．また，それらの観察・計測結果に基づき，材料の種類や溶媒のpHなどに応じて変化するチャネル壁の表面電位と電気浸透流との関係について，詳細な考察を行っている．

106. 高速度PIVを用いた血管モデル内の可視化計測

助教授 大島 まり（代表者），技術官 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を用いて，時間分解能を改善した高速度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．

107．医用画像に基づいたシミュレーションおよびデータベースシステムの開発

助教授 大島 まり（代表者），講師（帝京大）高木 清
大学院学生 篠崎 賢太

未破裂動脈瘤の破裂する危険性の予測は，EBM（Evidence Based Medicine）に基づく未破裂動脈瘤の治療ガイドラインを作成していくうえで重要な課題である．脳動脈瘤の破裂は血管や瘤の形状によって変化する血流の流動パターンあるいは血管の壁面応力分布等の流体力学的な因子が重要な役割を果たしていると考えられる．本研究では，これまでに蓄積された血流シミュレーションシステムを用い，多数の脳動脈瘤症例について実医用画像に基づく血流数値解析を行っている．多変量解析の手法を用いることにより，脳血管形状と，それに起因する血行力学的ストレスとの関連性を考察し，動脈瘤破裂のリスクファクターとなるような形状的特徴を模索する．

108．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

助教授 大島 まり（代表者），助教授 吉川 暢宏，大学院学生 一條 裕紀子

重大な脳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めざしている．シミュレーションに用いる3次元血管モデルについて，CT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．

109．マウス鼻腔内の匂い物質の輸送の解析

助教授 大島 まり（代表者）・（東京大）東原 和成
研究員（理化学研究所）横田 秀夫，大学院学生 高波 延行

マウスの嗅覚の受容機構について，鼻腔内の匂い物質の輸送に着目し，流体力学的に解明を行うことを目的としている．マウスの連続断面画像から鼻腔部の3次元形状モデルを作成し，匂い受容体が限局する4つの嗅粘膜ゾーンにおける匂い物質の濃度変化の解析を行った．

110．血流シミュレーションにおける境界条件の影響の検討

助教授 大島 まり（代表者），大学院学生 坂井 洋志

血流シミュレーションにおいてはCT画像から3Dデータを構築することで実画像に基づくシミュレーション（IBS：Image-Based Simulation）が広く行われている．だが，脳内の血管の様に形状が複雑で骨と血管が入組んだ部位においては，広範囲の血管の抽出作業は容易ではない．また限られた計算資源や計算時間考慮すると，実用的な面から，特定の血管の抽出を行い数値解析することが望ましい．一方，脳動脈を対象とした血流シミュレーションにおける流入条件は，MRIや超音波ドップラー計測から得られる流量の値を，流入断面に垂直な速度プロファイルとして与える．また，流出条件は臨床的な値の計測が困難なことから，大気開放的に圧力0の境界条件を課すことが多い．しかし，脳動脈瘤の約20%がその分岐部に発生する中大脳動脈は，その前部に特徴的な屈曲を持つ内頚動脈が存在するため，流入する流体は内頚動脈の屈曲に起因する発達した2次方向速度成分を含むことが考えられる．また，分岐血管を対象とした血流シミュレーションにおいて，出口境界条件が計算結果に与える影響が報告されている．以上から，本研究では中大脳動脈の流入条件と流出条件のモデリングを行い，血流シミュレーションに境界条件が与える影響を検証した．

111. 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），博士研究員 朴 日，大学院学生 安孫子 貴

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等，解決しなくてはならない点が多い．

112. 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）・光田 好孝，教授 前田 正史
教授（工学院大）小野 幸子
研究開発部長（㈱CBMMアジア）今葷倍 正名
大学院学生 岩田 周祐，研究実習生 小田 尚・佐藤 尚人

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，均一な粉末を効率よ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，ニオブ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．

113. 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 峯田 邦生

希土類金属，タンタル，ニオブ，チタンなどのレアメタル金属は，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．

114. グローバルな水の間接消費（Virtual Water）の解明

助教授 沖 大幹（代表者），大学院学生 佐藤 未希・河村 愛

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，反収，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．

115. 地球温暖化等気候変動下における水循環の変動

助教授 沖 大幹（代表者）
大学院学生 平林 由希子・樫田 爽・山田 朋人
助手 鼎 信次郎

最新の温暖化予測結果によると，地球温暖化により水循環が強化されて，現在降水量の多いところでは降水強度も増えるのではないかと懸念されている．また一方で，大洪水の増加，半乾燥地帯での渇水期間の延長なども危惧されている．本研究では，日本における明治時代からの長期時間降水量データをマイクロフィルムからデジタル化し，長期トレンドや各種の振動を検討した．わずかながら温暖化あるいは都市化と推測され得なくもない傾向が見られたものの，同時に，より顕著なものとして1930年代から40年代と最近との二つの顕著なピークが見出され，その原因を求めるために，海面水温変動から太陽活動変化まで様々な要因に関して分析を行っている．この観測データ分析は地球温暖化シミュレーションの結果と比較する予定である．また洪水・渇水の変化の予測のために，1900年から2100年までの統一した形式での河川流量推定へのチャレンジを開始した．そのためには，気候モデルシミュレーション結果とグローバル観測データセットとの高度複合利用が必要となるが，本年度はデータ収集，データ翻訳とシステム作成を精力的に進めた．

116. グローバルな水資源アセスメント

助教授 沖 大幹（代表者），地球環境システム工学研究グループ
教授 虫明 功臣，博士研究員 安形 康・宮崎 真
大学院学生 Chayanis Manusthiparom・Asif Aslam・花崎 直太
大学院学生 柳沢 宏之・須賀 可人，助手 鼎 信次郎

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．一方で，水需要の変動，特にこれから近い将来アジアを中心として深刻になると想定される都市用水の需要（利用）予測が可能となる様に世界の国別統計値，都市別統計値（日本，米国，中国）の分析を進めた．世界規模での灌漑用水需要のモデル化も進めているが，少々手法を変えても必ずインド付近の過剰推定が問題となることが分かりつつある．さらに，グローバル推定の検証として，タイやパキスタンといった地域レベルでの詳細な水資源アセスメント検証を進めており，今年度は，これまで世界的にもほとんど未検証の領域であったパキスタンの地域的な現地水関連データを大量に取得することに成功し，データベース化に着手した．

117. 水の安定同位体比を用いた水循環過程の解明

助教授 沖 大幹（代表者），技術官 小池 雅洋，大学院学生 芳村 圭

水の安定同位体比には，海水面から蒸発して地球を循環するその水の経路と履歴の積分情報が含まれているとされてきた．本研究では，タイでサンプリングされた雨水ならびに流水の安定同位体比を精密に計測し，そのデータベースを構築中である．これら計測の途上で行われた世界コンテストでは，酸素同位体測定精度が世界５位という高成績を修めた．また全球規模気象解析値上にレイリー型同位体循環モデルをカップルした同位体循環モデルを世界で初めて開発し，これによって地球規模で，かつ日日の変動までを含んだ，水の安定同位体比の世界分布を算定しVisualizeすることに成功した．

118. 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

助教授 加藤 千幸（代表者），教授 吉識 晴夫，大学院学生 藤井 亮輔

プロペラファンは，コンピュータの冷却ファン，エアコンの室内・室外機，ビルなどの換気用ファンに多用されており，快適なオフィス・居住環境を維持するためにはプロペラファンから発生する空力騒音を出来る限り小さく押さえる必要がある．本研究は，この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的として，民間企業と共同で行っているものである．今年度は，ファン騒音の低減を目指して研究を進めている．

119. 流体騒音の発生機構の解明とその制御に関する研究

助教授 加藤 千幸（代表者），教授 吉識 晴夫
技術官 鈴木 常夫，大学院学生 鈴木 康方
研究実習生 小久保 あゆみ

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，翼周りの流れなどを対象として，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，翼周りの音源をLDVにより計測した．

120. 自動車用ドアミラーから発生する空力騒音の研究

助教授 加藤 千幸（代表者），教授 吉識 晴夫
技術官 鈴木 常夫，研究実習生 関 俊一

運転者や同乗者に対して快適な車室内環境を実現するためには，その騒音レベルを出来るだけ低く抑えることが重要である．特に，近年エンジンやトランス・ミッションなどの駆動系騒音が低減されたことに伴い，ドアミラーやフェンダー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，ドアミラーから発生する空力騒音の発生機構の解明とそれに基づく騒音・空力設計手法の開発とを目的として，民間企業と共同で実施しているものである．今年度は，共鳴音などの異音が発生する原因をほぼ解明した．

121. 単独翼周りの非定常流れのLES解析

助教授 加藤 千幸（代表者），教授 吉識 晴夫
助手 西村 勝彦，大学院学生 宮澤 真史

LES（Large Eddy Simulation）は，乱流の非定常な変動を計算可能な次世代の乱流解析手法としてその実用化が期待されているものであり，比較的レイノルズ数が低い，大規模にはく離する流れに対しては，既に実用計算に使用されつつあるが，翼周りの流れへの適用に関しては未解決の問題が多く，LES実用化の大きな課題となっている．本研究では，複合格子を利用することにより，翼周りの乱流境界層の高精度なLES解析が可能であることを示した．

122. 圧縮性遷移翼列流れのLES解析

助教授 加藤 千幸（代表者），教授 吉識 晴夫，大学院学生 松浦 一雄

低圧タービンや小型タービンにおいては流れのレイノルズ数が10の3乗から5乗のオーダーとなり，翼面周りの境界層は遷移領域となる．このような流れに対してはその予測手法が確立されておらず，これらの機械の性能向上を図る上で大きな課題となっている．そこで，本研究では圧縮性遷移翼列流れの高精度な予測を目指して，Large Eddy Simulation（LES）による解析コードの開発に着手した．

123. シェルと立体構造物に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美
技術官 大矢 俊治，受託研究員 吉中 進
大学院学生 李 炯勲・手島 嘉隆・藤原 啓晴

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（1）プレキャストポストテンション型シェルモデルの実大モデルの設計と施工，テンション導入実験，（2）ケーブルドーム構造の変位応力制御解析法の開発と張力導入モデル実験（3）生研六本木庁舎屋上ドームを用いた張力安定トラスドーム構造の実大載荷実験結果の解析（4）実大空気膜ドームの施工実験を行った．

124. 大空間構造物の波動伝播特性に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美，大学院学生 劉 鵬

大スパン構造物は広大な広がりを持つ構造であり，そのスパンが大きくなるほど，地震や風，飛来物などによる衝

撃荷重などに対する挙動として，波動伝播特性が無視できなくなってくる．また，テロなどによる爆破攻撃などの衝撃荷重時における大スパン構造物の挙動については不明な点が多い．本研究では，実験的手法と数値解析的手法の両面から，大空間構造物の波動伝播特性に関する研究を行っている．本年は，生研六本木庁舎屋上のドーム構造を用いて実大構造物の波動伝播実験を実施し，その結果を解析評価した．

125．大スパン構造物の振動制御に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），受託研究員 吉中 進

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．本研究では，大スパン構造物の振動制御をその振動モードに着目して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．本年度は，多重型及びマルチ型TMDの過去の研究調査を行った．

126．軽量大空間構造システムの開発

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美
大学院学生 呂 振宇・田村 淳一・鈴木 悠介
UROP学部学生 近江屋 一朗，技術官 大矢 俊治

無柱大空間建築構造は現在約200m級のものが技術的に可能であり，300m級のものも設計されるようになりつつある．しかし，さらに大きな大空間建築を目指すには自重の軽量化以外にも技術的な飛躍が必要となってくると考えられる．本研究では，大空間建築の新たな付加価値も含め，従来の構造システムの検証，新しい大空間構造システムの開発を継続的に行っている．本年度は，軽量張力型空間構造である，テンセグリティ構造の解析手法の開発，実大モデルの構造解析，構造設計さらに実大実験，実構造物の観測を行なった．更に，六本木庁舎屋上ドームを用いたパーツ補剛によるハイブリッド構造の実大載荷実験の結果の解析，実大空気膜ドームの施工実験を行った．

127．スマート材料の空間構造物への応用に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），技術官 大矢 俊治，大学院学生 小林 充

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．本年度は昨年度より継続している，PVDF材料（圧電ポリマー）を膜材の歪センサーとして利用する方法について，実験的手法により調査し，実大膜構造の観測を行った．

128．空間構造の形態形成の数理解析

助教授 川口 健一（代表者），大学院学生 藤原 啓晴・田村 淳一

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，従来数値不安定性により困難であった空気膜構造（インフレータブル構造）の解析手法にブレークスルーを作ることを目指し，分子数を制御した空気膜構造のインフレート解析手法の開発を行なった．さらに，ケーブルドーム構造の形態応力制御を目標として線形逆解析手法を用いた解析，及び簡単な実験を行った．

129．大スパン構造物の災害時性能に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），受託研究員 吉中 進，大学院学生 藤原 啓晴

多数の人命を収容する大スパン建築構造物の災害時における挙動の検討に対しては，必ずしも一般化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，韓国における100m級ケーブルドームの積雪による事故の解析を行った．また，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を行った．

130. 開閉式屋根構造システムに関する研究

助教授 川口 健一（代表者）
UROP学部学生 三宅 博行，所外協力者 頴原 正美

開閉式屋根構造の発想は古来よりあるが，実際の応用技術は余り洗練されていない．本研究では，従来の剛な屋根構造に切断を設ける方法から離れ，構造的な合理性を保ったまま開閉の行える屋根構造システム開発のための基礎的な研究を行っている．本年度はエキスパンドメタルの概念を利用したポーラス構造物の調査と展開骨組の概念を用いた開閉式屋根モデルの製作を行った．

131. 構造物の畳み込み・展開に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），大学院学生 永井 彰
UROP学部学生 三宅 博行，所外協力者 頴原 正美

構造物を平面や点に畳み込む，あるいは，畳み込まれた構造物を展開して広がりのある構造物を築くという手法は建物の合理的な建設解体工法，展開・可変型構造物への適用等様々な応用が考えられる．本研究では，（1）骨組み構造の畳み込み経路における分岐経路の考察，（2）骨組み構造物の最適畳み込み経路のモデル実験と解析との比較，（3）膜構造の畳み込み解析法の基礎的研究，（4）展開型接合部の開発等を実施している．本年度は特に，（4）展開型骨組の更なる可変性の開発とその解析，及び（2）折り紙の概念を拡張した展開型立体構造，エバラテトラの追調査（3）展開骨組の概念を用いた開閉式屋根モデルの製作を行った．

132. 立体構造システムを利用した振動制御方法の開発

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美
技術官 大矢 俊治，大学院学生 田村 淳一

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た振動制御システムの開発を行う．本年は，住宅等の軽量な構造体の為の免震装置として「ハイブリッド・ロッキングカラム装置」の提案と実験及び実験結果の解析を行った．

133. 砂礫の変形・強度特性の研究

助教授 古関 潤一（代表者），研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司
博士研究員 Le Quang Anh Dan，大学院学生 Sajjad Maqbool・橋口 智子

砂礫の平面ひずみ圧縮強度に及ぼす締固め密度と中間主応力の制御精度の影響を明らかにした．また，砂を用いた小型の供試体で弾性波速度を精度よく測定する手法について検討し，得られた弾性波速度を微小ひずみレベルの繰返し載荷で求めた弾性的な変形特性と比較した．

134. 中空ねじり三軸試験による砂質土のせん断挙動の研究

助教授 古関 潤一（代表者），助手 佐藤 剛司
大学院学生 Nguyen Hong Nam

微小ひずみレベルにおける地盤材料の弾性的変形特性をその初期異方性と応力状態依存性を考慮してモデル化し，中型の中空円筒供試体を用いた豊浦砂のねじり三軸試験で得られたヤング率とせん断剛性率およびポアソン比の特性が再現できることを明らかにした．

135. 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

助教授 古関 潤一（代表者），研究担当 龍岡 文夫
助手 佐藤 剛司，大学院学生 Regina Salas

セメント改良した砂質土の平面ひずみ繰返し圧縮試験を行い，供試体側面で計測した変形画像の分析により局所的なひずみ分布を求めた．その結果，繰返し載荷中にひずみの局所化が進行する場合があることを明らかにした．

136. 擁壁・土構造物の地震時安定性に関する研究

助教授 古関 潤一（代表者），研究担当 龍岡 文夫
助手 佐藤 剛司，大学院学生 加藤 範久

背面地盤へのすべり面の発生の前後で特性が変化することを考慮しながら擁壁と補強土擁壁の地震時残留変位を水平滑動成分と回転成分に分けて評価する手法を開発し，それぞれの成分が卓越して生じるような条件に設定した各2ケースの模型振動実験結果を良好に再現できることを明らかにした．

137. バイオアッセイを活用する廃棄物最終処分場の管理

助教授 酒井 康行（代表者），技術官 藤井 隆夫
助教授（東京工業高専）庄司 良，教授 迫田 章義

廃棄物最終処分場から何らかの理由で漏出する化学物質の生態系やヒトへの影響が懸念されている．しかし化学分析で同定できる物質は，例えば有機物についてはわずか1％以下であると報告されている．そこで，生態系の一次生産者としての藻類の増殖阻害試験，ヒト影響評価のための肝細胞生存阻害試験や多環芳香族類検出のための肝細胞解毒酵素誘導試験などのバイオアッセイと，主要物質に関する化学分析のデータを総合することで，最も緊急に管理を必要とする物質群を同定したり，効果的な浸出水処理手法を提案したりすることを目指し，検討を行っている．

138. 化学物質影響評価のための培養ヒト細胞を用いる評価

助教授 酒井 康行（代表者），博士研究員（韓国科学技術財団）崔 水馨
大学院学生 清水 啓右，教授 迫田 章義

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では，吸収・代謝・分配といった人体内での毒性発現に至までのプロセスが考慮されない．そこで，これらを考慮する実験系として，膜上に培養された小腸上皮細胞，同じく膜上に培養された肺気道・肺胞上皮細胞，担体内に高密度培養された肝細胞および標的臓器細胞（腎臓・肺など）などの個別のモデル臓器コンパートメントを開発すると共に，これらを生理学的な培養液灌流回路で接続する新しい毒性評価システムを開発し，毒物経口摂取後の血中濃度と毒性発現を速度論的に再現することを目指している．

139. ヒト臨床応用のためのバイオ人工肝臓システムの開発

助教授 酒井 康行（代表者），助手（東京大）成瀬 勝俊
教授（東京大）幕内 雅敏

実際のヒト臨床応用に耐え得るような高機能かつ管理の容易なバイオ人工肝臓システムの開発に関する研究を行っている．前臨床試験として，ポリエステル不織布充填型バイオリアクターと血しょう分離器・酸素冨化器などからなるバイオリアクターシステムを構築し，肝不全ブタ・イヌ・サル等の灌流治療実績を積み重ねている．

140. 三次元造型技術と肝幹細胞の増幅技術を用いた肝組織in vitro再構築

助教授 酒井 康行（代表者）
日本学術振興会外国人特別研究員 姜 金蘭
博士研究員（KAST）小島 伸彦，教授（東京大）宮島 篤

将来，移植にも耐え得るような肝組織を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やヒトの胎児由来肝細胞のin vitro増幅技術の開発，などについて研究を進めている．

141. 鉄骨系架構により補強された鉄筋コンクリート造骨組のねじれ応答性状に関する研究

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士
技術官 山内 成人，大学院学生 藤井 賢志・上田 芳郎

本研究では，昨年度に引き続き鉄骨系架構により耐震補強された鉄筋コンクリート造骨組を対象に，その捩れ応答性状に着目して次のような検討を行った．1．縮小立体試験体の振動台による動的実験の予備解析として，過去に実

施した静加力実験に基いてモデル化したフレームを対象に，耐力低下域までを考慮した非線形解析を行った．本解析結果に基づき振動台実験の入力計画を検討，決定した．２．偏心を有する建物の実用的な非線形応答評価法として，とくに多層一軸偏心建物の等価１自由度系による非線形応答評価法を提案した．併せて，詳細なモデルによる解析結果と比較することにより本手法の妥当性を確認した．

142．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

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士
技術官 山内 成人，大学院学生 楊 元稙

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最大限には生かせない．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法の開発実験の予備解析として，数式モデルの地震応答をニューラルネットワークにより推定することにより，本実験手法の実現可能性を確認した．

143．韓国の鉄筋コンクリート造建物の耐震性能に関する研究

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士，大学院学生 崔 琥

韓国における地震活動は日本と比べてさほど活発ではないため，これまで地震防災に対する意識はあまり高くはなかったが，近年韓国においても中・小規模の地震が頻発していること，また隣国の日本では1995年阪神・淡路大震災を，台湾では1999年台湾集集地震を経験したことなどから，同国における既存建築物の耐震改修の重要性が強く認識されてきている．本研究では昨年までに日本の耐震診断手法を韓国の建物に適用するにあたって生じると考えられる問題点の整理を行った．その結果，韓国の学校建物で多用されるブロック造壁の耐震性能の評価方法に関する問題が明らかとなった．そこで，本年度はブロック造壁が設置された鉄筋コンクリート造骨組について，地震時の耐力，変形性能をはじめとする耐震性能を正しく評価する手法について検討するため，ブロック造壁の有無，スタブの有無，鉛直軸力，開口部の有無及び載荷パタンなどをパラメータとする正負繰返し静加力実験を計画した．

144．隣接建物の衝突および連結が建物の応答性状に与える影響に関する研究

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士

過去の地震における構造物被害の要因の一つとして，隣接建物間の衝突が報告されている．その解決策として，慣用的にしばしば近接建物同士を連結する手法が用いられるが，建物の衝突がその応答性状に与える影響，建物の連結による耐震性能改善効果，連結部の具体的な設計手法については必ずしも明確ではないのが実状である．そこで，本研究では建物の衝突，連結がその応答性状に与える影響を解明することを目的として，解析的，理論的な検討を行っている．

145．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研究

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士
技術官 山内 成人，大学院学生 徳井 紀子，助手（東京大）境 有紀
研究員（建築研究所）福山 洋
研究員（国土技術政策総合研究所）諏訪田 晴彦

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．具体的には，１．鉄筋コンクリート部材の曲げ復元力特性を高靭性繊維補強セメント系複合材料と主筋のみで模擬する超小型試験体（30×30×180mm）の作製方法を開発するとともに，２．超小型試験体が鉄筋コンクリート部材を模擬できることを確認するための震動実験を実施し，本手法の妥当性の検証を行っている．

146. 弱小モデルによる地震応答解析

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士，技術官 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，PCによるデータベースシステムの改良，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利用している．

147. 耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の応答性状に関する研究

助教授 中埜 良昭（代表者），助手 真田 靖士

鉄筋コンクリート造ピロティ建物の合理的な耐震設計法を提案することを目的として，実験的，解析的，理論的なアプローチから一連の研究を実施している．本研究では，とくに1階に耐震壁を有するピロティ建物（1階の耐震壁が局部的に取り除かれた耐震壁フレーム構造）を対象に，部材を構成する材料の復元力特性に基づく解析モデルを用いたフレーム解析を通じて，その応答性状の把握，設計手法の構築を行っている．本年度は昨年度までの研究成果に基づき，耐震壁の曲げ降伏後のせん断軟化性状を考慮して，本構造の終局限界性能を評価する手法を提案し，精緻なフレーム解析結果と比較することによりその妥当性を検証した．

148. 空間の生成プロセスに関する研究

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明
助手・特別研究員 郷田 桃代，助手 今井 公太郎
大学院学生 Erez Golani・張 希実子・東辻 賢治郎・任 貞姫・有山 宙

建築・都市空間を構築するための設計プロセスの研究は，その基礎論としての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，都市空間において人々がリアルタイムの情報を発信，受信することで，コミュニティが形成されるプロセスに着眼した．GPS（グローバルポジショニングシステム）の機能を搭載した携帯電話を利用して，個人から送信されてくる空間情報をリアルタイムで配信するシステムを開発し，これを実験的に稼働して，都市空間における「モバイル・コミュニティ」の形成過程を分析した．

149. 文化としての空間モデルの計画的研究

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明
助手・特別研究員 郷田 桃代，助手 今井 公太郎
大学院学生 鍋島 憲司・松岡 聡・佐々木 一晋・成瀬 友梨・宮崎 慎也

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世紀に向けて新たな空間モデルを提案することは，今日の重要な計画的課題であるといえる．数年にわたり，「高温多湿気候に適応する環境負荷低減型高密度居住区モデルの開発」という課題を設定し，建物内部に十分なヴォイドを確保した「ポーラス型居住区モデル」の提案を行ってきた．これまでに，対象敷地として東京とベトナム・ハノイを想定した2つの具体的なモデルを作成している．ハノイモデルは，ハノイ建設大学との共同研究として位置付けられ，ハノイ旧市街地の伝統的な街並み保存を考慮しつつ，環境負荷低減型の高密度住居を実現する方法を求めるものである．本年度は，このハノイ実験住宅の基本・実施設計を行い，ハノイ建設大学内の敷地内に着工，2003年3月末に完成する予定である．

150. 都市空間構成の形態学的研究

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明
助手 今井 公太郎
大学院学生 Adriana Shima Iwamizu・河合 麦・松田 聡平・松村 永宣

本研究は都市空間を構成する形態的要素に着目し，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，都市空間の中で，建物や構築物などの物体が様々な角度から観察される際の変化に着目して，形態解析を行っ

た．具体的には，はじめに単純な立体図形を取り上げ，様々な角度から２次元平面に投象し，その投象図の面積変化を把握する手法を考案した．次いで，都市に存在するより複雑な立体図形の事例に適用して，その手法の有効性を検証した．

151．都市空間の計画学的研究

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明
助手・特別研究員 郷田 桃代
大学院学生 鳥居 斎・藤川 正憲・李 東勲・Dietrich Bollmann

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，長崎県佐世保市の都市計画を事例として，都市計画学的な観点からは，マイナス面が強調されがちな米軍・自衛隊の施設所在に着目し，その所在がもたらす影響の評価を行った．

152．ネットワーク経済政策

助教授 松村 寛一郎

人間活動の影響が大きくなるにつれて，環境問題と経済問題を融合させた仕組みをつくることが求められている．地球温暖化が，各国の経済発展政策に影響を与えている．一方，研究者の世界よりひろがったインターネットは，商用利用が認められたことにより，爆発的な普及を見せている．様々な利用の方法が，日夜実践されている．例えば，世界食料農業機関（FAO）は，世界各国から収集された衛星データ，経済データ等をウエッブ上に公開し，そのデータを提供するだけでなく，特にアフリカ諸国における食料供給の早期警戒システムが構築し，米国の農務省と連携して，アフリカ諸国における飢餓を未然に防ぐ仕組みつくりを行っている．同様の仕組みが，経済発展が特に著しく，世界人口の40％以上を占める中国・インドにおいて，構築することが求められている．一昔前では，夢物語に過ぎなかった仕組みを，構築することが可能な時代が到来した．経済のグローバル化による市場経済の浸透，世界レベルの行過ぎた自由主義経済の弊害，環境・資源リスクを考え，各国が協調して経済活動（人間活動）を誘導することが求められている．人間活動と環境変動の相互作用メカニズムを解明し，経済政策へ反映させるための手法を構築するために必要ことの研究を遂行している．

153．電子商取引

助教授 松村 寛一郎

銀行のオンラインや，航空機のチケットの予約システムといったものも，電子商取引であるといえる．しかし，これらの取引を使いこなすためには，銀行や代理店など，その取引を行っているところまで，「わざわざ」出かけていく必要があった．パソコン，携帯端末の普及により，電子商取引に，個人が直接，参加できるようになった．その結果，利便性以上に，個人情報の漏洩等，様々な問題が，今後，深刻化してくることが予想される．本講義は，電子商取引を実践している様々な企業の成功事例，失敗事例を紹介しながら，期待される21世紀の電子商取引像について，焦点をあてるものである．

154．サイバー経済

助教授 松村 寛一郎

世界は，24時間，休みなく経済活動が行われている．米国の軍事気象衛星による夜間地球表面画像は，暗黒の宇宙に浮かび上がる人間活動の影響を捉えている．ネットワーク・情報機器の普及により，国境を超えた経済活動が活発化している．その実態は，表面上は見えないかもしれないが，視点を変えることにより，その活動状況を把握することが可能になるかもしれない．人工衛星技術の発達により，今までとは，まったく違った観点から，人間活動の影響を評価することが可能になったように，従来型の枠組みとはちがった手法を用いて，サイバー経済というものを捉え，それに対して，適切に対応していくための，方法を確立していくための，手法について，情報を提供することを研究の目的としている．

155. 都市ライフライン・交通システムの早期地震被害推定と影響波及

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
大学院学生 丸山 喜久

地震による都市ガス供給網の二次災害防止のため，大規模な地震動モニタリング基づく早期被害推定システムの開発と，緊急対応の方法について研究を行っている．今年度は，その要素技術である被害評価のために，数値シミュレーションにより被害と相関の高い地震動指標についての検討を行った．また，高速道路網などの交通システムに関しても，地震計ネットワークからの情報を用いて被害推定を行う研究を行っている．今年度は，高速道路網における地震計設置位置の地震動評価を地震動記録と常時微動観測に基づいて評価した．

156. 地理情報システムを利用した都市災害機構の分析

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
研究員 若松 加寿江，協力研究員 村尾 修，大学院学生 石原 裕紀

地理情報システム（GIS）を用いて，地域住民や防災関係者が具体的な地震被害イメージを持てるような微視的な地域情報データベースの構築，地盤ゾーニングと地震動強度の推定，さらに建物地震被害の予測など，総合的な地域地震被害想定システムの構築に取り組んでいる．また，東京の住宅地を対象に，建物の耐震性を簡易的に評価し，地震保険料率の細分化に役立てるための研究を行っている．その一環として，姫路市で実施された木造建物に対する耐震診断データを収集し，この結果と横浜市の耐震診断結果などを比較し，地域による建物耐震性の違いなどを検討している．

157. 地震動のアレー観測と地震動記録の工学的評価

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
大学院学生 Kazi Rezual Karim ・ Gabriel Calle

千葉実験所では高密度の地震動アレー観測を17年以上継続しており，その記録をデータベース化して公開するとともに，地震動の空間変動や増幅特性に関する解析を行っている．また，防災科学技術研究所のK-NETなどにより得られた強震動記録を用いて，最大地動や応答スペクトルなどの距離減衰式の構築，地震動と地盤特性の関係の評価，地震動強さ指標と構造物の地震被害との相関についての分析などを行っている．また，駒場リサーチキャンパスに設置した地盤地震動と建物応答の観測システムにより得られた記録について，解析を行っている．

158. 構造物ー地盤系の地震観測と地震応答解析

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
大学院学生 Kazi Rezual Karim ・ Gabriel Calle

構造物－地盤系の地震時挙動に関して，地震観測，常時微動観測，さらに有限要素法を用いた地震応答解析を行っている．対象とする構造物としては，千葉実験所および台湾花蓮の鉄筋コンクリート製タワー模型，東神戸大橋，駒場新営建物などがある．これらの構造物で観測された地震記録を数値解析で再現することにより，手法やモデル化の検証，および実用的解析法の提案を行っている．さらに，RC橋脚，多径間橋梁，木造家屋，RC建物などの構造物の弾塑性応答解析を行い，数値解析による被害関数の構築も行っている．

159. ドライビングシミュレータを用いた高速道路通行車両の地震時走行安定性に関する研究

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
大学院学生 丸山 喜久

高速道路の地震時通行規制基準の見直しについて研究を行っているが，構造物被害の観点のみからは，現状の基準値をかなり引上げてよいことになる．しかし実際に強い地震を体験したドライバーは，「タイヤがパンクしたと思った」「ハンドル操作が出来なくなった」などと証言しており，事故を起こす危険性が指摘される．そこで，地震の揺れが高速道路の走行安定性にどのような影響を与えるか，数値モデルにより検討している．また，駒場リサーチキャンパスに導入された6軸アクチュエータを有する本格的なドライビングシミュレータを用いて，これに地震動を加える被験者実験を行い，模擬的に地震動下での運転車の反応・挙動を調べている．

160. リモートセンシング技術を用いた災害把握と都市環境把握

助教授 山崎 文雄（代表者），助手・特別研究員 小檜山 雅之
協力研究員 松岡 昌志，大学院学生 Miguel Estrada

人工衛星や航空機などからのリモートセンシング技術を用いて，地震などの自然災害の状況把握や建物分布などの都市環境把握に関する研究を行っている．1999年トルコ地震や2000年ペルー地震に関して，人工衛星による地震前後の光学画像を入手し，これらを比較することによって被害状況の把握が可能かどうか検討し，地上踏査による被害調査結果などとの比較を行った．その結果，Landsat衛星によって，地表面の大規模な変状は把握できることが分かった．また，更に解像度の高い衛星画像を用いて，災害危険度評価のための都市被覆・建物データ構築の可能性について研究を行っている．さらに，航空写真を用いて，自動的に建物形状や建物構造を判読する手法の開発を行っている．

計測技術開発センター

1．光合成反応中心の分子構築解明

教授 渡辺 正

高速液体クロマトグラフィー（HPLC）を基本とした生体機能分子の高感度・迅速計測手法を開発し，超高速・高効率の光→電子（化学）エネルギー変換を行う光合成反応中心の分子メカニズム解明を目指している．数年来の検討により，高等植物（ホウレンソウなど），緑藻（*Chlamydomonas reinhardtii*など），紅藻（*Porphyridium purpureum*など），ラン藻（*Thermosynechococcus elongatus*など）の光化学系I反応中心の一次電子ドナー（P700）がクロロフィル（Chl）*a*とChl *a'*のヘテロ二量体であることを確認した．また，数種の緑藻では，系Iの二次電子受容体が既知のフィロキノンではなく，極性のより高いキノン類であることを見出し，その同定を行っている．

2．光合成電子伝達分子の分光電気化学

教授 渡辺 正

光合成器官における高効率光変換は，機能分子群の電子エネルギー準位（レドックス電位）の絶妙なチューニングにより実現されていると推定されるが，その実体は解明されているとはいえない．酸素発生型光合成器官の系I反応中心を当面の素材として，一次電子ドナー（P700）や二次電子受容体（キノン類）の*in vivo*レドックス電位の直接計測を目指し，薄層セルを用いる分光電気化学法で検討している．ラン藻のチラコイド膜については，電位に対するスペクトル変化の測定から，P700の可逆レドックス電位をおよそ＋350 mV *vs.* SHEと見積もった．これは，従来レドックス滴定で得られた値とほぼ一致し，Chl *a*モノマーの電位より400 mV以上も負側にある．周縁タンパク質を除いたコア複合体についても同様な計測を検討している．

3．バクテリオロドプシンの光電気化学

教授 渡辺 正

高度好塩菌*Halobacterium salinarium*における光プロトンポンプの中核をなすバクテリオロドプシン（bR）につき，分子機構解明を目指して光電気化学計測を行っている．プロトンチャネルに付随する金属イオンの役割については，金属イオンを置換したbRの光電応答を調べ，光電特性が金属イオンの種類に大きく依存することを確認した．また，LB法により電極表面を紫膜で被覆した場合，電極面に対する膜の配向によっては，典型的な微分型の光電流応答に加え，定常的な光電流も発生することを見出し，そのメカニズムについて検討している．

4．導電性ポリマー超薄膜を用いるバイオセンサー

教授 渡辺 正

ポリピロール（PPy）を基材とした導電性ポリマー超薄膜に酵素（HRP＝horseradish peroxidase）を包括した過酸化水素センサーにつき，酵素分子の表面密度とセンサー性能の相関を解明する研究を行っている．超微量の酵素分子を，薄層セルを用いた電解重合とCBB染色法を併用することにより定量する手法を開発した．電解重合時の通電量，電流密度，作成溶液のpH値と，酵素の被覆密度，センサー感度との関係を一連に計測し，感度面で最適となる電解重合条件を見出した．

5．超純水製造用イオン交換不織布の作用メカニズム

教授 渡辺 正

アニオン交換膜とカチオン交換膜で仕切った脱塩室にイオン交換不織布を充填した超純水製造システムの動作メカニズム解明を目的に，不織布の種類と充填法などを変化させつつ，脱塩室と濃縮室のpH変化，電流－電圧特性，イオン組成の変化，膜界面のpH変化などを一連に計測した．計測データの総合により，イオン交換膜と不織布の界面に発生する強電場が水分子の解離を促進し，生じた水素イオンと水酸化物イオンが，ナトリウム型や塩素型となったイオン交換機を再生することを明らかにした．

6．音場の数値解析に関する研究

助教授 坂本 慎一（代表者），教授 橘 秀樹
研究員 矢野 博夫・田近 輝俊，協力研究員 横田 考俊
大学院学生 飯塚 美奈・山本 航介

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，差分法等に基づく研究を進めている．本年度は，室内音響問題への応用として，差分法によるホールのインパルス応答の計算手法に関する検討を行った．さらにその計算結果から室内音場の拡散性を評価する手法を提案し，各種形状の室の拡散性を評価した．また，騒音制御への応用として，掘割・半地下構造道路などにおける騒音伝搬の解析および建物連坦部における騒音伝搬特性の解析を行った．

7．数値シミュレーションに基づく音場の可視化・可聴化技術に関する研究

助教授 坂本 慎一（代表者），教授 橘 秀樹
協力研究員 横田 考俊，大学院学生 成 榮慶

建築音響・騒音制御の分野における各種音場制御手法の効果を的確に表示・把握するために，数値シミュレーションに基づく音場の可視化・可聴化技術に関する研究を行っている．今年度は，騒音制御問題に対する応用として各種形状の防音塀および掘割・半地下構造からの騒音放射を可視化し，併せて騒音制御効果に関する定量的な検討を行った．

概念情報工学研究センター

1．NOAA衛星画像データベースシステムの構築

教授 喜連川 優（代表者），助手 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8 mm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大規模パソコンクラスタによる並列データベース・マイニングサーバの研究

教授 喜連川 優（代表者），協力研究員 小口 正人
大学院学生 合田 和生・横山 有一

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，種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

教授 喜連川 優（代表者），助手 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，8 mm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．投機的トランザクション実行機

教授 喜連川 優（代表者），リサーチアソシエイト P. Krishna Reddy

2 phase Commitによる並行制御機構に対し，投機機構を導入することにより分散環境に於けるコーディネーションフェーズのオーバヘッドを隠蔽する手法について提案すると共に，シミュレーションによりその有効性を定量的に明らかにした．

本年度はトランザクションの有限投機化についてアルゴリズムの拡張を進めると同時に，シミュレーションにより有効性を確認した．又，モバイル環境への適応について検討した．

5．デジタルアースビジュアリゼーション

教授 喜連川 優（代表者），博士研究員 生駒 栄司

種々の地球環境データを統合的に管理すると共に，多元的な解析の利便を図るべくVRMLを用いた可視化システムを構築した．時間的変化を視覚的に与えることにより，大幅に理解が容易となると共に柔軟な操作が可能となり，ユーザに公開しつつある．

本年度はバーチャルリアリティシアターを用いた大規模視覚化実験を進めた．

6．バッチ問合せ処理の最適化に関する研究

教授 喜連川 優（代表者），助手 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．

7．サーチエンジン結果のクラスタリング

教授 喜連川 優（代表者），リサーチアソシエイト Yitong Wang

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．

8．Webマイニングの研究

教授 喜連川 優（代表者）
大学院学生 Iko Pramudiono・Praz Bowo・大浦 勇亮
共同研究者 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．

9．WWWにおけるコミュニティ発見手法に関する研究

教授 喜連川 優（代表者），博士研究員 豊田 正史
リサーチアソシエイト P. Krishna Reddy
大学院学生 阿部 匡史・吉田 聡

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い．

10．最大フローアルゴリズムを用いたWeb空間クラスタリング手法の研究

教授 喜連川 優（代表者），学術支援研究員 今藤 紀子

ウェブコミュニティを抽出する手法として，HITSなどの手法と比較してトピックドリフトのおこりにくい最大フローアルゴリズムを用いたコミュニティ抽出手法の提案を行い，2002年度の日本国内のウェブスナップショットを用いて，提案した手法の特性について調べた．

11．パブリッシュ・サブスクライブのシステムアーキテクチャに関する研究

教授 喜連川 優（代表者），学術支援研究員 Botao Wang，大学院学生 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B^+木を基にした二次記憶上の格納方式を提案し，シミュレーションを用いてその有効性を調べた．

12．i-SCSIの研究

教授 喜連川 優（代表者），学術支援研究員 山口 実靖

i-SCSIを用いた二次記憶システムにおける高速アクセス方式について検討を行った．

13. Peer to Peerに関するシステム・アーキテクチャの研究

教授 喜連川 優（代表者），学術支援研究員 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. 創成的基礎研究・人間主体のマルチメディア環境形成のための情報媒介機構の研究

教授 坂内 正夫（代表者）・池内 克史・喜連川 優・柴崎 亮介
助教授 佐藤 洋一・（メディア教育開発センター）柳沼 良知

インターネットやディジタル衛星放送等の普及に伴い，映像を含むマルチメディア情報が急激な勢いで蓄積，利用されている．この「膨大な情報の海」を適確に利用するためには，情報空間と利用者の間に立ってこれらの情報を利用者の目的を達成できる形に媒介する情報処理機能の必要性が増大している．本研究では，ネットワーク型マルチメディア環境，ストリーム型マルチメディア環境，実世界型マルチメディア環境の３つの視点から，この媒介に必要な媒介空間形成，事象発見，データリトリーブ，データコラボレーション，インターフェース等の機能を統合的に開発している．（http://shinpro.sak.iis.u-tokyo.ac.jp/）

15. 次世代ハイパーメディアプラットホームの開発

教授 坂内 正夫（代表者），大学院学生 曹 芸芸

映像を中心とする幅広い情報をコンピュータを用いて魅力ある形に提供するためのハイパーメディアの新しいプラットホーム開発を行なっている．本年度は，原メディアからのデータモデルの獲得（データベースビジョン），データベース化（ハイパーメディア），そのフレキシブルな利用（プレゼンテーション）を一体化したハイパーメディアの枠組の拡張と，その開発ツール（プラットホーム）の実装，及び研究室に既存の図形・画像認識システムの実装及び各種応用システムの開発を行なっている．

16. マルチメディア地図の構築と応用に関する研究

教授 坂内 正夫（代表者），協力研究員 大沢 裕
大学院学生 川崎 洋

災害への対応や高度な交通管理，施設管理などにおいて我々の社会活動の基盤である都市の現況情報をリアルタイムに表現，把握することが不可欠である．本研究では，従来の図形ディジタル地図に加えて，リアルタイム映像，航空写真，異形態地図等を統合した拡張された地図（マルチメディア地図）データベースの構築とその応用方式の研究を行っている．本年度は，インターネット上での地図関連情報の収集方式，市街地の３次元モデル形成などの研究を行った．

17. 複数メディアの協調によるドラマ映像の高度理解

教授 坂内 正夫（代表者）
助教授（メディア教育開発センター）柳沼 良知
大学院学生 張 文利・柳瀬 健吾

高度なマルチメディアシステム実現のためには，ビデオ映像の内容理解が必要であるが，従来は困難な問題であった．本研究では，映像だけでなく文書メディア（シナリオ），音声メディアの認識システムを相互に協調させて高次認識を実現する方式を研究している．本年度は，複数メディアの最適結合方式を，主成分分析とデンプスタシェーファー理論とを用いて実現し，その応用方式を検討した．

18. 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（メディア教育開発センター）柳沼 良知
博士研究員 曹 芸芸，大学院学生 張 文利・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，ネットワーク上での参加型の情報収集と認識技術とに基づく高度な対話性を実現するシステムを開発した．

19. ITSにおける安全性確保の研究

教授 坂内 正夫（代表者），助教授 上條 俊介
大学院学生 松下 康之・松下 剛士・中島 章

次世代道路交通システムのターゲットとして重要な安全性の向上のために，映像による事故検出・認識手法の開発を行っている．合わせて，東京駿河台下交差点のリアルタイム映像を24時間取得するシステムを構成して評価実験を行っている．本年度は，交通事象データベースの形成を行うと共に，24時間・365日の状況に対応できる耐オクルージョン性の高いトラッキング方式のロバスト化，各種事象の認識手法の開発を行った．

20. 交通流統計自動解析システムの開発

助教授 上條 俊介

高度交通システムにおいて，安全で効率のよい交通流を実現するためには，正確な交通流統計に基づく交通流制御が不可欠である．そこで，本研究室で開発したオクルージョンにロバストな車両トラッキングアルゴリズムを用い，通過車両台数・速度・走行軌跡などの交通流統計を自動で取得するシステムを開発している．すでに神田駿河台下交差点において，約1年6ヶ月に渡るデータを毎日取得している．さらに，取得した大量の統計データを柔軟に加工・提供するためのデータ構造およびインタフェースを開発中である．

21. 時空間Markov Random Field Modelによる時空間画像の領域分割

助教授 上條 俊介

コンピュータ・ビジョンでは画像上で移動物体同士が重なった場合（オクルージョン）において，個々の物体を分離して追跡することが困難であった．そこで，本研究では，この問題を時空間画像の領域分割と等価であることを明確にし，時空間Markov Random Field Modelを定義した．これにより，オクルージョンが生じている場合でも正確に移動物体を画像上で分離することが可能となった．さらに，本手法は，車両のみならず歩行者等に対しても有効であることが確認され，街角監視や商業地区での行動分析に活用が期待される．

22. 交通可視化システムの開発

助教授 上條 俊介

交差点に進入しようとする車両にとって，前方停止車両等による死角は事故を起こす原因となる．そこで，当該車両の運転者に交差点交通の鳥瞰図等を提供することにより，運転者自らが視覚的に危険を回避すること促すことが事故防止に有効であると考えられる．そこで，本研究室で開発した車両トラッキングアルゴリズムにより認識した車両をモデル化し，視覚的に解りやすい画像を提供するためのシステムを開発している．

23. 実世界指向インタフェースによる効率的なユーザ作業支援

助教授 佐藤 洋一（代表者）
協力研究員 小池 英樹・中西 泰人

ユビキタス・コンピューティング環境においてユーザが意識することなく利用できる透明なインタフェースを実現するためには，実世界環境と電子メディアの連携を重視したパラダイムにもとづくインタラクションへのシフトが重要となる．本研究では，マルチメディアコンテンツなどの電子メディアと書類などの実在メディアとの連携に着目し，

拡張机型インタフェースによる透明なインタフェースの実現を目指す．具体的には，実世界に埋め込まれたセンサ群からの情報にもとづくユーザの行動およびその意図の理解，実世界におけるさまざまな事象の認識，ユーザの知覚と行動の動的相互作用に関するモデルの獲得，などの面において研究をすすめる．

24．ユーザの手指動作の実時間追跡とジェスチャ認識

助教授 佐藤 洋一（代表者），大学院学生 岡 兼司

GUIに代表される従来型のヒューマンコンピュータインタフェースの枠組みを越え，実世界におけるユーザのさまざまな活動を効率よく支援するためのインタフェースを実現するためには，実空間内におけるユーザの動作をリアルタイムで計測することが必要不可欠となる．特に本研究題目では，赤外線カメラおよびに画像処理ハードウェアを利用し，机上で作業を進めているユーザの両手指先位置をリアルタイムで安定にトラッキングするための技術を開発している．また得られる複数指先の軌跡からさまざまなジェスチャを安定に認識するための手法を実現する．

25．ステレオ画像処理によるユーザ視線方向の実時間計測とそのユーザインタフェースへの応用

助教授 佐藤 洋一（代表者）
協力研究員 小池 英樹・中西 泰人

自然なヒューマン・コンピュータ・インタラクションを実現するためには，システムがユーザの行動や意図を理解することが重要となる．本研究では特にユーザの視線情報に着目し，ステレオ画像処理により特別なマーカなどを利用することなくユーザの頭部3次元位置・姿勢を実時間で計測する手法を実現する．また，大型情報ディスプレイへの利用を例としてユーザの視線情報の具体的な利用方法を提案し，ユーザ実験によりその有効性を評価する．

26．手指動作と視線情報の統合によるマルチモーダルなジェスチャ認識

助教授 佐藤 洋一（代表者），大学院学生 岡 兼司

実世界におけるユーザの行動や意図を信頼性良く認識・理解するためには，身振り，手振り，音声など異なるモダリティからの入力情報を統合して用いることが重要になる．これまでにも身振りなどの身体動作と音声を統合する研究例が報告されているが，本研究では身振りと視線情報を統合的に利用する枠組みについて研究を進めている．これにより，ユーザが意図して行った身体動作とそうでない動作との判定など，ユーザの意図をより正確に反映したジェスチャ認識手法の確立を目指す．

27．室内空間におけるインタラクションのためのプロジェクターカメラ系による情報提示

助教授 佐藤 洋一（代表者），大学院学生 徳田 泰久

室内空間におけるユーザのさまざまな行動に対する支援を考えた場合，PCモニタやPDAなどの各種ディスプレイデバイスに加え，床，壁面，机など室内空間におけるあらゆる物体表面に情報を呈示する機能を実現することが重要となる．本研究では，プロジェクターカメラ系により室内空間全体に情報表示機能を付加することを目指す．具体的には，パンチルト機能を持つプロジェクタおよびカメラ系の実装，非投影面となる室内形状の3次元計測，物体表面の反射特性の推定，などについて研究を進める．

28．照明変化を伴う物体認識へのサポートベクターマシンの適用

助教授 佐藤 洋一（代表者），技術官 岡部 孝弘

照明変化を伴う物体認識の問題に対して，パターン認識手法の一つであるサポートベクターマシンを効率的に用いた手法を提案しその有効性を実験的に検証する．具体的には，任意の照明下における物体の見え方の変化のメカニズムに関する考察に基づき，サポートベクターマシンにおける識別面の自由度にどのような制限を加えるかを決定している．また，異なる照明下で撮影された顔画像に対する認識実験から，提案手法が他の従来手法と比較して優れた性能を持つことを確認した．

29. 画像線形化に基づく物体認識手法

助教授 佐藤 洋一（代表者），技術官 岡部 孝弘

照明変化を伴う物体認識の問題に対して，画像合成の分野で知られている画像線形化の枠組みに基づく認識手法を提案した．3枚の基底画像を用いて認識を行う線形部分空間法には自己遮蔽によるattached shadowを取り扱いことができないという欠点があるのに対し，提案手法では，3枚の基底画像を用いる場合でも，テスト画像撮影時の照明を推定することでattached shadowを再現できることに着目している．顔画像データベースに対して提案手法を用いた認識実験を行い，画像線形化が画像合成だけでなく物体認識に対しても有効であることを示した．

30. 光源輝度分布の球面調和関数展開にもとづくキャストシャドウからの光源推定

助教授 佐藤 洋一（代表者），技術官 岡部孝弘
大学院学生 佐藤 いまり，教授 池内 克史

物体陰影からの光源推定問題は拡散反射面を仮定した場合に不安定になることが，実験・理論の両面から報告されている．一方，キャストシャドウからの光源推定は，実画像を用いた実験を通して拡散反射面を仮定した場合でも比較的うまく働くことが知られているが，なぜうまく働くのかという点は必ずしも十分に明らかにされていない．本研究では，キャストシャドウを用いた光源推定について，球面調和関数展開に基づく手法を提案し，その振る舞いの良さについて考察を加えた．また，提案手法の特長を数値シミュレーションによる実験により検証した．

31. 絵画における陰影解析とノンフォトリアリスティックレンダリングへの応用

助教授 佐藤洋一（代表者），大学院学生 佐藤 いまり
教授 池内 克史

写実的な画像合成を目指すコンピュータグラフィックス手法に対し，油絵や水彩画などの非写実的な画像を生成することを目的とした技術はノンフォトリアリスティックレンダリングと呼ばれ，これまでにさまざまな手法が提案されてきている．しかしながら，与えられた絵をもとにして画家特有の筆使いや色付けの特徴を獲得することは試みられていなかった．本研究では，一枚の絵から色彩に関する画家特有の作風をモデル化し，それにより新たな画像を加工するための技術について研究を進めている．

32. 室内環境における複数人物の実時間追跡

助教授 佐藤 洋一（代表者），大学院学生 鈴木 達也
協力研究員 杉本 晃弘

本研究では，室内環境において複数人物を追跡する為の頑健な手法の開発を目指している．特に，環境に分配配置されたセンサ群からの観測情報を統計的な枠組みで統合することにより，照明条件など動的に変化する環境に対しても安定かつ高精度な追跡を実現する．更に，部屋の詳細な3次元形状などの環境モデルを利用することで，実世界環境における人物の行動パターンをも考慮した手法を検討している．

33. 一般の照明環境下における物体反射率と光源分布の同時推定

助教授 佐藤 洋一（代表者），大学院学生 杜 菲
技術官 岡部 孝弘，協力研究員 杉本 晃弘

一般的な照明環境下において撮影された映像をもとにして，物体表面の反射率を推定する手法を開発している．一般に物体からの反射光は，物体表面の反射特性とその物体が置かれた環境における照明条件の両方に依存する．そのため，観察された物体表面の明るさからこれら2つの要因を分離することは困難であり，従来手法では単一の光源のみが存在するなどの特殊な環境を仮定することが必要であった．本研究では，実世界環境における複雑な照明分布と物体表面反射率の両方を同時に推定するアルゴリズムを提案し，その有効性を実験的に検証している．

材料界面マイクロ工学研究センター

1．SiC繊維強化SiC複合材料の高温曝露による酸化損傷の誘電特性による評価

教授 香川 豊（代表者），助手・特別研究員 本田 紘一

非酸化物系繊維強化セラミックス複合材料は使用時に酸化劣化を生じることが課題となっている．新たに開発した，ホーンアンテナとネットワークアナライザーなどで構成された非接触損傷検査装置を用いて，周波数20～50 GHzのビーム収束電磁波を熱暴露したSiC/SiCに照射し，誘電特性を測定して非接触･非破壊でセラミックス複合材料の酸化損傷を評価することを行っている．これまでに，酸化にともなう重量の変化率と誘電率の間には相関性が見られ，電磁波を用いてSiC/SiCの酸化損傷を非接触・非破壊で評価することが可能であることを明らかにした．

2．周期的に配列した空孔による散乱を利用した電磁波吸収体

教授 香川 豊（代表者），受託研究員 成田 毅

電磁波が材料の内部で散乱し，干渉して低減するような構造をシミュレーションにより求め，30GHzの高周波数用のモデル材料を実測することで効果を実証した．誘電体中に空孔を周期配列させることで，フォトニック結晶が形成され，構造の周期性を垂直方向，水平方向で調整することで電磁波は材料中に閉じ込められ，徐々に減衰することが確認された．損失特性のみを利用した均一な材料では達成できなかった電磁波吸収能力が発現し，特に入射角度に対する制限が少ないことが確認された．このように材料の物性と構造を相互作用させることで電磁波吸収材料を設計可能であることが確認された．

3．ナノコーティングのパフォーマンスの評価

教授 香川 豊（代表者），受託研究員 郭 樹啓

マイクロインデンテーションを用いて，Y_2O_3を添加したEB-PVDZrO_2コーティング材料のコーティング層の硬度と弾性率の測定を行い，硬度と弾性率に及ぼす組織の影響を明らかにした．また，高温熱暴露後，コーティング層の硬さと弾性率は増加し，その増加の割合は熱暴露温度と時間に依存することが明らかになった．現在，高温熱暴露後のコーティング層の微細構造の変化を調べ，その変化と弾性率との相関性の解明を行っている．

4．急速加熱試験による耐熱コーティング健全性評価手法の開発と応用

教授 香川 豊（代表者），受託研究員 新見 彰夫

ガスタービン高温部品に使用されるセラミック遮熱コーティング（TBC）の健全性評価法として，水素・酸素混合ガス燃焼炎を用いた急速加熱試験を行い，コーティングの物性変化および亀裂進展挙動を測定した．この結果，急速過熱試験で50サイクル以上剥離しないコーティングにおいて，その物性や組織は最初の数サイクルで大きく変化することが明らかとなった．また，TBC中の亀裂は，最初の数サイクルでは確認されず，それ以降のサイクルで徐々に進展する傾向があることがわかった．

5．Atomistic simulation of structure and mechanical properties of Cu/sapphire interface.

教授 香川 豊（代表者），研究機関研究員 Sergey V. Dmitriev

Fitting and testing the Cu/sapphire interatomic potentials applying them to different problems related to mechanical properties of the interface. With the use of the developed potentials, the misfit dislocations at Cu(111)/sapphire(0001)interface were studied in frame of the static analysis. The new method of coherency analysis applicable to the interfaces between crystalline bodies with different structure has been offered. The method allows analysis of the phenomenological trends dictated by the geometry of interface.

6．金属ーセラミックス接合体における界面剥離挙動

教授 香川 豊（代表者），研究機関研究員 長谷川 誠

銅とサファイア（Al_2O_3）の接合体を作製し，荷重負荷時における界面剥離の挙動を高解像度CCDカメラでその場観察することによって実験的に調べた．剥離挙動は負荷条件によって変化し，疲労時には界面の形状は滑らかであったのに対して，破壊時には界面の形状は複雑に入り組んでおり，界面の前方に空孔の成長および合体が見られた．また，剥離挙動は銅の厚さによっても変化し，これは銅の塑性変形に伴う影響であることが実験から明らかとなった．

7．電磁波による連続繊維強化セラミックス基複合材料の損傷検出

教授 香川 豊（代表者），博士研究員 間宮 崇幸

GHz帯域の電磁波を材料に非接触で照射し，誘電特性の散乱パラメータ（反射係数（S_{11}）および透過係数（S_{21}））を測定する装置系を用いて，誘電率および誘電損率を算出し装置定数を求めた．また，本装置を用いて，GHz帯域の電磁波をアンテナの照射角度を変化させ斜めに材料に照射し，その反射係数の変化から，SiC繊維強化ガラスに生じた損傷の検出を行った．反射係数の変化と照射角度の関係から，生じたクラックの向きによる反射係数の変化への影響を検討し，SiC繊維強化ガラスに生じた損傷検出に適用した．

8．高温熱放射ナノマルチレイヤーコーティングの作製と熱反射特性

教授 香川 豊（代表者），研究機関研究員 長沼 環

高温での熱放射を制御可能なナノマルチレイヤーコーティングを作製し，高温下での熱反射特性を検討した．セラミックス基板上に厚さ数百ナノオーダーの層をゾル-ゲル法を用いて積層コーティングを作製した．得られたナノマルチレイヤーコーティングにおいて，室温から1273 Kの熱エネルギーに相当する波長1.5～10 μmの赤外光の反射率を，室温から1273 Kの高温環境下にて測定した．その結果，各層の界面による干渉効果により赤外光の特定波長範囲の光を反射できることが明らかになった．このような積層構造コーティングは高温熱反射表面として利用することができると考えられた．

9．繊維強化セラミックスマトリックス光透過複合材料の透光性と力学特性

教授 香川 豊（代表者），大学院学生 Arcan F. Dericioglu

メッシュ構造強化相の概念を持つSiC繊維/Al_2O_3-ZrO_2ミニコンポジット強化$MgAl_2O_3$/ガラスマトリックスオプトメカニカル複合材料を製造し，mmオーダー間隔のミニコンポジットメッシュ構造が複合材料の透光性と破壊抵抗増加に有効であることを明らかにした．Al_2O_3-ZrO_2ミニコンポジット強化ガラスマトリックスオプトメカニカル複合材料を用いてミニコンポジットのブリッジング機構を調べた．マトリックスクラックーミニコンポジット相互作用の蛍光スペクトルによるその場測定を行い，ミニコンポジットの軸方向応力分布測定を行った．またそのモデル化を行ってオプトメカニカル複合材料の破壊抵抗を定量的に解析した．

10．複合材料における繊維－マトリックス間の力の伝達機構

教授 香川 豊（代表者），大学院学生 川添 敏

繊維強化複合材料の繊維ーマトリックス間の力の伝達を調べるために，1本の単結晶サファイア短繊維で強化したエポキシ複合材料を作製し，繊維中の応力分布を高速走査型蛍光応力顕微鏡を用いて測定した．応力分布は材料作製時の熱応力測定に加え，一定およびサイクル引張荷重下での応力測定および界面破壊挙動の観察を行った．得られた実験結果を理論式と比較し検討した．

11．オプティカル複合材料の透明性評価手法

教授 香川 豊（代表者），大学院学生 松村 功徳

オプティカル複合材料の透明性は，複合化に起因した光散乱によって大きく影響される．本研究では，透過率による従来の評価に代わり光の経路や位相といった時間的なパラメーターを導入した透明性評価手法の開発を行った．材料透過光の経路の変化を計測する手法としてピコ秒パルス法を，また，透過光の位相変化を評価する手法として位相波面計測法を作製した．粒子体積率を変化させたガラス粒子分散エポキシ複合材料を用い，経路と位相の変化の測定

を行った．また，複合材料中でのミクロな光散乱現象を評価する手法として，波動光学有限要素法シミュレーションを行った．その結果，材料中での散乱と経路・位相の変化の相関性を明らかにし，経路・位相を用いて複合材料の透明性を評価することができることを示した．

12. TBC（EB-PVD）のTGO層中の応力分布に及ぼす厚さの影響

教授 香川 豊（代表者），大学院学生 冨松 透

EB-PVD法により作製したTBCのTGO層の高温・大気中加熱に伴う応力状態の変化を蛍光分光法により測定し，微細組織の変化との関連性について検討した．TGO層中の平均応力の測定により，TGO層の厚さの増加に伴い，その不均一性は増加し，平均圧縮応力は除々に増加することが確認された．各層の特性値の変化を考慮に入れて熱応力を計算し，TGO層の応力発生機構の検討を行った．また，TGO層中の局所的な応力分布の測定により，TGO層の板厚方向に平行な方向に働く圧縮応力が，TGO層の凹凸の要因となる可能性が示された．

13. 耐熱コーティング材料の電磁波を利用した損傷の検出

教授 香川 豊（代表者），大学院学生 宮田 誠心

耐熱コーティングの損傷を検出する新しい方法として，電磁波特性を利用した．本年度は，耐熱コーティングに電磁波を照射して，入射波と反射波の変化から，非接触で損傷を検出する装置を設計，試作した．また，耐熱コーティングの電磁波照射自己発熱を利用した損傷検出のシミュレーションを行い，損傷検出可能性を検討するとともに，実験結果との比較を行った．

14. H_2Oと準ミリ波との相互作用機構

教授 香川 豊（代表者），助教授 朱 世杰
大学院学生 井上 基

H_2Oを含む吸水性高分子の電磁波吸収・透過率を測定した．また，NaClやKClを含む水溶液を作製し，H_2Oの場合と同様に吸水性高分子材料中に含浸し，電磁波の吸収・透過率を測定した．H_2Oを吸水性高分子材料中に含浸させた材料の電磁波反射率には周波数依存性が見られなかった．しかし，電磁波吸収率は周波数が高くなるにつれて減衰が大きくなる傾向が見られた．また，添加するイオンにより，その減衰する傾きは異なった．これらの結果から分子間の相互作用によると思われる吸収率の周波数依存性及び減衰率の相違について考察した．

15. 酸化物系セラミックスの光反射特性

教授 香川 豊（代表者），助教授 朱 世杰
大学院学生 池上 将英

光の干渉による反射・透過の考え方を用いて熱輻射エネルギーを制御できることが知られており，高温下での光特性を理解するためには，屈折率や誘電率などの温度依存性や波長依存性を知ることが必要である．室温～高温下での光（熱輻射）の反射を測定するための装置を試作した．多結晶Al_2O_3やサファイアなど酸化物系セラミックスの表面を鏡面に仕上げ，室温から1500℃の温度範囲で光反射特性を0.67～500 μmの波長で調べた．高温用FTIRで光反射率を測定した結果，反射率にも温度依存性，波長依存性が認められた．

16. 曲面を持つ積層誘電体構造と電磁波の相互作用

教授 香川 豊（代表者），助教授 朱 世杰
大学院学生 熊澤 聡

ランダムな方向からの電波を効率よく電磁波吸収材料に導き，大きな損失を可能とする球状あるいは特定の形状を持つ電磁波吸収材料を得ることを目的とした．60～70 GHzのミリ波帯域で電磁波を効率良く吸収するために，積層誘電体層が曲面を持つ場合を想定し，電磁界シミュレーションを行った．材料系としては球状の誘電体がn層の積層構造を持つものを想定した．本年度は積層構造を構成する各層の誘電特性や厚さをパラメータとし，積層面が曲面を持つ場合の電磁波との相互作用を調べた．

17. 中温度域作動型燃料電池用材料の研究

教授 宮山 勝（代表者），助手 野口 祐二，技術官 高野 早苗
大学院学生 田中 優実・原 晋治・永坂 圭介，研究実習生 秋山 淳志

現在適切な材料が見出されていない100～200℃で作動可能な燃料電池のプロトン伝導性電解質材料として酸化ズズ水和物，酸化タングステン水和物などの金属酸化物水和物に着目し，その物性評価と機構解明を行っている．150℃の温度，高水蒸気分圧下で高いプロトン導電率が得られ，結晶内あるいは表面に強く結合した水和水が重要であることを確認している．実用材料として水和物とポリマーの複合体膜の作製も試みている．また，メタンおよび空気の混合ガスにより発電が可能な単室型燃料電池を，酸化物イオン伝導性の固体電解質と金属酸化物電極を用いて作製し，優れた発電特性が得られている．

18. ビスマス層状構造強誘電体における欠陥エンジニアリングによる物性制御

教授 宮山 勝（代表者），助手 野口 祐二
大学院学生 高橋 尚武・北村 敦・曽我 雅之

ビスマス層状構造強誘電体（BLSF）は，耐疲労特性に優れた不揮発性メモリー材料として知られている．種々の単結晶を作製し，欠陥構造（不定比性を含む）と強誘電ドメイン構造を制御して各種物性（分極特性，導電率）を制御する研究を行っている．希土類置換と空孔導入を行ったタンタル酸ストロンチウムビスマス（SBT）系での著しく小さな抗電界を見出し，その置換元素依存性，温度依存性を明らかにした．また，チタン酸ビスマス（BIT）系での高温電気伝導機構とドメイン構造を解明し，酸素欠損低減による分極特性の向上を明らかにしている．

19. ビスマス交代相構造酸化物の作製と物性評価

教授 宮山 勝（代表者），助手 野口 祐二，大学院学生 原 英和

異なるペロブスカイトブロックが酸化ビスマス層を介して積層した構造のビスマス交代相構造酸化物では，異なるペロブスカイトブロック間の相互作用により，単一層体から予想されるものとは異なる物性が期待される．このようなビスマス交代相構造酸化物の多結晶体，単結晶を作製し，交代層の形成要因とともにその強誘電物性を調べている．単結晶において層に垂直方向での分極特性を始めて確認している．また，一つのペロブスカイトブロックをMn置換などにより半導体化し，強誘電層／半導体層の構造に由来する新規機能の探索を行っている．

20. 電気化学スーパーキャパシタ用電極材料の研究

教授 宮山 勝（代表者）
大学院学生 今村 大地・鈴木 真也・安永 真也・木村 香里

高容量と高速の充放電特性を兼ね備えたスーパーキャパシタは，電気自動車の補助電源などへの応用が期待されている．層状あるいはトンネル構造をもつ酸化バナジウム，酸化チタン，水酸化鉄などの非晶質体を電子導電性カーボン粒子にコーティングした高表面積複合体を正極に用いると，原理的にはLi二次電池と同じ機構で上記の特性を示す．無機フィラーを複合した電極微細構造の制御による著しく高速なLi^{+}充放電特性，２価イオンであるMg^{2+}の高容量高速インターカレーション特性などの成果が得られている．また他の複合体電極材料の探索を進めている．

21. ゾルゲルプロセスおよび自己組織化プロセスによる，薄膜・メソ構造体の作製

教授 宮山 勝（代表者），助手 野口 祐二
大学院学生 鈴木 智史，研究実習生 野崎 洋一郎

無機機能性薄膜の低温合成に有利なゾルゲルプロセスを用いてビスマス層状構造強誘電体薄膜を形成し，プロセスと膜構造および物性の相関を解明している．また，界面活性剤の鋳型分子を用いた自己組織化法により数ナノメートルの空隙を持つシリカ系メソ構造体を作製し，その空隙へリチウムイオン伝導性溶液あるいはプロトン伝導性リン酸基を導入させることにより，イオン伝導性に優れた固液複合電解質の作製を試みている．

22. 光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 坂本 直人・美谷 周二朗
大学院学生 堀井 和由・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．本年度は色素の添加による光吸収の増加が，分子配向ダイナミクスと結合するメカニズムを調べるため，色素添加された液晶系について偏光変調による動的光カー効果スペクトルの測定を行った．その結果，これまで知られていなかった光吸収系における液晶等方相－配向相間転移の動的臨界挙動を明らかにすることができた．また光を用いた生体膜構造の非接触マニピュレーション手法の開発に着手した．

23. 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 坂本 直人・美谷 周二朗
大学院学生 山口 英・吉武 裕美子

液体表面や液液界面など異なる相が接する境界領域での，特異的な分子集合体の構造や現象に関する研究を行っている．本年度は液面光マニピュレーション法を用いた微小領域界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．これを毛管端面に形成された液面の共鳴振動モードの観察に応用すると，微小領域の表面張力を1/1000の精度で測定することが可能となる．またこの方法を高粘性液体表面に適用することにより，1cp～100,000cpという広いダイナミックレンジにおいてms程度の高時間分解能で粘性測定を行うことに成功した．

24. 液体表面における新しい分子物性計測手法の開発

助教授 酒井 啓司（代表者），助手 美谷 周二朗，大学院学生 本多 浩大

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．本年度は表面変位の熱ゆらぎを光散乱により測定する「リプロン光散乱システム」において，ゆらぎの信号を実時間で捕らえ，それを逐一相関処理することによってmsの時間分解能でリプロンスペクトルを測定するシステムを開発した．これにより，溶質分子が表面に吸着・脱離する動的過程を高時間分解能で捉えることが可能となった．現在，このシステムを用いて界面活性剤溶液における表面緩和スペクトルの測定を行っている．

25. 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），学術研究支援員 細田 真妃子
大学院学生 堀井 和由・平野 太一

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とが知られている．この緩和ダイナミクスを精密に観察することにより，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，流体表面を伝搬するさざ波が，直下の媒質のずり流動を介して分子配向と結合する様子を可視化して調べるシステムを開発した．これにより液晶，異方形状ミセルや生体膜形における配向秩序形成過程の研究を行った．また異方形状分子からなる流体について，分子回転と並進運動との結合を表す輸送係数を，光散乱法を用いて定量評価する試みに着手した．

26. ミクロ不均一系の構造とダイナミクスの研究

助教授 酒井 啓司（代表者），助手 美谷 周二朗

コヒーレント後方散乱や拡散光波スペクトロスコピー，超音波複屈折法など，ミクロな不均一系の構造とダイナミクスを調べるための新しい光散乱法の開発，およびこれを用いたエマルジョン，コロイド分散系などの不透明な系の研究を行っている．本年度は，溶媒中に分散している楕円球状コロイド粒子が特異な配向緩和現象を示すことを超音波複屈折スペクトロスコピー法によって見出した．現在この現象を粒子の回転と周囲の流れ場の相互作用を考慮して

定量的に説明することを試みている．また光ピックアップ法を用いて，水／界面活性剤／油が形成するマイクロエマルジョン系の界面測定を行い，温度と共に界面エネルギーが消滅する界面臨界現象の観察に成功した．

27. 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 坂本 直人

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こす．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．観察にはリプロン光散乱法とリフレクトメトリを用いている．前者は熱励起表面張力波による光散乱現象を利用して液体表面の動的物性を測定するものであり，薄膜の局所的表面弾性率の測定に利用できる．後者は液体のブリュースター角近傍で入射された光の反射率を測定するものであり，薄膜の厚みに関する情報を得ることができる．ある種の薄膜は，密度を変化させると分子形状変化を伴う相転移を起こすといわれている．そのような相転移であっても2次元流体モデルが適用できるか，また，分子形状変化が薄膜の厚みにどう影響するかについて調べている．

28. セラミックス基複合材料のクリープおよび疲労機構

助教授 朱 世杰（代表者），研究員 水野 峰男

セラミックス基複合材料はモノリシックなセラミックス材料にくらべ，格段に靭性などの強度特性が改善されるため，有望な高温構造材料として，一部ではすでに実用化が進められている．しかし，実使用の環境ではミクロな損傷の累積や酸化損傷により，特性の劣化が生じ残存寿命に影響を与えるという問題がある．よって，使用時に複合材料中に生じた損傷を定量的に評価し，劣化や残存特性を知り，材料を安全に使いこなす技術の早期の確立が強く求められている．本研究では，SiC/SiC複合材料のクリープおよび疲労試験およびその機構について巨視的ならびに微視的に観察し，微視組織的パラメータと力学的特性の関係を確立することを目指す．

29. 金属基複合材料のクリープ変形機構

助教授 朱 世杰

ナノサイズの粒子およびミクロサイズのセラミックス繊維など強化AlおよびCu基複合材料を用い，引張クリープ試験を行い．高温クリープ変形はしきいクリープ理論より説明し，温度の上昇に伴い，しきい応力は存在しない現象について研究している．その現象について転位は微細粒子から脱離の非熱活性化機構から熱活性化機構へと変化するというモデルを提案する．提案したモデルを利用してクリープひずみ速度を予測する．予測値は実験データと一致することを証明する．

30. プラズマ溶射熱遮蔽コーティング材料の引張り損傷進展挙動

助教授 朱 世杰（代表者），研究機関研究員 銭 立和

プラズマ溶射熱遮蔽コーティン材料中のクラックと破壊挙動を，サンドイッチ型試験片を用いて一方向引張り応力下で光顕その場観察を行って調べた．トップコート内に初期クラックが発生し，界面に垂直に進展することがわかった．クラックの数は引張りひずみの増加にともなって急激に増加した後停滞した．その後，クラックはトップコート/ボンドコート界面を通り抜けボンドコート内に進展した．クラックがボンドコート/サブストレート界面に到達したとき界面の剥離が生じた．この破壊挙動を説明するモデルを提案した．

31. プラズマ溶射熱遮蔽コーティングの界面破壊挙動

助教授 朱 世杰（代表者），教授 香川 豊，研究機関研究員 銭 立和

プラズマ溶射熱遮蔽コーティングのクラック発生・進展挙動を，界面に垂直なノッチを有するサンドイッチ型4点曲げ試験片を用い単調およびサイクル負荷曲げ試験を行って調べた．クラックの進展の過程と経路をモニターするために光顕その場観察を行った．単調負荷下では剥離クラックの進展により明らかなR－曲線の上昇が見られた．低応力拡大係数のときにクラック拡張にともなうクラック進展が減速する現象が見られた．

32. 大損傷許容性を有する繊維強化複合材料によるセラミックス材料の新しい表面保護法

助教授 朱 世杰（代表者），教授 香川 豊，研究機関研究員 金 永錫

繊維強化セラミックスの持つ大きな損傷許容性を利用して，薄い複合材料をセラミックスの表面に従来のコーティング材料のかわりに用い，表面の保護を行うメリットを明らかにする．これを通して，脆く損傷を許容しないセラミックス表面に損傷を許容するセラミックス基複合材料を設け，荷重の負担（強度）はセラミックス基材，損傷に対する抵抗は表面の複合材料で受けもつという機能分担を図った材料の可能性を検証する．

海中工学研究センター

1．長時間航行のできる海中ロボットの研究

教授 浦 環（代表者）・浅田 昭・（東京大）玉木 賢策
教授（東北大）藤本 博巳・（北海道大）蒲生 俊敬
助教授 藤井 輝夫，主任研究官（産業技術総合研究所）中村 光一
助手 能勢 義昭，技術官 坂巻 隆，学術研究支援員 杉松 治美
民間等共同研究員 小原 敬史，大学院学生 川野 洋・金 岡秀

長時間航行のできる海中ロボットの研究開発をおこなっている．第一段階として，エネルギ源として閉鎖式ディーゼルエンジンを用い，最大速度３ノット，最大深度400ｍまで24時間連続航行できるプロトタイプロボット「アールワン・ロボット」を開発し，1996年８月21日田辺市沖で連続４時間の潜航，1998年６月16日には同海域で連続12時間37分の潜航に成功．さらに2000年10月19日～22日に手石海丘の全自動観測に成功，鮮明なサイドスキャンソナーイメージを得た．2001年度からはその第二段階を開始，ロボットの小型大深度化を進めている．

2．深海知能ロボットの研究

教授 浦 環（代表者）・浅田 昭，客員教授 高川 真一
助教授 藤井 輝夫，助手 能勢 義昭，技術官 坂巻 隆
学術研究支援員 杉松 治美，民間等共同研究員 小原 敬史
大学院学生 川野 洋・金 岡秀

これまでに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おこなっている．ロボットは海底観測ステーションとしての役割も期待されており，このための深海下でのドッキング機能等についての研究もおこなっている．

3．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），助教授 藤井 輝夫，助手 能勢 義昭
技術官 坂巻 隆，研究員 川口 勝義・黒田 洋司・石井 和男
博士研究員 近藤 逸人
大学院学生 川野 洋・金 岡秀・柳 善鉄・野瀬 浩一・欒 剣・佐藤 哲郎
研究実習生 川崎 俊嗣・栗本 陽子

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，画像を利用した高度な行動機能の開発を行っている．また，計算機上で複数ロボットの群行動や遠隔操縦をシュミレーションするシステムを実現し，ロボットの行動研究を行っている．この一環として新たにテストベッドロボット「Tam-Egg 1」の製作をおこなった．

4．ニューラルネットによるシステム同定の研究

教授 浦 環（代表者），研究員 石井 和男

複数入力複数出力で，非線形性が強く，相互干渉の大きいロボットシステムをニューラルネットによって実現する手法を開発している．本システムを用いて航行型海中ロボットの定高度維持航行あるいは有索潜水機の運動の制御を行っている．

5．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），助教授 藤井 輝夫
博士研究員 近藤 逸人，大学院学生 柳 善鉄・野瀬 浩一

ロボットの視覚を用いた信頼できる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や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「Tri-Dog 1」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いる．

6．自律型海中ロボットを用いた鯨類観測システムに関する研究

教授 浦 環（代表者），客員教授 バール ラジェンダール・浅川 賢一
主任研究官（水産工学研究所）赤松 友成，助手 能勢 義昭
技術官 坂巻 隆，研究員 白崎 勇一，大学院学生 欒 剣

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る．それぞれの鯨類に特有な鳴音をそれに適合する手法により解析し，個体識別をおこない，位置を探査し，自律型ロボットが個々のクジラを追跡して観測できるリアルタイムの自動観測システムの構築をおこなっている．2001年3月には沖縄県座間味島沖でザトウクジラの追跡実験に成功している．

7．音響処理装置を用いた揚子江カワイルカの生態に関する研究

教授 浦 環（代表者），客員教授 バール ラジェンダール
助教授（東京大）鈴木 英之，主任研究官（水産工学研究所）赤松 友成
研究実習生 矢野 正人

中国に生息する揚子江カワイルカ（Baiji）は絶滅の危機に瀕しており，その生態についてはほとんど知られていない．本研究では，Baijiがエコーロケーションのために発する鳴音（クリック音）を解析し，個体を探索し，追跡し，その生態を観測するためのリアルタイムの自動システムの構築をおこなっている．これまでに，半自然保護区で録音されたBaijiの音響データからクリック音を抽出し解析，濁った河川で生存し餌をとるために発達したと推定されるBaijiのユニークな音響視認システムの存在を確認している．さらに，今後の現場調査に際して，個体発見に有効と思われるBaijiに特徴的な行動パターンを確認できた．

8．湖沼調査ロボットを用いた湖沼環境調査システムに関する研究

教授 浦 環（代表者），技術官 坂巻 隆，研究員 黒田 洋司

生活に密着した湖沼の環境調査にあたっては，移動ロボットをプラットフォームとして用いて自動的かつ定期的に調査をおこなえば，空間的時間的な分解能が向上する．本研究では湖沼調査を専用とする自律型潜水ロボットの研究開発を琵琶湖研究所他と共同でおこない，2000年3月には琵琶湖専用ロボット「淡探」が完成．これを用いて継続的に琵琶湖で観測をおこないデータを収集，得られたデータを基に新たな工学的湖沼環境調査システムの構築を研究開発している．

9．深海調査ロボットの研究開発

教授 浦 環（代表者），助教授 藤井 輝夫，助手 能勢 義昭
技術官 坂巻 隆，研究員 浅川 賢一，博士研究員 近藤 逸人
研究実習生 栗本 陽子

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．当面のターゲットとしては2500 m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」号が2003年1月に完成．今後さらに共同研究を継続し，実際のオペレーションをおこない機能向上を図る．

10．粉粒体の輸送の研究

教授 浦 環（代表者），協力研究員 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，基礎実験を基として実験的・解析的におこない，ニッケル鉱の安全輸送に関するガイドラインなどを作成した．また，新しい貨物を液状化物質として扱うべきかどうかの簡易試験法を開発し，IMO（国際海事機関）で議論を進めている．2001年8月には生産国である南アフリカおよびザンビアを訪問し，問題点を追求した．

11．海事の安全に関する研究

教授 浦 環

海難事故は，当事者のみならず，第三者にも大きな影響を及ぼす．タンカーの衝突による原油の流出はその代表である．流出するのは貨物のみならず，燃料油も問題である．ハードウェアとしての船舶，船具，運行者，あるいはそれを取り巻く国際規則は，こうした海洋環境の維持に関係する．これらの大きなシステムを健全に維持するには，旧態然とした考え方ではできることが限られる．そこで，人的な要因の究明と除去や旗国の管理を含めた新たな海事の安全に関する枠組みを研究している．具体的にはBridge Resource Managementの概念を安全面から見直している．

12．船舶のライフサイクル・アセスメント

教授 浦 環（代表者），大学院学生 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思想の面から研究している．

13．海底測地技術の開発

教授 浅田 昭，助手 望月 将志

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．東海，相模，三宅西方，房総から釜石沖の水深400～2000mの海底に，新開発の海底音響基準局システム14局を設置し，キネマティックGPSと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．

14．海底地形の計測技術の高度化

教授 浅田 昭，大学院学生 小山 寿史

航海，海域管理，港湾工事，海底ケーブルやパイプラインの敷設，海洋資源調査，ダム・河川の浸食・堆砂の把握，海洋の地震，津波，火山の防災対策，海洋地球科学などの利用に即した，海底地形調査，解析の研究．AUV搭載型地形計測ソーナーの開発，合成開口ソーナーの開発，マルチビーム音響測深技術の高度化の研究を行なっている．

15．海底地形情報の解析，利用法

教授 浅田 昭

地形・音響画像情報のビジュアル解析，データ管理手法，地形解析手法の高度化．航海，漁労，海洋工事の新支援システムの開発を行なっている．

16. 中央海嶺系のダイナミクス

助手 望月 将志，教授（北海道大）島村 英紀（代表者）
部長（アイスランド気象庁）Ragnar Stefansson
助教授（アイスランド大学）Bryndis Brandsdottir
助教授（東京大）塩原 肇

陸から遙かに離れた大洋底に位置する海嶺系のダイナミクス，特にその拡大様式を，海底地震計を使った自然地震観測と地殻構造探査データをもとに解明する．

17. 広帯域海底地震計の開発および広帯域海底地震観測網を利用した地球内部構造の研究

助手 望月 将志，教授（東京大）金沢 敏彦（代表者）
助教授（東京大）塩原 肇・（東京大）篠原 雅尚

機動型およびボアホール型の広帯域海底地震計の開発を行い，それらによる観測網を海洋底に展開する．全地球上で発生し伝播する地震波をこの海洋底広帯域地震観測網により観測し地球深部構造（特に中央海嶺系）の解明を目指す．

18. 極限環境維持技術の研究開発

客員教授 高川 真一

海底下地中深部に生息するバクテリアを現場環境を保持しつつ地上に回収し，同環境を保ったまま培養して，その生態・特徴を研究し，生命の起源も含めた生物学的研究の推進に寄与することを目的とする．維持環境は圧力2000気圧，温度300℃を目標とする．本研究は地球深部探査船「ちきゅう」の開発とリンクしている．この船で採集する地下深部の円柱状試料（コア）を保圧したまま船上に回収し，圧力保持下（温度は室温でも可：冬眠状態になるだけ）でバクテリアを分離した後に，同圧＆高温下で培養する．

19. トルクバランスケーブルの捻れに関する理論的研究

客員教授 高川 真一

内外2層を互いに逆方向に撚って捻れトルクをバランスさせた長大ケーブルが大水深遠隔操縦海中ロボットに用いられるが，このケーブルは滑車を通ると概ね1000mにつき数回ないし数十回の割合で回転することが認められている．そして逆に引くと回転方向も逆になる．この原因は過去数十年にわたって皆目見当がつかなかったが，本理論研究の結果，滑車でケーブルが曲げられると強度メンバーの配置が変わり，その軌道の長さが変化するためであることが判ってきた．

20. Classification and Tracking of Clicking Sperm Whales

客員教授 バール ラジェンダール（代表者），教授 浦 環

Sperm whales are deep diving cetaceans that generate intense impulsive click sounds having several distinctive features. We have developed techniques for automatic classification of individual clicking sperm whales with the objective to track them and to understand their behavior, especially during their deep dives.

21. Recognition of Individual Singing Humpback Whales

客員教授 バール ラジェンダール（代表者），教授 浦 環
大学院学生 欒 剣

Humpback whales, especially males, sing unique songs at audio frequencies. Efficient recognition of humpback whales other than by time-consuming manual visual-based methods is very important for maintaining a long-term record. We are developing advanced computer-based recognition techniques for recognizing individual whales using their voice models.

22. Study of Chinese River Dolphin from Acoustic Recordings

客員教授 バール ラジェンダール（代表者），教授 浦 環
研究実習生 矢野 正人

The Chinese river dolphin "Baiji" is an endangered animal. Using very rare recordings of its click vocalizations, we have discovered evidence of a unique acoustic vision system for its survival and feeding. We have also obtained an understanding of its dynamic behavior that would help in locating and surveying its presence in the threatened habitats.

23. マイクロチップを用いた現場微生物分析システムの基礎研究

助教授 藤井 輝夫（代表者），助手 山本 貴富喜
大学院学生 福場 辰洋，研究実習生 松永 真之
研究員 長沼 毅

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，マイクロチップ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．本年度は，フロースルー型遺伝子増幅（PCR）反応デバイスの圧力試験装置を製作，導入した．

24. 微小スケール反応・分析システムに関する基礎研究

助教授 藤井 輝夫（代表者），助手 山本 貴富喜，技術官 瀬川 茂樹

マイクロファブリケーションによって製作した微小な容器や流路内を化学反応や分析に利用すると，試薬量や廃棄物の量が低減できるだけでなく，従来の方法に比べて高速かつ高分解能の処理が可能となる．本研究では，そうした処理を実現する反応分析用マイクロチップの製作方法の基礎研究を行うと同時に，微小空間に特有の物理化学現象について基礎的な検討を行っている．

25. 生化学反応用マイクロリアクターの開発

助教授 藤井 輝夫（代表者），助手 山本 貴富喜

マイクロリアクターはデッドボリュームが小さいために微量のサンプルで反応が行えるだけでなく，その製法上，ヒータやセンサデバイスなどの集積化やリアクターそのものの並列化が容易であるという特徴を持つ．こうした特徴を活かして，ポストゲノムシーケンス時代に要求される大量の遺伝情報の効率的な翻訳を行うシステムとして，無細胞系の蛋白質合成を行うマイクロリアクターの開発を進めている．本年度は，温度制御性能を向上させた改良型のマイクロリアクターを製作し，蛍光蛋白質の合成に成功した．

26. マイクロ構造を用いた真正粘菌変形体における振動現象の観察と解析

助教授 藤井 輝夫（代表者），協力研究員 高松 敦子

真性粘菌変形体には，その固有の性質として原形質流動に由来する変形体厚みの振動現象が見られる．マイクロ構造内において粘菌変形体を培養し，その形状をパターニングすることによって，複数の変形体間の結合強度や情報伝達の時間遅れのパラメータを調節することができる．本研究では，それらのパラメータを変化させることによって，複数の変形体間の振動の相互引き込み現象を観察すると同時に，高次の非線形振動子結合系のモデルとして，その解析を進めている．

27. マイクロチャネル構造における細胞培養に関する研究

助教授 藤井 輝夫（代表者），研究機関研究員 Eric Leclerc
助教授 酒井 康行，教授 畑中 研一，博士研究員 Serge Ostrovidov

マイクロチャネル構造を用いると，従来ペトリディッシュ上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，PDMSを材料としたマイクロチップ上にチャネル構造を形成し，チャネル内に部位特異的に細胞を固定化する方法や組織構築のための大規模チャネルネットワークにおける培養方法などについて検討を進めている．

28．反応分析用マイクロチップにおける光デバイスの集積化

助教授 藤井 輝夫（代表者），博士研究員 Serge Camou
教授 藤田 博之，教授 荒川 泰彦

生化学反応や分析の検出には，一般に蛍光や発光など光を用いた検出手法が用いられる．反応や分析に用いるマイクロチップ上に，光源や光検出の機能を有するデバイスを集積化することができれば，従来，外部に用意しなければならなかった蛍光観察のための大規模な装置類を必要とせず，ワンチップで蛍光の励起及び観察を行うことが可能となる．本研究では，こうした光デバイスをマイクロチップ上に集積化することを目的として，チップの材料であるPDMSによるマイクロレンズ構造の製作や有機半導体材料を用いた光源の集積化について検討を進めている．

29．分子計算用マイクロ流体デバイスの研究開発

助教授 藤井 輝夫（代表者），大学院学生 金田 祥平
助教授（東京工業大）山村 雅幸，教授（東京大） 萩谷 昌巳

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の操作をマイクロチップ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開発を試みている．

30．マイクロチップを用いた現場化学センシングに関する研究

助教授 藤井 輝夫（代表者）
大学院学生 臼井 眞介・福場 辰洋
助手（京都大）岡村 慶

海水中に含まれる微量金属イオン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極めて重要である．本研究では，マイクロチップ技術を用いて，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デバイス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チップ上で化学発光によって計測する方法などについて検討を進めている．

31．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

助教授 藤井 輝夫（代表者），研究実習生 西来路 正彦
研究員 下島 公紀・許 正憲，大学院学生 福場 辰洋

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．

32．マイクロ波リモートセンシングによる海面計測

助教授 林 昌奎

海面は海上風，波浪，潮流などの環境要因により常に変動する．海面計測には主に，定点ブイ，漂流ブイ，観測船あるいは海底設置超音波機器など現地設置型計測機器が用いられている．しかし，現地設置型計測機器の設置・運用には，気象および地理条件による様々な制約や困難が伴う．本研究では，自然条件に制約されることなく海面計測が可能な能動型マイクロ波センサーであるマイクロ波散乱計，合成開口レーダーを用いたリモートセンシングによる海面計測手法の開発を行っている．現在は，実験水槽にて生成した模擬海面によるマイクロ波散乱の直接計測，数値生

成海面を用いたマイクロ波散乱の理論解析を行い，海面生成要因とマイクロ波散乱との因果関係の解明を行っている．

33. 氷海域における流出油による環境影響評価に関する研究

助教授 林 昌奎

海氷が水面を覆う氷海域での流出油は，油が海氷の下に隠れるなどにより，その流出範囲の特定及び回収は非常に困難である．氷海域での流出油は流氷と共に移動し，その範囲を広げる．回収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．本研究では，氷海域での流出油が環境に及ぼす影響を評価するための手法開発を行った．

34. 超大型浮体構造物に設置する応答低減装置の最適配置に関する研究

助教授 林 昌奎

振動水柱型エネルギー吸収装置，鉛直平板，水平平板など様々な超大型浮体構造物応答低減装置が開発されている．それぞれの装置が，超大型浮体構造物の応答を低減に有効であることは，各々の研究から示されているが，このような装置をどのくらいの大きさにし，どのように設置したらその効果を最大限引出すことが出来るかは，今だ未知数である．この研究では，最適化手法を用いそれぞれの装置をどんな大きさにし，どのような組合せで，どのように配置すれば，その効果を最大限にする手法の開発を行う．

35. 大水深ライザーの動的応答特性に関する研究

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．

マイクロメカトロニクス国際研究センター

1．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

教授 藤田 博之（代表者），助手 安宅 学
外国人客員研究員 イブ アンドレ シャピス
大学院学生 福田 和人

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検討した．流体マイクロアクチュエータのアレイを歩留まりよく作るプロセスを考案し，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．

2．マイクロアクチュエータの応用

教授 藤田 博之（代表者），助教授 年吉 洋，技術官 飯塚 彦
博士研究員 三田 信・アレクシス ドゥブレー・ニコラ ティエレスラン

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，ハードディスク装置の微細トラッキング用マイクロアクチュエータ，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．

3．真空トンネルギャップ中の極限物理現象の可視化観測

教授 藤田 博之（代表者），助教授 年吉 洋・（香川大）橋口 原
博士研究員 三田 信，大学院学生 角嶋 邦之・河原 宏昭・野澤 尚幸

マイクロマシニング技術を用いて，走査トンネル顕微鏡（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．

4．マイクロマシーニングによる微小光学システム

教授 藤田 博之（代表者），助教授 年吉 洋
助手 アニエス ティクシエ
博士研究員 三田 信，大学院学生 猿田 訓彦・肥後 昭男

光路に対して垂直に動く微小ミラーのアレイを用いた光マトリックススイッチを作り，良好な性能を得た．また，3次元的にチップを組み立て，光ファイバー，光マイクロマシン，レーザ等をマイクロシステムに組み込む技術を開発した．さらに，並列可変光インタコネクションの実現を目指し，2次元光走査用可動レンズのアレイの製作を試みている．

5．マイクロマシニング技術のバイオ工学への応用

教授 藤田 博之（代表者），助教授 年吉 洋・（香川大）橋口 原
助手 アニエス ティクシエ
外国人客員研究員 ゴンザロ カボドゥヴィラ・フィリップ コケ
博士研究員 マチュー ドゥヌアル

大学院学生 横川 隆司・田 宗勲・新田 英之

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チップ上で搬送できた．更にDNA分子を可動マイクロ構造で把持した．

6．マイクロ放電加工に関する研究

教授 増沢 隆久（代表者），助手 藤野 正俊
大学院学生 蔡 曜陽，田口 敬章

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

7．機械的マイクロ加工に関する研究

教授 増沢 隆久（代表者），助手 藤野 正俊，大学院学生 江尻 鉄平

打ち抜き，切削，研削等の機械的加工法は生産性，加工精度ともに優れた方法であるが，微細寸法の場合は工具の製作，調整が容易でない．本研究では，工具製作を組込んだシステムにより，数十μmの寸法の打ち抜き，ドリル加工，エンドミル加工，超音波加工，研削などの実用化を進めている．また，切削と電気加工の複合システムの開発を行っている．

8．三次元的微細形状測定法の開発

教授 増沢 隆久（代表者）
外国人客員研究員 Jean Bernard POURCIEL
外国人博士研究員 Laurent JALABERT，助手 藤野 正俊

微細な三次元的形状測定の新しい手法として，電気的接触検知を用いたバイブロスキャニング法（VS法）及びピエゾ抵抗素子を用いた手法（SDAPPLIN法）を開発し，細穴内部形状測定等への応用研究を行っている．

9．電解加工を応用したマイクロ加工の研究

教授 増沢 隆久（代表者），研究員 酒井 茂紀
助手 藤野 正俊，大学院学生 江尻 鉄平

パルス電流による電解加工の応用技術として極短パルスを用いたマイクロ3次元形状加工および微細表面の平滑化の研究を行っている．

10．Hole Area Modulation法による3Dマイクロ加工

教授 増沢 隆久（代表者），助手 藤野 正俊
外国人客員研究員 Jean Bernard POURCIEL

マスクパターンに加工深さ情報を入れ込んで，単純な操作により三次元形状のマイクロ加工が行える新しい手法，Hole Area Modulation（HAM）法を考案し，エキシマレーザによる方法と，化学エッチングによる方法の開発を進めている．

11．RF-MEMS : High frequency (100-300 MHz) and RF frequency (0.8-2.5 Ghz) electromechanical resonator for signal processing in wireless communication

教授 Dominique COLLARD

Micro-mechanical resonators are fabricated by MEMS technology. Due to their tiny dimensions these resonators exhibit eigen

frequencies above 30 Mhz that make them useful for RF signal processing（filters and resonators). Taping mode 27 Mhz band pass filter have been successfully fabricated and demonstrated.

12. Autonomous micro-robot

教授 Dominique COLLARD
常任研究員（フランス国立科学研究センター/IEMN) Lionel BUCHAILLOT

Work is underway for the realization of an autonomous robot integrated on a silicon chip. The robot integrates a thin film coil for the RF remote power supply, electrostatic micro actuator and IC for the motion control. The remote powering and control of the actuated motion system have been successfully demonstrated.

13. Integrated high precision positioning system for microrobotics

教授 Dominique COLLARD
常任研究員（フランス国立科学研究センター/IEMN) Lionel BUCHAILLOT

Micro-actuators array are implemented to produce the motion of a different tools for micro-robotics. Stiction controlled positioning system with sub-micron accuracy have been realized as well as actuated micro-gripper with large stroke（＞200 microns).

14. ナノ振動子とマルチカンチレバーアレーの作製

助教授 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．

15. 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

助教授 年吉 洋，教授 藤田 博之
助教授 川勝 英樹（代表者），(JST) 小林 大

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．

16. 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

助教授 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，1 GHzまでの計測を計画している．

17. ナノメートルオーダの3次元構造物の特性評価と応用

助教授 川勝 英樹（代表者）
大学院学生 福島 公威・川井 茂樹
助手 星 泰雄

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．

18. 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

助教授 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．

19. 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

助教授 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．

20. 結晶格子を基準としたリニアエンコーダ

助教授 川勝 英樹（代表者），助手 星 泰雄

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て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．大気中において黒鉛の結晶周期を反映した鋸波形を接触モードの走査型力顕微鏡により読み出しながら，同時に結晶を固定した試料台の変位をレーザー干渉計で測定したところ，レーザー半波長分の変位に対応する鋸波の数は，黒鉛の格子間隔から計算される数よりも3割多かった．この違いの主な要因は格子列の読み外しと考えている．幅を持った範囲を観察することにより，格子列の読み外しを検出・補正した上で，精度検証を行う予定である．

21. 結晶格子を基準とした位置決め

助教授 川勝 英樹（代表者），助手 星 泰雄

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．

22. 走査型力顕微鏡の探針の軌跡の計測

助教授 川勝 英樹（代表者），助手 星 泰雄

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ともに，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．

23. 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

助教授 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

24. 生体細胞を操作，計測するポリマーマイクロプローブ製作に関する研究

助教授 金 範埈（代表者），マイクロメカトロニクス国際研究センター

マイクロ流体Channelと電極を持つポリマーのマイクロプローブアレーを製作し，bio-morph thermal actuationにより自己位置制御を行いバイオセルをCapture,操作し計測するマイクロデバイスの設計や製作に関して研究する．生体細胞を個別に計測できるデバイスである．

25. 自己組織化単分子膜を用いたナノパターニングに関する研究

助教授 金 範埈

新しい概念の自己組織化単分子膜（Self-Assembled Monolayers, SAMs）を利用して，シリコン表面上に10 nm以下

の疎水性の単分子膜を作り，表面マイクロマシニングの問題であるstickness を解決する新しい表面処理法を開発した．今後，様々な機能性自己組織化単分子膜の工夫により広い範囲においてより簡単にマイクロ・ナノパターンを製作する研究を行う．

26. ステンシルマスクと自己組織化単分子膜を用いたナノスケールのパターニング

助教授 金 範埈（代表者），マイクロメカトロニクス国際研究センター

本研究は，ステンシルマスクを用いた直接ナノパターン方法からさらにその上のマイクロコンタクトプリンティングを用いて自己組織単分子膜のナノスケールのパターンの製作をおこなうものである．マイクロマシニングで製作したナノステンシルマスク，もっと微細な形状のPDMSのスタンプ等の設計，製作に関する研究とマイクロコンタクトプリンティングの方法でナノスケールのSAMのパターンを広い範囲において簡単に行う方法を開発する．これからSAMの表面の状況と多様な材料についての適用性，高度なSAMの構造規制等を工夫する．

27. 単分子の光学的計測するためのマイクロマシンニングを用いた新走査型近接場顕微鏡プローブの開発

助教授 金 範埈

走査型近接場顕微鏡は光学的な透過性という観点からナノメートルイメージングを行えるという点で重要なテクニックであり，DNAやタンパク質等の生体分子系の観察，色素分子のpolarization検出等のバイオ・ナノメートル表面分析や化学研究への新しい応用科学機器として，さらに近年ナノマシニングと超高密度data storageに向けて次世代技術となる可能性がある．しかし，この技術の大きい問題になっているのは，極微細なapertureを持つプローブの作製が極めて難しいことであった．そこで，シリコンモールドの新しい表面処理方法，新材料の導入によって優れた機能を持つSNOMプローブの製作に成功し，現在まではFocused Ion Beam（Ga収束イオンビーム）マシニング法で100 nm以下のtip apertureを作製した．完全にバッチプロセスで製作できるナノモールドマシニング法の開発と水晶のマイクロ加工法の工夫して光学的特性の分析と応用実検，評価等を行っている．

28. マイクロマシニングによる透過型光ファイバスイッチ

助教授 年吉 洋（代表者），教授 藤田 博之，大学院学生 猿田 訓彦

従来のマイクロミラーを駆動する方式の光ファイバクロスコネクタとは異なり，マイクロレンズを駆動する新たな方式のMEMS光ファイバスイッチを考案し，試作，評価を行った．

29. シリコンマイクロマシニングによる可変光減衰器

助教授 年吉 洋（代表者），教授 藤田 博之
（サンテック㈱）諫本 圭史

静電駆動型のマイクロミラーをもちいた光ファイバ可変減衰器を企業と共同開発した．

30. マイクロメカトロニクスとフォトニック結晶の融合

助教授 年吉 洋（代表者），教授 藤田 博之・荒川 泰彦

フォトニック結晶中／上で振動する機械的振動子をマイクロマシニング技術で製作し，新しい方式の光変調器を検討する．

31. マイクロマシニングによる光ファイバスイッチ

助教授 年吉 洋（代表者），教授 藤田 博之
（光伸光学工業㈱）小尾 浩士

光ファイバスイッチの実用化に向けて，マイクロマシニングによる静電駆動型のミラー等を試作．

32. 静電駆動型マイクロアクチュエータの解析手法に関する研究

助教授 年吉 洋（代表者），教授 藤田 博之，技術官 高橋 巧也

数値演算による静電容量の予測を，静電アクチュエータの変位-電圧解析モデルに組み込む手法の研究．

33. 生体分子モータを用いたハイブリッドナノマシン

講師 竹内 昌治，助教授 野地 博行・藤井 輝夫
教授 藤田 博之・（東京大）須藤 和夫

生体分子モータである，アクチン－ミオシン，微小管－キネシン，ATP合成酵素などのタンパク質と人工のMEMS/NEMSデバイスを組み合わせた，マイクロナノシステムの構築を目指している．用いるタンパク質はどれも10nm程度のサイズであり，生体内で一分子単位の搬送や反応を実現している．このような生体機能をもつタンパク質を人工的に制御し，マイクロ・ナノ物質の搬送や操作に利用する研究を行なっている．現在までに，微小管を基板上にパターニングし，この上をキネシン修飾したシリコンマイクロデバイスを搬送することに成功している．また，これらの技術を，一分子観察の研究分野へ展開することを試みている．例えば，一分子の温度特性を調べるためのマイクロヒータ，化学物質に対する反応を評価するためのナノチャンバ，プロトン駆動型の回転モータの動作観察用のナノ電極アレイなどを，ナノ加工技術を用いて実現することを目指している．生体分子モータである，アクチン-ミオシン，微小管-キネシン，ATP合成酵素などのタンパク質と人工のMEMS/NEMSデバイスを組み合わせた，マイクロナノシステムの構築を目指している．用いるタンパク質はどれも10nm程度のサイズであり，生体内で一分子単位の搬送や反応を実現している．このような生体機能をもつタンパク質を人工的に制御し，マイクロ・ナノ物質の搬送や操作に利用する研究を行なっている．現在までに，微小管を基板上にパターニングし，この上をキネシン修飾したシリコンマイクロデバイスを搬送することに成功している．また，これらの技術を，一分子観察の研究分野へ展開することを試みている．例えば，一分子の温度特性を調べるためのマイクロヒータ，化学物質に対する反応を評価するためのナノチャンバ，プロトン駆動型の回転モータの動作観察用のナノ電極アレイなどを，ナノ加工技術を用いて実現することを目指している．

34. 神経インターフェース

講師 竹内 昌治
教授（東京大）満渕 邦彦，特任講師（東京大）鈴木 隆文

人工心臓や義手義足などの人工臓器の制御を，実際の神経電位をモニタしながら行なうための，計測・刺激デバイスと神経とを結ぶインターフェースの構築を目指している．MEMS技術を用いて，ポリイミドやパリレンなどの高分子を加工し，これまで実現の難しかった深さ方向にも複数チャンネルを有するフレキシブルな剣山型多チャンネル微小電極を試作し，脳や神経束の3次元的な神経電位の変化をリアルタイムで記録する研究を行っている．また，神経細胞内の電位記録を実現するために，神経の軸索直径以下であるナノサイズのプローブアレイの研究を行っている．これらは，電子線直接描画や紫外線レーザ描画法によるトップダウン的な方法や集束イオンビーム（FIB）法を用いてボトムアップ的に構造を堆積する方法を駆使することで製作し，実際に脳内に刺入する実験を試みている．

35. マイクロヒータを用いたF1モーターの研究

助教授 野地 博行，講師 竹内 昌治（代表者），教授 藤田 博之

ナノバイオテクノロジーにおいて，生体分子の活性のOn/Offは必須の技術である．このために，局所的に温度を制御し生体分子活性を制御する為のマイクロヒーターの開発を行なっている．

都市基盤安全工学国際研究センター

1．個別要素法を用いたコンクリート等輸送装置の性能評価に関する研究

教授 魚本 健人（代表者），講師 加藤 佳孝，大学院学生 吉國 美涼

現在，建設現場におけるコンクリートや土砂の輸送は，ベルトコンベヤやダンプトラック等で行われている．しかし，ベルトコンベヤは傾斜角度に限界があり，またダンプトラックでは迂回する道路が必要となり，いずれの工法も設備規模が大きくなることや，コスト，自然環境面で問題があることが指摘されている．この様な現状に対して，共同研究組織は急傾斜地でのコンクリート輸送を可能となる装置を開発し，実証実験によってその有効性を確認している．しかし，実証実験を基礎としているため，必ずしも施工性能の評価が十分でなく，検証した範囲内での性能保証しかできないのが現状である．本共同研究では，この実証実験結果を活用し個別要素法を用いた数値解析により試験装置の施工状況を表現するとともに，施工性能の評価（適用限界等）を解析的に検討するものである．前述したように，本装置は建設現場における自然環境を破壊することなく，コンクリートや土砂を効率的に輸送することが可能であり，極めて有効な輸送手段である．

2．コンクリートのひび割れへの樹脂注入効果に関する検討

教授 魚本 健人（代表者），技術官 星野 富夫

コンクリート構造物の鉄筋腐食に関する研究については，その劣化のメカニズムや防食方法などが検討している．しかし，実際の構造物に発生したひび割れの補修方法や耐久性に関する検討は殆どなされていない．そこで，品質の異なるコンクリート梁に発生させたひび割れに，注入深さの異なる樹脂注入を行った試験体を作製し，強度特性を明らかにするとともに促進炭酸化や模擬海水浸漬繰り返しなどによる長期の耐久性に関する検討を行う．また，実物大のコンクリート梁への注入実験も行い，注入樹脂の粘度と注入の関係なども明らかとする研究を行う．

3．若材齢時の乾燥がセメント硬化体の内部組織構造形成ならびに物理特性に与える影響

教授 魚本 健人（代表者），大学院学生 伊代田 岳史

コンクリート構造物が作られ供用を開始するまでには様々な周囲環境に曝される．特に若材齢時において乾燥環境に曝されたセメント硬化体は水和反応が阻害され強度・耐久性に影響を及ぼすとされる．しかし，降雨や湿度変化などにより水分が供給される環境も考えられることから，時々刻々と変化する環境に応じたセメントの水和反応とそれに伴う内部組織構造形成を考察した．また，内部組織構造により大きく影響を受ける強度や耐久性といった長期における物理特性に発展させ，内部組織内に起こっている事象をモデル化することを試みている．

4．コンクリート表面保護材料（塗膜）の耐疲労性に着目した実験的研究

教授 魚本 健人（代表者），技術官 西村 次男，研究実習生 奥山 康二

コンクリート構造物は，多くの立地条件のもとで様々な劣化現象が現れる．主にコンクリートの劣化に大きな影響を与えるCl^-やCO_2の外的要因を防御する対策，またコンクリート表面に現れるひび割れに対する簡単な延命対策として，コンクリート表面保護材料（塗膜）が使用されている．これら塗膜には，様々な要求性能が存在しているが，その性能を評価する方法としては化学的な性質に着目されたものが多いのが現状である．物理的な評価としては，「ひび割れ追従性試験（静的引張試験）」があるが，疲労荷重がかかる構造物を考慮した場合のひび割れ追従性は非常に重要な要因となってくる．本研究では，一般的に使われている塗膜材料をモルタル試験体に塗布し，塗膜の耐疲労性に着目し疲労試験を行い，新たな材料の評価方法を検討する．

5．DEMと実験を用いた吹付けコンクリートの解析

教授 魚本 健人（代表者），大学院学生 Quoc Huu Duy Phan

吹付けコンクリートは1907年以来100年近く用いられてきた高圧で吹付けるコンクリートである．吹付けコンクリートの品質は様々な施行や材料によって左右される．過去において本研究室で吹付けコンクリートの二次元数値解析

は行われてきた．本研究は貴重な研究の拡張として三次元個別要素法（DEM）を用いて，異なった吹付け条件，物質，配合，加速度を考慮した吹付け過程をモデル化するものである．シミュレーションの結果，DEMは定量的にも定性的にも吹付け過程をシミュレートする道具として優れていた．一方で耐久性や強度，リバウンド率なども含めて実験により吹付け条件や材料の様々な要因の影響を明らかにしている．

6．マルチスペクトル法のコンクリート構造物劣化調査への応用

教授 魚本 健人（代表者），大学院学生 金田 尚志

コンクリート構造物の劣化調査は一般に，外観調査等の目視点検，コア等を採取し，コンクリート中の成分を測定する方法，コンクリートのかぶりをはつり，内部の鋼材の腐食状況の確認，自然電位法による腐食の推定等が行われている．また，一部破壊型調査ではなく，各手法による非破壊検査も行われている．本研究では，ハイパースペクトルリモートセンシングの技術を用い，非接触でコンクリート表面の劣化因子物質の検出を試みる．本手法の適用により，短時間，大断面の診断が可能になり，調査費用の低減が期待できると考えられる．

7．床版防水工がコンクリート床版に及ぼす影響

教授 魚本 健人（代表者），大学院学生 野村 謙二

高機能舗装の採用，凍結防止剤として塩化ナトリウムの散布の増加など，道路橋の鉄筋コンクリート床版は以前よりも一層過酷な環境に置かれるようになってきた．鉄筋コンクリート床版の耐久性向上の有効な対応策として床版防水工がある．アスファルトとコンクリート床版に挟まれた箇所に敷設される床版防水工の効果についての研究は極めて少ない．このため，現行の床版防水工の効果はどの程度なのか，要求する性能を満たすためにはどのようにすればよいのかを明らかにすることを目的として研究を行っている．

8．補修した既存鉄筋コンクリート構造物の力学的特性

教授 魚本 健人（代表者），大学院学生 Harsha Priyankara Sooriyaarachchi

鉄筋コンクリート構造物は種々の劣化が生じているが，維持管理のためには各種の補修を行う必要が生じる．一般的に行われている補修方法は断面修復とコーティングの併用である．本研究では断面修復等行った鉄筋コンクリート梁がどのような力学的挙動を示すかを実験的に調べ，問題点の抽出と対策に関する実験・解析を行っている．

9．各種要因がPCグラウトの充填性に及ぼす影響

教授 魚本 健人（代表者），研究実習生 宮本 一成

PCグラウトは，その品質や施工の良否によってPC構造物の耐久性に大きな影響を与えることが言われており，シース内のPC鋼材まわりの隙間にグラウトを完全に充填させることが必要である．近年のノンブリージングタイプグラウトの普及に伴い，粘性を高めてシース内を充満させながらグラウトを注入し，空気の残留を防止するような施工方法も用いられているが，粘性を高めることによるデメリットとして，施工性の低下等が挙げられる．そこで，本研究では，PCグラウトの流動特性，シース径や配置条件，施工性を要因として挙げ，これらがPCグラウトの充填性にどのような影響を与えるか検討を行った．

10．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），受託研究員 杉山 知巳

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．

11. 新しいガラス繊維を用いたGFRPロッドの強度と耐久性に関する研究

教授 魚本 健人（代表者），受託研究員 杉山 基美

塩化物イオンの影響を受けるコンクリート構造物の多くは，その内部に埋設された鋼材の腐食により著しく劣化している．この問題を抜本的に対処する方法として，塩化物イオンによって腐食を生じない繊維強化プラスチックス（FRP）の利用が注目されてきた．これまでガラス繊維，アラミド繊維，カーボン繊維を用いたFRPロッド（GFRP,AFRP,CFRP）の強度と耐久性に関する多くの研究がなされてきたが，GFRPについてはAFRP，CFRPに比べて耐アルカリ性，疲労特性，クリープ特性が劣り，実用化には大きな課題を残していた．本研究では，従来と異なる新しいガラス繊維を用いたGFRPロッドの耐久性の検討を行っている．

12. コンクリート構造物の常時モニタリング手法の開発

教授 魚本 健人（代表者），研究実習生 村瀬 豊，大学院学生 金田 尚志

日本の社会基盤整備における重要な課題は，供用されている既存構造物をいかに効率よく維持管理を行うことである．今後，人口減少期に入り建設分野の技術者も減少していくと考えられるが，建設後数10年が経過し補修，補強を必要とする構造物が増加していくため，従来の技術者による点検では限界がある．高い信頼性を有する常時モニタリング手法の開発がこの問題を解決する一歩である．光ファイバー網等の利用により，大量のデータを遠隔地にリアルタイムで転送できるようになり，常時モニタリングの環境構築は容易になってきた．本研究ではコンクリート構造物を対象とし，高精度，高耐久性，低コストのセンサー，常時モニタリング手法について検討する．

13. 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），受託研究員 槇島 修

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．

14. 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），助手 越智 士郎
博士研究員 Tran Hung・Jan Kucera
大学院学生 遠藤 貴宏，竹内 渉，高橋 俊守，Guo Tao，Manzul Hazarika

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．2002年度においては，地球観測衛星TERRA/MODIS，及びNOAA/AVHRRによる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，シベリア地域の湿原，アジアの水田からのメタン発生量の推定，シベリア森林地域における火災による温暖化ガス放出量の評価等を行った．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．

15. 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），助手 越智 史郎
大学院学生 遠藤 貴宏・高橋 俊文

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．2002年度は，実験室レベルで，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．また，航空機搭載のハイパースペクトルセンサにより，植物の二酸化炭素吸収量，リグニン，セルローズ等の生物パラメータを推定する方法を開発した．

16. ハイパースペクトル計測によるコンクリート劣化の非破壊計測手法の開発

教授 安岡 善文（代表者），助手 越智 史郎
大学院学生 遠藤 貴宏

トンネルや高架橋のコンクリート劣化度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，中性化，塩化，硫化などによるコンクリート劣化を非破壊で計測する手法を開発する．2002年度は，実験室レベルで，中性化，塩化によるコンクリートの劣化深さを計測する手法を開発した．さらに，これらの劣化をコンクリートの汚れなどによる変化と判別する手法の検討を行った．

17. Maintenance of concrete structures

客員教授 ミスラ スディール

Development of a methodology to consider the total service life of a concrete structure as made up of an initial maintenence free part and then one with periodic maintenance action. Includes considerations such as non-destructive testing, maintenance strategies and materials, etc.

