東京大学 生産技術研究所
年次要覧
第49号 2000年度

Annual Report No.49/2000
Institute of Industrial Science, University of Tokyo

東京大学 生産技術研究所 年次要覧 ／ 第49号・2000年度

目　次

Ⅰ．沿革と概要　4

1．沿革 …… 4
2．研究所の概要 …… 4
3．研究所施設の概要 …… 6
A．駒場地区，6
B．千葉地区，6

Ⅱ．研究活動　9

1．研究のねらいと方針 …… 9
2．研究活動の経過 …… 10
3．研究成果の公開 …… 11
4．研究の形態 …… 12
5．科学研究費・受託研究等による研究 …… 13
A．科学研究費，13
B．民間等との共同研究，17
C．受託研究，18
D．奨学寄附金，20
6．国際交流 …… 25
A．国際学術交流協定，25
B．生研国際シンポジウム，26
C．外国人研究者招聘，26
D．国際共同ラボラトリー，28
E．外国人研究者の講演会，28
F．外国人研究者の来訪，31
G．外国出張等一覧（長期，奨励会〔三好研究助成，海外派遣〕），31
7．研究交流 …… 32
研究所公開，32
8．主要な研究施設 …… 36
A．特殊研究施設，36
B．試作工場，43
C．電子計算機室，44
D．映像技術室，45
E．図書室，45

Ⅲ．教育活動　47

1．大学院（講義および演習，学位） …… 47
2．学部ゼミ・学部講師等 …… 59
3．他国公私立大学への非常勤講師 …… 62
4．受託研究員・研究生等 …… 63
5．公開講座・学術講演会等 …… 63
6．技術官研修 …… 66

Ⅳ．機構・職員等・予算・委員会等　68

1．機構 …… 68
2．職員 …… 69
A．現員表，69
B．職員名簿，69
C．名誉教授，74
3．その他の構成員 …… 74
4．決算と予算 …… 76
A．平成11年度 歳出決算額，76
B．平成12年度 歳出予算額，77
C．文部省 科学研究費補助金，78
D．その他の研究費，78
5．教授総会・委員会 等 …… 79
A．教授総会 開催日表，79
B．各種委員会 開催日表，79

Ⅴ. 出版物　81

1. 生産研究 ・・・・・81
2. 東京大学生産技術研究所報告 ・・・・・88
3. 東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要 ・・・・・88
4. 生研リーフレット ・・・・・88
5. 生研リーフレット・ソフトウェアベース ・・・・・88

Ⅵ. 研究および発表論文　89

1. 研究課題とその概要 ・・・・・89
   - A. 文部省科学研究費補助金による研究, 89
   - B. 選定研究, 112
   - C. グループ研究, 113
   - D. 国際共同研究, 114
   - E. 国際学術交流協定に基づく共同研究, 115
   - F. 民間等との共同研究, 116
   - G. 受託研究, 119
   - H. その他, 121
   - I. 研究部･センターの各研究室における研究, 122
     - 物質・生命大部門, 122
     - 情報・システム大部門, 149
     - 人間・社会大部門, 178
     - 計測技術開発センター, 207
     - 国際災害軽減工学研究センター, 209
     - 概念情報工学研究センター, 213
     - 材料界面マイクロ工学研究センター, 220
     - 海中工学研究センター, 226
     - マイクロメカトロニクス国際研究センター, 232
     - 高次協調モデリング（客員部門), 236
     - 東京大学国際・産学共同研究センター, 239
2. 著書および学術雑誌等に発表したもの ・・・・・245
   - 物質・生命大部門, 245
   - 情報・システム大部門, 281
   - 人間・社会大部門, 316
   - 計測技術開発センター, 355
   - 国際災害軽減工学研究センター, 358
   - 概念情報工学研究センター, 362
   - 材料界面マイクロ工学研究センター, 369
   - 海中工学研究センター, 375
   - マイクロメカトロニクス国際研究センター, 381
   - 高次協調モデリング（客員部門), 388
   - 東京大学国際・産学共同研究センター, 389
3. 受賞 ・・・・・397

○研究者索引（研究課題とその概要） ・・・・・401
○研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの） ・・・・・403

付　録

1. 国立学校設置法 抜粋 ・・・・・405
2～11. 東京大学 生産技術研究所 規則 等 ・・・・・405

Annual Report No.49/2000, 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 25
7. Research Cooperation 32
8. Main Research Facilities 36

Ⅲ. Educational Activities 47
1. Graduate School (Courses and Thesis Titles) 47
2. Seminars and Lectures at Undergraduate Courses 59
3. Lectures at Other Universities 62
4. Visiting Research Personnel and Research Students 63
5. Open Courses, Seminars, and Lectures 63
6. Training for Technical Associate 66

Ⅳ. Organization, Personnel, Budget, Administrative Meetings 68
1. Organization 68
2. Staff 69
3. Students and Visiting Researchers 74
4. Budget 76
5. Faculty and Administrative Meetings 79

Ⅴ. Publications 81
1. Seisan-Kenkyu (Monthly Journal) 81
2. I. I. S. Report (Comprehensive Research Report) 88
3. Report of Project Research Activities 88
4. I. I. S. Leaflet 88
5. I. I. S. Leaflet Software Base 88

Ⅵ. Research Subjects and Published Papers 89
1. Research Subjects and Abstracts 89
2. Publications 245
3. Awards 397

○Researcher Index (Research Subjects and Abstracts) 401
○Laboratory Index (Publications) 403

APPENDIX

1. Extract from National School Foundation Law 405
2～11. Rules of the Institute of Industrial Science 405

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・生命大部門，情報・システム大部門，人間・社会大部門に加えて，計測技術開発センター，概念情報工学研究センター，材料界面マイクロ工学研究センター，国際災害軽減工学研究センター，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）の6センターが設置されており頭脳集約的な高度研究を行っている．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Ⅱキャンパスへの移転が開始され，平成13年度からは六本木キャンパスから完全移転する．

所長は，瀬藤象二，兼重寛九郎，星合正治，谷　安正，福田武雄，藤高周平，岡本舜三，菊池真一，一色貞文，鈴木　弘，武藤義一，田中　尚，石原智男，尾上守夫，増子　昇，岡田恒男，原島文雄，鈴木基之の各教授に続いて，平成10年4月1日から坂内正夫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12年4月からは，表1に示す3大部門，6研究センター，1客員部門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，9.2ha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設置され，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設置され，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立された．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発足している．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

報処理センターが設置され，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．なお，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発足した．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）が活動している．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設置され，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新設される．

《研究室制度と専門分野の刷新》　本所は３つの大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，大部門の分野分けなどのグループを作り有機的に連携している．

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

表１．生産技術研究所における専門分野（平成13年４月現在）

■**物質・生命大部門**　有機物質機能化学，，バイオマテリアル工学，複雑流体物性，応用セラミック物性，有機金属機能化学，環境・科学工学，有機合成化学，波動物理，応用材料科学，コンクリート機能・循環工学，材料強度物性，エネルギー変換材料，焼結材料学，表面材料学，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，量子マイクロデバイス，量子半導体エレクトロニクス，建設複合材料学，プラスチック成型加工学，集積デバイスエンジニアリング，表面界面物性，ナノ・オプトエレクトロニクス，表面物性工学

■**情報・システム大部門**　固体材料強度学，信頼性工学，塑性加工学，高次機能加工学，物質情報工学，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，流動予測工学，応用電気機械システム工学，情報メディアインタフェース，システム VLSI 設計工学，サステナブル エンバイロメント エンジニアリング，構造システム力学，リモートセンシング，知的制御システム，マイクロ波リモートセンシング，乱流モデリング，流体物理学，マイクロ・ナノ材料分析学，視覚情報工学，地理情報工学，社会情報システム工学，制御動力学

■**人間・社会大部門**　電力エネルギー工学，熱エネルギー変換工学，熱流体システム制御工学，環境材料学，環境・化学工学，生体システム工学，水資源工学，地球水環境システム，材料・環境モデリング，機能物質化学，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，プロジェクト・マネジメント学，都市環境史学，都市防災システム工学，海事流体力学，エコデザイン学，流動予測工学

■**客員部門**　透層建築学，最適構造設計

■**計測技術開発センター**　生体機能化学，応用音響工学

■**概念情報工学研究センター**　データベース工学，マルチメディア・データベース，概念エレクトロニクス，マルチメディア通信システム，視覚メディア工学

■**材料界面マイクロ工学研究センター**　無機機能材料，複合材料学，無機プラズマ合成，界面表層物性

■**海中工学研究センター**　海中ロボット学，海洋音響システム工学，海中海底工学，海中計測工学，海中バイオメカトロニクス，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，リモートセンシング，都市震災軽減工学

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

敷地面積　　97,943 ㎡　　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 ㎡

c．主な建物とその用途

	建物名	構　造	利用面積（㎡）	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 ㎥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　24棟

建築延面積　13,169 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	511	東7号館（香川研）
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18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
E 1	鉄骨造平屋建	3,375	共通実験棟
E 2	木造平屋建	9	ポンプ室
E 3	鉄骨平屋建	1,349	津波高潮水槽実験室（生研，地震研，工学部，理学部）
E 4	ブロック造平屋建	35	津波高潮実験観測室
E 5		（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206㎥，下水1,901㎥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63,948kWhである．

ガスは東京ガス株式会社と契約，消費量は月平均1,546㎥である．

電話は千葉電話局へ21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，当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．

研究グループとセンター

もとより大学における研究は，研究・教育の自由に根源があり，研究者の自由な発想に基づく創造的研究が基本であることは言うまでもない．その第一義的責任は教官に委ねられていて，教授・助教授の教官が個々独立に研究室を主宰し，その研究室ごとに時代の変化・発展に対応して自由かつ斬新な発想が生かせるよう，「専門分野」を設定し，研究の進歩に応じて目標を明確にしながら活動を行う仕組みとなっている．

このような各個研究で得られた成果を工学界，工業界にインパクトを与える規模にまで拡大発展させ，あるいは各個研究の成果を一層顕著なものとするため，複数の研究者間で流動的共同研究を行うグループ研究の振興，さらには各個研究の累積によって培われた経験と知識を集約し，その流動的組織を形成することによって，時代の必要とする大型研究課題に対処するプロジェクト研究の組織化を積極的に進めている．所内に設けられた特別研究審議委員会は，これらの大型研究計画の厳正な評価と推進を行うとともに，特に重点的研究や萌芽的研究の育成と発展のため，あらかじめ全所的に留保した所内予算を重点的に配分する選定研究およびグループ研究として発展する可能性をもつテーマに対する共同研究計画推進費の配分を行っている．また，本委員会は，特に優れた研究グループに対して，申請に基づき審議を行い，RGOE（Research Group of Excellence）として，毎年10件程度を所として認定している．また所長の諮問機関である研究推進室では，より長期的な展望に立った研究計画の企画立案を行っている．

研究センターは，新しい研究分野や社会的要請の強い研究分野に対処して，異なる専門家集団の学際的協力を推進するために設けられている．これらのうちには時限付きのものがあり，一定期間の目標を設定し，その成果を評価したうえで，次の研究体制を検討することによって研究の流動化を図っている．

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今日狭隘化，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Ⅱ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㎡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．

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．

研究センターと共同研究グループ

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」が設置され，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」が設置されて活動を行った．さらに，平成６年度より「概念情報工学研究センター」が発足した．「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４月「先端素材開発研究センター」が新設された．本センターは，平成７年度に廃止され，代わって平成８年４月「材料界面マイクロ工学研究センター」が発足した．また，平成３年には「国際災害軽減工学研究センター」，平成11年には「海中工学研究センター」が開設された．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部門の開設をみている．

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Ⅳ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年計画で開始された．

これらをステップに現在は，学振未来開拓型研究など，いわゆる大型の競争的共同研究が17件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）との新たな協定がスタートした．さまざまな分野で共同研究が開始し，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．

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．本所としては月刊「生産研究」で研究の解説的紹介と速報を行っている．平成４～７年度に引き続き，別冊として平成８年６月には論説特集Ⅷ「安全への工学的アプローチ」平成８年12月には論説特集Ⅸ「電子メディア社会の文化と工学」を刊行した．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355編発行された．平成３年度から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・Ｂ・Ｃ・Ｄ，Ｃ：文部省科学研究費補助金による研究，Ｄ：選定研究，Ｅ：グループ研究，Ｆ：研究部・センターの各研究室における研究，Ｇ：国際共同研究，Ｈ：国際学術交流協定に基づく共同研究，Ｉ：民間等との共同研究，Ｊ：受託研究，Ｋ：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Ｂは，基礎研究の成果を基盤として将来に向かってその成果が大いに期待される研究および設備を対象とし，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．文部省科学研究費補助金による研究

文部省科学研究費補助金の趣旨に沿って，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．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．

Ｅ．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．）

Ｆ．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．

G．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．

H．国際学術交流協定に基づく共同研究

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

I．民間等との共同研究

文部省通知「民間等との共同研究の取扱いについて」に基づいて昭和58年度から新設されたもので，共通の課題について共同で取り組むことにより優れた研究成果を期待できる場合に，民間機関等から研究者（共同研究員）を受け入れて行う研究である．必要に応じて研究費も受け入れることができ，さらに申請により文部省より別途共同研究経費を受けることができる．

J．受託研究

本所の目的のひとつに，わが国の工学と工業の両者が有機的関係を保ちつつ発展するための一翼を担うことがある．この目的達成のため，官庁，自治体，公団，産業界等の要請に応じて特定の研究を常務委員会の議を経て受託することがある．この研究は学問的にみて意義があり，本所の発展に資するものに限られており，単なる定型的な試験や調査は受け入れていない．国の出資金制度による大型研究費もこの制度を用いて受け入れるものとしている．また受託研究員の制度があり，外部の研究者または技術者に対し特定の研究課題について本所教官が指導を引き受ける場合もある．

K．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

創成的基礎研究費

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	坂内正夫

COE形成基礎研究費

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

特定領域研究(A)(1)

ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築・総括班	迫田章義

特定領域研究(A)(2)

親和性の高次同調スイッチングに基づく高効率人工能動輸送系の構築	荒木孝二
ヌクレオシド含有ポリマーの組織化と細胞表面の糖転移酵素による認識	畑中研一

特定領域研究(B)(2)

熱帯エネルギー・水循環過程	虫明功臣
エネルギー・水循環情報データアーカイブ	沖　大幹

マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討	須藤　研
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

基盤研究(A)(1)

大災害インパクトの計量手法の開発とそれに基づく国際比較の研究	須藤　研
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)

1.5μm帯光通信用半導体量子カスケードレーザの基礎研究	荒川泰彦
半導体量子ドットレーザの試作研究	荒川泰彦
ナノメートルオーダの機械振動子の作製と，それを用いた質量と場の検出	川勝英樹
LESモデルによる乱流燃焼火炎解析法の開発とその評価	小林敏雄
各種気候下におけるアダプティブ制御による省エネ型ハイブリッド空調方式の開発	村上周三
水中を自動観測する環境保全ロボットシステムの研究開発	浦　環
位相共役パラメトリック増幅鏡による超音波自動標的装置の開発	髙木堅志郎
情報量的に安全なIDベース暗号インフラストラクチュアの構築および運営に関する研究	今井秀樹
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 (国際・産学協同研究センター)	小長井一男
二針型複合FIM・STM装置の製作	山本良一
コンクリート構造物の劣化診断および最適補修システムの開発に関する研究	魚本健人

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
合成開口レーダー画像を用いた地震被害判読技術に関する研究	山崎文雄

基盤研究(B)(2)

遷移金属侵入型化合物と過酸化水素の特異的反応と生成物質のキャラクタリゼーション	工藤徹一
摂動法の高次解による海洋構造物の非線形現象の解明	佐野偉光
空間構造の静的及び動的挙動に関する研究	宮崎明美
接触界線領域の蒸発現象に注目した高熱流束沸騰現象に関する研究	西尾茂文
応力とひずみの広範囲三次元条件下における粗粒材料の変形・強度特性の研究	古関潤一
ポリピリジル骨格を持つ新規な機能性有機蛍光物質の創成	荒木孝二
利用者の避難行動から見た都市施設の総合的安全性評価システムの開発	目黒公郎
ダイヤモンド膜の二段階CVD成長法による切削工具の高信頼化	光田好孝
順応型解析手法による大規模海洋骨組の構造設計支援システムの開発	都井　裕
半導体量子井戸を用いたフォトリフラクティブ素子の高速高感度化の研究	黒田和男
光誘起表面振動スペクトロスコピー法の開発と液体表面の超高周波物性研究	酒井啓司
マイクロマシン技術によるDNA注入用微細中空針アレイ	藤田博之
CFD連成シミュレーションに基づく空調システム最適化のための逆問題解析法の開発	加藤信介
沿道住居の高遮音化に関する研究	橘　秀樹
磁気EXAFSによる希土類－遷移金属合金のスピン分極分布の研究	七尾　進
鉄鋼精錬プロセスにおける、CaF2減量化に関する熱力学的研究	前田正史
化学物質人体影響の定量的評価のための複合細胞培養システムの開発研究	酒井康行
ディスポーザブルなマイクロチップを用いた生体高分子の反応及び分離検出	藤井輝夫
分散トランザクションの大幅な性能向上を目的とした投機的実行機構の基礎研究	喜連川　優
仮想廃棄物焼却炉モデルの構築による非意図的生成物質の生成機構解明	安井　至
二酸化炭素を原料としたメタノール生産バイオプロセスの開発	畑中研一
半導体レーザー励起による広帯域フォノンビーム源の開発	酒井啓司
ナノ構造内の電子遷移の新制御法と近赤外・中赤外域光変調機能デバイスの開発	榊　裕之
ヘテロなネットワークにおける統合映像配信・通信システムの構築	瀬崎　薫

強誘電性および導電性の交代層をもつビスマス層状構造酸化物デバイスの開発	宮山　勝
金属コーティングを利用したSiTiCO繊維強化Ti基複合材料の製造と特性	香川　豊
超細束イオンビームを用いた工業材料のナノスケール三次元分析装置の試作研究	二瓶好正
大規模並列プロセッサを用いた相関ルールマイニングの超並列処理方式に関する研究	喜連川　優
適応型柔軟構造物に関する学術調査	川口健一
太陽電池用シリコンの方向性凝固による高純度化と凝固残留応力の制御	香川　豊
表面水素非局在系の構築とその検証	福谷克之
粘弾性相分離の物理的起源とドメイン成長則の解明	田中　肇
ゾルゲル法による凝集複合砥粒の開発に関する研究	谷　泰弘
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
半剛接・部分強度接合された鉄骨架構の地震応答観測とオンライン地震応答実験	大井謙一
平面計画上の構造非整形性を有するRC造建築物のねじれ応答制御に関する研究	中埜良昭
オールオキサイド複合材料のマトリックス組織変化にともなう微視応力分布の測定・解析	本田紘一
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	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
高精度全球土壌水分分布の再解析と降水予測へのインパクト数値実験	沖　大幹
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
薄型フレキシブル熱拡散プレートの開発	西尾茂文
波長多重方式光通信ネットワーク用マイクロマシン光マトリックススイッチ	藤田博之
住宅等における風力エネルギー変換パネルの開発とその応用	村上周三
(国際・産学協同研究センター)	
フレキシブル・マルチボディ・ダイナミクスを用いたコルゲーション現象の解明	須田義大
セルフパワード・アクティブ制御による防振装置の試作研究	須田義大
ディープサブミクロン配線のタイミング特性の研究	櫻井貴康

基盤研究(C)(2)

X線発光分光法を用いた準結晶の特異な電子構造の解明	渡邉康裕
3次元4光波干渉によるフォトニック結晶の形成	志村　努
ベストエフォート型ネットワークにおける遅延予測とメディア同期への応用	瀬崎　薫
準結晶中の転位	枝川圭一
材料損傷および破壊を考慮した構造解析法に関する研究	都井　裕
プラズマ乱流中の熱エネルギー輸送障壁形成の電磁流体統一理論	横井喜充
数値シミュレーションによる脳動脈瘤破裂のメカニズムに関する研究	大島まり
世界の伝統的集落に関する非定型データベース・システムの開発と実用化	藤井　明
(国際・産学協同研究センター)	
積層型InGaN量子ドットレーザの発振特性の原子レベルからの理論解析	斎藤敏夫

萌芽的研究

マイクロチャンネルで発現する特異熱流動現象に関する研究	高野　清
三次元粒状体の微視的構造と巨視的挙動の精密計測および解析手法の開発	小長井一男
高電圧スクリーニング法によるセラミックスの高信頼性化に関する研究	岸本　昭
血管内皮細胞成長因子徐放カプセルによる類洞構造を持つ肝組織生体外再構築の試み	酒井康行
電気物性を利用した氷点下における氷結晶形態の経時変化の非破壊計測	白樫　了
超集積型走査型プローアレーによる高効率の顕微鏡観察と加工	川勝英樹
室内・車両内空間における快適さ認知のモデリング	加藤信介
未確定性を前提とした生産システムモデルの創造	野城智也
SiC系繊維を用いた広帯域型電波吸収機能を付与した構造用複合材料の実現	香川　豊
オキシクロライドの熱力学	前田正史

（国際・産学協同研究センター）

グランド・コントロール・ホイールに関する研究	須田義大

奨励研究(A)

CWレーザを用いた光励起複屈折測定装置の開発	坂本直人
超高精細静止画像のロスレス・ロッシー統一符号化システムの開発	小松邦紀
団結力を有する地盤材料の三次元条件下における変形・強度特性	早野公敏
GTOPO30と既存の河道網データを利用した全球落水線図モデルの開発と公開	越智士郎
サブストラクチャーオンライン地震応答実験の精度向上に関する研究	楠浩一
スペースフレームの波動伝播特性に関する研究	宮崎明美
壁面拡散体および浮雲反射板の音響効果に関する研究	坂本慎一
圧縮性LESによる火災時の熱・汚染物質輸送メカニズムの解明	白石靖幸
分子動力学法によるITOのドーピング機構の解明と構造最適化	宇都野太
X線光電子回折法を用いた収束イオンビーム加工断面の表層領域損傷評価	石井秀司
実世界志向型インターフェース実現のための実環境モデルの学習	佐藤洋一
２次非線形光学効果のカスケーティングによる超高速光スイッチング素子の研究	芦原聡
円管内旋回乱流を対象としたLESのための入口変動風生成法に関する研究	西村勝彦
食道の蠕動運動を代替する柔軟ロボティック機構の開発	鈴木高宏
1998年長江大洪水の水文・気候結合モデルによる数値シミュレーションと検証	鼎信次郎

特別研究員奨励費

高速ネットワークにおける大規模分散処理に適した通信品質保証機構に関する研究	小口正人
酸化物ハロゲン化合物系融体の熱力学的性質とその構造	植田滋
正20面体クラスター固体における構造と光物性	坂入芳子
数値マネキンによる人体周辺微気象解析と快適性・室内換気効率の事前評価手法の開発	林立也
人工衛星データおよび社会経済データを用いた森林減少のモデル化	Krishna Pahari
シリコン技術による1.3から1.55μm帯のピッグテール可変波長フィルターに関する研究	Agnes L. Tixer
微視的プローブによる高分子ゲルの微細構造・動的性質の実験的評価および理論的考察	伊藤賢志
都市空間の基本構造モデルの抽出	伊藤香織
超音波の位相共役波の高効率化とその医療分野への応用	山本健
浸透構造を有する導電複合体に関する研究	平野晋吾
移動体通信に適した変調方式および誤り訂正符号の構成	落合秀樹
近代日本の土木デザイン通史	佐々暁生
電子決済技術の高速・効率化に関する研究	花岡悟一郎
高性能極微細VLSI·MOSFETへの量子効果の応用に関する研究	間島秀明
人工酸化物ー塩化物の熱力学	岩沢こころ
コーティングフリーSiC／SiC複合材料の研究・開発	間宮崇幸
ストリーム型マルチメディア情報媒介のための映像記述法に関する研究	森山剛
実世界映像データベースの形成に関する研究	金浩民
分散配置された知能センサとネットワークを介して協力する移動体システムの研究	李周浩
Webデータアクセスの高性能化に関する研究	李尚根
生体細胞の操作用マイクロシステムに関する研究	Laurent Griscom
電磁駆動光マトリックススイッチに関する研究	Lionel F. Houlet
マイクロメカニカル波長可変光デバイスの研究	Ben Moussa Ali
磁歪駆動アクチュエータ	Alexis Debray
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	包慕萍
数値気候モデルによる建築・都市の温熱環境の予測・評価手法の開発	吉田伸治
光素子封止用SiO_2粒子分散エポキシ系オプティカル複合材料の研究	長沼環
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系光ウインド用複合材料の研究	松村功徳
地下環境変動下の水文・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
GISを用いた都市環境管理のための意思決定支援システムの構築	Tran Hung
熱帯アジアの近代化における居住様式・建築・都市の変容に関する研究	李江
仮想現実のためのハプティックインターフェースの開発	朴玫基
船舶流体力学における正規化スキームの開発	張澤洙
形状測定用マイクロツールの設計と試作	Eric Lebrasseur
（国際・産学協同研究センター）	
コンクリートの強度及び変形と細孔構造に関する研究	塚原絵万

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12年度において次ぎの様な数字を示している

受理件数　　26件

受入額　　95,368千円（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	次世代半導体工場の微振動制御のためのスマート構造に関する研究	藤田　隆史	㈱竹中工務店　他２社
2	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求	藤田　博之	CNRS-JAPON（フランス国立科学研究センター）
3	ユビキタス情報通信基礎技術	荒川　泰彦	Telefonaktiebolaget LM Ericsson
4	電子投票システムに関する検討	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
5	高速道路における走行所要時間予測方式に関する研究	桑原　雅夫	㈱東芝　電力システム社　電力・産業システム技術開発センター
6	自律型配電作業ロボットの画像処理システムに関する研究	池内　克史	九州電力㈱総合研究所
7	熱帯降雨観測衛星データのタイにおける検証計画（その３）	沖　大幹	宇宙開発事業団
8	マイクロアクチュエータの研究	藤田　博之	日産自動車㈱総合研究所電子情報研究所
9	共通鍵ブロック暗号の安全性評価に対する研究	今井　秀樹	日本電信電話㈱情報流通プラットホーム研究所
10	非線形解析技術の地震被害評価手法への応用	目黒　公郎	㈶鉄道総合技術研究所
11	金属の凝固に関する研究	前田　正史	㈱アイアイエスマテリアル
12	軟岩の変形特性に関する研究	古関　潤一	西松建設㈱技術研究所
13	土留め壁の地震時変形に関する研究	古関　潤一	㈶鉄道総合技術研究所
14	大規模建物内の火災時煙流動特性の数値予測と安全計画	加藤　信介	大成建設㈱
15	建築室内空間の流れ場・温度場の乱流シミュレーションに関する研究	村上　周三	㈱竹中工務店技術研究所
16	人間協調型ロボットのための距離センサの応用研究	池内　克史	㈱小松製作所研究本部
17	ネットワークセキュリティに関する研究	今井　秀樹	㈱エヌ・ティ・ティ・ドコモ研究開発企画部
18	地域ゼロエミッションに関する研究	迫田　章義	㈱蕃龍
19	アルカリ金属酸塩化物と重金属酸塩化物の混合物の物理化学	前田　正史	金属鉱業事業団
20	建築火災における高浮力乱流場シミュレーションに関する研究	村上　周三	富士通㈱
21	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
22	ニューガラスのデータベース構築に関する研究	安井　至	㈳ニューガラスフォーラム
23	単一電子素子集積化デバイスの基盤技術の研究	榊　裕之	㈶新機能素子研究開発協会

24	無線制御、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
25	Webマイニングの研究	喜連川　優	日本電信電話㈱NTT情報流通プラットフォーム研究所
26	GPSを用いた位置・姿勢同定に関する研究	橋本　秀紀	㈱東芝　情報・社会システム社ITS・自動車事業統括部

（国際・産学共同研究センター）

受理件数　　9件

受入額　　53,806千円

番号	研　究　題　目	主任研究者	共同研究者
1	コンクリート構造物における各種非破壊検査の適応に関する研究	魚本　健人	㈱首都高速道路技術センター
2	超低電圧CMOS回路の研究	櫻井　貴康	㈱日立製作所中央研究所
3	射出／押出成形技術の高度化	横井　秀俊	宇部興産㈱他1社
4	橋梁点検システムの開発	魚本　健人	㈱建設技術研究所
5	ディープサブミクロン世代の設計法の研究	櫻井　貴康	㈱東芝セミコンダクター社システムLSI開発センター
6	ゲート着磁法を用いた熱硬化性樹脂材料の金型内流動化現象の可視化	横井　秀俊	NOK㈱　筑波技術研究所
7	射出成形における可塑化技術の高度化	横井　秀俊	ファナック㈱
8	高品質吹付けコンクリートに関する研究	魚本　健人	太平洋セメント㈱他16社
9	ディープサブミクロン配線系の電気的特性に関する研究	櫻井　貴康	㈱半導体理工学研究センター

C．受託研究

本所の受託研究は，昭和24年から開始し，平成12年度においては次のような数字を示している．

受理件数　　55件

受 入 額　　694,314千円

受託者は主として工業生産に関係のある事業所と官公庁などの研究機関，政府の出資金事業である．

平成12年度中に受理した分につき題目などをあげれば次のとおりである．

番号	研　究　題　目	主任研究者
1	自己診断材料のメカニズムの探究	岸本　昭
2	プロトン伝導性無機高分子固体電解質を用いた電気自動車用中温作動燃料電池の開発	工藤　徹一
3	ダイオキシン類の熱力学データの理論計算と燃焼反応時のダイオキシン類の挙動の熱力学的解析	前田　正史
4	先進界面設計・解析技術による高性能セラミックス・コーティング開発（界面結合力の設計評価）	香川　豊
5	共通鍵に基づく暗号方式の評価	今井　秀樹
6	木質・セルロース系未利用素材の有価物化分離工学手法の導入による生成物収率の向上	迫田　章義
7	水・物質バランスの時空間変化に着目した人間活動の環境影響評価とその軽減方策に関するシステム的研究	虫明　功臣
8	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	村上　周三
9	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	二瓶　好正
10	PCR等のナノスケール反応に関する研究	藤井　輝夫
11	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
12	高速ネットワークを用いたAVHRR·VISS画像のデータ転送，データベースシステムの構築，アジア域におけるAVHRR基盤データセットの作成	喜連川　優
13	THz光技術の開発と高移動度GaAs/AlGaAs結晶の成長	平川　一彦

14	オールオキサイト大型・任意形状連続繊維強化セラミックスの製造技術開発	香川　豊
15	ネットワークに基づく分散型地球環境データベースの構築	喜連川　優
16	地下鉄トンネルの地震時挙動に関する研究	小長井一男
17	新しい繊維素材を用いた多機能型電波吸収体の実現	香川　豊
18	階層的映像伝送のための符号化変調方式に関する研究	今井　秀樹
19	情報セキュリティの研究	今井　秀樹
20	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
21	半導体素子評価法の研究	榊　裕之
22	太陽電池における量子井戸構造の研究	榊　裕之
23	核融合炉トカマクの免震構造に関する研究（Ⅲ）	藤田　隆史
24	デジタル情報に証拠性を付与する場合の時間情報の信頼度を向上させる技術の開発	今井　秀樹
25	SOIデバイス特性に関する研究	平本　俊郎
26	コヒーレンス性評価	平川　一彦
27	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
28	海氷モデル構築と氷海流出油のモデル化	林　昌奎
29	ネットワークを通じたリアルタイム情報の収集とデータベース化に関する研究開発	坂内　正夫
30	移動体の知的制御に関する研究	橋本　秀紀
31	飛灰の発生及び飛灰処理・処分技術に関する研究・調査	前田　正史
32	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
33	ITSに関する基礎的先端的研究	坂内　正夫 桑原　雅夫
34	パワー半導体素子動作解析の研究	榊　裕之
35	吸着式天然ガス貯蔵設備の技術開発	迫田　章義
36	CFDによる拡散場解析と換気効率指標を用いた人体吸気濃度の予測手法の開発	加藤　信介
37	放散・拡散過程に関するモデルルーム実験と数値予測モデルの開発	村上　周三
38	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	須藤　研
39	急曲線通過速度向上に関する研究	須田　義大
40	インタラクティブな情報可視化による情報探索インターフェイスの開発	舘村　純一
41	高機能材料設計プラットフォームの研究開発	田中　肇
42	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
43	金属基複合材料の特性評価に関する研究	香川　豊
44	LESによる弁体のFIV特性評価手法の研究	小林　敏雄
45	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	沖　大幹
46	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
47	3DS/Digital Die 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研究）	柳本　潤
48	電磁波による雷観測技術の高度化	石井　勝
49	コンピュータセキュリティに関する研究	今井　秀樹
50	化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発に関する研究	迫田　章義
51	地震動分布の評価に関する研究	山崎　文雄
52	画像による実物体の材質感モデルの作成	池内　克史
53	交通施策による大気汚染低減効果に関する研究	桑原　雅夫
54	公開鍵暗号の安全性に関する研究	今井　秀樹
55	量子暗号の安全性と実用性に関する研究	今井　秀樹

（国際・産学共同研究センター）

受理件数　　6件

受 入 額　　125,567千円

番号	研　　究　　題　　目	主任研究者
1	極低消費電力・新システムLSI技術の開拓	櫻井　貴康
2	走行式トンネルコンクリート点検システムに関する研究	魚本　健人
3	劣化メカニズムを考慮した鉄道コンクリート構造物の維持管理技術に関する基礎的研究	魚本　健人
4	持続的農業推進のため革新的技術開発に関する総合研究	山本　良一
5	界面における量子構造の研究	山本　良一
6	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　敏夫

D．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12年度において次のような数字を示している．

受理件数　　248件

受 入 額　　407,833千円

番号	研　　究　　題　　目	主任研究者
1	暗号に関する研究	今井　秀樹
2	制振用エネルギー吸収装置に関する研究助成	藤田　隆史
3	インテリジェント材料の作製法に関する研究	岸本　昭
4	環境負荷指標に関する研究	安井　至
5	行楽交通の時間分散に関する研究	桑原　雅夫
6	ロスレス・ロッシー統一符号化の性能評価	瀬崎　薫
7	マイクロマシンシステムの微小光学スマートピクセルへの応用	年吉　洋
8	マイクロマシニング技術を援用したマイクロチャネル内の流体の流動及び熱伝達に関する実験的研究	西尾　茂文
9	炭化珪素セラミックスの高温歪みセンサーへの応用	岸本　昭
10	高電圧印加によるセラミックスメンブレン作製に関する研究	岸本　昭
11	ピエゾ抵抗特性を用いたインテリジェント材料に関する研究	岸本　昭
12	極短チャネルMOSデバイスの物理に関する研究	平本　俊郎
13	粉末の合成および焼結に関する研究	林　宏爾
14	機能性セラミックス材料の探索研究	安井　至
15	集合住宅のインフィルの更新性に関する研究	野城　智也
16	光暗号化技術によるセキュリティーホログラフィック光メモリシステムの開発	黒田　和男
17	非線形解析技術の地震被害評価手法への応用	目黒　公郎
18	高濃度塩濃縮による製塩システムの開発	渡辺　正
19	高電圧スクリーニング法に関する研究	岸本　昭
20	海底変動の音響解析研究	浅田　昭
21	超硬合金に関する研究	林　宏爾
22	超精密加工に関する研究	谷　泰弘
23	VR共有空間に適したネットワークプロトコルの開発	瀬崎　薫
24	天然多糖の無水化による物性改変	畑中　研一
25	セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
26	暗号高度利用技術に関する研究	今井　秀樹
27	マイクロ・ミリ波帯域の電磁波シールド用Sic系繊維強化複合材料の開発	香川　豊
28	新しい有機合成反応に関する研究	荒木　孝二
29	微細放電加工に関する研究	増沢　隆久
30	微細放電加工に関する研究	増沢　隆久
31	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
32	ガンジス河流域を対象とした地球地図解析モデルの作成	柴崎　亮介

33	世界の防災技術の現状に関する調査・研究	須藤　研
34	セキュリティ技術に関する研究	今井　秀樹
35	半鋼接架構の耐震設計手順に関する研究	大井　謙一
36	微小流路の製作とその応用	藤田　博之
37	ターボ機械のLES解析に関する研究	加藤　千幸
38	液化天然ガス自動車用燃料容器の最適設計に関する研究	吉川　暢宏
39	組織制御圧延加工の研究	柳本　潤
40	ガンジス河流域を対象とした地球地図解析モデルの作成	安岡　善文
41	鉄道騒音の予測・低減手法に関する研究	橘　秀樹
42	材料の損傷予測解析手法の研究	都井　裕
43	鉄道車両のダイナミクスに関する研究	須田　義大
44	マイクロマシニングプロセスの研究	藤田　博之
45	建築構造用新鋼材による半鋼接接合に関する研究	大井　謙一
46	プロペラファンの騒音源の解析とその低減	加藤　千幸
47	現代圧延理論の研究	柳本　潤
48	ダイナミック応答するインテリジェント材料に関する研究	岸本　昭
49	都市水循環系のモニタリングとモデリングに関する研究	虫明　功臣
50	既存履歴型ダンパー付鉄骨架構の地震応答低減効果確認実験	大井　謙一
51	自律型海中ロボットの目標物追尾に関する研究	浦　環
52	電子商取引基盤におけるシステム攻撃対策の研究	今井　秀樹
53	新規な有機合成反応の開発	荒木　孝二
54	振動流型ヒートパイプに関する研究	西尾　茂文
55	無線通信符号化研究	今井　秀樹
56	水素吸蔵能を有する新規遷移金属化合物の設計と合成	溝部　裕司
57	酸化物正極材料の研究	工藤　徹一
58	セットアップ用現代圧延理論の研究	柳本　潤
59	熱流体CAEシステムへの知識管理技術の導入	加藤　千幸
60	駅空間の聴感評価手法に関する研究	橘　秀樹
61	サブクォーターミクロンMOSデバイス最適化の研究	平本　俊郎
62	所要時間予測システムの研究	桑原　雅夫
63	化合物半導体結晶技術の研究	平川　一彦
64	車輪／レール系の動的挙動に関する研究	須田　義大
65	輪径差の影響を考慮した曲線部走行特性の解析	須田　義大
66	小曲線通過時の車両運動特性に関する研究	須田　義大
67	振動制御技術に関する研究助成	藤田　隆史
68	棒鋼・線材圧延３次元FEM解析システムに関する研究	柳本　潤
69	Ultra-low Power Devices&Circuits	平本　俊郎
70	New Applications of Semiconductor Nanostructures	平川　一彦
71	アルミ系準結晶合金および近似結晶の構造解析	七尾　進
72	マイクロマシニングに関する研究	年吉　洋
73	次世代情報セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
74	車両運動性能模擬検証に関する研究	須田　義大
75	建物間仕切壁の遮音性能の測定方法に関する研究	橘　秀樹
76	３次元収音・再生手法に関する研究	橘　秀樹
77	マルチメディアコミニュケーションシステムの研究	瀬崎　薫
78	車両ダイナミクスの研究	須田　義大
79	マイクロアクチュエータ技術に関する研究	藤田　博之
80	活性炭膜による水処理に関する研究	迫田　章義

81	ディジタルマイクロ波通信方式用誤り訂正に関する研究	今井　秀樹
82	鉄道、建築騒音振動の固体音解析技術に関する研究(騒音・振動解析基盤技術)	橘　　秀樹
83	マイクロ生化学システムに関する研究	藤井　輝夫
84	並列データベースの研究	喜連川　優
85	低歪造管技術の研究	木内　　学
86	並列データベースの研究	喜連川　優
87	並列データベースの研究	喜連川　優
88	スマート構造に関する研究助成	藤田　隆史
89	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
90	非線形流体力の推定法に関する研究	木下　　健
91	次世代交換技術の研究	瀬崎　　薫
92	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
93	道路情報収集のための画像処理の研究	池内　克史
94	極低温用内部転換電子散乱法用ディテクターの開発	小田　克郎
95	車両運動性能制御に関する基礎研究	須田　義大
96	電子機器の新冷却技術開発の研究	西尾　茂文
97	雨水貯留浸透技術に関する国際比較研究	虫明　功臣
98	電磁界波形観測による冬季雷放電現象の解明と雷撃電流波形の推定に関する研究	石井　　勝
99	固定砥粒加工工具の開発	谷　　泰弘
100	吸着によるガス分離法	鈴木　基之
101	符号化に関する研究	今井　秀樹
102	レーザーによる非接触ひずみ測定技術の開発	渡邊　勝彦
103	環境調和型新規窒素固定プロセス開発のための基礎研究	溝部　裕司
104	量子構造における物理現象の研究	榊　　裕之
105	半導体界面微小角部の破壊力学に関する研究	渡邊　勝彦
106	ヒートパイプに関する研究	西尾　茂文
107	高次機能学を融合した磁場援用切削加工に関する研究	谷　　泰弘
108	高電圧法によるセラミックス膜作製に関する研究	岸本　　昭
109	次世代符号化に関する研究	今井　秀樹
110	サブミクロンSIMS分析技術開発	二瓶　好正
111	マルチメディア情報媒介システムの研究	坂内　正夫
112	Siチップの強度評価に関する研究	渡邊　勝彦
113	量子効果素子	榊　　裕之
114	メスバウアー分光法を用いた鉄系酸化物の新しいプロセス法の探索	小田　克郎
115	CDMA方式における干渉除去技術の研究	今井　秀樹
116	建築分野におけるLCAの研究	野城　智也
117	情報セキュリティ技術に関する研究	今井　秀樹
118	知能ロボットの制御に関する研究	橋本　秀紀
119	回生エネルギを利用するハイブリット式減揺装置の研究	須田　義大
120	FEMによる，亜鉛めっき浴中における，鋼構造物の応力解析	都井　　裕
121	Si02/Si界面水素の定量とその制御	福谷　克之
122	Si単一電子素子に関する研究	平本　俊郎
123	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
124	複合現実感の研究	池内　克史
125	ランプ内の耐熱および曇りの可視化シミュレーション	小林　敏雄
126	交通信号制御に関する研究	桑原　雅夫
127	道路交通のインテリジェント化に関する研究	桑原　雅夫
128	雷現象の電磁気的研究	石井　　勝

129	タスク・オリエンテッド・ビジョン	池内　克史
130	材料強度に対する重イオン照射効果の研究	鈴木　敬愛
131	環境水のバイオアッセイに関する研究	迫田　章義
132	マイクロ加工に関する研究	増沢　隆久
133	環境技術の評価法に関する研究	安井　　至
134	高温圧力センサーに関する研究	岸本　　昭
135	障害者ヨットの開発に関する研究	木下　　健
136	海底音響測地研究	浅田　　昭
137	データベースに関する研究	喜連川　優
138	超音波位相共役波を用いた計測	高木堅志郎
139	PTCR材料に関する研究	岸本　　昭
140	Interactive Textbook with Augmented Desk Interface	佐藤　洋一
141	変電機器生産における耐雷設計技術の研究	石井　　勝
142	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
143	画像処理による流速測定	小林　敏雄
144	微細放電加工に関する研究	増沢　隆久
145	マイクロアクチュエータに関する研究	藤田　博之
146	スーパー大圧下・未凝固加工に関する研究	木内　　学
147	超純水製造システムの脱塩機構解明	渡辺　　正
148	in vitro吸収・代謝システムを中心とした環境ホルモンの評価系の開発	酒井　康行
149	非鉄金属の製錬とリサイクル	前田　正史
150	アルミニウム合金鋳造における空孔の生成予測	前田　正史
151	天然多糖のエステル化による機能付与	畑中　研一
152	暗号高度利用技術に関する研究	今井　秀樹
153	材料機能創出FEM解析技術に関する研究	柳本　　潤
154	半剛接鉄骨架構の設計法に関する研究	大井　謙一
155	極短チャネルMOSデバイスの物理に関する研究	平本　俊郎
156	建物耐震性能等の実態に関する調査研究	山崎　文雄
157	都市ガス供給網の地震時緊急対応システムに関する研究	山崎　文雄
158	セラミックスの配向性に関する研究	岸本　　昭
159	北陸地方の短時間落雷予測と雷放電パラメータに関する研究	石井　　勝
160	実世界映像処理に関する研究	坂内　正夫
161	ガスタービン，コジェネシステムの研究	吉識　晴夫
162	超強圧加工の研究	柳本　　潤
163	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
164	土木構造物の構造物全体系の耐震性評価手法に関する研究	目黒　公郎
165	ターボ機械のLES解析の実用化に関する研究	加藤　千幸
166	車両ダイナミクスの研究	須田　義大
167	天然多糖の無水化による物性改変	畑中　研一
168	水工学における横断的研究	沖　　大幹
169	熱制御技術に関する研究	西尾　茂文
170	地震による構造物の破壊挙動のシミュレーション解析	目黒　公郎
171	地盤の液状化挙動に関する研究	古関　潤一
172	自己充填コンクリートに関する研究	岸　　利治
173	圧延形銅製品の開発	柳本　　潤
174	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
175	鉄骨造文教施設の耐震性能に関する研究	大井　謙一
176	セラミックス材料への高電圧利用に関する研究	岸本　　昭

177	鉄鋼精錬に関する研究	前田　正史
178	大地震に対応した耐震基礎構造形式の研究	小長井一男
179	ガス化溶融炉の開発	谷口　伸行
180	次世代型水中環境観測ロボット技術に関する研究	浦　　環
181	建設プロジェクトLC経済価値評価モデルの構築	野城　智也
182	情報セキュリティの研究	今井　秀樹
183	超高圧下連続変形加工の研究	柳本　　潤
184	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
185	石膏ボードの環境影響評価	安井　　至
186	化合物半導体結晶技術の研究	平川　一彦
187	精密仕上げ砥石の開発に関する研究	谷　泰弘
188	精密仕上げ砥石の開発に関する研究	谷　泰弘
189	ヒートパイプに関する研究	西尾　茂文
190	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
191	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
192	非鉄金属系素材リサイクル促進技術研究開発	前田　正史
193	深海モニター用小型ロボットシステムに関する研究	浦　　環
194	都市水循環系のモニタリングとモデリングに関する研究	虫明　功臣
195	海底地形データのビジュアル解析研究	浅田　　昭
196	知能ロボットの制御に関する研究	橋本　秀紀
197	マルチメディア・コミュニケーション・システムに関する研究	瀬崎　　薫
198	化学物質吸着建材による室内空気汚染浄化	加藤　信介
199	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
200	情報セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
201	次世代情報セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
202	絶縁ガス中の水分検出センサの研究	宮山　　勝
203	道路情報利用技術の適用に関する研究	坂内　正夫
204	大気汚染予測・評価システムの検証と実用化	加藤　信介
205	Micro PIVによる動脈内血流メカニズムの解明	大島　まり
206	精密仕上げ用砥石の開発に関する研究	谷　泰弘
207	高速道路の地震動分布推定に関する研究	山崎　文雄
208	セラミックス材料電気的評価に関する研究	岸本　　昭
209	複合精密加工システムに関する研究	谷　泰弘
210	高性能二次記憶システムの研究	喜連川　優
211	並列データベースの研究	喜連川　優
212	都市防災におけるフラジリィ評価の研究	目黒　公郎
213	交通信号制御に関する研究	桑原　雅夫
214	高層集合住宅中庭空間内における浮力を併った換気に関する研究	加藤　信介
215	通信のセキュリティに関する研究	今井　秀樹
216	耐熱性高分子の合成に関する研究	工藤　一秋
217	分布型水循環モデルに関する研究	虫明　功臣
218	熱流体CAEシステムの高度化に関する研究	加藤　千幸
219	コロイド粒子の凝集過程の数値シミュレーションに関する研究	田中　　肇
220	コンピュータビジョンを利用した、物体面のパラメータ推定	池内　克史
221	持続可能な社会基盤のためのメインテナンス技術に関する研究	岸　　利治
222	水中音響測位研究	浅田　　昭
223	アジアの蒸暑地域における住環境調査と環境負荷低減型高密度居住区モデルの開発	村上　周三
224	ナノメートルオーダの機械振動子	川勝　英樹

225	管内水中診断ロボットの研究	浦　　環
226	セキュリティ技術の研究	今井　秀樹
227	暗号システムに関する研究	今井　秀樹
228	「電子機器の新冷却技術開発」の研究	西尾　茂文
229	データベース技術の研究	喜連川　優
230	擁壁の耐震性に関する研究	古関　潤一
231	マイクロマシンに関する研究	藤田　博之
232	高温酸化反応装置の操業に関する基礎研究	前田　正史
233	過給システムに関する研究	吉識　晴夫
234	道路情報基盤の設計手法に関する研究	柴崎　亮介
235	電子・イオンビームによる表面・界面分析技術における研究	二瓶　好正
236	画像処理技術を活用した安全運転支援システムの研究	坂内　正夫
237	車上カメラを利用した駐車車両認識手法に関する研究	坂内　正夫
238	路上広角カメラを使用した車両認識手法に関する研究	池内　克史
239	レーザセンサを使用した駐車車両認識手法に関する研究	池内　克史
240	室内環境の自動最適設計手法に関する研究	加藤　信介
241	位置姿勢リアルタイム同定技術に関する研究	橋本　秀紀
242	量子構造における物理現象の研究	榊　　裕之
243	交通需要の時間推計に関する研究	桑原　雅夫
244	量子ドットの形成と量子応用の研究	榊　　裕之
245	量子構造の作製と応用	榊　　裕之
246	非鉄製錬の基礎的研究	前田　正史
247	電子マネーのセキュリティ研究	今井　秀樹
248	SiO2/Si界面水素の定量とその制御	福谷　克之

6．国際交流

専門化の進んだ工学の発展には国際的な学術交流が不可欠である．本所では下記のような国際交流活動を積極的に展開しており，国際交流室を設置して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12年度末までに下記の16研究機関と協定を締結した．

協定先	国名	締結（更新）年月日	期間	備考
大連理工大学	中国	1987.1.1 (1997.1.1更新)	5年	
ヴェスプレム大学工学部	ハンガリー	1990.5.14	5年	メモランダム
		1996.5.15	5年	交流協定締結に切り替え
バンドン工科大学生産工学部	インドネシア	1991.3.18 (1996.3.18更新)	5年	
インペリアル　カレッジ　オブ　サイエンス，テクノロジー　アンド　メディシン	連合王国	1992.7.31	制定せず	
シンガポール国立大学工学部	シンガポール	1993.9.27	5年	
		1999.4.15	5年	工学部，理学部との協定締結に切り替え

マドリッド工科大学	スペイン	1993.10.7 (1998.10.7 更新)	5年	
CNRS (フランス国立科学研究センター)	フランス	1994.6.30 (1999.6.30 更新)	5年	(全学協定)
釜山大学校機械技術研究所	韓国	1995.6.1	5年	
蘭州大学材料科学技術研究所	中国	1995.7.28	5年	
サウザンプトン大学理工学部	連合王国	1996.2.1	5年	
ワシントン大学工学部(セントルイス)	アメリカ合衆国	1996.4.15	5年	
ハワイ大学マノア校工学部	アメリカ合衆国	1996.9.6	5年	
国際連合大学高等研究所	国際連合	1997.7.9	5年	
国立中正大学工学部	台湾	1998.9.24	5年	(覚書)
モナシュ大学情報工学部	オーストラリア	1999.4.16	5年	
アジア工科大学	タイ	2000.2.28	5年	

B．生研国際シンポジウム

(財)生産技術研究奨励会の援助を受けて，平成12年度は下記のシンポジウムを実施した．

1．名　　称：第26回生研国際シンポジウム
「建設分野における非破壊検査に関する国際シンポジウム」
(International Symposium on Non-Destructive Testing in Civil Engineerng)
期　　間：平成12年4月25日（火）～平成12年4月27日（木）　（3日間）
参 加 者：講演71件（うち海外34件）
総出席者：135名（うち海外22名）
担当教官：魚本健人

2．名　　称：第27回生研国際シンポジウム
「第5回レール／車輪システムの接触力学と摩耗に関する国際会議」
(The 5th International Conference on Contact Mechanics and Wear of Rail-Wheel Systems)
期　　間：平成12年7月25日（火）～平成12年7月28日（金）　（4日間）
参 加 者：講演55件（うち海外34件）
総出席者：164名（うち海外67名）
担当教官：須田義大

3．名　　称：第28回生研国際シンポジウム
「海中工学国際シンポジウム2000」
(International Symposium on Underwear Technology)
期　　間：平成12年5月23日（火）～平成12年5月26日（金）　（4日間）
参 加 者：講演87件（うち海外59件）
総出席者：160名（うち海外70名）
担当教官：浦　　環

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12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
LI,Yulan (蘭州大学力学系　助教授)	中華人民共和国	三次元接合材の応用特異性と破損に関する研究	1998/3/26～ 2000/5/25	渡邊　勝彦

GUO, Shunqi （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	SiC繊維強化Ti-15-3複合材料の界面・疲労特性に及ぼす二重金属コーティング層の影響に関する研究	1998/10/1～ 2000/6/30	香川　豊
PAHARI,Krishna （アジア工科大学　研究員）	ネパール王国	人工衛星データおよび社会経済データを用いた森林減少のモデル化	1998/10/14～ 2000/10/13	安岡　善文
HAM, Hee Jung （コロラド州立大学　助手）	大韓民国	各種乱気流数値モデルによる流体-構造物連成解析	1998/11/14～ 2000/4/13	村上　周三
TIXIER, Agnes （リール第一大学 ポストドクトラルフェロー）	フランス	シリコン技術による1.3 μ mから1.5 μ mのピッグテール可変波長フィルターの研究	1999/1/23～ 2001/1/20	藤田　博之
KIM, Woo kyu （東京大学大学院工学系研究科精密機械工学 専攻　博士課程学生）	大韓民国	射出成形機におけるノズル内流動樹脂温度分布計測システムおよび評価システムの開発	1999/4/1～ 2001/3/31	横井　秀俊
LEBRASSEUR, Eric Charles （リヨン第一大学/CNRSルミセネンス材料 物理化学研究所　ポストドクトラルフェロー）	フランス	形状測定用マイクロツールの設計と試作：微細穴内部形状測定への応用に向けて	1999/5/7～ 2001/5/6	増沢　隆久
JIN, Haomin （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	実世界映像データベースの形成に関する研究	1999/10/1～ 2000/9/30	坂内　正夫
ZHAO, Huijing （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	実世界型情報媒介のための3次元都市空間データの高速自動構築システムの開発	1999/10/1～ 2001/9/30	柴崎　亮介
JANG, Taek Soo （日本学術振興会　外国人特別研究員）	大韓民国	船舶流体力学における正規化スキームの開発	2000/1/1～ 2001/12/31	木下　健
PARK, Min Kee （日本学術振興会　外国人特別研究員）	大韓民国	仮想現実のためのハプティックインターフェースに関する研究	2000/2/1～ 2001/1/31	橋本　秀紀
TRAN, Hung （日本学術振興会　外国人特別研究員）	ヴィエトナム社会主義共和国	GISを用いた都市環境管理のための意思決定支援システムの構築	2000/3/27～ 2002/3/26	安岡　善文
LI, Jiang （日本学術振興会　外国人特別研究員）	中華人民共和国	熱帯アジア（南中国、旧植民地諸国等）の近代における居住様式，建築，都市の変容に関する研究	2000/3/30～ 2002/3/29	藤森　照信
LEE, Joo-Hoo （日本学術振興会　外国人特別研究員）	大韓民国	分散配置された知能センサとネットワークを介して協調する移動体システムの研究	2000/4/1～ 2002/3/31	橋本　秀紀
LEE, Sang Keun （日本学術振興会　外国人特別研究員）	大韓民国	モバイル型データベースのためのブロードキャストディスクアーキテクチャの研究	2000/4/2～ 2001/4/1	喜連川　優
BOONSONG, Kanokporn （チュラロンコン大学理学部教養学科　講師）	タイ王国	リモートセンシング及び地上観測によるマングローブ林及び水田からメタン発生量の推定に関する比較研究	2000/4/27～ 2000/6/25	安岡　善文
GRISCOM, Laurent Samuel （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス	生体細胞の操作用マイクロシステムに関する研究	2000/5/16～ 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	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
ABSTREITER, Gerhard （ミュンヘン工科大学ウォルターショットキー 研究所　教授）	ドイツ連邦共和国	半導体量子構造の新形成法と電子物性制御	2000/9/4～ 2000/10/13	榊　裕之
BEN MOUSSA, Ali （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス	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 （千葉大学　博士研究員）	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	磁歪駆動マイクロアクチュエータ	2000/11/21～ 2002/11/20	藤田　博之

CHOI, Kyung Hyun （チュジュ国立大学　助教授）	大韓民国	エネルギービームによるマイクロ加工に関する研究	2001/1/4～ 2001/1/31	増沢　隆久
BAIMOUNG, Somchai （タイ気象局農業気象部　主席気象官）	タイ王国	リモートセンシングと地理情報システムを統合利用した穀物シュミレーションモデルに関する研究	2001/1/4～ 2001/2/4	沖　大幹
KORONDI, Peter （ブタペスト工科大学オートメーション科　助教授）	ハンガリー共和国	摩擦及び非線形性に強い可変構造系を用いたテレマニピュレーションに関する研究	2001/1/11～ 2001/2/8	橋本　秀紀
LECLERC, Eric （日本学術振興会　外国人特別研究員）	フランス	マイクロ流体システムの研究	2001/2/1～ 2003/1/31	藤井　輝夫

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・システムに関するリサーチグループ・オブ・エクセレンス（CNRS）」，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年から更に3年間，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うことになった。なおLIMMSの研究成果に関して，平成8年2月に第1回，平成10年3月に第3回の評価が東京で，平成9年3月には第2回の評価がツールーズで，平成11年3月には第4回の評価がリールで行われた．

E．外国人研究者の講演会

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6日（木）
Prof. Kyung Chun KIM
Pusan National University, Korea
“A MULTI-PRONG APPROACH TO TURBULENT FLOW IN A STIRRED TANK : PIV, LES AND THEORETICAL MODELLING”

・4月24日（月）
Prof. Janis GRAVITIS
Latvian State Institute of Wood Chemistry, Latvia
“TRANSITION FROM OIL REFINERY TO BIOMASS REFINERY. EXPLORING RESOURCES, TECHNOLOGIES AND STRATEGIES”

・5月8日（月）
Dr. Chun LOONG
Researcher, Argonne National Laboratory, U.S.A.
“NEUTRON SCATTERING STUDIES OF TECHNICAL CERAMICS”

・5月19日（金）
Prof. Vijay K. BHARGAVA
University of Victoria, Canada
“POWER-RESIDUES, BINARY MATRICES WITH SPECIFIED PROPERTIES AND ERROR CORRECTING CODE”

・6月7日（水）
Associate Prof. Mark ASCHHEIM
Department of Civil Engineering, University of Illinois at Urbana Champaign, U.S.A.
“TOWARDS EXPLICIT CONTROL OF DRIFT AND DUCTILITY DEMANDS IN SEISMIC DESIGN…A SIMPLE METHODOLOGY AND A NOVEL STRUCTURAL SYSTEM”

・6月12日（月）
Dr. Ferdinand SCHOLZ
Physikalisches Institut, Universitaet Stuttgart, Garmany
“MOVPE OF GaInN HETEROSTRUCTURES AND QUANTUM WELLS”

・6月19日（月）
Dr. Juan MURRIA
The Venezuelan Foundation of Seismological Research（FUNVISIS）Consulting Engineer, Advisor, Venezuela
"THE 1999 DECEMBER HYDRO-METEOROLOGICAL DISASTERS IN VENEZUELA"
・6月23日（金）
Dr. Bernard BONELLO
Researcher, Universite Pierre et Marie Curie, France
"ULTRASONICS AT THE MOLECULAR SCALE"
・7月7日（金）
Prof. C. S. George LEE
Purdue University, U.S.A.
"SELF-ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEMS : STRUCTURES, LEARNING, CLASSIFICATION, AND CONTROL"
・7月7日（金）
Dr. M. SHINGH
NASA John H. Glenn Research Center Chief Scientist, U.S.A.
"FIBER-REINFORCED CERAMIC MATRIX COMPOSITES : APPLICATION AND FUTURE TRENDS"
・7月17日（月）
Prof. Claude Weisbuch
Ecole Polytechnique, France
"SEMICONDUCTOR PHOTONIC CRYSTAL- PHYSICS AND APPLICATION -"
・7月19日（水）
Prof. S. ZUMER
University of Ljubljana, Slovenia
"STABILITY OF A COLLOIDAL DISPERSION IN A LIQUID CRYSTAL ABOVE THE NEMATIC-ISOTROPIC TRANSITION"
・7月21日（金）
Prof. T. C. LUBENSKY
University of Pennsylvania, U.S.A.
"TOPOLOGICAL DEFECTS, INTERACTIONS, AND CHAINING IN NEMATIC EMULSIONS"
・8月4日（金）
Prof. Alan ROBOCK
Department of Environmental Sciences , Rutgers University , U.S.A.
"USING SOIL MOISTURE OBSERVATIONS TO STUDY CLIMATE VARIATIONS,TO EVALUATE CLIMATE MODELS, AND AS GROUND TRUTH FOR REMOTE SENSING"
・9月1日（金）
Dr. Ananth DODABALAPUR
Bell Laboratories, Lucent Technologies, U.S.A.
"ORGANIC LASERS"
・9月25日（月）
Dr. Leonid ROKHINSON
Department of Electrical Engineering, Princeton University, U.S.A.
"SPIN-RELATED PHENOMENA IN SMALL SI QUANTUM DOTS"
・9月26日（火）
Prof. John HEARLE
University of Manchester, Emeritus, U.K.
"FIBER ROPES FOR DEEPWATER TAUT MOORINGS RELATED APPLICATIONS"
・10月17日（火）
Dr. Shie QIAN
National Instruments Corp., DSP Group, Senior Research Scientist U.S.A.
"FIBER ROPES FOR DEEPWATER TAUT MOORINGS RELATED APPLICATIONS"

・10月24日（火）
Prof. Robert HOLYST
Polish Academy of Science, Poland
"PERIODIC SURFACES : FROM SOAP FILMS TO MODERN POLYMER TECHNOLOGY"
・11月7日（火）
Dr. Martin LIDDAMENT
AIVC, Head of the Center , U.K.
"ADVANCED VENTILATION AND AIR-CONDITIONING SYSTEMS IN EUROPE"
・11月7日（火）
Dr. Per HEISELBERG
Aalborg University, Principal Researcher, Denmark
"DESIGN PRINCIPLES FOR HYBRID VENTILATION"
・11月7日（火）
Dr. Lars-Goran MANSSON
LGM Consult AB, Principal Researcher, Sweden
"COMPULSORY PERFORMANCE CHECKING OF VENTILATION"
・11月13日（月）
Prof. G. PORTE
University of Montpellier, France
"DYNAMIC PROPERTIES OF DROPLETS LINKED BY A TELECHELIC POLYMER : PERCOLATION VERSUS CRITICAL PHASE SEPARATION"
・11月16日（木）
Dr. Peter D.OLMSTED
Lecturer, Department of Physics & Astronomy University of Leeds, U.K.
"PHENOMENOLOGY OF FLOW-INDUCED PHASE TRANSITIONS IN COMPLEX FLUIDS"
・12月4日（月）
Dr. J. Michael Ramsey
Oak Ridge National Laboratory, Group Leader and Corporate Research Fellow, U.S.A.
"LAB-ON-A-CHIP DEVICES : A NEW APPROACH TO BIOCHEMICAL EXPERIMENTATION"
・12月5日（火）
Dr. Darko Beg
Associate Prof., University of Ljubljana, Faculty of Civil and Geodetic Engineering, Slovenia
"PARTIAL-STRENGTH CONNECTIONS IN SEISMIC CONDITIONS"
・12月8日（金）
Dr. Lars-Goran MANSSON
LGM Consult AB, Principal Researcher, Sweden
"COMPULSORY PERFORMANCE CHECKING OF VENTILATION"
・12月20日（水）
Prof. R Michael TANNER
Department of Computer Science, University of California, U.S.A.
"ERROR-CORRECTING CODES, GRAPHS, AND I TERATIVE ALGORITHMS : AN INTRODUCTION"
・1月11日（木）
Dr. Resat ULUSAY
Associate Professor, Hacettepe University, Faculty of Engineering Department of Geological Eng.,Applied Geology Division, Turkey
"THE BEHAVIOR OF STRUCTURES BUILT ON ACTIVE FAULT ZONES : EXAMPLES FROM THE RECENT EARTHQUAKES OF TURKEY"
・1月11日（木）
Dr. Derin URAL
Associate Professor and Advisor to President, Department of Civil Engineering, Istanbul Technical University, Turkey
"THE 1999 KOCAELI AND DUZCE EARTHQUAKES : LESSONS LEARNED AND POSSIBLE REMEDIES TO MINIMIZE FUTURE LOSSES-KOCAELI, DUZCE"

・1月11日（木）
Dr. kung Chen Shan
Vice President, Manager of Hydraulic Engineering Department, Taiwan
"THE 1999 CHI-CHI EARTHQUAKE, TAIWAN : FAULT-INFLICTED DAMAGE TO SHIHKANG DAM AND RESTORATION PROGRAM（TENTATIVE)"
・1月12日（金）
Prof. Jonathan D. BRAY
Civil and Environmental Engineering/ Geotechnical Engineering University of California, U.S.A.
"DEVELOPING MITIGATION MEASURES FOR THE HAZARDS ASSOCIATED WITH EARTHQUAKE SURFACE FAULT RUPTUR"
・2月2日（金）
Dr. Nadim KARAM
Artist, Beirut, Lebanon
"ART, ARCHITECTURE AND THE CITY"

F．外国人研究者の来訪

・5月17日（水）
アメリカ合衆国　フォード研究所理学部門長　Dr.DAVIS, L. Craig　他3名
・5月17日（水）
ドイツ連邦共和国　ミュンヘン大学副学長　Prof. SCHENZLE, Axel　他1名
・7月18日（火）
大韓民国　順天郷大学学長　Prof. RHEE Chun Soo
・9月21日（木）
大韓民国　韓国生産技術研究院院長　Prof. LEE, Chong Ku　他2名
・10月11日（水）
中華人民共和国　中国水利水電科学研究院院長　Prof. GAO, Lizhang　他6名
・10月30日（月）
スイス連邦共和国　ローザンヌ連邦工科大学マイクロ技術学科　Prof. BLEULER, Hannes
・11月27日（月）
大韓民国　釜山大学機械技術研究所所長　Prof. LEE, Hyun Woo　他2名
・1月4日（木）
スリ・ランカ民主社会主義共和国　モラツワ大学所長　Prof. WIFEYSEKERA, Dayantha　他1名
・1月25日（木）
連合王国　サザンプトン大学事務局長　Mr. LAUWERYS, John

G．外国出張等一覧

長期外国出張（1ヶ月以上）

※　官職は出張時の官職

氏　名	官　職	目　的　国	渡航期間	備考
松　浦　幹　太	講　師	連合王国	12. 3.15～13. 3.14	出張
福　谷　克　之	助　教　授	ドイツ連邦共和国 連合王国	12. 3.28～13. 1.27	出張
年　吉　　洋	講　師	アメリカ合衆国	12. 4.16～12. 7.13	出張
年　吉　　洋	講　師	アメリカ合衆国	12. 7.16～13. 3. 5	出張
金　　範　竣	助　教　授	フランス・ ドイツ連邦共和国・ オランダ	12. 9.17～12.10.28	出張
金　　範　竣	助　教　授	フランス・オランダ	12.11. 4～12.12.17	出張
金　　範　竣	助　教　授	フランス	13. 1.10～13. 2.15	出張

Dominique COLLARD	教　授	フランス	12.11.25～13. 3.15	出張
桑原雅夫	教　授	オーストラリア	12.12. 4～13. 4. 1	出張
白樫　了	助教授	ドイツ連邦共和国	13. 3.15～14. 3.14	出張
前田正史	教　授	アメリカ合衆国・カナダ	13. 3.16～14. 1.15	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
村尾　修	助手	アメリカ合衆国	12. 8. 1～12. 8.19	出張
小根山裕之	助手	イタリア・スペイン・フランス・連合王国	12.11. 5～12.11.19	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
桑水流　理	大学院学生	アメリカ合衆国	12. 8.27～12. 9. 2	出張
ハッサン サイヤディ	大学院学生	イラン	12. 5.16～12. 5.19	出張
磯部　衛	大学院学生	アメリカ合衆国	12.12.14～12.12.19	出張
鈴木啓介	大学院学生	アメリカ合衆国	12.10. 8～12.10.11	出張
呂　広宏	大学院学生	アメリカ合衆国	12.11.27～12.12. 1	出張
長尾正顕	大学院学生	アメリカ合衆国	12.12.14～12.12.19	出張
小西勇介	大学院学生	台湾	12.12. 4～12.12. 8	出張
賀川義昭	大学院学生	台湾	12.12. 4～12.12. 8	出張
遠藤貴宏	大学院学生	台湾	12.12. 4～12.12. 8	出張
竹内　渉	大学院学生	台湾	12.12. 4～12.12. 8	出張
井料隆雅	大学院学生	イタリア	12.11. 6～12.11. 9	出張
田村　勇	大学院学生	アメリカ合衆国	12.11.12～12.11.15	出張
P. K. RAMANCHARLA	大学院学生	アメリカ合衆国	13. 3.26～13. 3.31	出張
佐谷大輔	大学院学生	スイス	13. 1.21～13. 1.25	出張
角嶋邦之	大学院学生	スイス	13. 1.21～13. 1.25	出張
平林由希子	大学院学生	タイ	13. 3. 5～13. 3. 9	出張

7．研究交流

研究所公開

平成12年6月1日（木），2日（金）にわたって開催された．本年度は，六本木キャンパス，駒場Ⅱキャンパスの2会場に開催され，約4,000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
「マイクロ加工－機械系からのアプローチ－」	増沢隆久
「企業経営と研究開発」	生駒俊明
「資源と人間とリサイクル」	前田正史
「トルコ、そして台湾の地震が突きつけた課題」	小長井一男

研究題目	研究担当者
「建築緑化の新しい試みータンポポとニラとマツの家」	藤森照信
物質・生命大部門	
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
粉末焼結材料	林宏爾
ナノプロービング技術	高橋琢二
遷移金属ー硫黄クラスターの合成と利用	溝部裕司
糖質の生体工学	畑中研一
光機能性分子システムへのアプローチ	荒木孝二
超低消費電力VLSIデバイスと単一デバイス	平本俊郎
テラヘルツフォトダイナミクス	平川一彦
半導体ナノテクノロジーと次世代デバイス	荒川泰彦 染谷隆夫
半導体ナノ構造による電子の量子的制御と素子応用	榊裕之
材料中水素の可視化	森実
磁性材料に新しい光をあてる	七尾進
機能性酸化物の作成とその物性	小田克郎
ソフトセラミックスの製造・評価・解析	香川豊
プラスチック成形現象の高次解析	横井秀俊
応用セラミック物性	岸本昭
コンクリート構造の劣化と耐久性診断	魚本健人
固体表面における水素の挙動を探る	岡野達雄 福谷克之
非線形光デバイスの研究	黒田和男 志村努
固体の塑性ー転移の動力学	鈴木敬愛 枝川圭一
情報・システム大部門	
人にやさしいヒューマン・コンピュータ・インタラクション	佐藤洋一
コンピュータビジョン	池内克史 佐藤洋一
符号と暗号	今井秀樹 松浦幹太
高性能・低消費電力VLSI	櫻井貴康
鋼構造骨組の地震応答シュミレーション	大井謙一
VRみなとみらい21に鎌倉大仏あらわる	池内克史 佐藤洋一
イオン・電子デュアル収束ビームによる微小粒子の三次元元素分布解析	尾張真則
光電子ホログラフィーによる表面・界面構造解析	二瓶好正
粗形材加工の数値理論解析	柳本潤 木内学
インテリジェント・メカトロニクス	橋本秀紀
おもしろ工具大集合	上村康幸 谷泰弘 柳原聖
車両のダイナミクスと制御	須田義大
ナノスケールFIB SIMS装置を用いたShave-off深さ方向分析	二瓶好正
人間の行動理解にもとづくロボットの高次学習	池内克史 佐藤洋一

スマート構造	藤田隆史
新しいコンセプトに基づくロボットシステム	鈴木高宏
半溶解加工技術の開発と応用	木内学 柳本潤
熱管理技術に関する研究	西尾茂文
生体と食品の凍結・保存・解凍	白樫了
陸域生態系のリモートセンシング	安岡善文
3次元デジタルシティの構築	柴崎亮介
交通工学の新たな挑戦－渋滞解消、環境改善に向けて－	桑原雅夫
サステナブルな都市空間の形成	村上周三
実験・CFDによるシックビルディングの室内空気質解析	村上周三
材料・構造の非線形数値モデル	吉川暢宏
破壊力学の研究	渡邊勝彦

人間・社会大部門

空間構造の形態と構造性能	川口健一
機能性セラミックスの形成と評価	安井至
環境情報の社会伝達技術－LCAから人類生存問題へ－	安井至
燃料電池用材料開発	宮山勝
燃焼器設計における乱流LESの適用	小林敏雄
乱流のラージ・エディ・シュミレーション	谷口伸行 大島まり 小林敏雄
新しい環境管理技術	鈴木基之 迫田章義
ヒト健康維持のための培養細胞の利用	鈴木基之 酒井康行
原子尺度における薄膜構造制御と人工格子材料	山本良一
地球環境と金属生産技術	前田正史
電磁界解析による雷サージの研究	石井勝
地盤の変形と破壊の予測	古関潤一
船と海洋構造物に働く流体力の研究 （一人乗り双胴水中翼ヨットの開発，大型浮体に働く非線形波力他）	木下健
計算固体力学の研究	都井裕
多次元ビジュアルセンシング	小林敏雄 谷口伸行
生体流体力学－脳動脈瘤に関する流体力学的検討－	大島まり 小林敏雄
ゼロエミッション技術の開発	迫田章義
ベトナム・ハノイ36通り地区における高密度居住	藤井明 曲渕英邦
21世紀の水資源	虫明功臣 沖大幹
「戦後モダニズム図面展」 （An Exhibition of Drawing From Post-War modernist Architecture）	藤森照信
サービスプロバイダーとしての建設産業	野城智也
地震災害の監視と制御－リアルタイム地震防災システム－	山崎文雄
建築物の耐震性	中埜良昭
地盤と構造物のエネルギー収支を考慮した耐震設計法の模索	小長井一男
風洞実験・実測・CFDによる大空間の環境解析	加藤信介
音場解析とシュミレーション	橘秀樹 坂本慎一