18. Codes and specifications for design and construction of concrete structures

客員教授 ミスラ スディール

Study of codes and specifications dealing with design and construction of concrete structures in different countries, and drawing up of a Model Code, especially relevant for the countries in the Asian region.

19. Non-destructive testing in concrete

客員教授 ミスラ スディール

Application and limitations of various available methods including infrared thermography, natural potentials, etc.

20. 火災煙流動数値解析手法の開発

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介
学術支援研究員 黄 弘，協力研究員 吉田 伸治，大学院学生 大竹 宏

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，都市気候モデルを用いて，阪神・淡路大震災発生時の阪神地方の気象条件を用いて，神戸市のある領域が大火に覆われた場合の広域にわたる熱気流予測を評価した．また，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．

21. 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

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，協力研究員 飯塚 悟

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．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．

22. 都市のヒートアイランド緩和手法に関する研究

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介
学術支援研究員 黄 弘，大学院学生 原山 和也

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．

23. 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

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介，助手 宋 斗三
民間等共同研究者 関根 賢太郎

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．

24. 屋外温熱環境の最適設計手法に関する研究

助教授 大岡 龍三（代表者），教授 加藤 信介
大学院学生 原山 和也，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．

25. 地下の地震断層変位が地表地盤に与える影響度評価

助教授 目黒 公郎（代表者），博士研究員 RAMANCHARLA Pradeep Kumar

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．

26. 地震災害環境のユニバーサルシミュレータの開発

助教授 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．

27. 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

助教授 目黒 公郎（代表者），大学院学生 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．

28. 構造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析

助教授 目黒 公郎（代表者）
大学院学生 MAYORCA Paola・ELKHOLY Said Abd Elfattah Said
長島 浩，黒田 武大

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．

29. 非連続体の挙動シミュレーションに関する研究

助教授 目黒 公郎（代表者），大学院学生 榎本 咲美

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．

30. 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

助教授 目黒 公郎，大学院学生 杉本 太一

安全な都市空間や構造物をつくるには，強度的な安全性はもちろん，日常的にも災害時にも，そこに住んだりその施設を利用したりする「ひと」の安全性が確保されなくてはいけない．このような「ひと」の安全性を検討するために，個人特性を考慮した大規模避難行動シミュレーション手法の研究を進めている．このモデルは，ポテンシャルモデルに基づいた人間行動シミュレーション手法であり，これを用いることで，災害時の「ひと」の安全性の確保を目的として，建設前の構造物の避難安全性の検討や既存構造物の避難安全性の診断，さらには災害時の避難誘導のあり方などが検討できる．また常時・非常時の災害時の人間行動をモニタリングするシステムを構築し，人間行動のデータベース化を進めている．

31. 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

助教授 目黒 公郎（代表者），助教授 山崎 文雄，学部学生 山口 紀行

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．

32. 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

助教授 目黒 公郎（代表者），学部学生 山口 紀行

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．

33. 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

助教授 目黒 公郎（代表者），学部学生 山口 紀行

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．

34．効果的な地震対策支援システムの開発に関する研究

助教授 目黒 公郎（代表者）
大学院学生 吉村 美保，近藤 伸也，客員教授 高橋 健文

兵庫県南部地震以降，「雨後の竹の子」的に全国の自治体を中心として様々な「地震防災システム」が生まれた．しかしこれらの多くは，既存のシステムを（ブラックボックス的に？）違う場所に適用しただけの早期地震被害予測システムであり，地域の地震防災力を高めることに具体的に貢献するとは思えないものもである．このような状況を踏まえ，本研究では効果的で投資効果の高い地震対策を講じるための地震対策支援システムの開発を進めている．地震防災システムが持つべき機能の整理に基づいて，地域の弱点の抽出や異なる事前対策に対する投資効果の評価が可能であるなどの機能を有する「最適事前対策立案支援ツール」の開発を行っている．

35．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

助教授 目黒 公郎（代表者），大学院学生 近藤 伸也
客員教授 高橋 健文

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．

36．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

助教授 目黒 公郎（代表者）
大学院学生 Mayorca Arellano Julisa Paola・Bishnu H. Pandey
黒田 武大，菅野 有美

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．本研究の一つの目的は，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る．これは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．

37．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

助教授 目黒 公郎（代表者），大学院学生 吉村 美保
客員教授 高橋 健文

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．

38. 地震予知情報の工学的な活用法に関する研究

助教授 目黒 公郎（代表者），大学院学生 吉村 美保

我が国では，1965年以来地震予知研究が行なわれており，東海地震の危険性が指摘されている東海地域においては，大規模地震対策特別措置法に基づき地震予知情報を発表する体制が整えられている．しかしこの体制は，大規模な地震が高い確率で予知されることを前提としているため，万一予知が空振りに終わった場合にこれらの影響は1日7200億円にものぼると試算されている．地震予知をとりまくこのような状況は，結果的に予知の空振りが許容されにくい環境と不確実性の高い情報の公開を困難とする状況を作り出している．本研究は不確実性を伴った予知情報を防災対策に活用するための考え方，すなわち，地震発生までの猶予時間とその精度に応じて適正に活用する戦略について研究するものである．

39. 途上国の地震危険度評価手法の開発

助教授 目黒 公郎（代表者），博士研究員 Mehedi A. Ansary
大学院学生 Mayorca Arellano Julisa Paola・Bishnu H. Pandey・吉村 美保

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．

40. 赤外線法を用いた既設コンクリート構造物の品質評価手法の提案

講師 加藤 佳孝（代表者），研究実習生 小根澤 篤志

コンクリートの物質移動特性は耐久性能を支配する重要な要因であり，これまで多くの研究がなされている．しかし，既設構造物のコンクリートの品質（例えば水セメント比など）を定量的に把握することが難しいため，既設構造物の物質移動特性を予測する手法が無いのが現状である．そこで，本研究では非破壊試験を活用して既設構造物の物質移動特性を定量的に評価する手法を開発することを目的としている．

41. セメント硬化体の内部組織構造のモデル化

講師 加藤 佳孝

従来，コンクリートの内部組織構造の測定には水銀圧入式ポロシメータが用いられているが，様々な問題があるため真の情報をとらえることができない．そこで，ポロシメータの問題点に関する原理をモデル化し，数値解析することで，実際の内部組織構造の予測を行う．

42. 不均一性を考慮したコンクリート中の拡散現象のモデル化

講師 加藤 佳孝

コンクリートは，水，セメント，骨材などの大きさの異なる材料で構成されている．このため，その内部組織構造はきわめて複雑となる．結果として，コンクリート中の拡散現象の取り扱いも極めて難しくなる．本研究では，コンクリートを構成する材料の不均一性を考慮して，コンクリート中の塩化物イオンの拡散現象をモデル化することを目的としている．

43. 高耐久コンクリートの限界に関する検討

講師 加藤 佳孝

従来，コンクリートの配合設計は経験則に基づいたものであり，新材料が開発されると，トライアンドエラーにより適切な配合を選定している．本研究では，セメントの充填特性に着目し，新しい配合設計法の提案を行うことを目的としている．さらに，充填特性を用いて，コンクリートの高耐久化の限界に関する検討も行う．

計算科学技術連携研究センター

1. 次世代量子化学計算システムの開発

客員助教授 佐藤 文俊

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，量子分子動力学法，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．

ナノエレクトロニクス連携研究センター

1．フォトニックネットワークデバイスの研究

客員教授 勝山 俊夫

光通信用フォトニックネットワークデバイスとして，フォトニック結晶を用いた分散制御とその素子化の研究を行っている．

複合精密加工システム寄附研究部門

1．複合粒子研磨法の開発

客員教授 河田 研治

従来のポリシング加工で使用していた研磨パッドの代わりに，キャリア粒子と呼ばれるポリマー微粒子を用いる全く新しい発想の研磨法「複合粒子研磨法」を開発した．この研磨法においては，工作物と定盤（工具プレート）との間にキャリア粒子を介在させ，キャリア粒子表面に付着あるいは保持された砥粒の研磨作用により加工が進行する．本研磨法においては，キャリア粒子と砥粒との界面化学的相互作用や，キャリア粒子を加工域に供給し一定時間滞留させるための工具プレートの材質・表面形状（粗さ）などが加工特性を支配する．

荏原バイオマスリファイナリー寄附研究ユニット

1．物理化学的物質変換技術を利用したバイオマスからの工業原材料の生産

客員助教授 望月 和博（代表者），教授 迫田 章義

たとえば高温高圧水中などの反応場でバイオマスを分解すると石油化学製品を代替できる有用物質が生成することが知られているが，その実用化には，生成物を工業原料としての品質を満たすレベルに精製する技術を確立する必要がある．ここでは，高温高圧水中での加水分解や熱分解を利用してバイオマスから糖類，無水糖類，フルフラール類などの有用化学物質を得るための物質変換過程の検討を行うと同時に，得られた生成物を分離・精製するまでの一貫したプロセスの構築を目指している．特に，反応プロセスと分離プロセスを高度に複合した反応・分離同時プロセスは収率向上や省エネルギー化が期待できるため，重点的に検討を進めている．

2．バイオマスリファイナリー構想に沿った新規バイオマスエネルギー生産・利用技術の開発

客員助教授 望月 和博（代表者），教授 迫田 章義

持続可能社会に向けて再生可能資源であるバイオマスをマテリアルおよびエネルギー資源として無駄のない利用を目指すシステムである「バイオマスリファイナリー」の実現には，バイオマスのカスケード利用が求められる．マテリアル（化学物質など）を順次回収した後の油状あるいは固体の残渣を最終的にはエネルギー（燃料など）として利用するシステムが有望であると考え，反応残渣の高性能燃料化，効果的な燃焼方法などの検討を行っている．また，燃料としてのエネルギー回収のみでなく，一連のバイオマスリファイナリープロセスにおいて廃熱の利用や熱源の共有といったエネルギーの効率化を図り，エネルギー的に自立できるプロセスを構築することが最終的な課題である．

東京大学国際・産学共同研究センター

1．表面拡散の制御による薄膜のナノ構造制御

教授 山本 良一（代表者），大学院学生 呉 相文

分子線エピタキシー法やスパッタ法による薄膜の成長は，原子，クラスターの表面拡散やクラスターの解離などの複数の素過程より成り立つ複雑な過程である．従って，薄膜成長を原子レベルで制御するには，成長に対する各素過程の役割を明らかにする必要がある． 本研究では，素過程の制御による薄膜のナノ構造制御手法の開発を目的とする．

2．金属多層膜の輸送的性質に関する研究

教授 山本 良一（代表者），助手 神子 公男，大学院学生 千早 宏昭

Fe/Cr等の金属多層膜は巨大磁気抵抗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．スパッタ法によって作成したCu/Co多層膜の磁気抵抗効果の大きさは最大で30％以上の値を示し，Cu層厚の関数として振動する．MBE法によって作成したCu/Co多層膜および合金薄膜についても研究を行っており，そのメカニズムについて研究中である．

3．金属超薄膜の結晶成長の初期過程に関する研究

教授 山本 良一（代表者），助手 神子 公男，大学院学生 千早 宏昭

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．これまでに，金属の成長中にもRHEED強度振動を観測することに成功しており，サーファクタントエピタキシーに関する研究も行っている．

4．金属の粒界・界面に関する理論的研究

教授 山本 良一（代表者），大学院学生 田村 友幸・松井 裕

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特異な物性を示すことで知られているが，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．また，バルク材料においても粒界の構造や粒界偏析は機械的性質に大きく影響することが知られている．本研究においては，粒界や異種金属界面の原子レベルでの構造と電子構造を理論計算により求め，界面の構造と物性の関係を明らかにすることを目的とする．また，これらのシミュレーションを仮想実験室に適用する．

5．ライフサイクルアセスメントの材料への応用

教授 山本 良一（代表者），助手 神子 公男
大学院学生 本田 智則，研究実習生 折田 享司

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．LCA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，LCAのデータベースおよびインパクト分析について，各製品を構成する材料の組成および特性まで着目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，製品の前段階である材料および素材のLCAを開発し，実際に既存材料，新材料等に適用することを目的とする．また，材料特性の一つとして環境調和性を組み込むことを大きな特徴としている．

6．交通流変化を考慮した自動車排出ガス量評価手法の研究

教授 桑原 雅夫（代表者），助教授（東京都立大）大口 敬
助手 小根山 裕之

本研究では，道路交通による大気環境への影響評価を行うために，道路交通流の渋滞状況や交通量，交通制御（交通信号）などの影響を適切に考慮したNOx，CO_2などの自動車排出ガス量の定量的な評価手法を確立する．車両の走行挙動特性と排出ガス量の関係及び道路交通流の状態量と個々の車両の走行挙動特性との関係を分析し，排出ガス量を推定するモデルを構築するとともに，交通シミュレーションモデルへの適用により，交通流改善政策による排出ガス削減効果を評価する．

7．ITSセンシング技術を用いた信号制御アルゴリズムの開発

教授 桑原 雅夫（代表者），助手 小根山 裕之
民間等との共同研究員 堀口 良太，大学院学生 浅野 美帆・中島 章

日本で現在行われている「プログラム選択方式」の信号制御は，制御パターンをあらかじめ設定しておく必要があり，良好な交通状態を維持するためのコストが大きい．本研究では近年開発されてきた画像処理によるセンサー等を用いて，これまで測定できなかった信号待ちによる各車両の遅れ時間を測定し，その遅れを最小化するよう信号パラメータを自動生成する制御アルゴリズムを開発している．

8．都市街路網の交通流シミュレータの開発

教授 桑原 雅夫（代表者），助教授（高知工科大）吉井 稔雄
民間等との共同研究員 堀口 良太，助手 小根山 裕之，技術官 西川 功

本研究では，SOUND（a Simulation model On Urban Networks with Dynamic route choice）とAVENUE（an Advanced & Visual Evaluator for road Networks in Urban arEas）という2種類の交通シミュレーションモデルを開発している．ともに，経路の選択行動を内生化しているモデルで，新たに交通規制・制御などの政策が実施された場合の，利用者の経路の変化を表現できる構造を持つ．また，利用者層を交通情報（旅行時間情報，渋滞情報など）に反応して経路を選択するかどうかによって，いくつかのグループに分けてシミュレーションを実行することができる．SOUNDは，リンク数・ノード数が数百から数千の規模のネットワークに，AVENUEは，リンク数・ノード数が数十から数百の規模のネットワークに適用するモデルである．ともに，数多くの適用事例を通して，その実用性が検証されている．

9．ITS技術を用いた次世代の信号制御についての研究

教授 桑原 雅夫（代表者），助手 小根山 裕之，大学院学生 上杉 友一

我が国の大都市の交差点では，1サイクル中に車両を捌ききれない過飽和交差点が非常に多く存在している．非飽和交差点においては待ち行列が常に解消されていくが，時間の経過にしたがって待ち行列が伸長する，過飽和交差点における信号制御には，従来の理論をそのまま適用することが出来ない．また，近年はITS技術の進展により，車両と車両探知機間で，より正確で多くの情報を双方向に通信することが可能となっている．そこで本研究では，これらのITS技術を活用し，従来の制御にとらわれない次世代の信号制御手法を提案することを目的とするものである．

10．通勤時における旅行者の出発時刻選択行動の理論的解析

教授 桑原 雅夫（代表者），リサーチフェロー 井料 隆雅

通勤時のような需要集中時において，旅行者がどのように経路や出発時刻を選択し，どのような形態の混雑が発生するかを予測する事は，TDM（交通需要管理）施策を実施する際の理論的基礎として重要である．この研究では，主に個人間に費用関数が異なり，さらに居住地が空間的に分布している状況を想定し，利用者均衡時にどのような混雑が発生するか数学的モデルを用いて分析している．

11. 都市間高速道路における車群特性に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者）・Edward CHUNG
リサーチフェロー Majid SARVI，大学院学生 石田 友隆

本研究では，東北自動車道において得られたパルスデータをもとに，交通流を記述するための手法を確立する．具体的には，車頭時間を基準とした車群の定義を含め，ある地形データや車頭時間のデータが得られた際に，それがどのような交通流であるのかを明らかにすることを目的とする．その為に，CHAIDや軌跡図など，様々な手法を用いて分析を行っている．

12. 東京都ロードプライシング導入に伴う交通運用政策に関する研究

教授 桑原 雅夫（代表者），助手 小根山 裕之，技術補佐員 村上 康紀

交通需要マネジメント（TDM）の１つとしてロードプライシングがある．これはあるエリア内に流入する車両に対して課金を行うことにより大量交通機関への手段変更や出発時刻の変更を促す施策であるが，同時に課金を避けるための経路変更などによって交通状況に変化をもたらす可能性を持つ施策である．本研究では，課金を行った場合における交通状況を本研究室で開発したシミュレーションモデルSOUNDを用いてシミュレートし，その結果から施策が行われた場合に生じ得る問題点を抽出し，とり得る対策についてを考察する．

13. 交通流シミュレータに用いるパラメータの自動調整方法

教授 桑原 雅夫（代表者）・（千葉工業大）赤羽 弘和
助教授（高知工科大）吉井 稔雄，大学院学生 Edy Purwono

交通環境改善施策による効果を事前に評価するツールのひとつとして交通流シミュレータが挙げられる．シミュレータには交通容量に代表されるネットワークパラメータが必要だが，渋滞状況などの交通状況を忠実に再現するためにはパラメータの微妙なチューニング作業が必要となる．チューニング作業では多くのパラメータを人手によって同時に調整しなければならないため，シミュレータ利用者にとって大きな負担となっている．本研究は，ボトルネック容量と旅行時間の関係に着目することにより，パラメータのチューニング作業がシステマティックかつ自動的に進む効率的なアルゴリズムの構築を目的とするものである．

14. 極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康

従来のトレンドより突出した超低消費電力・高速LSI技術を実現するために大学主導のもと産業界とも連携しながら，国際的視野に立って，この極低消費電力・新システムLSIのアーキテクチャや回路技術，デバイス技術のブレークスルーを創出し，学術的に体系化してわが国の競争力の源泉とすることを目的とする．

15. システムレベル低電力化方式の研究

教授 桜井 貴康

携帯機器用システムLSIの低電力方式について，制御方式や回路技術の開発を目的とする．

16. SOIデバイス，極低消費電力SOI回路の有用性の評価，実証

教授 桜井 貴康

ダイナミックに電源電圧やしきい値電圧を切り替えるVdd，Vthホッピング等，低電力アーキテクチャとSOI回路の適合性，有用性を評価，実証する．

17. 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の増大や高速データ転送技術に対処するため低電圧回路や高速シリアルリンク回路などの低消費電力・高性能回路に関する研究を行う．

18. 次世代低電力プロセッサ

教授 桜井 貴康

シリコンCMOS LSIをより高性能にする研究

19. 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

教授 須田 義大（代表者），大学院学生 道辻 洋平，技術官 小峰 久直
大学院学生 黒崎 由紀夫・藤井 毅
研究実習生 青木 慎一・楠 明・八百 志貴

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．本年度は，アクティブ操舵台車，模型走行実験による曲線通過特性，空気ばねの制御手法，一軸台車の防振性能向上の検討を行った．

20. 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

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 中代 重幸・椎葉 太一
研究員 曄道 佳昭，大学院学生 田邉 裕介

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，リアルタイムシミュレーションを可能とするソフトウエアによるドライビングシミュレータへの実装，評価を行った．

21. コルゲーションの成長・減衰機構の研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史，研究員 曄道 佳昭
技術官 小峰 久直，外国人研究員 張 継業

鉄道レール上の発生するコルゲーション現象（波状摩耗），さらに転がり軸受などに発生するコルゲーションについて，検討を進めた．実験装置上における生成機構のモデル化およびシミュレーションを行い，滑りがコルゲーションの発生・成長に与える影響を検討した．

22. 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

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 中代 重幸・中野 公彦
大学院学生 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．船舶の動揺装置への適用について検討を継続し，模型船での実証実験にひきつづき，実船におけるシミュレーション評価とエネルギーの一時貯蔵システムについての検討を行った．さらに，新たに新交通システムへの適用についても検討した．

23. 磁気浮上系における浮上と振動の制御

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 中代 重幸
大学院学生 道辻 洋平，助手 岩佐 崇史

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た．本年度は，浮上のロバスト性を向上させるための外乱オブザーバの適用と，動揺制御手法の最適化を図り，実験によりその効果を実証した．

24. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史，技術官 小峰 久直
大学院学生 平沢 隆之，民間等との共同研究員 林 哲也

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．本年度は，動揺模擬装置を用いた快適性評価手法の検討，車内の乗客の行動調査などについて検討を進めた．

25. 自動車における電磁サスペンションに関する研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史
大学院学生 林 隆三・川元 康裕・後藤 友伯

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．本年度は，任意の減衰力特性を実現するためのパワーエレクトロニクス回路を開発し，試作した電磁ダンパーによりその基本特性を評価した．

26. 鉄道車両における車輪･レール系の知能化に関する基礎的研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史，技術官 小峰 久直
大学院学生 道辻 洋平・藤井 毅

鉄道車両の曲線追従性の向上，軌道不整への応答特性の改善，軌道破壊への柔軟な対処の実現を目標に，センサ機能，アクチュエータ機能，判断機能を付加する知能化システムの基礎的な研究を進めた．本年度は，模型車両による試験，シミュレーションにより，摩擦制御と輪軸のヨーイング制御について検討を進めた．

27. 都市交通向け自転車に関する研究

教授 須田 義大（代表者），助手 岩佐 崇史

自転車をエコロジカルな交通システムととらえ，都市交通における公共交通機関との連携を図った新たな自転車の可能性を検討している．本年度は，小径自転車の低速走行時の安定性に着目し，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を進めた．

28. 自動車用タイヤの動特性に関する研究

教授 須田 義大（代表者），協力研究員 椎葉 太一，大学院学生 後藤 友伯

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，スリップアングルの動的入力に対する接触力特性に着目し，タイヤ動特性試験を実施し，タイヤの物理パラメータ，タイヤサイズ，グリップ特性の影響を評価するためのモデルの構築を試みた．

29. 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），協力研究員 椎葉 太一
大学院学生 田邉 裕介，民間等との共同研究員 大貫 正明

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，実車運動との比較を含む評価手法などの検討を行い，提案手法の適合可能性を検討した．

30. ITS車両による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），助手 岩佐 崇史
技術官 小峰 久直，大学院学生 後藤 友伯・川元 康裕

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）への

適用として，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．

31．射出成形における型内樹脂流動計測システムの開発

教授 横井 秀俊（代表者），技術官 増田 範通
大学院外国人研究生 楊 衛民

基礎計測技術の研究として型内樹脂流動を計測する各種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，昨年度に引き続き（1）厚肉成形における補償流動過程，（2）ヒンジ部におけるツヤムラ現象，（3）メルトフロント内部の流動挙動，（4）ランナー内樹脂流動過程について，回転ランナー切替装置を内蔵した各種可視化金型等を用いてそれぞれ検討を行った．また，新たに（5）射出圧縮成形過程および（6）フローモールディング過程の可視化観察を行い，それらの流動挙動を明らかにした．

32．可視化加熱シリンダによるスクリュ設計システムの開発

教授 横井 秀俊（代表者），博士研究員 金 佑圭

石英ガラスを加熱シリンダ内に組み込んだ可視化加熱シリンダと，ホッパ下可視化装置を用いて，樹脂ペレット可塑化状況の可視化解析を行うことを目的としている．本年度は，蛍光法による色替・材料替時のバレル内樹脂置換過程の実験解析を行った．具体的には，冷却シリンダ・スクリュを用いたスクリュ引き抜き法により得られた冷却樹脂サンプルの表面および断面観察を行い，スクリュ溝内の樹脂置換ならびに樹脂滞留モデルを提示した．また，磁歪式センサを用いてチェックリング挙動の計測を行い，各種チェックリング形状とチェックリング挙動との相関関係を明らかにした．

33．射出成形における溶融樹脂温度分布の計測

教授 横井 秀俊（代表者），講師 村田 泰彦

射出成形は，断熱材料である樹脂の溶融・流動・冷却固化プロセスと捉えられ，各過程における温度分布計測は，極めて重要である．本年度は，昨年度に引き続き，集積熱電対センサに加えて，大型三次元可視化金型による流動挙動観察を併用することにより，中央部に段差部を有するキャビティにおける樹脂充填パターンおよび段差部前後におけるキャビティ厚さ方向流動樹脂温度分布の計測を行い，キャビティ厚さ方向に生成される非対称の温度分布形状について検討を試みた．

34．超高速射出成形現象の実験解析

教授 横井 秀俊（代表者），講師 村田 泰彦，技術官 増田 範通
リサーチフェロー 宮地 智章，博士研究員 金 佑圭
CCR協力研究員 長谷川 茂・瀬川 憲
大学院学生 山田 健央・渡辺 順・韓 雪・宿 果英・高橋 辰夫・中野 雄介

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な高機能・高付加価値成形品の実現に資することを目的としている．本年度は，（1）超高速射出成形における樹脂流動現象，（2）ゲート部における発熱現象について，ガラスインサート金型および光ファイバセンサ，温度センサを用いて実験解析を行い，超高速射出条件が樹脂流動パターンおよびゲート部前後における樹脂温度に及ぼす影響を明らかにした．また，（3）レーザマーキング法による伸長・スリップ現象の計測，さらに，（4）超高速射出成形による微細プリズムパターンの超転写成形，（5）コアバック式金型を用いた超高速複合多層射出成形の実現の可能性についても検討を行った．

35．型内圧力計測精度評価システムの研究

教授 横井 秀俊（代表者），大学院学生 永井 崇之，博士研究員 金 佑圭

当研究室では，圧力センサ周辺に形成されるスキン層が型内圧力の測定値に大きな影響を与えていることを以前より報告してきた．しかしながら，以前の研究では汎用ポリスチレンGPPS一系列のみについて測定を行ったに過ぎず，

GPPSに限定された解析事例以外に検討がなされていなかった．そこで本研究では，樹脂の種類および射出率，金型温度，保圧といった多様な要因と圧力測定値との相関を効率よく測定するために，自動的に計測可能な新しい評価システムの開発について検討を行い，その有効性を実証的に明らかにした．

36．セラミックス粉末射出成形の可視化観察

教授 横井 秀俊

セラミックス粉末射出成形では樹脂とは異なる特有の現象が成形機内で発生していると考えられ，可視化計測技術を駆使してこれを解明することは極めて意義がある．本年度は，スクリュ冷却引き抜き法を用いて，寒天をバインダーとして用いたセラミックス粉末射出成形において問題なっている焼成前の成形体表面に発生する「ふくれ」と呼ばれる欠陥の生成原因の解析を行った．その結果，成形材料中の残留水分量の不均一分布とそれによる乾燥収縮速度・収縮量の差異に起因した2つの生成過程を提示した．

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，年（西暦）月，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：一般雑誌，その他

物質・生命部門

荒川　研究室　Arakawa Lab.

Progress in Growth and Physics of Nitride-Based Quantum Dots: Y. Arakawa･Nanooptoelectronics, (Ed. By M. Grundmann), Springer, pp.391-408 (2002), 2002 B

Optical Characterization of In (Ga) As/GaAs Self-assembled Quantum Dots Using: Y. Toda and Y. Arakawa･Near-Field Spectroscopy, "Progress in Nano-Electro-Optics I" (Springer 2002) Eds. M. Ohtsu, pp.83-117, 2002 B

Progress in Self-assembled Quantum Dots for Optoelectronics Applications: Y. Arakawa (Invited) ･IEICE Trans. Electron. E85-C, pp.37-44 (2002), 2002 C

Line Broadening of 1Photoluminescence Excitation Resonances in Single Self-Assembled Quantum Dots: Y. Toda, S. Kako, M. Nishioka and Y. Arakawa･Jpn. J. Appl. Phys. 41, L1464-L1466 (2002), 2002 C

Single qubit from two coupled quantum dots: An approach to semiconductor quantum computations: Xin-Qi Li and Y. Arakawa･Phys. Rev. A 63, 012302 (2002), 2002 C

Influence of Ferroelectric Polarization on the Properties of Two-Dimensional Electron Gas in Pb (Zr0.53Ti0.47) O3/AlxGa1?xN/GaN Structures: Bo Shen, Wei-ping Li, T. Someya, Zhao-xia Bi, Jie Liu, Hui-mei Zhou, Rong Zhang, Feng Yan, Yi Shi, Zhi-guo Liu, You-dou Zheng and Y. Arakawa･Japanese Journal of Applied Physics, Part 1: Regular Papers, Short Notes & Review Papers --April 2002-- Volume 41, Issue 4B, pp. 2528-2530 (2002), 2002 C

Cyclotron resonance and magnetotransport measurements in Al xGa1 - xN/GaN heterostructures for x = 0.15--0.30: Z.-F. Li, W. Lu, S. C. Shen, S. Holland, C. M. Hu, D. Heitmann, B. Shen, Y. D. Zheng, T. Someya and Y. Arakawa･Appl. Phys. Lett. 80, 431 (2002), 2002 C

High-density and size-controlled GaN self-assembled quantum dots grown by metalorganic chemical vapor deposition: M. Miyamura, K. Tachibana and Y. Arakawa･Appl. Phys. Lett. 80, 3937 (2002), 2002 C

Fabrication of GaN quantum dots by metalorganic chemical vapor selective deposition: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa･Journal of Crystal Growth pp.237-239 (2002), 2002 C

Stranski--Krastanow growth of GaN quantum dots by metalorganic chemical vapor deposition: M. Miyamura, K. Tachibana, T. Someya and Y. Arakawa･Journal of Crystal Growth, pp.1316-1319 (2002), 2002 C

Observation of dip structures in PLE spectra of a highly excited single self-assembled quantum dot: S. Kako, T. Sugimoto, Y, Toda, S. Ishida, M. Nishioka and Y. Arakawa･Physica E Volume13, Issue 2-4, pp.151-154 (2002), 2002 C

Line Broadening of 1Photoluminescence Excitation Resonances in Single Self-Assembled Quantum Dots: Y. Toda, S. Kako, M. Nishioka and Y. Arakawa･Jpn. J. Appl. Phys. 41, L1464-L1466 (2002), 2002 C

Scanning near-field optical spectroscopy for semiconductor quantum nano-structures: Y. Toda and Y. Arakawa･応用物理 71, pp.714-715 (2002), 2002 C

Observation of enhanced spontaneous emission coupling factor in nitride-based vertical-cavity surface-emitting laser: S. Kako, T. Someya and Y. Arakawa･Applied Physics Letters, Volume 80, Issue5, pp.722-724 (2002), 2002 C

Below-gap recombination dynamics in GaN revealedby time-resolved and two-wavelength excited photoluminescence: N. Kamata, J. M. Z. Ocampo, W. Okamoto, K. Hoshino, T. Someya, Y.Arakawa and K. Yamada･Materials Science and Engineering, B91-92, pp. 290-293 (2002), 2002 C

InGaN Vertical Microcavity LEDs with a Si-doped AlGaN/GaN Distributed Bragg Reflector: M. Arita, M. Nishioka and Y. Arakawa･phys. stat. solidi a 194, 403 (2002), 2002 C

Optical Characteristics of Two-Dimensional Photonic Crystal Slab Nanocavities with Self-Assembled InAs Quantum Dots Emitting at over 1.3-mum: J. Tatebayashi, S. Iwamoto, S. Kako, S. Ishida and Y. Arakawa･Extended Abstracts of 2002

International Conference on Solid State Devices and Materials, Nagoya (2002), 2002 C

Optical anisotropy of self-assembled InGaAs quantum dots embedded in monorail and air-bridge structures: T. Nakaoka, S. Kako, S. Ishida, M. Nishioka and Y. Arakawa·Applied Physics Letter, 81, 3954-3956 (2002), 2002 C

Evaluation of the region 1 field-aligned current from the low-latitude boundary layer using the 1989 Tsyganenko model: T. Yamamoto, M. Ozaki and S. Inoue·Adv. Polar Upper Atmos. Res. (2002), 2002 C

Temperature dependence of photoluminescence intensity change due to below-gap excitation in GaN: N. Kamata, J. M. Z. Ocampo, W. Okamoto, F. Takahashi, K. Yamada, K.Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa·Inst. Phys. Conf. Ser., No.170, pp. 843-848 (2002), 2002 C

Luminescence in excess of 1.5 mum at room-temperature of InAs quantum dots capped by a thin InGaAs strain-reducing layer: J. Tatebayashi, M. Nishioka and Y. Arakawa·Journal of Crystal Growth 237-239 part2 pp.1296-1300 (2002), 2002 C

Optical Characteristics of Two-Dimensional Photonic Crystal Slab Nanocavities with Self-Assembled InAs Quantum Dots Emitting at over 1.3-mum: J. Tatebayashi, S. Iwamoto, S. Kako, S. Ishida and Y. Arakawa·Extended Abstracts of 2002 International Conference on Solid State Devices and Materials, Nagoya (2002), 2002 C

Observation of intersubband transition from the first to the third subband (e1-e3) in GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa·physica status solidi (a) Vol.192, pp.27-32 (2002), 2002 C

Low-pressure MOCVD growth of GaN/AlGaN multiple quantum wells for intersubband transitions: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa·J. Cryst. Growth, 237-239, pp1163-1166 (2002), 2002 C

Effects of internal piezoelectric field on electronic states of InGaN quantum dots grown on GaN: T. Saito and Y. Arakawa·J. of Crystal Growth 237-239, 1172 (2002), 2002 C

Electrical Structure of Piezoelectric In0.2Ga0.8N Quantum Dots in GaN Calculated Using a Tight-Binding Method: T. Saito and Y. Arakawa·Physica E15, 169 (2002), 2002 C

Near-field optical photoluminescence microscopy of high-density InAs/GaAs single quantum dots: Sang-Kee Eah, Wonho Jhe and Y. Arakawa·Appl. Phys. Lett., 80, 2779 (2002), 2002 C

Investigation of the Polarization-Induced Charges in Modulation-Doped AlxGa1-xN/GaN Heterostructures through Capacitance-Voltage Profiling and Simulation: Yu-gang Zhou, Bo Shen, T. Someya, Hui-qiang Yu, Jie Liu, Hui-mei Zhou, Rong Zhang, Yi Shi, You-dou Zheng and Y. Arakawa·Jpn. J. Appl. Phys., 41, Part1, 2531 (2002), 2002 C

量子ドットレーザの発展: 荒川泰彦・電子情報通信学会誌85, pp.826-833 (2002), 2002.6 C

Progress and Prospects of nanophotonic devices: from growth to applications: Y. Arakawa (Invited) ·Photonics Asia, Shanghai, China, 2002 D

Growth and Optical Properties of GaN-Based Quantum Dots: Y. Arakawa·UK-Japan 10+10 Meeting, "Semiconductors, Nananostructures, and Devices", Nottngham (2002), 2002.1 D

Recent progress in Quantum Dots: Y. Arakawa (Invited Plenary) ·29th International on Compound Semiconductors 2002, October 7-10, 2002, Lausanne, Switzerland (2002), 2002 D

Toward Roadmapping Nanostructures and Nanodeviecs~Target-Driven Technology and Science~: Y. Arakawa (Invited Plenary) ·Global Advanced Technology Innovation Consortium, Zurich (2002), 2002 D

Progress in growth and optical properties of GaN-based quantum dots: Y. Arakawa·5th Sweden-Japan Joint Workshop on Quantum Nanoelectronics, Yokohama, Japan, 2002 D

Progress and Prospects on Quantum Dot Nanostructures; APMA 2002 International Conference on International Collaboration and Networking: Y. Arakawa (Plenary Invited) ·Creating A Global Nanotehcnology Network, Hsin-chu, Taiwan, (2002), 2002 D

Progress in GAN-Based Nanostructures: Y. Arakawa (Invited) ·Workshop on GaN-based laser diodes, Asia and Pacific Councel for Science and Technology (2002), Taiwan, 2002 D

Progress in Quantum DOts and Photonic Crystal for Future Photonic Network Devices: Y. Arakawa (Invited) ·The 15th Annual Meeting of the IEEE Lasers & Electro-Optics Society, Glasgow, UK (2002), 2002 D

Prospects of Quantum Dots: Y. Arakawa (Invited) ·16th International Conference on Quantum Electronics (IQEC), Moscow (2002), 2002 D

Integration of organic light-emitting diodes and organic thin-film transistors: M. Kitamura, T. Imada and Y. Arakawa·26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, Scotland, UK Poster Session H231 (2002), 2002 D

Organic Thin-Film Transistor for Driving Organic Light Emitting Diode: M. Kitamura, T. Imada and Y. Arakawa·2002 International Conference on Solid State Devices and Material, Nagoya, Japan C-3-2 (2002), 2002 D

Manipulation of strain effect on optical anisotropy in self-assembled InGaAs quantum dots: T. Nakaoka, S. Kako, S. Ishida and Y. Arakawa·26th International Conference on the Physics of Semiconductors (2002), 2002 D

Effect of strain variation on photoluminescence from InGaAs quantum dots in air-bridge structures: T. Nakaoka, T. Kakitsuka, T. Saito, S. Kako, S. Ishida, M. Nishioka, Y. Yoshikuni and Y. Arakawa·2nd International Conference on Semiconductor Quantum Dots-QD2002 (2002), 2002 D

Optical Characteristics of Two-Dimensional Photonic Crystal Slab Nanocavities with Self-Assembled InAs Quantum Dots Emitting at over 1.3-mum: Y. Arakawa·2002 International Conference on Solid State Devices and Materials, Nagoya (2002), 2002 D

Observation of Defect Modes of Two-Dimensional Photonic Crystal Slab with Self-Assembled In As Quantum Dots: J. Tatebayashi, S. Iwamoto, S. Kako, S. Ishida and Y. Arakawa·2002 International Workshop on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, Los Angeles (2002), 2002 D

Micro-machined Tunable (Mi-T) VCSEL around 1.3 mum: A. BenMoussa, J. Tatebayashi, J.P Gouy, H. Fujita and Y. Arakawa·SEIKEN Symposium on Micro/Nano Mechatronics (2002), 2002 D

Micro-machined Tunable (Mi-T) VCSEL around 1.3 mum: A. BenMoussa, J. Tatebayashi, J.P Gouy, H. Fujita and Y. Arakawa·The 7th LIMMS Activity report (2002), 2002 D

Optical Characteristics of Two-Dimensional Photonic Crystal Slab Nanocavities with Self-Assembled InAs Quantum Dots Emitting at over 1.3-mum: J. Tatebayashi, S. Iwamoto, S. Kako, S. Ishida and Y. Arakawa·2002 International Conference on Solid State Devices and Materials, Nagoya (2002), 2002 D

Observation of Defect Modes of Two-Dimensional Photonic Crystal Slab with Self-Assembled In As Quantum Dots: J. Tatebayashi, S. Iwamoto, S. Kako, S. Ishida and Y. Arakawa·2002 International Workshop on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, Los Angeles (2002), 2002 D

Observation of intersubband transition from the first to the third subband (e1-e3) in GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, K. Hirakawa and Y. Arakawa·Fourth International Symposium on Blue Laser and Light Emitting Diodes, Cordoba, Spain (2002), 2002 D

Observation of normally forbidden transition from the first to the third conduction subband in GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa·26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, Scotland, UK (2002), 2002 D

Stranski-Krastanow growth of self-assembled GaN quantum dots with intense photoluminescence bt MOCVD: Y. Arakawa, M. Miyamura, K. Tachibana and K. Hoshino·26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, Scotland, UK (2002), 2002 D

Third-order optical nonlinearity of bulk GaN: Y. Toda, R. Morita, T. Matsubara, M. Yamashita, K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa·26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, Scotland, UK (2002), 2002 D

Effect of thermal treatment on structure of GaN self-assembled quantum dots grown by MOCVD: K. Hoshino and Y. Arakawa·2nd International Conference on Semiconductor Quantum Dots, Tokyo, Japan (2002), 2002 D

Polarization Field and Electronic States of GaN Pyramidal Quantum Dots in AIN: T. Saito and Y. Arakawa·2nd Int. Conf. On Semiconductor Quantum Dots (Tokyo, Japan2002), 2002 D

Numerical analysis of transition energy shift in InAs/GaAs quantum dots induced by strain-reducing layers: T. Kakitsuka, T. Saito, T. Nakaoka, T. Arakawa, H. Ebe, M. Sugawara and Y. Yoshikuni·2nd Int. Conf. On Semiconductor Quantum Dots (Tokyo, Japan2002), 2002 D

Two-color photoluminescence excitation spectroscopy of InGaAs self-assembled quantum dots: Y. Toda, S. Kako, M. Nishioka and Y. Arakawa·26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Scotland, UK (2002), 2002 D

Third-order optical nonlinearity of bulk GaN: Y. Toda, R. Morita, T. Matsubara, M. Yamashita, K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa·26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, Scotland, UK (2002), 2002 D

A study of carrier-phonon interactions in single InGaAs self-assembled quantum dots: Y. Toda, T. Matsubara, S. Kako, T. Nakaoka, M. Nishioka, S. Ishida and Y. Arakawa·Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics, Tsukuba, Japan (2002), 2002 D

InGaN Vertical Microcavity LEDs with a Si-doped AlGaN/GaN Distributed Bragg Reflector: M. Arita, M. Nishioka and Y. Arakawa·International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2002), 178-P-367, Aachen, Germany (2002), 2002 D

Organic Light Emitting Device as a fluorescence spectroscopy's light source: one step towards the lab-on-a-chip device: S. Camou, M. Kitamura, J-P. Gouy, H. Fujita, Y. Arakawa and T. Fujii·5th International Conference on Application of Photonic Technology, canada (2002), 2002 D

APPLICATION OF ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE AS AN ON-CHIP LIGHT SOURCE FOR FLUORESCENCE SPECTROSCOPY: S. Camou, M. Kitamura, J-P. Gouy, H. Fujita, Y. Arakawa and T. Fujii・6th International symposium on micro total analysis system, Nara, Japan (2002), 2002 D

Effects of built-in electric field on photoluminescence decay time of GaN self-assembled quantum dots: S. Kako, M. Miyamura, K. Tachibana and Y. Arakawa・26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, Scotland, UK Poster Session P182 (2002), 2002 D

Photoluminescence from Size-Controlled GaN Quantum Dots grown by MOCVD: M. Miyamura, K. Tachibana and Y. Arakawa・4th Internationa Symposium of Blue laser and Light Light Emitting Diode, Cordoba, ThA5, Spain (2002), 2002.3 D

Prospect of Communication Technologies in the 21st Century-Ongoing Draft (2001-2002) of Technology Roadmap of Optical Communication: Y. Arakawa (Invited) ・IST 2002, France (2002), 2002.6 D

Progress and Perspective of GaN-Based Quantum Dots and Heterostructures for Optoelectronics Applications: Y. Arakawa and T. Someya (Invited Plenary) ・SPIE Photonic West Optoelectronics 2002, Sanfrancisco (2002), 2002.6 D

Quantum Dots and Their Impacts on Optoelectronics: Y. Arakawa (Invited) ・JSPS Nanotechnology Symposium, Washington DC, USA (2002), 2002.6 D

Progress and Prospects of GaN-Based Quantum Dots and Related Nanostructures: Y. Arakawa (Invited) ・IUMRS-International Conference on Electronic Matreials, Xian, (2002), 2002.6 D

Progress and Prospects of Quantum Dots and Photonic Crystal for Fututure Photonic Devices: Y. Arakawa (Invited Plenary) ・6th Optical Micro Mechanical Electric Systems, IEEE/LEOS, Lugano, Switzerland (2002), 2002.9 D

Stranski-Krastnanow Growth Mode of Self-assembled GaN Quantum Dots with Intense Photoluminescence by MOCVD: Y. Arakawa, M. Miyamura, K. Tachibana, K. Hoshino and S. Kako (Invited) ・26th International Conference on Semiconductor Physics; Edinburgh, UK (2002), 2002.9 D

窒化物半導体の現状と将来展望～ナノ構造とそのデバイス展開～: 荒川泰彦（招待講演）・文化教養「ナノテクが拓く世界」第167回行政研修（課長級），人事院（2002），2002 E

21世紀情報社会に向けたナノテクノロジーの展開: 荒川泰彦（招待講演）・第231回総合システム研究会，東京（2002），2002 E

21世紀情報社会に向けたナノテクノロジーの展開: 荒川泰彦（招待講演）・第2回日経ナノテク国際シンポジウム（2002），2002 E

ナノエレクトロニクスが拓く新産業 ナノテクノロジーが切り拓く未来産業・産業育成: 荒川泰彦（基調講演）・東大先端科学技術研究センターフォーラム東濃（2002），2002 E

21世紀情報社会に向けたナノテクノロジーへの期待: 荒川泰彦（招待講演）・フォーラムプラザ，情報通信ネットワーク産業協会，東京（2002），2002 E

ナノフォトニックデバイスの最先端: 荒川泰彦（招待講演）・第5回テラ光情報技術研究会，大阪科学技術研究センター，大阪（2002），2002 E

量子ナノデバイスの展望: 荒川泰彦（招待講演）・第17回「大学と科学」公開シンポジウム，光でナノテク，(2002)，2002 E

光テクノロジーロードマップ: 荒川泰彦・平成13年度成果報告及び14年度事業方針説明会，東京（2002），2002 E

ナノテクで光デバイスはこう変わる～量子ドットを用いた半導体レーザ，および集積化有機デバイスの開発～: 荒川泰彦（招待講演）・わかりやすナノテクノロジー特別セミナー，ナノテクノロジーが創り出す未来のデバイス（2002），2002 E

InAs量子ドットを活性層に持つ中空スラブ型2次元フォトニック結晶の作製・光学評価: CuPc電界効果トランジスタにおける移動度の構造・蒸着条件依存性: 今田忠紘，北村雅季，荒川泰彦・春季第49回応用物理学会学術講演会，27a-M-7，平塚（2002），2002 E

異種基板上GaN薄膜の熱膨張係数差にもとづくラマン特性: 松原崇史，戸田泰則，星野勝之，染谷隆夫，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，27p-ZH-12，東海大学（湘南校舎）(2002)，2002 E

自然形成GaN量子ドットの時間分解発光特性: 加古 敏，宮村 信，橘 浩一，荒川泰彦・第49回 応用物理学会学術講演会，東海大学，28a-YH-5 (2002)，2002 E

AlN中のGaN量子ドットの分極電界と電子状態: 斎藤敏夫，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，29a-ZM-29，東海大学（湘南校舎）(2002)，2002 E

GaN量子井戸及びInGaN量子井戸のサイクロトロン共鳴実験: チャン クアン カイン，加古 敏，星野勝之，松田康弘，染谷隆夫，三浦 登，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，29a-ZM-32，東海大学（湘南校舎）(2002)，2002 E

InGaN垂直微小共振器型LEDの試作と評価: 有田宗貴，染谷隆夫，A. Forchel，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，29p-ZM-13，東海大学（2002），2002 E

GaN/AlGaN量子井戸におけるe1→e3サブバンド間光学遷移の観測: 星野勝之，平川一彦，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，29p-ZM-16，東海大学（湘南校舎）（2002），2002 E

InGaAs量子ドットを埋め込んだ中空細線の発光特性: 中岡俊裕，加古 敏，石田悟己，館林 潤，西岡政雄，荒川泰彦・春季第49回応用物理学会学術講演会（2002），2002 E

異種基板上GaN薄膜の熱膨張係数差にもとづくラマン特性: 松原崇史，戸田泰則，星野勝之，染谷隆夫，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会（2002），2002 E

有機発光ダイオードと有機薄膜トランジスターの集積化: 北村雅季，今田忠紘，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，東海大学（2002），2002 E

CuPc電界効果トランジスタにおける移動度の構造・蒸着条件依存性: 今田忠紘，北村雅季，荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，東海大学（2002），2002 E

Optical Properties of Quantum Dots Embedded in Micromachined Air Bridge Structures: T. Nakaoka and Y. Arakawa·Japan-UK 10+10 Meeting（2002），2002 E

GaN self-assembled quantum dots with intense photoluminescence grown by MOCVD: M. Miyaura, K. Hoshino, K. Tachibana and Y. Arakawa·21st Electronic Material Symposium（EMS21），p.61, Nara, Japan（2002），2002 E

A面サファイア基盤上GaNの熱膨張係数差にもとづくラマン特性: 松原崇史，戸田泰則，星野勝之，染谷隆夫，荒川泰彦・第37回応用物理学会北海道支部／第7回レーザー学会東北・北海道支部合同学術講演会，C-5，北海道大学（2002），2002 E

3ミクロン帯びInAs量子ドットを有する2次元フォトニック結晶スラブにおける複数の欠陥モードの観測: 館林潤，岩本 敏，加古 敏，石田悟己，荒川泰彦・第63回応用物理学関係連合講演会（新潟）（2002），2002 E

MEMSを利用した機能性フォトニック結晶素子: 岩本 敏，荒川泰彦・第63回応用物理学関係連合講演会（新潟）（2002），2002 E

半導体量子ドットを有するフォトニック結晶ーFDTD解析ー: 岩本 敏，荒川泰彦・第63回応用物理学関係連合講演会（新潟）（2002），2002 E

2次元フォトニック結晶における構造揺らぎの影響: 岩本 敏，荒川泰彦・第63回応用物理学関係連合講演会（新潟）（2002），2002 E

高濃度ドープn-AlGaN/n-GaN分布ブラッグ反射鏡と微小共振器LEDへの応用: 有田宗貴，西岡政雄，荒川泰彦・第63回応用物理学会学術講演会，27a-YH-7，新潟大学（2002），2002 E

中空細線に埋め込まれたInGaAs量子ドットの発光ピークシフト: 中岡俊裕，加古 敏，石田悟己，西岡政雄，荒川泰彦・第63回応用物理学会学術講演会（2002），2002 E

ラマン分光法によるSiC基板上GaNのE2フォノンの温度特性評価: 井上貴博，松原崇史，戸田泰則，星野勝之，染谷隆夫，荒川泰彦・第63回応用物理学会学術講演会（2002），2002 E

バルクGaNの時間分解ポンプ・プローブ分光: 松原崇史，戸田泰則，森田隆二，山下幹雄，星野勝之，染谷隆夫，荒川泰彦・第63回応用物理学会学術講演会（2002），2002 E

単一自己形成量ドットの二波長励起分光: 戸田泰則，松原崇史，中岡俊裕，西岡政雄，石田悟己，荒川泰彦・第63回応用物理学会学術講演会（2002），2002 E

GaN系量子ドット構造における分極電界と電子状態: 斎藤敏夫，荒川泰彦・電子情報通信学会ED/SDM合同研究会，ED2001-236，北海道大学百年記念館（2002），2002 E

Fabrication and characterization of InGaN vertical microcavity LEDs with a Si-doped AlGaN/GaN distributed Bragg reflector: M. Arita, M. Nishioka and Y. Arakawa·21st Electronic Materials Symposium, Izu-Nagaoka（2002），2002 E

InGaN多重量子井戸の発光励起及び光吸収特性の検討: 原田慎一朗，神原大蔵，三野弘文，有田宗貴，荒川泰彦，松末俊夫: 第13回光物性研究会，Ⅲ-A-61，大阪市立大学（2002），2002 E

InGaN多重量子井戸の非線形分光による評価: 神原大蔵，原田慎一朗，三野弘文，有田宗貴，荒川泰彦，松末俊夫・第13回光物性研究会，Ⅲ-A-63，大阪市立大学（2002），2002 E

ユビキタス情報社会に向けた光テクノロジーの展望: 荒川泰彦（招待講演）・光技術シンポジウム，光-ITとライフサイエンス，日本科学未来館（2002），2002.2 E

企業と大学の協働に向けて: 荒川泰彦・光産業振興協会ラウンドテーブル（2002），2002.2 E

ナノ光電子デバイスプロジェクトについて: 荒川泰彦・東京大学国際産学共同研究センターシンポジウム，（2002），2002.6 E

パートナーのサポートの例，問題点: 荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会，男女共同参画シンポジウム，東京（2002），2002.6　E

ナノ構造の自己形成とその制御: 荒川泰彦・第6回日本学術振興会未来開拓シンポジウム，学習院大学（2002），2002.6　E

窒化物半導体の現状と将来展望～ナノ構造とそのデバイス展開～: 荒川泰彦（招待講演）・名古屋工業大学寄附部門設置記念シンポジウム（2002），2002.8　E

ナノテクノロジーとユビキタス情報社会～安心豊かな21世紀生活に向けて～: 荒川泰彦・YRC Plaza　未来技術と計測特集　No.34（2002），2002.3　G

量子ドットの発展: 荒川泰彦・学術月報（2002），2002.6　G

荒木　研究室　Araki Lab.

Redox-responsive molecular switches based on azoterpyridine-bridged Ru/Os complexes: T. Akasaka, J. Otsuki and K. Araki・Chem. Eur. J., 8（1），pp.130-136, WILEY-VCH Verlag GmbH, 2002.1　C

6-Amino-2, 2': 6', 2''-terpyridines as highly fluorescent compounds -effect of the number of pyridine rings on fluorescence properties: T. Mutai, J.-D. Cheon, G. Tsuchiya and K. Araki・J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 2002, pp.862-865, Royal Society of Chemistry, 2002.5　C

水素結合性擬似高分子鎖形成に基づくトリアミドシクロヘキサン誘導体からの超分子繊維の設計，作製と性質: 高澤亮一，吉川　功，荒木孝二・高分子論文集59（10），pp. 616-622，高分子学会，2002.10　C

High-speed PVK-based Photorefractive Composite by use of Structure-designed Nonlinear Optical Chromophore: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・International Workshop on Optical Display and Information Processing, OP-2, 2002.5　D

Redox-Responsive Molecular Switches composed of Azoterpyridine-Bridged Ru/Os Complexes: T. Akasaka, J. Otsuki and K. Araki・35th International Conference on Coordination Chemistry, Abstracts, p.680, 2002.7　D

Hierarchical control of supramolecular structure: Nucleoside-based supramolecular film: K. Araki, I. Yoshikawa, J. Li and R. Fujisawa・Interantional Symposium on Dynamic Control of Strongly Correlated Softmaterials, Abstracts p.49, 2002.10　D

High-speed PVK-based photorefractive polymer composites: K. Kuroda, G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura and K. Araki・IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, Vol.2, pp.596-597, 2002.11　D

Supramolecular Fibers and Films Composed of Hydrogen-Bonded Pseudo-Polymer Chain: I. Yoshikawa, R. Takasawa, Y. Sakata, J. Li and K. Araki・IUPAC Polymer Conference on the Mission and Challenges of Polymer Science and Technology, Preprints p.645, 2002.12　D

水素結合性一次元擬似高分子鎖の配向制御に基づく超分子繊維の作製: 高澤亮一，吉川　功，荒木孝二・第1回界面ナノアーキテクトニクスワークショップ，p.3，2002.3　E

クマリンをドナーとする光エネルギー移動系錯体の設計と合成: 赤坂哲郎，大月　穣，荒木孝二・日本化学会第81春季年会講演予講集Ⅰ，p.63，日本化学会，2002.3　E

アルキルアミンをキャリアに用いたH$^+$駆動型人工能動輸送系の構築とその機能解析: 藤田幸介，務台俊樹，荒木孝二・日本化学会第81春季年会講演予講集I，p.561，日本化学会，2002.3　E

アルキルシリルグアノシン誘導体の形成する水素結合性シート構造：シート間相互作用の導入: 坂田裕香，佐藤崇郁，吉川　功，荒木孝二・日本化学会第81春季年会講演予講集I，p.594，日本化学会，2002.3　E

修飾アミノ基を有するテルピリジン誘導体の蛍光特性: 務台俊樹，土谷　岳，川口聖司，荒木孝二・日本化学会第81春季年会講演予講集II，p.1444，日本化学会，2002.3　E

固体状態におけるテルピリジン誘導体の発光特性: 務台俊樹，井関　大，土谷　岳，荒木孝二・日本化学会第81春季年会講演予講集II，p.1444，日本化学会，2002.3　E

非線形分子の構造設計によるフォトリフラクティブポリマーの高速化（2）: 丁　景福，本多加代子，務台俊樹，的場　修，志村　努，荒木孝二，黒田和男・第49回応用物理学会学術講演会講演予稿集 Vol.3, p.1262，応用物理学会，2002.3　E

Property of photorefractive polymer with structurally designed nonlinear optical molecule (2): G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・Korean Physical Society 2002-Spring meeting IP-020, 2002.4　E

シート積層構造を持つ核酸系超分子フィルム: アルカリ金属イオンによるシート間相互作用の制御: 吉川　功，李　ジュン，坂田裕香，荒木孝二・日本化学会第82秋季年会講演予講集，p.194，日本化学会，2002.9　E

三つのクロモフォアを有する三元光エネルギー移動系の設計と合成: 赤坂哲郎，務台俊樹，大月　穣，荒木孝二・日本化学会第82秋季年会講演予講集，p.197，日本化学会，2002.9　E

ビス（テルピリジル）アミンの合成とその蛍光特性: 井関　大，田　鎮棟，務台俊樹，荒木孝二・日本化学会第82秋季年会講演予講集，p.234，日本化学会，2002.9　E

フォトリフラクティブ応答の高速化を指向した非線形分子の構造設計: 本多加代子，小澤　舞，丁　景福，赤坂哲郎，務台俊樹，的場　修，志村　努，黒田和男，荒木孝二・日本化学会第82秋季年会講演予講集，p.282，日本化学会，2002.9　E

ルテニウム（4, 4'-ジフェニルビピリジン）錯体を用いたエネルギー移動系錯体の設計と合成: 赤坂哲郎，井上英知，桑原美帆，務台俊樹，荒木孝二・第52回錯体化学討論会講演要旨集，p.4，錯体化学会，2002.9　E

新規な蛍光性キレート配位子テルピリジルアミン及びビステルピリジルアミンの合成とその錯形成挙動: 井関　大，田　鎮棟，務台俊樹，荒木孝二・第52回錯体化学討論会講演要旨集，p.68，錯体化学会，2002.9　E

PVK系ポリマーのフォトリフラクティブ効果の温度依存性: 丁　景福，本多加代子，的場　修，芦原　聡，務台俊樹，志村　努，荒木孝二，黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集 Vol.3，p.1122，応用物理学会，2002.9　E

超分子繊維：共重合型擬似高分子鎖の一次配列制御: 高澤亮一，吉川　功，荒木孝二・第51回高分子学会予稿集，51（7），pp.1217-1218, 2002.10　E

分子集合制御に基づく高効率H^+駆動型分子ポンプの構築: 荒木孝二，藤田幸介，務台俊樹・第51回高分子学会予稿集，51（13），pp.3434-3435, 2002.10　E

Temperature dependence of the photorefractive property of PVK-based composite: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・Korean Physical Society 2002-Fall meeting IP-003, 2002.10　E

Supramolecular Structure of Alkylsilylated Nucleoside Dervatives in Their Organogel Systems: T. Yanagi, T. Sato, M. Seko, I. Yoshikawa and K. Araki・The 14th Symposium of the Materials Research Society of Japan, Abstracts, p.83, 2002.12　E

分子スイッチに向けた光誘起エネルギー移動の制御: 荒木孝二・日本学術振興会「情報科学用有機材料第142委員会」インテリジェント有機材料部会第79回研究会資料，pp.33-40，2002.11　G

岡野　研究室　Okano Lab.

Ti（001）単結晶表面での水素吸収過程: Markus Wilde，松本益明，福谷克之，岡野達雄，水野善之，本間禎一・真空 vol.45, p.458, 2002　C

Hydrogen sorption by Ti（0001）single crystal surfaces: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, Y. Mizuno and T. Homma・Journal of the Vacuum Society of Japan 45, pp.458-462（2002），2002　C

Dynamical low-energy electron diffraction analysis of the structure of nitric oxide on Pt（111）: M. Matsumoto, N. Tatsumi, K. Fukutani and T. Okano・Surface Science vol. 513 pp.485-500, 2002　C

New method to enhance the ortho-para H2 conversion by using dynamical quantum filtering effect and steric effect: R. Muhida, W.A. Dino, Y. Miura, H. Kasai, H. Nakanishi, K. Fukutani, T. Okano and A. Okiji・J. Vac. Soc. Jpn. 45（2002），p.448, 2002　C

On the influence of incident angle in the scattering dynamics of D2 from NiAl（110）: D. Farias, R. Miranda, K.H. Rieder, W.A. Dino, K. Fukutani, T. Okano, H. Kasai and A. Okiji・Chem. Phys. Lett. 359（2002），pp.127-134, 2002　C

Steric effect on o-p conversion of a H2 interacting with a 3d impurity sitting on a metal oxide surface: R. Muhida, W. A. Dino, Y. Miura, H. Kasai, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani and T. Okano・Surf. Sci. 514（2002），pp.273-282, 2002　C

Molecular Orientation Dependence of ortho-para Conversion of a H2 Interacting with a Metal Surface: Rifki Muhida, Y. Miura, Wilson Agerico Dino, H. Kasai, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani and T. Okano・Journal of Applied Physics 93（2003），pp.644-648, 2002　C

Pt（111）-Ag, Au薄膜表面への水素の吸着: 小倉正平，Wilde, Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・第11回原子力研究総合センターシンポジウム，東京大学，2002.10　C

Photo-induced desorption and ortho-para conversion of H2 adsorbed on an Ag surface: K. Yoshida, K. Fukutani, W. A. Dino, M. Matsumoto, M. Wilde and T. Okano・9th International conference on desorption induced by electronic transitionAussoisis, France, 2002.6.6, 2002.6　D

Low-energy-electron diffraction study of the structure of Si（001）below 80 K: M. Matsumoto, K. Fukutani and T. Okano・The 7th International Conference on the Structure of Surfaces Newcastle, Australia, Jul.21-26, 2002, 2002.7　D

吸着水素のオルソーパラ転換: 岡野達雄・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学（滋賀県草津市），2002.2　E

Cr_2O_3/Cr（110）の形成と物性: 小屋茂樹，Wilde Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学（滋賀県草津市），2002.3　E

放射光低角入射条件での57Fe/Si（111）薄膜の共鳴核散乱X線測定: 河内泰三，岡野達雄，福谷克之，松本益明，Marukus Wilde，小田克郎，小倉正平，張　小威，依田芳卓・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学（滋賀県草津市），2002.3　E

多光子共鳴イオン化法による物理吸着水素分子のオルソ・パラ転換測定: 吉田康一，岡野達雄，福谷克之，W. A. Diño・日本物理学会第57回年次大会立命館大学，2002.3　E

合金表面での水素分子の解離吸着・散乱ダイナミクスII－表面ナノ反反応場プローブの実現－: W. A. Diño，福谷克之，岡野達雄，笠井秀明・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学（滋賀県草津市），2002.3　E

電子回折法による低温でのSi（001）表面相転移の研究: 松本益明，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会2002年秋季大会（愛知県春日井市），2002.9　E

Photo-assisted ortho-para conversion of H_2 molecules physisorbed on non-magnetic metal surfaces: M. Wilde, K. Yoshida, M. Matsumoto, W. A. Diño, K. Fukutani and T. Okano・日本物理学会2002年秋季大会，中部大学（愛知県春日井市），2002.9　E

W（110）表面水素の吸着と零点振動: 鈴木　涼，Wilde Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・日本物理学会2002年秋季大会，中部大学（愛知県春日井市），2002.9　E

Pt（111）-Ag, Au薄膜表面への水素の吸着: 小倉正平，Wilde, Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・日本物理学会2002年秋季大会，中部大学（愛知県春日井市），2002.9　E

放射光励起によるKr凝縮層の核共鳴前方散乱測定: 河内泰三，岡野達雄，松本益明，張　小威・日本物理学会2002年秋季大会，中部大学（愛知県春日井市），2002.9　E

温度可変STM-LEED装置を用いたSi（100）表面構造相転移の観察: 吉田昭二，畠　賢治，武内　修，松本益明，岡野達雄，長村俊彦，重川秀実・2002年秋季第63回応用物理学会学術講演会，新潟大学（新潟市），2002.9　E

Pt（111）-Ag, Au薄膜表面への水素の吸着: 小倉正平，Wilde, Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・第11回原子力研究総合センターシンポジウム，東京大学，2002.10　E

放射光核共鳴内部転換電子分光法によるSi（111）上57Fe薄膜の非弾性スペクトル測定: 河内泰三，伊藤敬洋，萩原浩樹，松本益明，福谷克之，岡野達雄，張　小威，依田芳卓・日本真空協会第43回真空に関する連合講演会，大阪府豊中市，新千里ライフサイエンスセンター（2002年10月16-18日），2002.10　E

Hydrogen outgassing from clean and oxidized titanium surfaces studied bythermal desorption spectroscopy and hydrogen depth profiling: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani and T. Okano・日本真空協会第43回真空に関する連合講演会，大阪府豊中市，新千里ライフサイエンスセンター（2002年10月16-18日），2002.10　E

Dynamical low-energy electron diffraction analysis of the structure of nitric oxide on Pt (111): M. Matsumoto, N. Tatsumi, K. Fukutani and T. Okano・Surf. Sci. vol.513, pp.485-500, 2002　G

真空工学の基礎I: 岡野達雄・真空夏季大学テキスト，pp.1-45, 日本真空協会，2002.8　G

黒田　研究室　Kuroda Lab.

Progress in Photorefractive Nonlinear Optics: K. Kuroda ed.・Taylor & Francis, 2002.2　B

フォトリフラクティブ材料: 黒田和男・応用物理ハンドブック第2版（応用物理学会編），丸善，pp.13-15, 2002.4　B

最新光学技術ハンドブック: 黒田和男ほか（編著）・朝倉書店，2002.9　B

Three-dimensional display and recognition system based on multiple perspectives integral imaging: O. Matoba, E. Tajahurece and B. Javidi・Three-Dimensional Television, Video, and Display Technologies, eds. B. Javidi and F. Okano, Springer, Chapter11, pp.241-255, 2002.10　B

Compression of digital holograms for three-dimensional video: T. J. Naughton, Y. Frauel, O. Matoba and B. Javidi・Three-Dimensional Television, Video, and Display Technologies, eds. B. Javidi and F. Okano, Springer, Chapter13, pp.273-295, 2002.10　B

Three-dimensional image security: B. Javidi, E. Tajahuerce and O. Matoba・Three-Dimensional Television, Video, and Display Technologies, eds. B. Javidi and F. Okano, Springer, Chapter14, pp.297-314, 2002.10　B

Optical retrieval of encrypted digital hologram for secure real-time display: O. Matoba and B. Javidi・Optics Letters, Vol.27, No.5, pp.321-323, 2002.3　C

「フォトリフラクティブ材料とその応用」解説小特集号によせて: 黒田和男・レーザー研究，Vol.40, No.4, p.158, 2002.4　C

半導体量子井戸フォトリフラクティブ素子とその応用: 岩本　敏，志村　努，黒田和男・レーザー研究, Vol.30, No.4, pp.159-165, 2002.4　C

Hot phonons and Auger related carrier heating in semiconductor optical amplifiers: J.-N. Fehr, M.-A. Dupertuis, T. P. Hessler, L. Kappei, D. Marti, F. Salleras, M.-S. Nomura, B. Deveaud, J.-Y. Emery and B. Dagens・IEEE J. Quantum Electron., Vol.38, No.6, pp.674-681, 2002.6　C

Soliton compression of femtosecond pulses in quadratic media: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・Journal of Optical Society America B Vol.19, No.10, pp.2505-2510, 2002.10　C

Density clamping and longitudinal spatial hole burning in a gain-clamped semiconductor optical amplifier: M.-S. Nomura, F. Salleras, M. A. Dupertuis, L. Kappei, D. Marti, B. Deveaud, J.-Y. Emery, A. Crottini, B. Dagens, T. Shimura and K. Kuroda・Applied Physics Letters, Vol.81, No.15, pp.2692-2694, 2002.10　C

Real-time three-dimensional object reconstruction by use of a phase-encoded digital hologram: O. Matoba, T.J. Naughton, Y. Frauel, N. Bertaux and B. Javidi・Applied Optics, Vol.41, No.29, pp.6187-6192, 2002.10　C

Photorefractive and photochromic properties of Ru doped $Sr_{0.61}Ba_{0.39}Nb_2O_6$ *crystal*: R. Fujimura, E. Kubota, O. Matoba, T. Shimura and K. Kuroda・Optics Communications, Vol.213, Issue4-6, pp.373-378, 2002.12　C

Longitudinal spatial distribution of carrier density and temperature in a gain-clamped semiconductor optical amplifier: F. Salleras, M.-S. Nomura, M. A. Dupertuis, L. Kappei, D. Marti, B. Deveaud, J.-Y. Emergy, A. Crottini, B. Dagens and T. Shimura・Euro conferences on Quantum Optoelectronics for NanoTechnology, Lausanne, Switzerland, 2002.4　D

New photorefractive material: relaxor ferroelectric crystal Pb $(Zn_{1/3}Nb_{2/3})$ O_3*-*$PbTiO_3$: S. Abe, R. Fujimura, T. Fujishima, H. Ono, K. Oda, T. Shimura and K. Kuroda・Technical Digest of the Conference on Lasers and Electrooptics, pp.273-274, 2002.5　D

Longitudinal spatial hole burning in a gain clamped semiconductor optical amplifier: F. Salleras, M.-S. Nomura, M. A. Dupertuis, L. Kappei, D. Marti, B. Deveaud, J.-Y. Emergy, A. Crottini, B. Dagens, K. Kuroda and T. Shimura・Technical Digest of the Conference on Lasers and Electro-Optics, pp.374-375, 2002.5　D

Secure three-dimensional display using digital holography: O. Matoba, T. Shimura, K. Kuroda, T.J. Naughton, E. Tajahuerece and B. Javidi・International Workshop on Optical Display and Information Processing, pp.53-67, 2002.5　D

Development of coupled quantum wells for semiconductor photorefractive devices: K. Kuroda, S. Iwamoto and T. Shimura・International Workshop on Optical Display and Information Processing, pp.121-148, 2002.5　D

High-speed PVK-based Photorefractive Composite by use of Structure-designed Nonlinear Optical Chromophore: G.B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・International Workshop on Optical Display and Information Processing, OP-2, 2002.5　D

Photorefractive effect in relaxor ferroelectric crystal PZN-PT: S. Abe, R. Fujimura, T. Fujishima, H. Ono, K. Oda, T. Shimura and K. Kuroda・SPIE Annual Meeting, 4803-12, 2002.7　D

Temporal soliton compression in beta-barium borate: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・OSA Topical Meeting on Nonlinear Guided Waves and Their Applications, NLMA4-1, 2002.9　D

Femtosecond measurement of nonlinear refraction in periodically-poled lithium tantalite: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・OSA Topical Meeting on Nonlinear Guided Waves and Their Applications, NLMD41-1, 2002.9　D

Semiconductor multiple quantum-well photorefractive devices for vibration measurement: T. Shimura, S. Iwamoto and K. Kuroda・SPIE Photonics Asia, 2002.10　D

Secure display system by use of encrypted digital holograms: O. Matoba, T. Shimura, K. Kuroda and B. Javidi・IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, Vol.1, pp.35-36, 2002.11　D

High-speed PVK-based photorefractive polymer composites: K. Kuroda, G.B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura and K. Araki・IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, Vol.2, pp.596-597, 2002.11　D

Gain-Clamped半導体光増幅器内のキャリア密度分布および熱発生機構: 野村政宏，Ferran Salleras，志村　努，黒田和男，Benoit Deveaud，J.-Y. Emery，B. Dagens・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.1148, 2002.3　E

リラクサー系強誘電結晶 Pb（$Zn_{1/3}Nb_{2/3}$）O_3-$PbTiO_3$ のフォトリフラクティブ効果: 安倍里織，藤村隆史，藤島丈泰，小田克郎，志村　努，黒田和男・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.950, 2002.3　E

Ru, Pr: SBN結晶における不揮発記録: 藤村隆史，的場　修，久保田英志，今井欽之，八木生剛，志村　努，黒田和男・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.950，応用物理学会，2002.3　E

非線形分子の構造設計によるフォトリフラクティブポリマーの高速化（2）: 丁　景福，本多加代子，務台俊樹，的場　修，志村　努，荒木孝二，黒田和男・第49回応用物理学会学術講演会講演予稿集Vol.3, p.1262, 2002.3　E

Property of photorefractive polymer with structurally designed nonlinear optical molecule (2): G.B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・Korean Physical Society 2002-Spring meeting IP-020, 2002.4 E

分散と非線形効果: 黒田和男・第13回微小光学特別セミナー「すぐに役立つ微小光学の基礎」, pp.59-63, 日本光学会, 2002.5 E

Feドープ Pb（$Zn_{1/3}Nb_{2/3}$）O_3-$PbTiO_3$のフォトリフラクティブ効果: 安倍里織, 藤村隆史, 小田克郎, 志村 努, 黒田和男・第63回応用物理学関係連合講演会講演予稿集 Vol.3, p.851, 2002.9 E

Ru, Pr: $LiNbO_3$結晶におけるホログラフィック不揮発記録: 藤村隆史, 的場 修, 志村 努, 黒田和男・第63回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.852, 2002.9 E

光暗号化ディジタルホログラムを用いた3次元物体の光再生法: 的場 修, 志村 努, 黒田和男・第63回応用物理学学術講演会講演予稿集, p.879, 2002.9 E

周期分極反転$LiNbO_3$を用いた広帯域中赤外フェムト秒パルスの発生: 池田 学, 芦原 聡, 志村 努, 黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p.954, 2002.9 E

非平行型擬似位相整合法によるフェムト秒光パルスの群速度整合第二高調波発生: 芦原 聡, 藤岡伸秀, 志村 努, 黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p.1044, 2002.9 E

周期分極反転MgO: $LiNbO_3$素子における群速度整合型フェムト秒カスケード非線形効果: 芦原 聡, 志村 努, 黒田和男, Nan Ei Yu, 栗村 直, 北村健二, Myoungsik Cha, 平等拓範・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p.1044, 2002.9 E

PVK系ポリマーのフォトリフラクティブ効果の温度依存性: 丁 景福, 本多加代子, 的場 修, 芦原 聡, 務台俊樹, 志村 努, 荒木孝二, 黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集 Vol.3, p.1122, 2002.9 E

フォトリフラクティブ応答の高速化を指向した非線形分子の構造設計: 本多加代子, 小澤 舞, 丁 景福, 赤坂哲郎, 務台俊樹, 的場 修, 志村 努, 黒田和男, 荒木孝二・日本化学会第82秋季年会講演予講集, p.282, 2002.9 E

Temperature dependence of the photorefractive property of PVK-based composite: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・Korean Physical Society 2002-Fall meeting IP-003, 2002.10 E

Ruドープ$LiNbO_3$結晶におけるホログラフィック不揮発記録: 藤村隆史, 佐藤裕広, 的場 修, 志村 努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会講演予稿集, pp.412-413, 日本光学会, 2002-11 E

ホログラフィック材料: 黒田和男・工業材料, Vol.50, No.1, pp.98-99, 日刊工業新聞社, 2002.1 G

Human Interview 光のシンセサイザ: 黒田和男・オプトロニクス, No.244, pp.93-97, オプトロニクス社, 2002.4 G

Secure ultrafast data communication and processing interaced with holographic optical memory: O. Matoba and B. Javidi・Optics & Photonics News, Vol.13, No.5, pp.70-73, 2002.5 G

榊 研究室 Sakaki Lab.

応用物理ハンドブック 第2版 第8章5節 超格子物性: 榊 裕之, 平川一彦・応用物理ハンドブック 第2版 第8章5節 超格子物性, 応用物理学会編, pp.413-419, 丸善㈱, 2002.4 B

Nano Technology 第5章 原子制御したナノ構造の構築とデバイスへの応用: 榊 裕之・（原著英文版 "Nanotechnology", Springer Verlag, 1999, ed. by Dr. Gregory Timpに対する日本語版, 廣瀬千秋訳), pp.195-238, ㈱エヌ・ティー・エス, 2002.10 B

Polaron effects in quantum dots: O. Verzelen, R. Ferreira, G. Bastard, T. Inoshita and H. Sakaki・Phys. Stat. Sol. (a) 190, No.1, pp.213-219 (2002), 2002 C

Electron transport and optical properties of InGaAs quantum wells with quasi-perildic ($\Lambda \sim 30nm$) interface corrugation grown on vicinal (111) B GaAs: T. Noda, Y. Nagamune, Y. Nakamura and H. Sakaki・Physica E 13, pp.333-336 (2002), 2002 C

Magneto-transport properties of electrons in quantum wells with quasi-periodic interface corrugation: T. Noda and H. Sakaki・Inst. Phys. Conf. Ser. No.170 (Proc. of 28th Int. Symp. Compound Semiconductors), pp.351-355 (2002), 2002 C

Scattering processes of 2D electrons by charged quantum dots in n-AlGaAs/GaAs heterojunction channels with 10nm-scale embedded InGaAs islands: T. Kawazu, T. Noda and H. Sakaki・Inst. Phys. Conf. Ser. No.170 (Proc. of 28th Int. Symp. Compound Semiconductors), pp.375-380 (2002), 2002 C

Resonant tunneling through a single self-assembled InAs quantum dot in a micro-RTD structure: I. Kamiya, I. Tanaka, K. Tanaka, F. Yamada, Y. Shinozuka and H. Sakaki・Physica E 13 (2002) pp.131-133, 2002 C

Density and size control of self-assembled InAs quantum dots: preparation of very low-density dots by post-annealing: I. Kamiya,

I. Tanaka, O. Ohtsuki and H. Sakaki・Physica E 13 (2002) pp.1172-1175, 2002 C

Modulation of photoluminescence spectra in strain induced quantum dot systems by THz radiations: G. Yusa, S.J. Allen, J. Ahopelto and H. Sakaki・Japan-UK Seminar on Nanoelectronics and Nanophysics, Stamford, England, 2002.1 D

Control of level structures and electronic processes in quantum dots (Invited) : H. Sakaki, G. Bastard, T. Inoshita, R. Ferreira, G. Yusa, T. Kawazu and Ph. Lelong・The 1st Int. Workshop on Quantum Dots for Quantum Computing and Classical Size Effect Circuits (Kochi, Japan), 2002.1 D

Interactions of quantum dots with neighboring 2D and 1D electrons and excitons and their device potentials (Invited) : H. Sakaki, G. Yusa, T. Kawazu, Ph. Lelong, T. Noda, K. Tanaka, K. Hirakawa and T. Hiramoto・The 9th EC Workshop on Microelectronics and Nanoscale Information Devices (MEL-ARI/NID), Catania, Italy, 2002.2.6-8, 2002.2 D

Control of quantum levels and electron distribution in quantum dot structures and their device applications (Invited) : H. Sakaki・Proc. of Int. Workshop on Nano-Physics and Electronics, (Tokyo, 2002.3), I-1-8, 2002.3.8, 2002.3 D

From superlattices to quantum dots: Evolution and outlook of nanostructured materials and devices (Invited Plenary) : H. Sakaki・Proc., 14th Indium Phosphide and Related Materials Conference (IPRM 2002), Stockholm, Sweden, 2002.5.12-16, 2002.5 D

Scattering and trapping of electrons by self-organized quantum dot structures (Invited) : H. Sakaki, T. Kawazu, G. Yusa, Ph.Lelong, T. Noda and K. Tanaka・Collected Abstracts, 7th Int'l Conf. on Nanoscience and Nanotechnology (NANO-7), Malmo Sweden, June 24-28.2002, 2002.6 D

Between nano-science and our society: Exploring new technology and dialogue paths (Invited) : H. Sakaki・Opening Lecture for Nanotechnology Exhibition, Malmo Science and Technology Museum, Sweden 2002.6.26, 2002.6 D

10nm-scale quantum wires and lateral superlattices: Recent advances and their device prospects (Invited Plenary) : H. Sakaki, T. Noda, Y. Nakamura and T. Hiramoto・Collected Abstracts, 10th EC Workshop on Microelectronics and Nanoscale Information Devices (MEL-ARI/NID), Helsinki (Finland), 1-3 July 2002, 2002.7 D

Evolution of semiconductor quantum nanostructures: Comments on past advances and future challenges (Invited) : H. Sakaki・ERATO Workshop on Mesoscopic Correlations in Nanostructures, Delft, Netherlands, 2002.7.26-27, 2002.7 D

Vertically polarized lasing and photoluminescence in crescent-shaped quantum wires: S. Watanabe, S. Koshiba, M. Yoshita, H. Sakaki, M. Baba and H. Akiyama・Collected Abstracts, 26th International Conference on the Physics and Semiconductors (ICPS26), 2002.7.29-8.2, 2002.7 D

Band structure calculations for self-organized InGaAs/AlGaAs quantum wires: S. Alfthan, F. Boxberg, K. Kaski, A. Kuronen, H. Sakaki, R. Terechonkov and J. Tulkki・Collected Abstracts, 26th International Conference on the Physics and Semiconductors (ICPS26), 2002.7.29-8.2, 2002.7 D

Progress and prospects of advanced quantum nanostructures and roles of molecular beam epitaxy (Invited Plenary) : H. Sakaki・Collected Abstracts, 12th International Molecular Beam Epitaxy Conference (MBE XII), San Francisco (USA), 2002.9.15-20, 2002.9 D

Growth and temperature characteristics of self-assembled InAs-QDs on GaInP: H. Amanai, S.Nagao and H. Sakaki・Collected Abstracts, 12th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE XII), San Francisco (USA), 2002.9.15-20, 2002.9 D

Electron scatterings in GaAs/n-AlGaAs selectively doped heterojunctions with charged and neutral InGaAs quantum dots: T. Kawazu, T. Noda and H. Sakaki・Collected Abstracts, 2nd International Conference on Semiconductor Quantum Dots (QD2002), Tokyo, Japan, 2002.9.30-10.3, 2002.9 D

Resonant tunneling through a single self-assembled InAs quantum dot buried in a GaAs Schottky diode: I. Tanaka, F. Yamada, Y. Shinozuka, K. Uno, I. Kamiya and H. Sakaki・Collected Abstracts, 2nd International Conference on Semiconductor Quantum Dots (QD2002), 2002.9.30-10.3, 2002.9 D

Properties of InGaAs coupled quantum wire structures grown on vicinal (III) B GaAs with quasi-periodic corrugation: T. Noda, N. Kondo, Y. Akiyama, T. Kawazu and H. Sakaki・Collected Abstracts, 29th International Symposium on Compound Semiconductors, MOP-20, Lausanne, Switzerland, 2002.10.7-10, 2002.10 D

Sensitivity of intersubband absorption linewidth and transport mobility to interface roughness scattering in GaAs quantum wells: T. Unuma, M. Yoshita, T. Noda, H. Sakaki and M. Baba and H. Akiyama・Collected Abstracts, 29th International Symposium on Compound Semiconductors, Lausanne, Switzerland, 2002.10.7-10, 2002.10 D

Evolution and prospects of quantum nanostructures: *From superlattices to quantum dots via quantum wires and nanotubes (Invited Plenary)*: H. Sakaki・Collected Abstracts, 4th Intenational Symposium on Control of Semiconductor Interfaces (ISCSI), Karuizawa, Japan, 2002.10.21-25, 2002.10 D

Nano Physics/Electronics research at University of Tokyo: H. Sakaki and N. Miura・Collected Abstracts, UK-Japan

Nanotechnology Symposium "Recent Progress and Future Challenge", Tokyo, Nov. 5, 2002, pp.30-31, 2002.11　D

Quantum manipulation of electrons in semiconductor nanostructures: Impacts on physics, materials, and electronics and its future prospects (Invited Plenary Talk): H. Sakaki・Collected Abstracts, Asian Symposium on Nanotechnology and Nanoscience (Asia Nano 2002), 日本科学未来館, 2002.11.27-29, 2002.11　D

Control of electron distributions in quantum dots structures and their possible applications (Invited): H. Sakaki・Collected Abstracts, 5th Sweden-Japan Workshop on Quantum Nanostructures (Q-NANO), パシフィコ横浜, 2002.12.2-3, 2002.12　D

超薄膜・超格子から量子細線・量子ドットまで－半導体ナノ構造による電子の制御と機能の創出－（特別招待講演）: 榊　裕之・分子スケールナノサイエンス研究会論文集, 愛知県岡崎市分子科学研究所, 2002.3.18-20, 2002.3　E

ナノテクノロジーの未来を探る－21世紀に期待される先端産業の基盤技術－: 榊　裕之・第30回技術予測シンポジウム（科学技術と経済の会), コクヨホール, 2002.3.27, 2002.3　E

30nm周期の波状ヘテロ界面を持つInGaAs量子井戸の磁気伝導特性: 野田武司, 榊　裕之・春季第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 27p-YH-12/III, p.1377, 東海大学, 2002.3.27-3.30, 2002.3　E

InGaAsドット埋め込みヘテロ接合チャネルにおける電子散乱と移動度2: 川津琢也, 野田武司, 榊　裕之・春季第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 27p-YH-11/III, p.1377, 東海大学, 2002.3.27-3.30, 2002.3　E

ナノテクノロジーの展望－情報通信技術を中心に－: 榊　裕之・高柳記念電子科学技術振興財団公開講演会, アルカディア市ヶ谷, 2002.5.22, 2002.5　E

アイランド挿入されたGaAs量子井戸におけるサブバンド間吸収線幅: 鵜沼毅也, 野田武司, 吉田正裕, 榊　裕之, 秋山英文・日本物理学会2002年秋季大会講演予稿集, 6pSA-3 , 2002.9, 2002.9　E

(111) B微傾斜基板上に形成するコラゲーション上の結合量子細線とその特性: 野田武司, 榊　裕之・秋季第63回応用物理学学術講演会講演予稿集, 27a-P16/III, p.1218, 新潟大学, 2002.9.24-27, 2002.9　E

InGaAs量子ドット埋め込みヘテロ接合チャネルにおける局在効果: 川津琢也, 遊佐　剛, 野田武司, 榊　裕之・秋季第63回応用物理学学術講演会講演予稿集, 25p-P9-5, 新潟大学, 2002.9.24-27, 2002.9　E

Evolution and prospects of nanostructure electronic devices: H. Sakaki・ナノエレクトロニクス連携研究センター発足記念シンポジウム論文集, pp.11-12, 駒場エミナース, 2002.11.26, 2002.11　E

Study of quantum states in InAs-based dots and their photonic/memory applications (InAs量子箱の電子状態の制御とメモリーおよび光素子応用の研究): H. Sakaki・NEDO新エネルギー・産業技術総合開発機構研究助成成果報告会予稿集, pp.88-95 (英語版pp.90-97), 東京, 池袋サンシャインシティ文化会館7F, 2002.12.2-3, 2002.12　E

ナノテクノロジーと情報通信技術の進展: 榊　裕之・新潟大学電気電子工学科特別講義, 新潟大学, 2002.12.13, 2002.12　E

ナノ・テクノロジーの現状と展開: 榊　裕之・技術と経済2002年1月号, pp.11-15, 2002.1.1, 2002.1　G

蘇生できるか？日本の頭脳－兄弟テクノロジー対談: 榊　裕之, 榊　佳之・財界（1月29日号), pp.32-37, 2002.1.29, 2002.1　G

日本半導体産業の再構築: ナノ材料技術と半導体の融合: 榊　裕之・電波新聞1月22日, 2002.1.22, 2002.1　G

ナノ世界の電子の魅力と威力（第2回東京大学公開学術講演会　昂さざめく小夜－思索の森へ): 榊　裕之・淡青No.6, February, 2002, 2002.2　G

Charms and Power of Electrons in Nano-Space: H. Sakaki・TANSEI, Vol.02, March, 2002, 2002.3　G

ナノテク人材確保に不安: 榊　裕之・日経産業新聞（テクノウオッチャー）6月17日, 2002.6.17, 2002.6　G

ナノテクの未来を探る－21世紀に期待される先端産業の基盤技術: 榊　裕之・技術と経済　2002年8月号, pp.23-32, 2002.8, 2002.8　G

ナノテクノロジーの現状と展望: 榊　裕之・学術の動向Vol.55, 2002年8月号　特集：ナノテクノロジー, pp.27-31, 2002.8, 2002.8　G

ナノ世界の探求と科学・技術の進展: 榊　裕之・学術月報　2002年8月号　「特集：ナノサイエンスの現状と将来の展望」, pp.726-732, 2002.8, 2002.8　G

科学技術では自然や社会のひそやかな声を聞き取るのが第一歩－極微のナノ世界の大いなる可能性: 榊　裕之・ULVAC NO.43, pp.18-19, 2002.9, 2002.9　G

20世紀の遺伝子: 榊　裕之・フジテレビ2002.11.16, 6: 00am-6: 30am, 2002.11.16, 2002.11　G

"サイエンス"から"テクノロジー"へより身近な可能性が広がったナノの世界: 榊　裕之・日本科学未来館サイエンスガイド－展示物を生んだ科学者らが語る, 研究の最前線－, pp.77-84, 2002, 2002.11　G

バイオマスベースの循環型社会: 迫田章義・バイオマスハンドブック，第4部－第3章－第3節，バイオマスベースの循環型社会，pp.255-258，社団法人エネルギー学会編，オーム社，東京，2002.9　B

Cultured Human-cell-based Bioassays for Environmental Risk Managements: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・Environ. Monit. Assess., 70, pp.57-70, 2002.1　C

バイオマスを物質基盤ともする持続可能社会をめざして: 迫田章義・バイオサイエンスとインダストリー，60（1），pp.49-52, 2002.1　C

Fabrication of Carbon-Coated Ceramic Membranes by Pyrolysis of Methane Using A Modified Chemical Vapor Deposition Apparatus: Y. Y. Li, T. Nomura, A. Sakoda and M. Suzuki・J. Membrane Sci., 197, pp.23-35, 2002.2　C

セピオライトに添着させた硫酸アルミニウム・ヒドラジン複塩のアセトアルデヒド吸着前後の熱分解: 野田多美夫，迫田章義，鈴木基之・化学工学論文集，28（2），pp.150-154, 2002.4　C

Adsorption and Decomposition of Water-Dissolved Ozone on Siliceous Adsorbents: A. Sakoda, H. Fujita, T. Fujii, M. Suzuki and J. Izumi・Fundamentals of Adsorption, 7, pp.505-512, 2002.4　C

Preparation of Custom-Tailored Carbon Whisker Membrane by Chemical Vapor Deposition: Y. Y. Li, S. D. Bae, T. Nomura, A. Sakoda and M. Suzuki・Fundamentals of Adsorption, 7, pp.279-286, 2002.4　C

食品産業におけるゼロエミッションの要素技術: 羽野　忠，迫田章義・化学工学，66（5），pp.9-16, 2002.5　C

Carbon Whisker Membrane: A. Sakoda, S. D. Bae, T. Nomura and Y. Y. Li・Adsorption News, 16（2），pp.8-10, 2002.6　C

総括的指標としてのバイオアッセイーその環境管理への利用ー: 酒井康行，迫田章義・化学工学，66（6），pp.345-347, 2002.6　C

Competitive Adsorption of Organic Micropollutants in the Aqueous Phase onto Activated Carbon Cloth: Comparison of the IAS Model and Neural Networks in Modeling Data: P. Monneyron, C. Faur-Brasquet, A. Sakoda, M. Suzuki and P. Le Cloirec・Langmuir, 18, pp.5163-5169, 2002.7　C

活性炭素繊維による真空吸引土壌ガスの吸着処理とその再生: 三宅酉作，熊谷清己，前田武士，迫田章義，鈴木基之・水環境学会誌，25（7），pp.395-401, 2002.7　C

ゼロエミッションのための物質変換技術の開発ーバイオマスリファイナリーをめざしてー: 迫田章義・化学と教育，50（7），pp.518-521, 2002.7　C

Catalitic Ozonation of An Organophophorous Pesticide Using Microporous Silicate and Its Effect on Total Toxicity Reduction: Berm-Soo Kim, H. Fujita, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Water Sci. Technol., 46（4-5），pp.35-41, 2002.11　C

気液界面培養を用いた浮遊粒子状物質のバイオアッセイ手法の開発: 清水啓右，富田賢吾，鶴　達郎，酒井康行，迫田章義・環境科学会誌，15（6），pp.425-431, 2002.11　C

マイクロストレーナーを用いた回転平膜法による活性汚泥分離: 藤井隆夫，迫田章義，鈴木基之・廃棄物学会誌，13（6），pp.394-400, 2002.12　C

Numerical modelling of the petroleum oil penetration into sandy beach sediments: M. Sagehashi, A. Miyagishi, T. Kose, W. Nishijima, A. Sakoda and M. Okada・International Water Association 3rd World Water Congress, 2002.4　D

Use of a Perfusion Coculture System Consisting of Caco-2 and Hep G2 Cell Compartments for the Kinetic Analysis of Benzo[a]pyrene Toxicity: Y. Sakai, O. Fukuda and A. Sakoda・4th International Congress on Alternatives and Animal Use in the Life Sciences, 2002.8　D

(Invited Lecture) Biomass Refinery: A. Sakoda・China-Japan Symposium on Environmental Issues, Beijing, 2002.10　D

Integration of bioassays and chemical analyses for future environmental management: Y. Sakai, B-S. Kim, H. Nakato, H. Kudo, T. Fujii, A. Yasuhara, S. Mohri, M. Yamada, Y. Inoue and A. Sakoda・8th International Symposium on Advanced Analytical Techniques and Applications, 2002.11　D

Adsorption and Decomposition of Water-dissolved Ozone and Organic Pollutants on Novel Siliceous Adsorbents: A. Sakoda, H. Fujita, J. Izumi・AIChE 2002 Annual Meeting, 2002.11　D

肺上皮細胞の気液界面培養を用いたガス状物質のバイオアッセイ: 清水啓右，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・環境科学会化学物質管理戦略研究会，2002.2　E

溶存オゾンの吸着とその水処理への応用: 藤田洋崇，藤井隆夫，迫田章義，泉　順・第36回日本水環境学会年会，2002.3　E

カーボンウィスカー膜による水処理の特性評価: 裵　尚大，野村剛志，迫田章義・第36回日本水環境学会年会，2002.3　E

天然ガス吸着貯蔵におけるマイクロカプセル化蓄熱材を用いた吸着熱の制御: 藤井隆夫，迫田章義，関　建司・化学工学会　第67年会，2002.3　E

バイオマスリファイナリーのための高温高圧水反応場からのフルフラールの分離: 清水健介，野村剛志，下ヶ橋雅樹，迫田章義・化学工学会　第67年会，2002.3　E

蒸煮爆砕法を用いた余剰酵母の嫌気性排水処理方法: 小原　聡，岩渕千賀子，則武　繁，迫田章義・化学工学会　第67年会，2002.3　E

有機塩素化合物による汚染土壌吸引ガスの活性炭素繊維による吸着処理: 三宅酉作，迫田章義・化学工学会　第67年会，2002.3　E

肺胞細胞の気液界面培養を用いた浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ: 清水啓右，酒井康行，迫田章義・化学工学会新潟大会，2002.8　E

カーボンウィスカーを有する活性炭膜の開発と水処理への応用: 裵　尚大，藤井隆夫，迫田章義・化学工学会新潟大会，2002.8　E

溶存オゾンの吸着を利用した新しいオゾン処理とそのメカニズム: 藤田洋崇，藤井隆夫，迫田章義，泉　順・化学工学会新潟大会，2002.8　E

巨大分子の水溶液吸着における吸着熱: 木塚里子，迫田章義・化学工学会第35回秋季大会，2002.9　E

過熱水蒸気を用いたリグノセルロース系バイオマスの物質変換: 宮坂宜孝，下ヶ橋雅樹，迫田章義，宍戸　弘・化学工学会第35回秋季大会，2002.9　E

バイオマスリファイナリーのための高温高圧水処理プロセスにおけるフルフラールの分解とその抑制: 下ヶ橋雅樹，申　鎮壽，迫田章義・化学工学会第35回秋季大会，2002.9　E

気液界面培養法を用いた浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ手法の開発: 清水啓右，酒井康行，迫田章義・環境科学会2002年会，2002.9　E

浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ手法の開発ー肺胞上皮細胞の気液界面培養を用いた評価ー: 清水啓右，酒井康行，遠藤　治，後藤純雄，迫田章義・第8回バイオアッセイ研究会・日本環境毒性学会合同研究発表会，2002.9　E

A two-compartment cell culture system using Caco-2 and Hep G2 cells for mimi cking absorption and biotransformation processes in humans: Application to t he analysis of benzo[a]pyrene toxicity: S-H. Choi, O. Fukuda, A. Sakoda and Y. Sakai･機械学会年次大会シンポジウム　Biomedical and Tissue Engineering，2002.9　E

過熱水蒸気を用いたリグノセルロース系バイオマスの物質変換: 宮坂宜孝，下ヶ橋雅樹，迫田章義，宍戸　弘・化学工学会第35回秋季大会，2002.9　E

バイオマスリファイナリーのための高温高圧水処理プロセスにおけるフルフラールの分解とその抑制: 下ヶ橋雅樹，申　鎮壽，迫田章義・化学工学会第35回秋季大会，2002.9　E

培養ヒト細胞を用いる吸収代謝シミュレータの開発: 酒井康行，福田　理，Choi Sue-Hyung，迫田章義・第40回日本人工臓器学会，2002.10　E

溶存オゾンの吸着を利用したオゾン処理とそのメカニズム: 藤田洋崇，藤井隆夫，迫田章義，泉　順・第16回日本吸着学会研究発表会，2002.10　E

巨大分子の水溶液吸着における吸着熱: 木塚里子，迫田章義・第16回日本吸着学会研究発表会，2002.10　E

カーボンウィスカーを有する活性炭膜の開発と水処理への応用: 裵　尚大，藤井隆夫，迫田章義・第16回日本吸着学会研究発表会，2002.10　E

相変化物質を内包したマイクロカプセルによるメタン吸脱着熱制御: 関　建司，八木良晃，迫田章義，藤井隆夫・第16回日本吸着学会研究発表会，2002.10　E

孟宗竹を原料とする竹炭の性能評価と細孔構造の推定: 藤井隆夫，鶴　達郎，迫田章義・第16回日本吸着学会研究発表会，2002.10　E

基準項目物質混合液を用いたバイオアッセイアクションレベルの設定: 酒井康行，中戸秀樹，藤井隆夫，迫田章義，金　範洙，工藤宏紀・廃棄物学会，2002.11　E

吸着特性による竹炭の性能評価と細孔構造の推定: 藤井隆夫，鶴　達郎，迫田章義・廃棄物学会，2002.11　E

臓器間相互作用評価のためのモデル小腸膜・肝組織複合灌流培養システムの開発と評価: 酒井康行，福田　理，迫田章義・第16回日本動物実験代替法学会大会，2002.12　E

高木　研究室　Takagi Lab.

高校物理Ⅰ: 高木堅志郎（分担執筆）・啓林館，2002.12　B

Observation of Acoustic Diffusion Wave: O. Kanda, K. Sakai, K. Yamamoto and K. Takagi・Japanese Journal of Applied Physics Vol.41, pp.5686-5689, 2002.1　C

Estimation of Nonlinear Piezoelectricity of 0.5Pb (Ni1/3Nb2/3) O3-0.35PbTiO3-0.15PbZrO3 and 0.64Pb (Ni1/3Nb2/3) O3-0.36PbTiO3 Ceramics: K. Yamamoto, A. Kokubo, K. Sakai and K. Takagi・Japanese Journal of Applied Physics Vol.41, pp.232-236, 2002.9　C

Ripplon light scattering technique combined with scanning angle reflectometry for the observation of inhomogeneity at liquid surface: N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・Japanese Journal of Applied Physics Part 1, Vol.41, No.10, pp.6240-6242, 2002.10　C

DIRECT MEASUREMENT OF ULTRASONIC RELAXATION PHENOMENA BY HYPER-RESOLUTION DYNAMIC LIGHT SCATTERING SPECTROSCOPY: K. Sakai, K. Omata and K. Takagi・IEEE Ultrasnic symposium, 2002.10　D

マウンテン成分分光法の開発: 小俣一由，酒井啓司，高木堅志郎・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2002.3　E

ラングミュア膜における分子変形を伴う相転移と表面弾性率: 坂本直人，酒井啓司，高木堅志郎・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2002.3　E

特別講演　超音波の位相共役波ーその可視化と非破壊検査への応用ー: 高木堅志郎・日本非破壊検査協会講演概要集，p.1, 2002.5　E

リプロン光散乱法を用いた単分子膜の動的観察: 本多浩大，酒井啓司，高木堅志郎・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9　E

表面波による分子配向誘起の観察: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9　E

微小円筒領域における液体表面振動: 酒井啓司，高木堅志郎・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9　E

分子配向と結合して伝搬する表面波の観察: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第23回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム，2002.11　E

リプロン光散乱法による単分子膜の動的観察: 本多浩大，酒井啓司，高木堅志郎・第23回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム，2002.11　E

実時間リプロン分光による液面単分子膜の高速緩和測定: 本多浩大，酒井啓司，高木堅志郎・第47回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.10, 2002.11　E

液晶等方相における表面波伝搬と分子配向のカップリング: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第47回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.49, 2002.11　E

田中　研究室　Tanaka Lab.

ソフトマター入門　高分子・コロイド・両親媒性分子・液晶: 好村滋行，荒木武昭，樹神弘也，森河良太，福田順一（翻訳）・シュプリンガー・フェアラーク東京，2002.10　B

Nonuniversal nature of dynamic critical anomaly in polymer solutions: H. Tanaka, Y. Nakanishi and N. Takubo・Physical Review E, Vol.65, No.2, article no. 021802, 2002.2　C

A new method of scattering-angle scanning for optical beating light scattering spectroscopy: T. Sonehara and H. Tanaka・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.2, pp.263-269, 2002.2　C

Superheterodyne light beating spectroscopy for Rayleigh-Brillouin scattering using frequency-tunable lasers: H. Tanaka and T. Sonehara・Review of Scientific Instruments, Vol.73 No.5, pp.1998-2010, 2002.5　C

Laponite: Aging and Shear Rejuvenation of a Colloidal Glass: Daniel Bonn, Sorin Tanase, Berengere Abou, H. Tanaka and Jacques Meunier・Physical Review Letters Vol.89 No.1, article no.015701, 2002.7　C

Simple view of waterlike anomalies of atomic liquids with directional bonding: H. Tanaka・Physical Review B Vol.66, article no.064202, 2002.8　C

Phase-coherent Rayleigh scattering method: Application to thermal diffusion mode: S. Takagi and H. Tanaka・Review of Scientific Instruments, Vol.73 No.9, pp.3337-3344, 2002.9　C

Spontaneous Partitioning of Particles into Cellar Structure in a Membrane System: H. Tanaka, M. Isobe and J. Yamamoto・

Physical Review Letters Vol.89 No.16, article no.168303, 2002.10　C

Mechanism of Network Formation in Viscoelastic Phase Separation: H. Tanaka・The Sixth International Symposium Organized by Institute for Chemical Research "The Science and Technology of Polymer Assembly: The Global Strategy in 21st Century", pp.39-42, 2002.2　D

Viscoelastic Phase Separation in Complex Fluids: Simulations: H. Tanaka・CECAM-ESF Discussion Meeting on Coarse-graining in Complex Liquids, 2002.5　D

Viscoelastic phase separation of complex fluids: How is it different from phase separation of solids and simple fluids?: H. Tanaka・International Conference From Solid State To BioPhysics, 2002.6　D

Volume shrinking behavior of transient gel in viscoelastic phase separation of a polymer solution: T. Koyama and H. Tanaka・Liquid Matter Conference 2002 in Konstanz, Abstracts of LCM2002 p.149, 2002.9　D

Phase separation producing network-like morphology: H. Tanaka, T. Araki and T. Koyama・Liquid Matter Conference 2002 in Konstanz, Abstracts of LCM2002, p.51, 2002.9　D

Mode-selective measurement of dynamic light scattering of liquid crystals in isotropic phase: S. Takagi and H. Tanaka・Liquid Matter Conference 2002 in Konstanz, Abstracts of LCM2002, p.116, 2002.9　D

Elastic and hydrodynamic effects on phase separation of a polymer/liquid crystal mixture: T. Araki and H. Tanaka・Liquid Matter Conference 2002 in Konstanz, Abstracts of LCM2002, p.120, 2002.9　D

Optical manipulation of a single line defect in lyotropic lamellar phase: Y. Iwashita and H. Tanaka・Liquid Matter Conference 2002 in Konstanz, Abstracts of LCM2002, pp.168-169, 2002.9　D

Aging and shear rejuvenation of a colloidal glass: Daniel Bonn, H. Tanaka and Jacques Meunier・Liquid Matter Conference 2002 in Konstanz, Abstracts of LCM2002, p.216, 2002.9　D

Spontaneous partitioning of colloidal particles into a cellar structure induced by symmetry-breaking phase transition in a membrane system: H. Tanaka, M. Isobe and J. Yamamoto・International Symposium on Dynamic Control of Strongly Correlated Softmaterials, Abstracts, p.17, 2002.11　D

Viscoelastic phase separation: Relation to Transient Gel Formation and Gelation: H. Tanaka, T. Araki and T. Koyama・IUPAC Polymer Conference on the Mission and Challenges of Polymer Science and Technology, Preprints, p.145, 2002.12　D

Viscoelastic phase separation in complex fluids: H. Tanaka・The 11th Nisshin Engineering Particle Technology International Seminar, 2002.12　D

コロイド分散系の流体力学的相互作用と強相関的構造形成: 田中　肇・相関ソフトマテリアルの動的制御　平成13年度第二回公開シンポジウム, pp.140-141, 2002.1　E

高分子の動的臨界現象に対する粘弾性効果Ⅲ: 田久保直, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.308, 2002.3　E

高分子溶液系の相分離に伴う過渡的ゲル化現象の研究: 小山岳人, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.308, 2002.3　E

液晶2分子膜系の高次構造の研究: 岩下靖孝, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, 2002.3　E

二分子膜系に対する流動場効果: 礒部　衛, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.309, 2002.3　E

移動干渉縞による複雑流体の動的制御: 高木晋作, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.309, 2002.3　E

高分子: 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.320, 2002.3　E

TriphenylphosphiteにおけるGlacial相の解明: 又木裕司, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.325, 2002.3　E

粘弾性相分離における微視的・巨視的数値シミュレーションの関係性: 荒木武昭, 田中　肇・日本物理学会　第57回年次大会　講演概要集 Vol.57, No.1-2, p.328, 2002.3　E

強相関ソフトマテリアルの粘弾性相分離: 田中　肇, 荒木武昭・科研費特定（A)「強相関ソフトマテリアルの動的制御」平成14年度第一回公開シンポジウム, pp.150-151, 2002.7　E

流体粒子ダイナミクス法を用いたコロイド分散系のシミュレーション: 荒木武昭, 田中　肇・2002年度基研研究会「ソフトマターの物理学」(物性研究), p.7, 2002.7　E

粘弾性相分離現象における過渡的ゲルの収縮過程: 小山岳人, 田中　肇・2002年度基研研究会「ソフトマターの物理学」(物性研究), p.28, 2002.7　E

移動干渉縞による動的光散乱のモード選択分光: 高木晋作，田中　肇・2002年度基研研究会「ソフトマターの物理学」（物性研究），p.37, 2002.7　E

強相関ソフトマテリアルの粘弾性相分離: 田中　肇，荒木武昭・科研費特定（A)「強相関ソフトマテリアルの動的制御」　平成14年度第一回公開シンポジウム，pp.150-151, 2002.7　E

複雑流体の粘弾性相分離現象: 田中　肇・第266回物性談話会，2002.7　E

高分子溶液系における過渡的ゲル化現象の体積収縮ダイナミクス: 小山岳人，田中　肇・日本物理学会　2002年秋季大会，日本物理学会講演概要集　Vol.57 No.2, p.287, 2002.9　E

Triphenylphosphiteの過冷却状態におけるGlacial相形成の研究: 栗田　玲，田中　肇・日本物理学会　2002年秋季大会，日本物理学会講演概要集　Vol.57 No.2, p.295, 2002.9　E

コロイド分散系の凝集過程の実時間三次元構造観察: 西川裕也，田中　肇・日本物理学会　2002年秋季大会，日本物理学会講演概要集　Vol.57 No.2, p.298, 2002.9　E

位相コヒーレント光散乱法によるコロイド分散系の協同拡散の研究: 高木晋作，田中　肇・日本物理学会　2002年秋季大会，日本物理学会講演概要集　Vol.57 No.2, p.298, 2002.9　E

セッケン膜系の高次構造と空間拘束: 岩下靖孝，田中　肇・日本物理学会　2002年秋季大会，日本物理学会講演概要集　Vol.57 No.2, p.305, 2002.9　E

高分子溶液系を用いた粘弾性相分離現象における過渡的ゲル化現象の測定: 小山岳人，田中　肇・第51回高分子討論会，高分子学会予稿集　Vol.51 No.9, p.1827, 2002.10　E

コロイド溶液の協同拡散の光励起と複素分光: 高木晋作，田中　肇・第51回高分子討論会，高分子学会予稿集　Vol.51 No.9, p.1888, 2002.10　E

動的に非対称な混合系における相分離現象の数値シミュレーション: 荒木武昭・科学研究費研究会「材料科学におけるパターン形成の数理」，2002.10　E

位相コヒーレント光散乱法: 田中　肇・第14回散乱研究会，第14回散乱研究会テキスト　5-1/11, 2002.11　E

コロイド懸濁系の位相コヒーレント光散乱: 高木晋作，田中　肇・第47回　音波の物性と化学討論会　講演論文集，pp.61-63, 2002.11　E

ソフトマターの粘弾性相分離: 田中　肇・新化学発展協会　講演会，2002.12　E

七尾　研究室　Nanao Lab.

Multiple scattering approach to Co K-edge XMCD and XANES spectra in Gd-Co alloys: I. Yamamoto, S. Nagamatsu, T. Nakamura, T. Fujikawa and S.Nanao・J Electron Spectroscopy and Related Phenomena, 125（2002），pp.89-98, 2002　C

Orbital and spin moments in $SmFe_2$ studied by means of white-x-ray magnetic diffraction: H. Miyagawa, T. Nakamura, Y. Watanabe, M. Ito, H. Adachi, H. Kawata and S. Nanao・J. Phys.: Condens. Matter, 14（2002），pp.9525-9534, 2002　C

Electron momentum distribution of decagonal $Al_{72}Ni_{12}Co_{16}$ studied by Compton scattering: T. Okada, Y. Watanabe, Y. Yokoyama, N. Hiraoka, M. Itoh, Y. Sakurai and S. Nanao・J. Phys.: Condens. Matter, 14（2002），pp.L23-L28, 2002　C

Observation of field-induced magnetic and structural transitions in an antiferromagnet by means of sychrotron x-rays: K. Kastumata, Y. Tabata, S. W. Loversey, T. Nakamura, Y. Tanaka, S. Shimomura, Y. Narui, T. Ishikawa, H. Ktamura, T. Hara, T. Tanaka, K. Tamasaku, M. Yabashi, S. Goto, H. Ohashi, K. Takeshita, T. Obata, T. Matsushita, T. Bizen and I. Yamada・J. Phys. Condens. Matter, 14（2002），pp.L619-L623, 2002　C

Observation of the Pseudogap of α-AlMnSi by Break Junction Tunneling Spectroscopy: J. Tamura, T. Okada, T. Ekino, T. Takasaki, H. Fujii, Y. Yokoyama, Y. Watanabe and S. Nanao・J. Non-Cryst. Solids., 312-314（2002），p.513, 2002　C

Resonant Flourescence Emission of Mn Kβ in Quasicrystals: Y. Watanabe, T. Okada, J. Tamura, H. Shoji and S.Nanao・J. Alloys and Compounds, 342（2002），pp.422-426, 2002　C

Thermal phase transition of $RbMnFe(CN)_6$ observed by X-ray emission and absorption spectroscopy: H. Osawa, T. Iwazumi, H. Tokoro, S. Ohkoshi, K. Hashimoto, H. Shoji, E. Hirai, T. Nakamura, S. Nanao and Y. Isozumi・Solid State Communications, 125（2003），pp.273-241, 2002　C

X線磁気回折による強磁性$YTiO_3$の磁気形状因子: 伊藤正久，安達弘通，中尾裕則，村上洋一，加藤健一，西堀英治，高田昌樹，坂田　誠，宮川勇人，七尾　進，上村重明，圓山　裕，田口康二郎，十倉好紀，荒川悦雄，並河一道・第15回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム，p.113, 2002.1　E

$SmFe_2$の磁気コンプトン・プロファイル計算: 宮川勇人，渡辺康裕，平岡　望，櫻井吉晴，七尾　進・日本金属学会講演概要，2002春季大会，p.329, 2002.3　E

Al系準結晶の高分解能コンプトン散乱測定: 田村純平，平岡　望，櫻井吉晴，伊藤真義，横山嘉彦，渡辺康裕，七尾

進・日本金属学会講演概要，2002春季大会，p.354, 2002.3　E

X線共鳴発光によるV酸化物触媒の電子状態の研究: 小路博信，岩住俊明，大沢仁志，片野林太郎，五十棲泰人，七尾　進・日本金属学会講演概要，2002春季大会，p.376, 2002.3　E

Rh化合物の共鳴X線発光分光: 平井栄樹，中村哲也，大沢仁志，岩住俊明，片野林太郎，五十棲泰人，七尾　進・日本金属学会講演概要，2002春季大会，p.376, 2002.3　E

Cd系準結晶の高分解能コンプトン散乱測定（Ⅱ）: 田村純平，櫻井吉晴，平岡　望，伊藤真義，渡辺康裕，七尾　進，田村隆治，竹内　伸・日本物理学会講演概要集第4分冊，第57回年次大会，p.726, 2002.3　E

Gd 2p1/2吸収端近傍におけるGd 3d5/2-2p3/2発光の振る舞い: 岩住俊明，中村哲也，小路博信，七尾　進，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集第4分冊，第57回年次大会，p.696, 2002.3　E

NiOおよびMnO単結晶における四極子励起による双極子発光の偏光依存性: 小路博信，岩住俊明，大沢仁志，五十棲泰人，七尾　進・日本物理学会講演概要集第4分冊，第57回年次大会，p.696, 2002.3　E

Rh化合物の共鳴X線発光分光: 平井栄樹，岩住俊明，中村哲也，大沢仁志，片野林太郎，五十棲泰人，七尾　進・日本物理学会講演概要集第4分冊，第57回年次大会，p.696, 2002.3　E

R-Co系アモルファス合金の発光MCD: 大沢仁志，小路博信，平井栄樹，中村哲也，七尾　進，所　裕子，大越慎一，橋本和仁，岩住俊明，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集第4分冊，第57回年次大会，p.697, 2002.3　E

RbMnFe$_6$(CN)$_6$のX線発光，吸収分光によるスピン転移観察: 大沢仁志，小路博信，平井栄樹，中村哲也，七尾　進，所　裕子，大越慎一，橋本和仁，岩住俊明，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集第4分冊，第57回年次大会，p.700, 2002.3　E

$DyCo_4B$, $DyCo_3B_2$のX線磁気コンプトン散乱: 宮川勇人，渡辺康裕，平岡　望，桜井吉晴，七尾　進・日本物理学会講演概要集第3分冊，2002年秋季大会，2002.9, p.326, 2002.9　E

Pd-Fe合金のPd L発光磁気円二色性測定: 岩住俊明，大沢仁志，小路博信，河村直己，平井栄樹，中村哲也，七尾進，圓山　裕，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集第4分冊，2002年秋季大会，2002.9, p.617, 2002.9　E

X線MCDによる$DyCo_5$の元素選択磁化: 中村哲也，河村直己，鈴木基寛，小路博信，香取浩子，七尾　進・日本物理学会講演概要集第3分冊，2002年秋季大会，2002.9, p.387, 2002.9　E

RbMnFe$_6$(CN)$_6$のX線発光，吸収分光による光誘起スピン状態転移観察: 大沢仁志，小路博信，平井栄樹，中村哲也，七尾　進，所　裕子，大越慎一，橋本和仁，岩住俊明，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集第4分冊，2002年秋季大会，2002.9, p.635, 2002.9　E

共鳴X線非弾性（ラマン）散乱によるCuOの電子状態: 宇田川康夫，武田留美，林　久史，中村哲也，小路博信，宮川勇人，七尾　進，河村直己・分子構造総合討論会・講演要旨集　p.356, 2002.10, 2002.10　E

畑中　研究室　Hatanaka Lab.

二酸化炭素固定化は必要か？: 畑中研一，粕谷マリアカルメリタ，大倉一郎：生産研究，54, 1.2, pp.95-98, 2002.1　A

「糖鎖工学・ファジーな情報分子の魅力」多糖を資源とした生産工学: 畑中研一・21世紀の化学の潮流を探る，14, pp.55-60, 2002.3　B

主鎖中にオリゴ糖鎖を有する芳香族ポリエステルの合成: 畑中研一，白石竜司，鬘谷　要，奥山光作・日本化学会誌，2002（1），pp.53-55，日本化学会，2002.1　C

Biosynthesis of D-Arabinose in Mycobacterium smegmatis: Specific Labeling from D-Glucose: J. S. Klutts, K. Hatanaka, Y. T. Pan and A. D. Elbein・Arch. Biochem. Biophys., 398（2），pp.229-239, Elsevier Science, 2002.2　C

バイオインスパイアード糖質高分子による線維芽細胞増殖因子（FGF）の活性化: 畑中研一，栗原史恵，久能めぐみ，奥田章博，粕谷マリアカルメリタ，明石　満・日本化学会誌，2002（2），pp.155-158，日本化学会，2002.2　C

Facile Synthesis of β（1→6）-Linked Gluco-Oligosaccharide Derivative: M. C. Kasuya, H. Sugita, K. Okuyama, K. Katsuraya, K. Hashimoto and K. Hatanaka・Polym. J., 34（8），pp. 618-620，高分子学会，2002.8　C

糖質高分子: 畑中研一，粕谷マリアカルメリタ・日本接着学会誌，38（9），pp.334-339，日本接着学会，2002.9　C

国際化学オリンピックへの取り組み: 畑中研一・応用物理教育，26（2），pp.25-29，応用物理学会，2002.12　C

ショ糖を原料とした糖鎖合成とその周辺を科学する: 畑中研一・糖業資報，2002（3），pp.25-32，精糖工業会，2002.12　C

Specific cell adhesion onto uridine-containing glycopolymer: K. Hatanaka, Y. Yachi, M. C. Kasuya, S. Matsunaga and M. Kunou・XXIst International Carbohydrate Symposium, p.024, 2002.7　D

Building blocks for the synthesis of amide linked polysaccharides: M. C. Kasuya, Y. Toma, M. Kataoka, K. Okuyama, K.

Hashimoto and K. Hatanaka・XXIst International Carbohydrate Symposium, p.139, 2002.7　D

Synthesis of polyacrylamide carring globotriose derivative for immobilization on cellulose materials: A. Miyagawa, M. C. Kasuya, K. Hatanaka and K. Matsuoka・XXIst International Carbohydrate Symposium, p.160, 2002.7　D

2-Azido-dodecyl lactoside: biocombinatorial synthesis of glycosphingolipid analogues: Y. Watanabe, M. C. Kasuya, T. Sato and K. Hatanaka・XXIst International Carbohydrate Symposium, p.183, 2002.7　D

A Novel Strategy for the Synthesis of Glycopolymers: M. C. Kasuya, Y. Watanabe, M. Ikeda, O. Ishihara, K. Hashimoto, T. Yamagata, T. Sato and K. Hatanaka・Third Pan-Pacific Conference on Sialoglycoscience and Other Novel Forms of Glycosylation, p.50, 2002.7　D

Novel Method of Oligosaccharide Synthesis by Introducing Functional Saccharide Primer into Animal Cells for Glycopolymer and Glycosphingolipid Analogue: Y. Watanabe, M. Ikeda, O. Ishihara, M. C. Kasuya, K. Hashimoto and K. Hatanaka・International Symposium on Advanced Technology: Nanotechnology & Its Related Sciences, p.57, 2002.11　D

Immobilization of Fluorescence Labeled Polyacrylamide Carring Globotriose Derivative on Cellulose Materials: A. Miyagawa, M. C. Kasuya, K. Matsuoka and K. Hatanaka・International Symposium on Advanced Technology: Nanotechnology & Its Related Sciences, p.58, 2002.11　D

Specific Cell Adhesion with Glycosyl Transferase onto Biomolecule-Containing Polymer Surface: K. Hatanaka and M. C. Kasuya・International Symposium on Dynamic Control of Strongly Correlated Softmaterials, p.37, 2002.11　D

糖鎖を有するポリアミドの合成: 粕谷マリアカルメリタ，藤間優一郎，片岡直人，奥山光作，橋本和彦，畑中研一・第23回日本糖質学会年会，p.118, 2002.8　E

糖鎖高分子を用いた病原性タンパク質除去装置の開発: 宮川　淳，粕谷マリアカルメリタ，畑中研一，松岡浩司・第51回高分子討論会，pp.3376-3377，高分子学会，2002.10　E

ヌクレオシドと糖鎖を有するポリマーへの選択的な細胞接着: 岩本邦彦，谷地義秀，粕谷マリアカルメリタ，畑中研一・第51回高分子討論会，pp.3392-3393，高分子学会，2002.10　E

細胞を生産工場とした糖脂質型糖鎖の生産: 渡邉洋介，粕谷マリアカルメリタ，畑中研一・第51回高分子討論会，pp.3428-3429，高分子学会，2002.10　E

生体は糖鎖高分子をどのように認識しているか: 畑中研一・化学，57（6），pp.27-31，化学同人，2002.6　G

林（宏）研究室　Hayashi K. Lab.

粉末冶金一概論一: 林　宏爾・微粒子工学大系　第Ⅱ巻応用技術，pp.89-101，フジ・テクノシステム，2002.1　B

サーメット: 林　宏爾・微粒子工学大系　第Ⅱ巻応用技術，pp.118-126，フジ・テクノシステム，2002.1　B

Grain Size Condition for Abnormal Grain Growth in Fine-grained WC-Co Hardmetal Estimated by Numerical Calculation Based on Two Kinds of Grain Size Alloy Model: K. Hayashi and N. Matsuoka・J. Advanced Materials, Vol.34, No.2, pp.38-48, the Society for the Advancement of Material and Processing Engineering, 2002.1　B

Synthesis of New Mono-Carbonitride (W,Mo) (C,N) Powder by Heating W-Mo Alloy + C Mixed Powder in High-Pressure Nitrogen Gas: N. Asada, Y. Yamamoto, T. Igarashi, Y. Doi and K. Hayashi・Journal of the Japan Society of Powder and Powder Metallurgy, Vol.49, No.4, pp.270-278，粉体粉末冶金協会，2002.4　C

Products obtained by Heating Cr Powder in CH_4+NH_3 Normal Pressure Gas: K. Tanaka and K. Hayashi・Journal of the Japan Society of Powder and Powder Metallurgy, Vol.49, No.4, pp.279-283，粉体粉末冶金協会，2002.4　C

Development of Two New Methods for Estimating Fracture Stress of Fractured Hard or Brittle Materials from Its Fragments: Y. Yanaba and K. Hayashi・Journal of the Japan Society of Powder and Powder Metallurgy, Vol.49, No.4, pp, 294-298, 粉体粉末冶金協会，2002.4　C

High Temperature Strength of WC-Co Base Cemented Carbide Having Highly Oriented Plate-Like Triangular Prismatic WC Grains: S. Kinoshita, M. Kobayashi and K. Hayashi・Journal of the Japan Society of Powder and Powder Metallurgy, Vol.49, No.4, pp.299-305，粉体粉末冶金協会，2002.4　C

Invited Presentation "New Hypothesis of Diffusion-Contributable Vacancies in Core/Rim Structure": K. Hayashi・Korean Powder Metallurgy Institute Fall Meeting, Changwon, Korean Powder Metallurgy Institute, 2002.11　D

基調講演「新仮説―核／縁組織内における拡散寄与型原子空孔の枯渇―」: 林　宏爾・機械学会2002年次大会講演概要集，K07，日本機械学会，2002　E

新炭窒化物W（C,N）-10mass%Co合金の組織と諸性質: 浅田信昭，須崎登雅，山本良治，林　宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，2-25A，粉体粉末冶金協会，2002.5　E

高圧N_2中加熱合成されたW（C,N）粉のN量に及ぼす常圧各種ガス中加熱の影響: 田中和彦，林　宏爾・粉体および粉

末冶金春季講演大会概要，2-27A，粉体粉末冶金協会，2002.5　E

WとCを主原料粉とするWC-Co基超硬合金のWC粒度: 原　宏樹，木下　聡，小林正樹，林　宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，2-31A，粉体粉末冶金協会，2002.5　E

Ti (C,N) -Mo_2C-Niサーメットに生ずるオープンポアの生成に及ぼす表面欠陥の影響: 北條伸夫，斉藤武志，谷口泰朗，林　宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，2-32A，粉体粉末冶金協会，2002.5　E

窒素含有サーメットの鋼および鋳鉄に対する耐化学反応性に及ぼすN/（N+C）比の影響: 北條伸夫，木下　聡，谷口泰朗，林　宏爾・粉体粉末冶金協会秋季講演概要集，1-33A，粉体粉末冶金協会，2002.11　E

Ti (C,N) -Mo_2C-Ni系サーメットの核／縁組織に関する一考察—仮説「核／縁組織内の拡散寄与型原子空孔の枯渇」の検討（その２）: 簗場　豊，林　宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，1-34A，粉体粉末冶金協会，2002.11　E

常圧法および高圧法によるW (C,N) の生成過程に関する一考察: 田中和彦，浅田信昭，林　宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，1-35A，粉体粉末冶金協会，2002.11　E

W (C,N) -Co合金の諸特性に及ぼす合金炭素量の影響: 浅田信昭，須崎登雅，山本良治，林　宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-36A，粉体粉末冶金協会，2002.11　E

WとCを主原料粉とするWC-Co基超硬合金のWC粒度—その２—: 原　宏樹，木下　聡，小林正樹，林　宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-37A，粉体粉末冶金協会，2002.11　E

平川　研究室　Hirakawa Lab.

Double-exchnage-like interaction in Ga1-xMnxAs investigated by infrared absorption spectroscopy: K. Hirakawa, S. Katsumoto, T. Hayashi, Y. Hashimoto and Y. Iye・Physical Review B, vol.65, pp.193312-193315, 2002　C

Performance of high-sensitivity quantum Hall far infrared photodetectors: Y. Kawaguchi, K. Hirakawa, M. Saeki and K. Yamanaka and S. Komiyama・Applied Physics Letters, vol.80, No.1, pp.136-138, 2002　C

Non-equilibrium electron transport in wide miniband GaAs/AlGaAs superlattices at room temperature: S. Madhavi, M. Abe, Y. Shimada and K. Hirakawa・Physical Review B, vol.65, pp.193308-193311, 2002　C

High-sensitivity modulation-doped quantum dot infrared photodetectors (invited): K. Hirakawa, S.-W. Lee, Ph. Lelong, S. Fujimoto, K. Hirotani and H. Sakaki・Microelectronic Engineering, vol.63, pp.185 - 192, 2002　C

High-sensitivity quantum Hall far-infrared photodetector integrated with log-periodic antenna: Y. Kawaguchi, K. Hirakawa and S. Komiyama・Applied Physics Letters, vol.80, No.18, pp.3418-3420, 2002　C

Single photon detector in the microwave range: O. Astafiev, S. Komiyama, T. Kutsuwa, V. Antonov, Y. Kawaguchi and K. Hirakawa・Applied Physics Letters, vol.80, No.22, pp.4250-4252, 2002　C

Crossover of miniband, Wannier-Stark quantization, and Zener tunneling regimes in wide miniband superlattices investigated by time-domain terahertz spectroscopy: K. Hirakawa and Y. Shimada・Proceedings of the 26th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2002　C

Transient carrier velocities in bulk GaAs: quantitative comparison between terahertz data and emsemble Monte Carlo calculations: M. Abe, S. Madhavi, Y. Shimada, Y. Otsuka, K. Hirakawa and K. Tomizawa・Applied Physics Letters, vol.81, No.4, pp.679-681, 2002　C

Time-resolved terahertz emission spectroscopy of wide miniband GaAs/AlGaAs superlattices: Y. Shimada, K. Hirakawa and S.-W. Lee・Applied Physics Letters, vol.81, No.9, pp.1642-1644, 2002　C

Time-resolved THz spectroscopy of miniband transport in biased GaAs/AlGaAs superlattices: Y. Shimada and K. Hirakawa・Inst. Phys. Conf. Ser. No.170: Chapter 6, pp.395-400, 2002　C

Lifetime of photoexcited carriers in modulation-doped quantum dot inprared photodetectors: S.-W. Lee and K. Hirakawa・Physica E, vol.13, pp.305-308, 2002　C

Ultrafast Carrier Dynamics in Bulk and Low-dimensional Semiconductor Structures Investigated by Time-domain THz Spectroscopy (invited): K. Hirakawa, Y. Shimada, S. Madhavi, M. Abe, N. Sekine and K. Tomizawa・2002 RCIQE International Seminar on "Quantum Nanostructures and Their Device Applications", Hokkaido University, Hokkaido, 2002.2　D

Observation of intersubband transition from the first to the third subband (e1-e3) in GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, K. Hirakawa and Y. Arakawa・4th International Symposium on Blue Laser and Light Emitting Diodes, Cordoba, Spain, 2002.3　D

Photoionization of Self-Assembled InAs Quantum Dots and Its Application toHigh-Sensitivity Infrared Photodetection: K. Hirakawa・International Workshop on "Nano-Physics and Electronics" "Quantum Dots and Related Nanostructures:

Physics and Electronics Applications", Komaba, Tokyo, 2002.3 D

Crossover of miniband, Wannier-Stark quantization, and Zener tunneling regimes in wide miniband superlattices investigated by time-domain terahertz spectroscopy: Y. Shimada and K. Hirakawa・26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, U.K., 2002.7 D

Observation of normally forbidden transition from the first to the third conduction subband in GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・26th International Conference on the Physics of Semiconductors, Edinburgh, U.K., 2002.7 D

Dynamical carrier transport and terahertz emission in semiconductor superlattices -searching for terahertz gain in semiconductor superlattices-: K. Hirakawa, Y. Shimada and S. Madhavi・10th MEL-ARI/NID Workshop, Helsinki, Finland, 2002.7 D

High-frequency conductivity in semiconductor superlattices -THz gain due to Bloch oscillations-: K. Hirakawa, Y. Shimada and S. Madhavi・UK-Japan10+10 Meeting on Semiconductor Physics and Devices, Durham, United Kingdom, 2002.8 D

Dynamical carrier transport in semiconductor superlattices -gain in the THz regime -: K. Hirakawa (invited)・2nd International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics, Tsukuba, Japan, 2002.9 D

テラヘルツ電磁波放射で探る半導体中の超高速キャリアダイナミクス: 平川一彦, 島田洋蔵, 阿部真理, S.マダビ・第49回応用物理学関係連合講演会, 東海大学(湘南校舎), 神奈川, 2002.3 E

時間分解THz分光法によるキャリア速度評価とモンテカルロ計算の比較: 阿部真理, S.マダビ, 島田洋蔵, 平川一彦, 冨澤一隆・第49回応用物理学関係連合講演会, 東海大学(湘南校舎), 神奈川, 2002.3 E

GaN/AlGaN量子井戸におけるe1->e3サブバンド間遷移の観測: 星野勝之, 平川一彦, 荒川泰彦・第49回応用物理学関係連合講演会, 東海大学(湘南校舎), 神奈川, 2002.3 E

時間分解テラヘルツ分光法によるGaAs/AlGaAs超格子中のブロッホ振動の評価: 島田洋蔵, 平川一彦・第49回応用物理学関係連合講演会, 東海大学(湘南校舎), 神奈川, 2002.3 E

自己組織化InAs量子ドットの光電流分光と電子状態: 李 承雄, 藤本真一, 平川一彦・第49回応用物理学関係連合講演会, 東海大学(湘南校舎), 神奈川, 2002.3 E

テラヘルツ放射分光による半導体中のキャリア速度の実計測: 平川一彦, 阿部真理, S.マダビ, 島田洋蔵, 大塚由紀子, 冨澤一隆・日本学術振興会第154委員会第36回研究会, 学士会分館, 東京, 2002.5 E

半導体量子構造を用いたTHz電磁波の検出と発生: 平川一彦・新技術協会セミナー「次世代光材料とデバイス」, JST東京本部ホール, 東京, 2002.9 E

半導体超格子中のブロッホ振動電子と電磁波に対するゲイン: 平川一彦, 島田洋蔵・第63回応用物理学会学術講演会, 新潟大学, 新潟, 2002.9 E

半導体超格子からのTHz放射とブロッホ振動電子の高周波伝導度: 平川一彦, 島田洋蔵・第63回応用物理学会学術講演会, 新潟大学, 新潟, 2002.9 E

新著紹介: C. Hamaguchi "Basic Semiconductor Physics", "Springer": 平川一彦・日本物理学会誌, 2002 F

人工原子が拓く量子情報科学: 平川一彦・雑誌「パリティ」, 3月号, pp.26-35, 2002.3 F

平本 研究室 Hiramoto Lab.

半導体デバイスはどこまで小さくなるか?: 平本俊郎・生産研究, Vol.54, No.5, pp.307 - 314, 2002.10 A

Origin of Critical Substrate Bias in Variable Threshold Voltage Complementary MOS (VTCMOS): T. Inukai, Hyunsik Im and T. Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol.41, Part 1, No.4B, pp.2312 - 2315, 2002.4 C

Suppression of Short Channel Effect in Triangular Parallel Wire Channel MOSFETs: T. Saito, T. Saraya, T. Inukai, H. Majima, T. Nagumo and T. Hiramoto・IEICE Transactions on Electronics, Vol.E85-C, No. 5, pp.1073 - 1078, 2002.5 C

Observation of current staircase due to large quantum level spacing in a silicon single-electron transistor with low parasitic series resistance: M. Saitoh and T. Hiramoto・Journal of Applied Physics, Vol.91, No.10, pp.6725 - 6728, 2002.5 C

シリコンナノドットを用いたメモリデバイス: 平本俊郎・電子情報通信学会会誌 特集「ナノテクノロジーの光とエレクトロニクスへの応用」, Vol.85, No, 11, pp.794- 799, 2002.11 C

極薄膜狭チャネルSOI MOSFETにおける量子効果: 平本俊郎・超精密, Vol.12, pp.81-85, 2002.12 C

Effects of Oxidation Process on the Tunneling Barrier Structures in Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors: M. Saitoh, T. Murakami and T. Hiramoto・IEEE Transactions on Nanotechnology, Vol.1, No.4, pp.214-218, 2002.12 C

SOI: Solution or Indigestion?: T. Hiramoto・Discussion Session, 2002 IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), San Francisco, USA, pp.278-279, 2002.2 D

Optimum Design of Device/Circuit Cooperative Schemes for Ultra-Low Power Applications: T. Hiramoto・IEEE International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems (ICCDCS), Seaport Conference Center, Aruba, 2002.4 D

Effects of Oxidation Process on the Tunneling Barrier Height in Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron Transistors: M. Saitoh and T. Hiramoto・IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI, USA, pp.59-60, 2002.6 D

Quantum Effects and Single Electron Charging Effects in Nano-Scale Silicon MOSFETs at Room Temperature: T. Hiramoto, H. Majima and M. Saitoh・Symposium S "Micro-and Nano-Structured Semiconductor, European Material Research Society (E-MRS), Strasbourg, France, 2002.6 D

10nm-scale Quantum Wires and Lateral Superlattices Recent Advances and Their Device Prospects: H. Sakaki, T. Noda, Y. Nakamura and T. Hiramoto・The 10th MEL-ARI/NID Workshop, The Marina Congress Center, Helsinki, Finland, 2002.7 D

Physical Insight Into Fractional Power Dependence of Saturation Current on Gate Voltage in Advanced Short Channel MOSFETs (Alpha-Power Law Model): Hyunsik Im, M. Song, T. Hiramoto and T. Sakurai・2002 International Symposium on Low Power Electronics and Design (ISLPED' 02), Monterey Beach Hotel Resort, CA, USA, pp.13-18, 2002.8 D

Quantum Mechanical Effects in Nano-Scale Narrow Channel n-Type and p-Type MOSFETs: T. Hiramoto and H. Majima・2nd ECS International Semiconductor Technology Conference (ISTC), Diamond Hotel, Tokyo, No.34, 2002.9 D

Future Electron Devices and SOI Technology: T. Hiramoto, T. Saito and T. Nagumo・2002 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya Congress Center, pp.780-781, 2002.9 D

Tunneling Barrier Structure in Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron and Single-Hole Transistors: M. Saitoh, H. Majima and T. Hiramoto・2002 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya Congress Center, pp.108-109, 2002.9 D

Current Drive Improvement by Enhanced Body Effect Factor Due to Finite Inversion Layer Thickness in Variable Threshold Voltage CMOS: T. Nagumo and T. Hiramoto・2002 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya Congress Center, pp.798-799, 2002.9 D

Optimum Device Consideration for Standby Power Reduction Scheme Using Drain Induced Barrier Lowering (DIBL): Q. Liu, T. Sakurai and T. Hiramoto・2002 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya Congress Center, pp.258-259, 2002.9 D

Sub-10nm Low Power CMOS Devices: T. Hiramoto・4th Japan-Korea Science and Technology Forum, "Nanotechnology" Technical and Policy Session, Tokyo International Exchange Center, Tokyo, 2002.11 D

Quantum Effects and Single-Electron Charging Effects in Nano-Scale Narrow Channel MOSFETs: T. Hiramoto・5th Sweden-Japan Joint Workshop on Quantum Nanoelectronics (QNANO), Pacifico Yokohama, Yokohama, 2002.12 D

Effects of ultra-narrow channel on characteristics of MOSFET memory with silicon nanocrystal floating gates: M. Saitoh, H. Majima and T. Hiramoto・International Electron Devices Meeting (IEDM), San Francisco, CA, USA, pp.181-184, 2002.12 D

Will SOI ever become a mainstream technology?: T. Hiramoto・Moderator, Evening Panel Session, International Electron Devices Meeting (IEDM), San Francisco, CA, USA, pp.609, 2002.12 D

Emerging Research Devices: 平本俊郎・半導体技術ロードマップ専門委員会PIDS/FEP合同会議, 中央大学駿河台記念館（東京), 2002.1 E

PIDS WG: 新構造素子による性能向上に期待: 平本俊郎・第3回半導体技術ロードマップ専門委員会（STRJ）ワークショップ, ホテルフロラシオン青山（東京), pp.92-95, 2002.1 E

(1) 回路とデバイスの協調による低消費電力化, (2) 微細MOSFETにおける量子効果を利用したデバイス設計: 平本俊郎・広島大学ナノデバイス・システム研究センターセミナー, 広島大学, 2002.1 E

CPUの将来動向: 平本俊郎・㈶エンジニアリング振興協会平成13年度第3回次世代パワー半導体デバイス実用化調査実用化技術分科会, 東海大学校友会館（東京), 2002.1 E

シリコン極狭チャネルMOSFETにおける量子効果を利用したデバイス設計: 間島秀明, 齊藤裕太, 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第35回研究集会, 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会合同研究会, 東洋大学（東京), pp.80-87, SDM2001-225, 2002.1 E

低消費電力・高性能VLSIのためのデバイス・回路の協調技術に関する研究: 犬飼貴士, 桜井貴康, 平本俊郎・平成13年度固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会, 東京大学工学部, pp.24-31, 2002.3 E

ナノスケールMOSFETにおける量子力学的狭チャネル効果の研究: 間島秀明，平本俊郎・平成13年度固体エレクトロニクス・オプトエレクトロニクス研究会，東京大学工学部，pp.32-39, 2002.3　E

基板バイアス効果によるMOSFETの低電圧・高性能化: 平本俊郎・文部科学省特定領域研究（A）「超機能化グローバルインテグレーション研究」公開研究会，厚生年金大濠荘（福岡），p.42, 2002.3　E

細線構造MOSFETにおける短チャネル効果の抑制と量子効果: 平本俊郎・共同プロジェクト研究「超高速・高精度気体絶縁金属基板SOIデバイス・プロセスの研究」研究会，東北大学未来科学技術共同研究センター（仙台），2002.3　E

極薄膜狭チャネルSOI MOSFETにおける量子効果: 平本俊郎・精密工学会超精密加工専門委員会第46回研究会「SOIデバイス技術の現状と将来」，主婦会館プラザエフ（東京），pp.15-20, 2002.3　E

デバイス技術からみたサブ100nm低消費電力回路技術: 平本俊郎・電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ　チュートリアル講演「サブ100nm SoC時代の低消費電力技術」，早稲田大学（東京），TA-2-3, 2002.3　E

デバイスで差別化するために—回路との協調による高性能化—: 平本俊郎・2002年春季第49回応用物理学関連連合講演会シンポジウム「グローバルインテグレーション　新機能素子創出への挑戦」，東海大学湘南キャンパス（神奈川），28p-YS-6, 2002.3　E

縦積み回路におけるVTCMOSの特性と速度飽和現象: 犬飼貴士，桜井貴康，平本俊郎・2002年春季第49回応用物理学関連連合講演会，東海大学湘南キャンパス（神奈川），29p-H-13，2002.3　E

量子効果を利用した極狭チャネルn型およびp型MOSFETの閾値電圧調整: 間島秀明，齊藤裕太，平本俊郎・2002年春季第49回応用物理学関連連合講演会，東海大学湘南キャンパス（神奈川），29p-H-9, 2002.3　E

極狭チャネルMOSFETにおけるキャリア移動度のチャネル方向依存性: 間島秀明，齊藤裕太，平本俊郎・2002年春季第49回応用物理学関連連合講演会，東海大学湘南キャンパス（神奈川），2002.3　E

低い寄生抵抗を有するシリコン単電子トランジスタにおける階段状電流特性: 齋藤真澄，平本俊郎・2002年春季第49回応用物理学関連連合講演会，東海大学湘南キャンパス（神奈川），28a-K-3, 2002.3　E

シリコンナノエレクトロニクスと単電子デバイス: 平本俊郎・第1回単一分子エレクトロニクス研究会，京都大学ベンチャービジネスラボラトリー，2002.4　E

高・強誘電体膜を用いた極低電圧・超低消費電力FET及び高性能新機能素子の開発: 平本俊郎・文部科学省特定領域研究（A）「超機能化グローバルインテグレーション研究」研究会，八ヶ岳ロイヤルホテル，2002.8　E

しきい電圧可変完全空乏型SOI MOSFETのしきい電圧調整範囲: 南雲俊治，犬飼貴士，大澤淳真，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デバイス材料研究会合同研究会，公立はこだて未来大学（北海道），SDM2002-138, ICD2002-49, 2002.8　E

室温動作シリコン単電子・単正孔トランジスタにおけるトンネル障壁構造の推定: 齋藤真澄，間島秀明，平本俊郎・2002年秋季第63回応用物理学学術講演会，新潟大学（新潟），25a-F-8, 2002.9　E

完全空乏型SOI MOSFETにおける基板バイアス効果によるしきい値電圧調整範囲: 南雲俊治，犬飼貴士，大澤淳真，平本俊郎・2002年秋季第63回応用物理学学術講演会，新潟大学（新潟），26a-F-8, 2002.9　E

反転層の有限厚さによる基板バイアス効果増大を利用した電流駆動力改善手法: 南雲俊治，平本俊郎・2002年秋季第63回応用物理学学術講演会，新潟大学（新潟），26a-F-9, 2002.9　E

Optimum Device Design for Standby-Power Reduction Scheme Using Drain-Induced Barrier Lowering（DIBL）: Qingyan Liu, T. Sakurai and T. Hiramoto・2002年秋季第63回応用物理学学術講演会，新潟大学（新潟），25p-F-12, 2002.9　E

Formation Mechanism of a Silicon Dot and Tunneling Barriers in Single-Electron and Single-Hole Transistors Operating at Room Temperature: T. Hiramoto and M. Saitoh・科学技術振興事業団戦略的創造研究推進事業CREST「電子・光子等の機能制御」第3回シンポジウム，コクヨホール（東京），p.79, 2002.10　E

ユビキタス情報化社会に向けた超低消費電力デバイス技術: 平本俊郎・電子情報技術産業協会システムLSI技術専門委員会，2002.10　E

半導体デバイスはどこまで小さくなるか？: 平本俊郎・映像情報メディア学会メディア総合専門研究部会，機械振興会館（東京），2002.11　E

完全空乏型SOI MOSFETにおける基板バイアス効果を利用した低消費電力化技術と高速化技術: 平本俊郎，南雲俊治・応用物理学会中国四国支部研究会「SOIおよびTFTデバイス技術の現状と将来展望」，島根大学総合理工学部（島根），pp.12-17, 2002.11　E

デバイスの視点からみたシステムLSIの低電力技術: 平本俊郎・パネル討論「システムLSIの低電力化」，第6回システムLSIワークショップ，ラフォーレ琵琶湖（滋賀），2002.11　E

しきい値可変CMOS（VTCMOS）における反転層の有限厚さの影響: 南雲俊治，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM），機械振興会館（東京），SDM2002-207, 2002.11　E

DIBLを用いた低消費電力回路形式のための最適デバイス設計: 劉　慶艶，桜井貴康，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会（SDM），機械振興会館（東京），SDM2002-208, 2002.11　E

3-6-4 新探究素子（Emerging Research Devices）: 平本俊郎・半導体技術ロードマップ専門委員会（STRJ）2001年度報告書，pp.210-213, 2002.3　F

マイクロプロセッサの将来動向: 平本俊郎・平成13年度新エネルギー・産業技術総合開発機構委託業務成果報告書「超低損失電力素子技術開発次世代パワー半導体デバイス実用化調査」，(財)エンジニアリング振興協会，pp.71-82, 2002.3　F

エレクトロニクスからみた情報教育の現状と問題点: 平本俊郎・情報関連人材育成調査報告書，(社)電子情報技術産業協会，p.19-20, 2002.3　F

サブ10nm CMOSデバイス基盤技術プロジェクトの提案: 平本俊郎・10nm CMOS委員会報告書，(財)新機能素子研究開発協会，2002.3　F

第62回応用物理学学術講演会講演会報告: 応用物性：平本俊郎・応用物理，Vol.71，No.1，p.98, 2002.1　G

第34回研究集会報告: 平本俊郎・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会Cu配線およびLow-k膜関連技術特集号，No.36, p.38, 2002.1　G

シリコン素子の限界をナノテクで破る: 平本俊郎・日経先端技術，No.7, pp.14-17, 2002.2　G

超高集積Siデバイス: 平本俊郎・FEDジャーナル，Vol.12, No.4, 2002.3　G

The Origin of Negative Differential Conductance in a Silicon Single Electron Transistor: T. Hiramoto・News Letter of Function Evolution of Materials and Devices based on Electron/Photon Related Phenomena, CREST，科学技術振興事業団，Vol.3, No. 4, 2002.3　G

再び脚光浴びるSOI技術 火付け役の米Intelに戦略転換の真意を聞く: 平本俊郎・産業ウォッチャ，日経マイクロデバイス，p.27, 2002.4　G

Foreword: Special Issue on Advanced Sub-0.1 µm CMOS Devices: T. Hiramoto・IEICE Transactions on Electronics, Vol.E85-C, No.5, p.1051, 2002.5　G

第49回応用物理学関係連合講演会報告: 応用物性：平本俊郎・応用物理，Vol.71, No.6, pp. 739-740, 2002.6　G

10nmのCMOSトランジスタ開発プロジェクト　大学主導の産官学連携を提案: 平本俊郎・おぴにおん，日経マイクロデバイス，2002.9　G

シリコン素子の限界をナノテクで破る: 平本俊郎・日経ナノテク年鑑2003，pp.74-77, 2002.11　G

溝部　研究室　Mizobe Lab.

Ammonia Synthesis-Homogeneous: M. Hidai and Y. Mizobe・Encyclopedia of Catalysis; I. T. Horvath, Ed.; pp.293-300; John Wiley & Sons, Inc., 2002　B

Chemical Dinitrogen Fixation by Molybdenum and Tungsten Complexes. Insights from Coordination Chemistry: M. Hidai and Y. Mizobe・Molybdenum and Tungsten. Their Roles in Biological Processes; A. Sigel and H. Sigel, Eds.; pp.121-161; Marcel Dekker Inc.　2002　B

Synthesis and Structures of p-tert-Butyltetrathiacalix[4]arene-Dihydrides of Mo (IV) and W (IV): S. Takemoto, K. Otsuka, T. Otsuka, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・Chem. Lett., pp.6-7, 2002　C

Synthesis of a New Tetrakis (hydrosulfido) Diirdium Complex and Its Conversion into Homo- and Heterometallic Sulfido-Hydrosulfido Clusters: F. Takagi, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・Organometallics, 21, pp.694-699, 2002　C

Syntheses and Reactivities of Hydrosulfido- or Sulfido-Bridged Bimetallic Complexes Containing Group 6 and Group 9 Metals: H. Kato, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・J. Chem. Soc., Dalton Trans., pp.1494-1499, 2002　C

Crystal Structure and Magnetic Properties of Two-Dimensional Cyanide-Bridged Bimetallic Assembly Composed of Cs[Mn (3-cyanopyridine)$_2${W (CN)$_8$}]H$_2$O: Y. Arimoto, S. Ohkoshi, Z. J. Zhong, H. Seino, Y. Mizobe and K. Hashimoto・Chem. Lett., pp.832-833, 2002　C

*Rational Synthesis and Crystal Structures of Heterometallic-Heterochalcogenido Cubane-Type Clusters [(Cp*M)$_2$(MoOCl$_2$){MoCl$_2$(DMF)}S$_2$Se$_2$] (M=Rh, Ir)*: H. Seino, M. Hidai and Y. Mizobe・Chem. Lett., pp.920-921, 2002　C

Synthesis and Characterization of Heterobimetallic Hydrosulfido Complexes Containing Group 9 and Group 10 Metals: Y. Mizobe・Inorg. Chim. Acta, 339, pp.188-192, 2002　C

Ruthenium Complexes Containing Bis (diarylamido) /Thioether Ligands: Synthesis and Their Catalysis for the Hydrogenation of Benzonitrile: S. Takemoto, H. Kawamura, Y. Yamada, T. Okada, A. Ono, E. Yoshikawa, Y. Mizobe and M. Hidai・Organometallics, 21, pp.3897-3904, 2002　C

Reactions of Tetraphosphine Complex [Mo{meso-o-C_6H_4 ($PPhCH_2CH_2PPh_2$)$_2$} ($Ph_2PCH_2CH_2PPh_2$)] with Nitrile, CO, and Isocyanide: H. Seino, C. Arita, M. Hidai and Y. Mizobe・J. Organomet. Chem., 658, pp.106-116, 2002 C

Nucleophilic Addition and Substitution Reactions on the Sulfur Atoms Bound to Two Ir Atoms. Conversion of a Hydrosulfido Complex [(C_5Me_5)$_2Ir_2$ (SH)$_3$]Cl into a Series of Diiridium Complexes with Bridging Thiolato Ligands: F. Takagi, H. Seino, M. Hidai and Y. Mizobe・J. Chem. Soc., Dalton Trans., pp.3603-3610, 2002 C

Structures and Reactivities of Palladium-Ruthenium Mixed-Metal Sulfido Clusters Derived from a Disulfido- or Hydrosulfido-Bridged Diruthenium Complex: S. Kuwata, K. Hashizume, Y. Mizobe and M. Hidai・Organometallics, 21, pp.5401-5407, 2002 C

水素化脱硫触媒に関連する遷移金属多核錯体の合成と反応性: 溝部裕司・触媒, 44, pp.200-205, 2002 C

スルフィドーヒドリド架橋Ir_4クラスターと窒素固定関連基質の反応: 齊藤晃宏, 清野秀岳, 干鯛眞信, 溝部裕司・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

ヒドロスルフィド架橋貴金属二核錯体上でのSb-S, Bi-S結合形成反応: 葉　文彦, 清野秀岳, 大庭真吾, 干鯛眞信, 溝部裕司・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

四座ホスフィンーモリブデン錯体と不飽和カルボニル化合物の反応: 山田定治, 清野秀岳, 干鯛眞信, 溝部裕司・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

有機配位子を含んだMn-W (CN)$_8$二次元強磁性体の磁気特性: 有元洋一, 大越慎一, 清野秀岳, 溝部裕司, 橋本和仁・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

シアノ架橋型Sm (III) -W (V) 二次元錯体における強磁性および反強磁性: 寶角敏也, 大越慎一, 清野秀岳, 溝部裕司, 橋本和仁・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

ジアミドチオエーテル配位子を持つルテニウム錯体の合成と反応性: 竹本　真, 岡田剛宜, 山田嘉明, 溝部裕司, 干鯛眞信・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

チアカリックスアレーン・チタン錯体を用いた異種多核錯体の合成: 竹本　真, 田中真平, 大塚天志, 溝部裕司, 干鯛眞信・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

3級ビスムチンを配位子とするモリブデンおよびタングステン錯体の合成と構造: 鷲崎公平, 浅野玲緒奈, 平田健治, 竹本　真, 溝部裕司, 干鯛眞信・日本化学会第81春季年会, 2002.3 E

スルフィドーチオラート架橋Ir_2Ruクラスターの合成と反応: 高城総夫, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信・第49回有機金属化学討論会, 2002.9 E

新規混合金属ー硫黄キュバン型クラスターの合成法: 武井　出, 鈴木一輝, 遠田　豊, 鈴木俊彰, 溝部裕司, 干鯛眞信・第49回有機金属化学討論会, 2002.9 E

遷移金属混合カルコゲニドクラスターの合成と反応: 長尾正顕, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信・第52回錯体化学討論会, 2002.9 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の合成と反応: 清野秀岳, 吉川高徳, 溝部裕司, 干鯛眞信・第52回錯体化学討論会, 2002.9 E

シアノ架橋型二元金属錯体Ln-Wの構造と磁性: 寶角敏也, 大越慎一, 清野秀岳, 溝部裕司, 橋本和仁・第52回錯体化学討論会, 2002.9 E

Magnetic Phenomenon in Cyanide-bridged Bimetallic Assembly Containing Octacyanotungstate: 宋　友, 大越慎一, 清野秀岳, 溝部裕司, 橋本和仁・第52回錯体化学討論会, 2002.9 E

シアノピリジンを配位子としたCu-W (CN)$_8$ 2次元構造錯体の構造と磁性: 有元洋一, 大越慎一, 清野秀岳, 溝部裕司, 橋本和仁・第52回錯体化学討論会, 2002.9 E

枝川　研究室　Edagawa Lab.

COVERINGS OF DISCRETE QUASIPERIODIC SETS: THEORY AND APPLICATIONS TO QUASICRYSTALS: K. Edagawa・SPRINGER-VERLAG BERLIN, 2002.12 B

Plastic deformation of icosahedral Al-Pd-Mn single quasicrystals to large strains-I. Experiments: E. Kabutoya, K. Edagawa, R. Tamura, S. Takeuchi, Guo J. Q. and Tsai A. P.・PHILOSOPHICAL MAGAZINE A-PHYSICS OF CONDENSED MATTER STRUCTURE DEFECTS AND MECHANICAL PROPERTIES 82: (2), pp.369-377, 2002.1 C

Plastic deformation of icosahedral Al-Pd-Mn single quasicrystals to large strains-II. Deformation mechanism: S. Takeuchi, R. Tamura, E. Kabutoya and K. Edagawa・PHILOSOPHICAL MAGAZINE A-PHYSICS OF CONDENSED MATTER STRUCTURE DEFECTS AND MECHANICAL PROPERTIES 82: (2), pp.379-385, 2002.1 C

Scanning tunneling microscopy of an Al-Ni-Co decagonal quasicrystal: M. Kishida, Y. Kamimura, R. Tamura, K. Edagawa, S.

Takeuchi, T. Sato, Y. Yokoyama, Guo J. Q. and Tsai A. P.・PHYSICAL REVIEW B 65: (9) art. no.-094208, 2002.3 C

Periodic approximants of quasicrystals in the Al-Rh-Si ternary system: N. Koshikawa, M. Ohtsuki, K. Edagawa, S. Yoda, R. Tamura and S. Takeuchi・JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS342: (1-2), pp.35-37, 2002.10 D

Dissolution patterns caused by etching of low-indexed surfaces of Al-Pd-Mn icosahedral and Al-Cu-Co decagonal quasicrystals: K. Saito, Y. Saito, S. Sugawara, Guo J. Q., Tsai A. P., Y. Kamimura and K. Edagawa・JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS 342: (1-2), pp. 45-48, 2002.10 D

HRTEM observation of phason flips in Al-Cu-Co decagonal quasicrystal: K. Edagawa, K. Suzuki and S. Takeuchi・JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS 342: (1-2), pp.271-277, 2002.10 D

Al-Ni-Ru系正10角形準結晶とその近似結晶の作製と構造: P. Mandal, 橋本辰男, 鈴木邦夫, 上村祥史, 枝川圭一・日本金属学会2002年春期大会講演集, 2002.3 E

Al-Cu-Co正10角形準結晶中フェイゾンの熱ゆらぎ: 枝川圭一, 片倉 智, 鈴木邦夫, 竹内 伸・日本物理学会第57回年次大会講演集, 2002.3 E

Al-Rh-Si 系 2/1 立方晶近似結晶の電気抵抗測定: 越川尚清, 依田真一, 枝川圭一, 田村隆治, 竹内 伸・日本金属学会2002年春期大会講演集, 2002.3 E

タンタル中の転位の収束電子回折: 上村祥史, 橋本辰男, 鈴木邦夫, 枝川圭一・日本物理学会秋季大会講演集, 2002.9 E

小田 研究室 Oda Lab.

Electromagnetic Propterties of Lanthunum Manganese Oxides Doped with Iron: K. Oda, Y. Miwa and H. Ohtsuka・Hyperfine Interactions, Vol.139/140, pp.569-578, Kluwer Academic Publishers, 2002 C

The electromagnetic effect of the Mn4+ content in LaMn1-xNixO3 (0x0.1) : A. Yamamoto and K. Oda・J. Phys.: Condens. Matter 14 No.5, pp.1075-1083, 2002.2 C

New photorefractive material: relaxor ferroelectric crystal Pb (Zn1/3Nb2/3) O3-PbTiO3: S. Abe, R. Fujimura, T. Fujishima, H. Ono, K. Oda, T. Shimura and K. Kuroda・Technical Digest of the Conference on Lasers and Electrooptics, pp.273-274, 2002 D

Photorefractive effect in relaxor ferroelectric crystal PZN-PT: S. Abe, R. Fujimura, T. Fujishima, H. Ono, K. Oda, T. Shimura and K. Kuroda・SPIE Annual Meeting, 4803-12, 2002.7, 2002 D

リラクサー系 強誘電結晶 Pb (Zn1/3Nb2/3) O3-PbTiO3 のフォトリフラクティブ効果: 安倍里織, 藤村隆史, 藤島丈泰, 小田克郎, 志村 努, 黒田和男・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.950, 2002.3, 2002 E

Feドープ Pb (Zn1/3Nb2/3) O3-PbTiO3 のフォトリフラクティブ効果: 安倍里織, 藤村 隆史, 小田克郎, 志村 努, 黒田和男・第63回応用物理学関係連合講演会講演予稿集 Vol.3, p.851, 2002.9, 2002 E

LaMn1-xNixO3の巨大磁気抵抗効果と過剰酸素の相関: 山本晃生, 小田克郎・日本物理学会誌講演概要集第57巻第2号第3分冊, p.355, 2002.9 E

ビスマス置換イットリウム鉄ガーネット薄膜の電磁気特性に関する研究: 五十嵐直人, 小田克郎・日本金属学会講演概要 (第131回・大阪), p.566, 2002.11 E

La (Mn, Ni) O3のスピン磁性と巨大磁気抵抗効果: 山本晃生, 小田克郎・日本金属学会講演概要 (第131回・大阪), 2002.11 E

岸 研究室 Kishi Lab.

種々の養生温度下で形成されたセメント硬化体の空隙構造: 伊藤一聡, 岸 利治, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集 Vol.24 No.1, pp.489-494, 2002.6 C

Cracking Behaviors of Chemical Prestressed Reinforced Concrete Members: R. Sahamitmongkol, Y. Tanaka and T. Kishi・Proceedings of the Fourth International Summer Symposium of JSCE, pp.279-282, 2002.8 E

種々の養生温度下で形成されたセメント硬化体の空隙構造に関する一考察: 伊藤一聡, 岸 利治, 魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会第Ⅴ部門講演概要集 V-475, pp.949-950, 2002.9 E

Flexural Behavior of Fiber-Reinforced Expansive Mortar: Raktipong Sahamitmongkol and T. Kishi・Proc. of the 57th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineering V-509, pp.1017-1018, 2002.9 E

コアコンクリートを用いた鉄道高架橋の現有品質に関する調査研究: 村瀬 豊, 岸 利治, 細田 暁, 松田芳範・土木学会第57回年次学術講演会第Ⅴ部門講演概要集, V-517, pp.1033-1034, 2002.9 E

Effect of Curing Condition on Flexural Behavior of Chemical Prestressed Reinforced Mortar: Y. Tanaka, Raktiong Sahamitmongkol and T. Kishi・Proc. of the 57th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineering, V-659, pp.1317-1318, 2002.9　E

環境温度による高性能AE減水剤の分散効果の変化と自由水量の変化に関する一考察: 永峯秀則，岸　利治・土木学会第57回年次学術講演会第Ⅴ部門講演概要集，V-728, pp.1455-1456，2002.9　E

耐久性向上と膨張コンクリートの可能性: 岸　利治，細田　暁・セメント・コンクリート　No.661, pp.1-8, 2002.3　G

岸本　研究室　Kishimoto Lab.

セラミックス工学ハンドブック・エンジニアリングセラミックス: 岸本　昭・技報堂, [3], 2002.7　B

賢材100の事例: 岸本　昭・賢材研究会，2002.7　B

Role of aluminum on fabrication and piezoresistive effect of silicon carbide ceramics: G. Toyoguchi and A. Kishimoto・Key Eng. Mat., 228-2, 251-4, 2002　C

Piezoresistivity of High-NICALON S SiC base fiber: A.Kishimoto, G. Toyoguchi and H. Ichikawa・J. Am. Ceram. Soc., 85, [2], pp.479-80, 2002　C

Effect of aluminium addition on piezoresistance coefficient of beta-silicon carbide ceramics: G. Toyoguchi and A. Kishimoto・J. Mat. Sci. Lett., , 21, [2], pp.101-103, 2002.2　C

ポジトロニウム消滅寿命によるエポキシ樹脂中の自由体積空孔の可塑効果: 伊藤賢志，平野晋吾，岸本　昭，宮山勝，氏平祐輔・ラジオアイソトープ, 51, [2], pp.60-65, 2002.2　C

Mechanical and electrical properties of preferentially oriented Na β-alumina ceramics: K. Shimokawa and A. Kishimoto・J. Ceram. Soc. Jpn., 110, [5], pp.376-378, 2002.5　C

Effect of electric field on crack propagation of ceramic composite dispersed with piezoelectric particle: J. Sato and A. Kishimoto・Trans. MRS-J, 27, [4], pp.699-702, 2002.12　C

分散強化したイオン伝導性ジルコニアセラミックスのクリープ特性におよぼす電界の効果: 岸本　昭，出口英寛，平野晋吾，中村吉伸・第14回日本MRS学術シンポジウム，O1-P22, 2002　E

熱間等方圧焼結を用いた炭化珪素セラミックスの作製とピエゾ抵抗効果: 沼田喜光，岸本　昭・日本セラミックス協会第15回秋季シンポジウム，秋田大，2L06, 2002　E

ナトリウムイオン伝導性セラミックスの最適配向性: 岸本　昭・第14回平成13年度助成研究発表会，ソルト・サイエンス研究財団，2002　E

マイクロ波加熱により作製したイオン伝導性セラミックスへのアルミナ添加効果: 岸本　昭，増田優子，藤津　悟・第14回日本MRS学術シンポジウム，2002　E

Naβアルミナセラミックスの最適配向性: 岸本　昭・賢材研究会平成14年度第一回学術技術交流会，筑波，2002　E

誘電体セラミックスの絶縁破壊現象と前駆電流: 関　寿毅，岸本　昭・日本セラミックス協会2002年年会，関西大学，2A09, 2002　E

βアルミナセラミックスの機械特性および電気特性の調製条件依存性: 下川幸正，岸本　昭・第40回セラミックス基礎科学討論会，大阪，2002.1　E

炭化珪素セラミックスの焼結助剤がピエゾ抵抗効果に及ぼす影響: 沼田善光，岸本　昭・日本セラミックス協会2002年年会，関西大学，2002.3　E

誘電体セラミックスの絶縁破壊における前駆現象: 関　寿毅，岸本　昭・日本セラミックス協会第15回秋季シンポジウム，秋田大，3L09, 2002.9　E

表面仕上げの異なるチタニアセラミックスへの高電圧スクリーニングの効果: 田中智博，岸本　昭・第22回電子材料研究討論会，2PB14, 2002.10　E

歪み検知機能を有する導電性複合体塗布膜の研究: 岸本　昭・研究成果報告1993-2000, 前田記念工学振興財団，[6], pp.283-285, 2002　F

高電圧スクリーニングによるセラミックス材料の高信頼化: 岸本　昭・材料科学研究助成　研究成果報告　第15集，㈶材料科学研究助成基金, [5], pp.60-65, 2002　F

ワールドマテリアルセンター構築調査研究: 岸本　昭・平成13年度素材産業技術対策調査, ファインセラミックスセンター，2002　F

フィラー充填構造への高電圧印加: 岸本　昭・平成12年度助成研究報告集Ⅰ　理工学・農学編，㈶ソルトサイエンス研究財団，pp.49-59, 2002　F

粉体二次構造の評価と焼結体特性: 岸本　昭・財団法人ホソカワ粉体工学振興財団　年報, [8], pp.155-164, 2002.1　F

歪み検知機能を有する全面塗布型複合薄膜の研究: 岸本　昭・セコム研究報告集No.21,(財)セコム科学技術振興財団, [21], pp.41-44, 2002.3　F

セラミックス，その賢さを極限環境に: 岸本　昭・生研ニュース（FRONTIER），76, 2002.6　G

工藤　研究室　Kudo Lab.

Synthesis of a novel photoresponsive axially chiral phosphine ligand containing an arylazo group and its application to Pd-catalyzed asymmetric allylic alkylation: M. Kawamura, R. Kiyotake and K. Kudo・Chirality, 14, p.724, 2002　C

An exo-selective asymmetric Diels-Alder reaction of acrylate ester: M. Kawamura and K. Kudo・Chirality, 14, p.727, 2002　C

化学グランプリ2001第一次選考報告（その１）: 工藤一秋・化学と教育，50, pp.301-308, 2002.4　C

化学グランプリ2001第一次選考報告（その２）: 工藤一秋・化学と教育，50, pp.380-385, 2002.5　C

Synthesis of Optically Active Alicyclic Polyimide from Chiral, Non-racemic Dianhydride: K. Kudo, D. Nonokawa, J. Li and S. Shiraishi・J. Polym. Sci. Part A: Polym. Chem., 40, p.4038, 2002.11　C

Asymmetric alpha-alkylation of phenylacetates using 2-alkylamino-2'-hydroxy-1, 1'-binaphthyls as chiral auxiliaries: M. Kawamura, T. Kurahashi, S. Shiraishi and K. Kudo・Enantiomer, 7, pp.251-260, 2002.11　C

Synthesis and properties of structurally ordered alicyclic polyimides: K. Kudo, J. Li, D. Nonokawa, T. Yoshizawa, Y. Kishida, T. Takayama and S. Shiraishi・J. Photopolym. Sci. Technol., 15, pp.215-217, 2002.6　D

志村　研究室　Shimura Lab.

覆水を盆に返す：位相共役光の発生とその応用: 志村　努・生産研究，54, 5, pp.326-334, 2002.9　A

非線形光学: 志村　努・光学，31巻，4号，pp.224-226, 2002.4　C

光波シンセシス研究グループ: 志村　努・光学，31巻，4号，p.366, 2002.4　C

Hot phonons and Auger related carrier heating in semiconductor optical amplifiers: J.-N. Fehr, M.-A. Dupertuis, T.-P. Hessler, L. Kappei, D. Marti, F. Salleras, M.-S. Nomura, B. Deveaud, J.-Y. Emery and B. Dagens・IEEE J. Quantum Electron., Vol.38, No.6, pp.674-681, 2002.6　C

Soliton compression of femtosecond pulses in quadratic media: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・J. Opt. Soc. Am. B, vol.19, No.10, pp.2505-2510, 2002.10　C

Density clamping and longitudinal spatial hole burning in a gain-clamped semiconductor optical amplifier: M.-S. Nomura, F. Salleras, M. Dupertuis, L. Kappei, D. Marti, B. Deveaud, J.-Y. Emery, A. Crottini, B. Dagens, T. Shimura and K. Kuroda・Appl. Phys. Lett., vol.81, No.15, pp.2692-2694, 2002.10　C

Photorefractive and photochromic properties of Ru doped $Sr_{0.61}Ba_{0.39}Nb_2O_6$ *crystal*: R. Fujimura, E. Kubota, O. Matoba, T. Shimura and K. Kuroda・Opt. Commun., vol.213, No., pp.373-378, 2002.12　C

Longitudinal spatial distribution of carrier density and temperature in a gain-clamped semiconductor optical amplifier: F. Salleras, M.-S. Nomura, M. A. Dupertuis, L. Kappei, D. Marti, B. Deveaud, J.-Y. Emergy, A. Crottini, B. Dagens and T. Shimura・Euro conferences on Quantum Optoelectronics for NanoTechnology, Lausanne, Switzerland, 2002.4　D

High-speed PVK-based Photorefractive Composite by use of Structure-designed Nonlinear Optical Chromophore: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda・ODIP（International Workshop on Optical Display and Information Processing）OP-2, Gyeongju, Korea, 2002.5　D

Longitudinal spatial hole burning in a gain clamped semiconductor optical amplifier: F. Salleras, M.-S. Nomura, M. A. Dupertuis, L. Kappei, D. Marti, B. Deveaud, J.-Y. Emergy, A. Crottini, B. Dagens, K. Kuroda and T. Shimura・Conference on Lasers and Electro-Optics（CLEO），California, USA, pp.374-375, 2002.5　D

New photorefractie Material: Relaxor ferroelectric crystal Pb $(Zn_{1/3}Nb_{2/3})$ O_3*-PbTiO*$_3$: S. Abe, R. Fujimura, T. Fujishima, H. Ono, K. Oda, T. Shimura and K. Kuroda・Conf. on Lasers and Electro-Optics'02, Tech. Digest, pp.273-274, 2002.6　D

Temporal soliton compression in beta-barium borate: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・OSA Topical Meeting, Nonlinear Guided Waves and Their Applications 2002, NLMA4-1, 2002.9　D

Femtosecond measurement of nonlinear refraction in periodically-poled lithium tantalite: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・OSA Topical Meeting "Nonlinear Guided Waves and Their Applications 2002", NLMD41-1, 2002.9　D

Ru, Pr: SBN結晶における不揮発記録: 藤村隆史，的場　修，久保田英志，今井欽之，八木生剛，志村　努，黒田和男・第49回応用物理学関係連合講演会予稿集，p.950，応用物理学会，2002.3　E

リラクサー系 強誘電結晶 Pb（Zn1/3Nb2/3）O3-PbTiO3 のフォトリフラクティブ効果: 安倍里織，藤村隆史，藤島丈泰，小田克郎，志村　努，黒田和男・第49回応用物理学関係連合講演会　講演予稿集　No.3, p.950, 応用物理学会，2002.3　E

周期分極反転タンタル酸リチウム素子を用いたカスケード非線形効果の測定: 仁科　潤，芦原　聡，志村　努，黒田和男，杉田知也，水内公典，山本和久・第49回応用物理学関連連合講演会予稿集，p.1089，応用物理学会，2002.3　E

Gain-Clamped半導体光増幅器内のキャリア密度分布および熱発生機構: 野村政宏，Ferran Salleras，志村　努，黒田和男，Benoit Deveaud，J.-Y. Emery，B. Dagens・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.1148，応用物理学会，2002.3　E

非線形分子の構造設計によるフォトリフラクティブポリマーの高速化（2）: 丁　景福，本多加代子，務台俊樹，的場　修，志村　努，荒木孝二，黒田和男・第49回応用物理学会学術講演会講演予稿集，p.1262，応用物理学会，2002.3　E

Property of photorefractive polymer with structurally designed nonlinear optical molecule (2): G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda·Korean Physical Society 2002-Spring meeting IP-020, Korea, 2002.4　E

Ru, Pr: LiNbO3結晶におけるホログラフィック不揮発記録: 藤村隆史，的場　修，志村　努，黒田和男・第63回応用物理学関係連合講演会予稿集，p.852，応用物理学会，2002.9　E

周期分極反転LiNbO3を用いた広帯域中赤外フェムト秒パルスの発生: 池田　学，芦原　聡，志村　努，黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会，p.954，応用物理学会，2002.9　E

非平行型擬似位相整合法によるフェムト秒光パルスの群速度整合第二高調波発生: 芦原　聡，藤岡伸秀，志村　努，黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会，p.1044，応用物理学会，2002.9　E

周期分極反転MgO: LiNbO3素子における群速度整合型フェムト秒カスケード非線形効果: 芦原　聡，志村　努，黒田和男，Nan Ei Yu，栗村　直，北村健二，Myoungsik Cha，平等拓範・第63回応用物理学会学術講演会，p.1044，応用物理学会，2002.9　E

PVK系ポリマーのフォトリフラクティブ効果の温度依存性: 丁　景福，本多加代子，的場　修，芦原　聡，務台俊樹，志村　努，荒木孝二，黒田和男・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，p.1122，応用物理学会，2002.9，2002.9　E

Feドープ Pb（Zn1/3Nb2/3）O3-PbTiO3 のフォトリフラクティブ効果: 安倍里織，藤村隆史，小田克郎，志村　努，黒田和男・第63回応用物理学関係連合講演会予稿集，p.851，応用物理学会，2002.10　E

Temperature dependence of the photorefractive property of PVK-based composite: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki and K. Kuroda·Korean Physical Society 2002-fall meeting IP-003, Korea, 2002.10　E

Ruドープ LiNbO3結晶におけるホログラフィック不揮発記録: 藤村隆史，佐藤裕広，的場　修，志村　努，黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集，pp.412-413，日本光学会，2002.11　E

超短光パルスにおけるカスケード非線形効果とそのパルス圧縮応用（招待講演）: 芦原　聡・日本光学会名古屋講演会，岡崎国立共同研究機構，岡崎コンファレンスセンター, 日本光学会（応用物理学会），2002.12　E

染谷　研究室　Someya Lab.

Vapor sensing with alpha, omega-dihexylquarterthiophene field-effect transistors: The role of grain boundaries: T. Someya, Katz H. E., Gelperin A. and Lovinger A. J.·Dodabalapur, APPLIED PHYSICS LETTERS 81:（16），pp.3079-3081, 2002.10　A

Chemical and biological sensing with organic transistors: Dodabalapur A., T. Someya, Crone B., Gelperin A., Katz H. E., Lovinger A., Torsi L.and Bao Z. A.·ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 223: 019-PMSE, Part 2, 2002.4　D

New applications for organic transistors: Dodabalapur A., T. Someya, Crone B., Katz H. E., Gelperin A., Lovinger A. J., Kloc C., Batlogg B. and Bao Z.·ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 224: 002-MTLS, Part1, 2002.8　D

Saturation of gain in In0.02Ga0.98N/In0.16Ga0.84N MQW plasmas: Kyhm K., Taylor R. A., Ryan J. F., T. Someya and Y. Arakawa·PHYSICA B 314:（1-4）pp.47-51, 2002.3　G

Low-pressure MOCVD growth of GaN/AlGaN multiple quantum wells for intersubband transitions: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa·JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH 237: pp.1163-1166, Part 2, 2002.4　G

Fabrication of GaN quantum dots by metalorganic chemical vapor selective deposition: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa·JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH 237: pp.1312-1315, Part 2, 2002.4　G

Stranski-Krastanow growth of GaN quantum dots by metalorganic chemical vapor deposition: M. Miyamura, K. Tachibana, T. Someya and Y. Arakawa·JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH 237: pp.1316-1319, Part 2, 2002.4 G

Influence of ferroelectric polarization on the properties of two-dimensional electron gas in Pb (Zr0.53Ti0.47) O-3/AlxGa1-xN/GaN structures: Shen B., Li W. P., T. Someya, Bi Z. X., Liu J., Zhou H. M., Zhang R., Yan F., Shi Y., Liu Z. G., Zheng Y. D. and Y. Arakawa·JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS PART 1-REGULAR PAPERS SHORT NOTES & REVIEW PAPERS 41: (4B), pp.2528-2530, 2002.4 G

Investigation of the polarization-induced charges in modulation-doped AlxGa1-xN/GaN heterostructures through capacitance-voltage profiling and simulation: Zhou Y. G., Shen B., T. Someya, Yu H. Q., Liu J., Zhou H. M., Zhang R., Shi Y., Zheng Y. D. and Y. Arakawa·JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS PART 1-REGULAR PAPERS SHORT NOTES & REVIEW PAPERS 41: (4B), pp.2531-2535, 2002.4 G

Below-gap recombination dynamics in GaN revealed by time-resolved and two-wavelength excited photoluminescence: N. Kamata, Ocampo J. M. Z., W. Okamoto, K. Hoshino, T. Someya, Y. Arakawa and K. Yamada·MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-SOLID STATE MATERIALS FOR ADVANCED TECHNOLOGY 91: pp.290-293, Sp. Iss. SI, 2002.4 G

Integration and response of organic electronics with aqueous microfluidics: T. Someya, Dodabalapur A., Gelperin A., Katz H. E. and Bao Z.·LANGMUIR 18: (13), pp.5299-5302, 2002.6 G

Observation of intersubband transition from the first to the third subband (e1-e3) in GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa·PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLIED RESEARCH 192: (1), pp.27-32, 2002.7 G

Dynamics and gain in highly-excited InGaN MQWs: Taylor R. A., Kyhm K., Smith J. D., Rice J. H., Ryan J. F., T. Someya and Y. Arakawa·CURRENT APPLIED PHYSICS 2: (4), pp.321-326, 2002.8 G

Polarization-induced charges in modulation-doped AlxGa1-xN/GaN heterostructures through capacitance-voltage profiling: Zhou Y. G., Shen B., Yu H. Q., Liu J., Zhou H. M., Zhang R., Shi Y., Zheng Y. D., T. Someya and Y. Arakawa·CHINESE PHYSICS LETTERS 19: (8), pp.1172-1175, 2002.8 G

Soft, conformable electrical contacts for organic semiconductors: High-resolution plastic circuits by lamination: Loo Y. L., T. Someya, Baldwin K. W., Bao Z. N., Ho P., Dodabalapur A., Katz H. E. and Rogers J. A.·PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 99: (16), pp.10252-10256, 2002.8 G

Pt/Au Schottky contacts to modulation-doped AlxGa1-xN/GaN heterostructures using pre-deposition surface treatment: Liu J., Shen B., Wang M. J., Zhou Y. G., Zheng Z. W., Zhang R., Shi Y., Zheng Y. D., T. Someya and Y. Arakawa·CHINESE PHYSICS LETTERS 19: (12), pp.1853-1855, 2002.12 G

Correlation between oligothiophene thin film transistor morphology and vapor responses: Torsi L., Lovinger A. J., Crone B., T. Someya, Dodabalapur A., Katz H. E. and Gelperin A.·JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B 106: (48) pp.12563-12568, 2002.12 G

Temperature dependence of photoluminescence intensity change due to below-gap excitation in GaN: N. Kamata, Ocampo J. M. Z., W. Okamoto, F. Takahashi, K. Yamada, K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa·COMPOUND SEMICONDUCTORS 2001 (170), pp.843-848, 2002 G

高橋（琢）研究室 Takahashi Takuji Lab.

Current and Potential Characterization on InAs Nanowires by Contact-mode Atomic Force Microscopy and Kelvin Probe Force Microscopy: S. Ono, M. Takeuchi and T. Takahashi·Ultramicroscopy, Vol.91, pp.127-132, 2002.5 C

Photoabsorption Characterization on Surface InAs Nanostructures Using Light-Illuminated Scanning Tunneling Microscope: K. Takada, M. Takeuchi and T. Takahashi·Japanese Journal of Applied Physics, Vol.41, pp.4990-4993, 2002.7 C

Light-illuminated STM Studies on Photoabsorption in InAs Nanowires: T. Takahashi, K. Takada and M. Takeuchi·Las Vegas 2002: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, Las Vegas, U.S.A., 2002.5 D

Current Evaluation through Magnetic Field Measurement by Magnetic Force Microscopy: T. Takahashi and D. Saida·Las Vegas 2002: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, Las Vegas, U.S.A., p.46, 2002.5 D

Surface Potential Measurements on Self-assembled InAs Quantum Dots by Kelvin Probe Force Microscopy: T. Takahashi, S. Ono and M. Takeuchi·Las Vegas 2002: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, Las Vegas, U.S.A., p.65, 2002.5 D

Photoabsorption in Indium Arsenide Nanowires Studied by Light-illuminated ST: T. Takahashi, K. Takada and M. Takeuchi·nano-7/ecoss-21: 7th International Conference on Nanometer-scale Science and Technology/21th european Conference on Surface Science, Malmoe, Sweden, TH-P-026, 2002.6 D

Kelvin Probe Force Microscopy on Self-assembled InAs Dots and InAs Thin Film: S. Ono, T. Takahashi and M. Takeuchi・The Second International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics '02 (QNN '02), Tsukuba, Japan, TuP-36, pp.229-230, 2002.9 D

Current-induced Magnetic Field around a GaAs Mesa Stripe Studied by Magnetic Force Microscopy: D. Saida and T. Takahashi・The Second International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics '02 (QNN '02), Tsukuba, Japan, TuP-37, pp.231-233, 2002.9 D

Surface Potential on InAs Quantum Dots Studied by Kelvin Probe Force Microscopy: S. Ono, M. Takeuchi and T. Takahashi・2nd International Conference on Semiconductor Quantum Dots (QD2002), Tokyo, Japan, G-9, p.47, 2002.9 D

Current-induced Magnetic Field Detection by Magnetic Force Microscopy around a GaAs/AlGaAs Mesa Stripe: D. Saida and T. Takahashi・The 10th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Hawaii, U.S.A., S2-6, p.19, 2002.10 D

Surface Potential Imaging on InAs Quantum Dots and InAs Thin Films by Kelvin Prove Force Microscopy Operated in High Vacuum: S. Ono, M. Takeuchi and T. Takahashi・The 10th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Hawaii, U.S.A., S6-7, p.35, 2002.10 D

Photo-absorption in InAs Nanostructures Studied by Light-illuminated STM: T. Takahashi, K. Takada and M. Takeuchi・2nd International Workshop on Nano-scale Spectroscopy and Nanotechnology, Tokyo, Japan, 2002.11 D

ケルビンプローブフォース顕微鏡を用いたInAs量子ドットのポテンシャル計測: 小野志亜之, 武内道一, 高橋琢二・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 26p-P13-2, p.1207, 2002.9 E

磁気力顕微鏡による微小電流計測: 才田大輔, 高橋琢二・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 26a-ZQ-3, p.598, 2002.9 E

野地 研究室 Noji Lab.

F1-motor of ATP synthase: H. Noji・Molecular motors, pp.141-152, edited by Manfred Schliwa, WILEY=VCH, 2002.12 B

F1-ATPase changes its conformations upon phosphate release: T. Masaike, E. Muneyuki, H. Noji, K. Jr. Kinosita and M. Yoshida・J Biol Chem.2002 Jun 14;277 (24) : 21643-9., 2002.6 C

F1モーターはどうやってATPのエネルギーをトルクに変換するのか?: 野地博行・蛋白質核酸酵素, 2002年7月号, 47 (9) : pp.1174-81, 2002.7 C

Stepping rotation of F1-ATPase with one, two, or three altered catalytic sites that bind ATP only slowly: T. Ariga, T. Masaike, H. Noji and M. Yoshida・J Biol Chem.2002 Jul 12;277 (28) : 24870-4., 2002.7 C

The Rotary Molecular Motor in the Cell, ATP synthase: H. Noji・Seiken Symposium on Micro/Nano Mechatronics; March 26, pp.55-58, 2002 D

DEPENDENCE OF NUCLEOTIDE AFFINITY OF F1MOTOR ON THE ROTARY ANGLE: K. Adachi, T. Nishizaka, H. Noji, H. Itoh, M. Shio, K. Oiwa, M. Yoshida and K. Kinosita, Jr.・Biophysical Journal P39a, 2002.1 D

ATP SYNTHESIS BY REVERSE ROTATION OF F1-ATPase: H. Itoh, H. Noji, M. Yoshida and K. Kinosita, Jr.・Biophysical Journal P39a, 2002.1 D

ROTARY POTENTIALS OF F1-MOTOR: H. Noji, H. Itoh, K. Adachi, M. Yoshida and K. Kinosita, Jr.・Biophysical Journal P40a, 2002.1 D

ORIENTATION OF SINGLE FLUORESCENT ATP MORECULE BOUND TO F1-ATPase: T. Nishizaka, H. Noji, K. Oiwa and K. Kinosita, Jr.・Biophysical Journal P40a, 2002.1 D

Single-molecule manipulation of F1-motor with magnetic tweezers: H. Noji・The 6th MEMBRANE RESERCH FORUM p.6, 2002.11 D

F1モーター分子を見て・触ってわかったこと: 野地博行・第2回日本蛋白質科学会年会 プログラム・要旨集, p.25, 2002.6 E

ADPinhibitionのかかりにくい変異体F1-ATPaseの酵素学的性質と回転 (2) : 宗行英朗, 鈴木徹也, 井合健太郎, 野地博行, 西坂崇之, 吉田賢右・日本生物物理学会 第40回年会講演予稿集, 2002.11, PS145, 2002.11 E

Mechanism of Molecular Rotary Motor, F1-ATPase: H. Noji・SICE Symposium on System and Information, November 14, pp.51-54, 2002.11 E

F1-ATPaseは結合ヌクレオチドのγリン酸解離とともに構造変化する: 政池知子, 宗行英朗, 野地博行, 木下一彦, 吉田賢右・日本生物物理学会 第40回年会講演予稿集, 2002.S144, 2002.11 E

F1-ATPaseのmultisite catalysisの1分子観察: 足立健吾, 西坂崇之, 野地博行, 伊藤博康, 大岩和弘, 吉田賢右, 木下一彦・日本生物物理学会 第40回年会講演予稿集, 2002.S144, 2002.11 E

F1モーターの回転トルクを直接測定する: 野地博行，伊藤博康，宗行英朗，足立健吾，吉田賢右，木下一彦・日本生物物理学会　第40回年会講演予稿集，2002.S144, 2002.11　E

世界最小の生体分子モーター: 野地博行・日刊工業新聞，2002.6.11, p.5, 2002.6　G

羽田野　研究室　Hatano Lab.

数学ハンドブック: T.L. Chow 著，鈴木増雄　監訳，香取真理，羽田野直道，野々村禎彦　訳・朝倉書店，2002.9　B

Localization, resonance and non-Hermitian quantum mechanics: N. Hatano, T. Watanabe and J. Yamasaki・Physica A, Vol.314, Issues 1-4, pp.170-176, 2002.11　C

福谷　研究室　Fukutani Lab.

内部状態測定法: 福谷克之（分担執筆）・応用物理ハンドブック，2002　B

Zero-point vibration of hydrogen adsorbed on Si and Pt surfaces: K. Fukutani, A. Itoh, M. Wilde and M. Matsumoto・Phys. Rev. Lett. 88, 116101 (1-4), (2002), 2002　C

Hydrogen sorption by Ti (0001) single crystal surfaces: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, Y. Mizuno and T. Homma・Journal of the Vacuum Society of Japan 45, pp.458-462 (2002), 2002　C

Surface photochemistry on confined systems: UV-laser-inducedphotodesorption of NO from Pd-nanostructures on Al_2O_3: M. Kampling, K. Al-Shamery, H.-J. Freund, M. Wilde, K. Fukutani and Y. Murata・Physical Chemistry Chemical Physics (2002), 4 (12), pp.2629-2637, 2002　C

Influence of H2-annealing on the hydrogen distribution near SiO2/Si (100) interfaces revealed by in-situ nuclear reaction analysis: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, Z. Liu, K. Ando, Y. Kawashima and S. Fujieda・J. Apple Phys. 92, pp.4320-4329, 2002　C

Hydrogen Redistribution induced by Negative-Bias-Temperature-Stress in Metal-Oxide-Silicon Diodes: Z. Liu, S. Fujieda, K. Terashima, M. Wilde and K. Fukutani・Applied Physics Letters 81 (2002), pp.2397-2399, 2002　C

Dynamical low-energy electron diffraction analysis of the structure of nitric oxide on Pt (111) : M. Matsumoto, N. Tatsumi, K. Fukutani and T. Okano・Surface Science vol. 513, pp.485-500, 2002　C

Below-surface behavior of hydrogen studied by nuclear reaction analysis: K. Fukutani・Current opinion in solid state and materials science 6 (2002), pp.153-161, 2002　C

Positron-induced proton desorption from Ni surfaces: Y. Terashima, R. Arai, T. Wada, I. Kanazawa, Y. Ito, K. Fukutani, Y. Murata and F. Komori・J. Phys. Cond. Matter, 14, L349-L355 (2002), 2002　C

On the influence of incident angle in the scattering dynamics of D2 from NiAl (110) : D. Farias, R. Miranda, K. H. Rieder, W. A. Dino, K. Fukutani, T. Okano, H. Kasai and A. Okiji・Chem. Phys. Lett. 359 (2002), pp.127-134, 2002　C

Desorption of protons from Ni and oxidized Ni surfaces with positron-induced ion-desorption spectroscopy: Y. Terashima, R. Arai, T. Wada, I. Kanazawa, Y. Ito, K. Fukutani, Y. Murata and F. Komori・Appl. Surf. Sci., 194 (2002), pp.271-277, 2002　C

A density-functional study of the atomic structures and vibrational spectra of NO/ Pt (111) : H. Aizawa, Y. Morikawa, S. Tsuneyuki, K. Fukutani and T. Ohno・Surf. Sci. 514 (2002), pp.394, 2002　C

Can we probe local surface reactivity with hydrogen molecules?: Wilson Agerico Dino・Journal of Physics: Condensed Matter 14 (2002), pp.4379-4384, 2002　C

New Method to Enhance the o-p H2 Conversion by using Dynamical Quantum Filtering Effect and Steric Effect: Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, Y. Miura, H. Kasai, H. Nakanishi, K. Fukutani, T. Okano and A. Okiji・Journal of the Vacuum Society of Japan 45 (2002), pp.448-452, 2002　C

Steric Effect on o-p Conversion of a H2 Interacting with a 3d Impurity Sitting on a Metal Oxide Surface: Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, Y. Miura, H. Kasai, H. Nakanishi, K. Fukutani, T. Okano and A. Okiji・Surface Science 514 (2002), pp.273-282, 2002　C

Dynamical Phenomena including Many Body Effects at Metal Surfaces (Invited Review) (special issue on Frontiers in Surface and Interface Science) : Wilson Agerico Dino, H. Kasai and A. Okiji・Surface Science 500 (2002), pp.105-126, 2002　C

Exact Results for a System of Interacting Electron in One-Dimensional Confinements (Invited Paper) : Wilson Agerico Dino, H. Nakanishi and H. Kasai・International Journal of Pure and Applied Mathematics, 2 (2002), pp.299-307, 2002.2　C

A density functional study of the origin of the misleading vibrational spectra of NO chemisorbed on trasition-metal surfaces: H.

Aizawa, Y. Morikawa, S. Tsuneyuki, K. Fukutani and T. Ohono・Computational Science Workshop 2002, Hayama, Japan, 2002 D

Strange behaviors of vibrational spectra for small molecules chemisorbed on transition-metal surfaces: A case study on NO/Pt (111) from first principles: H. Aizawa, Y. Morikawa, S. Tsuneyuki, K. Fukutani and T. Ohono・Workshop on Catalysis from First PrinciplesWien, Austria, 2002.2 D

Photo-induced desorption and ortho-para conversion of H2 adsorbed on an Ag surface: K. Yoshida, K. Fukutani, W.A. Dino, M. Matsumoto, M. Wilde and T. Okano・9th International conference on desorption induced by electronic transitionAussoisis, France, 2002.6 D

Low-energy-electron diffraction study of the structure of Si (001) below 80 K: M. Matsumoto, K. Fukutani and T. Okano・The 7th International Conference on the Structure of Surfaces Newcastle, Australia, 2002.7 D

Characterization of hydrogen transport through interlayer dielectrics using SIMSY. : Y. Kawashima, Z. Liu, K. Terashima, K. Hamada, M. Wilde, K. Fukutani and M. Kudo・International conference on solid films and surfacesMarseille, France, 2002.7 D

Anomalous vibrational spectra for small molecules chemisorbed on transition-metal surfaces: a case study of NO/Pt (111) from first principles: H. Aizawa, Y. Morikawa, S. Tsuneyuki, K. Fukutani and T. Ohono・Proceedings of the 5th Asian Workshop on First-Principles Electronic Structure Calculations, Seoul, Korea 2002.9 D

Non-Destructive and Quantitative Detection of Hydrogen at Metal/Siliconand SiO2/Si Interfaces by Nuclear Reaction Analysis: M. Wilde, M. Matsumoto and K. Fukutani・Asia-Pacific Surface & Interface Analysis Conference 2002, Sanjo-Hall and Yayoi-Auditorium, University of Tokyo, Japan, 2002.10 D

Hydrogen migration under the application of negative-bias-temperature stress in Si MOS diodes: Z. Liu, S. Fujieda, K. Terashima, M. Wilde and K. Fukutani・11th International Symp Semivonductor Manufacturing Tokyo, Japan, 2002.10 D

吸着水素のゼロ点振動と拡散: 福谷克之・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学，2002.3, 2002.3 E

負電圧温度ストレス（NBTS）によるSiO2/Si界面近傍水素の変化: 劉 紫園，藤枝信次，安藤公一，寺島浩一，M. Wilde，福谷克之・応用物理学会，東海大学，2002.3, 2002.3 E

Cr2O3/Cr（110）の形成と物性: 小屋茂樹，Wilde Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学，2002.3, 2002.3 E

多光子共鳴イオン化法による物理吸着水素分子のオルソ・パラ転換測定: 吉田康一，岡野達雄，福谷克之，W. A. Dino・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学，2002.3, 2002.3 E

Ir（111）表面上に成長したAu薄膜の水素解離吸着反応性と界面水素検出: 岡田美智雄，盛谷浩右，M. Wilde，W. A. Dino，小倉正平，福谷克之，笠井俊夫・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学，2002.3, 2002.3 E

合金表面での水素分子の解離吸着・散乱ダイナミクスII－表面ナノ反反応場プローブの実現－: W. A. Dino, 福谷克之，岡野達雄，笠井秀明・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学，2002.3, 2002.3 E

Pt（111）表面に吸着したNO分子の構造と振動スペクトル: 第一原理的アプローチ：相澤秀昭，森川良忠，常行真司，福谷克之，大野隆央・日本化学会 第81回春季大会，2002.3 E

放射光低角入射条件での57Fe/Si（111）薄膜の共鳴核錯乱X線測定: 河内泰三，岡野達雄，福谷克之，松本益明，M. Wilde，小田克郎，小倉正平，張 小威，依田芳卓・日本物理学会第57回年次大会，立命館大学，2002年3月24-27日，2002.3 E

Pt（111）-Ag, Au薄膜表面への水素の吸着: 小倉正平，Wilde, Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・第11回原子力研究総合センターシンポジウム，東京大学，2002.7 E

W（110）表面水素の吸着と零点振動: 鈴木 涼，Wilde, Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・日本物理学会第57回秋季大会，中部大学，2002.9 E

Pt（111）-Ag, Au薄膜表面への水素の吸着: 小倉正平，Wilde, Markus，松本益明，岡野達雄，福谷克之・日本物理学会秋季大会，中部大学，2002.9 E

Photo-assisted ortho-para conversion of H2 molecules physisorbed on non-magnetic metal surfaces: M. Wilde, K. Yoshida, M. Matsumoto, W. A. Dino, K. Fukutani and T. Okano・日本物理学会2002年秋季大会，中部大学，2002年9月6－9日，2002.9 E

電子回折法による低温でのSi（001）表面相転移の研究: 松本益明，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 2002年 秋季大会，中部大学，2002年9月6日－9日，2002.9 E

遷移金属表面上COおよびNOの振動スペクトルに関する理論的研究: 相澤秀昭，森川良忠，常行真司，福谷克之，大野隆央・日本物理学会秋の分科会，中部大学，2002.9, 2002.9 E

昇温脱離法（TDS）を用いたタングステン単結晶（001）表面における窒素吸着の研究: 金間大介，桐村知行，田中正俊，首藤健一，福谷克之，小出常晴・日本物理学会秋の分科会，中部大学，2002.9, 2002.9　E

Hydrogen outgassing from clean and oxidized titanium surfaces studied bythermal desorption spectroscopy and hydrogen depth profiling: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani and T. Okano・日本真空協会　第43回 真空に関する連合講演会，大阪府豊中市新千里ライフサイエンスセンター，2002年10月16－18日，2002.10　E

共鳴核反応法による水素の高分解能深さ分析: 福谷克之・応用物理学会イオンビーム研究会，名古屋，2002.10, 2002.10　E

放射光核共鳴内部転換電子分光法によるSi（111）57Fe薄膜の非弾性スペクトル規定: 河内泰三，伊藤敬洋，萩原浩樹，松本益明，福谷克之，岡野達雄，張　小威，依田芳卓・日本真空学会，千里ライフサイエンスセンター，2002年10月16－18日，2002.10　E

光田　研究室　Mitsuda Lab.

カーボンナノテクノロジーの基礎と応用: 葛巻　徹（分担執筆）・サイペック㈱，2002.12　B

Young's interference in the emission patterns: T. Yamashita, K. Mastuda, T. Kona, Y. Mogami, M. Komaki, Y. Murata, C. Oshima, T. Kuzumaki and Y. Horiike・Surface Science, 514, 1-3, pp.283-290, 2002　C

Highly coherent electron emission: Young's interference fringes in emitted patterns: C. Ohshima, K. Matsuda, T. Kona, Y. Mogami, M. Komaki, Y. Murata, Y. Yamashita, T. Kuzumaki and Y. Horiike・Physical Review Letters, 88, 3, 038301-1-4, The American Physical Society, 2002.1　C

電界電子放出特性の測定法と評価法: 葛巻　徹・炭素，204, pp.192-199，炭素材料学会，2002.10　C

カーボンナノチューブからの電界電子放出とその場ナノプロセッシング: 葛巻　徹・材料の科学と工学，39, 5, pp.11-16，日本材料科学会，2002.11　C

超高真空中のダイヤモンド表面へのH原子の吸着・脱離過程: 光田好孝，鍋田朋哉・表面技術協会第106回講演大会講演要旨集，p.202, 2002.9　E

多結晶ダイヤモンド加熱表面への酸素フラックスによる表面状態変化: 光田好孝，鍋田朋哉，葛巻　徹・第十六回ダイヤモンドシンポジウム講演要旨集，212，ニューダイヤモンドフォーラム，2002.11　E

Surface transformation of heated polycrysttaline diamond by exposure of oxygen molecular flux: Y. Mitsuda, T. Nabeta and T. Kuzumaki・The 3rd CREST Symposium on "Functional Evolution of Materials and Devices based on Electron / Photon Related Phenomena"（「電子・光子等の機能制御」第2回シンポジウム），Abstracts, p.53, 2002.10　E

Adsorption and Desorption Phenomena of Deuterium Atoms on Polycrystalline Diamond Films deposited by CVD Method: Y. Mitsuda and H. Kawarada・Function Evolution of Materials and Devices based on Electron/Photon Related Phenomena News Letters, 4（1），pp.2-3, 2002　G

情報・システム部門

池内　研究室　Ikeuchi Lab.

The Great Buddha Project一大規模文化遺産のデジタルコンテンツ化一: 池内克史，倉爪　亮，西野　恒，佐川立昌，大石岳史，高瀬　裕・日本バーチャルリアリティー学会　論文誌，Vol.7·1, pp.103-113, 2002.1　C

Determining surface orientations of transparent objects based on polarization degree in visible and infrared wavelengths: D. Miyazaki, M. Saito, Y. Sato and K. Ikeuchi·Optical Society of America, Vol.19·4, pp.687-694, 2002.4　C

並列画像処理ボードIMAP-visionを利用した赤外線による車両認識システム: 影澤政隆，上野信一，池内克史，栢木寛・電子情報通信学会論文誌　基礎・境界，Vol.J85-A·5, pp.597-605, 2002.5　C

「センシング技術一光と影一」特集について: 池内克史・日本ロボット学会誌，Vol.20·4, p.1, 2002.5　C

リフレクタンスエッジと濃淡エッジを用いたテクスチャのアラインメント: 倉爪　亮，西野　恒，Mark D. Wheeler，池内克史・電子情報通信学会論文誌　情報・システムII－パターン処理，Vol.J85-D-II·6, pp.1038-1046, 2002.6　C

複数教示動作の時系列上での統合に基づく人間作業のモデル化手法: 小川原光一，高松　淳，木村　浩，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.43·SIG4（CVIM4），pp.117-126, 2002.6　C

大規模距離画像群の頑健な同時位置合せ: 西野　恒，池内克史・電子情報通信学会論文誌情報・システムII－パターン処理，2002.9　C

文化遺産のデジタルアーカイブ: 池内克史・情報考古学，日本情報考古学会第13回大会特別講演，Vol.8·1, pp.18-19, 2002.9　C

文化遺産の高度メディアコンテンツ化のための自動化手法: 池内克史・画像電子学会誌(Imaging & Visual Computing)，Vol.31·5, pp.716-721, 2002.9　C

Vehicle Classification System with Local-Feature Based Algorithm Using CG Model Images: T. Yoshida, S. Mohottala, M. Kagesawa and K. Ikeuchi·IEICE Trans. on Information and Systems, Vol.E85-D·11, pp.1745-1752, 2002.11　C

光学的情報付き距離画像のロバストな適応的統合: 佐川立昌，西野　恒，池内克史・電子情報通信学会論文誌　情報・システムII－パターン処理，Vol.J85-D-II·12, pp.1781-1790, 2002.12　C

透視投影と点光源下の鏡面反射からの光源位置と反射特性の推定: 原　健二，西野　恒，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.43·SIG11(CVIM5)，pp.121-129, 2002.12　C

Modeling Cultural Heritage through Observation: K. Ikeuchi, Y. Takase, R. Kurazume, T. Ooishi, R. Sagawa and K. Nishino·Int. Sympo. on Artificial Intelligence, Robotics and Human Centered Technology for Nuclear Applications, pp.26-32, 2002.1　D

Simultaneous 2D images and 3D geometric model registration for texture mapping utilizing reflectance attribute: R. Kurazume, K. Nishino, Z. Zhang and K. Ikeuchi·Fifth Asian Conference on Computer Vision(ACCV)，2002.1　D

Arbitrary View Synthesis of Real-World Environment: H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Fifth Asian Conference on Computer Vision(ACCV)，2002.1　D

Robust Simultaneous Registration of Multiple Range Images: K. Nishino and K. Ikeuchi·Fifth Asian Conference on Computer Vision(ACCV)，2002.1　D

Generation of a task model by integrating multiple observation of human demonstrations: K. Ogawara, J. Takamatsu, H. Kimura and K. Ikeuchi·IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation（ICRA)，2002.5　D

Micro facet Billboarding: S. Yamazaki, R. Sagawa, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Eurographics Workshop on Rendering 2002, 2002.6　D

A Probe Car for Parking-Vehicle Detection by Using Laser Range Sensor: S. Yamazaki, R. Sagawa, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and Masao Sakauchi·IEEE Intelligent Vehicle Symposium（IV2002)，2002.6　D

Photometric Aspects on the Preservation of Cultural Assets: K. Nishino, K. Hara, R. T. Tan, D. Miyazaki and K. Ikeuchi·The Eighth Inter. Conf. on Virtual Systems and Multimedia(VSMM2002)，pp.926-933, 2002.9　D

Digital Restoration of the Cultural Heritage: T. Oishi, T. Masuda and K. Ikeuchi·The Eighth Inter. Conf. on Virtual Systems and Multimedia(VSMM2002)，2002.9　D

Shape Difference Visualization for Old Copper Mirrors through 3D Range Images: T. Masuda, S. Imazu, T. Furuya, K. Kawakami and K. Ikeuchi・The Eighth Inter. Conf. on Virtual Systems and Multimedia (VSMM2002), 2002.9 D

Digital Archive of Human Dance Motions: A. Nakazawa, S. Nakaoka, S. Kudoh and K. Ikeuchi・The Eighth Inter. Conf. on Virtual Systems and Multimedia (VSMM2002), 2002.9 D

Towards The Digital Archive of Cultural Heritages - Preservation and Restoration of Ancestral Assets through Observation -: K. Ikeuchi, K. Nishino and A. Nakazawa・The Eighth Inter. Conf. on Virtual Systems and Multimedia (VSMM2002), 2002.9 D

Iterative Refinement of Range Images with Anisortropic Error Distribution: R. Sagawa, T. Oishi, A. Nakazawa, R. Kurazume and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.79-85, 2002.10 D

Correcting Observation Errors for Assembly Task Recognition: J. Takamatsu, K. Ogawara, H. Kimura and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.232-237, 2002.10 D

Modeling Manipulation Interactions by Hidden Markov Models: K. Ogawara, J. Takamatsu, H. Kimura and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.1096-1101, 2002.10 D

Task Analysis based on observing hands and objects by vision: Y. Sato, K. Bernardin, H. Kimura and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.1208-1213, 2002.10 D

Calculating Optimal Trajectories from Contact Transitions: J. Takamatsu, H. Kimura and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.1547-1552, 2002.10 D

Improved Screw Theory using Second Order Terms: J. Takamatsu, H. Kimura and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.1614-1618, 2002.10 D

Imitating Human Dance Motions through Motion Structure Analysis: A. Nakazawa, S. Nakaoka, K. Ikeuch and K. Yokoi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.2539-2544, 2002.10 D

The Dynamic Postural Adjustment with the Quadratic Programming Method: S. Kudoh, T. Komura and K. Ikeuchi・2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2002), pp.2563-2568, 2002.10 D

Detection of Street-Parking Vehicles using Line Scan Camera: K. Hirahara, M. Matsuda, S. Kamijo and K. Ikeuchi・ITSW2002, 2002.10 D

Vehicle Recognition with Local-Feature Based Algorithm using CG Models: T. Yoshida, S. Mohottala, M. Kagesawa, T. Tomonaka and K. Ikeuchi・ITSW2002, 2002.10 D

Parking-Vehicle Detection System by using Laser Range Sensor Mounted on a Probe Car: S. Ono, M. Kagesawa and K. Ikeuchi・ITSW2002, 2002.10 D

Shadow Estimation for Robust Video Surveillance: Y. Matsushita, K. Nishino, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・IEEE Workshop on Motion and Video Computing, 2002.12 D

Determining Shapes of Transparent Objects from Two Polarization Images: D. Miyazaki, M. Kagesawa and K. Ikeuchi・IAPR Workshop on Machine Vision Applications (MVA2002), pp.26-31, 2002.12 D

Estimating Light Position and Surface Reflectance from Specular Reflection under Perspective Projection: K. Hara, K. Nishino, A. Nakazawa and K. Ikeuchi・IAPR Workshop on Machine Vision Applications (MVA2002), pp.566 -571, 2002.12 D

Realtime estimation of illumination images using Illumination Eigenspace: Y. Matsushita, K. Nishino, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・IAPR Workshop on Machine Vision Applications (MVA2002), 2002.12 D

Separating Diffuse and Specular Reflection Components based on Surface Color Ratio and Chromaticity: R. T. Tan, K. Nishino and K. Ikeuchi・IAPR Workshop on Machine Vision Applications (MVA2002), 2002.12 D

ロボットによる日常の把持スキルの獲得: 園田展人, 小川原光一, 木村 浩, 池内克史・SI2002, 2002 E

観察によるひも結び動作の学習: 森田拓磨, 高松 淳, 小川原光一, 木村 浩, 池内克史・SI2002, 2002 E

舞踊動作を模倣するロボットの全身動作の生成: 中岡慎一郎, 中澤篤志, 横井一仁, 池内克史・SI2002, 2002 E

CG モデル画像を利用した局所特徴認識アルゴリズムによる車両の認識: 吉田達哉, シャミラ モホッタラ, 影澤政隆, 塘中哲也, 池内克史・信学技報, Vol.IE2001・237, 2002.3 E

パラメトリック数理模型の形状評価法の開発: 増田智仁, 倉爪 亮, 池永美都, 西野嘉章, 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), Vol.2002CVIM・132, pp.69-74, 2002.3 E

エピポーラ拘束を利用した複数レンジデータのロバストな同時位置合わせ: 上原康彦, 倉爪 亮, 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), 2002.5 E

Variable interface filterとスペクトル画像エッジを利用した多波長パノラマ画像の生成: 猪狩壮文, Robby T. Tan, 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），2002.5　E

絵画における陰影特徴の解析とその画像合成への応用: 佐藤いまり，佐藤洋一，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），2002.5　E

キャストシャドウを用いた光源推定法: 球面調和関数展開に基づく解析: 岡部孝弘，佐藤いまり，佐藤洋一，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），2002.5　E

プリミティブ動作の模倣に基づく手作業の獲得とプリミティブに基づく作業の認識と再現: 小川原光一，高松　淳，木村　浩，池内克史・日本機械学会　ロボティクス・メカトロニクス講演会'02，2002.6　E

色モデルの動的生成による三次元物体追跡: 佐藤啓宏，木村　浩，池内克史・日本機械学会　ロボティクス・メカトロニクス講演会'02，2002.6　E

車載レンジセンサによる距離画像からの駐車車両認識システム: 小野晋太郎，影澤政隆，池内克史・第8回画像センシングシンポジウム（SSII2002），2002.6　E

CGモデル画像を用いた局所特徴認識アルゴリズムによる車両の認識: 吉田達哉，Shirmila Mohottala，影澤政隆，塘中哲也，池内克史・第8回画像センシングシンポジウム（SSII2002），2002.6　E

観察に基づく文化遺産のデジタル保存: 池内克史，中澤篤志・画像電子ミュージアム招待講演，2002.6　E

レーザーリフレクタンスとエピポーラ拘束を利用した複数テクスチャの同時アラインメント: 倉爪　亮，西野　恒，Zhengyou Zhang，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

偏光解析と幾何学的解析に基づく透明物体の表面形状計測: 増田智仁，倉爪　亮，池永美都，西野嘉章，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

パラメタ同時推定位置合わせ手法の開発: 増田智仁，倉爪　亮，池永美都，西野嘉章，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），Vol.1, pp.171-176, 2002.7　E

大規模観測対象のための幾何形状および光学情報統合システム: 佐川立昌，西野　恒，倉爪　亮，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

単一カラー画像からの光源位置と光源色の推定: 原　健二，Robby T. Tan，西野　恒，中澤篤志，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），Vol.1, pp.477-482, 2002.7　E

微小面ビルボーディングを用いた複雑なシーンの表示手法: 山崎俊太郎，佐川立昌，川崎　洋，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

距離画像の誤差分布方向を考慮した反復計算による精度向上手法: 大石岳史，佐川立昌，中澤篤志，倉爪　亮，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

マルチベースラインステレオによる三次元物体追跡: 佐藤啓宏，木村　浩，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

疎な画像列からの光源状況と反射特性の確定: 西野　恒，池内克史，張　正友・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

文化遺産のデジタル保存: 池内克史，中澤篤志，西野　恒，小川原光一・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），pp.I-331-I-340, 2002.7　E

Recognizing Vehicles in a Panoramic Range Image: S. Ono, M. Kagesawa and K. Ikeuchi・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

照明固有空間と頑健なビデオサーベイランスへのその応用: 松下康之，西野　恒，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

CGモデル画像を利用したベクトル量子化による車両認識: 吉田達哉，シャミラ　モホッタラ，影澤政隆，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

視覚による舞踊動作の保存・解析および生成　―舞踊動作のプリミティブ化とロボットを用いた再演―: 中澤篤志，中岡慎一郎，原田貴昭，工藤俊介，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

複数教示動作の統合に基づく手作業のモデル化手法: 小川原光一，高松　淳，木村　浩，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

絵画における陰影特徴の解析とその画像合成への応用: 佐藤いまり，佐藤洋一，池内克史・電子情報通信学会　画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2002），2002.7　E

観察に基づく文化遺産のデジタル保存: 池内克史，中澤篤志・第30回可視化シンポジウム，2002.7　E

文化遺産のデジタル化: 池内克史，中澤篤志，西野　恒，小川原光一・平成14年度電気関係学会東海支部連合会，2002.9　E

陰関数表面表現の非多様体への拡張，及びその高速な可視化: 山崎俊太郎，加瀬　究，池内克史・Proc. 2nd RIKEN Symposium on Integrated Volume-CAD System Research，2002.9　E

CGモデル画像を教師画像とする車両認識システムについて: 吉田達哉，シャミラ　モホッタラ，影澤政隆，池内克史・信学技報，2002.9　E

物体の可能な変位の2次近似式の導出とその応用: 高松　淳，小川原光一，木村　浩，池内克史・第20回ロボット学会学術講演会，2002.10　E

観察によるひも結び動作の学習: 森田拓磨，高松　淳，小川原光一，木村　浩，池内克史・第20回ロボット学会学術講演会，2002.10　E

人間からロボットへの日常の把持スキルの伝達: 園田展人，小川原光一，木村　浩，池内克史・第20回ロボット学会学術講演会，2002.10　E

文化遺産のデジタルアーカイブ: 池内克史・第12回マイクロエレクトロニクスシンポジウム（MES2002），pp.1-8，2002.10　E

「実演に基づく教示」におけるロボットビジョンの役割とその応用: 小川原光一，木村　浩，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），2002.11　E

観察によるひも結び動作の学習: 森田拓磨，高松　淳，小川原光一，木村　浩，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），2002.11　E

赤外線画像を用いた視体積交差法による把持形体の認識: 橋本謙太郎，小川原光一，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），2002.11　E

CGモデル画像による教師画像を利用した車両認識の試み: 吉田達哉，シャミラ　モホッタラ，影澤政隆，池内克史・ITSシンポジウム，2002.12　E

車載レンジセンサによる路上駐車車両計数システム: 小野晋太郎，平原清隆，影澤政隆，池内克史・ITSシンポジウム，2002.12　E

ラインスキャンカメラを用いた路上駐車車両の検出: 朱　成華，平原清隆，松田真理，上條俊介，池内克史・ITSシンポジウム，2002.12　E

化財と画像処理: 池内克史・O plus E，新技術コミュニケーションズ，Vol.24・12，pp.1378-1385，2002.12　G

今井　研究室　Imai Lab.

Security Notions for Unconditionally Secure Signature Schemes: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai・Advances in Cryptology-EUROCRYPT 2002, LNCS 2332, pp.434-449, Springer-Verlag, 2002　C

CDMA Multi-Cell Performance of Combined Serial Interference Canceller and Normalized Griffiths Algorithm: J. Karlsson and H. Imai・IEICE Transactions on Communications, Vol.E86-B, No.1, 2002　C

Two alerts for design of certain stream ciphers: Trapped LFSR and weak resilient function over GF (q): P. Camion, M. Mihaljevic and H. Imai・SAC2002, accepted for publication in Lecture Notes in Computer Science, 2002　C

A traitor traceable conference system with dynamic sender: G. Hanaoka, J. Shikata, Y. Zheng and H. Imai・IEICE Trans., Vol.E85-A, No.1, pp.167-174, 2002.1　C

An unconditionally secure electronic cash scheme with computational untraceability: A. Otsuka, G. Hanaoka, J. Shikata and H. Imai・IEICE Trans., Vol.E85-A, No.1, pp.140-148, 2002.1　C

Cryptanalysis of TOYOCRYPT-HS1 stream cipher: M. Mihaljevic and H. Imai・IEICE Transactions on Fundamentals, Vol. E85-A, pp.66-73, 2002.1　C

A hierarchical noninteractive key-sharing scheme with low memory size and high resistance against collusion attacks: G. Hanaoka, T. Nishioka, Y. Zheng and H. Imai・the Computer Journal, Vol.45, 3, pp.293-303, 2002.4　C

OFDM変調及びMC-CDMA変調方式のハーフシンボル化の検討: 松本　渉，今井秀樹・電子情報通信学会論文誌，B，Vol.J85-B, No.6, pp.910-921, 2002.6　C

ランダム系列のラテン方陣／長方形構造によるターボ符号インタリーバの構成法: 松本　渉，許　偉剛，今井秀樹・電子情報通信学会論文誌，A, Vol.J85-A, No.6, pp.691-703, 2002.6　C

Fast correlation attack algorithm with the list decoding and an application, FSE2001: M. Mihaljevic, M.P.C. Fossorier and H. Imai・Lecture Notes in Computer Science, Vol.2355, pp.196-210, 2002.6　C

An Anonymous Loan System Based on Group Signature: R. Shigetomi, A. Otsuka, T. Ogawa and H. Imai, Springer in Informarion Security Conference 2002, pp.244-256, 2002.10　C

Pretty-simple password-authenticated key-exchange protocolproven to be secure in the standard model: K. Kobara and H. Imai・IEICE Trans., E85-A, 10, pp.2229-2237, 2002.10 C

電子透かし技術とその周辺 ー攻撃とその対策ー: 古原和邦, 今井秀樹・画像電子学会誌, 31, 6, pp.1213-1217, 2002.11 C

New chosen-plaintext attacks on the one-wayness of the modifiedMcEliece PKC proposed at Asiacrypt 2000: K. Kobara and H. Imai・Proc. of PKC '02, LNCS 2274, pp.237-251, 2002.2 D

Digital Timestamps for Dispute Settlement in Electronic Commerce: Generation, Verification and Renewal・Kanta Matsuura and Hideki Imai・Proceedings of 4th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2002), Volume 2, ICEIS Press, pp.962-967, 2002.4 D

Security notions of unconditionally secure signature schemes: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai・Lecture Notes in Computer Science, Vol.2332, Springer-Verlag, pp.434-449, 2002.5 D

Efficient and unconditionally secure digital signatures and a security analysis on a multireceiver authentication code: G. Hanaoka, J. Shikata, Y. Zheng and H. Imai・Lecture Notes in Computer Science, Vol.2274, Springer-Verlag, pp.64-79, 2002.5 D

Optimal multi-bit commitment reductions to weak bit commitments: A. Clayton, A. Nascimento, J. Mueller-Quade and H. Imai・2002 IEEEInternational Symposium on Information Theory, 2002.6 D

Irregular extended Euclidean geometry low-density parity-check codes: W. Matsumoto and H. Imai・Proceeding of 3rd International Symposium on Communication System, Networks and Digital Signal Processing (CSNDSP2002), pp148-151, 2002.7 D

On employment of LFSRs over GF (q) in certain stream ciphers: P. Camion, M. Mihaljevic and H. Imai・IEEE Int. Symp. Inform. Theory-ISIT'2002, Lausanne, Switzerland, July 2002, Proceedings, p.210, 2002.7 D

Two alerts for design of certain stream ciphers: Trapped LFSR and weak resilient function over GF (q): P. Camion, M. Mihaljevic and H. Imai・Selected Areas in Cryptography - SAC2002, St. John's, Newfoundland, Canada, August 2002, Workshop Record, pp.203-217, 2002.8 D

Traceability Schemes for Signed Documents: S. Yonezawa, G. Hanaoka, J. Shikata and H. Imai・Proceedings of Information Security Conference 2002 (ISC2002), LNCS 2433, pp.257-271, Springer-Verlag, 2002.9 D

Secure and perfectly distributed data backup system: K. Kobara, T. Inoue, O. Yoshikawa, M. Yasukawa, Y. Ishida and H. Imai・Proc. of Hong Kong International Computer Conference 2002 (HKICC2002), 2002.9 D

An Anonymous Loan System Using Secret Sharing Scheme: R. Shigetomi, A. Otsuka, T. Ogawa and H. Imai・ISITA2002 Xi'an. pp.227-230, 2002.10 D

An Electronic Coupon System Based on Traceability Signature Schemes: S. Yonezawa, G. Hanaoka, J. Shikata and H. Imai・Proceedings of International Symposium on Information Theory and ItsApplication (ISITA2002), Xi'an, PRC., 2002.10 D

Irregular Low-Density Parity-Check Code Design Based on Euclidean Geometry and Cayley Graph: W. Matsumoto, M. hagiwara and H. Imai・International Symposium on Information Theory and Its Applications (ISITA2002), S3-2-2, pp.278-290, 2002.10 D

Blind Synchronization with Enhanced Sum-Product Algorithm for Low-Density Parity-Check Codes: W. Matsumoto and H. Imai・The Fifth International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'02), pp.966-970, 2002.10 D

On a Predistributed Key Model and Unconditionally Secure Protocols: A. Otsuka and H. Imai・Proc. of International Symposium on Information Theory and Its Applications, 2002.10 D

Performance of Combined Serial IC and Normalized Griffiths Algorithm in Multi-Cell CDMA Systems: J. Karlsson and H. Imai・The 5th International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications, Honolulu, USA, pp.1237-1241, 2002.10 D

Traceability schemes for signed documents: S. Yonezawa, G. Hanaoka, J. Shikata and H. Imai・Lecture Notes in Computer Science, Vol.2433, Springer-Verlag, pp.257-271, 2002.10 D

Cryptography with Information Theoretic Security: H. Imai, G. Hanaoka, J. Shikata, A. Otsuka and A. Nascimento・招待講演, IEEE Information Theory Workshop 2002, 2002.10 D

Anonymous Authenticated Key Agreement Protocol Integrating End-User Authentication for Mobile Communications: M.G. Rahman and H. Imai・Proceedings of International Symposium on Information Theory and Its Applications (ISITA), pp.219-222, 2002.10 D

Bit Commitments based on a Trusted Initializer withDynamic Senders: A. Clayton, A. Nascimento, J. Mueller-Quade, A. Otsuka

and H. Imai·2002 International Symposium on Information Theory and Its Applications, 2002.10 D

OAEP++ another very simple way to fix the bug in OAEP: K. Kobara and H. Imai·Proc. of 2002 International Symposium on Information Theory and Its Applications, S6-4-5, pp.563-566, 2002.10 D

PAKE vs. password-based authentications in wireless standards: K. Kobara and H. Imai·Proc. of The 3rd International Workshop on ITS Telecommunications, pp.135-138, 2002.11 D

Unconditionally secure key insulated cryptosystems: models, bounds and constructions: Y. Hanaoka, G. Hanaoka, J. Shikata and H. Imai·Lecture Notes in Computer Science, Vol.2513, Springer-Verlag, pp.85-96, 2002.12 D

Unconditionally secure anonymous encryption and group authentication: G. Hanaoka, J. Shikata, Y. Hanaoka and H. Imai·Lecture Notes in Computer Science, Vol.2501, Springer-Verlag, pp.81-99, 2002.12 D

Hierarchical Key Management for Secure Multicast: J. Wang and H. Imai·Cryptography and Information Security, Vol., 2002 E

匿名貸し出しプトロトル: 繁富利恵，大塚 玲，小川貴英，今井秀樹・暗号と情報セキュリティシンポジウム，2巻，p.271，電子情報通信学会情報セキュリティ研究専門委員会，2002 E

低密度パリティ検査行列を用いた量子鍵配送のための誤り訂正技術: 渡辺曜大，松本 渉，今井秀樹・2003年暗号と情報セキュリティシンポジウム，2002 E

検証者が多数の場合に適した検証者指定署名: 米沢祥子，花岡悟一郎，今井秀樹・2003年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2003）予稿集，2002 E

Toward Designated Multi-Confirmer Signatures: S. Yonezawa, G. Hanaoka and H. Imai·Proceedings of Symposium on Cryptography and Information Security(SCIS2003), 2002 E

認証付き暗号方式の安全性に関する考察: 草刈敏幸，古原和邦，今井秀樹・SCIS2003, 2002 E

ペン入力情報を用いた暗号鍵生成手法: 赤尾雅人，山中晋爾，花岡悟一郎，今井秀樹・2003年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2003）予稿集，2002 E

Secure End-to-end Communication in Mobile Communications: M. Ghulam Rahman and H. Imai·Proceedings of the 2003 Symposium on Cryptography and Information Security(SCIS2003), 2002 E

Broadcast Encryption with One Storage Key at Each Receiver in One Transmission Message: N. Attrapadung, K. Kobara and H. Imai·SCIS2003, 2002 E

Secure Blind Signature based on One-way Accumulators and its Application: Boonying Srivanasont, A. Otsuka and H. Imai·Proceeding of 2003 Symposium on Cryptography and Information Security, 2002 E

Pretty-simple password-authenticated key-exchange under standard assumptions: K. Kobara and H. Imai·The 2003 Symposium on Cryptography and Information Security 2002 E

Instance revocation regarding digital signatures: R. Zhang, M. Kudo, K. Matsuura and H. Imai·Proceeding of the 2002 Symposium on Cryptography and Information Security(SCIS), pp.1143-1148, 2002.1 E

Security Definitions and Modular Constructions of Public-key Authenticated Encryption Schemes: Masayuki Abe and H. Imai·SICS 2002, 7A-4, 2002.1 E

署名つき文書に対する漏洩者追跡方式: 米沢祥子，花岡悟一郎，今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2002）予稿集，pp.429-434, 2002.1 E

Asymmetric Traceability Schemes for Signed Messages: S. Yonezawa, G. Hanaoka and H. Imai·Proceedings of Symposium on Cryptography and Information Security(SCIS2002), 2002.1 E

Discussions on Unconditionally Secure VSS: A. Otsuka, J. Shikata and H. Imai·暗号と情報セキュリティシンポジウム(SCIS2002), pp1-7, 2002.1 E

c-Secure CRT符号について: 金 美羅，四方順司，村谷博文，今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集 Iy2券2号，pp.1015-1020, 2002.1 E

Impossibility Results on Bit Commitment Reductions: Anderson Clayton, Alves Nascimento, Joern Mueller-Quade and H. Imai·The 2002 Symposium on Cryptography and Information Security(SCIS2002), 2002.1 E

Unconditionally secure asymmetric encryption and group authentication: G. Hanaoka, J. Shikata, Y. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai·2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集，2002.1 E

情報量的安全性に基づく暗号化方式：モデル，安全性の概念，構成法について: 四方順司，花岡悟一郎，Yuliang Zheng，今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集，2002.1 E

署名つき文書に対する漏洩者追跡方式: 米沢祥子，花岡悟一郎，今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集，2002.1 E

Mutual Authentication with User Anonymity in Mobile Communications: Mohammad Ghulam Rahman and H. Imai·Proceedings of the 2002 Symposium on Cryptography and Information Security(SCIS2002), pp.445-450, 2002.1 E

Unconditionally Secure Non-Interactive Local PVSS and its Application: 鬼頭大介, 大塚 玲, 古原和邦, 今井秀樹・暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2003), 電子情報通信学会情報セキュリティ研究専門委員会, 2002.1 E

侵入検知及び内部攻撃者検知とヒューマンクリプト: 山中晋爾, 松浦幹太, 今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2002) 予稿集, pp.979-984, 2002.1 E

安全な改ざん位置検出用電子透かしに関する考察と提案2: 岩村恵市, 林 淳一, 櫻井幸一, 今井秀樹・SCIS2002, 10D-3, 7, 2002.1 E

Modified McEliece PKC Proposed at Asiacrypt 2000 is Breakable: K. Kobara and H. Imai·The 2002 Symposium on Cryptography and Information Security: 8A-1, 2002.1 E

電子権利流通方式対に関する特性分析: 副島 晋, 松浦幹太, 今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集, Vol-1, pp.223-228, 2002.1 E

OFDM変調及びMC-CDMA変調方式のハーフシンボル化の検討: 松本 渉, 今井秀樹・電子情報通信学会論文誌, B, Vol.J85-B, No.6, pp.910-921, 2002.6 E

Discussions on Unconditionally Secure VSS Robust against Dishonest Majority: A. Otsuka, J. Shikata and H. Imai·情報セキュリティ研究会 (ISEC), Vol.102, No.212, pp81-88, 2002.7 E

Security Notions and Construction Methods for Unconditionally Secure Encryption Schemes: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai·信学技報, ISEC2002, 2002.7 E

情報量的に安全な地域内公開検証可能秘密分散法: 鬼頭大介, 大塚 玲, 今井秀樹・情報セキュリティ研究会 (ISEC), Vol.102, No.212, pp.89-94, 電子情報通信学会, 2002.7 E

A Note on Anonymous Loan System: R. Shigetomi, A. Otsuka, T. Ogawa and H. Imai·情報処理学会, コンピュータセキュリティ研究会 (CSEC), pp.153-160, 2002.7 E

決定論的非正則LDPC符号設計法: 松本 渉, 今井秀樹・2002年電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, A-6-12, pp.126, 2002.9 E

ペアリングを用いた不正利用者追跡法への攻撃: 花岡悟一郎, 四方順司, 今井秀樹・信学技報, ISEC2002, 2002.9 E

How to Deal with Key Exposure in Identity-Based Schemes: Y. Hanaoka, G. Hanaoka, J. Shikata and H. Imai·信学技報, ISEC2002, 2002.9 E

The (Im) Possibility of Asymmetric Authentication Codes with Dishonest Arbiters: G. Hanaoka, J. Shikata, Y. Hanaoka and H. Imai·信学技報, ISEC2002, 2002.9 E

A Model for Signature Revocation: R. Zhang, M. Kudo, K. Matsuura and H. Imai·InternationalSymposium on Information Theory and its Applications(ISTA), 2002.10 E

Unconditionally Secure Electronic Cash Based on Secure Computation: A. Otsuka and H. Imai・第25回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2002), pp.35-38, 2002.10 E

Blind accumulators based on one-way accumulators: Boonying Srivanasont, A. Otsuka and H. Imai·Proceeding(Compact disk) of The 2002 International Symposium on Information theory and Its Applications, 2002.10 E

Boolean Expression of Subtree in Secure Broadcasting: J. Wang and H. Imai·Proceedings of the 25th Symposium on Information Theory and Its Applications(SITA2002), Vol 1, pp.131-134, 2002.12 E

Decomposable commitment schemes and its applications: R. Zhang, L. Harn and H. Imai·Symposium on Information Theory and its Applications(SITA), pp.527-530, 2002.12 E

量子鍵配送における誤り訂正符号に関する考察: 萩原 学, 松本 渉, 今井秀樹・第25回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.431-434, 2002.12 E

Anonymous Refreshability of Tokens: R. Shigetomi, A. Otsuka, T. Ogawa and H. Imai·第25回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, 第1分冊, pp.43-46, 情報理論とその応用学会, 2002.12 E

個人情報の保護を考慮したトラストメトリックスの提案: 田村 仁, 古原和邦, 今井秀樹・Proceedings of the 25th Symposium onInformation Theory and Its Applications(SITA2002), Volume I of II, pp.135-138, 2002.12 E

Security of a Quantum Bit Commitment Protocol Based on aPhysical Assumption against a Single Particle Measurement Attack: Misa Nakane, Anderson Clayton A. Nascimento, Hideki Imai・第25回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, Volume 1, pp.535-538, 情報理論とその応用学会, 2002.12 E

バイオメトリックスを用いた暗号鍵生成: 赤尾雅人, 今井秀樹・第25回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2002)

予稿集，pp.339-342, 2002.12　E

コンテンツの不正配布を考慮したBroadcast Encryption方式: 金　美羅，古原和邦，今井秀樹・第25回情報理論とその応用シンポジウム予稿集1券1号，pp.127-130，2002.12　E

On Interactive Key Pre-Distribution Schemes: Mohammad Ghulam Rahman, Anderson C. A. Nascimento, Joern Mueller-Quade and H. Imai・Proceedings of the 25th Symposium of Information Theory and its Applications（SITA2002），pp 347-350, 2002.12　E

Distributed Trusted Initializer in Unconditionally Secure VSS: 鬼頭大介，大塚　玲，古原和邦，今井秀樹・第25回情報理論とその応用シンポジウム（SITA），pp231-234，情報理論とその応用学会，2002.12　E

A Key Predistribution Scheme based on Pseudo-Random Generator Secure Against Any size of Collusion: Nuttapong Attrapadung, K. Kobara・ H. Imai・SITA2002, 2002.12　E

On Pre-Distributed Homomorphic Commitments: Anderson Clayton Alves Nascimento, Joern Mueller-Quade and H. Imai・2002 Symposium on InformationTheory and Its Applications, 2002.12　E

侵入検知技術の内部攻撃者検知技術への応用: 山中晋爾，繁富利恵，今井秀樹・第25回情報理論とその応用シンポジウム（SITA2002）予稿集，pp.247-250, 2002.12　E

Evaluation of OAEP Variants with IND-CCA2 Security: Yang Cui, K. Kobara and H. Imai・第25回情報理論とその応用シンポジウム（SITA2002）　第Ⅱ巻，pp.619-622，第25回情報理論とその応用シンポジウム実行委員会・創文社，2002.12　E

Secure blind signature based on one-way accumulators: Boonying Srivanasont, A. Otsuka and H. Imai・Proceeding of the 25th Symposium on Information Theory and Its Applications, Volume 1 of 2, pp.47-50, 2002.12　E

PAKE vs. password-based authentications in wireless standards: K. Kobara and H. Imai・Proc. 25th Symp. Inform. Theory and Its Applications（SITA '02），13.5, pp.243-246, 2002.12　E

インターネットで利用されているセキュリティ技術　ーウェブ通信におけるセキュリティ技術ー: 古原和邦，今井秀樹・画像ラボ，日本工業出版，2002　G

尾張　研究室　Owari Lab.