サーマルマネキンを用いた人体周辺の温熱・空気環境解析	加藤信介
流体騒音の予測と低減	加藤千幸

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

概念情報工学研究センター

最近の高度データベーステクノロジ：Webマイニング，SAN-PCクラスタ，投機トランザクション，デジタルアース	喜連川　優
概念情報工学	坂内正夫 喜連川　優 瀬崎　薫 佐藤洋一 生駒俊明
視覚的インタフェースによるコミュニティ情報媒介	舘村純一
概念コミュニケーション	瀬崎　薫
マルチメディア情報媒介システム	坂内正夫

材料界面マイクロ工学研究センター

個体アイオニクス材料－ソフト化学的アプローチ－	工藤徹一
材料界面マイクロ工学	工藤徹一 香川　豊 光田好孝 酒井啓司
気相からのダイヤモンド生成	光田好孝

国際災害軽減工学研究センター

より安全な地球のために大学研究者は何をするべきか！！	国際災害軽減研究センター
－ネットワークコンピュータ環境を活用した最新防災ツールの開発－	A. S. Herath
－都市インフラの安全性向上と災害軽減のための効果的な国際協力とは－	須藤　研
－都市の安全性と防災ポテンシャルを高めるソフトとハード－	目黒公郎

マイクロメカトロニクス国際研究センター

マイクロ加工と測定	増沢隆久
ナノメカトロニクス	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
マイクロ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（代表）

海中工学研究センター

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
メガフロートと海洋のリモートセンシング	林　昌奎
海を拓く海中ロボット	浦　環 浅川賢一 高川真一

千葉実験所

千葉実験所における研究活動の紹介	千葉実験所

共同研究

工学とバイオ研究グループ－工学からバイオへの新たな接近－	工学とバイオ研究グループ 渡辺　正（代表）
メソスコピック＆ナノ・エレクトロニクス	量子ナノ・エレクトロニクス研究グループ 荒川泰彦（代表）

太陽電池用シリコン素材の製造プロセス	㈱アイアイエスマテリアル 前　田　正　史
プロダクションテクノロジィ研究会	プロダクションテクノロジィ研究会 増　沢　隆　久（代表）
集積化マイクロメカトロニクスとナノテクへの応用	LIMMS／CNRS France
乱流の数値シュミレーション	乱流の数値シュミレーション （NST）研究グループ
耐震工学に関する研究：最近の研究成果とトルコ地震・台湾地震の調査報告	耐震構造学研究グループ（ERS）

共　　通

本所の学術・産学研究交流	広報委員会 国際交流室 ㈶生産技術研究奨励会
中高生のための東大生研公開	SNGグループ
工作機械設備および製作品の写真展示	試作工場
生研駒場Ⅱキャンパス LAN とコンピュータファシリティ	電子計算機室

8．主要な研究施設

A．特殊研究施設

1．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・生命大部門　溝部研）

2．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・生命大部門　小田研）

3．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・生命大部門　小田研）

4．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．

（物質・生命大部門　魚本研）

5．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．

（物質・生命大部門　魚本研）

6．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．

（物質・生命大部門　魚本研）

7．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．

（物質・生命大部門　魚本研）

8．セメント硬化体健全度診断装置

本装置は高周波プラズマ分光分析装置，走査電子顕微鏡，示差熱分析装置，自動密度計，超高速遠心分離器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．

（物質・生命大部門　魚本研）

9．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．

（物質・生命大部門　魚本研）

10．吹付けコンクリート用模擬トンネル

吹付けコンクリートの施工実験を実施するための模擬トンネルで，半径約4.5m，長さ18mの設備である．千葉実験所に設置されており，民間等との共同研究で使用している．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．

（物質・生命大部門　魚本研）

11．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・生命大部門　榊　研）

12．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・生命大部門　榊　研，高橋研）

13．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・生命大部門　榊　研，高橋研）

14．In-situ電子分光装置

本装置は，エレクトロニクス材料として重要な半導体の単結晶およびそのヘテロ接合を超高真空中で作製し，光電子分光法によりその表面・界面の物性を研究するためのものであり，超高真空中で連結された分子線エピタキシー部と光電子分光部からなる．分子線エピタキシー部は$5\times10-10$ Torr以下に排気された超高真空中で半導体ヘテロ構造を作製するためのもので，7個の固体分子線源と1個のガス分子線源を有する．光電子分光部では，5×10^{-11} Torr以下の超高真空中でX線光電子分光法（XPS），紫外線光電子分光法（UPS），逆光電子分光法（BIS），低電子エネルギー損失分光法（LEELS）の各手法により半導体の表面物性，状態密度，および表面素励起等に関する情報を得ることができる．現在，本装置は，GaAs/AlAsに代表される半導体ヘテロ構造界面極近傍の電子状態の解明およびその制御の研究に用いられている．

（物質・生命大部門　平川研）

15．分子線エピタキシー装置

本分子線エピタキシー装置は，アンチモン系の量子ドットを形成することを目的として導入された．アンチモン系半導体ではバンドアライメントの制御が可能であり新たな量子効果を発現させることができる可能性がある．Asセルバルブドクラッカーセルを用いることにより，固体ソースMBEでAs制御を実現している．

（物質・生命大部門　荒川研，染谷研）

16．フェトム秒レーザ分光システム

本装置は，半導体ナノ構造における電子のダイナミックス，超高速光・電子相互作用の究明を行うために設置されたものであり，2台のレーザシステムから構成される．1台目は，Nd-YAGレーザを励起源として，色素レーザ，2台のパルス圧縮器から成るモード同期レーザシステムである．2台目は，アルゴンレーザを励起源としたチタンサファイアモード同期レーザである．付帯設備として，マイクロフォトルミネッセンスシステムおよびストリークカメラがある．3台目は，半導体レーザ励起フェムト秒レーザである．

（物質・生命大部門　荒川研，染谷研）

17．有機金属気相結晶成長システム

本装置は，半導体ナノ構造の形成技術の開拓および電子・光デバイスの作製を目的として2台の有機金属気相結晶成長システムからなる．第1号機は，GaAs系半導体材料の減圧成長および局所電子線励起結晶成長を行う装置である．最近GaN系半導体材料成長に適した装置に改造した．第2号機は，GaAs系半導体材料に加えInGaAsP系材料の成長も可能な装置であり，デバイス作製に適した比較的大きな基板上への成長を行うことができる．

（物質・生命大部門　荒川研，染谷研）

18．超高真空低温走査型トンネル顕微鏡システム

本装置は，超高真空低温走査型トンネル顕微鏡，原子間力走査型顕微鏡，および近接場光走査型顕微鏡から構成される．超高真空低温走査型トンネル顕微鏡は，光および電子線の導入も可能になっており，本装置により量子ナノ構造の表面形状および電子状態を極微小領域で行うとともに，量子ナノ構造の電子的・光学的性質の解明がナノメートルスケールで可能になる．

（物質・生命大部門　荒川研，染谷研）

19．電界放射型電子線描画システム

本装置は，半導体ナノ構造や超集積回路の作製に不可欠な超微細レジストパターンを電子線を用いて形成するシステムである．ベクタースキャン方式を採用している．また，熱電界放出電子銃を用いることにより，光電流密度の電

子線を放出し，解像度のよい低感度レジストを用いた高速描画を可能にしている．加速電圧は50kVであり，ビーム経は最小5 nmである．

（物質・生命大部門　荒川研，染谷研）

20．フェトム秒レーザシステム

本装置は，半導体ナノ構造における電子のダイナミックス，超高速光・電子相互作用の究明を行うために設置されたものであり，前述のチタンサファイアモード同期レーザに付帯する2台のレーザシステムから構成される．1台目はチタンサファイアモード同期レーザ光を種とした増幅再生システムであり，2台目はそのフェムト秒パルスを励起源とした波長可変レーザシステムである．

（物質・生命大部門　荒川研，染谷研）

21．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．

（全所共有設備）

22．高温高速多段圧縮実験装置

熱間加工中および加工後を対象として，変形抵抗および内部結晶構造を計測するための試験設備である．

（プロダクションテクノロジー研究会　関連研究室共有設備）

23．環境制御型高温SEM

高温状態での試験が可能なSEMである．内部には曲げ加工試験装置が付属しており，塑性変形に伴う結晶構造変化の可視化が可能である．

（プロダクションテクノロジー研究会　関連研究室共有設備）

24．X線光電子分光装置

X線照射により放出される光電子のエネルギーとその強度を測定し，化学シフトにより化学結合や分子の電荷状態を解析したり，固体表面での原子の存在量を知るための装置である．アナライザーは軌道半径125 mmの半球型で，ターボ分子ポンプ，イオンポンプにより10^{-9} Torrまで排気可能である．分解能$E/\Delta E = 700$以上，感度AuN_7で10,000 c/s，エネルギー精度0.1 eVの性能を持っている．

（情報・システム大部門　二瓶研）

25．サブミクロン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0.1μm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・システム大部門　二瓶研）

26．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300 m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・システム大部門　藤田（隆）研，大井研）
（人間・社会大部門　小長井研，中埜研，古関研，川口研，山崎研）
（国際災害軽減工学研究センター　須藤研，目黒研）

27．分散数値シミュレーション開発研究施設

複雑で多様な物理現象の予測や工学設計のために大規模な数値シミュレーションの適用が進められている．ここでは，今後中心的なコンピュータ・シミュレーション技術となるであろう分散並列計算の実際的な応用研究を，主に，流体解析および構造解析の分野で行う．そのための装置として，異なるタイプの並列計算サーバシステム（シェアードメモリ型（SMP）およびネットワーク分散メモリ型）を運用している．

（情報・システム大部門　小林研）
（人間・社会大部門　都井研・加藤（千）研・谷口研・大島研）

28．人工衛星受信システム

地球観測衛星NOAA/AVHRRからの画像を受信し，処理するためのシステム．生研の屋上とタイのアジア工科大学（AIT）に設置されており，毎日，東・南アジアを観測することができる．

（情報・システム大部門　安岡研，柴崎研）
（人間・社会大部門　虫明研，沖　研）
（概念情報工学研究センター　喜連川研）

29．３次元雷放電・電荷位置標定システム

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

（人間・社会大部門　石井研）

30．小型動力エネルギー機関の性能試験装置

小型分散化された各種のエネルギー機関のクリーン化と高効率化の新機構開発と実証試験を行うための研究装置である．これは，吐出圧力７kg/cm^2，風量55.8 m^3/分の容積形圧縮機を使用する高圧空気源，最大吸収動力185 kW，最大駆動動力130 kW，最高回転数4,000 rpm，ベース回転数2,000 rpmの交流式電気動力計及び全長２m，幅500 mm，高さ500 mmの測定部で，風速範囲３～50 m/secの低騒音風洞から構成されている．

（人間・社会大部門　吉識研，加藤（千）研）

31．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・低乱風洞と騒音測定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，最大流速は50 m/sであり，暗騒音レベルは風速40 m/sにおいて56 dB（A）以下に押さえられている．

（人間・社会大部門　吉識研，加藤（千）研）

32. 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1 cc程度の液体水のサンプルを設置取り付け後は，自動的に水素と酸素の安定同位体比を測定するシステムである．

（人間・社会大部門　虫明研，沖　研）

33. 環境無音風洞

風環境，大気拡散，都市温熱といった様々な環境問題に対応し，それぞれの現象を的確に再現し解明することを目的としている．

本装置の特徴は，大気拡散や温熱環境問題に対応するため気流温度冷却装置，気流温度加熱装置，床面温度調整装置を使用して風洞気流の温度が任意に形成できること，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．

（情報・システム大部門　村上研）
（人間・社会大部門　加藤（信）研）

34. 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・システム大部門　村上研，半場研）
（人間・社会大部門　加藤（千）研，谷口研，大島研，加藤（信）研）

35. 極限環境試験室

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

（情報・システム大部門　村上研）
（人間・社会大部門　加藤（信）研）

36. 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，200 t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・システム大部門　藤田（隆）研，大井研）
（人間・社会大部門　小長井研，中埜研，都井研，山崎研，川口研，古関研）
（国際災害軽減工学研究センター　目黒研）

37. 恒温恒湿土質実験室

飽和粘性土・セメント改良土などは圧密時間（供試体を加圧養生する時間）によって，その強度・変形特性が著しく変化する．また，その強度・変形特性は温度変化の影響を強く受ける．したがって，長期間にわたる土質実験を実施するうえでは，恒温条件が必須である．さらに，一貫した変形・強度試験のデータを得るためには，室内で供試体の作成・整形等を実施する際に，温度のみならず湿度も一定に保たれている必要がある．本装置は，以上の目的のために作られたものであり，年間を通して温度22度，湿度60％に制御されている．現在，6台の土質せん断試験機がこの中に収納され稼働している．

（人間・社会大部門　古関研）

38．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30 cm高さ60 cmの砂礫等の大型供試体の三軸試験，及び圧縮強度が10 MPaを超える軟岩の三軸試験をそれぞれ実施している．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・社会大部門　古関研）

39．音響実験室

音響実験室は4 π無響室，2 π無響室，残響室，模型実験室およびデータ処理室からなっている．4 π無響室（有効容積7.0 m×7.0 m×7.0 m，浮構造，内壁80 cm厚吸音楔），2 π無響室（有効容積4.0 m×6.9 m×7.6 m，浮構造，内壁30cm厚多層式吸音材）では各種音響計測器の校正，反射・回折測定，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できる．

（人間・社会大部門　橘　研）
（計測技術開発センター　坂本研）

40．多次元画像情報処理研究設備

電子計算機によって，濃淡のあるモノクロ画像，カラー画像，マルチスペクトラム画像，時間的な変化のある動画像などの多次元画像の情報処理を行うために，各種の画像入出力装置および対話型処理装置を中心に構成されている．入力装置としては高分解能タライングスポットスキャナー，カラーおよびモノクロームビデオ信号入力装置，VTRからのビデオ信号入力装置，さらに高精度オンライン顕微鏡などがある．出力装置としては，カラーディスプレイ，レーザープリンタなどを備え，画像蓄積用の光ディスクなどによるビデオファイル装置につながっている．大容量磁器ディスク装置および大容量IC共有メモリをもつカラー・ディスプレイをはじめとする各種ディスプレイを備え，対話型処理および二次元高速演算等のソフトウエアのサポートとあいまって各種資源の制御管理と連携処理が能率的に行えるようになっている．

（概念情報工学研究センター　坂内研）

41．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）

42．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8.7mの箱形で，壁面からの超音波の反射レベルを小さくするために側壁4面には吸音材およびゴム材，底面には海底の反射特性に相当するゴム材が装着してある．地下の大空間側には800Φの観測窓が2箇所設けてあり，水中のロボットの挙動を観察できる．さらに，ロボットの空間位置を水槽側とロボット双方で検出するために，水槽内上下4隅に計8個のトランスジューサを配置したLBL測位システムを設置している．付帯設備としては，

地下大空間内のロボット整備場から専用テルハが引き込まれ着水・揚収に供している．また，自動循環浄化装置で常に透明度の高い水質を維持できる．

（海中工学研究センター　浦　研，浅田研，浅川研）

43．極小立体構造加工設備

電子機器の小型化は，最近30年間に劇的に進んだが，機械の小型化は極めて遅いペースでしか進んでいない．従来技術の限界を撃ち破って，ミクロン単位の機械システムを作るには，新しい製作技術が不可欠である．近年長足の進歩を遂げた半導体微細加工技術を利用し，基板上の薄膜を0.1 μm程度の精度で加工しながら，同時に組み立てていくことで極微の立体構造をうる，マイクロマシーニングの技術を確立する必要がある．また，工具やビームを使う加工法をも微細化して，半導体技術と相補的に用いる必要がある．このために，極小立体構造加工設備を整備した．本設備のうち薄膜加工装置は，千分の1 mm程度の細かさの極小立体構造を形成し，それを駆動するためのアクチュエータ（駆動装置）や制御するための電子回路などを，シリコン基板上に一体化するために用いる装置である．また，バルク加工装置は，レーザ，超音波，放電などを利用した加工法により，3次元的に複雑な構造を個別生産する装置である．両者を合わせ，ミクロの世界に潜り込み，それを直接操作したり加工したりする超小型の機械である．マイクロマシンを実現するため，ミクロな機構・駆動部・制御部を集積化した賢い運動システムの新しい製作法の研究開発に用いる．

（マイクロメカトロニクス国際研究センター　藤田（博）研，
年吉研，増沢研，川勝研，B．J．Kim研，D．Collard研）

B．試作工場

本工場は、所内各研究部の研究活動や大学院学生の教育等に必要な研究・実験用機械・装置・器具・試験用供試体などの設計・製作を担当している．当研究所の使命が工学と工業とを結ぶ研究の推進にあることを反映して，多種・多様かつ先進的な機械・装置・器具の試作が多く，高度の設計・製作技術が要求され，独自の加工・組立技術の開発によって研究部の要望に応えることをめざしている．

工場の規模は，総床面積が1340 m²，人員は兼任の工場長を含め17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．工場事務室では，工場における総務・経理関係等事務に関する業務の全般を行っている．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．

＊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］
・Gbit Ethernet (1000BaseSX，1000BaseT) の提供
＊生研キャンパスネットワーク（千葉地区）
＊駒場コンピュータセンター　ユーザ向け機器
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，Compaq Digital Personal Workstation 600au）
メール・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 Infinite Reality）
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
また，生研内に以下のようなサービスを行ない，各種サーバを運用している．
＊生研ネットワーク管理
＊各研究室/掛　IPアドレス割り振り／接続相談
＊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
＊電子メール利用ーウィルス駆除，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
＊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
＊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
＊ntp（ネットワークを利用した時計合わせ）サーバ
＊セキュリティ情報広報
＊各種セキュリティ問題対応相談
＊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，2000年度には，以下のような事項があった．

１．駒場キャンパスネットワークシステムの構築
駒場での建物完成に合わせ，順次キャンパスネットワークシステムの構築を行なった．

第三期（D棟）　2000年9月末納入期限
第四期（E，F棟，45号館，各プレハブ棟，無線LAN）　2001年3月納入期限
これにより，駒場生研高速キャンパスネットワークシステムの導入は終了した．

2．六本木計算機室の維持と移転
2000年3月の各種サーバ類の駒場への移行に引き続き，両キャンパスのネットワーク維持管理のため，必要なサーバ類は両キャンパスに配置する体制をとった．
最終的には3月28日までに六本木計算機室の各サーバ類を停止し，駒場に移転した．

3．六本木ネットワークの終了
2001年3月末に移転完了との所の方針に従い，六本木キャンパス内のネットワークサービスを3月末までに終了した．六本木と本郷との間を20Mbpsで接続していた専用線も，3月31日24時に終了した．

4．千葉実験所落雷と対応
8月13日に千葉実験所に落雷があり，ネットワークが利用不能になった．情報基盤センターの迅速な対応で対本郷間回線は早期に復旧した．一方建物内LANは再構築が必要となり，ツイストペアケーブルの敷設とネットワークスイッチの配置を行なった．8月下旬にかけ各室でのネットワーク利用が回復した．

D．映像技術室

所内共通施設として映像（写真・映画・ビデオ）の作成により，各研究室の研究活動および本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．
装置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・極縮小撮影装置，16mm撮影機，高速度16mm撮影機，各種ビデオカメラ（DVカム・βカム・SVHS・8 mm），ビデオ編集システム（ノンリニアディジタル・各種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，多目的カメラ，拡大カラープリンタ，ポラスライドなどを設備している．映像技術室の人員は併任の室長の他3名であり，運営は本所映像技術委員会のもとに行われ，月平均330件の作業件数を処理している。また，各種映像技術上の相談にも応じている．

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	60,139冊	
洋　　書	95,460冊	
計	155,599冊	
その他資料	3点	（視聴覚資料ならびに電子出版物）

平成12年度利用状況

開館日数	208日
時間外開館日数	192日
利用者数	10,976人
貸出冊数	827冊
レファレンス件数	791冊

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・理学系研究科の協力講座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，本所においては研究等を通じ，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である．これらの教育は本所の第一線の研究と融合し，わが国の将来を担う研究者，教育者，高級技術者を社会に送り出している．

現在，本所教官の指導を受けている大学院学生は，平成12年度においては修士課程302名，博士課程208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，研究生には外国からの留学生もおり，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大学学部の4年生もいる．

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中の社会基盤工学，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，金属工学，材料学，応用化学，化学システム工学，化学生命工学，情報工学，超伝導工学，先端学際工学の各専攻および理学系研究科の情報科学，物理学の各専攻，新領域創生科学研究科の環境学専攻，学際情報学府の学際情報学専攻等であり，平成12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		
構造診断・強化工学，コンクリートの科学E（Concrete Science），鉄筋コンクリート実験及び演習	教授	魚本　健人
応用コンクリート工学E（Advanced Concrete Engineering），鉄筋コンクリート実験及び演習	助教授	岸　利治
リモートセンシング＆GIS	教授	安岡　善文
リモートセンシング＆GIS	教授	柴崎　亮介
Advanced Hydrology，河川工学実験及び演習	教授	虫明　功臣
Advanced Hydrology，河川工学実験及び演習	助教授	沖　大幹
Earthquake Engineering（地震工学E），社会基盤工学特論Ⅰ，社会基盤構造実験及び演習	教授	小長井一男
Road Traffic Engineering Ⅰ・Ⅱ	教授	桑原　雅夫
土質力学原論E，基礎工学E	助教授	古関　潤一
Probabilistic Methods in Civil Engineering，社会基盤構造実験及び演習	助教授	山崎　文雄
固体地球環境論E，社会基盤構造実験及び演習	教授	須藤　研
Advanced Hydrology, 河海工学実験及び演習	客員教授	ヘーラト　A.　S.
Urban Disaster Science（都市災害の科学E），コミュニティ防災論，社会基盤構造実験及び演習	助教授	目黒　公郎

B　建築学

環境調整工学第6	教　授	村上　周三
建築振動論	助教授	中埜　良昭
弾性解析論	助教授	川口　健一
設計製図第1	教　授	藤井　明
設計製図第1，建築計画学第4	助教授	曲渕　英邦
プロジェクトのマネジメント特論（Advanced Management of Project）	助教授	野城　智也
建築史学第4（近代建築）	教　授	藤森　照信
環境調整工学第9	講　師	坂本　慎一
設計製図第1	客員教授	伊東　豊雄

C　機械工学

弾性学特論，実験力学特論，き裂強度論	教　授	渡邊　勝彦
弾性学特論，実験力学特論	助教授	吉川　暢宏
塑性学特論，実験力学特論	助教授	柳本　潤
応用熱事象学，機械工学特別演習Ⅰ・Ⅱ	教　授	西尾　茂文
機械工学特別演習，応用熱事象学，環境・熱流体研究計画法	助教授	白樫　了
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
エネルギー工学特論	教　授	吉識　晴夫
エネルギー工学特論	助教授	加藤　千幸
数値流体工学	助教授	谷口　伸行
数値流体工学	助教授	大島　まり

D　産業機械工学

計算機援用加工学特論	教　授	木内　学
高次機能加工学	助教授	柳本　潤
工作機械特論	教　授	谷　泰弘
振動制御論	教　授	藤田　隆史
制御・動力学	教　授	須田　義大
機械工学特別演習Ⅰ・Ⅱ	教　授	吉識　晴夫

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

プラスチック成形加工学	教　授	横井　秀俊
精密加工学特論	教　授	増沢　隆久

G　環境海洋工学

浮体運動特論	教　授	前田　久明
浮体運動特論，環境海洋工学実験大要，環境海洋工学演習A・B，環境海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ	教　授	木下　健
計算固体力学特論，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
海中ロボット工学，船舶海洋工学実験大要，環境海洋工学演習A，船舶海洋工学演習B，船舶海洋工学研究Ⅰ・Ⅱ	教　授	浦　環
バイオシステム特論，環境海洋工学実験大要	助教授	藤井　輝夫
極地環境工学，環境海洋工学実験大要，海洋環境工学演習A・B，海洋環境工学研究Ⅰ・Ⅱ	助教授	林　昌奎

H　電気工学

電気工学論文輪講Ⅰ・Ⅱ，電気工学演習，電気工学特別実験，電気工学博士演習，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

I　電子情報工学

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
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，電子情報工学博士輪講Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	講　師	松浦　幹太
計算機アーキテクチャ，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	教　授	喜連川　優
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	助教授	佐藤　洋一

J　電子工学

固体電子物性工学Ⅱ，量子マイクロ構造持論，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
光・量子エレクトロニクスⅠ，量子ナノ構造，電子工学論文輪講Ⅰ・Ⅱ，電子工学特別実験，電子工学演習，先端デバイス論，先端デバイス特別実験，先端デバイス特別演習	教　授	荒川　泰彦
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	助教授	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	助教授	平本　俊郎
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
集積回路工学	教　授	桜井　貴康
信頼性工学，電子工学輪講Ⅰ・Ⅱ，電子工学特別実験，電子工学演習	教　授	坂内　正夫

K　物理工学

ソフトマテリアルの物理	教　授	田中　肇
表面物理特論，応用物理学特別実験および演習，応用物理学輪講	教　授	岡野　達雄
音波物性	教　授	高木堅志郎
光学特論，量子光学，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
量子光学，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
音波物性，ソフトマテリアルの物理，物理工学実験技法（A）	助教授	酒井　啓司

L　金属工学

磁気物性特論，金属工学演習第１・第２，金属工学実験第１・第２	教　授	七尾　進
材料強度学，結晶塑性学特論	教　授	鈴木　敬愛
準結晶物質	助教授	枝川　圭一
輸送現象論特論及演習，科学作文法	教　授	前田　正史
固体化学，薄膜形成特論，金属工学特別演習第１・第２，金属工学特別実験第１・第２	助教授	光田　好孝

M　材料学

固体物理	助教授	枝川　圭一
強誘電体特論，熱力学特論及演習（分担）	助教授	小田　克郎
焼結材料学，固相の速度論（分担），工学の創造的学習法	教　授	林　宏爾
人工格子材料	教　授	山本　良一
弾性論演習，複合材料	教　授	香川　豊

N　応用化学

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
物質情報工学特論第１，化学計測工学特別実験第１・第２，化学計測工学特別演習第１	教　授	二瓶　好正
環境計測化学特論第２，化学計測工学特別実験第１・第２，化学計測工学特別演習第１・第２	教　授	尾張　真則
無機工業化学特論第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	安井　至

インテリジェント材料学特論第２	助教授	宮山　勝
無機工業化学特論第１，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	工藤　徹一

O　化学システム工学

分離工学特論	教　授	迫田　章義

P　化学生命工学

有機工業化学特論第３	教　授	荒木　孝二
生体分子化学特論	助教授	畑中　研一
生理活性分子工学特論	助教授	工藤　一秋
生体機能化学特論	教　授	渡辺　正

Q　情報工学

信頼性工学，情報工学演習および実験Ⅰ・Ⅱ	教　授	坂内　正夫

R　先端学際工学

理学系

物理学

物理学特別演習	教　授	吉澤　徹
流体物理学，物理学特別演習	助教授	半場　藤弘

新領域創生科学

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

学際情報学府

学際情報学

視覚情報処理論	教　授	池内　克史

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				
Noor Ahmed Munaz	社会基盤工学	Three-Dimensional Discrete Eiement Simulation of Flowable Concrete（流動コンクリートの３次元個別要素シミュレーション）	教　授	魚本　健人
細田　暁		微視的機構に着目した膨張コンクリートのひび割れ抵抗へ性およびひび割れ後の軟化性状に関する研究とRC部材の適用	助教授	岸　利治
岩男弘毅		多時期・多解像度衛星画像の自動幾何補正手法の開発に関する研究	教　授	柴崎　亮介
Shakil Ahmad ROMSHOO		Determination of Surface Soil Moisture Using Radar Observations and Scattering Models（レーダによる観測と散乱モデルに基づく表層土壌水分量の算定）	教　授	虫明　功臣
Amila SILVA		Incorporating Energy and Water Budget into Evapotranspiration Estimation in Hydrological Modeling（水文モデルの蒸発散評価に対する熱・水収支的観点の導入）	教　授	虫明　功臣
KIM Dae Sang		Key Parameters Governing Seismic Isolation Effect on Underground Structures（地下構造物の免震効果を支配する要因）	教　授	小長井一男

AHSAN Raquib		Simple Expression of Soil-Structure Interaction for Its Real-Time Simulation in Shaking Table Tests (構造物と地盤の相互作用効果を振動台上で再現させるための相互作用効果の簡便な表現)	教　授	小長井一男
熊　谷　香太郎		動的なシステム最適状態を達成する交通制御手法に関する研究	教　授	桑原　雅夫
Majid SARVI		Freeway Ramp Merging Phenomena Observed in Traffic Congestion	教　授	桑原　雅夫
劉　　鴻　潮		A STUDY ON REAL TIME SIGNAL CONTROL FOR AN OVER-SATURATED NETWORK	教　授	桑原　雅夫
Kandasamyiyer Balakrishnaiyer		Modelling of Deformation Characteristics of Gravel Subject to Large Cyclic Loading	助教授	古関　潤一
山　口　直　也		兵庫県南部地震の建物被害データに基づく地震動分布の推定と被害関数の構築	助教授	山崎　文雄
KOSTADINOV Mladen, Vassilev		Utilization of Strong Motion Parameters for Earthquake Damage Assessment of Grounds and Structures	教　授	須藤　　研
林　　立　也	建　築　学	人体周辺微気象解析による呼吸空気質評価手法の開発	教　授	村上　周三
張　　賢　在		居住空間における自然換気併用型ハイブリッド空調方式に関する研究　－オフィスビルを中心として－	教　授	村上　周三
方　　沛　宇		An ApplicatIon of FORM Design Point Search to Seismic Test and Analysis（FORM設計点探索の骨組構造物の耐震実験・解析への応用）	助教授	大井　謙一
吉　田　伸　治		連成数値解析による屋外温熱環境の評価と最適設計法に関する研究	教　授	加藤　信介
山　中　新太郎		建築空間の断面系列に関する研究	教　授	藤井　　明
伊　藤　香　織		都市空間の事象性に関する研究	助教授	曲渕　英邦
大　田　省　一		仏領期ベトナムにおける建築・都市計画の研究	教　授	藤森　照信
永　田　雅　子		スパニッシュ様式の歴史的研究－日本近代建築におけるアメリカの影響	教　授	藤森　照信
金　　鍾　元	機　械　工　学	非連続モデルによる繊維強化複合材料の破壊挙動評価法に関する研究	教　授	渡邊　勝彦
白　　香　蘭		生体・食品の凍結・貯蔵・解凍過程への応用を目的とした氷の電気物性の研究	教　授	西尾　茂文
朴　　南　燮		STUDY FOR LES OF TURBLENT PREMIXED COMBUSTION FLOWS BY USING DYNAMIC SUBGRID G-EQUATION FLAMELT MODELS	教　授	小林　敏雄
モスレミ　ナイニ　ハッサン	産業機械工学	異形管成形用ロールの設計手法に関する研究	教　授	木内　　学
中　野　公　彦		回生された振動エネルギを利用するセルフパワード・アクティブ振動制御	教　授	須田　義大
荘　　志　忠		円形断面レールを用いた吸引式磁気浮上系の振動制御に関する研究	教　授	須田　義大
桑水流　　理	機械情報工学	平織布の擬似連続体モデルの開発と有限要素定式化に関する研究	助教授	吉川　暢宏

雷	康斌		ダイナミック・サブグリッド・スケール・モデルに基づくFull Way Coupling法による固気混相乱流のラージ・エディ・シミュレーション	助教授 谷口 伸行
許	東亜	精密機械工学	量産対応微細穴放電加工の実用化に関する研究	教授 増沢 隆久
佐谷	大輔		Fabrication and evaluation of nanometric oscillator (ナノメートルオーダの大きさの機械振動子の作製と評価)	助教授 川勝 英樹
李	善英	電子情報工学	Design and Evaluation of Cryptographic Hash Functions	教授 今井 秀樹
落合	秀樹		Analysis and Reduction of Peak-to-Average Power Ratio in OFDM Systems (OFDMシステムのピーク対平均電力比の解析および低減手法)	教授 今井 秀樹
渡邊	裕治		Security of Cryptographic Protocols based on the Trusted Party (信頼機関に基づく暗号プロトコルの安全性に関する研究)	教授 今井 秀樹
荻野	調		インターネット環境におけるメタサーチエンジンに関する研究	教授 坂内 正夫
曹	芸芸		Study on Content-Based Video Linking Method in Multimedia Database (マルチメディアデータベースにおける映像リンク手法に関する研究)	教授 坂内 正夫
生駒	栄司		地球環境デジタルライブラリの構築手法に関する研究	教授 喜連川 優
小山	岳人	物理工学	高分子溶液系における粘弾性相分離現象の研究	教授 田中 肇
馬込	保		多光子共鳴イオン化昇温脱離法による水素分子のオルソ・パラ転換過程の研究	教授 岡野 達雄
武内	修		Ag/Si(001) 表面における単一ドメイン化2×3構造の形成過程とその構造	教授 岡野 達雄
譚	小地		Optical Secure Holographic Storage Systems (セキュリティホログラフィック光メモリの研究)	教授 黒田 和男
植田	滋	金属工学	ふっ化物酸化物系融体の熱力学	教授 前田 正史
三田	和哲		Fe-Zn-Al三元系金属間化合物の熱力学	教授 前田 正史
金	圭寧	材料学	金属多層膜の界面構造と巨大磁気抵抗に関する研究	教授 山本 良一
周	耀民		セラミックス人工格子とそのハードコーティングへの応用に関する研究	教授 山本 良一
平野	晋吾	応用化学	浸透構造を有する無機粒子充填高分子複合材料の電気的特性	助教授 岸本 昭
呉	海洲		Development of new analytical techniques by synergistic combinations (相乗的組み合わせによる新しい分析方法の開発)	教授 尾張 真則
川村	史郎		フラックス法における酸化物単結晶のHabit制御	教授 安井 至
安彦	泰進		スピネル型$LiMn_2O_4$のストイキオメトリーとリチウム脱挿入挙動の低温異常	教授 工藤 徹一
山田	博俊		ReO_3型骨格構造を有するNb-W系酸化物の合成及びリチウムイオン輸送特性	教授 工藤 徹一
金	範洙	化学システム工学	排水のオゾン処理における細胞毒性の変化に関する研究	教授 鈴木 基之
崔	昌植	化学生命工学	Design, Synthesis, and Photophysical Properties of Functional PolyimIne Ligands and Their Metal Complexes (機能性ポリイミン配位子とその金属錯体の設計，合成，および光物性)	教授 荒木 孝二

竹本	真		Studies on Mixed-Metal Complexes: Synthesis of Polynuclear Complexes and Bimetallic Reactivity（混合金属錯体に関する研究：多核錯体の合成およびバイメタリックな反応性）	教授	溝部 裕司
上條	俊介	情報工学	Traffic Image Analyses based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model	教授	坂内 正夫
入江	寛	先端学際工学	Crystal Structure Dependence of Ferroelectric Properties in Bismuth Layer-Structured Oxides（ビスマス層状構造酸化物における強誘電物性の結晶構造依存性）	助教授	宮山 勝

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				
許 賢太郎	社会基盤工学	コンクリートのコールドジョイントの性質とその防止策	教授	魚本 健人
小森 大育		トンネル背面空洞へのグラウト充填方法に関する研究	教授	魚本 健人
木ノ村 幸士		低水セメント比ペーストマトリックスの水分保持・移動特性に着目した再生モルタル改質技術の開発	助教授	岸 利治
糸山 豊		セメントペーストマトリックスのクリープ性状に及ぼす載荷時温度の影響	助教授	岸 利治
有田 淳		ハイパースペクトルリモートセンシングを用いたコンクリートの劣化特性の評価に関する研究	教授	安岡 善文
曽根 貢		異なったセンサによる長期土地被覆変化のリモートセンシングに関する研究	教授	安岡 善文
竹内 渉		リモートセンシングによる土地被覆特性解析に基づいた湿地域からのメタン発生量の推定	教授	安岡 善文
小浪 尊宏		情報の利用・生産過程に着目した空間データ基盤の整備効果の推定方法に関する基礎的研究	教授	柴崎 亮介
小西 勇介		自律方式による歩行者用ポジショニングシステムの開発	教授	柴崎 亮介
稲葉 和久		世界遺産のための３次元デジタルアーカイビングシステムの構築手法	教授	柴崎 亮介
新井 崇之		水文植生モデルの高度化と東南アジア水田地帯への適用	教授	虫明 功臣
瀬戸 心太		衛星搭載降雨レーダを用いた熱帯域の土壌水分季節変動のグローバルな推定	助教授	沖 大幹
岡田 康		全球0.5グリッド河川流路網情報の構築による世界主要河川流量のシミュレーション	助教授	沖 大幹
Pham Thal Nam		Study on the Estimation of Global Soil Erosion	助教授	沖 大幹
印東 宏紀		繰返し三軸試験による堆積軟岩の変形特性	助教授	古関 潤一
Nguyen Nam Hong		Development of Local Deformation Measurement System for Hollow Cylindrical Specimen of Soils Subjected to Torsion and Axial Load	助教授	古関 潤一
Miguel Estrada		Use of Landsat Images for the Detection of Damage due to The 1999 Kocaeli, Turkey Earthquake（LANDSAT衛星画像を用いた1999年トルコ・コジャエリ地震の被害判読）	助教授	山崎 文雄
梅村 幸一郎		地域空間情報を用いた建物地震被害推定に関する基礎的研究	助教授	山崎 文雄

田村	勇		地震動分布推定のためのボーリングデータに基づく地盤増幅度の推定	助教授 山崎 文雄
MAYORCA ARELLANO Julisa Paola			Estimation of site quality factor -Coda wave analysis using the Sompi Method-	教授 須藤 研
吉村	美保		地震予知情報の工学的活用法に関する基礎的研究	助教授 目黒 公郎
原山	和也	建築学	非定常な対流・放射・伝導を考慮した屋外温熱環境予測手法の開発	教授 村上 周三
朱	晟偉		複雑形状の人体モデルを用いたCFD解析による人体吸気勢力範囲に関する研究	教授 村上 周三
李	春鉉		急峻な山岳地形周辺流れのLESに関する研究	教授 村上 周三
伊藤	拓海		鋼構造骨組のマトリクス塑性設計・塑性解析法に関する研究	助教授 大井 謙一
上田	芳郎		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におけるねじれ応答性状	助教授 中埜 良昭
李	顕旺		Feasibility Study into the "Hybrid Air-conditioning System" in Application	教授 加藤 信介
金子	雅彦		内包気体の分子数制御による空気膜構造のインフレート解析	助教授 川口 健一
小林	充		膜構造の応力変位制御解析とPVDFを用いた実験検証	助教授 川口 健一
本田	博之		大スパン構造の耐震性能に関する現状調査と考察	助教授 川口 健一
呂	振宇		テンセグリティ型構造の構造解析と構造設計に関する研究	助教授 川口 健一
山下	雅絵		ダマスクス旧市街の街路特性	教授 藤井 明
伊原	朋行		個人領域の考察—北カメルーン・マリの集落調査を起点として	教授 藤井 明
宮崎	慎也		都市内歩行体験における場所性の記述	助教授 曲渕 英邦
谷田	明義		ダマスクスにおける中庭型住居集合の空間分析	助教授 曲渕 英邦
鳥居	斎		低密度歩行者流動の空間特性	助教授 曲渕 英邦
伊藤	清之		ホールにおける音響拡散体の効果に関する聴感的検討	教授 橘 秀樹
于	千		建物ファサードの遮音性能向上に関する研究	教授 橘 秀樹
上野川	弘通	機械工学	FEAに基づく応力拡大係数の高精度評価法に関する研究(弾性界面き裂，弾塑性き裂を対象にして)	教授 渡邊 勝彦
森田	大士		圧電材料の破壊力学パラメータの基本的性質とその評価法に関する研究	教授 渡邊 勝彦
小口	勝弘		気泡駆動型熱輸送デバイスの熱・流動特性に関する研究	教授 西尾 茂文
本田	真一		マイクロチャネル内単相流熱伝達に関する研究	教授 西尾 茂文
李	在皖		COSMOS Heat Pipeに関する研究	教授 西尾 茂文
作島	信行		液滴の存在を考慮した燃焼モデルに関する研究	教授 小林 敏雄
前田	了		内頸動脈血流の可視化に関する研究	教授 小林 敏雄

楢原和晃		PIV-LIF同時計測による燃焼器内流れの解析	教授	小林敏雄
坂本満也	産業機械工学	押出し加工分野における知識ベース構築に関する研究	教授	木内学
横林寛		半溶融金属の特性に関する研究	教授	木内学
西孝明		通電加熱の特性と変形加工への応用	助教授	柳本潤
川井孝将		共回転定式化による板圧延の有限変形弾塑性FEM解析	助教授	柳本潤
石橋武人		二次元翼周りの非定常剥離流れに関する研究	教授	吉識晴夫
斎藤郁雄		円形翼列に生じる不安定流れのPIV計測	教授	吉識晴夫
谷中耕平		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	教授	谷泰弘
加藤紀彦		鉄道車両におけるアクティブ・ステアリングに関する研究	教授	須田義大
末松啓吾		自動車における電磁サスペンションの研究	教授	須田義大
柴野和彦		一軸台車の走行性能に関する研究	教授	須田義大
林隆三		舶用減揺装置におけるセルフパワード・アクティブ制御に関する研究	教授	須田義大
荻布真也	機械情報工学	網目補強材の最適設計に関する研究	助教授	吉川暢宏
永山貴久		ゲーム理論を用いた最適弾塑性構造設計法に関する研究	助教授	吉川暢宏
仁木学		凸包モデルに基づく構造設計用最悪地震動の設定	助教授	吉川暢宏
星野攻		X線CT画像を用いた織物複合材料の有限要素モデリングに関する研究	助教授	吉川暢宏
鈴木保匡		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	教授	藤田隆史
萩原輝彰		超磁歪アクチュエータによる免震された精密生産施設のアクティブ微振動制御	教授	藤田隆史
村田史仁		水素拡散火炎噴流のLES	助教授	谷口伸行
大嶋一孝		高速自動走行を想定した車両周りの三次元空力応答解析	助教授	谷口伸行
福島公威	精密機械工学	超高感度原子間力顕微鏡用ナノスケール振子の機械特性評価に関する研究	助教授	川勝英樹
大西泰史	環境海洋工学	振動水柱による弾性浮体の応答特性変化に関する研究	教授 助教授	前田久明 林昌奎
加納裕真		一人乗り水中翼帆走艇プロトタイプの開発	教授	木下健
山崎伸也		損傷力学モデルによる数値材料試験に関する研究	教授	都井裕
柳善鉄		水中ランドマークを利用した水中ロボットの航法の研究	教授 助教授	浦環 藤井輝夫
岩上寛		自律海中ロボットによるクジラ観測の研究	教授 助教授	浦環 藤井輝夫
平原清隆	電気工学	走査型プローブ顕微鏡技術によるナノマニピュレーション法の研究	助教授	橋本秀紀
権田晃平		VRシミュレータを用いた遠隔微細作業システム	助教授	橋本秀紀
進谷浩明		力覚と視覚を用いたナノマニピュレーションにおけるインターフェースの提案	助教授	橋本秀紀

下堀友数		大規模雷位置標定ネットワークによる雷観測	教授	石井勝
柳瀬崇		雷放電におけるVHF帯電磁波放射源の3次元位置標定	教授	石井勝
大島聡		マイクロマシンのハイブリッド3次元集積技術に関する研究	教授	藤田博之
角嶋邦之		マイクロマシニングによるナノ領域計測用ツールの製作	教授	藤田博之
駒木寛隆	電子情報工学	デジタルデータの不正コピー抑止を目的とした暗号プロトコルの研究	教授	今井秀樹
松下達之		コンテンツ配信システムにおける不正加入者追跡手法	教授	今井秀樹
高橋拓二		全方位映像を用いた広域都市空間の自動生成	教授	池内克史
関根福太郎		ネットワーク参加型の映像オブジェクト記述を利用した映像データベースの構築	教授	坂内正夫
張文利		ストリーム映像への記述付与と演算操作に基づいた映像利用システムの実現	教授	坂内正夫
石井賢治		関係データベース処理系DBKernelにおける複数問合せ同時実行機構に関する研究	教授	喜連川優
飯島光晴		力感系通信システムにおけるQoS特性の分析とその補償方法の研究	助教授	瀬崎薫
黄楽平		An Analysis on End-to-end Delay on Internet	助教授	瀬崎薫
山端徹次	電子工学	InAs系自己形成量子ドットの障壁制御とエネルギー準位の研究	教授	榊裕之
広谷仁寿		自己組織化InAs量子ドットの電子状態と光イオン化過程に関する研究	助教授	平川一彦
齋藤俊樹		並列細線チャネルを有するMOSFETの試作と特性評価	助教授	平本俊郎
後明寛之		微細MOSFETにおけるチャネル不純物分布の最適化に関する研究	助教授	平本俊郎
王海寧		Study on the control of electron number in silicon nanocrystal memories（シリコン微結晶を有するMOSメモリにおける電子数制御に関する研究）	助教授	平本俊郎
屋鋪大輔		走査トンネル分光法による半導体表面近傍量子井戸構造の評価	助教授	高橋琢二
浅野雄太郎		Adiabatic原理を用いたCMOS回路用クロックジェネレータ	教授	桜井貴康
張綱		VDDホッピングVLSI用クロック発生回路とDC-DCコンバータの研究	教授	桜井貴康
平林雅之		低消費電力高性能プロセッサに関する研究	教授	桜井貴康
岩下靖孝	物理工学	レーザトラッピング法によるソフトマテリアルの局所力学物性の研究	教授	田中肇
日下雄介		電場下における相分離ダイナミクス	教授	田中肇
鳥居裕二		物理吸着水素分子のオルソ・パラ転換過程に関する研究	教授	岡野達雄
池田康宏		CWレーザー誘起による光カー定数定量測定法の開発	教授	高木堅志郎
立花啓悟		光誘起液面振動スペクトロスコピー	教授	高木堅志郎

藤村隆史		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ーの研究	教授	黒田和男
武富紗代子		1064 nmに感度を有する半導体量子井戸フォトリフラクティブ素子の研究	助教授	志村努
藤島丈泰		リラクサー系材料PZN-PTの非線形光学効果の研究	助教授	志村努
三好健宏	金属工学	NdFeB系合金の磁性に関する研究	教授	七尾進
太田晋		準結晶中の転位の運動	教授 助教授	鈴木敬愛 枝川圭一
山内聡		II－VI族化合物半導体の塑性変形機構	教授 助教授	鈴木敬愛 枝川圭一
渡辺祐		鉄鋼中の非金属介在物生成挙動	教授	前田正史
高井義成		円筒H11マイクロ波共振器によるダイヤモンドのCVD形成	助教授	光田好孝
山本晃生	材料学	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
谷口信人		包析反応に関する研究	教授	林宏爾
河瀬覚		材料の環境影響評価に関する研究	教授	山本良一
呉相文		Au層の挿入によるCu/Co人工格子の巨大磁気抵抗効果の変化に関する研究	教授	山本良一
今橋祐輔		Si-Ti-C-O繊維複合材料の電磁波吸収特性	教授	香川豊
瀬尾哲史	応用化学	圧電粒子分散複合セラミックスの分極処理による強度変化	助教授	岸本昭
青木英剛		Yba2Cu3O7-δ/ZnOヘテロ接触によるガスセンサー	助教授	岸本昭
出口英寛		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	助教授	岸本昭
成松啓博		X線光電子回折法による固体表面構造解析法の研究	教授	二瓶好正
小野直幸		吸着有機物の二次イオン質量分析法に関する研究	教授	尾張真則
吉田正樹		機能材料粒子の特性とキャラクタリゼーションに関する研究	教授	尾張真則
稲毛健一		ペロブスカイト型構造を持つ新規化合物の探索・合成・物性	教授	安井至
川原実		ガラス	教授	安井至
小川亮		酸素ポンピングによる酸化亜鉛薄膜のガス感度依存性	助教授	宮山勝
佐藤力哉		ビスマス交代層構造酸化物の合成と誘電特性評価	助教授	宮山勝
鈴木忠		バナジウム酸ビスマス系多結晶体の酸化物イオン伝導に及ぼす陽イオン置換効果	助教授	宮山勝
羅実		ビスマス交代層構造酸化物の結晶構造と強誘電物性	助教授	宮山勝
池田雄次		a-V_2O_5系電気化学スーパーキャパシタ電極材料の研究	教授	工藤徹一
野口祐亮		非晶質酸化バナジウムを用いた薄膜電池に関する研究	教授	工藤徹一

井原之偉	化学システム工学	白色腐朽菌の利用によるビール粕の総合的資源化	教授	鈴木	基之
			教授	迫田	章義
高山　卓		蒸煮爆砕・高温高圧処理による籾殻の総合的有価物化	教授	鈴木	基之
			教授	迫田	章義
富田賢吾		気液界面培養法を用いた気体バイオアッセイ手法の開発	教授	鈴木	基之
			教授	迫田	章義
藤田洋崇		水中溶存オゾンの吸着と分解	教授	鈴木	基之
			教授	迫田	章義
渡邉潤也	化学生命工学	新規酸化還元応答性キャリアによる人工能動輸送系の構築	教授	荒木	孝二
玉沢純一		固相における長距離光励起エネルギー移動の発現とその解析	教授	荒木	孝二
佐藤崇郁		核酸系超分子組織体の構築と構造機能解析	教授	荒木	孝二
加藤紘子		混合金属-硫黄複核サイトを利用する新規な水素化反応の開発	教授	溝部	裕司
高城総夫		硫黄架橋遷移金属多核錯体の合成と触媒反応への利用	教授	溝部	裕司
梁　適		イオン交換不織布を用いた電気透析の脱塩機構	教授	渡辺	正
立松功二		バクテリオロドプシン固定化電極の光電流発生機構	教授	渡辺	正
赤井元彦		ラン藻光化学系の微量機能色素に関する研究	教授	渡辺	正
金谷篤郎	情報工学	デジタルタイムスタンプに関する研究	教授	今井	秀樹
韓　宇		画像データを利用した市街地マルチメディアデータベースに関する研究	教授	坂内	正夫

理学系

熊谷幸浩	物理学	LESによる乱流混合層の数値解析	助教授	半場	藤弘
高松　淳	情報科学	視覚により人と同等な組み立て作業能力を獲得するロボット	教授	池内	克史

新領域創成科学

村尾真洋	環境学	仮想空間への実世界情報の投影	教授	池内	克史
賀川義昭		スリーラインスキャナとレーザスキャナを併用した三次元都市空間データの自動構築に関する研究	教授	柴崎	亮介
神山清雄		企業における環境情報開示の普及可能性に関する研究	教授	柴崎	亮介

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

森本丈太郎	社会基盤工学	高温養生されたポルトランドセメントの強度表現に関する研究	教授	魚本	健人
太田　晃		ポリカルボン酸系高性能AE減水剤の吸着特性に着目した作用機構に関する研究	教授	魚本	健人
大平　昇	建築学	浮力による乱流輸送の減衰・促進効果を考慮した修正k-εモデルの開発と検証	教授	村上	周三

安藤尚一		サステナブル建築政策の国際的な動向及び評価に関する研究	教授	村上周三
渡辺豊和		記号としての建築	教授	藤森照信
稲口隆	機械工学	4K-GM冷凍機に関する研究	教授	西尾茂文
加藤文武		光学的相互関法の開発と粒子・流体計測への応用	教授	小林敏雄
大石秀夫	産業機械工学	日本の自動車産業の発展の経緯に関する考察 —自動車技術，企業および産業の在り方と社会との関係—	教授	木内学
若松英士		圧延加工の温度解析	教授	木内学
佐藤栄作		鉄道車両用操舵機構付き独立車輪台車の運動力学に関する研究	教授	須田義大
渡邊信公	電気工学	漏電遮断器の雷サージによる誤動作の防止に関する研究	教授	石井勝
神谷典史	電子情報工学	Algebraic Soft-Decision Decoding of a Class of Linear Block Codes（代数的手法に基く誤り訂正符号の軟判定復号方式に関する研究）	教授	今井秀樹
比留間伸行		立体映像システム設計のための視機能の研究	教授	坂内正夫
太田正孝		流体近似による通信トラヒック解析法とその応用に関する研究	助教授	瀬崎薫
坂本直人	物理工学	気液界面に形成される２次元分子集合体の相転移と臨界現象	教授	高木堅志郎
市村功		Solid Immersion Lensを用いた光ディスク記録に関する研究	教授	黒田和男
原哲夫		k-ε型２方程式モデルに基づく建物内の火災時の煙流動数値予測に関する研究	教授	加藤信介
小川雄司	金属工学	鉄鋼精錬プロセスにおけるスラグ泡立ち現象の安定制御技術の研究	教授	前田正史
樋口善彦		溶鋼処理プロセスの反応制御に関する研究	教授	前田正史
冨安文武乃進	応用化学	高精細微粒子分析法の開発と応用	教授	二瓶好正
山崎英之		次世代半導体デバイス開発のための高性能二次イオン質量分析法の研究	教授	二瓶好正
日比野光宏		ソフト化学による固体イオニクス材料の合成と評価	教授	工藤徹一
泉順	化学システム工学	ゼオライト系酸素吸着剤を用いた空気分離の研究	教授	鈴木基之
須藤義孝		活性炭による農薬類の液相吸着	教授	鈴木基之
小尾直紀	化学生命工学	Studies on a New High Contrast Imaging System using Pyridinium Salts	教授	渡辺正

２．学部ゼミ・学部講師等

平成12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
新世紀の地球環境を守る化学			
教授	荒木孝二	からだの化学	夏学期（第１・３学期）

助教授 溝部裕司	ガイダンス・省エネルギープロセス開発への道	夏学期（第１・３学期）
助教授 迫田章義	ゼロエミッション	夏学期（第１・３学期）
助教授 宮山勝	人の五感とセラミックセンサ	夏学期（第１・３学期）
教授 尾張真則	環境を測る	夏学期（第１・３学期）
教授 渡辺正	「地球環境問題」のウソとマコト	夏学期（第１・３学期）
助教授 岸本昭	先端セラミックス素材	夏学期（第１・３学期）
助教授 畑中研一	生体に学ぶ節約の化学	夏学期（第１・３学期）
助教授 工藤一秋	省資源・環境との調和と化学	夏学期（第１・３学期）
講師 酒井康行	培養細胞の環境・医療分野への利用	夏学期（第１・３学期）

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

助教授 橋本秀紀	ロボットの世界―人と共生する機械―	夏学期（第１・３学期）
助教授 平本俊郎	シリコンデバイスはどこまで小さくなるか？	夏学期（第１・３学期）
教授 藤田博之	ミクロの世界の機械たち	夏学期（第１・３学期）
教授 喜連川優	インターネットWebマイニングと100台以上のパソコンを用いた並列処理	夏学期（第１・３学期）
助教授 高橋琢二	ナノメートルスケールの目で見る世界	夏学期（第１・３学期）
講師 舘村純一	インターネットコミュニティのためのインターフェース	夏学期（第１・３学期）
助教授 平川一彦	時間と周波数の接点―テラヘルツ電磁波	夏学期（第１・３学期）
講師 佐藤洋一	人にやさしいヒューマンコンピュータインタラクション	夏学期（第１・３学期）
助教授 瀬崎薫	インターネットで何を伝えることが出来るか？	夏学期（第１・３学期）

教授 尾張真則 助教授 坂本哲夫	東京大学における環境問題と安全	冬学期（第２・４学期）
教授 池内克史	空間情報システム論	夏学期（第１・３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	空間情報科学入門	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	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	夏学期（第１・３学期）
教授 桑原雅夫	ITで変わる都市のインフラストラクチャー	冬学期（第２・４学期）
教授 浦環	未知なる世界への挑戦	夏学期（第１・３学期）
助教授 林昌奎	海と環境の科学　―海洋のリモートセンシング―	夏学期（第１・３学期）

平成12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	部局名
教授	荒木孝二	有機機能材料	工学系研究科・工学部
助教授	岸本昭	工業化学通論A	工学系研究科・工学部

教　授	溝部裕司	工業化学通論A	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
助教授	工藤一秋	有機機能材料	工学系研究科・工学部
教　授	岡野達雄	表面物理	工学系研究科・工学部
教　授	魚本健人	土木技術の歴史と課題A	工学系研究科・工学部
教　授	魚本健人	コンクリート及び建設材料	工学系研究科・工学部
教　授	魚本健人	構造診断　強化工学	工学系研究科・工学部
助教授	岸　利治	応用コンクリート工学	工学系研究科・工学部
教　授	荒川泰彦	表面物性工学	工学系研究科・工学部
教　授	二瓶好正	分析化学Ⅲ	工学系研究科・工学部
教　授	尾張真則	分析化学Ⅲ，分析化学実験及演習	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
教　授	柴崎亮介	コンピュータ入門	工学系研究科・工学部
教　授	須田義大	人間社会と交通システム (車両の走行メカニズム)	総合文化研究科・教養学部 (総合科目一般)
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	虫明功臣	水循環システム	工学系研究科・工学部
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
助教授	沖　大幹	水循環システム	工学系研究科・工学部
助教授	宮山　勝	無機化学Ⅲ	工学系研究科・工学部
助教授	川口健一	ドーム建築構造ゼミ	自主ゼミ
助教授	曲渕英邦	造形基礎第2	工学系研究科・工学部
教　授	橘　秀樹	環境・設備演習，建築環境特論	工学系研究科・工学部
教　授	藤森照信	建築・都市の思想	総合文化研究科・教養学部 (総合科目一般)
助教授	山崎文雄	地震工学	工学系研究科・工学部
助教授	山崎文雄	21世紀のインフラストラクチャー	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
講　師	坂本慎一	建築環境特論	工学系研究科・工学部
助教授	目黒公郎	地震防災の科学，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
教　授	浦　環	海中工学	工学系研究科・工学部
助教授	林　昌奎	海洋環境計測	工学系研究科・工学部
教　授	増沢隆久	精密加工学	工学系研究科・工学部

3．他国公私立大学への非常勤講師

平成12年度の出講

官職	氏名	講義題目	大学名
教授	荒木孝二	超分子化学	長崎大学
助教授	畑中研一	高分子化学	東京工業大学
助教授	岸本昭	応用無機化学Ⅰ	東京理科大学
教授	迫田章義	環境化学特論	日本大学大学院
教授	横井秀俊	緩和現象特論Ⅰ	山形大学大学院
教授	岡野達雄	真空科学と表面物理	大阪大学
助教授	枝川圭一	金属材料	慶応義塾大学
教授	魚本健人	材料と複合	横浜国立大学
教授	黒田和男	光学情報処理論	中央大学
助教授	志村努	画像基礎物理	千葉大学
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	荒川泰彦	最先端理工学特論	京都大学
教授	前田久明	海洋工学研究の展望	大阪大学
教授	西尾茂文	LSI素子の空冷技術	九州大学
教授	小林敏雄	流体力学特論	九州大学
教授	小林敏雄	数値流体力学	九州工業大学
助手	李昇宰	建築パフォーマンス	東京電機大学
教授	柴崎亮介	リモートセンシングとGIS	山梨大学
教授	須田義大	シミュレーション工学	東京農工大学
教授	前田正史	特別講義Ⅴ（ベンチャー起業論）	秋田大学
助教授	沖大幹	大気水圏科学	神戸大学
教授	安井至		東北大学大学院
教授	山本良一	エコマテリアル工学	筑波大学・お茶の水女子大学・北陸先端科学技術大学・中小企業大学校・国連大学
教授	小長井一男	Infra-Structure	国土交通省建築研究所　国際地震学教室
助教授	中埜良昭	建築構造設計　第二	東京工業大学
助教授	中埜良昭	構造演習Ⅱ	千葉大学
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	東海大学
教授	藤森照信	建築史学（近代建築史），都市論	広島大学
教授	渡辺正	環境化学Ⅰ	日本女子大学
教授	渡辺正	化学	東京理科大学

助教授	目黒公郎	地震工学	中央大学
教授	喜連川優	総合コース『マルチメディアの世界』	お茶の水女子大学
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	光田好孝	金属物理特論	慶應義塾大学大学院
教授	香川豊	複合材料	早稲田大学
教授	香川豊	材料強度学	法政大学
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	藤田博之	先端電子材料学	京都大学
客員教授	伊東豊雄	建築設計演習Ⅰ	九州大学
客員教授	伊東豊雄	建築総合演習	東北大学

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（その規定は巻末），平成12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34名，研究生23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13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」

平成12年度

主　催　東京大学生産技術研究所
後　援　財団法人生産技術奨励会
場　所　東京大学生産技術研究所
日　時　第22回：平成12年5月12日～平成12年7月14日の毎週金曜日（一部除外日あり）
　　第23回：平成12年10月20日～平成13年1月19日の毎週金曜日（一部除外日あり）

テーマ　第22回イブニングセミナー「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回イブニングセミナー「ITで変わる都市のインフラストラクチャー」

●第22回イブニングセミナー　※官職は講演日現在

	講演内容	講演者	講演月日
1	ロボットの世界－人と共生する機械－	助教授　橋本秀紀	5月12日
2	シリコンデバイスはどこまで小さくなるか？	助教授　平本俊郎	5月19日
3	ミクロの世界の機械たち	教授　藤田博之	5月26日
4	インターネットWebマイニングと100台以上のパソコンを用いた並列処理	教授　喜連川優	6月9日
5	ナノメートルスケールの目で見る世界	助教授　高橋琢二	6月16日
6	インターネットコミュニティのためのインターフェース	講師　舘村純一	6月23日
7	時間と周波数の接点－テラヘルツ電磁波	助教授　平川一彦	6月30日
8	人にやさしいヒュマンコンピュータインタラクション	講師　佐藤洋一	7月7日
9	インターネットで何を伝えることが出来るか？	助教授　瀬崎薫	7月14日

第23回イブニングセミナー

	講演内容	講演者	講演月日
1	都市をコピーする：デジタルシティ	教授　柴崎亮介	10月20日
2	インテリジェント・トランスポートシステム（ITS）	教授　桑原雅夫	10月27日
3	ITで変わる防災対策のハードとソフト	助教授　目黒公郎	11月10日
4	バーチャルコンクリート－100年予測に向けて	助教授　岸利治	11月17日
5	IT in urban flood management（都市洪水対策へのITの応用）	客員教授　Herath A. Srikantha	12月1日
6	情報でうつろう内面の都市	助教授　曲渕英邦	12月8日
7	情報ネットワークは建築をどう変えるか	客員教授　伊藤豊雄	12月15日
8	数値気候モデルに基づく都市環境設計のためのプラットホームの構築	教授　村上周三	12月22日
9	音のバーチャルリアリティ・音場予測と可視化・可聴化	講師　坂本慎一	1月12日
10	ITは建設生産をどう変貌させているか	助教授　野城智也	1月19日

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12年9月13日～平成12年12月20日

テ　ー　マ	講　師	開催月日	受講者
金属素材の創形創質加工	教　授　木　内　　学	9月13日～14日	28名
金属素材の創形創質加工	教　授　木　内　　学	10月11日～12日	28名
金属素材の創形創質加工	教　授　木　内　　学	11月15日～16日	28名
金属素材の創形創質加工	教　授　木　内　　学	12月19日～20日	28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12年9月4日～平成12年12月7日

テ　ー　マ	講　師	開催月日	受講者
発展する海中工学	教　授　浦　　環　外5名	9月4日～5日	48名
学究新世紀－ITSが支える新世紀	教　授　坂　内　正　夫　外9名	9月19日	36名
インタラクティブ・メディアのためのインタフェース技術	助教授　橋　本　秀　紀　外3名	11月14日	11名
収束イオンビームの材料評価・分析への応用	教　授　尾　張　真　則　外2名	12月7日	14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14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13年1月25日
テーマ：都市とインフラの安全性とその管理
講　演

「建築構造物の設計と安全工学」
　岡田恒男　（東京大学　名誉教授・芝浦工業大学　教授）
「鉄道車両の脱線と安全性の向上」
　須田義大　（東京大学国際産学共同研究センター　教授）
「都市の安全評価を支える－3次元都市空間情報の現状と展望－」
　柴崎亮介　（東京大学空間情報科学研究センター　教授）
「道路と路上」
　藤森照信　（東京大学生産技術研究所　教授）
「都市の地震安全性：『ひと』と『くらし』」
　目黒公郎　（東京大学生産技術研究所　助教授）
「化学物質の環境影響評価と管理」

迫田章義　（東京大学生産技術研究所　教授）
「アジア諸都市の洪水と安全上の課題」
Herath　A．Srikantha　（東京大学生産技術研究所　客員教授）
「コンクリート剥落とメンテナンス」
魚本健人　（東京大学国際産学共同研究センター　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9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. 9」が発刊された．

日　時：平成12年9月27日
場　所：東京大学生産技術研究所　第1，第2会議室

発表題目

（特別講演）
技術官　小久保　旭　「音響位相共役波発生への道」

（口頭発表）
1．技術官　小山　省司　「回転系Rayleigh-Benard対流における乱流ヘリシティ生成機構」
2．技術官　板倉　博　「計測制御ソフト「LabView」の応用例」
3．技術官　高間　信行　「教育用スターリングエンジンの製作と活用」
技術官　大倉　宏之（静岡大学）
4．技術官　斎藤　幹久　「ファーストアンテナで観測される電磁界パルスの放射源」
5．技術官　稲垣　賢一　「低消費電力・高性能LSIの設計」
6．技術官　小池　雅洋　「タイの土壌水分特性に関する土壌採取と土壌試験の実施」
7．技術官　福尾　哲二　「なぜターニングセンターか？」

（ポスター発表）
1．技術官　小野　英信　「Windows NT Server 4.0を用いたファイル／プリンタ/ウェブ・サーバーの構築」
2．技術官　伊藤　裕一　「数値シミュレーションにおける計算機性能の比較」
3．技術官　吉川　功　「水素結合を利用した超分子結晶のX線構造解析」

（紙上発表）
技術官　小駒　幸江　「都市公園の利用調査-利用形態による分類」
技術官　中川　宇妻

（平成12年度国立学校等技術専門官研修報告）
技術官　西島　勝一　「私の職場（研究室所属）と仕事（乱流の数値解析）」

B．技術官等個別研修

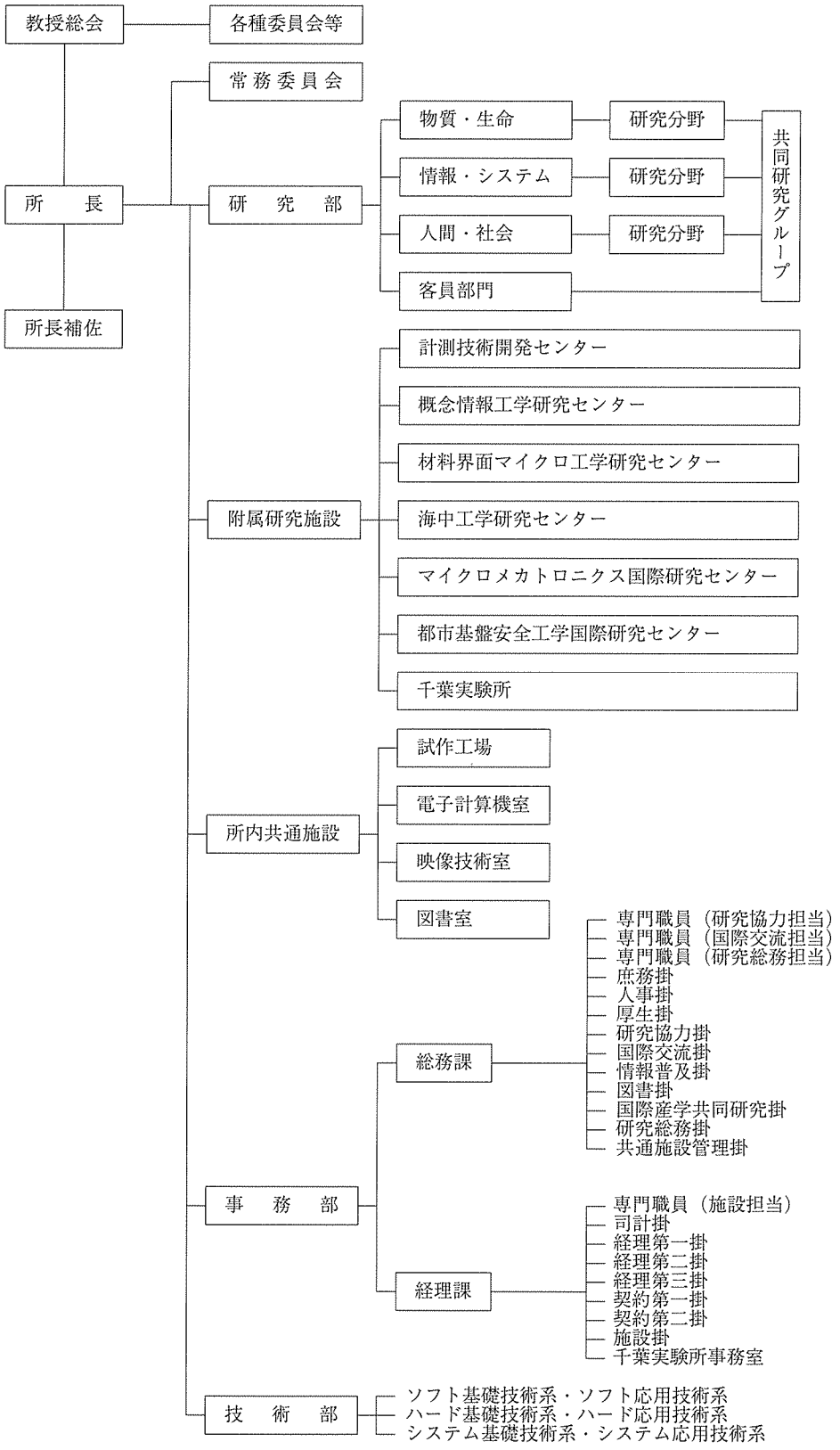
技術官研修の一環として毎年実施されているものであり，平成12年度は以下の14件が採択され，実施された．

1．技術専門職員　菊本　裕一　「玉掛技能講習の受講」
2．技術官　西山　祐司　「ソリッドモデラーによる製品設計」
3．技術専門職員　松崎　幹康　「NC旋盤のプログラムの学習と加工実習」
4．技術専門職員　小西　義幸　「フォークリフト運転技能講習」
5．技術官　佐藤　佳代　「有限要素解析プログラムによる非線形現象の解析」
6．技術専門職員　板倉　博　「計測制御ソフトLabVIEW応用技術の研修」

7．技術専門職員　上村　光宏　「高圧ガス取り扱い免許の取得」
8．技術専門職員　小西　義幸　「CNC旋盤のプログラミング講習および加工技術講習」
9．技術官　西山　祐司　「計測プログラミングとデータベースツールの利用」
10．技術専門職員　谷田貝悦男　「細穴底付加工時の電極消耗（放電加工）」
11．技術官補　山内　成人　「玉掛技能講習受講」
12．技術専門職員　上村　光宏　「高圧ガス取り扱い免許の取得（料金改定に伴う研修費増額申請）」
13．技術官　柳田　明　「パソコンによるビデオ編集」
14．技術専門職員　大矢　俊治　「床上操作式クレーン運転技能講習の受講」

Ⅳ．機構・職員等・予算・委員会等

１．機　　構（平成13.4.1現在）



2．職　　員

A．現　員　表（平成13.4.1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	46	41	4	75	2	168	66	5	71	86	1	326

（客員を除く）

B．職　員　名　簿（平成13.4.1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
(併)荒川　泰彦　工博　量子マイクロデバイス
(兼)横井　秀俊　工博　プラスチック加工学

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
森　　実　工博　応用放射線材料学
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
平川　一彦　工博　量子半導体エレクトロニクス
(兼)平本　俊郎　工博　集積デバイスエンジニアリング

講　　師

(兼)染谷　隆夫　工博　ナノ・オプエレクトロニクス

助　　手

務台　俊樹　工博
清野　秀岳　工博
松本　益明　工修
坂本　直人　工修
渡邉　康裕　工修
上村　祥史　工博
本田　紘一　工博
射場　久善　工博
山川　　哲　工博
的場　　修　工博
野田　武司　工博
尾崎　政男　理博
西岡　政雄　工博
村田　泰彦　工博
大塚由紀子　工博
WILDE, Markus　Ph.D
蘆原　聡　工修
島田　洋蔵　工修
更屋　拓哉
下ヶ橋雅樹　工博
粕谷ﾏﾘｱ ｶﾙﾒﾘﾀ

情報・システム大部門

教　　授

渡邊　勝彦　工博　固体材料強度学
小林　敏雄　工博　流動予測工学
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
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

助教授

吉川　暢宏　工博　信頼性工学
柳本　　潤　工博　塑性加工学
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

講師

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

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
李　昇宰
桑水流　理

人間・社会大部門

教授

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
吉識　晴夫　工博　熱エネルギー変換工学
前田　正史　工博　環境材料学
虫明　功臣　工博　水資源工学
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
宮山　　勝　工博　機能物質化学
野城　智也　工博　プロジェクト・マネジメント学
(兼)山本　良一　工博　人工格子材料学

助教授

加藤　千幸　工博　熱流体システム制御工学
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
松村寛一郎　工博　環境地域マネージメント
Herath、Anura、Srikantha 工博　水災害軽減工学
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
(併)日比野光宏　工博　無機機能材料
(兼)谷口　伸行　工博　流動予測工学

講師

酒井　康行　工博　生体システム工学

助手

西村　勝彦　工修
鼎　信次郎　工博
宇都野　太　工修
小根山裕之　工修
林　　信昭
槻橋　　修　工修
上野佳奈子　工修
村松　　伸　工博
佐野　偉光　Ph.D
佐賀　徹雄
楠　　浩一
神子　公男　工修
野口 祐二
佐藤　剛司
宮崎　明美　工博
郷田　桃代　工修
今井公太郎　工修
大河内　学　工博

山口　直也　工博
小檜山雅之
コスタディノフ　ムラデン
高垣　昌和　工博

高次協調モデリング（客員部門）

（客員教授）
伊東　豊雄　工博　透層建築学

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
講　　師
坂本　慎一　工博　応用音響工学
助　　手
吉田章一郎　工博
白石　靖幸　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
助教授
目黒　公郎　工博　都市震災軽減工学
大岡　龍三　工修
助　　手
DUTTA Dushmanta
越智　士郎

附属概念情報工学研究センター

教　　授（センター長）
喜連川　優　工博　データベース工学
教　　授
坂内　正夫　工博　マルチメディア・データベース
（客員教授）
生駒　俊明　工博　概念エレクトロニクス
助教授
瀬崎　　薫　工博　マルチメディア通信システム
佐藤　洋一　工博　視覚メディア工学
助　　手
根本　利弘　工修

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
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
浅川　賢一　工博　海中計測工学
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
コラール・
ドミニク　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
講　　師
年吉　　洋　工博　マイクロマシンシステム工学

助　手　藤野　正俊

安宅　学　工修

千葉実験所

所　長(教　授)(併)虫明　功臣　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)魚本　健人　工博

助　手　岡本　伸英

電子計算機室

室　長(教　授)(併)池内　克史　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)池内　克史　工博　視覚情報工学

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　菊池三義
- 総務課長補佐　古屋一則
- 研究調整主任　南雲道男
- 総務課専門職員(国際交流担当)　岡本勝壽
- 総務課専門職員(研究協力担当)　武原稔子
- 総務課専門職員(研究総務担当)　中川繁
- 庶務掛長　松井潤一
- 人事掛長　新川昇
- 厚生掛長　吉川誠
- 研究協力掛長　阿部雅晴
- 国際交流掛長　谷田部恵美子
- 情報普及掛長　布施典明
- 図書掛長　吉田登
- 国際産学共同研究掛長(併)　南雲道男
- 研究総務掛長　(併)中川繁
- 共通施設管理掛長　関口照子

経　理　課

- 経理課長　真取秀明
- 経理課長補佐　最首八重子
- 経理主任　小幡隆三
- 施設主任　小松崎丈夫
- 経理課専門職員(施設担当)　阿部勇
- 司計掛長　中川雅義
- 経理第一掛長　細淵静夫
- 経理第二掛長　新井信男
- 契約第一掛長　伊藤明夫
- 契約第二掛長　金子伸一
- 施設掛長　(併)小松崎丈夫

千葉実験所

- 事務主任　星野佳也

年 間 異 動

（平成12.4.1～13.3.31）

発令年月日	官職	氏名	異動事項
12. 4. 1	助教授	舘石 和雄	助教授（名古屋大学大学院工学研究科）転任（第5部助教授から）
12. 4. 1	助手	加藤 佳孝	建設省土木研究所（第5部助手から）転任
12. 4. 1	教授	池内 克史	教授（大学院情報学環）配置換（第3部教授から）
12. 4. 1	助教授	谷口 伸行	助教授（情報基盤センター）配置換（第2部助教授から）
12. 4. 1	講師	松浦 幹太	講師（大学院情報学環）配置換（第3部講師から）
12. 4. 1	助手	影澤 政隆	助手（大学院情報学環）配置換（第3部助手から）
12. 4. 1	助手	大塚由紀子	研究休職（第3部）
12. 4. 1	助教授	新野 俊樹	助教授（情報・システム大部門）採用
12. 4. 1	助手	山口 直也	助手（人間・社会大部門）採用
12. 4. 1	助手	山本貴富喜	助手（情報・システム大部門）採用
12. 4. 1	教授	浅田 昭	教授（附属海中工学研究センター）転任（海上保安庁から）
12. 4. 1	助教授	大島 まり	助教授（人間・社会大部門）転任（筑波大学から）
12. 4. 1	教授	溝部 裕司	教授（物質・生命大部門）昇任（第4部助教授から）
12. 4. 1	教授	桑原 雅夫	教授（人間・社会大部門）昇任（第5部助教授から）
12. 4. 1	助教授	鈴木 高宏	助教授（情報・システム大部門）昇任（第2部講師から）
12. 4. 1	教授	香川 豊	教授（附属材料界面マイクロ工学研究センター）配置換（第4部教授から）
12. 4. 1	教授	増沢 隆久	教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター） 配置換（附属材料界面マイクロ工学研究センター教授から）
12. 4. 1	教授	藤田 博之	教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター） 配置換（第3部教授から）
12. 4. 1	助教授	川勝 英樹	助教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター） 配置換（第2部助教授から）
12. 4. 1	講師	年吉 洋	講師（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター） 配置換（第3部講師から）
12. 4. 1	助手	藤野 正俊	助手（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター） 配置換（第2部助手から）
12. 4. 1	助手	安宅 学	助手（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター） 配置換（第3部助手から）
12. 4. 1	助手	古原 和邦	助手（情報・システム大部門）配置換（第3部技官から）
12. 4. 1	教授	荒川 泰彦	教授（物質・生命大部門）併任（先端科学技術研究センター教授から）
12. 4. 1	教授	櫻井 貴康	教授（情報・システム大部門）併任（国際・産学共同研究センター教授から）
12. 4. 1	教授	藤田 博之	附属マイクロメカトロニクス国際研究センター長　併任
12. 4. 1	教授	渡邉 正	附属附属計測技術開発センター長　併任
12. 4. 1	教授	喜連川 優	附属概念情報工学研究センター長　併任
12. 4. 1	客員教授	伊東 豊雄	客員教授（高次協調モデリング客員部門）採用
12. 5. 1	助教授	岸 利治	助教授（物質・生命大部門）配置換（大学院工学系研究科助教授から）
12. 7. 1	教授	迫田 章義	教授（物質・生命大部門）昇任（人間・社会大部門助教授から）
12. 7.16	教授	小林 敏雄	教授（情報・システム大部門） 配置換（国際・産学共同研究センター教授から）
12. 7.31	助手	李 廷権	辞職（情報・システム大部門）
12. 8. 1	助手	荒木 武昭	助手（物質・生命大部門）配置換（物質・生命大部門技官から）
12. 9. 1	教授	須藤 研	附属国際災害軽減工学研究センター長　併任
12. 9.16	助教授	金 範埈	助教授（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）採用
12.10. 1	助手	楠 浩一	建設省建築研究所　転任（人間・社会大部門助手から）
12.10.16	教授	前田 久明	教授（物質・生命大部門）併任（大学院工学系研究科）
12.11.16	教授	コラール ドミニク	教授（マイクロメカトロニクス国際研究センター）採用

12.12. 1	教　授	須田　義大	教授（国際・産学共同研究センター）配置換（人間・社会大部門教授から）
13. 1. 1	助教授	弓野健太郎	助教授（工学系研究科）昇任（人間・社会大部門助手から）
13. 1. 1	助教授	岡部　徹	助教授（人間・社会大部門）昇任（東北大学助手から）
13. 1. 1	助　手	中村　哲也	助手（物質・生命大部門）採用
13. 1.31	助　手	池田　貴	辞職（人間・社会大部門）
13. 2. 1	助教授	日比野光宏	助教授（物質・生命大部門）昇任（情報・システム大部門助手から）
13. 2. 1	助教授	朱　世杰	助教授（物質・生命大部門）転任（電気通信大学助教授から）
13. 2. 1	助　手	美谷周二朗	助手（人間・社会大部門）配置換（人間・社会大部門技官から）
13. 2.16	助　手	ティクシエアニエス	助手（附属マイクロメカトロニクス国際研究センター）採用
13. 3.31	教　授	鈴木　敬愛	停年退職（物質・生命大部門）
13. 3.31	教　授	木内　學	停年退職（情報・システム大部門）
13. 3.31	教　授	鈴木　基之	停年退職（人間・社会大部門）
13. 3.31	教　授	二瓶　好正	停年退職（情報・システム大部門）
13. 3.31	教　授	工藤　徹一	停年退職（附属材料界面マイクロ工学研究センター）
13. 3.31	助　手	大平　壽昭	停年退職（情報・システム大部門）
13. 3.31	助　手	坂村　博康	停年退職（人間・社会大部門）
13. 3.31	教　授	村上　周三	退職（情報・システム大部門）
13. 3.31	助教授	日比野光宏	辞職（物質・生命大部門）
13. 3.31	講　師	舘村　純一	辞職（情報・システム大部門）
13. 3.31	助　手	鬘谷　要	辞職（物質・生命大部門）
13. 3.31	助　手	居駒　知樹	辞職（附属附属海中工学研究センター）

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12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
48	23	121	15	9	75	208	302	14	7	34	23	7	41	24

B．名　　簿（（　）内は所属部を示す）

顧問研究員	堀越　彌	垂水　尚志	吉岡　純夫	竹内　伸	竹田　頼正
	本並　正直	中川　幸也	鳥越　邦和	小池　秀耀	原田　伊紀
	高橋　直樹	岡本　清和	牧野　正志	上石　幸拓	友井　武人
	小林　正典	太田　英美	熱田　稔雄	浅井彰二郎	飯沼　一元
	平田　康夫	森尾　稔	小野　欽司	青木　利晴	一原　嘉昭
	森野　明彦	金出　武雄	中村　道治	池上　徹彦	笠見　昭信
	伊賀　健一	Bernt　Ericsson		松下　温	浜田　喬
	大川　進	半明　正之	佐久間　洋	瀬田　重敏	下田　孝
	津嶌　力雄	宮内　克己	和田　啓輔	山本　孝一	迫田　良三
	尾島　俊雄	上林　好之	岡本　伸	十市　勉	
研究担当	高橋　敏男	小牧研一郎	常行　真司	大坪　英臣	吉本　堅一
	前田　久明	樋口　俊郎	田中　英彦	鳳　紘一郎	染谷　隆夫
	石塚　満	仁田　旦三	合原　一幸	中山　雅哉	木村　英紀
	山口　周	吉田　豊信	坂本　哲夫	相澤　龍彦	中西　友子
	川島　博之	小池　俊雄	龍岡　文夫		
研究員	笠井　秀明	川村　隆明	寺倉　清之	尾松　孝茂	小林　正典
	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	小泉　大一	太田　丈児	田中　和博
	片岡　眞澄	劉　玉付	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	柴田　順二	池野　順一	大石　久巳
	畔道　佳明	増田　光一	小野寺秀俊	山本　隆彦	山口　亨
	臼杵　正好	井下　猛	河野　隆二	三藤　邦彦	田中　一郎
	岡本　吉晴	小町　祐史	柳父　悟	鈴木　浩	中津　良平
	中谷　一郎	斉藤　宏文	塚本　修巳	林　弘	福田　敏男
	Richard　Zurawski		岩村　充	岩元　和敏	古角　雅行
	中村　崇	岡田　光正	工藤　正博	河合　潤	本間　格
	小林　正美	森山　広思	大月　穣	川田　宏之	大塚　正久
	内海　英雄	鈴木　哲也	川原田　洋	佐藤　光史	友田　晴彦
	森山　正和	押野　康夫	田近　輝俊	福田　誉行	伊香賀俊治
	齋藤　隆雄	近藤　裕昭	大森　敏明	時野谷　茂	西澤　泰彦
	藤原　恵洋	Dennis　Dye	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	蜂屋　弘之
	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	碓井　照子	飯竹　重夫
	澁谷　啓	木幡　行宏	大森　博司	高山　誠	吉田　長行
	野田　茂	小川雄二郎			
外国人客員研究員	LI, Yulan	YI, Waon Ho	POURCIEL, Jean Bernard		
	ZHANG, Li	BOUROUINA, Tarik	GOUY, Jean Philippe		
	KRAWCZYK, Stanislas	CHEN, Xinglin	ABSTREITER, Gerhard		
	MIHALJEVIC, Miodrag J.	CABODEVILA, Gonxalo	REYNE, Gilbert		
	YEH, Wen yann	XU, Jun Hua	HAN, Myung Ho		
外国人協力研究員	ALCHALBI, Abdlmutaleb	MORGEN, Brian Gerald	ACOSTA, Joshua Mora		
	HAGUET, Vincent Yvon Herve		CHOI, Chang Shik		

	CHOI, Don Hoon	MONCAYO THEURER, Lemin Marcelo			
	BAIMOUNG, Somchai	PANSKUS, Heiko			
協力研究員	松島　亘志	日野　泰道	植草　昌彦	中村　公彦	野島　高彦
	佐藤　栄児	山本　誠	高松　敦子	村田　良美	星野　倫彦
	日比野　敦	松本　裕昭	坪倉　誠	小垣　哲也	小西　奎二
	太田　進	砂原　俊之	磯部大吾郎	宮内　秀和	中代　重幸
	山崎　徹	戸田　泰則	李　承雄	MADHABI, SEETAMRAJV	
	小口　正人	山口　和彦	松本　勉	朴　志煥	
	HIDAYAT, SYARIF		盛　拓生	佐藤　真一	全　炳東
	大沢　裕	秋山　照伸	小林　大	小柴　峻	奥村　博
	末広　尚士	大場光太郎	木村　浩	永宗　靖	鎌田　憲彦
	平野　聡	鈴木　孝	久保田　孝	柴田　崇徳	國井　康晴
	木本　伊彦	加藤　茂夫	川口　康	原　徹	古川　博康
	須佐　匡裕	高須登実男	仲江川敏之	伊藤　一秀	飯塚　悟
	村尾　修	成田　健一	大岡　龍三	園田　有児	佐藤　史明
	杉田　幹夫	沖　一雄	林　吉彦	近本　智行	松岡　昌志
	青木　信夫	細野　耕二	冨井　正憲	太田　省一	石崎　順一
	吉村　充則	黄　少博	史　中超		
民間等共同研究員	胡　暉	崔　成煥	河村健太郎	高橋　克巳	大島　正晃
	北岡　広宣	盛合　志帆	杉田　誠	田貫　富和	
	Jean Philippe GOUY	Stanislas KRAWCZYK	Tarik BOUROUINA		
	Gilbert REYNE	Jean Bernart POURCIEL	Takashi ISHI		
	島田　雄彦	緒方　俊介	原　哲夫	青柳　敦	大場　義和
	棚村　史郎	上半　文昭	宮崎　啓一	土屋　直也	
博士研究員	LEE, Kang Seok	山本　健	HUA, Cheng	KIM, Chong Won	
	LEBEASSEUR, Eric Charles	JANG, Taek Soo	UDDIN, Md. Ashraf		
	KIM, Woo Kyu	CHOI, Seong Hwan	KIM, Beomjoon	LEE, Jae Myung	
	HONG, Jong Wook	LECLERC, Eric	SAYYAADI, Hassan		
	CHONG, Ng S.T.	KIM, Hoon	JIN, Haomin	PARK, Min Kee	
	LEE, Joo Hoo	LEE, Sang Keun	GRISCOM, Laurent Samuel	IM, Hyunsik	
	HOULET, Lionel Fabrice	森山　剛	LACHAB, Mohamed		
	BEN MOUSSA, Ali	倉爪　亮	生駒　栄司	DEBRAY, Alexis Etienne	
	小口　正人	TIXIER, Agnes	HAN, Wonchull	宮崎　英敏	
	渡辺　崇	GUAN, Chunhong	GUO, Shunqi	伊藤　賢志	
	JIANG, Jinlan	HAM, Hee Jung	PAHARI, Krishna	TRAN, Hung	
	堀口　良太	BOONSONG, Kanokporn	ZHAO, Huijing	LI, Jiang	
	LIU, Hongchao	KOSTADINOV, Mladen Vassilev			

4．決算と予算

A．平成11年度歳出決算額

項目	金額	比率（総額）	比率（校費）
総額	6,313,521,159	100.00%	
人件費	3,248,356,035	50.38%	
物件費	3,104,286,124	49.17%	
（項）研究所			
（目）校費	1,195,721,129		100.00%
研究部経費	563,604,000		47,13%

管理運営費	397,305,129	33.23%
営繕費	11,511,000	0.96%
建物新営に伴う設備費	159,000,000	13.30％
移転費	63,000,000	5.27％
節約引当金	44,027,000	3.17%
予備費	1,301,000	0.11%
（目）諸謝金	500,000	
（目）職員旅費	19,350,000	
（目）外国旅費	2,058,460	
（目）研究員等旅費	7,327,000	
（目）自動車重量税	100,800	
（目）電子計算機等借料	62,121,162	
（目）土地建物借料	1,912,460	
（項）国立学校		
（目）校費	123,336,420	
（目）賠償償還及払戻金	7,200	
（目）講師等旅費	1,543,000	
（目）職員旅費	1,083,000	
（目）赴任旅費	462,286	
（目）在外研究員旅費	9,734,132	
（目）諸謝金	1,055,000	
（目）外国人教師等招へい及帰国旅費	1,113,057	
（目）招へい外国人滞在費	235,000	
（項）産学連携等研究費		
（目）産学連携等研究費	834,221,420	
民間等との共同研究費	101,197,000	
受託研究費	298,236,420	
受託（未来開拓学術経費）	434,788,000	
（項）施設整備費		
（目）施設整備費	714,735,050	
（目）施設施工旅費	433,000	
（項）特別施設整備費		
（目）施設整備費	90,174,000	

B．平成12年度歳出予算額

項目	金額	比率（総額）	比率（校費）
総額	8,841,878,553	100.00％	
人件費	3,281,985,299	37.12％	
物件費	5,559,893,254	62.88％	
（項）研究所			
（目）校費	1,161,591,000	100.00％	
研究部経費	501,133,000	43.14％	
管理運営費	356,102,000	30.66％	
営繕費	11,400,000	0.98％	
移転費	283,000,000	24.36％	
予備費	9,956,000	0.86％	
（目）諸謝金	692,000		
（目）職員旅費	24,305,000		

（目）研究員等旅費	6,083,000
（目）自動車重量税	126,000
（目）電子計算機等借料	50,975,000
（目）土地建物借料	1,913,260
（項）国立学校	
（目）校費	102,703,944
（目）講師等旅費	985,000
（目）職員旅費	1,286,000
（目）諸謝金	639,000
（目）招へい外国人滞在費	394,000
（項）産学連携等研究費	
（目）産学連携等研究費	947,784,050
民間等との共同研究費	80,434,500
受託研究費	400,171,550
受託（未来開拓学術経費）	467,178,000
（項）施設整備費	
（目）施設整備費	3,260,416,000

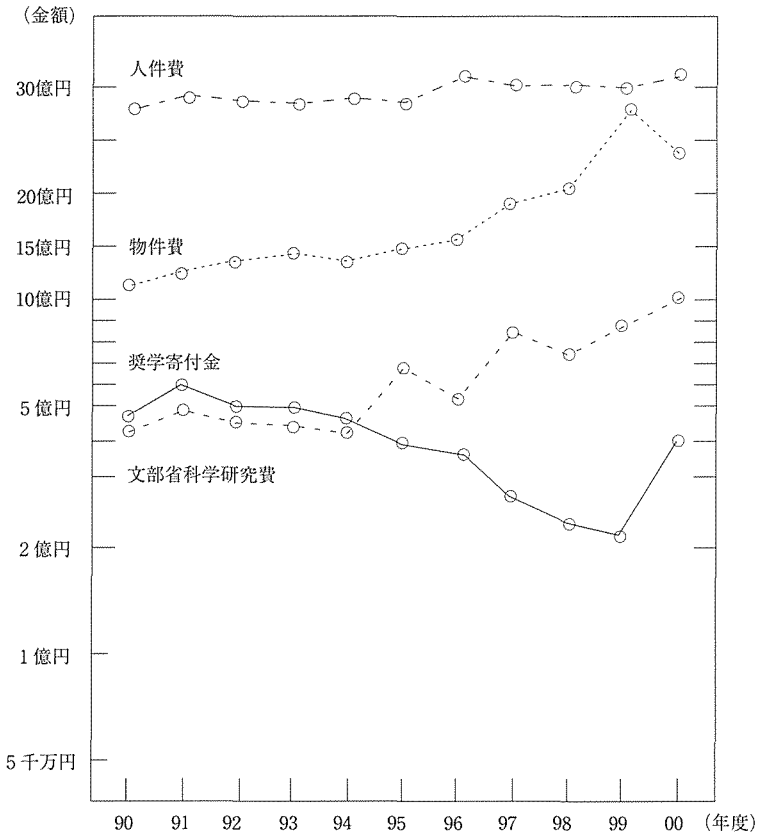
C．文部省科学研究費補助金（平成12年度）

総額	1,012,600,000
創成的基礎研究費	162,000,000
COE形成基礎研究費	340,000,000
特定領域研究（A）	39,500,000
特定領域研究（B）	60,800,000
基盤研究（A）	112,700,000
基盤研究（B）	228,700,000
基盤研究（C）	11,700,000
萌芽的研究	11,200,000
奨励研究（A）	12,600,000
特別研究員奨励費	33,400,000

D．その他の研究費（平成12年度）

総額	
奨学寄付金	407,833,254
（内寄付研究部門）	(150,000,000)

・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

4-26 5-29 6-21 7-19 9-20 10-18 11-15 12-20 1-24 2-21 3-13

B．各種委員会開催日表

常務委員会	4-5 4-26 5-9 5-29 6-7 6-21 7-5 7-19 9-6 9-20 10-4 10-18 11-1 11-15 12-6 12-20 1-10 1-24 2-7 2-21 3-7 3-21
将来計画委員会	12-3 2-8
特別研究審議委員会	5-18 6-16 11-17 12-5 3-15
発明委員会	5-23 6-28 7-12 7-31 9-12 3-27（持ち回り決済）10-6 10-12 12-25 1-29 2-7 2-28 3-13
営繕委員会	4-12 5-10 6-14 7-13 9-13 10-11 11-8 12-19 1-17 2-14 3-6
予算委員会	12-19 1-22 2-19 3-22
防災安全委員会	11-1
防災対策専門委員会	4-21 6-7 8-4 10-10 12-18 2-2 3-8
環境管理専門委員会	（防災対策専門委員会と合同開催）
厚生健康委員会	4-28 9-26 3-6
放射線安全委員会	9-12
工作委員会	5-24 12-19 3-27
図書委員会	5-16 10-16 3-15
映像技術委員会	5-12 12-15 3-11

広報委員会	5-24 7-6 9-4 11-10 1-12 3-1
出版部会	4-20 5-16 6-20 7-27 10-10 11-14 1-10 2-26 3-22
研究交流部会	4-14 5-19 7-7 9-1 10-6 11-8 12-7 2-8
生研ニュース部会	4-6 4-25 5-23 6-22 7-25 8-30 9-26 10-24 11-24 12-22 1-31 3-12
電子計算機委員会	4-20 6-20 9-28 12-4 1-25 3-15
千葉実験所管理運営委員会	4-21 12-8 3-15
技術官等研修委員会	4-23 5-23 6-20 7-12 9-18 3-8
津波高潮実験施設運営委員会	3-23
事務機構改善準備室	9-28 12-14 3-9
新キャンパス企画室	4-13 5-23 7-17 9-12 11-13 12-26 1-15 2-6 3-2
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

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，月刊で発行している．

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307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８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12年度（平成12年４月～平成13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
52巻・４号 （2000年４月）	175	生理活性を有する分枝多糖の合成 （研究解説）	畑中　研一
	182	固気混相乱流のTwo Way Coupling LESにおけるSGSモデルの改良 （研究速報）	雷　康斌・谷口　伸行 小林　敏雄
	186	気泡駆動型熱輸送管のマイクロ・フレキシブル化に関する研究 （研究速報）	白樫　了・高　暁 西尾　茂文
	189	膜の捩じれパターンを利用した開閉式屋根構造に関する研究 （研究速報）	小澤　雄樹・川口　健一
	193	圧電ポリマーを用いた膜構造のための低剛性センサーの開発に関する基礎的研究 （研究速報）	樫本　信隆・川口　健一
	197	シザーズ型展開構造物の単層ラチスドームへの適用に関する研究 （研究速報）	近藤　慎輔・川口　健一
	201	A Note on Possible Natural Frequencies of In-plane Swing of a Sagging Chain Consisting of Rigid Links （研究速報）	Shigeru NAKAGIRI
	205	固気混相乱流のTwo Way Coupling LESにおけるDynamic SGSモデルの提案 （研究速報）	雷　康斌・谷口　伸行 小林　敏雄
	209	圧縮性乱流のモデリングの研究動向―平成11年度三好研究助成調査報告― （三好研究助成調査報告）	半場　藤弘
52巻・５号 （2000年５月）	213	Roboticsの現状 （巻頭言）	橋本　秀紀

	214	Physical Agent in Intelligent Space （研究解説）	Joo-Ho LEE Hideki HASHIMOTO
	219	ハプティックインターフェースを用いた微細作業支援システム （研究解説）	安藤　慶昭・太田　昌宏 権田　晃平・尹　康燮 橋本　秀紀
	225	Recognition of Human Behaviour using Stereo Vision and Data Gloves （研究解説）	Koichi OGAWARA Soshi IBA Tomikazu TANUKI Yoshihiro SATOA kira SAEGUSA Hiroshi KIMURA Katsushi IKEUCHI
	231	Obtaining Manipulation Skills from Observation （研究解説）	Jun TAKAMATSU Hirohisa TOMINAGA Koichi OGAWARA Hiroshi KIMURA Katsushi IKEUCHI
	237	非ホロノミック超柔軟マニピュレータ （研究解説）	鈴木　高宏
	243	自律型海中ロボット“Tri-Dog 1”の設計とミッション （研究速報）	近藤　逸人・浦　環 能勢　義昭
	247	水中ランドマークを利用した水中ロボットの航法制御 （研究速報）	柳　善鉄・浦　環 藤井　輝夫
	251	TRIP効果のある鋼を利用した最大ひずみセンサーの研究—第一報　ステンレス鋼を用いた場合のセンサ特性— （研究速報）	大堀　真敬・藤田　隆史 大開　実
	255	平板型ラチス構造物の波動伝播特性に関する研究 （研究速報）	劉　鵬・西田　明美 川口　健一
52巻・6号 （2000年6月）	261	「3つの融合を具現するマイクロマシン国際研究」 （開会の挨拶）	坂内　正夫
	263	「シリコンマイクロマシン技術」 （学術講演）	藤田　博之
	268	「三次元マイクロ加工技術」 （学術講演）	増沢　隆久
	273	「光通信分野へのマイクロメカトロニクス技術の応用」 （学術講演）	大平　文和
	279	「MEMSの情報機器応用への期待」 （学術講演）	井野　英哉
	282	「MEMS: From Development to Production」 （学術講演）	Jens Ducrée Hermann Sandmaier Walter Lang
	286	「LIMMS: Laboratory for Integrated MicroMechatronic Systems. A Joint Research on Micromechatronics between the Centre National de la Recherche Scientifique（CNRS） and the Institute of Industrial Science（IIS）」 （学術講演）	J.J. GAGNEPAIN
52巻・7号 （2000年7月）	293	海底音響基準ネット （研究解説）	浅田　昭・矢吹哲一朗
	297	海底ケーブル調査用自律型水中ロボット （研究速報）	浅川　賢一
	304	マイクロ生化学システムの開発と深海微生物探査への応用 （研究速報）	藤井　輝夫
	312	自律型海中ロボットによる鯨観測の研究—その1　観測装置— （研究速報）	岩上　寛・浦　環 藤井　輝夫・浅川　賢一 能勢　義昭・Rajendar BAHL 福地　鐵雄
	316	自律型海中ロボットによる鯨観測の研究—その2座間味沖における観測実験— （研究速報）	岩上　寛・浦　環 藤井　輝夫・浅川　賢一 小島　淳一・浅井　輝之 東　直人・福地　鐵雄
	320	LRT車両の曲線通過性能 （研究速報）	須田　義大・河野　浩幸

52巻・8号 (2000年8月)	325	構造物のスマート構造のための超磁わいアクチュエータに関する実験的研究 (研究速報)	嶋崎　守・藤田　隆史 松井　康浩・達　正義
	329	ASI法による骨組構造体の衝撃破断挙動の有限要素解析 (研究速報)	李　廷権・都井　裕
	333	遷移帯を考慮したモルタルのヤング係数の推定に関する研究 (研究速報)	塚原　絵万・加藤　佳孝 魚本　健人
	337	MSCP法における鋼構造立体部材の塑性耐力相関面 (研究速報)	大井　謙一・伊藤　拓海
	341	地震応答解析に基づく建物被害関数の構築 (研究速報)	山口　直也・山崎　文雄
	345	A minimization theory applied to minimization of drag of a two dimensional strut with cavity flow (研究速報)	Taek S. JANG Takeshi KINOSHITA
	348	An Optimization theory and its Application to CFD based Design for Marine Propeller behind Ship (研究速報)	Taek S. JANG Takeshi KINOSHITA
	352	損傷力学モデルによるアルミニウム合金の低サイクルおよび高サイクル疲労シミュレーション (研究速報)	都井　裕・山崎　伸也
	356	粒子間衝突を考慮した固気混相チャネル乱流のLES (研究速報)	雷　康斌・谷口　伸行 小林　敏雄
	360	自律型海中ロボットの訓練システム—その1：障害物回避行動の教示と自己学習— (研究速報)	川野　洋・浦　環
52巻・9号 (2000年9月)	365	環境対応技術開発の視点 (巻頭言)	木内　学
	367	半溶融/半凝固金属の変形特性 (研究解説)	木内　学
	376	フレキシブル組織制御を目的とした熱間変形加工 (研究解説)	柳本　潤
	380	原子レベルの計測と制御 (研究解説)	川勝　英樹
	390	円管から角管への再成形プロセスに関する解析結果の検証 (研究速報)	木内　学・新谷　賢 モスレミ　ナイニ　ハッサン
	394	鋳鉄と鋼球・鋼線等との半溶融接合—半溶融接合に関する研究　4— (研究速報)	木内　学・柳本　潤 杉山　澄雄
	398	微細穴量産加工用放電加工装置の開発 (研究速報)	許　東亞・増沢　隆久 藤野　正俊
	402	磁場援用切削加工に関する研究—超硬工具の工具摩耗抑制効果について— (研究速報)	中野　文昭・柳原　聖 山口ひとみ・谷　泰弘 神田　雄一
	406	磁場援用切削加工に関する研究—続報　オーステナイト系ステンレス鋼の被削性向上について— (研究速報)	中野　文昭・柳原　聖 山口ひとみ・谷　泰弘 神田　雄一
	410	可視化・温度分布計測用小型加熱シリンダの開発 (研究速報)	横井　秀俊・髙次　聡 白石　亘
	414	3次元可視化金型による繊維高充填系樹脂の不安定流動観察 (研究速報)	松田　元・横井　秀俊
	418	バイアスされた交流電圧による真空中静電浮上 (研究速報)	新野　俊樹・江戸　宏一 樋口　俊郎
	422	超音波振動子を利用した超高真空対応回転導入機の試作 (研究速報)	森田　剛・新野　俊樹
	426	ナノメートルオーダの機械振動子の作製 (研究速報)	佐谷　大輔・福島　公威 年吉　洋・橋口　原 藤田　博之・川勝　英樹
	430	結晶格子を基準としたリニアエンコーダー (研究速報)	星　泰雄・河岸　孝昌 川勝　英樹
	434	走査型力顕微鏡探針のねじれ固有振動振幅マッピング (研究速報)	河岸　孝昌・加藤　篤 星　泰雄・川勝　英樹

	438	3次元ナノ構造物評価用電子顕微鏡内原子間力顕微鏡の開発 (研究速報)	福島 公威・佐谷 大輔 川勝 英樹
52巻・10号 (2000年10月)	443	「マイクロ加工－機械系からのアプローチ－」 (生研公開講演)	増沢 隆久
	451	「企業経営と研究開発」 (生研公開講演)	生駒 俊明
	459	「資源と人間とリサイクル」 (生研公開講演)	前田 正史
	469	「トルコ，そして台湾の地震が突きつけた課題」 (生研公開講演)	小長井一男
	481	「建築緑化の新しい試み－タンポポとニラとマツの家－」 (生研公開講演)	藤森 照信
	489	養生環境の違いによるセメント硬化体の水和進行と内部水分 (研究速報)	伊代田岳史・魚本 健人
	493	超音波法によるコンクリート構造物のひび割れ調査に関する研究(1)－複合手法によるひび割れ深さ測定精度の検討－ (研究速報)	平田 隆祥・魚本 健人
	497	ブリーディング，突き固めがコールドジョイントの強度特性に与える影響 (研究速報)	許 賢太郎・魚本 健人
	501	硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性(1) (研究速報)	蔵重 勲・魚本 健人
	505	Numerical Simulation of Fresh Concrete (3) (研究速報)	Munaz Ahmed NOOR Taketo UOMOTO
	509	Numerical Simulation of Fresh Concrete (4) (研究速報)	Munaz Ahmed NOOR Taketo UOMOTO
52巻・11号 (2000年11月)	515	特集「材料界面マイクロ工学」の発刊にあたって (巻頭言)	工藤 徹一
	516	非晶質酸化バナジウムの構造及び電池への応用 (研究解説)	日比野光宏・池田 雄次 野口 祐亮・工藤 徹一
	523	酸化タングステン水和物のプロトン伝導性 ―電気自動車用中温動作燃料電池の開発を目指して― (研究解説)	田中 優実・李 勇明 日比野光宏・宮山 勝 工藤 徹一
	528	エバネセント光散乱法－界面近傍ナノダイナミクスの研究－ (研究解説)	細田真妃子・酒井 啓司 高木堅志郎
	535	コヒーレント後方光散乱－光を利用して微粒子分散系の内部構造を探る－ (研究解説)	美谷周二朗・酒井 啓司
	541	水和ジルコニア及び水和酸化スズのプロトン伝導性 (研究速報)	原 晋治・宮山 勝 工藤 徹一
	544	SiC繊維強化SiCマトリックス複合材料の電磁波を利用した新しい非接触損傷検査方法 (研究速報)	間宮 崇幸・本田 紘一 香川 豊
	547	Cr^{3+}からの蛍光を利用した走査型高速微小部応力測定装置の設計と試作 (研究速報)	垣澤 英樹・川添 敏 香川 豊
	551	両極性スパッタリングによるチタン酸バリウム薄膜の低温形成 (研究速報)	小林 剣二・光田 好孝
	555	Ar/H_2混合雰囲気下におけるCVD合成ダイヤモンドの結晶性変化 (研究速報)	光田 好孝・小林 剣二
	559	Rh-SnおよびIr-Sn/Y型ゼオライト触媒を用いるメタノールのみからの酢酸（酢酸メチル）生成 (研究速報)	山川 哲・松井 智美 増田 剛・大西 武士 篠田 純雄
	562	吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(16)－吹付けコンクリートの強度特性と水和性状の関係－ (研究速報)	細川 佳史・魚本 健人
	566	固気混相乱流のLESにおける粒子運動に対する気体SGS成分の影響 (研究速報)	雷 康斌・谷口 伸行 小林 敏雄
52巻・12号 (2000年12月)	571	コンクリート擁壁の耐震性判定と補強 (研究解説)	古関 潤一
	578	構造物のスマート構造のための大型超磁わいアクチュエータに関する実験的研究 (研究速報)	嶋崎 守・藤田 隆史 松井 康浩・達 正義

	582	K-NET地震記録を用いた地盤増幅度と平均S波速度の関係 (研究速報)	田村　勇・山崎　文雄 ホスロウTシャベスタリ
	586	Spectral Analysis of Optical Remote Sensing Images for the Detection of Damage due to The 1999 Kocaeli, Turkey Earthquake (研究速報)	Miguel ESTRADA Masashi MATSUOKA Fumio YAMAZAKI
	590	Quick Report on the Oct. 6, 2000, Western Tottori Prefecture Earthquake (研究速報)	Jörgen JOHANSSON Paola MAYORCA Kazuo KONAGAI Toshihiko KATAGIRI Daisuke MARUYAMA
	594	既存不適格建物の耐震補強推進策に関する一考察 (研究速報)	目黒　公郎・高橋　健
	598	3-Dimensional Distinct Element Simulation of Liquefaction Phenomena (研究速報)	Kimiro MEGURO Nadavajah RAVICHANDRAN
	602	Non-Linear Static Modeling of Dip-Slip Faults for Studying Ground Surface Deformation Using Applied Element Method (研究速報)	Pradeep Kumar RAMANCHARLA Kimiro MEGURO
	606	応用要素法による鋼板補強RC構造物の2次元解析モデルとその損傷度把握への応用(研究速報)	上半　文昭・目黒　公郎
	610	インパルス応答を利用した鋼構造骨組の耐震性能検証プロセス (研究速報)	大井　謙一・李　昇宰
	614	鉄骨造骨組の地震被災度に関するアンケート調査 (研究速報)	大井　謙一・伊藤　拓海
	618	既存鉄筋コンクリート造公共建築物の耐震補強に関する事例分析 (研究速報)	藤井　賢志・楠　浩一 中埜　良昭
	622	都市解析手法に関する最新技術研究の視察および適用事例の調査—平成12年度三好研究助成調査報告— (三好研究助成調査報告)	村尾　修
53巻・1号 (2001年1月)	1	国際総合工学研究所としての2001年 (巻頭言)	坂内　正夫
	3	NUMERICAL FLOW ANALYSIS OF GENERIC BODY OF CAR WITH CROSS-WIND EFFECT (研究解説)	Warn-Gyu PARK Nobuyuki TAGUCHI Toshio KOBAYASHI
	11	平均場ダイナモ理論から見た太陽磁場の反転機構 (研究解説)	横井　喜充・加藤　浩文 吉澤　徹
	19	回転系Rayleigh-Benard対流における乱流エネルギー減少機構 (研究解説)	小山　省司
	25	固気混相乱流における粒子の数密度分布と乱れの空間構造 (研究解説)	雷　康斌・谷口　伸行 小林　敏雄
	31	応力方程式モデルによる乱流浮力プルームの数値解析 (研究解説)	青柳　敦・加藤　信介 村上　周三
	37	LESによる斜流ポンプ内部流れの非定常解析—第2報，低流量域特性の予測— (研究速報)	加藤　千幸・向井　寛 真鍋　明・岡村　共由
	41	レイノルズ応力の実現性と非線形K-εモデル (研究速報)	半場　藤弘
	45	Dynamic SGSモデルによるMHD乱流の解析 (研究速報)	大島　まり・谷口　伸行
	49	壁面モデルを適用したLESによる直円管内旋回乱流の数値解析 (研究速報)	小林　克年・谷口　伸行 小林　敏雄
	53	渦励起による同軸混合噴流の流動制御と渦励起周波数の予測 研究速報)	村田　史仁・弘畑　幹鐘 谷口　伸行・小林　敏雄
	57	Study on Parallel Computation of CFD Problems (研究速報)	Joshua MORA ACOSTA Nobuyuki TANIGUCHI Toshio KOBAYASHI
	60	流体計算における計算機性能の比較 (研究速報)	伊藤　裕一・谷口　伸行 小林　敏雄

	64	非等温室内気流のLES—LESデータベースに基づくレイノルズ応力，乱流熱流束の収支構造の解析— （研究速報）	土屋　直也・村上　周三 加藤　信介
	68	静穏室内における個別汚染源の人体吸入空気汚染への寄与に関するCFD解析 （研究速報）	林　立也・加藤　信介 村上　周三
	72	街区形状の変化が屋外風系と温熱環境に及ぼす影響の数値解析 （研究速報）	原山　和也・村上　周三 吉田　伸治
	76	微小硬さ試験のセメントペーストの弾性評価への適用に関する研究 （研究速報）	塚原　絵万・加藤　佳孝 魚本　健人
	79	初期乾燥における水和反応停止時期の推測に関する一考察 （研究速報）	伊代田岳史・魚本　健人
	83	6自由度車両モデルを用いた地震時の車両応答解析 （研究速報）	丸山　喜久・山崎　文雄
53巻・2号 (2001年2月)	89	マイクロメカトロニクス小特集の発行に当たって （巻頭言）	藤田　博之
	91	Micro Optical Scanners of Photoresist Reflow Lens on MEMS XY-Stage （研究解説）	Hiroshi Toshiyoshi Ming C. Wu・Jason LaCosse Guo-Dung John Su
	96	集積化マイクロチップにおける蛋白質の生体外並列合成 （研究速報）	山本貴富喜・野島　高彦 藤井　輝夫
	100	Realisation of a Cell Manipulation Bio-Microsystem Mask Techniques （研究速報）	Agnès TIXIER・Using Shadow Yoshio MITA Bruno Le PIOUFLE Patrick SURBLED Yuji MURAKAMI Eichi TAMIYA Hiroyuki FUJITA
	104	Magnetostrictively Actuated Resonators for Contactless, Fast Robust 2-D Micro-Optical Scanners （研究速報）	Tarik BOUROUINA Amalia GARNIER Hiroyuki FUJITA Takahisa MASUZAWA Toshiro HIRAMOTO Jean-Claude PEUZIN
	108	3-D Microsystem Packaging for Interconnecting Electrical, Optical Mechanical Microdevices to The Eexternal World. （研究速報）	Jean-Philippe GOUY Agnès TIXIER Yoshio MITA Satoshi OSHIMA Hiroyuki FUJITA
	112	Modelling Optimisation of an Electromagnetic Bi-Stable μSwitch （研究速報）	Hideyuki MAEKOBA Philippe HELIN Tarik BOUROUINA Hiroyuki FUJITA Gilbert REYNE
	116	異方性エッチングにより作製したシリコン単電子トランジスタの室温動作 （研究速報）	平本　俊郎・高橋　信義 石黒　仁揮・齋藤　真澄
	119	A Linear Encoder Using a Crystal as a Reference （研究速報）	Yasuo HOSHI Takayoshi KAWAGISHI Hideki KAWAKATSU
	123	Resonant-type Micro-probe for Vertical Profiler （研究速報）	Eric LEBRASSEUR Tarik BOUROUINA Jean-Bernard POURCIEL Munekatsu OZAKI Takahisa MASUZAWA Hiroyuki FUJITA
	127	Mapping of Lateral Vibration Amplitude of the Tip at a Sub-Atomic Level in Contact Mode Atomic Force Microscopy （研究速報）	Takayoshi KAWAGISHI Atsushi KATO Yasuo HOSHI Hideki KAWAKATSU

	131	SEM-AFM for 3D Nano-Structure Measurement (研究速報)	Kimitake FUKUSHIMA Daisuke SAYA Hideki KAWAKATSU
	135	Fabrication of Nanometric Oscillators (研究速報)	Daisuke SAYA Kimitake FUKUSHIMA Toshiyuki HIROSHI Gen HASHIGUCHI Hiroyuki FUJITA Hideki KAWAKATSU
	139	Characterization of Silicon Nanocantilevers (研究速報)	Kimitake FUKUSHIMA Daisuke SAYA Hiroshi TOSHIYOKI Hiroyuki FUJITA Hideki KAWAKATSU
	143	SOIウエハによる音響周波数分解センサの製作と測定 (研究速報)	山下　幸一・藤田　博之 年吉　洋
53巻・3号 (2001年3月)	149	工学とバイオ研究グループ－特集号の発刊にあたって－ (巻頭言)	藤井　輝夫・渡辺　正
	150	金属酵素活性部位モデルとしての金属-硫黄クラスター合成 (論説)	溝部　裕司・清野　秀岳
	153	効率の高い人工能動輸送系の設計と構築 —新しいエネルギー変換系に向けて— (論説)	荒木　孝二・渡邉　潤也
	156	バクテリオロドプシンを用いた偏光暗号化ホログラフィック光メモリ (論説)	的場　修・譚　小地 志村　努・黒田　和男
	160	酸性多糖による細胞増殖因子の活性化 (論説)	畑中　研一
	162	Micromachines for Cell Manipulation (論説)	Hiroyuki FUJITA Agnès TIXIER Laurent GRISCOM
	165	培養細胞を用いた新規の環境評価・医療システムの開発 (論説)	酒井　康行・迫田　章義 鈴木　基之
	169	生体・食品の凍結保存 (論説)	白樫　了
	172	マイクロ構造を用いたウェットシステムの構築 (論説)	藤井　輝夫・高松　敦子
	174	計算バイオメカニクスによる血管障害のメカニズムの解明 (論説)	大島　まり
	177	メカトロニック人工食道の開発 (論説)	鈴木　高宏
	179	分岐を考慮した脳血管内流れの数値解析 (研究速報)	鳥井　亮・大島　まり 小林　敏雄・谷口　伸行
	183	Rh/SiO_2系触媒を用いるメタノールのみからの酢酸（酢酸メチル）生成 (研究速報)	山川　哲・吉田　正樹 篠田　純雄
	186	初期乾燥を受けたセメントペーストの水和・細孔組織に与える高炉スラグの影響 (研究速報)	伊代田岳史・魚本　健人
	190	吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(17)—混和材が吹付けコンクリートの施工性およびリバウンドに及ぼす影響— (研究速報)	石関　嘉一・西村　次男・ 魚本　健人
	194	超音波法によるコンクリート構造物のひび割れ調査に関する研究(2)—コンクリート内部の空隙の測定精度— (研究速報)	平田　隆祥・魚本　健人
	198	硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性(2)—侵食および中性化の進行— (研究速報)	蔵重　勲・魚本　健人
	202	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1）—アスファルト舗装の締固め作業が床版防水工に及ぼす影響— (研究速報)	野村　謙二・魚本　健人
	206	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2）—床版防水工と鉄筋コンクリート床版の付着切れが与える影響— (研究速報)	野村　謙二・魚本　健人

210	温度解析に基づいたサーモグラフィー法によるコンクリート中の空隙の検査方法に関する基礎的研究 (研究速報)	高羅　信彦・魚本　健人
214	水セメント比の違いが高流動コンクリートのコールドジョイントの性質に与える影響 (研究速報)	許　賢太郎・魚本　健人
218	A Review of Fabrication Methods of Carbon Membranes Applications Related to Their Hydrophobic Electrically Conductive Properties (調査報告)	Yuan-Yao LI Akiyoshi SAKODA Motoyuki SUZUKI

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
301	自律型水中ロボット「トライドッグ－１」	浦　　研究室
302	中型中空ねじりせん断試験装置	古関　　研究室
303	３次元個別要素法による自己充填コンクリートのスランプフロー解析（英文）	魚本　　研究室
304	ひび割れを有するコンクリート中の鉄筋腐食シミュレーション	魚本　　研究室
305	コンクリート構造物の複合非破壊検査方法	魚本　　研究室
306	コンクリート構造物の目視検査による劣化診断システム	魚本　　研究室
307	水循環機構解明のための酸素と水素の同位体比測定	虫明　沖　研究室

5．生研リーフレット・ソフトウェアベース

NO.	題　　目	研究室名
47	乱流LESコードNST-FLOW－乱流火炎モデル－	小林・谷口研究室
48	地盤の大変形解析のためのラグランジアン・ポイント有限差分法（英文）	小長井　研究室

Ⅵ．研究および発表論文

１．研究課題とその概要

Ａ．文部省科学研究費補助金による研究

１．特定領域研究Ａ(1)

①　ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築・総括班（継続）

教授 迫田 章義

21世紀に向けて地球に優しく安全で快適な生活を維持できる人間活動および生産活動を創生するためには，環境への排出，すなわちエミッションをできるだけゼロに近づける社会・産業・生産システムが構築されなければならない．わが国における物質の流れと利用量の現状を明らかにした上で，適当な規模の人間活動・生産活動を維持しながら資源・エネルギーの消費量と環境への汚濁負荷をどこまで削減することが可能かを検討し，ゼロエミッションをめざした新たな物質循環プロセスを構築することが必要である．

そこで本領域では，この様な社会的要請を実現するため，以下の3項目（A-01，A-02，A-03）に関する計画研究を実施するとともに，関連する研究を行っている．

A-01：プロセスゼロエミッション：個々の生産プロセスにおける現状の物質フローの解析と，それに基づくゼロエミッション化の検討

A-02：ゼロエミッションネットワーク：業種を越えた生産プロセスのネットワーク形成によるゼロエミッション化の検討

A-03：地域ゼロエミッション：モデル地域における物質循環を記述する数理モデルの構築とそれを用いたゼロエミッション化の評価と予測

総括班では，領域内の全ての研究を統括し，上記の目的を達成するための指針を示すとともに，最終的にさらなる成果が得られ社会に還元されるように，研究者相互の情報の交換や共有等を支援している．なお，本領域の詳細は下記のホームページに公開されている．

http://envchem.iis.u-tokyo.ac.jp/ZeroEm/

2．特定領域研究Ａ(2)

親和性の高次同調スイッチングに基づく高効率人工能動輸送系の構築

教授 荒木 孝二，助手･特別研究員 務台 俊樹

光，pH差，酸化還元反応など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人工能動輸送系を構築する研究を進めている．本年度は，pH駆動型能動輸送系の解析から得られたキャリアの分子設計指針に基づき，酸化還元駆動型プロトン能動輸送系のためのキャリアの分子設計を行い，キャリアとして各種フェロセンアミン誘導体の合成，およびキャリアとしての基本的な特性評価をおこなった．

３．特定領域研究Ｂ(2)

①　ヌクレオシド含有ポリマーの組織化と細胞表面の糖転移酵素による認識

助教授 畑中 研一（代表者）

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．本年度は，種々の共重合体の合成：ウリジンを有するポリマーを合成した．また，ウリジンを有するポリマー上には3T3-L1線維芽細胞が選択的に吸着し，細胞が移動していることを発見した．

② 人文社会科学のための空間情報科学

教授 柴崎 亮介，協力研究員 史 中超
大学院学生 稲葉 和久・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，レバノン・ティール遺跡で実測を行い，モデル構築までを終了させた．

③ 熱帯エネルギー・水循環過程

教授 虫明 功臣（代表者），客員教授 A.S. Herath，教授 安岡 善文
助手・特別研究員 鼎 信次郎，教授（東京大）鈴木 雅一・（東京農工大）青木 正敏
教授（福島大）渡辺 明・（山梨大）砂田 憲吾・（神戸大）山中 大学
助教授（京都大）大手 信人，研究室長（防災科研）中根 和郎
研究員（通信総研）大野 裕一

研究は世界気候研究計画（WCRP）の一部であるとともに，東南アジア各国と日本との共同研究として成り立っており，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．本年度および来年度は，これまでに取得された貴重な観測データをデータベース化し，これまで得られた科学的成果を水資源問題の解決に役立てることを目的として研究を進めている．

④ エネルギー・水循環情報データアーカイブ

助教授 沖 大幹（代表者），教授 喜連川 優・柴崎 亮介
助教授（東京大）松本 淳，主任研究員（気象庁）高橋 清利
助手（長岡技術科学大）熊倉 俊郎

東南アジア温暖湿潤地帯において現地地上観測，衛星観測，地上検証，水文・気象現業データなどが精力的に収集解析されている．また，特別集中観測の結果を利用して４次元同化データの構築も計画されている．これらを取りまとめて当該地域に関するエネルギー・水循環情報データアーカイブを作成し，国際的なエネルギー・水循環研究における日本の情報発信基地を構築する．

⑤ マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討

教授 須藤 研（代表者），助教授 目黒 公郎，教授（京都大）林 春男

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；

(2) 災害後の復興戦略

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 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，助手 星 泰雄

ミクロンからナノメートルオーダの走査型プローブを数千個から数百万個のオーダで同時に用いるための手法を確立する．本年度はそのためのマルチプローブアレーの作製方法および駆動方法，検出方法の研究を行う．作製にあたっては，結晶性を有効に生かすことによって小さくても寸法と形状の精度が高いものを得られる手法を確立する．駆動については，表面弾性波を用いた同時もしくは順次駆動の方法を検討中である．また，個々のプローブの機械的特性を真空容器内で光学的に評価する装置を実現する予定である．

4．基盤研究(A)(1)

① 浮遊海洋構造物の要素部材まわりの剥離流れの数値解析法に関する研究

教授 前田 久明（代表者）

浮遊海洋構造物の設計あるいは安全性確保の観点から海洋構造物の運動を精度よく推定することが重要である．その際運動方程式中の非線形流体力，とりわけ柱体まわりの剥離流れによる粘性流体力の推定に多くの問題をかかえている．模型実験では尺度影響に，実機実験では経済性に問題をかかえている．そこで数値解析法に大きな期待がかけられている．スーパーコンピューターの発展に伴い近年急速な進歩を遂げている計算流体力学技術が各方面で実用に供されるようになってきている．海洋工学の分野でも柱まわりの剥離流れの流場ならびに流体力の推定に当って，流れの可視化技術と共に計算流体力学技術への期待が大いに高まっている．そこで海洋構造物の要素部材まわりの流場のうち，現在までのところ特に解析が困難である粘性流体による剥離流れの予測に計算流体力学技術がどこまで有用であるかを総合的に調査し，現在の計算流体力学技術の有効範囲ならびにその問題点を明らかにし，今後ブレイクスルーすべき課題を明示することを本研究の目的とする．本年度は，潮流中，波浪中，強制動揺中における，ライザー管のin-line，transverse 方向の挙動の実験と計算結果を比較し，CFD，修正モリソン式ともに，in-lineの推定は良好であるが，transverseの推定はおおむね良好であるが，実用的にはさらなる改善が必要なことを明らかにした．

② 大災害インパクトの計量手法の開発とそれに基づく国際比較の研究

教授 須藤 研（代表者），客員教授 A．S．Herath，助教授 山崎 文雄・目黒 公郎
助手 D. Dutta，所長（科学技術庁・防災科学技術研究所）片山 恒雄
（以下五十音順）室長（建設省建築研究所）糸井川 栄一
GIS事業部長代理（応用地質㈱）金子 史夫
国際協力専門員（国際協力事業団）大井 英臣，助教授（北海道大）岡田 弘
副センター長（アジア防災センター）小川 雄二郎
代表取締役（㈱水文環境）木下 武雄，教授（筑波大学）熊谷 良雄
教授（慶応義塾大）塚越 功，主任研究員（損害保険料率算定会）長島 秀隆
理事長（㈱東海総合研究所）水谷 研治，教授（岩手県立大）元田 良孝

本研究では，日本での災害対策経緯の視点から災害被災国が自然災害に対して脆弱になる過程を国際災害軽減工学研究センターがこれまで調査してきた国（フィリッピン，バングラデシュ，フィジー）及びネパール，中国を対象として地震，洪水，地滑り，火山災害に焦点を当て研究調査を行い，その災害インパクトを定量化する．

③ 不織布充填型人工肝臓バイオリアクターを用いた異種灌流実験及び肝不全患者の治療

教授（東京大）幕内 雅敏，助手（東京大）成瀬 勝俊，講師 酒井 康行，教授 鈴木 基之

ブタなどの大型哺乳類から採取した初代培養肝細胞を固定化したバイオ人工肝臓は，劇症肝炎や肝移植待ち患者の一時的な肝機能代替システムとしての利用が期待されている．そこで，従来から開発してきたポリエステル不織布充填型バイオリアクターを用いるバイオ人工肝臓システムを用いて，前ヒト臨床応用試験として，肝不全のイヌやサル・100％ヒト血漿などを用いたex vivo，in vitro灌流実験を進めている．

④ 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（代表者）
助教授 目黒 公郎・（東京大）堀 宗朗

阪神淡路からトルコ，台湾と奇しくも，国際防災の10年（20世紀最後の10年間）に世界を震撼させる大地震が頻発した．これらの地震被害は断層が明瞭な形で地表に現れるか，あるいは地表近くに到達し，その強い揺れに加えて断層近傍の大きな地盤ひずみが被害の形態をより深刻なものにした．本研究は，地盤の強い揺れで構造物が揺すられるという従来の想定シナリオだけにとどまるのでなく，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目的としている．本年度は地盤の大変形の解析を進めるとともに，アメリカ，トルコ，台湾からこの分野で著明な研究者を招聘し「A Workshop on Seismic Fault-induced Failures - Possible Remedies for Damage to Urban Facilities -」を開催した．

⑤ 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

助教授 野城 智也（代表者）

「持続可能配慮型建設システム」を，「持続可能性を阻害する要因の作用をできるだけ軽減する，建物・インフラ施設の建設（＝設計・施工・運用・改修・解体）に関わる種々の仕組」と位置づけ，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．
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．
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．

５．基盤研究(A)(2)

① 位相共役パラメトリック増幅鏡による超音波自動標的装置の開発

教授 高木 堅志郎（代表者），助教授 酒井 啓司，助手・特別研究員 坂本 直人

位相共役波とはある波と同一の空間的振幅分布を持ち時間的に逆進する波で，時間反転波とも呼ばれる．入射波の位相共役波を返す素子を位相共役鏡という．最近我々は圧電セラミクスの非線形特性を利用したパラメトリック位相共役鏡を開発し，これによって入射波よりエネルギーの高い位相共役反射波を作ることが可能になった．この基盤技術の応用として，特に医用超音波治療において患部を100％の確率で加熱破壊する自動標的装置の開発が挙げられる．本年度はこの技術の実用化に向けて，高効率の位相共役鏡の開発を目的として高い非線形性を示すセラミック材料の探索・設計を行った．さらに標的への自動収束能を評価する超音波ビーム可視化装置の作製に着手した．

② コンクリート構造物の劣化診断および最適補修システムの開発に関する研究

教授 魚本 健人

今日，コンクリート構造物の劣化診断および最適補修システムを開発することを目的とし，今日，既存コンクリート構造物の健全性評価および最適な補修を可能とするシステムが社会の重要なニーズ必要となっていることから本研究は最適診断システムの確立を目指す．

③ LESモデルによる乱流燃焼火炎解析法の開発とその評価

教授 小林 敏雄（代表者），助教授 谷口 伸行・大島 まり，助手 佐賀 徹雄
助教授（名古屋大）新美 智秀，講師（東京工業大）坪倉 誠

燃焼場をLESにより数値解析する際に克服すべき課題として，乱流変動速度場の予測精度の向上，温度・濃度などスカラー量拡散のモデリング，燃焼反応のモデリングがある．これらの課題に対応するLESモデリングを提案し，単純化された系について実測結果との比較検証をおこなった．特に着火，消炎現象の予測モデルを構築し，その評価をおこなった．それらの成果を総合して現実の燃焼器設計を想定した総合解析コードを構築し，ガスタービン，燃焼器内予混合火炎を対象にコードの有効性を確かめた．

④ 情報量的に安全なIDベース暗号インフラストラクチュアの構築および運営に関する研究

教授 今井 秀樹（代表者），講師 松浦 幹太，助手 古原 和邦

インターネットに代表されるオープンなネットワーク上において電子商取引等を安全に行うためには，通信の暗号化や一貫性および否認不可能性を提供する暗号インフラストラクチュアが欠かせない．本研究では，以下の３つの性質を満足する暗号インフラの実現を目的とする．(i)情報量的に安全，(ii)ユーザの識別子（ID）を公開鍵とすることが可能，(iii)高速処理可能．また，さらに実際的な目的として，(iv)従来の暗号インフラからの効率的な移行方法，および，(v)センタの負荷分散手法の研究開発も掲げる．(vi)に関しては鍵配送だけではなく，多様な暗号系を開発する．とりわけ，情報量的安全性に基づく署名技術とその最適化を重視する．その結果として，電子署名の証拠能力を将来にわたって保持し，様々な用途に対応できるものとする．(ii)に関しては(i)で述べた暗号系をIDベース方式に実装するばかりでなく，IDベース方式についての一般的な問題点を指摘し，その改良も行っていく．(iii)に関しては(i)，(ii)を満足する暗号系の効率的な実装を行う．(iv)に関しては従来の暗号インフラからの移行を効率的に行う方法を検討する．そして最後に(v)に関しては複数のセンタで秘密情報を分散管理する手法についての研究を行う．

⑤ 各種気候下におけるアダプティブ制御による省エネ型ハイブリッド空調方式の開発

教授 村上 周三（代表者）・加藤 信介，研究員 近藤 靖史
研究員 伊香賀 俊治，協力研究員 近本 智行，助手 白石 靖幸

近年の地球温暖化に伴い，CO_2排出量の削減の必要性がある．日本ではこの目標を実現するために空調時の室内設定温度を夏期：28℃，冬季：20℃に変更することとした．しかし，これを一般オフィスや商業ビルで適応した場合，室内空間の温熱快適性の悪化に伴い，高い労働生産性を維持することは不可能である．これを達成するためには，人体の環境適応性（アダプティビティ）や教育，学習効果を活用した従来とは異なるコンセプトに基づく室内の空調制御が求められている．

本研究では，人体の環境適応能力と教育・学習能力を活用して，現状の室内空調目標（一般に冷房26℃，暖房22℃など）をより緩和し，冷暖房用エネルギーを相当量削減しても快適となるオフィスの室内環境制御システムを開発する．

⑥ 二針型複合FIM・STM装置の製作

教授 山本 良一，助手 弓野 健太郎

本研究においては，薄膜結晶成長のメカニズムを解明することを目的として，走査型トンネル顕微鏡（STM）を改良し，原子の表面拡散を観察できる装置の開発を目指す．結晶成長は原子やクラスターの表面拡散，核生成，解離等複数の素過程が複雑に絡み合ったプロセスであり，成長機構を解明するためには，各素過程を直接観察し，素過程のレベルから明らかにする必要がある．

⑦ 水中を自動観測する環境保全ロボットシステムの研究開発

教授 浦 環（代表者）・浅田 昭・（北海道大）蒲生 俊敬，
助教授（九州工業大）石井 和男，講師（明治大）黒田 洋司，助手 能勢 義昭

湖水環境保全のための有効な調査方法として自律型ロボットを観測プラットフォームに用いるという全く新しい観測システムを構築しているが，今年度はテストベッドとして自律型ロボット「トライドッグ1号」を建造した．また，ロボットが湖底に設置したランドマークを利用して自動的に位置の修正あるいは航路の修正をすることが可能なランドマークの研究および制御ソフトウェアの研究開発をおこなった．

⑧ 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，講師 年吉 洋，助手 星 泰雄

100ナノメートル大の機械振動子を作製し，原子レベルの質量変化や場の計測を行う．本年度は，大気中での振動子の動特性の測定に続いて真空中での測定を行い，振動子のQ値を求めた．これにより検出可能な力の分解能や質量変化の分解能を正確に算定することが可能となった．

6．基盤研究(B)(1)

①　高精度全球土壌水分分布の再解析と降水予測へのインパクト数値実験

助教授 沖 大幹（代表者），教授 喜連川 優・（東京大）小池 俊雄，助手 鼎 信次郎
助手（京都大）田中 賢司，研究員（国立環境研究所）江守 正多
研究員（米国海洋陸域大気研究所）ポール ディルマイヤー

数週間以上の時間スケールを持つ地球大気環境の変動は，その下部境界条件である土壌水分や積雪の影響を強く受けている．そこで，陸面植生水文数値モデル（LSM）に観測外力を与え時間積分することによって全地球陸面の土壌水分を推定するという国際共同研究プロジェクト（GSWP）が行なわれた．得られたグローバルな水収支分布は一見もっともらしかったが，研究代表者らによる包括的かつ綿密な解析の結果，LSMに与えられた観測外力の精度が悪い流域については，得られた水収支推定結果の精度も悪いことが明らかになった．GSWP向けのデータが準備されてから5年が経った現在，より高精度の観測外力情報が利用可能となった．すなわち，それらのより良いデータを利用してもう一度GSWPの枠組みにおいて再実験を行い，全球水収支，特に土壌水分分布を精度良く推定することを本研究の目的とする．本年は上記の高精度の観測外力情報の精度チェック，陸面数値モデルGsiBの構築，および，外力情報の共通情報基盤化と世界への公開を行なった．

②　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 建一（代表者），助手 宮崎 明美
技術官 大矢 俊治，大学院学生 小林 充

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，開閉式ドーム構造等の可変式の建築が登場するようになってきている．この様な傾向は，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おり，空間構造の特徴である耐震性や開閉に伴うエネルギー効率などの点で，不利なものとなってしまっている．

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目的とする．

本年度は軽量構造物への可変システムの応用を目指し，ターンバックルやアクチュエータを持つ膜とケーブル構造の線形逆解析手法の開発，および，簡易実験を行い，双方の比較を行った．

③　合成開口レーダー画像を用いた地震被害判読技術に関する研究（新規）

助教授 山崎 文雄，助手・特別研究員 村尾 修
協力研究員 松岡 昌志，研究員 若松 加寿江

合成開口レーダー（SAR）は，雲などの天候や昼夜の別などに影響されないマイクロ波を使った能動的センサである．本研究では，人工衛星や航空機に搭載したセンサからのSAR画像を用いて，地震被害を判読するための技術について研究を行っている．今年度は，兵庫県南部地震の人工衛星SAR画像を対象とした研究結果をまとめるとともに，1999年に相次いで発生したトルコ・コジャエリ地震と台湾集集地震の人工衛星SAR画像を入手し，非常に広範囲にわたる地盤変状や建物被害の判読の可能性について検討を行っている．また，1993年北海道南西沖地震による奥尻島の津波，火災，斜面崩壊の判読についても人工衛星SAR画像を入手し検討を開始した．

7．基盤研究(B)(2)

①　ポリピリジル骨格を持つ新規な機能性有機蛍光物質の創成

教授 荒木 孝二，助手・特別研究員 務台 俊樹

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，分子間相互作用に基づく蛍光制御が可能な新規な機能性蛍光物質群を設計し合成することを目的とした．昨年度までの研究で蛍光性ビピリジル化合物の開発と

その機能に関する研究を完了し，本年度は蛍光性テルピリジルの開発に主点を移した．その結果，予備的な研究で蛍光性が確認されているフェニルおよびアミノ置換テルピリジル誘導体を対象に，置換位置や置換基の組み合わせと蛍光特性との関係を検討し，4ユ-位へのフェニル置換もしくは6-位へのアミノ置換が蛍光性付与に最も有効であること，フェニル基とアミノ基を同時に導入することは有効ではないことなど，蛍光性テルピリジルの分子設計に有用な知見が得られた．

②　二酸化炭素を原料としたメタノール生産バイオプロセスの開発

助教授 畑中 研一（代表者），助手・特別研究員 鬘谷 要
教授（東京工業大）大倉 一郎，助教授（東京工業大）中村 聡

本研究では新規なバイオプロセスを構築し，二酸化炭素とメタンを共にメタノールという有用物質に変換し，大気中の二酸化炭素とメタンの軽減を達成しようとする．太陽エネルギーをエネルギー源として利用した高効率なメタノールの生産を目指すものであり，環境破壊化合物の低減法と新しいメタノール合成プロセスの開発を行う．二酸化炭素の固定には還元力が不可欠であるが，本研究では還元剤として水素を用い，二酸化炭素をメタンに還元する．メタンの部分酸化によるメタノールへの変換は，修飾メタン資化細菌（シクロプロパノール処理により収率100％のメタノール生産を可能にしたもの）を用いて行う．本年度は，シクロプロパノールがMDHの選択的阻害剤になることを見いだし，シクロプロパノールで修飾したメタン資化細菌を用いてメタノールの効率的な蓄積を達成した．

③　粘弾性相分離の物理的起源とドメイン成長則の解明

教授 田中 肇

我々は最近，動的に非対称な混合系（高分子混合系など）において，全く新しい相分離様式（粘弾性相分離）を実験的に発見した．我々は，大きな遅い成分の凝集過程で形成される過渡的なゲル状態こそが，この相分離挙動の起源であると考えている．そこで本研究では，高分子系以外の系（コロイド分散系など）で，粘弾性相分離現象が起きるか否かを実験・数値シミュレーションによって検証し，粘弾性相分離の普遍性とそれを支配している物理因子を明らかにすることを目的としている．また，この粘弾性相分離においては，従来の相分離の常識に反し，少数相が連結したスポンジ状の構造が形成され，この構造形成の機構およびその過程の理解は，少量の高強度成分による材料強度発現など，応用的観点からも極めて重要である．そこで，3次元構造解析手法により，そのスポンジ状構造などの時間発展を位相幾何学的側面から明らかにすることも目指す．

④　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，（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．

⑤　表面水素非局在系の構築とその検証

助教授 福谷 克之，教授 岡野 達雄，助手・特別研究員 Markus Wilde
助手 松本 益明，教授（大阪大）笠井 秀明

金属の表面では，吸着した水素の原子核波動関数が空間的に広がり非局在化する可能性が示唆されている．本研究では表面合金を作成することで水素非局在系の実現し，その時の位相コヒーレンス長の測定を目指している．本年度は，吸着水素の表面平行方向の零点振動に伴う運動量不確定性をより精度良く直接測定するため，試料の角度を精度良く変化させられるような試料ホルダーの作製とイオンビーム光学系の改良を行った．シリコン表面について測定・解析を行い，表面欠陥の影響がスペクトルの非対称性として現れることを見出した．

⑥ 半導体レーザー励起による広帯域フォノンビーム源の開発

助教授 酒井 啓司（代表者），教授 高木 堅志郎，助手・特別研究員 坂本 直人

物質中の分子レベルのミクロな構造やダイナミクスを調べる上で，フォノンスペクトロスコピーはきわめて重要な技術である．特に分子反応などの高速現象を調べるためには高い周波数帯のフォノンビーム源の開発が望まれている．我々はこれまで主流であったサーマルフォノンにかえて，高周波で強度変調したレーザーの照射によるコヒーレントフォノンビーム源の開発を目指している．本年度はこれまでの音響モードフォノンに加えて，光の偏光をスイッチングすることで液体分子の集団回転というモードを励起し，これを観察する試みを行った．この結果から分子配向と流体の並進運動とのカップリングなどのミクロな情報を得ることができる．

⑦ 光誘起表面振動スペクトロスコピー法の開発と液体表面の超高周波物性研究

助教授 酒井 啓司（代表者），教授 高木 堅志郎，助手・特別研究員 坂本 直人

液体の表面・界面はLB膜などの新しい機能性材料の場として重要である．本研究は，界面における分子レベルの高速反応を観察する新しい手法であるレーザー誘起表面振動スペクトロスコピーの開発を目的とする．レーザー光を液体界面に入射させ，光の放射圧によって表面形状を制御する．レーザー強度を高速変調し，これに対する界面の変形応答を観察することで，広い周波数帯域にわたる界面のダイナミクスを調べることができる．本年度は円筒レンズにより線状に集光されたレーザーを用いて高周波のコヒーレントリプロンの生成を行った．これにより従来より高い精度で表面エネルギーや2次元粘弾性の評価を行うことが可能となった．

⑧ 磁気EXAFSによる希土類—遷移金属合金のスピン分極分布の研究

教授 七尾 進

本研究の目的は，磁気EXAFSの高精度測定法と解析法を確立するとともに，磁気EXAFSの特徴を最大限に活かした磁気構造解析を行い，希土類—遷移金属合金におけるスピン分極分布を明らかにして，この合金の磁性の研究に貢献することである．

その研究の主たる研究成果は次の通りである．

(1) $NdCo_2$および$TbFe_2$の磁気EXAFS測定を行い，このスペクトルを新たに考案した方法で解析した．その結果，これらの磁気構造に関する知見を得るとともに磁気EXAFSの有用性と問題点を明らかにされた．

(2) 磁気EXAFSスペクトルの解析の信頼性を向上させるために磁気多電子励起（MMEE）に関する研究を行った．その結果，MMEEスペクトルの強度と形状，MMEEの励起エネルギーに関する詳細な知見を得るとともに，磁気EXAFSの解析に与える影響を評価することができた．

(3) 遷移金属および希土類の磁気吸収およびX線発光スペクトルの測定を行い，これらの元素における磁気円二色性発現の機構に関する知見を得た．

⑨ 半導体量子井戸を用いたフォトリフラクティブ素子の高速高感度化の研究

教授 黒田 和男（代表者）・荒川 泰彦
助教授 志村 努，助手・特別研究員 的場 修・芦原 聡

近赤外域に感度を持つInGaAs/GaAs多重量子井戸を非線形光学媒質とし，縦型電界配置のフォトリフラクティブ素子を作製し，光学性能を評価した．前年に酸化シリコンの誘電体絶縁層で量子井戸層を挟んだ構造で，縦型配置素子を作製したが，本年度は誘電体層の代りに低温成長した半導体絶縁層を用いることにより，作製プロセスを飛躍的に単純化すると同時に，素子の高性能化も目指した．このため，真性半導体層をp型およびn型半導体層で挟んだp-i-n構造を採用した．結果的に誘電体を用いた素子に比べ，空間分解能は約5倍改善され，さらに感度も向上した．この素子を実時間ホログラムとして用い，振動計測等への応用を試みた．

⑩ ナノ構造内の電子遷移の新制御法と近赤外・中赤外域光変調機能デバイスの開発（継続）

教授 榊 裕之，助教授 高橋 琢二，助手 野田 武司

ナノ構造において電子や正孔の準位間の遷移過程を制御する新手法を開発し，近赤外および中赤外領域で動作する新しい光変調機能素子の開発研究を行っている．特に，量子箱や量子細線にキャリアを電気的・光学的に導入した時

の光吸収率や屈折率の変化を利用して，光変調機能をもたらす素子の設計解析を進めるとともに，一部試作・評価も試みつつある．

⑪ 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，助教授 高橋 琢二，助手 野田 武司

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，10 nm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の開発を図る．