光電子スペクトロホログラフィー装置の開発: 二瓶好正，尾張真則，石井秀司，大森真二，白木　将・応用物理，71（4），pp.401-407, 2002.4　C

Development of the novel instrument for X-ray photoelectron diffraction and holography: H. Ishii, S. Shiraki, K. Tamura, W.-G. Chu, M. Owari, R. Shimizu and Y. Nihei・7th International Conference on the Structure of Surfaces ICSOS7 Programs and Abstracts, 104, 2002.7　D

HIGHLY ANGULAR RESOLVED X-RAY PHOTOELECTRON DIFFRACTION FROM SOLID SURFACES: K. Tamura, S. Shiraki, H. Ishii, M. Owari and Y. Nihei・7th International Conference on the Structure of Surfaces ICSOS7 Programs and Abstracts, 29, 2002.7　D

Study on surface structure of Zr-O/W（100）by X-ray photoelectron diffraction: M. Amano, K. Tamura, H. Ishii, M. Owari, T. Kawano, T. Nagatomi, Y. Takai, R. Shimizu and Y. Nihei・Proceedings of the 3rd International Symosium on Atomic Level Characterizations for New materials and Devices '01, pp.33-36（2002），2002.9　D

3D Atomic Structure Determination of Surface and Interface By Photoelectron Spectro-Holography: Y. Nihei, H. Ishii, S. Shiraki, S. Omori and M. Owari・Proceedings of the 3rd International Symosium on Atomic Level Characterizations for New materials and Devices '01, pp.221-226（2002），2002.9　D

Development of the novel instrument for X-ray photoelectron diffraction using the multi energy high power X ray Source: H. Ishii, S. Shiraki, K. Tamura, S. Omori, T. Okano, M. Owari, M. Doi, K. Tsukamoto, M. Taguchi, C. Oshima, T. Koshikawa, R. Shimizu and Y. Nihei・Proceedings of the 3rd International Symosium on Atomic Level Characterizations for New materials and Devices '01, pp.227-230（2002），2002.9　D

Measurements of Photoelectron Diffraction by using the high angle resolving analyzer: K. Tamura, M. Amano, R. Tamura, S. Shiraki, H. Ishii, T. Okano, M. Owari, M. Taguchi, H. Kobayashi, K. Watanabe, H. Iwai and Y. Nihei・Proceedings of the 3rd International Symosium on Atomic Level Characterizations for New materials and Devices '01, pp.231-234（2002），2002.9　D

Study on interface structures of h-BN/Ni（111）by x-ray photoelectron diffraction with a multi-energy x-ray source: R. Tamura, K.Tamura, H. Ishii, M. Owari, T. Tanaka, A. Tajima, R. Morizumi, C. Oshima and Y. Nihei・Proceedings of the 3rd International Symosium on Atomic Level Characterizations for New materials and Devices '01, pp.241-244（2002），2002.9　D

ANALYSIS OF SURFACE COMPOSITION AND INTERNAL STRUCTURE OF FLYASH PARTICLES USING AN ION AND

ELECTRON MULTI BEAM MICROANALYZER: K. Shibata, T. Sakamoto, K. Takanashi and M. Owari・The 2nd UT-SNU Joint Workshop on Environmental Science and Engineering 2002, 2002.12　D

DEVELOPMENT OF MICRO CHEMICAL REACTOR FOR FINE ORGANIC CHEMISTRY: M. Matsubara, B. Kim, Y. Tojo, J. Niu, T. Sakamoto and M. Owari・The 2nd UT-SNU Joint Workshop on Environmental Science and Engineering 2002, 2002.12　D

国際会議報告「第13回二次イオン質量分析国際会議SIMS XIII」: 尾張真則，工藤正博，坂本哲夫，志知広康，高屋憲一，富田充裕，二瓶好正，星　孝弘，本間芳和，坎本尚義・日本学術振興会マイクロビームアナリシス第141委員会　第107回研究会資料，pp. 31-36, 2002.3　E

イオン・電子マルチビーム三次元分析装置と反応性ガス支援高速・精密微細加工システムの開発: 高梨和也，田中祐介，柴田和明，辛島正俊，坂本哲夫，尾張真則，二瓶好正・日本学術振興会マイクロビームアナリシス第141委員会　第107回研究会資料，pp.74-79, 2002.3　E

榊賞受賞講演「光電子スペクトロホログラフィーのための超強力X線源の開発」: 石井秀司・日本学術振興会マイクロビームアナリシス第141委員会　第107回研究会資料　第105回研究会追加資料，pp.100-105, 2002.3　E

光電子回折／ホログラフィー: 二瓶好正，尾張真則，石井秀司・日本物理学会第57回年次大会講演予稿集，24pYF-6, 2002.3　E

超臨界二酸化炭素抽出法を用いた有害有機物分析の迅速化: 永井一聡，柴田和明，坂本哲夫，尾張真則，二瓶好正・日本化学会第81春季年会講演予稿集Ⅰ，p.641, 2002.3　E

光電子スペクトロホログラフィー測定装置の開発: 石井秀司，田村圭司，白木　将，天野幹也，田村理恵，岡野達雄，尾張真則，堂井　真，塚本勝美，田口雅美，大島忠平，越川孝範，志水隆一，二瓶好正・第49回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集第2分冊，pp.660, 2002.3　E

X線光電子回折法を用いたZr-O/W（100）の表面構造解析: 田村圭司，上條知幸，中村　仁，天野幹也，石井秀司，尾張真則，河野崇史，永富隆清，高井義造，志水隆一，二瓶好正・第49回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集第2分冊，p.657, 2002.3　E

ナノスケールFIB-SIMS装置の試作研究（3）: 神田雄介，野島　雅，冨安文武乃進，尾張真則，二瓶好正・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2, p.703, 2002.3　E

飛行時間型二次イオン質量分析法を用いた沿道大気中浮遊粒子状物質表面の吸着有害有機物質の評価: 冨安文武乃進，新美智一，星　孝弘，尾張真則，二瓶好正・日本分析化学会第63回分析化学討論会講演要旨集，p.93, 2002.5　E

超臨界二酸化炭素を用いた有機化合物群の選択抽出法の検討: 坂本哲夫，柴田和明，永井一聡，尾張真則・第11回環境化学討論会講演要旨集，p.283, 2002.6　E

イオン・電子マルチビーム三次元分析装置を用いた飛灰粒子の内部構造解析: 柴田和明，坂本哲夫，高梨和也，永井一聡，尾張真則，二瓶好正・第11回環境化学討論会講演要旨集，pp.336-337, 2002.6　E

X線光電子分光の高機能化ー光電子回折・ホログラフィーから光電子スペクトルホログラフィーへー: 石井秀司・日本表面科学会関西支部主催　第11回日本表面科学会関西支部セミナー「高精度表面・構造分析法の話題：特に材料分野でのトピックス」，pp.9-18, 2002.9　E

超臨界抽出法を用いた環境汚染物質分析の迅速化: 坂本哲夫，山本あずさ，尾張真則，二瓶好正・環境科学会2002年会プログラム，pp.62-63, 2002.9　E

光電子スペクトルホログラフィー測定装置による高エネルギーX線光電子回折: 石井秀司，中村　仁，田村圭司，Wei-Guo CHU，尾張真則，二瓶好正・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集第2分冊，p.566, 2002.9　E

沿道大気中の浮遊粒子状物質表面に吸着した有害有機物質の評価: 冨安文武乃進，新美智一，星　孝弘，尾張真則，二瓶好正・環境科学会2002年会プログラム，pp.106-107，2002.9　E

X線光電子回折法を用いたZr-O/W（100）の表面構造解析Ⅱ: 田村圭司，中村　仁，天野幹也，石井秀司，尾張真則，河野崇史，永富隆清，高井義造，志水隆一，二瓶好正・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集第2分冊，p.566, 2002.9　E

ナノスケールFIB-SIMS装置の試作研究（4）: 野島　雅，神田雄介，戸井雅之，冨安文武乃進，坂本哲夫，尾張真則，二瓶好正・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集第2分冊，p.677, 2002.9　E

X線光電子スペクトルホログラフィーによるh-BN/Ni（111）の表面構造解析: 中村　仁，田村理恵，石井秀司，田村圭司，尾張真則，大島忠平，二瓶好正・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集第2分冊，p.56, 2002.9　E

イオン・電子マルチビーム三次元分析装置による不織布繊維の分析: 高梨和也，坂本哲夫，尾張真則，二瓶好正・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集第2分冊，p.615, 2002.9　E

反応性ガス支援高速・精密微細加工システムの開発: 辛島正俊，田中祐介，劉　玉静，高梨和也，坂本哲夫，尾張真則，二瓶好正・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集第2分冊，p.615, 2002.9　E

国際会議報告「ICSOS7 : The 7th International Conference on the Structure of Surfaces」: 石井秀司，田村圭司，二瓶 好正・日本学術振興会マイクロビームアナリシス第141委員会　第110回研究会資料，pp.27-30, 2002.12　E

平面波多重散乱近似に基づくX線光電子回折パターンの理論計算: 田村圭司，石井秀司，尾張真則，二瓶好正・日本学術振興会 マイクロビームアナリシス第141委員会　第110回研究会資料，pp.31-36, 2002.12　E

収束イオンビームによる精密断面加工を用いた深さ方向元素分布分析方法及びその装置: 二瓶好正，尾張真則，冨安文武乃進・特許権（日本），特許番号第3297736号（平成14年4月19日），2002.4　G

角度分解型入射レンズシステムを備えた電子分光器及び分光器を用いた分析方法: 二瓶好正，尾張真則，坂本哲夫，石井秀司，大森真二，白木　将・特許権（日本），特許番号第3360113号（平成14年10月18日），2002.10　G

角度分解・リターディング独立動作型入射レンズシステムを備えた電子分光器及び分光器を用いた分析方法: 二瓶好正，尾張真則，坂本哲夫，石井秀司，大森真二，白木　将・特許権（日本），特許番号第3360114号（平成14年10月18日），2002.10　G

回折面アパチャー透過エネルギー制御方法の角度分解型電子分光器及びこの分光器を用いた分析方法: 二瓶好正，尾張真則，坂本哲夫，石井秀司，大森真二，白木　将・特許権（日本），特許番号第3360115号（平成14年10月18日），2002.10　G

小林　研究室　Kobayashi Lab.

浮き上がり噴流拡散火炎のLES: 弘畑幹鐘，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.54，No.1･2，pp.13-17, 2002.1　A

GS and SGS Eddies in Homogeneous Isotropic Turbulence: M. A. Uddin, N. Taniguchi, M. Tanahashi, T. Miyauchi and T. Kobayashi・生産研究，Vol.54, No.1･2, pp.30-34, 2002.1　A

壁面モデルを適用したLESによる円形衝突噴流の熱流動解析: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.54, No.1･2, pp.50-54, 2002.1　A

風力タービン用翼型に発生するはく離泡及び翼性能の数値解析: 木枝香織，谷口伸行，小林敏雄，小垣哲也，松宮輝・生産研究，Vol.54, No.1･2, pp.59-64, 2002.1　A

ガスタービン燃焼器内火炎伝播の数値解析: 冨永卓司，伊藤裕一，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.54, No.1･2, pp.75-78, 2002.1　A

戦略的基盤ソフトウェアの開発プロジェクトの概要: 小林敏雄・第1回ITプログラム「戦略的基盤ソフトウェアの開発」シンポジウム，2002.12　A

PIVハンドブック: 小林敏雄，佐賀徹雄・第1章，2章，6章，9章，可視化情報学会編，森北出版㈱，2002.7　B

数値流体力学ハンドブック：小林敏雄・丸善㈱，2003.3　B

Stereoscopic PIV Measurements of Flow in and around Axial Flow Fan: Y. C. Im, T. Kobayashi, T. Saga and T. Itoh･Journal of Visualization, Vol.5, No.1, pp.51-57, 2002.1　C

ダイナミックSGSモデルによる固気混相乱流のFULL WAY COUPLING LESの構築: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集（B編）68巻，666号，pp.62-69, 2002.2　C

Large Eddy Simulation of Particle-Laden Turbulent Channel Flow Considering SGS Coupling (A Proposal of Dynamic SGS Model for Two-Way Coupling): K. Lei, N. Taniguchi, T. Kobayashi･JSME International Journal，Series B, Vol.45, No.1, pp.164-173, 2002.2　C

LESによる流体解析ソフトウェアと自動車分野への応用: 小林敏雄，谷口伸行，加藤千幸・日本数値流体力学会論文，Vol.10, No.2, pp.214-222, 2002.4　C

Extraction of a multiscale structure of a turbulent lobed jet from PIV results using a vector wavelet multiresolution technique: H. Li, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga and N. Taniguchi･日本航空宇宙学会論文集，Vol.45, No.147, pp.61-65, 2002.5　C

Simultaneous measurements of all three components of velocity and vorticity vectors in a lobed jet flow by means of dual-plane stereoscopic particle image velocimetry: Hui Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi･Physics of Fluids, Vol.14, No.7, pp.2128-2138, 2002.7 C

軸流送風機まわりの三次元流れに関する研究: Y. C. Im，小林敏雄，佐賀徹雄，大島まり・ターボ機械，第30巻，第8号，pp.491-496, 2002.8　C

自動車と空気力学：自動車の開発におけるCFD技術の浸透とレーシングカーの空力技術開発の現状: 小林敏雄，奥明栄，鬼頭幸三・「ながれ」，第21巻，第4号，pp.336-345, 2002.8　C

燃焼のLES解析: 小林敏雄，谷口伸行，冨永卓司，弘畑幹鐘・日本ガスタービン学会誌，Vol.30, No.5, pp.405-411, 2002.9　C

自動車用ヘッドランプ内部の熱流体解析: 塩澤藤一郎，米山正敏，榊原公一，後藤周一，津田宜久，佐賀徹雄，小林

敏雄・自動車技術会論文集，Vol.33, No.4, pp.145-150, 2002.10　C

風力タービン用翼型に発生するはく離泡及び翼性能の数値解析: 木枝香織，谷口伸行，小林敏雄，小垣哲也，松宮煇・日本機械学会論文集（B編）68巻676号，pp.3302-3309, 2002.12　C

Simultaneous velocity and Concentration measurements of turbulent jet mixing flows: H. Hui, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proceedings of Visualization and Imaging in Transport Phenomena, pp.109-111, 2002.5　D

Biosimulation and visualization: M. Oshima, T. Kobayashi and K. Takagi・Proceedings of Visualization and Imaging in Transport Phenomena, pp.159-160, 2002.5　D

Large Eddy Simulation of Combustion Flows: T. Kobayashi, N. Taniguchi and T. Tominaga・WCCM V Fifth World Congress on Computational Mechanics, 2002.7　D

Experimental Study on the Inner and Flow Characteristics of Turbo-fan: Yu-Cheong IM, T. Kobayashi, T. Saga and T. Itoh・10th International Symposium on Flow Visualisation (ISFV10th)，F0264 (CD-ROM)，2002.8　D

Measurement of a Round Jet with a High-Resolution 3D-PTV: D. H. DOH, Y. B. Cho, W. J. Lee, D. H. Kim, T. Saga, T. Kobayashi, S. Segawa and N. Taniguchi・10th International Symposium on Flow Visualization (ISFV10th)，F0313 (CD-ROM)，2002.8　D

Micro PIV Measurement for Electroosmotic Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・10th International Symposium on Flow Visualization (ISFV10th)，F0315 (CD-ROM)，2002.8　D

PIV and LDV Measurement of Blood Flow in the Modeled Artery: M. Oishi，M. Oshima and T. Kobayashi・10th International Symposium on Flow Visualization (ISFV10th)，F0319 (CD-ROM) 2002.8　D

Numerical Prediction of the Flame Propagation in a Premixed Gas-Turbine Combustor: Y. Itoh, N. Taniguchi, T. Tominiga and T. Kobayashi・10th International Symposium on Flow Visualization (ISFV10th)，F0338 (CD-ROM)，2002.8　D

Numerical Study on The Difference of The Eddy Structures Between Plane and Round Imoinging Jets: M.Tsubokura, T. Kobayashi and N. Taniguchi・5th International Symposium on Engineering Turbulence Modeling and Measurements, 2002.8　D

Large Eddy Simulation of Turbulent Combustion Flows in Gas Turbine Combustor: T. Tominaga, Y. Itoh, N. Taniguchi and T. Kobayashi・Computational Technologies for Fluid/Thermal/Structural/Chemical Systems With Industrial Applications Volume 1 ASME 2002, PVP2002-1553, Vol.448, No.1, pp.205-213, 2002.8　D

Numerical Simulation of Fluid-Structure Interaction of the Intracranial Artery: Ryo T., M. Oshima, T. Kobayashi and K. Takagi・The 4th World Congress on Biomechanics 04-09, No.760 (Normal)，F0264 (CD-ROM)，2002.8　D

Micro PIV Measurement of Electroosmotic Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of the MicroTAS2002 Symposium, Vol.1, pp.374-376, 2002.9　D

Large Eddy Simulation of Combustion Flows: N. Taniguchi, T. Tominaga, Y. Itoh and T. Kobayashi・5th China-Japan Workshop on Turbulent Flows, 2002.10　D

Project of Frontier Simulation Software for Industrial Science -Fluid Dynamics Simulation: The Next Generation-: T. Kobayashi・The Fifth JSME-KSME Fluids Engineering Conference，plenary lecture (CD-ROM)，2002.11 D

Grid-scale and Subgrid-scale Coherent Structures in Turbulence: M. A. Uddin, N. Taniguchi, M. Tanahashi, T. Miyauchi and T. Kobayashi・The Fifth JSME-KSME Fluids Engineering Conference, OS15-2 (CD-ROM)，2002.11　D

PIV Measurement of Pressure- and Electrokinetically-driven Flow in Microchannels: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of SPIE-Beijing 2002, PIV-1, 103 (CD-ROM)，2002.11　D

Analysis of a Turbulent Jet Mixing Flow by using PIV-PLIF Combined System: H. Hui, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proceedings of 2002 Japan-Korea Joint PIV Seminar on Particle Image Velocimetry, pp.35-42, 2002.12　D

Analysis on a pulsed jet with a high-definition 3D-PTV: D. H. Doh, T. Saga, S. Segawa and T. Kobayashi・Proceedings of Japan-Korea Joint PIV Seminar, pp.83-93, 2002.12　D

Micro PIV Measurement of Microchannel Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of Japan-Korea Joint PIV Seminar, pp.143-149, 2002.12　D

PIVによる血管モデル内の可視化計測: 大石正道，大島まり，小林敏雄・日本機械学会第14回バイオエンジニアリング講演会講演論文集，pp.113-114, 2002.3　E

Measurement Experimental Study on the Inner and Exit Flow Characteristics of Turbo-fan: Y. C. Im, T. Saga, T. Kobayashi and T. Ito・可視化情報，Vol.22-Suppl., No.1, pp.141-144, 2002.7　E

PIVによるマイクロチャネル内電気浸透流の可視化計測ーマイクロPIVシステムの開発とその応用ー: 木下晴之，大島まり，洪ジョンウク，藤井輝夫，佐賀徹雄，小林敏雄・可視化情報，Vol.22-Suppl., No.1, pp.167-170, 2002.7　E

画像の時空間微分を利用した流場の計測手法: 西尾　茂，岡本孝司，佐賀徹雄，杉井康彦・可視化情報，Vol.22-Suppl., No.1, pp.201-204, 2002.7　E

３Ｄ－PIVを用いた突発噴流の解析: 佐賀徹雄，瀬川茂樹，小林敏雄，Deog Hee Doh・可視化情報，Vol.22-Suppl., No.1, pp.405-408, 2002.7　E

血管の曲がりによる流れの不安定性の可視化計測: 大石正道，大島まり，小林敏雄，佐賀徹雄・可視化情報，Vol.22-Suppl., No.1, pp.493-496, 2002.7　E

多変量解析による脳血管形状の血行力学に与える影響の検討: 篠崎賢太，大島まり，小林敏雄，高木　清・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集Ⅵ，No.02-1, pp.89-90, 2002.9　E

LESによる噴流拡散火炎の予測: 弘畑幹鐘，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，Vol.3, pp.347-348, 2002.9　E

水素拡散火炎のLESとNOx生成予測: 井上克哉，弘畑幹鐘，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，Vol.3, pp.349-350, 2002.9　E

PIV･LDVを用いた血管モデル内の２次流れによる振動の計測: 大石正道，大島まり，小林敏雄，坂井洋志・日本機械学会第13回バイオエンジニアリング学術講演会・秋季セミナー講演論文集，C101, pp.65-66, 2002.9　E

内頚動脈モデル内の２次流れによる振動挙動の検証: 坂井洋志，大島まり，小林敏雄・日本機械学会第13回バイオエンジニアリング学術講演会・秋季セミナー講演論文集，C102, p.67, 2002.9　E

流体シミュレーションにおける並列化技法の研究: 橋本明義，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，Vol.02, No.02, pp.63-64, 2002.11　E

トルクコンバータ内部流れ場に関する研究: 久保田哲也，小林敏雄，佐賀徹雄，谷口伸行，瀬川茂樹，梶谷郊二，福永孝男，田坂知寛，國峯康則・自動車技術会2002年秋季大会学術講演会前刷集，No.110-02, pp.5-8, 2002.11　E

ITプロジェクトと計算流体力学: 小林敏雄・日本数値流体力学会第16回数値流体シンポジウム，日本数値流体力学会・日本流体力学融合記念特別講演会（CD-ROM），2002.12　E

多重時間ステップ積分法と改良版CIP-CUP法による多相流解析: 井田真人，谷口伸行，小林敏雄・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，B29-2(CD-ROM)，2002.12　E

マウスの鼻腔内における匂い物質の流れのシミュレーション: 高波延行，大島まり，小林敏雄，東原和成，横田秀夫・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，C26-1(CD-ROM)，2002.12　E

LES計算におけるwiggle抑制手法の構築: 冨永卓司，谷口伸行，小林敏雄・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，E26-1(CD-ROM)，2002.12　E

数値流体戦略基盤ソフトウエアの開発: 小林敏雄・52回応用力学講演会講演論文集（NUCTAM2003），pp.1-7, 2003.1　E

流体工学における高度コンピューティングとCAE: 小林敏雄・大阪電気通信大学メカトロニクス基礎研究施設主催「メカトロニクス最前線」特別講演予稿集，2002.3　G

最先端CFDの現況: 小林敏雄・日本機械学会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24号，p.10, 2002.5　G

「戦略的基盤ソフトウェアの開発」プロジェクトの紹介: 小林敏雄・戦略的基盤ソフトウェアの開発・ワークショップ（第１回），2002.10　G

次世代量子化学計算・タンパク質ー化学物質相互作用解析ー: 小林敏雄・戦略的基盤ソフトウェアの開発・ワークショップ（第２回），2002.11　G

FSIS News発刊に際して: 小林敏雄・文部科学省ITプログラム「戦略的基盤ソフトウェアの開発」FSIS News, No.1, p.1, 2002.12　G

桜井　研究室　Sakurai Lab.

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

柴崎　研究室　Shibasaki Lab.

空間ハイパーリンクを用いた分散写真群の擬似３次元連携: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・情報処理学会論文誌「データベース」，Vol.44, No.SIG(TOD17)，2003年，2002　A

Pseudo-3D Photo-Collage: H. Tanaka, M. Arikawa and R. Shibasaki･Web Graphics, ACM Siggraph 2002, 2002.7　A

建築設計資料の時間・空間的編集とその閲覧: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・情報処理学会論文誌「データベース」，

Vol. 44, No.SIG(TOD18), 2002 C

Monthly climatologically aided global interpolation of weekly air temperature and precipitation: G. Tan and R. Shibasaki·Theory and Application of GIS, Japan, 200210/1, pp. 111-119, 2002.5 C

Exploring Exhibit Space in a Personal Perspective: An Interactive PhotoCollage of a Folk Crafts Museum: T. Kiriyama, M. Otake, H. Tanaka, J. Tokuda, H. Tanji, T. Matsushita, M. Arikawa and R. Shibasaki·Design Interactive System, 2002.6 C

High Accurate and Efficient Positioning in Urban Areas Using GPS and Pseudolites Integration: Yong-Cheol Suh and R. Shibasaki·Korean Journal of Geomatics, 2, 1, pp.17-24, 2002.9 C

Integration GPS and Pseudolite for Seamless Positioning: Yong-Cheol Suh, Y. Konish and R. Shibasaki·Korean society of Surveying, Geodesy, Photogrammetry, and Cartography, Proc. of International Symposium for the 20th Anniversary of KSGPC, pp.77-84, 2002.4 D

A study for the regional spatial pattern of agricultural land use by remote sensing and multiple choice model: G. Tan and R. Shibasaki·Proceedings of 2002 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Toronto, Canada, 2002.6 D

Fusing stereo linear CCD image and laser range data for building 3D urban model: M. Nakagawa, R. Shibasaki and Y. Kagawa·Joint International Symposium on Geospatial Theory, Processing and Applications, ISPRS, Commission VI, WG, Ⅳ/7, 2002.7 D

Auto-extraction of Urban Features from Vehicle-borne Laser Data: D. Manandhar and R. SHibasaki·ISPRS GeoSpatial Theory, Processing and Applications, Ottawa, 34/4., 2002.7 D

A Study on Possibility of TLS image for Application to Road Monitoring on the street in the urban: P. Sompoch and R. Shibasiki·Student Forum, Geoinformation Forum Japan 2002, 4, pp.43-49, 2002.7 D

Pseudolite Implementation for Social Infrastructure and Seamless: I. Petrovski, K. Okano, M. Ishii, H. Torimoto, Y. Konishi and R. Shibasaki·ION GPS 2002, pp.69-76, 2002.9 D

Surface Modeling of Urban 3D Objects From Vehicle-borne Laser Range Data: H. Zhao and R. Shibasaki·Proc.of Photogrammetric Computer Vision, A, pp.412-417, 2002.9 D

Semi-Automatic Road Extraction From High-Resolution Satellite Image: H. Zhao, J. Kumagai, M. Nakagawa and R. Shibasaki·Proc.of Photogrammetric Computer Vision, A, pp.406-411, 2002.9 D

Reconstruction of long term land cover change by maximum likelihood interpolation method using genetic algorithm: M. Nagai, R. Shibasaki and H. Shaobo·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

Development of a Simulation System to Delineate Availability of GNSS with 3-D Digital Map: T. Hakamata, Y. Konishi, Y. Suh and R. Shibasaki·roceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

A study on behavior modeling of pedestrian: K. Kitazawa and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

Refining coarse 3D building models by using high resolution air-borne linar CCD (TLS) imagery: M. Nakagawa and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

Study on modeling mobile objects in distributed computing environment: R. Xie and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

3D URBAN MAPPING BASED ON THE IMAGE SEGMENTATION USING TLS DATA: K. Nakamura, M. Nakagawa and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

Extraction of Linear Features from Vehicle-borne Laser Data: D. Manandhar and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

Feature Object Detection on the urban road surface by The Application of Three Line Scanner Imagery: P. Sompoch and R. Shibasiki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS) : Kathmanzu, Nepal·2002.11 D

Automation and application of texture mapping for 3D modeling of the worldheritage: Y. Sasaki, M. Nakagawa and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

A research for the extraction of 3d urban building by using airborne laser scanner data: G. Tan and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal, 2002.11 D

A method of generating free-route walk-through animation using vehicle-borne video image: J. Kumagai and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing(ACRS), Kathmanzu, Nepal(CD-ROM), 2002.11 D

A Study On Modeling Of Human Spatial Behavior Using Agent: H. Tanaka, K. Kitazawa and R. Shibasaki·Proceedings of 23rd

Asian Conference on Remote Sensing（ACRS），Kathmanzu, Nepal, 2002.11　D

Pedestrian Tracking Using Single-row Laser Range Scanners: H. Zhao, R. Shibasaki and N. Ishihara・Proc.of IAPR Workshop on Machine Vision Applications, pp.158-162, 2002.11　D

Evaluating the Effectiveness of Quasi-Zenith Satellite System on Positioning Accuracy Based on 3D Digital Map Through Simulation: Yong-Cheol Suh, Y. Konish and R. Shibasaki・The Korean Society of Remote Sensing, Proc. International Symposium on Remote Sensing 2002, Korea（CD-R），2002.11　D

Development of a Simulation System for Assessing the Layout of Pseudolites in Urban: Yong-Cheol Suh, Y. Konish, T. Hakamata and R. Shibasaki・Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing（ACRS），Kathmanzu, Nepal, 2002.11　D

Analysis of the relations between the occurrence of crime and its spatial tendency in Shibuya Area: A. Ogawa and R. Shibasaki・Proceedings of 23rd Asian Conference on Remote Sensing（ACRS），Kathmanzu, Nepal（CD-R），2002.11　D

Development of a GIS based land use/cover change model with focus on shifting cultivation: Y. Wada, K.S. Rajan and R. Shibasaki・International Society for Photogrammetry and Remote Sensing（ISPRS），Technical Commission VII, 2002.12　D

Global research for integrated agricultural land use change modeling: G. Tan, R. Shibasaki, K. Matsumura and K.S. Rajan・Proceedings of International Workshop on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems, Hyderabad, India, 2002.12　D

Using crop models and GIS to study the global irrigation water requirements: G. Tan, R. Shibasaki and Y. Agata・Proceedings of ISPRS Tecnical Commission VII symposium, Hyderaband, India, 2002.12　D

A workshop on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems: K. S. Rajan・Web based Proceedings and Abstract Book of "A workshop on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems"，2002.12　D

多次元フォトコラージュを用いた建築アーカイヴの作成と表現: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・第15回サイバースペースと仮想都市研究会（主催：日本バーチャルリアリティ学会），2002年1月，2002.1　E

高解像度衛星画像からの道路抽出: 熊谷　潤，中川雅史，趙　卉菁，柴崎亮介・生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」第11回論文集，pp.113-117, 2002.3　E

ハイパーフォト空間視覚化による時空間的閲覧: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・電子情報通信学会データ工学研究会，第12回データ工学ワークショップ（DEWS2002），2002年3月，2002.3　E

写真の変形パターンを用いた擬似3次元移動表現: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・第4回空間ITワークショップ（主催：電子情報通信学会・ヒューマン情報処理研究会，地理情報システム学会・空間IT分科会），2002年5月，2002.5　E

高解像度衛星画像からの道路抽出: 熊谷　潤，中川雅史，趙　卉菁，柴崎亮介・日本写真測量学会・平成14年度年次学術講演会発表論文集－空間情報の計測と利用－，pp.155-158, 2002.6　E

車載型レーザレンジセンサによる3次元都市空間モデルの自動構築: 趙　卉菁，柴崎亮介・第8回画像センシングシンポジウム，pp.121-126, 2002.6　E

ステレオ画像とレーザーデータの融合による都市三次元マッピング手法に関する研究: 中川雅史，柴崎亮介，賀川義昭・日本写真測量学会，2002.7　E

高解像度衛星画像からの道路抽出: 熊谷　潤，中川雅史，趙　卉菁，柴崎亮介・全国測量技術大会2002・学生フォーラム発表論文集，4, pp.62-67, 2002.7　E

レーザースキャナを用いた通行人トラッキングに関する研究: 石原伸晃，趙　卉菁，柴崎亮介・日本測量学会平成14年度年次学術講演会発表論文集，pp.305-308, 2002.7　E

レーザースキャナを用いた通行人トラッキングに関する研究: 石原伸晃，趙　卉菁，柴崎亮介・第8回画像センシングシンポジウム講演論文集，pp.13-16, 2002.7　E

Assessing the Improvement of Positioning Accuracy using a GPS and Pseudolites Signal in Urban Area: Yong-Cheol Suh, Y. Konish and R. Shibasaki・Geoinformation Forum Japan 2002（Student Forum），pp.36-41, 2002.7　E

地物の時空間変化を再構成する推論型GISの提案: 関本義秀，柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集，11, pp.301-304, 2002.10　E

画像の座標変換を用いた擬似3次元空間表現: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・地理情報システム学会・GISA全国大会，2002年10月，2002.10　E

多様な観測データや事前知識からの地物の時空間位置の再現: 関本義秀，柴崎亮介・情報処理学会研究報告，2002/115, pp.13-19，2002.11　E

建築設計資料の時間・空間的編集とその閲覧: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・第13回データ工学ワークショップ，2002年12月，2002.12　E

ページ群の擬似3次元配置を用いたプレゼンテーション支援: 田中浩也，有川正俊，柴崎亮介・第10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，2001年12月，2002.12　E

Variance gain index for detection of boundary points in discrete one-dimensional data: J. Susaki and R. Shibasaki・International Journal of Remote Sensing, 24/1, pp.189-197, 2002　G

Using complemetary aspects of images and LiDAR: M. Nakagawa, R. Shibasaki and Y. Kagawa・GIM international, 17, pp.41-43, GITC publication, 2002.1　G

Modelling the Agricultural Systems in Gangetic Plains - Crop Production and its Linkages to Climate Changes and Policy: K. S. Rajan・Seminar on Advanced Technology for Applications of Global Map, 2002.3　G

Activity report of the Land Use and Land Cover Change Focus 2 Office: R. Shibasaki and K. S. Rajan・LUCC Workshop on "Linking causes, Drivers and Pathways with rates and patterns of Land Change, 2002.4　G

Web based Proceedings and Abstract Book of A workshop on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems: K. S. Rajan・2002.12　G

谷　研究室　Tani Lab.

二焦点レンズを用いたシリコンウェーハの厚み測定: 上村康幸，谷　泰弘，渡部　和，佐藤壽芳・生産研究　54巻3号，pp.22-25, 2002.3　A

超極細シリカ凝集砥粒を用いた研磨フィルムによるシリコンウェーハのエッジ仕上げ—高生産性研磨フィルムの開発—: 榎本俊之，斉藤克己，金澤孝明，谷　泰弘・砥粒加工学会誌　46巻9号，pp.38-43, 2002.9　C

研磨パッドを用いない鏡面研磨法の提案（複合粒子研磨法の開発）: 盧　毅申，谷　泰弘，河田研治・日本機械学会論文集C，68巻674号，pp.262-267, 2002.10　C

紫外線硬化性樹脂を用いたレジンボンドダイヤモンドワイヤ工具の開発: 榎本俊之，谷　泰弘，武原徹裕・精密工学会誌，68巻11号，pp.1481-1485, 2002.11　C

Thickness Measurement of Silicon Wafers Using a Double Focus Lens: Y. Kamimura, Y. Tani, K. Watanabe and H. Sato・Proc. of the 3rd International Conference and 4th General Meeting of the euspen, Vol.2, pp.493-496, 2002.5　D

Proposal of New Polishing Technology without Using a Polishing Pad: Y. Lu, Y. Tani and K. Kawata・Annals of the CIRP, Vol.51, No.1, pp.255-258, 2002.8　D

Application of Polymer Particle Assisted Polishing with Oil Dispersion Slurries: W. Zhou, Y. Tani and K. Kawata・6th International Conference on Progress of Machining Technology, pp.369-374, 2002.9　D

Development of an Ultra-Thin Dicing Blade Applying Ultra-Violet Curable Resin: S. Lee, Y. Tani, T. Enomoto, K. Yanagihara and W. Peng・The 6th International Conference on Mechatoronics Technology, pp.266-271, 2002.9　D

Development of an Ultra-Thin Dicing Blade Applying Ultra-Violet Curable Resin: S. Lee, Y. Tani, T. Enomoto, K. Yanagihara and W. Peng・The 6th International Conference on Mechatoronics Technology, pp.266-271, 2002.9　D

油系分散媒を用いた複合粒子研磨法の研究: 周　文軍，谷　泰弘，河田研治・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.325, 2002.3　E

紫外線硬化樹脂を用いた構造制御型切断ブレードの開発: 李　承福，谷　泰弘，柳原　聖・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.342, 2002.3　E

複合粒子研磨法—キャリア粒子に関する検討—: 相澤龍司，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.472, 2002.3　E

複合粒子研磨法—工具プレートに関する検討—: 戸川千裕，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.473, 2002.3　E

複合粒子研磨法—両面研磨への適用—: 本保聡史，河田研治，榎本俊之・谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.474，2002.3　E

KOHを含有したシリカ入り研磨パッドの加工特性: 高　綺，谷　泰弘，柳原　聖・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.475, 2002.3　E

複合粒子研磨法—水晶研磨への適用—: 高橋敦哉，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.478, 2002.3　E

ガラス潤滑による小径ドリル加工—加工特性向上の要因—: 柳原　聖，谷　泰弘，村上良彦・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.65, 2002.3　E

逐次2点法によるシリコン基板の平面度測定に関する研究（第2報）—静圧支持系他の安定化による高精度測定—: 何　偉銘，中川寛太，梅田和昇，佐藤壽芳，谷　泰弘，高橋満雄，奥野　昇・日本機械学会関東支部第8期総

会講演会講演論文集，pp.357-358, 2002.3　E

ガラス潤滑による小径ドリル加工—加工特性向上の要因—: 柳原　聖，谷　泰弘，村上良彦・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.65, 2002.3　E

紫外線硬化樹脂を用いた構造制御型切断ブレードの開発: 李　承福，谷　泰弘，柳原　聖・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.342, 2002.3　E

KOHを含有したシリカ入り研磨パッドの加工特性: 高　綺，谷　泰弘，柳原　聖・2002年度精密工学会春季大会学術講演会論文集，p.475, 2002.3　E

切削加工におけるSUS304切りくず流動の高速度カメラ観察ー工具すくい面の粗さが切りくず流動におよぼす影響—: 柳原　聖，谷　泰弘，村上良彦・トライボロジー会議予稿集，東京，2002.5，p.271，㈳日本トライボロジー学会，2002.5　E

複合粒子研磨法における異種粒子間相互作用について: 河田研治，盧　毅申，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度日本素材物性学会年会学術講演要旨集，pp.31-33，2002.6　E

複合粒子研磨法の研究（第2報）—高平坦度加工の実現—: 堀本真樹，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.279-280, 2002.9　E

複合粒子研磨法の開発—両面研磨への適用—: 榎本俊之，河田研治，盧　毅申，谷　泰弘・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.301-302, 2002.9　E

複合粒子研磨法の開発—各種材料への適用—: 河田研治，榎本俊之，盧　毅申，谷　泰弘・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.303-304, 2002.9　E

シリコンインゴット切断用電着ワイヤ工具の高速製造法の開発: 千葉康雅，谷　泰弘，柳原　聖・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.309-310, 2002.9　E

多段研削によるシリコンウェーハの高品位BG加工: 奥山哲雄，河津知之，加賀宗明，斉田国広，村井史朗，谷　泰弘・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集，p.132, 2002.10　E

複合粒子研磨法—ポリマ粒子による砥粒レス研磨—: 堀本真樹，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集，p.411, 2002.10　E

油系スラリーを用いた複合粒子研磨法—工具プレートについての検討—: 周　文軍，谷　泰弘，河田研治，柳原　聖・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集，p.534, 2002.10　E

シリカ入り研磨パッドにおける添加するKOH粉末のコーティング処理: 高　綺，谷　泰弘，柳原　聖・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集，p.535, 2002.10　E

光硬化樹脂を用いた導電性ブレードの開発: 李　承福，谷　泰弘，榎本俊之，柳原　聖・日本機械学会第4回生産加工・工作機械部門講演会講演論文集，pp.47-48, 2002.10　E

油系スラリーを用いた複合粒子研磨法—工具プレートについての検討—: 周　文軍，谷　泰弘，河田研治，柳原　聖・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集，p.534, 2002.10　E

シリカ入り研磨パッドにおける添加するKOH粉末のコーティング処理: 高　綺，谷　泰弘，柳原　聖・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集，p.535, 2002.10　E

光硬化樹脂を用いた導電性ブレードの開発: 李　承福，谷　泰弘，榎本俊之，柳原　聖・日本機械学会第4回生産加工・工作機械部門講演会講演論文集，pp.47-48, 2002.11　E

電着ダイヤモンドワイヤ工具の高速製造法の開発—砥粒共析量に関する検討—: 千葉康雅，谷　泰弘，榎本俊之・日本機械学会第4回生産加工・工作機械部門講演会講演論文集，pp.217-218, 2002.11　E

夢の次世代機械加工工具: 谷　泰弘・機械技術，50巻1号，pp.27-32, 2002.1　G

ナノテクで新産業革命「複合粒子」研磨パッドの代わりに: 谷　泰弘・機械技術，50巻1号，pp.27-32, 2002.1　G

固定砥粒研磨法実用化への課題: 谷　泰弘・機械と工具，46巻5号，pp.39-42, 2002.5　G

超精密・鏡面加工技術: 谷　泰弘・日刊工業新聞，5月20日号，p.14, 2002.5　G

ナノテクで新産業革命—先端研究室の挑戦—: 谷　泰弘・日刊工業新聞，8月29日号，p.5, 2002.8　G

複合粒子研磨: 河田研治，谷　泰弘・機械技術，50巻9号，pp.111-115, 2002.9　G

ガラス潤滑の切削加工適用への試み: 谷　泰弘・研究協力部会RC183次世代生産基盤技術に関する研究分科会研究報告書，pp.174-179，日本機械学会，2002.9　G

モノづくりが生き残る道: 谷　泰弘・日本機工新聞，10月25日号，p.15, 2002.10　G

西尾　研究室　Nishio Lab.

電子デバイスの熱管理システムの展望: 西尾茂文・第2回熱設計・熱対策シンポジウム（日本能率協会），A5-1-1, 2002.4　B

Heat Transfer-Asian Research "単相振動流型ヒートパイプの性能比較"：西尾茂文，田中久嗣・日本機械学会論文集（B編），Vol.68, No.670, pp.1752-1758, 2002.6　C

SEMOS Heat Pipeに関する研究: 西尾茂文，永田真一，馬場史朗・日本機械学会論文集（B編），Vol.68, No.671, pp.2086-2092, 2002.7　C

Relations of University with Society: S. Nishio・Munich University-University of Tokyo Symposium. 2002.3　D

Thermal Performance of SEMOS Heat Pipes: S. Nishio, S. Nagata, S. Baba and R. Shirakashi・Proc. 12th International Heat Transfer Conference, (Grenoble), pp.477-482, 2002.8　D

Thermal Performance of SEMOS Heat Pipes: S. Nishio, S. Nagata, S. Baba and R. Shirakashi・Proc. 12th International Heat Transfer Conference,(Grenoble), pp.477-482, 2002.8　D

SEMOS Heat Pipeの熱特性に関する研究: 西尾茂文，永田真一，窪田輝幸・第39回日本伝熱シンポジウム講演論文集，CD-ROM, D122, 2002.6　E

高熱流束沸騰における固液接触構造のモデル化: 田中宏明，西尾茂文・第39回日本伝熱シンポジウム講演論文集，CD-ROM, E154, 2002.6　E

液膜形成を伴わないミスト冷却に関する研究: 大久保英俊，西尾茂文，田谷哲志，芹澤良洋・第39回日本伝熱シンポジウム講演論文集，CD-ROM, C324, 2002.6　E

液相の相変化現象の素過程と伝熱における未解明の課題: 西尾茂文・日本機械学会2002年度年次大会資料集，Ⅷ，pp.304-305, 2002.9　E

熱音響原動機に関する解析的検討: 田中久嗣，西尾茂文・日本機械学会2002年度年次大会資料集，2002.9　E

COSMOS Heat Pipeにおける振動流駆動動力: 吉田大輔，西尾茂文・日本機械学会2002年度年次大会資料集，2002.9　E

マイクロチャネルにおける単相流強制対流熱伝達に関する実験的研究: 高野　清，西尾茂文・日本機械学会熱工学講演会講演論文集，No.01-9, pp.623-624, 2001.10　E

藤田（隆）研究室　Fujita T. Lab.

ピエゾアクチュエータ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，54, 6, pp.376-379, 2002.11　A

Development of a Uni-Axial Hybrid Actuator Using the Combination of an Air Actuator and a Giant-Magnetostrictive Actuator: Y. Nakamura, M. Nakayama, K. Matsuda, M. Yasuda, M. Tsuchiya and T. Fujita・Smart Materials and Structures, 11, 3, pp.361-369, 2002.6　C

ピエゾアクチュエータ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（シミュレーションによる基礎的検討）：佐藤英児，藤田隆史・第11回日本地震工学シンポジウム論文集（CD-ROM），pp.1773-1778, 2002.11　C

Progress of Applications of Active Vibration Control for Buildings in Japan: T. Fujita・Progress in Structural Engineering and Materials, 4, 4, pp.353-362, 2002.12　C

Active Vibration Control of Buildings with Smart Structure using Large-scale Piezoelectric Actuators: T. Fujita, M. Shimazaki, T. Hatayama, T. Arikabe, N. Murai, S. Aizawa and K. Toyama・3rd World Conference on Structural Control, Como, Italy, 2002.4　D

A Large Scale Ongoing R&D Project on Three-Dimensional Seismic Isolation for FBR in Japan: A. Kato, K. Umeki, M. Morishita, T. Fujita and S. Midorikawa・2002 ASME Pressure Vessels & Piping Conference, Vancouver, Canada, 2002.8　D

Active Microvibration Control Systems Using Piezoelectric Actuators for Semiconductor Manufacturing Equipment and Factories: T. Fujita・Structural Engineers World Congress 2002(SEWC2002), T3-7-1, 2002.10　D

Measurements and Simulation of Micro-Vibration in a Base-Isolated Building: K. Yoshie, T. Fujita, H. Kitamura, M. Yasuda, M. Asano and T. Erikawa・Structural Engineers World Congress 2002 (SEWC2002), T3-7-3, 2002.10　D

Smart Structures Using Piezoelectric Actuators for Vibration Control of Buildings: T. Fujita・Workshop on Smart Structural Systems, Tsukuba, Japan, 2002.10　D

免震建物の常時微動性状（その３，免震工場の常時微動測定）：竹内真次，北村春幸，吉江慶祐，安田正志，藤田隆史，浅野美次，江利川俊明，深澤尚宏・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.557-558, 2002.8　E

免震建物の常時微動性状（その４，常時微振動応答予測）：深澤尚宏，北村春幸，吉江慶祐，安田正志，藤田隆史，浅野美次，江利川俊明，竹内真次・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.559-560, 2002.8　E

免震建物の常時微動性状（その５，強風下における免震工場の振動測定）：吉江慶祐，浅野美次，江利川俊明，松田隆司，安田正志，北村春幸，藤田隆史・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.561-562, 2002.8　E

圧電アクチュエータ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（第１報，フェールセーフ機能を有する可変摩擦ダンパを用いた場合の基礎的検討）：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, pp.593-594, 2002.8　E

鉛の力学的特性（その３，ねじり試験による鉛の応力ーひずみ）：池永雅良，長島和央，藤田隆史・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.687-688, 2002.8　E

高知能建築構造物システムに関する日米共同構造実験研究（その60　積分フィルタを用いた圧電素子による振動制御）：堀田祐介，仁田佳宏，西谷　章，藤田隆史，森田高市・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.941-942, 2002.8　E

発電新型炉へ適用する３次元免震システムの研究（開発計画の検討ーその１：研究目的，方針）：森下正樹，加藤朝郎，藤田隆史，翠川三郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.985-986, 2002.8　E

発電新型炉へ適用する３次元免震システムの研究（開発計画の検討ーその２：建屋地震応答解析）：生玉真也，伏見実，森下正樹，藤田隆史，翠川三郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.987-988, 2002.8　E

発電新型炉へ適用する３次元免震システムの研究（開発計画の検討ーその３：免震装置に対する要求性能）：梅木克彦，森下正樹，堂崎浩二，藤田隆史，翠川三郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.989-990, 2002.8　E

自動車用タイヤの総合的状態モニタリングに関する基礎的研究ースマートタイヤの構想ー: 藤田隆史，斉藤正英，大堀真敬，水津洋二，正木信男，鈴木重信，高野慶二，川本竜二・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2002 CD-ROM論文集，No.407, 2002.9　E

免震半導体工場の総合的アクティブ微振動制御（スマート構造による内生微振動の制御ーその１）：嶋崎　守，藤田隆史，村井信義，橋本嘉之，吉岡宏和，濱口弘樹，早津昌樹，北原　隆，有壁剛生，小川智弘・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2002 CD-ROM論文集，No.504, 2002.9　E

発電用新型炉へ適用する３次元免震システムの研究（開発計画の検討：その１）：森下正樹，加藤朝郎，藤田隆史，翠川三郎・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2002 CD-ROM論文集，No.609, 2002.9　E

発電用新型炉へ適用する３次元免震システムの研究（開発計画の検討：その２）：梅木克彦，森下正樹，藤田隆史，翠川三郎・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2002 CD-ROM論文集，No.610, 2002.9　E

発電用新型炉へ適用する３次元免震システムの研究（開発計画の検討：その３）：堂崎浩二，森下正樹，藤田隆史，翠川三郎・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2002 CD-ROM論文集，No.611, 2002.9　E

圧電アクチュエータを用いたセミアクティブ免震構造（シミュレーションによる検討）：佐藤英児，藤田隆史・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，Vol.VI, pp.173-174, 2002.9　E

圧電アクチュエータによる免震半導体工場のアクティブ微振動制御（内生微振動の制御ーその１）：嶋崎　守，藤田隆史，村井信義，橋本嘉之，吉岡宏和，濱口弘樹，早津昌樹，北原　隆，有壁剛生，小川智浩・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，Vol.VI, pp.175-176, 2002.9　E

ピエゾ素子を用いたスマート構造による精密機器のパッシブ微振動制振: 藤田隆史，服部高弘，鈴木保匡，安田正志，土家正樹・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，Vol.VI, pp.177-178, 2002.9　E

自動車用タイヤの総合的状態モニタリングに関する基礎的研究ー通信システムの研究ー: 藤田隆史，斉藤正英，大堀真敬，水津洋二，正木信男，鈴木重信，高野慶二，川本竜二・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，Vol.VII, pp.173-174, 2002.9　E

アクティブ振動制御の現状と展望: 藤田隆史・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，Vol.VIII, p.448, 2002.9　E

路面とタイヤ間に作用する力の計測によるABS制御に関する基礎的検討: 福留秀樹，藤田隆史，鎌田崇義・日本機械学会第11回交通・物流部門大会講演論文集，pp.67-70, 2002.12　E

Fundamental Analysis for Semi-Active Seismic Isolation System with Controllable Friction Damper Using Piezoelectric Actuators: E. Sato and T. Fujita・Bulletin of Earthquake Resistance Structure Research Center, No.35, pp.21-30, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2002.3　G

モータ技術用語辞典: 海老原大樹，大崎博之，坪井和男，堀　洋一・日刊工業新聞社，235p, 2002.11　B

自動制御（4.1-4.3）: 堀　洋一・新訂エネルギー管理技術（電気管理編）第4章，pp.158-190，(財)省エネルギーセンター，2002.11　B

Dynamic Driving/Braking Force Distribution in Electric Vehicle with Independently Driven Four Wheels: S. Sakai, H. Sado and Y. Hori・Electrical Engineering in Japan, Vol.138, No.1, pp.79-89, 2002.1　C

左既約分解に基づいたアンチワインドアップ制御系の一般構造: 鈴木文泰，堀　洋一・計測自動制御学会論文集，Vol.38, No.1, pp.67-72, 2002.1　C

高齢者モニタリングのためのカメラ画像を用いた異常動作検出: 関　弘和，堀　洋一・電気学会産業応用部門誌，Vol.122-D, No.2, pp.181-188, 2002.2　C

Novel Half-Bridge Resonant Converter Topology Realized by Adjusting Transformer Parameters: C. Chakraborty, M. Ishida and Y. Hori・IEEE Trans. on Industrial Electronics, Vol.49, No.1, pp.197-205, 2002.2　C

運動推定オブザーバによる特徴量予測を用いたビジュアルサーボ: 猿田訓彦，藤本博志，堀　洋一・電気学会産業応用部門誌，Vol.122-D, No.5, pp.516-521, 2002.5　C

An Anti-Windup Strategy for a Feedback Control System based on Youla Parametrization: F. Suzuki and Y. Hori・Electrical Engineering in Japan, Vol.139, No.4, pp.64-70, 2002.6　C

High-performance Servo Systems Based on Multirate Sampling Control: H. Fujimoto, Y. Hori, T. Yamaguchi and S. Nakagawa・Control Engineering Practice (CEP), Vol.10, No.7, pp.773-781, Pergam on Press-Elsevier Science, 2002.7　C

Regenerative-Mode Low-Speed Operation of Sensorless Induction Motor Drive With Adaptive Observer: H. Kubota, I. Sato, Y. Tamura, H. Ohta and Y. Hori・IEEE Transaction on Industry Applications, Vol.38, No.4, pp.1081-1086, 2002.7　C

誘導電動機の速度センサレスベクトル制御系における回生領域での適応オブザーバの一設計法: 田村裕一，佐藤以久也，久保田寿夫，太田久義，堀　洋一・電気学会産業応用部門誌，Vol.122-D, No.8, pp.790-798, 2002.8　C

電気自動車の車体すべり角の推定と制御に関する基礎研究: 井上友子，長瀬啓明，堀　洋一・平成14年電気学会全国大会，4-215, 2002.3　D

A Novel Nonlinear Disturbance Prediction based on Reconstructed Attractor for Motion Control System: N. Bando and Y. Hori・Proc. of PCC-Osaka 2002, 2002.4　D

Basic Research on Power Limb using Variable Stiffness Mechanism: N. Hata and Y. Hori, Proc. of PCC-Osaka 2002, 2002.4　D

Vehicle Stability Improvement based on MFC Independently Installed on 4 Wheels -Basic Experiments using "UOT Electric March II": T. Okano, T. Chien Hwa, T. Inoue, T. Uchida, S. Sakai and Y. Hori・Proc. of PCC-Osaka 2002, 2002.4　D

Perfect Tracking Control based on Multirate Feedforward Control and Applications to Motion Control and Power Electronics -A Simple Solution via Transfer Function Approach-: H. Fujimoto, Y. Hori and S. Kondo・Proc. of PCC-Osaka 2002, 2002.4　D

Fast Search Controllers for Efficiency Maximization of Induction Motor Drives based on DC Link Power Measurement: Chandan Chakraborty, Cao Minh Ta, T. Uchida and Y. Hori, Proc. of PCC-Osaka 2002, 2002.4　D

Advanced Digital Motion Control Based on Multirate Sampling Control: H. Fujimoto and Y. Hori・15th IFAC World Congress, 2002.7　D

Future Vehicle driven by Electricity and Control -Research on 4 Wheel Motored UOT March II-: Y. Hori・Proc. of AMC 2002, invited paper, pp.1-14, 2002.7　D

External disturbance rejection control based on identification of transfer characteristics from the accerelation sensor for access control of hard disk drive system: N. Bando, S. Oh and Y. Hori・Proc. of AMC 2002, pp.52-56, 2002.7　D

Basic Research on Power Limb Using Gait Information of Able-Side Leg: N. Hata and Y. Hori・Proc. of AMC 2002, pp.540-545, 2002.7　D

High Speed Visual Servoing Based on Intersample Estimation and Multirate Control: H. Fujimoto and Y. Hori・Proc. of AMC 2002, pp.104-109, 2002.7　D

Lateral Motion Stabilization with Feedback Controlled Wheels -Experimental Studies with 4-Wheel Motored EV-: S. Sakai and Y. Hori・Proc. 6th International Symposium on Advanced Vehicle Control (AVEC), 2002.9　D

Braking performance improvement for hybrid electric vehicle based on electric motor's quick torque response: T. Okano, S. Sakai, T. Uchida and Y. Hori・Proc. The 19th. Electric Vehicle Symposium (EVS19), 2002.10　D

Stable Lateral Motion Control with Motor-controlled Wheels: S. Sakai and Y. Hori・Proc. The 19th. Electric Vehicle Symposium

(EVS19), 2002.10 D

How to Design Force Sensorless Power Assist Robot Considering Environmental Characteristics -Position Control Based or Force Control Based-: H. Seki, M. Iso and Y. Hori・Proc. of IEEE IECON, 2002.11 D

A Novel Hybrid Controller for the Efficiency Optimization of Induction Motor Drives: Chandan Chakraborty and Y. Hori・平成14年電気学会全国大会, 4-142, 2002.3 E

電気自動車におけるドライビングスティフネスの変化を考慮した路面μ推定: 大埜 健, 戴 建華, 堀 洋一・平成14年電気学会全国大会, 4-216, 2002.3 E

外乱オブザーバアレイによる魔法のじゅうたん上の物体の重心位置, 重量, 慣性モーメントの推定: 及部七郎斎, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-20, 2002.3 E

健常脚の歩容情報を用いた動力義足の基礎的研究: 畠 直輝, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-16, 2002.3 E

作業空間における非干渉化に基づいたビジュアルサーボ系の新しい設計法: 高橋 啓, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-21, 2002.3 E

負荷特性に応じたインピーダンス制御を用いたセンサレスパワーアシスト法: 磯 将人, 関 弘和, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-40, 2002.3 E

パワーアシスト車椅子におけるウィリー機能の実現: 佐藤仁彦, 関 弘和, 畠 直輝, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-41, 2002.3 E

電気自動車ならではの運動制御の可能性～「東大三月号」の走行実験報告～: 戴 建華, 岡野隆宏, 井上友子, 坂井真一郎, 内田利之, 堀 洋一・電気学会自動車研究会, VT-02-9, 2002.3 E

車体横すべり角βを推定する線形オブザーバに関する考察: 井上友子, 堀 洋一・計測自動制御学会第2回制御部門大会, 2002.5 E

車軸の軸ねじれを考慮した電気自動車の空転防止制御: 岡野隆宏, 坂井真一郎, 内田利之, 堀 洋一・電気学会自動車研究会, VT-02-29, 2002.6 E

加速度センサからの伝達特性に基づいた外部外乱抑圧制御器の磁気ディスク装置への応用: 坂東信尚, 呉 世訓, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-88, 2002.8 E

加速度変化率の微分値を考慮した目標軌道設計法と高速高精度位置決め制御系への適用: 張 炳勲, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-89, 2002.8 E

マルチレート制御を用いた周期的外乱抑制制御: 藤本博志, 堀 洋一・電気学会産業計測制御研究会, IIC-02-87, 2002.8 E

高速高精度位置決め制御のための加速度変化率の微分値を考慮した目標軌道設計法: 張 炳勲, 堀 洋一・平成14年電気学会産業応用部門大会, No.318, 2002.8 E

速度パターン整形を導入した電気自動車の新しい運動制御法の提案: 戴 建華, 坂井真一郎, 堀 洋一・平成14年電気学会産業応用部門大会, No.245, 2002.8 E

環境変動にロバストな力センサレスパワーアシストロボットの制御: 関 弘和, 堀 洋一・平成14年電気学会産業応用部門大会, No.27, 2002.8 E

電気自動車の特長を生かした路面状態の推定と制御: 堀 洋一・第27回制御技術部会研究会, 第2回適応学習制御調査研究会シンポジウム「自動車が走行路面を知るための適応学習制御」, 2002.11 E

受動歩行を応用した歩行支援型装具の実現: 畠 直輝, 堀 洋一・日本機械学会第2回福祉工学シンポ, 2002.11 E

野城 研究室 Yashiro Lab.

サステナブル建築と政策デザイン: 野城智也, 村上周三, 和泉洋人, 安藤尚一, 長谷川貴彦・慶応大学出版会, 2002.5 B

都市 この小さな惑星の: リチャード・ロジャース, フィリップ・グムチジャン, 野城智也（翻訳), 和田淳（翻訳), 手塚貴晴（翻訳）・鹿島出版会, 2002.5 B

地球環境建築のすすめ: 野城智也 他・日本建築学会編, 彰国社, 2002.8 B

建築プロジェクトにおける環境効率評価フレームワーク その2 環境性能の経済評価に関する基礎的研究: 楊 詩弘, 魚住隆太, 広松 渉, 野城智也, 室 英治, 半澤 久, 渡守武晃, 廣瀬 朗, 牛場五朗, 馬郡文平・日本建築学会第18回建築生産シンポジウム論文集, pp.99-104, 2002.7 C

建物インフィルのリースにかかわる法的・契約的側面に関する検討: 野城智也, 冨山哲男, 西本賢二, 山崎公雄, 丸

山純一，結城英嗣，広瀬　朗，山田広信・日本建築学会第18回建築生産シンポジウム論文集，pp.7-12，日本建築学会，2002.7　C

Leasing of infill components - New business model development for dematerialization of building related industry: T. Yashiro and K. Nishimoto・proc. of sustainable building symposium 2002, Norwegian Building Research Institute, 2002.9, 2002.9　D

Comprehensive Assessment System of Building Environmental Efficiency in Japan (CASBEE-J)：S. Murakami, Y. Sakamoto, T. Yashiro, K. Iwamura, K. Bogaki, T. Oka, M. Sato, T. Ikaga and J. Endo・proc. of sustainable building symposium 2002, Norwegian Building Research Institute, 2002.9, 2002.9　D

Preliminary research on ecological lifecycle of off-site building component: Case study on bathroom unit products: Shih-Hung Yang and T. Yashiro・proc. of sustainable building symposium 2002, Norwegian Building Research Institute, 2002.9, 2002.9　D

建築分野における資源循環と産業エコロジーの可能性: 野城智也・第二回リサイクル工学シンポジウム講演要旨集，循環社会のグランドデザイン構築を目指して，pp.13-22，日本学術会議エネルギー資源工学連絡委員会，リサイクル工学専門委員会，2002.8　E

環境的視点からみた建築企画の役割: 野城智也・2002年度日本建築学会大会（北陸）建築経済・建築計画部門共催研究協議会「マネージメント時代の建築企画」資料，pp.6-8，日本建築学会，2002.8　E

人築環境に関連する職能の将来展望: 野城智也・2002年度日本建築学会大会（北陸）建築市場・建築産業の現状と将来展望特別調査委員会，研究協議会「建築市場と建築産業の現状と将来像　未来をどこにみいだすべきか」資料，pp.33-38，日本建築学会，2002.8　E

建築物の環境性能ラベリングを巡る国際的動向: 野城智也・2002年度日本建築学会大会（北陸）地球環境部門パネルディスカッション「建築物の総合的環境性能評価とラベリング　世界の動向と日本からの発信」資料，pp.11-14，日本建築学会，2002.8　E

建築物の総合環境性能評価手法に関する研究（その１）　建築物の総合環境評価の考え方の基本: 村上周三，岩村和夫，坂本雄三，野城智也，坊垣和明，岡　建雄，佐藤正章，伊香賀俊治・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，p.1043-1044，日本建築学会，2002.8　E

建築物の総合環境性能評価手法に関する研究（その２）　建築物のデザインプロセスと総合環境性能評価: 岩村和夫，村上周三，野城智也，佐藤正章，伊香賀俊治・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，pp.1045-1046，日本建築学会，2002.8　E

建築物の総合環境性能評価手法に関する研究（その３）　環境配慮設計ツールの概要: 伊香賀俊治，村上周三，岩村和夫，坂本雄三，野城智也，坊垣和明，佐藤正章，遠藤純子・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，pp.1047-1048，日本建築学会，2002.8　E

建築物の総合環境性能評価手法に関する研究（その６）　資源循環に関わる環境負荷の評価: 楊　詩弘，野城智也，澤地孝男，中島史郎，間宮　尚，桜井隆喜・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，pp.1053-1054，日本建築学会，2002.8　E

建築用断熱材中のフロン残存量に関する研究（その１）　断熱材中のフロン拡散モデルと解析: 近藤靖史，村上周三，佐藤春樹，野城智也，長澤康弘・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，pp.1075-1076，日本建築学会，2002.8　E

建築用断熱材中のフロン残存量に関する研究（その２）　全国から収集した断熱材中のフロン残存量の測定: 守屋好文，村上周三，近藤靖史，佐藤春樹，野城智也・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，pp.1077-1078，日本建築学会，2002.8　E

建築用断熱材中のフロン残存量に関する研究（その４）　スチレンフォーム／ウレタンフォームのストック量とフロン残存総量の推定: 小見康夫，野城智也，村上周三，佐藤春樹，近藤靖史・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，D-1分冊，pp.1081-1082，日本建築学会，2002.8　E

総論　ストックの時代に: 野城智也・RE, No.137, pp.7-11，㈶建築保全センター，2002　G

地盤沈下する建築士資格　新たなニーズに対応した資格が続々登場: 畠中克弘，野城智也（発言コメント）・日経アーキテクチャー，2002.4.29号，pp.61-62, 2002.4　G

追い風を受ける新ビジネス（野城研究室プロジェクトの紹介）：宮沢　洋・日経アーキテクチャー，No.719, p.74，日経BP社，2002.5　G

豊かさの再編成研究会について: 野城智也・ALIA NEWS, No.69, pp.1-5, 2002.5　G

集合住宅における『ライフサイクル価値』の実現: 日本工学アカデミー地球環境専門部会　LCV-WG（山路敬三，岡田新一，村田朋美，広松　猛，竹林芳久，野城智也），日本工学アカデミー，indormation　No.109, pp.1-33，日本工学アカデミー，2002.7　G

製品を売るのではなく「ソリューションを提供する」意識をもつ: 野城智也（インタビュー筆記）・ハウジングトリ

ビューン，2002, No.15.16, Vol.226, pp.18-19，創樹社，2002.9　G

焦点 もたざる豊かさ: 野城智也・すまいろん，住宅総合研究財団，Vol.63, pp.4-5, 2002.10　G

横井　研究室　Yokoi Lab.

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

吉澤　研究室　Yoshizawa Lab.

ヘリシティを用いた旋回乱流の変分解析: 横井喜充，吉澤　徹，西島勝一，伊藤早苗，伊藤公孝・生産研究，第54巻，第1・2号，pp.39-45, 2002.1　A

直円管内旋回流の数値解析における2つのk-ε-hモデルの比較・検討: 西島勝一，吉澤　徹，横井喜充・生産研究，第54巻，第1・2号，pp.46-49, 2002.1　A

Plasma and Fluid Turbulence: Theory and Modelling: A. Yoshizawa, S. Itoh and K. Itoh·Institute of Physics, Bristol, UK, 2002.12　B

Statistical Analysis of Mean-Flow Effects on the Pressure-Velocity Correlation: A. Yoshizawa·Physics of Fluids, Vol.14, No.5, pp.1736-1744, 2002　C

天文と乱流モデル: ダイナモ: 吉澤　徹，横井喜充・日本数値流体力学会誌，第10巻，第3号，pp.249-278, 2002.7　C

Theoretical Turbulence Modeling and Important Unresolved Flows: A. Yoshizawa·Proceedings of Fifth JSME/KSME Fluid Engineering Conference Pre-Symposium, pp.23-30, 2002.2　D

乱流モデルに見る天文ジェット工学ジェット: 吉澤　徹・第17回生研NSTシンポジウム講演論文集，pp.34-37, 2002.3　E

バルク・ヘリシティによる旋回乱流中の逆流条件の解析: 横井喜充，伊藤早苗，伊藤公孝，吉澤　徹・日本物理学会講演概要集，第57巻，第2号，第2分冊，p.262, 2002.7　E

質量加重平均にもとづく乱流理論と逆勾配拡散: 吉澤　徹・第16回数値流体力シンポジウム講演要旨集，p.212, 2002.12　E

私が研究者になるまで：流れとともに: 吉澤　徹・学術の動向，第7巻，第10号，pp.70-71，日本学術協力財団，2002.10　G

渡邊（勝）研究室　Watanabe K. Lab.

Stress Singularity Analysis of Axisymmetric Piezoelectric Bonded Structure: Y. Li, Y. Sato and K. Watanabe·JSME International Journal, Series A, Vol.45, No.3, pp.363-370, JSME, 2002.7　C

Crack Arrest Analysis under Cyclic Thermal Shock for an Inner-Surface Circumferential Crack in a Finite-Length Thick-Walled Cylinder: T. Meshii and K. Watanabe·Journal of Thermal Stresses, Vol.25, No.12, pp.1121-1131, 2002.12　C

Nonlocal Stabilized Model for Dispersive Wave Propagation in Heterogeneous Media: G. Nagai, J. Fish and K. Watanabe·Proceedings of the Fifth World Congress on Computational Mechanics (WCCM V), pp.1-14, 2002.7　D

Stress Intensity Factor of a Circumferential Crack in a Thick-Walled Cylinder under Thermal Striping: T. Meshii and K. Watanabe·Proceedings of ASME Pressure Vessels and Piping Conference, Vol.443-1, pp.93-99, 2002.8　D

A Stabilized Nonlocal Model for Transient Dispersive Waves Based on Higher-order Homogenization: G. Nagai, J. Fish and K. Watanabe·Multiscale Computational Mechanics for Material and Structures, p.20, 2002.9　D

複合材料中を伝播する分散性波動の非局所型安定化モデル: 永井学志，J. Fish，渡邊勝彦・計算工学講演会論文集，Vol.7, pp.509-512, 2002.5　E

イメージベース有限要素法によるコンクリート材料の圧縮非線形挙動に関する研究（単純形状モデルとの比較による検討）: 永井学志，山田貴博，渡邊勝彦・日本建築学会2002年度大会学術講演梗概集，A-1, pp.833-834, 2002.8　E

複合メッシュ法による3次元界面き裂パラメータの基本的性質に関する研究: 半谷禎彦，渡邊勝彦・日本機械学会M&Mレイクサイドサマーシンポジウム講演論文集（No.2-21），pp.63-66, 2002.8　E

圧電材料におけるき裂エネルギー密度（CED）: 南　秉群，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.9-10，2002.9　E

接合材料における応力場支配パラメータの基本的性質: 胡　秋平，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.39-40, 2002.9　E

軸対称接合材料における応力集中現象の弾性パラメータによる判別: 胡　秋平，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.41-42, 2002.9　E

二次元半無限接合材における応力基本解（第1報，適用弾性パラメータの検討と基本解導出法）: 胡　秋平，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.43-44, 2002.9　E

イメージベース有限要素法によるコンクリート材料の非線形解析: 永井学志，大久保拓哉，山田貴博，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.49-50, 2002.9　E

複合メッシュ法の3次元界面問題への適用性（第1報，定式化および界面端問題への応用）: 半谷禎彦，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.53-54, 2002.9　E

複合メッシュ法の3次元界面問題への適用性（第2報，界面き裂問題への応用）: 半谷禎彦，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.55-56，2002.9　E

下限界応力拡大係数範囲の消失メカニズム解明の試み: 飯井俊行，細田　誠，渡邊勝彦・2002年度年次大会講演論文集，Vol.II，日本機械学会，pp.407-408，2002.9　E

圧電材料の任意方向き裂エネルギー密度（CED）: 南　秉群，渡邊勝彦・北海道支部第42回講演会講演概要集，No.022-1，日本機械学会，pp.176-177，2002.10　E

CEDに基づく圧電材料の混合モードき裂評価: 南　秉群，渡邊勝彦・北海道支部第42回講演会講演概要集，No.022-1，日本機械学会，pp.178-179，2002.10　E

二次元半無限接合材における基本解（第2報，メリン変換面における基本解）: 胡　秋平，渡邊勝彦・第15回計算力学講演会講演論文集，No.619，日本機械学会，pp.615-616, 2002.11　E

二次元半無限接合材における基本解（第3報，デカルト座標系における基本解）: 胡　秋平，渡邊勝彦・第15回計算力学講演会講演論文集，No.619，日本機械学会，pp.617-618, 2002.11　E

二次元半無限接合材における基本解（第4報，数値解析による基本解の実証と解の基本的性質）: 胡　秋平，渡邊勝彦・第15回計算力学講演会講演論文集，No.619，日本機械学会，pp.619-620, 2002.11　E

下限界応力拡大係数（K値）範囲の最大K値による漸減現象: 飯井俊行，石原健一，清水　稔，渡邊勝彦・日本材料学会第26回疲労シンポジウム講演論文集，pp.49-52, 2002.12　E

Issues and Proposals for Strength Evaluation of Thin Chips: K. Watanabe and G. Nagai・Proc. of SEMICON Japan 2002 Recent Status of Thin Wafer Chip（die）Mounting -Prospect of 'Less Than 50um in Thickness', pp.28-46, 2002.12　E

Evaluation and Analyzing Technique of Chip Strength: K. Watanabe and G. Nagai・Proc. of SEMICON Japan 2002 SEMI Technology Symposium(STS)2002, pp.（9-41）-（9-48），2002.12　E

強さと寿命　一破壊力学入門一: 渡邊勝彦・生研セミナーテキスト，㈶生産技術研究奨励会，2002.11　G

大井　研究室　Ohi Lab.

Simplification of Non-liner Dynamic Design Procedure on Steel Moment-resisting Frames to Seismic Actions: T. Ito, K. Ohi and P. Khandelwal・Bulletin of ERS, No.35, pp.79-91, IIS, Univ. of Tokyo, 2002.3　A

Cyclic Loading Tests on Semi-rigid Partial-strength Connections with Column Skin Plate Deformation: R. Guzman, Z. Lan, K. Ohi, Y. Shimawaki and H. Otsuka・Bulletin of ERS, No.35, pp.93-103, IIS, Univ. of Tokyo, 2002.12　A

観測用既存鉄骨造モデル構造物を用いたオンライン応答実験: 大井謙一，嶋脇與助，伊藤拓海，李　玉順・生産研究，第54巻，第6号，pp26-29，東京大学生産技術研究所，2002.12　A

鉄骨筋かい付骨組の原点復帰機能に関するオンライン応答実験: 大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫，伊藤拓海，片野史大・生産研究，第54巻，第6号，pp.22-25，東京大学生産技術研究所，2002.12　A

現存する履歴型ダンパー付骨組架構の地震応答低減効果の確認実験: 李　昇宰，嶋脇與助・建築鋼構造研究フォーラム　資料集，pp.15-21,㈳日本鉄鋼連盟市場センター，建築専門委員会，建築鋼構造研究助成特別委員会，2002.3　B

最小ノルム応力場を利用した骨組構造物の塑性設計: 大井謙一，伊藤拓海・建築構造物の創造的数理設計手法の展望，応用力学シリーズ10，pp.87-102，日本建築学会，2002.9　B

建築基準法第12条第1項及び同施行規則第4条の20に基づく国土交通大臣指定　特殊建築物等調査資格者講習テキスト平成14年度版　第5編「建築構造」: 坂本　功，野口　博，大井謙一，勝畑安雄，佐藤紀男・㈶日本建築防災協会，2002.9　B

鉄骨ラーメン骨組塑性崩壊面の傾斜楕円体近似による部分モード地震応答解析: 伊藤拓海，大井謙一・構造工学論文集，Vol.48B，日本建築学会，2002.3　C

「多質点系の応答記録に基づく弾塑性モード特性」に対する評論: 大井謙一・日本建築学会技術報告集，第15号，

p.401，日本建築学会，2002.8　C

履歴型ダンパーによる鐵骨架構模型の改修効果に関する地震応答観測と地震応答実験: 藍　兆松，大井謙一，嶋脇與助，伊藤拓海・鋼構造年次論文報告集，第10巻，pp.73-80，日本鋼構造協会，2002.11　C

原点復帰機能を有する鉄骨架構のオンライン地震応答実験: 片野史大，大井謙一，大塚日出夫，嶋脇與助，伊藤拓海・鋼構造年次論文報告集，第10巻，pp.81-86，日本鋼構造協会，2002.11　C

振り子型地震応答観測による露出型鐵骨柱脚の振動特性同定: 崔　宰赫，大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫・鋼構造年次論文報告集，第10巻，pp.405-412，日本鋼構造協会，2002.11　C

履歴型ダンパー付骨組架構の応答低減効果に関する地震応答実験: 嶋脇與助，大井謙一，李　玉順，伊藤拓海・鋼構造年次論文報告集，第10巻，pp.443-450，日本鋼構造協会，2002.11　C

多層骨組の地震時崩壊機構形成に関する設計点探索と地震応答実験: チャーリ　オクテム，大井謙一，森　洋一，藍兆松，伊藤拓海・鋼構造年次論文報告集，第10巻，pp465-472，日本鋼構造協会，2002.11　C

多層骨組のオンライン地震応答実験と簡略化安全領域による非線形動的解析: 伊藤拓海，大井謙一，森　洋一・鋼構造年次論文報告集，第10巻，pp.473-478，日本鋼構造協会，2002.11　C

鋼構造多層ラーメン骨組の簡略化塑性崩壊面モデルによる非線形動的応答解析: 伊藤拓海，大井謙一・日本建築学会構造系論文集，第561号，pp219-226，日本建築学会，2002.11　C

振り子型地震応答観測装置による露出型鉄骨柱脚の振動特性同定: 崔　宰赫，大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫・第11回日本地震工学シンポジウム，第11回日本地震工学シンポジウム運営委員会，2002.11　C

ROTATION CAPACITY OF STEEL END-PLATE CONNECTIONS SUBJECTED TO EARTHQUAKE LOADING: Ruben Guzman, K. Ohi, Y. Shimawaki and Zhaosong Lan・第11回日本地震工学シンポジウム，第11回日本地震工学シンポジウム運営委員会，2002.11　C

履歴ダンパーによる鉄骨架構模型の改修効果に関する地震応答観測と地震応答実験: 藍　兆松，大井謙一，嶋脇與助，伊藤拓海・第11回日本地震工学シンポジウム，第11回日本地震工学シンポジウム運営委員会，2002.11　C

HYBRID DESIGN POINT SEARCH ON FAILURE MECHANISM FORMATION OF 2-STORY FRAME UNDER EQUVALENT-STATIC EARTHQUAKE LOADING: Cagri Oktem, Kenichi Ohi, Y. Mori, Zhaosong Lan, T. Ito and Fang Peiyu・第11回日本地震工学シンポジウム，pp.1501-1504，第11回日本地震工学シンポジウム運営委員会，2002.11　C

鉄骨ラーメン骨組のオンライン地震応答実験と簡略化塑性崩壊面による非線形動的解析: 伊藤拓海，大井謙一，森　洋一・第11回日本地震工学シンポジウム，第11回日本地震工学シンポジウム運営委員会，2002.11　C

原点復帰機能を有する鉄骨架構のオンライン地震応答実験: 片野史大，大井謙一，大塚日出夫，嶋脇與助，伊藤拓海・第11回日本地震工学シンポジウム，p.356，第11回日本地震工学シンポジウム運営委員会，2002.11　C

Pseudo-dynamic Response Tests on Braced Frames with Self-returning Joint Mechanism: K. Ohi, F. Katano and T. Ito・Workshop on Smart Structural System organized for U.S.-Japan Cooperative Reserch Programs on Smart Structural Systems（Auto-adaptive Media） and Urban Earthquake Disaster Mitigation, 2002.10　D

Symplification of Non-linear dynamic design procedure on steel moment-resisting frames to seismic actions: K. Ohi and T. Ito・Proc. of Structural Engineers World Congress（SEWC 2002），Yokohama, 2002.10　D

Past, Present and Future of Steel Buildings in Japan: K. Ohi・Proc. of JISF Southeast Asia Steel Construction Seminar 2002, pp.19-27, The Japan Iron and Steel Federation & Japanese Society of Steel Construction, 2002.11　D

骨組構造物の戦略的最小ノルム応力解析: 伊藤拓海，大井謙一・第51回理論応用力学講演会講演論文集，pp.117-118，2002.1　E

凸集合理論による塑性崩壊面解析: 伊藤拓海，大井謙一・第51回理論応用力学講演会講演論文集，pp.269-270, 2002.1　E

超弾性筋かい・履歴型ダンパー併用構造のハイブリッド地震応答シミュレーション: 崔　宰赫，大井謙一，李　昇宰，北川良和，福田俊文・第51回理論応用力学講演会講演論文集，pp.155-156, 2002.1　E

建物要素の耐震性能観測装置による露出型柱脚の振動性状に関する研究: 崔　宰赫，大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫・2001年度日本建築学会関東支部研究報告集，pp.345-348，日本建築学会，2002.3　E

FORMを用いたハイブリッド設計点探索による鋼構造2層骨組の性能評価: 方　沛宇，大井謙一，森　洋一・2001年度日本建築学会関東支部研究報告集，pp.357-360，日本建築学会，2002.3　E

スチール・スウィングによる地震応答観測及び振動特性の同定: 崔　宰赫，大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.297-298，日本建築学会，2002.8　E

高知能建築構造システムに関する日米共同構造実験研究　その45　形状記憶合金ボルトにより超弾性接合された骨組の擬似動的インパルス応答実験: 大塚日出夫，大井謙一，嶋脇與助，伊藤拓海・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.913-914，日本建築学会，2002.8　E

高知能建築構造システムに関する日米共同構造実験研究　その46　形状記憶合金ボルトにより超弾性接合された骨組のオンライン地震応答実験: 片野史大，大井謙一，大塚日出夫，伊藤拓海・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.915-916，日本建築学会，2002.8　E

半剛接合部の設計用モーメント回転角関係の評価: ルーベン　グズマン，大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫，藍　兆松・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp647-648，日本建築学会，2002.8　E

鉄骨ラーメン骨組の非線形動的解析手法の簡略化: 伊藤拓海，大井謙一・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.823-824，日本建築学会，2002.8　E

履歴型ダンパー付骨組架構の地震応答低減効果に関する地震応答実験　その1　実験概要: 嶋脇與助，大井謙一，李　玉順，伊藤拓海・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.825-826，日本建築学会，2002.8　E

履歴型ダンパー付骨組架構の地震応答低減効果に関する地震応答実験　その2　オンライン地震応答実験の概要と実験結果: 李　玉順，大井謙一，嶋脇與助，伊藤拓海・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.827-828，日本建築学会，2002.8　E

2層鐵骨架構の地震時崩壊機構形成に関する実験的研究　その1　オンライン地震応答実験と設計点探索実験: 藍　兆松，大井謙一，森　洋一，方　沛宇・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.831-832，日本建築学会，2002.8　E

2層鐵骨架構の地震時崩壊機構形成に関する実験的研究　その2　オンライン地震応答実験結果と簡略化応答解析結果との比較: オクテム　チャール，大井謙一，森　洋一，藍　兆松・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造，pp.833-834，日本建築学会，2002.8　E

多層ラーメン骨組の簡略化傾斜安全領域を用いた部分モード応答解析: 伊藤拓海，大井謙一・2001年度日本建築学会関東支部研究報告集，pp.353-356，日本建築学会，2002.8　E

超弾性接合された鉄骨架構の地震応答実験: 伊藤拓海・第7回建築鋼構造研究奨励事業　研究奨励研究梗概集，㈳日本鉄鋼連盟，建築専門委員会，建築鋼構造研究奨励特別委員会，2002.4　G

既存学校施設の耐震診断と耐震改修: 大井謙一・月刊スクールアメニティ，8月号，pp.37-40，2002.8　G

「鋼構造骨組の終局地震荷重効果評価手法に関する一連の研究」学会賞（論文）受賞所感: 大井謙一・建築雑誌，2002年8月号，p.49，日本建築学会，2002.8　G

鉄骨造について: 大井謙一・建築雑誌，Vol.117, No.1494, pp.18-19，日本建築学会，2002.10　G

白樫　研究室　Shirakashi Lab.

生理浸透圧凍害防御剤の凍結解凍解凍過程における細胞にたいする影響とElectroporationによる細胞内導入の効果（Sp2細胞に対するアルギン酸，トレハロース水溶液について）: 白樫　了，Killian J. Mueller, Vladimir L. Sukhorukov, Ulrich Zimmermann・日本機械学会論文集（B編）68巻672号（2002），pp.2369-2376，2002　C

Intracellular Delivery of Trehalose into Mammalian Cells by Electropermeabilization: Ryo Shirakashi, C.M. Koestner, K.J. Mueller, M. Kuerschner, U. Zimmermann and V. Sukhorukov·Journal of Membrane Biology, Vol.189, pp.1-10, 2002　C

生体・食品の凍結プロセスシミュレーションモデルの開発: 荒木徹也，白樫　了・冷凍，1月号，Vol.77, No.891, pp.59-63, 2002　C

研究の最先端: ドイツにおけるある大学の研究環境: 白樫　了・学術の動向，5月号，pp. 76-77, 2002　C

第12回国際伝熱会議：IHTC12-Heat Transfer in Engineering Systems: Heat pipe and Capillary pumped Loops Sessions-参加報告記: 白樫　了・伝熱，Vol.41, No.170, p.31, 2002　C

Thermal performance of SEMOS heat pipes: S. Nishio, S. Nagata, S. Baba and R. Shirakashi·Proceedings of 12th International Heat Transfer Conference Vol.4, pp.477-482, 2002　D

Electroporationによる細胞膜透過促進: 白樫　了，C.M. Koestner, V. Sukhorukov, U.Zimmermann・第39回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol.2，pp.541-542，2002　E

細胞に対するトレハロースの凍害防御効果: 白樫　了・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，Vol.1, 2002　E

生体・食品凍結にかかわる氷晶の電気物性: 白樫　了，高野　清・日本機械学会熱工学講演会講演論文集，No.02-22, pp.379-380, 2002　E

食品の冷凍: 白樫　了・第23回日本熱物性シンポジウム，熱物性セミナー（熱物性が開く食品加工·調理分野の新しいアプローチ），pp.19-22, 2002　E

Wuerzburg大学滞在記: 白樫　了・日本機械学会熱工学部門ニュースレター，No.36，3月号，4，2002　F

高品位の食品保存をめざした凍結・貯蔵・解凍技術: 白樫　了・ISS産業科学システムズ，食品凍結・解凍における氷の挙動・制御とその3次元構造　講演テキスト，1-57，2002　G

誘電特性を利用した食品の貯蔵・解凍メカニズムとその制御: 白樫　了・ISS産業科学システムズ，マイクロ波の食品応用への新展開　講演テキスト，1-14，2002　G

鈴木　研究室　Suzuki Lab.

Anti-Gravity Control of Free-Joint Manipulators by Vibrational Input: T. Suzuki・2002 IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation（ICRA'02），pp.1315-1320, Washington D.C., 2002.5　D

Dynamics Modeling of a Hyper-Flexible Manipulator: H. Mochiyama and T. Suzuki・SICE Annual Conference 2002, pp.1683-1688, Osaka, 2002.8　D

Control Methods of Hyper-Flexible Manipulators using their Dynamical Features: T. Suzuki, K. Shintani and H. Mochiyama・SICE Annual Conference 2002, pp.1689-1694, Osaka, 2002.8　D

Impedance Force Control of Free-joint Manipulators with One Motor under Gravity: T. Suzuki・IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems（IROS 2002），pp.2274-2279, Lausanne, Switzerland, 2002.10　D

重力下自由関節マニピュレータの動的安定化とインピーダンス制御: 鈴木高宏・第7回ロボティクス・シンポジア，pp.31-36，上田，2002.3　E

超柔軟マニピュレータの制御: 鈴木高宏・SICE機械システム制御シンポジウム，pp.112-115，横浜，2002.3　E

超柔軟マニピュレータの運動学: 望山　洋，鈴木高宏・第2回SICE制御部門大会，pp.5-8，幕張，2002.5　E

超柔軟マニピュレータ実験装置の開発: 新谷　賢，鈴木高宏，望山　洋・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'02（ROBOMEC'02），2P1-L05, 2002.6　E

平面型超柔軟マニピュレータにおけるダイナミクスの幾何: 望山　洋，鈴木高宏・第20回日本ロボット学会学術講演会，3E34（1）-（4），大阪，2002.10　E

人工食道用螺旋スクリュー機構の開発: 鈴木高宏，新谷　賢，成瀬勝俊・第20回日本ロボット学会学術講演会，1L36（1）-（4），2002.10　E

超柔軟マニピュレータの制御構造: 望山　洋，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学術講演会（SI2002），神戸，2002.12　E

超柔軟マニピュレータの動力学的性質を利用した制御実験: 鈴木高宏，新谷　賢，望山　洋・計測自動制御学会，システム・イングレーション部門学術講演会，2002.12　E

瀬崎　研究室　Sezaki Lab.

A Robust System for Haptic Collaboration over the Network: I. Fukuda, S. Matsumoto, M. Iijima, K. Hikichi, H. Morino, K. Sezaki and Y. Yasuda・Touch in Virtual Environments, pp.137-157, Prentice Hall, 2002　B

触覚通信とマルチメディア通信: 瀬崎　薫・自動車技術，Vol.56, No.1, pp.93-94, 2002.1　C

Symmetrical Routing and Wavelength Assignment for Two Regular-Topology All-Optical Networks: S. Xu and K. Sezaki・IEICE Transactions on Communications, Vol.E85-B, No.6, pp.1133-1142, 2002.6　C

整数ロスレス変換係数に対する最適量子化ステップサイズ: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会論文誌A，Vol.J85-A，No.11，pp.1182-1189，2002.11　C

位置情報適応型サービスに向けた地理的経路制御手法の提案: 山崎浩輔，瀬崎　薫・電子情報通信学会論文誌，Vol.J85-B, No.12, pp.2129-2137, 2002.12　C

Evaluation of Adaptation Control for Haptics Collaboration over the Internet: K. Hikichi, I. Arimoto, H. Morino, K. Sezaki and Y. Yasuda・IEEE Communications Quality & Reliability（CQR） International Workshop, 9-2, 2002.5　D

Optimum Quantization Step Size for Integer Lossless Wavelet Coefficients: K. Komatsu and K. Sezaki・The 6th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics（SCI），2002.7　D

A Proposal of Battery Cost Routing in Consideration of Transmission Power: S. Takeuchi, K. Yamazaki, K. Sezaki and Y. Yasuda・The Asia-Pacific Conference on Communications（APCC），No.60, 2002.9　D

A Heuristic Method of Logical Topology Design in WDM Optical Networks: S. Xu and K. Sezaki・IEEE Region 10 Technical Conference on Computers Communications Control and Power Engineering（TENCON），pp.1174-1177, 2002.10　D

The Evaluation of Delay Jitter for Haptics Collaboration over the Internet: K. Hikichi, H. Morino, I. Arimoto, K. Sezaki and Y. Yasuda・IEEE Global Telecommunications Conference（Globecom），2002.11　D

触覚通信における情報圧縮手法: 有本　勇，引地謙治，森野祐直，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会技術研究報告［ディジタル信号処理］，DSP2001-147, 2002.1　E

整数ロスレス変換係数に対する最適量子化ステップサイズ: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会技術研究報告［画像工学］，IE2001-186, 2002.1　E

触覚を含む仮想空間共有におけるネットワーク変動に関する検討: 森野祐直，有本　勇，引地謙治，兼安祐介，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会技術研究報告［コミュニケーションクオリティ］，CQ2001-102, 2002.2　E

信頼性を考慮したジオキャスト手法の提案: 山崎浩輔，瀬崎　薫・電子情報通信学会技術研究報告[情報ネットワーク]，IN2001-228, 2002.3　E

送信電力を考慮したBattery Cost Routingの提案: 竹内彰次郎，山崎浩輔，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会技術研究報告［情報ネットワーク］，IN2001-197, 2002.3　E

送信電力を考慮したBattery Cost Routingの提案: 竹内彰次郎，山崎浩輔，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会総合大会，B-5-263, 2002.3　E

触覚コラボレーションにおける同期制御の検討: 引地謙治，有本　勇，森野祐直，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会総合大会，B-11-25, 2002.3　E

Comparison between Shortest Path First Routing and Dynamic Routing with path length restriction in WDM Networks: 徐　蘇鋼，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，B-6-194, 2002.3　E

多様なノードを考慮した三次元地理的経路制御手法の提案: 山崎浩輔，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，B-5-296, 2002.3　E

触覚通信における情報圧縮手法の提案: 有本　勇，引地謙治，森野祐直，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会総合大会，A-4-10, 2002.3　E

整数ロスレスDCT係数の最適量子化: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，D-11-29, 2002.3　E

共有仮想空間における情報伝送方法について: 兼安祐介，瀬崎　薫・電子情報通信学会技術研究報告[情報ネットワーク]，IN2002-44, 2002.7　E

A Method of Logical Topology Reconfiguration in IP over WDM Networks: 徐　蘇鋼，瀬崎　薫，田中良明・電子情報通信学会ソサイエティ大会，SB-13-11, 2002.9　E

共有仮想空間における情報伝送方法について: 兼安祐介，瀬崎　薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，B-7-65, 2002.9　E

触覚を含む仮想空間共有システムにおける伝送情報量削減手法の検討: 引地謙治，森野祐直，有本　勇，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会ソサエティ大会，B-11-10，2002.9　E

信頼性を考慮したジオキャスト手法の提案: 山崎浩輔，瀬崎　薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，SB-3-7, 2002.9　E

送信電力を考慮したBattery Cost Routingでのパケット伝送の一検討: 竹内彰次郎，山崎浩輔，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会ソサイエティ大会，SB-3-20，2002.9　E

Mobile Ad Hoc Network Routing: A Proposal of a Routing Algorithm for Mobile Multi-Hop Wireless Networks: W. Creixell, K. Yamazaki, S. Takeuchi and K. Sezaki・電子情報通信学会ソサイエティ大会，SB-3-12, 2002.9　E

周期的構造を有するロスレス回転変換: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，A-4-28, 2002.9　E

One-way Delay Measurement and Bottleneck Bandwidth Estimation: N. Thepvilojanapong, Y. Tobe, K. Sezaki・情報処理学会マルチメディア通信と分散処理（DPS）ワークショップ，2002.10　E

周期的構造を有するロスレス回転変換: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会技術研究報告［画像工学］，IE2002-89, 2002.11　E

立間　研究室　Tatsuma Lab.

光と化学の事典: 立間　徹　他・光と化学の事典編集委員会，丸善，2002　B

電気化学測定マニュアル　基礎編: 立間　徹　他・電気化学会，丸善，2002　B

電気化学測定マニュアル　実践編: 立間　徹　他・電気化学会，丸善，2002　B

Tyrosinase-Modified Boron-Doped Diamond Electrodes for the Determination of Phenol Derivatives: H. Notsu, T. Tatsuma and A. Fujishima・J. Electroanal. Chem., 523, pp.86-92, Elsevier, 2002　C

$SrTiO_3$-WO_3 Photocatalysis Systems with an Energy Storage Ability: Y. Ohko, S. Saitoh, T. Tatsuma and A. Fujishima・Electrochemistry, 70, pp.460-462，電気化学会，2002　C

Degradation of 17β-Estradiol for Reduction of the Estrogenic Activity by TiO_2 Photocatalysis: Y. Ohko, K. Iuchi, C. Niwa, T.

Tatsuma, T. Nakashima, Y. Kubota and A. Fujishima·Environ. Sci. Technol., 36, pp.4175-4178, Am. Chem. Soc., 2002 C

Interference-Based Electrochemical Biosensor for the Measurement of Concentration and Isomer Ratio of Urocanic Acid: T. Tatsuma, K. Okamura, K. Komori and A. Fujishima·Anal. Chem., 74, pp.5154-5156, Am. Chem. Soc., 2002 C

Energy Storage of TiO_2-WO_3 Photocatalysis Systems in the Gas Phase: T. Tatsuma, S. Saitoh, P. Ngaotrakanwiwat, Y. Ohko and A. Fujishima·Langmuir, 18, pp.7777-7779, Am. Chem. Soc., 2002 C

Remote Patterning of Solid Surfaces by Photocatalytic Lithography Based on the Remote Oxidation Effect of TiO_2: T. Tatsuma, W. Kubo and A. Fujishima·Langmuir, 18, pp.9632-9634, Am. Chem. Soc., 2002 Photoelectrochemical Anti-Corrosion Effect of $SrTiO_3$ for Carbon Steel: Y. Ohko, S. Saitoh, T. Tatsuma and A. Fujishima·Electrochem. Solid-State Lett., 5, B9-B12, Electrochem. Soc., 2002.5 C

TiO_2 Coating on Silicone Surfaces and Their Application to Self-sterilizing Medical Tubes and Catheters: N. Usui, Y. Kubota, C. Niwa, Y. Sekiguchi, M. Iino, K. Tanaka, Y. Ohko, T. Tatsuma and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

Remote Oxidation of Organic Compounds by UV-Irradiated TiO_2 via the Gas Phase and Application to Photocatalytic Lithography: W. Kubo, T. Tatsuma and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

In situ QCM Analysis of Surface Reactions on the TiO_2 Photocatalyst: Y. Ohko, Y. Arai, T. Tatsuma and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

Development of Cathode-separated TiO_2 Systems for Photocatalysis in the Gas-phase: K. Iuchi, Y. Ohko, T. Tatsuma and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

Photochromism of Ag Particles Deposited on TiO_2 by a Photocatalytic Reaction: T. Fujii, Y. Ohko, T. Tatsuma, C. Niwa, Y. Kubota and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

$SrTiO_3$-WO_3 Photocatalysis Systems with an Energy Strage Ability: S. Saitoh, P. Ngaotrakanwiwat, Y. Ohko, T. Tatsuma and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

TiO_2-WO_3 Photocatalysis Systems with an Energy Strage Ability: Pailin Ngaotrakanwiwat, S. Saitoh, Y. Ohko, T. Tatsuma and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

Bactericidal Effect of Energy Storage TiO_2-WO_3 Photocatalysts: T. Tatsuma, S. Takeda, S. Saitoh, Y. Ohko and A. Fujishima·Abstr. of 14th Int. Conf. Photochem. Conversion Storage Solar Energ., 2002.8 D

QCM法による光触媒表面反応の解析: 新井永範，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・日本化学会第81春季年会講演要旨集，2002.3 E

エネルギー貯蔵型TiO_2-WO_3光触媒の抗菌作用: 武田修一，斎藤修一，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・日本化学会第81春季年会講演要旨集，2002.3 E

気相中におけるエネルギー貯蔵型光触媒の充放電特性: 齋藤修一，Ngaotrakanwiwat, Pailin，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・日本化学会第81春季年会講演要旨集，2002.3 E

エネルギー貯蔵型$SrTiO_2$-WO_3光触媒の開発: 大古善久，齋藤修一，Ngaotrakanwiwat, Pailin，立間　徹，藤嶋　昭・日本化学会第81春季年会講演要旨集，2002.3 E

電気化学バイオセンサーによるウロカニン酸の濃度及び異性体比率の測定（2）: 岡村　圭，小森喜久夫，立間　徹，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

チロシナーゼ修飾ダイヤモンド電極によるビスフェノールAのセンシング: 野津英男，立間　徹，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

気相中における光触媒反応の制御とその応用: 立間　徹・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

酸素終端ダイヤモンド電極における酸化還元反応の解析: 深沢大志，野津英男，立間　徹，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

酸化・還元サイトを分離した気相反応光触媒システム創製の試み: 井内健一郎，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

酸化チタン光触媒による気相を介した非接触酸化と光触媒リソグラフィーへの応用: 久保若奈，立間　徹，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

カテーテル上TiO_2光触媒コーティングの表面親水性能発現の試み: 大古善久，沖野浩平，藤井　剛，立間　徹，丹羽智佐，窪田吉信，小早川紘一，佐藤祐一，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

TiO_2光触媒上に析出したAg微粒子のフォトクロミック現象: 藤井　剛，大古善久，立間　徹，丹羽智佐，窪田吉信，藤嶋　昭・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4 E

Photocatalytic Films Combined with a Heteropoly Acid for Reductive Energy Storage: N. Pailin, S. Saitoh, Y. Ohko, T. Tatsuma and A. Fujishima・電気化学会第69回大会講演要旨集，2002.4　E

酸化チタン上銀ナノ粒子の多色フォトクロミック特性（Ⅰ）: 藤井　剛，直井憲次，大古善久，立間　徹，丹羽智佐，窪田吉信，藤嶋　昭・日本化学会第82秋季年会講演要旨集，2002.9　E

酸化チタン上銀ナノ粒子の多色フォトクロミック特性（Ⅱ）: 大古善久，藤井　剛，直井憲次，立間　徹，丹羽智佐，窪田吉信，藤嶋　昭・日本化学会第82秋季年会講演要旨集，2002.9　E

エネルギー貯蔵型TiO_2-WO_3光触媒膜の充放電機構: Ngaotrakanwiwat, Pailin，斉藤修一，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・日本化学会第82秋季年会講演要旨集，2002.9　E

酸化チタン光触媒による気相を介した非接触酸化と光触媒リソグラフィーへの応用: 久保若奈，立間　徹，藤嶋　昭・日本化学会第82秋季年会講演要旨集，2002.9　E

エネルギー貯蔵型$SrTiO_2$-WO_3光触媒の開発: 齋藤修一，Ngaotrakanwiwat Pailin，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・2002年電気化学秋季大会講演要旨集，2002.9　E

酸化・還元サイトを分離した気相反応用光触媒システム創製の試み（2）: 井内健一郎，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・2002年電気化学秋季大会講演要旨集，2002.9　E

TiO_2光触媒上に析出したAgナノ粒子の多色フォトクロミズムの解明: 直井憲次，藤井　剛，大古善久，立間　徹，藤嶋　昭・2002年電気化学秋季大会講演要旨集，2002.9　E

ヒドロキシルラジカルによるダイヤモンド電極の表面酸化処理: 深沢大志，野津英男，立間　徹，藤嶋　昭・2002年電気化学秋季大会講演要旨集，2002.9　E

光異性化材料を利用したテロシナーゼの活性制御: 小森喜久夫，谷田貝和巳，立間　徹・2002年電気化学秋季大会講演要旨集，2002.9　E

セルフワイヤリング法を利用したバイオセンサーの開発: 佐藤　健，立間　徹・2002年電気化学秋季大会講演要旨集，2002.9　E

チロシナーゼ・ペルオキシダーゼ修飾電極を用いたフェノール誘導体の分離定量検出: 野津英男，立間　徹・第35回化学センサ研究発表会講演要旨集，2002.9　E

TiO_2光触媒上に析出した銀ナノ粒子のフォトクロミック特性: 大古善久，立間　徹，藤井　剛，直井憲次，丹羽智佐，窪田吉信，藤嶋　昭・2002年光化学討論会講演要旨集，2002.9　E

TiO_2光触媒上に析出した銀ナノ粒子の多色フォトクロミズム: 大古善久，立間　徹，藤井　剛，直井憲次，藤嶋　昭・第21回固体・表面光化学討論会講演要旨集，2002.11　E

環境応答性高分子を用いた情報変換: 立間　徹・高分子，51, 450，高分子学会，2002　G

気相中における光触媒反応の機構と新規応用に関する研究と課題: 立間　徹，大古善久・会報光触媒，7, pp.28-31，光機能材料研究会，2002　G

非接触酸化反応と光触媒リソグラフィー法: 立間　徹，久保若奈・工業材料，50（7），pp. 69-72，日刊工業新聞社，2002　G

光触媒による非接触酸化反応と表面パターニングへの応用: 立間　徹・会報光触媒，8, pp.6-9，光機能材料研究会，2002　G

谷口　研究室　Taniguchi Lab.

浮き上がり噴流拡散火炎のLES: 弘畑幹鐘，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.54，1･2号，pp.13-17, 2002.1　A

GS and SGS Eddies in Homogeneous Isotropic Turbulence: M. A. Uddin, N. Taniguchi, M. Tanahashi, T. Miyauchi and T. Kobayashi・生産研究，Vol.54, 1･2号，pp.30-34, 2002.1　A

壁面モデルを適用したLESによる円形衝突噴流の熱流動解析: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.54, 1･2号，pp.50-54, 2002.1　A

風力タービン用翼型に発生するはく離泡及び翼性能の数値解析: 木枝香織，谷口伸行，小林敏雄，小垣哲也，松宮輝・生産研究，Vol.54, 1･2号，pp.59-64, 2002.1　A

水素拡張火炎のLESとNOx生成の予測: 井上克哉，弘畑幹鐘，谷口伸行，大島まり・生産研究，Vol.54, 1･2号，pp.71-74, 2002.1　A

ガスタービン燃焼器内火炎伝播の数値解析: 冨永卓司，伊藤裕一，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.54, 1･2号，pp.75-78, 2002.1　A

ダイナミックSGSモデルによる固気混相乱流のFULL WAY COUPLING LESの構築: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏

雄・日本機械学会論文集（B編），68巻，666号，pp.62-69, 2002.2　C

Large Eddy Simulation of Particle-Laden Turbulent Channel Flow Considering SGS Coupling (A Proposal of Dynamic SGS Model for Two-Way Coupling): Kangbin Lei, N. Taniguchi and T. Kobayashi・JSME International Journal, Series B, Vol.45, No.1, pp.164-173, 2002.2　C

LESによる流体解析ソフトウェアと自動車分野への応用: 小林敏雄，谷口伸行，加藤千幸・日本数値流体力学会，論文集，Vol.10, No.2, pp.214-222, 2002.4　C

Extraction of a Multiscale Structure of a Turbulent Lobed Jet from PIV Results Using a Vector Wavelet Multiresolution Technique: H. Li, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga and N. Taniguchi・Transaction of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Vol.45, No.147, pp.61-65, 2002.5　C

Simultaneous measurements of all three components of velocity and vorticity vectors in a lobed jet flow by means of dual-plane stereoscopic particle image velocimetry: Hui Hu, Tetsuo Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Physics of Fluids, Vol. 14, No. 7, pp.2128-2138, 2002.7　C

燃焼のLES解析: 小林敏雄，谷口伸行，冨永卓司，弘畑幹鐘・日本ガスタービン学会誌，Vol.30, No.5, pp.405-411, 2002.9　C

風力タービン用翼型に発生するはく離泡及び翼特性の数値解析: 木枝香織，小垣哲也，松宮　煇，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集（B編），68巻，676号，pp.3302-3309, 2002.12　C

Validation of CFD Commercial Codes for Vehicle Design and Development: N. Taniguchi, K. Ono, K. Ikeda, T. Yamada and T. Komoriya・SAE world congress 2002-01-1297, 2002.3　D

Simultaneous velocity and Concentration measurements of turbulent jet mixing flows: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proceedings of Visualization and Imaging in Transport Phenomena, pp.109-111, 2002.5　D

Numerical Simulation of Flame Propagation a Staged Combustor:T. Tsuru, A. Imamura, Y. Kinoshita, Y. Nonaka, Y. Itoh and N. Taniguchi・ASME Turbo Expo 2002, pp.601-608, 2002.6　D

Large Eddy Simulation of Combustion Flows: T. Kobayashi, N. Taniguchi and T. Tominaga・Fifth World Congress on Computational Mechanics, Vienna, Austria, 2002.7　D

Numerical Study on The Difference of The Eddy Structures Between Plane and Round Impinging Jets:M. Tsubokura, T. Kobayashi and N. Taniguchi・5th International Symposium on Engineering Turbulence Modeling and Measurements, 2002.8　D

Numerical Prediction of the Flame Propagation in a Premixed Gas-Turbine Combustor: Y. Itoh, N. Taniguchi, T. Tominiga and T. Kobayashi・The 10th International Symposium on Flow Visualisation, F0338(CD-ROM)，2002.8　D

Large Eddy Simulation of Turbulent Combustion Flows in Gas Turbine Combustor: T. Tominaga, N. Taniguchi, Y. Itoh and T. Kobayashi・Computational Technologies for Fluid/Thermal/Structural/Chemical Systems With Industrial Applications Volume 1 ASME 2002, PVP2002-1553, Vol.448, No. 1 , pp.205-213, 2002.8　D

Measurement of a Round Jet with a High-Resolution 3D-PTV: D. H. Doh Y. B. Cho, W. J. Lee, D. H. Kim, T. Saga, T. Kobayashi, S. Segawa and N. Taniguchi・10th International Symposium on Flow Visualization(ISFV10th)，F0313(CD-ROM)，2002.8　D

Large Eddy Simulation of Combustion Flows: N. Taniguchi, T. Tominaga, Y. Itoh and T. Kobayashi・5th China-Japan Workshop on Turbulent Flows, 2002.10　D

Grid-scale and Subgrid-scale Coherent Structures in Turbulence: M. A. Uddin, N. Taniguchi, M. Tanahashi, T. Miyauchi and T. Kobayashi・The Fifth JSME-KSME Fluids Engineering Conference, OS15-2（CD-ROM)，2002.11　D

Analysis of a Turbulent Jet Mixing Flow by using PIV-PLIF Combined System: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proceedings of 2002 Japan-Korea Joint Seminar on Particle Image Velocimetry, pp.35-42, 2002.12　D

LESによる噴流拡散火炎の予測: 弘畑幹鐘，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，Vol.3, pp.347-348, 2002.9　E

水素拡散火炎のLESとNOx生成予測: 井上克哉，弘畑幹鐘，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，Vol.3, pp.349-350, 2002.9　E

血管形状の脳動脈の血行力学に与える影響の考察: 一條裕紀子，大島まり，石井惠三，古口睦士，吉川暢宏，谷口伸行・日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，Vol.02, No.2, pp.23-24, 2002.11　E

流体シミュレーションにおける並列化技法の研究: 橋本明義，谷口伸行・日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，Vol.02, No.02, pp.63-64, 2002.11　E

トルクコンバータ内部流れ場に関する研究: 久保田哲也，小林敏雄，佐賀徹雄，谷口伸行，瀬川茂樹，梶谷郊二，福永孝男，田坂知寛，國嵜康則・自動車技術会2002年秋季大会学術講演会前刷集，No.110-02, pp.5-8, 2002.11　E

多重時間ステップ積分法と改良版CIP-CUP法による多相流解析: 井田真人，谷口伸行，小林敏雄・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，B29-2（CD-ROM），2002.12　E

2scalar flamelet モデルによるtriple flameの数値解析: 弘畑幹鐘，谷口伸行・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，C28-4(CD-ROM)，2002.12　E

LES計算におけるwiggle抑制手法の構築: 冨永卓司，谷口伸行，小林敏雄・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，E26-1(CD-ROM)，2002.12　E

新野　研究室　Niino Lab.

Rotational feedthrough using ultrasonic motor for high vacuum condition: Morita, Niino and Asama・Vacuum, Vol.65, Issue1, pp.85-90, 2002.2　C

Electrostatic Levitation System In Vacuum Condition Aiming At Linear Bearings: T. Nino and H. Tsukamoto・The Sixth International Conference on Motion and Vibration Control, pp.1071-1076, 2002.8　D

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器のフルベーク特性: 高橋俊一，森田　剛，新野俊樹・2002年度精密工学会春季大会，p431，2002.3　E

超音波振動を利用した超高真空対応回転導入器（真空中駆動特性とベークアウト特性）: 高橋俊一，森田　剛，新野俊樹・第14回「電磁力関連のダイナミックス」シンポジウム，pp.525-528, 2002.5　E

増幅器と定電圧電源を用いた静電浮上レールの浮上: 新野俊樹，塚本英隆・第14回「電磁力関連のダイナミックス」シンポジウム講演論文集，pp.115-118, 2002.5　E

真空環境におけるランプ入力による静電浮上レールの試作: 新野俊樹，塚本英隆・ロボティクス・メカトロニクス講演会'02講演論文集（Robomec'02），CD-ROM，公演番号，1A1-B03，2002.6　E

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器の摩擦材の検討: 高橋俊一，森田　剛，浅間，新野俊樹・2002年度精密工学会秋季大会，p.295，2002.10　E

真空中浮上搬送装置を目指した静電浮上機構（静電レール）への交流浮上の応用: 新野俊樹，塚本英隆・2002年度精密工学会秋季大会講演論文集，p.251, 2002.10　E

SLS法によって作製された樹脂部品の再加熱による表面粗度改善の試み: 新野俊樹，道端正裕・2002年度精密工学会秋季大会講演論文集，p.479, 2002.10　E

超音波モータによる超高真空対応回転導入器: 高橋俊一，森田　剛，新野俊樹・超音波テクノ，Vol.14，No.3, pp.37-40，2002.5　G

橋本　研究室　Hashimoto Lab.