⑫ 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

助教授 平川 一彦，助手 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．

⑬ 超細束イオンビームを用いた工業材料のナノスケール三次元分析装置の試作研究

教授 二瓶 好正（代表者），研究担当 坂本 哲夫，助手・特別研究員 石井 秀司

本研究の目的は，ナノスケール三次元元素分析法の開発・装置化である．本手法及び装置は，これまで開発もしくは解明されていない以下の様な事項を詳細に検討した上で，実現されるものである．すなわち(1)ビーム径が数ナノメートルの超細束一次イオンビームの開発，(2)長時間安定で精密なビーム走査制御技術の開発，(3)迅速かつ適切な処理を可能とする三次元データ解析システムの開発，(4)収束イオンビーム加工断面の形状・化学状態の解明である．以上の様な事項の詳細な検討結果に基づき試作した装置を用いて，これまでにない超高空間分解能三次元分析法を開発する．

⑭ 個別微粒子表面に吸着した難揮発性有害有機物の直接分析法の開発

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫

本研究では，第一に固体表面に微量吸着した分子量数百の難揮発性有機物の二次イオン質量スペクトルを，化学種の識別が可能な状態で測定することを試みる．ついで混合吸着物に対して同様な測定を行い，混合物のスペクトルからの各成分の識別と定量の方法を，多変量解析などの数学的手法の適用を含めて検討する．これらの結果をふまえて，微粒子表面に吸着した超微量有機物の分析法を提示し，焼却炉排ガスに含まれるフライアッシュを想定した微粒子に対する難揮発性有害有機物の個別微粒子単位での分析への適用性を評価する．これらの各段階を通して，環境微粒子表面に吸着した難揮発性有害有機物の直接分析法の開発を行う．

⑮ 薄型フレキシブル熱拡散プレートの開発

教授 西尾 茂文（代表者），助教授 白樫 了，助手 永田 真一

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，上述の (b-1) の課題を解決す

るための実用化研究として，これまでの研究を背景として実用化に近い段階にある細径の気泡駆動型熱輸送デバイス（BD-HTD）を内蔵した薄型フレキシブル熱拡散プレートを光造形システムにより作成し，notebook PC本体内部における放熱面積増大と液晶画面裏面への熱輸送を模擬した実験を行い，その性能を実証することを目的としている．

⑯ 接触界線近傍の蒸発現象に注目した高熱流束沸騰現象に関する研究

教授 西尾 茂文（代表者），助教授 白樫 了

気泡構造と接触界線長さ密度との関連がつかみやすい「疑似二次元沸騰系」と接触界線領域の蒸発現象の顕在化が期待できる「マイクログルーブ系」とに関する研究を両輪として，高熱流束沸騰における相変化機構の解明を目的とした．即ち，気泡構造と接触界線長さ密度との関連に関する物理モデルを構築する一方，接触界線領域における蒸発現象をマイクログルーブ蒸発面により顕在化させ，接触界線領域近傍における上述の空間的構造化を記述するモデルを構築した．両者を結合し，接触界線領域に注目した高熱流束沸騰現象に関する相変化モデルを構築する．

⑰ ゾルゲル法による凝集複合砥粒の開発に関する研究

教授 谷 泰弘（代表者）
助手 柳原 聖，（タイホー工業㈱）河田 研二

高品位加工を高能率で実現するには，もはや従来の砥粒での実現は難しい．単一機能しか持たなかった種々の粒子を化学的に凝集させて複合凝集粒子を得る手法が確立できれば，高精度の加工面を高能率に得ることが可能であろう．本研究では，従来単一機能しか持たなかった砥粒をゾルゲル法を利用して複合化することにより様々な機能を持たせ，さらなる高品位・高能率加工の実現を目指している．本年度は凝集複合砥粒の適用範囲について検討を行った．

⑱ ディープサブミクロン配線のタイミング特性の研究

教授 桜井 貴康，助教授 平本 俊郎

設計ルールのスケーリング（微細化）とチップ面積の増大に伴い，配線長の増加による配線抵抗および配線容量の急増ならびに微細化によるトランジスタの等価出力抵抗の減少により，LSI内部の信号伝播遅延では配線が支配的になりつつある．また隣り合った配線間（ピッチ）の接近と長距離にわたりそれらが沿うことにより配線間のカップリング容量が増し，クロストークなどのカップリングノイズの問題も浮かび上がってくる．このためタイミング設計においてディープサブミクロン配線の遅延やカップリングノイズを正しく反映することが重要となる．これらの問題を解決するためにCADツール上で配線による伝播遅延特性やクロストークノイズ特性のモデル化を行い，高速解析アルゴリズムを提案することが目的となる．

⑲ 住宅等における風力エネルギー変換パネルの開発とその応用

教授 村上 周三（代表者）・加藤 信介，助教授（東北大学）持田 灯
研究員 伊香賀 俊治，助手 白石 靖幸

風力はクリーンな自然エネルギーとして，将来的にその積極的な利用が望まれている．本研究では従来エネルギー密度が低いためその利用が困難と考えられていた風力エネルギーによる住宅用のエネルギー開発を行うことを目的とする．このような住宅等の小規模な風力エネルギー利用計画の作成は，風洞実験並びにCFD（Computational Fluid Dynamics）による風環境予測・解析システムを構築し，そのシステムに基づいて行う．

⑳ 半剛接・部分強度接合された鉄骨架構の地震応答観測とオンライン地震応答実験

助教授 大井 謙一（代表者），助手 嶋脇 與助・李 昇宰

本研究は溶接による剛接合の代案として，わが国の設計環境で可能と思われる数種の接合法を選んでメカニカル・ファスナーと金物による接合部ディテールや露出形式柱脚（部分強度・半剛接接合部）を有する部分架構縮尺模型を実地盤上に構築し，模型に対して地震応答観測，オンライン地震応答実験及び繰返し準静的載荷実験など直接・実証的手段によってこの種の架構・基礎及び周辺地盤振動の影響を含んだ地震応答性状を総合的に解明する．

㉑ 鉄鋼精錬プロセスにおける，CaF_2減量化に関する熱力学的研究

教授 前田 正史

鉄鋼精錬における，ふっ素排出を抑制することを目的にフラックス添加剤として用いられているCaF_2の使用減量に関する研究を行っている．CaF_2の代替としてSiO_2，Al_2O_3を取り上げ，1673KにおけるAl_2O_3-CaF_2-SiO_2系相平衡図，Al_2O_3-CaO-FeO系相平衡図の測定を行った．CaF_2の一部をAl_2O_3で置換するとSiO_2の溶解度を上昇させることが分かった．

㉒ 摂動法の高次解による海洋構造物の非線形現象の解明

助手・特別研究員 佐野 偉光，教授 木下 健

非線形波力のうちで，海洋構造物にとって最も顕著な現象である水平面内モードの長周期運動と鉛直面内モードのリンギングを取上げ，それぞれにとって最も大切な流体力として，波漂流減衰力と三次の高周波の波力を摂動法により解析した．波漂流減衰力については並進運動のみならず回転運動についても理論計算，模型実験を行い，結果を比較し，理論の妥当性を検証した．三次の高周波の波力については水深，浮体の喫水，波長等のパラメーターの影響を理論計算により明らかにした．

㉓ 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，助手・特別研究員 佐野 偉光

従来の研究では三次波力またはそれ以上の高次波力の計算では十分水深が深い場合を除いて，半無限積分にセキュラー項が表れ求解できない．すなわち十分水深が深い場合はMolinの示した数値フィルターにより，収束解が得られるものの，水深が浅くなると現実的には収束解が得られない．本研究では固有関数の漸近展開近似を利用する方法等で収束解を得ることを試みている．

㉔ 化学物質人体影響の定量的評価のための複合細胞培養システムの開発研究（継続）

講師 酒井 康行，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定量的かつ速度論的に再現することを目指している．

㉕ 強誘電性および導電性の交代層をもつビスマス層状構造酸化物デバイスの開発

助教授 宮山 勝（代表者），教授 工藤 徹一，（日立製作所）平谷 正彦

方向により強誘電性，導電性が同時に発現する結晶体の設計・創製を目的に，強誘電性のペロブスカイト層と導電性のペロブスカイト層が絶縁性酸化ビスマス層をはさんで交互に配列したビスマス交代層構造酸化物を合成することを試みた．まず単層の導電性層状構造体の作製を目指し，チタン酸ビスマス（Bi4Ti3O12）およびBi-Ti-Fe-O系酸化物のTiあるいはFeの一部をMnで置換した固溶体を作製し，Mn固溶量とともに導電率が増大しp型半導性を示すようになることを明らかにした．Mnを含むBi-Ti-Fe-O系層とMnを含まないチタン酸ビスマス層からなる交代層構造体が，不純物相を若干含むものの合成できることが明らかとなった．

㉖ 平面計画上の構造非整形性を有するRC造建築物のねじれ応答制御に関する研究

助教授 中埜 良昭

現行の耐震規定では，国内外を問わず，ねじれ振動に対する規定は部材の弾性剛性に立脚した指標に基づいている．一方，強震時における構造物のねじれ応答性状は弾性時の剛性偏心よりも非線形応答時の等価剛性や耐力偏心に大きく依存すると考えられるが，これらを適切に反映した設計手法は未だ確立されていない．本研究の主目的は，①従来の剛性偏心に替わり，耐力偏心を主要パラメータとした新たなねじれ応答量を推定する指標を提案し，②その適用性と適用範囲を実験的・解析的に検証すること，③無偏心建物に対する有偏心建物の応答倍率を明らかにすること，④ねじれ応答を制御するための設計クライテリアの提案，にある．

㉗ 順応型解析手法による大規模海洋骨組の構造設計支援システムの開発（継続）

教授 都井 裕，助教授 林 昌奎，助手・特別研究員 李 廷権

実際の海洋骨組構造物の極限強度設計に適用可能な汎用的・効率的な解析・設計システムを構築することを目的とし，有限要素法による動的非線形解析における順応型Shifted Integration法の計算アルゴリズムの確立，およびプリ・ポスト処理を含む統合的な大規模骨組構造設計支援システムのプロトタイプコードの開発を実施した．本年度は，LCLモデルによる動的クラッシュ解析アルゴリズムの破断挙動解析への拡張，および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のRC骨組解析への適用を実施し，研究を総括した．

㉘ 応力とひずみの広範囲な三次元条件下における粗粒材料の変形・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・早野 公敏

大型角柱供試体の一対の側面に水平載荷板を設置することにより，水平方向のヤング率を直接測定することができる大型三主応力制御試験システムを，既存の大型三軸試験システムの一部を更新する形で導入した．この試験システムの性能に関する基本的な検討を行い，目標とした載荷制御精度とひずみ計測精度が確保されていることを確認した．

㉙ CFD連成シミュレーションに基づく空調システム最適化のための逆問題解析法の開発

教授 加藤 信介（代表者）・村上 周三，研究員 伊香賀 俊治，助手 白石 靖幸

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似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．従来の室内温熱環境設計手法は，流れ場，温度場などに関して室内均一を仮定する場合が多く，室内空調方式の差異，空調吹出口の位置と数，窓ガラスの面積などによって生じる不均一な温熱環境やそれに伴う室内空調負荷の差異を考慮した室内温熱環境の最適設計はできなかった．本手法の実用化により，建築設計段階において，建築される以前に設計された室内環境性状を外界変動，その他の変動要因を考慮した環境設計が可能となる．これは建築物環境設計のレベル向上に大きく貢献するものとなる．とくに建設例の少ない新しい環境開発の計画に有効である．

㉚ 空間構造の静的及び動的挙動に関する研究（継続）

教授（米国・ワシントン大学）Phillip L. Gould・Srinivasan Sridharan
教授（韓国・成均館大学）権 宅鎮，助教授 川口 建一，助手 宮崎 明美（代表者）

地震・台風・ハリケーン・竜巻等の環境下における，空間構造（シェル構造，スペースフレーム，膜構造等）の日米における研究状況をレビューし，静的及び動的挙動に関する共同研究を実施する．レビューの比較，検討を行うため，日米においてミーティングを行う．同時にレビューをレポートとして作成し，次年度以降への基礎資料とする．本研究課題は故半谷裕彦教授によって開始されたが，半谷教授の逝去後，宮崎助手が代表を引き継いで，川口助教授とともに継続している．当初，国際学術研究として開始されたが，昨年度より科学研究費基盤研究(B)(2)に組みこまれた．本年度は，10月に韓国で第2回セミナーを開催した．このセミナーには川口助教授と宮崎助手，および，米国ワシントン大学のP.L. Gould教授・S. Sridharan教授および韓国成均館大学の権 宅鎮教授が参加し，活発な意見交換が行われた．また，本研究成果は同時期韓国で開かれた空間構造の国際会議で発表され，討論・協議が行われた．

㉛ 適応型柔軟構造物に関する学術調査（継続）

教授（ドイツ・シュトウツガルト大学）Jorg Schlaich・Ekkehard Ramm
教授（米国・コーネル大学）John Abel，教授（スロバキア・スロバキア工科大学）Zoltan Agocs
助教授 川口 建一（代表者）・（英国・ケンブリッジ大学）Sergio Pellegrino
助教授（英国・ケンブリッジ大学）Simon Guest・（ギリシャ・アテネ工科大学）Charis Gantes
助教授（英国・オックスフォード大学）Zhong You，助手 宮崎 明美

近年世界各地に建設されつつある可動型の建築構造物は，単に機械を大きくしたものである場合が多い．今後自然環境との共生を考えていかなくてはならない時代において，構造物自身が自然環境と共生していくためには，人間本

意の建築構造技術を考えてゆく必要がある．建築構造学の分野では，環境に適応できる適応型構造物の技術が開発されつつあり，また，重厚長大な材料から，膜材などの軽量かつ柔軟な建築材料が開発されつつある．適応型構造物は災害被災地や宇宙空間，海洋などの遠隔地においても利用価値が高いことが予想される．本調査によって新たな建築技術のあり方を示すことを考える．本年度は，５月，６月に川口助教授がイスタンブールにおける世界空間構造会議に出席し，その後ギリシャの，非線形数値解析シンポジウムに出席し柔軟構造物の解析手法に関する論文発表を行ない，各国の柔軟構造物研究者と情報交換を行った．

㉜ 沿道住居の高遮音化に関する研究

教授 橘 秀樹（代表者），教授 藤井 明・加藤 信介
講師 坂本 慎一，研究員 矢野 博夫，協力研究員 佐藤 史明

モータリゼーションの進展によって，居住域の音環境は悪化の一途を辿っている．特に幹線道路の沿道に高密度に住居が立地するわが国の都市部における居住形態を考えると，騒音源である道路とそれに近接する建物を都市設備として総合的に取り扱う視点が必要である．そのような背景をもとに，沿道の音環境を改善する手法を体系的に研究し，将来の沿道住居の在り方について音響工学の立場から研究を進めている．本年度は，建物ファサード構造の遮音性能に関する模型実験，数値解析および実測による検討，二重窓の遮音性能改善に関する実験的検討を行った．

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，助手・特別研究員 吉田 章一郎

光合成器官で機能するクロロフィル類，カロテノイドおよびキサントフィル，主要なキノン類のすべてを約１時間以内に高感度検出できるHPLC条件を初めて確立した．これを用いて，高等植物，好熱性ラン藻のチラコイド膜および光化学系Ⅰ分画標品につき，反応中心P700ならびにフィロキノンを指標とした微量色素の精密計測を行ったところ，いずれの試料でもP700あたりのクロロフィルa'は１分子だった．関連して，緑色硫黄細菌の反応中心近傍に約２分子のバクテリオクロロフィルa'を検出し，また海産の原核藻類については反応中心あたり２分子のクロロフィルd'を検出した．以上の結果より，リングⅤの立体化学が反応中心構成に重要な役割を演じると推定した．

㉞ 利用者の避難行動から見た都市施設の総合的安全性評価システムの開発

助教授 目黒 公郎（代表者）・須藤 研，助教授 山崎 文雄
所長（科学技術庁防災科学技術研究所）片山 恒雄

従来都市空間や施設の安全性は，構造体としての物理的な強度を中心として議論されてきた．しかし最近では，構造設計技術や施工技術の進歩，新素材の開発などによって構造物の強度は向上してきている．また地震災害などを対象とした場合，発生頻度を考えれば，構造体の壊滅的な被害には至らないが，その空間や施設を利用する人々の避難安全性が問題となるような事態の方が発生の可能性が高い．本研究は，利用者の避難安全性から見た都市空間／施設の安全性評価法と新しい設計法を提案するものである．すなわち構造的に十分な強度を有し日常的に高い機能性を有しながら，非常時においてもその機能を低下することなく維持できる総合的な安全性を確保するための設計と評価法の開発，並びに安全性向上のための適切な施策の提案を行う．

㉟ 大規模並列プロセッサを用いた相関ルールマイニングの超並列処理方式に関する研究

教授 喜連川 優，助手 中野 美由紀，助教授（東京大）中山 雅哉
助手 林 周志，（㈱日立製作所）鳥居 俊一

近年，計算機の処理性能が著しく向上したことから，従来，顧みられなかった膨大なログデータを解析することにより，そこに新しい価値を見出そうとするデータマイニングなる技術が注目されつつある．本研究では，超並列相関ルールマイニングアルゴリズムを開発し，大規模並列コンピュータ（100プロセッサ）上に実現することで，その超高性能化を試み，従来，全く処理不能と考えられてきた巨大データのマイニングを可能とする基盤技術の実用化を試みるものである．

㊱ 分散トランザクションの大幅な性能向上を目的とした投機的実行機構の基礎研究

教授 喜連川 優，助手 根本 利弘

本研究では「投機実行機構（スペキュレーション）」を導入することにより分散トランザクションの実行性能（スループット，レスポンスタイム）を大幅に改善することを目的とする．即ち，研究期間内に投機的分散トランザクション実行機構の形式化を行うと共にプロトコルの設計を行い，更に，詳細なシミュレーションにより投機実行の為のオーバヘッドを明らかにすると共に投機レベルと性能のトレードオフについて詳細に検討する．

㊲ ヘテロなネットワークにおける統合映像配信・通信システムの研究

助教授 瀬崎 薫（代表者），教授（早稲田大）安田 靖彦
（キヤノン）佐藤 宏明

本研究では映像メディアを柔軟に伝送・配信及び検索可能な統合的なシステムを構築することを目標とする．具体的な課題としては，低速回線と高速回線が混在する状況では，既存のインターネットプロトコルを用いると，受信端末に近い低速部では相対的に遅延とレート変動が増大する現象が生じるので，これを抑制する制御方式を検討する．次に，この制御方式を前提として，リアルタイム映像通信と，将来のトラヒック未知である映像配信の両者に適した映像伝送方式を検討する．更に，この映像伝送方式を念頭においた上で，映像情報をキャッシングする場合に，アクセスコストやメモリ容量などの総コストを動的に最小化する機構を考察する．本年度は上記課題の理論的検討をほぼ終了し，プロトタイプ設計を開始した．

㊳ 遷移金属侵入型化合物と過酸化水素の特異的反応と生成物質のキャラクタリゼーション（継続）

教授 工藤 徹一（代表者），助教授（東京大）水野 哲孝，助手 日比野 光宏

本研究により明らかになった諸点は以下の通りである．モリブデン，タングステン，バナジウム等の前周期遷移金属炭化物は過酸化水素と作用してシュウ酸が配位したペルオキソポリ酸を与える．縮合度は過酸化水素濃度に依存し，1から12まで変化する．一方，窒化物においては，窒素が酸化と還元の双方をうけ，アンモニウム基と硝酸が生じる．赤外およびラマン分光，X線光電子分光，TOF質量分析法などの多様な手段で構造解析を行い，従来知られているtetraperoxoditungstateに加えてdiperoxomono-tungstateやその水和体などの新しい錯体の生成が確認された．これらポリ酸の非晶質固体は顕著なプロトン伝導性を示す．特にシュウ酸を配位したポリタングステン酸の導電率は0.01S/cmに達する．

㊴ ダイヤモンド膜の二段階CVD成長法による切削工具の高信頼化

助教授 光田 好孝（代表者）

CVD合成ダイヤモンド膜を用いた切削工具は商品化されているものの，密着性やコストなどに問題点を抱えており，低コストでas-depo状態のCVD工具の作製プロセスが必要不可欠である．一方，当研究室で開発した高過飽和二段階CVD成長法ではダイヤモンドの核生成密度の増加効果が確認され，高い密着強度をもたらす可能性が示唆されている．そこで，本研究では，広い面積に堆積可能なプロセス開発を行って工業的なコスト削減に取り組むとともに，二段階CVD法を用いて超硬材料基体上にダイヤモンドを堆積させることを目的とする．

昨年度までに，新たに開発したϕ120の円筒H11モードマイクロ波共振器を用いたエンドランチ型マイクロ波プラズマCVD装置により，ϕ50程度の範囲で膜形成を可能にしたが，膜厚の均一性などに問題があった．本年度は，更に広い面積へのダイヤモンド膜堆積を試みると同時に，堆積分布の均一性の向上を目指した．この結果，膜質および膜厚ともに均一性を向上させ，ϕ90の範囲にまで堆積させることに成功している．

㊵ 金属コーティングを利用したSiTiCO繊維強化Ti基複合材料の製造と特性

教授 香川 豊

SiC系繊維表面に金属コーティングを施しTi系マトリックスと複合化する方法を提案した．本年度は，複合化後の状態に及ぼすAuコーティング層の厚さの影響を詳細に調べるとともに，複合化後の材料中に生じる界面の長時間熱曝露による反応の進行及び界面力学特性の変化を調べた．その結果，SiC系繊維表面にナノメートル・オーダーの炭素層をコーティングし，その上にAuを数十ミクロンメートルコーティングした材料を用いると，繊維特性の劣化を

極めて少なくし，Ti系マトリックスと複合化可能であることが確かめられた．さらに，この方法で作製した複合材料の界面は繊維破断あるいはマトリックスクラックが界面で偏向する条件を満足していることが確認された．

㊶ 太陽電池用シリコンの方向性凝固による高純度化と凝固残留応力の制御

教授 香川 豊（代表者），教授 前田 正史，㈱アイアイエスマテリアル 島田 雄彦

金属シリコンまたはスクラップシリコンを原料とし，直接太陽電池シリコン基板を製造するプロセス技術を確立することを目的とし，小型電子ビーム溶解装置（最大8 kW）を用いて，ボタン溶解による金属シリコンの気化精製実験を行いCa，Al，P，Cなどの不純物を除去する技術を確立してきたが，Fe，Tiなどの遷移金属不純物は気化精製することはできなかった．そこで，本研究では真空中で連続鋳造を行い，真空蒸発による精製と凝固時の偏析を利用する精製を同時に実現する方法を採用し，その実験，解析を行なった．具体的には，小型電子ビーム溶解装置を用いたシリコンの精製を試み，ドーパントとして高濃度のアンチモンを含んだスクラップシリコンの精製に関する実験を行なった．不純物を含んだシリコン試料を電子ビームの出力2 kW－5 kWで所定時間溶解した後中心部を切り出し分析した．評価は，化学分析と抵抗率測定によって行なった．また，大型電子ビーム溶解装置による精製実験も行ない，スクラップシリコンが本プロセスにより再生できることがわかった．

㊷ オールオキサイド複合材料のマトリックス組織変化にともなう微視応力分布の測定・解析

助手 本田 紘一

セラミックス基複合材料の破壊試験時に進展するクラック近傍の応力のその場測定を可能にするため，不純物として含まれるCr^{3+}からの蛍光を利用して，短時間（1/30秒以内）で面積500mm^{2}の応力分布を空間分解能1 μm以下，波長分解能0.1nm以下で，±10MPaの応力分解能で測定できる装置の試作を行った．また，特定スペクトルの強度比から結晶粒方位の同定も行った．試作した装置を用いてAl_2O_3繊維強化Al_2O_3系複合材料中の結晶粒単位での微視応力測定と破壊時の微視応力分布の変化を測定した．その結果から，破壊に及ぼす結晶粒単位の熱応力，力学異方性の影響を明確にし，与えられた素材の組み合わせのもとで破壊抵抗を最大にする繊維の特性，寸法に対するマトリックス組織（特に結晶粒径）最適化の指針を得た．

㊸ ディスポーザブルなマイクロチップを用いた生体高分子の反応及び分離検出

助教授 藤井 輝夫（代表者），助手 山本 貴富喜，助教授（東京大）関 実

シリコン基板上に製作した構造を鋳型にして，シリコーンゴムを用いたマイクロモールディングプロセスによって，安価でディスポーザブルなマイクロチップを製作し，これを用いた高速かつ高性能な生体高分子の分離検出を実現すると同時に，製作プロセスの簡便性を活かし，分析対象物質をオンチップで合成するなど，分離検出以外の機能をもチップ上に集積する可能性について検討をすすめている．

㊹ マイクロマシン技術によるDNA注入用微細中空針アレイ（継続）

教授 藤田 博之，講師 年吉 洋，助手 安宅 学，教授（北陸先端大）民谷 栄一

マイクロマシン技術を用いて微細な中空の針のアレイを作り，それを用いて多数の細胞へ同時にDNA注入を行うシステムを得るため，微細な注射針のような中空針を規則正しく並べたデバイスを作り，同様の間隔で保持した細胞に突き刺し，針の穴を通してDNAなどの遺伝物質を注入することを目指している．

微細中空針アレイをシリコンのマイクロマシニング技術で製作し，DNA注入機能を確認した．針の寸法や間隔の最適化を行う予定である．

㊺ 波長多重方式光通信ネットワーク用マイクロマシン光マトリックススイッチ

教授 藤田 博之，講師 年吉 洋，助手 安宅 学，（東京電気大）小林 大，（NTT）澤田 廉士

マイクロマシン技術を利用してn対nの光通信路切り替えが可能なマトリックス光スイッチを製作し，高密度波長多重光通信（DWDM）ネットワークの実現を目指している．マイクロマシン技術で製作する機械的光スイッチの構造として，n本の入力光ファイバからの光ビームに対してn個のマイクロミラーのうち適当なものを挿入して反射し，n本の出力光ファイバの中から望みのものを選んで結合させる形を考える．ここで，挿入損失を低減するにはミラー

の平滑度と角度の正確さが強く要求され，また結合距離を短くするために基板と垂直に動く３次元のミラーが必要であるので，これらを満たすマイクロ加工法を半導体微細加工技術に基づいて開発する．

㊻　脊柱特発性側彎症に対する治療法の開発

客員助教授 畔上 秀幸（代表者）

脊柱特発性側彎症の成因について，担当者はこれまで整形外科の専門家や比較解剖学の専門家と共同で，この疾患の力学的成因は座屈現象であるとする仮説を数値シミュレーションによって実証してきた．一方，担当者は構造最適設計の分野で，形状最適化問題の汎用的な解法（力法）を提案し，線形弾性体の座屈荷重最大化問題に対しても適用できることを示してきた．本研究では，脊柱特発性側彎症の成因が座屈現象であるとする仮説をさらに確固たるものにして，構造最適設計の手法により最適補強部を特定し，これまでの治療法を再検討した上で改良法を提示することを目的とする．

㊼　セルフパワード・アクティブ制御による防振装置の試作研究

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸

動エネルギーを回生し，回収したエネルギーのみを利用するアクティブ振動制御方式である，セルフパワード・アクティブ制御について，2自由度振動系への適用性について検討した．制御則の高度化の検討を行った．

㊽　フレキシブル・マルチボディ・ダイナミクスを用いたコルゲーション現象の解明

教授 須田 義大，研究員 疇道 佳明

鉄道レールや転がり軸受の表面などには，周期的な変形が生じる．このコルゲーション現象を解明するには，レール・車輪系における接触振動系のモデル化が重要である．フレキシブル・マルチボディ・ダイナミクスの手法を用いて，移動質量を伴う弾性梁モデルの定式化を行い，モデルの構築を図った．実験装置による検討，モデルの高度化を進めた．

8．基盤研究(C)(2)

①　X線発光分光法を用いた準結晶の特異な電子構造の解明

助手 渡辺 康裕

X線発光分光法は，試料へ入射するX線とそれからの発光X線の両方のエネルギーをパラメータとする分光法で，材料の電子構造を明らかにする新しい手段として開発・実験が進められている．

本研究では，非周期的でありながら規則性を持つ準結晶相にX線発光分光法を適用し，その特異な電子構造を解明することを目的とした．その結果，結晶相やアモルファス相とも異なる発光スペクトルがいくつかの準結晶相で得られた．

②　準結晶中の転位

助教授 枝川 圭一

準結晶構造は一般に４次元以上の高次元空間の結晶格子をその部分空間である３次元空間に射影することによって記述できる．このことを用いてバーガース・ベクトルが高次元格子の格子並進ベクトルであるような転位を準結晶中に定義することができ，実際にこのような転位の観察例が幾つか報告されている．このような転位は，実空間の格子変位による通常の歪に加えて実空間に直交する補空間方向の格子変位による歪（フェイゾン歪とよばれる）をともなう点で準結晶に固有な全く新しいタイプの構造欠陥である．本研究では，このような準結晶中の転位の基本的性質を実験的に明らかにすることを目的としている．

③　3次元4光波干渉によるフォトニック結晶の形成

助教授 志村 努，教授 黒田 和男
助手・特別研究員 的場 修，助手 芦原 聡

4つのkベクトルを持つ光波を干渉させ，3次元的な干渉縞を作り，これにより感光性材料を固化あるいは屈折率変化させることによりフォトニック結晶の形成を試みる．4光波の干渉では互いの偏光方向の関係により，干渉縞の可視度が変わる．また4光波を同時に干渉させた場合と，各2光波の組み合わせにより順次干渉させた場合とでは，作られる立体的屈折率変化に違いが生じる．これらの解析を行った．

④　実験廃棄物削減のための微小規模化学実験手法の研究

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫

本研究は，現在増え続けている実験廃棄物の削減を目指して，実験に使用する化学物質の量を少なくする一方で実験の価値を損なわない実験手法の開発を念頭に置き，液体を取り扱う化学実験の規模を微小化した汎用実験装置を試作することを目的としている．1回の実験に用いる試薬の量を少なくすれば実験の結果発生する廃棄物の量も少なくなることは自明であるが，単純にスケールダウンするだけでは，多くの不都合が生じる．現在広く普及している実験器具・装置が，人手による操作性をふまえた再現性確保に重点が置かれて最適化されており，微小化に伴う操作性の悪化と結果に対する信頼性への不安が微小規模化を躊躇させている点に注目し，本研究では，微小化に伴う操作上の問題点の明確化と，その解消を実際に例示することを目的としたものである．

⑤　プラズマ乱流中の熱エネルギー輸送障壁形成の電磁流体統一理論

助手 横井 喜充（代表者），教授 吉澤 徹
助教授 半場 藤弘，研究員 加藤 浩文

電磁流体力学的見地からプラズマ乱流中に熱エネルギーの輸送障壁が形成される機構を研究した．高温プラズマの磁気閉じ込めにおいて極めて重要なエネルギー輸送障壁と径方向電場やグローバルなプラズマ回転との関連が調べられている．速度と磁場の相関であるクロス・ヘリシティという概念を用いることで，プラズマのグローバルな回転，クロス・ヘリシティの生成，新たな回転の惹起，径電場の空間分布，乱流熱輸送の抑制，という輸送抑制の連鎖が明らかになった．

⑥　材料損傷および破壊を考慮した構造解析法に関する研究（継続）

教授 都井 裕，助手・特別研究員 李 廷権

連続体損傷力学理論による損傷発展式（損傷・応力・累積ひずみ関係式）および構成方程式（応力・ひずみ関係式）を非線形構造解析に援用することにより，塑性変形，座屈，損傷発生，破壊に至るプロセスを一貫して解析し得る有限要素解析プログラムの解析を実施した．本年度は，弾塑性損傷力学モデルを，車輪との転がり接触による鉄道レールの損傷挙動解析に適用し，シェリング現象解明のための基礎的検討を行ない，研究を総括した．

⑦　数値シミュレーションによる脳動脈瘤破裂のメカニズムに関する研究

助教授 大島 まり

脳動脈瘤の破裂はくも膜下出血を起こす主原因であり，破裂のメカニズムを把握することは医学的に重要な課題である．本研究では，CT画像や超音波流速計より実際の血管形状や流速情報を取得することにより，血管形状に起因する血流の流体力学的な要因に着目している．血行力学のシミュレーションを通して脳動脈瘤破裂のメカニズムを解明することで，血管や瘤形状が流速分布や壁面せん断応力にどのような影響を与えるのかを検証し，Patient Specific Diagnosisへの展開を図っている．

⑧　世界の伝統的集落に関する非定型データベース・システムの開発と実用化

教授 藤井 明

本研究は，世界の伝統的集落・住居に関して作成した非定形データベースをコンピュータ・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し，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

の開発・実用化を目的とする．本年度はインターネット上のクライアント機からデータベースの内容を更新することができる，更新アプリケーションの開発，および図面や解説テキストデータを写真データとともに閲覧できるリレーションスキーマの設計を行った．またこれらのアプリケーションのための，データの安全性を考慮したシステムへの実装方法を検討した．

⑨ ベストエフォート型ネットワークにおける遅延予測とメディア同期への応用

助教授 瀬崎 薫

本研究ではベストエフォート型ネットワーク上での遅延補償，即ちメディア同期の問題を解決するため，ネットワークの短時間遅延分布と，その推移の仕方に注目し，その特徴を捉えた上で，それを活かした効率的なメディア同期方式を提案することを目的とする．本年度は，phase plot法を用いて，遅延とその構造を詳細に同定すると共にクライアント毎のクロック差を自動的に吸収する手法を提案した．

9．萌芽的研究

① 高電圧スクリーニング法によるセラミックスの高信頼化に関する研究

助教授 岸本 昭

セラミックス材料の信頼性を確保するためには，脆弱部材を取り除く，スクリーニングが必要であるが，超音波，放射線を用いた方法では装置が大がかりになる上，スクリーニングの効果も十分とは言えない．本研究では測定の簡便な電気的方法により取り除かれた部材の強度分布を取り除く前のものと比較し，スクリーニングの効果を評価する．また，スクリーニング効果を導く，微細構造について，絶縁破壊の前駆電流から検討した．

② 電気物性を利用した氷点下における氷結晶形態の経時変化の非破壊計測

助教授 白樫 了（代表者），教授 西尾 茂文

本研究では，氷結晶の構造と電気物性の間の相関を明らかにすることを目的とし，通常では観察できない生体や冷凍食品内部の氷晶形態の非破壊検査等への応用を目指す．氷結晶の構造は温度に依存して，数時間～月単位で目に見える経時変化をおこす．一方，電気物性を複素誘電率で記述した場合，一定温度に保持された氷の誘電損率のスペクトルは構造変化とほぼ同じオーダーでスペクトルのピーク周波数が高周波側へとシフトする経時変化を起こす．以上を踏まえて，冷却条件をかえて低温顕微鏡下で種々な形態の氷結晶を生成し，一定温度下に保持して複素誘電率スペクトルを長時間にわたって測定すると同時に，顕微鏡観察をおこなった．測定で得られた形態をサイズ，個数等で表現して，誘電損率スペクトルのピーク周波数との相関を探った．

③ グランド・コントロール・ホイールに関する研究

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸・中野 公彦，助手 岩佐 崇史

車輪の持つ新たな可能性を探るために，グランド・コントロール・ホイールというコンセプトを提案し，その具体的な手法について検討を進めている．本年度は，走行路面の駆動部分について基礎的な検討を加え，駆動・制動・旋回への可能性を調べた．

④ オキシクロライドの熱力学

教授 前田 正史

本研究は一般ゴミの処理によって発生する溶融飛灰の基本組成であるNa-K-Zn-Pb-Si-Cl-O系物質の最終処分の段階での物質組成の制御，無害安定化の可能性を探査し，具体的な処理法の提案をすることを最終目的としている．ホットフィラメント法を用いて$NaCl\text{-}Na_2SiO_3$系，$LiCl\text{-}Li_2SiO_3$系に関する状態図的研究が可能となった．

⑤ 血管内皮細胞成長因子徐放カプセルによる類洞構造を持つ肝組織生体外再構築の試み（継続）

講師 酒井 康行，助教授（東京大）牛田 多加志

ヒト移植用臓器のin vitro再構築を考えた場合，物質交換の経路となる血管網を再構築組織内に予め形成させておく必要がある．そこで血管内皮細胞に特異的な増殖因子などを包括した生分解性マイクロカプセルを含む細胞組織体を構築し，周囲に配置された血管内皮細胞を組織体内部に誘引することを試みている．

⑥ 三次元粒状体の微視的構造と巨視的挙動の精密計測および解析手法の開発

教授 小長井 一男（代表者）

砂礫などの粒状体を材料として扱う工学分野では，その材料の巨視的な性質に関する実験結果に基づく理論や経験則を背景に変形解析が行われている．しかしながら粒状体の巨視的性質は，個々の構成単位である個別の粒子が持つ基本性質（一次情報）に加えて，これらが積みあがって構成される粒子骨格（fabric）に大きく依存し，これを的確に把握しなければ現行の解析法が直面している諸問題（ひずみの局所化，力学的ラチェット現象など）の解決は難しい．本研究では研究代表者らが開発した三次元粒状体内部の可視化手法（レーザー援用トモグラフィー：LAT）を粒状体の標準的試験の一つである平面ひずみ試験装置などに応用し，供試体内部の三次元的な粒子運動や形態という従来手法では得ることのできない情報を，粒子集合体としての巨視的性質の精密計測と関連付ける手段を提供した．

⑦ 室内・車両内空間における快適さ認知のモデリング

教授 加藤 信介（代表者）・村上 周三・須田 義大，助教授 曲渕 英邦，助手 白石 靖幸

室内，車両内の物理的環境（主に温熱感に関わる温熱空気環境や開放感，視覚的快適につながる照明など）の調整に使用されるエネルギーを合理的に削減するためには，人間の環境に対する認知，行動要素を人間周囲の物理環境シミュレーションに組み込むことが強く求められている．温熱環境などでは，主に人の生理的，物理的構造からモデル化された人体の「快適方程式（環境と人体生理の関係を記述し，人体生理から環境目標を定める方程式）」が設けられて，人と環境の関係がモデル化され制御目標が定められている．しかし，同時に考慮されるべき心理的，認知的要素は未だ体系化されておらず，生理的要因で定まる目標の分散的要素としてしか扱われていない．これらの要素を考慮した高度な環境調整を行うためには，人間の認知，判断，行動のモデリングとその環境解析への組み込みが求められている．本研究は，室内や車両内の環境（主にその物理環境など）の快・不快を視覚，聴覚，触覚，温感などを介して認知し，対応行動を取る脳内認知システムとその認知背景にある情報データ構造をモデル化する事を目的としている．

⑧ 未確定性を前提とした生産システムモデルの創造

助教授 野城 智也（代表者）

建築プロジェクトの生産プロセスが内包する，「作りながら技術的詳細を決めていく」ことを可能ならしめる柔軟な統御・調整機構を明らかにし，これをもとに，従来の事前確定性を前提とした生産システムモデルとは異なった「事前未確定性を前提とした生産システムモデル」を提示することを目的とする．ここでいう生産システムモデルは，時間軸上でのプロセス，生産プロセスに関与する組織・主体相互の関係，柔軟な統御・調整機構を機能させている明示的及び暗黙的な知識の体系という三つのファセットをもつ．

⑨ SiC系繊維を用いた広帯域型電波吸収機能を付与した構造用複合材料の実現

教授 香川 豊

SiC系繊維を主電磁波吸収材料として用いたプラスチックス系複合材料を作製し，その電磁波吸収特性を調べた．繊維の抵抗率を変化させたものを用いた場合，抵抗率により電磁波吸収特性が大きく異なり，抵抗率を選択することによりミリ波領域で周波数選択型の電磁波吸収体が作製できることを確認した．さらに，本研究で得られた複合材料は極めて薄くても効果が十分であることが認められた．周波数選択型の複合材料を得るための指針について理論的な検討も行った．

⑩ 超集積型プローブアレーによる高効率の顕微鏡観察と加工

助教授 川勝 英樹

走査型力顕微鏡は，高い分解能を有するが，探針の機械的走査によって像を得ているため，広範囲の撮像や加工には適していない．これを解決するためにプローブを複数個配置し，それらを同時あるいは個々に駆動することによって効率を向上する方法がある．本研究では，表面弾性波を用いてカンチレバーを駆動することにより，個々のカンチレバーに駆動回路等を備える手間を省く方法について，可能性を検討している．また，表面弾性波の定在波を用いて特定のカンチレバーを選択的に励振する方法についても検討している．

10. 奨励研究(A)

① CWレーザを用いた光励起複屈折測定装置の開発

助手・特別研究員 坂本 直人

棒状の粒子からなる流体において，粒子の向きのそろい加減をCWレーザ光で制御することにより流体の性質を全体的または局所的に制御することを目指している．レーザ光のパワーと粒子のそろい具合の関係や，レーザ光を高周波で変調したときの粒子の方向の追随の様子について，複屈折という定量的な尺度で容易に評価ができる装置を開発した．これにより，等方相状態にある液晶性分子が相転移温度近傍で協同運動を行う様子を観察することができた．

② 2次非線形光学効果のカスケーディングによる超高速光スイッチング素子の研究

助手 芦原 聡

2次非線形光学効果のカスケーディングによる光スイッチング素子の実現を目的とする．次世代光通信・情報処理で必要となる，全光型スイッチング素子実現へ向けて3次非線形光学材料の研究が行われてきたが，未だに大きな非線形・高速性・透明性をあわせもつ材料は見いだされていない．本研究では．特に，毎秒テラビット以上のシステムにおいて必要となる，フェムト秒光パルスでの動作に焦点を絞る．本年度は光源としてパルス幅120 fsのチタンサファイア再生増幅パルスを，非線形結晶としてBBO非線形結晶を用い，マッハ・ツェンダー型全光スイッチング動作を実現した．疑似位相整合素子を用いたより低パワーでコントラストの高いスイッチングを目指す．

③ X線光電子回折法を用いた収束イオンビーム加工断面の表層領域損傷評価

助手・特別研究員 石井 秀司

収束イオンビームによる表面微細加工に伴う加工断面の汚染と構造・化学状態の変化を，X線光電子回折法・オージェ電子回折法により明らかにする．プローブとする光電子およびオージェ電子の運動エネルギーを変化させ，測定対象の深さ領域を最表面から10原子層程度の領域について深さ方向にどのような組成・構造変化が起きているかを明らかにする．

④ 食道の蠕動運動を代替する柔軟ロボティック機構の開発

助教授 鈴木 高宏 (代表者)

本研究の目的は，従来の「硬い」ロボットシステムに対して，本質的に「柔らかい」ロボットシステムの構築を提案し，その応用例として人工食道用ロボティック機構の開発を行うことである．食道癌は，日本では中高年の男性に多く，その治療は癌化部位がスキップ状に転移するため食道の全摘出が基本となっている．その代替としては，胃や大腸の一部を切離して用いられ，ためにその手術はしばしば10時間にも上る大手術となる．一方，人工的な食道の代替物としては，過去に人工血管を応用したものなどが検討されているが，食道の重要な機能である，蠕動運動を代替可能なものは未だに開発されていない．そこで本研究では，食道の蠕動機能を代替する，ロボティック人工食道機構の開発を行う．このような人工食道の開発は，食道癌手術の大幅な低侵襲化を実現するものであり，恒久的もしくは一時的な代替のどちらにも柔軟でロバスト，かつ胸部の狭隘な空間に収まる非常にコンパクトな機構であることが要求される．本研究では，そうした要件を備えられる機構として，研究代表者のアンダーアクチュエーテッド機構に関する知見を生かして新しい機構の試作開発を行い，またその動力学的性能の検証を行う．

⑤ 円管内旋回乱流を対象としたLESのための入口変動風生成法に関する研究

助手 西村 勝彦

円管内旋回乱流を対象としたLESのための入口変動風生成法に関して研究を行う．Xプローブを作成し，円管内旋回乱流に関して3次元の速度成分及びレイノルズ応力成分を計測する．更に，この変動成分のパワースペクトル及びクロススペクトルを計測し，入口変動風の生成に必要な計測データを取得する．同時にLESの計算コードに入口変動風の生成プログラムを組み込み，LESの予測結果を評価する．

⑥ 1998年長江大洪水の水文・気候モデルによる数値シミュレーションと検証

助手・特別研究員 鼎 信次郎

20世紀の水害の中でも最大級のものであった1998年夏に長江流域を襲った大洪水を数値シミュレーションによって再現し，現実の災害調査結果を踏まえて，統一的に解釈することを目的とする．特に以下の2点について重点的に研究を進める．

第一に，長江という大河川に適用可能な広域水文流出モデルを構築し，気候モデルと結合する．次に，ユーラシア大陸の水文状態と東アジア降水の年々変動との関係を明確にすることによって，数ヵ月前に大洪水を予測する基礎を固める．本年度はそのための，アジア規模水文流出モデルの構築，水文植生モデルと地球気候モデルとの結合を行ない，妥当な結果を得た．

⑦ 圧縮性LESによる火災時の熱・汚染物質輸送メカニズムの解明

助手 白石 靖幸

本研究では，工学で用いられる先端的な圧縮性乱流数値解析手法を用いて，火災により建物内外で生じる乱流熱輸送及び汚染物質輸送のメカニズムを解明することを目的とする．特に火災により発生する乱流高浮力プリュームにより駆動される煙流動性状，並びに建物内外の熱・汚染質拡散性状を圧縮性LES（Compressible Large Eddy Simulation）を適用して，高精度に解析・予測するモデルを開発する．

⑧ 固結力を有する地盤材料の三次元条件下における変形・強度特性

助手 早野 公敏

構造物基礎の支持地盤の変形量を正確に予測するうえで，地盤の異方性がしばしば問題となる．本研究では異方性の評価に，高精度にひずみを測定できる角柱供試体を用いた三主応力制御試験装置が有効であることを示した．しかし，正確な三次元変形特性を評価するためには，鉛直・水平方向の載荷板と供試体の間に摩擦軽減層を設けて過剰な摩擦力が生じないように実施する必要があることが分かった．また堆積軟岩を対象とした試験結果から，ある方向に生じる直ひずみ増分から定義するヤング率は，その方向に作用する直応力に基本的に依存するという弾性変形特性の応力状態誘導異方性が明らかになった．

⑨ スペースフレームの波動伝播特性に関する研究（継続）

助手 宮崎 明美

兵庫県南部地震以降，スペースフレームなどの空間構造物においても吊り物などによる局所的衝撃力が作用する可能性が指摘され，衝撃力作用時の挙動を調査する必要が認識されつつある．衝撃力に対する応答は過渡的であり，短時間のうちに破壊につながる可能性があるため，波動伝播を考慮した考え方が必要になる．本研究の目的は，インパクトハンマーによる衝撃実験を行い，スペースフレームの波動伝播特性を調査するための基礎資料を得ることにある．

本年度も前年度に引き続きスペースフレームの打撃実験を行った．また，波動の反射と透過を詳細に考察するためにスペースフレームの部分構造モデル（一部を取り出したモデル）を作成し，同様にインパクトハンマーによる打撃実験を行った．実験結果は解析結果と比較され，スペースフレームの波動伝播特性について考察を行った．

⑩ 壁面拡散体および浮雲反射板の音響効果に関する研究

講師 坂本 慎一

ホール・劇場などに取り付けられる壁面拡散体や不連続音響反射板（浮雲）の音響散乱・反射体に関して，音響散乱・反射体の単体での音響性能のみならず，室形状と散乱・反射体の設置位置および設置面積の相互関係に着目して，数値解析，模型実験による研究を進めている．今年度は，これまでの差分法による計算に加えて新たにFMBEM法を導入し，立体配列音響反射板における反射板間の相互作用について物理的側面から検討を行った．さらに心理的側面の検討として，拡散体・浮雲の形状および配置の違いが聴感に及ぼす影響に関して評価実験を行った．

⑪ 超高精細静止画像のロスレス・ロッシー統一符号化システムの開発

助手 小松 邦紀

医療，美術等の分野で超高精細静止画像を扱う場合，そのファイル容量は現在インターネット上で伝送されている通常の画像に比べて非常に大きく，なおかつ，画像圧縮による劣化が許されないので，特別な取り扱いが必要になる．つまり，静止画像の標準方式であるJPEGのような再生画像に劣化が生じる符号化方式を用いることはできず，また，符号化されたデータの一部を取り出して，様々な品質及び解像度で再生できる機能が必要になる．そこで，本研究では，対象画像を超高精細静止画像とする，スケーラビリティ機能を有するロスレス符号化方式，「超高精細静止画像のロスレス・ロッシー統一符号化システム」の構築を目的としている．

⑫ 実世界志向型インターフェース実現のための実環境モデルの学習

助教授 佐藤 洋一

本研究では，従来型のGUIの枠組みを超えて，行動の主体であるユーザと実世界とのインタラクションを重視したインターフェースを実現することを目的とし研究を進める．特に，このような実世界志向インターフェースを実現する際に重要となる，実世界認識およびに実環境モデル学習の2点に焦点をあてて，技術的課題の特定と必要とされる技術の開発を進めていく．

11. 特別研究員奨励費

船舶流体力学における正規化スキームの開発

教授 木下 健，博士研究員 Jang Taek Soo

海事流体力学のill-posedな問題として，造波機（圧力分布）による造波と，2次元翼の周りの流場の逆問題を取上げ，三種の正規化法（Tikhonovの正規化法，Landweber-Friedmanの正規化法，繰り返しによるTikhonovの正規化法）を適用してその適用性の優劣を調べた．すなわち，これらの三種の正規化法は造波機（圧力分布）による造波と，2次元翼の周りの流場の逆問題の求解に適用可能である．繰り返しによるTikhonovの正規化法は最も高精度であるが，求解に計算時間が必要である．Landweber-Friedmanの正規化法は精度，計算時間の両面で十分満足できる方法であることが明らかになった．

12. 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（継続）

教授 坂内 正夫（代表者），研究担当 石塚 満
教授 池内 克史・喜連川 優・柴崎 亮介，助教授 佐藤 洋一
講師 舘村 純一，助教授（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，文部省「新プログラム」方式による研究プロジェクトとして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．本年度は新プログラム（平成９－13年度）の４年度目として，ストリーム型情報媒介機能，ネットワーク型情報媒介機能，実世界型情報媒介機能を発展させると共に，国際シンポジウム等，成果公開につとめている．（http://shinpro.sak.iis.u-tokyo.ac.jp/）

13．COE形成基礎研究

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・荒川 泰彦・黒田 和男・岡野 達雄・桜井 貴康・藤田 博之
教授（東京大）三浦 登・安藤 恒也・家 泰弘
助教授 平川 一彦・志村 努・福谷 克之・小田 克郎・高橋 琢二・平本 俊郎
助教授（東京大）勝本 信吾・講師 染谷 隆夫

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10 nm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．

14．未来開拓推進事業

①　原子スケール表面・界面ダイナミックス領域「ナノ構造の自己形成と制御」プロジェクト

教授 荒川 泰彦，名誉教授 西永 頌，教授 榊 裕之
助教授 平川 一彦・平本 俊郎，講師 染谷 隆夫

最近のナノ構造作成の進歩にはめざましいものがあり，今や10nm－20nmのオーダーの量子ドット構造をある程度手中におさめつつある．しかし，寸法のゆらぎの問題は極めて重大であり，その解決の見通しはたっていない．さらに，量子ドットの位置の制御はより深刻な問題である．したがって，デバイスとして有用なナノ構造の形成ダイナミックスの深い理解に立ち戻り，結晶成長学にもとづいた探求が必要である．このような状況を踏まえて，本研究は結晶成長における原子スケールのダイナミックスの深い理解に立脚しナノ構造の形成過程の科学とテクノロジーの確立をはかるとともに，その量子物性の探求を行い，次世代光・電子デバイスの基礎の確立をはかることを目的とする．

②　光電子スペクトロホログラフィーによる表面・界面３次元構造評価装置の開発

教授 二瓶 好正・尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫，研究員 河合 潤
助手・特別研究員 石井 秀司，リサーチアソシエイト 大森 真二・白木 将
大学院学生 成松 啓博・天野 幹也・田村 理恵

X線励起による光電子のホログラフィックな干渉・回折現象を利用して，固体表面・界面の３次元構造を再生する手法の研究を行っている．この目的のために，複数の回転対陰極を備え強力な多波長・多領域X線を発生させ，かつコンパクトなX線源，および角度・エネルギー同時検出型トロイダルアナライザーや高角度分解型光電子分光アナライザーという新しい装置の開発を進めている．それにあわせて，高エネルギー光電子回折，テンソル光電子回折および光電子ホログラフィーの理論的研究とソフトウエア開発を行っている．これらによってモデル触媒表面の吸着構造や半導体超格子デバイスの表面から深い位置にある界面構造などを化学状態を特定しながら３次元的に決定することができる．本年は，高強度X線光源と高能率角度分解型電子分光器とを組合わせた解析システムを構築し，それを用いた測定を開始した．

③ 極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康，助教授 平本 俊郎

本研究のターゲットは「5年後に0.5Vでギガヘルツ動作する集積回路」に設定する．これを実現するために本研究では以下の2項目に焦点を当てる．

1）極低消費電力LSIは低電源電圧によって達成される部分が大きい．従って上記ターゲットでは電源電圧を0.5Vとし，現行より2桁ないし3桁の低消費電力化をめざす．そのために極低消費電力システムLSI用新アーキテクチャ，回路技術，SOIを含めたデバイス技術のブレークスルーを創出するとともに，指針を体系化する．0.5V以下の低電源電圧でのMOSデバイスの最適化手法（極薄膜酸化膜，メタルゲートなど），バラツキを含めた回路設計理論（しきい値電圧の設定，バラツキのモデル化，D型MOSFETの活用など），リーク低減のためのアーキテクチャ，回路（データ駆動方式，スーパーカットオフ方式など）の研究を行う．

2）0.5V，0.05ミクロンデザインルールで超高速，超大規模LSI（ギガスケールインテグレーション）を実現するために必須となる配線遅延を従来より2桁程度低減する技術を研究する．これにはサブ0.1ミクロン配線特性をモーメントマッチング法などの応用により現在の回路シミュレータより3桁程度高速化して解析するツールの開発，配線電力最適化のための実験と理論の整備を含む．

④ 水・物質バランスの時空間変化に着目した人間活動の環境影響評価とその軽減方策に関するシステム的研究

教授 虫明 功臣（代表者）・安岡 善文・喜連川 優・柴崎 亮介，助教授 沖 大幹
助手・特別研究員 鼎 信次郎，助手 越智 士郎・根本 利弘・中野 美由紀
ポスドク 安形 康・金 元植・楊 大文・林 彬勒・談 国新
ポスドク P.K. Reddy・L. Mutenda・K S. Rajan

本研究の目的は，グローバルスケールで増加する人口や経済活動の結果，どのような土地利用や水資源利用の変化が生じる可能性があるかを定量的に明らかにし，水循環や物質循環の変化を通じて生じる環境影響や資源劣化の程度を推定することである．本年までに，ユーザインターフェースにVRを取り入れた地球環境デジタルライブラリ，地球規模水循環モデル，地球規模土地利用--農業生産モデル，物質循環モデルのそれぞれを開発した．また，これらを統合的に用いた地球規模の食糧生産・水資源・環境資源の将来予測を開始した．

B．選定研究

1．強磁性強誘電体薄膜の作製

助教授 小田 克郎

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している．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ている．

2．暗号化ホログラフィーによるセキュリティー光情報伝送システムの研究

助教授 志村 努（代表者）
助手・特別研究員 的場 修，助手 芦原 聡，技術官 小野 英信

暗号化されたホログラフィック・メモリーの情報を，光ファイバー中を伝送させることを試みる．本システムでは暗号化・伝送・復号化のすべての過程が純光学的に行われるため，超高速な処理システムとなりうる．光の振幅・位相・偏光を変調したコーディング法をそれぞれ試み，その安全性を検証した．また伝送可能な情報量についても考察した．

3．半導体極微細構造における物性評価のための走査ナノプローブ計測技術の開発

助教授 高橋 琢二

GaAs（001）面基板もしくは（110）面微傾斜基板上を利用すると，それぞれInAs量子ドット構造および細線構造を結晶成長によって作製することができる．これらの試料について，レーザ光照射走査トンネル顕微鏡（STM）システムにより表面近傍の電子的・光学的特性を評価して，通常のGaAsでは顕著に現れる表面空乏化現象が逆に電子蓄積を起こしやすいInAsの成長によって抑制される様子をナノメートルスケールの空間分解能で観測した．また，ケルビンプローブフォース顕微鏡（KFM）による表面ポテンシャルの測定を通じて，InAsナノ構造による表面フェルミレベル変調効果についても評価を行った．

4．真空中静電浮上テーブルシステムに関する基礎研究

助教授 新野 俊樹（代表者），教授（東京大）樋口 俊郎
大学院学生（東京大）江戸 宏一

真空中静電浮上は，真空中での潤滑・無塵化にその効果を期待されているが，高電圧を必要とするため，アンプなどの装置の実現性に問題があった．そこで本研究では，比較的容易に制御可能な低電圧の交流電圧を発生し，変圧器を用いて昇圧して浮上力を得る方法による重量物の真空中静電浮上の利用可能性を実証する．また，浮上時の電極への流入電流から，電極浮上体間のギャップのセンシングの可能性を示す．さらに，1自由度浮上テーブルを実現するためには，浮上体の運動のうち，並進2軸，回転3軸を拘束する浮上を実現しなければならない．そこで電極形状（歯）を浮上体表面に形成し，鉛直方向位置，ロール角，ピッチ角を能動的に制御し，水平方向軸のうちの1軸と，ヨー角とをエッジ効果により受動的に制御可能であることを実証する．

5．光造型技術を利用した血管構造を持つ肝組織のin vitro再構築

講師 酒井 康行，助教授 白樫 了

大型ヒト臓器のin vitro再構築においては，血管構造のような物質交換経路を臓器全体に配備することが必要不可欠である．そこで，光重合性の生分解性樹脂を用いた三次元微細造型技術の可能性を検討している．現在まで，多孔質化した状況で適当な強度と柔軟性を持つ高機能樹脂の開発に成功しており，多孔質化と微細造型を両立する造型プロセスについて検討を行っている．

C．グループ研究

1．NST（乱流の数値シミュレーション）研究グループ

教授 吉澤 徹・小林 敏雄・村上 周三・加藤 信介
助教授 半場 藤弘・加藤 千幸・谷口 伸行・大島 まり
助手 横井 喜充・西村 勝彦・白石 靖幸
技術官 西島 勝一・小山 省司・伊藤 裕一

NST研究グループは，理工学の広範な乱流現象を対象として，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数値シミュレーションに関する共同研究を行っている．特に，統計理論に基づく乱流モデリング，大規模数値シミュレーション技術の開発，実験および観測結果との比較に基づく解析モデルと計算スキームの検証，および，天体物理，核融合プラズマ，ターボ機械，燃焼流，室内気流，都市環境など各種理工学問題への乱流数値シミュレーションの適用を試みている．本年度の成果は，生産研究特集号（53巻1号），IIS Annual Report No. 15などにまとめた．また，生研NSTシンポジウム（第16回）の開催や，企業技術者や所外研究者らと組織した次世代流体解析ソフトウェア研究会を通して計算プログラムリソースの公開などこの分野における研究技術交流に貢献している．

2．プロダクションテクノロジー研究会（生研RGOE）

教授 増沢 隆久（代表者）・木内 学・谷 泰弘
教授 横井 秀俊，助教授 柳沢 潤・川勝 英樹・新野 俊樹

研究会の活動として，年間4回の研究会，年間4回の研究調査会，年間1回の韓国プサン国立大学機械技術研究所とのジョイントワークショップを開催している．また，共同研究施設を共同で管理しているプロダクションテクノロジー全般にわたるテーマを研究対象としている．主に，加工・計測・質と機能の実現を中心に研究を進めている．

3．耐震構造学研究グループ（継続）

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 三神 厚・楠 浩一・大堀 真敬・宮崎 明美・嶋脇 與助・村尾 修
助手 佐藤 剛司・李 昇宰，名誉教授 岡本 舜三・田中 尚・川井 忠彦
名誉教授 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・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33年間にわたり，活発な研究活動を続けてきた．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月例研究会の後に毎回懇親会を開催し，月例研究会をより活性化した．定期刊行物として33年間続けてきているBulletinの発行も例年通り行った．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．本年度は大半の研究室が駒場Ⅱキャンパスへ移動したため，研究会なども駒場Ⅱキャンパスにて行った．駒場Ⅱにおける動的現象観測解析施設も稼動し始めている．

4．工学とバイオ研究グループ

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

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，研究所内で行われているバイオ関連の研究発表を中心に，計6回の研究会を開催するとともに，生研公開などの場においてグループの活動に関する発表を行った．

D．国際共同研究

1．InAs系量子箱の電子状態制御とメモリーおよび光素子応用の研究（継続）

教授 榊 裕之・荒川 泰彦，助教授 平川 一彦
ディレクター（エコールノルマルシューペリエ）G. Bastard
研究員（エコールノルマルシューペリエ）Ph. Roussignol・R. Ferreira

本プロジェクトは，新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の国際共同研究として，東大生産研とエコー

ルノルマルシューペリエの研究者が協力して平成11年度から3年計画で研究を推進する．量子箱の素子応用の先導的研究を進める日本側研究者と，電子の多体状態や緩和過程に関して先駆的研究を進めるフランス側研究者が協力し，自然形成量子箱の電子状態と緩和のダイナミックスなどを制御する方策を探り，メモリーや光素子などへの応用に適した量子箱を形成し，その有効性を示すことを目指している．

2．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），客員教授 A. S. Herath
助教授 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．

3．ユビキタス情報通信基礎技術

教授 荒川 泰彦（代表者）・今井 英樹・（明治大）荒川 薫
助教授（東京大）相澤 清晴・瀬崎 薫・（東京大）森川 博之
研究総括（スウェーデン・エリクソン社）Bernt Ericsson
ジェネラルマネージャー（スウェーデン・エリクソン社）石井 孝

本プロジェクトでは，情報通信技術研究においてこれまで指導的立場をとってきた東京大学と，現在情報通信事業においてグローバルな展開を図っているスウェーデン・エリクソン社の強力な研究者集団が，協同で研究を推進し，21世紀の情報通信技術の基礎の確立を図ることを目的とする．時間や場所の制約を超えて，必要とする情報を誰もが簡単に安心して活用できる「ユビキタス情報社会」の実現を目指した通信基礎技術の研究を行う．具体的な研究項目としては(1)ネットワークセキュリティ(2)モバイルコミュニケーション(3)非線型デジタル信号処理(4)画像ヒューマンインターフェースである．

E．国際学術交流協定に基づく共同研究

1．ワシントン大学工学部との学術交流（継続）

文部科学省科学研究費を得て「空間構造の静的及び動的挙動に関する研究」に関して，情報交換，調査等の研究を行なっている．本年度は，10月に韓国で第2回セミナーを開催した．このセミナーには川口助教授と宮崎助手，および，米国ワシントン大学のP. L. Gould教授・S. Sridharan教授他の空間構造研究者が参加し，活発な意見交換が行われた．また，本研究成果は同時期韓国で開かれた空間構造の国際会議で発表され，討論・協議が行われた．

2．集積化マイクロメカトロニックシステム

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．1999年6月に，協定の更新を行い，更に3年間共同研究を継続することになった．

3．環境化学工学および吸着工学に関する共同研究

教授 鈴木 基之，教授 迫田 章義，教授（ヴェスプレム大学）Geza Holvath

ハンガリー，ヴェスプレム化学技術大学との学術交流協定に基づき，国際共同研究を行っている．これまで，水環境の保全と汚濁回復等に関する研究や地球温暖化防止対策技術の開発などの研究が部分的に共同で遂行されている．特にハンガリーのバラトン湖およびその周辺地域の環境問題を中心的な研究課題としている．

4．ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築に関する研究

教授 鈴木 基之，教授 迫田 章義，所長（国際連合大学高等研究所）Tarcisio Della Senta

国際連合大学高等研究所との学術交流協定に基づき，共同研究を行っている．今年度は，ゼロエミッションに関する研究における共同研究やシンポジウムの共催を中心として，研究者の交流や研究情報の交換を協力的に行った．

F．民間等との共同研究

1．地域ゼロエミッションに関する研究

教授 迫田 章義

地ビール工場から排出される廃棄物（未利用物）と，その他の地域未利用バイオマスを，白色腐朽菌を用いる生物的物質変換と水熱反応等による物理化学的物質変換を組合せた総合資源化プロセスを設計・製作・運転し，キノコなどの食料や地域の工業原料となる生物化学物質を供給する技術・システムの開発を行った．

2．単一電子素子集積化デバイスの基盤技術の研究（継続）

教授 榊 裕之，助教授 高橋 琢二，助手 野田 武司
研究員（財新機能素子研究開発協会）大島 正晃

産業界における次世代デバイスの探索的研究を促進する新機能素子研究開発協会と共同で，単電子効果を用いた超微細・超低電力型デバイスについて，その基礎特性解明と基盤技術開発の研究を進めることにより，デバイス実用化の道を探索している．特に，量子ドットを用いたメモリー素子を中心に，その特性の解析と制御に関する研究を進めた．

3．次世代半導体工場の微振動制振のためのスマート構造に関する研究

教授 藤田 隆史，技術官 嶋崎 守，民間等共同研究員 橋本 嘉之・北原 隆・有壁 剛生

日本のような地震国における半導体工場は，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．しかしながら，免震された半導体工場は，強風時には，要求される低振動環境を維持できない可能性が強い．本研究では，超磁歪アクチュエータを免震層に装備し，建物の三次元微振動制御を行って，風に対する制振と地盤の常時微動に対する高性能除振を実現するシステムを開発した．

4．自律型配電作業ロボットの画像処理システムに関する研究

教授 池内 克史，技術官 長谷川 仁則，民間等共同研究員 河村 憲太郎

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．

5．人間協調型ロボットのための距離センサの応用研究

教授 池内 克史，助手 影澤 政隆，民間等共同研究員 田貫 富和

人間協調型ロボットに各種タスクを実行させるためには距離情報の利用が有効である．本研究では人間協調型ロボットのための距離情報処理アルゴリズムの開発を目指す．本年度は，距離センサとしてマルチベースラインステレオシステムを選定し，人間協調型ロボットの作業範囲を観察できるカメラ撮像系を構築した．さらに，これを「ロボットによる人間行動の獲得」研究に適用し，観測される距離データにより物体識別が可能であることを確認した．

6．建物室内空間の流れ場・温度場の乱流シミュレーションに関する研究

教授 村上 周三（代表者）・加藤 信介，民間等共同研究員 土屋 直也

本研究は，冷房・暖房時の室内空間における流れ場・温度場の高精度な数値予測を可能とする（LES）Large Eddy Simulationによる解析結果を基にして，より汎用的で計算負荷の削減が期待できる（RANS）Reynolds Averaged

Numerical Simulation解析手法の高精度化及び提案を最終目標としている．このため室内気流実験等を対象としたLES解析を実施し，浮力乱流場における熱，運動量輸送メカニズムの再現性の検証を行い，各種乱流統計量のデータベースを構築するものである．今回は室内空間における複雑乱流場におけるLES解析結果により各種乱流統計量のデータベースを作成し，汎用的なRANSモデルのモデル係数のチューニング及び新たなRANSモデルの提案を試みる．

7．建築火災における高浮力乱流場シミュレーションに関する研究

教授 村上 周三（代表者）・加藤 信介，民間等共同研究員 青柳 敦

本研究は，建物火災時の安全避難のために必要となる建物内の煙流動予測を，計算機を用いた乱流シミュレーションにより行う手法の開発を行うものである．火災時等においては，高温のため空気の密度の変化が大きく，乱流シミュレーションではこれを考慮した解析が必要となる．本研究では，火災時の熱輸送や煙流動の予測を可能とする高浮力型乱流シミュレーションモデルの開発を乱流シミュレーションと既存の実験データとの比較により進める．

8．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

地球温暖化問題は国際政治の主要課題の一つになりつつあるが，地球温暖化そのものの精度良い予測，社会に与える影響の評価のためには，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，陸域の水循環・植生モデルのさらなる高度化を図る．

9．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）に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搭載の降雨レーダによって観測されている地表面散乱係数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開始した．

10．高速道路における走行所要時間予測方式に関する研究

教授 桑原 雅夫，民間等共同研究員 大場 義知

車両感知器等のセンサ類の設置が完備されていない高速道路において，ドライバーに目的地までの走行所要時間情報を提供するための，高精度で交通流変化に即応できる走行所要時間予測方式を研究する．

11．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，民間等共同研究員 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．

12．土留め壁の地震時変形に関する研究

助教授 古関 潤一，助手 佐藤 剛司・早野 公敏
民間等共同研究員 棚村 史郎

盛土や擁壁などの土構造物は，巨大な地震荷重が作用した場合にはある程度の変位が生じることを許容した設計を行う必要がある．このような土構造物の地震時変形量を合理的に予測する手法を確立し，さらに耐震性の高い構造形式を開発することを目的として，構造形式と基礎地盤の条件を変えて系統的な模型実験を実施している．

13. 軟岩の変形特性に関する研究

助教授 古関 潤一，助手 佐藤 剛司・早野 公敏
民間等共同研究員 宮崎 啓一

我が国の基礎地盤の大きな部分は堆積軟岩であり，多くの長大橋梁，高層ビル，大規模地下掘削等が堆積軟岩地盤上や内部で行われてきた．その変形特性を詳細な室内実験によって調べ，試験結果を原位置試験及び地盤挙動の実測値と比較することにより，堆積軟岩の破壊前の小ひずみレベルでの変形特性について検討している．

14. 大規模建物内の火災時煙流動特性の数値予測と安全計画

教授 加藤 信介（代表者）・村上 周三，民間等共同研究員 原 哲夫

本研究は，模型実験と数値シミュレーションを用いて大規模建物内の火災時煙流動の予測と制御法を検討するものである．大規模建物内において火災が生じた場合，火源による熱上昇流と共に空調吹出口位置，吹出風量等種々の室内環境制御影響要素により生じる煙流動特性を捉えることが重要となる．従って，シミュレーションおよび実験からこれらを系統的に検討する．以上の成果は，実際の大規模建物の避難・防災計画資料として利用される．

15. 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），助教授 目黒 公郎

国連国際防災十年事務局がコーディネイトする途上国大都市の地震危険度評価プロジェクトへの技術支援を通じて，途上国における危険度評価と最適な対応施策の研究を実施している．

16. 非線形解析技術の地震被害評価手法への応用

助教授 目黒 公郎，民間等共同研究員 上半 文昭

構造物の破壊現象を高精度に解析できる新しい破壊解析法によるシミュレーションと破壊実験や観測事実との比較から，地震による構造物の被害程度を迅速に高い精度で把握する手法の開発を行う．

17. コンクリート構造物における各種非破壊検査の適用に関する研究

教授 魚本 健人，共同研究者（(財)首都高速道路技術センター）吉沢 勝

本研究では実構造物に対して各種非破壊検査を行い，その結果を比較検討して各種非破壊検査を行う．また，各種非破壊検査の併用等による効率の良い非破壊検査の適用法についても検討を行う．

18. 高品質吹付けコンクリートの開発に関する研究

教授 魚本 健人
民間等共同研究員 駒田 慶司・清水 哲史・保岡 哲治・大野 俊夫・岡田 喬・小林 裕二
民間等共同研究員 磯部 哲・坂本 淳・大森 啓至・安藤 慎一郎・荒木 昭俊
民間等共同研究員 伊藤 正憲・田中 徹・田中 斉・松浦 誠司・杉山 律・白根 勇二

吹き付けコンクリートはトンネルや地下空間の覆工，法面の保護工，構造物の補修・補強工等に広く使用されており，今後もその使用量は増加するものと考えられる．しかし吹き付けコンクリートには，1）品質の変動が大きい事，2）耐久性の確認が必ずしも十分でない事3）はね返りによる材料の損失が大きい事，4）発生粉じんのための作業環境が悪いなどの問題点などがある．そこで本研究は1）品質変動の把握および変動低削技術の開発，2）耐久性の証明および耐久性向上技術の開発を主目的とし，高品質吹付けコンクリートの研究開発を行う．吹付けコンクリートは実験規模が非常に大きく，さらに実験を行うにあたって硬度の吹き付け技術が必要となり，実際に施工を行っている民間企業との共同研究を行っている．

19. 橋梁点検システムの開発

教授 魚本 健人，共同研究者（(株)建設技術研究所）清水 隆史

本研究は，コンクリート構造物の劣化診断を行う上で必要となる，目視検査による構造部の点検データを効率的に保存するシステムについて研究を行っている．

20. 超低電圧CMOS回路の研究

教授 桜井 貴康

携帯機器用システムLSIの基盤技術であるCMOSの超低電圧動作回路技術を開発することを目的とし，1V以下で200MHz以上の高速動作が可能なシステムLSIを実現できる技術をターゲットとする．

21. 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LSIで問題となる消費電力や動作遅延の増大などに対処するため，低電圧回路やパストランジスタ論理回路などの低消費電力，高性能回路に関する研究を行う．

22. 射出／押出成形技術の高度化（新規）

教授 横井 秀俊（代表者），民間等共同研究員 金藤 芳典・高次 聡・龍野 道宏

射出および押出成形では，現象解明が遅れているため，科学的，学問的体系化がはかられていない．本共同研究では，射出および押出成形過程の新規可視化・計測手法を利用して，(1)複合射出成形技術の高度化および超高速射出成形技術と組み合わせた高次複合射出成形技術の開発，(2)可塑化過程安定化技術の開発，(3)押出成形における加工条件最適化の以上3課題の達成を目的としている．

本年度は，複合射出成形技術の高度化の基本となる現象データ収集を目的として，ランナー切替装置に基づく樹脂内部流動可視化手法を用いた，フローフロント内部における樹脂挙動解析を行った．また，サンドイッチ成形機能を有した超高速射出成形機の基本仕様の確立および機械の導入を行った．さらに，可塑化安定技術の開発の基礎となる計量可塑化過程でのペレット溶融状況，およびホッパ下での樹脂噛み込み状況の解析を行った．

23. ゲート着磁法を用いた熱硬化性樹脂材料の金型内流動現象の可視化（継続）

教授 横井 秀俊（代表者），民間等共同研究員 太田 隆

熱硬化性樹脂材料は広く使用されているにもかかわらず，その成形は経験に依存し，試行錯誤的な対応が余儀なくされている．本共同研究では，熱硬化性樹脂材料の金型内流動現象を可視化し，現象の系統的な把握と，その結果に基づいた学問的な体系化を目的としている．

本年度は，昨年度に引続き熱硬化性樹脂の成形過程における型壁面での不安定流動層の形成メカニズムについてゲート着磁法を用いて詳細に検討した．その結果，表面硬化層における不安定流動層の形成が，スティックスリップによる現象ではなく，流動中の樹脂の硬化反応に伴う高粘度化に起因することを明らかにした．また，スティックスリップ現象は，フローフロント部で形成される成形品先端部においてのみ形成することを明らかにした．

G. 受託研究

1．高機能材料設計プラットフォームの研究開発

教授 田中 肇

相分離構造の意図的構造制御に焦点を当て，高分子混合系やゲル等の相分離過程における粘弾性力といった力学的な影響を明らかにし，その結果，形成される相分離構造の高度に秩序化したトポロジカルな性質を調べることによって，分散構造シミュレーション法の検証を行う．マクロな視点から超高分子量のポリスチレンのバルク溶液において見られたゲル的な挙動の分子量・クエンチ深さ依存性に焦点を当て研究を行う．

2．木質・セルロース系未利用素材の有価物化：分離工学手法の導入による生成物収率の向上

教授 迫田 章義

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，日本学術振興会から受託を受け，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．

3．化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発

教授 迫田 章義，講師 酒井 康行

肝細胞などの動物細胞系に有機塩素化物，重金属，農薬などの環境汚染物質を負荷し，その増殖阻害や機能阻害などを指標として毒性評価を行っている．本研究は，国立環境研究所を始めとした様々な研究機関との共同研究で，本邦では類を見ない大規模な培養細胞による化学物質毒性データベースを構築しつつあり，バイオアッセイによる水環境管理に大きな指針を与えることになろう．

4．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．

5．燃焼器設計における乱流LESの適用

教授 小林 敏雄，助教授 谷口 伸行

ガスタービンなどの燃焼器における熱流動設計のために乱流LES（Large Eddy Simulation）法の開発研究を行っている．今年度は燃焼器流れの予測における研究課題として，予混合燃焼および拡散燃焼それぞれに対して非定常燃焼現象を記述することのできる乱流火炎モデルの検討を行い，これを導入した実証解析コードの開発を進めた．実機への適用として保炎器付き予混合燃焼器内流れのLES解析をおこない実験データにより検証した．

6．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，助教授 佐藤 洋一

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．

7．廃棄物管理における化学物質リスクの早期警戒システムの開発

講師 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わ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に関する研究を行うと共に，バイオアッセイでの観測結果に基づき，毒性源や毒性物質（群）を特定したり，処理フローの適切な変更により，毒性を低減させたりするための方法論についての研究も行っている．

8．「劣化メカニズムを考慮した鉄道コンクリート構造物の維持管理技術に関する研究」のうち「コンクリートの電気抵抗測定方の研究」

教授 魚本 健人

コンクリートの電気抵抗値を測地する方法の開発を行った．

9．「走行式トンネルコンクリート点検システムに関する研究」のうち「トンネルレーダーの研究開発」

教授 魚本 健人

走行式コンクリート点検システム用のレーダーに関して非接触で劣化現象を検知できるようなホーンアンテナを開発した．

10．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．

H．その他

科学技術振興事業団 個人研究推進事業さきがけ研究21

1．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．

H．研究部・センターの各研究室における研究

物質・生命大部門

1．輸送機能を持つ分子システムの構築（継続）

教授 荒木 孝二，助手・特別研究員 務台 俊樹，技術官 吉川 功
大学院学生 渡邉 潤也・藤田 幸介

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，酸化還元応答性を示す新しいキャリア分子として各種フェロセンアミン誘導体を設計・合成し，酸化還元駆動型プロトン能動輸送に向けた基礎的な知見を得た．

2．光電子機能性有機材料に関する研究（継続）

教授 荒木 孝二，助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 赤坂 哲郎・本田 加代子・湯川 博

光機能性分子素子の開発に向けた研究の一環として，アゾ基で架橋したビステルピリジル化合物を配位子とするヘテロ二核Ru(II)Os(II)錯体を合成し，Ru錯体部位からOs錯体部位への光励起エネルギー移動が，アゾ基の酸化還元によりスイッチされることを明らかにし，酸化還元応答型分子スイッチとして作動することを確認した．また，光励起エネルギーの供与部位および受容部位の最適化に向けた探索をおこない，供与部位としてはフェニル置換ビピリジンおよびジピリドフェナジンを配位子とするRu(II)錯体が優れた光特性を有することを見い出した．一方，受容部位としては，希土類イオンを励起エネルギー受容中心とする新規なテルピリジン系錯体について検討を行った．

3．機能性金属錯体に関する研究（継続）

教授 荒木 孝二，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．本年度は，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ついて，活性種となる錯体の同定，反応機構の検討などを行い，常温で極めて効率よく進む要因を考察した．

4．分子系超構造の設計と作製（継続）

教授 荒木 孝二，技術官 吉川 功
大学院学生 高澤 亮一・佐藤 崇郁

分子間相互作用の階層化という新しい方法論に基づく高次組織構造構築を目指した研究を進めている．本年度は，各種のアルキルシリル置換ヌクレオシドを対象とし，核酸塩基間の多重水素結合で形成される一次元テープ状を中心とした検討をおこない，一元テープ状ユニットの集積化構造が分子構造因子で整理できることを明らかにした．また，テープ状ユニットの集積過程にさらに階層性を導入すると，新規な超分子液晶およびゲルの形成および相互変換の制御が可能となり，階層的集積構造に基づく超分子機能材料となることを見出した．

5．機能性有機蛍光材料の開発（継続）

教授 荒木 孝二，助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 玉沢 純一

機能性有機材料に蛍光性を付与するための分子設計をおこない，機能性の高い新規な蛍光性有機材料の開発を行う研究であり，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フェニルおよびアミノ置換テルピリジル誘導体を対象とし，置換位置と蛍光特性との関係などを検討した結果，4’位へのフェニル基置換，もしくは6－位，6，6”位へのアミノ置換が蛍光性付与に最も有効であること，フェニル基とアミノ基を同時に導入することは有効ではないことなど，蛍光性テルピリジルの分子設計に有用な知見を得た．また，フェナジン-N-オキシド誘導体が新規な機能性蛍光物質となることを見いだし，各種誘導体の合成と蛍光特性を解析した．

6．固体触媒を用いた新しい有機合成反応に関する研究（新規）

助手・特別研究員 山川 哲，技術官 大西 武士，教授 荒木 孝二

ゼオライトをはじめとする各種固体酸および固体塩基触媒を用いた新しい有機合成反応の開発を目的とし，メタノール，アリルアルコールなどを原料とする各種の有機合成反応について，触媒の種類や反応条件などの最適化に向けた基礎的な検討をおこなった．

7．ポリアニオンによる線維芽細胞増殖因子の活性制御

助教授 畑中 研一，大学院学生 奥田 章博

線維芽細胞増殖因子（FGF）はグリコサミノグリカンなどの硫酸化多糖によって活性化される．本研級では，精密に合成した硫酸化糖質高分子（硫酸化O－グルコシルエチルメタクリレートポリマー）とFGFとの相互作用を分子レベルで調べることによって，化学構造と生化学的機能の相関を明らかにしている．

8．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

助教授 畑中 研一，大学院学生 谷地 義秀

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．

9．シーケンスを精密制御したヘテロ多糖の合成

助教授 畑中 研一，助手・特別研究員 鞆谷 要，技術官 奥山 光作

天然多糖にはグリコサミノグリカンやプルランのようにオリゴ糖単位の繰り返し構造を持つものがある．本研究では，酵素の力を借りない化学反応のみでシーケンスを精密制御したヘテロ多糖を合成している．位置特異的な保護基の導入と重縮合反応を組み合わせることにより可能となるが，高分子量の多糖を得ることが課題である．

10．糖鎖プライマーを用いた細胞による糖鎖生産

助教授 畑中 研一，大学院学生 小林 雅樹

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．

11．生分解性プラスチックの設計と合成

助教授 畑中 研一，助手・特別研究員 鞆谷 要

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．

12．液体のガラス転移現象と水の熱力学異常の理論的研究（継続）

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．

13. 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（継続）

教授 田中 肇，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視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．

14. 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（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，研究機関研究員 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．

15. 高分子混合系相分離現象における粘弾性効果（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，大学院学生 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．

16. リオトロピック液晶相転移における外場効果と動的相図（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，大学院学生 磯部 衛

希薄な両親媒性分子水溶液の形成するリオトロピック液晶では，格子定数が数100 nmにもおよぶ1次元の秩序を持つ状態を形成する．この系は，非常に弱い相互作用により保持されているため，流動場等の外場を加えることにより，簡単に液晶相が融解したり，構造が不安定化される．本研究では液晶相間の相転移点近傍で，流動場を1つの軸とした動的相図を作成した．流動場下にある物理系は本質的に非平衡状態であり，熱平衡状態で決定される静的相図と，この動的相図は物理的に全く異なる意味を持つ．すなわち，動的相図を決定する要素には，本来の静的相図においては意味のない，粘性率・拡散定数・熱伝導率等の，系の持つ動的な性質が本質的に重要になる．

17. 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（継続）

教授 田中 肇，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．

18. 複雑流体の相分離現象における外場効果（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，大学院学生 日下 雄介

2成分系の相分離現象は，第三の物質（気体・固体など）が存在する場合には，第三物質の表面エネルギーの影響を強く受ける．本研究では，ぬれが相分離ダイナミクス，パターン形成にどのように影響を及ぼすかを，動的側面に焦点をあてて研究している．この他，温度勾配や交流電場などの外場が，相分離現象にどのように影響を及ぼすかについての研究も行っており，これらの外場下では全く新しい動的な相構造が発現することも予測される．これらは，複合材料の構造制御に基礎的知見を与えるものと期待される．

19. 高分子溶液の動的臨界現象における粘弾性効果

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，大学院学生 田久保 直子

これまで二成分流体における動的臨界現象は，静的な臨界現象と同じく構成物質の個性によらず普遍的なものであると考えられてきた．しかしながら我々は，高分子溶液のように系を構成する二つの成分間の動的性質が大きく異なる場合には，その粘弾性的性質の差によって動的臨界現象の普遍性が破れるものと考え，高分子分子量依存性を中心に，動的光散乱法を用い研究を行っている．

20. 過冷却液体におけるドメイン形成

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，大学院学生 又木 裕司

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．

21. 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，大学院学生 新川 高見

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．

22. 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，大学院学生 豊口 銀二郎，外部研究生 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．

23. 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，大学院学生 佐藤 尽・下川 幸正・中村 乃梨子
外部研究生 増田 優子

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．

24. 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，助手 清野 秀岳，客員研究員 葉 文彦
大学院学生 加藤 紘子・國方 誠

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．

25. 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，助手 清野 秀岳
大学院学生 五十田 智丈・長尾 正顕・高城 総夫・藤井 俊平

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．

26. 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・鈴木 基之，技術官 藤井 隆夫
大学院学生 藤田 洋崇

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．

27. バイオマスリファイナリーをめざしたフルフラールの分離精製

教授 迫田 章義，技術官 野村 剛志
日本学術振興会特別研究員 望月 和博，大学院学生 清水 健介

物質資源として再生可能資源であるバイオマスで石油の代替を行おうというバイオマスリファイナリー構想においてフルフラールは中心的な物質となろう．その分離精製法に関して現状の材料とプロセスの全体像を把握すると共に，その理解に基づいてエネルギー消費を現状に比べて大幅に削減することを可能にする独自の分離精製法を開発することを最終的な目的として，パーベーパレーションによる省エネルギー型の同時反応分離プロセスの開発を行っている．

28. 新しい水処理のためのCarbon Whisker膜の開発

教授 迫田 章義・鈴木 基之，技術官 野村 剛志
日本学術振興会特別研究員 李 元堯，大学院学生 ベー 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．

29. 活性炭膜を用いた小規模分散型浄水処理法の開発

教授 迫田 章義，技術官 野村 剛志

今日一般に行われている排水処理および浄水処理は，いずれも多種の汚染物質を除去対象とするため，複数の単位分離操作（沈澱，濾過，吸着など）を組み合わせる必要があり，このことにより水処理装置・設備は大規模にならざるを得ない．そこで，小形で簡便な一括処理の実用化を念頭に置いて，これを可能にすると思われる活性炭膜とそれを用いる新しい水処理プロセスの開発を行っている．これまでに，独自の技法である微粒子凝集法による活性炭膜を試作・開発している．

30. 吸着式天然ガス貯蔵のための技術開発

教授 迫田 章義，技術官 藤井 隆夫

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，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開始した．

31. 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・鈴木 基之，技術官 鶴 達郎
日本学術振興会特別研究員 望月 和博・申 鎭壽，大学院学生 高山 卓

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．

32. キノコを利用した未利用素材の資源化

教授 迫田 章義・鈴木 基之，技術官 藤井 隆夫
日本学術振興会特別研究員 王 殿霞，大学院学生 井原 之偉

今までの人間活動，生産活動による資源・エネルギーの消費と，それに伴って排出された物質によって地球規模での環境問題が深刻化している．ここでは，キノコの優れた生物分解能力を着目し，食用あるいは薬用キノコを植物系バイオマスや食品加工業等から排出される未利用物質を基質として培養した場合の物質変換や物質収支を検討している．さらにキノコ培養に使われた残さ（廃床）は優れた飼料・肥料として，あるいは有害物質除去材等としての活用も注目されている．物質循環の定量的理解と工学的なプロセスとしての位置づけが当面の課題である．

33. 産業連関表に基づく産業ネットワーク設計手法の開発

教授 迫田 章義

産業連関表を活用して産業系における物質の移動，蓄積，排出等をデータベース化し，それに基づいて我国からの

総エミッションをどこまで削減できるかの可能性と限界を明かにしたうえで，地域単位で産業ネットワークを設計する手法を開発した．この手法は基本的に産業連関表にのみ基づいているので，都道府県レベルの地域に限定したりアジア圏等へと拡大したりすることが可能であり，また，有害性や希少性等の観点から塩素等や特定の金属等の物質収支についても含有原単位を変えることで比較的容易に対応できる．

34．生態系における物質循環の数理モデル化

教授 迫田 章義・鈴木 基之，日本学術振興会特別研究員 林 彬勒

生態系における物質の循環を定量的に把握することは，生態系の保全という立場から非常に重要である．特に数理モデルによって生態系を表現することで，人為的な外乱が生態系に与える影響を予測することが可能となる．本年度は，土地利用と気候変動による生態系への影響の予測が可能な窒素循環モデルの構築を開始した．このモデルによって，生態系を持続させるための人間活動のあり方が提案できよう．また湖沼における藻類の異常増殖，いわゆる水の華の発生における生態学的機構の解明や，生態系構成生物を利用した効率のよい増殖抑制方策の提案のための湖沼生態系数理モデル化の構築も行っている．

35．化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発

教授 迫田 章義・鈴木 基之，講師 酒井 康行

肝細胞などの動物細胞系に有機塩素化物，重金属，農薬などの環境汚染物質を負荷し，その増殖阻害や機能阻害などを指標として毒性評価を行っている．本研究は様々な研究機関との共同研究であり，本邦では類を見ない大規模な培養細胞による化学物質毒性データベースを構築しつつあり，バイオアッセイによる水環境管理に大きな指針を与えることになろう．

36．浄水処理評価のためのバイオアッセイ

教授 迫田 章義・鈴木 基之，講師 酒井 康行
技術官 藤井 隆夫，大学院学生 金 範洙

今日の環境水（河川，湖沼など）は多種多様の微量化学物質で汚染されているのが一般的である．そこで，これを水源とする水道水が水質基準にリストアップされている個々の物質についてその基準を満たしていても安全と言いきるのは疑問である．そこで，様々な時定数で発現する複合的な人体影響を動物細胞などの生体応答から予測し，総括的な毒性という視点で浄水処理を評価する手法を構築すると共に，このような新しい指標に基づいた浄水処理法の提案・開発を目指している．

37．化学物質影響評価のための培養ヒト細胞を用いる人体システム再構築に関する研究

講師 酒井 康行，教授 迫田 章義・鈴木 基之
大学院学生 富田 賢吾・福田 理

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．

38．新規多座配位子を用いた触媒的有機合成反応（継続）

助教授 工藤 一秋，大学院学生 小川 源

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．これまでは，合成上の制約により，炭素ならびにリンの２つの不斉中心を有する配位子のみしか得られていない．このため，触媒反応の結果からそのメカニズムを一義的に推定することが困難であった．今回，配位子の合成ルートについてさらに検討を重ねた結果，炭素上のみに不斉点をもった類縁体の合成に成功した．それを用いることで，本触媒反応のメカニズムを明らかにし，より高い選択性を与えるような配位子の再設計の可能性が示唆された．

39. 光学活性ビナフチル化合物を配位子とする不斉合成反応

助教授 工藤 一秋，大学院学生 川村 真人・高光 泰之
研究生 清武 亮祐

軸不斉なビナフチル骨格に適当な配位座と光異性化可能なアゾベンゼン部位の両者を導入した化合物を合成し，不斉触媒反応における配位子として使用することで，外部からの光刺激によって選択性を変化させることができるような系を構築することを試みた．その結果，反応によってはアゾベンゼン部位の光異性化により多少選択性が変化することが見出された．

40. イタコン酸類の合成化学的利用に関する研究（継続）

助教授 工藤 一秋，大学院学生 李 軍・野々川 大吾

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．昨年までに，この二酸無水物を用いて作られた脂環式ポリイミドが高い耐熱性を示すことを報告してきた．本年は，この二酸無水物の構造上の特徴がポリイミドの物性とどのように関連しているかを明らかにするとともに，この二酸無水物の位置特異的な反応性を利用して，高分子主鎖中のモノマーの向きに規則性のある定序性ポリマーを作り分けることに成功した．また，本二酸無水物の光学活性体を得て，光学活性ポリイミドへと展開することも試みた．

41. 機能性ペプチドの創製を目指したα-ヘリックスペプチドライブラリの作製

助教授 工藤 一秋，大学院学生 千葉 晋哉

ある特定の構造をとり，その結果何らかの機能が発現するようにペプチドを分子設計することは，これまでにいくつか試みられているが，機能の観点から成功したと言える例はほとんどない．これは，ペプチドという分子が本来持っている柔軟さを考慮に入れた動的な分子設計が困難であるためと考えられる．機能性ペプチドの新しい設計方針として，構造がある程度確定していて，かつ分子会合性の期待されるいるようなペプチドのライブラリを作り，それらの会合体の中から目的にあったものを取り出すという，コンビナトリアル化学的手法を考案した．本研究では，タンパク質の基本的な2次構造であるα-ヘリックス構造をもったオリゴペプチドのライブラリを作り，その中でどのようなα-ヘリックス同志に高次構造の形成能があるかを見出すことを目的とする．本年はヘリックスペプチドライブラリのサブライブラリとなるペプチドフラグメントの合成を行った．

42. クロスカップリングによる2,2'-ビピロール類の合成（継続）

助教授 工藤 一秋，教務職員 高山 俊雄

導電性高分子の基本的物性の解明のためには，鎖長の異なるオリゴマーを合成して，鎖長と物性の関係を調べる方法が有効である．導電性高分子の１つにポリピロールがあるが，段階的な合成法がないため，これまではオリゴマーを得るにはピロール骨格を持たない全く別の化合物からの誘導化が必要であった．これに関し，我々は昨年，ピロール環同士の直接クロスカップリング法でビピロールを合成するルートを見い出した．これは，ピロールオリゴマの簡便な合成に応用できる可能性がある．本年は，このクロスカップリングについて，基質依存性，反応条件，副製生物の構造などを詳細に検討することで，本反応の適用可能範囲を明らかにした．

43. 射出成形における型内樹脂流動計測システムの開発（継続）

教授 横井 秀俊，技術官 増田 範通

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

44. 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（継続）

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）

45. 射出成形における溶融樹脂温度分布の計測（継続）

教授 横井 秀俊，助手・特別研究員 村田 泰彦，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）

46. 射出成形過程シミュレーション結果検証のためのベンチマークテスト用データベースの構築（継続）

教授 横井 秀俊，助手・特別研究員 村田 泰彦

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

47. 共押出成形現象の可視化計測（継続）

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）

48. 超高速射出成形現象の実験解析（新規）

教授 横井 秀俊，客員教授（東京大）頼 芳雄
助手・特別研究員 村田 泰彦，技術官 増田 範通
博士研究員 金 佑圭，CCR協力研究員 瀬川 憲・長谷川 茂
大学院学生 山田 健央・渡辺 順

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

49. セラミックス粉末射出成形の可視化観察（新規）

教授 横井 秀俊，博士研究員 金 佑圭，受託研究員 渡辺 義信・渡辺 剛

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

50. 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・榊 裕之，助教授 福谷 克之，技術官 河内 泰三

半導体超格子界面に局在する二次元電子系からの電界電子放射現象の研究を進めるための装置開発を行った．前年度に開発した試料の超高真空劈開機構の欠点を改善した試料作成機構を設計した．GaAs/AlAs超格子を試料として電界放射の観測を試みたが，Fowler-Nordheimの理論式に合致する放射特性は得られなかった．この原因と考えられる表面酸化層の形成を低減するための真空系の改良も進めた．

51. 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，助教授 福谷 克之・小田 克郎，助手 松本 益明，技術官 河内 泰三

表面構造の判った試料表面を用いて放射光励起内部転換電子放射の研究を行うために必要な実験装置を新たに開発した．製作された装置は，反射型高速電子線回折装置，蒸着モニタ，ミニチュア蒸発源を内部転換電子計測用の電子分光装置と一体化したものである．内部転換電子の捕集効率の向上を目指して，球面グリッドを使用した収束電子レンズシステムの製作とテストを行い，幾何学的な精度にさらに改良の余地があるものの実用可能なレベルにあることを確認した．

52. 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，教授 岡野 達雄
助手・特別研究員 Markus Wilde，助手 松本 益明

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．測定の分解能を向上させるため，斜入射条件で実験が可能なように試料ホルダーとイオンビーム光学系の改良を行った．半導体—金属界面の水素を対象として実験を行い，単原子層の深さの違いを見分けられることを実証した．またチタン表面を対象として表面水素化物形成過程の研究を行った．

53. 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・教授 岡野 達雄
助手・特別研究員 Markus Wilde，技術官 河内 泰三
大学院学生 鳥居 裕二・吉田 康一

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．本年度は多結晶銅表面への水素分子吸着とオルソ・パラ転換の研究を行った．またこれまでより測定感度を向上させるため，従来に比べて大強度レーザーシステムと2つのBBO結晶を用いた波長変換システムの整備を行った．

54. 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，教授 岡野 達雄
助手・特別研究員 Markus Wilde，助手 松本 益明
大学院学生 高野 照久・小屋 茂樹

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．昨年度発見した相転移の膜厚依存性を調べるために酸化条件を変化させて膜厚の制御を試みた．酸化過程に関する解析を進め，試料温度が高すぎると基板からのクロムの供給が過剰になるため表面にクラスターが形成されることを考察した．また相転移前後でのフォノンスペクトルを測定するための準備を進めた．

55. 絶縁膜／Si基板における水素挙動の研究

助教授 福谷 克之，助手・特別研究員 Markus Wilde・助手 松本 益明

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SiO_2/Si試料を水素中で加熱処理できるように装置の改良を行い，これを用いて実験を行った．水素処理を行うことで界面近傍に水素が蓄積することを見出した．

56. 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，助教授 酒井 啓司
助手・特別研究員 坂本 直人，大学院学生 小俣 一由

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て，新しい分子緩和測定手法の開発に着手した．ひとつは熱平衡状態におけるサーマルな波動に特有の非対称スペクトルの検証である．フォノンの寿命が小さくなる高周波領域におけるスペクトルの詳細な解析の結果，エルゴード性に基づく非対称成分が観察され，これが理論的な予想とよく一致することが確認された．さらに弾性歪みと分子内自由度とのカップリングに伴なう分子緩和スペクトルを一時に観察できるマウンテンスペクトロスコピー法の開発を行った．現在，大きな音波緩和を示す溶液系でのスペクトルの解析を進めている．

57. 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，助教授 酒井 啓司，助手・特別研究員 坂本直人
研究機関研究員 細田 真妃子，大学院学生 立花 啓悟

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20MHz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3倍以上に拡張する世界最高性能の装置である．さらに流動場においてリプロン散乱測定を行うことにより，液体表面の生成後の時間と表面状態を同時にモニターできるリプロンフローセルを開発した．現在これを用いて界面活性剤の動的吸着過程の精密測定を行なっている．

58. 音響位相共役波の研究

教授 高木 堅志郎，助教授 酒井 啓司，技術官 小久保 旭
日本学術振興会特別研究員 山本 健

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，音響位相共役波への変換効率と物質の非線形圧電性の関係を定量的に解析し，新たな位相共役材料の設計に成功した．さらに位相共役波を超音波映像系に応用し，観察物体の表面形状に起因した波面歪を補正する無歪走査型映像系の作製に成功した．

59. 超音波精密計測に関する研究

教授 高木 堅志郎，助教授 酒井 啓司，技術官 小久保 旭
日本学術振興会特別研究員 山本 健

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．さらに水中を伝搬する波動の構造・屈折・反射の振る舞いをシュリーレン法により観察している．また位相差法に基づく精密超音波測定システムをレーザー検出型に改良する試みに着手した．

60. X線発光分光法による遷移金属化合物触媒の電子状態の研究（新規）

教授 七尾 進，大学院学生 小路 博信

X線照射によって誘起される発光は二次光学過程であり固体の電子状態に対する詳細な情報を得ることができるので，物質の電子状態の新しい研究手法として期待されているが，実際の材料評価への適用例は殆ど存在しない．本研究ではX線発光分光を反応中の触媒の電子状態の研究に適用することを目的としている．本年度は，V205/SiO2によるメタノールからホルムアルデヒドへの選択酸化反応におけるVの発光スペクトルを測定し，反応中のVの価数を求めることに成功した．

61. 白色X線磁気回折法による強磁性体SmFe2の磁気形状因子の導出（継続）

教授 七尾 進，助手 渡辺 康裕，大学院学生 宮川 勇人

白色X線磁気回折法は，強磁性体の全磁気モーメントL＋2Sの軌道成分（L）とスピン成分（2S）とをそれぞれ独立して評価することが可能であるので，大変有力な磁気構造解析手法である．しかし，これまで用いてきたSSDによるエネルギー分散型の検出では，低次反射（5～10keV）と蛍光（遷移金属のK発光や希土類のL発光など）とが重なるため精度良いデータを得ることが難しい．本研究ではアナライザ結晶による角度分解型の検出システムを導入することにより，従来の方法では測定できなかったSmFe2の低次反射を測定し正確な磁気形状因子を求めた．

62. 準結晶の高分解能コンプトン散乱測定（新規）

教授 七尾 進，助手 渡辺 康弘，大学院学生 田村 純平

コンプトン散乱測定は物質中の伝導電子の運動量分布に関する定量的な測定が可能な唯一の測定手法である．特に放射光を用いたコンプトン散乱測定では高精度な情報を得ることができるので，我々はSPring-8，BLO8Wにおいて準結晶の伝導電子に関する測定を行ってきた．これまでに，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，これが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，明らかにしている．

63. 準結晶のBreak Junctionによるトンネル分光測定（新規）

教授 七尾 進，助手 渡辺 康裕，大学院学生 田村 純平

準結晶中の伝導電子は，準周期的な原子配列を反映して①弱局在化傾向にある伝導電子の存在，②電子状態密度の

フェルミ準位付近に幅数百meV程度の擬ギャップ存在，などの準結晶特有の状態が存在すると考えられている．しかしながら，これらの準結晶特有の電子状態は微細であるため測定が非常に困難である．Break Junctionとは液体ヘリウム中で試料を破断させ，その破断面をトンネル接合としてトンネル分光測定を行う手法である．この測定手法の利点は，トンネル接合作製から測定にいたる一連の操作を液体ヘリウム温度で行うため，試料表面の汚染を避けた測定が可能であることである．これまでに，①幅数meV程度の擬ギャップの存在，②幅約60meVの擬ギャップの存在，の観察に成功している．

64．Al-Mn-Fe-Ge系2次元準結晶強磁性合金のX線磁気二色性（継続）

教授 七尾 進，助手 渡辺 康裕，大学院学生 田村 純平

Al-Mn-Fe-Ge系2次元準結晶は強磁性を示す準結晶で唯一安定なものであるが，その原子配列，磁気構造についてはほとんど解明されていない．本研究では，Mn，Fe，Geなどの構成元素のK吸収を用いたEXAFSを測定して局所構造に関する情報を得た．同時に，X線磁気二色性を測定しMnとFeの局所環境は非常に良く似ていること，このスペクトル強度がほぼ同じ程度であり，同程度に磁性に寄与していることを明らかにした．また，磁気EXAFSによる磁気構造の解明を試みた．

65．X線発光分光法を用いた準結晶の特異な電子構造の解明（継続）

教授 七尾 進，助手 渡辺 康裕，大学院学生 小路 博信・田村 純平

X線発光分光法は，入射X線によって内殻電子を励起させて正孔が形成された後に，外殻電子が遷移する際に輻射するX線を分光することによって，電子構造を調べる新しい実験手段である．本研究では，Al-Pd-Mn，Al-Mn-Si，Al-Mn-Fe-Geなどの準結晶を対象として，MnのKβ1，3の発光を測定した．Al-Pd-Mn系では他の物質では見られないサブピークを発見した．まが，Mg-Zn-RE（RE：Ho，Dy）系ではLα，Lβのスペクトル構造から，四重極遷移の入射エネルギー依存性を見出した．

66．3次元準結晶合金のX線構造解析（継続）

教授 七尾 進，助手 渡辺 康裕，大学院学生 田村 純平・宮川 勇人

Al-Cu-Ru系F型3次元準結晶の単結晶を作成し，これを用いて放射光によるX線構造解析を行った．Ru吸収端におけるX線異常錯乱実験を行い，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．その結果，Al-Cu-Ruの1/1近似結晶と準結晶は局所構造が類似していることを実験的に検証した．

67．転位の基礎的性質に関する研究

教授 鈴木 敬愛，助教授 枝川 圭一
助手 上村 祥史，研究員 小泉 大一

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）ダイヤモンド型結晶中のらせん転位の運動を2次元パイエルス・ポテンシャルを仮定して扱うことにより実験で得られている降伏応力の温度依存性を定性的に説明することに成功した．2）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．3）運動する転位がフォノンを放出する過程を調べた．

68．半導体の塑性変形機構

教授 鈴木 敬愛，助教授 枝川 圭一，助手 上村 祥史
技術官 橋本 辰男・片倉 智，大学院学生 山内 聡

昨年度までに高圧下での変形実験により閃亜鉛鉱型III-V族化合物半導体結晶の低温における塑性変形が拡張していないらせん転位により支配されていることを明らかにした．これは部分転位の運動が変形を支配している室温以上の場合と異なる機構である．本年度は，さらにII－VI族化合物半導体であるCdTeで同様な実験を行った．III-V族の場合のように降伏応力の温度依存性に明確なhumpはみられなかったが，すべり線の観察から低温における変形機構がIII-V族と同様である可能性が高いことがわかった．

69. 準結晶のSTMおよびSTS

助教授 枝川 圭一，助手 上村 祥史，技術官 橋本 辰男

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．

70. 準結晶のフェイゾン弾性

助教授 枝川 圭一，助手 上村 祥史，技術官 橋本 辰男

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．

71. 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，大学院学生 山本 晃生

ペロブスカイト型結晶構造を持つLaMn系酸化物は磁場を印加することにより巨大な磁気抵抗（GMR）効果を引き起こす．このGMR効果は電子のスピンによるキャリアーの散乱に関連したものであるため，電気伝導を磁場でコントロールできる．この特性から次世代のMR素子や磁場制御機能性材料への応用面に期待をもたれ，同時に基礎物性の面では3d遷移金属酸化物における磁性と伝導の複合した物質として注目を浴びている．LaMn系酸化物における伝導バンドのフィリング制御にはMn4価はキャリアーを担う重要なファクターであると考えられる．LaMn系酸化物中の既存の研究の多くはLaサイトを他の2価金属イオンで置換したもので行われている．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．

72. 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，大学院学生 中村 進一

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．

73. 磁性強誘電体薄膜の作製とその物性

助教授 小田 克郎，大学院学生 瀬田 崇

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．

74. リラクサー型強誘電体薄膜の作製とその評価

助教授 小田 克郎，大学院学生 瀬田 崇

強誘電－常誘電相転移をする際に散漫相転移をするリラクサー型強誘電体は通常の強誘電体であるチタン酸バリウムやPZT等と比較して室温において高い誘電率，圧電係数，焦電係数を持つ．これらの特性より多層膜セラミックスキャパシター，多層膜電歪アクテュエーター，赤外線センサーなど様々な機能素子材料として期待できる．本研究では基板上反応性イオンビームスパッタ装置を用いて構造欠陥の少ない高品質のリラクサー型強誘電体薄膜を作製する．作製した薄膜の評価は強誘電性と結晶性を調べる．特に，鉄を含む系ではメスバウアー分光法を用いて散漫相転移において結晶中の極微細構造がどのような役割を果たすかを調べる．

75. 焼結硬質材料の破壊靭性を破面面積と曲げ強さから求める新方法の開発（継続）

教授 林 宏爾，技術官 築場 豊

焼結硬質材料については，曲げ破壊試験によって生じる破片の破面面積（S_{mf}）および曲げ強さ（σ_m）は，破壊靭性（K_{IC}）との間に，$\sigma_m=Y\cdot K_{IC}\cdot S_{mf}^{1/2}$の関係式が成り立つことを理論的に導出すると共 に，本式は各種の硬質材料に対して適用しうることを実験的検証してきている．本年度は，破壊靱性が著しく低い材料であるガラスに対しても本式が適用出来ることを明らかにした．

76. 新炭窒化物W（C, N），Mo（C, N）および（W, Mo）（C, N）の粉末合成の研究（継続）

教授 林 宏爾，技術官 田中 和彦

硬質材料の原料粉として期待されるMo（C, N），W（C, N）および（W, Mo）（C, N）粉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不安定な化合物であることに基づく．Le Chatelierの原理，Virtual pressure conceptおよびOstwald's step rule for chemcal reactionに基づくと，W（C, N）とMo（C, N）は，W+C，Mo+C混合粉末の高圧窒素ガス加熱およびW，MoのCH_4＋NH_3混合ガス中加熱により合成可能であると予測し，実際合成可能であることをこれまでに明らかにしている．本年度は，これらの新炭窒化物粉の窒素量に及ぼす昇温時の雰囲気と昇温速度などの影響を調べた．

77. 包析反応の遅滞現象に対する新仮説「核－縁組織の核内の原子空孔枯渇」の提唱（継続）

教授 林 宏爾，大学院学生 谷口 信人

高温型熱電変換素子用のMnドープした$FeSi_2$は，高温相で ある FeSiおよびFe_2Si_5との包析反応およびFe_2Si_5の分解によって生じたSiとFeSiとの包析反応によって生じるとされているが，いずれの包析反応も極めて遅く50時間程度の高温加熱でもほとんど進行しない．類似組織の他の合金系でも同様な現象が見られる．そこで本研究室では，包析反応速度の遅滞の機構として， 新仮説「核－縁組織の核内の原子空孔枯渇」を提唱しており，本年度は，一つの実験的証拠を得た．

78. 粉末の基板付着の機構に関する研究（新規）

教授 林 宏爾，大学院学生 桜林 太郎

粉末は，条件如何によっては，それが置かれている基板に付着することがあり，粉末の取扱いに当って支障を来すことがある．付着の原因は，粉末と基板間の静電気力であるとされているが，必ずしもそれだけでは付着の有無を説明できず，詳細な付着条件は分かっていないのが現状である．本年度は，第一段階として，銅粉末に生じる静電気量に及ぼす基板材種，雰囲気の湿度と温度などの影響を調べた．

79. 高配向性板状WC粒からなる新型超硬合金の研究（継続）

教授 林 宏爾

WC-Co，WC-TiC-TaC-Co系切削・耐摩超硬合金におけるWCの結晶形は六方晶であることに基づいて，三角柱の粒形となる傾向にあるが，通常は，そのc/a軸比はほぼ1に近い．しかし，原料粉として，通常のWC粉の代わりにW+C混合粉を用いると，c/a軸比が約0.3の板状三角柱となり，かつその板面がかなり一方向に配向した合金が得ら

れる．このような合金の室温機械的性質は，通常の合金に比べて優れることを明らかにしている．本年度は，このような板状WCの形成機構を明らかにした．

80. Al_2O_3-Ti (C, N) 新複合セラミックスの開発（継続）

教授 林 宏爾

現用のAl_2O_3-TiC切削複合セラミックスのTiCを，Ti (C, N) に置換すると機械的特性が向上すると期待される．本年度は，通常の無加圧焼結体とホットプレス体と間で諸特性を比較検討し，両者間で大差無いことを明らかにした．

81. 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（継続）

教授 魚本 健人，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．

82. 養生過程の違いによるコンクリートの内部組織構造に与える影響（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 伊代田 岳史

コンクリート構造物では打設後，養生を行うことにより十分な水和を進行させ，所定の強度・耐久性を得ることができる．しかし，現状では工期短縮や型枠転用のため早期脱型を行うことが多く，十分な養生を行われていないという報告が多数ある．また，近年では数多くの混和材を混入したセメントを用いた多種のコンクリートが使用されている．そこで，各種セメントにおける養生不足による水和阻害と内部組織構造を明らかにした上で，一度乾燥を受けたコンクリートに水分の再供給を行ったときの再水和反応と内部組織構造を明らかにし，養生の大切さを検討するとともに多様な養生過程の提案を行うために実験を行っている．

83. 硫酸によるコンクリートの腐食劣化（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 蔵重 勲

温泉地，下水道施設，酸性雨中に存在する硫酸はコンクリート中のセメント水和物と反応し，環境的，材料的，構造的な要因が複雑に絡み合って，さまざまな形態でコンクリートの劣化を引き起こす．

本研究では，硫酸濃度やコンクリートの性質といった基礎的要因が劣化に与える影響の検討から，内部鉄筋の腐食劣化形態の解明など，色々な角度からこの問題の解決に向けて取り組んでいる．

これまでにpH0.5～1.0程度の高濃度の硫酸中にコンクリートを浸漬すると水セメント比が小さいほど腐食劣化が進むといった注目すべき結果が得られた．現在はそのメカニズムについて詳しく調査しており，セメント水和物量および細孔空隙量がコンクリートの腐食劣化に大きな影響を及ぼすことなどが明らかになっている．

84. 欠陥を有するコンクリート構造物の耐久性評価に関する検討（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 塚原 絵万

コンクリート構造物の耐久性を評価するとき，最も影響を及ぼす因子として“欠陥（ひび割れ等）”の存在が考えられる．なぜなら，欠陥は構造物の耐久性能の低下を引き起こす侵入物質の侵入速度を加速する効果があるためである．本研究では，欠陥を有するセメント硬化体を対象に，その物質移動を定量的に解明することを目的とする．

配合条件，欠陥（直接引張試験，疲労試験）の有無を要因として透気・透水試験を行いその影響度を定量的に表現する．研究の特色は，欠陥の付与方法として実構造物を想定した引張挙動とした点，表面ひび割れおよび表面ひび割れが生じる前の内部損傷を対象としている点にある．現状では，疲労等の構造的要因により生じた内部欠陥の結果として生じる耐久性能低下の加速に関する評価は皆無である．これに対して，本研究では損傷度（応力度）に応じた物質移動性状を定量的に算出することが可能となる．そのため，本研究の成果と構造解析との連成解析（本研究の対象外）を行うことにより，実現性に近い状態でコンクリート構造物の耐久性能を評価することが可能となる．

85. コンクリートのコールドジョイント発生防止・抑制を目的とした合理的施工システムの提案（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 許 賢太郎

コールドジョイントは1999年6月のトンネルコンクリート片の落下事故で大きな話題になった．本研究では施工条件と配合がコールドジョイント発生後のコンクリートの強度と耐久性に与える影響を把握した上で，コールドジョイント発生防止・抑制策を，材料・施工の両面から検討し，提案することを目的とする．特に施工の自由度が高い自己充填コンクリートを用いた構造物のコールドジョイント防止・抑制策を中心に検討する．また，コールドジョイント発生後のコンクリートについて，欠陥部分の補修策についても検討を行う．

86. 裏込め注入材料の充填性（新規）

教授 魚本 健人，大学院学生 小森 大育

土質基礎構造物は地盤土に接して造られるので，元々相互に作用しながら一体となって機能するように設計されているが，施工上の都合や施工後の地盤土の動きによって構造物と地盤土との間に背面空洞が生じることがある．そのため，裏込め注入により空洞を充填する必要があるが，実施工ではその効果の確認は非常に困難であり,空洞充填に対する基礎的な研究が必要であると考えられる．そこで本研究では空洞充填実験により問題点を明らかし，完全に充填させるために満たすべき条件を検討している．

87. 床版防水工がコンクリート床版に及ぼす影響（新規）

教授 魚本 健人，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．

88. 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（継続）

教授 魚本 健人，技術官 西村 次男，研究実習生 飯塚 康弘

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．

89. マルチスペクトルを用いたコンクリート構造物劣化診断に関する基礎的研究（新規）

教授 魚本 健人，研究実習生 佐藤 大輔

コンクリート構造物の劣化診断を行う場合，表面の状態が非常に重要である．逆に表面の状態を知ることができれば，ある程度の劣化原因が特定できることになる．このマルチスペクトルという手法は構造物からの反射エネルギーを測定し，物質特有のスペクトルを得ることにより，その構造物の表面に存在する元素の特定をするものである．本研究ではコンクリート表面に付着した幾つかの元素の有無をスペクトルから判断することを目的とする．

90. 非接触状態での電磁波レーダ法によるコンクリートの内部探査に関する研究（新規）

教授 魚本 健人，研究実習生 宮本 一成

近年のコンクリート剥離事故の発生等から，トンネル構造物のライニングの全断面検査が望まれている．現状の検査手法としては，電磁波レーダによりライニング厚さ，コンクリート内部の性状，背面空隙を測定する非破壊検査が挙げられる．しかし，この手法は測定装置をコンクリート表面に接触させて測定するものであり，検査効率が悪く，

広大な範囲を測定する方法として実用的でないことから，より実用性に富んだ測定手法が求められている．そこで本研究では，測定装置をコンクリート表面から離した状態でライニング厚さや内部性状を探査し，その際の測定装置とコンクリート表面の間隔や測定に最適な周波数についての検討を行い，非接触状態における電磁波レーダの適用性を検討している．

91．温度解析とサーモグラフィーによるコンクリートの斜めひび割れ状態の推定（新規）

教授 魚本 健人，研究実習生 高羅 信彦

近年，サーモグラフィー法を適用したコンクリートの内部評価試験が注目されている．

特にコンクリート部材に斜めひび割れが存在する場合，投光機をあてると部材の薄いところから順に吸熱することが知られており，経験的にその部分に欠陥があると推定することができる．しかし，表面での温度分布は投光機の電圧やひび割れの状態に大きく影響を受けるため定量的な評価ができないのが現状である．そこで本研究では，斜めひび割れコンクリートの表面を投光機で加熱し，深さ方向での温度分布状態をサーモグラフィーと温度解析により求め，一致させることを目的とした．また最終的には，これを利用し表面の温度分布状態のみでコンクリートの斜めひび割れ状態の推定することを目的とした．

92．位置と劣化度を考慮したレーザドップラー変位計を用いた構造物の診断手法の開発（新規）

教授 魚本 健人，大学院学生 Nathan Christianto

構造物の劣化診断における方法について近年主に考えられている．ここに研究開発したのはレーザドップラー変位計で構造物の振動情報を測定し，タイムドメインシステムのアルゴリズムでその値を出力し，ひずみエネルギーで構造物の内部にある，隠れた劣化の量と位置を推定するものである．それらの方法を組み合わせることでほかの非破壊検査方法を用いることなく部分的な劣化情報を得ることができるのである．

開発した方法の適用性を確かめるためにいくつかの劣化した（コンクリート）構造物での測定と実験的なコンクリート梁を用いて実験している．

93．DEMと実験を用いた吹付けコンクリートの解析（継続）

教授 魚本 健人，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．

94．高温履歴を受けた低水セメント比コンクリートの水和進行に関する研究（新規）

助教授 岸 利治，研究実習生 伊藤 一聡

コンクリート構造物の高機能化に伴い，自己充填コンクリートや高強度コンクリート等の低水セメント比配合のコンクリートを使用する事例が増えている．一方，性能照査型の設計体系への移行に伴い，設計耐用期間におけるコンクリート構造物の挙動を精度良く予測し，構造物の健全性を確実に担保することが求められている．特に，低水セメント比のコンクリートにおいては，水和発熱による温度変化等に起因するひび割れを勘案する必要があり，セメント系材料の水和進行を任意の温度履歴に対して正確に予測することが重要である．しかし，低水セメント比配合におけるセメント系材料の水和は，液状水が十分に存在する状態での反応とは，特に反応末期における拡散律速・移動抵抗，空隙組織形成，自由水保持形態などに関して大きく異なると考えられる．そこで，本研究では，解析と実験の両面から微視的機構の解明を試み，構成モデルの高度化による数値解析手法の一般化を図ることを目的としている．

95. 量子井戸フォトリフラクティブ素子（継続）

教授 黒田 和男・荒川 泰彦，助教授 志村 努・福谷 克之
講師 染谷 隆夫，助手 西岡 政雄，大学院学生 岩本 敏，武富 紗代子

高速かつ高感度な量子井戸フォトリフラクティブ素子の実現とその応用を目指して研究を進めている．今年度は，昨年開発した波長1064nm（Nd:YAGレーザーの波長）に感度を持つ素子（Franz-Keldysh配置）を用いた適応型振動計測を行った．現在，5 nm程度までの微小振動の測定に成功している．低周波ノイズを効率よく除去した測定が可能であること，また通常の干渉計では計測困難な粗面の計測も可能であることも実証した．一方，Stark配置素子の高機能化のための研究も行った．低温成長半導体層をキャリアトラップに用いることで，従来の酸化シリコンを用いた場合に比べ素子の空間分解能を5倍近く向上させることに成功した．また低温成長層と量子井戸部分のバンドギャップ差が空間分解能を決定する要因であることを見出した．

96. 偏光暗号化によるセキュリティーホログラフィックメモリシステム

教授 黒田 和男，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，大学院学生 譚 小地

近年，ランダム位相マスクによる光暗号化技術を用いた個人認識システムや光メモリシステムの研究が行われている．本研究では，偏光情報を用いたセキュリティーホログラフィックメモリシステムを提案し，その原理確認実験を行った．提案するメモリシステムでは，入力信号を偏光情報として表示し，複屈折ランダムマスクにより画素ごとに入力偏光状態をランダム化する．この暗号化された偏光状態をホログラムとして記録する．原信号を再生するためにベクトル位相共役再生を用いる．暗号化時のランダムマスクを用いた場合にのみ，ランダムマスクによる複屈折変調が補償され，元の偏光状態が回復する．ホログラム記録材料としてバクテリオロドプシンを用いた暗号化・復号の実験を行い，良好な結果を得た．

97. カスケード2次非線形光学効果を用いたフェムト秒光パルス圧縮

教授 黒田 和男，助教授 志村 努，助手 芦原 聡
大学院学生 仁科 潤

カスケード2次非線形光学効果を用いたフェムト秒光パルスの圧縮を目的として研究を行っている．これは2次非線形効果の多段過程により3次の効果に類似した非線形位相変調を得る，というユニークなアプローチであり，潜在的に従来の3次非線形効果よりも数段大きな効果が期待できる．また，この効果特有の負性位相変調を利用すると，正常分散媒質と組み合わせた，コンパクトなパルス圧縮システムが実現可能である．本年は，15 mm BBO非線形結晶と光学ガラスBK7を用い，120 fsパルスから約半分の67 fsへの圧縮に成功した．疑似位相整合素子の開発，時間ウォークオフの低減，および高次分散の補償により，パルス圧縮システムの高性能化を目指す．

98. 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，教授 黒田 和男，助手・特別研究員 的場 修
技術官 千原 正男・小野 英信，大学院学生 藤村 隆史・丁 景福

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がある．我々は，ダブルドープ2波長記録方式における不揮発記録のメカニズムの解明と高効率化を目的とし，2準位モデルによるシミュレーションを行っている．今年度は，読み出しに外部電場印加を印加することで，上準位の位相を制御し，下準位とconstructiveに足し合わせるという記録方法を提案し，実験的にこの方法で残留回折効率が向上することを確認した．

99. リラクサー系材料の光学的特性（継続）

助教授 志村 努，教授 黒田 和男，助手 芦原 聡
技術官 千原 正男・小野 英信，大学院学生 藤島 丈泰

リラクサー系材料は散漫相転移を示す材料であり，光学材料としては未だ未開拓の材料であるが，大きな圧電効果を利用することで有用な電気光学材料になると考えられる．このリラクサー系材料の中でも圧電定数が大きい0.91Pb

$(Zn_{1/3}Nb_{2/3})$ O_3-0.09$PbTiO_3$単結晶を使い分極の配向をそろえた試料を作製した．一次電気光学定数を測定したところ $r_{33}-\left(\frac{n_o}{n_e}\right)^3 r_{13}$ =487pm/Vという大きな値を示した．また屈折率の測定を行い可視域で複屈折が0.01程度と見られた．Qスイッチ YAGレーザーを基本波として用い第二高調波が現れることを確認した．

100．フォトリフラクティブ効果を用いた微小振動計測システムの研究（継続）

助教授 志村 努，教授 黒田 和男，助手・特別研究員 的場 修
助手 芦原 聡，技術官 千原 正男・小野 英信，大学院学生 岩本 敏・武富 紗代子

フォトリフラクティブ結晶を用いてサブナノメートルオーダーの微小振幅の振動計測を行った．二通りのシステムについて研究している．一つは面内方向の振動に感度を持つ，スペックル相関フィルターによる検出システムである．粗面から反射光により結晶内に作られるスペックルパターンの振動に応じた出力偏光の偏光状態の変化を検出した．これにはGaP単結晶を用いた．もう一つは面外方向の振動に感度を持つ，2光波混合による検出システムで，新たに開発した1.06μmで動作する半導体多重量子井戸デバイスを用いている．いずれも適応型の計測システムで，低周波のノイズを除去することができ，外乱に強い．粗面のサブナノメートルオーダーの振幅の振動を計測できることを実験的に検証した．

101．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・荒川 泰彦，助教授（東京大）平川 一彦・高橋 琢二・秋山 英文
助手 野田 武司，技術官 川津 琢也，博士研究員 金 勲・M. Lachab
大学院学生 津田 倫延・近藤 直樹・入沢 準也・山端 徹次・高田 泰彦
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，ディレクター（仏CNRS-ENS）G. Bastard

10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，電子の量子状態を解析するとともに，レーザ分光・フーリエ分光・電圧依存コンダクタンス分光・サイクロトロン共鳴による解明を進めた．低次元の電子や励起子の量子状態，電子の散乱・拡散・トンネル通過・緩和などの過程や，電子正孔対の束縛・解離・再結合過程の特色と制御法に関し，新しい知見を得ている．

102．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，助手 野田 武司，技術官 川津 琢也
博士研究員 金 勲，大学院学生 津田 倫延・高田 泰彦

AlGaAs/GaAsなどのヘテロ構造を用いた超高速FETとSiO_2/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級の伝導層を用いたFET素子の高機能化と高性能化の研究を進めている．特に，ヘテロ系FETに関しては，チャネル近傍に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Si MOSFETや窒化物を用いたFET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．

103．半導体ナノ構造の研究(3)ートンネル素子と単電子素子ー

教授 榊 裕之，助手 野田 武司，技術官 川津 琢也
大学院学生 入沢 準也，博士研究員 金 勲
教授（カリフォルニア大）S. J. Allen

トンネル障壁が2重に設けられた素子構造では，(1)特定波長の電子波が共鳴的にトンネルする効果や(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現象などが生じる．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での零次元電子の関与した共鳴トンネル伝導やヘテロFETのチャネルの近傍にInAs量子箱を埋め込んだ素子構造における単一の電子の捕捉とそのメモリー応用の検討を進めた．また，単一電子素子におけるフォトン支援トンネル伝導や20 nm程の周期凹凸を含む量子ポイント素子での特異な弾道伝導現象を見出した．さらに，静電界の作用で量子井戸中に零次元や一次元電子状態を誘起した時の電子状態の特色を明らかにした．

104. 半導体ナノ構造の研究(4)—光学的性質とフォトニクス素子応用—

教授 榊 裕之，助手 野田 武司
大学院学生 津田 倫延・近藤 直樹・入沢 準也・山端 徹次，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，ディレクター（仏CNRS-ENS）G. Bastard

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，10 nm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機能を調べた．また，各種の量子箱の光吸収や蛍光スペクトルとその電界依存性を解析し，変調器への応用可能性を探るとともに，箱内の準位間のフォノンによる緩和過程を明らかにした．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光学計測により，一次元励起子の特色や光学異方性を検討した．

105. 半導体ナノ構造の研究(5)—形成技術と構造評価—

教授 榊 裕之，助教授 高橋 琢二，助手 野田 武司
技術官 川津 琢也・島田 祐二，大学院学生 近藤 直樹・山端 徹次
協力研究員 小柴 俊・田中 一郎，教授（カリフォルニア大）P. Petroff

10 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，その構造を原子スケールで評価し，新材料としての可能性を探索している．特に，(1)結晶主軸から傾斜した基板上での原子ステップの制御とその10 nm級のGaAs/AlGaAs量子細線の形成への活用，(2)量子井戸の端面上への細線の成長，(3)メサ（台地）構造を刻んだ基板上での細線構造の選択成長とそれらの構造評価を進めた．また，(4)GaAs結晶上にInAs系のアイランドを堆積させ，10 nm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示している．これらの構造評価には，原子間力顕微鏡（AFM）に加えて，蛍光線の拡がりの解析や電子移動度および磁気抵抗振動解析が有用であることも明らかにしている．

106. テラヘルツ電磁波バーストを用いた半導体中の超高速現象サンプリング技術の研究

助教授 平川 一彦，助手 島田 洋蔵
協力研究員 S. Madhavi，大学院学生 阿部 真理

半導体にフェムト秒レーザパルスを照射すると，様々な機構により半導体からテラヘルツ光のバーストが放射される．このテラヘルツ光バーストは，半導体中でおきる超高速現象の情報を含んでおり，それらの理解には，超高速にこのバーストをサンプリングする技術が重要である．我々は，超高速・広帯域テラヘルツ電磁波検出技術の開発を目標に研究を行っている．本年度は，ZnTeやGaPなどの電気光学結晶を用いることにより，テラヘルツ電磁波の振幅と位相を検出できるシステムを構築した．また，おおよそ10テラヘルツの広帯域を達成した．

107. 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

助教授 平川 一彦，助手 島田 洋蔵
協力研究員 S. Madhavi，大学院学生 阿部 真理

フェムト秒レーザパルスを用いた時間分解テラヘルツ分光法を用いて，半導体中の電子の超高速運動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，電子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，(1)電気光学結晶を用いた広帯域テラヘルツ電磁波検出系を用いて，半導体空乏層を伝導する電子が放出するテラヘルツ電磁波を検出することにより，電子の過渡速度を実験的に決定するとともに，モンテカルロ計算との比較を行った．

108. 半導体超格子中の電子のミニバンド伝導とその応用

助教授 平川 一彦，助手 島田 洋蔵，協力研究員 S. Madhavi

フェムト秒レーザパルスを用いた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)電子の散乱による通常のバンド伝導から，ブロッホ振動を伴う伝導への移行の様子を明らかにした．(2)従来，ブロッホ振動が起きないと思われていた，光学フォノンエネルギーよりも広いミニバンド幅を有する超格子においても室温でブロッホ振動する様子を確認した．(3)放射されたテラヘルツ電磁波と電子の伝導度に関する考察を行った．

109. 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

助教授 平川 一彦，教授 榊 裕之，助手 島田 洋蔵
協力研究員 李 承雄，大学院学生 広谷 仁寿・藤本 真一・（国立台湾大学）Ph. Lelong

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)量子ドット中のサブバンド間遷移に現れる特徴が，遷移における量子干渉効果によるものであること，および(2)その干渉効果において，量子ドットのサイズと濡れ層の存在が大きな影響を与えていること，(3)量子ドットのサイズと量子準位のエネルギー位置の関係，(4)ドットサイズと光検出における量子効率の関係を明らかにした．

110. III-V族希薄磁性半導体の強磁性転移機構に関する研究

助教授 平川 一彦，教授（東京大）家 泰弘
助教授（東京大）勝本 信吾，教授（東京工業大）宗片 比呂夫
教授（ポーランド大学）A. Twardowski

III-V族希薄磁性半導体は，半導体の性質と磁性体の性質の両方を兼ね備えた物質として，近年大きな注目を集めている．一方，テラヘルツ光（赤外光）は，そのフォトンエネルギーがちょうど数～数十meVに，また周波数がフェムト秒領域に対応するため，新電子材料のバンド構造やダイナミックな伝導現象の解明に有効なツールである．我々は，テラヘルツ光を用いて，III-V族希薄磁性半導体の強磁性転移機構の解明を目標に研究を行っている．本年度は，(1)III-V族希薄磁性半導体の吸収スペクトルの温度依存性より，二重共鳴効果と呼ばれる機構が強磁性転移に深く関与していることを見出した．(2)似た性質を持っているであろうと予想されているInMnAsとGaMnAsについて，その吸収スペクトルの形状および温度依存性を比較検討し，類似点，相違点を明らかにした．

111. 半導体量子ナノ構造の超微細加工プロセス

助教授 平川 一彦，助手 島田 洋蔵
協力研究員 川口 康，大学院学生 李 承雄・広谷 仁寿

量子ナノ構造電子材料系は，超高速・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，結晶格子定数の違いによりガリウムひ素上に形成れるインジウムひ素量子ドットを分子線エピタキシー法により作製し，成長条件と作製される量子ドットのサイズ，および電子状態の関係を検討した．特に，成長時の基板温度や照射するひ素のフラックス，シークエンスと量子ドットの形状，サイズ，均一性の関係を明らかにした．

112. 半導体量子ドット構造の形成技術の開拓（継続）

教授 荒川 泰彦，講師 染谷 隆夫
助手 西岡 政雄・石田 悟己
大学院学生 橘 浩一・館林 潤・宮村 信

有機金属気相成長成長技術（MOCVD）および分子線エピタキシ技術（MBE）を用いて量子細線，量子ドット構造

の形成技術の確立をはかっている．特に窒化物半導体ナノ構造の形成に重点をおいて研究を推進している．主要研究成果としては，(1)サファイア基板上に窒化物InGaN/GaN量子ドットを形成するとともに室温光励起レーザ発振に成功した．(2)SiC基板上へのGaN/AlN量子ドットの形成に成功した．(3)SiO_2上へのMOCVD選択成長によりInGaN量子ドットの形成に成功した．(4)InAs量子ドットにおいて1.5μm帯での発光を達成した．(4)MBEによりタイプⅡGaAs/GaSbの形成に成功するとともに，時間分解蛍光測定によりタイプⅡの特徴を確認した．

113．単一量子ドットおよび半導体ナノ構造の物性研究（継続）

教授 荒川 泰彦，講師 染谷 隆夫，助手 石田 悟己
助教授（北海道大）戸田 泰典，大学院学生 加古 敏・杉本 岳大

低温近接場光蛍光分光装置（NSOM）および低温トンネルル蛍光分光（STL）システムを確立し，量子ナノ構造のナノメートルスケール光・電子物性の究明，特に単一量子ドット分光の研究をすすめている．NSOMによりInAs/GaAs単一量子ドットからの蛍光分光，磁気光学分光，蛍光励起分光を行い，その結果，量子ドット中に連続的状態密度が存在することを示した．更に，時間相関分光によりLOフォノンを介在した励起子のコヒーレント効果を観測し，4.2Kにおける位相緩和時間を測定した．また連続状態と高次サブバンドにおいてFano共鳴と解釈できる現象を観測するのに成功した．μ－PLによる単一窒化物InGaN量子ドットからの蛍光の観測に成功した．

114．量子ドットの電子状態の理論的研究（継続）

教授 荒川 泰彦，講師 染谷 隆夫，助手 斎藤 敏夫・尾崎 政男

量子ドットの電子状態およびフォノンや光との相互作用について理論的な研究を行っている．これまで，量子ドットレーザにおけるLOフォノンと電子の相互作用について理論的に議論した．特に量子ドットに閉じ込められたLOフォノンと外のバルクLAフォノンとの結合を考慮しながら，電子の緩和過程を明するとともに，窒化物InGaN量子ドットの電子状態について，歪みの効果を取り入れながら強結合法を用いて計算を行った．更にピエゾ効果も考慮して計算を進め，10 nm程度の横寸法でも6角ピラミッド状量子ドットにおいて，十分基底準位にのみ電子を存在させることが可能であることを明らかにした．

115．窒化物半導体の結晶成長，光電子物性およびデバイス応用（継続）

講師 染谷 隆夫，教授 荒川 泰彦，助手 西岡 政雄
研究機関研究員 星野 勝之，日本学術振興会特別研究員 J. Harris
大学院学生 加古 敏・橘 浩一・有田 宗貴・宮村 信・トラン チャング

青色光デバイス，マイクロメカニカルデバイス，高温電子デバイスなどへの応用を目的として，窒化物半導体の結晶成長，光電子物性およびデバイス応用の研究を行っている．これまでMOCVD装置を用いてGaN/InGaN/AlGaNからなるヘテロ構造を作製し，成長条件の最適化をはかるとともに，下記の成果を達成してきた．(2)InGaN自己形成量子ドットを活性層とした青色レーザを試作し，室温においてレーザ発振の観測に成功した．(3)2・3 nmの量子井戸において3 μm帯におけるサブバンド間遷移の観測に成功した．(4)GaN/AlGaN変調ドープ構造を形成し，FET構造を作製し高移動度を達成するとともに，量子伝導特性を明らかにした．

116．量子ドットレーザの研究（継続）

教授 荒川 泰彦，講師 染谷 隆夫
助手 西岡 政雄・石田 悟己
大学院学生 橘 浩一・館林 潤・岩本 敏

量子ドットレーザの基礎研究をすすめている．本年度は(1)窒化物InGaN量子ドットを活性層に組み込んだ青色レーザの光励起室温発振に成功した．スペクトルや偏波依存性から室温発振が確かめられた．(2)フォトニック結晶を有する量子ドットレーザを作製する際有効である量子ドットの形成領域を選択成長で制御することを提案しその実証を行った．まずInAs量子ドット自己形成のための条件を明らかにし，その結果を踏まえてSiO_2パターン上への選択成長を行った．また，GaAs上のInAs量子ドットをInGaAs量子井戸で埋め込むことにより，ピーク波長1.52μm，半値幅22meVで室温発光を確認した．さらにフォトニック結晶形成技術の確立をRIEを用いて図った．

117. フォトニック結晶およびフェムト秒フォトニクスの研究（継続）

教授 荒川 泰彦，講師 染谷 隆夫
助手 西岡 政雄・石田 悟巳
大学院学生 加古 敏・館林 潤・クラグリア コジモ

微小共振器などにおける光子制御について基礎研究をすすめている．これまで(1)微小共振器型量子ドットーレーザからのピコ秒光パルスの生成に成功した(2)フォトニックバンド結晶の理論計算を行い，特に2次結晶における不純物効果を明らかにした．(3)2次元V溝構造からなるフォトニック結晶構造を形成し，自己形成InAsの量子ドットをV溝の底に形成し，格子に屈折率の虚部が非零な領域を有する構造を実現した．(4)窒化物半導体におきて微小共振器において自然液出制御効果を観測することに成功した．さらに，電流注入型窒化物面発光レーザ実現のための基礎実験を進めた．

118. マイクロメカニカル半導体光デバイスの研究（継続）

教授 荒川 泰彦・藤田 博之
講師 年吉 洋・染谷 隆夫，助手 西岡 政雄
日本学術振興会特別研究員 アリ ムサ，外国人客員研究員 フィリップ グイ

大容量光伝送システムや超高密度光メモリーを支える光デバイスの開発を目指して，マイクロマシーニングの光デバイス応用を進めている．特に，静電アクチュエータによって共振器長をコントロールして，半導体レーザや光ディテクタにおける波長を可変にした素子の開発を進めている．また，半導体レーザ，光ディテクタ，近接場光プローブを一体化して，超高密度光メモリーの読み取りアセンブリを超小型化することを目指した研究も推進している．さらに，有機半導体とマイクロマカニカル構造の融合を図っている．

119. 窒化物半導体変調ドープヘテロ構造の電子物性とFET応用（継続）

教授 荒川 泰彦，講師 染谷 隆夫
客員研究員 沈 波，研究機関研究員 星野 勝之
大学院学生 トラン チャング

次世代のユビキタス情報機器として有用な携帯端末で用いられると期待されている窒化物半導体電子デバイスの基礎研究を開始した．本年度は，GaN/AlGaN変調ドープヘテロ構造を作製し，電子物性の解明とFET応用に向けたプロセス開発について展開を図った．特に高い移動度を得るためにAlGaN層の厚さ等の最適化を図り，その結果室温で世界最高水準の移動度を達成することに成功した．更にFET試作のために構造設計，プロセス技術の開発を行った．さらに，量子伝導物性を明らかにし，SdH振動におけるビート効果やWeiss振動の観測に成功した．

120. 量子ナノ構造におけるサブバンド間遷移現象とデバイス応用に関する研究（継続）

教授 荒川 泰彦，助教授 平川 一彦
講師 染谷 隆夫，研究機関研究員 星野 勝之

サブバンド間遷移現象は，電子デバイスと融合した次世代光デバイスにおいて，ユニポーラ光デバイスの実現に応用できる可能性があるため，極めて重要である．本研究室では窒化物半導体を中心にして，サブバンド間遷移現象とデバイス応用について基礎研究を開始した．本年度は，窒化物GaN/AlGaN量子井戸構造を中心にして特に原子層オーダの界面ゆらぎを有する良質な量子井戸をMOCVD法で形成することに成功するとともに，遠赤外分光法により波長1.3μm帯において，サブバンド間遷移を観測することに成功した．

121. 有機半導体エレクトロニクスの研究

教授 荒川 泰彦・藤田 博之，講師 染谷 隆夫
助手 西岡 政雄，研究機関研究員 北村 雅季

将来のプラスチックエレクトロニクスをめざし，有機半導体の研究を開始した．特に，有機半導体レーザーおよび可変波長有機LEDの作製を目指して研究を進めている．有機半導体レーザーを実現するためには十分な反射率を得る必要があるが，有機半導体ではへき開が困難であり分布帰還型共振器が有望である．我々は分布帰還構造を有する

有機LEDを作製し，分布帰還構造に起因したスペクトルのナローイングと発光パターンの異方性を確認した．可変波長有機LEDは有機LEDの広いスペクトルとSiマイクロマシン技術を利用し実現できる．これまでに，微細加工したシリコン上に有機LEDを作製し発光を確認した．

122．非線形ディジタル信号処理とそのLSI化に関する研究（継続）

教授 荒川 泰彦・（明治大学）荒川 薫，大学院学生 渡部 宏明

マルチメディア通信環境において求められる多機能性とリアルタイム性を重視し，かつ既存のハードウェアとの適合性を有する非線形ディジタル信号処理の研究を，明治大学理工学部と共同で行っている．本年度は，非線形信号処理プロセッサの一般化をはかるとともに，成分分離型非線形ディジタル信号処理を提案し，その有効性を実証した．また，本研究で開発した非線形ディジタル信号処理方式を，実際の信号処理プロセッサに搭載することに成功した．

123．高速性と超低消費電力を両立させた新デバイス・回路方式に関する研究（継続）

助教授 平本 俊郎，教授 桜井 貴康，客員教授 生駒 俊明
大学院学生 犬飼 貴士

集積回路の微細化および低電圧化が進むと，MOSFETはもはや理想的なスイッチとしては動作せず，オフ時のリーク電流が増大するという問題がある．低しきい値電圧によるサブスレッショルドリーク電流や極薄ゲート酸化膜によるトンネル電流である．そこで，超低リーク特性と高速性を両立させるために，リーク電流は大きいが微細化により超高速を達成できるデバイスと，高速性は劣るがリーク電流を抑え理想的なスイッチとして動作するデバイスとを組み合わせた新しいデバイス・回路形式を提案している．両デバイスでゲート酸化膜厚や印加電圧をかえることで，スタンバイ電力を抑えつつ超高速性を達成することが可能である．また，本方式はしきい値制御デバイス等と組み合わせると極めて効果的であることを示した．

124．0.5V動作超低消費電力VLSIデバイスに関する研究（継続）

助教授 平本 俊郎，教授 桜井 貴康，客員教授 生駒 俊明
博士研究員 任 玄植，大学院学生 犬飼 貴士

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．そのため，しきい値電圧をダイナミックに制御できるデバイスを検討している．これまでに，しきい値制御デバイスにおける基板バイアス係数の役割を定量的に評価し，通常のMOSFETでは基板バイアス定数が小さい方が有利となるが，しきい値電圧制御デバイス（VTCMOS）においては大きな基板バイアス定数が高性能化のために有利であることを明らかにしている．本年度は，VTCMOSのスケーラビリティについて考察した．本デバイスは，現在の電源電圧（約1.5V）では超低消費電力デバイスとして有効であるが，電源電圧が低減するとリーク電流を抑制することが困難となることを示した．また，低電源電圧下でVTCMOSは高速デバイスとして利用できることを明らかにした．

125．微細MOSFETにおける短チャネル効果の研究

助教授 平本 俊郎，客員教授 生駒 俊明
大学院学生 犬飼 貴士・後明 寛之

MOSFETをスケーリングする際に最も重要な課題は短チャネル効果の抑制である．本研究では，チャネル中の不純物濃度に分布を持たせて短チャネル効果を抑制する方法について最適化の検討をシミュレーションにより行っている．一般に短チャネル効果抑制と電流駆動力はトレードオフの関係にあるが，不純物濃度を縦方向あるいは横方向に分布を持たせると，電流駆動力を損なわずに短チャネル効果を抑制することが可能であることを示した．総合的には，両者を組み合わせた二次元分布が最も有利であることを明らかにし，特にチャネル長が短い場合に本手法が効果的であることを示した．

126. サブ0.1ミクロンSOI MOSデバイスの評価に関する研究（継続）

助教授 平本 俊郎，客員教授 生駒 俊明，技術官 更屋 拓哉
大学院学生 齋藤 俊樹，研究実習生 大澤 淳真

薄膜SOIデバイスは従来のバルクMOSデバイスと異なり，様々な問題点を有している．本研究では，SOIデバイス特有の種々の問題点を実際の測定により明らかにし，その結果をサブ0.1μm SOIデバイスの設計にフィードバックすることによりSOI構造の実用性を実証することである．本年度は，SOI基板上の高密度細線構造をチャネルとするMOSFETで，短チャネル効果が効果的に抑制できることをシミュレーションにより示し，実際にデバイスを試作してその効果を実証した．本デバイス構造はゲート電極をチャネル直下に設けなくとも短チャネル効果が抑制されるのでプロセスが極めて簡便であり，将来の微細MOSFET構造として有望である．

127. 極微細シリコンMOSFETにおける量子力学的効果の研究（継続）

助教授 平本 俊郎，客員教授 生駒 俊明
大学院学生 間島 秀明，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10 nm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，シュレディンガー方程式を考慮したデバイスシミュレーションを行い，この効果の線幅，膜厚，面方位依存性などを定量的に評価している．

128. シリコン単電子トランジスタにおける物理現象の探究

助教授 平本 俊郎，客員教授 生駒 俊明，大学院学生 齋藤 真澄

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，シリコンドット中の量子準位が伝導特性に及ぼす効果と，微細チャネル中にシリコンドットが自然形成されるメカニズムについて研究を行った．チャネル中のシリコンドットが極めて小さい場合には共鳴トンネル現象により室温においても負性微分コンダクタンスが観測されることをシミュレーションにより明らかにした．これらの現象を積極的に利用したデバイスについても検討を進めている．

129. シリコン微結晶を用いた単一電子メモリにおける電子数制御

助教授 平本 俊郎，客員教授 生駒 俊明
大学院学生 王 海寧，研究実習生 永田 英次

現在，不揮発性の半導体メモリとしては，フラッシュメモリが主流であるが，書込み回数が限定され，しかも書込みが遅いという欠点を有している．本研究では，フローティングゲートにシリコン微結晶を用いる単電子メモリについて検討している．CVDの初期過程で形成したドット径約8 nmの微結晶を有するMOSFET構造を作製し，室温でしきい値電圧がシフトしメモリとして動作することを確認している．本年度は，本メモリ構造において，ドット中の電子数がクーロンブロッケードにより正確に制御可能なことに着目し，電圧ゆらぎやサイズ揺らぎに依らず電子数が制御されるためのデバイスパラメータに関してシミュレーションを行った．その結果，室温ではでこの効果を観測するには，ドットサイズのばらつきを10％程度以下にしなければならないことを明らかにした．この結果は，本デバイスの設計および試作の指針となるものである．