Intelligent Space - concept and contents: Joo-Ho Lee and H. Hashimoto・Advanced Robotics, Vol.16, No.3, pp.265-280, 2002　C

Haptic Interfaceを用いた微細作業システムの開発: 安藤慶昭，太田昌宏，Peter KORONDI，橋本秀紀・電気学会論文誌C（電子・情報・システム部門誌）Trans. IEE of Japan，電気学会，Vol.122, No.8, pp.1341-1350, 2002.8　C

Mobile Robot Control in Intelligent Space for People Support: Joo-Ho Lee, K. Morioka and H. Hashimoto・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.14, No.4, pp.390-399, 2002.8　C

遠隔マイクロマニピュレーション: 橋本秀紀，安藤慶昭・精密工学会誌「特集 微小物体のマニピュレーション」（解説），Vol.68, No.11, pp.1406-1410, 2002.11　C

Minimal TS Model Realization of Analytically Given Differential Eqations to LMI Based Controller Design Methodologies: Peter Baranyi, Peter Korondi and R. J. Patton, H. Hashimoto・The Asian Control Conference, pp.608-613, 2002　D

Evaluation of CCD Camera Arrangement for Positioning System in Intelligent Space: T. Akiyama, J.-H. Lee and H. Hashimoto・Proceedings of The Seventh International Symposium on Artificial Life and Robotics（AROB 7th '02），pp.310-315, 2002.1　D

Intelligent Space: -Interaction and Intelligence -: H. Hashimoto・Proceedings of The Seventh International Symposium on Artificial Life and Robotics(AROB 7th '02)，Vol.1, pp.6-11, 2002.1　D

TELEMANIPULATION, AND CONTROLLING OF A DEXTEROUS ROBOT BY NEURAL NETWORK: Peter Zsiros, Peter Baranyi, Peter Korondi and H. Hashimoto・Proceedings of the International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment(OPTIM)，Vol.II, pp.582-587, 2002.3　D

A Design of a Data Accessing Service for a Real-Time Vision Service in the Resource Sharing Architecture: Byoung-Ju Lee, Hyun-Gu Lee, Joo-Ho Lee and Gwi-Tae Park・Proceedings of the 2002 IEEE International Conference on Robotics &

Automation, pp.1235-1240, 2002.5 D

Improvement of Response Isotropy of Haptic Interface for Tele-micromanipulation Systems: N. Ando, Peter T. Szemes, Peter Korondi and H. Hashimoto・Proceedings of the 2002 IEEE International Conference on Robotics & Automation, pp.1925-1930, 2002.5 D

Human Centered Robotics in Intelligent Space: K. Morioka, J.-H. Lee and H. Hashimoto・Proceedings of the 2002 IEEE International Conference on Robotics & Automation, pp.2010-2015, 2002.5 D

Investigation on Nonlinear Filtering Algorithms for GPS: Xuchu Mao, M. Wada and H. Hashimoto・IEEE Intelligent Vehicle Symposium (IV'2002), pp.IV126-1-IV126-6, 2002.6 D

Intelligent Space: A Commentary on Research Trends: H. Hashimoto・Proceedings of IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE2002), pp.11-16, 2002.7 D

Nonlinear Filtering Algorithm for GPS Using Pseudorange and Doppler Shift Measurements: Xuchu Mao, M. Wada and H. Hashimoto・The IEEE 5th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC'02), pp.914-919, 2002.9 D

Study on Optimal Camera Arrangement for Positioning People in Intelligent Space: Joo-Ho Lee, T. Akiyama and H. Hashimoto・Proceedings of the 2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robotics and Systems (IROS), pp.220-225, 2002.10 D

Physical Agent for Human Following in Intelligent Sensor Network: K. Morioka, J.-H. Lee and H. Hashimoto・Proceedings of the 2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robotics and Systems (IROS), pp.1234-1239, 2002.10 D

Friction Compensation for 6DOF Cartesian Coordinate Haptic Interface: N. Ando, Peter T. Szemes, Peter Korondi and H. Hashimoto・Proceedings of the 2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robotics and Systems (IROS), pp.2893-2898, 2002.10 D

Investigation on Nonlinear Models for GPS Algorithms: Xuchu Mao, M. Wada, H. Hashimoto, M. Saito and S. Mastuda・9th World Congress on Intelligent Transport Systems, pp.TP088-3167, 2002.10 D

Intelligent Space -How to Make Spaces Intelligent by using DIND?-: H. Hashimoto・Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC'02), 2002.10 D

Human Robot Interaction via Intelligent Space: H. Hashimoto, J.-H. Lee and K. Morioka・Proceedings of the 2002 International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS2002), pp.512-517, 2002.10 D

Physical Distance based Human Robot Interaction in Intelligent Environment: J.-H. Lee, K. Morioka and H. Hashimoto・Proceedings of the 28th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON'02), 2002.11 D

Intelligent Space -Creating Intelligent Environment by using DIND: H. Hashimoto・Korea-Japan Joint Workshop on Information and Mechatronics: Technologies for Better Human Lives, pp.92-99, 2002.11 D

空間知能化ーインテリジェントスペースー: 橋本秀紀・電磁現象および電磁力に関するコンファレンス講演論文集, pp.14-19, 2002.3 E

空間知能化: 橋本秀紀・平成14年電気学会全国大会講演論文集, pp.507-510, 2002.4 E

非線形フィルタリングアルゴリズムのGPSへの応用: 茅 旭初, ワダ マサキ, 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2002, p.1P1-C07, 2002.6 E

非線形フィルタによるオフロードロボットの状態推定: 金 聖植, 茅 旭初, ワダ マサキ, 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2002, p.2A1-I05, 2002.6 E

スライディングモードオブザーバによるハプティックインターフェースの応答等方性の改善: 安藤慶昭, セメシ ペーター, 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, 2002, p.2P1-E03, 2002.6 E

分散知能センサによる人間追従物理エージェントに関する研究: 森岡一幸, 李 周浩, 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, 2002, p.2P2-C06, 2002.6 E

人間トラッキングのための最適ビジョンセンサ分散配置に関する研究: 秋山尊志, 李 周浩, 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, 2002, p.2P2-C07, 2002.6 E

知能化空間における易しいインターフェース: 李 周浩, 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, 2002, p.2P2-C08, 2002.6 E

何故, 今メカトロニクス?: 橋本秀紀・日本機械学会2002年度年次大会, Vol.8, No.02-1, pp.453-454, 2002.9 E

空間知能化とエージェントによるやさしい空間の開発 (第1報): 李 周浩, セメシ ペータ, 橋本秀紀・日本ロボット学会学術講演会, p.2G19, 2002.10 E

分散ビジョンセンサネットワークにおける物体トラッキング: 森岡一幸, 李 周浩, 橋本秀紀・日本ロボット学会学

術講演会，p.2G17，2002.10　E

センサーフュージョンによるオフロードロボットの状態推定: 金　聖植，茅　旭初，ワダ　マサキ，橋本秀紀・日本ロボット学会学術講演会，p.2G17, 2002.10　E

相互作用と賢さーインテリジェントスペースー: 橋本秀紀・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，Vol.1, pp.175-176, 2002.12　E

空間知能化のための人間認識システム: 森岡一幸，李　周浩，橋本秀紀・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，Vol.1, pp.203-204, 2002.12　E

インテリジェントスペースシミュレータ: 李　周浩，森岡一幸，セメシ　ペーター，安藤慶昭，橋本秀紀・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，Vol.1, pp.205-206, 2002.12　E

インテリジェントスペースにおけるマルチカメラキャリブレーション: 安藤慶昭，李　周浩，森岡一幸，セメシ　ペーター，橋本秀紀・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，Vol.1, pp.207-208, 2002.12　E

空間知能化ーインテリジェント・スペースー: 橋本秀紀・「相互作用と賢さ」合同研究会，計測自動制御学会，Vol.3, pp.37-42, 2002.11　F

空間知能とロボティクス: 橋本秀紀・ロボット工学セミナー，㈳日本ロボット学会，pp.13-24, 2002.12　F

環境知能化ーインテリジェント・スペースー: 橋本秀紀・医療とコンピュータ，㈱日本電子出版，Vol.13, No.1, pp.19-24，2002.1　G

シンポジウム第1回マルチメディアとコミュニケーションパネルディスカッション: 橋本秀紀・㈶国際交通安全学会，国際交通安全学会シンポジウム「車社会はどう変わるか」ITS・環境・都市文化の観点から見た交通社会，文芸社，pp.56-112，2002.7　G

空間知能化ーインテリジェント･スペースー: 橋本秀紀・機械の研究，養賢堂，Vol.54, No.9, pp.1-8, 2002.9　G

空間が知能を持つと，21世紀の暮らしはもっと快適になる！？: 橋本秀紀・DESIGN NEWS -Magazine for Industrial Design- TechX「最先端テクノロジー探訪13」，Vol.258, pp.102-103, 2002.9　G

半場　研究室　Hamba Lab.

Non-penetrative対流の直接数値計算: 小山省司・生産研究，Vol.54, No.1, pp.5-12, 2002.1　A

圧縮性乱流混合層の渦粘性のモデリング: 半場藤弘，熊谷幸浩，吉澤　徹・生産研究，Vol.54，No.1, pp.35-38, 2002.1　A

A Hybrid RANS/LES Calculation of Turbulent Channel Flow: F. Hamba･Statistical Theories and Computational Approaches to Turbulence, pp.127-137, 2002.5　D

An approach to hybrid RANS/LES calculation of channel flows: F. Hamba･Engineering Turbulence Modelling and Experiments 5, pp.297-305, 2002.9　D

Non-penetrative対流の直接数値計算: 小山省司・日本物理学会第57回年次大会講演概要集，第2分冊，p.236, 2002.3　E

チャネル乱流中のスカラーの渦拡散モデルと非局所性: 半場藤弘・日本流体力学会年会2002講演論文集，pp.402-403, 2002.7　E

乱流中のスカラーの非局所的な渦拡散表現: 半場藤弘・日本物理学会2002年秋季大会講演概要集，第2分冊，p.261, 2002.9　E

松浦　研究室　Matsuura Lab.

電子セキュリティトークンとその派生商品: 松浦幹太・情報処理学会論文誌，Vol.43，No.8, pp.2372-2380, 2002.8　C

Digital Timestamps for Dispute Settlement in Electronic Commerce: Generation, Verification, and Renewal: K. Matsuura and H. Imai･Proceedings of 4th International Conference on Enterprise Information Systems（ICEIS 2002），Volume 2, ICEIS Press, pp.962-967, 2002.4　D

CRYPTREC Project and Beyond: K. Matsuura･The 14th Japan-Germany Forum on Information Technology, 2002.4　D

Digital Security Tokens in Network Commerce: Modeling and Derivative Application: K. Matsuura･The 8th International Conference on Computing in Economics and Finance（CEF 2002），2002.6　D

Virtual Private Laboratories: Concept and Two Building Blocks: K. Matsuura･Proceedings of the 2002 IEEE International Engineering Management Conference（IEMC 2002），Vol.II, pp.876-881, 2002.8　D

A Model for Signature Revocation: R. Zhang, M. Kudo, K. Matsuura and H. Imai･Proc. of 2002 International Symposium on

Information Theory and Its Applications (ISITA 2002), pp.455-458, 2002.10 D

電子セキュリティトークンのモデル化と応用: 松浦幹太・2002年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2002) 予稿集, Vol.I, pp.73-78, 2002.1 E

審査能力について考慮した多次元トラストメトリックに関する考察: 田村 仁, 松浦幹太, 今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2002) 予稿集, Vol.I, pp.103-108, 2002.1 E

電子権利流通方式対に関する特性分析: 副島 晋, 松浦幹太, 今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2002) 予稿集, Vol.I, pp.223-228, 2002.1 E

侵入検知及び内部攻撃者検知とヒューマンクリプト: 山中晋爾, 松浦幹太, 今井秀樹・2002年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2002) 予稿集, Vol.II, pp.979-984, 2002.1 E

Instance Revocation of Digital Signature and Its Applications: R. Zhang, M. Kudoh, K. Matsuura and H. Imai・Proc. of the 2002 Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS2002), Vol.II, pp.1143-1148, 2002.1 E

電子商取引における紛争解決のための電子証拠物に関する分析: 小森 旭, 松浦幹太, 須藤 修・2002年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2002) 予稿集, Vol.II, pp.627-632, 2002.1 E

多機能セキュアデータベースのアクセス制御ポリシー設定問題: 安東 学, 松浦幹太, 工藤道治, 馬場 章・2002年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム (SCIS2002) 予稿集, Vol.II, pp.991-996, 2002.1 E

分散環境で保存されるログファイルにおける各ログエントリー間の順序関係保証方法に関する考察: 安東 学, 松浦幹太, 馬場 章・コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS) 2002論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2002, No.16, pp.1-6, 2002.1 E

柳本 研究室 Yanagimoto Lab.

圧延および矯正理論: 柳本 潤, 浅川基男, 益居 健・鉄鋼便覧第4版第3巻 (1), 2002.7 B

各加工分野の最新の解析例ー圧延ー: 柳本 潤・塑性と加工, 43-495, pp.303-308, ㈳日本塑性加工学会, 2002 C

FE-based Analysis for the Prediction of Inner Microstructure in Metal Forming (Review): J. Yanagimoto・Modelling and Simulation of Material Science and Engineering, 10(2002), pp.R111-R134. Institute of Physics, 2002 C

Mathematical Modeling for Rolling Force and Microstructure Evolution and Microstructure Controlling with Heavy Reduction in Tandem Hot Strip Rolling: J. Yanagimoto, T. Morimoto, R. Kurahashi and I. Chikushi・Steel Research, 73-2, pp.56-62, Verein Deutscher Eisenhuettenleute, 2002.2 C

Effect of the Number of Work-roll Surface Division on Prediction of Contact Length in Coupled Analysis of Roll and Strip Deformation during Rolling: H. Furumoto, K. Yamada and J. Yanagimoto・ISIJ International, 42-7, pp.736-743, ㈳日本鉄鋼協会, 2002.7 C

Three-dimensional Numerical Analysis of Microstructure Evolution in and after Bar and Shape Rolling Processes: J. Liu and J. Yanagimoto・ISIJ International, 42-8, pp.868-875, ㈳日本鉄鋼協会, 2002.8 C

第7回塑性加工国際会議 (7th ICTP) の準備状況: 柳本 潤・塑性と加工, 43-500, pp.881-882, 日本塑性加工学会, 2002.9 C

Continuous Heating System using Electric Resistance Heating for the Hot Rolling of Stainless Steels: Y. Asano, T. Nishi and J. Yanagimoto・ISIJ International, 42-10, pp.1112-1118, ㈳日本鉄鋼協会, 2002.10 C

熱間強圧下連続圧延による細粒鋼薄板・厚板の製造を目的とした圧延負荷・内部組織の理論解析: 倉橋隆郎, 竹士伊知郎, 森本敬治, 柳本 潤・鉄と鋼, 88-11, pp.747-754, ㈳日本鉄鋼協会, 2002.11 C

Strategic CAE System for the Design of Calibers in the Rolling of Complex Sections: J. Yanagimoto, Y. Kadomura, T. Muto and K. Inoue・Steel Research, 73-12, pp.526-530, Verein Deutscher Eisenhuettenleute, 2002.12 C

Strategic FEM Simulator for the Innovation of Rolling Mills and Processes: J. Yanagimoto・Journal of Materials Processing Technology, 130/131, pp.224-228, Elsevier Science B.V., 2002.12 C

Intelligent Stretch Forming of Slab with Automatic Design of Forming Sequence using One-step FE Analysis: R. Aivazi and J. Yanagimoto・Proceedings of the 8th International Rolling Conference, Orlando, U.S.A., 2002 D

Three-dimensional Numerical Analysis of Microstructure Evolution in and after Bar Rolling Processes: J. Liu and J. Yanagimoto・Proceedings of the 8th International Rolling Conference, Orlando, U.S.A., 2002 D

A Prediction and Control System for the Material Properties of Hot Rolled Steel: K. Ohara, M. Tsugeno, T. Tezuka, M. Tejima and J. Yanagimoto・Proceedings of Annual Meeting of AISE, U.S.A., 2002 D

Application of Mushy/Semi-solid Joining Part 2: M. Kiuchi, J. Yanagimoto and S. Sugiyama・Proceedings of the 7th S2P Conference, pp.707-712, Tsukuba, Japan, 2002 D

One-step Rigid Plastic Analysis for Automated Sequence Design of Slab Stretching with Arbitrary Height Distribution: R. Aivazi and J. Yanagimoto・Proceedings of the 7th ICTP, Volume1, pp.157-162, Yokohama, Japan, 2002.10　D

動的再結晶時の流動応力の逆解析（材料機能発現機構の定量化－２）：柳本　潤，柳田　明・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.73-74，㈳日本塑性加工学会，2002　E

スラブの逐次展伸加工工程の自動設計（スラブ逐次展伸加工の知能化－４）：柳本　潤，杉山澄雄，柳田　明，Rasoul Aivazi・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.195-196，㈳日本塑性加工学会，2002　E

低炭素鋼の半溶融押出し加工・２：杉山澄雄，李　静媛，柳本　潤・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.293-294，㈳日本塑性加工学会，2002　E

材料分流を利用した固相接合の研究: 柳本　潤，杉山澄雄，鈴木茂久・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.319-320，㈳日本塑性加工学会，2002　E

連続通電加熱圧延の研究: 柳本　潤，杉山澄雄，浅野泰則・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.409-410，㈳日本塑性加工学会，2002　E

ｒ値制御を目的としたBCC結晶集合組織数値解析理論: 柳本　潤，渡邊壮太・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.411-412，㈳日本塑性加工学会，2002　E

共回転定式化に基づく圧延加工の有限変形３次元弾塑性FEM解析: 柳本　潤，樋口拓也・平成14年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.413-414，㈳日本塑性加工学会，2002　E

直接通電によるステンレス素材の連続加熱: 柳本　潤，浅野泰則・第53回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.41-42，㈳日本塑性加工学会，2002　E

各種孔型の倒れ発生メカニズムの比較（第３報　３次元FEMシミュレーションによる倒れ現象の解明）：戸井　真，片山勇輝，浅川基男，柳本　潤・第53回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.119-120，㈳日本塑性加工学会，2002　E

異径ロール圧延における板幅端部不均一変形の有限要素シミュレーション（第２報）：平瀬欣弘，有泉　孝，柳本　潤・第53回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.121-122，㈳日本塑性加工学会，2002　E

材料内部組織創成のためのフレキシブル圧延技術の研究（第４報　低温熱間押出しによる内部組織改質）：柳本　潤，杉山澄雄，柳田　明，石塚　基・第53回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.141-142，㈳日本塑性加工学会，2002　E

動的再結晶率の流動応力曲線からの推定法: 柳本　潤，柳田　明・第53回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.443-444，㈳日本塑性加工学会，2002　E

板圧延の数値解析技術: 柳本　潤・第86回塑性加工学講座テキスト，pp.87-98，2002　G

有限要素法による圧延解析の現状と今後の動向: 柳本　潤・第217回塑性加工シンポジウムテキスト，pp.1-12，日本塑性加工学会　2002　G

圧延理論（初級，中級）：柳本　潤・第28回鉄鋼工学セミナーテキスト，pp.1-43，日本鉄鋼協会，2002　G

吉川　研究室　Yoshikawa Lab.

平織布の弾性理論（第１報，擬似連続体モデル）：桑水流　理，吉川暢宏・日本機械学会論文集（A編），68巻，672号，pp.1243-1250, 2002.8　C

平織布の弾性理論（第２報，有限要素定式化）：桑水流　理，吉川暢宏・日本機械学会論文集（A編），68巻，672号，pp.1251-1258, 2002.8　C

圧力容器の最適網目補強形状: 吉川暢宏・圧力技術，Vol.40, No.6, pp.317-323, 2002.12　C

New Finite Element Modeling for Coated Plain-Weave Fabrics: O. Kuwazuru and N. Yoshikawa・WCCM V-Fifth World Congress on Computational Mechanics, Paper-ID: 80311, 2002.7　D

Convex Approach to Estimate the Worst Excitation: N. Yoshikawa・WCCM V-Fifth World Congress on Computational Mechanics, Paper-ID: 80323, 2002.7　D

Quasicontinuum Model for Interface Crack Problem: Y. Hangai and N. Yoshikawa・Mesoscopic Simulation Symposium, pp.15-16, 2002.12　D

ゼロ和二人ゲームによる最適弾塑性構造設計: 吉川暢宏・第51回理論応用力学講演会講演論文集，NCTAM, 2002, pp.427-428, 2002.1　E

Simulation Integrated Material Test: 吉川暢宏・日本機械学会（No.02-11）材料力学部門2002春のシンポジウム第２部講演論文集－21世紀の研究戦略－，pp.58-61, 2002.3　E

X線CT画像に基づく生体内変位場同定アルゴリズム: 中本与一，桑水流　理，吉川暢宏・日本実験力学会講演論文集，No.2（2002），pp.74-77, 2002.8　E

擬似連続体モデルによる平織膜の非線形有限要素解析: 桑水流　理，吉川暢宏・日本機械学会M&Mレイクサイドサマーシンポジウム講演論文集，(No.02-21)，pp.16-19, 2002.8　E

X線CT画像を用いた生体内部の変位場同定: 中本与一，桑水流　理，吉川暢宏・（No.02-1），日本機械学会2002年度年次大会講演論文集（Ⅰ），pp.141-142, 2002.9　E

実空間での有限要素分割による時間依存シュレディンガー方程式の解法: 三井康行，桑水流　理，吉川暢宏・(No.02-1) 日本機械学会2002年度年次大会講演論文集（Ⅵ），pp.215-216, 2002.9　E

断熱性と剛性向上の最適構造設計に関する研究: 佐藤佳代，吉川暢宏・（No.02-1）日本機械学会2002年度年次大会講演論文集（Ⅶ），pp.187-188, 2002.9　E

構造ー流体連成コンプライアントメカニズムの設計モデル: Justin STOLZE，桑水流　理，吉川暢宏・（No.02-1）日本機械学会2002年度年次大会講演論文集（Ⅶ），pp.189-190, 2002.9　E

X線CT画像を用いた変位場計測: 吉川暢宏，中本与一，桑水流　理・日本計算数理工学会，第3回計算数理工学フォーラム，研究発表資料，CMP 03-03-4, 2002.9　E

三次元画像処理による生体内変位場計測: 中本与一，桑水流　理，吉川暢宏・（No.02-05）日本機械学会材料力学部門講演会講演論文集，pp.427-428, 2002.10　E

血管形状の能動脈の血行力学に与える影響の考察: 一條裕紀子，大島まり，石井恵三，古口睦士，吉川暢宏，谷口伸行・（No.02-2）日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，pp.23-24, 2002.11　E

有限要素法による量子力学解析: 三井康行，桑水流　理，吉川暢宏・（No.02-2）日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，pp.171-172, 2002.11　E

QC重合メッシュ法によるマクローメゾマルチスケール解析: 半谷禎彦，吉川暢宏・（No.02-2）日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，pp.299-300, 2002.11　E

SCE-UA法を用いた三次元イメージベーストひずみ場同定: 中本与一，桑水流　理，吉川暢宏・（No.02-2）日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，pp.403-404, 2002.11　E

人間・社会部門

石井　研究室　Ishii Lab.

LEMP一雷放電に伴う電磁界インパルス: 石井　勝・生産研究，Vol.54, No.4, pp.287-292, 2002.4　A

Lightning Return-Stroke Model Incorporating Current Distortion: Y. Baba and M. Ishii・IEEE Trans. on Electromagnetic Compatibility, Vol.44, No.3, pp.476-478, 2002.8　C

「電力系統・配電系統のサージ現象とその解析技術」特集号によせて: 石井　勝・電気学会論文誌B，Vol.122-B, No.10, p.1047, 2002.10　C

Unit Step Response of a Measuring Circuit for Chopped-Lightning Impulse Voltages: Y. Baba and M. Ishii・Proceedings of International Conference on Electrical Engineering，Jeju Island, Vol.3, pp.1540-1544, 2002.7　D

Numerical Electromagnetic Analysis of Lightning-Induced Surges on 500kV Transmission Line: R. K. Pokharel and M. Ishii・Proceedings of International Conference on Electrical Engineering, Jeju Island, Vol.5, pp.2174-2178, 2002.7　D

Lightning Location Systems in Japan and Their Applications to Improvement of Lightning Performance of Transmission Lines: M. Ishii, T. Shindo, T. Aoyama, N. Honma, S. Okabe and M. Shimizu・CIGRE Session 2002, Paris, paper 33-201, 2002.8　D

Numerical Electromagnetic Analysis of Lightning Induced Voltages Associated with Lightning Attached to Tall Structure: Y. Baba, M. Ishii and R. K. Pokharel・Proceedings of 26th International Conference on Lightning Protection, Cracow, Vol.1, pp.149-154, 2002.9　D

Simultaneous Measurement of Electric Field and Lightning-Induced Voltage Associated with First Stroke of Natural Lightning: Y. Hongo, K. Michishita, M. Ishii and J. Hojo・Proceedings of 26th International Conference on Lightning Protection, Cracow, Vol.1, pp.179-184, 2002.9　D

Lightning Characteristics as Applied to Protection of Power Systems: M. Ishii・Proceedings of IEEE/PES Transmission and Distribution Conference and Exhibition 2002: Asia Pacific，Yokohama, Vol.1, pp.526-528, 2002.10　D

Evaluation of JLDN Based on Observation During 2000-2002: M. Ishii, F. Fujii, S. Hidayat and A. Sugita・17th International Lightning Detection Conference, Tucson, paper No.39, 2002.10　D

Protection of Distribution Line against Lightning-Induced Voltages over Lossy Ground: Y. Hongo, K. Michishita and M. Ishii・The 14th Conference of the Electric Power Supply Industry, Fukuoka, paper T3-13, 2002.11　D

20cm級気中ギャップ絶縁破壊特性の予備的検討: 浅香剛生，藤居文行，石井　勝・平成14年電気学会全国大会講演論文集，No.1-034, 2002.3　E

配電線誘導雷フラッシオーバの検討一大地導電率を考慮した解析一: 本郷保二，道下幸志，石井　勝・平成14年電気学会全国大会講演論文集，No.7-022, 2002.3　E

VHF帯電磁波で観測した冬季雷放電の様相: 齋藤幹久，石井　勝，北條準一，上　浩一郎・平成14年電気学会全国大会講演論文集，No.7-033, 2002.3　E

Electromagnetically Computed Tower Top Voltage over Ground of Finite Conductivity: Ramesh K. Pokharel and M. Ishii・平成14年電気学会全国大会講演論文集，No.7-170, 2002.3　E

VHF帯電磁波で観測した冬季雷放電の様相Ⅱ: 斎藤幹久，石井　勝，北條準一，上　浩一郎・平成14年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集，分冊B，No.455, 2002.8　E

JLDNで観測した雷放電電流分布の年変化: 石井　勝，藤居文行，杉田明子，Syarif Hidayat・平成14年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集，分冊B，No.457，2002.8　E

サブマイクロセカンド領域における帰還雷撃モデル: 宮嵜　悟，石井　勝・平成14年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集，分冊B，No.458, 2002.8　E

配電線誘導雷フラッシオーバの検討（その2）一大地導電率を考慮した解析一: 本郷保二，道下幸志，石井　勝・平成14年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集，分冊B，No.460, 2002.8　E

配電線誘導雷による多相フラッシオーバの検討一大地導電率を考慮した解析一: 本郷保二，道下幸志，石井　勝・平成14年度電気関係学会東北支部連合大会，2F11, 2002.8　E

冬季落雷の電荷位置推定: 斎藤幹久，石井　勝，北條準一，上　浩一郎・電気学会高電圧研究会，HV-02-42, 2002.10　E

日本近辺の落雷密度とその季節特性: 藤居文行，石井　勝，杉田明子，Syarif Hidayat・電気学会高電圧研究会，HV-02-44, 2002.10　E

FDTD法によるインパルス電圧測定システムの直角波応答評価: 馬場吉宏，石井　勝・電気学会高電圧研究会，HV-02-47, 2002.10　E

帰還雷撃モデルによる近傍電磁界の計算: 宮嵜　悟，石井　勝・電気学会高電圧研究会，HV-02-50, 2002.10　E

加藤（信）研究室　Kato, S. Lab.

非等温室内気流のLESデータベースを用いたASM，WETモデル，渦粘性モデルの評価: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・生産研究，54巻，1・2号，pp.18-23, 2002.1　A

対流ー放射連成解析による人体表面の対流熱流束の予測: 大森敏明，梁　禎訓，加藤信介，村上周三・生産研究，54巻，1・2号，pp.24-29, 2002.1　A

室内温熱環境のCFD解析による最適設計手法の開発　ー遺伝的アルゴリズムを組み込んだ2段階型最適設計ー: 金泰延，加藤信介，村上周三・生産研究，54巻，1・2号，pp.89-94, 2002.1　A

建築設備学教科書，新訂版，Ⅰ．4空気・流体: 加藤信介　共著（建築設備学教科書研究会編著）・彰国社，2002.4　B

図説テキスト建築環境工学，第1章　私たちを取りまく環境: 加藤信介，土屋義郎，大岡龍三・彰国社，pp.7-38, 2002.11　B

CFD連成解析を用いた室内温熱環境の最適設計システムの開発，第1報，最適設計手法の原型作成とその応用: 金泰延，加藤信介，村上周三・空気調和・衛生工学論文集，9p，2002　C

自然通風併用型放射冷房システムに関する研究，第1報ー放射パネル冷房方式と床吹出し冷房方式の比較: 宋　斗三，加藤信介，村上周三，金　泰延・空気調和・衛生工学論文集，pp.61-68, 2002　C

CFD analysis on characteristics of contaminated indoor air ventilation and its application in the evaluation of the effects of contaminant inhalation by a human occupant: T. Hayashi, Y. Ishizu, S. Kato and S. Murakami・Building and Environment 37，pp.219-230, 2002　C

対流・放射連成解析による通気層を有する二重屋根の遮熱特性に関する検討: 白石靖幸，村上周三，加藤信介，金泰延・日本建築学会計画系論文集，第556号，pp.23-29, 2002.6　C

ハイブリッド換気システムの概要と課題: 加藤信介・空気調査・衛生工学，第76巻，第7号，pp.643-647, 2002.7　C

建物内外の空気汚染による健康影響ー建材からのVOC放散によるシックハウス問題と道路排気ガス汚染ー: 加藤信介・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.102, No.229, pp.1-4, 2002.7　C

性能規定を指向した換気に関する空気調和・衛生工学会基準HASS102: 加藤信介・空気清浄，第40巻，第2号，pp.84-91, 2002.7　C

ポーラス型住棟の自然換気量増加と冷房負荷削減効果の検討　ー高温多湿気候下における環境負荷低減型住居に関する研究ー: 白石靖幸，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，平野智子・日本建築学会計画系論文集，第558号，pp.15-22, 2002.8　C

ASM，WETモデル，渦粘性／渦拡散モデルのアプリオリテスト，非等温室内気流のLESデータベースを用いた乱流モデルの評価: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・日本建築学会計画系論文集，第558号，pp.23-30, 2002.8　C

換気の理論・換気設計と換気量の決定: 空気清浄，第40巻，第4号，pp.289-293，2002.11　C

CFD ANALYSIS OF CHEMICALLY REACTIVE POLLUTANTS IN 2D TEST ROOM: K. Ito, S. Kato, Q. Zhu and S. Murakami・Indoor Air 2002, 6p, 2002.7　D

MEASURING METHOD OF REDUCING EFFECT OF POLLUTANT CONCENTRATION WITH ABSORPTIVE BUILDING MATERIAL: S. Kato, Q. Zhu, K. Ito, Y. Ataka and S. Murakami・Indoor Air 2002, 6p, 2002.7　D

STUDY ON MASUREMENT OF SEMI VOLATILE ORGANIC COMPOUMDS (SVOCs)EMITTED FROM INDOOR MATERIALS AND PRODUCTS USING GLASS TEST CHAMBER: K. Hoshino, T. Imanaka, T. Iwasaki and S. Kato・Indoor Air 2002, 6p, 2002.7　D

3D-CFD ANALYSIS OF DIFFUSION AND EMISSION OF VOCs IN A FLEC CAVITY: S. Murakami, S. Kato, Q. Zhu and K. Ito・Indoor Air 2002, 6p, 2002.7　D

新築R&D施設における室内化学物質濃度測定と低減対策: 菊池世欧啓，伊藤一秀，朱　清宇，小林信行，加藤信介・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.649-652, 2002.3　E

高温多湿気候におけるアダプティブ空調システムに関する研究（その5），空間移動に伴う人の熱的適応性を考慮し

た温冷感モデルの検討: 富永正道，加藤信介，村上周三，宋　斗三，須藤美音，近本智行・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.673-676, 2002.3　E

CFDとGAを用いた室内温熱環境の最適設計手法の開発，季節条件を考慮した放射冷暖房ハイブリッド空調方式の最適設計: 小野寛也，村上周三，金　泰延，加藤信介・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.677-680, 2002.3　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その9），ポーラス型住棟モデルにおけるエネルギー消費量及び環境負荷削減効果の検討: 平野智子，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，白石靖幸，上原　瞳・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.681-684, 2002.3　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その10），CFD解析に基づく換気効率指標を用いたハノイ実験住宅の換気計画: 上原　瞳，村上周三，加藤信介，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，平野智子・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.685-688, 2002.3　E

揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究（その32）一室内空気中の化学物質の為の吸着建材の性能に関する実験と数値解析一: 古市　龍，村上周三，加藤信介，朱　清宇，安宅勇二，伊藤一秀・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.689-692, 2002.3　E

隙間換気のある室内における人体による吸引空気性状の解析（その2）　就寝形態の違いによる人体の吸引空気性状のCFD解析: 笠原啓史，村上周三，加藤信介，梁　禎訓，林　立也・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.693-696, 2002.3　E

強制換気される室内における人体呼吸空気質のCFD解析: 梁　禎訓，加藤信介，村上周三，笠原啓史・日本建築学会関東支部研究報告集，Ⅰ，pp.697-700, 2002.3　E

中国・深圳の屋外環境共生空間に関する研究（その1）　CFD解析による建物形状・植栽配置の変化が屋外温熱環境改善効果に及ぼす検討: 陳　宏，大岡龍三，原山和也，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.929-930, 2002.8　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その11）　ポーラス型住棟モデルにおける冷房負荷とCO_2排出量の削減効果の検討: 平野智子，加藤信介，村上周三，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，上原　瞳，水石　仁・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.1023-1024, 2002.8　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その12）　ハノイ実験住宅におけるボイド配置が通風性状に及ぼす影響の検討: 上原　瞳，加藤信介，村上周三，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，平野智子・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.1025-1026, 2002.8　E

複雑形状を有する大空間の温熱環境解析，ガラス建築の大空間の対流放射連成解析: 菅健太郎，加藤信介，大岡龍三，金　泰延，齊藤義明，池澤広和・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.257-258, 2002.8　E

非定常，不均一温熱環境場における人体熱モデルに関する研究，代謝量が時間変動する人体への着衣状態のStolwijkモデルの適用: 富永正道，加藤信介，安福　勝・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.359-360, 2002.8　E

放射一対流連成解析による精密人体周りの温熱環境の解析: 大森敏明，梁　禎訓，加藤信介，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.367-368, 2002.8　E

高温多湿気候におけるアダプティブ空調システムに関する研究（その6）　代謝量の時間変化が人間の温熱生理・心理に及ぼす影響の検討: 須藤美音，村上周三，加藤信介，富永正道，宋　斗三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.381-382, 2002.8　E

実験及び数値サーマルマネキンを用いた人体の対流熱伝達率の同定（その3）　姿勢や家具配置が人体各部位の対流熱伝達率に及ぼす影響: 梁　禎訓，加藤信介，村上周三，林　立也・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.425-426, 2002.8　E

風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞模型実験（その5）3次元丘陵模型周囲の各種乱流統計量の測定: 大津朋博，加藤信介，村上周三，高橋岳生，大岡龍三，M.F.Yassin，河野良坪・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.501-502, 2002.8　E

Wind Tunnel study on Prediction Method of Wind Characteristics over Local Topography for Suitable site of Wind Power Station (Part 6), Properties of Flow over a Three-Dimensional Ridge Crossing Hill: M. F. Yassin, S. Kato, R. Ooka, S. Murakami, T. Takahashi, T. Ohtsu and R. Kouno・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.503-504, 2002.8　E

風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞模型実験（その7）風車後流の風速分布に関する検討: 河野良坪，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生，村上周三，大津朋博，M. F. Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.505-506, 2002.8　E

風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞模型実験（その8）抗力測定からみた風車の配置計画に関する検討: 高橋岳生，加藤信介，大岡龍三，村上周三，大津朋博，河野良坪，M.F.Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.507-508, 2002.8　E

冷房時のオフィス空間における自然換気併用ハイブリッド空調方式に関する研究（その19）　年間エネルギーシミュレーション用の室内温度分布生成を考慮した空調負荷モデル: 張　賢在，加藤信介，北村規明，近本智行・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.529-530, 2002.8　E

冷房時のオフィス空間における自然換気併用ハイブリッド空調方式に関する研究（その20）　室内温度分布生成による負荷削減効果を考慮した年間エネルギーシミュレーション: 近本智行，加藤信介，張　賢在，北村規明・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.531-532, 2002.8　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリット空調方式に関する研究（その7）　除湿兼空気冷却用パイプと放射冷房パネルを組合せた冷房システムの検討: 加藤信介，宋　斗三，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.533-534, 2002.8　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリット空調方式に関する研究（その8）　除湿兼空気冷却パイプと天井，床パネル冷却を組合せた冷房システムの検討: 宋　斗三，加藤信介，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.535-536, 2002.8　E

実温度条件下における材料から放散される半揮発性有機化合物（SVOC）測定に関する研究（その1），チャンバー内吸着—加熱脱着法の開発: 星野邦広，今中努志，加藤信介，朱　清宇，安宅勇二，安福　勝・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.857-858, 2002.8　E

実温度条件下における材料から放散される半揮発性有機化合物（SVOC）測定に関する研究（その2），建材，家電製品からのSVOC放散量の測定: 朱　清宇，加藤信介，星野邦広，安宅勇二，安福　勝・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.859-860, 2002.8　E

隙間換気のある室内における人体による吸引空気質性状のCFD解析（その1），就寝時における人体周辺微気象と吸気領域のCFD解析: 笠原啓史，村上周三，加藤信介，梁　禎訓，林　立也・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.963-964, 2002.8　E

揮発性有機化合物の放散･吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究（その33）パッシブ吸着材の濃度低減効果試験に関する実験とCFD解析: 安宅勇二，加藤信介，村上周三，朱　清宇，伊藤一秀・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.997-998, 2002.8　E

揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究（その34）実在研究施設における仕上げ建材からの揮発性有機化合物放散速度の長期実測: 太田直希，加藤信介，村上周三，朱　清宇，伊藤一秀・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.999-1000, 2002.8　E

揮発性有機化合物の化学反応等のモデリングとその数値予測に関する研究（その1）　空気中での化学反応を組み込んだ室内化学物質濃度の数値解析: 伊藤一秀，加藤信介，朱　清宇，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.1003-1004, 2002.8　E

揮発性有機化合物の化学反応等のモデリングとその数値予測に関する研究（その2），材料表面における吸着・分解速度に関する吸着等温式モデルと除去係数モデルとの比較: 安福　勝，加藤信介，伊藤一秀，朱　清宇，安宅勇二・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.1005-1006, 2002.8　E

CFDとGAを用いた室内温熱環境の最適設計手法の開発季節条件を考慮した放射冷暖房ハイブリット空調方式の最適設計: 小野寛也，村上周三，金　泰延，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.1197-1198, 2002.8　E

大規模・複雑形状に対応する放射伝熱解析法と精密人体モデル周りの温熱環境の解析: 大森敏明，梁　禎訓，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.41-44，2002.9　E

パーソナル空調における人体の呼吸空気質のCFD解析（その1）　等温吹出パーソナル空調における吹出風速の違いが人体の呼吸空気質に及ぼす影響: 梁　禎訓，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.161-164, 2002.9　E

パーソナル空調における人体の呼吸空気質のCFD解析（その2）　複数の吹出・吸込がある室内におけるCFDによる着目吹出口の空気齢及び吸込口の空気余命の分布性状解析: 加藤信介，梁　禎訓・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.165-168，2002.9　E

CFDとGAを用いた室内温熱環境の最適設計手法の開発（その2），最適化評価要素としての季節の重み関数に関する検討: 小野寛也，加藤信介，金　泰延，菅健太郎，村上周三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.505-508, 2002.9　E

設計プロセスの階層構造を考慮した最適空調設計支援システム（その1）　最適空調設計支援システムの概要: 大野茂，森川泰成，大黒雅之，庄司　研，加藤信介，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.509-502, 2002.9　E

設計プロセスの階層構造を考慮した最適空調設計支援システム（その2）　CRIによる温熱環境予測と冬期空調条件の最適化: 庄司　研，大黒雅之，大野　茂，森川泰成，加藤信介，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.513-516, 2002.9　E

室内温熱環境の最適設計における多目的問題に関する研究，日照・日射を考慮した窓面最適設計における考察: 菅健太郎，金　泰延，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.517-520，2002.9　E

小型チャンバー（0.5m³）内の物質伝達率の測定と数値解析: 三浦靖弘，山口　一，朱　清宇，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.633-636，2002.9　E

実温度条件下における材料から放散される半揮発性有機化合物（SVOC）測定に関する研究（その３）　チャンバー内吸着-加熱脱着法の測定条件の検討と家電製品からのSVOC放散量の測定: 星野邦広，今中努志，加藤信介，朱　清宇，安宅勇二，安福　勝・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.637-640, 2002.9　E

隙間換気のある室内における人体による吸引空気質性状のCFD解析（その２）　就寝時における人体周辺微気象と吸引空気質のCFD解析: 笠原啓史，村上周三，加藤信介，梁　禎訓，林　立也・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.701-705, 2002.9　E

揮発性有機化合物の化学反応等のモデリングとその数値予測に関する研究（その３），CFDへの化学反応モデルの組み込みと換気除去効果に関する数値解析: 安福　勝，伊藤一秀，加藤信介，朱　清宇・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.705-708, 2002.9　E

揮発性有機化合物の放散･吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究（その35），パッシブ吸着材の濃度低減効果試験に関する実験とCFD解析: 安宅勇二，村上周三，伊藤一秀，加藤信介，朱　清宇・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.709-712, 2002.9　E

大空間における空調制御方法に関する研究 その２　CFD解析と実験結果との比較: 樋渡　潔，大野　茂，森川泰成，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.797-800, 2002.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その13）　ハノイ実験住宅のモデル概要及びCFD解析に基づくボイドの通風性状評価: 上原　瞳，加藤信介，村上周三，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，平野智子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.801-804, 2002.9　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリット空調方式に関する研究（その９）　高温・多湿気候下での適用可能性の検討: 宋　斗三，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.1621-1624, 2002.9　E

冷房時のオフィス空間における自然換気併用ハイブリッド空調方式に関する研究（その21），室内温度分布生成を考慮した空調負荷モデルと年間エネルギーシミュレーション: 張　賢在，加藤信介，北村規明，近本智行・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1629-1632, 2002.9　E

中国・深圳の屋外環境共生空間に関する研究（その２）　対流・放射連成解析を用いた建物形状・植栽配置の改変による屋外温熱環境改善効果の検討: 陳　宏，大岡龍三，原山和也，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1029-1032, 2002.9　E

高温多湿気候におけるアダプティブ空調システムに関する研究（その７）　間欠的な活動量の変化が人間の温熱生理・心理に及ぼす影響の検討: 須藤美音，宋　斗三，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.1669-1672, 2002.9　E

非定常，不均一温熱環境場における人体熱モデルに関する研究（その２），精密人体形状へのStolwijkモデルの組み込み: 富永正道，大森敏明，梁　禎訓，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1757-1760，2002.9　E

市街地における汚染拡散の流れ場・拡散場の予測モデルに関する風洞模型実験: Mohamed F. Yassin，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生・第18回風工学シンポジウム，pp.65-70, 2002.12　E

屋外温熱環境形成寄与率CROを用いた街区の風系と温熱環境評価に関する研究: 吉田伸治，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生・第18回風工学シンポジウム，pp.71-76，2002.12　E

風車模型後流の流れ性状に関する風洞模型実験: 河野良坪，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生，村上周三，Mohamed F. Yassin・第18回風工学シンポジウム，pp.149-154, 2002.12　E

室内空気中における汚染物質の化学反応モデリングと反応に対する換気除去効果に関する検討: 安福　勝，加藤信介・第16回数値流体シンポジウム講演論文集，2002.12　E

対流・放射連成解析を用いた中国・深圳市の集合住宅の屋外温熱環境に関する研究: 陳　宏，大岡龍三，加藤信介，原山和也・第16回数値流体シンポジウム講演論文集，2002.12　E

風と環境問題: 加藤信介・建築技術，No.631, pp.96-100, 2002.8　G

木下　研究室　Kinoshita Lab.

新形式ヨットとボートの解析: 木下　健・ながれ（日本流体力学会誌），21-4，pp.354-360，日本流体力学会，2002.8　C

海洋工学性能分野の研究動向: 木下　健・日本造船学会誌，869, pp.93-96, 2002.9　C

Simulation of rowing and comparison with measurement: H. Kobayashi and T. Kinoshita・Proc. Asia Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp.233-238, Kansai Society of Naval Architects, Japan, 2002.5　D

Wave drift added mass of floating bodies measured from a free decay test or a slowly forced oscillation test in waves: T. Kinoshita, W. Bao, M. Yoshida and K. Ishibashi・Proc. the 12th International Offshore and Polar Engineering Conference, Kitakyushu, pp.385-390, 2002.5　D

Wave-drift added mass of a cylinder array free to respond to the incident waves: T. Kinoshita, W. Bao, M. Yoshida and K. Ishibashi・Proc. 21th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Oslo, OMAE2002-28442, ASME, 2002.6　D

The Specialist Committee on Stationary Floating Systems: T. Kinoshita, K. Hirata, B. Colbourne, J. Pinkster, J. Yang, M. Ha, K. Thiagarajan and L. Crudu・Proceedings of 23rd International Towing Tank Conference, vol.2, pp.545-571, 2002.9　D

Prototype of a single-handed hydrofoil sailing catamaran: T. Kinoshita, K. Horiuti, H. Kanou, Y. Sudo and H. Itakura・Proceeding of the 16th International Conference on Hydrodynamics (ICHD), pp.117-121, 2002.11　D

波浪中をゆっくり加速度運動する物体に働く付加質量の実験と計算: 木下　健，吉田基樹・試験性能委員会第9回運動性能部会，SKP9-4，日本造船学会，2002.6　E

海洋工学性能分野の研究動向: 木下　健・日本造船学会海洋工学委員会第12回性能部会，OH12-5，2002.7　E

水遊びのすすめ（水遊びを科学する，新形式ヨットとボートの解析）: 木下　健・水遊びのすすめ（水遊びを科学する，新形式ヨットとボートの解析），大学セミナー，大阪府立北野高校，2002.6　G

漕艇のシミュレーションについて: 小林　寛，木下　健・第2回アテネ艇開発委員会，日本ボート協会医科学委員会，2002.10　G

Study on Rowing VPP (Velocity Prediction Program): H. Kobayashi and T. Kinoshita・第3回アテネ艇設計小委員会，日本ボート協会医科学委員会，2002.11　G

桑原　研究室　Kuwahara Lab.

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

小長井　研究室　Konagai Lab.

Provisional report on the June 23, 2001, Atico Earthquake Peru: K. Konagai, K. Meguro, J. Koseki, K. Ohi, H. Sato, J. Koshimura, M. Estrada, J. Johansson, P. Mayorca, R. Guzman and T. Kimura・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No. 35, pp.3-20, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2002.3　A

日常に隠された脆弱性 ―地震が浮き彫りにする現代社会の盲点―: 小長井一男・生産研究，54巻，6号，pp.1-2, 2002.11　A

地震断層に対する社会基盤施設の防災性向上への課題: 小長井一男，堀　宗朗，目黒公郎，古関潤一，寒川　旭，室野剛隆，松島亘志，上半文昭，山口直也，アミール　サダール: 生産研究，54巻，6号，pp.3-9, 2002.11　A

地震による斜面崩壊到達距離推定のための擬似三次元ラグランジアン粒子有限差分法: 沼田宗純，小長井一男・生産研究，54巻，6号，pp.10-13, 2002.11　A

地盤と構造物の地震工学: 小長井一男・東京大学出版会，2002.12　B

Single beam analogy for describing soil-pile group interaction: K. Konagai, Y. Yin and Y. Murono・Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol. 23, No.3, pp.213-221, 2002　C

位相特性に着目した観測地震動の内挿―集集地震（1999）の観測記録を用いて―: 佐藤忠信，室野剛隆，川西智浩・土木学会論文集土木学会論文集，No.710/I-60, pp.225-234, 2002　C

地震動のエネルギー的評価指標に基づく非線形地震応答の推定に関する基礎的研究: 中村　晋，室野剛隆，芦谷公稔・土木学会論文集土木学会論文集，No.710/I-60, pp.399-412, 2002　C

Design Spectra and Phase Spectrum Modeling to Simulate Design Earthquake Motions: A Case study through Design Standard of Railway Facilities in Japan: T. Sato, Y. Murono, H-B Wang and A. Nishimura・Journal of Natural Disaster Science, Vol.23, pp.89-100, 2002　C

Simulation of nonlinear soil-structure interaction on a shaking table: K. Konagai and R. Ahsan・Journal of Earthquake Engineering, Vol. 6, No. 1, pp.31-51, Imperial College Press, 2002.1　C

Verifying adequacy of the seismic deformation method by using real examples of earthquake damage: Xio Luo, Y. Murono and

A. Nishimura・Soil Dynamics and Foundation Engineering, Vol.22, No.1, pp.17-28, 2002.1　C

Pseudo-three dimensional Lagrangian Particle Finite Difference Method for modeling long-traveling soil flows: K. Konagai and M. Numada・Journal of Japan Society of Dam Engineers, Vol.12, No.2, 2002.4　C

地震断層と社会基盤施設の課題: 小長井一男・土と基礎, Vol.50, No.12, pp.8-10, 地盤工学会, 2002.12　C

断層近傍地震動の位相特性の経験的なモデル化: 室野剛隆, 村上昌彦, 佐藤忠信・第11回日本地震工学シンポジウム論文集　CD-ROM, 2002　E

Lagrangian Particle Finite Difference Methodによる斜面崩壊シミュレーション: 沼田宗純, 小長井一男・土木学会第57回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2002.10　E

Simple expression of pile-group stiffness: K. Konagai, Y. Yin and Y. Murono・Proceedings of the 11th Japan Earthquake Engineering Symposium, 2002.11　E

断層と橋梁の交差角度に着目した橋梁の変形モードと破壊パターンに関する実験的考察: 室野剛隆, 弥勒綾子, 村上昌彦, 紺野克昭, 棚村史郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集, CD-ROM, 2002.11　E

地盤変位を受ける単杭のp-y関係に関する検討: 室野剛隆, 村上昌彦, 畠中　仁, 棚村史郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集, CD-ROM, 2002.11　E

ナウキャスト地震情報を活用した早期地震警報システムの開発状況: 芦谷公稔, 佐藤新二, 東田進也, 室野剛隆, 小高俊一・第11回日本地震工学シンポジウム論文集, CD-ROM, 2002.11　E

Provisional report of the June 22, 2002, Changureh (Avaj) Earthquake, Iran: K. Konagai, T. Azuma, H. Goto, M. Miyajima, A. Fallahi, R. Alaghebandian and A. Ghalandarzadeh・JSCE Disaster Information Update, Japan Society of Civil Engineers, 2002.10　F

須田　研究室　Suda Lab.

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

須藤　研究室　Sudo Lab.

Japan-Kazakhstan Joint Research Project on Earthquake Disaster Reduction for the Almaty City: K. Sudo・Abstract for the 2nd Workshop on Earthquake Disaster Reduction in Central Asia, p.5, 2002.9　D

Focal Process of Three Earthquakes around Kazakhstan in 2002: K. Sudo・Abstract for the 2nd Workshop on Earthquake Disaster Reduction in Central Asia, p.7, 2002.9　D

Micro Tremor Analysis of the Almaty City: K. Sudo・Abstract for the 2nd Workshop on Earthquake Disaster Reduction in Central Asia, p.10, 2002.9　D

Strong Motion Record Analysis of the Almaty City: K. Sudo・Abstract for the 2nd Workshop on Earthquake Disaster Reduction in Central Asia, p.10, 2002.9　D

International Cooperative Activities for Earthquake Disaster Reduction: K. Sudo・Proceedings of the 1st International Workshop on Earthquake Disaster Reduction in Central Asia, pp.56-66, 2002.9　D

Mantle Structure beneath Central Asia: K. Sudo・Inferred from Surface Wave Dispersion, p.8, 2002　G

橘　研究室　Tachibana Lab.

騒音指標としてのオクターブバンド音圧レベルの算術平均値: 橘　秀樹・音響技術, No.118, 2002.6　C

音環境に着目したオープンプラン小学校の実態調査に基づく研究: 青木亜美, 上野佳奈子, 橘　秀樹・日本建築学会計画系論文集, 第562号, pp.1-8, 2002.12　C

The I-INCE Technical Initiative #3 - Noise policies and regulations: H. Tachibana and W. W. Lang・Proceedings of InterNoise 2002, N077, 2002.8　D

Floor impact sound insulation performance and it's improvement of wooden-frame multi-family dwellings: K. Inoue, M. Yasuoka and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2002, N261, 2002.8　D

Study on acoustical conditions in elementary schools of open-plan type in Japan Part1: Plan features and acoustic properties of schoolrooms: H. Tachibana, K. Ueno and A. Aoki・Proceedings of InterNoise 2002, N323, 2002.8　D

Study on acoustical conditions in elementary schools of open-plan type in Japan Part2: Observation of classworks and inquiring survey: K. Ueno, H. Tachibana and A. Aoki・Proceedings of InterNoise 2002, N324, 2002.8　D

The relationship between arithmetic average of sound pressure levels in 1 or 1/3 octave bands and Zwicker loudness: M. Ishibashi, F. Satoh and H. Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

Influence of time-variance in auditorium on impulse response measurement: F. Satoh, M. Nagayama and H. Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

Aural/visual materials for the lecture on architectural acoustics: H. Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

Noise prediction for environmental impact assessment in Japan: H. Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

Study on the influences of environmental noises in public spaces on conversation: S. Yokoyama, K. Ueno and H. Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

Experimental study on the evaluation of stage acoustics by music players using 6-channel sound simulation system: K. Ueno and H. Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

4-Channel sound field simulation system based on FDTD numerical analysis: T. Yokota, S. Sakamoto and H. Tachibana・Proceedings of 2002 China-Japan Conference on Acoustics pp.227-230, 2002.11　D

Reduction of the influence of background noise on sound insulation measurement: Sung-gon Yum, T. Tsugane, F. Satoh, H. Yano and H. Tachibana・Proceedings of 2002 China-Japan Conference on Acoustics pp.247-250, 2002.11　D

集約料金所付近の交通流を考慮した道路騒音の予測手法: 筑井啓介，押野康夫，橘　秀樹・日本音響学会誌，58巻，5号，pp.271-281, 2002.5　E

アンサンブル演奏を想定したシミュレーション実験の試み: 六反田素子，金森敬子，上野佳奈子，橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，AA2002-06, 2002.6　E

遮音測定における暗騒音の影響の低減: 廉　成坤，佐藤史明，矢野博夫，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，AA2002-20, 2002.7　E

[2001 Rayleigh Medal 受賞講演] Concert-hall Acoustics -Room shape and sound-: 橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，AA2002-21, 2002.7　E

累積エネルギーを用いた室内音圧分布特性の数値解析: 横田考俊，飯塚美奈，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，AA2002-24, 2002.8　E

エネルギーの均一性に着目した扇形ホールの音響特性の解析: 飯塚美奈，横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.21-22, 2002.8　E

高遮音性能のフィールド測定手法: 廉　成坤，津金孝光，佐藤史明，矢野博夫，平松友孝，松本敏夫，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.121-122, 2002.8　E

室内に透過する道路交通騒音の心理的影響に関する検討　その3　テレビ/ラジオ聴取に関する主観評価実験: 横山栄，上野佳奈子，矢野博夫，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.251-252, 2002.8　E

音響伝搬（遮音）測定における各種信号処理技術の応用: 廉　成坤，佐藤史明，矢野博夫，坂本慎一，橘　秀樹・日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集，pp.181-184, 2002.8　E

いびき音による睡眠時無呼吸症候群診断に関する基礎的検討: 小野隆彦，横田考俊，太田達也，矢野博夫，橘　秀樹，山城義広，高崎雄司，鈴木美智子・日本音響学会講演論文集 pp.373-374, 2002.9　E

日本音響学会における騒音予測計算モデルの開発ーASJモデルの現状と課題: 橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.707-710, 2002.9　E

建設工事騒音予測モデルASJ CN-Model 2002の提案ーその1　計算の流れと基本式ー: 田近輝俊，橘　秀樹，加来治郎・日本音響学会講演論文集，pp.711-714, 2002.9　E

右左折車両を考慮した交差点周辺の騒音予測に関する検討: 鈴木　忠，筑井啓介，押野康夫，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.745-746, 2002.9　E

残響室吸音率測定における試料面積の影響ー模型実験による検討: 廉　成坤，山本航介，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.865-866，2002.9　E

演奏者相互の関係に着目したステージ上の音響特性: 六反田素子，上野佳奈子，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.915-916, 2002.9　E

個別尺度法を用いた演奏家のホール音場評価の分析: 上野佳奈子，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.917-918, 2002.9　E

膜屋根を有する大空間の室内音響特性: 買手正浩，富高　隆，佐藤史明，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.919-920, 2002.9　E

室形状の違いによる室内音圧分布特性の差異: 横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹，飯塚美奈・日本音響学会講演論文集，pp.929-930，2002.9　E

都井　研究室　Toi Lab.

微小介在物または空孔を含む2次元固体の弾性定数と降伏応力: 都井　裕，姜　成洙・生産研究，第54巻，第1・2号，pp.99-102, 2002.1　A

損傷力学モデルによる金属材料の低サイクル疲労寿命予測: 都井　裕，広瀬智史・生産研究，第54巻，第5号，pp.335-338, 2002.9　A

形状記憶合金コイルばねの超弾性挙動の有限要素解析: 都井　裕，李　宗賓，田谷　稔・生産研究，第54巻，第5号，pp.339-342, 2002.9　A

Thermal Elasto-Viscoplastic Damage Behavior of Structural Members in Hot-Dip Galvanization: Y. Toi and Jae-Myung Lee・International Journal of Damage Mechanics, Vol.11, No.2, pp.171-185, 2002.4　C

メッシュレス法による材料損傷問題の二次元メソ解析（その1：マイクロクラックを含む固体のマクロ弾性定数）: 都井　裕，姜　成洙・日本機械学会論文集（A），第68巻，第668号，pp.588-594, 2002.4　C

メッシュレス法による材料損傷問題の二次元メソ解析（その2：マイクロクラッキング挙動のシミュレーション）: 都井　裕，姜　成洙・日本機械学会論文集（A），第68巻，第668号，pp.595-602, 2002.4　C

局所破壊解析法による複数分布する低サイクル疲労き裂の進展挙動解析: 高垣昌和，中村俊哉・日本機械学会論文集（A），第68巻，第668号，pp.653-659, 2002.4　C

Elasto-Plastic Damage Analysis of Functionally Graded Material Disks Subjected to Thermal Shock and Thermal Cycle: Jae-Myung Lee and Y. Toi・JSME（Japan Society for Mechanical Engineers）International Journal, Series A, Vol.45, No.3, pp.331-338, 2002.7　C

学会の財務戦略と分野連携への期待: 都井　裕・計算工学，Vol.7, No.4, p.563，日本計算工学会，2002.10　C

形状記憶合金素子の超弾性挙動の有限要素解析（その1：引張挙動と曲げ挙動の微小変形解析）: 都井　裕，李　宗賓，田谷　稔・日本機械学会論文集（A），第68巻，第676号，pp.1688-1694, 2002.12　C

形状記憶合金素子の超弾性挙動の有限要素解析（その2：はりとコイルばねの有限変形解析）: 都井　裕，李　宗賓，田谷　稔・日本機械学会論文集（A），第68巻，第676号，pp.1695-1701, 2002.12　C

Element-Size Independent, Elasto-Plastic Damage Analysis of Framed Structures: Y. Toi and Jeoung-Gwen Lee・Proceedings of the 2nd Canadian Conference on Nonlinear Solid Mechanics（Vancouver, Canada, June 19-23），2002.6　D

Finite Element Analysis of Superelastic Behavior of Shape Memory Alloy Devices: Jong-Bin Lee and Y. Toi・Proceedings of the International Conference on Computational Engineering Science（Reno, U.S., July 31-August 2），2002.7　D

Mesoscale Analysis of Material Damage by Natural Element Method: Sung-Soo Kang and Y. Toi・Proceedings of the International Conference on Computational Engineering Science（Reno, U.S., July 31-August 2），2002.7　D

Computational Material Testing of Pre-Damaged Metals Using Damage Mechanics Models: Y. Toi and S. Hirose・Recent Advances in Computational Engineering & Science（Proceedings of the International Conference on Scientific and Engineering Computation [IC-SEC] 2002），pp.531-534, Imperial College Press, 2002.12　D

形状記憶合金コイルバネの超弾性大変形挙動の有限要素解析: 李　宗賓，都井　裕・第51回理論応用力学講演会講演予稿集，pp.267-268, 2002.1　E

連続体損傷力学に基づく鉄道用部品の疲労現象の基礎的解析: 森本文子，岩渕研吾，森　久史，都井　裕，李　帝明，姜　成洙・第51回理論応用力学講演会講演予稿集，pp.271-272, 2002.1　E

自然要素法による二相固体の二次元メソ力学解析: 姜　成洙，都井　裕・第51回理論応用力学講演会講演予稿集，pp.275-276，2002.1　E

熱伝導と損傷進展の連成を考慮した熱破壊問題の有限要素解析: 高垣昌和，都井　裕・第51回理論応用力学講演会講演予稿集，pp.279-280, 2002.1　E

固体の損傷・破壊問題のマルチスケール解析法に関する一考察: 都井　裕・第51回理論応用力学講演会講演予稿集，pp.633-634, 2002.1　E

形状記憶合金素子の超弾性有限変形挙動の有限要素解析: 李　宗賓，都井　裕・日本機械学会関西支部第77期定時総会講演会講演論文集（No.024-1），pp.7-53-7-54, 2002.3　E

自然要素法による固体の損傷破壊問題の二次元メソ解析: 姜　成洙，都井　裕・日本機械学会関西支部第77期定時総会講演会講演論文集（No.024-1），pp.7-55-7-56, 2002.3　E

熱伝導と損傷進展の連成を考慮した構造物の熱損傷解析: 高垣昌和，都井　裕・日本機械学会関西支部第77期定時総

会講演会講演論文集（No.024-1），pp.7-61-7-62, 2002.3　E

ボイドを含む固体のメッシュレス法によるメソスケール解析: 姜　成洙，都井　裕・計算工学講演会論文集，Vol.7, pp.709-712，日本計算工学会，2002.5　E

はり要素による形状記憶合金コイルばねの超弾性有限変形解析: 李　宗賓，都井　裕・計算工学講演会論文集，Vol.7, pp.793-796，日本計算工学会，2002.5　E

熱・損傷・脆化の影響を考慮した鋼構造部材の有限要素解析: 高垣昌和，都井　裕・計算工学講演会論文集，Vol.7, pp.805-808，日本計算工学会，2002.5　E

幾何学的非線形解析: 都井　裕・日本機械学会講習会教材，No.02-28（有限要素法の基礎と温故知新（先達の教えに学ぶ)），pp.17-26, 2002.5　E

損傷力学モデルによる金属材料の力学特性のシミュレーション: 広瀬智史，都井　裕・第21回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集，pp.97-100，日本シミュレーション学会，2002.6　E

形状記憶合金コイルばねの超弾性変形挙動のシミュレーション: 李　宗賓，都井　裕・第21回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集，pp.101-104，日本シミュレーション学会，2002.6　E

微小ボイドを含む材料のマクロ力学特性のシミュレーション: 姜　成洙，都井　裕・第21回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集，pp.105-108，日本シミュレーション学会，2002.6　E

熱・損傷・脆化の連成を考慮した構造損傷シミュレーション: 高垣昌和，都井　裕・第21回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集，pp.109-112，日本シミュレーション学会，2002.6　E

損傷力学に基づく局所連成解析法によるレールの疲労寿命予測: 都井　裕，広瀬智史，岩渕研吾，森本文子・鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2002）講演論文集，pp. 535-538, 2002.11　E

ボルトの疲労損傷に対する損傷力学的アプローチ: 岩渕研吾，森本文子，都井　裕，広瀬智史・鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2002）講演論文集，pp.547-548, 2002.11　E

藤井（明）研究室　Fujii A. Lab.

住計画論: 藤井　明（分担執筆）・放送大学教育振興会，2002.3　B

世界の伝統的集落に関するインターネット・データベース・システムの開発　その３　「世界集落データベース」へのデータ登録方法および修正方法: 槻橋　修，藤井　明　他・日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画，no.5236, 2002　E

中国の伝統的民居の再生に関する研究　その１　基本パターンの分析: 王　笑夢，藤井　明　他・日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画，no. 5709, 2002　E

スケールテクスチャを用いた画像の情報密度に関する研究　その１　情報密度の評価手法: 狩野朋子，藤井　明　他・日本建築学会大会学術講演梗概集　情報システム技術，no.11023, 2002　E

時空間を特徴づける領域分割の最適化: 伊藤香織，藤井　明　他・日本建築学会大会学術講演梗概集　情報システム技術，no.11026, 2002　E

風と石の島のチョガ（草屋）韓国･済州島の網掛け住居: 藤井　明・すまいろん，61号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2002.1　G

東大生産研，独立した３本の柱で支えるドーム状の膜構造物を実現: 藤井　明，川口健一・建築知識，第44巻，第２号，pp.50-51，エクスナレッジ，2002.2　G

ル・コルビュジエの視線の先にあった「世界のかたち」: 藤井　明，小松義夫・HOME, Vol.2, pp.52-58，エクスナレッジ，2002.2　G

拡大家族の半屋外住居　アルゼンチンのマタコ族: 藤井　明・すまいろん，62号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2002.4　G

領域と経路が重層する民家 韓国･全羅北道の同姓集落: 藤井　明・すまいろん，63号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2002.7　G

日向と日陰を両用するダンキ　カメルーンのペスケ・ボリ族: 藤井　明・すまいろん，64号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2002.10　G

藤森　研究室　Fujimori Lab.

大社建築事始：藤森照信　他・大社文化プレス，2002.3　B

Landscape Gardening in Japan: Josiah Conder, Afterword by Terunobu Fujimori, Kodansha International, 2002.4　B

丹下健三: 藤森照信・新建築社，2002.9　B

歴史遺産日本の洋館（明治編）第一巻: 藤森照信・講談社，2002.10　B

歴史遺産日本の洋館（明治編）第二巻: 藤森照信・講談社，2002.11　B

原・現代住宅再見: 藤森照信・TOTO出版，2002.12　B

左官の手技・鏝絵一第17回長八シンポジウム: 藤森照信・日左連，Vol.51, No.2-No.3（2月号～3月号連載掲載），㈳日本左官業組合連合会，2002.2　C

明治・大正期に民家を手掛けた大工について　栃木県の事例の報告: 速水清孝・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.205-206，日本建築学会，2002　E

ヴォーリズ（W.M.Vories）の韓国での活動について　ヴォーリズの韓国訪問を中心に: 鄭　昶源・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.369-370，日本建築学会，2002　E

バンコク・チャイナタウン地区における商店建築の変容について　タイ・バンコクの都市形成に関する歴史的研究（1782-2001）　その5: 薮崎　涼，包　慕萍，村松　伸，藤森照信，黄　士娟・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.407-408，日本建築学会，2002　E

台北のショップハウスにおける鉄網コンクリートの導入について: 陳　正哲・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.417-418，日本建築学会，2002　E

バンコクの木造住宅における外部・半外部空間について　タイ・バンコクの都市形成に関する歴史的研究（1782-2001）　その4: 村松　伸，速水清孝，チョン　チャンウォン，後藤　淳，田村景子，松本康隆，矢原奈欧，藤森照信・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.450-451，日本建築学会，2002　E

台湾における近代建築の保存に関する研究　プロビンシヤ城について: 黄　士娟・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.623-624，日本建築学会，2002　E

帝国主義的発露としての建築活動　大韓帝国末期における度支部建築所の成立と活動: 谷川竜一・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.627-628，日本建築学会，2002　E

韓国蔚山邑城の空間構造の変化過程に関する研究　日本植民地時代の土地公簿の分析を中心に: 金　憲奎，韓　三建・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.629-630，日本建築学会，2002　E

仏領期ベトナムにおける農村家屋の研究活動: 大田省一・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠），pp.679-980，日本建築学会，2002　E

原・現代住宅再見（連載）: 藤森照信・TOTO通信，東陶機器㈱，2002　G

建築探偵藤森照信先生と行く日本の美術館（連載）: 藤森照信・モダンリビング，アシエット婦人画報社，2002　G

建築用自然素材を訪ねる旅（連載）: 藤森照信・TC，大成建設㈱，2002　G

天衣無縫の建築史入門（連載）: 藤森照信・ちくま，筑摩書房，2002　G

キャンパス散歩一駒Ⅱ（コマツー）諸物探訪: 藤森照信・淡青 Vol.6（東京大学広報委員会），2002　G

私の広告観一懐かしさは，人間のアイデンティティに直結する感情: 藤森照信・宣伝会議629号，㈱宣伝会議，2002　G

書評一今週の本棚/本と出会う・批評と紹介欄（連載）: 藤森照信・毎日新聞，毎日新聞社，2002　G

今日の視覚（連載）: 藤森照信・信濃毎日新聞（毎週連載　2002年度35回），信濃毎日新聞社，2002　G

私説　ステンドグラス二分法: 藤森照信・別冊太陽，平凡社，2002.2　G

Pilgrimage to the Ronchamp一サブテーマ・等ロンシャンの教会は，20世紀のパルテノン神殿だったのだ: 藤森照信・HOME, Vol.02, p.14，㈱エクスナレッジ・2002.2　G

ル・コルビジュエの後期建築一バルセロナ・パヴイリオンのせいか，人間としての本質のせいか，1930年代以降20世紀の本流に背をむけはじめた巨匠ル・コルビジュエ: 藤森照信・HOME, Vol.02, p.22，㈱エクスナレッジ，2002.2　G

21世紀に環境や住まいが目指すもの: 藤森照信・CEL，60号，pp.24-27，大阪ガスエネルギー文化研究所，2002.3　G

ある建築家の偉業一横河民輔: 藤森照信・AMBIENTE, No.19, pp.2-3，ジヨンソンコントロール㈱，2002.4　G

建物と緑の仲一たやすくない人工と自然の一体化: 藤森照信・電通報，4365号，㈱電通，2002.5　G

私のベストディテール（感銘を受けたデティール　大原美術館・東洋館／会心のディテール　ツバキ城）納まりは「こんなのでもいい」／小屋組の上に芝の帽子をかぶせる（ツバキ城）: 藤森照信・日経アーキテクチュア，723号，日経BP社，2002.7　G

キャンパス散歩一駒Ⅰ（コマワン）諸物探訪: 藤森照信・淡青 Vol.7，東京大学広報委員会，2002.8　G

山手線　珍景発見グルリ旅ー恵比寿～秋葉原の巻／山手線異説・東京駅はアムステルダム駅の真似？: 藤森照信・旅，907号，pp.186-187, JTB, 2002.8　G

建築はどうしてあるのかー建築がむやみに壊されてはいけない本当の理由: 藤森照信・新建築，第77巻，第9号，㈱新建築社，2002.8　G

丹下健三の建築思想ーー人唱えた「美しきもののみ機能的」／転向　たどりついた美学: 藤森照信・読売新聞，読売新聞社，2002.9　G

近い過去は，なぜか心地いいー建築探偵藤森教授が名古屋の近代化遺産を歩く: 藤森照信・Nagoya発／なごや発掘＊発信マガジン，61号，名古屋市市民経済局市政情報発信課，2002.9　G

山手線　珍景発見グルリ旅ー渋谷～新宿～池袋の巻: 藤森照信・旅，908号，JTB, 2002.9　G

藤森照信，関西の邸宅建築をめぐるー旧平賀義美邸，旧鴻池忠治邸，旧松風嘉定邸: 藤森照信・efil-meets, vol.53，大阪ガス㈱，2002.10　G

日本の教会をたずねてー「日本人，教会に出会う」: 藤森照信・別冊太陽ー日本のこころ，No.119，平凡社，2002.10　G

評論　現代建築考（1）　大学セミナーハウス: 藤森照信・LIVE ENERGY，Vol.71, p.24，東京ガス㈱都市エネルギー事業部，2002.11　G

前田　研究室　Maeda Lab.

リサイクルの百科事典: 前田正史（編集委員）・丸善㈱，2002　B

Vapor Pressure Measurement of Zn-Fe Intermetallic Compounds: K. Mita, S. Yamaguchi and M. Maeda・Metallurgical and Materials Transaction B, 2002　C

Current and future status of emissions and environmental business in the iron and steelmaking industry in Japan: M. Maeda・Recycling and Waste Treatment in Mineral and Metal Processing: Technical and Economic Aspects [Lulea, Sweden], 1, pp.41-50, 2002.6　D

Chlorination in Pyrometallurgical Processing of Solid Wastes: S. Yamaguchi, K. Iwasawa and M. Maeda・Recycling and Waste Treatment in Mineral and Metal Processing: Technical and Economic Aspects [Lulea, Sweden], 2, pp.57-62, 2002.6　D

Elemental Sulphur: A Desirable Form of the Undesirable Sulphur in Natural Resource Industries?: C. Q. Jia, T. Nakamura, T. Okura and M. Maeda・Recycling and Waste Treatment in Mineral and Metal Processing: Technical and Economic Aspects [Lulea, Sweden], 2, pp.307-317, 2002.6　D

University-industry collaboration in Japan: M. Maeda・Industry-University Partnership in Materials Engineering [London], 2002.7　D

化合物の生成反応を利用するPtの新しい回収プロセス: 萱沼義弘，山本祥子，岡部　徹，前田正史・資源素材学会・秋季大会（熊本），大会プログラム，p.96, 2002.9　E

活性金属を用いた廃棄物からの貴金属の抽出・分離: 萱沼義弘，岡部　徹，前田正史・資源素材学会・秋季大会（熊本），企画発表・一般発表（C）（D）資料，pp.11-12，2002.9　E

溶融飛灰処理におけるAl_2O_3添加の影響: 岩沢こころ，脇本佳季，王　楠，山口　周，前田正史・材料とプロセス（大阪大学），15, 4, p.746, 2002.11　E

化合物の生成反応を利用するロジウムの抽出・分離: 萱沼義弘，岡部　徹，前田正史・第131回日本金属学会講演概要（大阪），p.396, 2002.11　E

酸化物成形体の金属熱還元によるニオブ粉末の製造: 岩田周祐，岡部　徹，前田正史，今葷倍正名・第131回日本金属学会講演概要（大阪大学），p.397, 2002.11　E

産学連携の実際と課題: 前田正史・特別講演会（京都大学），2002.7　G

産学官連携とその将来: 前田正史・東北工学教育協会第50回年次大会，2002.11　G

虫明　研究室　Musiake Lab.

A Geomorphology-based Hydrological Model and Its Applications, Mathematical Models of Small Watershed Hydrology and Applications: D. Yang, T. Oki, S. Herath and K. Musiake・Water Resources Publications, LLC（Edited by Vijay P. Singh, Donald K. Frevert），Chap.9, pp.259-297, 2002　B

タイにおける近年の土地利用変化と降水量変化の関係に関する一考察: 鼎信次郎・気象研究ノート，202号，第10章「東南アジアのモンスーン気候学」，松本　淳編，pp.225-242，2002　B

モンスーンアジアにおける水問題: 虫明功臣・水分野援助研究会報告書，途上国への水問題への対応，第1章1-1，pp.1-11，国際協力事業団，2002.11　B

総合的水管理: 虫明功臣・水分野援助研究会報告書，途上国の水問題への対応，第4章，4-1, pp.164-170，国際協力事業団，2002.11　B

陸域水文モデルに対する降水時間スケールのグローバル影響評価: 平林由希子，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，第47巻，土木学会，2002　C

領域気候モデルを用いた東南アジア熱帯山岳地域における降水特性の解析: 大楽浩司，江守正多，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，第47巻，土木学会，2002　C

地球温暖化に伴うアジアにおける降水量の年々変動の変化: 山田朋人，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，第47巻，土木学会，2002　C

A Mathematical Model for Flood Loss Estimation: D. Dutta, S. Herath and K. Musiake・Journal of Hydrology（in process for publication）, 2002　C

Global Water Resources Assessment with Simulated Discharge by TRIP and Simulated Irrigation Water Demand: T. Oki, Y. Agata, S. Kanae and K. Musiake・Proc. EGS XXVII General Assembly, Nice, France, 2002.4　C

Hydrology and Water Resources in Monsoon Asia-A Consideration of Necessity to Organize"Asian Association of Hydrology and Water Resources": K. Musiake・Journal of JSHWR, Vol.15, No.4, pp.428-433, JSHWR, 2002.7　C

Principal Condition for the Earliest Asian Summer Monsoon Onset: S. Kanae, T. Oki and K. Musiake・Geophys. Res. Lett., Vol.29, No.10, p.1029/2002GL015346, 2002.10　C

「2020年の水文学と地球環境学を考える第一回研究集会」報告: 安形，生駒，上野，内田，江守，大手，沖，荻野，鼎，久米，蔵治，栗田，甲山，鈴木，立川，田中，徳地，服部・水文・水資源学会誌，15（6），2002.12　C

An Investigation of the 1998 Monsoon Rainfall over a Tropical Mountain in Southeast Asia（submitted）: K. Dairaku, S. Emori, T. Oki and K. Musiake・Proc. APHW2002, Kyoto, Japan, 2002　D

Global Water Isotope Circulation Modeling with Daily Validation in Indocina Peninsula: K. Yoshimura, T. Oki, N. Ohte and K. Musiake・Proc. 2002 Workshop on GAME-Tropics in Thailand, 2002　D

A Study on Global Atmonspheric Hydrological Processes with Stable Water Isotopes: K. Yoshimura, T. Oki and N. Ohte・Proc. APHW2002 Kyoto, Japan, 2002　D

Monsoon Onset over Southeast Asia: S. Kanae, T. Oki and K. Musiake・Proceedings of EGS 2002 General Assembly, OA23.04-1TU5P-112, 2002.4　D

Importance of Water Resources for Socio-economic Development Security and Water Problems in Thailand: Chayanis Manusthiparom, Taikan Oki・Proc. 12th Stockholm Water Symposium, pp.27-29, 2002.8　D

Toward water resources assessment and management in Thailand with GAME-T datasets: S. Kanae, T. Oki, Y. Agata, N. Hanasaki, C. Manusthiparom and K. Musiake・GEWEX-IAHS Workshop held in Dresden conjunction with the 3rd International Conference on Water Resources and Environment Rese, 2002.8　D

Monitoring and Analysis of Implemented Infiltration Systen over Past 20 Years: M. Imbe, H. Okui, C. Hashimoto and K. Musiake・Proc. 9th Intl. Conference of Urban Drainage, Portland, Oregon, USA, pp.8-13, 2002.9　D

A Process Based Approach to Model Soil erosion and Sediment Transport at Regional Scale: Habib-Ur-Rehman, S. Herath, and K. Musiake・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.170-176, 2002.9　D

Global Soil Lost Estimate Using RUSLE Model: The Use of Global Spatial Datasets on Estimating Erosive Parameters: PHAM Thai Nam, Dawen YANG, S. Kanae, T. Oki and K. Mushiake・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.177-182, 2002.9　D

Long-term Rainfall Prediction in Chao Phraya River Basin: Chayanis Manusthiparom, T. Oki and S. Kanae・Proc. 2002 Workshop on GAME-Tropics in Thailand, 2002.10　D

Orographic Rainfall in a Tropical Mountainous Region: K. Dairaku, S. Emori, T. Oki and K. Musiake・Proc. 2002 Workshop on GAME-Tropics in Thailand, 2002.10 D

A Proposal for GAME-T PILPS（Project for Intercomparison of Land-surface Parametarization Schemes）: S. Miyazaki, T. Oki, Y. Agata, S. Kanae and K. Musiake・Proc. 2002 Workshop on GAME-T in Thailand, 2002.10　D

Collaborative Approach towards Well-balanced Hydrological System in Urban Areas: K. Musiake, H. Tanaka, M. Imbe and D. Ogawada・Proc. Intl. Conference on Urban Hydrology for the 21st Century, Kuala Lumpur, Malaysia, pp.14-16, 2002.10　D

水の安定同位体（180）の鉛直積分型水平2次元循環モデルの構築と検証: 芳村　圭，沖　大幹，大手信人，小池雅洋・水工学論文集，第47巻，土木学会，2002　E

植生層の放射伝達を詳細に考慮したマイクロ波放射計による土壌水分推定: 瀬戸心太，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，第47巻，土木学会，2002　E

TRMM/PRなどのマイクロ波センサを用いた土壌水分および植生情報の抽出と解析: 瀬戸心太，沖　大幹，虫明功臣・第3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，pp.33-44, 2002.1　E

東南アジア熱帯山地流域における降水特性: 大楽浩司，江守正多，沖　大幹，虫明功臣・第113回日本林学会大会学術講演集，p.145, 2002.4　E

地球環境問題としてのグローバルな水循環と世界の水資源: 沖　大幹，安形　康，鼎信次郎，虫明功臣，猿橋崇央・2002年春季大会講演予稿集，53, p.35，日本気象学会，2002.5　E

アジアモンスーン第一オンセットの主要因ーGCM数値実験からの視点ー: 鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・2002年春季大会講演予稿集，日本気象学会，81, p.105, 2002.5　E

東南アジア熱帯山岳地域における局地循環とアジアモンスーンの関わり: 大楽浩司・第1回沼口敦さん記念シンポジウム「水循環力学から水循環環境科学へ」，2002.7　E

複数の指標を用いた世界の大河川流域の水資源アセスメントーアジアに着目してー: 鼎信次郎，安形　康，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.30-31，水文・水資源学会，2002.8　E

Predictability of Monthly Rainfall in Chao Phraya River Basin of Thailand by Using Artificial Neural Network Modeling: Chayanis Manusthiparon, T. Oki and K. Musiake・Proc. 6th water Resources Symposium，pp.501-506, 2002.8　E

複数の指標を用いた世界の大河川流域の水資源アセスメントーアジア地域に着目してー: 鼎信次郎，安形　康，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，水文・水資源学会，2002.8　E

東京における明治時代から現在までの時間降水量特性の変化: 樫田　爽，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.114-115，水文・水資源学会，2002.8　E

AGCMにおける降水量の変動特性が陸域水収支に与える影響: 平林由希子，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.120-121，水文・水資源学会，2002.8　E

ダムの影響を考慮した全球河川流量シミュレーション: 花崎直太，鼎信次郎，安形　康，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.128-129，水文・水資源学会，2002.8　E

農業プロセスモデルEPICによる灌漑水量推定を組み込んだグリッドベース世界水資源アセスメント: 安形　康，談　国新，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.232-233，水文・水資源学会，2002.8　E

「21世紀の水文・水資源を担う若手による研究会（GANGS）」活動報告: 大楽浩司，飯田真一，甲山　治，鈴木善晴，安田浩保，横尾善之・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.252-253，水文・水資源学会，2002.8　E

東南アジア熱帯山岳における地形性降雨: 大楽浩司，江守正多，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

人間活動を考慮した世界水循環水資源モデルの構築に向けて：農業生産モデルEPICを用いた世界の灌漑水量必要量の推定: 安形　康，談　国新，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.581-584，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

気候変動を考慮したグローバルな水資源需給の将来: 沖　大幹，安形　康，鼎信次郎，虫明功臣，猿橋崇央・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.549-554，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

熱帯アジア気象水文データベースの構築とその応用例：タイ・チャオプラヤ川を対象とした土地利用変化が河川流量に与える影響のシミュレーション: 安形　康，金　元植，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.513-518，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

日本を中心とした仮想水の輸出入: 三宅基文，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.728-733，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

Equity in water allocation between irrigation and urban use under drought condition: Angat River in the Philippines: K. Kumasaka, T. Oki and K. Musiake・Proc. 6th Symposium on Water Resources, pp.335-338, Committee for the Symposium for Water Resources, 2002.8　E

東京における1890～の時間降水量特性の変化とその季節及び時刻依存性: 樫田　爽，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・日本気象学会2002年度秋季大会講演予稿集，p.387，日本気象学会，2002.10　E

降水の変動特性が陸域水収支へ及ぼす影響についての数値実験: 平林由希子，鼎信次郎，虫明功臣，沖　大幹・2002年秋季大会講演予稿集，82, p.452，日本気象学会，2002.10　E

Direct Flood Damage Modeling towards Urban Flood Risk Management: Dutta, D., S. Herath and K. Musiake・Proceedings of the Joint Workshop on Urban Safety Engineering 2001, ICUS Report 1, University of Tokyo, Japan, pp.127-143, 2002　F

「ブラジルの水資源」・「第3回GANGS」合同研究会報告　記録・報告: 横尾善之，山敷庸亮，仲江川敏之，飯田真一，鈴木善晴，大楽浩司，安田浩保・水文・水資源学会誌，Vol.15, No.4, pp.435-438，水文・水資源学会，2002.7　F

流域水循環系の視点で考える: 虫明功臣・土木学会誌，第87巻，第3号，pp.27-30，土木学会，2002.3　G

安井　研究室　Yasui Lab.

グリーンケミストリーの真の目的: 安井　至・化学装置，2002　C

環境コミュニケーションと市民合意の形成: 安井　至・産業と環境，31巻，1号，pp.27-31, 2002 5, 2002.5　C

グリーンとは何か　How to Measure Green? : 安井　至・化学と工業，55巻，4号，pp.460-462, 2002.5　C

環境調和型材料の指標化: 安井　至・未来材料，2巻，4号，pp.30-35（2002），2002.5　C

LCAの現状と今後の展望: 安井　至・環境管理，Vol38, No.4, pp.289-296（2002），2002.5　C

技術者倫理とその教育: 安井　至・工学教育，Vol.50, No.4, 2002.7, pp.72-77, 2002.7　C

AFM observation of the SnO2 (110) bunching step structure formed in high temperature LPE growth: F. Kawamura, T. Takahashi, F. Utsuno and I. Yasui・Journal of Crystal Growth, 244, pp.173-177, 2002.10　C

ペロブスカイト構造を持つオキシナイトライドの合成: 後藤貴也，宇都野太，安井　至・日本セラミックス協会2002年年会，2H14, 2002.3　E

R2O-SiO2系結晶化ガラスへの分相状態の影響: 留野　暁，森　恒，宇都野太，重里有三，安井　至・日本セラミックス協会2002年年会，2F04, 2002.3　E

分子動力学法によるMgOの結晶成長の初期挙動: 宇都野太，安井　至・日本セラミックス協会2002年年会，1A15, 2002.3　E

アモルファスTiO2薄膜の結晶化とその構造: 城石　健，宇都野太，重里有三，安井　至・第49回春季応用物理学関係連合講演会，27a-YA-7，2002.3　E

不純物を添加したMgO微粒子の結晶成長の分子動力学シミュレーション: 宇都野太，安井　至・第15回日本セラミックス協会秋季シンポジウム，1D16, 2002.9　E

貴金属を核生成剤として用いたアモルファスTiO2薄膜の結晶化挙動: 宇都野太，城石　健，安井　至・第15回日本セラミックス協会秋季シンポジウム，2C13, 2002.9　E

ガラス清澄プロセスの分子動力学シミュレーション: 川原　実，宇都野太，安井　至・第16回分子シミュレーション討論会，335S, 2002.12　E

世界に通用する日本のグリーンケミストリー基準: 安井　至・GSCN NewsLetter, No.4, 2002　G

企業のさらなる情報公開が，正しい判断のカギ: 安井　至・エコプロダクツガイド2002，日経BP社，p.45，2002, 2002　G

21世紀の地球環境: 安井　至・循環型社会構築の戦略，中央法規，2002年3月1日，2002.3　G

バランスの妙　PVCニュース創刊10周年に寄せて: 安井　至・PVCニュース，No.40, 2002年3月，2002.3　G

21世紀環境危機予測　なぜ循環型社会なのか: 安井　至・Civil Engineering Consultant, Vol215, April 2002, pp.8-12, 2002.4　G

エコミシュラン　日産自動車のマーチ: 安井　至・日経エコロジー，2002年7月号，pp.134-135, 2002.7　G

ガラスのリサイクル　グリーンマテリアルとしてのガラス: 安井　至・グリーンマテリアルテクノロジー，pp.140-154，講談社（2002年7月20日初版），2002.7　G

エコミシュラン　シャープ液晶テレビ　アクオス: 安井　至・日経エコロジー，2002年8月号pp.114-115, 2002.8　G

エコミシュラン　発泡酒: 安井　至・日経エコロジー，2002年9月号，pp.118-119, 2002.9　G

エコミシュラン　富士写真フィルム　写ルンです: 安井　至・日経エコロジー，2002年10月号，pp.128-129, 2002.10　G

放射線の人体影響は！？: 安井　至・環境マーケティング＆ビジネス，11月号，pp.118-119,（2002），2002.11　G

くらしと環境: 安井　至・現代用語の基礎知識2002，pp.929-938，2002年11月，2002.11　G

エコミシュラン　携帯型MDプレイヤー: 安井　至・日経エコロジー，2002年12月号，pp.144-145, 2002.12　G

電磁波による小児性白血病: 安井　至・環境マーケティング＆ビジネス，12月号，pp.116-117,（2002），2002.12　G

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

吉識　研究室　Yoshiki Lab.

超小型ガスタービンの開発に向けて: 吉識晴夫，松尾栄人・日本ガスタービン学会誌，第30巻，第7号，pp.1-6, 2002.7　C

超小型ラジアルタービンの開発: 吉識晴夫，松尾栄人，加藤千幸・日本ガスタービン学会誌，第30巻，第7号，pp.12-18, 2002.7　C

Development of Ultra Micro Gas Turbines: E. Matsuo, H. Yoshiki, T. Nagashima and C. Kato・Extended Abstracts of Power MEMS, 2002, 2002.11　D

Experimental Study of Aerodynamic Sound Generated from a 2D Aerofoil: Y. Suzuki, C. Katoh, H. Yoshiki and T. Suzuki・Proceedings of the Fifth JSME-KSME Fluids Engineering Conference, 2002.11　D

円形翼列に生じる不安定流れのPIV計測: 和田光真，高間信行，吉識晴夫，加藤千幸，飯田明由・創立30周年記念ガスタービン講演会講演論文集，pp.43-46，日本ガスタービン学会，2002.5　E

ウルトラマイクロ・ガスタービンの開発状況: 松尾栄人，吉識晴夫，長島利夫，加藤千幸・日本機械学会第8回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，pp.519-524，日本機械学会，2002.6　E

超小型ガスタービン用ラジアルタービンの要素研究: 加藤千幸，池田博行，吉識晴夫，松尾栄人，西村勝彦，寺本進・日本機械学会第8回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，pp.541-546，日本機械学会，2002.6　E

新長期規制に適合するDE車の走行燃費率低減方法に関する一寄与: 兼坂　弘，秋葉機四郎，吉識晴夫，田中稔彦・自動車技術会，春季大会前刷集，2002.7　E

究極の超小型ターボ機械“ボタン型GT”をめざして一ウルトラマイクロガスタービンの研究開発一: 吉識晴夫，松尾栄人・クリーンエネルギー，第11巻，第1号，pp.33-37，日本工業出版，2002.1　G

ウルトラマイクロガスタービンの研究開発「究極の超小型ターボ機械“ボタン型GT”をめざして」: 吉識晴夫，松尾栄人・エンジンテクノロジー，第4巻，第1号，pp.38-45，山海堂，2002.1　G

エネルギー・環境問題におけるガスタービンの役割: 吉識晴夫・機械の研究，第54巻，第6号，pp.619-627，養賢堂，2002.6　G

ウルトラマイクロガスタービン: 吉識晴夫・講習会「新エネルギーシステムの最前線」，pp.35-48，2002.11，日本機械学会，2002.11　G

大島　研究室　Oshima Lab.

水素拡張火炎のLESとNOx生成の予測: 井上克哉，弘畑幹鐘，谷口伸行，大島まり・生産研究，Vol.54，1/2号，pp.71-74, 2002.1　A

いしかわe-サイエンス2002（第3章 流れをみよう）: 大島まり・CD-ROM教材，2002.7　B

脳血管内の血流数値シミュレーションと可視化: 大島まり，高木　清，早川基治，小林敏雄・可視化情報学会誌，22巻，85号，pp.77-81, 2002.4　C

脳血管障害における医用画像に基づく血流シミュレーション: 大島まり・ながれ，Vol. 21，No.2, pp.122-128, 2002.4　C

Application of PIV Techinique to Microflow: M. Oshima, H. Kinoshita and T. Fujii・可視化情報，Vol.22, Suppl, No.1, pp.19-20, 2002.7　C

軸流送風機まわりの三次元流れに関する研究: 任　唯清，小林敏雄，佐賀徹雄，大島まり・ターボ機械，第30巻，第8号，pp.491-496, 2002.8　C

脳動脈瘤に関する医用画像からの血管形状モデリングと血流解析: 大島まり・BME，Vol.16, No.8, pp.5-11, 2002.8　C

脳血管障害における計算バイオメカニクス: 大島まり・血管医学，Vol.3, No.5, pp.519-527, 2002.10　C

Biosimulation and Visualization: Effects of the Cerebrovascular geometry on Hemodynamics: M. Oshima・International Symposium on Visualization and Imaging in Transport Phenomena 2001, Antalya, Turkey, 2002.5　D

Finite Element Simulation and Experimental Measuremetns of Blood Flow in the Cerebral Artery: M. Oshima, R. Torii, M. Oishi and K. Takagi・The 5th World Congress on Computational Mechanics, Vienna, Austria, p.91, 2002.7　D

Application of finite element method to study hemodynamics in the cerebral aneurysms from medical imaging data: K. Takagi, T. Nakagomi, A. Tamura, M. Hayakawa, M. Oshima, T. Kobayashi and R. Torii・The 5th World Congress on Computational Mechanics（WCCM V），Viennna, Austria, 2002.7　D

Micro PIV Measurement for Electroosmotic Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi, Proceedings of 10th International Symposium on Flow Visualization, F0315（CD-ROM），2002.8　D

PIV and LDV Measurement of Blood Flow in the Modeled Artery: M. Oishi, M. Oshima and T. Kobayashi・Proceedings of 10th International Symposium on Flow Visualization, F0319（CD-ROM），2002.8　D

Numerical Simulation of Fluid-Structure Interaction of the Intracranial Artery: R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi, K. Takagi・The 4th World Congress on Biomechanics, Calgary, Canada, pp.04-09, No.760（Normal）F0264（CD-ROM），2002.8　D

Numerical Simulation and Database System for Hemodynamic Study of Cerebral Arteries: M. Oshima, K. Takagi and M. Hayakawa・4th World Congress of Biomechanics, Calgary, Canada, 2002.8　D

Micro PIV Measurement of Electroosmotic Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of the MicroTAS2002 Symposium, Vol.1, pp.374-376, 2002.9　D

Micro PIV Measurement of Microchannel Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of Japan-Korea Joint PIV Seminar, pp.143-149, 2002.9　D

Image-Based Modeling and Simulation for Intracranial Aneurysms: M. Oshima・13th Conference of European Society of Biomechanics, Wroclaw, Poland, pp.505-506, 2002.9　D

PIV Measurement of Pressure- and Electrokinetically-driven Flow in Microchannels: H. Kinoshita, M. Oshima, J-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of SPIE-Beijing 2002（CD-ROM），2002.11　D

Numerical Analysis of thermal Flow in the Cavernous Sinus: M. Oshima, Y. Horiuchi, T. Kobayashi・The Fifth JSME-KSME Fluids Engineering Conference, 2002.11　D

PIVによる血管モデル内の可視化計測: 大石正道，大島まり，小林敏雄・日本機械学会第14回バイオエンジニアリング講演会講演論文集，pp.113-114, 2002.3　E

循環器系シミュレーションと臨床応用について: 大島まり・メディカルインフォマテクスシンポジウム講演集，2002.5　E

研究を通しての科学教育 -Scientists for the Next Generation-: 大島まり，高間信行・計算工学講演会論文集，Vol.7, No.2, pp.127-128, 2002.5　E

PIVによるマイクロチャネル内電気浸透流の可視化計測—マイクロPIVシステムの開発とその応用—: 木下晴之，大島まり，洪　ジョンウク，藤井輝夫，佐賀徹雄，小林敏雄・可視化情報学会第30回可視化情報シンポジウム講演論文集，Vol.22, No.1, pp.167-170, 2002.7　E

多変量解析による脳血管形状の血行力学に与える影響の検討: 篠崎賢太，大島まり，小林敏雄，高木　清・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，Vol.IV, No.331, pp.89-90, 2002.9　E

血管の曲がりによる流れの不安定性の可視化計測: 大石正道，大島まり，小林敏雄，佐賀徹雄・可視化情報学会誌第30回可視化情報シンポジウム講演論文集，Vol.22, Suppl，No.1, pp.493-496, 2002.9　E

PIV・LDVを用いた血管モデル内の2次流れによる振動の計測: 大石正道，大島まり，小林敏雄，坂井洋志・日本機械学会第13回バイオエンジニアリング学術講演会・秋季セミナー講演論文集，No.02-26, pp.65-66, 2002.9　E

内頚動脈モデル内の2次流れによる振動挙動の検証: 坂井洋志，大島まり，小林敏雄・日本機械学会第13回バイオエンジニアリング学術講演会・秋季セミナー講演論文集，No.02-26, pp.67-68, 2002.9　E

血管形状の脳動脈の血行力学に与える影響の考察: 一條裕紀子，大島まり，石井恵三，古口睦士，吉川暢宏，谷口伸行・日本機械学会第15回計算力学講演会講演論文集，Vol.2, No.2, pp.23-24, 2002.11　E

マウスの鼻腔内における匂い物質の流れのシミュレーション: 高波延行，大島まり，小林敏雄，東原和成，横田秀夫・日本数値流体力学会第16回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，C26-1（CD-ROM），2002.12　E

科学のタネの探検隊　サイエンス教育の最前線を訪ねて　ーポータブル風洞で空気を見よう: 大島まり・Meme（ミーム），5月号，2002.5　G

脳血管障害における血行力学的要因の解明: 大島まり・㈳大学婦人協会会報，206号，2002.6　G

新しい研究のパラダイムを目指して一第4回守田賞科学研究奨励賞を受賞して: 大島まり・学術の動向，第7巻，第9号，2002.9　G

岡部　研究室　Okabe Lab.

リサイクルの百科事典: 岡部　徹（分担執筆）（安井 至他　編集）・丸善㈱，東京，2002　B

金属のリサイクルグリーンマテリアルテクノロジー―環境にやさしい無機プロセスと材料―: 岡部　徹（分担執筆）（工藤徹一，御園生誠　編集）・㈱講談社，東京，2002　B

Surface Layer Formed by Selective Oxidation in High-Purity Copper-Titanium Binary Alloys: S. Suzuki, K. Hirabayashi, K. Mimura, T. Okabe, M. Issiki and Y. Waseda・Materials Trans. JIM, vol.43, no.9, pp.2303-2308, 2002　C

新製錬法について: 岡部　徹・チタン，vol.50, no.2, pp.102-104, 2002　C

チタンはアルミニウムを越えられるか: 二上　菱，岡部　徹・チタン，vol.50, no.3, pp.219-227, 2002　C

溶融塩を利用する酸化チタンの還元プロセス: 岡部　徹，宇田哲也・チタン，vol.50, no.4, pp.325-330, 2002　C

Semi-continuous Production of Tantalum Powder by Electronically Mediated Reaction（EMR）: Il Park, T. H. Okabe, Oh Yeon Lee, Chuel Ro Lee and Y. Waseda・Materials Trans. JIM, vol.43, no.8, pp.2080-2086, 2002.8　C

チタン製錬研究の概要と新製造技術開発への提言: 二上　菱，岡部　徹，小野勝敏・資源と素材，vol.118, no.8, pp.529-535, 2002.8　C

十年前に一度だけ遊んだ仕事仲間: 岡部　徹・金属，vol.72, no.10, p.977, 2002.10　C

Current Research Activities on the Titanium Reduction Process in Japan: T. H. Okabe・Euchem 2002，Molten Salts Conference, Royal Society of Chemistry, [Oxford]，2002.9　D

活性金属を用いた廃棄物からの貴金属の抽出・分離: 萱沼義弘，岡部　徹，前田正史・資源素材学会・秋季大会[熊本]，予稿集: 資料（C）（D），pp.11-12, 2002.9　E

化合物の生成反応を利用するPtの新しい回収プロセス: 萱沼義弘，山本祥子，岡部　徹，前田正史・資源素材学会・秋季大会[熊本]，予稿集: 一般ポスター発表・若手ポスター発表資料，p.96, 2002.9　E

レアメタル金属の新製錬技術: 岡部　徹，平藤哲司，片山　巌，神保　至，大藏隆彦・資源素材学会・秋季大会[熊本]，予稿集 pp.162-163, 2002.9　E

チタンの新精錬法: 岡部　徹・日本金属学会・分科会シンポジウム[東京]，予稿集，pp.5-8, 2002.10　E

酸化物成形体の金属熱還元によるニオブ粉末の製造: 岩田周祐，岡部　徹，前田正史，今葷倍　正名・日本金属学会・秋期大会[大阪]，予稿集，p.397, 2002.11　E

化合物の生成反応を利用するロジウムの抽出・分離: 萱沼義弘，岡部　徹，前田正史・日本金属学会・秋期大会[大阪]，予稿集，p.396，2002.11　E

低酸素分圧下での高純度Cu-Ti合金における選択酸化: 鈴木　茂，平林一隆，岡部　徹，三村耕司，一色　実，早稲田嘉夫・日本金属学会・秋期大会[大阪]，予稿集，p.288，2002.11　E

沖　研究室　Oki Lab.

水循環: 沖　大幹（安成哲三　編）・キーワード気象の事典，朝倉書店，2002.1　B

世界の水危機―気候変動と地球環境―: 沖　大幹（共著）・日本の水と世界の水，東京教育情報センター，2002.1　B

防災事典: 沖　大幹（土岐憲三　編）・日本自然災害学会[監修]，築地書館，2002.6　B

GAME-Tの経緯と今後の課題，東南アジアのモンスーン気候学: 沖　大幹・気象研究ノート，No.202, pp.271-301, 日本気象学会，2002.6　B

Off-line simulation of the Amazon water balance: a sensitivity study with implications for GSWP: N. Chapelon, H. Douville, P. Kosuth and T. Oki・Clim. Dynamics, 2002　C

Principal condition for the earliest Asian summer monsoon onset: S. Kanae, T. Oki and K. Musiake・Geophys. Res. Let., 2002　C

座談会「（グローバルな水問題に対して）わたしたちがすべきこと」: 沖　大幹・土木学会誌，87，pp.42-47，土木学会，2002.3　C

第4回GEWEX国際会議報告: 増田耕一，福富慶樹，鈴木力英，安成哲三，檜山哲哉，高橋清利，沖　大幹，安形康，平林由希子，谷田貝亜紀代・天気，49, No.6, pp.477-486，日本気象学会，2002.6　C

「2020年の水文学と地球環境学を考える第一回研究集会」報告: 安形　康，他（沖　大幹，鼎信次郎を含んで全18名）・水文・水資源学会誌，15, No.6, pp.659-664，水文・水資源学会，2002.8　C

洪水と水害―自然と人との関わり―，日本気象学会2001年度秋季大会シンポジウム「東海豪雨―自然・都市・人間

の関わり―」報告: 沖　大幹・天気，pp.640-648, 2002.8　C

Global water resources assessment with simulated discharge by TRIP and dsimulated irrigation water demand: T. Oki, Y. Agata, S. Kanae and K. Musiake･Proc. EGS XXVII General Assembly, Nice, France, 2002.4　D

降水の変動特性が陸域水収支へ及ぼす影響についての数値実験: 平林由希子，鼎信次郎，虫明功臣，沖　大幹・2002年秋季大会講演予稿集，82, p452，日本気象学会，2002　E

TRMM/PRなどのマイクロ波センサを用いた土壌水分および植生情報の抽出と解析: 瀬戸心太，沖　大幹，虫明功臣・第3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，pp.33-41, 2002.1　E

地球環境問題としてのグローバルな水循環と世界の水資源: 沖　大幹，安形　康，鼎信次郎，虫明功臣，猿橋崇央・2002年春季大会講演予稿集，81, p.35，日本気象学会，2002.5　E

アジアモンスーン第一オンセットの主要因－GCM数値実験からの視点一: 鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・2002年春季大会講演予稿集，81, p105，日本気象学会，2002.5　E

インドシナ半島における乾期と雨期の大気構造一降水システムの発達・抑制と関連して一: 渡辺　明　他18名・2002年春季大会講演予稿集，81, p.113，日本気象学会，2002.5　E

日本における100年間の豪雨頻度の経年変化: 梶原　誠，沖　大幹，松本　淳・2002年春季大会講演予稿集，81, p.129，日本気象学会，2002.5　E

複数の指標を用いた世界の大河川流域の水資源アセスメントーアジア地域に着目して一: 鼎信次郎，安形　康，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.30-31，水文・水資源学会，2002.8　E

東京における明治時代から現在までの時間降水量特性の変化: 樫田　爽，鼎信次郎，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.114-115，水文・水資源学会，2002.8　E

AGCMにおける降水量の変動特性が陸域水収支に与える影響: 平林由希子，鼎信次郎，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.120-121，水文・水資源学会，2002.8　E

ダムの影響を考慮した全球河川流量シミュレーション: 花崎直太，鼎信次郎，安形　康，虫明功臣，沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.128-129，水文・水資源学会，2002.8　E

農業プロセスモデルEPICによる灌漑水量推定を組み込んだグリッドベース世界水資源アセスメント: 安形　康，談　国新，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.232-233，水文・水資源学会，2002.8　E

研究グループ「2020年の水文・水資源学フォーラム」: 沖　大幹・水文・水資源学会2002年研究発表会要旨集，pp.244-245，水文・水資源学会，2002.8　E

東南アジア熱帯山岳における地形性降雨: 大楽浩司，江守正多，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.507-512，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

熱帯アジア気象水文データベースの構築とその応用例: タイ・チャオプラヤ川を対象とした土地利用変化が河川流量に与える影響のシミュレーション: 安形　康，金　元植，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.513-518，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

気候変動を考慮したグローバルな水資源需給の将来: 沖　大幹，安形　康，鼎信次郎，虫明功臣，猿橋崇央・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.549-554，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

人間活動を考慮した世界水循環水資源モデルの構築に向けて: 農業生産モデルEPICを用いた世界の灌漑水量必要量の推定: 安形　康，談　国新，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.581-584，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

日本を中心とした仮想水の輸出入: 三宅基文，沖　大幹，虫明功臣・第6回水資源に関するシンポジウム論文集，pp.728-733，水資源シンポジウム委員会，2002.8　E

Predictability of monthly rainfall in Chao Phraya river basin of Thailand by using artificial neural network modeling: Chayanis Manusthiparom, T. Oki and K. Musiake･Proc. 6th Symposium on Water Resources, pp.501-506, Committee for the Symposium for Water Resources, 2002.8　E

Equity in water allocation between irrigation and urban use under drought condition: Angat River in the Philippines: K. Kumasaka, T. Oki and K. Musiake･Proc. 6th Symposium on Water Resources, pp.335-338, Committee for the Symposium for Water Resources, 2002.8　E

グローバルな水収支は降水量計捕捉率補正を考慮した場合どう変わるか？: 本谷　研，増田耕一，高田久美子，沖大幹・2002年秋季大会講演予稿集，82, p.368，日本気象学会，2002.10　E

東京における1890年～の時間降水量特性の変化とその季節及び時刻依存性: 樫田　爽，鼎信次郎，虫明功臣，沖　大幹・2002年秋季大会講演予稿集，82, p.387，日本気象学会，2002.10　E

水循環予測―グローバルな水循環予測と世界の水資源，地球上の生命を育む水のすばらしさの更なる認識と新たな発

見を目指して: 沖　大幹・科学技術・学術審議会資源調査分科会報告書，pp.19-34，文部科学省，2002.12　F

巻頭言: 沖　大幹・土木学会地球環境委員会ニュースレター，25，p.1, 2002.1　G

これからの科学技術を考える: 沖　大幹・FRONT, 14, pp.48-49, 2002.3　G

Global Soil Wetness Project-2 begins this year: P. Dirmeyer and T. Oki・GEWEX NEWS, 12, No.2, p.10, 2002.5　G

世界の水資源とグローバルな気候変動: 沖　大幹・Frontier Newsletter, 19, Frontier Research System for Global Change, pp.4-5, 2002.7　G

水資源の危機: 沖　大幹・電気協会報，936, pp.29-31, 2002.11　G

水をめぐる危険な話: 沖　大幹（解説）・世界の水危機と日本（ジェフェリー・ロスフェダー著，古草 秀子訳），pp.269-274，河出書房新社，2002.12　G

日本の河川技術を世界へ: 沖　大幹・河川，58，No.12（通巻No.676），pp.80-83，日本河川協会，2002.12　G

加藤（千）研究室　Kato C. Lab.

二次元翼周りの非定常流れのLES解析（第1報，SGSモデルおよび格子解像度の影響）: 加藤千幸，宮澤真史，吉識晴夫，鈴木常夫，飯田明由・生産研究，第54巻，第1号，pp.55-58, 2002.1　A

プロペラファン内部の非定常流れのLES解析（第1報，羽根車出口の流速変動）: 加藤千幸，宮澤真史，吉識晴夫，鈴木常夫，飯田明由・生産研究，第54巻，第1号，pp.66-70, 2002.1　A

流体騒音の予測と低減: 加藤千幸・生産研究，第54巻，第4号，pp.2-11, 2002.5　A

四面体有限要素を用いた並列LES解析（第2報，高レイノルズ数熱伝達問題への適用）: 海保真行，森　英明，池川昌弘，加藤千幸・日本機械学会論文集B編，68巻，667号，pp.672-679, 2002.3　C

LESによる斜流ポンプ内部流れの非定常解析（第1報，解析手法): 加藤千幸，清水勇人，岡村共由・日本機械学会論文集B編，68巻，670号，pp.129-136　2002.6　C

超小型ラジアルタービンの開発: 吉識晴夫，松尾栄人，加藤千幸・日本ガスタービン学会誌，第30巻，No.3, 2002.7　C

CFDの自動車アプリケーション発行に際して: 小林敏雄，谷口伸行，加藤千幸・日本数値流体力学会誌，第10巻，第2号，2002.10　C

Large Eddy Simulation of Unsteady Flow in a Mixed-Flow Pump (2nd Report): C. Kato, H. Mukai and A. Manabe・9th International Symposium on Transport Phenomena and Dynamics of Rotating Machinery, 2002.2　D

二次元翼周りの流れのLES解析（第2報，SGSモデルおよび格子解像度の影響）: 加藤千幸，宮澤真史，鈴木常夫，吉識晴夫，飯田明由・第17回生研NSTシンポジウム講演論文集，2002.3　D

Engineering Application of Large Eddy Simulations: C. Kato, M. Kaiho and H. Tsubota・Sixth US-Japan Symposium on Flow Simulation and Modeling, 2002.5　D

Visualization of Aerodynamic Sound Source with Compact Green's Function: A. Iida, A. Mizuno and C. Kato・AIAA, Paper 2002-2572, 2002.6　D

LES of Internal Flows in a Mixed-flow Pump with Performance Instability: C. Kato, H. Mukai, A. Manabe and T. Okamura・ASME FED-SM, 2002.7　D

Numerical Prediction of Aerodynamic Noise Radiated from a Propeller Fan: C. Kato, S. Shishido, M. Miyazawa, H. Yoshiki, H. Ito and H. Tsubota・Proceedings of 5th JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference, 2002.11　D

Large Eddy Simulation of Flow around an Isolated Aerofoil and Noise Prediction: M. Miyazawa, C. Kato, H. Yoshiki and Y. Suzuki・Proceedings of 5th JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference, 2002.11　D

Experimental Study of Aerodynamic Sound Generated from a 2D Aerofoil: Y. Suzuki, C. Kato, H. Yoshiki and T. Suzuki・Proceedings of 5th JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference, 2002.11　D

Large Eddy Simulation of Inlet Recirculation of a Rocket Pump Inducer: N. Yamanishi, C. Kato and Y. Tsujimoto・Proceedings of 5th JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference, 2002.11　D

円形翼列に生じる不安定流れのPIV計測: 和田光真，高間信行，吉識晴夫，加藤千幸，飯田明由・日本ガスタービン学会創立30周年記念講演会講演論文集，pp.43-46, 2002.5　E

超小型ガスタービン用ラジアルタービンの要素研究: 加藤千幸，池田博行，吉識晴夫，松尾栄人，西村勝彦，寺本進・日本機械学会第8回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，pp.541-546, 2002.6　E

ウルトラマイクロ・ガスタービンの開発状況: 松尾栄人，吉識晴夫，長島利夫，加藤千幸・日本機械学会第8回動

力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集，pp.519-524, 2002.6　E

インデューサにおける非定常流れのLES解析: 西　伸宏，加藤千幸，宮島　博，辻本良信・航空宇宙数値シミュレーションシンポジウム，2002.7　E

三枚羽根インデューサ入口に生じるキャビテーションの数値計算: 喬　向宇，深尾伸次，辻本良信，加藤千幸・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，1241, 2002.9　E

インデューサ入口に生じる逆流及び渦構造に関する数値計算: 深尾伸次，喬　向宇，辻本良信，加藤千幸・ターボ機械協会講演会，2002.10　E

旋回逆流と渦構造に関する数値計算: 石丸昭博，辻本良信，加藤千幸・ターボ機械協会講演会，2002.10　E

低レイノルズ数の翼周り流れから発生する空力音の研究: 加藤千幸，鈴木康方，宮澤真史，吉識晴夫，飯田明由，小久保あゆみ・第22回流力騒音シンポジウム，2002.12　E

パンタグラフの低騒音化について: 高石武久，池田　充，加藤千幸・第22回流力騒音シンポジウム，2002.12　E

冷却ファンの空力騒音源の解析: 加藤千幸・日本能率協会熱設計・対策技術シンポジウム，A5-2-1～A5-2-8, 2002.4　G

サッシや手摺の風切り音はどのようなメカニズムで生じるのか: 加藤千幸・建築技術2002年8月号，2002.8　G

川口　研究室　Kawaguchi Lab.