130. 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，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．

131．表面近傍量子ドット構造における走査プローブ分光

助教授 高橋 琢二，大学院学生 山本 洋

表面近傍量子ドット構造の諸物性の解明を目指して，光照射走査トンネル顕微鏡（STM）や走査容量顕微鏡（SCM）による電子分光計測を行っている．これまでに，InAsの電子蓄積効果による表面空乏層の低減効果や，InAs/GaAs界面のショットキー障壁高さの低減と量子ドットのサイズの関係などを明らかにした．また，量子ドットへの単電子帯電効果の観測も試みている．

132．導電性探針を有する原子間力顕微鏡による静電引力測定

助教授 高橋 琢二，大学院学生 川向 貴志・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を測定する．特に交流電圧を印加すると両者間の容量性結合の大きさについて調べることができる．この手法によって，GaAs表面近傍の空乏化が最表面に置かれたInAs量子ドットによって変調されることを見いだした．また，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することによっ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も行っている．

133．レーザ光照射走査トンネル顕微鏡による半導体表面電子状態の評価

助教授 高橋 琢二，大学院学生 山本 洋・高田 幹

半導体表面にレーザ光を照射するとフォトキャリアが生成され，これによって表面付近の電子状態は変調される．これとSTMによるナノ領域電流計測を組み合わせることによって，電子状態の局所的な変調現象を測定することが可能となる．これまでに，最表面InAs量子ドットによるGaAs表面空乏化現象の抑制効果などを明らかにした．また，組成の違いから来るバンドギャップ差を利用したGaAs微傾斜基板上InAs量子細線の可視化なども試みている．

134．海洋波の方向スペクトルならびにその中での海洋構造物の挙動に関する研究

教授 前田 久明，研究員 増田 光一，助教授 林 昌奎
助手 居駒 知樹，大学院学生 藤田 尚毅

海洋波の方向スペクトルならびにその中での海洋構造物の挙動の計測法，解析法，試験水槽での実験法の確立を目的とする．今年度は，実験開始時に所定の海洋波スペクトルを有する不規則波となる造波信号の作成法を開発し，2方向不規則波中での長時間実験に可能性を開いた．また2方向不規則波中での超大型浮体の理論計算を検証するための実験法を開発した．

135．海洋構造物の安全性に関する研究（継続）

教授 前田 久明，研究員 増田 光一
助手 居駒 知樹，技術官 鈴木 博文

海洋構造物の安全性を復原性と環境外力の観点から検討を加え，新しい安全性の考え方を確立することを目的とする．今年度は浅海域でカテナリー係留された大型浮体の係留張力につき実験ならびに時間領域理論計算を行い，スナップ荷重がかからない係留索の展張方法として，中間シンカーを用いることが有効であることを明らかにした．また端部に波浪発電装置を取り付けることによる運動制御に検討を加えた．

136. 浮体・ライザー管付・係留索の相互干渉を考慮した全体システムの挙動解析法の開発

教授 前田 久明，研究員 増田 光一，助教授 林 昌奎
大学院学生 加納 裕三，大学生 山田 秀一郎

大水深域で使用されるフレキシブルライザー管の付いた係留浮体の浮体・ライザー管・係留索の相互干渉を考慮した全体システムの風，波，潮流中での挙動を時間領域で解析する計算プログラムを開発することを目的とする．今年度は，ライザー管の2次元断面に作用する剥離流れに基づく流体力学の時間領域計算プログラムを用いて，ライザー管を強制振動させた場合の挙動を解析し，実験結果と比較することにより，本プログラムの有効性と検討課題を明らかにした．

137. メガフロートの安全性に関する研究

教授 前田 久明，研究員 増田 光一，助教授 林 昌奎
助手 居駒 知樹，大学院学生 藤田 尚毅，大学生 西尾 元宏

24時間開港の国際空港やごみ処理施設等は海上に建設せざるを得ないのが現状である．これら海洋空間利用施設を超大型浮体式構造物（メガフロート）で実現させることを目的に本研究を開始した．メガフロートは長さ数kmに及ぶこれまでにない超大型浮体であり，平面的サイズに比べ高さが相対的に小さいため超柔軟構造物となる．そこに社会基盤としてのコンセンサスを得るためには，その挙動推定はもちろん，安全性についても十分検討する必要がある．本年度は，防波堤無しで沖合いに設置できるように，超大型浮体の動揺を軽減し，漂流力もあわせて軽減する装置の開発を行った．

138. 衛星計測による海洋環境情報の解明に関する情報

助教授 林 昌奎，教授 前田 久明，教授 木下 健

衛星によるリモートセンシング技術の発達と共に，地球規模の計測が可能になり，衛星計測データを用いた様々な方面からの地球環境に関する研究が行われている．衛星計測の利点は，言うまでもなく，広領域の情報を持続かつ安定的に取得できることであろう．本研究では，衛星計測による持続かつ安定的な波浪，海氷などの海洋環境情報の取得ための解析法開発を目指して研究を進めている．

139. 衛星海氷データを用いた海氷移動・分布の数値予測システムの構築に関する研究

助教授 林 昌奎，教授 前田 久明

北極海のような氷海域を開発・利用するためには，海氷の分布・移動に関する正確な情報が必要になる．海氷の移動距離は1日で，50 kmを越える場合もあり，氷海域を航行する船舶ならびに海洋構造物には脅威的な存在である．本研究では，氷海域の氷の分布及び移動を，衛星によるリモートセンシングデータから得られた海氷の状況に関する情報と気象情報を用いて，数値的に予測し，ネットワークなどを通して得られた情報を提供する総合システムの開発を行っている．本年度は，開発した海氷運動シミュレーションモデルを用い，オホーツク海及び北極海など実海域での氷況変動予測を行った．

情報・システム大部門

1．CED（き裂エネルギ密度）概念による破壊力学の構築（継続）

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 佐藤 裕

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．

2．異材界面の破壊と強度評価法に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 佐藤 裕，外国人客員研究員 李 玉蘭
助手 大平 壽昭，技術官 土田 茂宏，大学院学生 半谷 禎彦・上野川 弘通

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，さらには熱応力も考慮に入れての特異性について二次元，三次元問題を対象に研究しており，今年度においては対象を圧電材料にも広げている．

3．混合モードき裂の破壊挙動評価に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，研究員 宇都宮 登雄．助手・特別研究員 佐藤 裕
助手 大平 壽昭，技術官 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いて検討を進めている．

4．非連続モデルの材料強度問題への適用性に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 佐藤 裕，大学院学生 金 鍾元

固体材料の力学的挙動の評価にあたっては通常いわゆる連続体モデルが用いられる．一方現実の材料においては微視的，局所的に見るとき，本来連続体モデル化になじまない非連続的な挙動が観察され，これが材料の強度に強く関わって来る．本研究はこの非連続変形の効果を評価し得る一般性あるモデルを開発し，強度問題への適用性を検討するものである．現在，本モデルによる結晶粒構造を考慮したクリープ問題解析のためのメソスコピックモデルを構成し，種々の解析を行って，メソスコピック構造の材料クリープ挙動に及ぼす影響について検討，また複合材料中の架橋効果を考慮したき裂のパラメータ評価，また繊維の引き抜け問題への適用性等を研究している．

5．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，助手・特別研究員 佐藤 裕，大学院学生 張 万石

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．

6．熱応力下応力拡大係数の特性とその構造物健全性評価への応用（継続）

教授 渡邊 勝彦，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．

7．圧電材料の破壊力学に関する研究

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 佐藤 裕
外国人客員研究員 李 玉蘭，大学院学生 森田 大士

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，本年度は切欠き・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進めている．

8．テキスタイル材料の有限要素モデリング

助教授 吉川 暢宏，大学院学生 桑水流 理・星野 攻・廣田 直亮

繊維を織り，あるいは編んで成形したテキスタイル材料，およびそれを強化材としたテキスタイル複合材に関して，有限要素モデル構築の方法論を検討した．平織材料に関しては経糸と緯糸の挙動までを評価し得る新たな有限要素を開発した．X線CT装置と材料試験機を複合したシステムを用いて，画像処理技術を応用した有限要素モデリング技術も開発した．

9．最悪地震動の特定

助教授 吉川 暢宏，大学院学生 仁木 学

耐震設計の合理性を担保するため，想定される地震動のうち構造健全性に対して最悪の影響を与える地震動を特定する手法を開発した．地震動のパワースペクトルを先験情報とし，パワースペクトルの特性は保持されるとの仮定の下で，最悪地震動を特定する手法について，不確定パラメータの凸包モデルに基づく定式を導き，数値シミュレーションにより，その手法の妥当性を検証した．

10．FRP複合圧力容器の最適設計に関する研究

助教授 吉川 暢宏，技術官 佐藤 佳代，大学院学生 荻布 真也

天然ガス自動車用高圧燃料容器の最適設計方法を検討した．フィラメントワインディングにより成形する容器に関して，解析に用いる要素の妥当性を検証し，積層シェル要素による解析方法を開発した．また，ブレイジングによる成形を想定した最適補強方法について検討し，最適網目補強構造を探索する手法を開発した．

11．柔軟構造の最適設計に関する研究

助教授 吉川 暢宏，大学院学生 李 源培・三宮 康彰

柔軟性を積極的に利用して構造の高機能化を図る，コンプライアントメカニズム的設計方法論に関して，計算負荷の低いファーストオーダー設計モデルの検討を行っている．本年は，三次元動的問題に対する検討と，流体との相関を考慮した連生問題について検討を行った．

12. 溶融･半溶融金属の製造・加工に関する研究（継続）

教授 木内 学，助手 杉山 澄雄

アルミ合金・銅合金等の小径・異形の棒・線材，同じく小径・薄肉の管材，各種機械部品あるいは自動車部品・電気部品等を半溶湯状態のピレットから直接的に製造するプロセスの開発研究を推進している．具体的には，押出し・引抜き・圧延等の機能を複合的に実現できる加工試験機を製作し，これを用いて，半溶融金属材料の直接加工を安定的に実現するのに要する加工上の諸元の解明，得られた製品特性の検討などを進めている．更に，ダイガスト加工と半溶融鍛造・熱間鍛造を複合化したダイカストフォージング加工の開発も進めている．（一部委任経理金）

13. ロールフォーミング加工に関する総合的研究（継続）

教授 木内 学，助手 新谷 賢

ロールフォーミング加工の技術的体系化および応用技術・関連技術の開発を目指して，広範な研究を行っている．素材の変形特性並びに製品の形状不良問題の解明をはじめ，パススケジュールの最適設計法の開発，ロール設計の自動化技術の開発，あるいはまたそれらの中核となる汎用シミュレーションシステムの開発，製品品質の評価技術の開発などを進めている．その他，実際加工時の各種問題につき調査・分析・モデル試験などを行い，技術的改善や新技術の開発研究も進め，多くの成果を得ている．（一部委任経理金）

14. 高機能管材の製造・加工技術に関する研究（継続）

教授 木内 学，助手 新谷 賢

丸管・構造用角管・その他の異形管あるいはフィン付管等のロール成形加工並びに圧延加工を中心とする製造技術，各種管材の押出し･引抜き・曲げ，絞り・バルジング等の二次加工技術について広範な研究を進めている．特に円管を母材とする各種管製品の製造について，理論的･実験的に研究を進め，この分野の技術的体系化を目指すとともに，実加工技術の改善ならびに新製品や新加工法の開発についても研究を進め，多くの成果を得ている．（一部委任経理金）

15. 半溶融加工法の新素材開発への応用に関する研究（継続）

教授 木内 学，助手 杉山 澄雄

半溶融状態にある金属材料の変形抵抗･変形能･接合性・攪拌性・混合性等の諸特性を系統的に明らかにするとともに，これらの特性を利用した新素材の製造プロセスの開発を進め，特にアルミニウム合金･銅合金を基材とする各種複合材料の棒･線・管・板材や各種複合素形材を効率的に製造する半溶融押出し法，半溶融圧延法，半溶融鍛造法の開発と応用について研究を進めている．高強度･高品質の粒子または繊維強化複合材料の他に，粒子強化積層型複合材料の半溶融製造法等の開発も進めている．（一部委任経理金）

16. 塑性加工の複合数値解析法に関する研究（継続）

教授 木内 学

上界法・有限要素法・スラブ法等を複合的に活用し，各種塑性加工プロセスの中で従来解析が困難とされていた問題の解明，例えば組み合わせ材の圧延・鍛造・押出し・引抜き加工時の構成素材の変形挙動の解明，塑性加工時の母材の内部欠陥の発生メカニズムの解明，粒子強化・繊維強化複合材料の加工限界の解明，塑性加工時の製品の形状不良の発生機構の解明，などを行う手法の開発を進め，併せて，それら解析手法を活用して各加工技術の改善と拡張を進めている．（一部委任経理金）

17. 鍛造加工汎用シミュレータの開発に関する研究（継続）

教授 木内 学

UBET（Upper Bound Elemental Technique）法に基く解析モデルを組合せ，非軸対称・異形・中空を含む多様な形状を有する製品の鍛造加工について，加工力・被加工材の流動状態・工具面圧力・型キャビティーへの被加工材の充満過程・加工限界などの総合的解析を可能とするシミュレータの開発を進めている．すでにその中核となる多様な解析

モデル・解析プログラムの開発を行い，実際加工への適用を図るとともに，解析モデルの一層の拡張を目指している．（一部委任経理金）

18. 押出し・引抜き加工用汎用シミュレータの開発に関する研究（継続）

教授 木内 学

任意の断面形状・寸法を持つ棒・線・管・形材の押出し加工・引抜き加工について，加工力，被加工材の流動状況，最適工具形状，ダイキャビティーへの被加工材の充満挙動と充満限界，製品の寸法精度，等を一般的に解析し予測できるシミュレータの開発を進めている．すでに上記目的を十分に達成し得る理論の構成およびコンピュータプログラムの開発に成功し，現在，様々な角度から実際加工への適用を行っている．（一部委任経理金）

19. 複合板材の圧着圧延製造法に関する研究（継続）

教授 木内 学，助手 新谷 賢

非対称圧延技術を応用してクラッド板・サンドイッチ板等の複合板材を製造する方法について一連の研究を進めている．特に，この複合圧着圧延プロセスを総合的に解析し得る数学的モデルの開発に成功し，これを用いて，所要の複合板材を製造するのに要する圧延条件のあり方について系統的な検討を行い，多くの有用な知見を得ている．

20. 半凝固処理金属の製造技術に関する研究（継続）

教授 木内 学，助教授 柳本 潤，助手 杉山 澄雄

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．

21. 高機能圧延変形解析に関する研究

助教授 柳本 潤，受託研究員 岡 義行

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．

22. 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，助手 杉山 澄雄，技術官 柳田 明
受託研究員 森本 敬治・乗木 尚隆，大学院学生 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．

23. 共回転定式化による有限変形弾塑性FEM解析に関する研究

助教授 柳本 潤，受託研究員 王 飛角
大学院学生 川井 孝将・樋口 哲也

数ある力学解析のうち最も高度かつ精密な理論体系を必要とするのが，有限変形弾塑性変形理論である．本研究室では，客観性のある有限ひずみの導出といった「哲学的」テーマに始まり，有限変形弾塑性FEMによる変形加工解析に終わる一連の研究を実施しており，主に冷間圧延を対象事例として検討を行っている．

24. 通電加熱の特性と変形加工への応用

助教授 柳本 潤，技術官 柳田 明，大学院学生 浅野 泰則

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．

25. 冷間集合組織創成に関する研究

助教授 柳本 潤，大学院学生 角田 善稔・渡邊 壮太

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．

26. フレキシブルな素形材製造技術の開発

助教授 柳本 潤，大学院学生 岩村 信宏

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．

27. X線光電子回折法・角度分解X線光電子分光法による固体表層解析に関する研究（継続）

教授 二瓶 好正，助手・特別研究員 石井 秀司
リサーチアソシエイト 大森 真二，大学院学生 成松 啓博，田村 理恵

X線光電子回折（XPED）法・角度分解X線光電子分光（ARXPS）法を用いて，多岐にわたる固体材料の構造・組成分布・化学状態分析を行っている．これまでに，実験データのさらなる高精度化を図る目的から高角度分解能2次元XPED測定などの実験を行い，いくつかの新たな知見を得た．また，従来の理論の高機能・高精度化を目指し，球面波多重散乱理論計算や固体内点光源からのブラック反射や差分ホログラフィーを用いた新しい構造解析などを行った．

28. X線光電子回折法による薄膜成長初期過程に関する研究（継続）

教授 二瓶 好正，助手・特別研究員 石井 秀司
リサーチアソシエイト 大森 真二，大学院学生 成松 啓博，田村 理恵

X線光電子回折（XPED）測定装置と分子線エピタキシー（MBE）装置を組合わせた測定装置を用いて，薄膜成長の初期過程を明らかにすることを目指している．これまでにSrF_2/Ge，CuCl/MgO，Ge（111）-c（2x8），Cu/Ge（111）など種々の薄膜系の構造をXPED法により調べ，球面波多重散乱計算との比較や光電子ホログラフィー法によりその成長の初期過程を明らかにした．

29. シンクロトロン放射を用いた表面構造変化の解析（継続）

教授 二瓶 好正，助手・特別研究員 石井 秀司，リサーチアソシエイト 白木 将

本研究においては，特に酸素・水などの吸着・反応による表面構造・組成・化学状態の変化を，エネルギースキャン光電子回折法などを用いて解析することを目指している．これまでにCaF_2（111）面上にエピタキシャル成長したCaO層の構造を，球面波多重散乱計算との詳細な比較から明らかにした．また同表面上に電子線照射により生じた金属Ca層の構造を調べた．

30. エネルギー・角度分布同時検出型電子分光器の試作研究（継続）

教授 二瓶 好正，助手・特別研究員 石井 秀司，リサーチアソシエイト 白木 将

X線励起光電子は，そのエネルギー分布に元素組成・化学状態に関する情報を，また，その角度分布には試料固体表層の構造に関する情報を含む．従来の測定装置ではその両分布を短時間に精度良く取得することは困難であった．本研究では，新たに設計したトロイダル静電型エネルギーアナライザーと２次元位置敏感検出器を組み合わせ，エネルギー・角度両分布を同時かつ精度良く測定できる光電子分光器を試作している．本年はX線および電子線励起による光電子やオージェ電子測定のための基礎実験を行った．

31. 液体金属イオン源を用いたサブミクロン二次イオン質量分析装置の試作（継続）

教授 二瓶 好正，教授 尾張 真則，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，0.1μm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３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基礎的な検討と，その装置化などを行っている．

32. 電子・イオンデュアル収束ビームによる表面・局所分析法の開発（継続）

教授 二瓶 好正，教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫
リサーチアソシエイト 程 朝暉，大学院学生 呉 海洲・高梨 和也・小野 直幸・吉田 正樹・田中 祐介

Ga収束イオンビーム（Ga-FIB）ならびに高輝度電子ビームを協同的に用いた，新しい表面局所分析法の開発を行っている．具体的には(1)Ga-FIBの加工機能を利用した精密な試料加工とオージェ定量分析を組み合せた微小領域三次元オージェ定量分析法や，(2)加工用FIBと分析用パルスFIBならびに飛行時間型質量分析計による加工断面の高感度二次イオン質量分析（SIMS）法などを開発している．これまでに微粒子や多結晶金属板などを試料とし，イオン励起オージェ電子放出に関する基礎的検討やイオン励起オージェマッピングなどを行った．また半導体素子やボンディングワイヤ接合部などに対して，開発した高精度三次元元素分布解析法を適用し，本法の評価を行った．現在は，微粒子表面に吸着した有機物の分析法の開発や，電池材料微粒子の機能評価などを行っている．

33. 局所分析法を用いた大気浮遊粒子状物質の起源解析（継続）

教授 二瓶 好正，教授 尾張 真則，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

大気浮遊粒子状物質（SPM）は様々な発生源から放出され，複雑な輸送過程を経て環境場に飛来し長時間浮遊する．SPMの人体影響や環境影響の評価，ならびに発生起源や輸送経路の解明のためには，SPM粒子個々の大きさ，形状，化学組成，粒内元素分布などに関する情報が必要となる．本研究では沿道や都市人工空間などで捕集されたSPMを，電子線マイクロアナリシス法ならびに二次イオン質量分析法を用いて粒別分析し，粒子形状や平均組成と粒内元素分布を観察・計測する手法の開発を行った．また粒別平均組成に関する情報を基にクラスター分析を行い，発生起源推定法と起源寄与率算出法を確立した．現在は，クラスター分析手法の改良による本起源解析法の高精度化や，大気汚染の都市間比較に関する検討を行っている．

34. 化学実験のダウンサイジング（継続）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫
大学院学生 金 朋央・鈕 王・東條 洋介・永井 一聡

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．

35. 液相の相変化現象における素過程と熱伝達（継続）

教授 西尾 茂文，助教授 白樫 了，大学院学生 白 香蘭・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継続的に行っている．本年度は，1）生体・食品の凍結・貯蔵・解凍過程に対する交流電場の影響に関する研究の総括，2）マイクログルーブ蒸発に関する実験的検討，3）単結晶サファイアを用いた高熱流束沸騰における固液接触構造の可視化，4）噴霧冷却における表面活性剤の影響を調べる実験などを行なった．

36. 振動励起熱輸送現象とその応用（継続）

教授 西尾 茂文，助手 永田 真一，技術官 上村 光宏
大学院学生 小口 勝弘・李 在皖・馬場 史朗

固体面に沿って振動する流体や固体では，1）温度勾配を下る方向の熱移動を増大させる熱拡散促進効果，2）定在波圧力振動の腹部に向かう熱移動を励起する表面ヒートポンプ効果，3）進行波により運ばれる仕事の変化に伴う仕事流束効果が現れる．管内の液体振動流では1）が卓越し熱輸送管が構成でき，気体振動流では2）あるいは3）が卓越しヒートポンプや冷凍機が構成できる．本研究では，これらを振動励起熱輸送現象と総称して，現象の解明と応用機器開発とを行なっている．本年度は，1）の効果に重点を置き，a）COSMOS heat pipeの過渡特性に関する実験を行い優れた過渡特性を有することを示すとともに，b）SEMOS heat pipeに関する実験と行いこのheat pipeが細径化に適していることを示すとともに，顕熱輸送と潜熱輸送との割合を測定した．

37. LSI素子の空冷技術に関する研究（新規）

教授 西尾 茂文，助教授 白樫 了，助手 高野 清
技術官 上村 光宏，大学院学生 本田 真一

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試作，2）フレキシブルSEMOS heat pipeの試作とその熱輸送特性の計測，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などを行なった．

38. 低温排熱の動力化に関する研究（新規）

教授 西尾 茂文，大学院学生 中田 大介

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，低温排熱の発生状況調査，低温排熱を再動力化するための共振型ランキンサイクルシステムに関する基本的検討を行った．

39. 生体凍結保存における前処理過程の最適設計（継続）

助教授 白樫 了，講師 酒井 康行

医用の生体組織を凍結することにより，長期間保存する技術は，需要と供給のバランスをとる上で望まれている．組織の大きさに依存しない凍結法としてガラス化が有力であるが，凍結前に細胞内外の自由水を高濃度の凍害防御剤と交換しておく操作必要がある．この操作は細胞を高浸透圧に曝すことから，適切なprotocolが細胞ごとに必要にな

る．本研究では，この前処理過程のprotocolの最適化設計の手法を開発すると共に，protocolを左右する細胞の細胞膜透過係数の測定法の開発を行っている．

40. 氷スラリーを用いた高効率冷熱利用技術の研究開発

研究員（産業技術総合研究所）稲田 孝明，助教授 白樫 了，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．さらに，これらの要素技術を統合することにより，氷スラリーの生成・輸送・利用を包括した，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し，システムの利用範囲を拡大する．

41. 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（継続）

助教授（東京大）相良 泰行，助教授 白樫 了

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．

42. 氷の誘電損失の周波数特性を利用した氷晶の測定・制御に関する研究（継続）

助教授 白樫 了，教授 西尾 茂文，大学院学生 白 香蘭

生体凍結保存において，凍害防御剤水溶液をガラス化するためには高濃度が必要とされるが，生体へのダメージを軽減するためにはできるだけ低濃度が望ましい．また，ガラス化した生体を解凍する際には，昇温時に再結晶をおこし細胞を破壊することがある．凝固核または氷晶に選択的にエネルギーを与えることができれば，核生成の抑制や氷晶の選択的解凍ができる可能性がある．本年度は，誘電損失スペクトルの時効効果と氷晶の形態の関係を定量化し，そのメカニズムについて言及した．

43. 固定砥粒ワイヤ工具の開発（継続）

教授 谷 泰弘，元大学院学生（㈱リコー）榎本 俊之

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ー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ーの開発について検討した．

44. 超微細シリカ凝集砥粒を使用した固定砥粒開発工具の開発（継続）

教授 谷 泰弘，元大学院学生（㈱リコー）榎本 俊之

シリコンウェーハの表面を鏡面化するには超微細シリカ砥粒を使用するのが好ましい．しかし，超微細シリカ砥粒を固定砥粒加工工具に用いると工具は容易に目づまりする．そこで，超微細シリカ凝集砥粒を用いた固定砥粒加工工具を開発している．本年度は，超微細シリカ凝集砥粒を用いた固定砥粒研磨パッドについて検討を行った．

45. 磁場援用切削加工に関する研究

教授 谷 泰弘，助手 柳原 聖

これまでの研究で，切削工具に磁場を印加すると工具寿命の向上が認められているが，オーステナイト組織を有する金属の切削加工において磁場を印加すると磁場誘起マルテンサイト変態が生じて被削性が向上することがわかった．また本年度は回転工具での検討について着手した．

46. 複合粒子研磨法の開発

教授 谷 泰弘，助手 柳原 聖，大学院学生 盧 毅申

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の実現を試みている．

47. 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，助手 柳原 聖
受託研究員（ノリタケカンパニーリミテド㈱）藤井 剛

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．

48. 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，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反射波と裏面での反射波を捉えることで厚さを計測する方法を開発した．

49. 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

教授 藤田 隆史，大学院学生 鈴木 保匡

本研究では，分岐回路付きピエゾ素子を用いたスマート構造を精密機器のパッシブ微振動制振へ応用するための研究を行っている．2000年度は，主としてFEM解析による本スマート構造の制振性能の予測解析手法を研究した．また，電子顕微鏡モデルを製作し，60 mm×60 mm×5 Tmmのd31型ピエゾ素子8個を取付けたスマート構造による制振性能を検討した．

50. 超磁歪アクチュエータによる免震された精密生産施設のアクティブ微振動制御

教授 藤田 隆史，大学院学生 萩原 輝彰

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，免震構造を採用した半導体工場などの精密生産施設を対象として，免震層に装備した超磁歪アクチュエータによる建物の三次元微振動制御を行って地盤の常時微動に対する高性能除振を実現するシステムを研究した．4基の多段積層ゴムで支持された2層建物モデル（22.4×2.4×2.0 Hm，総質量6 t）に水平4基，鉛直4基の大型超磁歪アクチュエータを装備した実験装置による微振動制御実験を通して，ほぼ満足しうる結果が得られた．

51. ピエゾアクチュエータによる手術顕微鏡のアクティブ微振動制御

教授 藤田 隆史，大学院学生 服部 高弘

脳外科手術や眼科手術など細密な手作業を要する手術では，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あることは以前から問題になっていた．2000年度は，天井懸架型手術顕微鏡を対象として，ピエゾアクチュエータを用いた6自由度アクティブ除振装置を適用する場合の制御側について基礎的研究を行った．

52. 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，技術官 嶋崎 守

本研究では，免震構造を採用した半導体工場などの精密生産施設を対象として，免震層に装備したピエゾアクチュエータによって地盤振動・風による外来微振動を制御し，柱・梁に取付けたピエゾアクチュエータによって設備機械による内生微振動を制御する総合的なアクティブ微振動制御システムを開発する．2000年度はそのための大型実験モデルを設計・製作した．

53. 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，協力研究員 佐藤 英児

本研究は，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．2000年度はシミュレーションによる基礎的検討を行った．

54. 構造健全性モニタリング用最大ひずみセンサに関する研究

教授 藤田 隆史，助手 大堀 真敬

大地震による建築土木構造物の杭基礎などの被害は，外見上から明らかな場合を除いて，検知することは困難である．本研究では，地震後に構造物の健全性を容易に判定できるような最大ひずみセンサを研究している．2000年度は，ステンレス鋼のTRIP効果を利用した最大歪みセンサの可能性について検討した．

55. 光ファイバセンサによるゴム材料の内部ひずみの計測に関する研究

教授 藤田 隆史，大学院学生 斉藤 正英

自動車のより高性能な操縦性・安定性を実現するために，タイヤ・路面間の力やモーメントを計測することが求められており，タイヤに埋め込んだ光ファイバセンサによって接地部のひずみ／変形を直接計測できれば，この要求に答えることができ．また，免震用積層ゴムは1995年の阪神・淡路大震災を契機に本格的な普及期に入っているが，免震用積層ゴムに埋め込んだ光ファイバセンサによって，積層ゴムに作用する軸力やせん断力を計測することができれば，例え免震された建物／橋梁の不等沈下などが発生したとしても，それら早期に発見する構造健全性モニタリングシステムのセンサとしても用いることができる．本研究はそのための基礎的研究であり，2000年度は文献調査を行った．

56. 自由関節を持つマニピュレータアームの制御に関する研究

助教授 鈴木 高宏

自由関節を持つマニピュレータアームは，その動力学拘束条件式が時間に対して不可積分であり，2階の非ホロノミック拘束となることが知られている．このような2階非ホロノミック系は従来の制御理論上で扱うのは非常に困難であるが，一方一つのモータのみで多くの関節を駆動できる可能性を有する大きな特長がある．本研究では，この自由関節アームの非線形挙動を解析し，またその非線形性を利用した制御法の構築を行っている．

57. 非ホロノミック超柔軟系の解析および制御

助教授 鈴木 高宏

普通，柔軟マニピュレータとはリンクもしくは関節に弾性を持つものを言うが，本研究では非弾性的な「超」柔軟系を考える．通常の柔軟系では弾性ポテンシャルが最小となる唯一の平衡点にしか制御できないが，超柔軟系では平衡点が一つに限定されず，あらゆる形状での静止が可能となる利点がある．超柔軟系のモデルの一つとして自由関節により連結された多リンク系を考えることができる．本研究では，駆動関節を1つだけ持つ3R自由関節系について，その動力学挙動の性質を明らかにし，またその性質を利用した制御について研究を行っている．

58. 人工食道のための咀嚼物搬送機構の開発

助教授 鈴木 高宏

最近，ロボット工学の応用として医療分野が注目されている．食道癌の手術では原則的に全摘出が行われ胃や大腸の一部でそれを代替するためその侵襲性は高く，よって有効な人工食道の開発の意義は大きい．本研究では，食道の蠕動機能を機械的に代替する咀嚼物搬送機構の開発を行っている．現在の所，螺旋状の翼が円管内を回転することによって搬送を行う機構を提案，その試作開発を行い，同時にその動力学的挙動の解析を行っている．

59. 混在交通流の動的挙動を考慮した制御に関する研究

助教授 鈴木 高宏

自動運転車と手動運転車が混在する交通流において，その挙動の動的様相は非常に複雑なものになる．本研究においては，自動運転車，手動運転車，そしてインフラが物理的／情報的に相互作用を持つ環境（混在交通流）全体を力学的なシステムとして捉え，その動的挙動の性質を明らかにすることで，その性質を踏まえた混在交通流の有効な制御方法の構築を目指している．

60. 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．本年度はロ-ブノズルによる噴流に着目し，乱流LESによる数値シミュレーションと高精度画像解析による実験計測によってその３次元非定常的な構造を探る．

61. 粒子画像流速計の開発

教授 小林 敏雄，助手 佐賀 徹雄，技術官 瀬川 茂樹
受託研究員 久保田 哲也，博士研究員 胡 輝

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．今年度は流れ場を約１μmの油滴トレーサ粒子で可視化し，ステレオPIVシステムで高空間解像度の３次元速度ベクトルを抽出するためのソフトウェアの開発を行った．さらにこの手法を高度の３次元計測へ拡張するための研究をすすめており，４台のダブルパルスYAGレーザと４台の高解像度カメラを用いた多層ステレオPIVシステムを構成し，ローブノズル乱流噴流の拡散過程の解析へ応用した．

62. 流体関連振動の予測と制御に関する研究

教授 小林 敏雄，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，剥離場の性状の数値予測の有効性を確かめた．

63. 自動車の空気力学的特性に関する研究

教授 小林 敏雄，助教授 谷口 伸行，助手 佐賀 徹雄
研究員 鬼頭 幸三，受託研究員 栗山 宣之，外国人客員研究員 朴 圓奎

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，ITSなどで想定されている高速道路での自動車プラトーン走行に関連して横風

が自動車走行に及ぼす影響の乱流数値解析を試みた．また，乗用車前窓ピラーやドアミラーから発生する空力音の予測解析の可能性について単純なモデルを用いて検討をおこなった．

64. LES実用化に関する研究

教授 小林 敏雄，助教授 谷口 伸行・大島 まり
協力研究員 坪倉 誠・小垣 哲也・張 会来

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，一般座標系差分スキームの性質，数値誤差の検討を行い，高精度，安定計算可能な一般座標系LESコードを開発した．

65. 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，助手 佐賀 徹雄，技術官 瀬川 茂樹
博士研究員 胡 暉

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．

66. 翼まわり流れの数値解析に関する研究

教授 小林 敏雄，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を適用し迎三角を種々変えて詳細計算を施行した．その結果，今まで実験的に予想されていた迎三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消化し，これの翼性能に及ぼす影響を検討した．

67. 超音波振動を利用した超高真空対応・完全非磁性回転導入器の研究

助教授 新野 俊樹，基礎科学特別研究員（理化学研究所）森田 剛

超高真空環境を乱すことを無く，また磁性材料と磁気の利用を排し，さらに200℃以上の耐熱性を有するという条件の下に，角度分解能0.1°以下の分解能を有する回転を発生できるアクチュエータとして，超音波振動を利用した回転導入器の研究を行う．本装置は電力の供給を要する圧電素子などを真空容器外部に配置して真空容器外で超音波振動を発生し，その振動を容器内に導き，その振動から超音波モータの原理を利用して，真空容器内に回転運動を発生することにより，チャンバ内部を完全に無機材料のみで構成することを可能とし，また，200℃以上の耐熱性を実現する．

68. 3次元電子顕微鏡の研究開発

部長（理化学研究所）岩木 正哉，助教授 新野 俊樹
研究員（理化学研究所）尾笹 一成・加瀬 究，主任研究員（日立製作所中央研究所）柿林 博司
主任技師（日立製作所計測器グループ）砂子沢 成人，教授（名古屋大）田中 信夫
研究員（日本原子力研究所）倉田 博基，教授（工学院大学）馬場 則男

ナノメータオーダの3次元微細構造の観察を実現する．透過型電子顕微鏡を用い試料を多方向から観察した2次元像を取得し，計算機上にナノメータオーダの分解能を持った3次元モデルを再構築する．本年度は，主にこれまでに構築された要素技術のシステム化と試料作成および観察技術の開発を行う．

69. マルチメディアネットワークのための高度情報セキュリティ技術の研究（継続）

教授 今井 秀樹

学術振興会未来開拓学術研究推進事業の研究プロジェクト．ネットワークにおけるセキュリティ技術の核となるのは，暗号・認証技術である．しかし，現在の暗号・認証技術は，長期間にわたる安全性の保証，巨大ネットワークへの適用，多様な情報への対応，移動通信との親和性，使いやすさなどの点からみて，将来のマルチメディアネットワークに適用できものではない．新たな暗号・認証技術の体系が必要なのである．新たな暗号・認証技術の体系を構築し，「安心して使える」マルチメディアネットワークの実現および安心して使えることにより初めて可能となるネットワークの高度利用を推進することを目的とする．

70. McEliece公開鍵暗号の改良方法およびその安全性の評価に関する研究（継続）

教授 今井 秀樹，助手 古原 和邦

McEliece公開鍵暗号は，一般の線形符号の誤りを訂正することの難しさに基づいた公開鍵暗号方式である．
この方式の暗号化は，ベクトルと行列との掛け算一回と，ベクトルの足し算一回のみでおこなえるため非常に簡単に行える．しかしながら，現在までに様々な攻撃方法が提案されているため，オリジナルのMcEliece公開鍵暗号は安全な方式であるとは言えない．これに対して我々は，非常に簡単な処理を付け加えるだけで，このMcEliece公開鍵暗号を今までに知られている全ての攻撃に対して十分な耐性を持たせる方法を提案した．現在，この提案方式の安全性を詳細に評価する方法について研究を行っている．

71. グラフィカルモデル上の確率推論の幾何学的解析

教授 今井 秀樹，技術官 渡辺 曜大

Turbo符号やLDPC符号の復号アルゴリズムは，ループをもつグラフにおけるBPアルゴリズムに一致することが示されている．そしてこれらのアルゴリズムは，ループをもつグラフ上で動作しているにもかかわらず，非常に良い性能をもつことが実験的に知られている．本研究では，グラフィカルモデル上の確率推論問題を解くアルゴリズムについて，微分幾何学的手法を用いて解析する．

72. 時空間符号化に対する情報理論的評価と符号構成に関する検討

教授 今井 秀樹，研究機関研究員 井坂 元彦

従来の時間方向に留まらず，空間ダイバーシティを考慮した符号化利得を得るための時空間符号化の手法が近年知られるようになり，大きな分野を形成しつつある．本研究では，特に時変通信路及び放送型通信路に対して情報理論的な検討を行なうことで，具体的な符号化指針を与えるとともに，不均一誤り訂正能力を有する時空間符号化の具体的な設計について議論を行なうことで，高速なマルチメディア伝送に寄与することを目的とする．

73. Basing Cryptography on Different Assumptions

教授 今井 秀樹，外国人博士研究員 Joern Mueller Quade
大学院学生 Anderson C.A. Nascimento

Most cryptosystems used today might be broken in future. Computers become faster and also algorithmic progress is a serious threat　It is difficult to keep data secret for long periods of time.

Our research focuses on cryptographic protocols that have to be broken within a limited time and cannot be broken later. To this aim we replace the computational assumptions of cryptography by other assumptions such as technological assumptions, noise in the communication channels, behavior of participants of protocols. We assume attackers to be limited in measurement capabilities, storage capabilities, or have limited abilities in manipulating quantum states.

Especially the following topic were under investigation:

* Quantum Multiparty Computations
* Multiparty Computations with Oblivious Transfer
* Secret Sharing of Quantum Data
* Quantum Authentication Protocols

* Authenticated Data Transmission Over Quantum Channels
* Quantum Bit Commitment
* Witnesses Based Cryptographic Systems
* Applications of Wyner's Wiretap Channel to Data Packet Networks.

74. 楕円曲線暗号に関する研究（継続）

教授 今井 秀樹，リサーチアソシエイト 四方 順司

楕円曲線暗号は有限体上定義された楕円曲線上の離散対数問題の困難さに安全性の根拠をおくものである．しかしながら，幾つかの特別な場合に関しては，楕円曲線上の離散対数問題は十分な困難さが確保できないことが知られている．この事実を考慮した上で，本研究では安全性の更なる理論的考察を行うことを主目的としながらも，効率性等の実用的立場からの考察を行うことも目的とする．

75. OFDM信号のピーク変動および非線形伝搬路における通信路容量に関する研究（継続）

教授 今井 秀樹，大学院学生 落合 秀樹

OFDM信号は周波数選択性の通信路に強く，周波数利用効率に優れているため，無線通信を始めさまざまな分野での適用が検討されている．OFDMの信号波形はガウス状であるため，線形増幅が困難であり，電力の利用効率の劣化が大きな問題となっている．本研究では，OFDM信号のピーク変動の分布を理論的に導出してその特性を明らかにするとともに，非線形伝搬路における通信路容量を示すことにより，ターボ符号のような強力な誤り訂正符号を適用すれば，非線形歪みによる劣化を大きく軽減することができることを理論的に明らかにしている．

76. 情報提供者の信頼性に対する仮定を低減した非対称不正者追跡プロトコルの構成法

教授 今井 秀樹，大学院学生 渡邊 裕治

PayPerView等の放送型デジタルコンテンツ配信システムの著作権保護方式として有力視されているのが不正者追跡法（Traitor Tracing）と呼ばれている暗号プロトコルである．コンテンツ配布者が利用権限のある利用者に対してコンテンツの復号鍵を配布するとともに，その復号鍵が複製されて他所で発見された場合に誰がその鍵を漏洩したかを特定することを可能にする手法である．近年，この性質を有する極めて効率的なプロトコルが提案されたが，コンテンツ配布者側の不正も考慮した場合に対して示されたプロトコルは信頼できる第３者の存在を仮定する必要があった．本研究では，信頼機関の存在を仮定せずにこの目的を達成する効率的な手法を提案している．

77. 情報量的安全性に基づく暗号系の研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 花岡 悟一郎

現在利用されているさまざまな公開鍵暗号系のほとんどは，計算量的な安全性に依存したものである．しかし，近年，高速な計算アルゴリズムや，量子計算機をはじめとするさまざまな技術の進歩により，その安全性は危ぶまれている．そこで，本研究ではいかなる計算能力をもつ攻撃者による攻撃にさえも安全性が保障される暗号系の研究を行う．具体的には，情報量的安全に基づく鍵配送方式であるKPSの効率化を行い，また，情報量的安全性に基づく電子署名方式の機能の拡張および効率化手法の研究を行う．

78. 超高速データ伝送における誤り訂正符号に関する研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 蓑輪 正

今日，映画やTV番組など大容量のデータを瞬時に提供することを目的として携帯電話などの狭帯域の無線系を利用する，ブロードバンド（高速・広帯域）通信が強く求められている．本研究の目的はブロードバンド通信に伴うさまざまな同期誤りを想定した通信路上での，通信路符号化と多値変調方式の実用的な観点からの最適なシステム設計を探ることである．特に本研究の特色は誤り訂正符号を中心としたシステムを提案し，その実用的価値を最大限に利用することで，無駄のない新しい通信システム設計の確立を目指していることである．本研究の結果として，既にこの設計基準の有効性を実証する幾つかの興味深い研究結果を得ている．

79. Interference Cancellation in CDMA Cellular Systems（継続）

教授 今井 秀樹，大学院学生 Jonas Karlsson

Code Divison 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 algorithms for channel estimation, rate detection, tracking, and so on.

80. デジタルタイムスタンプに関する研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 金谷 篤郎

デジタル文書は，その扱いやすさゆえにデータの信憑性の確保が大きな問題となっている．この実現のため，秘匿性を確保するための暗号技術およびデータの作成者を保証するためのデジタル署名技術に加え，第三の要素技術としてデジタルタイムスタンプが必要となる．これはそのデジタル文書が過去の一時点に存在していたことをいくつかの暗号プリミティブを利用することで実現するものであり，電子政府の実現を始めとする今後の本格的なデジタル社会の到来には必要不可欠な要素技術である．

このデジタルタイムスタンプには，デジタル文書と実世界での時刻を直接結び付ける絶対的タイムスタンプと，デジタル文書間の相対的な順序づけを行う相対的タイムスタンプが存在する．いずれも信頼できる第三者機関が必要となるが，特に後者においては全ての文書の順序づけを行うためにはこの機関は一つしか存在してはならない．しかし現実的な観点からは，信頼分散や負荷分散のために複数の機関の存在を仮定するのが自然である．我々はいかなる相対的タイムスタンプをも複数の機関のもとで動作するよう拡張するための手法を提案している．

81. コンテンツ配信システムにおける不正加入者追跡に関する研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 松下 達之

近年，情報のデジタル化に伴い，様々な形態のデジタルコンテンツ配信が盛んに行われており，それとともにコンテンツに対する著作権保護が深刻な問題となっている．著作権保護を実現する一つのアプローチとして，復号鍵を横流しした不正加入者の追跡手法がある．本研究では，不正者追跡が不正復号器の実装形態に依存せず可能であり，かつ，各加入者に復号鍵を再配布することなく，各加入者のコンテンツへのアクセス権を制御できる効率的な追跡手法を提案している．提案手法は，証明可能な安全性を有する．

82. 同報通信路を用いたコンテンツ配信システムにおける不正抑止に関する研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 駒木 寛隆

payTV等の同報通信路を用いた有料コンテンツ配信システムでは，非加入者がコンテンツを受信することを防ぐため，システム管理者はあらかじめ加入者にコンテンツ復号鍵を配布しておきコンテンツを暗号化して送信する．
このようなシステムでは悪意のある加入者が自分の復号鍵を非加入者に再配布するという不正が考えられる．本研究では不正者の不正を第３者に立証することが可能で，不正の自己抑止性を有するシステムの構築を検討する．

83. 音響信号に対する電子透かしの研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 石井 円力

近年のネットワーク環境の広域化に伴い，著作者に無断で他人の著作物の配布が自由に行えてしまうという状況がより一般的なものとなっている．

これに対する対策として，デジタルコンテンツに知覚されない程度に著作権情報や購入者のIDなどを埋め込む電子透かしを行うことで配布元を特定することができると考えられる．研究では音響信号に特化した電子透かしの手法に関する検討を行っている．その際には音質や各種信号処理・圧縮等に対する頑強性も考慮する．

84. 情報量的安全性をもった鍵事前配送システムに関する研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 野尻 大祐

情報量的安全性を持った鍵事前配送システムはすでに提案されているが，システムの規模が大きくなった場合，鍵の配送やユーザの不正の監視にかかるコストが問題となってくる．本研究では，これらの問題を解決し，また，ユーザに必要なメモリサイズにおいても最適な手法として，階層構造をもった鍵事前配送システムを提案している．さらに，その安全性・効率性の評価を行い，実用性を高めるためさらなる研究を行っている．

85. 情報理論的アプローチによる電子入札方式の研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 山根 大地

インターネット上で公平な電子商取引を実現する手段の一つとして電子入札がある．より安全な電子入札システムの実現のために落札値と落札者に関する情報以外を外部に対し秘匿することが重要である．本研究では入札値の秘匿に関する安全性を高めることを目的とした情報量的安全性に基づく入札方式の検討を行っている．

86. 安全な電子透かしシステムの開発に関する研究

教授 今井 秀樹，大学院学生 金 美羅

電子透かしとはデジタルコンテンツに利用者情報などを埋め込み，後に不正コピーが発見されたとき，不正を行った利用者を特定できる方法である．本研究では，電子透かし法で考えられるサーバによる不正と利用者らの結託攻撃に安全な電子透かしシステムに関する研究を行っている．

87. 柔軟なセキュリティポリシーを実現するアクセス制御方法に関する研究

教授 今井 秀樹，受託研究員 工藤 道治

インターネットにおいてWebサービスや電子商取引を行う場合，多様なアクセスに対して適切にアクセス制御することがますます重要になってくる．従来のアクセス制御モデルでは，アクセス制御規則に基づいた評価の結果としてアクセスの許可／拒否の二値を返すものとされてきた．二値に追加して必須処理という補足情報を追加することで，従来のアクセス制御モデルの汎用的な拡張を行う．暗号化や署名検証といった必須処理とアクセス制御規則を結び付けることにより，データの機密性保持などの観点から柔軟で整合性のあるセキュリティポリシーを記述する．

88. 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，受託研究員 盛合 志帆

共通鍵ブロック暗号は，データの秘匿のために一般的に用いられている暗号方式である．2001年に正式に制定される米国標準暗号Advanced Encryption Standard（AES）もこの暗号方式の一つである．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，その安全性が保証されているのに対し，共通鍵ブロック暗号は，速度や実装性能を重視して設計されることが多く，統一的な安全性保証理論は確立していない．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に関する研究を行なっている．

89. Wavelet変換に基づく各種攻撃に耐性のある電子透かしに関する研究

教授 今井 秀樹，協力研究員 盛 拓生

近年のインタネットの発達により，ネットワークからディジタルコンテンツを入手することは非常に容易になってきている．ディジタルデータは容易に完全に同じものをコピーすることが可能であり，ネットワーク社会におけるディジタルコンテンツの著作権保護は非常に重要な課題である．本研究ではディジタルコンテンツとして静止画像を考え，静止画像に対して，Wavelet変換に基づき著作権情報等を人間に知覚できないように埋め込み，抽出する．JPEG等に代表される非幾何学的攻撃とStirMark3.1に代表される幾何学的攻撃の両方に耐性もつ電子透かしの開発を目的としている．

90. 積み重ね順序を鍵とする視覚復号型暗号方式とその応用

教授 今井 秀樹，協力研究員 盛 拓生

1994年にNaor, Shamirらによって，計算機を用いずに人間の視覚系により復号可能な視覚復号型暗号方式が提案された．以後，視覚復号型暗号方式の様々な方式が提案されているが，その多くは画素間のor演算により構成されている．本研究では，画素間に新たな演算を定義することで，シェアの積み重ねの順序を換えることで，異なる情報を復号可能な視覚復号型暗号方式（SVC）を提案している．本方式は従来型の視覚暗号方式と比較してはるかに多くの情報を暗号化することができる．さらに，本研究ではこの特徴を利用して，SVCに基づくデジタル署名方式（VDS）を提案している．現在は，SVCおよびVDSの安全性の検討および方向性を持った暗号方式の一般化に関する検討を行っている．

91. インターネット・プロトコルのセキュリティ

講師 松浦 幹太

インターネットは，今やネットワーク社会に欠かせない存在である．インターネット・プロトコルのバージョン6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．

92. サービス妨害攻撃対策

講師 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．また，アプリケーションレベルでも，電子メール爆弾など身近な問題がある．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．

93. 情報ネットワーク倫理関連技術

講師 松浦 幹太

ネットワークが狭義の技術的課題を克服したとしても，社会に真に受け容れられるためには，さらに倫理や監査の問題も無視できない．実際，設計次第ではパフォーマンス監査すら不可能になる恐れがある．我々は，ネットワークを介した抜き打ち検査を可能とするプロトコルなど，社会における制度的選択肢を広げる技術に取り組んでいる．また，同プロトコル技術を応用し，前進安全性（秘密鍵が漏れてもそれ以前に完了した通信の秘匿性が保たれること）を確保した上で会員権を一時貸与する方式を開発している．

94. 研究促進技術

講師 松浦 幹太

従来の共同研究の常識を超越した速度と柔軟性で協調した研究ができれば，研究の進展が桁違いに促進されはしまいか．そのような希望をもち，知的所有権やプライバシー保護，信頼性を考慮した基礎技術に取り組んでいる．デジタルコンテンツを流通させる「ビジネス」のために電子透かしなどの情報セキュリティ技術が重要であることは周知の事実．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，特に情報埋め込み技術の基礎研究を行っている．一次評価として，研究データ配布時に添える研究課題の表現方法によって埋め込み容量がどう変化するかを調査している．

95. セキュリティシステムの不確定性理論と応用

講師 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．また，実用化には証拠を残す技術が必要であるが，そのために安全なログ生成技術を開発している．

96．仮想現実感モデルの自動生成

教授 池内 克史，講師 佐藤 洋一
大学院学生 西野 恒・佐藤 いまり・大石 岳史・佐川 立昌
大学院学生 高橋 徹・宮崎 大輔・（慶應義塾大）斎藤 めぐみ
研究生 増田 智仁・（慶應義塾大）稲熊 伸昭・吉藤 伸幸

現在，仮想現実感システムは幅広い応用分野における応用が期待されている．しかしながら，大部分の仮想現実感システムのモデルはプログラマーが手で入力している．仮想ショッピング，仮想美術館散策といった仮想現実感システムの応用例では，仮想物体，仮想空間のもとになる現実物体，現実空間が存在する．こういった応用分野では，このもとになる現実物体，現実空間を仮想化してモデルが得られればシステム作成の手間が大いに省け，仮想現実感システムが安価に作成できる．この目標を目指して現実物体（環境）より寸法，曲率といった幾何形状を得る手法の開発，反射率，色といった質感を得る手法の開発などを研究している．

97．物体認識プログラムの自動生成

教授 池内 克史，技術官 長谷川 仁則
協力研究員 大場 光太郎，受託研究員 河村 憲太郎

計算機が物体を認識するための物体認識プログラムも現在プログラマーが手で書いている．多くの物体認識の応用シナリオでは，物体のCADモデルが存在する．このCADモデルから認識プログラムを自動生成する手法についても研究を行っている．物体モデルから認識に使用できる特徴を選び出す手法，認識すべき物体間でこれらの特徴がどう異なっているかを比較し，効果的な特徴を決定する手法，これらの特徴に基づき判断アルゴリズムを生成する手法などが研究テーマである．

98．ロボットプログラムの視覚による取得

教授 池内 克史，協力研究員 木村 浩・末広 尚士
大学院学生 大野 一・小川原 光一・冨長 裕久・高松 淳
大学院学生 橋本 謙太郎・（電気通信大）佐藤 啓宏

人間の行動獲得は幼児の例からも分かるように大半が教師の行動を観察して獲得している．この能力を計算機の上に移植できれば，プログラマーがロボット行動プログラムを書くことなく，単に手本になる行動を見せるだけでロボットがプログラムを自ら獲得する．この様なロボットを開発することを目標として研究を進めている．主なテーマは連続画像に記録された人間の連続行動を重要な部分列に分解すること，各部分列を解析し，動作のプリミティブ抽出すること，これをロボットの行動にマップすることである．

99．知的交通システム（ITS）

教授 池内 克史，助手 影澤 政隆
大学院学生 西川 拓，高橋 拓二，村尾 真洋，吉田 達哉
研究生 三枝 旭・（慶應義塾大）上野 信一

現在まで自動走行ロボットは人間から独立したオートノマスなロボットとして設計されてきた．一方21世紀に向けて知的交通システムの中でのそれは，ロボット（車），人間さらにその周辺のロボット（車）が協調しながら知的に行動していく必要がある．このため周辺の人間やロボット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基づいて，最適な行動がとれるロボット（車）を開発している．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が現在の研究テーマである．

100. 極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康，技術官 川口 博・稲垣 賢一

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

101. ディープサブミクロン配線のタイミング特性の研究

教授 桜井 貴康，技術官 稲垣 賢一

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

102. 超低電圧CMOS回路の研究

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）

103. 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）

104. 建物周辺の乱流構造に関する風洞模型実験と数値シミュレーションによる解析（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，技術専門職員 高橋 岳生
協力研究員 飯塚 悟，大学院学生 李 春紘

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．

105. パッシブ喫煙に関する研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，助手 白石 靖幸，大学院学生 林 立也・朱 晟偉

室内における受動的喫煙量を室内のCFDによる気流解析から検討している．人体発熱による熱上昇流及びタバコ煙の熱上昇流が受動的喫煙量の多寡に大きく影響することが明らかになっている．本年度も昨年に引き続き，静穏気流下及び混合換気性状下の室内でタバコ煙がどの様な拡散性状をとり，隣接する人体にどう影響を与えるかを検討した．

106. 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する数値シミュレーション手法の開発研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，研究員 近藤 靖史
協力研究員 飯塚 悟・伊藤 一秀，大学院学生 李 春紘

本研究は，室内で発生する汚染質による空気汚染や効率的な空調を行うための気流設計の基礎資料を整備しようとすることを目的としている．本年度も昨年に引き続き，温度安定成層内で，浮力による乱流拡散が抑制される効果を導入した低Re数型k-εモデルを温度変動の分散の輸送方程式を連立して不安定流れ場に拡張し，その効果を検討した．また，精密模型実験結果と比較し，その精度を検証した．

107. 大空間の温熱空気環境の数値シミュレーションと模型実験による予測，解析法の開発（継続）

教授 村上 周三，加藤 信介，技術専門職員 高橋 岳生
大学院学生 張 賢在

屋内体育館や劇場，アトリウム等の大空間内部の温熱空気環境を模型実験，数値シミュレーションにより予測する手法の開発を行う．本年度も昨年度に引き続き，自然換気により環境調整される屋内体育館に関してその通風性状を数値シミュレーションにより検討した．

108. 風洞実験・室内気流実験で用いる風速並びに風圧変動測定方法の開発に関する研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，研究員 小林 信行・近藤 靖史
技術専門職員 高橋 岳生，大学院学生 大津 朋博

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．本年度も昨年に引き続き，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．

109. 室内気流の乱流シミュレーションとレーザー可視化，画像処理計測手法の開発研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，助手 白石 靖幸
協力研究員 伊藤 一秀，大学院学生 太田 直希

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．

110. 居住環境実験法に関する研究（継続）

教授 村上 周三，研究員 吉野 博・出口 清孝・赤林 伸一

住宅などにおける適切な室内環境レベルを明らかにするため，新たに建設された実験住宅や既存の住宅を用いて各種の居住環境実験を行い，実験方法を確立すると共に，適切な環境評価方法と環境水準に関して研究を進めている．本年度は昨年に引き続き，自然換気用窓が設置された体育館に関し，詳細で系統的な実測，解析を行い，空間内の総合的な環境予測・制御法について検討した．

111. 室内温熱環境と空調システムに関する研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，研究機関研究員 金 泰延
大学院学生 張 賢在・宋 斗三・中野 亮

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．

112. 数値サーマルマネキンの開発（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，助手 白石 靖幸
研究員 田辺 新一，大学院学生 林 立也・朱 晟偉・梁 禎訓

本研究は，サーマルマネキン等を用いた実験に基づいて行われている人体とその周辺の環境場との熱輸送解析を，対流放射連成シミュレーション，さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により，数値的に精度良くシミュレートすることを目的とする．本年度は室内の様々な位置の汚染源の人体呼吸空気汚染への寄与を評価する指標を新たに定義し，CFDによる解析を行った．

113. 市街地における物質拡散に関する数値シミュレーションと風洞実験（継続）

教授 村上 周三，研究員 上原 清，技術専門職員 高橋 岳生
大学院学生 Mohamed Fathy Yassin

建築物，自動車から排出されるガスによる市街地の空気汚染に関して，風洞実験や乱流数値シミュレーションを行い，市街地内の汚染質の拡散機構，空気汚染に対する建築分野における対策を明らかにする．本年度は昨年に引き続き，風洞実験により，道路幅と大気安定度の影響によるキャニオン内部の流れの変化についてレーザー風速計を用いて計測した．また，住居建物屋上から汚染ガスが排出された場合の拡散性状に関する風洞実験を行った．

114. 風工学における数値乱流風洞の開発研究（継続）

教授 村上 周三，研究員 持田 灯
協力研究員 飯塚 悟，伊藤 一秀，大学院学生 李 春紘

本研究は，風工学における乱流を対象とする数値風洞の開発を目的としている．数値風洞は，現在風洞実験で行っている実験的検討をある程度数値シミュレーションにより代替しようとするものである．本年度は昨年に引き続きBluff Body周りなどの流れの解析に有効と考えられるLagrangian Dynamic Mixed SGS Modelを2次元角柱周辺気流のLESに適用し，他のモデルによる結果並びに実験結果と比較した．また，LESで必要とされる流入風の乱れを人工的に簡易に生成する方法に関して検討し，波数空間の3次元エネルギースペクトルの理論を用いて流入風を生成するシステムを開発した．

115. 都市気候のモデリングに関する研究（継続）

教授 村上 周三，助手 白石 靖幸，協力研究員 大岡 龍三・森山 正和・成田 健一
研究員 持田 灯，研究機関研究員 KIM Sangjin，大学院学生 吉田 伸治・原山 和也

本研究は，現在理工学の様々な分野で行われている都市気候問題の数値シミュレーション手法を吟味し，都市・建築に関わる種々のスケールに最適なモデリング手法を開発することを目的としている．本年度は，昨年に引き続き，緑地における粗度長の影響に着目し，この違いが地表面付近の温度に与える影響について検討した．また，開発した数値モデルをタイのバンコクに適用し，都市化が都市環境に与える影響を解析するとともに都市温熱環境制御のための適切な都市計画手法について検討した．

116. 室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，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，大学院学生 朱 清宇・太田 直希

建築物・住宅内における化学物質空気汚染に関する問題を解明し，健康で衛生的な居住環境を整備する．研究対象物質としてホルムアルデヒド，VOC，有機リン系農薬及び可塑材に着目する．これら化学物質の室内空間への放散及びその活性化反応を含めた汚染のメカニズム，予測方法，最適設計・対策方法を解明すること，その情報データベースの構築を目的とする．本年度は建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．

117. 高密度居住区モデルの開発研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，研究員 伊香賀 俊治
助手 白石 靖幸，大学院学生 平野 智子

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．本年度は急激に高密度化が進行し，かつ空調がそれほど普及していない都市の典型例として，ベトナムのハノイにおいて環境実測を行い，高温多湿気候に適応するための住宅の工夫などについて検討した．

118. 火災煙流動数値解析手法の開発（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，助手 白石 靖幸
研究員 山田 常圭，研究機関研究員 KIM Sangjin

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．本年度も昨年度に引き続き，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．

119. 環境感性工学の開発（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，助手 白石 靖幸
大学院学生 林 立也・梁 禎訓

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．

120. 室内の換気・空調効率に関する研究（継続）

教授 村上 周三・加藤 信介，研究員 吉野 博
研究機関研究員 金 泰延，協力研究員 伊藤 一秀，大学院学生 太田 直希

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．

121. 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 村上 周三・加藤 信介，研究員 持田 灯
技術専門職員 高橋 岳生，大学院学生 大津 朋博・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．

122. 既存鉄骨建物の構造耐力性能の診断と改善（継続）

助教授 大井 謙一，助手・特別研究員 李 昇宰，助手 嶋脇 與助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 Guzman Ruben

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による半剛接接合の変形能力改善を試みた．

123. 鋼構造骨組のハイブリッド地震応答実験（継続）

助教授 大井 謙一，助手・特別研究員 李 昇宰
助手 嶋脇 與助，技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 崔 宰赫

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た．力学的釣合いを満足させるために試験体の非線形挙動の予測子が必要であるが，各種の数学モデルの他，優れた学習機能のあるニューラルネットワーク予測子を試み，その適用性を検討した．今年度は，形状記憶合金材料の超弾性を利用した耐震デバイスを有する骨組の地震応答実験を行った．

124. 鉄骨造弱小モデルの地震応答観測（継続）

助教授 大井 謙一，助手・特別研究員 李 昇宰
助手 嶋脇 與助，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（模型Ⅰと模型Ⅱ）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．弾塑性応答8回を含む過去の応答観測データをデータベース化し，様々な角度から検討している．模型Ⅰに対しては，変形性能に優れた極低降伏点鋼製の履歴ダンパを設置して，起振機による強制振動実験及び応答観測結果に基づいて履歴ダンパによる応答低減効果を実証的に調べている．今年度はサンプリング周期を可変とするべくデータ収録システムを改善し，小地震に対してシステムの確認を行った．

125. 鉄骨構造物の複合非線形解析（継続）

助教授 大井 謙一，助手・特別研究員 李 昇宰，助手 嶋脇 與助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 Khandelwal Praveen，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（マルチスプリング・モデル），この種の架構の弾塑性挙動を解析している．今年度は，凸降伏多面体モデルによる骨組の簡略化応答解析法を提案した．

126. 信頼性理論に基く鋼構造物の終局限界状態設計（継続）

助教授 大井 謙一，助手・特別研究員 李 昇宰，助手 嶋脇 與助
技術専門職員 大塚 日出夫，大学院学生 方 沛宇，森 洋一

信頼性理論に基く合理的な限界状態設計法の確立を研究目的とし，鋼構造物の終局限界状態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，特定の崩壊モードの発生確率を卓越させた鉄骨架構の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．また信頼性理論における設計点決定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，今年度は2層鋼構造骨組模型に適用した．

127. ハイパースペクトル計測によるコンクリート劣化評価手法の開発

教授 安岡 善文，助手 越智 士郎，大学院学生 遠藤 貴宏，有田 淳

トンネルや高架橋などのコンクリート劣化の効率的な診断・評価手法の開発が望まれている．本研究では，可視・近赤外・中間赤外波長域におけるハイパースペクトル（超高スペクトル分解能）リモートセンシングにより，非接触でコンクリートの中性化，塩化などの劣化を計測，評価する手法を開発することを目的とする．

128. リモートセンシングによる地球環境の計測・評価に関する研究

教授 安岡 善文，講師 徳永 光晴，助手 越智 士郎
大学院学生 ヤン クセラ・竹内 渉・曽根 貢

地球規模での観測には人工衛星等を利用したリモートセンシングによる広域計測手法の利用が不可欠である．実際，近年のリモートセンシング技術の進歩は著しく，大量のデータが得られるようになりつつある．しかしながら観測の技術開発に比較し，データの利用技術は必ずしも十分に開発されているとはいえない．本研究では，ハイパースペシャル（高空間分解能）計測，ハイパースペクトル（高スペクトル分解能）計測，マイクロ波計測，スケーリングなどを新たなリモートセンシング技術を利用した環境計測手法を開発し，地球環境問題解決のための基盤データセットを構築することを目的とする．

129. 3次元都市空間データの自動構築システムに関する研究

教授 柴崎 亮介，協力研究員 史 中超，博士研究員 趙 卉菁
大学院学生 Dinesh Manandhar・賀川 義昭・Rong Xie・村田 竜一

航空機搭載及び車載型のセンサ，及び可搬型センサを開発し，建物外形から地下街内空間まで都市の3次元空間データを自動構築できるシステムの開発を行っている．

130. 歩行者用ポジショニングシステムに関する研究

教授 柴崎 亮介，大学院学生 小西 勇介・北澤 桂

都市内における人間行動をトラッキングするためのシームレスなポジショニングシステムの開発とそのデータの解析・利用手法に関する研究を行っている．GPSの受信できないような都市内において建物外部から内部まで連続的，3次元的に位置を決定することのできる自律的なシステムを試作し，3次元数値地図と組み合わせることで歩行者の軌跡を連続的にトラッキングできることを示した．

131. 世界遺産のデジタルアーカイブの構築手法

教授 柴崎 亮介，大学院学生 稲葉 和久

世界遺産に代表される考古学遺跡は開発以外にも発掘作業や経年的な劣化により変化していく．また，従来からの測量手法，記録手法は手間もかかる上，記録できる情報も限られていることから客観的，完全な記録という観点からはきわめて不十分であった．そうした遺跡を簡便，正確，客観的（3次元形状と色彩など）に記録するシステムと手法の開発を目標にレーザとCCDの複合センサシステムを開発し，同時にデータの処理，視覚化手法を検討している．今年度はレバノン・ティール遺跡での実測作業とモデル構築を行った．

132. 空間データ基盤の設計・構築手法に関する研究

教授 柴崎 亮介
大学院学生 榊原 庸貴・神山 清雄・志村 陽子・安藤 恵美

多くの組織で多量の情報が蓄積されるにつれ，それらを統合してより有効な情報利用を実現し，組織のパフォーマンスやプロダクト（サービスなど）を向上させることが重要になりつつある．その際，空間をキーにした情報統合は有力な統合方法の一つである．しかしながら，空間情報の表現や利用は組織により多様であり，同じ実体が異なる空間オブジェクトとして認識されたり，異なる方法で位置が表現，参照されることも多い．そこで，各組織における情報の表現・利用方法を調査・分析にその相違点，共通項目を抽出するとともに，相違している点をどのように相互変換可能なようにするかなどを検討することが，情報システムの計画段階では大変重要になる．こうした一連の調査・分析作業を体系的に進め，かつ分析結果，モデル結果を互いに交換・共有化できる方法論と，それに一体となったツールの開発を行っている．現在までに，道路の管理，防災対策本部における調整活動，企業における環境情報管理などをケーススタディに取り上げ，手法の改良・実証を進めている．

133. エージェント概念に基づいた人間行動モデル構築と空間環境モデルとの融合に関する研究

教授 柴崎 亮介，大学院学生 Krishnan Rajan, Guoxin Tan，和田 由美子，田中 英人

センサ技術の発展や多くの組織でのGISをはじめとする情報システムの整備・利用の進展に伴い，実世界を詳細に表現する空間情報が整ってきている．その結果，従来であれば統計的な手法で，相対的にマクロ的にしか表現されなかった人間行動を周辺の空間的，環境的な状況との相互作用という観点も含んで，大変ミクロに表現・モデル化することが可能になってきている．防災における避難シミュレーションからさまざまな施設整備や開発プロジェクトにおける需要予測，新たな製品やサービスの市場調査，マーケティングの例にあるように，人間行動のモデル化は多くの工学的な分野で基礎的なコンポーネントであり，人間行動のより精緻な表現とモデル化はきわめて大きなインパクトを持つ．本研究では，地球環境研究をターゲットした土地利用変化モデリング分野と，都市における歩行者流動解析の分野において，エージェント概念に基づいたミクロな人間行動のモデル化と，周辺の環境変化モデルとの統合を進めている．

134. 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．

135. 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．

136. 移動ロボットと環境知能化に関する研究

助教授 橋本 秀紀，JSPS特別研究員 李 周浩，大学院学生 安藤 慶昭

現在盛んに行われている移動ロボットに関する研究は，移動ロボット自身の知能化，および人間による遠隔操作による操作性の向上に大別される．人間介入による移動ロボットの操作は現在の技術で実現が可能であるのに対し，移動ロボットに高度な状況判断可能な知能を持たせるには数多くのハードルがある．

本研究では，分散知能化ネットワークデバイス （DIND: Distributed Intelligent Network Devices）を用い，環境自体を知能化することにより，人間とのインタラクション，環境との協調によって，現在の移動ロボットの限界を超える機能を実現する．

137. 自律型移動体のプラットフォームに関する研究

助教授 橋本 秀紀，JSPS特別研究員 李 周浩

本研究では，全方向移動可能な移動体プラットフォームをベースに，内部センサと外部センサを搭載した自律型移動体プラットフォームを実現する．内部センサとしてロータリーエンコーダとジャイロセンサ，外部センサとして超音波センサ，レーザセンサ，CCD カメラを搭載し，障害物を回避し正確な動きでゴールへ到達する．

天井のグレーコードランドマークをCCDカメラで読み取る画像処理により精密な自己位置推定を行う．また，レーザセンサ，超音波センサにより障害物とその動きを認識・予測しながら安全な経路を生成する．移動における自律性に関する研究を通して，知的ロボットシステムの構築を行っている．

138. 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，JSPS特別研究員 李 周浩
大学院学生 安藤 慶昭・秋山 尊志・森岡 一幸

21世紀には少子高齢化が進むため，人手がかかる福祉労働需要が高まるが，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．現在では生活環境の構築として主にロボット開発が盛んに行われている．その一方，空間内を把握するセンサシステムも必要不可欠である．環境を監視する画像センサなどはもっとも重要な部分で，人間の監察と判断による処理を用いることで最終的な管理，防犯システムとして成り立っている．人間行動認識とデータベース化の研究では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，人を介さない価値情報の自動生成を狙っている．

139. インテリジェントスペースにおける人間位置同定に関する研究

助教授 橋本 秀紀，JSPS特別研究員 李 周浩，大学院学生 秋山 尊志

空間にカメラやマイクなど様々なネットワーク化されたセンサを分散させ内部の人間やロボットなどの情報を取り込み，その情報を用いて人間の生活をより快適にする空間，インテリジェントスペースの研究を行っている．

空間内部の人間の情報を的確に取り込み，適切なサービスを提供することを考えた場合，人間の位置情報，動作情報などを知るために位置同定技術が非常に重要となってくる．主として，画像情報や電波，超音波等を用い，対象とする人間や物体の位置同定方法に関する研究を行っている．

140．Web Robotを用いた新しいコミュニケーションに関する研究

助教授 橋本 秀紀，JSPS特別研究員 李 周浩
大学院学生 安藤 慶昭・森岡 一幸

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．

現在研究を進めている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，Webブラウザや携帯端末などからの操作が可能なWeb Robotに関して研究を行っている．また，Web Robotを介して，空間内の他のロボット類，及び人間とのコミュニケーションをとる手段ともなる．今後は，認知工学的な理論も手がかりとして，Web Robotを用いて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．

141．Networked Roboticsに関する研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 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している．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．さらに，ネットワークを介したテレオペレーションに関して，ネットワーク特有の時間遅れ問題に関し，遅延に対する人間の特性を認知心理学の観点から究明し，遅延が生じる場合のテレオペレーションに有効なインターフェースの開発を行っている．

142．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，大学院学生 安藤 慶昭・権田 晃平

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の構築を中心に研究を行っている．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ストレスフルかつ高コストである微細作業の作業効率を高めることを目指す．本システムはさらに近未来に想定されてい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．

143．マイクロテレオペレーションのVRシミュレータに関する研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 権田 晃平・安藤 慶昭

ハプティックインターフェースを用いたマイクロテレオペレーションのための，VRシミュレータに関する研究を行なっている．マイクロテレオペレーションを行う際，遠隔地での微細作業は通信遅延による操作性の低下，作業時間の増加といった作業効率の低下を招く．その問題を解決するために，3次元グラフィックスを用いた視覚フィードバック及びハプティックインターフェースを用いた力覚フィードバック可能なVRシミュレーションシステムにより，遠隔の作業環境を想定したVR環境を操作者側において構築し，操作者に与える視覚，力覚フィードバックの影響を，人間を含めた系で検討し，その効果を検証している．

144. 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，大学院学生 進谷 浩明・Baris Aruk
JSPS特別研究員 MinKee Park，大学院学生 安藤 慶昭

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，10～100 nm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．

145. 走査型プローブ顕微鏡技術を用いた，ナノマニピュレーションおよびナノアセンブリ技術に関する研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 平原 清隆

SPMに代表される，高精度なナノプローブ技術に対しては，材料の表面・界面分析のみならず，ナノメートルスケール対象物のマニピュレーションへの寄与が期待され，それらのマニピュレーションの工学的研究は，その有効性と問題点を明確にし，分子素子やMEMS部品のアセンブリ技術の確立を促進する．本研究では，ウィスカータイプやナノチューブ・カンチレバーを用いたAFMによる，直径10 nmから100 nmのナノ粒子のマニピュレーション法を実験的に検証する．