張力型建築構造物の長期モニタリングシステムの構築: 大矢俊治・技術官等による技術報告集，Vo.11, pp.31-34, 2002.10　A

六本木庁舎屋上ドームを利用した実大振動実験ー結果のまとめと考察ー: 西田明美，劉　鵬，手島嘉隆，内海良和，荒木直人，金山　敬，小田憲史，川口健一・生産研究，Vol.54, No.6, pp.47-50, 2002.11　A

テンセグリティ構造の実用化: 川口健一・JSSC No.45, pp.29-31, 2002.7　C

単軸張力下の矩形膜に発生するしわ性状に関する実験: 呂　品琦，川口健一・日本建築学会構造系論文集，No.559, pp.143-150, 2002.9　C

パーツ方式によるハイブリッド単層ラチスシェルのパーツ配置設計法の提案: 金山　敬，川口健一・日本建築学会構造系論文集，No.559, pp.157-164, 2002.9　C

引張力を受ける膜材料のしわ性状（実験と解析結果の比較考察）: 呂　品琦，川口健一・膜構造研究論文集2001，日本膜構造協会，pp.29-41, 2002.12　C

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告ーその1: 存在張力測定実験と載荷実験ー: 川口健一，金山　敬，小田憲史，内海良和，荒木直人，手島嘉隆・日本建築学会技術報告集第16集，pp.83-88, 2002.12　C

Construction of three-strut tension systems: K. Kawaguchi and Lu Zhen-Yu・Proceedings of 5th International Conference on Space Structures, edt. by G. Parke & P. Disney, Vol.1, pp.1-10, 2002　E

Vibration Experiments of Tension Truss Dome as an Annex on the Former Institute Building at Roppongi: A. Nishida, Peng LIU, Y. Teshima, Y. Utsumi, N. Araki, T. Kanayama, K. Oda and K. Kawaguchi・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.35, pp.155-161, 2002.3　E

Structura Behavior of a Roof with Twisted Timber Grid: K. Kawaguchi and M. Kato・Proceedings of the International Symposium on Lightweight Structures in Civil Engineering, IASS Warsaw, pp.691-693, 2002.6　E

Three Dimensional Expanded Structures: M. Ebara and K. Kawaguchi・Proceedings of the International Symposium on Lightweight Structures in Civil Engineering, IASS Warsaw, pp.217-220, 2002.6　E

トポグラフィシェルの力学性状に関する実験的研究　その5：積層する上でのたわみによる影響について: 泉　紀充，松田知浩，高山　誠，宮崎賢一，真柄栄毅，李　炯勲，川口健一・日本建築学会2002年度北陸支部研究発表会，2002.7　E

トポグラフィシェルの力学性状に関する実験的研究　その4: 積層時のパーツ自重による変形・応力について: 泉　紀充，松田知浩，高山　誠，宮崎賢一，真柄栄毅，李　炯勲，川口健一・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，B1, pp.723-724，日本建築学会，2002.8　E

トポグラフィシェルの力学的性状に関する解析的研究: 松田知浩，泉　紀充，高山　誠，宮崎賢一，真柄栄毅，李　炯勲，川口健一・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，B1, pp.724-725，日本建築学会，2002.8　E

PVDFセンサーを用いた膜の歪測定実験　その1: 閉回路による方法: 小林　充，川口健一・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，B1, pp.845-846，日本建築学会，2002.8　E

ケーブルドームの変位制御に関する基礎的考察: 藤原啓晴，川口健一・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，

B1, pp.855-856, 日本建築学会, 2002.8 E

3-strut張力構造システムの構造挙動に関する研究 その4：観測セットアップ: 大矢俊治, 川口健一・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.859-860, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その1：実験概要: 川口健一, 西田明美, 金山 敬, 小田憲史, 内海良和, 荒木直人, 手島嘉隆, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.869-870, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その2：張力測定実験: 手島嘉隆, 川口健一, 西田明美, 金山 敬, 小田憲史, 内海良和, 荒木直人, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.871-872, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その3：張力安定トラスドームの載荷実験: 荒木直人, 川口健一, 西田明美, 金山 敬, 小田憲史, 内海良和, 手島嘉隆, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.873-874, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その4：パーツ補剛によるハイブリッドトラスドーム載荷実験: 金山敬, 川口健一, 西田明美, 小田憲史, 内海良和, 荒木直人, 手島嘉隆, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.875-876, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その5：振動実験概要: 西田明美, 川口健一, 金山 敬, 小田憲史, 内海良和, 荒木直人, 手島嘉隆, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.877-878, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その6：張力安定トラスドームを用いた振動実験: 小田憲史, 川口健一, 西田明美, 金山 敬, 内海良和, 荒木直人, 手島嘉隆, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.879-880, 日本建築学会, 2002.8 E

張力安定トラスドームを用いた実大実験報告 その7：パーツ補剛によるハイブリッドトラスドームの振動実験: 内海良和, 川口健一, 西田明美, 金山 敬, 小田憲史, 荒木直人, 手島嘉隆, 劉 鵬・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.881-882, 日本建築学会, 2002.8 E

分散型TMDを用いた空間構造物の振動制御 その1：TMDの変位と配置に関する考察: 吉中 進, 川口健一・日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集, B1, pp.909-910, 日本建築学会, 2002.8 E

展開型立体: EBARA TETRAについて: 頴原正美, 川口健一・形の科学会誌, 第17巻, 第2号, pp.107-108, 2002.11 E

IASS2001名古屋シンポジウム速報: 川口健一・鉄構技術, Vol.15, No.164, pp.64-68, 2002.1 F

環境適応型の空間構造（ECS）: Ludevit Vegh, 川口健一・鉄構技術, Vol.15, No.168, pp.58-60, 2002.5 F

WTC崩壊事故に関する特別セッション: Matthys P. Levy, 川口健一・鉄構技術, Vol.15, No.168, pp.61-62, 2002.5 F

技術とデザインのフュージョン, 世界初のテンセグリティドーム誕生: 藤井 明, 川口健一・建築知識, 第44巻, 第2号, 通巻549号, pp.50-51, 2002.2 G

古関 研究室 Koseki Lab.

Cyclic triaxial tests on deformation properties of soft rocks: J. Koseki, H. Indo, K. Hayano, T. Sato, and M. Torimitsu・Bulletin of ERS, No.35, pp.163-174, 2002.3 A

供試体側面での加速度計測を利用した地盤材料の弾性波速度測定システムの開発: 古関潤一, AnhDan L.Q., 佐藤剛司・生産研究, Vol.54, No.6, pp.14-17, 2002.11 A

地盤の変形解析ー基礎理論から応用までー, 地盤工学・基礎理論シリーズ1：古関潤一 他（共著）・地盤工学会編, 2002.7 B

Comparison of Young's moduli of dense sand and gravel measured by dynamic and static methods: AnhDan L.Q., J. Koseki and T. Sato・Geotechnical Testing Journal, ASTM, Vol.25, No.4, pp.349-368, 2002.12 C

Seismic performance of retaining walls -case histories and model tests-: J. Koseki・Proc. of 4th Forum on Implications of Recent Earthquake on Seismic Risk, pp.95-107, 2002.5 D

Comparison of model shaking test results on reinforced-soil and gravity type retaining walls: J. Koseki, K. Watanabe, M. Tateyama and K. Kojima・Seventh International Conference on Geosynthetics, Nice, Vol.1, pp.111-114, 2002.9 D

Shaking table tests on a new type bridge abutment with geogrid-reinforced cement treated backfill: K. Watanabe, M. Tateyama, T. Yonezawa, H. Aoki, F. Tatsuoka and J. Koseki・Seventh International Conference on Geosynthetics, Nice, Vol.1, pp.119-122, 2002.9 D

Seismic stability of several types of retaining walls on sand slope: N. Kato, Huang, C. C., M. Tateyama, K. Watanabe, J. Koseki and F. Tatsuoka・Seventh International Conference on Geosynthetics, Nice, Vol.1, pp.237-240, 2002.9 D

Ductility design of foundations of highway bridge abutments: M. Shirato, J. Fukui and J. Koseki・Proc. of 18th US-Japan Bridge Engineering Workshop, St Louis, Missouri, Vol.2, pp.57-71, 2002.10 D

Effect of shear stress on quasi-elastic deformation properties of Toyoura sand: Hong Nam, N. and J. Koseki・第37回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.419-420, 2002.7 E

凍結サンプリング試料と再構成試料の液状化特性と変形特性の比較: 飯島正敏, 古関潤一, 佐藤剛司・第37回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.525-526, 2002.7 E

Effects of particle sizes on dynamic and static small strain deformation properties: Anh Dan, L.Q., J. Koseki and T. Sato・第37回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.603-604, 2002.7 E

堆積軟岩の繰返し三軸試験時における残留軸ひずみの累積特性のモデル化: 古関潤一, 印東宏紀・第37回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.629-630, 2002.7 E

擁壁変位モードに及ぼす支持地盤の影響: 加藤範久, 渡辺健治, 舘山 勝, 古関潤一, 龍岡文夫・第37回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.1541-1542, 2002.7 E

Plane strain compression tests on gravel and sand using large scale true triaxial apparatus: Maqbool, S., Anh Dan, L.Q., T. Sato and J. Koseki・Proc. of 4th International Summer Symposium, International Activities Committee, JSCE, pp.219-222, 2002.8 E

Plane strain compression tests on cement treated sand: Salas-Monge, R. and J. Koseki・Proc. of 4th International Summer Symposium, International Activities Committee, JSCE, pp.223-226, 2002.8 E

セメント改良砂の一軸引張強度と割裂引張強度の比較: 三平伸吾, 古関潤一, 佐藤剛司・土木学会57回年次学術講演会第3部門, CD-ROM, 2002.9 E

三軸供試体側面での加速度計測を利用した弾性波速度測定システムの開発: 橋口智子, 飯島正敏, Anh Dan, L.Q., 佐藤剛司, 古関潤一・土木学会57回年次学術講演会第3部門, CD-ROM, 2002.9 E

堆積軟岩の大振幅繰返し三軸試験による変形強度特性: 古関潤一, 印東宏紀, 早野公敏・第11回日本地震工学シンポジウム, CD-ROM, 2002.11 E

裏込め地盤の応答加速度を考慮した地震時擁壁土圧に関する模型振動実験: 渡辺健治, 古関潤一, 舘山 勝・第11回日本地震工学シンポジウム, CD-ROM, 2002.11 E

補強土擁壁の地震時挙動と擁壁変位モードの関係: 加藤範久, 渡辺健治, 舘山 勝, 古関潤一・ジオシンセティックス論文集, 第17巻, IGS日本支部, pp.27-32, 2002.12 E

酒井（康）研究室 Sakai Y. Lab.

水処理プロセスの改善に向けたバイオアッセイの利用: 金 範洙, 酒井康行, 迫田章義・生産研究, 54, 3, pp.215-221 (2002), 2002.3 A

Development of a xenogeneic direct hemoperfusion method in a bioartificial liver system: K. Naruse, Y. Sakai, Lei Guo, J. Shindoh, Ji Chang Son and M. Makuuchi・J. Artif. Organs, 2002 C

Catalitic ozonation of an organophophorous pesticide using microporous silicate and its effect on total roxicity reduction: Berm-Soo Kim, H. Fujita, Y.i Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Water Sci. Technol., 46(4-5), pp.35-41, 2002.4 C

Cultivation of fetal mouse liver cells in a three-dimensional poly-L-lactic acid scaffold in the presence of oncostatin M: J. Jiang, N. Kojima, T. Kinoshita, A. Miyajima, Weiqun Yan and Y. Sakai・Cell Transplant., 11(5), pp.403-406, 2002.5 C

Enhanced maturation of fetal mouse liver cells in vitro with oncostatin M, nicotinamide and dimethylsulfoxide: Y. Sakai, J. Jiang, N. Kojima, T. Kinoshita and A. Miyajima・Cell Transplant., 11(5), pp.435-441, 2002.5 C

Hybrid of gel-cultured smooth muscle cells with PLLA sponge as a scaffold towards blood vessel regeneration: K. Furukawa, , T. Ushida, K. Toita, Y. Sakai, T. Tateishi・Cell Transplant., 11(5), pp.475-480, 2002.5 C

Enhanced in vitro maturation of fetal by extracellular matrices and oncostatin M: Induction of tryptophan oxygenase: A. Kamiya, N. Kojima, T. Kinoshita, Y. Sakai and A. Miyajima・Hepatology, 35(6), pp.1351-1359, 2002.6 C

気液界面培養を用いた浮遊粒子状物質のバイオアッセイ手法の開発: 清水啓右, 富田賢吾, 鶴 達郎, 酒井康行, 迫田章義・環境科学会誌, 15(6), pp.425-431, 2002.6 C

Enhanced in vitro maturation of fetal mouse liver cells in a poly-l-lactic acid scaffold: Jinlan Jiang, Chunguang Hu, N. Kojima, A. Miyajima, Weiqun Yan and Y. Sakai・The 1st International Tissue Engineering Meeting of China and The 3rd National Conference of Tissue Engineering of China, 2002.5 D

Use of a Perfusion Coculture System Consisting of Caco-2 and Hep G2 Cell Compartments for the Kinetic Analysis of Benzo[a]pyrene Toxicity: Y. Sakai, O. Fukuda and A. Sakoda・4th International Congress on Alternatives and Animal Use in the Life Sciences, 2002.8　D

Induction of in vitro maturation of fetal hepatocytes using 3D PLLA scaffold s for liver tissue engineering: J. Jiang, S. Hanada, N. Kojima, A. Miyajima and Y. Sakai・International Symposium on Cell Biomechanics & Tissue Engineering, 2002.9　D

A two-compartment cell culture system using Caco-2 and Hep G2 cells for mimi cking absorption and biotransformation processes in humans: Application to t he analysis of benzo[a]pyrene toxicity: S-H. Choi, O. Fukuda, A. Sakoda and Y. Sakai・International Symposium on Cell Biomechanics & Tissue Engineering, 2002.9　D

Integration of bioassays and chemical analyses for future environmental management: Y. Sakai, B-S. Kim, H. Nakato, H. Kudo, T. Fujii, A. Yasuhara, S. Mohri, M. Yamada, Y. Inoue and A. Sakoda・8th International Symposium on Advanced Analytical Techniques and Applications, 2002.11　D

One-step fabrication of biodegradable micro-channel network using photo-reac tive poly-(e-caprolactone-DL-lactide) and its application to tissue engineering: E. Leclerc, Y. Sakai, T. Tsuru, F. Miyata, K. Furukawa and T. Fujii・5th International Meeting of the Tissue Engineering Society International, 2002.12　D

In vivo efficacy of engineered liver tissue using fetal mouse liver cells ma tured in 3D PLLA scaffold: J. Jiang, L. Guo, N. Kojima, K. Naruse, M. Makuuchi, A. Miyajima and Y. Sakai・5th International Meeting of the Tissue Engineering Society International, 2002.12　D

Culture conditions suitable for maturation of fetal human hepatocytes after repeated subcultivation: Y. Sakai, H. Kayano, S. Hanada, J. Jiang, N. Kojima and A. Miyajima・5th International Meeting of the Tissue Engineering Society International, 2002.12　D

臓器間相互作用評価のためのモデル小腸膜・肝組織複合灌流培養システムの開発と評価: 酒井康行，福田　理，迫田章義・第16回日本動物実験代替法学会大会，2002　E

肺上皮細胞の気液界面培養を用いたガス状物質のバイオアッセイ: 清水啓右，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・環境科学会化学物質管理戦略研究会，2002.2　E

生体吸収性多孔質担体を用いる胎児肝細胞の三次元培養: 酒井康行，五十嵐智，Jiang J.，山下明泰，小島伸彦，宮島篤・化学工学会第67年会，2002.3　E

複雑な構造を持つ臓器再構築のための担体造型技術の確立をめざして: 酒井康行，大塚崇年，山下明泰，古川克子，宮田房枝，牛田多加志，立石哲也・化学工学会第67年会，2002.3　E

肺胞細胞の気液界面培養を用いた浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ: 清水啓右，酒井康行，迫田章義・化学工学会新潟大会，2002.8　E

気液界面培養法を用いた浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ手法の開発: 清水啓右，酒井康行，遠藤　治，後藤純雄，迫田章義・環境科学会2002年会，2002.9　E

浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ手法の開発　ー肺胞上皮細胞の気液界面培養を用いた評価ー: 清水啓右，酒井康行，遠藤　治，後藤純雄，迫田章義・第8回バイオアッセイ研究会・日本環境毒性学会　合同研究発表会，2002.9　E

継代ヒト胎児肝細胞の各種因子や三次元・混合培養による分化機能誘導: 酒井康行，萱野寛美，花田三四郎，小島伸彦，宮島　篤・第40回日本人工臓器学会，2002.10　E

培養ヒト細胞を用いる吸収代謝シミュレータの開発: 酒井康行，福田　理，Choi Sue-Hyung，迫田章義・第40回日本人工臓器学会，2002.10　E

基準項目物質混合液を用いたバイオアッセイアクションレベルの設定: 酒井康行，中戸秀樹，藤井隆夫，金　範洙，工藤宏紀，迫田章義・第13回廃棄物学会研究発表会，2002.11　E

セル＆ティッシュエンジニアリングー特集に寄せて—再生医療に工学者は何を寄与できるか？: 酒井康行・生物工学会誌，80(5)，pp.188-189, 2002.5　G

総括的指標としてのバイオアッセイーその環境管理への利用ー: 酒井康行，迫田章義・化学工学会誌，66(6)，pp.345-347, 2002.6　G

大学における研究スタンスとは？: 酒井康行・生物工学会誌，80(7)，p.323, 2002.7　G

中埜　研究室　Nakano Lab.

静岡県　建築構造設計指針・同解説（2002年版）: 中埜良昭（分担執筆）・静岡県都市住宅部建築課，2002　B

既存鉄筋コンクリート造建築物の外側耐震改修マニュアル　ー枠付き鉄骨ブレースによる補強ー: 中埜良昭（分担執筆）・日本建築防災協会，2002.9　B

限界状態設計指針: 中埜良昭（分担執筆）・日本建築学会，2002　C

構造計算のすすめ方・2　「鉄筋コンクリート構造の設計」: 中埜良昭（分担執筆）・日本建築学会　関東支部，2002.2　C

QUICK INSPECTION MANUAL FOR DAMAGED REINFORCED CONCRETE BUILDINGS DUE TO EARTHQUAKES Based on the Disaster of 1999 Kocaeli Earthquake in Turkey: 上之薗隆志，隈澤文俊，中埜良昭・国土技術政策総合研究所資料，Vol. 40，国土交通省国土技術政策総合研究所　危機管理センター，2002.3　C

単層1軸偏心建物の非線形応答評価法に関する研究: 藤井賢志，中埜良昭，真田靖士・構造工学論文集，Vol.48B, pp.173-182，日本建築学会，2002.3　C

鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断軟化がピロティ建物の応答に与える影響: 真田靖士，壁谷澤寿海，倉本　洋，中埜良昭・構造工学論文集，Vol.48B, pp.183-188，日本建築学会，2002.3　C

コンクリート構造物の応答制御技術研究委員会　報告書・論文集: 中埜良昭（分担執筆）・日本コンクリート工学協会，2002.6　C

多層1軸偏心建物の非線形応答評価法に関する研究: 藤井賢志，中埜良昭，真田靖士・コンクリート工学年次論文集，Vol.24, No.2, pp.7-12，日本コンクリート工学協会，2002.6　C

耐震壁を有するRC造ピロティ建物の入力と終局限界性能の評価: 真田靖士，壁谷澤寿海，倉本　洋，中埜良昭・コンクリート工学年次論文集，Vol.24, No.2, pp.31-36，日本コンクリート工学協会，2002.6　C

衝突回避のための建物の連結に関する研究: 高橋　愛，中埜良昭，真田靖士・コンクリート工学年次論文集，Vol.24, No.2, pp.1099-1104，日本コンクリート工学協会，2002.6　C

1999年台湾集集地震により被災した鉄筋コンクリート造建物の耐震性能に関する研究: 劉　鋒，中埜良昭，真田靖士・コンクリート工学年次論文集，Vol.24, No.2, pp.1303-1308，日本コンクリート工学協会，2002.6　C

耐力及び変形性能の異なる耐震補強要素が偏心配置されたRC造骨組の地震応答解析: 上田芳郎，真田靖士，中埜良昭・第11回日本地震工学シンポジウム，講演番号287，pp.1553-1556(CD-ROM)，日本建築学会，2002.11　C

ピロティを有する耐震壁フレーム構造の柱・壁増設による補強効果: 真田靖士，壁谷澤寿海，倉本　洋，中埜良昭・第11回日本地震工学シンポジウム，講演番号289，pp.1563-1566(CD-ROM)，日本建築学会，2002.11　C

一体化された建物の連結部の必要耐力の評価方法: 高橋　愛，中埜良昭，真田靖士・第11回日本地震工学シンポジウム，講演番号374，pp.2027-2030(CD-ROM)，日本建築学会，2002.11　C

多層1軸偏心建物の等価1自由度系への縮約: 藤井賢志，中埜良昭，真田靖士・第11回日本地震工学シンポジウム，講演番号378，pp.2049-2054(CD-ROM)，日本建築学会，2002.11　C

既存鉄筋コンクリート造学校建築の耐震診断・耐震補強事例の分析: 高橋雅人，澤田幸司，藤井賢志，中埜良昭，真田靖士，岡田恒男・第11回日本地震工学シンポジウム，講演番号379，pp.2055-2058(CD-ROM)，日本建築学会，2002.11　C

ASSESSING POTENTIAL SEISMIC RISK AND EARTHQUAKE DISASTER PATTERNS FOR JAPANESE CITIES ACCORDING TO THEIR REGIONAL CHARACTERISTICS: Kang-seok Lee, Y. Nakano and T. Okada·Journal of Japan Association for Earthquake Engineering, Vol.2, No.3, pp.15-34，日本地震工学会，2002.11　C

A Seismic Design Method of Reinforced Concrete Wall-Frame System with Soft First Story: Y. Sanada, T. Kabeyasawa, H. Kuramoto and Y. Nakano·Proceedings of the Fourth Forum on Implications of Recent Earthquakes on Seismic Risk, pp.309-318, Tokyo Institute of Technology, 2002.5　D

韓国の鉄筋コンクリート造建物を対象とした耐震改修構法の開発に関する研究　その4　韓国の建築物を対象とした構造耐震判定指標（Iso）の提案: 崔　琥，中埜良昭，真田靖士・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.207-208，日本建築学会，2002.8　E

1999年台湾集集地震により被災した鉄筋コンクリート造学校建物の耐震性能に関する研究: 劉　鋒，中埜良昭，真田靖士・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.217-218，日本建築学会，2002.8　E

耐震補強要素が偏心配置された鉄筋コンクリート造骨組のねじれ応答性状　その3　耐力低下を考慮した地震応答解析: 上田芳郎，真田靖士，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.551-552，日本建築学会，2002.8　E

隣接建物と一体化した建物の連結部の必要耐力に関する研究: 高橋　愛，中埜良昭，真田靖士・日本建築学会大会学術講演梗集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.765-766，日本建築学会，2002.8　E

既存鉄筋コンクリート造学校建築物の耐震診断・耐震補強事例の分析　その1　既存建物のIs値分布の地域係数による検討: 高橋雅人，澤田幸司，藤井賢志，中埜良昭，真田靖士・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.857-858，日本建築学会，2002.8　E

既存鉄筋コンクリート造学校建築物の耐震診断・耐震補強事例の分析　その2　平面の構造計画によるIs値分布の違

いと耐震補強方法: 澤田幸司，高橋雅人，藤井賢志，中埜良昭，真田靖士，岡田恒男・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.859-860，日本建築学会，2002.8　E

多層1軸偏心建物の非線形応答評価法に関する研究: 藤井賢志，中埜良昭，真田靖士・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp.889-890，日本建築学会，2002.8　E

鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断軟化性状を考慮したフレーム解析: 真田靖士，壁谷澤寿海，倉本　洋，中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集，Vol.C-2（構造Ⅳ），pp. 931-932，日本建築学会，2002.8　E

へーラト　研究室　Herath Lab.

Setting up of an Experimental Basin for PUB Studies in Sri Lanka: Herath, S., Ratnayake, U. and Werakoon, S. B.・IAHS PUBs Workshop Proceedings, Brasilia, 2002　D

Prediction of Ungaged Basins - Relevance in Sri Lanka: Weerakoon, S. B. and Herath, S.・IAHS PUBs Workshop Proceedings, Brasilia, 2002　D

Understanding Impact of Spatial Data Resolution in Flood Risk Modeling in a River Basin : A Case Study in Yom River Basin, Thailand: Dutta, D. and Herath, S.・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.141-150, 2002.9　D

Use of Spatial Information in Flood Disaster Mitigation - Case Study of Phrae City of Yom River Basin, Thailand: Herath, S., Dutta, D. and Wejesekera, S.・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.157-163, 2002.9　D

A Process Based Approach to Model Soil Erosion and Sediment Transport at Regional Scale: Habib-Ur-Rehman, Herath, S. and Musiake K.・ Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.170-176, 2002.9　D

Role of Fractals in Scaling Spatio-temporal Data: Patirana, A. and Herath, S.・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.238-244, 2002.9　D

Incorporating a Flood Modeling Field Application in a GIS Training Module: Wijesekera, S., Herath, S. and Dutta, D.・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.258-264, 2002.9　D

Global Soil Lost Estimate using RUSLE Model: The Use of Global Spatial Datasets on Estimating Erosive Parameters: Pham Thai Nam, Dawen Yang, Shinjiro Kanae, Taikan Oki and Katumi Musiake・Proc. GIS IDEAS 2002, Viet Nam, pp.177-182, 2002.9　D

水資源計画「地球環境と水資源」: へーラト　スリカーンタ，pp.1-11，国土交通省国土交通大学校テキスト，2002　G

曲渕　研究室　Magaribuchi Lab.

世界の伝統的集落に関するインターネット・データベース・システムの開発　その3「世界集落データベース」へのデータ登録方法および修正方法: 槻橋　修，藤井　明，曲渕英邦，王　笑夢・日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画Ⅱ，no.5236, 2002.8　E

障害物が配置された平面における内部性の発現に関して: 今井公太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画Ⅱ，no.5407, 2002.8　E

スケールテクスチャを用いた画像の情報密度に関する研究　その1　情報密度の評価手法: 狩野朋子，曲渕英邦，藤井　明，伊藤香織・日本建築学会大会学術講演梗概集，情報システム技術，no.11023, 2002.8　E

時空間を特徴づける領域分割の最適化: 伊藤香織，曲渕英邦，藤井　明，狩野朋子・日本建築学会大会学術講演梗概集，情報システム技術，no.11026, 2002.8　E

松村　研究室　Matsumura Lab.

Analysis of the Change in the Citizens' Consciousness towards Environment by Multi Agent Model: M. Funakoshi, Kan-ichiro Matsumura and I. Yasui・Proceeding: The Fifth International Conference on Eco Balance, pp.633-634, 2002.11　D

Asian Early Warning System For Food: Kan-ichiro Matsumara, K. Gemba, Y. Nakano, T. Ichinose and R. Shibasaki・Proceeding: The Fifth International Conference on Eco Balance, pp.783-786, 2002.11　D

夜間光衛星画像データDMSPによるアジアの地域別経済活動強度: 一ノ瀬俊明，松村寛一郎，中谷友樹，中野泰臣，Chris　Elvidge・第10回地球環境シンポジウム講演論文集，pp.299-303, 2002　E

夜間光衛星画像データDMSPの中国における地域別経済活動指標代替性の検討: 一ノ瀬俊明，松村寛一郎，中谷友樹，中野泰臣，Elvidge，C.・日本地理学会学術大会発表要旨集，61，東京，平成14年3月，2002.3　E

ハンドル操舵角速度に着目した地震時運転者の反応評価: 丸山喜久，山崎文雄・生産研究，Vol.54, No.5, pp.49-52, 2002.9　A

走行車両の地震応答加速度と運転者ハンドル操舵の関係: 丸山喜久，山崎文雄・生産研究，Vol.54, No.6, pp.30-33, 2002.11　A

耐震診断データと応答スペクトルに基づく木造建物の被害関数: 小檜山雅之，山崎文雄・生産研究，Vol.54, No.6, pp.34-37, 2002.11　A

K-NETと横浜市強震計ネットワークの地盤調査データに基づくS波速度推定式: 田村　勇，山崎文雄・土木学会論文集，No.696/I-58, pp.237-248, 2002.1　C

高速道路走行車両の地震応答解析: 丸山喜久，山崎文雄，山之内宏安・土木学会論文集，No.696/I-58, pp.249-260, 2002.1　C

宮崎県における常時微動H/Vスペクトル比を用いた地震動の推定: 大熊裕輝，松岡昌志，山崎文雄，原田隆典・土木学会論文集，No.696/I-58, pp.261-272, 2002.1　C

人工衛星SAR強度画像による建物被害地域の検出方法: 松岡昌志，山崎文雄・日本建築学会構造系論文集，No.551, pp.53-60, 2002.1　C

最近の地震災害の空撮画像を用いた建物被害地域の自動抽出: 三冨　創，松岡昌志，山崎文雄・土木学会論文集，No.703/I-59, pp.267-278, 2002.4　C

Correlation of the JMA Instrumental Seismic Intensity with Strong Motion Parameters: K. R. Karim and F. Yamazaki・Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol. 31, No.5, pp. 1191-1212, 2002.5　C

震災復興都市づくり特別委員会調査データに構造・建築年を付加した兵庫県南部地震の建物被害関数: 村尾　修，山崎文雄・日本建築学会構造系論文集，No.555, pp.185-192, 2002.5　C

横浜市の耐震診断結果に基づく木造建物被害関数の構築: 梅村幸一郎，山崎文雄・日本建築学会構造系論文集，No.556, pp.109-116, 2002.6 C

空撮画像を用いた汎用的な建物被害抽出方法に関する考察: 三冨　創，松岡昌志，山崎文雄・土木学会論文集，No.710/I-60, pp.413-425, 2002.7　C

発生時刻と継続時間を考慮した都市停電の影響度評価: 秦　康範，川北　潤，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄・土木学会論文集，No.717/I-61, pp.107-117, 2002.10　C

最尤法を用いた空撮画像からの建物被害抽出とその早期被害把握への応用: 三冨　創，松岡昌志，山崎文雄・土木学会論文集，No.717/I-61, pp.137-148, 2002.10　C

Seismic response analysis on the stability of running vehicles: Y. Maruyama and F. Yamazaki・Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.31, No.11, pp. 1915-1932, 2002.11　C

スペックルノイズがSAR強度画像を利用した建物被害地域の判読に及ぼす影響: 松岡昌志，山崎文雄・写真測量とリモートセンシング，日本写真測量学会，Vol. 41, No.5, pp.4-14, 2002.11　C

2000年鳥取県西部地震の米子市調査結果における木造住宅被害の特性: 久美田　岳，小檜山雅之，山崎文雄・地域安全学会論文集，No.4, pp.135-142, 2002.11　C

南関東地域における都市ガス供給網の地震リスク評価のための地震ハザード解析: 福岡淳也，磯山龍二，清水善久，中山　渉，石田栄介，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.103-108, CD-ROM, 2002.11　C

超高密度地震観測に基づく地点の揺れ易さ評価: 中山　渉，清水善久，末冨岩雄，山崎文雄，石田栄介・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.407-412, CD-ROM, 2002.11　C

Spatial Variation in Ground Motion Records From the Chi-Chi, Taiwan Earthquake Due to Rupture Directivity Effects: K. T. Shabestari and F. Yamazaki・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.539-544, CD-ROM, 2002.11　C

Development of Fragility Curves for the Isolated and Non-Isolated Highway Bridges Based on Numerical Simulation: K. R. Karim and F. Yamazaki・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.1869-1874, CD-ROM, 2002.11　C

横浜市・姫路市の耐震診断結果に基づく木造建物耐震性能指標の地域性分析: 石原祐紀，小檜山雅之，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2091-2096, CD-ROM, 2002.11　C

全国の耐震診断結果に基づく木造建物耐震性能指標の地域性分析: 小檜山雅之，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2097-2102, CD-ROM, 2002.11　C

世田谷区の住宅地を対象とした木造住宅の耐震診断調査: 村尾　修，佐伯琢磨，小嶋伸仁，宇治田　和，加藤孝明，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2113-2118, CD-ROM, 2002.11　C

鳥取県西部地震及び芸予地震の計測震度の空間分布推定: 齋田　淳，K. T. Shabestari，松岡昌志，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2265-2270, CD-ROM, 2002.11　C

ドライビングシミュレータを用いた地震時車両走行模擬実験: 丸山喜久，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2283-2288, CD-ROM, 2002.11　C

航空機MSSの多バンド画像を用いた1995年兵庫県南部地震の建物被害地域の抽出: 三冨　創，松岡昌志，山崎文雄，谷口仁士，小川雄二郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2323-2328, CD-ROM, 2002.11　C

墨田地区と世田谷地区を対象とした居住者の地震リスク認識の地域特性の理解: 加藤孝明，小宮充豊，亀野弘昭，佐伯琢磨，村尾　修，山崎文雄，小檜山雅之・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2423-2428, CD-ROM, 2002.11　C

Development of Analytical Fragility Curves for Highway Bridges Considering Strong Motion Parameters: R. Karim and F. Yamazaki・Proceedings of the Third National Seismic Conference and Workshop on Bridges and Highways, Federal Highway Administration, Portland, Oregon, USA, pp.551-555, 2002.4　D

Application of the Damage Detection Method Using SAR Intensity Images to Recent Earthquakes: M. Matsuoka and F. Yamazaki・Proceedings of the IEEE 2002 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, 3p, 2002.6　D

Determination of the Areas with Building Damage due to the 1995 Kobe Earthquake using Airborne MSS Images: H. Mitomi, M. Matsuoka, F. Yamazaki, H. Taniguchi and Y. Ogawa・Proceedings of the IEEE 2002 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, 3p, 2002.6　D

Attenuation Relationships of the Ground Motion Parameters Considering Directivity Effects in the 1999 Chi-Chi, Taiwan Earthquake: K. T. Shabestari and F. Yamazaki・The 7th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, Earthquake Engineering Research Institute, CD-ROM, 10p, 2002.7　D

Detection of Building Damages due to the 2001 Gujarat, India Earthquake Using Satellite Remote Sensing: Y. Yusuf, M. Matsuoka and F. Yamazaki・The 7th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, Earthquake Engineering Research Institute, CD-ROM, 10p, 2002.7　D

Application of Automated Damage Detection of Buildings due to Earthquakes by Panchromatic Television Images: H. Mitomi, M. Matsuoka and F. Yamazaki・The 7th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, Earthquake Engineering Research Institute, CD-ROM, 10p, 2002.7　D

Seismic Observation System for a Building and Surrounding Ground in Komaba Research Campus of the University of Tokyo: G. D.Calle, M. Kohiyama and F. Yamazaki・The 7th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, Earthquake Engineering Research Institute, CD-ROM, 10p, 2002.7　D

Development of Super High-Density Realtime Disaster Mitigation System for Gas Supply Networks: Y. Shimizu, F. Yamazaki, W. Nakayama, K. Koganemaru, E. Ishida and R.Isoyama・12th European Conference on Earthquake Engineering, Paper No.858, CD-ROM, 10p, 2002.9　D

Seismic Microzonation of the Greater Bangkok using Microtremor Observations: R. Tuladhar, F. Yamazaki and P. Warnitchai・Proceedings of the Eighth National Convention on Civil Engineering, Vol.1, pp.STR203-206, Kohn Kaen, Thailand, 2002.10　D

人工衛星SAR強度画像を用いた被害地域検出手法の最近の地震への適用とその妥当性の検討: 松岡昌志，山崎文雄・日本建築学会構造系論文集，No.558, pp.139-147, 2002.8　E

人工衛星SAR画像による都市環境変化の把握ー最近の地震における建物被害マッピングー: 松岡昌志，山崎文雄・日本建築学会大会学術講演概要集，D1, pp.587-590, 2002.8　E

耐震診断結果に基づく木造住宅耐震評点の地域性: 小檜山雅之，山崎文雄・日本建築学会大会学術講演概要集，Vol.B2, pp.31-32, 2002.8　E

Comparison of the Fragility Curves for the Isolated and Non-Isolated Highway Bridges based on Numerical Simulation: K. R. Karim, F. Yamazaki・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-460, pp.919-920, 2002.9　E

関東地域における地盤増幅率を考慮したリスクマネジメントのための地震ハザード解析: 福岡淳也，磯山龍二，石田栄介，山崎文雄，清水善久，中山　渉・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-738, pp.1475-1476, 2002.9　E

ドライビングシミュレータへの走行車両地震応答の付加: 丸山喜久，山崎文雄・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-750, pp.1499-1500, 2002.9　E

耐震診断結果に基づく木造建物耐震性能指標の地域性分析: 石原祐紀，小檜山雅之，山崎文雄・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-756, pp.1511-1512, 2002.9　E

Analytical Model of Building of Institute of Industrial Science Based on Seismic events and Microtremor Records Considering

Soil-structure Interaction: G. D. Calle, M. Kohiyama and F. Yamazaki・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-781, pp.1561-1562, 2002.9　E

超高密度地震観測に基づく地点の揺れ易さ評価（湘南地区）: 末冨岩雄，山崎文雄，清水善久，中山　渉・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-844, pp.1687-1688, 2002.9　E

Amplification of Elastic Interstory Drift due to Large Permanent Displacement in Near-Field Ground Motion: M. Kostadinov and F. Yamazaki・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-883, pp.1765-1766, 2002.9　E

Hanging Wall and Footwall Effects on Ground Motions: An Empirical Approach: K. T. Shabestari and F. Yamazaki・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，I-885, pp.1769-1770, 2002.9　E

航空写真を用いた建物属性の自動判別: 國分桂子，小檜山雅之，山崎文雄・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，VI-453, pp.905-906, 2002.9　E

Evaluation of the Capability of Landsat 7/ETM+ Imagery for Damage Detection due to 2001 Atico, Peru Earthquake: M. Estrada, M. Kohiyama and F. Yamazaki・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，VI-456, pp.911-912, 2002.9　E

アンケート調査による住民の地震リスク認識の地域特性の研究　ー東京の山の手地区と下町地区の比較ー: 小宮充豊，加藤孝明，山崎文雄・地域安全学会梗概集，No.12，pp.107-110, 2002.11　E

横浜市・姫路市の耐震診断結果に基づく木造建物耐震性能指標の地域性分析: 石原祐紀，小檜山雅之，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2091-2096, 2002.11　E

全国の耐震診断結果に基づく木造建物耐震性能指標の地域性分析: 小檜山雅之，山崎文雄・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2097-2102, 2002.11　E

墨田地区と世田谷地区を対象とした居住者の地震リスク認識の地域特性の理解: 加藤孝明，小宮充豊，亀野弘昭，佐伯琢磨，村尾　修，山崎文雄，小檜山雅之・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2423-2428, 2002.11　E

Seismic Observation System for a Building and Surrounding Ground in Komaba Research Campus: G. D.Calle, M. Kohiyama and F. Yamazaki・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.35, pp.31-44, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2002.3　F

Effect of Structural Parameters on Fragility Curves of Highway Bridges based on Numerical Simulation: F. Yamazaki・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.35, pp.45-64, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2002.3　F

Assessment of Satellite Imagery Capability for Damage Detection Using Landsat 7/ETM+ Images for the 2001 Atico, Peru Earthquake: M. Estrada, M. Kohiyama and F. Yamazaki・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.35, pp.65-78, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2002.3　F

Applications of remote sensing and GIS for damage assessment: F. Yamazaki・ICUS/INCEDE Report 2002-01, pp.69-84, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2002.9　F

Exploration of S-Wave Velocity Structure Using Microtremors in Greater Bangkok, Thailand: H. Arai and F. Yamazaki・EDM Technical Report No.15, Earthquake Disaster Mitigation Research Center, NIED, p.116, 2002.12　F

Damage Assessment after 2001 Gujarat Earthquake Using Landsat-7 Satellite Images: Y. Yusuf, M. Matsuoka and F. Yamazaki・Journal of the Indian Society of Remote Sensing, Vol.29, No.1&2, pp.17-22, 2002　G

災害対応の羅針盤，防災GIS: 小檜山雅之，山崎文雄・建築雑誌，Vol.117, No. 3, pp.27-29，日本建築学会，2002.3　G

都市防災とリモートセンシング: 山崎文雄・写真測量とリモートセンシング，日本写真測量学会，Vol.41, No.5, p.1, 2002.11　G

北澤　研究室　Kitazawa Lab.

A Study on the Effects of a Very Large Floating Structure on Marine Ecosystem in Tokyo Bay: D. Kitazawa, M. Fujino and S. Tabeta・Proceedings of International Symposium on Ocean Space Utilization Technology, pp.285-292, 2002　D

超大型浮体式構造物の海洋生態系への影響に関する研究: 北澤大輔，藤野正隆，多部田茂・日本造船学会誌，第192号，pp.277-287, 2002.11　E

計測技術開発センター

渡辺（正）研究室　Watanabe T. Lab.

たのしい理科（小学校教科書）: 渡辺　正他・大日本図書，2002.3　B

たのしい理科・教師用指導書: 渡辺　正他・大日本図書，2002.3　B

中学校理科: 渡辺　正他・大日本図書，2002.3　B

中学校理科・教師用指導書: 渡辺　正他・大日本図書，2002.3　B

電気化学測定マニュアル・基礎編: 渡辺　正，立間　徹（編著）他・丸善，2002.4　B

環境と化学——グリーンケミストリー入門: 渡辺　正他・東京化学同人，2002.4　B

教育現場からの化学Q＆A: 渡辺　正　他・丸善，2002.6　B

遺伝子組換え食品——どこが心配なのですか？: 渡辺　正，久村典子（訳）・丸善，2002.7　B

電気化学測定マニュアル・実践編: 渡辺　正（編）他・丸善，2002.8　B

化学で使う量の単位と記号: 渡辺　正（監修）他・丸善，2002.9　B

地球環境ハンドブック・第2版，13.3　グリーンケミストリー: 渡辺　正他・pp.929-934，朝倉書店，2002.10　B

どうして理科を学ぶの？: 渡辺　正他・日本評論社，2002.12　B

電気再生式脱塩システムにおけるイオン交換体の再生機構: 吉田章一郎，金澤直也，梁　遒，梅田正門，内野　肇，青柳充建，渡辺　正・Electrochemistry, 70, No.10, pp.784-788，電気化学会，2002.1　C

光合成分子機構への計測化学的アプローチ——光合成系コアに存在する特異なクロロフィル類の検出: 渡辺　正，仲村亮正，小林正美・日本化学会誌，2002, No.2, pp.117-128，日本化学会，2002.2　C

コーヒー殻による水中の銅（Ⅱ）およびカドミウム（Ⅱ）の捕集除去: 南澤麿優覧，中島すぎ子，満江友紀，宮澤和江，上野慶子，羽島　愛，宮島冴子，星野真希枝，吉田章一郎，高井信治・日本化学会誌，Vol.2002, No.3, pp.459-461, 日本化学会，2002.3　C

電気再生式脱塩システム——新しい超純水製造法: 吉田章一郎，渡辺　正，内野　肇・日本海水学会誌，56, No.3, pp.220-227，日本海水学会，2002.6　C

Effect of Metal Ion Exchange on the Photocurrent Response of Bacteriorhodopsin on Tin Oxide Electrodes:Y. Saga, T. Ishikawa and T. Watanabe·Bioelectrochem., 57, No.1, pp.17-22, Elsevier Science B.V., 2002.7　C

Novel Hydrogen Peroxide Sensors Based on Peroxidase-Carrying Poly (pyrrole-co-[4-(3-pyrrolyl) butanesulfonate]) Copolymer Films: S. Thanachasai, S. Rokutanzono, S. Yoshida and T. Watanabe·Anal. Sci., 18, No.7, pp.773-777，日本分析化学会，2002.7　C

Universal Existence of One Chlorophyll a' Molecule in Photosystem I of Oxygenic Photosynthetic Organisms: A. Nakamura, E. Yoshida, T. Taki and T. Watanabe·J. Photosci., 9, No.2, pp.367-369, 2002.10　C

電気再生式脱塩システムにおけるイオン交換体の再生機構: 吉田章一郎，金澤直也，梁　遒，梅田正門，内野　肇，福田純二，青柳充建，渡辺　正・Electrochemistry, Vol.70, No.10, pp.784-788, 電気化学会，2002.10　C

Quest for Minor but Key Chlorophyll Molecules in Photosynthetic Reaction Centres: Unusual Pigment Composition in the Reaction Centres of a Chlorophyll d-dominated Cyanobacterium Acaryochloris marina: M. Akiyama, H. Miyashita, H. Kise, T. Watanabe, M. Mimuro, S. Miyachi and M. Kobayashi·Photosynth. Res., 74, No.2, pp.97-107, Kluwer Academic Publishers, 2002.12　C

Universal Existence of One Chlorophyll a' Molecule in Photosystem I of Oxygenic Photosynthetic Organisms: A. Nakamura, E. Yoshida, T. Taki and T. Watanabe·First Asian Conference of Photobiology, Awaji Island, 2002.6　D

サイエンスなき環境騒ぎ: 渡辺　正・環境問題研究会，大阪工業会，2002.1　E

環境・エネルギー問題を考える: 渡辺　正・神奈川大学ハイテクリサーチセンタープロジェクト第3回研究報告会・特別講演，2002.1　E

教養学部文科生への化学教育を考える: 渡辺　正・第5回教養学部化学関連教育セミナー，2002.1　E

環境問題の虚像と実像: 渡辺　正・関西ビニール卸協同組合合同講演会，2002.2　E

電解のしくみ: 渡辺　正・第24回ウォーター研究会セミナー「電解水の基礎と新展開」，2002.2　E

環境問題の虚像と実像: 渡辺　正・東京ビニール商業協同組合特別講演会，2002.2　E

環境問題の虚像と実像: 渡辺　正・中部ビニール卸協同組合・環境問題講演会，2002.3　E

種々の酸素発生型光合成生物の光化学系Ⅰに含まれるクロロフィル*a'*の定量: 吉田英美，仲村亮正，五十嵐絢子，多木　崇，渡辺　正・日本化学会第81春季年会，1F3-28，日本化学会，2002.3　E

緑藻光化学系Ⅰに含まれるフィロキノン誘導体の定量: 多木　崇，仲村亮正，吉田英美，渡辺　正・日本化学会第81春季年会，1F3-29，日本化学会，2002.3　E

「地球温暖化」と人口・食糧問題: 渡辺　正・シンポジウム「環境としての人間と経済」，財団法人農学会，2002.4　E

国際化学オリンピック初参加にあたって: 渡辺　正・科学教育フォーラム，日本学術会議「科学教育研究連絡委員会」，2002.5　E

電気再生式脱塩システムにおけるイオン交換体の再生機構: 吉田章一郎，渡辺　正，金澤直也，内野　肇，福田純二，青柳充建・日本海水学会第53年会講演要旨集，pp.11-12，日本海水学会，2002.6　E

高濃度塩濃縮による製塩システムの開発: 吉田章一郎・第14回助成研究発表会，発表番号2，ソルト・サイエンス研究財団，2002.7　E

初中等の理科教育と大学の化学教育——溝を埋めよう: 渡辺　正・第40回全国大学工業化学・化学工学合同研究集会「求められる21世紀の大学像と化学教育」，2002.8　E

紫膜（バクテリオロドプシン）のLangmuir-Blodgett膜による光電応答の特性: 宮坂　力，安宅達哉，渡辺　正・日本化学会第82秋季年会，2A4-01，日本化学会，2002.9　E

ダイオキシン騒動を振り返る: 渡辺　正・第3回EX研究会，2002.11　E

環境問題を見る眼: 渡辺　正・愛媛大学理学部化学科セミナー，2002.12　E

バクテリオロドプシンLB膜の電場配向制御とその光電気化学挙動: 安宅達哉，渡辺　正，宮坂　力・第14回日本MRS学術シンポジウム，E2-004，日本MRS学会，2002.12　E

ダイオキシン問題: 渡辺　正・八王子市「環境学習リーダー養成講座」，八王子市役所環境保全課，2002.12　E

高濃度塩濃縮による製塩システムの開発: 吉田章一郎，谷岡明彦，須藤雅彦，山内　昭，三好浩文，江原　亮・平成12年度助成研究報告集，Ⅰ理工学・農学編，pp.201-211，ソルト・サイエンス研究財団，2002.3　F

となりは何をする人ぞ——あぶない理科教育: 渡辺　正・理科，33，No.1，pp.20-23, 2002.1　G

特別仕立てのクロロフィルたち——見えてきた光合成反応中心の素顔: 渡辺　正，仲村亮正，小林正美・現代化学，No.374，pp.45-51，東京化学同人，2002.5　G

高校化学グランプリ・国際化学オリンピック委員会から: 渡辺　正・化学と教育，50，No.5，pp.412-413, 2002.5　G

気になることば「食物のpH」: 渡辺　正，日本経済新聞（取材），2002.5　G

連想ゲーム: 渡辺　正・化学と教育，50，No.6，p.423, 2002.6　G

化学教育協議会，国際化学オリンピック（IChO）参加を決定: 渡辺　正・化学と工業，2002.6　G

日本の高校生，化学オリンピックに: 渡辺　正・日本経済新聞（取材），2002.6　G

本当に効くの？「マイナスイオン」: 渡辺　正・読売新聞（部分取材），2002.7　G

「引きこもり」の理科教育: 渡辺　正・Electrochemistry，70，No.9，pp.305-308, 2002.9　G

理工系から見た学力問題——ひとりよがりの初中等教育: 渡辺　正・日本の科学者，37，No.11，pp.574-575, 2002.11　G

話題追跡「マイナスイオン」: 渡辺　正・週刊ポスト（部分取材），2002.11　G

坂本　研究室　Sakamoto Lab.

Visualization of sound propagation and scattering in rooms: T. Yokota, S. Sakamoto and H. Tachibana・Acoust. Sci. & Tech., Vol.23, No.1 pp.40-46, 2002.1　C

Visualization of sound reflection and diffraction using finite difference time domain method: S. Sakamoto, T. Seimiya and H. Tachibana・Acoust. Sci. & Tech., Vol.23, No.1 pp.34-39, 2002.1　C

時間領域差分法を用いた可視化・可聴化の試み：坂本慎一・音響技術，vol.31 no.1, 2002.3　C

Study on simplified calculation model for prediction of noise radiation from semi-underground roads: S. Sakamoto and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2002, N634, 2002.8　D

Multi-dimensional sound field reproduction based on the finite difference time domain method: S. Sakamoto, T. Yokota and H.

Tachibana・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

A round-robin test on numerical methods for room-acoustics analysis: T. Sakuma, P. Svensson, A. Franck and S. Sakamoto・Proceedings of Forum Acusticum Sevilla 2002, 2002.9　D

4-Channel sound field simulation system based on FDTD numerical analysis: T. Yokota, S. Sakamoto and H. Tachibana・Proceedings of 2002 China-Japan Conference on Acoustics, pp.227-230, 2002.11　D

FDTD法による二重窓の遮音特性に関する検討：斉木　崇，横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.873-874, 2002.3　E

換気用開口部の遮音性能に関する検討：山岸　司，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.869-870, 2002.3　E

FDTD法を用いた室内音場のシミュレーション: 坂本慎一，横田考俊，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.17-20, 2002.8　E

エネルギーの均一性に着目した扇形ホールの音響特性の解析：飯塚美奈，横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.21-22, 2002.8　E

累積エネルギーを用いた室内音圧分布特性の数値解析：横田考俊，飯塚美奈，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，AA2002-24, 2002.8　E

半地下道路周辺における騒音予測のための音源の簡易モデル化に関する研究: 坂本慎一，成　栄慶，橘　秀樹・日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集，pp.117-120, 2002.9　E

半地下道路周辺における騒音予測のための音源の簡易モデル化: 坂本慎一，成　栄慶，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.737-738, 2002.9　E

室形状の違いによる室内音圧分布特性の差異：横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹，飯塚美奈・日本音響学会講演論文集，pp.929-930, 2002.9　E

概念情報工学研究センター

喜連川　研究室　Kitsuregawa Lab.

ストレージ ネットワーキング: 喜連川優・オーム社, 2002, 2002.7　B

ホットレプリケーション：三次記憶システムにおける高アクセス頻度データの複製クラスタリング手法: 根本利弘, 喜連川優・情報処理学会論文誌, 43巻5号（平成14年5月号), 2002.5　C

Web-linkage Viewer: Finding Graph Structures in the Web: Y. Asano, H. Imai, M. Toyoda and M. Kitsuregawa・The Third International Conference on Web-Age Information Management (WAIM2002), pp.441-442, Beijing, 2002.8　D

Applying the Site Information to the Information Retrieval from the Web: Y. Asano, H. Imai and M. Toyoda and Masaru Kitsuregawa・WISE 2002, 2002　D

Database Support and Implementation Issues Database Support for Spatial Generalisation for WWW and Mobile Applications: X. Zhou, S. Prasher and M. Kitsuregawa・WISE 2002, 2002　D

Observing Evolution of Web Communities: M. Toyoda and M. Kitsuregawa・In Poster Proceedings of 11th International WWW Conference, 2002　D

User Behavior Analysis of Location Aware Search Engine: I. Pramudiono, T. Shintani, K. Takahashi and M. Kitsuregawa・Proceedings of International Conference On Mobile Data Management (MDM 2002), pp.139-145, 2002.1　D

WEB Community mining and WEB log mining:Commodity Cluster based Execution (keynote) : M. Kitsuregawa, M. Toyoda and I. Pramudiono・Conferences in Research and Practice in Information Technology, Proceedings of 13th Australasian Database Conference [ADC2002], 2002.1　D

Efficient Processing of Wireless Read-only Transactions in Data Broadcast: S. Lee, M. Kitsuregawa and C.-S. Hwang・12th International Workshop on Research Issues on Data Engineering, pp.101-111: Engineering E-Commerce/E-Business Systems (RIDE-2EC'2002), San Jose, USA, 2002.2　D

Runtime Data Declustering over SAN-Connected PC Cluster System: M. Oguchi and M. Kitsuregawa・Poster paper, IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2002), 2002.2　D

Performance Analysis of Runtime Data Declustering over SAN-Connected PC Cluster: M. Oguchi and M. Kitsuregawa・Proceedings of the International Symposium on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN2002) in the IASTED International Conference on Applied Informatics (AI2002), pp.300-307, Innsbruck, Austria, 2002.2　D

An approach to build a cyber-community hierarchy: P. Krishna Reddy and M. Kitsuregawa・Workshop on Web Analytics (WWA2002), to be held in Conjunction with Second SIAM International Conference on Data Mining (SDM2002), Arlington, 2002.4　D

Naviz: Website Navigational Behavior Visualizer: B. Prasetyo, I. Pramudiono, K. Takahashi and M. Kitsuregawa・Proc. of Advances in Knowledge Discovery and Data Mining 6th Pacific-Asia Conference(PAKDD 2002), Taipei, 2002.5　D

Large scale web community mining and web log mining over powerful PC cluster (invited lecture) : M. Kitsuregawa・Summer Reseach Institute 2002, EPFL (ECOLE POLYTECHNIQUE FEdERALE DE LAUSANNE), 2002.7　D

Using Predeclaration for E.cient Read-only Transaction Processing in Wireless Data Broadcast: Sang-Keun Lee, M. Kitsuregawa and C.-S. Hwang・ICDCS 2002, pp.441-442, 2002.7　D

Experiments on Query Expansion for Internet Yellow Page Services Using Web Log Mining: Y. Ohura, K. Takahashi, I. Pramudiono and M. Kitsuregawa・8th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB2002), Hong Kong, China, 2002.8　D

Parallel Web Mining on PC cluster: M. Kitsuregawa, I. Pramudiono, K. Goda, Y. Ohura and M. toyoda・Proceeding of the Thirds International Conference on Parallel and Distributed Computing, Applications and Technologies, 2002, Kanazawa, 2002.9　D

On Combining Link and Contents Information for Web Page Clustering: Y. Wang and M. Kitsuregawa・13th International Conference on Database and Expert Systems Applications DEXA2002, pp.902-913, Aix-en-Provence, France, 2002.9　D

Run-time Load Balancing System on SAN-connected PC Cluster for Dynamic Injection of CPU and DISK Resource -A Case Study of Data Mining Application-: K. Goda, T. Tamura, M. Oguchi and M. Kitsuegawa・13th International Conference on Database and Expert Systems Applications DEXA2002, pp.182-192, Aix-en-Provence, 2002.9　D

Runtime Data Declustering based on Bandwidth-on-Demand and its Evaluation over SAN-connected PC Cluster: M. Oguchi and

M. Kitsuregawa・Proceedings of the 15th International Conference on Parallel and Distributed Computing Systems (PDCS 2002), pp.206-213, Louisville, Kentucky, 2002.9 D

Effects of Maximum Flow Algorithm on Identifying Web Community: N. Imafuji and M. Kitsuregawa・Proceedings of 4th International Workshop on Web Information and Data Management (WIDM 2002), pp.43-48, 2002.11 D

Evaluating Contents-Link Coupled Web Page Clustering for WebSearch Results: Y. Wang and M. Kitsuregawa・Proceedings of the 2002 ACM CIKM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM02), pp.499-506, McLean, VA, 2002.11 D

Some Experimences on Large Scale Web Mining: M. Kitsuregawa (Invited Speech)・2nd International Workshop on Databases in Networked Information Systems (DNIS 2002), University of Aizu, 2002.12 D

A Graph Based Approach to Extract a Neighborhood Customer Community for Collaborative Filtering-: P. K. Reddy, M. Kitsuregawa, P. Sreekanth and S. Srinivasa Rao・2nd International Workshop on Databases in Networked Information Systems (DNIS 2002), University of Aizu, 2002.12 D

Evaluating Back End of PC Cluster System Equipped with Runtime Data Declustering Mechanism: M. Oguchi and M. Kitsuregawa・Proceedings of 2nd Workshop on Storage Area Networks in conjunction with International Conference on High Performance Computing, Bangalore, 2002.12 D

Combining Link and Contents in Clustering Web Search Results to Improve Information Interpretation: Y. Wang and M. Kitsuregawa・電子情報通信学会第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), C4-2, 2002 E

Web Community Browserにおける探索機構の実装と評価: 福地健太郎, 豊田正史, 喜連川優・電子情報通信学会技術研究報告, Vol.102, No.209, 2002 E

SAN結合PCクラスタ上での並列データマイニング処理における動的負荷分散機構: 合田和生, 田村孝之, 小口正人, 喜連川優・情報処理学会第64回全国大会, 4ZA-03, March 2002, 2002.3 E

Naviz: User Behavior Visualization System using Web Access Log: Bowo Prasetyo, Iko Pramudiono, Katsumi Takahashi, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・情報処理学会第64回全国大会, 6X-01, 2002.3 E

Web Community Browser: 大規模Webコミュニティチャートの可視化: 福地健太郎, 豊田正史, 喜連川優・電子情報通信学会第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), A1-4, 2002.3 E

Webアクセスログのクラスタリングによる問合せ拡張に関する検討: iタウンページ上での実験: 大浦勇亮, 喜連川優・電子情報通信学会, 第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), A2-1, 2002.3 E

Building a community hierarchy for the Web based on bipartite graphs: P. Krishna Reddy and Masaru Kitsuregawa・電子情報通信学会 第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), C4-1, 2002.3 E

SAN結合PCクラスタ上での動的資源割り当てを用いた並列データマイニング処理: 合田和生, 田村孝之, 小口正人, 喜連川優・電子情報通信学会第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), C5-2, 2002.3 E

Naviz: User Behavior Visualization of Dynamic Page: B. Prasetyo, I. Pramudiono, K. Takahashi, M. Toyoda and M. Kitsuregawa・電子情報通信学会第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), C5-3, March 2002, 2002.3 E

Webリンクの可視化によるグラフ構造の発見: 浅野泰仁, 今井 浩, 豊田正史, 喜連川優・電子情報通信学会第13回データ工学ワークショップ (DEWS2002), C4-5, 2002.3 E

CPU資源並びにディスク資源の動的投入を可能とするSAN型PCクラスタにおける実行時負荷調整機構: 合田和生, 田村孝之, 小口正人, 喜連川優・情報処理学会 並列処理シンポジウムJSPP2002, pp.87-94, 2002.5 E

ウェブコミュニティの発展過程抽出手法: 豊田正史, 喜連川優・電子情報通信学会データ工学研究会, DE2002-7, pp.35-40, 2002.5 E

Examining the Quality of Link-Contents Coupled Clustering for Web Pages: Yitong Wang, M. Kitsuregawa ・電子情報通信学会技術研究報告, DE2002-28～60, pp.149-154, 2002.7 E

検索語間の関連を考慮したWeb検索法の提案: 大塚真吾, 喜連川優・電子情報通信学会技術研究報告IEICE Technical Report DE2002-61～84, pp.85-90, 2002.7 E

ウェブグラフにおける密サブグラフの抽出とWebコミュニティ: 今藤紀子, 喜連川優・電子情報通信学会技術研究報告, Vol.102, No.208, IEICD Technical Report, DE2002-28～60, pp.149-154, 2002.9 E

Web Community Browser: Webコミュニティ構造の可視化と探索機構の実現: 福地健太郎, 豊田正史, 喜連川優・第1回情報科学技術フォーラム (FIT2002) 論文集, pp.27-28, 2002.9 E

ウェブコミュニティ抽出における最大フローアルゴリズムの最適利用とその効果: 今藤紀子, 喜連川優・情報科学技術フォーラム (FIT2002), pp.25-26, 2002.9 E

共有ストレージプールを用いた並列データベース処理に於けるオンデマンド資源調節: 合田和生, 田村孝幸, 小口正人, 喜連川優・IEICE DE研究会, DE2002-85, pp.1-6, 2002.10 E

可変辺容量に基づく最大フローアルゴリズムを利用したウェブコミュニティの抽出: 今藤紀子，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（DBWeb2002），pp.391-397, 2002.12　E

計算機システム技術に関する調査報告書・要約，4章4.3，7章4.3: 喜連川優・電子情報技術産業協会計算機システム技術に関する調査報告書vii-ix，pp.48-51, pp.276-288, 2002.3　G

坂内　研究室　Sakauchi Lab.

Microfacet Billboarding: S. Yamazaki, R. Sagawa, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of Eurographics Workshop on Rendering, pp.175-186, 2002.1　A

情報学シリーズ3「情報学とは何か」: 坂内正夫・丸善出版，2002.2　B

WhiteboardVCR: a Web Lecture Production Tool for Combining Human Narration and Text-to-Speech Synthesis: Ng S. T. Chong, P. Tosukhowong and M. Sakauchi・Educational Technology & Society Journal, vol.5, no.4, 2002.10　C

Occlusion Robust and Illumination Invariant Vehicle Tracking for Acquiring Detailed Statistics from Traffic Images: S. Kamijo, T. Nishida and M. Sakauchi・IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, Vol.E85-D, No.11, pp.1753-1764, 2002.11　C

Arbitrary View Synthesis of Real-World Environment: H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of Asian Conference on Computer Vision, vol.1, pp.386-393, 2002.1　D

Acquiring Bidirectional Texture Function for Image Synthesis of Deformed Objects: R. Furukawa, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of Asian Conference on Computer Vision, vol.2, pp.622-627, 2002.1　D

Appearance based object modeling using texture database: Acquisition compression and rendering: R. Furukawa, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of Eurographics Workshop on Rendering, 2002.1　D

Construction of Multimedia Mediation: M. Sakauchi・proceedings of 2nd International Symposium of Multimedia Mediation Systems, pp.17-22, 2002.3　D

Traffic Monitoring for Safe and Efficient Drives based on Behavior and Statistical Analyses from Traffic Images: S. Kamijo and M. Sakauchi・proceedings of 2nd International Symposium of Multimedia Mediation Systems, pp.78-83, 2002.3　D

Handling Illumination and Shadow for Video Surveillance: Y. Matsushita, K. Nishino, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of First European Conference on Color in Graphics, Imaging and Vision（CGIV'02），pp.153-158, 2002.4　D

Partial Image Retrieval Using Color Regions and Spatial Relationships: Y. Cao, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・The proceeding of the IFIP 6th Working Conference on Visual Database Systems, pp.67-80, Brisbane, Australia, 2002.5　D

Discussing Web Pages with Chat-pointers in E-coBrowse: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・Journal of Multimedia Tools and Applications, Special Issue on Internet and Multimedia Systems and Applications, 17: 1, 2002.5　D

An Agent for Traffic Images Understanding based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, T. Nishida, S. Sato and M. Sakauchi・The proceeding of SCI2002（CD-ROM），2002.7　D

Illumination Invariant Segmentation of Spatio-Temporal Images by Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of ICPR2002（CD-ROM），2002.8　D

Automated Behavior and Statistical Analyses from Traffic Images: S. Kamijo, T. Nishida, S. Sato and M. Sakauchi・The proceeding of ITSC2002（CD-ROM），2002.9　D

Illumination Invariant and Occlusion Robust Vehicle Tracking by Spatio-Temporal MRF Model: S. Kamijo and M. Sakauchi・The proceeding of 9th World Congress on ITS（CD-ROM），2002.10　D

Classification of Traffic Events based on the Spatio-Temporal MRF Model and the Bayesian Network: S. Kamijo and M. Sakauchi・The proceeding of 9th World Congress on ITS（CD-ROM），2002.10　D

Interactive System of Analyzing Traffic Event Statistics based on Occlusion Robust Vehicle Tracking Method: T. Nishida, T. Matsushita, S. Kamijo and M. Sakauchi・The proceeding of 9th World Congress on ITS（CD-ROM），2002.10　D

A Feasibility Study of Vehicle-type Classification based on Symbolic Representation: T. Matsushita, S. Sato, S. Kamijo and M. Sakauchi・The proceeding of 9th World Congress on ITS（CD-ROM），2002.10　D

Recognized Telepresence: Masao. Sakauchi・Panel discussion in ACM multimedia conference, 2002.12　D

Movie Content Retrieval and Semi-Automatic annotation based on the Low-Level Descriptions: W. Zhang, X. Wu, S. Kamijo, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・The proceeding of Third IEEE Pacific Rim Conference on Multimedia, pp. 261-269, Springer LNCS 2532, 2002.12　D

Realtime Estimation of Illumination Images Using Illumination Eigenspace: Y. Matsushita, K. Nishino, K. Ikeuchi and M.

Sakauchi・The proceeding of IAPR Workshop on Machine Vision Applications, pp.447-450, 2002.12　D

Shadow Elimination for Robust Video Surveillance: Y. Matsushita, K. Nishino, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・The proceeding of IEEE Workshop on Motion and Video Computing, pp.15-21, 2002.12　D

地図に基づく実世界関連映像提供システムの構築に関する一検討: 張　文利，曹　芸芸，上條俊介，柳沼良知，坂内正夫・電子情報通信学会2001年総合大会講演論文集，D-11-131, 2002.3　E

低次記述に基づいたドラマ映像検索と半自動記述付与システム: 張　文利，曹　芸芸，上條俊介，柳沼良知，坂内正夫・電子情報通信学会技術研究報告，RRMU2002-24, Vol.102, No.155, pp.27-34, 2002.6　E

照度の正規化によるロバストな移動物体追跡: 松下康之，西野　恒，池内克史，坂内正夫・第3回知的都市基盤研究グループ研究発表会，Tokyo, pp.43-50, 2002.6　E

物体形状の変形が可能なImage-based Rendering手法: 古川　亮，川崎　洋，高橋　聡，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会技術報告，PRMU31-43, pp.67-74, 2002.6　E

mage-based approach for modeling, deformation, and synthesis of real objects: 古川　亮，川津龍之介，川崎　洋，坂内正夫・画像の認識・理解シンポジウム，Vol.1, pp.411-418, 2002.6　E

微小面ビルボーディングを用いた複雑なシーンの表示手法: 山崎俊太郎，佐川立昌，川崎　洋，池内克史，坂内正夫・画像の認識・理解シンポジウム，Vol.1, pp.127-132, 2002.6　E

イントリンシック画像を用いたイルミネーション画像のモデリングとその応用: 松下康之，西野　恒，池内克史，坂内正夫・画像の認識，理解シンポジウム（MIRU'02），Vol.I, pp.253-260, 2002.7　E

交通事象の自動取得および対話型解析システム: 松下剛士，西田恒俊，上條俊介，坂内正夫・電子情報通信学会技術研究報告（ITS研究会），Vol.102, No233, pp.1-6, 2002.7　E

複数のビューを用いた対話的な映像検索手法の提案: 柳瀬健吾，孟　洋，佐藤真一，坂内　正夫・情報FIT2002，第2分冊，pp.49-50, 2002.9　E

時空間MRFモデルに基づく交通事象統合把握システム: 上條俊介，佐藤　秀，坂内正夫・第1回ITSシンポジウム，pp523-532, 2002.12　E

交通事象の自動取得および対話型提示システム: 松下剛士，西田恒俊，佐藤　秀，上條俊介，坂内正夫・第1回ITSシンポジウム，pp.327-334, 2002.12　E

頑健なビデオサーベイランスのための照度不変画像列の生成: 松下康之，西野　恒，池内克史，坂内正夫・第1回ITSシンポジウム，pp.451-458, 2002.12　E

映像処理が拓く新しい情報処理の世界: 坂内正夫・NII軽井沢懇談会資料，2002.7　G

衣食住から心命礎へ: 坂内正夫・山ろく清談，信濃毎日新聞，2002.8　G

随想: 坂内正夫・財務センター季報平成14年秋号，2002.11　G

私の発言「画像処理は新価値創成をめざせ」: 坂内正夫・O plus E, Vol.24, No.11, pp.1301-1310, 2002.11　G

ITは100年もつか: 坂内正夫・公開講演会プロシーディング高度情報化社会の未来学，国立情報学研究所＆国際高等研究所，2002.11　G

基調講演「シカゴ世界会議を踏まえたIT&ITSの展望」: 坂内正夫・第22回ITS Japanシンポジウム，2002.12　G

上條　研究室　Kamijo Lab.

Occlusion Robust and Illumination Invariant Vehicle Tracking for Acquiring Detailed Statistics from Traffic Images: S. Kamijo, T. Nishida and M. Sakauchi・IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, Vol.E85-D, No.11, pp.1753-1764, 2002.11　C

An Agent for Traffic Images Understanding based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, T. Nishida, S. Sato and M. Sakauchi・SCI2002, Orland, CD-ROM, 2002.7　D

Illumination Invariant Segmentation of Spatio-Temporal Images by Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, S. Ikeuchi and M. Sakauchi・ICPR2002, Quebec, CD-ROM, 2002.8　D

Automated Behavior and Statistical Analyses from Traffic Images: S. Kamijo, T. Nishida, S. Sato and M. Sakauchi・ITSC2002, Singapore, CD-ROM, 2002.9　D

Illumination Invariant and Occlusion Robust Vehicle Tracking by Spatio-Temporal MRF Model: S. Kamijo and M. Sakauchi・9th World Congress on ITS, Chicago, CD-ROM, 2002.10　D

Classification of Traffic Events based on the Spatio-Temporal MRF Model and the Bayesian Network: S. Kamijo and M. Sakauchi・9th World Congress on ITS, Chicago, CD-ROM, 2002.10　D

Interactive System of Analyzing Traffic Event Statisticsbased on Occlusion Robust Vehicle Tracking Method: T. Nishida, T. Matsushita, S. Kamijo and M. Sakauchi・9th World Congress on ITS, Chicago, CD-ROM, 2002.10　D

A Feasibility Study of Vehicle-type-Classification based on Symbolic Representation: T. Matsushita, S. Sato, S. Kamijo and M. Sakauchi・9th World Congress on ITS, Chicago, CD-ROM, 2002.10　D

Movie Content Retrieval and Semi-Automatic annotation based on the Low-Level Descriptions: W. Zhang, X. Wu, S. Kamijo, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・The third IEEE Pacific-Rim Conference on Multimedia, Taiwan, pp.261-269, 2002.10　D

低次記述に基づいたドラマ映像検索と半自動記述付与システム: 張　文利，曹　芸芸，上條俊介，柳沼良知，坂内正夫・信学技報，Vol.102, No.155, RRMU2002-24, pp.27-34，於広島市立大学，2002.6　E

交通事象の自動取得および対話型解析システム: 松下剛士，西田恒俊，上條俊介，坂内正夫・信学技報，Vol.102, No.233, ITS 2002-10～20, pp.1-6，於機械振興会館，2002.7　E

時空間MRFモデルに基づく交通事象統合把握システム: 上條俊介，佐藤　秀，坂内正夫・第1回ITSシンポジウム，東京，pp.523-532, 2002.12　E

交通事象の自動取得および対話型提示システム: 松下剛士，西田恒俊，佐藤　秀，上條俊介，坂内正夫・第1回ITSシンポジウム，東京，pp.327-334, 2002.12　E

ITS（Intelligent Transportation System）への応用: 上條俊介・㈱新技術コミュニケーションズ「O PLUS E」，2002.12　G

佐藤（洋）研究室 Sato Y. Lab.

Perceptual Glove: 多視点画像に基づく手形状・姿勢の実時間入力とその応用: 斎藤，佐藤，小池・情報処理学会論文誌，Vol.43, No.1, pp.185-194, 2002.1　C

Determining surface orientations of transparent objects based on polarization degress in visible and infrared wavelengths: D. Miyazaki, M. Saito, Y. Sato and K. Ikeuchi・Journal of Optical Society of America A, Vol.19, No.4, pp.687-694, April 2002, 2002.4　C

室内空間への情報投影を目的とした実環境モデルの自動獲得: 徳田，岩崎，佐藤・FIT2002情報科学技術フォーラム情報技術レターズ，Vol.1, pp.129-130, 2002.9　C

イメージベースドモデリング: 佐藤・計測と制御，Vol.41, No.9, pp.633-638, 2002.9　C

Real-time Tracking of Multiple Fingertips and Gesture Recognition for Augmented Desk Interface Systems: K. Oka, Y. Sato and H. Koike・IEEE Computer Graphics and Applications, Vol.22, No.6, pp.64-71, 2002.11　C

Two-handed drawing on augmented desk: H. Koie, X. Chen, Y. Nakanishi, K. Oka and Y. Sato・Extended Abstract of 2002 ACM Conf. Human Factors in Computing Systems（SIGCHI 2002），pp.760-761, 2002.4　D

Real-time Tracking of Multiple Fingertips and Gesture Recognition for Augmented Desk Interface Systems: K. Oka, Y. Sato and H. Koike・2002 IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition（FG 2002），2002.5　D

Two-handed drawing on augmented desk system: X. Chen, H. Koike, Y. Nakanishi, K. Oka and Y. Sato・2002 International Working Conference on Advanced Visual Interfaces（AVI2002），pp.219-222, 2002.5　D

Interaction for entertainment contents based on direct manipulation with bare hands: K. Oka, I. Sato, Y. Nakanishi, Y. Sato and H. Koike・2002, IFIP/IPSJ Int'l Workshop on Entertainment Computing（IWEC 2002），pp.391-398, 2002.5　D

Vision - based face tracking system for large displays: Y. Nakanishi, T. Fujii, K. Kitajima, Y. Sato and H. Koike・International Conference on Ubiquitous Computing（Ubicomp 2002），pp.152-159, September 2002, 2002.9　D

Narrative Hand:applying a fast finger-tracking system for media art: Y. Nakanishi, K. Oka, M. Kuramochi, S. Matsukawa, Y. Sato and H. Koike・The Eleventh International Symposium on Electronic Art（IESA2002），2002.10　D

拡張机型インタフェースのための複数指先の追跡とジェスチャ認識: 岡，佐藤，中西，小池・電子情報通信学会　パターン認識・メディア理解研究会報告，PRMU2001-197，pp. 25-32, 2002.1　E

照明変化を伴う物体認識へのサポートベクターマシンの適応: 岡部，佐藤・電子情報通信学会　パターン認識・メディア理解研究会報告，PRMU2001-207, pp.9-16, 2002.1　E

キャストシャドウ存在下の照明錐モデルに関する考察: 岡部，佐藤・電子情報処理学会　コンピュータビジョンとイメージメディア研究会報告，2002-CVIM-131-20, pp.141-148, 2002.1　E

画像線形化に基づく物体認識手法: 岡部，佐藤・電子情報処理学会　コンピュータビジョンとイメージメディア研究会報告，2002-CVIM-133-26, pp.193-200, 2002.5　E

キャストシャドウを用いた光源推定法：球面調和関数展開に基づく解析: 岡部，佐藤，佐藤，池内・電子情報処理学会　コンピュータビジョンとイメージメディア研究会報告，2002-CVIM-133-27, pp.201-208, 2002.5　E

絵画における陰影特徴の解析とその画像合成への応用: 佐藤，佐藤，池内・電子情報処理学会　コンピュータビジョンとイメージメディア研究会報告，2002-CVIM-133-28, pp.209-216, 2002.5　E

大型情報表示環境への頭部位置・姿勢の利用: 藤井，長澤，小池，佐藤，中西・情報処理学会　ヒューマンインタフェース研究会報告，2002-HI-98-6, 2002.5　E

手動作認識の安定化に向けた注視点情報の利用: 岡，佐藤，小池・電子情報処理学会　コンピュータビジョンとイメージメディア理解研究会，pp.53-58, 2002.7　E

拡張机型インタフェースのための複数指先の追跡とその応用: 岡，陳，中西，佐藤，小池・画像の認識と理解シンポジウム（MIRU2002），pp.I-39-48, 2002.7　E

照明変化を伴う物体認識へのサポートベクターマシンの適用: 岡部，佐藤・画像の認識と理解シンポジウム（MIRU2002），pp.II-177-186, 2002.7　E

画像線形化に基づく物体認識手法: 岡部，佐藤・画像の認識と理解シンポジウム（MIRU2002），pp.I-453-460, 2002.7　E

キャストシャドウを用いた光源推定法：球面調和関数展開に基づく解析: 岡部，佐藤，佐藤，池内・画像の認識と理解シンポジウム（MIRU2002），pp.I-461-468, 2002.7　E

絵画における陰影特徴の解析とその画像合成への応用: 佐藤，佐藤，池内・画像の認識と理解シンポジウム（MIRU2002），pp.421-428, 2002.7　E

双方向反射分布関数の周波数特性に基づく反射成分の分離: 岡部，佐藤・情報処理学会　コンピュータビジョンとイメージメディア研究会，pp.1-8, 2002.9　E

EnhancedWall: 大型ディスプレイにおける顔追跡システムの利用とそのアプリケーション: 長澤，中西，小池，佐藤・日本ソフトウェア科学会，Workshop on Interactive Systems and Software（WISS2002），pp.105-110, 2002.12　E

EnhancedTable: 紙を取り巻くミーティング支援システム: 永嶋，小池，中西，佐藤・日本ソフトウェア科学会 Workshop on Interactive Systems and Software（WISS2002），pp.111-116, 2002.12　E

壁とのインタラクション：視線ポインティングによるディレクトリ走査の実装: 高橋，長澤，小池，佐藤，尾内・日本ソフトウェア科学会，Workshop on Interactive Systems and Software（WISS2002），pp.139-140, 2002.12　E

材料界面マイクロ工学研究センター

香川　研究室　Kagawa Lab.

産学共同で実用材料ができるまでの道のり・セラミックス系複合材料の例を通して: 香川　豊・生産研究, Vol.54, No.5, pp.17-27, 2002　A

Evaluation of Thermal Barrier Coating: S. Zhu, L. Qian and Y. Kagawa・J. Iron & Steel Research, International, Special Issue, Junel, pp.225-229, 2002.6　C

Measurement of Stress Distribution in Top Coat and TGO Layers Processed by EB-PVD: T. Tomimatsu, S. Zhu and Y. Kagawa・Ceramic Engineering and Science Proceedings, 23, 4, pp.391-396, 2002.8　C

Application of Microwave Self-Heating Techniques to the Detection of Microfracture in Thermal Barrier Coating System: M. Miyata, S. Zhu and Y. Kagawa・Ceramic Engineering and Science Proceedings, 23, 4, pp.439-445, 2002.8　C

Effects of the Difference between the Refractive Indices of Constituent Materials on the Light Transmittance of Glass-Particle-Dispersed Epoxy-Matrix Optical Composites: H. Sato, H. Iba and T. Naganuma, et al.・Philosophical Magazine B 82(13), pp.1369-1386, 2002.9　C

Effect of Particle Volume Fraction on Light Transmittance of Glass Particle Dispersed Epoxy Matrix Optical Composite: T. Naganuma and Y. Kagawa・Journal of Materials Research, Vol.17, No.12, pp.3237-3241, 2002.12　C

Optically Transparent Continuous Glass Fibre-Reinforced Epoxy Matrix Composite: Fabrication, Optical and Mechanical Properties: H. Iba, T. Chang and Y. Kagawa・Composites Science and Technology 62:(15), pp.2043-2052, 2002　C

Tensile Damage Evolution and Notch Sensitivity of Al_2O_3 Fiber-ZrO_2 Matrix Minicomposite-Reinforced Al_2O_3 Matrix Composites: T. Mamiya, H. Kakisawa, W. H. Liu, S. J. Zhu and Y. Kagawa・Materials Science and Engineering A, Vol.325, No.1-2, pp.406-414, 2002　C

Tensile Fracture Behavior of Continuous SiC Fiber-Reinforced SiC Matrix Composites at Elevated Temperatures and Correlation to in situ Constituent Properties: S. Q. Guo and Y. Kagawa・Journal of the European Ceramic Society, Vol.22, pp.2349-2356, 2002　C

Phase Profiles of Transmitted Light through Glass-Particle-Dispersed Epoxy-Matrix Composites: K. Matsumura and Y. Kagawa・Philosophical Magazine B, Vol.82, No.13, pp.1387-1400, Taylor & Francis, 2002　C

Effect of Particle Size on the Optically Transparent Nano Meter-Order Glass Particle-Dispersed Epoxy Matrix Composites: T. Naganuma and Y. Kagawa・Composites Science and Technology, Vol.62, No.9, pp.1187-1189, 2002　C

Fail-Safe Light Transmitting SiC Fiber-Reinforced Spinel Matrix Optomechanical Composite: A. F Dericioglu and Y. Kagawa・Journal of Materials Science, Vol.37, No.3, pp.523-530, 2002　C

Stress Distribution near Free Edge in Al_2O_3/Cu Al_2O_3 Bonded-Material: S. Kawazoe, Y. Horiuchi and Y. Kagawa・The 26th Annual International Conference on Advanced Ceramics & Composites, p.66, The American Ceramic Society, 2002　D

Improvement of Fracture Resistance in a Glass Matrix Optomechanical Composite Reinforced by Al_2O_3-ZrO_2 Minicomposite: A. F. Dericioglu, S. Zhu and Y. Kagawa・Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol.23, No.3, pp.485-492, 2002　D

Mechanical Properties on Fiber-Reinforced Plastic with Spread Carbon Fiber Tows: K. Shimizu, T. Yamano and Y. Kagawa・"SAMPE 2002" Affordable Materials Techmolog-Platform to Global Value and Performance, pp.26-32, 2002　D

The Behavior of Electromagnetic Wave of Al_2O_3/GFRP Composites: N.-H. Park, Y. Kagawa, H.-S. Yoon, K. Honda and Y.-S. Kim・The Proceedings of the KSCM2002 Spring Annual Meeting, The Korean Society for Composite Materials, pp.139-142, 2002.5　D

Interface Toughness of Thermal Barrier Coatings: Y. Kagawa・DIOS'02, Proceedings of the International Conference on Designing of Interfacial Structures in Advanced Materials and their Joints, pp.377-384, 2002.11　D

Noncontact Detection of Physical/Chemical Damages in Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Composites by Super High Frequency Electromagnetic Wave, in Creation of the Safety and Comfortable Space with Composite Wraps: Y. Kagawa・Proceedings of the 8th Japanese-European Symposium on Composite Materials, p.227, 2002.4　D

Many-Field Theory for Crystals Containing Particles with Rotational Degrees of Freedom: S. V. Dmitriev, A. A. Vasiliev, A. E. Miroshnichenko, Y. Liu, Y. Kagawa, T. Shigenari and Y. Ishibashi・7th Russia-Japan Symposium on Ferroelectricity, 2002.6　D

ZrO_2/Al_2O_3 Nano-Multilayer Coating for Reflection and Transmission of Thermal Energy: Y. Kagawa・The 8th Seminar on Core University Program (CUP) between Japan and Korea, - New Nanostructured and Nanocomposite Ceramics with Multiple Functionality -, Senri Life Science Center, Toyonaka, Osaka, 2002.10　D

In situ SEM Observation of Fracture Process in Thermal Barrier Coatings: L. Qian, S. Zhu and Y. Kagawa・Proc. 2002 Spring Meeting, Japan Institute of Metals, 2002.3　E

脆性材料の耐衝撃特性に及ぼす(Al_2O_3/ZrO_2) mc/表面複合材料の効果: 金　永錫，朱　世杰，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.204，日本金属学会，2002.3　E

Al_2O_3/Cu界面の剥離エネルギー: 川添　敏，佐々木健夫，朱　世杰，幾原雄一，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.433，日本金属学会，2002.3　E

時間パラメーター計測を利用した高分子材料中のミクロ損傷の検出手法の開発: 松村功徳，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.469，日本金属学会，2002.3　E

ガラス粒子分散エポキシオプティカル複合材料の光透過率に及ぼす粒子サイズ効果: 長沼　環，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.469，日本金属学会，2002.3　E

大気中加熱保持によるEB-PVDによるTBC層中の応力分布の変化: 冨松　透，朱　世杰，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.470，日本金属学会，2002.3　E

電磁波を利用したTBCの健全性評価: 宮田誠心，朱　世杰，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.470，日本金属学会，2002.3　E

SiC繊維強化SiC複合材料のGHz帯域での誘電特性を用いた損傷の非接触評価: 間宮崇幸，朱　世杰，香川　豊・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.476，日本金属学会，2002.3　E

Fracture Resistance of Glass Matrix Optomechanical Composite Reinforced with Al_2O_3-ZrO_2 Minicomposite: A. F. Dericioglu, S. Zhu and Y. Kagawa・第130回金属学会講演概要（2002年春季大会），p.477，日本金属学会，2002.3　E

Al_2O_3/Cu Al_2O_3界面剥離抵抗に及ぼすCu層の影響: 川添　敏，堀内祐哉，香川　豊・第10回複合材料界面シンポジウム要旨集，p.o-22-1，複合材料界面科学研究会，2002.4　E

外部負荷によるAl_2O_3/Cu Al_2O_3接合界面近傍の応力分布の変化: 川添　敏，香川　豊・第10回複合材料界面シンポジウム要旨集，p.o-23-1，複合材料界面科学研究会，2002.4　E

オプティカル複合材料の異相界面による光散乱シミュレーション: 松村功徳，香川　豊・第10回複合材料界面シンポジウム要旨集，pp.o.24.1-o.24.2，複合材料界面科学研究会，2002.4　E

プラズマ溶射TBCの残留応力: 田中　誠，朱　世杰，香川　豊・2002年度年次大会講演論文集，p.333，日本機械学会，2002.9　E

Cracking and Decohesion in Plasma-sprayed Thermal Barrier Coatings: L. Qian, S. Zhu and Y. Kagawa・Proc. Mech. Eng. Congress, Sep. 2002, Japan, pp.329-330, 2002.9　E

プラズマ溶射遮熱コーティングの引張破壊挙動: 銭　立和，朱　世杰，香川　豊，久保貴博・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.329-330, 2002.9　E

サブミリ波を用いたSiC繊維強化ガラスのミクロ破壊の検出: 間宮崇幸，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.224，日本金属学会，2002.11　E

サブミリ波を用いたSiC繊維強化SiCの大気中熱暴露による損傷の評価: 本田紘一，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.224，日本金属学会，2002.11　E

干渉計を利用した位相分布によるPMMA中の気孔の大きさ検出: 松村功徳，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.225，日本金属学会，2002.11　E

電波の干渉を利用した積層化によるサブミリ波電波吸収体の設計と特性: 山野利之，深山寛泰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.229，日本金属学会，2002.11　E

Al_2O_3/Al_2O_3表面複合材料を利用した脆性材料の耐疲労向上: 金　永錫，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.229，日本金属学会，2002.11　E

高周波用多孔質電波吸収材料の設計: 成田　毅，本田紘一，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.230，日本金属学会，2002.11　E

Al_2O_3/Cu/ Al_2O_3接合体の界面破壊エネルギーに及ぼすCu層厚さと結晶粒径の影響: 川添　敏，長谷川誠，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.231，日本金属学会，2002.11　E

Cu/Al_2O_3界面の疲労き裂伝播に及ぼす銅の厚さの影響: 長谷川誠，川添　敏，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.231，日本金属学会　，2002.11　E

熱散乱を可能にするナノマルチレイヤーセラミックス複合材料の設計と作製: 長沼　環，香川　豊・第131回金属学

会講演概要（2002年秋季大会），p.529，日本金属学会，2002.11　E

TBCシステムの微細組織と残留応力の関係: 田中　誠，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.529，日本金属学会，2002.11　E

TBC（EB-PVD）のTGO層の応力分布に及ぼす厚さの影響: 冨松　透，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.530，日本金属学会，2002.11　E

TBC内の残留応力のラマン分光法による測定: 田中　誠，朱　世杰，香川　豊・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.530，日本金属学会，2002.11　E

Fracture Behavior in Thermal Barrier Coatings under Mixed Loading Mode: L. Qian，S. Zhu and Y. Kagawa・日本金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.530，日本金属学会，2002.11　E

Analysis of Minicomposite Unit Bridging in a Brittle Matrix Optomechanical Composite: A. F. Dericioglu and Y. Kagawa・第131回金属学会講演概要（2002年秋季大会），p.225，日本金属学会，2002.11　E

Misfit Dislocations and Coherency of Copper/Sapphire Interface: S. V. Dmitriev, Y. Liu and Y. Kagawa・IUTAM Symposium on Mesoscopic Dynamics in Fracture Process and Strength of Materials, 2002.12　E

新たな視点からの超高温材料研究へのチャレンジを: 香川　豊・超高温材料研究センターニュース，32号，2002.7　G

繊維強化複合金属の基礎: 香川　豊，大蔵明光・CMCテクニカルライブラリー120，CMC㈱，2002.8　G

宮山　研究室　Miyayama Lab.

固体ー気体界面: 宮山　勝・セラミック工学ハンドブック第2版基礎1編，3.3, pp.75-78，日本セラミックス協会編，技報堂，2002.3　B

セラミックスのグリーン化—非鉛系強誘電体・圧電体—: 宮山　勝・グリーンマテリアルテクノロジー，13章，pp.184-194，講談社，2002.7　B

Effect of Co-substitution of La and V in $Bi_4Ti_3O_{12}$ Thin Films on the Low-temperature Deposition: T. Watanabe, H. Funakubo, M. Osada, Y. Noguchi and M. Miyayama・Appl.Phys.Lett., 80 (1)，pp.100-102, 2002.1　C

ポジトロニウム消滅寿命によるエポキシ樹脂中の自由体積空孔の可塑効果: 伊藤賢志，平野晋吾，岸本　昭，宮山勝，氏平裕輔・Radioisotopes 51 (2)，pp.60-65, 2002.2　C

Large Remanent Polarization of $Bi_4Ti_3O_{12}$-based Thin Films Modified by the Site engineering Technique: T. Watanabe, T. Kojima, T. Sakai, H. Funakubo, M. Osada, Y. Noguchi and M. Miyayama・J.Appl.Phys. 92(3)，pp.1518-1521, 2002.3　C

Defect Engineering for Control of Polarization Properties in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics: Y. Noguchi and M. Miyayama・Trans.Mater.Res.Soc.Jpn. 27 (1)，pp.235-238, 2002.3　C

Electrical Conduction of $Bi_4Ti_3O_{12}$ Ceramics Sintered under Various Oxygen Partial Pressures: M. Takahashi, Y. Noguchi and M. Miyayama・Trans.Mater.Res.Soc.Jpn. 27 (1)，pp.231-234, 2002.3　C

Bismuth Layer-structured Ferroelectrics with Cation Vacancies: Y. Noguchi and M. Miyayama・Key Eng.Mater. 228-229 (CSJ-9-10)，pp.223-226, 2002.9　C

Ionic Conduction in Mesoporous SiO_2 Thin Films Impregnated with Li Solution Electrolyte: S. Suzuki, M. Hibino and M. Miyayama・Trans.Mater.Res.Soc.Jpn. 27 (3)，pp.541-544, 2002.9　C

Preparation and Characterization of a- and b-axis-oriented Epitaxially Grown $Bi_4Ti_3O_{12}$-based Thin Films with Long-range Lattice Matching: T. Watanabe, H. Funakubo, K. Saito, T. Suzuki, M. Fujimoto, M. Osada, Y. Noguchi and M. Miyayama・Appl.Phys.Lett. 81 (9)，pp.1660-1662, 2002.9　C

Defect Engineering for Control of Polarization Properties in $SrBi_2Ta_2O_9$: Y. Noguchi, M. Miyayama, K. Oikawa, T. Kamiyama, M. Osada and M. Kakihana・Jpn. J. Appl. Phys. 41 Part1 (11B)，pp.7062-7075, 2002.11　C

Electrical Conduction Mechanism in $Bi_4Ti_3O_{12}$: M. Takahashi, Y. Noguchi and M. Miyayama・Jpn.J.Appl.Phys. 41 Part1 (11B)，pp.7053-7056, 2002.11　C

Lattice Distortion and Ferroelectric Properties in Pb-substituted $SrBi_2Ta_2O_9$: Y. Noguchi, H. Shimizu and M. Miyayama・J.Ceram.Soc.Jpn. 110 (11)，pp.999-1004, 2002.11　C

Dielectric and Ferroelectric Anisotropy of Intergrowth Bi4Ti3O12-PbBi4Ti4O15 Single Crystals: Y. Goshima, Y. Noguchi and M. Miyayama・Appl.Phys.Lett. 81 (12)，pp.2226-2228, 2002.12　C

Proton-conducting Properties of Hydrated Tin Dioxide as an Electrolyte for Fuel Cells at Intermediate Temperature: S. Hara, H. Sakamoto, M. Miyayama and T. Kudo・Solid State Ionics, 152-153, pp.679-685, 2002.12　C

Amorphous V_2O_5 /Carbon Composites as Electrochemical Supercapacitor Electrodes: T. Kudo, Y. Ikeda, T. Watanabe, M. Hibino, M. Miyayama, H. Abe and K. Kajita・Solid State Ionics 152-153, pp.833-841, 2002.12 C

High Rate Magnesium Intercalation into V_2O_5 /Carbon Composites: D. Imamura, M. Hibino, M. Miyayama and T. Kudo・Trans.Mater.Res.Soc.Jpn. 27(4), pp.675-678, 2002.12 C

Application of Morphological Evaluation by Optical and Ultrasonical Technique to V_2O_5 Sol: T. Watanabe, M. Miyayama and K. Sakai・Trans.Mater.Res.Soc.Jpn. 27(4), pp.711-714, 2002.12 C

Polarization Properties with a Low Coercive Field in La-substituted $SrBi_2Ta_2O_9$ Ceramics: M. Miyayama and Y. Noguchi・104th An.Meet. The Am. Ceram. Soc. AMA. 2-E-04-2002, p.21, St. Louis USA, 2002.4 D

Low Temperature Deposition of $Bi_4Ti_3O_{12}$-based Ferroelectric Thin Films using Site Engineeriing Concept: H. Funakubo, T. Watanabe, T. Kojima, M. Osada, T. Sakai, Y. Noguchi and M. Miyayama・104th An.Meet. The Am.Ceram.Soc. AMA.2-C-02-2002, pp.13, St. Louis USA, 2002.5 D

Defect Engineering for Control of Polarization Properties in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics: Y. Noguchi, M. Miyayama, K. Oikawa, T. Kamiyama, M. Osada and M. Kakihana・International Joint Conf. on the Applications of Ferroelectrics 2002, 30D-FU2-1IN, p.178, Nara Japan, 2002.5 D

Preparation and Characterization of Site-Engineered $Bi_4Ti_3O_{12}$-based Thin Films by MOCVD: T. Watanabe, T. Kojima, T. Sakai, H. Funakubo, M. Osada, Y. Noguchi and M. Miyayama・International Joint Conf. on the Applications of Ferroelectrics 2002, 30H-TB-13P, p.261, Nara Japan, 2002.5 D

Doping Effects in Layer Structured Ferroelectrics: Lattice Dynamics and Property Design Investigated by Raman Spectroscopy: M. Osada, M. Kakihana, Y. Noguchi, M. Miyayama, T. Watanabe and H. Funakubo・International Joint Conference on the Applications of Ferroelectrics 2002, 31C-CH5-3C, p.291, Nara Japan, 2002.5 D

Electrical Conduction Mechanism in $Bi_4Ti_3O_{12}$: M. Takahashi, Y. Noguchi and M. Miyayama・International Joint Conference on the Applications of Ferroelectrics 2002, 29F-FD-16P, p.99, Nara Japan, 2002.5 D

Domain Structure and Dynamics in $Bi_4Ti_3O_{12}$ Single Crystals: Y. Noguchi, M. Miyayama, M. Osada and M. Kakihana・The 4th Japan-Korea Conference on Ferroelectrics O1-4, Japan, 2002.8 D

Defect Engineering for Control of Polarization Properties in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics: Y. Noguchi and M. Miyayama・ELECTROCERAMICS VIII-2002, Italy, FE-005-O, 2002.8 D

非晶質チタン酸水和物のリチウムインターカレーション特性: 鈴木真也，日比野光宏，宮山　勝・第40回セラミックス基礎科学討論会，1E-04, pp.156-157, 2002.1 E

電解液を含むシリカ系メソ多孔体の合成とイオン伝導性: 鈴木智史，日比野光宏，宮山　勝・第40回日本セラミックス基礎科学討論会，2G-16, pp.488-489, 2002.1 E

ビスマス交代層酸化物$Bi_4Ti_3O_{12}$-$MeBi_4Ti_4O_{15}$（Me＝Pb，Ba）単結晶の誘電物性: 五島　悠，野口祐二，宮山　勝・第40回セラミックス基礎科学討論会，1D-8, pp.126-127, 2002.1 E

$Bi_5Ti_3FeO_{15}$-$Bi_4Ti_3O_{12}$交代層構造酸化物の導電特性: 三輪一郎，野口祐二，宮山　勝・第40回セラミックス基礎科学討論会，2B-03, pp.296-297, 2002.1 E

パイロクロア型酸化タングステン水和物の合成と中温域プロトン伝導性: 松田博明，日比野光宏，宮山　勝・第40回セラミックス基礎科学討論会，1E-11, pp.170-171, 2002.1 E

La置換および空孔導入による$SrBi_2Ta_2O_9$の抵抗電界化ー Defect Engineeringによる分極特性制御ー: 宮山　勝，野口祐二・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会，SDM2001-257, pp.19-23, 2002.3 E

a, b軸配向エピタキシャル$Bi_4Ti_3O_{12}$基薄膜の合成と特性評価: 渡辺隆之，伊佐　寛，佐々木敦，吉本　譲，長田　実，野口祐二，宮山　勝，斎藤啓介，鈴木利昌，藤本正之，舟窪　浩・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会，SDM2001-254, pp.1-5, 2002.3 E

サイトエンジニアリングコンセプトを用いた$Bi_4Ti_3O_{12}$基薄膜特性の設計: 舟窪　浩，渡辺隆之，酒井朋裕，小島隆志，長田　実，野口祐二，宮山　勝，飯島高志，松田弘文，内田　寛，岡田　勲・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会，SDM2001-265, pp. 19-24, 2002.3 E

三りん酸アルミニウムの中温領域におけるプロトン伝導性: 田中優実，日比野光宏，工藤徹一，宮山　勝・日本化学会第81春季年会，2PC-083, 2002.3, E

新規強誘電体La-$SrBi_2Ta_2O_9$とゾルゲル法による薄膜化: 宮山　勝，小林大介，野口祐二・日本化学会第81春季年会，1PC-145, 2002.3 E

a, b軸配向エピタキシャル$Bi_4Ti_3O_{12}$基薄膜の合成と特性評価: 渡辺隆之，伊佐　寛，佐々木敦，吉本　護，長田　実，野口祐二，宮山　勝，斎藤啓介，鈴木利昌，藤本正之，舟窪　浩・第49回応用物理学関連連合講演会，28p-ZA-17, p.528, 2002.3 E

Bi層状構造強誘電体におけるAサイト空孔の役割: 野口祐二，五島　悠，宮山　勝・第49回応用物理学関連連合講演会，28a-S-9, p.201, 2002.3　E

$Bi_4Ti_3O_{12}$多結晶体の格子欠陥と電気特性: 高橋尚武，野口祐二，宮山　勝・日本セラミックス協会2002年年会，2A21, 2002.3　E

Li電解液を含むシリカメソ多孔体の構造とLiイオン伝導性: 鈴木智史，日比野光宏，宮山　勝・日本セラミックス協会2002年年会，2C02, 2002.3　E

化学系学科におけるセラミックス入門教育: 中村吉伸，高橋信男，藤岡　洋，宮山　勝・日本セラミックス協会2002年年会，1 C08, p.25, 2002.3　E

異種金属添加V_2O_5ゲルのMgインターカレーション特性: 今村大地，日比野光宏，宮山　勝・電気化学会第69回大会，3H22, 2002.4　E

三りん酸アルミニウムの構造安定性とプロトン伝導性: 田中優実，日比野光宏，宮山　勝・第18回日本セラミックス協会関東支部研究発表会，3D13, 2002.7　E

欠陥エンジニアリングによるBi層状構造強誘電体の特性制御: 野口祐二，曽我雅之，高橋尚武，宮山　勝，長田　実，垣花眞人・第18回日本セラミックス協会関東支部研究発表会，2A02, p.58, 2002.7　E

酸化バナジウムゲル/カーボン複合体のMg二次電池正極特性: 今村大地，宮山　勝，日比野光宏・第18回日本セラミックス協会関東支部研究発表会，1B22, 2002.7　E

チタン酸ビスマス単結晶の格子欠陥と電気伝導: 高橋尚武，野口祐二，宮山　勝・第15回日本セラミックス協会秋季シンポジウム，3J16, 2002.9　E

$Bi_4Ti_3O_{12}$系単結晶の構造相転移ダイナミクスと強誘電特性: 野口祐二，曽我雅之，原　英和，宮山　勝，長田　実，垣花眞人・第15回日本セラミックス協会秋季シンポジウム，2L09, p.192, 2002.9　E

欠陥エンジニアリングによる$SrBi_2Ta_2O_9$強誘電体の特性制御: 野口祐二，宮山　勝，及川健一，神山　崇・第15回日本セラミックス協会秋季シンポジウム，2L18, p.195, 2002.9　E

希土類元素置換$SrBi_2Ta_2O_9$における分極特性の温度依存性: 北村　敦，李　哲雨，野口祐二，宮山　勝・2002年秋季第63回応用物理学会学術講演会，26p-V-6, 2002.9　E

低電圧作動メモリー用強誘電体Pr-$SrBi_2Ta_2O_9$: 李　哲雨，北村　敦，野口祐二，宮山　勝，及川健一，神山　崇・第63回応用物理学会学術講演会，27a-P14-10, p.475, 2002.9　E

チタン酸ビスマス系単結晶の分極特性とドメイン構造: 野口祐二，曽我雅之，高橋尚武，宮山　勝，長田　実，垣花眞人・第63回応用物理学会学術講演会，26a-v-9, p.153, 2002.9　E

顕微ラマン分光法による強誘電体材料の微視的評価: 長田　実，垣花眞人，野口祐二，宮山　勝，渡邉隆之，舟窪浩・第63回応用物理学会学術講演会，24p-P4-27, p.451, 2002.9　E

面内c軸配向したエピタキシャル$Bi_4Ti_3O_{12}$基薄膜の合成と特性評価: 渡辺隆之，伊佐　寛，佐々木敦，吉本　護，垣花眞人，長田　実，野口祐二，宮山　勝，斎藤啓介，舟窪　浩・第63回応用物理学会学術講演会，27a-P14-17, 2002.9　E

酸化バナジウムゲル/カーボン複合体のMg挿入挙動: 今村大地，日比野光宏，宮山　勝・第43回電池討論会，3C11, 2002.10　E

タングステン酸2水和物を用いた有機・無機複合膜のプロトン伝導特性: 田中優実，日比野光宏，宮山　勝・第43回電池討論会，2PC-083, 2002.10　E

チタン酸ビスマスにおける格子欠陥の生成と電気特性への影響: 高橋尚武，野口祐二，宮山　勝・第22回電子材料研究討論会，2B01, p.43, 2002.10　E

トンネル構造を持つ八チタン酸水和物のリチウムインターカレーション特性: 鈴木真也，宮山　勝・第22回電子材料研究討論会，1A-06, p.14, 2002.10　E

温度上昇に伴う希土類元素置換$SrBi_2Ta_2O_9$の分極特性変化: 北村　敦，李　哲雨，野口祐二，宮山　勝・第22回電子材料研究討論会，2PB-16, 2002.10　E

リチウムイオン電池用電極材料としての八チタン酸水和物の電気化学特性: 鈴木真也，宮山　勝・第28回固体イオニクス討論会，2A-05, pp.114-115, 2002.11　E

超強酸ジルコニアのプロトン伝導特性: 原　晋治，宮山　勝・第28回固体イオニクス討論会，3B09, pp.224-225, 2002.11　E

単室型固体酸化物燃料電池の構造と発電特性: 永坂圭介，宮山　勝・第28回固体イオニクス討論会，3C08, pp.248-249, 2002.11　E

Domain Structure in Bismuth Titanate-based Single Crystals: Y. Noguchi, S. Masayuki, H. Hara, M. Miyayama, M. Osada and

M. Kakihana・The 14th Symposium of The Materials Research Society of Japan 2002, K2-O07-G, p.208, Japan, 2002.12 E

Domain Imaging and PhaseTtransition Dynamics in Bismuth Layer Structured Ferroelectrics: M. Osada, M. Kakihana, Y. Noguchi and M. Miyayama・The 14th Symposium of The Materials Research Society of Japan 2002, K2-O08-G, p.208, Japan, 2002.12 E

Growth of Lanthanum-substituted Bismuth Titanate Single Crystals and Observation of their Domain Structure: M. Soga, Y. Noguchi and M. Miyayama・The 14th Symposium of The Materials Research Society of Japan 2002, K2-P17-M, p.217, Japan, 2002.12 E

Influence of Lattice Defects on the Electrical Properties of Bismuth Titanate: M. Takahashi, Y. Noguchi and M. Miyayama・The 14th Symposium of The Materials Research Society of Japan 2002, K2-P06-D, Japan, 2002.12 E

鉛を含まない強誘電体メモリー材料の進展ー欠陥制御による分極特性の向上ー: 野口祐二，宮山 勝・超音波テクノ，14(1)，pp.93-96, 2002.1 G

セラミックス概論: 宮山 勝・日本セラミックス協会教育委員会セラミックス大学テキストA，pp.1-6, 2002.5 G

セラミックスのガスセンサ特性: 宮山 勝・日本セラミックス協会教育委員会第9回高校課題研究フォーラム，pp.1-6, 2002.8 G

元素置換によるビスマス層状構造強誘電体の特性制御: 野口祐二・第67回誘電体研究委員会②，2002.11 G

酒井（啓）研究室 Sakai K. Lab.

Observation of Acoustic Diffusion Wave: O. Kanda, K. Sakai, K. Yamamoto and K. Takagi・Japanese Journal of Applied Physics, Vol.41, pp.5686-5689, 2002.1 C

Ultrasonic and Light Scattering Characterization of Anisotropic Colloidal Particles in Sol: T. Watanabe, Y. Ikeda, M. Hibino, T. Kudo, M. Hosoda, M. Miyayama and K. Sakai・Japanese Journal of Applied Physics Part 1, Vol.41, No.5B, pp.3157-3158, 2002.5 C

Estimation of Nonlinear Piezoelectricity of 0.5Pb (Ni1/3Nb2/3) O3-0.35PbTiO3-0.15PbZrO3 and 0.64Pb (Ni1/3Nb2/3) O3-0.36PbTiO3 Ceramics: K. Yamamoto, A. Kokubo, K. Sakai and K. Takagi・Japanese Journal of Applied Physics, Vol.41, pp.232-236, 2002.9 C

Measurement of ultralow interfacial tension with a laser interface manipulation technique: S. Mitani and K. Sakai・PHYSICAL REVIEW E, Vol.66, pp.031604-1-031604-6, 2002.9 C

Ripplon light scattering technique combined with scanning angle reflectometry for the observation of inhomogeneity at liquid surface: N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・Japanese Journal of Applied Physics Part1, Vol.41, No.10, pp.6240-6242, 2002.10 C

Characterization of vanadium oxide sol as a starting material for high rate intercalation cathodes: T. Watanabe, Y. Ikeda, T. Ono, M. Hibino, M. Hosoda, K. Sakai and T. Kudo・Solid Sate Ionics, Vol.151, pp.313-320, 2002.11 C

Application of morphological evaluation by optical and ultrasonical technique to V_2O_5 sol: T. Watanabe, M. Miyayama and K. Sakai・Transactions of the Materials Research Society of Japan, Vol.27[4], pp.711-714, 2002.12 C

Amorphous V_2O_5 /carbon composites as electrochemical supercapacitor electrodes: T. Kudo, Y. Ikeda, T. Watanabe, M. Hibino, M. Miyayama, H. Abe and K. Kajita・Solid State Ionics, Vol.152-153, pp.833-841, 2002.12 C

DIRECT MEASUREMENT OF ULTRASONIC RELAXATION PHENOMENA BY HYPER-RESOLUTION DYNAMIC LIGHT SCATTERING SPECTROSCOPY: K. Sakai, K. Omata and K. Takagi・IEEE Ultrasnic symposium, 2002.10 D

マウンテン成分分光法の開発: 小俣一由，酒井啓司，高木堅志郎・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2002.3 E

ピンホールを用いた泡サイズと圧力の時間発展に基づく表面張力測定: 渡邉 崇，酒井啓司・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2002.3 E

ラングミュア膜における分子変形を伴う相転移と表面弾性率: 坂本直人，酒井啓司，高木堅志郎・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2002.3 E

液晶・色素混合系における光カー効果と配向緩和: 堀井和由，酒井啓司・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9 E

リプロン光散乱法を用いた単分子膜の動的観察: 本多浩大，酒井啓司，高木堅志郎・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9 E

光マニピュレーションによる液ー液界面張力の温度依存性観察: 美谷周二朗，酒井啓司・第63回応用物理学会学術講

演会講演予稿集，2002.9　E

微小円筒領域における液体表面振動: 酒井啓司，高木堅志郎・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9　E

表面波による分子配向誘起の観察: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2002.9　E

レーザーと超音波ー音波物性研究への応用ー（招待講演）: 酒井啓司・日本音響学会平成14年度秋期研究発表会，2002.9　E

色素添加による液晶の光カー効果増大現象の研究: 堀井和由，酒井啓司・第47回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.64, 2002.11　E

実時間リプロン分光による液面単分子膜の高速緩和測定: 本多浩大，酒井啓司，高木堅志郎・第47回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.10, 2002.11　E

水・油・界面活性剤系における界面張力の温度依存性: 美谷周二朗，酒井啓司・第47回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.55, 2002.11　E

液晶等方相における表面波伝搬と分子配向のカップリング: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第47回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.49, 2002.11　E

分子配向と結合して伝搬する表面波の観察: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第23回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム，2002.11　E

リプロン光散乱法による単分子膜の動的観察: 本多浩大，酒井啓司，高木堅志郎・第23回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム，2002.11　E

朱　研究室　Zhu Lab.

Evaluation of thermal barrier coating: S. Zhu, L. Qian and Y. Kagawa・J. Iron & Steel Research, International, Special Issue, Junel pp.225-229, 2002　C

Improvement of Fracture Resistance in a Glass Matrix Optomechanical Composite Reinforced by Al_2O_3-ZrO_2 Minicomposite: A.F. Dericioglu, S. Zhu and Y. Kagawa・Ceram. Eng. Sci. Proc., 23, 3, pp.485-492, 2002　C

Measurement of Stress Distribution in Top Coat and TGO Layers Processed by EB-PVD: T. Tomimatsu, S. Zhu and Y. Kagawa・Ceram. Eng. Sci. Proc., 23, 4, pp.391-396, 2002　C

Application of Microwave Self-Heating Techniques to the Detection of Microfracture in Thernal Barrier Coating System: M. Miyata, S. Zhu and Y. Kagawa・Ceram. Eng. Sci. Proc., 23, 4, pp.439-445, 2002　C

High temperature creep of an Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si alloy; K. Kucharov&aacute: S. J. Zhu and J. Cadek・Metallic Mater., 40, 2, pp.69-84, 2002　C

Processing and properties of functionally graded aluminium matrix composites reinforced with SiC particulate: F. M. Xu, M. Qi, S. J. Zhu, J. Zhao, F. G. Wang and S. X. Li, Z. G. Wang・Acta Mater. Sinica., 38, 9, pp.998-1001, 2002　C

Tensile Creep Behavior and Thermal Stability of Orthogonal 3-D Woven Tyranno ZMI Fiber /Si-Ti-C-O Matrix Composites: T. Ogasawara, T. Ishikawa, Y. Ohsawa, Y. Ochi and S. Zhu・J. Am. Ceram. Soc., Vol.85, No.2, pp.393-400, 2002.1　C

Observations of fatigue damage process in SiC/SiC composites at room and elevated temperatures: Y. Miyashita, K. Kanda, S. Zhu, Y. Mutoh, M.Mizuno and A. J. McEvily・Inter. J. Fatigue, 2002.2　C

Effect of microstructure on fatigue crack growth in TiAl intermetallics at elevated temperature: Y. Mutoh, S. J. Zhu, T. Hansson and S. Kurai・Mater. Sci. Eng. A, A323, 1-2, pp.62-69, 2002.2　C

Tensile damage evolution and notch sensitivity of Al_2O_3 fiber-ZrO_2 matrix minicomposite-reinforced Al_2O_3 matrix composites: T. Mamiya, H. Kakisawa, H. Liu, S. Zhu and Y. Kagawa・Mater. Sci. Eng. A, A325, 1-2, pp.406-414, 2002.4　C

Fabrication and mechanical behavior of functionally graded SiC-Al composite: F. Xu, S. Zhu and F. Wang・J. Iron & Steel Research, International, Special Issue, June, pp.260-263, 2002.6　C

Creep behaviour of an Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si-15SiCp composite at temperatures ranging from 873 to 948 K: J. Cadek, K. Kucharov&aacute and S. J. Zhu・Mater. Sci Eng. A, A328, pp.283-290, 2002.7　C

3次元織物チラノ繊維強化SiC基複合材料の疲労挙動に及ぼす周波数の影響: 朱　世杰，金子洋平，越智保雄，小笠原俊夫，石川隆司・材料，51, 12, pp.1400-1404, 2002.12　C

High and Low Cycle Fatigue Behavior of a SiC Fiber Reinforced SiC Matrix Composite: S. Zhu, Y. Ochi, Y. Kaneko, T. Ogasawara, T. Ishikawa・Fatigue 2002; Vol 3/5, pp.1973-1980, 2002　D

Non-contact damage detection of fiber-reinforced ceramic matrix composites by electromagnetic wave: Y. Kagawa and S. Zhu・Advances in Ceramic Matrix Composites VII, pp.199-217, 2002.10　D

脆性材料の耐衝撃特性に及ぼすAl_2O_3/Al_2O_3表面複合材料の効果: 金　永錫，香川　豊，朱世杰，笠野英秋・日本金属学会講演概要，204, 2002.3　E

Al_2O_3/Cu界面の剥離エネルギー: 川添　敏，佐々木健夫，朱　世杰，幾原雄一，香川　豊・日本金属学会講演概要，433, 2002.3　E

電磁波加熱を利用したTBCの健全性評価装置の試作: 宮田誠心，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，470, 2002.3　E

大気中加熱保持によるEB-PVDによるTBC層中の応力分布の変化: 富松　透，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，470, 2002.3　E

In Situ SEM Observation of Fracture Process in Thermal Barrier Coatings: L. Qian, S. Zhu and Y. Kagawa・日本金属学会講演概要，471, 2002.3　E

SiC繊維強化SiC複合材料のGHz帯域での誘電特性を用いた損傷の非接触評価: 間宮崇幸，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，477, 2002.3　E

Fracture Resistance of Glass Matrix Matrix Optomechanical Composite Reinforced with Al_2O_3-ZrO_2 Minicomposite: A. F. Dericioglu, S. Zhu and Y. Kagawa・日本金属学会講演概要，477, 2002.3　E

SiC/Al傾斜機能金属基複合材料の作製および疲労亀裂伝ぱ挙動: 朱　世杰，許　富民，王富岡・日本金属学会講演概要，480, 2002.3　E

プラズマ溶射遮熱コーティングの引張破壊挙動: 銭　立和，朱　世杰，香川　豊，久保貴博・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.329-330, 2002.7　E

プラズマ溶射TBCの残留応力: 田中　誠，朱　世杰，香川　豊・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.333-334, 2002.9　E

SiC粒子強化Al基傾斜複合材料の疲労亀裂伝ぱ挙動: 朱　世杰，許　富民，王　富岡・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，pp.355-356, 2002.9　E

傾斜機能金属基複合材料の疲労亀裂伝ぱに及ぼす応力比の影響: 朱　世杰，許　富民，王　富岡・第26回疲労シンポジウム講演論文集，pp.109-112, 2002.11　E

直交三次元構造強化SiC/SiC複合材料の室温及び高温における疲労特性: 五明　隆，越智保雄，朱　世杰，小笠原俊夫，石川隆司・第26回疲労シンポジウム講演論文集，pp.113-116, 2002.11　E

サブミリ波を用いたSiC繊維強化SiCの大気中熱暴露による損傷の評価: 間宮崇幸，本田紘一，朱　世杰，香川豊・日本金属学会講演概要，224, 2002.11　E

Al_2O_3/Cu/Al_2O_3接合体の界面破壊のエネルギーに及ぼすCu層厚さと結晶粒径の影響: 川添　敏，長谷川誠，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，231, 2002.11　E

Cu/Al_2O_3界面の疲労亀裂伝播に及ぼす銅の厚さの影響: 長谷川誠，川添　敏，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，231, 2002.11　E

TBCシステムの微細組織と残留応力の関係: 田中　誠，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，529, 2002.11　E

TBC内の残留応力のラマン分光法による測定: 田中　誠，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，530, 2002.11　E

TBC（EB-PVD）のTGO層の応力分布に及ぼす厚さの影響: 富松　透，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，530, 2002.11　E

Fracture Behavior in Thermal Barrier Coatings under Mixed Loading Mode: L. Qian, S. Zhu, Y. Kagawa・日本金属学会講演概要，530, 2002.11　E

Al_2O_3/Al_2O_3表面複合材料を利用した脆性材料の耐疲労向上: 金　永錫，朱　世杰，香川　豊・日本金属学会講演概要，531, 2002.11　E

海中工学研究センター

浦　研究室　Ura Lab.