また，SPM技術，電子・イオンビームによる微細加工技術や低ノイズな微小信号計測技術などを活用した，STMとAFMの機能を併せ持つ，双探針型ナノ・マニピュレータを構築する．

これらの成果を踏まえ，カーボンナノチューブやDNAのマニピュレーションおよびアセンブリ技術を実験的に確立することを目指す．

146. 高精度車両状態変数推定技術の研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 ワダ マサキ

自動車運動制御や知的ナビゲーションにおいて，車両の車両状態変数を実時間で推定することは非常に重要となる．また必要なセンサ融合のために，各センサのサンプリングレート，精度，キャリブレーションに対し十分な配慮がなされなければ成らない．

本研究では，D-GPS（Differential Global Positioning System），慣性センサ，オドメトリー等のセンサ融合システムにおいて必須であるフィルタおよびモデルの研究を行っている．

また，システムを実験車両に実装し，駐車運転時のドライバ支援システムへの応用など目指し，研究・開発を行っている．

147. 駐車におけるドライバ支援に関する研究

助教授 橋本 秀紀，外国人博士研究員 Kang Sup Yoon，大学院学生 ワダ マサキ

自動車運転において駐車操作は，後進動作を主体としているため，特に運転の不慣れな初心者や高齢者にとっては非常に困難な操作の一つである．このようなドライバに対して，運転操作を誘導するような情報を提供する支援システムは極めて有効であると考えられる．

本研究は，D-GPS（Differential Global Positioning System）等を用いた実時間位置・姿勢同定と駐車場の地図情報に基づき，初心者にとって操作追従が容易な駐車経路を生成するアルゴリズムにかんする研究を行っている．さらに，これら全てを実際の駐車場システムとして構築し，誰にでも容易に駐車可能な駐車支援システムの開発を行っている．

148. 流体およびプラズマ乱流のモデリングと統計理論の研究

教授 吉澤 徹，助手・特別研究員 横井 喜充

流体乱流の非一様性に焦点を当て，現象論モデリングと統計理論の比較検討を行い，天体磁場ダイナモ研究との関連性を調べた．また，流体乱流モデリング，統計理論との関連性を念頭におき，核融合プラズマ乱流におけるモデリングと統計理論的手法の包括的な比較検討を行った．なお，本課題はPlasma Physics and Controlled Fusion誌（英国物理学協会）の要請により，伊藤早苗教授（九州大学），伊藤公孝教授（核融合科学研究所）との協同研究として行われた．

149. 変分法による旋回乱流の研究

教授 吉澤 徹，助手・特別研究員 横井 喜充，技術官 西島 勝一

モデリング，数値計算のいずれの方法でも解析が困難な旋回流，特に円筒内旋回流を変分法を用いて調べた．ヘリシティ（速度と渦度両ベクトルの内積）を拘束条件とすることにより，平均流の主要特性が解析的に再現されることが示された．本手法は，乱流モデリングにおける現象論的，統計理論的手法に加えて第3のモデリング法となることが期待される．

150. 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

変形速度テンソルと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，溝乱流における乱流強度の非等方性，矩形管内乱流の二次流の再現，一様剪断乱流の乱流エネルギー急騰抑制に有効であることが示されている．このモデルは，外壁が回転している回転円管内乱流の主特性も再現することが確認されている．さらに，ヘリシティ（速度と渦度両ベクトルの内積）効果を付加する等の拡張を行い，直円管内旋回乱流へ適用可能な乱流モデルの構成を試みている．

151. 統計理論による乱流残留ヘリシティ方程式のモデル化

助手・特別研究員 横井 喜充

ゆらぎの運動エネルギーと磁場のエネルギーの差で定義される乱流残留エネルギーはプラズマ乱流を特徴づける重要な量である．電磁流体乱流の統計理論的研究によって乱流残留エネルギーを支配する方程式をモデル化した．運動エネルギーと磁場のエネルギーの差が顕著に観測されている太陽風などの宇宙・天体現象にこのモデル方程式を適用することで新しい知見が得られることが期待される．

152. 圧縮性乱流の数値計算とモデリング

助教授 半場 藤弘，大学院学生 熊谷 幸浩

超音速航空機のエンジン内の高速流や火災の高浮力流では流体の圧縮性効果が重要となる．本研究では圧縮性乱流の数値計算により圧縮性効果の機構を調べ，統計理論によって導いた乱流モデルの検証と改良を行っている．本年度は一様剪断乱流の直接数値計算と乱流混合層のラージ・エディー・シミュレーションを行い，それぞれ圧縮性によって成長率が減少する現象を再現した．特に圧力分散の収支式に着目して成長率減少の物理的機構を考察し，圧力分散を用いる3方程式乱流モデルの改良を試みた．

153. 非線形渦粘性モデルの研究

助教授 半場 藤弘

乱流場の非等方性をより正確に表すために非線形渦粘性モデルが開発されている．本研究ではレイノルズ応力の三つの実現性条件に着目し非線形渦粘性モデルの性質について考察した．レイノルズ応力の対角成分が非負であるという第一の実現性条件を満たすように2スケール統計理論を改良し，任意の流れ場でその実現性条件を満足する非線形渦粘性モデルを導出した．またこのモデルが同時に他の二つの実現性条件も満たすことを示した．このモデルを一様剪断乱流，チャネル乱流，平面衝突噴流に適用しモデルの検証を行った．

154. 二つの乱流モデルの融合の研究

助教授 半場 藤弘

ラージ・エディー・シミュレーションとレイノルズ平均モデルを組み合わせることにより，計算可能なレイノルズ数や計算精度が上がることが期待される．本研究では物体の壁近くでは前者のモデルを，壁から離れたところでは後者のモデルを用いて，二つのモデルの結合を試みた．この方法をチャネル乱流に適用し，平均速度場，乱流エネルギーや散逸率の空間分布を求め検証した．また，乱流粘性率が急激に変化する点で平均速度場の段差が生じる原因を探るため，直接数値計算によりチャネル乱流を解析している．

155. 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

地球磁場は地球外核の溶融鉄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，浮力によって駆動される乱流場の解析を直接数値計算を用いて行っている．回転系におけるレイリー・ベナール対流を計算し，乱流エネルギーや熱フラックス，それらの収支などの分布を求め，熱対流の機構を考察した．特に乱流ヘリシティーが生成される機構および系の回転が増すと乱流エネルギーが減る原因について調べた．

人間・社会大部門

1．自然雷の研究

教授 石井 勝，技術官 齋藤 幹久・藤居 文行
大学院学生 下堀 友数・柳瀬 崇，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．（一部受託研究費）

2．電磁界パルス（EMP）の研究

教授 石井 勝，大学院学生 Ramesh K. Pokharel

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，非線型素子を含む配電線における誘導雷電圧の解析を行った．また冬季に落雷が頻繁に起こる高構造物の近傍に設置した試験配電線に生じる誘導雷電圧と，電界変化，雷撃電流の同時測定データより，誘導雷電圧解析法の評価と雷放電路のモデリングを試みている．

3．電力系統における直撃雷サージに関する研究

教授 石井 勝，大学院学生 Ramesh K. Pokharel

周波数領域，または時間領域の3次元過渡電磁界解析コードにより，鉄塔を含む立体回路に流れる電流を計算し，雷放電路の特性が直撃雷サージ波形に及ぼす影響を調べた．また雷放電路上の光速より遅く伝搬する電流波が生じる電磁界を計算するための，放電路の回路モデルを使用し，雷放電路のみかけの回路定数を検討した．

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

抵抗分圧器を使用したインパルス高電圧計測を，３次元過渡電磁界解析手法により数値的に模擬する手法を開発し，その有効性を実測結果との比較により実証した．この手法を用いて，雷インパルス電圧測定系の応答特性に及ぼす回路の立体構成の影響，ステップ応答測定回路と，測定系校正のための比較試験回路の特性の違い，抵抗分圧器の設計法などについて解析を進めている．

5．ターボ過給エンジンシステムに関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，助教授 加藤 千幸，外国人客員研究員 張 力
研究員 田代 伸一，助手 西村 勝彦，技術官 高間 信行
大学院学生 王 威・今井 友一

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，広い運転範囲で高性能となるエンジンシステムの追求を行っている．

6．ディーゼル機関の吸気特性に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，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．

7．小型ラジアルガスタービンに関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，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 斎藤 郁雄

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．

8．ガスタービンを利用する動力エネルギーシステムの研究（新規）

教授 吉識 晴夫，助教授 加藤 千幸，大学院学生 岡田 卓

人類の生活に不可欠の電力の発生が，地球環境問題やエネルギー問題に大きく関与している．最近のガスタービン技術の進展に伴い，ガスタービンと蒸気タービンによるコンバインドサイクル発電が火力発電の主流になりつつある．しかし，現在は化石燃料焚きを行っているため，熱効率の向上や排ガス清浄装置により，これらの問題に対処できるにすぎない．このため，今後のエネルギー問題を解決する一方策として考えられるメタノールや水素酸素燃焼等のガスタービンを利用した発電システムの熱力学的研究，及び水素燃焼タービンシステムの起動特性の研究を行っている．さらに，自動車用エンジンの性能向上のため，ハイブリッドエンジンに関する基礎研究を行っている．

9．翼及び翼列の非定常流特性に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，助教授 加藤 千幸，技術官 高間 信行
大学院学生 石橋 武人

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．

10．スターリング機関に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，技術官 高間 信行

高い熱効率が期待でき，多種燃料に対応可能なスターリング機関の特性を明らかにする研究を行っている．これまでに，機関性能を容易に精度良く推定する方法を開発し，各因子が性能に与える影響を明らかにした．また，発達したチャンネル乱流の粘性領域における乱れ特性を明らかにした．現在，この機関の熱交換器に特有な管内往復流動時の流動特性と伝熱特性を求め，高性能熱伝達機構の実現のための基礎研究を行っている．

11．流体騒音の数値的予測技術の開発とその低減に関する研究（継続）

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫
技術官 鈴木 常夫・高間 信行，助手 西村 勝彦

流体機械の小型・高速化や鉄道車両の高速化に伴い，流れから発生する音，即ち，流体騒音の問題が今後益々顕在化することが予想されており，その予測や低減は機械工学の重要な課題の一つとなっている．本研究では，流体騒音源の同定とそれによる騒音低減とを目指して，流体騒音の数値的予測手法の開発を進めている．これまでの研究により，実機から発生する騒音スペクトルの予測も（ある範囲では）可能であることが確認されているが，本年度は適用範囲の拡大と予測精度の向上を図ることを目的として予測手法の改良に着手した．

12. ターボ機械内部流れの非定常解析（継続）

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫

ポンプや水車などのターボ機械の性能や信頼性を向上させるためには，非定常性も含めて機器内部の流れを正確に予測することが不可欠であるが，従来のターボ機械内部流れの解析は，殆ど時間平均流れに基づいており，流れの非定常性を正確に予測できるものはなかった．そこで本研究ではLES（Large Eddy Simulation）と複合メッシュ法による，ターボ機械内部流れの非定常解析技術の開発を進めている．本年度は特に，低流量域における予測精度の検証を行い，ポンプの水力特性や羽根車内部流れが定量的に予測できることを確認した．

13. 翼周りの非定常剥離流れに関する研究

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫，技術官 鈴木 常夫・高間 信行
助手 西村 勝彦，大学院学生 石橋 武人・宮澤 真史

単独翼周りの流れは，軸流ターボ機械の内部流れや風車のブレード周りの流れなどの基本的な流れモデルと考えることができ，はく離，遷移，再付着などの代表的，かつ，重要な流れ要素を含んでいる．本研究では，(1)翼周りの流れから流体音が発生するメカニズムを解明すること，および，次世代の乱流解析手法として着目されているLES（Large Eddy Simulation）の解析精度を検証することを最終的な目標として，層流・乱流剥離する単独翼周りの流れの非定常計測に着手した．本年度は，翼表面圧力変動および後流の流速変動の計測を行った．

14. プロペラファンから発生する空力騒音の数値シミュレーション

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫，大学院学生 宍戸 進一郎

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いるものであり，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たものである．現在，その第１ステップとして，ファン内部流れの非定常計算を実施し，流れの非定常渦構造を検討している．

15. 電子機器の冷却設計技術の開発

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫

EWSや汎用大型計算機，スーパーコンピュータなどのCPU・メモリーチップは，集積度の向上に伴い発熱量も増大しており，限られたスペースの中に如何に実装するかが重要な課題となっている．本研究では，民間研究機関と共同で，冷却ファンの偏流などの影響も考慮できる，高精度でかつ実用的な冷却設計システムの開発を進めている．現在，そのための基本アルゴリズムの検討を行っている．

16. シリコンの脱アンチモンに関する研究

教授 前田 正史，助手 池田 貴

太陽電池用に使用可能な低コストのシリコン源として，Sbがドープされた N型のシリコンの精製を試みた．電子ビーム溶解装置でSb初期濃度60ppmからおよそ150秒で１ppm程度まで除去することが可能であった．比抵抗値も１Ωcm以上の許容範囲であることがわかった．これまでこのようなシリコンは太陽電池用には使用されていなかったが，この製造プロセスを用いることで太陽電池用シリコンとして使用可能であることがわかった．

17. CaF_2系フラックスの熱力学

大学院学生 植田 滋，教授 前田 正史

製鋼スラグの滓化性，反応性向上のためにCaF_2が大量に用いられている．しかしふっ化物は人体に対して有害性があると言われている．溶融スラグからのふっ化物の拡散や，使用後のスラグの最終処分段階における溶出が問題となるためCaF_2の効果を保ちつつ使用量の削減を考えなくてはならない．本研究ではそれに必要なCaF_2系フラックスの熱力学的性質を調査することを目的としてCaF_2-CaO-P_2O_5系等の系に対する成分の活量測定を行っている．

18. 鉄亜鉛系金属間化合物の熱力学

大学院学生 三田 和哲，教授 前田 正史

亜鉛メッキ鋼板を用いた製品のスクラップが電炉で溶解される際に，鋼の表面にメッキされた亜鉛は蒸発しダスト中に捕集される．この亜鉛を効率よく回収するためには，亜鉛メッキ鋼板の表面に形成されている鉄亜鉛系金属間化合物相の熱力学的性質を知り，亜鉛の分離回収が可能となる条件を求めるることが必要である．しかし，この系の熱力学的性質はほとんど知られていない．そこで本研究ではダブルクヌーセンセル・質量分析装置を新たに作成し，Fe-Zn-Al三元系試料を用いて350～440℃の温度範囲で金属間化合物相の解離反応における亜鉛の蒸気圧を測定し，精度の高い亜鉛活量データを得た．

19. オキシクロライド系混合物質の熱力学

大学院学生 岩沢 こころ，教授 前田 正史

一般ゴミを焼却処分する際に発生し，集塵機によって収集される飛灰は，非常に密度が低いためさらに溶融処理を施し固化するが，その処理の際にも溶融飛灰と呼ばれる二次飛灰が発生する．この物質の主な成分はアルカリ金属，珪素，塩素，酸素，重金属となっている．本研究では今までほとんど研究例のない，この物質の基本組成となるアルカリ金属—珪素—塩素—酸素系，また重金属—珪素—塩素—酸素系混合物質に着目し，融点や相分離領域などの熱力学的データを調査する．以上，含有物質を増やしていき最終的にはこの溶融飛灰の基本組成であるPb-Zn-Na-K-Si-Cl-O系混合物質まで発展させ，その物理化学的特性を明らかにし，溶融飛灰の最終処分の段階での無害安定化の可能性を探査する事を目的としている．

20. 競漕用シェル艇の性能向上（継続）

教授 木下 健，技術官 板倉 博，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を行った．これによりローイング運動の機械効率を解析し，効率の向上に役立つ器具と漕法の研究を行う．

21. 係留浮体の長周期運動に関する研究（継続）

教授 木下 健，助手・特別研究員 鮑（佐野）偉光
協力研究員 砂原 俊之，大学院学生 李 孟偉

波浪中の長周期運動は係留浮体の設計上で，最も基本的かつ重大な課題の一つであるが，非線形性が強く重要な研究課題が数多く残されている．その中でも波漂流力と波漂流減衰力の推定は運動や係留力の最大極大値の推定に大きい影響を与える．本年度は船首揺れ含めた3自由度すべての連成運動に対する浮体の漂流減衰力の理論計算法を開発し，水槽試験結果と比較し，理論の妥当性を検証した．

22. 波浪中の任意形状浮体に働く非線形流体力の理論計算（継続）

教授 木下 健，助手・特別研究員 鮑（佐野）偉光，協力研究員 砂原 俊之

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．無限領域の離散化の必要性を回避するため外部領域を解析的に取り扱い，内部領域には境界要素法を用いて任意形状に対応できるようにしている．

23. 帆走艇の運動性能向上に関する研究（継続）

教授 木下 健，大学院学生 加納 真裕

帆走艇の性能推定に従来使用されているVPPでは定常航走性能のみで実際の帆走時に大変重要なタック性能や，波浪による縦揺れの影響を知ることは出来ない．本研究ではこの様な非定常運動を含む帆走性能の推定法を開発し，

性能向上に役立てる．本年度は操船の容易な双胴型水中翼船ヨットの開発設計を昨年の三分の一，五分の一模型に引き続きプロトタイプについて行い，帆走試験に成功した．

24．ヒルベルト空間による逆問題と最適化手法の海事流体力学への応用の研究

教授 木下 健，博士研究員 Jang Taek Soo

ヒルベルト空間によるill-posedな逆問題の解法と最適化手法の海事流体力学への応用例として，造波機（圧力分布）による造波と，２次元翼の周りの流場の逆問題を取上げ，三種の正規化法（Tikhonovの正規化法，Landweber-Friedmanの正規化法，繰り返しによるTikhonovの正規化法）を適用してその適用性の優劣を調べた．さらにこれらの逆問題の極く一部（10％程度の領域）の不充分な条件から解をdetectすることが出来ることを示した．次に最適化の問題としてキャビティー流れの抗力を最小にする２次元断面形状をill-posedな問題を解くことにより求める方法を開発し，従来知られていた形状より約２％抗力の小さい断面形状を示した．

25．乱流LESにおけるサブグリッドモデル（継続）

助教授 谷口 伸行・大島 まり，博士研究員 Md. Ashraf Uddin
大学院学生 雷 康斌・弘畑 幹鐘・小林 克年

乱流LESにおけるサブグリッドモデルについて複雑流れ場への適用性の観点から検討する．今年度は，乱流燃焼と固気混相乱流におけるSGSモデルの開発，時間平均（RANS）モデルとのカップリングなどについて研究を進め，また，乱流DNSデータを用いて渦微細構造に対するLESフィルター効果の分析を行った．工学への応用事例としては，電磁場下での乱流抑制効果のダイナミックSGSモデルによる予測，火炉バーナ，航空機ガスタービン燃焼器の数値シミュレーションなどへ適用を試みた．

26．非圧縮性流れ解析コードの開発と応用（継続）

助教授 谷口 伸行・大島 まり，技術官 伊藤 裕一
協力研究員 Josha MORA ACOSTA，大学院学生 小林 克年

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評価検証，および，それらを連性させた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，有限体積法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，並列コンピュータにおける計算の高速化を図るとともに，燃焼乱流解析および脳動脈血流解析のためのコード開発を進めた．
(* NST研究グループ)

27．固気混相乱流の数値解析モデリング（継続）

助教授 谷口 伸行，教授 小林 敏雄，大学院学生 雷 康斌

微粉炭燃焼や粉体輸送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，固気混相乱流の数値予測シミュレーション法の開発する．本年度は，乱流LESにおけるグリッドスケール（GS），サブグリッドスケール（SGS）および粒子衝突を全て考慮したFull wayカップリングモデルを提案し，基本的な流れ場における検証を示した．

28．燃焼反応を伴う乱流の数値解析モデリング（継続）

助教授 谷口 伸行，技術官 伊藤 裕一
大学院学生 弘畑 幹鐘・村田 史人

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の概念に基づく非予混合火炎に対する乱流解析モデル開発を進めている．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への適用を試みた．また，今年度はバーナ流における流入乱れ条件の影響について検討を行った．

29．新しい水処理のためのCarbon Whisker膜の開発

教授 鈴木 基之，助教授 迫田 章義，技術官 野村 剛志
日本学術振興会特別研究員 李 元堯，大学院学生 ベー 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．このような構造によって，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，材料とプロセスの同時開発を進めている．

30．高温高圧水処理による未利用素材の資源化

教授 鈴木 基之，助教授 迫田 章義，技術官 鶴 達郎
日本学術振興会特別研究員 望月 和博・申 鎭壽，大学院学生 高山 卓

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っている．

31．キノコを利用した未利用素材の資源化

教授 迫田 章義，教授 鈴木 基之，技術官 藤井 隆夫
日本学術振興会特別研究員 王 殿霞，大学院学生 井原 之偉

今までの人間活動，生産活動による資源・エネルギーの消費と，それに伴って排出された物質によって地球規模での環境問題が深刻化している．ここでは，キノコの優れた生物分解能力を着目し，食用あるいは薬用キノコを植物系バイオマスや食品加工業等から排出される未利用物質を基質として培養した場合の物質変換や物質収支を検討している．さらにキノコ培養に使われた残さ（廃床）は優れた飼料・肥料として，あるいは有害物質除去材等としての活用も注目されている．物質循環の定量的理解と工学的なプロセスとしての位置づけの解明が当面の課題である．

32．Integrated Biosystems（IBS）における物質動態

教授 迫田 章義，教授 鈴木 基之，技術官 藤井 隆夫

これまでの有機性廃棄物は排水，廃棄物処理という観点で対策が考えられてきた．しかしながら，物質循環型社会を実現するためには排水や廃棄物も未利用物質と考え，廃棄物をベースとする資源化処理システムの基本的定量関係を明確にすることが必要である．フィジーで行っている実験では豚舎からの糞尿を一例として，エネルギー生産，藻類の増殖，野菜の生産，魚の養殖などと効率良く組み合わせたシステムを構築し，極力，廃棄物を排出しない産業形態の形成について検討している．

33．生態系における物質循環の数理モデル化

教授 迫田 章義，教授 鈴木 基之，日本学術振興会特別研究員 林 彬勒

生態系における物質の循環を定量的に把握することは，生態系の保全という立場から非常に重要である．特に数理モデルによって生態系を表現することで，人為的な外乱が生態系に与える影響を予測することが可能となる．本年度は，土地利用と気候変動による生態系への影響の予測が可能な窒素循環モデルの構築を開始した．このモデルによって，生態系を持続させるための人間活動のあり方が提案できよう．また湖沼における藻類の異常増殖，いわゆる水の華の発生における生態学的機構の解明や，生態系構成生物を利用した効率のよい増殖抑制方策の提案のための湖沼生態系数理モデル化の構築も行っている．

34. 化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発

教授 迫田 章義，教授 鈴木 基之，講師 酒井 康行
大学院学生 庄司 良

肝細胞などの動物細胞系に有機塩素化物，重金属，農薬などの環境汚染物質を負荷し，その増殖阻害や機能阻害などを指標として毒性評価を行っている．本研究は様々な研究機関との共同研究で，本邦では類を見ない大規模な培養細胞による化学物質毒性データベースを構築しつつあり，バイオアッセイによる水環境管理に大きな指針を与えることになろう．

35. 浄水処理評価のためのバイオアッセイ

教授 迫田 章義，教授 鈴木 基之，講師 酒井 康行
技術官 藤井 隆夫，大学院学生 金 範洙

今日の環境水（河川，湖沼など）は多種多様の微量化学物質で汚染されているのが一般的である．そこで，これを水源とする水道水が水質基準にリストアップされている個々の物質についてその基準を満たしていても安全と言いきるのは疑問である．そこで，様々な時定数で発現する複合的な人体影響を動物細胞などの生体応答から予測し，総括的な毒性という視点で浄水処理を評価する手法を構築すると共に，このような新しい指標に基づいた浄水処理法の提案・開発を目指している．

36. ヒト臨床応用のためのバイオ人工肝臓システムの開発

講師 酒井 康行，教授 鈴木 基之
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・酸素富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・サル等のの灌流治療実績を積み重ねている．

37. 肝組織 in vitro 再構築

講師 酒井 康行，助教授 白樫 了，教授 鈴木 基之
助手（東京大）木下 大成，教授（東京大）宮島 篤
博士研究員 姜 金蘭

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，多面的に技術開発を行っている．たとえば，複雑な構造を持つ肝組織再構築の一時的テンプレート開発を目的とした光反応性樹脂を用いる三次元微細造型技術の開発，増殖能と臓器再構築能に優れた胎児由来肝細胞の in vitro 増幅技術の開発，などを当面の目的としている．

38. 化学物質影響評価のための培養ヒト細胞を用いる人体システム再構築に関する研究

講師 酒井 康行，教授 迫田 章義，教授 鈴木 基之
大学院学生 富田 賢吾・福田 理

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．

39. 生体凍結保存における前処理過程の最適設計（継続）

助教授 白樫 了，講師 酒井 康行

医用の生体組織を凍結することにより，長期間保存する技術は，需要と供給のバランスをとる上で望まれている．組織の大きさに依存しない凍結法としてガラス化が有力であるが，凍結前に細胞内外の自由水を高濃度の凍害防御剤と交換しておく操作必要がある．この操作は細胞を高浸透圧に曝すことから，適切な protocol が細胞ごとに必要にな

る．本研究では，この前処理過程のprotocolの最適化設計の手法を開発すると共に，protocolを左右する細胞の細胞膜透過係数の測定法の開発を行っている．

40．マイクロ波散乱理論に基づく多入射・多偏波計測による土壌水分・粗度の同時逆推定（継続）

教授 虫明 功臣，助教授 沖 大幹，技術官 小池 雅洋
大学院学生 Shakil A. Romshoo

本研究は，マイクロ波リモートセンシングを用いて土壌水分量と地表面粗度を同時に精度良く推定することを目的とする．これまで，多偏波，多入射，多波長観測データから土壌水分と粗度を同時に推定する方法について研究を進めてきており，昨年度までに多種多様な地表面における各種観測データを得た．本年度は，これらの観測データに対して数値散乱モデルを適用することによって，裸地および植生地における水分量のリモートセンシングによる推測可能性が示された．

41．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（継続）

教授 虫明 功臣，客員教授 A. S. Herath，助教授 沖 大幹
助手・特別研究員 鼎 信次郎，リサーチアソシエイト 金 元植・安形 康
大学院学生 大楽 浩司・Perapol Begkhuntod

（科学研究費国際学術研究(2)の項参照）

42．都市の水循環とそのモデル化に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣，客員教授 A. S. Herath，技術官 小池 雅洋
教務技官 弘中 貞之，大学院学生 Amila Silva

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．本年度は，河川流量中の特に人工系流量成分に着目し，その季節変動について考察を行い，海老川，前原川の流域特性を明らかにすることができた．また，新たに安定同位体を用いた水循環要素の解明にも着手した．また，バルーンによりマルチチャネルのセンサを用いたミクロスケールの観測からLSMのパラメタリゼーションを本年度は行う予定である．

43．水文量の時空間分布特性に基づくマクロ水文学モデルの構築（継続）

教授 虫明 功臣，客員教授 A. S. Herath，助教授 沖 大幹
リサーチアソシエイト 楊 大文

マクロ水文モデルのターゲットの一つである大気モデルと結合するための効率的な水文モデルを開発している．本年度は，地形特性に基づくサブグリッドでのパラメタリゼーションと流域スケールの河川流の両方を組み込んだ大陸スケールの水文モデルを開発し，アジアの主要な河川の流量シミュレーションを行った．その結果良好な結果が得られた．今後は潅漑，貯水池管理といった人工的な水利用を組み込んだ水文シミュレーションの実施，そしてGCMとのカップリングの試みを行う予定である．

44．熱帯降雨観測衛星を用いた全球土壌水分の計測

教授 虫明 功臣，助教授 沖 大幹，助手・特別研究員 鼎 信次郎
大学院学生 瀬戸 心太，平林 由希子

地球規模の土壌水分量を計測することは，土壌水分量そのものが水資源であるために重要であるとともに，数値モデルを用いた水資源予測においても非常に重要である．熱帯降雨観測衛星（TRMM）搭載の降雨レーダ（PR）を利用して，土壌水分量を推定する手法について研究を行っている．本年度は，オクラホマメソネットにおける土壌水分の現地観測データを利用して，TRMM/PRの地表面後方散乱係数の時間変化と土壌水分が強い線形関係にあることを確認した．また，1998－99年のTRMM/PRから推定した土壌水分量と，1987－88年の計算によって求められた土壌水分量を，それぞれ大気大循環モデル（GCM）の境界条件として与えて数値シミュレーションを行い，降水量の再現結果に与える影響について検討した．

45. 環境同位体計測による広域水循環の解析

教授 虫明 功臣，助教授 沖 大幹，技術官 小池 雅洋
教務技官 弘中 貞之，大学院学生 芳村 圭

水素および酸素の安定同位体をトレーサーにすることで，降水，流出，地下水等の水循環要素の起源およびそこにいたるまでの過程の解析を行っている．本年度は，駒場地区の降水の同位体比年変動，都市河川・海老川流域の水循環要素の配分，およびタイ国の降水と河川水から，その起源と過程について検討した．

46. 地球規模水循環過程の変動と水資源への影響（継続）

教授 虫明 功臣，助教授 沖 大幹，助手・特別研究員 鼎 信次郎
大学院学生 猿橋 崇央，学部学生 平岩 洋三

地球規模の水循環過程の変動が水資源へ及ぼす影響を知ることは，国土，あるいは地球における適正な自然利用を計画するために不可欠である．本年は，全球0.5度メッシュグリッドにおいて河川流量，人口，水使用量，GDP等を集積することにより，全地球規模での水資源評価を行い，各地域毎の水資源に関する脆弱性を算定した．また，世界全体の自然水循環と社会的水利用を統合的に表現するシステムダイナミクスモデルを開発し，それを用いることによって，今後100年の世界水危機の予測とその回避策に関する研究を行った．

47. 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，助手 坂村 博康
（科学技術振興事業団）伊藤 健司・二宮 和之

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．

48. 産業の環境パフォーマンスに関する研究

教授 安井 至，大学院学生 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．

49. 新規機能性物質探索とそのプロセス

教授 安井 至，大学院学生 中村 進一・稲毛 健一・森 恒

多結晶薄膜は複雑な結晶構造を有するために，結晶粒界や格子欠陥などの微細構造を詳細に解析する場合様々な困難を伴う．本研究では様々な可能性を検討するために，数種類の酸化物薄膜をヘテロエピタキシャル成長させることにより完全に結晶粒の配向が揃った薄膜を作成し，その電気特性と微細構造依存性などを解析している．

50. セラミックス単結晶の外形制御法の研究

教授 安井 至，大学院学生 川村 史朗・高橋 司

電子伝導性を有する酸化スズは，もしも針状のものが得られれば，導電性フィラーとして有用である．そこで，フラックス法を用いた場合に，あらゆる添加物についてその外形制御の効果を検討した．その結果，ある種の3価，5価のイオンが外形制御にとって非常に重要であることが判明した．

51. 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，助手 宇都野 太，大学院学生 川原 実

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，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．

52. 酸化物水和物のプロトン伝導

助教授 宮山 勝，大学院学生 原 晋治

100℃以上でも高いプロトン伝導特性を示す材料探索とその燃料電池への応用を目的として，酸化スズ，酸化ジルコニウムの水和物およびそれらと耐熱性ポリマーの複合体を作製し，100～150℃，高水蒸気分圧下でのプロトン伝導性を調べている．酸化スズ水和物が広い水蒸気分圧下でも高いプロトン導電率を示すことを見出した．また，酸化スズ水和物とポリマーの複合体においても安定した高いプロトン導電率が得られることを確認している．

53. 新しい酸化物イオン伝導体および単室型燃料電池の設計

助教授 宮山 勝，大学院学生 安田 直人・高橋 尚武

従来より低温で作動する固体酸化物燃料電池の設計を目的に，固体電解質としてバナジウム酸ビスマス系の酸化物イオン伝導を調べ，導電機構と結晶構造との関係を明らかにした．また燃料および酸化ガスの混合ガスにより発電が可能な単室型燃料電池を試作した．酸化セリウムを電解質とした電池で，起電力および発電特性が電極材料のガス酸化活性と電極界面抵抗に依存することを見出している．

54. ビスマス層状構造強誘電体の物性制御

助教授 宮山 勝，助手（東京大）野口 祐二
大学院学生 入江 寛・五島 悠・三輪 一郎

強誘電体メモリー等への応用が期待されているビスマス層状構造強誘電体について，各種の単結晶を育成しその強誘電物性と結晶構造の相関を明らかにするとともに，不定比性と添加物による欠陥制御を行い，物性向上のための設計指針を追求している．チタン酸ビスマス多結晶体において，酸化バナジウムや酸化タングステンの微量添加とビスマス欠損により，単結晶データから予想される値に近い，従来よりもはるかに大きい残留分極値を示すことが確認されている．

55. 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

助教授 宮山 勝，助手（東京大）野口 祐二
大学院学生 八木 康洋・中村 善子

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の作る自己集合構造にバナジウム酸化物前駆体を結合させ，数～数十ナノメートルの周期構造を持つメソ構造体を作製し，そのメソ構造形成過程の解明を試みている．

56. 金属の粒界・界面に関する理論的研究

教授 山本 良一，大学院学生 呂 広宏，田村 友幸

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

57. 金属多層膜の輸送的性質に関する研究

教授 山本 良一，技術官 神子 公男，大学院学生 水野 浩行

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

58. 金属多層膜の垂直磁気異方性に関する研究

教授 山本 良一，技術官 神子 公男，大学院学生 水野 浩行

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

59. セラミックス超格子の力学物性

教授 山本 良一，客員研究員 許 俊華

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

60. 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，技術官 神子 公男，大学院学生 水野 浩行

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

61. 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，大学院学生 本田 智則

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

62. 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，助手 弓野 健太郎，大学院学生 林 聡史

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

63. 振動台上での地盤と構造物の動的相互作用の新シミュレーション手法（継続）

教授 小長井 一男，大学院学生 Raquib Ahsan・丸山 大介

地盤と構造物の時刻歴における相互作用がディジタルシグナルプロセッサーで精度よく表現できることを示し，これを振動台への入力波形に加算することでリアルタイムに相互作用の影響を取り込む模型実験手法を提案した．本年度は昨年度に引き続き，この手法をさらに非線形地盤と構造物の相互作用解析に拡張し，破壊時に吸収されるエネルギーの計測を実施した．

64. 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（継続）

教授 小長井 一男，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．

65. フィルダムの耐震性に関する研究（継続）

教授 小長井 一男，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．

66. 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，大学院学生 金 大相

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．

67. 岩盤における地震観測（継続）

教授 小長井 一男，技術官 片桐 俊彦

大鳴門橋の両端，鬼怒川自動制御所，三保ダムおよび山王海ダムの４地点において岩盤表面および内部で地震観測を続けていて，表層地盤の影響を受けていない地震動の性質を研究している．本年度は鳥取県西部地震などの記録を収録している．

68. アースダムの地震時における動的性状に関する研究（継続）

教授 小長井 一男，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つつあり，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．

69. 地盤の大変形の解析手法の開発（新規）

教授 小長井 一男，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）を掲示した．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．

70. 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（継続）

助教授 中埜 良昭，助手 楠 浩一，技術官 山内 成人
協力研究員 日野 泰道，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として，昨年度まで解析的検討を行ってきた耐力偏心とねじれ応答量の関係を検証するため，振動台実験による検討を行っている．さらに，耐震補強された実建物により近いケースとして，変形能力の乏しい部材が混在している建物を想定した簡略な解析モデルを用いて解析的検討を行った．その結果，耐力偏心とねじれ応答量の関係について昨年度までに得られた知見を応用することにより，変形能力が乏しく耐力低下が生じる建物の応答結果も説明することができた．また，従来の剛性偏心率および本研究で提案している耐力偏心率を用いて，補強方法の違いによる補強建物の剛性偏心と耐力偏心について実例分析を行っている．

71. サブストラクチャ・オンライン地震応答実験の精度向上に関する研究（継続）

助教授 中埜 良昭，助手 楠 浩一
客員研究員 李 元虎，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）法とは構造物全体の応答性状を直接実験的に評価する事の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．実験手法としては解析部分の部材においては，適切な部材の履歴モデルを設定するのが通例であるが，この場合オンライン実験の最大のメリット，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．一方，もし解析部分で用いる履歴特性を実験で得られる特性に基づき推定することが可能となるならば，オンライン実験のメリットを最大限に生かすことができると考えられる．そこで本研究では，ニューラルネットワークによる履歴推定手法を組み込んだSOT法を新たに開発し，２層のオンライン実験を通じて既存のSOT法による結果との精度を比較・検討している．

72. 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，客員研究員 李 元虎，研究機関研究員 李 康碩
大学院研究生 崔 琥

韓国における地震活動は日本におけるそれと比較しさほど活発ではないため，これまで地震防災に関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，また台湾では1999年台湾集集地震を経験したこと，等から同国においても既存建築物の耐震改修に対する重要性が強く認識されてきている．本研究では韓国の鉄筋コンクリート造建物を対象とした耐震改修工法の開発に基礎資料を得ることを目的とし，同国の代表的な公共建物14棟を対象に日本の耐震診断手法を適用して，その耐震性能の評価および被害危険度の推定を行うとともに，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を検討した．

73. 1999年台湾集集地震で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

助教授 中埜良昭，研究機関研究員 李 康碩
大学院学生 劉 鋒，大学院研究生 劉 瑛

1999年9月21日に台湾中部を襲った「921集集大地震」により数多くの建物が被災した鉄筋コンクリート造校舎について，日本の耐震診断基準に基づいて耐震診断を行い，その耐震性能と被害程度の関係について考察した．その結果，最も低い構造耐震指標（Is）でも0.6と比較的高い値となり，実被害程度（軽微）を説明しうることを示した．

74. 空間骨組構造の順応型有限要素解析手法に関する研究（継続）

教授 都井 裕，助手・特別研究員 李 廷権

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（Adaptively）Shifted Integration法（ASI法と略称している）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，LCLモデルによる動的クラッシュ解析アルゴリズムを破断挙動解析に拡張し，また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RC骨組解析に適用した．

75. 材料破壊の計算メソ力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕，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Natural Element Methodによるメソ解析アルゴリズムをマイクロクラッキング挙動解析およびマクロ亀裂伝播解析に拡張し，数値例によりその有用性を確認した．

76. 工学構造体の計算損傷力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕，博士研究員 李 帝明

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解析への応用に関する研究を行なっている．本年度は，Lemaitreらによる弾塑性損傷力学モデルを，車輪との転がり接触による鉄道レールの損傷挙動解析に適用し，シェリング現象解明のための基礎的検討を行なった．また，鋼構造部材の溶融亜鉛めっき時の損傷挙動解析プログラムと三次元熱伝導解析プログラムの統合化を進めている．

77. 新素材構造物の計算力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕，大学院学生 李 宗賓

複合材料を含むセラミックス系，金属系，高分子系の各種新素材から成る構造物の非線形問題を計算力学の立場から研究している．本年度は，ニッケル・チタン系の形状記憶合金（SMA）に対するBrinsonの構成式モデルを引張・圧縮非対称の場合に拡張し，SMAはりの変形挙動の有限要素解析に適用した．さらに，文献の実験結果との比較により，解析法の有用性を検証した．

78. 材料破壊問題のマルチスケール解析に関する研究

教授 都井 裕，助手・特別研究員 李 廷権，博士研究員 李 帝明

各種工学構造体の損傷破壊挙動の解明を目的として，連続体（マクロスケール）から多結晶体（メソスケール）を経て分子・原子集合体（ミクロスケール）に至るマルチスケールのモデリングおよび解析の可能な統合的計算コードの開発を進めている．本年度は，連続体損傷力学に基づくマクロ有限要素解析コード，計算不連続体力学手法によるメソ解析コード，分子動力学法によるミクロ解析コード間のインターフェースを作成し，試計算を行った．

79. 血管の数値シミュレーションによる脳動脈瘤破裂のメカニズムの解明

助教授 大島 まり，教授 小林 敏雄，大学院学生 鳥井 亮

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（Hemodyamics）因子が重要な役割を果たしていると考えられる．そこで，患者個人の血管形状や血流状態を用いて，Hemodynamicsの影響を考慮した血流解析ソフトウェアの開発を行っている．

80. 選択的脳冷却療法のための脳内熱輸送の数値解析

助教授 大島 まり

頭部や頸部を冷やすことにより，患者の身体的負担を軽減し，かつ効果的な局部低体温療法の開発を目的としている．そこで，脳内の伝熱モデルを構築し，脳内温度の調整メカニズムの解明を目指している．

81. Micro PIVによる血流の可視化実験

助教授 大島 まり，教授 小林 敏雄
助手 佐賀 徹雄，技術官 瀬川 茂樹

1 mm程度の管径をもつ血管を模擬した複雑な管内流れを可視化し，計測するためのMicro PIVシステムの開発に関する研究である．今年度は，脳血管の曲がりに着目した屈曲管内の流れについて実験を行い，数値解析との比較・検討を行った．

82. 次世代交通管制システムの調査研究（継続）

教授 桑原 雅夫，教授（千葉工業大）赤羽 弘和
助教授（高知工科大）吉井 稔雄，民間等共同研究員 榊原 肇・増山 義人

世界各国の信号制御方式は，予め幾つかの制御パラメータを準備し，時間または現在の交通状況に応じて最適値を選択する「パタン選択方式」から，最新の交通状況を基にサイクル単位または一定時間間隔で目的関数が最適となる制御パラメータを計算する「自動生成方式」に移行しつつある．我が国でも自動生成方式が採用される方向にあるが，パラメータ（サイクル長・スプリット・オフセット）の計算方法，及び計算の元となる交通状況の計測方法には改善すべき点が残されている．本研究では，最近開発された空間計測型感知器や，車両との双方向通信が可能な光感知器の情報を活用して，交通状況をより精度良く計測，更には予測する方法，ならびにこれらの計測値から交差点の遅れ時間を最小化するパラメータの計算方法について研究を行っている．

83. 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（継続）

教授 桑原 雅夫，教授（千葉工業大）赤羽 弘和，助教授（高知工科大）吉井 稔雄

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．

84. 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（継続）

教授 桑原 雅夫，大学院学生 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．

85. 動的なシステム最適状態を達成する制御手法に関する研究（継続）

助教授 桑原 雅夫，助教授（高知工科大）吉井 稔雄，大学院学生 熊谷 香太郎

本研究では，慢性的な渋滞問題を抱える都市内の道路ネットワークを対象として，ネットワーク全体を有効活用する，すなわち，動的システム最適（DSO: Dynamic System Optimal）状態を達成するための制御手法について，提案を行う．具体的には，簡単なネットワークを用いてDSOが達成された状況について考察するとともに，都市高速道路を含む実ネットワークをDSO状態に近づけるための，ランプ流入制御の戦略や施策について提案するものである．

86. 信号制御最適化を支援する過飽和交通流シミュレーションモデルの開発（継続）

教授 桑原 雅夫，助教授（高知工科大）吉井 稔雄
民間等共同研究員 堀口 良太・榊原 肇・増山 義人，大学院学生 劉 鴻潮

ビーコンなどを介した路車間の双方向通信技術や交通感知器の充実により，交通状況をリアルタイムに精度良く観測することが可能になりつつある．そこで，観測される交通状況に，リアルタイムに反応して，ネットワーク規模で最適な信号制御を行うことが期待されている．そのためには，ある信号パラメータをセットした場合に予想される交通状況を予測する必要がある．本研究では，過飽和交通流の道路ネットワークを対象とし，信号制御パラメータと交通量を入力として，各車両の旅行時間や渋滞長を出力する交通流シミュレーションモデルの開発を行っている．

87. 都市街路網の交通流シミュレータの開発（継続）

教授 桑原 雅夫，助教授（高知工科大）吉井 稔雄
民間等共同研究員 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．

88. 都市内高速道路における合流部交通容量の決定要因に関する研究（継続）

教授 桑原 雅夫，助教授（高知工科大）吉井 稔雄，大学院学生 Majid SARVI

本研究は，首都高速道路において合流部を原因とする渋滞が起こっている地点について，その形状による交通容量の違い（Macro的アプローチ），合流部における各車両の挙動（Micro的アプローチ）について解析を行う．本年度は数カ所の合流部において交通量・速度データ，線形・縦断勾配図，ビデオ撮影等による解析を行い実現象を明らかにする．

89. 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（継続）

教授 桑原 雅夫，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．

90．砂礫の弾性的変形・強度特性の研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司・早野 公敏
大学院学生 Le Quang Anh Dan

砂や砂礫のような粗粒材料の弾性波速度について検討を行った．豊浦砂ではP波速度の測定値が微小振幅の繰返し載荷を行って求めた弾性的なヤング率から換算される値とほぼ整合することを確認した．一方，ポルトガルレキでは，最大粒径が12.5 mmの場合には両者の差は小さかったが，最大粒径が31.5 mmの場合には前者が後者の約1.6倍となった．これは，最大粒径の大きい砂礫地盤において原位置での弾性波速度よりヤング率を推定すると，実際よりも過大評価するおそれがあることを意味している．

91．砂礫地盤と堆積軟岩地盤上の基礎の沈下と支持力に関する研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫，助手 早野 公敏
大学院学生 Kandasamyiyer Balakrishnaiyer

基礎直下の地盤は多様な初期応力条件下にあり，さらに地震時の応力状態の変化も複雑である．そこで，新たに定義した応力・ひずみパラメータを用いて，多様な応力経路に適用できる一般性の高い応力ひずみ関係のモデル化を提案した．さらに，Masing則とはやや異なる履歴法則を適用することにより予測した繰返し載荷時の挙動が，多様な応力経路下で実施した密な砂礫の繰返し三軸試験結果とよく整合することを示した．

92．中空ねじり三軸試験による砂質土のせん断挙動の研究（新規）

助教授 古関 潤一，助手 佐藤 剛司・早野 公敏，大学院学生 Nguyen Nam Hong

両端を供試体とピン結合させる局所変位計を新たに製作し，これを三角形状に組み合わせることによって，中型の中空円筒供試体にねじり力と軸力を載荷した場合の局所ひずみを計測できるシステムを開発した．これを用いて基礎的な試験を行い，従来の外部変位計を用いた測定結果がベディングエラーと端面拘束の影響を受けていることを明らかにした．

93．自然堆積軟岩及びセメント改良土の変形・強度特性の研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫
助手 佐藤 剛司・早野 公敏，大学院学生 印東 宏紀

泥質および砂質の2種類の堆積軟岩を用いて非排水繰返し三軸試験を実施した．その結果に基づいて，ひずみの弾性成分と処女載荷による塑性成分，および繰返し載荷により累積する塑性成分を別々に評価することにより，地震後の残留ひずみ量を予測できる手法を提案した．また，セメント改良した砂質土の一軸・三軸引張試験装置を新たに製作し，直接引張試験を行った．その結果，割裂試験よりも大きな引張強度が得られ，合理的な評価ができることを示した．

94．擁壁・土構造物の地震時安定性に関する研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司

重力式擁壁模型の不規則波水平加振結果の整理を行い，擁壁背面に作用する水平土圧合力の特性について検討した．その結果，すべり土塊の応答加速度に関する補正を行った土圧合力は，裏込め地盤中にすべり面が発生すると一旦急増し，その後は水平震度の増加とともにゆるやかに増加した．このような傾向は，ひずみの局所化とひずみ軟化を考慮した新しい地震時主働土圧算定手法による計算結果と対応することを示した．

95．砂質土の年代効果と液状化特性に関する研究（継続）

助教授 古関 潤一，助手 佐藤 剛司・早野 公敏

江戸川河川敷で採取した凍結サンプリング試料の非排水繰返し三軸試験を実施した．これと同じ材料から再構成し

た試料の凍結・融解試験を，新たに製作した小型恒温室と冷却装置を用いて行い，凍結時の体積膨張の影響について検討した．また，豊浦砂の液状化強度特性に及ぼす拘束圧の影響を調べるために，異方圧密後に軸変位を拘束した非排水繰返しねじりせん断試験を実施し，拘束圧が小さくなるほど液状化強度が大きくなることを示した．

96．火災煙流動数値解析手法の開発（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，助手 白石 靖幸
研究員 山田 常圭，研究機関研究員 KIM Sangjin

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．

97．環境感性工学の開発（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，助手 白石 靖幸，大学院学生 林 立也・梁 禎訓

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．

98．室内の換気・空調効率に関する研究（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，研究員 吉野 博，研究機関研究員 金 泰延
協力研究員 伊藤 一秀，大学院学生 太田 直希

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．

99．数値サーマルマネキンの開発（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，助手 白石 靖幸，研究員 田辺 新一
大学院学生 林 立也・朱 晟偉・梁 禎訓

本研究は，サーマルマネキン等を用いた実験に基づいて行われている人体とその周辺の環境場との熱輸送解析を，対流放射連成シミュレーション，さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により，数値的に精度良くシミュレートすることを目的とする．本年度は室内の様々な位置の汚染源の人体呼吸空気汚染への寄与を評価する指標を新たに定義し，CFDによる解析を行った．

100．室内温熱環境と空調システムに関する研究（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，研究機関研究員 金 泰延
大学院学生 張 賢在・宋 斗三・中野 亮

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．

101. 建物周辺の乱流構造に関する風洞模型実験と数値シミュレーションによる解析（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，技術専門職員 高橋 岳生
協力研究員 飯塚 悟，大学院学生 李 春紘

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．

102. 室内気流の乱流シミュレーションとレーザー可視化，画像処理計測手法の開発研究（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，助手 白石 靖幸
協力研究員 伊藤 一秀，大学院学生 太田 直希

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．

103. 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（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，助手 白石 靖幸

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．

104. 室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，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，大学院学生 朱 清宇・太田 直希

建築物・住宅内における化学物質空気汚染に関する問題を解明し，健康で衛生的な居住環境を整備する．研究対象物質としてホルムアルデヒド，VOC，有機リン系農薬及び可塑材に着目する．これら化学物質の室内空間への放散及びその活性化反応を含めた汚染のメカニズム，予測方法，最適設計・対策方法を解明すること，その情報データベースの構築を目的とする．本年度は建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．

105. 高密度居住区モデルの開発研究（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，研究員 伊香賀 俊治
助手 白石 靖幸，大学院学生 平野 智子

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．本年度は急激に高密度化が進行し，かつ空調がそれほど普及していない都市の典型例として，ベトナムのハノイにおいて環境実測を行い，高温多湿気候に適応するための住宅の工夫などについて検討した．

106. 風洞実験・室内気流実験で用いる風速並びに風圧変動測定方法の開発に関する研究（継続）

教授 加藤 信介・村上 周三，研究員 小林 信行・近藤 靖史
技術専門職員 高橋 岳生，大学院学生 大津 朋博

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．

107. 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・村上 周三，研究員 持田 灯
技術専門職員 高橋 岳生，大学院学生 大津 朋博・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．

108. 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，研究機関研究員 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．

109. シェルと立体構造物に関する研究

助教授 川口 健一，助手 宮崎 明美，技術官 大矢 俊治
大学院学生 李 炯勲・加藤 求

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)大スパン構造物の限界スパン長に関する調査(2)プレキャストプレストレスト型シェルモデルに対する構造計算及び実大モデルの設計(3)捩れを利用した木格子曲面構造の解析と構造設計を行った．

110. 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，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．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，平板型ラチス構造物およびその部分構造モデルによる波動伝播実験を実施した．

111. 張力膜に発生するしわの問題に関する研究

助教授 川口 健一，助手 宮崎 明美，大学院学生 呂 品埼

圧縮力を伝達しないケーブルや膜材を材料とする膜構造やケーブル構造は，圧縮応力下で，しわを発生する．張力膜に発生するしわは軽量で美観的にも優れた膜建築構造物を構造的にも視覚的にも台無しにしてしまう場合が多い．しかし，しわ，特に一方向張力を受ける矩形膜に発生するしわの発生メカニズムは未だによく分かっていない．本研究では，建築膜構造に用いられるコーティングされた織布を材料として，張力を受ける膜に発生するメカニズムを実験手法及び解析手法を用いて調査する．本年度は単軸引張り力を受ける張力膜材に対し，(1)織布およびコーティングされた張力膜のしわ発生実験，(2)張力場理論およびリンクモデルによるしわ解析，等を実施した．

112. 軽量大空間構造システムの開発

助教授 川口 健一，大学院学生 呂 振宇

無柱大空間建築構造は現在約200 m級のものが技術的に可能であり，300 m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に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，構造設計を行なった．

113. 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，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た．

114. 空間構造の形態形成の数理解析

助教授 川口 健一，大学院学生 金子 雅彦，研究生 Terrence S. Wen

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．

115. 大スパン構造物の耐震性に関する研究

助教授 川口 健一，大学院学生 本田 博之

多数の人命を収容する大スパン建築構造物の設計時における耐震性の検討は，個別のケースとして評定が行われており，必ずしも一般化した設計思想は無い．本研究では，建築基準法の構造規定の歴史を調査し，大スパン構造物の耐震設計法の変遷を整理，研究している．

116. 開閉式屋根構造システムに関する研究

助教授 川口 健一，大学院学生 小澤 雄樹

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．本年度は捩りパターンを利用した開閉式膜構造のモデルを作成し，膜の大変位を考慮した幾何学的非線形解析及びその考察を行った．

117. 構造物の畳み込み・展開に関する研究

助教授 川口 健一

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，(1)アルミニウムによるラチス型単層展開型ドームモデルの試作及びその解析等を行った．

118. 建築・都市空間の特性分析（継続）

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦，客員教授 伊東 豊雄
助手 林 信昭・槻橋 修，大学院学生 王 笑夢・若杉 綾子・浅野 元樹

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．本年度は様々な文化や気候風土を条件として成立した建築・都市空間の形態的特性を横断的に把握することを目的とした大規模な空間データベースの開発・構築を進めた．具体的には，本研究室が過去25年間にわたり行ってきた海外の都市・集落の調査によって蓄積した700を超える集落の実測図，写真，ビデオによる画像データのデジタル化を行い，コンピュータ上での情報管理，閲覧が行えるシステムの開発を行った．またそれらをもとにした，集落に関する統合的なデータベースをインターネットを介して世界規模で共有・利用できるシステムを構築し，その試験公開を行った．

119. 空間の構成原理に関する実証的研究（継続）

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦，助手 槻橋 修
技術官 小駒 幸江，大学院学生 伊原 朋行・Jin Taira・狩野 朋子

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,本年度は昨年に引き続き，コンパウンド（compound）と呼ばれる集合住居が分布する北カメルーン地方およびマリで行われた集落調査の調査結果をもとに，コンパウンドにおける集落空間の組成原理について数理的な解析を試みた．具体的には，個人の占有領域が複雑に構成されたコンパウンドの住居内において，住棟や穀倉をはじめとする構築物の配置と占有領域との相関関係に着目し，ボロノイ分割に障壁要素を算入する方法を開発し，住居平面図上への適用を試みた．

120. 地域分析の手法に関する研究（継続）

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦，助手・特別研究員 郷田 桃代
助手 槻橋 修，大学院学生 山下 雅絵・Erez Golani・高山 勇成

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視点からも非常に重要である.本年度はシリア・ダマスクス旧市街に見られる伝統的なイスラム都市の空間に関する定量的な分析を行った．ダマスクス旧市街にはイスラム都市に固有の複雑な街路空間が迷路状に張り巡らされている．街路ネットワークの接続特性からの街路アクティビティの評価と，街路空間を物質的に構成している住居群の分布形状から見た空間特性の評価とを総合し，イスラム都市における最も重要な要素である街路空間の構造を明らかにした．

121. 計算幾何学に関する研究（継続）

教授 藤井 明（代表者），助教授 曲渕 英邦，助手・特別研究員 大河内 学
助手 槻橋 修，大学院学生 三好 隆之・朴 正民・山村 翼

本研究は都市・地域解析への適用を目的とした計算機科学的な手法の開発を行うもので，本年度は，建築空間から得られる複数の断面図の系列を利用した空間特性の記述方法に関する研究を行った．複雑な建築空間の断面構成を特定のパスの方向に対して距離情報を残したまま記述する為のレーブグラフを用いた記述方法を開発した．また情報理論におけるエントロピーの概念を用いて断面系列の持つ情報量を計測する手法の提案を行った.これらの手法に関して，海外調査で得られた特徴的な住居形式に適用し，建築空間の幾何学的特性に関する考察を行った．

122. 空間の生成プロセスに関する研究（継続）

助教授 曲渕英邦（代表者），教授 藤井 明，助手・特別研究員 郷田 桃代
助手 今井 公太郎，大学院学生 谷田 明義･張 希実子･木村 達治

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，シリア･ダマスクスにおける都市空間の形成プロセスについて分析を行った．伝統的なイスラム都市であるダマスクスの旧市街地は，建物周囲に空地を残さない「ゼロロット」の中庭型住居が集積したものである．現地調査と地図資料に基づいて，この地域における全住居の幾何学的情報をデータベース化し，個々の敷地形状や中庭形状についての統計的な分析を行うとともに，中庭型住居の様々なタイプが地域の中でどのように配置されているかを把握し，都市空間の形成プロセスの推定を試みた．

123. 文化としての空間モデルの計画的研究（継続）

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明，客員教授 伊東 豊雄
助手・特別研究員 郷田 桃代，助手 今井 公太郎
大学院学生 金塚 英雄・鍋島 憲司・松岡 聡・Adriana Shima Iwamizu

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．昨年度は，「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」という長期的な課題に対し，初期モデルとして「ポーラス型高密度居住区モデル」を提案したが，これに引き続き，今年度はベトナム・ハノイ36通り地区におけるポーラス型実験住宅の計画を行った．「ハノイ実験住宅」は，高温多湿気候への適応と環境負荷の低減という必須条件に加え，伝統的な街並みの保存という歴史的コンテクストから生じる様々な要請に応じるものでなければならない．異なる2つの敷地を具体的に設定し，既存の管状住居群に調和した新しい住居を計画したが，そこには建物内部へのヴォイドの確保によって高密度で快適な居住空間が実現されている．

124. 都市空間構成の形態学的研究（継続）

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明，助手・特別研究員 大河内 学
助手 今井 公太郎，大学院学生 伊藤 香織・松田 達・秋永 寛

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，都市におけるテナントの持続と交替から，都市空間のダイナミズムを記述する方法論について検討した．東京・山手線内に該当する全テナントビルを対象として，広範な地域のテナント空間情報データベースを整備し，これを用いてテナントの持続と交替の空間的な分析を行った．データベースは，過去5年間のテナントの変化が記載されている既存の電子地図データを援用して作成し，テナントの持続と交替の情報に基づいた領域分割の手法を提案して，大域的および局所的な変化の動向を明らかにした．

125. 都市空間の計画学的研究（継続）

助教授 曲渕 英邦（代表者）・教授 藤井 明，助手・特別研究員 郷田 桃代・大河内 学
大学院学生 樫原 徹・鳥居 斎・宮崎 慎也

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，歩行者が比較的低密度な空間に対象を限定して，歩行者流動の特性を定量的に分析した．具体的には，対象空間を上方より撮影したビデオ情報から，時間をパラメーターとした歩行者の位置情報を作成し，これを3次元の時空間上に表現して，歩行者流動を可視化した．また，可視化された情報から歩行者流動の特性を考察し，定量的な記述を可能とする指標を考案した．

126. 音響計測法に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹，講師 坂本 慎一，研究員 山崎 芳男・矢野 博夫
大学院学生 横田 考俊

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，各種音響測定の基本となる基準音源の開発，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，インテンシティ法による音響透過損失測定および各種音源の音響パワーレベル測定，並びに遮音性能測定におけるS/N比の改善方法などについて検討を行った．

127. 室内音響に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹，助手 上野 佳奈子，研究員 山崎 芳男・矢野 博夫
協力研究員 佐藤 史明・園田 有児，大学院学生 横田 考俊・横山 栄・伊藤 清之・青木 亜美

室内音響に関する研究として，今年度はホール・ステージ上の音響評価量に関する検討，ステージ上の物理特性の測定とそれに基づく音場シミュレーション手法の開発，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，ホールの壁面形状および不連続音響反射板の配列と音場拡散効果の関係に関する数値解析，模型実験および聴感評価実験による検討などを行った．実際のホールの設計にも参加し，これらの研究成果を実際に適用した．

128．交通騒音の予測・評価に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹，講師 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 于 千

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進めている．今年度は，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に関し，数値解析および模型実験による検討を行った．また，沿道住居の高遮音化に関する技術開発を目的として，建物ファサードによる高遮音化技術に関する模型実験による検討を行った（科学研究費）．

129．商業施設から発生する騒音の予測方法に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹，講師 坂本 慎一，研究員 田近 輝俊
大学院学生 石橋 睦美

商業施設が住居地域に立地する場合，しばしば騒音問題が発生しており，昨年６月に施行された「大規模小売店舗立地法」でも建設時の騒音アセスメントを義務付けている．そこで，商業施設から発生する騒音問題について，その予測・評価・対策方法に関する研究を進めている．本年度は，昨年度の既存店舗における実測調査結果を踏まえ，周辺環境に大きな影響を与えると考えられる衝撃性騒音の対策方法およびその効果について実験的検討を行った．また，商業施設内を走行する自動車から発生する騒音の予測方法に関しても検討を行った．

130．室内騒音の評価に関する研究

教授 橘 秀樹，助手 上野 佳奈子，研究員 矢野 博夫
協力研究員 佐藤 史明，大学院学生 横山 栄・青木 亜美

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，室内における空調設備騒音と外部から室内に透過した道路交通騒音を対象として，それらの騒音が居住者に与える心理的影響を検討した．

131．建設産業のサービス・プロバイダー化に関する研究

助教授 野城 智也

一国のマテリアルフローの約半分を建設産業が担っているにもかかわらず，産業の資源利用効率が改善されないのは，建設産業がモノ（施設）を提供し対価を得るという様態をとってきたことによる．本研究では，建設産業が，建物・施設がもつ機能・性能，すなわち提供するサービスに対価を得るという様態を，サービス・プロバイダーと呼び，建設産業のサービス・プロバイダー化の具体的なシナリオ及びその効果を評価することを目的にする．

132．プロジェクトにおけるテクノロジー・フュージョンに関する研究

助教授 野城 智也

建設プロジェクトでは，種々の主体が，技術的詳細を決定（＝設計）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，かつ，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（テクノロジー・フュージョン）のあり方が，最終産品（建物）の性能・機能・品質を左右する．本研究はプロジェクトにおけるテクノロジー・フュージョンにかかわるベストプラクティスを生む出す諸手法を開発することを目的にする．

133. プロジェクトを基盤とする企業体の環境パフォーマンスに関する研究

助教授 野城 智也

プロジェクトは種々の主体が連携しながらある目的達成のため行う有期の活動であり，そのスコープは多様である．従って，企業など組織が継続的に存在していることを前提とした，環境マネジメントシステムをそのまま適用することはできない．本研究の第一の目的は，プロジェクト・ベースでの環境マネジメントについて，ケーススタディを通じて，そのベストプラクティスの要件を探ることにある．目的の第二には，プロジェクトを基盤とする企業体（建設企業，デベロッパー，プラント企業など）の環境パフォーマンスの計測方法にかかわる課題を明らかにすることである．

134. 経時的カスタマイゼーションとしてのライフサイクルマネジメント手法の開発

助教授 野城 智也

建設施設（建物及び土木施設）を，プロダクトとしてみてみると，その寿命期間（＝存続期間）は，工業製品一般に比べて長い．従って，施設用途によって差異はあるものの，そのライフサイクルのなかで，施設への要求条件の変化や，施設自身の経年変化に対応して，何らかの改変を加えていく必要が生じてくる．本研究は，こういった経時的な改変行為を，「経時的カスタマイゼーション」と呼び，そのマネジメント手法を開発することを目的にしている．具体的には，以下の５つの課題に分かれる．

a. ライフサイクル・マネジメント・システムの構築
b. プロダクトの現況にかかわる情報の維持管理
c. レベル・アプローチによる意思決定
d. 刻々変わる施設への要求条件の把握
e. ライフサイクルにわたるフィードバックによる知識の獲得

135. 日本近代建築の地域性に関する研究（継続）

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，これまで開花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．開花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．

136. 日本の近代都市形成史の研究（継続）

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．

137. 日本近代産業施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

教授 藤森 照信

わが国の産業施設の発達過程は，変化があまりにも急速である．その歴史が記述される前に，肝心な生産施設そのものが取り壊される傾向にある．この現状を踏まえ，全国の生産施設，土木，工場施設についても順次研究を進めている．

138. 東京における町屋建築の研究（継続）

教授 藤森 照信，大学院研究生 永田 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．

139．歴史的建造物及び都市空間の復元的研究（継続）

教授 藤森 照信，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．

140．ベトナム都市における近代建築の保存と再生（継続）

教授 藤森 照信，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半世紀以上経ち，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．

141．近現代における武漢の都市と建築（継続）

教授 藤森 照信，日本学術振興会特別研究員 李 工

中国近代建築の研究の一環として，武漢は各国の租界（イギリス，フランス，ドイツ租界，日本租界）による都市の開発が進んだ．その成立と形成過程，建設された都市構造と，当時の現存建築調査研究．

142．戦後建築家に関する基礎的研究（継続）

教授 藤森 照信，協力研究員 石崎 順一，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．

143．歴史および自然環境に配慮した建築設計の研究（継続）

教授 藤森 照信

歴史と自然の環境にマッチした建物は，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．

144．日本近代都市デザイン研究（継続）

教授 藤森 照信，協力研究員 石崎 順一

日本のモダンテーキテクチユアの発展過程において，都市はデザインする新たな領域として注目され，多くの方法論の模索が行われた．特に戦中あるいは，戦後初期にかけて，新進建築家のヴイジョンの実験場となり，その後の都市デザインの幾つかの道筋がたてられた．本研究は日本を中心とする近現代アーバン・デザインの系譜を明らかにすることを目的とする．建築家のプロジエクトを資料調査し，聞き取りを行い，当時の状況把握に努め，分析，考察を進めている．

145. 集合住宅の研究ー日本・韓国・台湾・中国の住宅営団に関する研究（継続）

教授 藤森 照信，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ヶ国（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．

146. 能舞台の歴史的変遷及び，能的建築空間設計手法の研究（継続）

教授 藤森 照信，大学院学生 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．

147. 近代日本の土木デザインに関する歴史的研究（継続）

教授 藤森 照信，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．（H12年度科学研究費補助金・特別研究員費奨励費）

148. 東アジアと日本の建築近代化の比較研究（継続）

教授 藤森 照信，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

19世紀における西欧列強の強い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，同時に現存する遺稿調査，この地に活躍した併欧米人，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．

149. 明治期における住宅建築の近代化過程に関する研究（継続）

教授 藤森 照信，外国人協力研究員 ドン チョイ

本研究は，工部大学校，帝国大学における建築教育および，明治時代の住宅思想，実践について，分析と考察を行い，住宅の近代化過程の実体を明らかにするものである．

150. 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（継続）

教授 藤森 照信，助手・特別研究員 村松 伸

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．

151 熱帯アジア（南中国，旧植民地諸国など）の近代における居住様式，建築，都市の変容に関する研究（新規）

教授 藤森 照信，特別研究員 李 江

本研究は，中国（広州）を中心に，近代における熱帯アジア都市の住宅建築の変容過程及び，都市構造の変化を明らかにしょうとするものである．

152　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

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．

153. 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，助手・特別研究員 村尾 修
大学院学生 田村 勇・久美田 岳・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．その要素技術である地盤増幅度の評価のために，日本や台湾などの強震観測点で，常時微動観測も行った．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，高速道路網に沿って密な常時微動観測を行い，地震計設置位置の地震動と周辺地盤や道路構造物の地震動推定を行った．更に，2000年鳥取県西部地震による広域地震動分布を推定した．

154. 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，助手・特別研究員 村尾 修
研究員 若松 加寿江，大学院学生 梅村 幸一郎

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開始した．その一環として，横浜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，この結果と阪神・淡路大震災による建物被害関数を比較することにより，耐震診断による耐震性指標から建物ごとの被害関数を推定した．

155. 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，助手・特別研究員 村尾 修
大学院学生 Kazi Rezual Karim，田村 勇

千葉実験所では高密度の地震動アレー観測を16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，科学技術庁のK-NETなどにより得られた強震動記録を用いて，最大加速度，最大速度，応答スペクトル，計測震度，SI値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，地震波形に基づく液状化検知法の開発，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Ⅱキャンパスにおける地盤地震動と建物応答の観測システムを構築した．

156. 構造物-地盤系の地震観測と地震応答解析

助教授 山崎 文雄，助手・特別研究員 山口 直也
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，さらにスウェイロッキング・モデルや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，横須賀市逸見浄水場の発泡スチロールを裏込め材として用いた鉄筋コンクリート擁壁，東神戸大橋，各地の高速道路橋などがある．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，木造家屋や橋脚などの構造物の弾塑性応答解析を行い，被害関数の構築も行っている．

157. 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，助手・特別研究員 村尾 修，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高い．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，駒場キャンパスに新たに導入された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．

158. 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，助手・特別研究員 村尾 修
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開始した．とくに1999年に発生したトルコ地震や台湾地震に関して，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開始した．

159. 車両・軌道システムにおける運動力学と制御に関する研究（継続）

教授 須田 義大，大学院学生 柴野 和彦
技術官 小峰 久直，研究実習生 和田 学

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

160. マルチボディ・ダイナミクスによるヴィークル・ダイナミクス（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸
研究員 曄道 佳昭，大学院学生 椎葉 太一・宮崎 純

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

161. コルゲーションの成長・減衰機構の研究（継続）

教授 須田 義大，助手 岩佐 崇史
研究員 曄道 佳昭，技術官 小峰 久直

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

162. 移動質量を伴うフレキシブル・マルチボディ・システムの研究（継続）

教授 須田 義大，研究員 曄道 佳明

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

163. セルフパワード・アクティブ振動制御システムに関する基礎研究（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸・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）

164. 磁気浮上系における浮上と振動の制御（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸，大学院学生 荘 志忠・和田 貴弘

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

165. 車両空間の最適利用に関する研究（継続）

教授 須田 義大，助手 岩佐 崇史，技術官 小峰 久直
大学院学生 平沢 隆之

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

166. 自動車における電磁サスペンションに関する研究（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中野 公彦，大学院学生 椎葉 太一・檜尾 幸司

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

167. 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（継続）

教授 須田 義大，研究員 曄道 佳明，協力研究員 中代 重幸
技術官 小峰 久直，大学院学生 柴野 和彦，研究実習生 和田 学

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

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，大学院学生 仲村 亮正・赤井 元彦・多木 崇

クロロフィル類を始めとする光合成機能分子のほとんどを短時間で分離・高感度検出できるHPLC条件を確立し，これを用いて機能分子の精密計測を行った．ホウレンソウおよび好熱性ラン藻*Synechosystis elongatus*ではほぼすべての試料でクロロフィル*a'*/P700＝1のストイキオメトリーが判明した．緑藻*Chlamydomonas reinhardtii*では，一次電子受容体が通常の藻類に見られるフィロキノンではなく，より極性の高いキノン類であることが見出された．

2．クロロフィルの分子物性

教授 渡辺 正，助手・特別研究員 吉田 章一郎，大学院学生 松井 淳

光合成系Ⅰ反応中心の実体に迫ることを目的に，クロロフィル類の立体化学と会合性，および会合体の分子物性を検討した．具体的には，クロロフィル分子のC14^{2}位をエチレングリコールなどのジオールで連結した二分子体の合成と会合挙動を調べ，C13^{2}位の立体化学が会合挙動に大きな影響をすることを確認した．

3．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，助手・特別研究員 吉田 章一郎
大学院学生 サイピン・タナッチャサイ

ピロールと酵素（ペルオキシダーゼなど）をともに溶解させた電解液を電解酸化することにより，ポリピロール超薄膜に数分子層の酵素を包括した酵素センサーが作成できる．センサーの感度と経時安定性を左右する酵素の包括量の定量手法を検討し，薄層セルを用いる手法の有望性を確認した．

4．バクテリオロドプシンの光電気化学

教授 渡辺 正，大学院学生 立松 功二・奴賀 孝彦

バクテリオロドプシン（bR）被覆電極の光電応答は，光励起に際して出入りするプロトンが表面水酸基の解離平衡をシフトさせて生まれると推定される．これを確認するため，酸化物電極表面を一連のシラン化剤で処理し，水酸基をつぶしたところ，上記の推定に合う応答低下が確認された．また，bRの有する金属イオン（Ca^{2+}，Mg^{2+}）を他の金属イオンに置換した結果，暗順応速度や光電流応答のpH依存性などに顕著な変化が見られた．

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，助手・特別研究員 吉田 章一郎，大学院学生 梁 適

カチオン交換膜とアニオン交換膜で仕切った脱塩室に，両イオンの交換基を有するイオン交換不織布を充填すると，再生処理不要の脱塩システムができる．不織布の作用メカニズム解明を目的に，電流－電位曲線および界面のpH変化を詳細に検討した結果，不織布とイオン交換膜の界面に発生した強電場が水分子の電離を促進し，生じる水素イオンと水酸化物イオンがイオン交換基を再生するものと結論できた．

6．音場の数値解析に関する研究

講師 坂本 慎一，教授 橘 秀樹，研究員 矢野 博夫・田近 輝俊
大学院学生 横田 考俊

各種の空間における音響・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，境界要素法および有限差分法を用いた壁面拡散体・不連続音響反射板の音響特性に関する検討，差分法を用いた防音塀の減音効果に関する検討，掘割・半地下構造道路などにおける騒音伝搬の解析を行った．