Towards identification of sperm whales from their vocalizations: Bahl Rajendar，浦　環，福地鉄雄・生産研究，Vol.54, No.6, pp.409-413, 2002.11　A

ダム貯水池調査水中ロボットの研究開発: 熊谷道夫，浦　環，榊原孝志・ダム技術，No.186, pp.33-41, 2002.3　C

Development of autonomous underwater vehicles in Japan: 浦　環・Advanced Robotics, Vol.6, No.1, pp.3-15, 2002.3　C

A new autonomous underwater vehicle designed for lake environment monitoring: 熊谷道夫，浦　環，黒田洋司，Ross Walker・Advanced Robotics, Vol.6, No.1, pp.17-26, 2002.4　C

Exploration of Underwater Volcano Teisi by Autonomous Underwater Vehicle R-one Robot: 永橋賢司，小原敬史，浦　環・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.14, NO.2, pp.157-161, 2002.4　C

人工水中ランドマークと推測航法を利用した自律型水中ロボットの航法: 柳　善鉄，浦　環，藤井輝夫，近藤逸人・日本ロボット学会誌，Vol.20, No.3, pp.290-298, 2002.4　C

Approaching Whales by Autonomous Underwater Vehicle: 岩上　寛，浦　環，浅川賢一，藤井輝夫，能勢義昭，小島淳一，白崎勇一，浅田輝之，内田詮三，東　直人，福地鐵雄・Marine Technology Society Journal, Vol.36, No.1, pp.80-87, 2002.5　C

大深度重作業の現状と将来: 浦　環・Techno Marine, Vol.867, No.5, pp.291-293, 2002.5　C

自律型海中ロボットは鉄腕アトムになるか: 浦　環・作業船，No.261, pp.44-49, 2002.5　C

新しい自律型海中ロボットで熱水地帯をくまなく探る－ここに至るまでの成果と音響工学的な課題－: 浦　環・海洋音響学会誌，Vol.29, No.4, pp.225-232, 2002.10　C

Construction and Operation of Four Autonomous Underwater Vehicles for Lake Survey: 浦　環，熊谷道夫，榊原孝志，木村義行，奥村　勉，柴澤一嘉，佐々木学，松嶋正和・Proc. UT02;Tokyo, Japan, pp.24-29, 2002.4　D

Underwater Structure Observation by the AUV with Laser Pointing Device: 近藤逸人，浦　環・Proc. UT02;Tokyo, Japan, pp.178-183, 2002.4　D

High-Speed Acoustic Data Link Transmitting Moving Pictures for Autonomous Underwater Vehicle: 小島淳一，浦　環，安藤裕友，浅川賢一・Proc. UT02;Tokyo, Japan, pp.278-283, 2002.4　D

3-Dimensional Trajectory Tracking Control of an AUV "R-One Robot" Considering Current Interaction: 金　岡秀，浦　環・Proc. ISOPE 2002.5, Kitakyushu, Japan, CD-Rom論文集，Vol.2, pp.277-283, 2002.5　D

Detailed Object Observation Autonomous Underwater Vehicle with Localization Involving Uncertainty of Magnetic Bearings: 近藤逸人，浦　環・Proc. ICRA02; Washington. D.C., USA, pp.412-419, 2002.5　D

A Navigation System for an Underwater Vehicle using the Self-Organizing Map: 石井和男，西田周平，矢野孝三，渡辺啓介，浦　環・Proc.ISOPE2002, Kitakyushu, Japan, CD-Rom論文集，pp.284-289, 2002.5　D

Motion Planning Algorithm for Non-Holonomic Autonomous Underwater Vehicle in Disturbance using Reinforcement Learning and Teaching Method: 川野　洋，浦　環・Proc. ICRA02; Washington. D.C., USA, pp.4032-4038, 2002.5　D

熱水地帯を海中ロボットで探る: 浦　環・国際会議「人と海」～沿岸環境の保全～報告書，大槌，2002.7　D

Construction of AUV R2D4 based on the Success of Full-Autonomous Exploration of Teisi Knoll by R-one Robot: 浦　環・Proc. AUV Show Case, UK, pp.23-28, 2002.9　D

Fast Reinforcement Learning Algorithm for Motion Planning of Mon- Holonomic Autonomous Underwater Vehicle in Disturbance: 川野　洋，浦　環・Proc.IROS02, CD-Rom, 講演集，2002.10　D

Semi-autonomous Touching of Underwater Object by Unmanned Untethered Vehicle: 今井拓水，浦　環，能勢義昭・Proc. Oceans'02, Biloxi, Mississippi, U.S. A., pp. 236-241, 2002.10　D

Recognition of Sacrificial Anodes using Parallel Lighting for Full Automatic Underwater Inspection by Autonomous Underwater Vehicles: 柳　善鉄，浦　環，坂巻　隆・Proc. Oceans'02, Biloxi, Mississippi, U.S.A., pp.291-298, 2002.10　D

Proposal of Next-generation Real-time seafloor Globe Monitoring Cable Network: 白崎勇一，西田孝人，吉田　稔，堀内幸夫，村松　順，玉谷基亮，川口勝義，浅川賢一・Proc. of Oceans 2002, Biloxi, USA, pp.1688-1694, 2002.10　D

Visual Inspection of Underwater Structures by Autonomous Underwater Vehicles Based on Positioning Using Artificial Objects

Placed on Them: 柳　善鉄，浦　環・Proc. Pacoms-2002, Daejon, Korea, pp.49-56, 2002.11　D

Outline of Earth Observation Submarine Cable System ARENA (Advanced Real-Time Earth Monitoring Network in the Area): 村松　順，浅川賢一，川口勝義，白崎勇一・Proc. Techno Ocean 2002, CD-Rom論文集，S-I-4, 2002.11　D

AUVs Expand Activities of New Scientific Submarine Cable Network: 白崎勇一，浦　環・Proc. Techno Ocean 2002, CD-Rom論文集，S-I-5, 2002.11　D

Development of New Methods for Recognition of Sacrificial Anodes and for Navigation of AUVs for Automatic Inspection of Underwater Structures: 柳　善鉄，浦　環，坂巻　隆・Proc. Techno-Ocean 2002, Kobe, Japan, CD-Rom, 論文集，T-D-2-1, 2002.11　D

A Collision Avoidance System based on Self-Organizing Map and its application to an Underwater Vehicle: 石井和男，西田周平，渡辺啓介，浦　環・Proc. ICARCV'02, pp.602-607, 2002.12　D

新しい自律型海中ロボットで熱水地帯をくまなく探る: 浦　環・第25回海洋工学パネル講演集，pp.30-37, 2002.2　E

自律型海中航行ビークル"R-oneロボット"の潮流中における3次元経路追従制御: 金　岡秀，浦　環・計算工学講演会論文集，Vol.7, pp.781-784, 2002.5　E

自律型水中ロボットによる全自動水中検査のための犠牲陽極の画像認識方法の開発: 柳　善鉄，浦　環，坂巻　隆・第67回マリンエンジニアリング学術講演会講演論文集，pp. 135-140, 2002.5　E

自己組織化マップを用いた障害物回避手法とその海中ロボットへの適用: 西田周平，矢野孝三，石井和男，浦　環・Proc. ロボメック，松江，CD-ROM講演集，1A, 1-A08, 2002.6　E

自律型海中ロボットによる海中目標物への接触: 浦　環，今井拓水，能勢義昭・Proc. ロボメック，松江，CD-ROM講演集，1A, 1-A10, 2002.6　E

レーザを用いた自律型水中ロボットによる構造物観測システム: 近藤逸人，浦　環・Proc.ロボメック，松江，CD-ROM講演集，1A, 1-A11, 2002.6　E

自律型海中ロボットを用いた珊瑚礁生態観測システムの開発（第3報：簡易自律型ブイによる水中座標検出システム）: 渡辺啓介，石井和男，中村　朗，浦　環・Proc. ロボメック，松江，CD-ROM講演集，1A, 1-A12, 2002.6　E

航行型海中ロボット用閉鎖式ディーゼル機関: 小原敬史，浦　環・日本機械学会第8回動力，エネルギー技術シンポジウム講演集，pp.621-624, 2002.6　E

自律型海中ロボットの研究開発: 浦　環，藤井輝夫・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，Vol.VIII, No.02-1, pp.436-437, 2002.9　E

水中構造物の全自動検査システムを支援する犠牲陽極の画像認識方法: 柳　善鉄，浦　環・日本造船学会論文集，Vol.192，呉，pp.419-426, 2002.11　E

3500m級ロボット「R2D4」: 小原敬史，中根健志，永橋賢司，浦　環・SICE2002講演論文集（I），神戸，pp.277-278, 2002.12　E

深海知能ロボットプロジェクトの概要ー深海ロボットが見いだす熱水地帯ー: 浦　環，藤井輝夫，杉松治美・SICE2002講演論文集（I），神戸，pp.275-276, 2002.12　E

熱水チムニーを観測するロボット: 浦　環，近藤逸人・SICE2002講演論文集（I），神戸，pp.285-286, 2002.12　E

半遠隔式の簡易型ロボット開発: 浦　環，藤井輝夫，近藤逸人，能勢義昭，上野道雄，浅川賢一，小島淳一・SICE2002講演論文集（I），神戸，pp.287-288, 2002.12　E

危険な海に挑む自律型海中探査ロボット: 浦　環・医学と工学からみた交通安全対策ー人と車の新しい関係ー講演集，名古屋，p.46-54, 2002.11　G

浅田　研究室　Asada Lab.

Seafloor geodetic observations around Japan: M. Mochizuki, M. Sato, Z. Yoshida, T. Yabuki and A. Asada・Proc. of the 2002 International Symposium on Underwater Technology, pp.239-243, 2002 IEEE CatalogNumber 02EX556, New Sanno Hotel, Tokyo, Japan, Apr. 16-19, 2002, 2002.4　D

Construction of seafloor geodetic observation network around Japan: M. Mochizuki, M. Sato, M. Katayama, T. Yabuki, Z. Yoshida and A. Asada・Abstracts of PACON 2002 The ocean century, p.71, Makuhari Messe International Conference Hall, Chiba, Japan, Jul 21-26, 2002, 2002.7　D

Seafloor Geodetic Observations Around Japan: M. Mochizuki, T. Yabuki and A. Asada・SMAPS Workshop, FSSI Inc., Seatle, USA (Invited Talk), 2002.7　D

Establishment of seafloor geodetic reference points toward detection of undersea plate motion around Japan: M. Fujita, M. Sato,

K. Koyama, J. Unemi, M. Katayama, S. Toyama, T. Yabuki, M. Mochizuki, Z. Yoshida and A. Asada·International Symposium on Geodesy in Kanazawa 98th Meeting of the Geodetic Society of Japan PROGRAM AND ABSTRACTS, pp.69-70, 2002, 2002.10 D

Seafloor acoustic GPS systems and synthetic aperture sonar in Japan: A. Asada·Seafloor Geodesy Workshop, 2002 Oct 10-11, Woods Hole Oceanographic Institute, MA, USA, 2002.10 D

Developing a software system displaying 3D Terrain and ENC in Reak-Time: H. Jun, A. Asada and S. Hirota·Proceedings of Joint meeting of UJNR SEA-BOTTOM SURVEYS PANEL, 2000 Nov., ニューハンプシャー大学, MA, USA, 2002.11 D

Geodetic observation on the seafloor: M. Mochizuki, M. Sato, Z. Yoshida, M. Katayama, T. Yabuki and A. Asada·Abstracts of Techno-Ocean 2002, p.50, Kobe International Exhibition Hall, Kobe, Japan, Nov. 20-22, 2002, 2002.11 D

Multi-beam bathymetric survey for evaluating sediment effects on a dam: A. Asada, H. Yajima, Z. Yoshida, M. Mochizuki, Y. Nakazawa, T. Takayanagi, N. Suzuki, M. Saeki and K. Matsukawa·Proceedings of Joint meeting of UJNR SEA-BOTTOM SURVEYS PANEL, 2002 Nov., ニューハンプシャー大学, MA, USA, 2002.12 D

Trials for better precision of seafloor geodetic observation system: M. Mochizuki, M. Sato, Z. Yoshida, M. Fujita, T. Yabuki and A. Asada·EOS Trans. AGU, Fall Meet. Suppl., 83, F354, 2002, 2002.12 D

海底地殻変動観測システムの展開: 望月将志, 佐藤まりこ, 片山真人, 吉田善吾, 矢吹哲一朗, 浅田 昭・海洋音響学会2002年度研究発表会講演論文集, pp.61-64, 2002 E

キネマティックGPSによる海上測位の確度について: 矢吹哲一朗, 浅田 昭・地球惑星科学関連学会2002年合同大会, D058-P002, 2002.5 E

本州太平洋側での海底地殻変動観測: 望月将志, 佐藤まりこ, 吉田善吾, 片山真人, 矢吹哲一朗, 浅田 昭・地球惑星科学関連学会2002年合同大会, D031-P014, 2002.5 E

海底地殻変動観測網の展開: 望月将志, 佐藤まりこ, 片山真人, 吉田善吾, 矢吹哲一朗, 浅田 昭・地球惑星科学関連学会2002年合同大会, D031-020, 2002.5 E

合成開口手法を適用したサイドスキャンソナー計測の基礎研究: 吉田善吾, 望月将志, 浅田 昭・海洋音響学会2002年度（平成14年度）研究発表会 講演論文集, pp.95-98, 2002.9 E

海底地殻変動観測ー海中音速構造が海底基準局の位置決定に与える影響についてー: 佐藤まりこ, 衛藤哲大, 藤田雅之, 矢吹哲一朗, 望月将志, 吉田善吾, 浅田 昭・日本測地学会第98回講演会要旨, pp.161-162, 2002, 2002.10 E

Seabat 9001, 8125を用いたダム湖の堆砂量の変化を計測する基準試験結果: 中澤祐治, 高柳 徹, 鈴木直実, 佐伯 衛, 松川耕治, 浅田 昭, 吉田善吾, 望月将志・海洋調査技術学会「第14回研究成果発表会」講演要旨集, pp.38-39, 2002.11 E

マルチビーム音響測深をダム湖の計測に使用する上での問題点と解決策: 浅田 昭, 吉田善吾, 望月将志, 中澤祐治, 高柳 徹, 鈴木直実, 佐伯 衛, 松川耕治・海洋調査技術学会「第14回研究成果発表会」講演要旨集, pp.40-41, 2002.11 E

音響レンズを使った水中ビデオ2周波識別ソナー（DIDSON）の紹介: 浅田 昭, 大八木敏夫, Edward Belcher, William Hanot, Joe Burch・海洋調査技術学会「第14回研究成果発表会」講演要旨集, pp.65-66, 2002.11 E

海底地殻変動観測における計測誤差ー船上局支柱のたわみとトランスデューサーの形状ー: 望月将志, 佐藤まりこ, 藤田雅之, 吉田善吾, 矢吹哲一朗, 浅田 昭・日本地震学会2002年度秋期大会予稿集, P209, 2002.11 E

インターフェロメトリーソナーによる海底面計測: 浅田 昭, 小山寿史・第3回SICEシステムインテグレーション部門講演会（SI2002）, 2002.12 E

高川 研究室 Takagawa Lab.

Ocean Science Drilling and Underwater Technologies: 高川真一・Proc.UT2002, pp.3-7, 2002.4 D

IODP (Integrated Ocean Drilling Program) and Science Drillship "CHIKYU": 高川真一・Proc. ISOPE 2002, CD-ROM論文集, 2002.5 D

二重鎧装トルクバランスケーブルの捻れに関する理論的研究（第2報）: 矢野裕亮, 高川真一・資源, 素材2002, B8-5, pp.303-306, 2002.9 E

バール 研究室 Bahl Lab.

Towards identification of sperm whales from their vocalizations: Rajendar Bahl, 浦 環, 福地鉄雄・生産研究, Vol.54,

No.6, pp.409-413, 2002.11 A

Estimation of a non-linear coupling feature for underwater target classification:T. Roy, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conference on Undersea Defense Technology, La Spezia, Italy, 2002.6 D

Detection of quadratic phase coupling in shallow underwater channel: T. Roy, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Oceans 02, Biloxi, U.S.A, pp.2180-2186, 2002.10 D

Simulation studies of underwater communication system in shallow oceanic channel: H. S. Chatha, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Oceans 02, Biloxi, U.S.A, pp.2401-2408, 2002.10 D

A novel range estimation method for passive sonars: T. Roy, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conf. on Sonar-Sensors and Systems, Kochi, India, pp.253-260, 2002.12 D

Estimation of a non-linear coupling feature for underwater target classification in shallow water: T. Roy, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conf. on Sonar- Sensors and Systems, Kochi, India, pp.305-312, 2002.12 D

Performance of a bispectrum based detector of quadratic phase coupled signals: R. K. Goswami, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conf. on Sonar- Sensors and Systems, Kochi, India, pp.343-350, 2002.10 D

Design of low power multi-DSP module for acoustic signal processing on remote platforms: R. Dhiman, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conf. on Sonar-Sensors and Systems, Kochi, India, pp.361-370, 2002.12 D

Networking protocols for underwater local area networks: M. A. K. Shetty, R. K. Nair, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conf. on Sonar- Sensors and Systems, Kochi, India, pp.445-452, 2002.12 D

Simulation studies of underwater communication system, with error control coding and low probability of intercept features, in shallow oceanic channel: H. S. Chatha, A. Kumar and Rajendar Bahl・Proc. Intl. Conf. on Sonar-Sensors and Systems, Kochi, India, pp.463-472, 2002.12 D

藤井（輝）研究室 Fujii T. Lab.

PDMS（Polydimethylsiloxane）を用いた電気泳動デバイスによるDNAの分離: 金田祥平，藤井輝夫・生産研究，Vol.54, No.2, pp.24-27, 2002.2 A

The Expanding World of Chemical Engineering: T. Suzuki, Y. Sakino, T. Sekine, T. Fujii, H. Kaetsu, H. Asama and I. Endo・Eds. S. Furusaki, J. garside and L.S. Fan, Taylor & Francis, 2002 B

Construction of A Living Coupled Oscillator system of the Plasmodial Slime Mold by a Microfabricated Structure: A. Takamatsu, and T. Fujii・Sensors Update, Vol.10, Issue1, pp.33-46, 2002.1 C

人工水中ランドマークと推測航法を利用した自律型水中ロボットの航法: 柳 善鉄，浦 環，藤井輝夫，近藤逸人・日本ロボット学会誌，Vol.20, No.3, pp.68-76, 2002.3 C

Approaching Whales by Autonomous Underwater Vehicle: H. Iwakami, T. Ura, K. Asakawa, T. Fujii, Y. Nose, J Kojima, Y. Shirasaki, T. Asai, S. Uchida, N. Higashi and T. Fukuchi・MTS Journal, Vol.36, No.1, pp.80-85, 2002.5 C

PDMS-based Microfluidic Devices for Biomedical Applications: T. Fujii・Microelectronic Engineering, Elsevier, Vol.61-62C, pp.907-914, 2002.7 C

PDMS-Glass Hybrid Microreactor array with Embedded Temperature Control Device. Application to Cell-Free Protein Synthesis: T. Yamamoto, T. Nojima and T. Fujii・Lab on a Chip, Vol.2, No.4, pp.197-202, 2002.11 C

Bioanalytical Operations on PDMS (polydimethylsiloxane)Microfluidic Devices: T. Fujii・Proceedings of Seiken Symposium on Micro/Nano Mechatronics, Tokyo, JAPAN, pp.79-84, 2002.3 D

In situ Flow-Through Analysis of Mn with Micro Channels on Polydimethylsiloxane Chips: S. Usui and T. Fujii・Proceedings of Seiken Symposium on Micro/Nano Mechatronics, Tokyo, JAPAN, pp.119-121, 2002.3 D

Design and Fabrication of 2-D optical lenses to improve the on-chip fluorescent spectroscopy characteristics using optical fibers: S. Camou, J.-P. Gouy H. Fujita and T. Fujii・Proceedings of Seiken Symposium on Micro/Nano Mechatronics, Tokyo, JAPAN, pp.113-114, 2002.3 D

Development of an Evaluation Platform for Microfluidic Devices: *Real Time Imaging and Data Processing of Chip-Based Analysis*: J. W. Hong, H. Hagiwara, Shiraishi and T. Fujii・Proceedings of the 15th International Symposium on Microscale Separation and Analysis (HPCE'02), Stockholm, Sweden, 2002.4 D

Microfluidic Devices for Advanced In-situ Measurement: T. Fujii・Proceedings of 2002 IEEE International Symposium on Underwater Technology (UT2002), Tokyo, Japan, pp.336-339, 2002.4 D

Microfabricated Flow-through PCR Device for Underwater Microbiological Study: T. Fukuba, T. Naganuma and T. Fujii・Proceedings of 2002 IEEE International Symposium on Underwater Technology(UT2002), Tokyo, Japan, pp.101-105,

2002.4 D

Microchip-Based Bioanalytical Techniques and Their Application to Underwater In-Situ Measurement: T. Fujii・Proceedings of Post Underwater Technology 2002 (UT'02) Workshop on Advances in Ocean Monitoring and Exploration for the New Century, Taipei, Taiwan, pp.46-49, 2002.4 D

Human Cancerous Liver Cells Culture in a PDMS (polydimethylsiloxane) network of Microchannels and Chambers: E. Leclerc, Y. Sakai and T. Fujii・Proceedings of the IEEE EMBS Special Topic Conference on Molecular, Cellular and Tissue Engineering, Genoa, Italy, pp.91-92, 2002.6 D

Integrated 2-D Optical Lenses Designed in PDMS Layer to Improve Fluorescence Spectroscopy Using Optical Fibers: S. Camou, J.-P. Gouy, H. Fujita and T. Fujii ・Proceedings of the IEEE Sensors 2002 Conference, Orlando, FL, P1.17, 2002.6 D

Organic Light Emitting Device as a Fluorescence Spectroscopy's Light Source: On step toward the Lab-on-a-chip Device: S. Camou, M. Kitamura, J.-P. Gouy, H. Fujita, Y. Arakawa and T. Fujii・Proceedings of the 5th International Conference on Application of Photonic Technology, Quebec City, Canada, 2002.6 D

Micro PIV Measurement for Electroosmotic Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J. -W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of the 10th International Symposium on Flow Visualzation, Kyoto, JAPAN, F0315, 2002.8 D

PIV Measurement of Pressure-and Electrokinetically-driven Flow in Microchannels: H. Kinoshita, M. Oshima, J.-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proc. SPIE Optical Technology and Image Processing for Fluids and Solids Diagnostics, Beijin China, #103, 2002.9 D

Polydimethylsiloxane Nanostructures Fabrication by FIB Machining for Single Molecule Studies: E. Leclerc, Y. Mita and T. Fujii・Proceedings of Second Joint EMBS-BMES Conference 2002, Houston USA, pp.1634-1635, 2002.10 D

PDMS Nanostructures for Biomolecules Analysis: E. Leclerc, T. Yamamoto and T. Fujii・Proceedings of the 6th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (MicroTAS 2002), Nara JAPAN, pp.775-777, 2002.11 D

Three-Dimensional PDMS Microstructure for 3T3-L1 Fibroblast and Hep G2 Cells Perfusion Culture: E. Leclerc, Y. Sakai and T. Fujii・Proceedings of the 6th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (MicroTAS 2002), Nara JAPAN, pp.826-828, 2002.11 D

Application of Organic Light Emitting Diode as an On-chip Light Source for Fluorescence Spectroscopy: S. Camou, M. Kitamura, J.-P. Gouy, H. Fujita, Y. Arakawa and T. Fujii・Proceedings of the 6th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (MicroTAS 2002), Nara JAPAN, pp.287-289, 2002.11 D

Observation of Response to Stimuli in Oscillating Cells Patterned by Microfabricated Structure: A. Takamatsu and T. Fujii・Proceedings of the 6th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (MicroTAS 2002), Nara JAPAN, pp.10-12, 2002.11 D

Development of Electrophoretic Analysis System Using Multiple Channel Microchips: H. Hagiwara, Y. Mishina, M. Inoue, M. Yamada, T. Sakurai, T. Fujii, M. Seki and Y. Sakaki・Proceedings of the 6th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (mTAS 2002), Nara JAPAN, pp.664-666, 2002.11 D

Micro PIV Measurement of Electroosmotic Flow: H. Kinoshita, M. Oshima, J.-W. Hong, T. Fujii, T. Saga and T. Kobayashi・Proceedings of the 6th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (mTAS 2002), Nara JAPAN, pp.374-376, 2002.11 D

PDMS Dry Etching for Higher Integration of Cells Culture Microchambers: Application to Hep G2 Cells: E. Leclerc, Y. Sakai and T. Fujii・Proceedings of 2002 International Microprocesses and Nanotechnology Conference, Tokyo JAPAN (2002.11) 8B-8-3, 2002.11 D

Fabrication of Microchambers and Microchannels with Biodegradable Materials: E. Leclerc, Y. Sakai, T. Tsuru, F., Miyata, K. Furukawa and T. Fujii・Proceedings of 2002 International Microprocesses and Nanotechnology Conference, Tokyo JAPAN, 7P-7-37, 2002.11 D

One-step Fabrication of Biodegradable Microchannel Network Using Photo-reactive Poly-(e-caprolactone-DL-Lactide)and Its Application to Tissue Engineering: E. Leclerc, Y. Sakai, T. Tsuru, F. Miyata, K. Furukawa and T. Fujii・Abstract from the 5th International Meeting of Tissue Engineering Society international(TESi), Tissue Engineering, Vol.8, No.6, p.1158, 2002.12 D

極限微生物研究のためのマイクロ, ナノテクノロジー開発: 藤井輝夫・海洋理工学会平成14年度春季大会講演論文集, 東京, pp.11-15, 2002.5 E

深海モニター用小型ロボットシステムの技術開発について: 上野道雄, 二村 正, 安藤裕友, 大川 豊, 浦 環, 浅川賢一, 藤井輝夫, 小島淳一, 伊藤 譲・平成14年度海上技術安全研究所研究発表会講演集, pp.311-312, 2002.6 E

PIVによるマイクロチャネル内電気浸透流の可視化計測ーマイクロPIVシステムの開発とその応用ー: 木下晴之，大島まり，洪ジョンウク，藤井輝夫，佐賀徹雄，小林敏雄・第30回可視化情報シンポジウム講演論文集，東京，pp.167-170, 2002.7　E

シリコーン樹脂を用いたマイクロ生化学システムの研究開発: 藤井輝夫・第6回化学とマイクロ，ナノシステム研究会資料，博多，pp.10-17, 2002.8　E

自律海中ロボットの研究開発: 浦　環，藤井輝夫・日本機械学会2002年度年次大会講演資料集，東京，pp.436-437, 2002.9　E

真正粘菌結合振動子系における時空間対称振動の制御: 高松敦子，田中玲子，山本貴富喜，藤井輝夫・日本生物物理学会第40回年会講演予稿集，名古屋，3O1130, 2002.11　E

細胞外タンパク質合成用ハイブリッドマイクロリアクター: 山本貴富喜，藤井輝夫・日本生物物理学会第40回年会講演予稿集，名古屋，3R1430, 2002.11　E

マイクロ生化学システムを用いたin vitro実験系構築ーその技術と将来展開ー: 藤井輝夫・計測自動制御学会システム，情報部門学術講演会2002講演論文集，横浜，pp.5-8, 2002.11 E

深海知能ロボットプロジェクトの概要: 浦　環，藤井輝夫，杉松治美・計測自動制御学会第3回システムインテグレーション部門講演会論文集，神戸，pp.275-276, 2002.12　E

マイクロマシン技術を応用した現場型遺伝子解析システム: 藤井輝夫・計測自動制御学会第3回システムインテグレーション部門講演会論文集，神戸，pp.283-284, 2002.12　E

半遠隔式の簡易型ロボット開発: 伊藤　譲，浦　環，藤井輝夫，近藤逸人，能勢義昭，上野道雄，浅川賢一，小島淳一・計測自動制御学会第3回システムインテグレーション部門講演会論文集，神戸，pp.287-288, 2002.12　E

マイクロシステム技術実用化調査研究報告書Ⅰ: 藤井輝夫・㈱電子情報技術産業協会，2002.5　F

「光学的血糖値測定システムを応用した体内埋め込み型インスリン注入システム」中間評価報告書: 藤井輝夫・新エネルギー，産業技術総合開発機構，2002.8　F

マイクロリアクターにおける流体の制御: 藤井輝夫・ファインケミカルズ，Vol.31, No.1, pp.23-31, 2002.1　G

マイクロチップ技術と孔内現場遺伝子解析の可能性: 藤井輝夫，福場辰洋，長沼　毅・月刊地球／号外，No.36, pp.176-181, 2002.2　G

マイクロ生化学システムの技術と展望: 藤井輝夫・ケミカルエンジニヤリング，Vol.47, No.11, pp.55-60, 2002.11　G

林（昌）研究室　Rheem Lab.

マイクロ波散乱計による海洋観測　ーその1　実験水槽におけるマイクロ波散乱についてー: 林　昌奎，小林豪毅，深井英五，岡田和三・日本造船学会論文集，Vol.191, pp.143-148, 2002.6　C

幾何学相似モデルを用いたライザーの挙動に関する実験的研究: 前田久明，増田光一，林　昌奎，居駒知樹，伊藤和彰，加納裕三・日本造船学会論文集，Vol.191, pp.105-111, 2002.6　C

エアクッション支持弾性浮体の規則波中応答特性に関する基礎的研究: 居駒知樹，増田光一，前田久明，林　昌奎・日本造船学会論文集，Vol.192, 2002.12　C

Dynamics of Deep Sea Riser: C.-K. Rheem・Proc. IEEE Post Underwater Technology 2002 Workshop, pp.67-72, 2002.4　D

Effects of Submerged Vertical Plates and Air chamber Units in Hydroelastic Response Reductions: T. Ikoma, H. Maeda, K. Masuda, C.-K. Rheem and M. Arita・Proceedings of the 12th International Offshore and Polar Engineering, NO2002-MK-11, 2002.5　D

Hydroelastic Behavior of Air-Supported Flexible Floating Structures: T. Ikoma, K. Masuda, H. Maeda and C.-K. Rheem・Proceedings of the 21sth International Conference on OMAE 2002, OMAE2002-28090, ASME, 2002.6　D

A Prediction Method for Horizontal Plane Behavior of FPSO under the Single Point Mooring: K. Masuda, T. Asanuma, H. Maeda, T. Ikoma and C.-K. Rheem・Proceedings of the 21sth International Conference on OMAE 2002, OMAE2002-28096, 2002.6　D

Hydroelastic Behaviors of Large Aircushion Supported Elastic Floating Structures in Regular Waves: H. Maeda, T. Ikoma, K. Masuda and C.-K. Rheem・Proceedings of conference on OCEANS2002, MTS/IEEE, 2002.10　D

エアクッション支持弾性浮体の挙動特性に関する基礎的研究: 居駒知樹，増田光一，前田久明，林　昌奎・日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.321-322, 2002.9　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.

マイクロ・ナノメカトロニクス特集号の編集に当たって: 藤田博之・生産研究，第54巻，第2号，pp.117-118, 2002.2 A

マイクロマシン　第2節　MEMSインフラストラクチャーの必要性: 藤田博之・－異種要素を集積化した小形で高度な働きをするシステム－，pp.403-409，㈱産業技術サービスセンター，2002.2　B

ナノテクノロジー最前線　第2部－16　ナノ電気機械システム: 藤田博之・pp.177-194，㈱東京教育情報センター，2002.3　B

Movable Vertical Mirror Arrays for Optical Microswitch Matrixes and Thier Electromagnetic Actuation: L. Houlet, P. Helin, T. Bourouina, G. Reyne, E. Dufour-Gergam and H. Fujita・IEEE Journal on Selected Topics in Quantum Electronics, Vol.8, No.1, January/February 2002, pp.58-63, 2002　C

A new characterization tool for vertical profile mesurement of high-aspect-ratio microstructures: E. Lebrasseur, J.-B. Pourciel, T. Bourouina, T. Masuzawa and H. Fujita・Journal of Micromechanics and Microengineering, 12 (2002), pp.280-285, Institute of Physics Publishing, 2002　C

Surface Micromachining -A review-: D. Collard, H. Fujita, H. Toshiyoshi, B. Legrand and L. Buchaillot・Nano-Micro Technologies, Vol.2, pp.35-50, 2002　C

Electrostatic Microactuators: D. Collard, H. Fujita, H. Toshiyoshi, B. Legrand and L. Buchaillot・Nano-Micro Technologies, Vol.2, pp.83-124, 2002　C

Effect of direct current bias field and alternating current excititation field on vibration amplitudes and resonance frequencies of a magnetostrictively actuated bimorph microresonator: T. Bourouina, A. Garnier and H. Fujita・Journal of Applied Physics, Vol.91, No.1, 1 January 2002, pp.112-120, 2002.1　C

Techniques for patterning and guidance of primary culture neurons on micro-electrode arrays: L. Griscom, P. Degenaar, B. LePioufle, E. Tamiya and H. Fujita・Sensors and Actuators B: Chemical Volume 83, Issues 1-3, pp.15-21 (15 March 2002), 2002.3　C

Transmission laser microscope using the phase-shifting technique and its application to measurement of optical waveguides: J. Endo, J. Chenm, D. Kobayashi, Y. Wada and H. Fujita・Applied OPTICS, Vol.41, No.7, 1 March 2002, pp.1308-1314, 2002.3　C

Millions of Cantilevers for Atomic Force Microscopy: H. Kawakatsu, D. Saya, A. Kato, K. Fukushima, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.3, March 2002, pp.1188-1192, 2002.3　C

Towards Atomic Force Microscopy up to 100MHz: H. Kawakatsu, S. Kawai, D. Saya, M. Nagashio, D. Kobayashi, H. Toshiyoshi and H. Fujita ・ Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.6, June 2002, pp.2317-2320, 2002.6　C

光MEMSの通信デバイス応用: 藤田博之・電子情報通信学会誌，7/2002, Vol.85, No.7, p.496-503，㈳電子情報通信学会，2002.7　C

Si鋳型を用いた微細穴の試作: 安井　学，平林康男，藤田博之，角嶋邦之，三田　信・電気学会論文誌E，Vol.122-E, No.8, pp.415-416，㈳電気学会，2002.8　C

Silicon Array of Elongated Through-Holes for Monodisperce Emulsion Droplets: I. Kobayashi, M. Nakajima, K. Chun, Y. Kikuchi and H. Fujita・AIChE Journal, Vol.48, No.8, pp.1639-1644, the American Institute of Chemical Engineerings, 2002.8　C

Fabrication of a micro needle for a trace blood test: K. Oka, S. Aoyagi, Y. Arai, Y. Isono, G. Hashiguchi and H. Fujita・Sensors and Actuators A physical, A97-98 (2002), pp.478-485, Elsevier, 2002.10　C

A MEMS Piggyback Actuator for Hard-Disk Drives: H. Toshiyoshi, M. Mita and H. Fujita・Journal of Microelectromechanical Systems Vol.11, No.6, December 2002, pp.648-654, A JOINT IEEE/ASUM PUBLICATION, 2002.12　C

High Precision Technique for Measuring the Index Profile of Optical Waveguides: J. Chen, J. Endo and H. Fujita・Proceedings of the 19th Sensor Sympoium on Sensors, Micromachines and Applied Systems, May 30-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.375-378, 2002　D

An Air-Flow Actuator Array Realized by Bulk Micromachining Technique: M. Arai, Y. Fukuta, A. Tixier, Y. Mita and H. Fujita・Proceedings of the 19th Sensor Sympoium on Sensors, Micromachines, and Applied Systems, May 30-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.447-450, 2002　D

Hard-Disk Head Positining Mechanism using SOI Wafer: M. Mita, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Proc. 19th SENSOR SYMPOSIUM, May 29-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.455-458, A1-5, 2002 D

Micro/Nano Machined Devices Probing into Nano/Bio World: H. Fujita・Proceeding of the μTAS 2002 Symposium, 3-7 November 2002, Nara, Japan, Vol.2, pp.912-917, 2002 D

Anisotropic Wet Etching for Fabrication of Silicon Nano Structures: N. Nozawa, K. Kakushima, G. Hashiguchi and H. Fujita・3rd Workshop on Physical Chemistry of Wet Etching of Silicon 2002, 2002 D

Arrayed Micro Needles for Mechanical Gene Insertion: G. Cabodevila, B. L. Pioufle and H. Fujita・SPIE's International Symposium on Smart Materials, Nano-, and Micro-Smart Systems, 2002 D

Anisotropic Wet Etching for Fabrication of Silicon Nano Structures: N. Nozawa, K. Kakushima, G. Hashiguchi and H. Fujita・3rd Workshop on Physical Chemistry of Wet Etching of Silicon 2002, 2002 D

Millions of Nanocantilevers and Towards Atomic Force Microscopy up to 100 MHz: S. Kawai, D. Kobayashi, D. Saya, A. Kato, H. Toshiyoshi, H. Fujita and H. Kawakatsu・Proceedings of the 19th Sensor Sympoium on Sensors, Micromachines, and Applied Systems, May 30-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.29-33, 2002.5 D

A Micromachined Nanoprobe Device and Its Application to Visual Observation of Nano Phenomena in a Transmission Electron Microscope: G. Hashiguchi, Y. Wada, J. Endo, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Proceedings of the 19th Sensor Sympoium on Sensors, Micromachines, and Applied Systems, May 30-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.35-38, 2002.5 D

Fablication of Quantum Wire for Single Electron Devices by LOCOS/SPM Anodization Techniques: K. Shimamoto, Y. Isono, G. Hashiguchi, Y. Mihara, H. Mimura, T. Hiramoto and H. Fujita・Proceedings of the 19th Sensor Sympoium on Sensors, Micromachines, and Applied Systems, May 30-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.43-46, 2002.5 D

Micro Hole Forming Process Using a Silicon-Mold and Electrodeposition Photoresist: M. Yasui, K. Kakushima, Y. Hirabayashi, M. Mita and H. Fujita・Proceedings of the 19th Sensor Sympoium on Sensors, Micromachines, and Applied Systems, May 30-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.331-336, 2002.5 D

Culturing of Neurons in Microfluidic Arrays: L. Griscom, P. Degenaar, M. Denoual, F Morin, B. LePioufle, E. Tamiya and H. Fujita・2nd Annual International IEEE-EMBS Special Topic Conference on Microtechnologies in Medecine&Biology, USA, may 2002, 2002.5 D

Integrated 2-D optical lenses in PDMS layer to improve fluorescence spectroscopy using optical fibers: S. Camou, J.P. Gouy, H. Fujita and T. Fujii・in the proceeding of the Sensors 2002, pp.1-17, june 2002, Orlando, 2002.6 D

Organic Light Emitting device as a fluorescence spectroscopy's light source: one step towards the lab-on-a^chip device: S. Camou, M. Kitamura, J.P. Gouy, H. Fujita, Y. Arakawa and T. Fujii・to be published in the proceedings of Int. Conf. On Application of Photonic Technology, june 2002, Quebec, Canada, 2002.6 D

A Si Bio-MEMS for Ranging Precisely Cells using AspirationThrough Anisotropically Etched Nanometric Size Holes: A. Tixier-Mita, K. Cozic, M. Frenea, B. Le Pioufle and H. Fujita・MICRO-NANO SYSTEMS conference; Kyushu, Japan; August 6-7 2002 ; p.33, 2002.8 D

Electrostatic Piggyback Microactuators for Head Element Positioning: M. Mita, H. Toshiyoshi and H. Fujita・submitted to Asia PacificMagnetic Recording Conference (APMRC) 2002, Aug.28-29, 2002, Pan PacificHotel, Singapore, 2002.8 D

PDMS microsystems on the scale of neuronal cell: M. Denoual, F. Morin, L. Griscom, B. LePioufle, E. Tamiya and H. Fujita・Chemicro-nanosystem, Japan, august 2002, 2002.8 D

Extracellular electrophysiological recordings from various cell types patterned in Microsystems: F. Morin, M. Denoual, L. Griscom, B. LePioufle, H. Fujita and E. Tamiya・Chemicro-nanosystem, Japan, august 2002, 2002.8 D

Microelectromechanical Systems based on IC Processes: H. Fujita・Proceedings of the 3rd Japan-Korea Joint Workshop on Advanced Semiconductor Processes and Equipments, October 9-10, 2002, Hotel Yumoto Fujiya, Hakone, Japan, pp.115-119, 2002.10 D

A Multilayer Microelectrode Array for Particle Separation by Dielectrophoresis: M. Frenea, N. Melaine, B. LePioufle, A. Tixier, and H. Fujita・Proceeding of the μTAS 2002 Symposium, 3-7 November 2002, Nara, Japan, Vol.1, pp.578-580, 2002.10 D

Application of Organic Light Emitting Diode as an On-chip Light Source for Fluorescence Spectroscopy: S. Camou, M. Kitamura, J-P. Gouy, H. Fujita, Y. Arakawa and T. Fujii・Proceeding of the μTAS 2002 Symposium, 3-7 November 2002, Nara, Japan, Vol.1, pp.287-288, 2002.11 D

To Place Cells as an Array Using Aspiration Technique: Agnes. Tixier-Mita, Y. Mita, K. Cozic, M. Frenea, B. LePioufle and H. Fujita・Proceeding of the μTAS 2002 Symposium, 3-7 November 2002, Nara, Japan, Vol.2, pp.888-890, 2002.11 D

BIOMEMS Activities at LIMMS/CNRS-IIS: V. Senez, G. Cabodevilla, A. Tixier-Mita, S. Camou, M. Denoual, E. Leclerc, T. Fujii and H. Fujita・Proceedings of The 8th International Micromachine/Nanotech Symposium, 14 November 2002, The

Science Museum, Tokyo, pp.63-1-6, 2002.11　D

Matrices de micro aiguilles pour l'insertion de genes: G. Cabodevila, B. L. Pioufle and H. Fujita・Reseau Thematique Pluridisciplinaire Microrobotique, 6-7 novembre 2002, Rennes(In french), 2002.11　D

Concept of lab-on-a-chip: A disposable device to perform DNA detection flowing in a microchannel: S. Camou, J.P. Gouy, H. Fujita and T. Fujii・Journees Sciences et Technologies symposium, nov. 2002, Tokyo, 2002.11　D

Arrayed Micro Needles for Mechanical Gene Insertion: G. Cabodevila, B. L. Pioufle and H. Fujita・SPIE's International Symposium on Smart Materials, Nano-, and Micro-Smart Systems, 16-18 December 2002, Melbourne, Australia, 2002.12　D

マイクロ・ナノシステムと未来の情報・通信への展開: 藤田博之・マイクロナノ融合領域における昨日発現及びプロセス技術に関する調査研究ワークショップ「マイクロ・ナノ融合領域の新技術」講演予稿集, 財団法人マイクロマシンセンター, 新エネルギー・産業技術総合開発機構, 2002.1　E

ハードディスク磁気ヘッド駆動用シリコン静電マイクロアクチュエータ: 年吉　洋, 三田　信, 藤田博之・平成14年電気学会全国大会, 2002.3　E

光MEMSの現状と展望: 藤田博之・応用物理学会第83回微小光学・第2回システムフォトニクス合同研究会資料, 平成14年3月7日, pp.1-4, 2002.3　E

Arrayed Micro Needles and Electrodes for Aligned Cell Capture and Gene Insertion: G. Cabodevila, M. Frenea, A. Tixier, K. Cozic, B. L. Pioufle and H. Fujita・第5回化学とマイクロシステム研究会講演予稿集, 2002年3月15-16日, キャンパスプラザ京都, p.35, 2002.3　E

Culture of Neuronal Cells in Microfluidics over a Microelectrode Array: F. Morin, M. Denoual, L. Griscom, P. Degenaar, E. Tamiya and H. Fujita・第5回化学とマイクロシステム研究会講演予稿集, 2002年3月15-16日, キャンパスプラザ京都, p.45, 2002.3　E

イントロダクション一光MEMS技術の最近の動向一: 藤田博之・2002年電子情報通信学会総合大会, 2002.3.27-30, 東京, pp.467-468, 論文番号KC-2-1, 2002.3　E

薄膜電極を用いた微細磁性薄膜の透磁率計測: 藪上　信, 角嶋邦之, 山口正洋, 荒井賢一, 藤田博之・平成14年　電気学会全国大会講演予稿集, 平成14年3月26日（火）午後～29日（金), 工学院大学　新宿校舎, p.143（第3分冊), 2002.3　E

大変位静電マイクロアクチュエータ: 三田　信, 年吉　洋, 藤田博之・平成14年電気学会全国大会講演予稿集, 平成14年3月26日（火）午後～29日（金), 工学院大学　新宿校舎, p.182（第3分冊), 2002.3　E

2次元静電インパクトマイクロアクチュエータ: 佐藤　憲, 三田　信, 小林　大, 藤田博之・平成14年電気学会全国大会講演予稿集, 平成14年3月26日（火）午後～29日（金), 工学院大学　新宿校舎, pp.183-184（第3分冊), 2002.3　E

ハードディスクドライブ用静電駆動マイクロアクチュエータ　高アスペクト比シリコンエッチングによるアクチュエータの製作: 飯塚哲彦, 三田　信, 藤田博之・平成14年電気学会全国大会講演予稿集, 平成14年3月26日（火）午後～29日（金), 工学院大学　新宿校舎, pp.190-191（第3分冊), 2002.3　E

ハードディスク磁気ヘッド駆動用シリコン静電マイクロアクチュエータ: 年吉　洋, 三田　信, 藤田博之・平成14年電気学会全国大会講演予稿集, 平成14年3月26日（火）午後～29日（金), 工学院大学　新宿校舎, p.192（第3分冊), 2002.3　E

SOI基板によるハードディスクヘッドの位置決め機構: 年吉　洋, 三田　信, 藤田博之・第19回　センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム, IEEJ, The 19th Sensor Symposium on Sensors, Micromachines, and Applied Systems, May 30-31, 2002.5　E

シリコンマイクロシステムと細胞操作への応用: 藤田博之・第40巻特別号第41回日本エム・イー学会大会抄録・論文集, 2002年5月9日（木）～11日（土), 国立京都国際会館, p.14, 2002.5　E

バルクマイクロマシンによるアレイ型エアーフローアクチュエータ: 福田和人, 荒井　誠, 三田吉郎, アニエス　ティクシエ, 藤田博之・ロボティクス・メカトロニクス講演会2002, 松江, 6/7-9, 2002.6　E

マイクロマシンとナノシステム: 藤田博之・科学教養講座　第12回産学官交流シンポジウムでの講演（野田地区), 理大科学フォーラム, 2002（8), 第19巻8号（通巻218号), pp.7-11,「理大科学フォーラム」編集委員会, 2002.8　E

生体分子モータ制御のためのパターニング技術: 横川隆司, 竹内昌治, 大倉玲子, 昆　隆英, 須藤和夫, 藤田博之・第6回化学とマイクロナノシステム研究会, p.25,（2002年8月6－7日), 2002.8　E

ナノシステム　ーマイクロマシンとナノテクの融合一: 藤田博之・2002年国際固体素子・材料コンファレンスショートコースショートコースA「ナノテクノロジーが切り開く新展開」, 名古屋国際会議場2号館224室（RoomA), 2002年9月20日（金), 応用物理学会東海支部, pp.29-64, 2002.9　E

局所高電界場における極限物理現象の可視化観測と制御ーマイクロマシンと位相検出電子顕微鏡でトンネル現象を観るー: 藤田博之・「極限環境状態における現象」平成9年度採択研究課題終了シンポジウム講演要旨集，平成14年10月18日，日本薬学会長井記念ホール，科学技術振興事業団（JST），戦略的創造研究推進事業（CREST），pp.9-15, 2002.10　E

生体分子モータ制御のためのアクチンパターニング技術: 横川隆司，竹内昌治，大倉玲子，昆　隆英，須藤和夫，藤田博之・日本ロボット学会・創立20周年記念学術講演会講演概要集，2002.10.12-14, 2002.10　E

フレキシブル微小剣山型電極の製作: 赤松直樹，鈴木隆文，増渕邦彦，藤田博之，金　範　，竹内昌治・日本ロボット学会・創立20周年記念学術講演会講演概要集，2002.10.12-14, 2002.10　E

生体分子モータ制御のためのアクチンパターニング技術: 横川隆司，竹内昌治，大倉玲子，昆　隆英，須藤和夫，藤田博之・日本ロボット学会創立20周年記念学術講演会，p.163, 2002.10　E

研究開発はどうあるべきか一研究開発と企業一：パネリスト: 相澤益男，明渡　純，安達和孝，藤田博之・応用科学学会講演会　パネルディスカッション録，No.26, H.13.11.9，東工大百年記念館，応用科学学会，2002.11　E

光MEMSの通信デバイス応用: 藤田博之・㈱エレクトロニクス実装学会第31回セミナーテキスト「将来のIT社会を担う実装技術の最新動向」，2002.11.15, pp.18-25, 2002.11　E

ナノ構造の電気・熱・機械特性の特定と評価に関する研究: 橋口　原，藤田博之，安宅　学・マイクロマシン技術に関する研究助成，第8回研究成果報告書（研究期間平成12年4月～平成14年3月），pp.37-45，㈶マイクロマシンセンター，2002　G

マイクロマシンとナノシステム: 藤田博之・東京理科大学第12回産学官交流シンポジウム資料，平成14年3月6日，2002.3　G

ナノ構造の電気・熱・機械特性の特定と評価に関する研究: 橋口　原，藤田博之，安宅　学・マイクロマシンNo.40, p.4，㈶マイクロマシンセンター，2002.7　G

マイクロマシン先端技術の応用と将来: 藤田博之・平成14年度電力中央研究所研究発表会-電力部門-予稿集，平成14年11月20日－21日，pp.7-12，㈶電力中央研究所，2002.11　G

次世代ナノ・マイクロデバイスの製作法と応用: 藤田博之・講習会「ナノ・マイクロ化学」平成14年11月22日，pp.23-34，日本化学会関東支部，2002.11　G

コラール　研究室　Collard　Lab.

Microsystem for telecommunication: D. Collard, L. Buchaillot・Seisan Kenkyu,Vol.54, pp. 135-139, 2002　A

Large stroke actuation of continuous membrane for adaptive optics by 3D self-assembled microplates: E. Quevy, P. Bigotte, D. Collard, L. Buchaillot・Sensors and Actuators, Vol.A-95, pp.183-195, 2002　C

Stiction-controlled locking system for three-dimensional self-assembled microstructures: Theory and experimental validation:V. Agache, E. Quevy, P. Bigotte, D. Collard, L. Buchaillot・Applied Physics Letters, Vol.79, pp.3869-3871, 2002　C

A modified Bosch-type process for precise surface micromachining of polysilicon: E. Quevy, B. Parvaix, J. P. Raskin, L. Buchaillot, D. Flandre, D. Collard・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol.12, pp.328-333, 2002　C

Process and realization of a three dimensional gold electroplated antenna on a flexible epoxy film for wireless micromotion system: P. Basset, A. Kaiser, D. Collard, L. Buchaillot・Journal of Vacuum Science Technology, Vol.B 20(4), pp.1465-1470, 2002　C

Adhesive forces investigation on a silicon tip by contact mode atomic force microscope: V. Agache, B. Legrand, D. Collard, L. Buchaillot・Appl. Phys. Let., vol.81, pp.2623-2625, 2002　C

Reliability of polysilicon microstructures: in situ test benches: O. Millet, D. Collard, L. Buchaillot・Microelectronics Reliability, Vol.42, pp.1795-1800, 2002　C

Vacuum and cryogenic station for Micro-Electro-Mechanical Systems probing and testing: B. Legrand, E. Quevy, B. Stefanelli, D. Collard, L. Buchaillot・Rev. of Scientific Instruments, Vol.73, pp.4393-4395, 2002　C

Surface Micro-machining -A review-: D. Collard, H. Fujita, H. Toshiyoshi, B. Legrand, L. Buchaillot・Nano-Micro technologies, Vol.2, pp.35-50, 2002　C

Electrostatic Micro-actuators: D. Collard, H. Fujita, H. Toshiyoshi, B. Legrand, L. Buchaillot・Nano-Micro technologies, Vol.2, pp.83-124, 2002　C

A Large Stepwise Motion Electrostatic Actuator for a Wireless Microrobot: P. Basset, A. Kaiser, P. Bigotte, D. Collard, L. Buchaillot・Proc. IEEE MEMS Conference, MEMS 2002, pp.606-609, Las Vegas, USA, Jan. 22-25, 2002　D

High-Frequency High-Q Micro-Mechanical Resonators in Thick Epipoly Technology with Post-Process Gap Adjustment: D.

Galayko, A. Kaiser, B. Legrand, D. Collard, L. Buchaillot, C. Combi・Proc. IEEE MEMS Conference, MEMS 2002, pp.665-668, Las Vegas, USA, Jan. 22-25, 2002 D

Study of adhesive forces on a silicon nanotip by atomic force microscope in contact mode: V. Agache, B. Legrand, D. Collard, L. Buchaillot・Proc. SPIE Design, Test, Integration, and Packaging of MEMS/MOEMS Conference, DTIP 2002, pp.601-612, Cannes, France, May 6-8, 2002 D

Reliability of packaged MEMS in shock environment: crack and stiction modelling: O. Millet, D. Collard, L. Buchaillot・Proc. of the SPIE Design, Test, Integration, and Packaging of MEMS/MOEMS Conference, DTIP 2002, pp.696-703, Cannes, France, May 6-8, 2002 D

Reliability of self-assembled 3D microstructures: dynamic snap-through modeling and experimental validation: O. Millet, L. Buchaillot, E. Quevy, D. Collard・Proc. of the SPIE Micromachining and Microfabrication, Reliability, Testing, and Characterization of MEMS/MOEMS Conference, pp.97-106, San-Francisco, USA, Oct. 22-25, 2002 D

増沢 研究室 Masuzawa Lab.

マイクロEDM旋盤の開発: 増沢隆久・生産研究, 54, 2, pp.119-124, 2002.2 A

マイクロEDMにおける電極消耗: 増沢隆久, 蔡 曜陽, 藤野正俊・生産研究, 54, 3, pp.163-166, 2002.3 A

SDAPPLIN, a method for 2D profiling on high aspect ratio microstructures -Improvement for 3D surfacing: J.-B. Pourciel, L. Jalabert and T. Masuzawa・2002 Japan-USA Symposium on Flexible Automation, volume 1553-559, 2002.7 A

電極供給の自動化に関する研究ーシャープペンシルのメカニズムの応用: 許 東亜, 増沢隆久・電気加工学会誌, 36, 81, pp.7-14, 2002 C

A new characterization tool for vertical profile measurement of high-aspect-ratio microstructures (A new characterization tool for vertical profile measurement of high-aspect-ratio microstructures): E. Lebrasseur, J.-B. Pourciel, T. Bourouina, T.a Masuzawa and H. Fujita・J. Micromech. Microeng. 12, pp.280-285, 2002 C

マイクロ放電加工: 増沢隆久・精密工学会誌, 68, 2, pp.180-184, 2002.2 C

Laser Beam Machining of Microlenses by Hole Area Modulation (HAM)Method: T. Masuzawa, J. Meijer, T. Bourouina, A. Scoonderbeek and J. Eindhoven・Proc. of the 3rd Euspen International Conference pp.395-398, 2002 D

EDM-Lathe for Micromachining: T. Masuzawa, K. Okajima, T. Taguchi and M. Fujino・Annals of the CIRP, 51, 1, pp.355-358, 2002.8 D

Laser Machining by Short and Ultrashort Pulses, State of the Art and New Opportunities in the Age of the Photons: J. Meijer (coordinator), K. Du, A. Gillner, D. Hoffmann, V.S. Kovalenko, T. Masuzawa, A. Ostendorf, R. Poprawe and W. Schulz・Annals of the CIRP, 51, 2, pp.531-550, 2002.8 D

PROFILE AND SURFACE MEASUREMENT TOOL FOR HIGH ASPECT-RATIO MICROSTRUCTURES: J.-B. Pourciel, L. Jalabert and T. Masuzawa・The Sixth International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC 2002), Proceedings volume 2, pp.1056-1061 3, 2002.8 D

川勝 研究室 Kawakatsu Lab.

Fabrication of single-crystal Si cantilever array: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita and H. Kawakatsu・Sensors and Actuators A: Physical, Vol.95, pp.281-287, 2002.1 C

Millions of cantilevers for atomic force microscopy: H. Kawakatsu, D. Saya, A. Kato, K. Fukushima, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.3, pp.1188-1192, 2002.3 C

Mapping of lateral vibration of the tip in atomic force microscopy at the torsional resonance of the cantilever: T. Kawagishi, A. Kato, Y. Hoshi and H. Kawakatsu・Ultramicroscopy, Vol.91, pp.37-48, 2002.5 C

Towards atomic force microscopy up to 100 MHz: H. Kawakatsu, S. Kawai, D. Saya, M. Nagashio, D. Kobayashi, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.6, pp.2317-2320, 2002.6 C

Measurement of mechanical properties of three-dimensional nanometric objects by an atomic force microscope incorporated in a *scanning electron microscope*: K. Fukushima, S. Kawai, D. Saya and H. Kawakatsu・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.7, pp.2647-2650, 2002.7 C

ナノカンチレバーによる100MHzまでのHV-NC-AFMの装置開発（第2報）: 川井茂樹, 佐谷大輔, 年吉 洋, 藤田博之, 川勝英樹・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, No.2, p.682, 2002.3 G

アレー状単結晶シリコンカンチレバーの固有振動数および並列的変位検出: 永塩正徳, 加藤 篤, 佐谷大輔, 小林大, 藤田博之, 川勝英樹・第49回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, No.2, p.684, 2002.3 G

Millions of nanocantilevers and towards atomic force microsocopy up to 100 MHz: S. Kawai, D. Kobayashi, D. Saya, A. Kato, H. Toshiyoshi, H. Fujita and H. Kawakatsu・The 19th sensor symposium, pp.29-33, 2002.5　G

非接触型ラテラル顕微鏡（第1報）：川井茂樹，小林　大，川勝英樹・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2, p.591, 2002.9　G

ナノカンチレバーによる100MHzまでのHV-NC-AFMの装置開発（第3報　カンチレバーの光励振）：永塩正徳，川井茂樹，小林　大，年吉　洋，藤田博之，川勝英樹・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2, p.591, 2002.9　G

摩擦力顕微鏡による結晶像とレーザー波長との比較: 星　泰雄，川勝英樹・第63回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2, p.599, 2002.9　G

100万本のカンチレバーと100MHzまでのAFM: 川勝英樹・第63回応用物理学会学術講演会シンポジューム，2002.9　G

100万本のカンチレバーと100MHzまでのAFM: 川勝英樹・大学と科学シンポジューム，2002.12　G

金　研究室　Kim Lab.

Microstructures and microfabrication using thick photoresist: B. Kim, G. Kim and J. Brugger・生産研究，Vol.54, No.2, pp.125-128, 2002.2　A

自己組織化単分子膜のマイクロマシニングへの応用: 金　範埈，キムギュマン　ユルゲンブルガ・生産研究，Vol.54, No.3, pp.198-203, 2002.5　A

Surface modification with self-assembled monolayers for nanoscale replication of photoplastic MEMS: G. M. Kim, B. J. Kim, M. Liebau, J. Huskens, D. N. Reinhoudt and J. Brugger・Journal of MEMS, Vol.11, No.3, pp.175-181, 2002.6　C

TopDown meets BottomUp: Nano-engineering for link between nm- and mm-scale: G. M. Kim, B. J. Kim, J. Holleman, J. Huskens, E. ten Have, A. Kovalgin, M. Liebau, D. N. Reinhoudt, N. F. van Hulst and J. Brugger・Proc. of The 3rd. Korea-Switzerland Joint Symposium, June 19-20, pp.71-78, 2002.6　D

Polymer NFO probe made by a nanomolding method: G. M. Kim, E. ten Have, F. Segerink, B. J. Kim, N. F. van Hulst and J. Brugger・Proc of NFO7, p.43, 2002.8　D

SAM for micro/nano Pattern: Beomjoon Kim・The First EPFL-IIS joint workshop on Micro/Nano Mechatronics and Production Technology, pp.51-57, Oct. 2002, 2002.10　D

Micro/Nano Patterning Method by Mix and Match of Shadow-mask patterning and Micro-Contact Printing: B. J. Kim, G. M. Kim, S. T. Lathika and J. Brugger・First Int. Conference on Nanoimprint Nanoprint Technology, Proc. of NNT, poster presentation, San Francisco, USA, Dec., 2002.12　D

Micro components system: SAM meets MEMS: B. Kim・Proc. of Seiken Symposium on Micro/Nano Mechatronics, No.30, pp.139-141, 2002.3　E

Tying Topdown to bottomup: Nano-engineering between molecular and micrometer-scale: J. Brugger, G. M. Kim, B. J. Kim, J. Holleman, J. Huskens, E. ten Have, A. Kovalgin, M. Liebau, D. N. Reinhoudt and N. F. van Hulst・Proc. of Seiken Symposium on Micro/Nano Mechatronics, No.30, pp.59-65, 2002.3　E

フレキシブル微小剣山型電極の製作: 赤松直樹，鈴木隆文，満渕邦彦，藤田博之，金　範埈，竹内昌治・日本ロボット学会創立20周年記念学術講演会　論文集，2k14, 2002.10　E

年吉　研究室　Toshiyoshi Lab.

A Study on Device Design Strategy for MEMS Fiberoptic Switches: H. Toshiyoshi・Seisan-Kenkyu, vo. 54, no.2, 2002(in Japanese), 2002　A

A MEMS Piggyback Actautor for Hard-Disk Drives: H. Toshiyoshi, M. Mita and H. Fujita・IEEE J. Microelectromech. Syst., Vol. 11, No.6, Dec. 2002, pp.648-654, 2002　C

Fabrication of single-crystal Si cantilever array: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita and H. Kawakatsu・Sensors and Actuators A: Physical, Vol.95, Issue 2-3, 2002, pp.281-287, 2002　C

Millions of cantilevers for atomic force microscopy: H. Kawakatsu, D. Saya, A. Kato, K. Fukushima, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.3 (2002), pp.1188-1192, 2002　C

Towards atomic force microscopy up to 100 MHz: H. Kawakatsu, S. Kawai, D. Saya, M. Nagashio, D. Kobayashi, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Review of Scientific Instruments, Vol.73, No.6 (2002), pp.2317-2320, 2002　C

Fabrication of Micro Lens Optical Scanner on SOI Wafer: K. Saruta, H. Fujita and H. Toshiyoshi・Trans. IEE Japan, 2002, 2002

C

Mechanismand Performance Limit of Electrostatic Microactuators: H. Toshiyoshi・J. Soc. Instrument and Control Eigineers (J.-SICE), Vol.42, No.1 (2003) pp.18-23 [in Japanese], 2002 C

Design of electrostatic actuators for MOEMS applications: D. Hah, M. C. Wu and H. Toshiyoshi・Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS (DTIP MOEMS 2002), May 6-8, 2002, Cannes-Mandelieu, Cote d'Azur, France, Session-9:Component Design, May 8, Wednesday, 2002 D

Optical Actuation of Microfluidics Based on Opto-Electrowetting: P.-Y. Chiou, M. C. Wu, H. Moon, C.-J. Kim and H. Toshiyoshi・2002 Solid-State Sensor, Actuator and Microsystems Workshop (Hilton Head 2002), June 2-6, 2002, Crowne Plaza Resort, Hilton Head Island, SC, 2002 D

Low Voltage MEMS Analog Micromirror Arrays with Hidden Vertical Comb-Drive Actuators: D. Hah, S. Huang, H. Nguyen, H. Chang, J.-C. Tsai, M. C. Wu and H. Toshiyoshi・2002 Solid-State Sensor, Actuator and Microsystems Workshop (Hilton Head 2002), June 2-6, 2002, Crowne Plaza Resort, Hilton Head Island, SC, 2002 D

Open-Loop Operation of MEMS WDM Routers with Analog Micromirror Array: Sophia Huang, Jui-Che (Ted) Tsai, Dooyoung Hah, H. Toshiyoshi and M. C. Wu・Conf. Digest of 2002 IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS, 20-23 August, 2002, Hotel de la Paix, Lugano, Switzerland, pp.179-180, 2002 D

Bulk Micromachined 2D Lens Scanners for Transparent Optical Fiber Switches: K. Saruta, H. Fujita and H. Toshiyoshi・Conf. Digest of 2002 IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS, 20-23 August, 2002, Hotel de la Paix, Lugano, Switzerland, pp.13-14, 2002 D

Electrostatic Piggyback Microactuators for Head Element Positioning: M. Mita, H. Toshiyoshi and H. Fujita・ASME/IEEE Asia Pacific Magnetic Recording Conference (APMRC) 2002, Aug. 28-29, 2002, Pan Pacific Hotel, Singapore, 2002 D

Alternative Optical MEMS: H. Toshiyoshi, K. Saruta, H. Fujita and Ming C. Wu・Proc. the 3rd Int. Conf on Optics-photonics Design & Fabrication "ODF 2002" Oct. 30 - Nov. 1, 2002, National Museum of Emerging Science and Innovation, Tokyo, Japan, pp.27-28 (invited), 2002 D

MOEMS Electrostatic Scanning Micromirrors Design and Fabrication: P. Patterson, D. Hah (University of California at Los Angeles), H. Toshiyoshi (University of Tokyo) and M. Wu (University of California at Los Angeles)・The 201st Meeting of the Electrochenical Society, 2002.5 D

Millions of nanocantilevers and Towards Atomic Force Microscopy up to 100 MHz: S. Kawai, D. Kobayashi, D. Saya, A. Kato, H. Toshiyoshi, H. Fujita and H. Kawakatsu・Proc. 19th SENSOR SYMPOSIUM, May 29-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.29-33, A1-4, 2002 E

A Micrimachined Nanoprobe device and Its Application to Visual Observation of Nano Phenomena in a Transmission Electron Microscope: G. Hashiguchi, Y. Wada, J. Endo, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Proc. 19th SENSOR SYMPOSIUM, May 29-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.35-38, A1-5, 2002 E

Hard-Disk Head Positining Mechanism using SOI Wafer: M. Mita, H. Toshiyoshi and H. Fujita・Proc. 19th SENSOR SYMPOSIUM, May 29-31, 2002, Kyoto, Japan, pp.455-458, A1-5, 2002 E

3次元透過型光スイッチの設計とシミュレーション: 猿田訓彦, 年吉 洋, 藤田博之・平成14年 電気学会全国大会, 工学院大学 新宿校舎, 平成14年3月26日 (火) ～29日 (金), 3-164, 2002 E

ハードディスク磁気ヘッド駆動用シリコン静電マイクロアクチュエータ: 年吉 洋, 三田 信, 藤田博之・平成14年 電気学会全国大会, 工学院大学 新宿校舎, 平成14年3月26日 (火) ～29日 (金), 3-152, 2002 E

大変位静電マイクロアクチュエータ: 三田 信, 年吉 洋, 藤田博之・平成14年 電気学会全国大会, 工学院大学 新宿校舎, 平成14年3月26日 (火) ～29日 (金), 3-144, 2002 E

MEMS光スイッチのデバイス設計論: 年吉 洋・第12回センサ&アクチュエータ技術シンポジウム「情報通信技術を支えるマイクロマシン」, 中央大学駿河台校舎, 2002.1.17 (invited), 2002 E

MEMS 光スイッチの最近の話題: 年吉 洋・㈳日本応用磁気学会 第123回研究会「通信用磁気デバイス・磁気MEMSの動向と将来展望」, 2002.2.7-8 (invited), 2002 E

Microactuators for Hard Disk Drive Head Positioning: H. Toshiyoshi・The 30th Seiken Symposium, March 25-26, 2002, Institute of Industrial Science, Univ. of Tokyo, 2002 E

表面と摩擦に関する半導体マイクロアクチュエータの諸問題: 年吉 洋・東京大学物性研究所短期研究会「摩擦の物理」2002年10月23日 (水) －25日 (金) 東京大学物性研究所6階大講義室 (東大柏キャンパス), 2002 E

マイクロマシンの現状と展望: 藤田博之, 年吉 洋・学振第133委員会「材料の微細組織と機能性」第176研究会, 2003.1.24 (金) 13：00－17：00, 東京大学山上会館 会議室201号室, 2002 F

マイクロ電極を用いたバイオテレメトリー: 竹内昌治・生産研究，Vol.54, No.2, pp. 28-34, 2002　A

リモートパワリングによるマイクロアクチュエータの駆動: 竹内昌治・生産研究，Vol. 54, No.3, pp.44-47, 2002　A

生体分子モータ制御のためのパターニング技術: 横川隆司，竹内昌治，大倉玲子，昆　隆英，須藤和夫，藤田博之・化学とマイクロシステム，p.25, 2002　A

微小電極を用いたテレメトリシステム: 竹内昌治，下山　勲・マイクロマシン，江刺正喜監修，産業技術サービスセンター，2002　B

微小電極によるバイオテレメトリー: 竹内昌治，下山　勲・計測自動制御学会，Vol.42, No.1, pp.38-41, 2002　C

Standing Microcoil Actuator Array: S. Takeuchi and I. Shimoyama・Japanese Journal of Applied Physics, 2002　C

Transportation of Micromachined Structures by Biomolecular Linear Motors: R. Yokokawa, S. Takeuchi, T. Kon, R. Ohkura, M. Edamatsu, K. Sutoh and H. Fujita・Proceeding of IEEE International Micro Electro Mechanical Systems (MEMS'03), pp.8-11, 2002　D

Flexible intra-fascicular nerve electrodes for the recordings of autonomous nerves: M. Mitsui, S. Takeuchi, T. Suzuki, M. Ohkura and K. Mabuchi・IEEE Neural Engineering, 2002　D

A 3D flexible parylene probe array for multichannel neural recording: T. Suzuki, K. Mabuchi and S. Takeuchi・IEEE Neural Engineering, 2002 D

Standing Microcoil Actuator Array: S. Takeuchi and I. Shimoyama・Proc. of the 19th Sensor Symposium, pp.451-454, 2002　D

Remote Inductive Powering for Driving Microactuators: S. Takeuchi and I. Shimoyama・Proc. of The 6th International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC2002), pp.1045-1049, 2002　D

3-D Flexible Multichannel Probe Array: S. Takeuchi, T. Suzuki, K. Mabuchi and H. Fujita・Proceeding of IEEE International Micro Electro Mechanical Systems (MEMS'03), pp.367-370, 2002.1　D

フレキシブル微小剣山型電極の製作: 赤松直樹，鈴木隆文，満渕邦彦，藤田博之，金　範峻，竹内昌治・第20回日本ロボット学会学術講演会，2002　E

生体分子モータ制御のためのアクチンパターニング技術: 横川隆司，竹内昌治，大倉玲子，昆　隆英，須藤和夫，藤田博之・第20回日本ロボット学会学術講演会，2002　E

都市基盤安全工学国際研究センター

魚本　研究室　Uomoto Lab.

欠陥を有するモルタル試験体の透気性に関する一考察ーその２ー: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・生産研究，54, 1.2, pp.103-106, 2002.1　A

硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性（5）ー劣化シミュレーションに関する検討ー: 蔵重　勲，魚本健人・生産研究，54, 1.2, pp.107-110, 2002.1　A

硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性（6）ーひび割れへの硫酸進入ー: 蔵重　勲，魚本健人・生産研究，54, 1.2, pp.111-114, 2002.1　A

既設30年以上のコンクリート建築物の劣化調査: 宮本一成，高羅信彦，林田博明，西村次男，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.62-65, 2002.3　A

吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究（19）ー吹付けコンクリートの粒子速度が吹付け性状に及ぼす影響ー: 石関嘉一，西村次男，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.66-69, 2002.3　A

吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究（20）ートンネル施工現場における吹付けコンクリートの強度特性ー: 大野俊夫，細川佳史，石関嘉一，西村次男，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.70-72, 2002.3　A

吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究（21）ートンネル施工現場における吹付けコンクリートの施工時の圧送性ー: 藤井　剛，細川佳史，石関嘉一，西村次男，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.74-77, 2002.3　A

吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究（22）ーニューラルネットワークによる吹付けコンクリートの品質推定手法の現場適用性ー: 細川佳史，西村次男，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.78-81, 2002.3　A

サーモグラフィー法によるコンクリート構造物の検査手法の開発: 高羅信彦，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.82-85, 2002.3　A

24年間供用した鉄筋コンクリート壁高欄の劣化・耐久性調査: 渡部聡子，魚本健人・生産研究，54, 3, pp.86-89, 2002.3　A

道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究（その６）ー基層アスファルト混合物のひびわれ追従性の検討ー: 野村謙二，魚本健人・生産研究，54, 5, pp.351-354, 2002.9　A

道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究（その７）ー基層アスファルト混合物の耐流動性・防水性の確保方策ー: 野村謙二，魚本健人・生産研究，54, 5, pp.355-358, 2002.9　A

An Experimental Study to Evaluate Failure Surface of the Concrete-Repaire Material Interface: H. P. Sooriyaarachchi, T. Nishimura, S. Misra and T. Uomoto･生産研究，54, 6, pp.56-59, 2002.11　A

光ファイバーを配置した連続炭素繊維補強材の破壊予知センサー機能（1）: 関島謙蔵，魚本健人・生産研究，54, 6, pp.60-63, 2002.11　A

Prediction of Rheoloigical Properties of Mortar Using Neural Network: Q. H.-D. Phan and T. Uomoto･生産研究，54, 6, pp.64-65, 2002.11　A

化学混和材がセメント硬化体の空隙構造に及ぼす影響: 杉山知巳，魚本健人・生産研究，54, 6, pp.66-69, 2002.11　A

若材齢時における乾燥後の水分再供給による水和進と細孔径分布の関係: 伊代田岳史，魚本健人・生産研究，54, 6, pp.70-73, 2002.11　A

配合と養生環境の違いが質量変化と水和反応，内部組織構造に与える影響: 伊代田岳史，魚本健人・生産研究，54, 6, pp.74-77, 2002.11　A

新しいガラス繊維を用いたGFRPロッドの強度と耐久性に関する研究: 杉山基美，魚本健人・生産研究，54, 6, pp.78-81, 2002.11　A

コンクリート構造物の劣化度調査技術の現状と展望: 魚本健人・土木構造・材料論文集 第18号，2002　C

セメント硬化体の空隙構造に及ぼす化学混和剤の影響: 杉山知巳，太田　晃，魚本健人・セメント・コンクリート論文集，55, pp.49-53, 2002.2　C

Use of Fiber Reinforced Polymer Composites as Reinforcing Material for Concrete: T. Uomoto, H. Mutsuyoshi, F. Katsuki and S. Misra･JOURNAL OF MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING, pp.191-209, American Society of Civil Engineers, 2002.5　C

委員会報告「コンクリート構造物の高信頼性施工システム研究委員会報告」: 魚本健人，河野広隆，十河茂幸，野口

貴文・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1-8, 2002.6　C

化学混和剤の特性がセメント硬化体の空隙構造に与える影響: 杉山知巳，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.141-146, 2002.6　C

吹付けコンクリートの強度特性に関する一考察: 大野俊夫，坂本　淳，荒木昭俊，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.297-302, 2002.6　C

種々の養生温度下で形成されたセメント硬化体の空隙構: 伊藤一聡，岸　利治，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.489-494, 2002.6　C

実施工における吹付けコンクリートの充填性および硬化物性: 石関嘉一，船川　勲，西村次男，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.525-530, 2002.6　C

塩化物イオンの移動評価におけるひび割れのモデル化: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.573-578, 2002.6　C

硫酸の作用を受けるセメント硬化体の劣化予測手法に関する検討: 蔵重　勲，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.615-620, 2002.6　C

吹付けコンクリートの圧送性に関する研究: 藤井　剛，清水哲史，伊藤正憲，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.873-878, 2002.6　C

各種要因がPCグラウトの充填性に及ぼす影響: 宮本一成，魚本健人，勝木　太・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1041-1046, 2002.6　C

ニューラルネットワークによる吹付けコンクリートの施工最適化システムの構築: 細川佳史，松浦誠司，田中　徹，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1059-1064, 2002.6　C

PREDICTION OF RHEOLOGICAL PROPERTIES OF MORTAR FOR SHOTCRETE USING NEURAL NETWORK: Q. H.-D. Phan, K. Baba and T. Uomoto・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1065-1070, 2002.6　C

床版防水工がアスファルト舗装に及ぼす影響: 野村謙二，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1089-1094, 2002.6　C

実施工における吹付けコンクリートの施工性: 赤坂雄司，安藤慎一郎，杉山　律，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1293-1298, 2002.6　C

非破壊検査による24年供用した鉄筋コンクリート壁高欄の調査: 渡部聡子，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，24, 1, pp.1467-1472, 2002.6　C

コンクリート構造物の高信頼性施工システム: 魚本健人，河野広隆，十河茂幸，野口貴文・コンクリート工学，Vol.40, No.12, pp.17-22, 2002.12　C

Application of Non-destructive Inspection to Concrete Structures: T. Uomoto・URBAN STAFETY ENGINEERING 2001, 2002.1　D

Utilization of Used and Recycled Products for Concrete in Japan: T. Uomoto・CSCE2002（Canada），2002.6　D

Study on Water-proof-layer for Reinforced Concrete Slabs in Road Bridges: K. Nomura and T. Uomoto・fib2002（Osaka），2002.10　D

Fundamental study on quantitative evaluation of accelerator properties: Y. Hosokawa and T. Uomoto・SHORCRETE FOR UNDERGROUND SUPPORT IX, pp.112-117, 2002.11　D

Effect of accelerator on quality of shotcrete: A. Hirama, T. Nishimura and T. Uomoto・SHORCRETE FOR UNDERGROUND SUPPORT IX, pp.118-129, 2002.11　D

Effect of shorcreting velocity on various properties of shotcrete: Y. Ishizeki, T. Nishimura and T. Uomoto・SHORCRETE FOR UNDERGROUND SUPPORT IX, pp.130-137, 2002.11　D

Simulation of shotcrete using distinct element method to predict the variation of rebound ratio with mix proportion and shooting volume: Q. H.-D. Phan and T. Uomoto・SHORCRETE FOR UNDERGROUND SUPPORT IX, pp.170-177, 2002.11　D

化学混和剤を使用したセメント硬化体の空隙構造に関する研究: 杉山知巳，魚本健人・第56回セメント技術大会講演要旨，pp.78-79, 2002.5　E

急結剤の急結特性に関する基礎的研究: 細川佳史，魚本健人・第56回セメント技術大会講演要旨，pp.92-93, 2002.5　E

既設鉄筋コンクリート壁高欄の劣化調査及び耐久性予測に関する一考察: 渡部聡子，魚本健人・第56回セメント技術大会講演要旨，pp.126-127, 2002.5　E

コンクリート用表面コーティング材の防水性に関する研究: 奥山康二，西村次男，魚本健人，本村　均・第56回セメント技術大会講演要旨，pp.340-341, 2002.5　E

超音波伝播解析による積層コンクリートのひび割れ深さ測定精度の検討: 平田隆祥，魚本健人，十河茂幸・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.367-368, 2002.9　E

サーモグラフィー法による空隙部の簡易検査手法の提案: 高羅信彦，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.419-420, 2002.9　E

鉄筋コンクリート構造物のライフサイクルコストと維持管理計画: 金田尚志，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.523-524, 2002.9　E

既設鉄筋コンクリート壁高欄の中性化の進行に関する一考察: 渡部聡子，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.541-542, 2002.9　E

コンクリート用表面コーティング材の防水性に関する研究: 奥山康二，西村次男，本村　均，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.575-576, 2002.9　E

Performance of Mechanically Repaired RC-Beams: H. Sooriyaarachchi, T. Uomoto and T. Nishimura・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.593-594, 2002.9　E

種々の養生温度下で形成されたセメント硬化体の空隙構造に関する一考察: 伊藤一聡，岸利治，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.949-950, 2002.9　E

吹付けコンクリートの圧送空気性状と施工特性: 赤坂雄司，安藤慎一郎，坂本　淳，杉山　律，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.961-962, 2002.9　E

吹付けコンクリートの圧送性に関する一考察: 藤井　剛，大野一昭，清水哲史，栗林勇司，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.963-964, 2002.9　E

吹付けコンクリートの充填性および硬化物性: 石関嘉一，船川　勲，西村次男，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.965-966, 2002.9　E

吹付けコンクリートの初期材齢における強度発現性に関する研究: 平間昭信，伊藤正憲，荒木昭俊，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.967-968, 2002.9　E

Using DEM Simulation to Observe the Variation of Shotcrete Mix Proportion and Rebound Ratio during Shooting: Q. H.-D. Phan and T. Uomoto・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.987-988, 2002.9　E

損傷を付与したエポキシ樹脂塗装鉄筋の電気化学特性: 星野富夫，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1035-1036, 2002.9　E

ひび割れを有するコンクリート中の塩化物イオン移動のモデル化: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1063-1064, 2002.9　E

付着した窒素酸化物がRC道路橋の耐久性に及ぼす影響評価: 白勢和道，渡部聡子，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1075-1076, 2002.9　E

各種混和材によるコンクリートの耐硫酸性向上: 畑中菜穂子，蔵重　勲，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1077-1078, 2002.9　E

各種酸によるセメント硬化体侵食に関する実験的検討: 蔵重　勲，畑中菜穂子，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1083-1084, 2002.9　E

シース及びPC鋼材の径の違いがPCグラウトの充填性に及ぼす影響: 樫村能成，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1241-1242, 2002.9　E

化学混和剤がセメント硬化体の空隙構造形成に及ぼす影響に関する基礎的研究: 杉山知巳，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1453-1454, 2002.9　E

急結剤の水和と急結特性の関係に関する基礎的検討: 細川佳史，松浦誠司，田中　徹，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，V，pp.1463-1464, 2002.9　E

道路橋における鉄筋コンクリート床板上のアスファルト混合物の吸水性: 野村謙二，魚本健人・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，CS4, pp.189-190, 2002.9　E

ひび割れがコンクリート中の塩化物イオン移動性状に及ぼす影響: 加藤絵万，加藤佳孝，魚本健人・コンクリートの耐久性データベースフォーマットに関するシンポジウム論文集，pp.1-4, 2002.12　E

硫酸によるセメント硬化体劣化に関する影響要因: 蔵重　勲，魚本健人・コンクリートの耐久性データベースフォーマットに関するシンポジウム論文集，pp.47-50, 2002.12　E

次の世代に遺すために（1）ー構造物の材料の過去と現在ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.4　G

次の世代に遺すために（2）ートンネル剥落事故等と原因ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.4　G

次の世代に遺すために（3）ーコンクリート劣化と時代の変遷ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.4　G

次の世代に遺すために（4）ー凍結融解作用による劣化ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.5　G

次の世代に遺すために（5）ーコンクリート中の鋼材劣化ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.5　G

次の世代に遺すために（6）ーアルカリ骨材反応ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.6　G

次の世代に遺すために（7）ーメンテナンスとその課題ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.6　G

次の世代に遺すために（8）ー構造物の補修技術と問題点ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.6　G

次の世代に遺すために（9）ーメンテナンスの重要性ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.7　G

次の世代に遺すために（10）ー今後の構造物と維持管理ー: 魚本健人・橋梁新聞，2002.7　G

安岡　研究室　Yasuoka Lab.

リモートセンシングと人工衛星からのモニタリング: 安岡善文・地球環境ハンドブック，pp.1010-1021, 2002　B

Image Processing and Pattern Recognition in Remote Sensing: S. G. Unger, S. Mao and Y. Yasuoka（eds.）・Proceedings of SPIE, 2002　B

都市域を対象としたNDVIによる実用的な緑被率推定: 平野勇二郎，安岡善文，柴崎亮介・日本リモートセンシング学会誌，Vol.22, No.2, pp.163-174, 2002　C

Estimation of Chlorophyll Concentration in Lakes and Inland Seas Using Field Spectroradiometer above Water Surface: K. Oki and Y. Yasuoka・Applied Optics, Vol.41（30）, pp.6463-6469, 2002　C

Estimation of Methne Emission from West Siberian Wetland by Scaling Technique between NOAA AVHRR and SPOT HRV: W. Takeuchi, M. Tamura and Y. Yasuoka・Remote Sensing of Environment, 2002　C

立位時における姿勢バランスへの影響に関する時空間的解析: 鶴岡政子，安岡善文，柴崎亮介，鶴岡百合子・生体医工学，Vol.40, p.129, 2002　C

Regional monitoring and modeling of forest fire disturbance: J. Kucera, A. Ito and Y. Yasuoka・Proceedings of the 29th International Symposium on Remote Sensing of Environment, Buenos Aires, 2002　D

Analysis of Time-Space Effects of walking using Accelerometers and a Gyro Sensor System: M. Tsuruoka, Y. Tsuruoka, R. Shibasaki, Y. Yasuoka and S. Murai・Proc. of the International Society of Photogrammetry and Remote Sensing Com. V Symposium, Close range imageing, long-range vision, Vol. XXXIV, Part B5, Com. V, pp.151-156, Corfu, Greece, 2002　D

Estimation of Methane Emission from West Siberian Lowland with Sub-pixel Land Cover Characterization: W. Takeuchi, T. Nakano, S. Ochi and Y. Yasuoka・IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Tronto, Canada, 2002　D

Development of Terra MODIS data pre-processing system on WWW: W. Takeuchi, T. Nemoto, P.J. Baruah, S. Ochi and Y. Yasuoka・International symposium on remote sensing: Sokcho, Korea, 2002　D

Monitoring and Modeling of Land Cover Processes: Y. Yasuoka・International Symposium on Evaluation and Terrestrial Carbon Storage and Dynamics by In-situ and Remote Sensing, Gifu, Japan, 2002　D

Monitoring and Modeling of Global Environment: Y. Yasuoka・International Symposium on Resource and Environmental Monitoring, International Society of Photogrametry and Remote Sensing（ISPRS）, Hyderabad, India, 2002　D

Monitoring of fire-affected area in West Siberia using spectral mixture analysis: W. Takeuchi, T. Nakano, S. Ochi and Y. Yasuoka・International Symposium on Resource and Environmental Monitoring, International Society of Photogrametry and Remote Sensing（ISPRS）, Hyderabad, India, 2002　D

Monitoring of forest fires and description of post-fire succession using terrestrial ecosystem model: J. Kucera, Y. Yasuoka and A. Ito,・International Symposium on Resource and Environmental Monitoring, International Society of Photogrametry and Remote Sensing（ISPRS）, Hyderabad, India, 2002　D

Combining high resolution satellite imagery and airborne laser scanning data for generating bareland DEM in urban areas: T. Guo and Y. Yasuoka・International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, vol.XXX, IV, part No. 5/W3.In CD, 25 Mar. 2002, 2002.3　D

Monitoring Urban Surface from Space: Case Study of Hochiminh City and Surrounding Region: H. Tran and Y. Yasuoka・Proceedings of the International Symposium on Geoinformatics（GISIDEAS）, pp.25-28, September 2002, Hanoi, Vietnam, 2002.9　D

MODIS Data for Terrestrial Ecosystem Monitoring in Indochina Region: A Study with Temperature-Vegetation Dryness Index (TDVI): H. Tran and Y. Yasuoka・Proceedings of the International Symposium on Geoinformatics （GISIDEAS）, 25-28 September 2002, Hanoi, Vietnam, 2002.9　D

Data fusion of high-resolution satellite images and airborne laser scanning data for building detection in Urban Environment: T. Guo and Y. Yasuoka・SPIE Third International Asia-Pacific Environmental Remote Sensing Symposium 2002: Remote Sensing of the Atmosphere, Ocean, Environment, and Space. Conference 4898/ Image Processing and Pattern Recognition in Remote Sensing.27 Oct. 2002, 2002.10　D

Remote Sensing to Analyze the Changes of Biophysical Parameters in Vietnam's Urbanized Area: H. Tran and Y. Yasuoka・Proceedings of the 23rd Asian Conference on Remote Sensing, Kathmandu, Nepal, November 24-29, 2002, 2002.11　D

Snake-based approach for building extraction from high-resolution satellite images and height data in urban areas: T. Guo and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Hyperspectral Remote Sensing of Riparian Vegetation and Leaf Chemistry Contents: T. Takahashi, T. Fujii and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Monitoring of Long-term Urban Expansion by the Use of Remote Sensing Images from Different Sensors: S. Tachizuka, T. Hung, S. Ochi and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Characterization of urban heat radiation flux using remote sensing imagery: M. Nakamura, Y. Hirano, S. Ochi and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Monitoring of Illegal Dumping Using Satellite Images: N. Ishihara, S. Ochi, M. Tamura and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Short-term change detection with precise geometric correction and sub-pixel land-cover characterization of MODIS: K. Oyoshi, W. Takeuchi and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Simulated recovery of information in shadow areas on IKONOS image by combining airborne laser scanner (ALS) data: T. Nakajima, G. Tao, S. Ochi and Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

Estimation of Terrestrial Carbon Fluxes by Integrating Remote Sensing with Ecosystem Modelling: M. K. Hazarika and Prof. Y. Yasuoka・The 23rd Asian Conference on Remote Sensing, 25-29 November 2002, Kathmandu, Nepal, 2002.11　D

WWWを利用したAVHRRデータ処理システムの構築: 竹内　渉，根本利弘，越智士郎，安岡善文・日本リモートセンシング学会平成14年度春季年次講演会予稿集，2002　E

多時期衛星データを用いた西シベリア湿地性森林の火災地回復モニタリング: 竹内　渉，中野智子，越智士郎，安岡善文・日本写真測量学会平成14年度春季年次講演会予稿集，2002　E

Terra MODISとASTERを用いたスケーリングアップの精度検証に関する研究: 竹内　渉，越智士郎，安岡善文・日本写真測量学会 平成14年度春季年次講演会予稿集，2002　E

Terra MODISとASTERのスケーリングによる西シベリア北方湿原からのメタン発生量の推定: 竹内　渉，中野智子，越智士郎，安岡善文・日本写真測量学会平成14年度春季年次講演会予稿集，2002　E

ハイパースペクトルリモートセンシングによる河川生態系のモニタリング－植物リターフォール中のリグニン，セルロース，窒素含有量の推定－: 高橋俊守，藤井隆夫，越智士郎・安岡善文・日本写真測量学会年次学術講演会論文集，pp.183-184, 2002　E

WWWを利用したTerraMODISデータ前処理システムの構築: 竹内　渉，根本利弘，P.J. Baruah，越智士郎，安岡善文・日本写真測量学会平成14年度秋季年次講演会予稿集，2002　E

ハイパースペクトルリモートセンシングによる河川生態系のモニタリング－河川生態系の植生を対象とした植生指数による葉面積指数推定の可能性－: 高橋俊守，一澤麻子，安岡善文・日本写真測量学会秋季学術講演会論文集，pp.151-154, 2002　E

Gyroセンサーと Pulseセンサーによる歩行の時空間的解析: 鶴岡政子，安岡善文，柴崎亮介，鶴岡百合子・日本写真測量学会平成14年度年次学術講演会発表論文集，pp. 321-326, 2002　E

衛星データを用いた東南アジア水田マップ作成のためのアルゴリズム開発: 竹内　渉，越智士郎，安岡善文・日本写真測量学会 平成14年度秋季年次講演会予稿集，2002　E

瀬戸島　研究室　Setojima Lab.

航空機レーザスキャナによる森林域の計測とその適用性: 瀬戸島政博，赤松幸生，船橋　学，今井靖晃，天野正博・写真測量とリモートセンシング，41巻，2号，pp.15-26，日本写真測量学会，2002.4　C

高橋（健）研究室　Takahashi Takefumi Lab.

わが国の地震対策と学校施設について: 高橋健文・季刊文教施設2002秋号，2002　G

危機管理への取り組みVol. 2 : 高橋健文・時評2002年3月号，時評社，pp.55-59, 2002.3　G

自助・共助を支える「情」と「理」: 高橋健文・広報ぼうさい，2002.11　G

ミスラ　研究室　Misra Lab.

An experimental study to evaluate failure surface of the concrete-repair material interface: Sooriyaarachchhi, Nishimura, Misra, Uomoto・Journal of the Institute of the Industrial Science, University of Tokyo, Vol.54, No.6, pp.56-59, 2002.11　A

Some comments on provisions related to durabiliyty in IS 456-2000: Misra・Indian Concrete Journal, April 2002, 2002.4　C

Use of Fibre Reinforced Polymer Composites as Reinforcing Material for Concrete: Uomoto, Mutsuyoshi, Katsuki, Misra・ASCE Journal of Material in Cibil Engineering, June 2002, pp.191-209, 2002.6　C

Some Applications of Infrared Thermography in Concrete Engineering: Khanna, Dikshit, Misra・Indian Concrete Journal, Vol.76, No.10, pp.644-649, 2002.10　C

Chloride　Penetration　Resistance of Concrete Containing Blast Furnace Slag: Kumar, Rao, Misra・Indian Concrete Journal, pp.745-751, 2002.12　C

大岡　研究室　Ooka Lab.

非等温室内気流のLESデータベースを用いたASM，WETモデル，渦粘性モデルの評価: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・生産研究，54巻，1・2号，pp.18-23, 2002.1　A

CFD解析による人工排熱が都市のヒートアイランドに及ぼす影響の検討: 吉田伸治，大岡龍三，村上周三，原山和也・生産研究，54巻，1・2号，pp.79-83, 2002.1　A

対流・放射連成解析による建物表面緑化の屋外環境緩和効果の検討: 陳　宏，大岡龍三，原山和也，村上周三，吉田伸治・生産研究，54巻，1・2号，pp.84-88, 2002.1　A

図説テキスト建築環境工学，第3章熱と空気: 加藤信介，土屋義郎，大岡龍三・彰国社，pp.63-92, 2002.11　B

Field study on sustainable indoor climate design of a Japanese traditional folk house in cold climate area: R. Ooka・Building and Environment, 37, pp.319-329, 2002　C

団地内キャニオン空間内における夏期の屋外温熱環境の実測: 吉田伸治，村上周三，成田健一，高橋岳生，大岡龍三，持田　灯，富永禎秀・日本建築学会計画系論文集，第552号，pp.69-76, 2002.2　C

非定常放射・伝導解析による数値解析と精度検証，非定常な対流・放射・伝導を考慮した3次元の屋外温熱環境予測評価手法の開発　第1報: 原山和也，吉田伸治，大岡龍三，持田　灯，村上周三・日本建築学会計画系論文集，第556号，pp.99-106, 2002.6　C

数値モデルによる計算結果と観測データを併用した都市スケールの気候解析: 竹林英樹，森山正和，村上周三，大岡龍三，持田　灯，芝池英樹，吉田伸治・日本建築学会計画系論文集，第556号，pp.63-68, 2002.6　C

ASM，WETモデル，渦粘性/渦拡散モデルのアプリオリテスト，非等温室内気流のLESデータベースを用いた乱流モデルの評価: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・日本建築学会計画系論文集，第558号，pp.23-30, 2002.8　C

対流・放射連成解析による建物表面緑化の屋外環境緩和効果の検討: 原山和也，大岡龍三，村上周三，吉田伸治・第18回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，pp.1-4, 2002.1　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その10），CFD解析に基づく換気効率指標を用いたハノイ実験住宅の換気計画: 上原　瞳，村上周三，加藤信介，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，平野智子・日本建築学会関東支部研究報告集，I，pp.685-688, 2002.3　E

建物配置変更による川風の制御に関するCFD解析: 大黒雅之，村上周三，森川泰成，持田灯，足永靖信，大岡龍三，吉田伸治，小野浩史・日本建築学会関東支部研究報告集，I，pp.669-672, 2002.3　E

CFDによる川風の熱空気環境改善効果の解析: 大黒雅之，村上周三，森川泰成，持田　灯，足永靖信，大岡龍三，吉田伸治，小野浩史・日本建築学会関東支部研究報告集，I，pp.665-668, 2002.3　E

CFD解析による出雲地方の築地松が有する防風効果の検討: 鈴木淳一，吉田伸治，大岡龍三，黒谷靖雄・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.871-872, 2002.8　E

CFDによる川風の熱空気環境改善効果の解析ーその1，河川の有無による温熱環境の変化: 大黒雅之，村上周三，森

川泰成，持田　灯，足永靖信，大岡龍三，吉田伸治，小野寛也・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.879-880, 2002.8　E

CFDによる川風の熱空気環境改善効果の解析（その２），建物配置変更による川風の制御: 足永靖信，村上周三，森川泰成，持田　灯，大岡龍三，吉田伸治，大黒雅之，小野寛也・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.881-882, 2002.8　E

都市の熱代謝に基づく熱環境評価に関する研究（その１），都市の熱代謝モデルの提案と東京都区部の熱環境評価への適用: 大岡龍三，吉田伸治，原山和也，村上周三，持田　灯・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.901-902, 2002.8　E

屋外温熱環境形成寄与率CROに関する研究（その３），都市の温熱環境設計を評価するための新しいCROの提案: 原山和也，大岡龍三，吉田伸治，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.925-926, 2002.8　E

屋外温熱環境形成寄与率CROに関する研究（その４），NCRO1を利用した屋上緑化・地上緑化の効果の検討: 吉田伸治，原山和也，大岡龍三，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.927-928, 2002.8　E

中国・深の屋外環境共生空間に関する研究（その１），CFD解析による建物形状・植栽配置の変化が屋外温熱環境改善効果に及ぼす検討: 陳　宏，大岡龍三，原山和也，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.929-930, 2002.8　E

街路樹による暑熱環境緩和効果に関する研究（その２），樹冠の工学的深さ，葉面積密度の簡易推定方法の提案: 河田祐二，吉田伸治，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.961-962, 2002.8　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その11），ポーラス型住棟モデルにおける冷房負荷とCO_2排出量の削減効果の検討: 平野智子，加藤信介，村上周三，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，上原　瞳，水石　仁・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.1023-1024, 2002.8　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その12），ハノイ実験住宅におけるボイド配置が通風性状に及ぼす影響の検討: 上原　瞳，加藤信介，村上周三，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，平野智子・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp.1025-1026, 2002.8　E

複雑形状を有する大空間の温熱環境解析，ガラス建築の大空間の対流放射連成解析: 菅健太郎，加藤信介，大岡龍三，金　泰延，齊藤義明，池澤広和・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.257-258, 2002.8　E

風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞模型実験（その５），３次元丘陵模型周囲の各種乱流統計量の測定: 大津朋博，加藤信介，村上周三，高橋岳生，大岡龍三，M. F. Yassin，河野良坪・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2，pp.501-502，2002.8　E

Wind Tunnel study on Prediction Method of Wind Characteristics over Local Topography for Suitable site of Wind Power Station (Part 6), Properties of Flow over a Three-Dimensional Ridge Crossing Hill: M. F. Yassin, S. Kato, R. Ooka, S. Murakami, T. Takahashi, T. Ohtsu and R. Kouno・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.503-504, 2002.8　E

風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞模型実験（その７），風車後流の風速分布に関する検討: 河野良坪，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生，村上周三，大津朋博，M. F. Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.505-506, 2002.8　E

風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞模型実験（その８），抗力測定からみた風車の配置計画に関する検討: 高橋岳生，加藤信介，大岡龍三，村上周三，大津朋博，河野良坪，M. F. Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.507-508, 2002.8　E

スギ花粉粒子の空気力学径について（その２），アンダーセンサンプラーを用いた野外実測結果より: 大橋えり，大岡龍三，吉田伸治・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.971-972, 2002.8　E

基礎杭利地熱空調システムの研究開発（その３），基礎杭利地熱空調を事務所建築に適用した場合の省エネルギー効果の検討: 宮本英和，吉田伸治，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-2, pp.1197-1198, 2002.8　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その13），ハノイ実験住宅のモデル概要及びCFD解析に基づくボイドの通風性状評価: 上原　瞳，加藤信介，村上周三，大岡龍三，伊香賀俊治，白石靖幸，平野智子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.801-804, 2002.9　E

都市の熱代謝に基づく熱環境評価に関する研究（その３），都市の熱代謝モデルによる東京都区部の熱環境評価: 大岡龍三，吉田伸治，原山和也，村上周三，持田　灯・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1001-1004, 2002.9　E

河川岸に建つ住宅団地の屋外温熱環境に対する屋上緑化および保水性舗装の効果に関する数値解析（その１），計算概要および夏期昼間平均風速時の解析結果: 大黒雅之，村上周三，森川泰成，持田　灯，足永靖信，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.1017-1020, 2002.9　E

河川岸に建つ住宅団地の屋外温熱環境に対する屋上緑化および保水性舗装の効果に関する数値解析（その２），夏期昼間弱風時の解析結果: 足永靖信，村上周三，森川泰成，持田　灯，大岡龍三，吉田伸治，大黒雅之・空気調

和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1021-1024, 2002.9　E

屋外温熱環境形成寄与率CROに関する研究（その５），都市の対流・放射環境を評価するための新しい指標NCROの提案: 原山和也，大岡龍三，吉田伸治，村上周三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1025-1028, 2002.9　E

スギ花粉による室内空気汚染（４），アンダーセンサンプラーを用いた野外実測より: 大橋えり，吉田伸治，大岡龍三，宮沢　博・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1397-1400, 2002.9　E

基礎杭利用地熱空調システムの研究開発 数値解析による最適基礎杭利用空調システムの検討: 吉田伸治，大岡龍三，竹内正紀，宮本重信，加賀久宣，宮本英和・日本冷凍空調学会学術講演会講演論文集，pp.37-40, 2002.11　E

基礎杭利用地中熱空調システムの研究開発 実際の建物へのシステム導入と導入効果の検討: 加賀久宣，竹内正紀，宮本重信，大岡龍三・日本冷凍空調学会学術講演会講演論文集，pp.41-44, 2002.11　E

市街地における汚染拡散の流れ場・拡散場の予測モデルに関する風洞模型実験: Mohamed F. Yassin，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生・第18回風工学シンポジウム，pp.65-70, 2002.12　E

屋外温熱環境形成寄与率CROを用いた街区の風系と温熱環境評価に関する研究: 吉田伸治，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生・第18回風工学シンポジウム，pp.71-76, 2002.12　E

都市の対流・放射環境を評価するための新しい指標NCROの提案: 原山和也，大岡龍三，吉田伸治，村上周三・第18回風工学シンポジウム，pp.77-82, 2002.12　E

風車模型後流の流れ性状に関する風洞模型実験: 河野良坪，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生，村上周三，Mohamed F. Yassin・第18回風工学シンポジウム，pp.149-154, 2002.12　E

対流・放射連成解析を用いた中国・深圳 市の集合住宅の屋外温熱環境に関する研究: 陳　宏，大岡龍三，加藤信介，原山和也" 第16回数値流体シンポジウム講演論文集，2002.12　E

都市の熱代謝モデルに基づく都市気候解析に関する研究（その1）都市の熱代謝モデルの提案と東京都区部の熱環境評価: 原山和也，吉田伸治，大岡龍三，村上周三，持田　灯・第16回数値流体シンポジウム講演論文集，2002.12　E

植生Canopyモデルを用いた築地松の防風効果の数値予測: 木村敦子，持田　灯，吉野　博，大岡龍三，吉田伸治・第16回数値流体シンポジウム講演論文集，2002.12　E

中国・深の屋外環境共生空間に関する研究（その２），対流・放射連成解析を用いた建物形状・植栽配置の改変による屋外温熱環境改善効果の検討: 陳　宏，大岡龍三，原山和也，加藤信介・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1029-1032, 2002.9　E

基礎杭利用地熱空調システムの研究開発，福井県の事務所ビルへの基礎杭利用地熱空調システムの導入効果の検討: 吉田伸治，大岡龍三，竹内正紀，宮本重信，加賀久宣，宮本英和・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1257-1260, 2002.9　E

人工排熱が都市のヒートアイランド現象に及ぼす影響のCFD解析: 吉田伸治，大岡龍三，村上周三，原山和也・福井大学工学部研究報告，第50巻，第１号，5p., 2002.3　G

屋外温熱環境形成寄与率CROを用いた街区の温熱環境評価に関する研究: 吉田伸治，原山和也，大岡龍三，村上周三，持田　灯・福井大学工学部研究報告，第50巻，第１号，5p., 2002.3　G

目黒　研究室　Meguro Lab.

地震断層に対する社会基盤施設の防災性の向上への課題: 小長井一男，目黒公郎，他・生産研究，Vol.54, No.6, pp.3-9, 2002　A

微動測定を利用した地震時構造物損傷度検査手法: 上半文昭，目黒公郎・生産研究，Vol.54, No.6, pp.38-42, 2002.12　A

ポテンシャルとVRを組み合わせた新しい避難シミュレーションツールの開発: 目黒公郎・藤田　卓・生産研究，Vol.54, No.6, pp.43-46, 2002.12　A

応用要素法（Applied Element Method，AEM）一連続体から非連続体までの挙動を高精度に追跡する次世代構造解析法一: 目黒公郎・平成13年実務者のための耐震設計入門別冊，p.19（pp.特A-1～A-19），土木学会，2002.11　B

電力供給量の変化に着目した建物被害評価に関する基礎研究: 秦　康範，目黒公郎・土木学会論文集Ⅰ巻，第696巻，58号，pp.185-195，土木学会，2002.1　C

わが国の地震防災上の最重要課題の解決に向けて一既存不適格構造物の耐震改修を促進させる環境整備について一: 目黒公郎・オペレーションズ・リサーチ，第47巻，7号，pp.417-423，㈳日本オペレーションズ・リサーチ学会，2002.7　C

RC柱の耐震補強前後の損傷挙動シミュレーション: 上半文昭，目黒公郎・鉄道総研報告，第16巻，第8号，pp.17-22，2002.8　C

発生時刻と継続時間を考慮した年停電の影響度評価: 秦　康範，目黒公郎・土木学会論文集Ⅰ巻，第717巻，61号，pp.107-117，土木学会，2002.10　C

NON-LINEAR STATIC MODELING OF DISP-SLIP FAULTS FOR STUDYING GROUND SURFACE DEFORMATION USING APPLIED ELEMENT METHOD: Pradeep K. Ramanchara and K. Meguro・Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE, Vol.9, No.2, pp.169-178, 2002.10　C

地震直後からの被害把握を目的とした電力需要のミクロ評価の試み: 秦　康範，目黒公郎・地域安全学会論文集，No.4, pp.79-86，地域安全学会，2002.11　C

公的費用の軽減効果に着目した木造住宅耐震補強助成制度の評価: 吉村美保，目黒公郎・地域安全学会論文集，地域安全学会，No.4, pp.247-254, 2002.11　C

実効性の高い防災対策を実現できる災害情報データベースの構築: 近藤伸也，目黒公郎・地域安全学会論文集，No.4, pp.261-266，地域安全学会，2002.11　C

微動測定を利用した地震時構造物損傷度検査手法に関する実験的研究: 上半文昭，目黒公郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.1975-1980，地盤工学会他関連7学協会，2002.11　C

電力供給量を利用した被災地のリアルタイム復旧・復興モニタリング: 秦　康範，目黒公郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.2335-2338，地盤工学会他関連7学協会，2002.11　C

NUMERICAL STUDY ON THE CHARACTERISTICS OF THE GROUND RESPONSES IN THE NEAR-FAULT REGIONS: P. K. Ramancharla and K. Meguro・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.397-400，地盤工学会他関連7学協会，2002.12　C

応用要素法におけるRC構造のせん断破壊機構の改善と崩壊シミュレーション: 新倉一郎，目黒公郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，pp.1411-1416，地盤工学会他関連7学協会，2002.12　C

使えないマニュアルから使えるマニュアルへ，実行力のある次世代マニュアルの提案: 目黒公郎・土木学会誌，Vol.87, No.12, pp.40-42, 2002.12　C

Applied Element Method Used for Large Displacement Structural Analysis: K. Meguro and H. S. Tagel-din・Journal of Natural Disaster Science, Vol.24, No.1, pp.25-34, 2002　C

Evaluation of Financial Support System for Retrofitting of Low Earthquake-Resistant Timber Houses Based on Reduction in Governmental Expenses: M. Yoshimura and K. Meguro・27th Annual Hazards Research and Applications Workshop, Colorado, 2002.7　D

Development of A New Generation Disaster Manual for Implementation of Efficient Disaster Countermeasures: K. Meguro・27th Annual Hazards Research and Applications Workshop, Colorado, 2002.7　D

Financial Losses Due to Kobe Earthquake: K. Meguro・Proceedings, WSSI Workshop on Earthquake Related Insurance and Financial Risk Management, World Seismic Safety Initiative (WSSI) & North-West Regional Foundation Supporting President's Programs, St. Petersburg, Russia, 10p, 2002.7　D

Extension of the Applied Element Method for the Analysis of Masonry Structures: P. Mayorca and K. Meguro・Proceedings 4th International Summer Symposium, JSCE, pp.41-44, 2002.8　D

3D Numerical Simulation of Faults Using Applied Element Method: P. K. Ramancharla and K. Meguro・Proceedings 4th International Summer Symposium, JSCE, pp.65-68, 2002.8　D

Applied Element Simulation of Masonry Wall Behavior Under In-Plane Lateral Loading: B. H. Pandey and K. Meguro・Proceedings 4th International Summer Symposium, JSCE, pp.77-80, 2002.8　D

Damage Assessment of Railway Structures Using Numerical Simulation and Vibration Measurement: F. Uehan and K. Meguro・Proceedings of the 8th workshop on earthquake resistant design of lifeline facilities and countermeasures against liquefaction, 11p, 2002.12　D

Dynamic Simulation of Base Fault Motion for Studying Ground Surface Deformation: K. Meguro and P. K. Ramancharla・Proceedings of the 8th workshop on earthquake resistant design of lifeline facilities and countermeasures against liquefaction, 11p, 2002.12　D

Licensing Issues in Japan for Architect, Engineers & Contractors: K. Meguro・Proceedings, WSSI Workshop on Professional Issues for Earthquake Safety of Built Environment, World Seismic Safety Initiative (WSSI), Mumbai, India, 10p, 2002.12　D

若手地震工学研究者の会を卒業するに当たって一前途有望な後輩の皆さんに是非お伝えしておきたいこと一: 目黒公郎・第21回若手地震工学研究者の会セミナー講演概要集，pp.1-46，若手地震工学研究者の会，2002.8　E

楕円形個別要素法を用いた人間の避難行動解析に関する基礎的研究: 杉本太一，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-062, pp.123-124, 2002.9　E

応用要素法（AEM）を用いた軸方向鉄筋の座屈を考慮したRC柱曲げ破壊解析: 黒田武大，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-064, pp.127-128, 2002.9　E

応用要素法における要素寸法依存性の改善に関する研究: 西之谷香奈，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-065, pp.129-130, 2002.9　E

応用要素法（AEM）における地中構造物の破壊シミュレーションについて: 長島　浩，目黒公郎・土木学会　第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-711, pp.1421-1422, 2002.9　E

既存不適格住宅の耐震補強補助制度の評価: 吉村美保，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-741, pp.1481-1482, 2002.9　E

地震リスクを加味した不動産評価の実用に向けての一考察: 秋本里恵，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-743, pp.1485-1486, 2002.9　E

三次元拡張個別要素法を用いた地震時の家具の動的挙動シミュレーション: 榎本美咲，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-747, pp.1493-1494, 2002.9　E

Simulation of Masonry Shear Wall Behavior by Applied Element Method: Pandey Bishnu Hari, 目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-785, pp.1569-1570, 2002.9　E

Modeling of Masonry Structures using the Applied Element: Mayorca Paola，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-786, pp.1571-1572, 2002.9　E

A Study on Response of Soil Deposits in the Near-Fault Regions using Applied Element Method: Ramancharla PradeepKumar, 目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅰ部門，I-884, pp.1767-1768, 2002.9　E

総合的防災対策支援システムの開発: 濱田俊介，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅳ部門，IV-294, pp.587-588, 2002.9　E

防災対策に効果的に利用できる災害情報データベースの構築: 近藤伸也，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅳ部門，IV-296, pp.591-592, 2002.9　E

2000年東海豪雨における電力供給量の変動と浸水被害の関係: 秦　康範，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅳ部門，IV-311, pp.621-622, 2002.9　E

コンクリート構造の応用要素法（AEM）解析におけるせん断破壊機構の改善と崩壊シミュレーション: 新倉一郎，目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，第Ⅴ部門，V-086, pp.171-172, 2002.9　E

ポテンシャルモデルとVRを組み合わせた新しい避難シミュレーションツールの開発: 藤田卓・目黒公郎・土木学会第57回年次学術講演会講演概要集，共通セッション，CS1-022, pp.43-44, 2002.9　E

ポテンシャルモデルとVRを組み合わせた避難シミュレーションモデルの開発: 目黒公郎，藤田　卓・第21回日本自然災害学会学術講演会講演概要集，日本自然災害学会，pp.75-76日本自然災害学会，2002.10　E

組積構造物の破壊挙動解析への応用要素法適用の試み: 目黒公郎，Bishnu H.Pandey・第21回日本自然災害学会学術講演会講演概要集，pp.77-78，日本自然災害学会，2002.10　E

電力供給量の変動を利用した浸水被害の推定に関する基礎的検討: 目黒公郎，秦　康範・第21回日本自然災害学会学術講演会講演概要集、pp.97-98，日本自然災害学会，2002.10　E

Numerical Study on The Characteristics of The Ground Responses in The Near-Fault Regions: 目黒公郎・Pradeep Kumar RAMANCHARA・第11回日本地震工学シンポジウムアブストラクト集，pp.77，地盤工学会他関連7学協会，2002.11　E

電力供給量を利用した被災地のリアルタイム復旧・復興モニタリング: 秦　康範，目黒公郎・第11回日本地震工学シンポジウムアブストラクト集，pp.431，地盤工学会他関連7学協会，2002.11　E

特別講演会：切迫する地震と君たちの将来―巨大地震から自分と自分の最も大切なものを守るために―: 目黒公郎・p.6，日本地震工学会，2002.11　E

効果的な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・2002年災害研究フォーラム:巨大地震の災害シナリオ，東海・東南海・南海地震―そのとき何が起こるか―要旨集，p.25，損害保険料率安定会（災害研究会，地震災害予測研究会），2002.11　E

応用要素法（AEM）におけるRC構造のせん断破壊機構の改善と崩壊シミュレーション: 目黒公郎，新倉一郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，p.261，地盤工学会他関連7学協会，2002.12　E

微動測定を利用した地震時構造物損傷度検査手法に関する実験的研究: 上半文昭，目黒公郎・第11回日本地震工学シンポジウム論文集，p.364，地盤工学会他関連7学協会，2002.12　E

災害対応を含めた総合的な防災対策を実現するための次世代型の災害情報データベースと防災マニュアルについて: 目黒公郎，近藤伸也・第3回システムインテグレーション部門講演会講演論文集（Ⅲ），3P52-02, pp.203-204, 計測自動制御学会，2002.12　E

防災力・危機管理力を向上させる使えるマニュアルとは: 目黒公郎・TRIGGER　1月号，2002　F

巨大地震に備える　都市づくり　個人が災害のイメージを: 目黒公郎・毎日新聞　朝刊，1月29日，2002.1　G

目黒助教授らが講演　東大土木工学研究会“都市基盤の安全工学で”: 目黒公郎・水道産業新聞，1月28日，2002.1　G

巨大地震に備える　下　強い都市づくりを: 目黒公郎・毎日新聞　朝刊，2月8日，2002.2　G

巨大地震に備える　個人が災害のイメージを: 目黒公郎・毎日新聞　朝刊，2月19日，2002.2　G

Provisional Report of the June 23, 2001, Atico Earthquake: K. Konagai, K. Meguro, J. Koseki, K. Ohi, H. Sato, J. Kohiyama, M. Estrada, J. Johansson, P. Mayorca, R. Guzman and T. Kimera·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, No.35, pp.3-19, 2002.3　G

Effect of Seismic Base Fault Motion on Stress and Deformations in Soil Deposit-a 3D Numerical Approach-: P. K. Ramencharla and K. Meguro·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, No.35, pp.105-113, 2002.3　G

Simulation of Failure Mechanism of Vulnerable RC Column before and after Seismic Strengthening: F. Uehan and K. Meguro·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, No.35, pp.115-123, 2002.3　G

Use of Earthquake Prediction Data for Cost-Benefit Evaluation of Retrofitting Existing Houses: M. Yoshimura and K. Meguro·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, No.35, pp.125-133, 2002.3　G

Application of Power Demand Changes to Evaluate Building and Dwelling Damages due to Earthquake: K. Meguro and Y. Hada·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, No.35, pp.135-144, 2002.3　G

System for Promotion of Retrofitting of Existing Pre-code Revision Structures: K. Meguro and T. Takahashi·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, No.35, pp.145-154, 2002.3　G

イメージ訓練を！目黒公郎東大助教授が提言，地震対策事前準備につながる：目黒公郎・東京新聞（夕刊），3月26日，2002.3　G

既存不適格構造物の耐震補強推進策についての提言: 目黒公郎・震災予防，No.185, pp.33-35，震災予防協会，2002.7　G

地震防災イランに協力　計画策定ノウハウ伝授: 目黒公郎・産経新聞朝刊，8月8日，2002.8　G

耐震化の必要性感じた: 目黒公郎・毎日新聞　朝刊，8月8日，2002.8　G

巨大地震どう備える　災害研究フォーラム: 目黒公郎・信濃毎日新聞，11月18日，2002.11　G

巨大地震の災害シナリオ: 目黒公郎・日本保険新聞，11月26日，2002.11　G

「巨大地震の災害シナリオ」東海・東南海・南海地震　そのとき何が起こるか？: 目黒公郎・保険毎日新聞，11月27日，2002.11　G

効果的な防災対策を実現するために　ハードとソフト，事前と事後　上: 目黒公郎・保険銀行新聞，12月16日，2002.12　G

効果的な防災対策を実現するために　ハードとソフト，事前と事後　下: 目黒公郎・保険銀行新聞，12月9日，2002.12　G

加藤（佳）研究室　Kato Y. Lab.

欠陥を有するモルタル試験体の透気性に関する一考察ーその2ー: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・生産研究，Vol.54, No.1.2, pp.103-106, 2002.1　A

構成材料の空間的特性を考慮したコンクリートの拡散性状のモデル化: 加藤佳孝・生産研究，Vol.54, No.5, pp.45-48, 2002.5　A

塩化物イオンの移動評価におけるひび割れのモデル化: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文報告集，Vol.24, pp.573-578, 2002.7　C

建設分野における技術評価手法の提案: 加藤佳孝，田中芳光，西野　仁，島崎敏一・建設マネジメント研究論文集，2002.12　C

ひび割れがコンクリート中の塩化物イオン移動性状に及ぼす影響: 加藤絵万，加藤佳孝，魚本健人・コンクリートの耐久性データベースフォーマットに関するシンポジウム論文集，コンクリート技術シリーズ46，pp.1-4，土木学会，2002.12　C

ひび割れを有するコンクリート中の塩化物イオン移動のモデル化: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・土木学会年次学術講演会概要集 第5部，Vol.57, pp.1063-1064, 2002.9　E

高次協調モデリング客員部門

寒川　研究室　Sangawa Lab.

遺跡で発掘された液状化跡: 寒川　旭・DPRI Newsletter, 京都大学防災研究所, 25, pp.4-7, 2002.8　A

富山平野の北西縁で検出された地震の痕跡: 寒川　旭, 越前慎子, 町田賢一・活断層・古地震研究報告, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, No.2, pp.245-255, 2002.10　A

近世考古学と関連諸分野『地震学』: 寒川　旭・関西近世考古学研究10, pp.1-16, 2002.12　C

木舟城の地震考古学: 寒川　旭・木舟城シンポジウム「戦国の終焉」, 福岡町教育委員会, pp.22-25, 2002.11　E

亀岡盆地で認められた地震の痕跡: 寒川　旭・京都府埋蔵文化財情報, 83, pp.15-24, 2002.3　F

石名田木舟遺跡で検出された液状化現象の痕跡: 寒川　旭・石名田木舟遺跡発掘調査報告書, 第2分冊, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, pp.764-771, 2002.3　F

志紀遺跡6区で認められた地震の痕跡: 寒川　旭・『志紀遺跡』, 大阪府文化財調査研究センター調査報告書, 73, pp.614-624, 2002.3　F

瓜生堂遺跡で検出された地震の痕跡: 寒川　旭・瓜生堂遺跡第46・47-1・2次発掘調査報告書, 東大阪市教育委員会, pp.257-264, 2002.3　F

室野　研究室　Murono Lab.

位相特性に着目した観測地震動の内挿一集集地震（1999）の観測記録を用いて一: 佐藤忠信, 室野剛隆, 川西智浩・土木学会論文集, No.710/I-60, pp.225-234, ㈳土木学会, 2002　C

地震動のエネルギー的評価指標に基づく非線形地震応答の推定に関する基礎的研究: 中村　晋, 室野剛隆, 芦谷公稔・土木学会論文集, No.710／I-60, pp.399-412, ㈳土木学会, 2002　C

Verifying Adequacy of the seismic deformation method by using real examples of earthquake damage: X. Luo, Y. Murono and A. Nishimura・Soil Dynamics and Foundation Engineering, Vol.22, No.1, 2002　C

鉄道における早期地震警報システム: 芦谷公稔, 室野剛隆・土木学会誌, 87巻12号, ㈳土木学会, 2002　C

Modeling of Phase Spectra for Near-fault Earthquake Motions: Y. Murono, T. Sato and M. Murakami・Proc. of 12th European Conference on Earthquake Engineering (CD-ROM), 2002　D

Simulation of Earthquake Motions Based on Phase: T. Sato and Y. Murono・Proc. of 12th European Conference on Earthquake Engineering, 2002　D

Modeling of phase spectra for simulation of near-fault ground motion: Y. Murono, T. Sato and M. Murakami・Proc. of 15th KKCNN Symposium on Civil Engineering, 2002　D

断層近傍地震動の位相特性の経験的なモデル化: 室野剛隆, 村上昌彦, 佐藤忠信・第11回日本地震工学シンポジウム論文集（CD-ROM）, 2002　E

橋梁の断層と橋梁の交差角度に着目した橋梁の変形モードと破壊パターンに関する実験的考察: 室野剛隆, 弥勒綾子, 村上昌彦, 紺野克昭, 棚村史郎・第11回日本地震工学シンポジウム, CD-ROM, 2002　E

地盤変位を受ける単杭のp-y関係に関する検討: 室野剛隆, 村上昌彦, 畠中　仁, 棚村史郎・第11回日本地震工学シンポジウム（CD-ROM）, 2002　E

Simple Expression of Pile Group Stiffness: K. Konagai, Y. Yin and Y. Murono・The 11th Japan Earthquake Engineering Symposium (CD-ROM), 2002　E

計算科学技術連携センター

佐藤（文）研究室　Sato F. Lab.

Computer Animation for Analysis of Electron Transfer in Proteins with Trimmed Parametric Surfaces: Y. Sato, T. Ueda, T. Yoshihiro, F. Sato and H. Kashiwagi・Bioimages, 10, pp.69-74, 2002　C

All-Electron Calculation on Hemoprotein Cytochrome c by Density Functional Theory Program, ProteinDF: F. Sato, T. Yoshihiro and H. Kashiwagi・Proc. of the Sixth Japan-China Symposium on Theoretical Chemistry, 1, 14, 2002.1　D

ProteinDF; A New Density Functional Method Program for Calculation of All-Electron Wavefunction of Proteins: F. Sato, T. Yoshihiro, T. Sumita and H. Kashiwagi・Proc. of Computational Science Workshop 2002, 1, 24, 2002.1　D

All-Electron Calculation on Cytochrome c by the Gaussian-Type Orbitals Density Functional Method Program, ProteinDF: F. Sato, T. Yoshihiro and H. Kashiwagi・Proc. of the 6th World Congress of Theoretically Oriented Chemists, 1, PC435, 2002.8　D

Distributed parallel processing of density functional method program ProteinDF by using the object-oriented technology: T. Yoshihiro, F. Sato and H. Kashiwagi・Proc. of the 6th World Congress of Theoretically Oriented Chemists, 1, PC436, 2002.8　D

タンパク質量子化学計算の将来: 佐藤文俊・第7回有機化学反応解析基礎講座要旨集，1, 2002.2　E

タンパク質全電子計算の将来: 佐藤文俊・CAMM第15期「コンピュータによる材料開発・物質設計を考える会」要旨集，1, 2002.5　E

タンパク質全電子計算と次世代量子化学計算: 佐藤文俊，吉廣　保，柏木　浩・第75回日本生化学会大会予稿集，4S69-5, 2002.10　E

タンパク質量子計算のビジュアライゼーション: 佐藤洋子，上田尚学，吉廣　保，佐藤文俊，柏木　浩・第8回ビジュアリゼーションカンファレンス要旨集，satol-5, 2002.10　E

タンパク質のための次世代量子化学計算システムの開発: 佐藤文俊・分子研研究会「高精度大規模理論計算が開く新しい分子科学」報告書，pp.177-191, 2002.12　F

ナノエレクトロニクス連携研究センター

勝山　研究室　Katsuyama Lab.

フォトニック結晶の分散制御とその応用: 勝山俊夫，細見和彦・フォトニック結晶シンポジウム，2002　A

ポラリトン導波路デバイス: 勝山俊夫・ナノ光工学ハンドブック，2002　B

Phase Control of an Exciton-polariton in a Quantum Well Waveguide and its Application to Optical Devices: T. Katsuyama and K. Hosomi・Microelectronic Engineering, 63, pp.23-26, 2002　C

Device Applications of Excitonic Polaritons in Quantum-confined Structures: T. Katsuyama and K. Hosomi・Second International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics '02（QNN'02），(Invited Talk)，Tsukuba, Japan, Tu4-1, pp.93-98, 2002　C

励起子ポラリトンの素子応用：極微細光・電子融合デバイスを目指して: 勝山俊夫，細見和彦・応用物理学会誌，71, pp.664-670, 2002　C

A Dispersion Compensator using CoupledDefects in a Photonic Crystal: K. Hosomi and T. Katsuyama・IEEE J. Quantum Electronics, 38, pp.825-829, 2002　C

A Study on an Asymmetric-coupled-waveguide-based Dispersion Compensator with Mode Convertor: Y. Lee, K. Hosomi, H. Uchiyama, T. Katsuyama, S. Kominami and T. Mishima・The 9th International Workshop on Femtosecond Technology（FST 2002），Tsukuba, Japan, TC-1, p.97, 2002　D

The Characteristics of the Coupled Defect Waveguide in Photonic Crystals: K. Hosomi and T. Katsuyama・The 9th International Workshop on Femtosecond Technology（FST 2002），Tsukuba, Japan, FD-1, p.185, 2002　D

Characteristics of a Coupled-defect Waveguide in Photonic Crystals: K. Hosomi and T. Katsuyama・International Workshop on Photonic and Electromagnetic Crystal Structure(PECS-IV)，California, USA, I-16, p.52, 2002　D

フォトニック結晶による分散補償デバイス: 細見和彦，勝山俊夫・応用物理学会応用電子物性研究例会，2002　E

フォトニック結晶結合欠陥導波路の光伝搬特性（２）: 細見和彦，勝山俊夫・第63回応用物理学術講演会，26a-YA-3, 2002　E

モード選択機能を有するスラブ非対称結合導波路によるパルス圧縮: 李　英根，細見和彦，勝山俊夫・2002年秋季第63回応用物理学会学術講演会，25p-A-5, 2002　E

フォトニック結晶結合欠陥導波路の光伝搬特性: 細見和彦，勝山俊夫・第49回応用物理学関係連合講演会，29p-L-11, 2002　E

2002年秋講演会報告「光エレクトロニクス」: 勝山俊夫・応用物理，2002　G

菅原　研究室　Sugawara Lab.

Symmetric Highly Efficient (0 dB) Wavelength Conversion Based on Four-Wave Mixing in Quantum Dot Optical Amplifiers: T. Akiyama, H. Kuwatsuka, N. Hatori, Y. Nakata, H. Ebe and M. Sugawara・IEEE Photon. Tech. Lett. 14, 1139 (2002), 2002.8　C

Pattern-Effect-Free Semiconductor Optical Amplifier Achieved by Using Quantum Dots: T. Akiyama, H. Kuwatsuka, N. Hatori, Y. Nakata, H. Ebe and M. Sugawara・Electron. Lett. 38, 1139 (2002), 2002.8　C

化合物半導体ナノテクノロジーの現状と将来展望: 横山直樹，粟野佑二，菅原　充，中田義昭，大島利雄・応用物理，第71巻，第８号，pp.975-981 (2002), 2002.8　C

Quantum-dot semiconductor optical amplifiers for high-bit-rate signal processing up to 160 Gb/s and a new scheme of 3R regenerators: M. Sugawara, T. Akiyama, N. Hatori, Y. Nakata, H. Ebe and H. Ishikawa・Meas. Sci. Technol. 13, pp.1683-1691 (2002), 2002.11 C

Quantum-Dot Semiconductor Optical Amplifiers for High-Bit-Rate and Multi-Wavelength Signal Processing (Invited): M. Sugawara, T. Akiyama, N. Hatori, Y. Nakata, K. Otsubo and H. Ebe・Proceedings of Contemporary Photonics Technology 2002, p.139 (2002), 2002.1　D

Pattern-Effect-Free Semiconductor Optical Amplifier with Quantum-Dot Active Layers: T. Akiyama, N. Hatori, Y. Nakata, H. Ebe and M. Sugawara・post deadline paper of 14th Indium Phosphide and Related Materials Conference, Stockholm, May 12-16 (2002), 2002.5　D

Quantum-Dot Semiconductor Optical Amplifiers (Invited): M. Sugawara・NanOpt 02, Berlin, Germany, 2002.7　D

Wavelength Conversion Based on Ultrafast (3ps) Cross-Gain Modulation in Quantum-Dot Optical Amplifiers: T. Akiyama, N. Hatori, Y. Nakata, H. Ebe and M. Sugawara・28th European Conference on Optical Communication, Amsterdam, Holland (2002), 2002.9　D

Design of Wide-Range Wavelength Conversion Module Using Four-Wave Mixing In A Quantum Dot Semiconductor Optical Amplifier: N. Hatori, H. Kuwatsuka, T. Akiyama, K. Otsubo, H. Ebe, Y. Nakata and M. Sugawara・Semiconductor Quantum Dots 2002, Tokyo, Japan, G-22 (2002), 2002.10　D

Pattern-Effect-Free Amplification and Cross-gain modulation achieved by using ultrafast gain nonlinearity in quantum-dot semiconductors optical amplifiers: T. Akiyama, N. Hatori, Y. Nakata, H. Ebe and M. Sugawara・Semiconductor Quantum Dots 2002, Tokyo, Japan, H-4 (2002), 2002.10　D

Quantum-Dot Semiconductor Optical Amplifiers (Invited): M. Sugawara, T. Akiyama, N. Hatori, Y. Nakata, K. Otsubo and H. Ebe・APOC 02, Materials and Devices for Optical and Wireless Communications, Shanghai, China, Proceedings of SPIE Vol.4905, pp.259-275 (2002), 2002.10　D

量子ドットによる半導体光増幅器四光波混合効率の離調依存性低減: 秋山知之, 羽鳥伸明, 中田義昭, 江部広治, 菅原　充・第49回春季応用物理学会 (2002), 2002.4　E

四光波混合を用いた広帯域波長変換モジュールの設計: 羽鳥伸明, 秋山知之, 中田義昭, 江部広治, 菅原　充・第63回応用物理学会学術講演会 (2002), 2002.9　E

量子ドットを用いたパターン効果フリー半導体光増幅器: 秋山知之, 羽鳥伸明, 中田義昭, 江部広治, 菅原　充・第63回応用物理学会学術講演会 (2002), 2002.9　E

複合精密加工システム寄附研究部門

河田　研究室　Kawata Lab.

複合粒子研磨法ーキャリア粒子に関する検討ー: 相澤龍司，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.472, 2002.3　E

複合粒子研磨法ー工具プレートに関する検討ー: 戸川千裕，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.473, 2002.3　E

複合粒子研磨法ー両面研磨への適用ー: 本保聡史，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.474, 2002.3　E

複合粒子研磨法ー水晶研磨への適用ー: 高橋敦哉，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.478, 2002.3　E

複合粒子研磨法における異種粒子間相互作用について: 河田研治，盧　毅申，榎本俊之，谷　泰弘・日本素材物性学会平成14年度年会講演要旨集，pp.31-33, 2002.6　E

複合粒子研磨法の開発ー両面研磨への適用ー: 榎本俊之，河田研治，盧　毅申，谷　泰弘・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，(V)，pp.301-302, 2002.9　E

複合粒子研磨法の開発ー各種材料への適用ー: 河田研治，榎本俊之，盧　毅申，谷　泰弘・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，(V)，pp.303-304, 2002.9　E

複合粒子研磨法の研究（第2報）ー高平坦度加工の実現ー: 堀本真樹，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.279-280, 2002.9　E

複合粒子研磨法ーポリマ粒子による砥粒レス研磨ー: 堀本真樹，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，p.411, 2002.10　E

榎本　研究室　Enomoto Lab.

超微細シリカ凝集砥粒を用いた研磨フィルムによるシリコンウェーハのエッジ仕上げー高生産性研磨フィルムの開発ー: 榎本俊之，斉藤克己，金澤孝明，谷　泰弘・砥粒加工学会誌，46巻，9号，pp.458-463, 2002.9　C

紫外線硬化性樹脂を用いたレジンボンドダイヤモンドワイヤ工具の開発: 榎本俊之，谷　泰弘，武原徹裕・精密工学会誌，68巻，11号，pp.1481-1485, 2002.11　C

Development of an Ultra-Thin Dicing Blade Applying Ultra-Violet Curable Resin: Seungbok LEE, Y. Tani, T. Enomoto, K. Yanagihara and W. Peng・Proceedings of 6th International Conference on Mechatronics Technology, pp.266-271, 2002.9　D

Development of a Lapping Film Utilizing Agglomerative Fine Abrasives for Finishing of Optical Glass: T. Enomoto and J. Zhang・Proceedings of 17th Annual Meeting of the American Society for Precision Engineering, pp.657-660, 2002.10　D

複合粒子研磨法ーキャリア粒子に関する検討ー: 相澤龍司，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.472, 2002.3　E

複合粒子研磨法ー工具プレートに関する検討ー: 戸川千裕，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.473, 2002.3　E

複合粒子研磨法ー両面研磨への適用ー: 本保聡史，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.474, 2002.3　E

複合粒子研磨法ー水晶研磨への適用ー: 高橋敦哉，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.478, 2002.3　E

凝集砥粒を用いた研磨フィルムによる光学ガラスの仕上げ加工ー加工進行にともなう加工特性の変化ー: 張　軍，榎本俊之・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.319, 2002.3　E

凝集砥粒を用いた研磨フィルムのCMPへの適用: 張　軍，榎本俊之・2002年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.511, 2002.3　E

複合粒子研磨法における異種粒子間相互作用について: 河田研治，盧　毅申，榎本俊之，谷　泰弘・日本素材物性学会平成14年度年会講演要旨集，pp.31-33, 2002.6　E

複合粒子研磨法の開発ー両面研磨への適用ー: 榎本俊之，河田研治，盧　毅申，谷　泰弘・日本機械学会2002年度年

次大会講演論文集，（V），pp.301-302, 2002.9　E

複合粒子研磨法の開発ー各種材料への適用ー: 河田研治，榎本俊之，盧　毅申，谷　泰弘・日本機械学会2002年度年次大会講演論文集，（V），pp.303-304, 2002.9　E

複合粒子研磨法の研究（第2報）ー高平坦度加工の実現ー: 堀本真樹，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.279-280, 2002.9　E

奨励賞受賞論文ー固定砥粒加工工具の開発に関する研究: 榎本俊之・2002年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.393-395, 2002.9　E

複合粒子研磨法ーポリマ粒子による砥粒レス研磨ー: 堀本真樹，河田研治，榎本俊之，谷　泰弘・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，p.411, 2002.10　E

光硬化樹脂を用いた導電性ブレードの開発: 李　承福，谷　泰弘，榎本俊之，柳原　聖・日本機械学会第4回生産加工・工作機械部門講演会講演論文集，pp.47-48, 2002.11　E

電着ダイヤモンドワイヤ工具の高速製造法の開発ー砥粒共析量に関する検討ー: 千葉康雅，谷　泰弘，榎本俊之・日本機械学会第4回生産加工・工作機械部門講演会講演論文集，pp.217-218, 2002.11　E

砥粒加工技術の最新動向: 榎本俊之・生産技術研究奨励会生研セミナーテキスト，pp.59-87, 2002.10　G

荏原バイオマスリファイナリー寄附研究ユニット

望月　研究室　Mochidzuki Lab.

Flash Carbonization of Biomass: K. Mochidzuki, L. S. Paredes and M. J. Antal Jr. · AIChE 2002 Annual Meeting, Indiana, USA, CD-ROM, 310E, AIChE, 2002.11　E

東京大学国際・産学共同研究センター

山本　研究室　Yamamoto Lab.

Pb as a Surfactant in the Growth of Giant Magnetoresistance Fe/Cr（100）Multilayers: M. Kamiko, K.-Y. Kim, S.-M. Oh, B. Li, J. Xu, I. Kojima and R. Yamamoto・J. Magn. Magn. Mater., 240, pp.508-510, 2002　C

Magnetic Anisotropy Multilayers on Al_2O_3（0001）with Co Seed Layer: M. Kamiko, H. Chihaya, H. Mizuno and R. Yamamoto・Trans. Mat. Res. Soc. Jpn., 27, pp.679-682, 2002　C

Structure Transformations and Superhardness Effects in V/Ti Nano-structured Multilayers: Junhua Xu, M. Kamiko, Y. Zhou, Guanghong Lu, R. Yamamoto, Lihua Yu and I. Kojima・Appl. Phys. Lett., 81, pp.1189-1191, 2002　C

Effect of Co Seed Layers on the Magnetic Anisotropy Multilayers of Au/Co Metallic Multilayers: M. Kamiko, H. Mizuno, G.-H. Lu, Y.-M. Zhou and R. Yamamoto・Mat. Res. Soc. Symp. Proc., 697, P8.27.1-P8.27.6, 2002　D

An ab initio Investigation on the Effects of Impurity on Aluminum Grain Boundary: Guang-Hong Lu, T. Tamura, M. Kamiko, M. Kohyama and R. Yamamoto・Mat. Res. Soc. Symp. Proc., 699, R2.4.1-R2.4.6., 2002　D

LCA of water-field farming: T. Honda, M. Kamiko and R. Yamamoto・Proc. of The Fifth Int. Conf. on EcoBalance, Tsukuba, Japan, pp.187-188, 2002　D

Ca's segregation on Al Grain Boundary: an ab initio calculation: G.-H. Lu, T. Tamura, M. Kohyama and R. Yamamoto・J. of Iron and Steel Technology, Special issue, pp.456-459, 2002　D

Fe（100）エピタキシャル成長におけるサーファクタント効果: 千早宏昭，水野浩行，神子公男，山本良一，許　俊華，小島勇夫・日本物理学会2002年秋講演予稿集・第四分冊，2002.9　E

Fe（100）ホモエピタキシーにおけるサーファクタント効果の温度依存性: 千早宏昭，水野浩行，神子公男，山本良一，許　俊華，小島勇夫・日本金属学会場所2002年秋期大会講演集，2002.11　E

Al粒界の第一原理引っ張り試験: 呂　広宏，田村友幸，山本良一，香山正憲・日本金属学会2002年秋期大会講演集，2002.11　E

第一原理によるシリカガラス中の欠陥の原子構造と電子状態: 田村友幸，呂　広宏，山本良一，香山正憲・日本金属学会2002年秋期大会講演集，2002.11　E

State of the Art of EcoMaterial R&D in China: Guo. Xueyi, Nie. Zuoren, Yang. Yinsheng, Wang. Tianmin, Y. Ryoichi・日本金属学会2002年秋期大会講演集，2002.11　E

Corrosion Behavior of Mercury-Free Zinc Powder for Alkaline Battery Use: Guo. Xueyi, Xu. Shangqing, Lu. Guang-Hong, Liu Zhihong, Zhang Duomo, Yamamoto Ryoichi・日本金属学会2002年秋期大会講演集，2002.11　E

Greeness Assessment of Products in PLCA by DEA Approach: Yinsheng Yang, Guang-Hong Lu, Xueyi Guo, Ryoichi Yamamoto・日本金属学会2002年秋期大会講演集，2002.11　E

桑原　研究室　Kuwahara Lab.

シミュレーションモデルのリンク容量値の自動調整: 桑原雅夫・生産研究，Vol.54, No.4, pp.45-48，東京大学生産技術研究所，2002.7　A

交差点事故対策の手引: 桑原雅夫・㈳交通工学研究会，2002.11　B

研究室紹介　東京大学生産技術研究所　人間・社会大部門　桑原研究室: 小根山裕之・交通工学，Vol.37, No.2, pp.78-79，㈳交通工学研究会，2002.3　C

動的な限界費用に関する理論的分析: 桑原雅夫・土木学会論文集，No.709/IV-56, pp.127-138，土木学会，2002.7　C

需要の日変動を考慮した高速道路におけるピークロードプライシング政策の評価: 井料隆雅，桑原雅夫・高速道路と自動車，Vol.45, No.8, pp.27-34，高速道路調査会，2002.8　C

交差点マネージメント再考: 桑原雅夫・計画・交通研究会会報，pp.1-2，計画・交通研究会，2002.9　C

交通シミュレーションモデル開発の系譜: 赤羽弘和，大口　敬，小根山裕之・交通工学，Vol.37, No.5, pp.47-55，交通工学研究会，2002.9　C

ITS研究の現状と課題: 桑原雅夫・土木学会誌，第87巻，第11号，pp18-19，土木学会，2002.11　C

交通状況予測のためのOD交通量推定手法の開発: 北岡宏宣，寺本英二，小根山裕之，桑原雅夫・ITSシンポジウム，

pp.143-148, ITS-Japan, 2002.12　C

料金所データを用いた所要時間予測方法の比較: 上野秀樹，大場義和，桑原雅夫・ITSシンポジウム，pp.515-520, ITS-Japan, 2002.12　C

プローブカーの経路情報を用いた時間帯別OD交通量の推定精度に関する研究: 小根山裕之，桑原雅夫・ITSシンポジウム，pp.57-62, ITS-Japan, 2002.12　C

Modeling of freeway ramp merging process observed during traffic congestion: Majid Sarvi, Avishai Ceder and M. Kuwahara・Proceedings of The 15th International Symposium on Transportation and Traffic Theory, pp.483-502, 2002.7　D

Why Simulation?: M. Kuwahara・Proceedings of International Symposium on Transport Simulation, Vol.2, pp.73-75, 2002.8　D

The Art of the Utilization of Traffic Simulation Models: How Do We Make Them Be Reliable Tools?: R. Horiguchi and M. Kuwahara・Proceedings of International Symposium on Transport Simulation, pp.149-169, 2002.8　D

Saga of Traffic Simulation Models in Japan: H. Akahane, T. Oguchi and H. Oneyama・Proceedings of International Symposium on Transport Simulation, pp.201-220, 2002.8　D

ITSセンシング技術を活用した交通信号制御アルゴリズム: 越　正毅，桑原雅夫，赤羽弘和，尾崎晴男，安井一彦，中村英樹，大口　敬，吉井稔雄，堀口良太，小根山裕之・第25回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.6　E

OD交通量推定手法による現況再現: 北岡宏宣，寺本英二，小根山裕之，桑原雅夫・第25回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.6　E

都市内高速道路シミュレーションモデルにおけるパラメータの設定について: 森田正寿，森田綽之，吉井稔雄，小根山裕之，島崎雅博・第25回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.6　E

料金収受システムデータを利用した走行所要時間予測方式の開発: 大場和義，上野秀樹，小山敏博，桑原雅夫・平成14年電気学会全国大会講演論文集，2002.8　E

出発時刻選択問題の安定性における時刻選択地点の影響: 井料隆雅，桑原雅夫・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

都市間高速道路における車群特性に関する研究: 石田友隆，桑原雅夫，Edward Chung，Majid Sarvi・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

直線近似された車両軌跡からの排出量推計手法: 小根山裕之，大口　敬，赤羽弘和，桑原雅夫・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

リアルタイムモデル規範信号制御のための遅れ時間算出方法: 浅野美帆，中島　章，堀口良太，小根山裕之，桑原雅夫・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

運転挙動の計測システム搭載実験車両とデータ処理システムの開発: 西川　功，野田　隆，桑原雅夫，赤羽弘和，大口　敬・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

動的な限界費用に関する一考察: 桑原雅夫，井料隆雅・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

東京23区ロードプライシング導入に伴う交通運用政策に関する研究: 村上康紀，桑原雅夫・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

Travel Time Prediction on expressways using traffic detectors: Shamas ul Islam Bajwa，Edward Chung，桑原雅夫・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

断片的なプローブ軌跡の接合による区間旅行時間の期待値と分散の推定: 上杉友一，井料隆雅，小根山裕之，堀口良太，桑原雅夫・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

A METHODOLOGY FOR DATA CLEANSING AND TRIP END IDENTIFICATION OF PROBE VEHICLES: Majid Sarvi, Edward Chung，村上康紀，堀口良太・第26回土木計画学研究・講演集，土木学会，2002.11　E

所要時間履歴情報を用いた走行所要時間予測モデルの研究: 上野秀樹，大場和義，桑原雅夫・第22回交通工学研究発表会，交通工学研究会，2002.11　E

週末行楽渋滞緩和のための需要分散政策に関する研究ー関越自動車道上り車線における実証分析ー: 桑原雅夫，小根山裕之，井料隆雅・図書資料，(財)高速道路調査会，2002.6　F

信号・無信号交差点のモデリング（B）: 小根山裕之・道経研シリーズ・交通モデリングハンドブック・交通行動分析と交通需要予測モデルの再検討に関する研究，pp.179-186，(財)道路経済研究所，2002.6　F

トリップ（旅行）を行う時刻（A）: 井料隆雅・道経研シリーズ・交通モデリングハンドブック・交通行動分析と交通需要予測モデルの再検討に関する研究，pp.187-195，(財)道路経済研究所，2002.6　F

料金所データを用いた所要時間予測方法の比較: 上野秀樹，大場和義，桑原雅夫・電気学会研究会資料・ITS研究会，pp.7-11，電気学会，2002.6　F

プローブデータを用いた時間OD交通量の推計: 桑原雅夫，小根山裕之・ITを用いた交通データ収集研究報告会，(財)計量計画研究所，2002.7　F

渋滞のメカニズムと対策／Network Simulationの活用: 桑原雅夫・シンポジウム・道路交通騒音低減のための総合的取り組み，pp.83-94，(財)日本自動車研究所，2002.11　F

広域ネットワークシミュレーションのパラメータ自動調整手法の開発: 桑原雅夫・土木計画学ワンデイセミナー・効率・環境改善に向けたITS　－現状と課題－，pp.53-59，土木学会，2002.11　F

道路交通騒音の現状と対策: 小根山裕之・自動車交通研究・環境と政策，pp.62-63，日本交通政策研究会，2002.11　F

自動車による排出ガス量推定モデルの政策評価への適用: 大口　敬，小根山裕之・自動車交通研究・環境と政策，pp.10-11，日本交通政策研究会，2002.11　F

料金所データを使用した走行所要時間予測システム: 大場義和，上野秀樹，桑原雅夫・東芝レビュー，Vol.57, No.12, pp.44-47，(株)東芝，2002.12　F

ソフトで走らす高速道路: 桑原雅夫・高速道路の交通技術に関する講習会テキスト，pp.113-150，(財)高速道路技術センター，2002.10　G

桜井　研究室　Sakurai Lab.

A controller LSI for realizing Vdd-hopping scheme with off-the-shelf processors and its application to MPEG4 system: H. Kawaguchi, G. Zhang, S. Lee, Y. Shin and T. Sakurai·IEICE Transactions on Electronics, vol.E58-C, no.2, pp.263-271, 2002.2　C

LSIの新境地を開くスーパーコネクト: 桜井貴康・表面技術2002, Vol.53，No.4，pp.224-227, 2002.4　C

Power distribution analysis of VLSI interconnectsusing model order reduction: Y. Shin and T. Sakurai·IEEE Transactions on CAD, vol.21, no.6, pp.739-745, June 2002, 2002.6　C

Energy-Constrained VDD/VTH Hopping Scheme with Run-Time Power Estimation for Low-Power Real-Time VLSI Systems: Seongsoo Lee, Seungjun Lee and T. Sakurai·Journal of Circuits, Systems, and Computers, vol.11, no.6, 2002.12　C

Low-power and High-Speed V VLSI Design with Low Supple Voltage Through Cooperation between Levels: T. Sakurai·ISQED, pp.445-450, 2002.3　D

Low-Power LSI -Through cooperation among levels-, Germany, Apr. 2002: T. Sakurai·Germany-Japan Information Technology Forum, Semiconductor session 2, Birlinghoven/Windhagen, 2002.4　D

90% Write Power Saving SRAM Using Sense-Amplifying Memory Cell: S. Hattori and T. Sakurai·VLSI Circuit Symposium, 2002.6　D

Achieving Low-Power LSI Through Cooperation Among Levels: T. Sakurai·Special Seminar, Dept. of EE, Univ. of Hawaii, 2002.6　D

Power-Conscious Interconnect Buffer Optimization with Improved Modeling of Driver MOSFET and Its Implications to Bulk and SOI CMOS Technology: K. Nose and T. Sakurai·ISLPED, 2002.8　D

Physical Insight Into Fractional Power Dependence of Saturation Current on Gate Voltage in Advanced Short Channel MOSFETs (Alpha-Power Law Model): Hyunsik Im, M. Song, T. Hiramoto and T. Sakurai·2002 International Symposium on Low Power Electronics and Design (ISLPED'02), Monterey Beach Hotel Resort, CA, USA, pp.13-18, 2002.8　D

TWO ORDERS OF MAGNITUDE LEAKAGE POWER REDUCTION OF LOW VOLTAGE SRAM'S BY ROW-BY-ROW DYNAMIC VDD CONTROL (RRDV) SCHEME: K. Kanda, T. Miyazaki, M. Kyeong Sik, H. Kawaguchi and T. Sakurai·IEEE ASIC/SOC conference, pp.381-385, 2002.9　D

Minimizing Power across Multiple Technology and Design Levels: T. Sakurai·ICCAD 2002, pp.24-27, 2002.11　D

Transmission Line Models and Overshoots of On-chip Interconnects: Danardono Dwi Antono and T. Sakurai・電子情報通信学，2002年会総合大会，基礎・境界ソサイエティ大会講演論文集，A-3-22, 2002.3　E

バスシャフリングによるオンチップバスの低消費電力化（Bus shuffling for on-chip buses in low-power application-specific systems）: 山田大裕，桜井貴康・電子情報通信学会総合大会，A-3-5, 2002.3　E

ソフトウエア・ハードウエアの連携によるSuperHの低消費電力化: 桜井貴康・第1回SuperHオープンフォーラム，pp.1-16, 2002.5　E

国内技術研究者から見た日本LSI動向: T. Sakurai·SLI seminar, 2002.7　E

センスアンプ型メモリセルを用いたSRAM書き込み電力の削減方式: 神田浩一，宮崎隆行，服部貞昭，桜井貴康・2002年8月電子情報通信学会集積回路研究会in函館，pp.65-70, 2002.8　E

Optimum Device Consideration for Standby Power Reduction Scheme Using Drain Induced Barrier Lowering (DIBL): Q. Liu, T. Sakurai and T. Hiramoto・2002 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya Congress Center, pp. 258-259, September, 2002, 2002.9 E

スーパーコネクト技術の現状と将来: 桜井貴康・第3回ASET多層配線技術フォーラム, pp.47-69, 2002.12 E

行単位での電源電圧制御 (RRDV) を用いたSRAMのリーク電力削減手法ー0.5V世代の高速SRAMを目指してー: 神田浩一, 宮崎隆行, 閔 庚湜, 桜井貴康・電子情報通信学会, 集積回路研究会, pp.7-12, 2002.12 E

動作時リーク削減 回路からソフトまで連携: 桜井貴康・日経マイクロデバイス8月号, pp.59-70, 2002.8 G

SoCの現状と将来動向: 桜井貴康・EDN12月号, pp.70-77, 2002.12 G

須田 研究室 Suda Lab.

鉄道車両グランドデザインー車両技術の将来展望ー: 須田義大・第11回交通・物流部門大会 講演論文集, NO.02-50, pp35-38, 2002 B

Development of driving simulator with full vehicle model of multibody dynamics: T. Shiiba and Y. Suda・Proc. of JSAE Review, 23, pp.223-230, JSAE, 2002 C

Verification of Dynamics of an Experimental Single-Axle Truck Comparison of stand tests, running tests and simulation: A. Matsumoto, Y. Sato, H. Ohno, Y. Suda, S. Nishimura, Y. Oka and M. Suzuki・The Dynamics of Vehicles on Roads and on Tracks, 37, Swets, pp.605-615, 2002 C

Dynamic Characteristics of a Single-Axle Truck for Compatibility between Stability and Curving Performance: Y. Suda, K. Shibano, A. Matsumoto, Y. Sato, H. Ohno, S. Nishimura, Y. Oka and M. Suzuki・The Dynamics of Vehicles on Roads and on Tracks, 37, Swets, pp.616-629, 2002 C

Evaluation of Dynamic Properties of Controlled Rail Vehicle with Single-Axle-Truck Using Scale Model Test Platform: Y. Suda, Y. Michitsuji, T. Fujii, T. Iwasa and H. Komine・VSDIA, 2002 C

マルチボディダイナミクスの車両モデルを用いたドライビングシミュレータの開発: 椎葉太一, 須田義大・自動車技術会論文集, Vol.33, No.2, pp.79-84, 自動車技術会, 2002.4 C

ドライビングシミュレータを用いた自動車の乗り心地特性評価 (マルチボディ車両モデルを利用したドライビングシミュレータによる検討): 椎葉太一, 須田義大・日本機械学会論文集C編, 68, 670, pp.1741-1746, 日本機械学会, 2002.6 C

セルフパワード・アクティブ制御による舶用減揺装置 (模型船による実証実験): 須田義大, 林 隆三, 小池裕二, 中野公彦, 中代重幸・日本機械学会論文集C編, 68, 670, pp.1735-1740, 日本機械学会, 2002.6 C

Experimental study on mechanism of rail corrugation using corrugation simulator: Y. Suda, H. Komine, T. Iwasa and Y. Terumichi・WEAR VOL.253 NOS.1-2, pp.162-171, 2002.7 C

Study on rail corrugation in sharp curves of commuter line: Y. Suda, M. Hanawa, M. Okumura and T. Iwasa・WEAR VOL.253 NOS.1-2, pp.193-198, 2002.7 C

マルチボディダイナミクスの車両モデルを用いたドライビングシミュレータによる車両運動特性の評価: 椎葉太一, 須田義大・自動車技術会論文集, Vol.33, No.4, pp.191-196, 自動車技術会, 2002.10 C

Proposal of Simplified Real-Time Multibody Analysis Method for Driving Simulator: T. Shiiba and Y. Suda・Proc. of The 1st Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD'02), Iwaki, pp.225-230, JSME, 2002.8 D

Curving Simulations and Comparison with Measurements for Railway Vehicles: Y. Suda and K. Shibano・Proc. of The 1st Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD'02), Iwaki, pp.332-338, JSME, 2002.8 D

Contact Force Fluctuation between Rail and Wheel: Y. Terumichi, Y. Suda and K. Sogabe・Proc. of The 1st Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD'02), Iwaki, pp.399-406, JSME, 2002.8 D

PROPOSAL OF VIRTUAL PROVING GROUND WITH DRIVING SIMULATOR: T. Shiiba, Y. Suda and M. Onuki・Proc. of The 6th International Conference of Motion and Vibration (MOVIC2003), Saitama, pp.593-598, 2002.8 D

ACTIVE CONTROL OF THE MECHATRONIC VEHICLE: Y. Michitsuji and Y. Suda・Proc. of The 6th International Conference of Motion and Vibration (MOVIC2003), Saitama, pp.897-902, 2002.8 D

PROPOSAL OF ELECTRO-MAGNETIC-SUSPENSION SYSTEM WITH TILTING CONTROL: Chih-Chung Chuang, Y. Suda, H. Komine and T. Iwasa・Proc. of The 6th International Conference of Motion and Vibration (MOVIC2003), Saitama, pp.1116-1121, 2002.8 D

Prediction of Comfort Characteristics with Driving Simulator: T. Shiiba and Y. Suda・Proc. of The 6th International Symposium on Advanced Vehicle Control (AVEC' 2002), Hiroshima, pp.417-421, 2002.9 D

Evaluation of Dynamic Properties of Controlled Rail Vehicle with Single-Axle Truck using Scale Model Test Platform: Y. Suda, Y. Michitsuji, T. Fujii, T. Iwasa and H. Komine・8th Mini Conference on Vehicle System Dynmics, Identification and Anomalies（VSDIA2002），pp.9-10, Budapest, 2002.11　D

自転車の運動解析: 岩佐崇史，須田義大，曄道佳明・理論応用力学講演会，pp.153-154, 2002　E

回転接触円板に発生する波状摩耗の成長過程に関する研究: 井上崇司，曄道佳明，岩佐崇史，須田義大，曽我部潔・理論応用力学講演会，pp.159-160，2002　E

鉄道車両一軸台車によるスケールモデル走行車両の運動特性: 須田義大，道辻洋平，和田　学，岩佐崇史，小峰久直・日本機械学会関東支部第８期総会講演論文集，pp.161-162，日本機械学会，2002.3　E

乗り心地向上を目指した自動車電磁ダンパの非減衰力特性に関する研究: 檜尾幸司，須田義大，椎葉太一，近藤卓宏，山形英城・自動車技術会学術講演会前刷集，No.83-02, pp.5-10，自動車技術会，2002.7　E

自動車用タイヤの動特性に関する研究: 宮崎　純，須田義大，椎葉太一，関　瓦，竹本佳嗣・自動車技術会学術講演会前刷集，No.83-02, pp.19-24，自動車技術会，2002.7　E

自転車の運動解析に関する研究（二輪車の運動方程式の導出）: 岩佐崇史，須田義大，曄道佳明・日本機械学会講演論文集年次大会，No.02-1, Vol.VII, pp.163-164，日本機械学会，2002.8　E

アイマークレコーダを用いた鉄道車両乗客視野の計測: 平沢隆之，林　哲也，須田義大・日本機械学会講演論文集年次大会，No.02-1, Vol.VII, pp.179-180，日本機械学会，2002.8　E

新交通システム用車両へのセルフパワード・アクティブ制御の適用: 中野公彦，須田義大，山口正博，河野浩幸・日本機械学会講演論文集年次大会，No.02-1, Vol.VII, pp.183-184，日本機械学会，2002.8　E

一軸台車スケールモデル車両の走行安定性と曲線通過特性: 須田義大，道辻洋平，藤井　毅，岩佐崇史，小峰久直・日本機械学会機械力学・計測制御部門講演会，アブストラクト集，02-09, pp.405，日本機械学会，2002.9　E

車輪と柔軟軌道間の接触力解析について: 長田健吾，曄道佳明，須田義大，曽我部潔・日本機械学会機械力学・計測制御部門講演会，アブストラクト集，02-9, pp.148，日本機械学会，2002.9　E

セルフパワード・アクティブ制御による小型船舶用減揺装置: 須田義大，中代重幸，中嶋　猛，小池裕二，中野公彦・日本機械学会機械力学・計測制御部門講演会，アブストラクト集，02-9, pp.172，日本機械学会，2002.9　E

回転型減揺装置を持つ吸引式磁気浮上系の制御: 須田義大，和田貴弘，道辻洋平，岩佐崇史・日本機械学会機械力学・計測制御部門講演会，アブストラクト集，02-9, pp.174，日本機械学会，2002.9　E

ボギー角をアクティブに操舵する急曲線向け台車の研究開発（第１報）: 松本　陽，佐藤安弘，大野寛之，水間　毅，須田義大，谷本益久・平成14年度（第２回）交通安全環境研究所研究発表会講演概要，pp.15-20，独立行政法人交通安全環境研究所，2002.11　E

ボギー角をアクティブに操舵する急曲線向け台車の研究開発（第１報・コンセプト台上実験）: 松本　陽，佐藤安弘，大野寛之，水間　毅，須田義大，道辻洋平，谷本益久，佐藤興志・平成14年度鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.167-170，電気学会，2002.11　E

急曲線通過特性を考慮した空気ばね系の制御に関する研究（一車両モデル試験機を用いた走行模擬試験）: 須田義大，黒崎由紀夫，小峰久直，佐藤興志，中居拓自，下川嘉之・平成14年度鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.309-312，電気学会，2002.11　E

新交通システム車両用セルフパワード・アクティブサスペンションの実現可能性: 中野公彦，須田義大，山口正博，河野浩幸・平成14年度鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.351-354，電気学会，2002.11　E

車輪／レール接触状態とクリープ特性　第３報（摩擦調整材の塗布量とその効果に関する考察）: 須田義大，岩佐崇史，藤井　毅，中澤英樹，松本耕輔，生方伸幸，谷本益久，岸本康史，中居拓自・平成14年鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.515-518，土木学会，2002.11　E

模型車両による車輪／レール間の摩擦制御を用いた曲線通過性能向上に関する走行試験（摩擦特性と模型運動の照合）: 須田義大，岩佐崇史，小峰久直，藤井　毅，松本耕輔，生方伸幸，中居拓自，岸本康史・平成14年度鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.519-522，土木学会，2002.11　E

ライトレール車内乗客行動の生態心理学的モデリングとシミュレーション: 平沢隆之，須田義大・平成14年度鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.607-608，土木学会，2002.11　E

シミュレータを用いた乗心地評価に関する基礎的研究（シミュレータ調整のための　値実験結果の報告）: 林　哲也，平沢隆之，須田義大・平成14年度鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2002），pp.619-622，土木学会，2002.11　E

バーチャルプルービンググラウンドを利用した仮想走行試験の提案: 椎葉太一，須田義大，田邉裕介，大貫正明・第１回ITSシンポジウム，pp.605-610，2002.12　E

自転車の安定性に関する検討（運動方程式の導出と数値シミュレーション）：岩佐崇史，須田義大，曄道佳明・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.105-108，日本機械学会，2002.12　E

自動車用電磁ダンパの走行試験: 須田義大，椎葉太一，檜尾幸司，川元康裕，近藤卓宏，山形英城・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.89-92，日本機械学会，2002.12　E

回転型減揺装置を持つ吸引式磁気浮上システムの性能向上: 須田義大，和田貴弘，道辻洋平，岩佐崇史・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.251-254，日本機械学会，2002.12　E

ボギー角アクティブ操舵台車の研究開発（第1報・基本コンセプトと基礎実験）：松本　陽，佐藤安弘，大野寛之，水間　毅，須田義大，道辻洋平，谷本益久，中居拓自・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.273-276，日本機械学会，2002.12　E

急曲線通過特性を考慮した鉄道車両の空気ばね系の制御に関する研究（一車両モデル試験機を用いた走行模擬試験）：須田義大，黒崎由紀夫，小峰久直，佐藤興志，中居拓自，下川嘉之・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.211-214，日本機械学会，2002.12　E

マルチボディ・ダイナミクスを用いた鉄道車両の急曲線通過性能評価: 河野浩幸，須田義大，高崎勝明，山口正博，弘中陽平・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.193-194，日本機械学会，2002.12　E

路面・タイヤ走行模擬試験装置の開発: 須田義大，岩佐崇史，小峰久直，椎葉太一，後藤友伯・第11回交通・物流部門大会（TRANSKLOG 2002），No.02-50, pp.435-438，日本機械学会，2002.12　E

鉄道における車輪／レール間の摩擦制御に関する研究（模型走行実験と二円筒転がり試験の比較検証）：須田義大，岩佐崇史，小峰久直，藤井　毅，松本耕輔，生方伸幸，中居拓自，岸本康史・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.443-446，日本機械学会，2002.12　E

軌道周回型波状摩耗発生実験装置について: 君島信彦，曄道佳明，須田義大，曽我部潔・第11回交通・物流部門大会（TRANSLOG 2002），No.02-50, pp.451-422，日本機械学会，2002.12　E

基調報告-3、21世紀の鉄道車両への期待: 須田義大・みんてつ，pp.10-13, 2002.7　G

横井　研究室　Yokoi Lab.

押出成形と射出成形における可塑化過程モデル: 龍野道宏，横井秀俊・生産研究，54, 3, pp.7-16，東京大学生産技術研究所，2002.3　A

押出成形におけるダイリップ部可視化装置の開発: 横井秀俊，那須　哲，室富昭広・生産研究，54, 3, pp.17-21，東京大学生産技術研究所，2002.3　A

射出成形事典: 横井秀俊・射出成形事典（横井秀俊編，分担執筆），産業調査会事典出版センター，2002.4　B

成形加工の基盤技術の動向ー可視化・計測技術: 横井秀俊・PLASTICS AGE ENCYCLOPEDIA 進歩編 2003，pp.181-191，㈱プラスチックス・エージ，2002.10　B

Visual Analysis of the Flow Behavior of Core Material in a Fork Portion of Plastic Sandwich Injection Molding: W. M. Yang and H. Yokoi·Polymer Testing, 22, pp.37-43, ELSEVIER，2002　C

超高速射出成形: 横井秀俊・自動車技術，56, 2, pp.89-90，㈳自動車技術会，2002.2　C

集積熱電対センサによる型内樹脂内部の温度分布計測ー第2報 各種成形材料における温度分布ー: 村田泰彦，阿部聡，横井秀俊・成形加工，14, 4, pp.257-264，プラスチック成形加工学会，2002.4　C

日本の大学・試験・研究機関の研究110 東京大学 国際・産学共同研究センター 横井研究室: 横井秀俊・成形加工，14, 10, pp.652-655，プラスチック成形加工学会，2002.10　C

可視化加熱シリンダによるソリッドベッドのブレークアップ現象の解析　第2報　スクリュ供給部長さの影響: 龍野道宏，横井秀俊・成形加工，14, 10, pp.678-685，プラスチック成形加工学会，2002.10　C

可視化加熱シリンダによる計量可塑化過程の画像解析　第3報　計量可塑化過程のモデル化: 龍野道宏，寺嶋　貴，横井秀俊・成形加工，14, 12, pp.812-820，プラスチック成形加工学会，2002.12　C

Visualization Analysis of Flow Front Behavior during Filling Process of Injection Mold Cavity by Two-Axis Tracking System: H. Yokoi, N. Masuda and H. Mitsuhata·Journal of Materials Processing Technology, vols.130-131, pp.328-333, Elsevier, 2002.12　C

Experimental Analysis of Faster Advance of Flow-Front at Both Sides of Cavity Than Center: Y. Murata, S. Abe and H. Yokoi·Proceedings of Asian Workshop on Polymer Processing in Singapore 2002, pp.O.10.1, Japan Society of Plastic processing, 2002.4　D

Developement of Visualization T-die: H. Yokoi, A. Nasu and T. Sasai·Abstract for the 18th Annual Meeting of the Polymer

Processing Society, p.68（CD-ROM; File No.408, P7），Polymer Processing Society, 2002.6　D

Database for Validation of Numerical Simulation Results in Melt Filling Process: Y. Murata and H. Yokoi・Abstract for the 18th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, p.93（CD-ROM; File No.409, P.14），Polymer Processing Society, 2002.6　D

Visualization of Burning Phenomena during Cavity Filling Process: H. Yokoi and S. Takematsu・Abstract for the 18th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, p.98（CD-ROM; File No.407, P.7），Polymer Processing Society, 2002.6　D

Measuremant of Cavity Filling Patterns in Ultra High-Speed Injection Molding by Optical Fiber Sensors: H. Yokoi, J. Watanabe and N. Masuda・Abstract for the 18th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, p.271（CD-ROM; File No.406, P8），Polymer Processing Society, 2002.6　D

Visualyzation Anaysis of Flow Front Behavior during Filling Process of Injection Mold Cavity by Two-axis Tracking System: H. Yokoi, N. Masuda and H. Mituhata・Abstracts for the Second International Conference on Advanced Forming and Die Manufacturing Technology（AFDM2002），Abstracts, p.23, Engineering Research Center for Net Shape and Die Manufacturing, 2002.6　D

Visual Analysis of Melt Filling Phenomena at Cavity side Wall Using Rotary Runner Exchanging System: H. Yokoi and Y. Kanetoh・Proceedings of Polymer Processing Society 2002 Asia/Australia Meeting, p.80,（CD-ROM; File No109, P2）Polymer Processing Society, 2002.11　D

Measurement of Shear Force and Pressure Applied on Inner Barrel Wall in Injection Molding: H. Yokoi, O. Nishio, S, Xu, W. K. Kim・Proceedings of Polymer Processing Society 2002 Asis/Australia Meeting, p.28,（CD-ROM; File No.100.P3）Polymer Processing Society, 2002.11　D

Development of Flow Front Velocity Sensor for Cavity Filling Process: H. Yokoi and N. Masuda・Proceedings of Polymer Processing Society 2002 Asia/Australia Meeting, p.29,（CD-ROM; File No.115.P2）Polymer Processing Society, 2002.11　D

Study on Fiber Orientation Measurement Technique by Using Anisotropic Magnetic Particles II: T. Ohta and H. Yokoi・Proceedings of Polymer Processing Society 2002 Asia/Australia Meeting, p.30,（CD-ROM; File No.176.P2）Polymer Processing Society, 2002.11　D

Correlation Analysis between Screw Flight Pitch and Pellets Behaviors Using Visualization Heating Cylinder: S. Takatsugi, H. Yokoi and K. Irube・Proceedings of Polymer Processing Society 2002 Asia/Australia Meeting, p.81（CD-ROM; File No.220.P3），Polymer Processing Society, 2002.11　D

Improving Plastics Filling Balance in Multi-Cavity Molds by Two-Rate Injection: W. Yang and H. Yokoi・Proceedings of Polymer Processing Society 2002 Asis/Australia Meeting, p.80,（CD-ROM; File No.034.P2）Polymer Processing Society, 2002.11　D

射出成形金型内樹脂流動シミュレータのベンチマークのための検証用データベース構築: 村田泰彦，横井秀俊・第51回理論応用力学講演会講演論文集，pp.557-558，日本学術会議メカニクス・構造研究連絡委員会，2002.1　E

「科学技術創造立国へ：今こそ“もの作り”」: 横井秀俊・Show 2002 併催基調講演国際シンポジウムテキストブック，pp.29-40，㈳日本プリント回路工業会，2002.6　E

異方性磁粉を用いた繊維配向評価方法の検討Ⅱ: 太田　隆，横井秀俊・成形加工'02，pp.91-92，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

ヒンジ部におけるツヤムラ現象の解析Ⅲ－ツヤムラ生成モデルの検証－: 増田範通，横井秀俊・成形加工'02，pp.249-252，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

ガラスインサート金型による射出圧縮成形の可視化と2次流動挙動の観察: 横井秀俊，佐藤浩二・成形加工'02，pp.253-256，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

A Study on Filling Balance in Multi-cavity Molds: 楊　衛民，横井秀俊・成形加工'02，pp.259-261，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

フローモールディングにおける樹脂流動挙動の可視化解析: 横井秀俊，武末晋二・成形加工'02，pp.263-266，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

蛍光法による色替・材料替時のバレル内樹脂置換過程の可視化Ⅲ: 金　佑圭，横井秀俊・成形加工'02，pp.267-270，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

寒天バインダーを用いたセラミックス射出成形の研究: 渡辺　剛，横井秀俊・成形加工'02，pp.361-362，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

厚肉成形における保圧での補償流動解析Ⅱ: 武末晋二，横井秀俊・成形加工'02，pp.373-374，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

射出成形CAEベンチマークテストのための検証用データベース構築Ⅲ－段差付きキャビティにおける計測結果－: 村田泰彦，横井秀俊・成形加工'02，pp.375-376，プラスチック成形加工学会，2002.6　E

超高速射出成形における発熱現象の計測: 横井秀俊，金　佑圭，村田泰彦・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，p.89，精密工学会，2002.10　E

超高速射出成形による高精度転写成形: 横井秀俊，高橋辰夫，金　佑圭，瀬川　憲・2002年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，p.185，精密工学会，2002.10　E

ポリマーの成形加工過程の可視化・計測技術: 横井秀俊・第11回ポリマー材料フォーラム講演論文集，pp.193-194，高分子学会，2002.10　E

光ファイバセンサによる超高速射出成形の型内充填パターン計測Ⅱ－計測精度の向上－: 渡辺　順，増田範通，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.33-36，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

射出成形におけるメルトフロント内部流動の計測Ⅱ: 佐藤浩二，横井秀俊，鈴木喜代志・成形加工シンポジア'02，pp.37-40，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

ガラスインサート金型による超高速成形現象の可視化Ⅰ: 長谷川茂，村田泰彦，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.41-44，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

レーザマーキング法による型内スリップ現象の計測: 村田泰彦，山田健央，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.45-48，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

超高速射出成形による高転写成形の実験解析Ⅰ: 高橋辰夫，金　佑圭，瀬川　憲，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.59-62，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

超高速複合射出成形の研究Ⅰ－多層成形の検討－: 横井秀俊，村田泰彦，中野雄介，宿　果英・成形加工シンポジア'02，pp.67-70，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

射出成形における加熱シリンダ内壁面への作用力の計測Ⅱ－可塑化条件による影響－: 横井秀俊，徐　世中・成形加工シンポジア'02，pp.77-80，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

蛍光法による色替・材料替時のバレル内樹脂置換過程の可視化Ⅳ: 金　佑圭，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.81-84，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

超高速射出成形における発熱現象の計測: 横井秀俊，金　佑圭，村田泰彦・成形加工シンポジア'02，pp.85-88，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

型内圧力計測精度の評価システムⅠ－評価金型の開発－: 横井秀俊，永井崇之，金　佑圭・成形加工シンポジア'02，pp.89-92，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

異方性磁粉を用いた繊維配向評価方法の検討Ⅲ: 太田　隆，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.99-102，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

磁歪性センサによるチェックリング挙動の計測Ⅲ: 室富昭広，横井秀俊・成形加工シンポジア'02，pp.327-330，プラスチック成形加工学会，2002.11　E

光ファイバーセンサによる型内樹脂充填挙動の計測: 横井秀俊，増田範通，渡辺　順・第14回高分子加工技術討論会講演要旨集，pp.45-46，日本レオロジー学会，2002.11　E

射出成形現象の可視化技術: 横井秀俊・東京都立産業技術研究所，平成14年度新技術セミナーテキスト，「プラスチック射出成形技術」，pp.13-26，東京都立産業技術研究所，2002.7　G

異方性磁粉を用いた繊維配向評価方法の検討: 太田　隆，横井秀俊・NOK, 8, pp.22-26，NOK㈱，2002.8　G

プラスチック射出成形プロセスの計測: 村田泰彦，横井秀俊・型技術，17, 12, pp.18-23，日刊工業新聞社，2002.11　G

集積熱電対センサによる金型内樹脂温度分布計測: 村田泰彦，横井秀俊，阿部　聡・型技術，17, 12, pp.24-29，日刊工業新聞社，2002.11　G

射出成形現象工学コース－射出成形現象を視る，測る，理解する－［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，㈶神奈川科学技術アカデミー，2002.11　G

射出成形現象工学コース－射出成形現象を視る，測る，理解する－［加熱シリンダ編テキスト］: 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，㈶神奈川科学技術アカデミー，2002.11　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
新野研	㈱日立製作所	高口　雅成 柿林　博 常田るり子 山岡　正作	論文賞（日本電子顕微鏡学会）	Three-dimensional STEM for observing nanostructures	2002.1.1
	助教授	新野　俊樹			
	教授（名古屋大）	田中　信夫			
	理化学研究所	加瀬　究 岩木　正哉			
荒川研	教授	荒川　泰彦	Best Paper Award（Photonics West optpe lectronics 2002）	Growth area control of InAs quantum dots for photonic crystal^based optical devices by selective MOCVD	2002.1.23
喜連川研	リサーチ・アソシエイト	福地健太郎	DEWS2002優秀プレゼンテーション賞（電子情報通信学会　データ工学研究専門委員会）	[A1-4] Web Community Browser: 大規模Webコミュニティチャートの可視化	2002.3.4
	学術支援研究員	豊田　正史			
	教授	喜連川　優			
喜連川研	大学院学生	合田　和生	DEWS2002優秀論文賞（電子情報通信学会　データ工学研究専門委員会）	[C5-2]SAN結合PCクラスタ上での動的資源割り当てを用いた並列データマイニング処理	2002.3.4
	三菱電機㈱	田口　孝之			
	専任研究員（中央大学）	小口　正人			
	教授	喜連川　優			
荒川研	教授	荒川　泰彦	日産科学賞（財団法人日産科学振興財団）	量子ドット研究の創始とその物性解明および半導体レーザへの応用	2002.3.12
橘研	教授	橘　秀樹	2001 Lord Rayleigh Medal（英国音響学会（Institute of Acoustics））	建築音響に関する一連の研究並びに音響関連国際規格制定に対する功績	2002.3.20
加藤（信）研	教授	加藤　信介	空気調和・衛生工学会賞論文賞（空気調和・衛生工学会）	対流・放射・湿度輸送と空調システム制御の連成シミュレーション第1報，第2報	2002.5.14
榊研	教授	榊　裕之	業績賞（㈳電気学会）	半導体デバイスに関する先駆的かつ先導的な研究推進への貢献	2002.5.17
宮山研	助手	野口　祐二	日本セラミックス協会優秀論文賞（日本セラミックス協会）	New Intergrowth Bi2WO6-Bi3Ta TiO9 Ferroelectrics	2002.5.17
	大学院学生	佐藤　力哉			
	教授	宮山　勝			
	名誉教授	工藤　徹一			
大島研	助教授	大島　まり	第四回大学婦人協会守田科学研究奨励賞（㈳大学婦人協会）	バイオ流体力学	2002.5.18
魚本研	教授	魚本　健人	技術賞（㈳日本コンクリート工学協会）	高品質吹付けコンクリートの開発に関する研究	2002.5.24
	技術官	西村　次男			
	受託研究員	石関　嘉一 細川　佳史			
林研	教授	林　宏爾	粉体粉末冶金協会平成13年度論文賞（㈳粉体粉末冶金協会）	Mechanism of Formation of Highly Oriented Plate-Like Triangular Prismatic WC Grains in WC-Co Base Cemented Carbides Pepared from W and C Instead of WC	2002.5.27
荒川研	教授	荒川　泰彦	第4回LSIデザイン・アワードIP賞（日経BP社）	次世代モバイル通信のための非線形ディジタルシグナルプロセッサ	2002.5.29
桜井研	技術官	川口　博	IP優秀賞（LSI IPデザイン・アワード運営委員会）	75％電力節減可能な離散FV制御機構を有する低電力リアルタイムOS：μITRON-LP	2002.5.29
	リサーチ・アソシエイト	辛　英洙			
	教授	桜井　貴康			
喜連川研	大学院学生	合田　和生	JSPP2002最優秀学生論文賞（情報処理学会）	CPU資源並びにディスク資源の動的投入を可能とするSAN型PCクラスタにおける実行時負荷調整機構－データマイニングアプリケーションを用いたケーススタディー	2002.5.29
	三菱電機㈱	田村　孝之			
	専任研究員（中央大学）	小口　正人			
	教授	喜連川　優			

浦研	教授 浦 環 大学院学生 川野 洋	2001年度人工知能学会全国大会優秀論文賞（人工知能学会）	教示と強化学習による自律型海中ロボットの潮流中における運動制御アルゴリズムの獲得	2002.5.30
大井研	助教授 大井 謙一	日本建築学会賞（㈳日本建築学会）	鋼構造骨組の終局地震荷重効果評価手法に関する一連の研究	2002.5.30
岸研	助教授 岸 利治 講師（東京大） 石田 哲也 教授（東京大） 前川 宏一	平成十三年度 土木学会論文賞（㈳土木学会）	低水セメント比コンクリートの水和発熱速度と空隙内水分平衡との相互依存性	2002.5.31
今井研	教授 今井 秀樹	情報通信月間 経済産業大臣表彰	電子政府で利用可能な暗号技術を評価する暗号技術評価プロジェクトにおいて発足当時より委員長をつとめるなど、我が国の情報化の促進に多大な貢献をした.	2002.6.1
浅田研	助手 望月 将志 調査官（海上保安庁海洋情報部） 佐藤まりこ 片山 真人 矢吹哲一朗 技術官 吉田 善吾 教授 浅田 昭	海洋音響学会2002年度研究発表会優秀論文発表賞（海洋音響学会）	海底地殻変動観測システムの展開	2002.6.4
橘研	教授 橘 秀樹	環境省環境功績賞	環境保全の推進に対する貢献	2002.6.5
増沢研	教授 増沢 隆久 助理教授（国立台北科技大学） 許 東亜 助手 藤野 正俊	電気加工学会論文賞（㈳電気加工学会）	連続的な微細穴放電加工に関する研究—タンデム型一貫マイクロEDMシステムの開発—	2002.6.12
中埜研	大学院学生 劉 鋒 助教授 中埜 良昭	第24回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（㈳日本コンクリート工学協会）	1999年台湾集集地震により被災した鉄筋コンクリート造建物の耐震性能に関する研究	2002.6.21
中埜研	大学院学生 藤井 賢志 助教授 中埜 良昭	第24回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（㈳日本コンクリート工学協会）	多層1軸偏心建物の非線形応答評価法に関する研究	2002.6.21
中埜研	助手 真田 靖士	第24回コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（㈳日本コンクリート工学協会）	耐震壁を有するRC造ピロティ建物の入力と終局限界性能の評価	2002.6.21
魚本研	教授 魚本 健人 受託研究員 杉山 知巳	コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（㈳コンクリート工学協会）	化学混和剤の特性がセメント硬化体の空隙構造に及ぼす影響	2002.6.21
魚本研	教授 魚本 健人 研究実習生 宮本 一成 助教授（芝浦工業大） 勝木 太	コンクリート工学講演会年次論文奨励賞（㈳コンクリート工学協会）	各種要因がPCグラウトの充填性に及ぼす影響	2002.6.21
柴崎研	教授 柴崎 亮介 大学院学生 Suh Yongchol	Best Poster Awards（Geoinformation Forum Japan 2002（Student Forum））	Assessing the Improvement of Positioning Accuracy using a GPS and Pseudolites Signal in Urban Area	2002.7.3
宮山研	大学院学生 今村 大地 教授 宮山 勝 産業技術総合研究所 日比野光宏	日本セラミックス協会第18回関東支部研究発表会優秀賞（日本セラミックス協会関東支部）	酸化バナジウムゲル／カーボン複合体のMg二次電池正極特性	2002.7.24
迫田研	大学院学生 裵 尚大 技術官 藤井 隆夫 教授 迫田 章義	化学工学会関東支部長賞（学生賞）・銀賞（化学工学会）	カーボンウィスカーを有する活性炭膜の開発と水処理への応用	2002.8.1
迫田研 酒井研	大学院学生 清水 啓右 助教授 酒井 康行 教授 迫田 章義	化学工学会関東支部長賞（学生賞）・金賞（化学工学会）	肺胞細胞の気液界面培養を用いた浮遊粒子状物質の新規バイオアッセイ	2002.8.1
迫田研	大学院学生 藤田 洋崇 技術官 藤井 隆夫 教授 迫田 章義 三菱重工業㈱長崎研究所 泉 順	化学工学会関東支部長賞（学生賞）・銅賞（化学工学会）	溶存オゾンの吸着を利用した新しいオゾン処理とそのメカニズム	2002.8.1

魚本研	教授 受託研究員	魚本 健人 杉山 知巳	セメント技術大会優秀講演者賞（セメント協会）	化学混和剤を使用したセメント硬化体の空隙構造に関する研究	2002.9.12
榎本研	客員助教授	榎本 俊之	砥粒加工学会奨励賞（㈳砥粒加工学会）	固定砥粒加工工具の開発に関する研究	2002.9.12
西尾研	教授	西尾 茂文	日本機械学会熱工学部門功績賞（日本機械学会）	熱工学部門に関する功績	2002.9.24
喜連川研	リサーチ・アソシエイト 学術支援研究員 教授	福地健太郎 豊田 正史 喜連川 優	FIT論文賞・船井ベストペーパー賞受賞（FIT（通信学会と情報処理学会の合同大会））	Web Community Browser: Webコミュニティ構造の可視化と探索機構の実現	2002.9.25
今井研	教授	今井 秀樹	情報通信月間　総務大臣表彰	暗号技術検討会座長として電子政府等で利用される暗号技術評価の取りまとめに尽力したほかIT戦略本部情報セキュリティ専門調査会委員として官民の情報セキュリティ対策の推進に貢献するなど我が国の情報通信の発展に多大な貢献をしたこと	2002.10.1
荒川研	教授	荒川 泰彦	The Quantum Devices Award（International Symposium on Compound Semiconductors）	For pioneering contributions to the development of quantum dot and quantum wire lasers	2002.10.6
榊研	教授	榊 裕之	Heinrich Welker Award（Award Committee of International Symposium on Compound Semiconductors, Lausanne）	Fundamental contributions to the study of semiconductor quantum（hetero）structures（半導体量子ヘテロ構造の研究に対する根本的な貢献）	2002.10.7
今井研	教授 助手	今井 秀樹 古原 和邦	The ISITA 2002 Paper Award for Young Researchers（ISITA（International Symposium on Informarion Theory andits applications）（情報理論とその応用国際学会））	OAEP++ Another Very Simple Way to Fix the Bug in OAEP	2002.10.9
迫田研	大学院学生 技術官 教授 三菱重工業㈱長崎研究所	藤田 洋崇 藤井 隆夫 迫田 章義 泉 順	日本吸着学会ポスター賞（日本吸着学会）	溶存オゾンの吸着を利用したオゾン処理とそのメカニズム	2002.10.18
今井研	教授	今井 秀樹	Docteur Honoris Causa（トゥーロン大名誉博士）（Universite de Toulon et du Var（トゥーロン大））	符号理論と暗号理論に関する業績	2002.10.25
堀研	教授 助手（長岡技術科学大） 教授（横浜国立大）	堀 洋一 藤本 博志 河村 篤男	IEEE Industrial Electronics Transactions Best Paper Award in 2001（米国電気電子学会産業用電子部門論文誌2001年最優秀論文賞）（IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)（米国電気電子学会））	Perfect Tracking Control Based on Multirate Feedforward Control with Generalized Sampling Periods	2002.11.7
松村研	助教授	松村寛一郎	第5回エコバランス国際会議ポスター賞（共同受賞）（エコバランス国際会議）	Analysis of the Change in the Citizens' Consciousness towards Environment by Multi Agent Model	2002.11.8
安岡研	教授 大学院学生	安岡 善文 竹内 渉	優秀論文賞（日本写真測量学会）	衛星データを用いた東南アジア水田マップ作成のためのアルゴリズム開発	2002.11.14
魚本研	教授 大学院学生	魚本 健人 金田 尚志	年次学術講演会優秀講演賞（㈳土木学会）	鉄筋コンクリート構造物のライフサイクルコストと維持管理計画	2002.11.21
柴崎研	教授 大学院学生	柴崎 亮介 Suh Yonchol	Best speaker award（Asian Association of Remote Sensing）	Assessing the Improvement of Positioning Accuracy using a GPS and Pseudolites Signal in Urban Area	2002.12.3

平本研	大学院学生	間島	秀明	2001 Roger A. Haken Best Student Paper（Award IEEE International Electron Devices Meeting）	Impact of Quantum Mechanical Effects on Design of Nano-Scale Narrow Channel n- and p-type MOSFETs	2002.12.9
	教授	平本	俊郎			
桑原研	教授	桑原	雅夫	第1回ITSシンポジウム優秀対話講演論文賞（ITS－Japan）	料金所データを用いた所要時間予測手法の比較	2002.12.16
	㈱東芝	上野	秀樹			
		大場	義和			
橋本研	大学院学生	森岡	一幸	ベストセッション賞（計測自動制御学会第3回システムインテグレーション部門講演会）	空間知能化のための人間認識システム	2002.12.21
	博士研究員	李	周浩			
	助教授	橋本	秀樹			
桜井研	教授	桜井	貴康	Fellow, IEEE（The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE））	for contributions to the modeling and design of high speed VLSI circuits	2002.12.31

◆研究者索引（研究課題とその概要）

（講師以上）

〔あ〕

浅田　賢一……102,243
浅田　　昭……95,102,242,244
荒川　泰彦……95,103,105,145,146,247,253
荒木　孝二……96,103,124,143,144,161

〔い〕

池内　克史……97,126,134,167,231,234
石井　　勝……125,135,198
板倉周一郎……141,198
今井　秀樹……167,168,169,170,171,172,173

〔う〕

魚本　健人……132,139,255,256,257
浦　　環……95,102,131,242,243,244,245,246

〔え〕

枝川　圭一……112,157,158
榎本　俊之……178,179

〔お〕

大井　謙一……107,123,185,186
大岡　龍三……100,111,114,115,124,133,140,199,200,201,258,259
大島　まり……109,114,121,124,127,138,175,189,214,215
岡野　達雄……95,144,164
岡部　　徹……115,118,137,216
沖　　大幹……108,130,137,211,216,217
小田　克郎……95,106,111,144,158,159,161
尾張　眞則……122,173,174

〔か〕

香川　　豊……110,118,119,131,138,235,236,237,240,241
勝山　俊夫……264
加藤　信介……100,111,114,115,122,124,128,133,135,199,200,201,258,259
加藤　千幸……121,124,130,136,213,214,217,218
加藤　佳孝……132,142,255,262
上條　俊介……113,131,138,232
川勝　英樹……99,125,132,139,251,252
川口　健一……103,115,123,124,218,219,220
河田　研治……178,265
寒川　　旭……203

〔き〕

岸　　利治……106,132,159
岸本　　昭……159,160
喜連川　優……98,100,229,230,231
木下　　健……107,128,201
金　　範埈……102,123,252,253

〔く〕

工藤　一秋……160,161
黒田　和男……95,103,106,124,145,161
桑原　雅夫……108,128,129,201,202,268,269

〔こ〕

古関　潤一……109,123,130,131,141,220,221
小長井一男……101,123,136,141,142,202,203
小林　敏雄……109,112,114,121,124,127,134,175,176,214
コラール　ドミニク……250,251

〔さ〕

酒井　啓司……99,111,114,149,239,240
酒井　康行……109,118,124,142,221,246
坂内　正夫……113,131,138,231,232
榊　　裕之……95,104,105,124,144,146,147,155
坂本　慎一……108,113,130,205,206,228
桜井　貴康……95,122,127,134,156,176,269,270
迫田　章義……104,109,119,124,133,142,147,148,221,266
佐藤　文俊……121,263
佐藤　洋一……95,116,231,232,233,234

〔し〕

柴崎　亮介……95,114,140,176,177,178,231
志村　　努……95,104,106,117,124,145,161
朱　　世杰……110,123,125,131,237,240,241
白樫　　了……101,114,124,141,186,187

〔す〕

菅原　　充……142
鈴木　高宏……124,187
須田　義大……118,124,129,203,204,205,270,271
須藤　　研……123,125,130,205

〔せ〕

瀬崎　　薫……98,107,188,189

〔た〕

高川　真一……242,245
高木堅志郎……99,111,114,149
高橋　琢二……95,104,112,146,147,161,162
高橋　健文……261
竹内　昌治……102,124,133,140,163,254
橘　秀樹……108,113,130,205,206,228
立間　徹……96,98,113,124,135,189
田中　肇……96,101,104,126,150,151
谷　泰弘……178,179
谷口　伸行……109,113,121,124,127,175,189,190

〔と〕

都井　裕……123,206,207
年吉　洋……102,126,131,249,251,253,254

〔な〕

中埜　良昭……123,221,222,223
七尾　進……104,112,114,151,152

〔に〕

新野　俊樹……118,190
西尾　茂文……97,100,114,179,180

〔の〕

野地　博行……102,116,124,133,140,163,254

〔は〕

バール　ラジェンダール……102,243,245,246
橋本　秀紀……98,107,127,135,141,190,191,192,193
畑中　研一……97,105,123,124,133,147,152,153,246
羽田野直道……164
林　宏爾……153,154
半場　藤弘……124,194

〔ひ〕

平川　一彦……95,105,120,124,126,146,154,155
平本　俊郎……95,97,106,155,156,157

〔ふ〕

福谷　克之……95,111,123,134,144,164,165
藤井　明……108,207,208,223,224
藤井　輝夫……95,102,119,124,131,133,138,163,214,242,243,246,247,254
藤田　隆史……123,180,181
藤田　博之……95,99,120,124,131,132,139,163,247,249,251,253,254
藤森　照信……112,208,209,210

〔へ〕

ヘーラト　A. S. ……99,110,113,125,205,211

〔ほ〕

堀　洋一……107,181,182

〔ま〕

前田　正史……115,136,210,211,216
曲渕　英邦……108,122,124,182,207,208,223,224
増沢　隆久……250
松浦　幹太……135,141,194,195
松村寛一郎……115,224

〔み〕

ミスラ　スディール……258
溝部　裕司……97,124,157
光田　好孝……106,111,165,166,216
宮山　勝……102,125,238

〔む〕

虫明　功臣……108,211,217
村田　泰彦……183,272

〔め〕

目黒　公郎……99,103,121,122,123,125,141,205,259,260,261,262

〔も〕

望月　和博……266

〔や〕

野城　智也……100,120,135,140,141,182
安井　至……141,212,213
安岡　善文……108,119,121,139,257,258
柳本　潤……124,128,135,195,196
山崎　文雄……110,123,141,225,226,260
山本　良一……108,121,136,213,267

〔よ〕

横井　秀俊……127,182,183,272,273
吉川　暢宏……124,131,196,197,215
吉識　晴夫……136,213,214,217,218
吉澤　徹……124,183,184

〔り〕

林　昌奎……125,138,139,247,248

〔わ〕

渡邊　勝彦……184,185
渡辺　正……98,110,124,227

◆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）

物質・生命部門

荒川　研究室……275
荒木　研究室……280
岡野　研究室……281
黒田　研究室……282
榊　　研究室……284
迫田　研究室……287
高木　研究室……289
田中　研究室……289
七尾　研究室……291
畑中　研究室……292
林（宏）研究室……293
平川　研究室……294
平本　研究室……295
溝部　研究室……298
枝川　研究室……299
小田　研究室……300
岸　　研究室……300
岸本　研究室……301
工藤　研究室……302
志村　研究室……302
染谷　研究室……303
高橋（琢）研究室……304
野地　研究室……305
羽田野研究室……306
福谷　研究室……306
光田　研究室……308

情報・システム部門

池内　研究室……309
今井　研究室……312
尾張　研究室……316
小林　研究室……318
桜井　研究室……320,426
柴崎　研究室……320
谷　　研究室……323
西尾　研究室……325
藤田（隆）研究室……325
堀　　研究室……327
野城　研究室……328
横井　研究室……330,429
吉澤　研究室……330
渡邊（勝）研究室……330
大井　研究室……331
白樫　研究室……333
鈴木　研究室……334
瀬崎　研究室……334
立間　研究室……335
谷口　研究室……337
新野　研究室……339
橋本　研究室……339
半場　研究室……341
松浦　研究室……341
柳本　研究室……342
吉川　研究室……343

人間・社会部門

石井　研究室……345
加藤（信）研究室……346
木下　研究室……349
桑原　研究室……350,424
小長井研究室……350
須田　研究室……351,427
須藤　研究室……351
橘　　研究室……351
都井　研究室……353
藤井（明）研究室……354
藤森　研究室……354
前田　研究室……356
虫明　研究室……356
安井　研究室……359
山本　研究室……360,424
吉識　研究室……360
大島　研究室……360
岡部　研究室……362
沖　　研究室……362
加藤（千）研究室……364
川口　研究室……365
古関　研究室……366
酒井　研究室……367
中埜　研究室……368
ヘーラト研究室……370
曲渕　研究室……370
松村　研究室……370
山崎　研究室……371
北澤　研究室……373

計測技術開発センター

渡辺（正）研究室……374
坂本　研究室……375

概念情報工学研究センター

喜連川研究室.....377
坂内　研究室.....379
上條　研究室.....380
佐藤（洋）研究室.....381

材料界面マイクロ工学研究センター

香川　研究室.....383
宮山　研究室.....385
酒井（啓）研究室.....388
朱　　研究室.....389

海中工学研究センター

浦　　研究室.....391
浅田　研究室.....392
高川　研究室.....393
バール研究室.....393
藤井（輝）研究室.....394
林（昌）研究室・.....396

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.....397
コラール研究室.....400
増沢　研究室.....401
川勝　研究室.....401
金　　研究室.....402
年吉　研究室.....402
竹内　研究室.....404

都市基盤安全工学国際研究センター

魚本　研究室.....405
安岡　研究室.....408
瀬戸島研究室.....409
高橋（健）研究室.....410
ミスラ研究室.....410
大岡　研究室.....410
目黒　研究室.....412
加藤　研究室.....415

高次協調モデリング（客員部門）

寒川　研究室.....417
室野　研究室.....417

計算科学技術連携センター

佐藤（文）研究室.....418

ナノエレクトロニクス連携研究センター

勝山　研究室.....419
菅原　研究室.....419

複合精密加工システム（寄附研究部門）

河田　研究室.....421
榎本　研究室.....421

荏原バイオマスリファイナリー寄附研究ユニット

望月　研究室.....423

東京大学国際・産学共同研究センター

山本　研究室.....360,424
桑原　研究室.....350,424
桜井　研究室.....320,426
須田　研究室.....351,427
横井　研究室.....330,429

付　　録

1　国立学校設置法抜粋

国立大学設置法，昭和24年5月31日公布　法律第150号

第2章　国立大学

第4条　国立大学に，次の表（1）に揚げるとおり，研究所を附置する．

大学の名称	研究所の名称	位　置	目　　的
東京大学	生産技術研究所	東京都	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試験

(注)　国立大学設置法一部改正により昭和37年3月29日付の官報に4月1日をもって位置の項が千葉県より東京都に変更する旨が公布された．

2．東京大学生産技術研究所規則

制定昭和37. 6.19

改正　昭和 39. 5.19　昭和 39. 6.23
昭和 40. 6.22　昭和 41. 6.28
昭和 42. 9.19　昭和 43.12.17
昭和 48. 5.15　昭和 50. 4.15
昭和 51. 6.15　昭和 52. 5.17
昭和 59. 6.12　昭和 60. 5.21
昭和 61. 5.20　平成 元. 3. 2
平成 3. 5.14　平成 6. 7.12
平成 7. 4.18　平成 8. 5.21
平成 11. 4.20　平成 12. 4.18
平成 13. 3.19　平成 15. 3.18

（目　　的）

第1条　東京大学生産技術研究所（以下「研究所」という．）は，国立学校設置法（昭和24年法律第150号）第4条第1項の規定に基づき，生産に関する技術的問題の科学的総合研究並びに研究成果の実用化試験を行うことを目的とする．

（所　　長）

第2条　研究所に，所長を置く．

2　所長は，研究所を代表し，その所務をつかさどる．

（研究部門）

第3条　研究所に，次に掲げる研究部門を置く．

物質・生命
情報・システム
人間・社会
高次協調モデリング

（附属研究施設）

第4条　研究所に，次に掲げる附属の研究施設を置く．

千葉実験所
計測技術開発センター
材料界面マイクロ工学研究センター
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

（教授会）

第５条　研究所に，重要な事項を審議するため，教授会を置く．

２　教授会の組織及び運営に関する事項は，別に定める．

（事務部）

第６条　研究所の事務を処理するため，事務部を置く．

２　事務部に関する事項は，別に定める．

（細則への委任）

第７条　この規則に規定するもののほか，この規則の実施について必要な事項は，細則で定める．

附　則

１　この規則は，平成３年５月14日から施行し，平成３年４月12日から適用する．

２　改正後の第４条に規定する国際災害軽減工学研究センターは，平成13年３月31日まで存続するものとする．

附　則

この規則は平成６年７月12日から施行し，改正後の東京大学生産技術研究所規則の規定は平成６年６月24日から適用する．ただし，機能エレクトロニクス研究センターに係る改正規定は，平成６年４月１日から適用する．

附　則

１　この規則は，平成７年４月18日から施行し，改正後の東京大学生産技術研究所規則の規定は，平成７年４月１日から適用する．

２　改正後の第４条に規定する材料界面マイクロ工学研究センターは，平成17年３月31日まで存続するものとする．

附　則

１　この規則は，平成８年５月21日から施行し，改正後の東京大学生産技術研究所規則の規定は，平成８年５月11日から適用する．ただし，多次元数値情報処理工学研究部門に係る改正規定は，平成８年４月１日から適用する．

２　改正後の第３条に規定する高次協調モデリング研究部門は，平成18年３月31日まで存続するものとする．

附　則

１　この規則は，平成11年４月20日から施行し，改正後の東京大学生産技術研究所規則の規定は，平成11年４月１日から適用する．

２　改正後の東京大学生産技術研究所規則第４条に規定する海中工学研究センターは，平成21年３月31日まで存続するものとする．

附　則

１　この規則は，平成12年４月18日から施行し，改正後の東京大学生産技術研究所規則の規定は，平成12年４月１日から適用する．

２　改正後の東京大学生産技術研究所規則第４条に規定するマイクロメカトロニクス国際研究センターは，平成22年３月31日まで存続するものとする．

附　則

１　この規則は，平成13年４月１日から施行する．

２　改正後の東京大学生産技術研究所規則第４条に規定する都市基盤安全工学国際研究センターは，平成23年３月31日まで存続するものとする．

附　則

１　この規則は，平成15年４月１日から施行する．

２　この規則による改正後の東京大学生産技術研究所規則第４条に規定する戦略情報融合国際研究センターは，平成25年３月31日まで存続するものとする．

３　東京大学生産技術研究所千葉実験所規程

（昭和42年７月19日制定）

改正　昭和50. 2.19

昭和53. 1.16

（設　　置）

第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に国立学校設置法施行規則第20条により附属研究施設として，千葉実験所（以下「実験所」という．）を置く．

（目　　的）
第２条　実験所は，本所勤務の教授，助教授又は講師が主体となって，生産に関する技術的諸問題の研究成果を実用化するための大規模な実験研究を行うとともに本所駒場庁舎ではできない研究を行うことを目的とする．
（実験所の長）
第３条　実験所に，実験所長を置く．
２　実験所長は，本所の教授又は助教授をもってあてる．
３　実験所長の任期は，２年とし再任を妨げない．
４　実験所長は，実験所を代表し，その所務をつかさどる．
（管理運営委員会）
第４条　実験所の管理運営のため，所長の諮問機関として千葉実験所管理運営委員会（以下「委員会」という．）を置く．
２　委員会に関する事項は，別に定める．
（事　務　室）
第５条　実験所に，実験所の事務を処理するため，事務室を置く．
２　事務室に関する事項は，別に定める．
附　　則
この規程は，昭和53年１月16日から施行する．

4　東京大学生産技術研究所附属計測技術開発センター規程

（昭和48年８月23日制定）

（設　　置）
第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に附属研究施設として，計測技術開発センター（以下「センター」という．）を置く．
（目　　的）
第２条　センターは，本所における環境工学に関する物理的及び化学的計測法等の基礎的研究を行い，計測技術の開発を行う．
（機　　構）
第３条　センターに長を置く．
２　センターの長は，本所の教授又は助教授をもってあてる．その任期は2年とする．ただし，重任を妨げない．
３　センターの長は，センターを代表し，その管理運営をつかさどる．
４　センターに職員若干名を置く．
附　　則
１　この規程は，昭和48年８月23日から施行し，昭和48年４月12日から適用する．

5　東京大学生産技術研究所附属材料界面マイクロ工学研究センター規則

（平成７年４月18日制定）

（設　　置）
第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に附属研究施設として材料界面マイクロ工学研究センター（以下「センター」という．）を置く．
（目　　的）
第２条　センターは，界面を利用する材料創成プロセス及び関連するミクロな加工・計測技術について，基礎から応用にわたる研究開発を行うことを目的とする．
（機　　構）
第３条　センターに，センター長を置く．
２　センター長は，本所の教授又は助教授もって充てる．
３　センター長の任期は２年とし，再任を妨げない．
４　センター長は，センターを代表し，管理運営を総括する．
５　センターに，職員若干名を置く．

附　則

1　この規則は，平成７年４月18日から施行し，平成７年４月１日から適用する．

2　センターは，平成17年３月31日まで存続するものとする．

3　東京大学生産技術研究所先端素材開発研究センター規則（昭和60年東大規則第16号）は，廃止する．

6　東京大学生産技術研究所附属海中工学研究センター規則

（平成11年３月31日制定）

（設　　置）

第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に附属研究施設として，海中工学研究センター（以下「センター」という．）を置く．

（目　　的）

第２条　センターは，海中及び海底に関する工学の基礎研究及び技術開発を行うとともに，この分野における国内及び国際協力を推進する．

（機　　構）

第３条　センターに長を置く．

2　センター長は、本所の教授又は助教授をもってあてる．

3　センター長の任期は２年とし、再任を妨げない．

4　センター長は、センターを代表し、その管理運営を総括する．

5　センターに職員若干名を置く．

附　則

1　この規則は，平成11年４月１日から施行する．

2　センターは，平成22年３月31日まで存続するものとする．

7　東京大学生産技術研究所附属マイクロメカトロニクス国際研究センター規則

（平成12年４月21日制定）

（設　　置）

第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に附属研究施設としてマイクロメカトロニクス国際研究センター（以下「センター」という．）を置く．

（目　　的）

第２条　センターは，マイクロマシンの実現のため，半導体加工と精密機械加工の両者を融合したマイクロマシニングを用いた，高度なマイクロメカトロニクス技術を確立することを目的とする．

（機　　構）

第３条　センターに，センター長を置く．

2　センター長は，本所の教授又は助教授もって充てる．

3　センター長の任期は２年とし，再任を妨げない．

4　センター長は，センターを代表し，管理運営を総括する．

5　センターに，職員若干名を置く．

附　則

1　この規則は，平成12年４月21日から施行し，平成12年４月１日から適用する．

2　センターは，平成22年３月31日まで存続するものとする．

8　東京大学生産技術研究所附属都市基盤安全工学国際研究センター規則

（平成13年３月26日制定）

（設　　置）

第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に附属研究施設として都市基盤安全工学国際研究センター（以下「センター」という．）を置く．

（目　　的）

第２条　センターは，国際的な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を研究することを目的とす

る．

（機　　構）

第３条　センターに，センター長を置く．

２　センター長は，本所の教授又は助教授もって充てる．

３　センター長の任期は２年とし，再任を妨げない．

４　センター長は，センターを代表し，管理運営を総括する．

５　センターに，職員若干名を置く．

附　　則

１　この規則は，平成13年４月１日から施行する．

２　センターは，平成23年３月31日まで存続するものとする．

３　東京大学生産技術研究所国際災害軽減工学研究センター規則（平成３年５月14日東大規則第26号）は，廃止する．

９　東京大学生産技術研究所附属戦略情報融合国際研究センター規則

制定　平成15年４月１日

（設　　置）

第１条　東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）に，附属研究施設として戦略情報融合国際研究センター（以下「センター」という．）を置く．

（目　　的）

第２条　センターは，最新の情報技術を利用し，サイバー情報と実世界情報との情報融合に関する研究を行うことを目的とする．

（機　　構）

第３条　センターにセンター長を置く．

２　センター長は，本所の教授又は助教授をもって充てる．

３　センター長の任期は，２年とし，再任を妨げない．

４　センター長は，センターを代表し，その管理運営を統括する．

５　センターに，職員若干名を置く．

附　　則

１　この規則は，平成15年４月１日から施行する．

２　センターは，平成25年３月31日まで存続するものとする．

３　東京大学生産技術研究所附属概念情報工学研究センター規則（平成６年７月12日東大規則第29号）は廃止する．

10　東京大学生産技術研究所研究生規則

（平成元年11月21日制定）

平成３.10.31

（目　　的）

第１条　この規則は，東京大学生産技術研究所（以下「本所」という．）における研究生の取扱いについて必要な事項を定めることを目的とする．

（研究生の入所）

第２条　本所において，生産技術に関する事項の研究に従事しようとする者があるときは，本所の研究・教育に支障がないと認めた場合に限り，選考の上，研究生として入所を許可することがある．

（入所の資格）

第３条　研究生として入所することのできる者は，次の各号の一に該当する者とする．

(1)　大学の学部を卒業した者

(2)　本所において，前号と同等以上の学力があると認めた者

(3)　相当の経験を有する者で，本所において，十分な専門的知識を有すると認めたもの

（出願方法）

第４条　研究生として入所を希望する者は，所定の願書に履歴書及び検定料を添えて，東京大学生産技術研究所長

（以下「所長」という.）に願い出なければならない.

（選　　考）

第５条　前条の入所希望者に対する選考は，その者が研究に従事しようとする研究分野の教官と協議の上，所長が行うものとする.

（入所の許可）

第６条　所長は，前条の選考に合格し，かつ，所定の期日までに入学料を納付した者に入所を許可するものとする.

（研究期間）

第７条　研究生の研究期間は，１年以内とする．ただし，引き続きその研究に従事するため，研究期間の延長を願い出たときは，１年ごとにこれを許可することがある.

（研究方法）

第８条　研究生は，所長の指定した教官の指導を受けて，研究に従事するものとする.

（研究料の納付）

第９条　研究生は，その研究期間に応じて，月額の３月分又は６月分の研究料を前納しなければならない.

２　既納の研究料は，返還しない.

（検定料，入学料及び研究料の額）

第10条　第４条の検定料，第６条の入学料及び前条の研究料の額は，国立学校における授業料その他の費用に関する省令（昭和36年文部省令第９号）第12条の規定に基づき定められた額とする.

（報告書の提出）

第11条　研究生は，研究期間満了後速やかに，その研究状況及び成果を報告書にまとめ，指導教官を経て所長に提出しなければならない.

２　研究生の研究期間が１年以上にわたるときは，１年ごとに，その研究状況の中間報告書を，前項に準じて提出しなければならない.

（願い出による退所）

第12条　研究生が研究期間の中途で退所しようとするときは，その理由を付して，所長に願い出て，その許可を受けなければならない.

（退所命令）

第13条　所長は，病気その他の理由により研究を継続することが適当でないと認めたときは，その研究生に対して退所を命ずることができる.

（学内規則の遵守）

第14条　研究生は，東京大学又は本所が定める諸規則を遵守しなければならない.

（補　　則）

第15条　この規則に定めるもののほか，研究生の取扱いについて必要な事項は，教授総会（教授，助教授及び専任講師で構成する教授会をいう.）の議を経て，所長が定める.

附　　則

この規則は，平成３年10月31日から施行する.

(注)　国立学校における授業料その他の費用に関する省令（昭和36年文部省令第９号）第12条の規定に基づき定められた研究料等の額は下記のとおりである.

記

	研究料	入学料	検定料
研　究　生	月額27,600円	83,100円	9,800円

11　受託研究員制度実施要領

昭和42年７月18日大臣裁定

改正　昭和50. 3.26，昭和55.12. 8

昭和59. 6.30，昭和61.10.20

平成元. 4. 1，平成元. 8. 3

平成５. 3.23，平成11. 4. 1

（目　　的）

1．この制度は，我が国産業の進展に資するため，民間会社等の現職技術者及び研究者（以下「現職技術者等」という.）に対し，国立大学等における研究の機会を与え，その能力のいっそうの向上を図ることを目的とする.

（受託研究員の受入れ）

2．国立大学及び国立大学共同利用機関（以下「国立大学等」という.）は，前項の目的を達成するため，民間会社等の委託に応じ，現職技術者等を受託研究員として受け入れることができる.

（資　　格）

3．受託研究員として受け入れることができる者は，現職技術者等であって，学校教育法（昭和22年法律第26号）第67条本文で定める大学院に入学することができる者又は国立大学等の長がこれに準ずる学力があると認めた者とする.

（申請・許可）

4．受託研究員の受入れは，民間会社等の長の申請に基づき，国立大学等の長がこれを許可するものとする．ただし，当該受託研究員を受入れる学部（教養部を含む.），附置研究所，附属病院（分院を含む.），大学院の研究科，全国共同利用施設又は学内共同教育研究施設等の部局の長に，受入れの決定に係る権限を委ねることができるものとする.

（受入れ報告）

5．国立大学等の長は，受託研究員の受入れを許可したときは，受託研究員の受入れ状況を文部省学術国際局長に報告するものとする.

（研究期間）

6．受託研究員の研究期間は１年以内とする．ただし，受入れを許可された日の属する会計年度を超えることができない.

研究の継続の必要があると認めるときは，翌年度において，更に受入れを許可することができる.

（研究方法）

7．国立大学等は，受託研究員の希望する研究事項を考慮してその指導教官を定め，大学院で行う程度の研究の指導を行うものとする.

（研　究　料）

8．受託研究員の研究料は，文部大臣が別に定めるところにより国立大学等がこれを徴収するものとする.

（受入れ規程）

9．国立大学等の長は，受託研究員の受入れ手続きその他必要な事項について別に規程を定め，文部省学術国際局長に報告するものとする.

（実施期日）

10．この要領は，昭和42年度から実施する.

附　　則（昭和61年10月20日）

この要領は，昭和61年10月20日から実施する．ただし，昭和61年度において受入れた者にかかる事務は，なお従前の例による.

改正文　（平成元年４月１日文学助第51号）（抄）

平成元年４月１日から実施する.

改正文　（平成元年８月３日文学助第51号）

この改正は，平成元年６月28日から実施する.

改正文　（平成５年３月23日文学助第51号）

この改正は，平成５年３月23日から実施するものとし，平成５年度以降において受け入れる者について適用する.

この改正は，平成11年４月１日から実施するものとする.

12　東京大学受託研究取扱規則

（昭和46年１月１日制定）

改正　平成　9.12.16

平成13. 3.19

（趣　　旨）

第１条　この規則は，東京大学（以下「本学」という.）における受託研究の取扱いについて必要な事項を定めるものとする.

（定　　義）

第２条　この規則において「受託研究」とは，外部からの委託を受けて，公務として行う研究で，これに要する経費を委託者が負担するものをいう.

２　この規則において「部局長」とは，学部長，大学院の研究科長，附置研究所長，全国共同利用施設長，学内共同教育研究施設長及び別表に定める部局の長をいう.

（受入れ条件）

第３条　受託研究の受入れの条件は，次の各号に揚げるものとする.

(1)　受託研究に要する経費（以下「受託費用」という.）は，当該研究の開始前に納入すること.

(2)　受託研究を中止し，又はその期間を延長する場合においても受託費用は委託者に返還しないこと．ただし，特別の事情がある場合には，不用となった経費の額の範囲内において，その全部又は一部を返還することがあること.

(3)　受託費用により取得した設備等は返還しないこと.

(4)　次に揚げる場合には，委託者の受ける損害に対して，本学はその責任を負わないこと.

(ｱ)　やむを得ない事由によって受託研究を中止し，若しくはその期間を延長し，又は契約を解除したため損害が生じたとき.

(ｲ)　受託研究を行うため委託を受けた物品に損害が生じたとき.

(ｳ)　本学が，受託研究に関する契約に定める責務を委託者が履行しないものと認めてとった措置に基づき損害が生じたとき.

(5)　受託研究実施上本学が必要と認めるときは，委託者に研究補助者の派遣を要請することができること.

(6)　本学は，委託者が契約に違反したため，受託研究を完了することが不可能となるに至った場合には，受託研究に関する契約を解除することができること.

(7)　委託者は，受託研究に関する契約を解除することができないこと.

(8)　受託研究に関する結果は公表するものとし，その公表は，第８条の定めるところにより，本学が行うこと.

(9)　受託研究の結果生じ，かつ，本学に帰属した工業所有権等（特許権，実用新案権，意匠権及び商標権並びにこれらの権利を受ける権利をいう.）の権利は，委託者に無償で使用させ，又は譲与することはできないこと．ただし，委託者が国以外の場合は，研究交流促進法の規定に基づき，その成果に係る本学に属する特許権及び実用新案権の一部を，委託者に譲与することができること.

２　前項に定めるもののほか，部局長が必要と認める条件については，部局の定める手続を経て別にこれを定めることができるものとする.

３　部局長は，第１項第１号及び第３号に揚げる条件については，委託者が国の機関若しくは公社，公庫，公団等の政府関係機関又は地方公共団体である場合には，契約担当官と協議のうえこれを付さないことができる.

（申込みの方法）

第４条　受託研究の申込みは，部局長に対して文書により行うものとする.

（受入れの決定及び契約の締結）

第５条　受託研究の受入れは，部局長が決定する.

２　部局長は，受入れを決定するに当たっては，あらかじめ当該部局の適切な審査機関の議を経るものとする.

３　受託研究に関する契約の締結は，契約担当官が行うものとする.

（研究の中止等）

第６条　受託研究を担当する職員は，研究を中止し，又は研究期間を延長する必要が生じたときは，直ちに部局長に報告し，その指示を受けるものとする.

２　部局長は，前項の報告により，受託研究の実施上やむを得ないと認めるときは，当該研究の中止又はその期間の延長を決定し，その旨を契約担当官に通知するものとする．期間の延長の決定は，歳出予算の繰越し又は繰越明許費にかかる翌年度にわたる債務負担の手続を必要とするときは，当該手続が完了したのちに行うものとする.

（研究の完了報告）

第７条　受託研究を担当する職員は，当該研究が完了したときは，部局長に報告するものとする.

2　部局長は，前項の報告を受けたときは総長へ報告するものとし，総長はこれにより契約担当官に受託研究が完了した旨の通知を行うものとする．

（受入状況の公表）

第７条の２　部局長は，当該部局における受託研究の受入状況を公表するものとする．

（研究の結果の公表）

第８条　受託研究に関する結果の公表は，当該研究を担当した部局の定めるところにより行うものとする．

（実施細則）

第９条　この規則の実施のための手続等について必要な事項は，実施細則で定める．

（定型的な受託研究の取扱い）

第10条　定型的な試験，測定及び検査等にかかる受託研究の取扱いについては，この規則にかかわらず，別に定めるところによるものとする．

附　則

1　この規則は，昭和46年１月１日から施行する．

2　東京大学薬学部受託規則（昭和41年１月27日制定），東京大学地震研究所受託規程（昭和38年10月22日制定），東京大学生産技術研究所受託規程（昭和25年３月11日制定），東京大学応用微生物研究所研究等受託規程（昭和30年５月16日制定），東京大学物性研究所受託規程（昭和38年10月22日制定），東京大学海洋研究所研究等受託規則（昭和40年９月21日制定）および東京大学工学部附属綜合試験所受託規程（昭和45年６月16日制定）は，廃止する．

3　この規則施行の際，すでに受託研究を受入れ現に研究中のものについては，この規則の定めるところにより受入れたものとみなす．

附　則（抄）

この規則は，平成13年４月１日から施行する．

別　表（第２条第２項関係）

部　局

(1)　附属図書館
　　医学部附属病院
　　工学部附属総合試験所
　　保健センター
　　インテリジェント・モデリング・ラボラトリー

(2)　学部長又は大学院の研究科長があらかじめ総長の承認を得て指定する附属の教育研究施設

13　東京大学生産技術研究所受託処理規程

制定　昭和46年４月21日
改正　平成15年２月19日

第１条　東京大学受託研究取扱規則にもとづき生産技術研究所（以下「本所」という．）に対し，生産技術に関係がある学理的問題または，物品等の研究・試作・試験・調査等を委託しようとする者があるときは，この規程により処理する．ただし，定型的試験・調査については別に定める．

第２条　受諾の諾否および受託すべきものについての担当官，その他必要な事項は，所長が常務委員会の議を経て，これを決定し，教授総会に報告する．

第３条　常務委員会は，必要に応じて常務委員以外の教授，助教授，その他の職員の出席を求め，その受託研究に関して意見を徴することができる．

第４条　主任担当官は研究を担当することの意義についての所見及び受託費用算定明細書を所長に提出するものとする．

第５条　主任担当官は，受託事項が終了したときは，受託研究完了報告書を作成し，所長に提出しなければならない．

第６条　受託事項に関する成果の公表は，担当官がこれを行うものとする．

第７条　主任担当官となるものの資格は次のとおりとする．ただし，助手については，応募により受託研究となるもののみとし，申請を行う前に責任教官の承諾を得ているものに限る．

1）教　授　　2）助教授　　3）講　師　　4）併任教授　　5）併任助教授
6）客員教授・客員助教授（常勤職員と同様の勤務形態である者に限る.）　　7）助手

第8条　受託事項に関し，工業所有権が発生した場合には，本所，発明者，委託者の三者が協議するものとする.

第9条　受託研究実施に際し，研究補助者を受入れる場合は，人事取扱要領に準じて取扱うものとし，所長が適当と認めた場合には，当該受託研究期間中についてのみこれを許可するものとする.

附　則

この規程は，平成15年2月19日から施行する.

14　東京大学民間等共同研究取扱規則

（平成9年12月16日制定）
改正　平成13. 3.19

（趣旨）

第1条　この規則は，東京大学（以下「本学」という.）における民間等外部の機関（以下「民間機関等」という.）との共同研究の取扱いについて必要な事項を定めるものとする.

（定義）

第2条　この規則において「共同研究」とは，次に掲げる研究をいう.

(1)　本学における共同研究
本学において，民間機関等から研究者及び研究経費等を受け入れて，本学の教官が当該民間機関等の研究者と共通の課題について共同して行う研究.

(2)　本学及び民間機関等における共同研究
本学及び民間機関等において，共通の課題について分担して行う研究で，本学において，民間機関等から研究者及び研究経費等，又は研究経費等を受け入れるもの.

2　この規則において「部局長」とは，学部長，大学院の研究科長（研究科以外の教育研究上の基本となる組織の長を含む），附置研究所長，全国共同利用施設長，学内共同教育研究施設長及び別表に定める部局の長をいう.

（申込みの方法）

第3条　共同研究の申込みは，部局長に対して文書により行うものとする.

（受入れ決定等）

第4条　共同研究の受入れは，部局長が決定する.

2　部局長は，受入れを決定するに当たっては，あらかじめ当該部局の適切な審査機関の議を経るものとする.

3　部局長は，受入れを決定するに当たっては，共同研究に係る経費の配分を総長に申請するものとする.

4　部局長は，受入れを決定したときは，その決定内容を契約担当官に通知するものとする.

（契約の締結）

第5条　契約担当官は，前条第4項の通知に基づき，民間機関等の長と共同研究に関する契約を締結するものとする.

（研究者の受入れ及び研究料）

第6条　民間機関等に属する研究者を受け入れる場合は，民間等共同研究員として，受け入れるものとする.

2　民間等共同研究員は，当該民間機関等において，現に研究業務に従事しており，共同研究のために在職のまま本学に派遣される者であるものとする.

3　民間等共同研究員の研究料は，文部大臣が別に定めるところにより徴収する.

（共同研究に要する経費）

第7条　本学は，施設・設備を共同研究の用に供するとともに，当該施設・設備の維持・管理に必要な経常経費等を負担するものとする.

2　民間機関等は，共同研究遂行のために，特に必要となる謝金，旅費，消耗品費，光熱水料等の直接的な経費（以下「直接経費」という.）を負担するものとする.

3　本学は，共同研究に要する経費を分担する必要がある場合は，予算の範囲内において，前項に定める直接経費の一部を負担することができるものとする.

4　第2条第1項第2号の共同研究の場合において，民間機関等における研究に要する経費等は，民間機関等が負担するものとする.

（設備等の取扱い）
第８条　共同研究に要する経費により，研究の必要上，本学において新たに取得した設備等は，本学の所有に属するものとする．
２　前条第４項により，研究の必要上，民間機関等において新たに取得した設備等は，民間機関等の所有に属するものとする．
３　本学で行う共同研究の遂行上必要な場合には，民間機関等からその所有に係る設備を受け入れることができるものとする．
（研究場所）
第９条　本学の教官は，共同研究の遂行上必要な場合には，民間機関等の施設において研究を行うことができるものとする．
２　前項の場合においては，研究用務のための出張として手続きをとるものとする．
（共同研究の中止等）
第10条　共同研究を担当する本学の教官は，研究を中止し，又は研究期間を延長する必要が生じた場合は，直ちに部局長にその旨を報告し，指示を受けるものとする．
２　部局長は，前項の報告により，やむを得ないと認めるときは，当該研究の中止又は期間の延長を決定し，その旨を契約担当官に通知するものとする．
（共同研究の完了報告）
第11条　共同研究を担当する本学の教官は，当該研究が完了したときは，部局長に報告するものとする．
２　部局長は，前項の報告を受けたときは，総長へ報告するものとする．
（受入状況の公表）
第12条　部局長は，当該部局における共同研究の受入状況を公表するものとする．
（研究成果の公表）
第13条　共同研究による研究成果については，原則として公表するものとする．
２　公表の時期・方法について定める必要がある場合は，当該民間機関等と協議するものとする．
（特許等の取扱い）
第14条　共同研究に伴い発明が生じた場合の取扱いについては，別に定めるところによるものとする．
（実施細則）
第15条　この規則に定めるもののほか，規則の実施に関し必要な事項は，実施細則で定める．

附　　則

１　この規則は，平成９年12月16日から施行する．
２　東京大学民間等共同研究取扱暫定要領（昭和58年６月28日付け東大経主第428号総長通知別添）は，廃止する．
３　この規則施行の際，すでに共同研究を受入れ，研究中のものについては，この規則の定めるところにより受入れたものとみなす．

附　　則（抄）

１　この規則は，平成13年４月１日から施行する．

別　表（第２条第２項関係）
部　局
(1)　附属図書館
　　医学部附属病院
　　工学部附属総合試験所
　　保健センター
　　インテリジェント・モデリング・ラボラトリー
(2)　学部長又は大学院の研究科長があらかじめ総長の承認を得て指定する附属の教育研究施設

東京大学生産技術研究所年次要覧

—— 第51号（2002年度）——

（2003年発行）

平成15年3月31日現在　編　集
平成15年6月1日　発　行

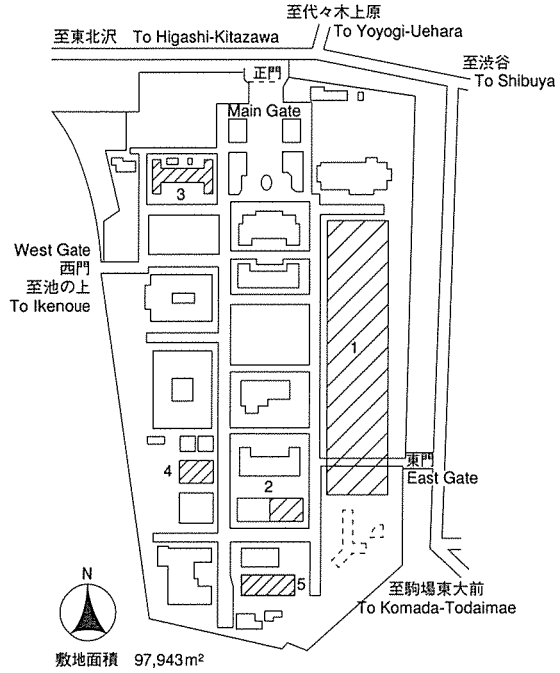
出版部会長　堀　洋一
出版部会員　枝川圭一
新野俊樹
岡部　徹
大岡龍三
飯島重美

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（情報普及掛）
Fax　03（5452）6073（情報普及掛）
E-mail: joho@iis.u-tokyo.ac.jp
生研ホームページ：http: //www.iis.u-tokyo.ac.jp/

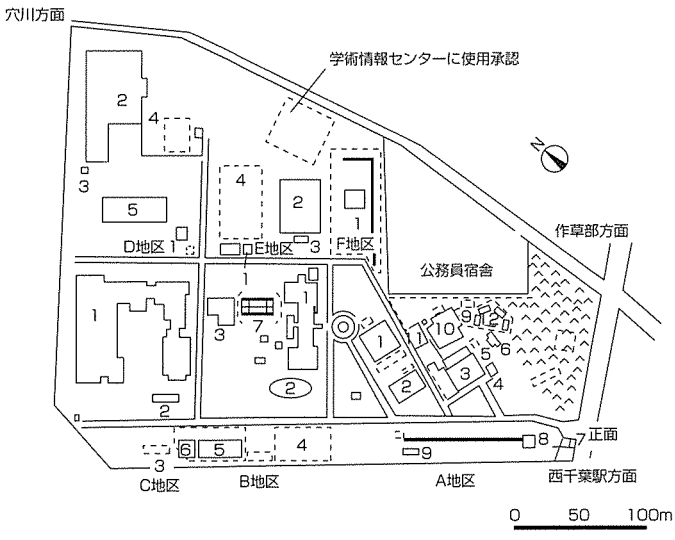
千葉実験所
郵便番号263-0022
千葉市稲毛区弥生町1番8号
電話　043（251）8311（代表）

印　刷　所　株式会社東京プレス
東京都板橋区桜川2-27-12



1　研究棟
2　事務棟
3　試作工場
4　食堂会議棟
5　図書棟

東京大学生産技術研究所（駒場Ⅱ地区）　配置図



A地区
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　A—4（推薬製造室）
5　A—6（計測室）
6　A—7（燃料および燃焼室）
7　門衛所
8　レーザミリ波実験室
9　危険物倉庫
10　地震応答実験棟
11　同上付属棟
12　モデル応答観測塔

B地区
1　B—1（東10号館）（事務室）
2　張力型空間構造モデルドーム
3　B—3（東 7 号館）
4　ジオテキスタイル補強土工法実験設備
5　雨水浸透処理実験設備
6　ゼロエミッション技術研究施設
7　テニスコート

C地区
1　研究実験棟
2　防音実験住宅
3　コンクリート試験体

D地区
1　変電室
2　船舶航海性能試験水槽実験棟
3　汚水ポンプ室
4　トンネルモデル
5　東京大学生産技術研究所海洋工学水槽

E地区
1　給水ポンプ室
2　津波高潮水槽実験室
3　津波高潮実験観測室
4　管理棟建設予定

F地区
1　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