7. 建築物内外音場の数値シミュレーションに基づく可視化・可聴化技術に関する研究

講師 坂本 慎一，教授 橘 秀樹，研究員 田近 輝俊
大学院学生 横田 考俊・伊藤 清之

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，数値解析結果に基づく多次元音場シミュレーションシステムの開発とシステムにおける方向情報の再現性に関する物理的および心理的検討を行った．また，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．

国際災害軽減工学研究センター

1. 自然災害の科学的，社会経済的起源の研究（継続）

教授 須藤 研，助教授 目黒 公郎
客員教授 A. S. Herath，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．

2. 強地震動の空間分布予測の研究（継続）

教授 須藤 研，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．

3. 大災害インパクトの計量手法の開発（継続）

教授 須藤 研，助教授 目黒 公郎，客員教授 A. S. Herath，助手 D. Dutta

自然災害に対して脆弱である国々を主たる対象として，下記を研究している：

(1) それぞれが蒙ってきた大災害について，そのインパクトを主として，死者，経済損失，影響範囲でもって分類し，その内部構造を分析する．

(2) 対象とされたそれぞれの災害について，その歴史的経緯および過程（過去の災害からの教訓，その後の社会環境の変化など）の分析

(3) 日本国での災害史，災害対策史とのアナロジーに基づく比較分析

これらを通じて防災施策が国の開発計画の中でしかるべく位置付けられるべきことを論証することを位置している．

4. 洪水シミュレーションおよび被害推定モデルを用いた洪水軽減評価モデル（継続）

客員教授 A. S. Herath，助手 D. Dutta

洪水氾濫シミュレーションモデルを組み込んだ分布型水循環と，経済的被害推定モデルを開発し，統合化モデリングシステムを構築した．本年度は，生起確率－損失関数（Frequency-Loss Function）がどのようになるかを明らかにするとともに，軽減対策を導入することによりこの関数形がどのように変化するかについて研究を行った．

5. マルチフラクタルを利用した高解像度降雨時系列の推定（継続）

客員教授 A. S. Herath，大学院学生 Assela Pathirana

アジア地域の多くの開発途上国では，高解像度の降雨データがあまり存在せず，その殆どが日雨量データである．しかしながら，洪水被害軽減のためには時間雨量データが必要となる．本年度は，マルチフラクタルモデルを用い，日本，タイなどアジア地域のいくつかの国で日雨量から時間雨量データに変換することができた．また，PDFカーブから計算に必要なIDFを求めることも出来た．現在，空間分布をマルチフラクタルに表現することを研究中で，日本のデータからそれが可能なことがわかった．

6. 領域スケールでの土砂輸送モデルの開発（継続）

客員教授 A. S. Herath，大学院学生 Habibur Rahman

流域スケールでの土砂生産量の推定は，土地および貯水池管理や洪水災害軽減において非常に重要な課題である．

本年度は，プロセスモデルを開発し，土砂生産が非常に細かい不均一性（Heterogeneity）に影響されていることがわかった．そこで細かいスケールから現実的な1 kmスケールへのスケールアップでの土砂生産量を推定できるプロセスモデルを開発中である．

7. 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・山崎 文雄，大学院学生 秦 泰範

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．

8. 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，大学院学生 RAVICHANDRAN Nadarajah

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．

9. 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 藤田 卓

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．

10. 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，大学院学生 斉藤 康裕・新倉 一郎・西之谷 香奈

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．

11. 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，大学院学生 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．

12. 総合的な地震防災対策立案のための「最適な復旧・復興戦略」に関する研究 ーライフラインの復旧活動を対象としてー

助教授 目黒 公郎，大学院学生 秦 康範

総合的な地震防災対策の立案のために「最適な復旧・復興戦略」のあり方を研究するものである．阪神・淡路大震災では様々なタイプの被害が発生したが，「最適な復旧・復興戦略」がなかったことがその後の大きな混乱を生んだことは周知の事実である．現在研究の第一歩として，兵庫県南部地震後のライフライン各社の復旧･復興活動を時間・空間的に分析し，「ライフライン全体としての最善」を実現する復旧・復興活動のための相互協力体制を含めた戦略を探っている．この背景には，震災後のライフライン各社の活動が「自社の最善」に向けた活動に終始し，「全体としての最善」になっていなかった反省がある．

13. 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，大学院学生 秦 康範

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．

14. 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，大学院学生 吉村 美保，高橋 健

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．

15. 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，大学院学生 浜田 俊介，大学生 近藤 伸也

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東京大学生産技術研究所や自治体を対象として進めている．

16. 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，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．

17. 地震災害時の最適人材運用法に関する基礎研究

助教授 目黒 公郎，大学生 江村 元行

大規模災害が発生すると，膨大な業務（災対業務）が発生するにもかかわらず，対応に当たるべき職員自身が被災すること，また交通事情が悪化するなどの理由で，実際に対応に当たることのできる人員は限られ，極度の人材不足の状況に陥る．そのような環境下では，少人数の対応できる職員による「不眠不休で」とか「寝食を忘れて」的な対応がとられがちであるが,このような状況は職員自身にとって過酷であるばかりでなく，業務能率を著しく低下させることから，被災地の人々にとっても受けることのできるサービスの質と量を著しく悪化させることになる．本研究はこのような状況を改善するために，適正な休養と人材配置によって作業効率を向上させる人材運用法を研究するものである．

18. 自然災害の現地調査

教授 須藤 研，客員教授 S. A. Herath，助教授 目黒 公郎
助手・特別研究員 D. Dutta，大学院学生 秦 康範・吉村 美保・浜田 俊介・Paola Mayorca

地震や洪水などの自然災害が発生した場合，国内，国外を問わず，現地調査を行っている．本年度は，以下の調査を行い，災害の様子を記録するとともにその影響を分析している．最近では，(1)1999年8月トルコ・コジャエリ地震による被害調査，(2)1999年9月台湾・集集地震の被害調査，(3)2000年9月東海豪雨災害，(4)2000年10月鳥取西地震，等．

概念情報工学研究センター

1. マルチメディア情報媒介機構の研究

教授 坂内 正夫・池内 克史・喜連川 優
教授（東京大）石塚 満，助教授 佐藤 洋一
日本学術振興会特別研究員 森山 剛

WWW，ディジタル放送，交通状況情報等にそれぞれ代表されるネットワーク型環境，ストリーム型環境，実世界型環境の3つの異なる視点で，マルチメディア情報利用の高度化を仲介する新しい情報処理機能（情報媒介機構）を文部省，新プログラム方式による研究プロジェクトとして開発している．本年度は，3つの媒介機構の基本機能の改良・発展を行うと共に，中間成果発表としての国際シンポジウムを開催した．

2. 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，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．

3. 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，協力研究員 大沢 裕
日本学術振興会特別研究員 金 浩民・森山 剛，大学院学生 韓 宇

西大震災でも端的に示されたように，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開始している．本年度は，モバイル端末からの入力画像と地図との対応付けを行う方式を開発し，プロトタイプシステムの開発を行った．

4. 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，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・徐 旭

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ーファー理論とを用いて実現した．

5. DPを用いた時間依存・非依存メディアの同期のその応用

教授 坂内 正夫，助教授（メディア教育開発センター）柳沼 良知
大学院学生 曹 芸芸

マルチメディアシステム形成のためには，音声やビデオ等の時間軸をもつメディアと，文書等の時間軸を持たないメディアの同期の問題が重要である．本研究では，よりロバストな状況に対応できるDPの手法を開発し，これらの異質なメディア間の同期を可能とする方式を開発している．本年度は，実世界対象のドライビングショット映像に適用し，有効性を実証した．

6. 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，助教授（メディア教育開発センター）柳沼 良知
大学院学生 川崎 洋・曹 芸芸・張 文利・徐 旭・関根 福太郎

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創案し，実世界の映像を対象にしてプロトタイプシステムを開発，汎用システムとしての発展を企っている．

7. ITSにおける安全性確保の研究

教授 坂内 正夫・池内 克史，大学院学生 上條 俊介・松下 康之・西田 恒俊

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，隠れマルコフ手法による事故検出方式の評価，24時間・365日の状況に対応できる処理手法のロバスト化，各種事象の認識手法の開発を行った．更に，耐オクルージョン性の高いトラッキング方式を開発した．

8. 目的指向メタサーチエンジンの開発

教授 坂内 正夫，大学院学生 荻野 調，外国人博士研究員 N. G. Chong

利用者の目的に合わせて，YahooやAlta Vista等の商用サーチエンジンの検索機能をつなぎ合わせる形のルールを用いて，より利用者の満足が得られる目的指向，メタサーチエンジンの開発を行っている．

更に，その具体的「応用目的」として，国連大向きのVirtual University機能の実現のための研究を推進している．

9. 概念情報工学の研究（継続）

教授 喜連川 優・坂内 正夫，助教授 瀬崎 薫・佐藤 洋一
客員教授 生駒 俊明

映像などのマルチメディアが持つデータ，意味，意図，論理，感性などのいわばより突っ込んだ情報を「概念情報」として統一的に定式化し，処理する方法論と，それに基づく高度なマルチメディアシステムの開発の研究を行なっている．より具体的にはデータモデル抽出，管理，応用手法，インタフェースのあり方などの概念データベースの研究，その処理を可能とする超高速な概念処理アーキテクチャの研究，及びデバイスとしての実現を行なう概念エレクトロニクスの研究を有機的に統合している．

10. 分散共有メモリ並列コンピュータによるデータベース処理（継続）

教授 喜連川 優，助手 中野 美由紀

近年，次世代並列マシンアーキテクチャとして分散共有メモリマシンが注目されている．本研究ではCC-NUMAを対象として，データベース処理の適合性に関し考察を行っている．とりわけ分散を意識しないことから派生するペナルティに関し分散共有並列コンピュータSPP-1600 4ノード（8プロセッサ／ノード）上で実装すると共に，ペナルティを削除する種々の方式を提案し,シミュレーションにより大規模システムに於ける振る舞いについて検討した．本年度は多くの台数システムにおけるより詳細な性能推定を行なった．

11. 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（継続）

教授 喜連川 優，博士研究員 小口 正人，大学院学生 安井 隆宏

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．

12. NOAA衛星画像データベースシステムの構築（継続）

教授 喜連川 優，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．

13. スケーラブルアーカイバの研究（継続）

教授 喜連川 優，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．

14. 並列IRシステムに関する研究（新規）

教授 喜連川 優，大学院学生 合田 和生

ベクトルスペース法による情報検索処理を取り上げ高並列関係データベースシステムにより大幅な性能の向上を試みた．24台のPCクラスタ上にシステムを実装し高い台数効果を達成した．

15. 並列データマイニングの研究（継続）

教授 喜連川 優，大学院学生 Iko Pramudiono，受託研究員 吉澤 剛士

大容量ログデータベースを対象とし，そこから有益なルールを抽出しようとするデータマイニングなる研究が開発されつつある．データマイニングは全データベースを繰り返し走査する為その処理時間は莫大なものとなることから，本研究では，その並列化を試みている．概念階層を有するデータに対するマイニング手法に関して検討を進めた．本年度はSQLによるマイニングの並列化を試みた．SQL記述を行った場合にはセルフジョインが多発することから独自の最適化を試みた．更にIBM DB2なる商用データベースシステムを利用し，専用データマイニングシステムに比べてSQL実装の方が高速であることを示した．

16. データベース応用に於ける動的負荷分散処理方式の研究（継続）

教授 喜連川 優，大学院学生 安井 隆宏

データベースの巨大化に伴い，並列処理による性能向上が試みられているが，未だ並列化効率の検討は殆どなされていない．データベース処理には，データスキュー，プロダクトスキュー，ディストリビューションスキューなどの種々の負荷変動の要因が考えられ，静的なコンパイルだけで対処することは不可能であることから本研究では実行時負荷分散アルゴリズムの研究を試みる．本年度はファイバチャネル型PCクラスタシステムに対する動的負荷分散処理手法について検討を進めた．

17. 投機的トランザクション実行機（継続）

教授 喜連川 優，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すと同時に，シミュレーションにより有効性を確認した．

18. デジタルアースビジュアリゼーション（継続）

教授 喜連川 優，大学院学生 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．

19. 並列GISの研究（継続）

教授 喜連川 優，リサーチアソシエイト Lawrence Mutenda

大規模GISの高性能化を目指し，GISデータベースのデクラスタリングならびにGIS操作の並列処理機構について研究を開始し，本年度はSP-2なるIBM並列マシン上で基本オペレータの並列化を試みた．

20. モバイルトランザクションの研究（新規）

教授 喜連川 優，博士研究員 Sangkeun Lee

モバイル環境下ではキャッシュの利用が性能に大きく影響することから本研究では，ビットベクトルを用いた新しい端末へのプリフェッチ手法を提案し，シミュレーションと解析的手法により有効性を明らかにした．

21. バッチ問合せ処理の最適化に関する研究（新規）

教授 喜連川 優，大学院学生 石井 賢治

複数の問合せの処理性能を大幅に向上させる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．

22. Webマイニングの研究（新規）

教授 喜連川 優，大学院学生 Iko Pramudiono

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．

23. サーチエンジン結果のクラスタリング（新規）

教授 喜連川 優，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．

24. 分散インデクスシステムにおけるヒートバランスに関する研究（新規）

教授 喜連川 優，大学院学生 Hisham Feelifl

クラスタ化インデクスを多数ノードから構成されるデータベースシステムに適応する際，ノード間のアクセス頻度を均等化させることが性能上重要な課題となる．本研究では，ヒートバランスに関する種々の方式を提案すると共に，シミュレーションを通じ，その有効性を確認した．

25. 分散共有環境

助教授 瀬崎 薫，大学院学生 有本 勇

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SVEにおけるユーザレベル品質を多様な前提条件の元で測定すると共に，品質保持のための各種手法について検討した．

26．触覚情報伝送の研究

助教授 瀬崎 薫，大学院学生 飯島 光晴

画像・音声といった旧来型ストリームメディアについては，符号化等の技術がほぼ確立されているが，触覚情報については固有の扱いが必要となるため，従来技術を流用することは不可能である．本年度は基礎的検討のため，触覚を符号化する際に必要となるサンプリングレート，量子化ビット数等についての検討を行った他，帯域圧縮やデータロスに対する対処法についての検討を行った．

27．ロケーションアウエアサービスの研究

助教授 瀬崎 薫，大学院学生 山崎 浩輔

インターネットにおいては従来，アドレスは論理的な位置情報でしかなかったが，GPS等のpositioning技法との連携を行うことにより，ユーザの物理的・空間的位置に対応したサービスの提供とこれをサポートするためのロケーションアウエアルーチングが行える可能性が指摘されている．このような観点から，ロケーションアウエアサービスの検討と関連ネットワーク技術の研究を総合的に行っている．本年度は基礎的検討として，3次元物理空間に対応したロケーションアウエアルーティング手法を開発した．

28．WDMネットワークプラニング

助教授 瀬崎 薫，大学院学生 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，効率的な動的波長割り当ての方法を提案すると共にIP over WDMなど上位プロトコルとWDMの連携技法についての検討を行った．

29．高能率符号化に関する研究

助教授 瀬崎 薫，助手 小松 邦紀，協力研究員 加藤 茂夫・木本 伊彦

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．今年度は，JPEGやMPEGとの互換性を有するのでロスレス・ロッシー統一符号化において重要な役割を果たすと期待されているロスレスDCTについて主に研究を行った．乗算なし4点ロスレスアダマール変換に基づいた2次元ロスレスDCTを設計し，ロスレスDCTを構成するラダー回路の丸め器数が1次元ロスレスDCTを用いた場合よりも小さくなり，ロッシーDCTとの互換性が高くなることを示した．

30．遅延予測とメディア同期

助教授 瀬崎 薫，大学院学生 黄 楽平

効率的なメディア同期を行うためには，正確な遅延予測が行えることが望ましい．このような観点から，様々な環境におけるインターネットの遅延測定を行うと共にこれを利用した遅延予測技術の開発を行っている．本年度は，Phase Plot法により各クライアント間のクロックスキューを吸収すると共に，遅延の構造的要因を同定する手法を開発し，これを遅延予測アルゴリズムに応用することに成功した．

31．次世代ノードシステムの研究

助教授 瀬崎 薫

ノードシステムについて継続的に研究を行っている．本年度は光スイッチングを前提としてIPレイヤと光レイヤの連携について検討を行った．

32. 実在メディアと電子メディアの連携にもとづく透明なインターフェースの実現

助教授 佐藤 洋一，助教授（電気通信大）小池 英樹

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ー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，拡張机型インターフェースによる透明なインター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．

33. 机上におけるユーザの指先位置の実時間追跡とジェスチャ認識

助教授 佐藤 洋一，助教授（電気通信大）小池 英樹，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ーフェースの枠組みを超えた形態として，実時間志向型インターフェースの実現を目指している．このようなインターフェース形態を可能とするには，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．

34. 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ーフェースへの応用

助教授 佐藤 洋一，助教授（電気通信大）小池 英樹
研究実習生 北島 光太郎・藤井 崇志

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，ウインドウインターフェース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．

35. 実世界指向インターフェースにおける対話的物体登録・認識手法

助教授 佐藤 洋一，助教授（電気通信大）小池 英樹，研究実習生 西 高宏

実在物体を電子メディアとの連携を重視したヒューマン・コンピュータ・インタラクションにおいては，いかにしてシステムが実在物体を認識するかという点が重要となる．しかしながら，従来のシステムにおいては特別に設計されたバーコードなどのマーカなどを物体に付与することによりその物体を認識していたため，自由に登録物体を追加することができないなどの問題があった．そこで本研究では，ユーザがジェスチャにより自由に物体を登録・認識することを可能とする対話的物体登録・認識手法を提案しその有効性を評価する．

36. 多視点画像解析による手の3次元空間内位置姿勢およびに手形状の実時間計測

助教授 佐藤 洋一，助教授（電気通信大）小池 英樹

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ーフェースの枠組みを超えた形態として，実時間志向型インターフェースの実現を目指している．このようなインターフェース形態を可能とするには，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，多視点画像を実時間処理することにより，ユーザの手の3次元空間内位置姿勢およびに手形状をリアルタイムで計測するための技術を開発している．

37. 複合現実感生成のためのコンピュータビジョンの応用

教授 池内 克史，助教授 佐藤 洋一

実在する3次元空間と計算機内に電子的に構築された仮想空間を，違和感無く融合するための技術は複合現実感技術と呼ばれ，実空間そのものを高度に情報化するものとして広く注目を集めている．これはいわば実在世界を電子的

に加工する技術であり，高品質な融合を実現するためには，実在空間を認識することが必要不可欠である．本研究では，コンピュータビジョン技術により実空間の幾何的・光学的環境を自動的認識することで，実空間と仮想空間の高精度な融合を実現することを目指している．

38. 反射物理モデルにもとづく透明物体表面形状測定手法の開発

教授 池内 克史，助教授 佐藤 洋一

物体の表面形状を非接触で測定する方法としては光学的なものが幾つか実用化されている．しかし，自然光等のインコヒーレント光を用いた簡便で正確な測定法が存在しない．そこで本研究では，物体表面上のハイライトとして観察される鏡面反射成分の偏光状態を解析することにより，透明物体の表面形状を非接触で計測する手法を提案した．特に，球面状の面光源を利用することで，物体表面全体を計測することが可能となり，通常のCCDカメラからの画像では確認が非常に困難であるような微細な傷などの欠陥も検出できることを確認した．

39. 物体表面反射光の時系列変化の解析およびにCG画像合成

教授 池内 克史，助教授 佐藤 洋一

実物体表面反射光の時系列変化を解析することにより，CGとして合成する物体の時間的な変化を表現する技術を開発している．具体的には，対象とする物体表面の分光反射率の時間変化に対し，主成分解析・色素に対する重回帰分析などを用いることにより，その時間変化を表現するモデル式を求める．このようにして求められた分光反射率の時間変化のモデル式に基づき，任意時間における物体のCG画像を合成することを可能とする．

材料界面マイクロ工学研究センター

1．ペロブスカイト型リチウムイオン伝導性酸化物の合成と物性評価（継続）

教授 工藤 徹一，助手 日比野 光宏，大学院学生 山田 博俊

過酸化ポリニオブ・タングステン酸を前駆体として用いる低温合成法により，準安定な三酸化レニウム型構造のニオブ・タングステン酸化物を合成した．この骨格にリチウムを化学的あるいは電気化学的に挿入し，リチウムの輸送挙動を調べ，リチウム挿入に伴う局所構造の変化が拡散速度に強く影響することなどを明らかにした．また，溶融塩電解法によりリチウム・ニオブ・タングステン系ペロブスカイト型酸化物の合成にも成功し，そのリチウムイオン導電率を電子ブロッキング法により決定した．

2．二次電池正極材料の研究（継続）

教授 工藤 徹一，助手 日比野 光宏，大学院学生 安彦 泰進・今村 大地

リチウムイオン電池の正極材料として注目されているスピネル型リチウム・マンガン酸化物のリチウム組成と電位の関係を統計熱力学的に考察するとともに，低温測定を行い，構造中のリチウムの不規則・規則転移と見られる電位プロファイルの異常現象を見出した．一方，同電池負極の不可逆容量を補うという実用的な目的から，斜方晶リチウム二酸化マンガンを含む混合系正極材料の充放電特性を評価し，間歇的な通電により充電可能なことを示した．

3．バナジウム基酸化物薄膜のリチウム挿入と薄膜電池への応用（継続）

教授 工藤 徹一，助手 日比野 光宏，技術官 高野 早苗
大学院学生 野口 祐亮

モリブデンをドープしたポリバナジン酸ゾルの構造，電気化学的特性を研究するとともに，同ゾルの湿式塗布により形成される膜を正極，ポリマーリチウム電解質をイオン伝導層，金属リチウムを負極とする薄膜型電池を作製し，その充放電特性を評価した．この正極材料では良質な10ミクロン程度の膜を作製できるため，1平方センチメートルあたりの容量が1ミリアンペアアワーを越える高容量電池が得られた．出力電流密度も同面積あたり1ミリアンペアが得られる．

4．サーモトロピック薄膜の湿式形成法の研究（継続）

教授 工藤 徹一，助手 日比野 光宏，大学院学生 髙橋 郁哉

二酸化バナジウムは67℃で半導体から金属に相転移し，近赤外線の透過率が急減する．このスイッチング現象を利用するスマートウィンドウの開発が望まれている．従来のスパッタリング法に替わる，酸化バナジウムゾルを用いる二酸化バナジウム膜の湿式形成法を研究した．タングステンを1.5％ドープした膜の転移温度は30℃で鋭いスイッチングを示すことが分かった．均一なドーピングが容易におこなえるというこの方法の特長を生かし，タングステン／チタン系など複数金属によるドーピングも試み，ドーパント間の相互作用についても調べた．

5．プロトン伝導体の合成および評価（継続）

教授 工藤 徹一，研究員 本間 格，助手 日比野 光宏
大学院学生 田中 優実，松田 博明

この研究はNEDO受託研究「プロトン伝導性無機高分子固体電解質を用いた電気自動車用中温作動燃料電池の開発（平成10－12年度）」の一環として行なった．種々の金属酸化物水和物のプロトン伝導性を中温領域で調べ，酸化タングステン二水和物や酸化スズ水和物が150℃付近で0.01S/cmの導電率を示すことを確認するとともに，これらを耐熱性高分子と複合化することによりプロトン伝導性膜を作製した．さらに，共同研究機関である日立製作所日立研究所とともに膜電極接合技術を開発し，燃料電池の中温作動を実証した．

6．電気化学スーパーキャパシタの研究（継続）

教授 工藤 徹一，研究員 本間 格，助教授 酒井 啓司
助手 日比野 光宏，研究機関研究員 渡邉 崇，大学院学生 池田 雄次

この研究はJSPS受託研究「電気化学スーパーキャパシタ（マッチングファンド方式による産学連携事業，平成11-12年度)」の一環として行なった．当研究室独自の酸化バナジウムゾルを用いることにより，酸化バナジウム／炭素系複合体電極を開発した．この電極は活物質の表面積がきわめて大きく，電極重量1グラムあたり50アンペアという大きな電流密度で充放電できる．産業界側のパートナーである日立マクセル共同して従来の電気二重層キャパシタよりエネルギー密度の大きなパワー供給用デバイスを開発している．

7．エンドランチ型マイクロ波プラズマCVD装置の開発（継続）

助教授 光田 好孝，技術官 小林 剣二，大学院学生 高井 義成

2.45GHzの商業用マイクロ波を用いたプラズマは，高い電子密度を有するため反応性に優れている．しかし，通常は波長の半分以下の反応管（φ60以下）内に発生させる様式であるため，産業用プラズマとして用いることは困難である．そこで，φ120の円形導波管内でのマイクロ波の共振を利用したプラズマ発生装置の開発を進めている．

マイクロ波電源から反応容器へマイクロ波を効率良く導入するために，矩形H01から円筒形H11へのモード変換素子を設計・作製した．マイクロ波の伝搬ロスを減少させるためには，変換後の円筒導波管部を一波長以上の長さを必要とすることが明らかとなった．この結果，変換素子部での加熱が減少し，2 kW以上の電力を効率よくH2プラズマに投入可能となった．また，プラズマ発生ガスとしてArを添加することによりプラズマの体積が増大することを確認したが，過剰の添加により反応管内壁と反射端との間で異常放電を起こすことも明らかとなった．以上より，放電破壊電圧を添加ガスにより適度に制御することで，φ100 mm程度の均一なプラズマを発生可能とした．

8．希ガスプラズマ環境下におけるダイヤモンド生成（継続）

助教授 光田 好孝，技術官 小林 剣二

ダイヤモンドのCVD生成には，通常，水素が希釈ガスとして用いられているが，ArやHeなどの希ガス希釈ガス系でもダイヤモンドが生成可能であることを示してきた．これは，現在でも広く信じられている，気相からのダイヤモンドの成長には，高濃度のH原子が必要不可欠であるという反応機構と相容れない実験結果である．そこで，希釈ガスに対するダイヤモンド形成中の気相環境の変化を発光スペクトルの微細構造を調べることを目的として，(Ar/H_2)-CH_4-O_2雰囲気下でダイヤモンド堆積を試みた．

雰囲気中のAr分圧の増加に伴い，C原子を含むラジカル濃度に変化が生じるものの，プラズマ体積が同時に膨張しているため単位体積あたりの発光量すなわちラジカル密度にはわずかな変化しかないといえる．これに対して，Ar分圧の増加につれて，H原子の励起状態分布には変化が現れないのに対して，C_2系のラジカルの振動エネルギーの上位励起状態密度が増加し，H_2を全く含まないときには急激な変化を示した．これらのことから，希釈ガスは，気相中のラジカル濃度を調整するといよりも，ラジカルのエネルギー状態を制御する働きがあることが明らかとなった．

9．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（継続）

助教授 光田 好孝，技術官 小林 剣二，大学院学生 鍋田 朋哉

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単結晶ダイヤモンドを用いて行っている．これまでに，H_2分子を熱クラッキングしたH原子と（001）単結晶表面との相互作用についてRHEEDやAESおよびTDSにより測定してきた．今年度は，O_2分子の吸着・脱離過程，および熱クラッキングしたO原子の吸着・脱離過程の測定を進めている．H吸着表面に対しては，O_2分子は化学吸着せず物理吸着のみであるのに対して，O原子は化学吸着したH原子と瞬時に反応してOH基として脱離していると思われる．現在，表面の吸着種および吸着温度を可変して，単結晶表面状態に対する依存性を測定している．

10. 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

助教授 光田 好孝，福谷 克之，助手・特別研究員 Markus Wilde
技術官 小林 剣二

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原子で終端されていると云われている．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，マイクロ波プラズマCVD法によりSi基板上に堆積した多結晶ダイヤモンド膜について測定したきたが，これまでの結果から結晶界面に存在するH原子密度が高いことが予測され，結晶内部のH原子密度については精確に求めてきたとはいえなかった．そこで，dcプラズマCVD法により（001）Ir基板上に堆積したヘテロエピタキシャル成長膜について，新たに測定を試みた．ヘテロエピタキシャル膜の場合，2×1構造に再配列していると思われる（001）表面のダングリングボンドはほぼ完全にH原子で終端されていることが明らかとなった．また，内部はC原子に対して0.07at％程度のH原子が存在しており，多結晶膜に比べて格段に低いことが判明した．

11. バイアススパッタリング法による強誘電体薄膜の形成（継続）

助教授 光田 好孝，技術官 小林 剣二

強誘電体の一つである$BaTiO_3$の結晶化薄膜を，バイアススパッタリング法を利用することにより300℃という低基板温度で堆積させることに成功している．この際，成長表面へイオン衝撃のエネルギーに応じて，薄膜組成が化学量論組成から変化してしまう現象が必然的に生じ，低温結晶化した薄膜の誘電特性と堆積条件との相関関係が明らかではなかった．そこで，新たに堆積速度の向上を兼ねてマグネトロン型スパッタリング装置を導入し，原料であるターゲットの組成を容易に変更可能な粉末ターゲットを用いて，高比誘電率および低温結晶化のための堆積プロセスの最適化を行った．

堆積中のO_2分圧を最適化することで，低基板バイアスの範囲では，$BaTiO_3$粉末のみをターゲットに用いても，Ba/Ti比がほぼ化学量論組成となる薄膜を堆積可能であることが明らかとなった．これまでの外磁場型のスパッタリング装置と比較して，低い基板バイアス値から薄膜は結晶化し，比誘電率のみならず誘電損失においても優れた特性を持つことが判明した．

12. 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，技術官 小林 剣二，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．そこで，炭素固体ターゲットを原料としたスパッタリング法によるa-C膜の形成を試みた．このとき，C原子の結合をsp^3化するために微量のH_2を雰囲気中に導入して，表面反応に及ぼす効果について調べた．

昨年度までに得られた薄膜には雰囲気から混入した不純物が含まれており，また堆積速度が非常に低いという問題があった．そこで，今年度は，ターゲットシールドを作製して不純物の混入を防ぎ，かつ，拡散磁場型のターゲット電極を用いることでターゲット上に発生するプラズマ密度の増加を試みた．この結果，薄膜中への不純物の混入を劇的に抑えることに成功した．また，プラズマ密度の増加が確認されたものの，期待された堆積速度の向上は認められなかった．これは，拡散磁場により膜成長表面へも高エネルギーイオンが飛来して，成長表面においてもスパッタが起こったためと思われる．

13. 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，助手・特別研究員 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，レーザ光による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た．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．いずれの手法も，高い空間分解能で

の非接触・非破壊測定が可能である．この２つの手法を組み合わせて同一点同時測定を行うことも可能であり，膜の相転移に伴う不均一構造の観察に役立てることができる．

14．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，技術官 美谷 周二朗，研究機関研究員 渡邉 崇

コヒーレント後方散乱法や拡散光波スペクトロスコピーなど，光学的に不均一な系のミクロ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不透明な系の研究を行っている．本年度は，光の弱局在現象を利用して光学的不均一系の構造を調べるコヒーレント後方散乱測定法によってエマルジョンの分散構造を調べ，流動場中で光の輸送平均自由行程が異方性を持つことを見出した．この結果からずり場と分散粒子の形状異方性との関係を調べている．また動的光散乱法により電極材料に用いるV_2O_5ゾルのキャラクタリゼーションを行い，粒径の濃度依存性を解析した．

15．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，技術官 美谷 周二朗
助手・特別研究員 坂本 直人，大学院学生 池田 康宏

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．本年度は分子配向を誘起するポンプ光と，これを検出するプローブ光とを波長選択性ミラーを用いて同軸化した光学系を作製した．ガウスビームの伝搬理論を用いて非線形光学効果を評価する式を解析的に導出し，光カー定数の絶対値を精度よく測定することに成功した．また短焦点レンズを採用した収束光学系により，高い空間分解能で非線形性のマッピングができることを確認し，顕微非線形分光装置の開発に着手した．

16．表層素機能と動的分子物性

助教授 酒井 啓司，助手・特別研究員 坂本 直人，研究機関研究員 細田 真妃子

気液界面，固液界面など異なる層が接する境界領域において発現する特異な分子集合体の構造や現象と，そこにおける分子素機能の研究を行っている．本年度は固気界面に全反射条件で発生する近接場光を用いた動的エバネセント光散乱法により，界面近傍の分子ダイナミクスの研究を行った．界面近傍に局在するエバネセント光を光源とすることで，光波長程度の空間分解能で界面近傍のダイナミクスを調べることができる．さらに界面における全反射条件の局所的破れによって起こるフラストレートエバネセント光散乱を測定する装置を製作し，界面近傍で微小粒子のブラウン運動が抑制されることを確認した．また界面活性剤分子が溶液表面に吸着するダイナミクスを考察し，拡散が律速となる表面緩和現象を記述するスペクトルを理論的に導出した．

17．酸化物系セラミックスを用いた耐熱コーティングの界面力学特性の評価・解析

教授 香川 豊

酸化物系セラミックスを耐熱金属材料上へコーティングした材料の界面力学特性を実験的に求める方法を検討した．また，実験的に求められる値の解釈についても検討した．レーザー励起蛍光分光による微小部分応力測定とコーティングされた材料に外部負荷荷重あるいは温度変化を与えることにより金属上に厚さが100μm程度の厚さでコーティングされた材料の界面剥離エネルギー開放率が求められることが明らかになった．

18．オール酸化物系繊維強化セラミックス（Al_2O_3-Al_2O_3）複合材料の製造と特性

教授 香川 豊

織物状のAl_2O_3繊維の繊維束中にZrO_2を含浸し，ミニコンポジットとしたものを強化素材としてAl_2O_3マトリックスと複合化する方法を提案し，それを工業的に応用できる技術にするための問題点を抽出するとともに解決策を提案した．本年度は大型複合材料の製造方法を中心に検討し，国際的にも遜色のない特性を持つ大型複合材料の製造技術の基礎を確立することができた．この方法を用いて異型材料の製造方法も検討した．

19. 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（継続）

教授 香川 豊，助手・特別研究員 本田 紘一

実構造部材となった非酸化物系繊維強化セラミックス複合材料の酸化劣化を非破壊で知ることが必要である．これまでに，SiC繊維強化SiC複合材料（SiC/SiC）の誘電率の周波数依存性は酸化の進行にともなって変化し，誘電特性を用いてSiC/SiCの高温酸化損傷を検出することが可能であることを明らかにした．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，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．

20. 混合粒子分散エポキシ電磁波吸収複合材料の電磁波特性

教授 香川 豊，助手・特別研究員 射場 久善

異なる誘電率を持つ粒子と導電性粒子を混合した粒子分散複合材料を用いて，電磁波吸収特性を持ち，かつ反射電磁波を防止する電磁波吸収材料をミリオーダーの厚さで実現する可能性を調べた．平均粒径25 nmの導電性カーボンブラックを導電性粒子として，平均粒径0.5 μmのTiO_2粒子を誘電体粒子として用い，混合粒子体積率を変化させてエポキシマトリックスに分散させた．これらの試料を組み合わせ20～40 GHzの電磁波の反射・透過特性を電磁波入射面を変えて測定した．透過特性は導電性粒子の体積率が支配的であるのに対し，反射特性は電磁波が入射する面によって異なった．これらの結果から，傾斜材料や積層材料とした場合の電磁波吸収材料の可能性について検討した．

21. SiC繊維強化SiC複合材料の損傷許容性評価（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 間宮 崇幸

連続繊維強化セラミックスは損傷許容性を持った材料であることが知られている．織物SiC繊維強化SiC複合材料の引張損傷許容性の評価を行った．電磁波を用いて誘電特性の変化から，２次元織物SiC繊維強化SiC中に生じる損傷を，非接触で検出する装置を開発した．複合材料引張試験前後の電磁波の透過係数（S_{21}）の変化が確認された．引張応力—ひずみ曲線から求められる材料の損傷程度を評価する損傷パラメータと，この装置系を用いた損傷検出法を組み合わせることで，誘電特性変化を用いて損傷評価を行うことが可能であることが確認された．

22. 粒子分散オプティカル複合材料の光学特性（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 長沼 環

光透過機能を持つガラス粒子分散エポキシ複合材料を用いて，光透過性に及ぼす粒子体積率の影響を検討した．可視光領域から近赤外光領域（200～1100nm）で，数十mmオーダーのガラス粒子を粒子体積率10^{-4}～0.4の領域で分散させたオプティカル複合材料の光透過率を測定した．その結果，オプティカル複合材料の光透過率は，複合化した粒子の総表面積に依存し，ある総表面積，S_a*，を境に急激に低下することが明らかになった．この総表面積，S_a*，は粒子寸法や入射光の波長に依存しないことがわかった．この結果から，オプティカル複合材料の光透過率の急激な低下を抑えるためには，粒子の総表面積がS_a*よりも小さくなるような粒子体積率で複合化することが好ましいと考えられた．

23. セラミック一金属接合体の界面力学特性（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 川添 敏

セラミック－金属接合体の界面接合強度は界面自由端の応力状態に大きく影響される．本研究ではAl_2O_3とCuの接合体を用い，引張負荷時における自由端近傍のAl_2O_3のミクロな応力分布を新しく開発した高速走査型蛍光応力顕微鏡によって測定した．その結果，自由端近傍において結晶粒の異方性に起因すると考えられる周期性を有する応力分布が得られた．また，有限要素法によりAl_2O_3とCu作製時に生じる熱応力ならびに引張負荷時における応力分布を解析し，実験結果の妥当性を確認した．

24. 繊維強化セラミックスマトリックスオプトメカニカル複合材料の製造と特性（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 Arcan F. Dericioglu

SiC繊維強化MgO・Al_2O_3スピネルマトリックスオプトメカニカル複合材料を作製し，その光学特性と力学特性を評価した．作製した複合材料は光学窓として十分な光透過率を有していると考えられた．また，複合材料の光透過率は繊維の影となる部分を除いたマトリックスの光透過率と相関関係にあった．力学特性に関しては繊維体積率が小さいために，複合材料の破壊抵抗を大きく向上させることは難しいが，クラックが発生した後の繊維によるクラックブリッジング機構によるフェイル・セーフ機構は働くことが明らかになった．

25. 耐環境表面材料としてのオール酸化物系繊維強化セラミックス複合材料の可能性（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 金 永錫

非酸化物系セラミックスやセラミックス基複合材料を使用環境から保護するために，表面に大きな破壊抵抗を持つAl_2O_3繊維強化Al_2O_3複合材料を耐環境表面材料として利用することの可能性について検討した．硼珪酸ガラスの表面に複合材料を接合したものを作成し，材料の圧子押し込み試験を行ない表面材料としての効果を調べた．その結果，表面に設けた複合材料層は脆性材料の破壊原因となる表面欠陥の応力集中を防ぎ，脆性破壊を生じさせない効果があることが確認された．

26. 光学的に不均一な材料の透明性評価：超短光パルスと材料の相互作用の応用（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 松村 功徳

オプティカル複合材料や透光性セラミックス等の光学的に不均一なミクロ組織を持つ材料では，異相界面や粒界での光散乱によりその透明性が低下することが問題となっている．これら材料の透明性向上には，材料中での光の経路を考慮して材料の透明性を評価することが必要である．本研究では，材料中での光の遅れを含めて透明性を評価する方法として，超短光パルスレーザー及び干渉による透過波面観察を用いて，オプティカル複合材料および透光性セラミックスを対象に材料中での光の遅れの評価を行った．その結果を用いて，透明性評価手法を提案した．

27. SiC系繊維強化エポキシ電波吸収複合材料に関する研究（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 今橋 祐輔

熱処理によって表面に炭素に富む層を表面に析出させることにより7桁以上の範囲で電気抵抗率を変化させることができるSiTiCO系繊維を用いて，新しい電磁波吸収材料を実現する方法を検討した．カーボン層の厚さの異なる3種のSiTiCO系短繊維を混合条件を変えてエポキシ樹脂と複合化させ，1.0 MHz～1.0 GHzの周波数範囲で誘電特性を測定した結果，複合材料の電磁波吸収特性は繊維表面のカーボン層の厚さと繊維分布に大きく依存することがわかった．カーボン層の厚さの薄い繊維，厚い繊維を用い，それぞれ電磁波反射・透過抑制と，機能を分担した材料を組み合わせることで30～40 GHzの周波数範囲で反射・透過率が共に－20 dB以下の複合材料の製造が可能であることを実証した．

28. 周波数選択可視光透過型電磁波シールド複合材料に関する研究

教授 香川 豊，大学院学生 馬場 和彦

電磁波は横波であり，偏光の原理を用いることで，可視光領域は透過するが電磁波を透過しない周波数選択透過型複合材料の実現可能性を検討した．一定間隔に配列したステンレス繊維をPMMAマトリックスに複合化し，電磁波に対する偏向板としての効果を調べた．同一の2枚の複合材料のシールド特性を周波数範囲20～40 GHzで測定することにより，複合材料がこの周波数範囲で偏光板として機能していること，繊維中心間距離が電磁波の波長より小さな領域では繊維間間隔が小さいほどシールド効果は大きくなることが明らかになった．これに対し，可視光領域では80％以上の透光性を保っていたことから，透明な周波数選択透過型電磁波シールド材料の実現可能性が検証できた

海中工学研究センター

1．航行型海中ロボットの研究

教授 浦 環，客員教授 高川 真一，浅川 賢一
助手 能勢 義昭，技術官 坂巻 隆

深海の高い水圧環境は人類を容易に寄せつけない．そこで，深海底の広範囲な調査を目的とした，消費エネルギーの少ない小型の航行型ロボットの出現が望まれる．自動操縦，自動位置検出装置を備えた自律航行型潜水艇の研究開発を行い，そのプロトタイプとしてプテロア150，アルバック，およびアールワン・ロボット，またテストベッドとしてマンタ・チェルシアを製作し，自律航行実験を行っている．

2．長時間航行できる海中ロボットの研究

教授 浦 環，客員教授 高川 真一
教授（東北大）藤本 博巳，教授（北海道大）蒲生 俊敬
技術官 坂巻 隆，受託研究員 小原 敬史，大学院学生 川野 洋

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3ノットの速度で24時間航行できる海中ロボットの研究開発を行っている．第一段階として400ｍの深度へ潜航できるプロトタイプ「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分の潜航に成功した．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し，鮮明なサイドスキャンソナーイメージを得た．

3．海中ロボットの自律航行に関する基礎研究

教授 浦 環，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
大学院学生 Hassan Sayyaadi・近藤 逸人・川野 洋・金 岡秀・柳 善鉄
大学院学生 板井 伸幸・今井 拓水・野瀬 浩一，研究生 瀬川 進

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．また新型のテストベッドロボット「Tri-Dog 1」を製作した．

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，研究員 石井 和男，大学院学生 Hassan Sayyaadi

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，助教授 藤井 輝夫，大学院学生 柳 善鉄，研究生 瀬川 進

ロボットの視覚を用いた信頼できる行動決定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「ツインバーガー」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による魚類・鯨類観測

教授 浦 環，客員教授 浅川 賢一，助手 能勢 義昭，大学院学生 岩上 寛

座頭鯨の鳴音を聞き，これを認識して位置を探査し，自律型ロボットがこれを追跡するという総合システムの構築を行っている．2000年3月および2001年3月に沖縄県座間味島沖にて観測実験を行った．

7．湖沼環境調査ロボットの研究開発

教授 浦 環，助手 能勢 義昭，研究員 黒田 洋司，大学院学生 近藤 逸人

生活に密着する湖沼の環境調査を行うにあたっては，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行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して行っており，2000年3月には琵琶湖専用ロボット「淡探」が完成した．

8．深海調査ロボットの研究開発

教授 浦 環，客員教授 浅川 賢一，助教授 藤井 輝夫

大深度海底に沈没した船舶や航空機を簡便に探査するロボットシステムを，国立研究所や民間共同研究機関と共同で開発している．当面のターゲットは2500 m深度に沈没しているロシアのタンカー「ナホトカ号」の主船体部分である．

9．粉粒体の輸送の研究

教授 浦 環，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振動3軸試験などの基礎実験を基として実験的・解析的におこない，1999年度にはニッケル鉱の安全輸送に関するガイドラインを作成した．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．

10．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．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思想が必要である．具体的には英国でのシー・エンプレス号事故を対象として分析を進め，啓蒙書を出版し，安全思想の普及に努めている．

11．船舶のライフサイクル・アセスメント

教授 浦 環，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．これをライフサイクル・アセスメントの手法により研究している．また，2001年1月には，世界の大型船舶の大多数を解徹しているインドのアラン地区の調査を行った．

12．海底測地技術の開発研究

教授 浅田 昭

海洋プレートの沈み込みにともなう，プレート境界から陸部にいたる広域の変動ベクトルの精密計測を可能にするため，海底にGPSと音響により中継した音響基準ネットを展開し地殻変動を観測する手法の研究開発を行うものである．海上GPS測位と音響測距とを組み合わせた海底地殻変動監視観測を実現するために，観測機器の開発を行い，

観測手法を確立し，海上保安庁と共同して熊野灘，三宅島西方，釜石沖に海底基準局を設置し，５－10年の長期観測を実施している．また，そのデータ解析手法の開発を行い，海底基準局の位置をセンチメートル精度で計測する解析手法を開発してきた．

13. マルチビーム音響測深機に合成開口手法を適用し海底地形変動を計測する手法の開発研究

教授 浅田 昭

海底地震や海域火山の多発するわが国においては，時間的に変動する海底の地殻変動（地形変動）をマッピングする手法を研究開発することが自然防災研究として望まれている．このため，船の位置をセンチメートル精度で捉えることを可能としたGPS技術を利用し，船底装備のマルチビーム音響測深機の送受波器の移動を高精度で捉え，計算機後処理により仮想的に長大な送波器を作り送波ビームの前後幅を極度に狭めて海底地形・画像を高分解能で計測する研究を行っている．今までに，GPSと組み合わせたマルチビーム音響測深機の合成開口手法の開発を行い，実際に海底地形を高分解で計測できる実証を行ってきた．現在，比較する2計測間から地形変動を検出する手法の研究を行っている．

14. 海底地形の計測技術の高度化，ビジュアル解析手法の開発研究

教授 浅田 昭

浅海域から深海底までの海底地形を計測・解析する様々な手法の高度化の研究を行っている．例えば，浅海用マルチビーム音響測深の誤差要因を研究し精度評価手法の開発，様々な種類の海底地形計測データを効果的にビジュアル編集するソフトウエアの開発，静止画による地形・音響画像よりはるかに情報量が多く解析能力の高い音響画像と海底地形を重ね合わせた3次元のリアルアニメーション手法の開発，日本全国周辺の詳細な海底地形アニメーション集の開発，日本全国周辺海域の500ｍ，150ｍグリッドデータの開発などを行い様々な海洋計測活用に提供・利用されている．

15. 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，助手 山本 貴富喜
研究機関研究員 Jong Wook Hong

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．

16. 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，研究実習生 福場 辰洋，助教授（広島大学）長沼 毅
研究副主幹（海洋科学技術センター）許 正憲

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，簡単なマイクロチップ試作システムを深海探査機「かいこう」に搭載して，基礎的な実験を行った．

17. 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，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．

18. PDMSマイクロチップを用いた集積型遺伝子解析システムの開発

助教授 藤井 輝夫，研究機関研究員 Jong Wook Hong
研究実習生 金田 祥平，助教授（東京大）関 実

PDMS（polydimethylsiloxane）マイクロチップは，簡単なモールディングプロセスで製作できるだけでなく，フラットな平面に対する自己吸着性を有するため，特殊な接合プロセスを経なくても，チップ上に形成した構造をシールすることができる．このPDMSマイクロチップ上で，遺伝子増幅反応やDNAの電気泳動分離さらには，蛋白質合成など，必要な一連の操作を行うことが可能な，集積型の遺伝子解析システムの開発を進めている．

19. 微量液体ハンドリングシステムの研究

助教授 藤井 輝夫，研究実習生 金田 祥平

微小スケール反応分析システムを実現するためには，リアクターや分析チップなどの構成要素間において，微量の液体を自由に運んだり，混ぜ合わせたりする手段を用意しなければならない．本研究では，従来の連続流動式の液体操作方式とは異なる，液滴ベースの液体ハンドリング手法を提案すると同時に，これを実現するための基本構造であるHMCV（Hydrophobic MicroCapillary Vent）を有する液滴操作デバイスを製作し，nLからpLスケールの液体操作について検討を進めている．

20. 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，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．

21. モジュール型ロボットの研究開発

助教授 藤井 輝夫，研究実習生 宿谷 光司，副主任研究員（理化学研究所）浅間 一

多数の均質なモジュールによって構成されるロボットシステムでは，各モジュールがそれぞれ自律分散的に動作することによって，モジュール間の相対位置を変化させることができるので，システム全体として目的に応じた形状を柔軟に実現できる．また，生物における細胞などと同様に，特定のモジュールが故障した際にも，他のモジュールで置き換えることが可能である．バッテリ，マイクロプロセッサ，センサ及び赤外線通信ユニットを搭載した自律モジュールを製作して，環境の地形変化に対応して柔軟に形状を変化させる動作を実現すると同時に，地形そのものを認識する機能について検討を進めている．

22. センサ情報に基づく移動ロボットの自己診断システムの開発

助教授 藤井 輝夫，研究員（理化学研究所）川端 邦明，副主任研究員（理化学研究所）浅間 一

移動ロボットが長時間安定して動作するためには，ロボットを構成する各サブシステムやサブシステム間の接続が正常に行われているか否かを，自律的に判断し，不具合のある場合には，その程度に応じて適切な処理を行う機能が必須である．本研究では，ロボットに一般に搭載されるセンサ系とは別に，各サブシステムおよびそれらの間の配線部分に多数のセンサを配置し，その出力に基づいて，自動的に不具合を検出，診断するシステムの開発を進めている．

23. 脳の計算理論に基づく‘移動’機能の構築

助教授 藤井 輝夫，研究員（理化学研究所）川端 邦明，副主任研究員（理化学研究所）浅間 一

移動ロボットや自動車，船などの移動体のナビゲーションは，一般にGPSや慣性航法装置などによって得られる‘座標’ならびに‘時間’に基づいて行われる．そのため，座標を得るためのポジショニングシステムやマップのデータのない環境で，それらの移動体を自律的に走行させることはきわめて困難である．これに対して本研究では，座

標や時間などの値を明示的に使用せずに，‘移動’機能を構築することを目指して，生き物の脳で行われている情報処理をモデルとした新しいナビゲーション機構の開発を進めている．

24. 衛星計測による海洋環境情報の解明に関する情報

助教授 林 昌奎，教授 前田 久明・木下 健

衛星によるリモートセンシング技術の発達と共に，地球規模の計測が可能になり，衛星計測データを用いた様々な方面からの地球環境に関する研究が行われている．衛星計測の利点は，言うまでもなく，広領域の情報を持続かつ安定的に取得できることであろう．本研究では，衛星計測による持続かつ安定的な波浪，海氷などの海洋環境情報の取得ための解析法開発を目指して研究を進めている．

25. 衛星海氷データを用いた海氷移動・分布の数値予測システムの構築に関する研究

助教授 林 昌奎，教授 前田 久明

北極海のような氷海域を開発・利用するためには，海氷の分布・移動に関する正確な情報が必要になる．海氷の移動距離は1日で，50 kmを越える場合もあり，氷海域を航行する船舶ならびに海洋構造物には脅威的な存在である．本研究では，氷海域の氷の分布及び移動を，衛星によるリモートセンシングデータから得られた海氷の状況に関する情報と気象情報を用いて，数値的に予測し，ネットワークなどを通して得られた情報を提供する総合システムの開発を行っている．本年度は，開発した海氷運動シミュレーションモデルを用い，オホーツク海及び北極海など実海域での氷況変動予測を行った．

26. 能動型マイクロはセンサーによる波浪情報開明に関する研究

助教授 林 昌奎，技術官 岡田 和三，大学院学生 深井 英五

海洋の波浪現象は時空間的変動が激しく，計測方法も限られているため，広範囲にわたる海洋の波浪情報を得るのは極めて困難である．この研究では，能動型マイクロはセンサーであるマイクロは散乱計または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洋波浪計測方法の開発を行っている．今年度は，実験水槽にて発生させた波浪水面のマイクロ波散乱計測の基礎となる，近距離及び室内でのマイクロ波散乱計測の特性について調べを行った．

27. 海洋波の方向スペクトルならびにその中での海洋構造物の挙動に関する研究

教授 前田 久明，研究員 増田 光一，助教授 林 昌奎
助手 居駒 知樹，大学院学生 藤田 尚毅

海洋波の方向スペクトルならびにその中での海洋構造物の挙動の計測法，解析法，試験水槽での実験法の確立を目的とする．今年度は，実験開始時に所定の海洋波スペクトルを有する不規則波となる造波信号の作成法を開発し，2方向不規則波中での長時間実験に可能性を開いた．また2方向不規則波中での超大型浮体の理論計算を検証するための実験法を開発した．

28. 浮体・ライザー管付・係留索の相互干渉を考慮した全体システムの挙動解析法の開発

教授 前田 久明，研究員 増田 光一，助教授 林 昌奎
大学院学生 加納 裕三，大学生 山田 秀一郎

大水深域で使用されるフレキシブルライザー管の付いた係留浮体の浮体・ライザー管・係留索の相互干渉を考慮した全体システムの風，波，潮流中での挙動を時間領域で解析する計算プログラムを開発することを目的とする．今年度は，ライザー管の2次元断面に作用する剥離流れに基づく流体力学の時間領域計算プログラムを用いて，ライザー管を強制振動させた場合の挙動を解析し，実験結果と比較することにより，本プログラムの有効性と検討課題を明らかにした．

29. メガフロートの安全性に関する研究

教授 前田 久明，研究員 増田 光一，助教授 林 昌奎
助手 居駒 知樹，大学院学生 藤田 尚毅，大学生 西尾 元宏

24時間開港の国際空港やごみ処理施設等は海上に建設せざるを得ないのが現状である．これら海洋空間利用施設を超大型浮体式構造物（メガフロート）で実現させることを目的に本研究を開始した．メガフロートは長さ数kmに及ぶこれまでにない超大型浮体であり，平面的サイズに比べ高さが相対的に小さいため超柔軟構造物となる．そこに社会基盤としてのコンセンサスを得るためには，その挙動推定はもちろん，安全性についても十分検討する必要がある．本年度は，防波堤無しで沖合いに設置できるように，超大型浮体の動揺を軽減し，漂流力もあわせて軽減する装置の開発を行った．

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（継続）

教授 藤田 博之，助手 安宅 学，大学院学生 荒井 誠

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．その結果に基づき，VLSIチップを製作し，流体マイクロアクチュエータのチップと結合して動作させることを試みている．

2．マイクロアクチュエータの応用（継続）

教授 藤田 博之，講師 年吉 洋，技術官 飯塚 哲彦
大学院学生 三田 信・荒井 誠
外国人客員研究員 タリック ブルイナ・ジルベール レイヌ，博士研究員 フィリップ エラン

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STM（走査トンネル顕微鏡）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（継続）

教授 藤田 博之，助教授（香川大）橋口 原，講師 年吉 洋
大学院学生 三田 信・後藤 正英・角嶋 邦之

マイクロマシニング技術を用いて，走査トンネル顕微鏡の（STM）の探針とそれを動かすマイクロアクチュエータを一体で製作している．断面の寸法が数十ナノメートルのナノ探針を安定して作製できるようになった．このマイクロSTMを，電子位相検出方式の超高分解能透過電子顕微鏡の試料室に入れ，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．トンネルギャップ中での電子や原子輸送現象の観察電界分布の測定などを行いたい．

4．マイクロマシーニングによる微小光学システム（継続）

教授 藤田 博之，講師 年吉 洋
外国人客員研究員 ジャン フィリップ グイ・ジルベール レイヌ・タリック ブルイナ
外国人客員研究員 アニエス ティクシエ・リオネル ウレ
大学院学生 三田 信・大島 聡

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，波長可変レーザやディテクタ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，講師 年吉 洋
外国人客員研究員 ゴンザロ カボドゥヴィラ・アニエス ティクシエ・ロラン グリスコム

細胞の大きさやDNA分子の長さは，数ミクロンから数十ミクロンであり，マイクロマシニングで作った構造と同程度の大きさである．このため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．これを遺伝子治療

に応用する研究もすすめている．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．

6．マイクロ放電加工に関する研究（継続）

教授 増沢 隆久，助手 藤野 正俊
大学院学生 許 東亞・岡島 公紀・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（継続）

教授 増沢 隆久，助手 藤野 正俊

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の寸法の打ち抜きワイヤ放電研削法を応用し，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．昨年度は超音波加工による直径10μm以下の細穴加工技術を確立した．

8．三次元的微細形状測定法の開発（継続）

教授 増沢 隆久，外国人客員研究員 Bourouina Tarik・Pourciel Jean Bernard
外国人博士研究員 Lebrasseur Eric Chaeles，助手 藤野 正俊，大学院学生 尾崎 宗活

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）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．電解加工による表面仕上げ法の研究（継続）

教授 増沢 隆久，研究員 酒井 茂紀，助手 藤野 正俊

金型等の表面仕上げのために，パルス電流を用いた電解加工で複雑形状面を平滑化する手法の開発，並びにその微細軸，微細穴の表面仕上げへの応用研究を行っている．

10．エキシマレーザによるマイクロ加工の研究（継続）

教授 増沢 隆久，助手 藤野 正俊

有機材料等に微細な三次元的形状を直接加工する方法として，エキシマレーザと金属マスクによる手法を開発している．

11．スクラッチドライブによるマイクロアクチュエータに関する研究（継続）

教授 増沢 隆久

小型化可能な電気的アクチュエータのうちで，スクラッチドライブ方式は力／寸法比を大きくできる方法の一つである．本研究ではこの方式をマイクロメカニズムの駆動源として用いるための設計および製作法の開発を行っている．

12．結晶格子を基準としたリニアエンコーダ

助手 星 泰雄，助教授 川勝 英樹

走査型トンネル顕微鏡や，走査型力顕微鏡を用いて結晶の周期性を読み出し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．走査型プローブ顕微鏡の種類により，プローブと結晶面の相互作用が異なるため，格子周期の読み出し方の制御方法が異なる．それらを比較するとともに，より速い変位に追従し得るエンコーダの実現を目指している．現在，走査型力顕微鏡では，20ミクロン／秒程度までの読み飛ばしなしのエンコーディングを確認している．これは8万格子／秒に相当する．

13. 結晶格子を基準とした位置決め

助手 星 泰雄，助教授 川勝 英樹

結晶格子の規則正しい原子のならびを走査型トンネル顕微鏡の探針でサーボトラッキングすることによって，結晶構造を２次元的な動きとして取り出し，xyステージの位置決め制御に用いることが可能となる．現在，ミクロンオーダの範囲での変位制御を目指している．

14. 走査型力顕微鏡の探針の軌跡の計測

助手 星 泰雄，助教授 川勝 英樹

本研究は走査型力顕微鏡探針のxyz空間内での動きを原子レベルの分解能で求めることを目的としている．装置構成としては，光てこ2個を用いてカンチレバーの異なる２点での傾きを求めた．その結果，探針の試料面内方向の変位と法線方向の変位を分離することが可能となり，より正確な探針の軌跡を求めることが可能となった．この測定法は原子レベルの摩擦現象を可視化するのに有効であると伴に，走査型力顕微鏡を用いた形状計測の精度向上に役立つものである．

15. ナノメートルオーダの機械振動子の作製と応用

大学院学生 佐谷 大輔，助教授 川勝 英樹

ナノメートルオーダの機械振動子を用いることにより，非常に小さい力や質量を検出できる．本研究では，機械振動子の作製，振動励起方法，振動検出方法に関する研究を平行して進めている．振動子の作製に関しては,単結晶シリコンやポリシリコンを用いて数100ナノメートル大の振動子の作製に成功している．

16. ナノメートルオーダの３次元構造物の特性評価と応用

大学院学生 福島 公威・川井 茂樹
助手 星 泰雄，助教授 川勝 英樹

ナノメートルオーダの機械振動子などの，3次元構造物の機械・電気特性の測定と，その応用の研究を行っている．そのために，走査型電子顕微鏡内にマウントする走査型プローブ顕微鏡を実現している．

17. サブナノメートルオーダの探針の試料面内振動のマッピング

大学院学生 河岸 孝昌・加藤 篤
助手 星 泰雄，助教授 川勝 英樹

接触式走査型力顕微鏡において，探針のサブ原子レベルの面内振動振幅や周波数は試料表面の種類や状態によって異なる．これらの値をロックインアンプや絶対値回路を用いて計測し，試料のxy方向の走査に合わせてマッピングを行う．これまでに，シリコンと酸化シリコンのコントラスト，段差を含む黒鉛結晶のコントラスト，トポグラフィー像や摩擦像で観察されない特徴の可視化などが実現されている．

18. RF-MEMS : High frequency（100-300 MHz）electromechanical resonator for signal processing in wireless communication

教授 Dominique COLLARD

For wireless communication system like mobile phone, there is a strong demand to realize tiny filter device that are compatible with Integrated Circuit process. Micrometer size electromechanical resonators are investigated to perform filtering functions for the treatment of intermediate frequency（IF）range. The resonators consist in small size vibrating polysilicon structures with first order mechanical resonance mode in the 100-300 MHz range, coupled with drive and sense electrodes.

19. Co-Integration of Microsystems technology with RF CMOS/SOI technology

教授 Dominique COLLARD，教授（ベルギー・Louvain-la-Neuve大学）D. Flandre

For RF applications, parasitic elements for the connection between MEMS devices and drive and control electronic have to be

reduced at minimum level. In order to tackle with problem, the ongoing project focuses on the co-integration of MEMS technology as a post-process of a CMOS/SOI technology. The 30 GHz CMOS/SOI of UCL have been optimized to sustain the high temperature treatment of the surface micromachining MEMS technology. Integrated filters applications are underway.

20. Development of 3D self-assembling technology for with integrated SDA Actuation

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

In MEMS processes, automatic batch fabrication of 3D microstructures is a keytechnology to produce arbitrarily shaped devices. To achieve this goal, anadvanced self-assembling technique of surface micro-machined polysiliconstructures has been demonstrated in which the 3D polysilicon microparts arelifted by integrated Scratch Drive Actuator（SDA）. Numerous electrostaticmicromirrors with customized sizes have been realized by this technique.

21. Integrated high precision positioning system for AFM Stage

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

This project concerns the realisation of a silicon based microstage integrated with its displacement system. The stage motion is induced by the force produced by high density arrays of Scratch Drive Actuators（SDA）. The process combinesboth surface micromachining for the SDA realisation and the control of the displacement and bulk miromachining for the stage realisation and the motionguidance.

22. マイクロモールドを用いた新SNOMプローブの開発

助教授 金 範埈

SNOM（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ので，注目を浴びている．しかし，この技術の大きい問題になっているのは，光のdiffraction limitを超える極微細な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た．現在，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を作製したが，もっと簡単に作られるナノモールドマシニング法の開発，光学的特性の分析と応用実検，評価等を行っている．

23. マイクロ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－Assmbled 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，surfaceマイクロマシニングの問題であるstickinessを解決する新しい表面処理法を開発した．この方法を用いて，高いアスペクト比で簡単に製作できるUV－light polymerのマイクロstructure（SU－8）にメタルpattern transferすることにも成功した．今後，様々なマイクロマシニング法において一つのrelease techniqueとして大きな役割を果す可能性を示している．

高次協調モデリング（客員部門）

1．非適合要素を用いた移流方程式の解法

客員助教授 畔上 秀幸

流体中の物理量が流れによって運ばれる現象は移流問題と呼ばれる．海流によって運ばれる赤潮の行方や，座礁したタンカーから流出する油の行方を予測する問題，有珠山の噴火による噴煙や粉塵の行方やディーゼル車の粉塵の行方を予測する問題などはいずれも非圧縮性流れ場における移流問題である．移流方程式に既知量として現れる流れ場は時間・空間的に定常な場合には有効なスキームが知られている．しかし，非定常流れ場の移流方程式で収束が保証されたスキームで広く認知されているスキームは見あたらない．最近，海津が密度を非適合0次，流速を非適合1次で近似して，隣り合う境界要素で流速の平均値が連続となることを仮定するスキームを提案し，その収束性を証明した．本研究では海津のスキームを実現する有限要素法解析プログラムを作成し，誤差解析の検証を試みた．

2．均質化法に基づくフレームベースユニットセルの均質化弾性係数の解析

客員助教授 畔上 秀幸

連続体の位相最適化問題は連続体をミクロな穴を有する多孔質体と仮定して穴の大きさと角度を設計変数にした穴の最適配置問題として解く方法が有効であるとされてきた．最近，孔構造をフレーム構造に変えることによって，さらに収束性が改善される可能性が示された．フレーム構造は穴構造（箱型構造）よりも引張－圧縮剛性に比べてせん断剛性が小さくなる特徴を有する．この特徴は，位相最適化問題の解構造ではほとんどの部材が引張り応力か圧縮応力となることから，有利な特徴である．これまでは1パラメータの等方フレーム構造が使われてきた．本研究では，フレーム構造を3パラメータで定義した異方性の構造を採用することを目指して，異方性フレーム構造の均質化剛性のデータベースを作成することを目的にした．

3．圧力損失最小化を目指した流路形状設計に関する研究（継続）

客員助教授 畔上 秀幸

粘性の強い流体輸送を目的とした配管やマイクロマシンのように微細な物体が液体中を移動する場合などは圧力損失（孤立物体の場合には抗力と等しくなる）が最小になるように流れ場の形を決定することが流れ場の効率を高めることになる．また，生体力学の分野では血管の分岐の構造を解明して，その成果を手術法の改善や人工臓器の設計に役立てることが望まれている．このような要請を背景にして，本研究室では，境界値問題の定義された領域の幾何学的形状を設計対象にした領域最適化問題の統一的な解法として本研究室で開発してきた力法を基礎にして，圧力損失が最小となる粘性流れ場の形状を解析するプログラムの開発を行ってきた．本年は，Navier-Stokes流れ場への拡張を検討した．

4．材料非線形性を考慮した形状最適化問題の解法（継続）

客員助教授 畔上 秀幸，教授 渡邊 勝彦

機械構造の設計では，正常稼動時には弾性限度内で設計されても，非常時の過大荷重に対しては非弾性変形まで考慮して設計される場合が少なくない．形状最適化手法においても材料非線形性を許した問題への拡張が望まれている．本研究では，実用性の観点から，塑性変形を含む経路依存型の材料非線形性に注目し，その材料非線形性を有した連続体の外力仕事最小化問題に対しても本研究室で開発してきた力法が適用可能であることを示した．その際，経路依存型の形状最適化問題では随伴方程式を解かなければならないことが難点とされてきた．しかし，比例負荷の仮定を導入することによって準自己随伴関係が得られ，その難点は解消されるという新たな知見を得た．本提案の有用性は，基本的な2次元および3次元問題に対して，非線形を考慮しない場合との比較を通して示した．

5．音場を対象とした形状最適化問題の解法（継続）

客員助教授 畔上 秀幸

コンサートホールの設計では音が偏らないことが望ましい．一方，自動車の室内を設計する際には乗客の耳に近い特定の部分領域に音が伝わらないことが望ましい．本研究では，音場を対象とした形状最適化問題について，このような相反する評価規準が存在することを考慮して次の問題に取り組んだ．広帯域の音源に対する定常音場を対象にして，２乗音圧・２乗音圧勾配の最大化および最小化問題，さらに非定常音場に対して，部分領域における任意時間の２乗音圧・２乗音圧勾配・音圧の立ち上がり速度の最大化および最小化問題を扱った．解法には本研究室で開発してきた力法を用いた．定常音場の例題として，２次元音響管，立方体音場，簡略化したコンサートホールを解析した．非定常音場の問題に対しては，良好な結果を得るに至っていない．随伴方程式の解法に問題が残されている．

6．固有振動モードを規定した形状最適化問題の解法（継続）

客員助教授 畔上 秀幸

機械の振動を抑えるための有効な方法の一つは，問題となる固有振動モードを調べて，加振部や支持部がその固有振動モードの節になるように構造を変更することである．さらに，固有振動モードを利用したメカニズムを設計する際には，固有振動モードが目的の機能を発揮するようなモードとなるように構造を変更することである．本研究では，線形弾性体の固有振動モードを指定されたモードに近付けることを目的にした形状最適化問題の解法を開発した．目的汎関数には２乗誤差積分を選んだ．解法には力法を選んだ．開発した数値解析プログラムの有効性は３次元片持ちはりの１次固有振動モードが規定したモードに近付いたことで確認した．

7．フレーム構造のノンパラメトリック最適化問題の解法（継続）

客員助教授 畔上 秀幸

自動車などの車体は薄板で構成されたフレーム構造になっている．このような薄板フレーム構造を最適化する際，従来，各フレーム部材の代表寸法を設計変数に選んだ寸法最適化問題を定式化し，直接法によって感度を評価して，あるいは応答曲面を評価して，勾配法によって解かれてきた．しかしながら，フレーム構造が複雑になり，代表寸法の数が増大してくると，設計空間の次元数の増大を招き，最適解の解析を困難にする．そこで，本研究では，薄板フレーム構造を１次元連続体としてモデル化し，その断面形状が連続的に変化する場合の薄板フレームの最適化問題に対する感度の解析法を示し，それに基いた勾配法による薄板フレームの最適化プログラムを開発した．この解法の有効性は簡単な３次元フレーム構造に適用した結果を通して確認した．

8．特発性側彎症の力学的成因解明に関する研究（継続）

客員助教授 畔上 秀幸

脊柱の生理的彎曲に異常をきたす疾患は脊柱側彎症と総称される．特に，椎体やそれを取り巻く筋や靭帯に際立った異常が見出されない状況で成長期に突然発症する側彎症は特発性側彎症と呼ばれてきた．症例が女子に多いことは広く認められているが，その成因は不明とされてきた．本研究室では，整形外科や比較解剖学の専門家と共同で，その成因を力学的見地から明らかにする研究を行ってきた．これまで，胸郭付脊柱有限要素モデルを構築し，椎体の成長に対する変形とそれによる線形座屈解析を通して，姿勢制御が不可能な最低次の座屈現象であるとする仮説を提唱してきた．これまで，胸椎型は胸部椎体が成長した場合の4次モードであることを示した．本年は，ダブルカーブ型は成長部位を広く取った場合の６次モードであることを示した．

9．特発性側彎症に対する治療法の検討（継続）

客員助教授 畔上 秀幸

特発性側彎症の力学的成因が椎体の成長に伴う座屈現象であるとする仮説を提唱してきた．一方，本研究室では，線形弾性体の境界形状を設計対象にした座屈負荷係数最大化問題の解法を示してきた．したがって，特発性側彎症の力学的成因が座屈説であることを受け入れれば，その座屈に対する椎体成長係数を目的関数に選んだ形状最適化問題を考えて，その問題の形状勾配関数の分布を調べることによって，特発性側彎症の進行を遅らせる補強治療を上で効果的な部位を特定できることになる．本研究では，先に構築した脊柱有限要素モデルを用いた解析を行い，胸椎型に

対して，第６椎体から第８椎体の椎間関節，椎間板，肋椎関節，肋横突関節，第１椎体の肋椎関節，肋横突関節，第１腰椎の椎間板，椎間関節が重要である結果を得た．ダブルカーブ型についても解析を行った．

東京大学国際・産学共同研究センター

1．「超音波法によるコンクリート構造物のひび割れ調査に関する研究」（継続）

教授 魚本 健人，受託研究員 平田 隆祥

コンクリート構造物の建設に伴う品質管理の高度化，また，構造物の性能規定化に伴う検査や，既設構造物の維持管理分野での調査・点検の手法として，非破壊検査の適用が求められている．非破壊検査は，構造物を破壊することなく合理的に測定ができ，その適用範囲も広い．そこで，各種非破壊検査の適用性や能力を把握し，コンクリート構造物の品質保証や診断を合理的に実施するための方法を考案することが求められている．本研究では，コンクリート構造物のひび割れ調査法において，超音波法によるひび割れ深さを正確に計測する方法について実験および解析を行っている．

2．使用材料が吹付けコンクリートの強度特性に及ぼす影響（新規）

教授 魚本 健人，受託研究員 平間 昭信

吹付けコンクリートの強度特性に使用材料が及ぼす影響を把握することを目的に，実験要因としてシリカフュームなどの混和材および主成分の異なる急結剤について湿式吹付け実験を実施した．その結果，実験要因とした混和剤および急結剤の種類により吹付けコンクリートの強度発現性が異なることが明らかとなり，要求される品質を確保するためには材料の選定が重要であることを確認した．また，モルタルに急結剤を添加して議結性状および強度発現性についての室内実験を実施し，吹付け実験で得られた初期強度の傾向と室内実験における議結性状がほぼ一致することが認められた．

3．使用材料が吹付けコンクリートの施工性に及ぼす影（新規）

教授 魚本 健人，受託研究員 石関 嘉一

本研究は，吹き付けコンクリートの混和剤に注目し，結合剤および細骨材の一部をこれらの混和剤と置換することにより混和剤が吹付けコンクリートの圧送性状にどのように影響するか検討した．また，室内実験においてコンクリート中のモルタルが吹付けコンクリートの圧送性状にどのような影響を及ぼすかレオロジー試験を実施し検討した．

4．ニューラルネットワークによる吹き付けコンクリートの品質推定（新規）

教授 魚本 健人，受託研究員 細川 佳史

本研究は各種急結剤・混和剤を使用した施工条件等が異なる吹付けコンクリートの品質を推定することを目的として行ったものであり，２つのニューラルネットワークを組み合わせることによって，配合条件，吹付け条件および練り混ぜ性状から，実際に吹付け実験を行うことなく，強度・リバウンド率の推定が可能であることを示した．

5．極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康，技術官 川口 博・稲垣 賢一

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，アーキテクチャ，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．

6．ディープサブミクロン配線のタイミング特性の研究

教授 桜井 貴康，技術官 稲垣 賢一

設計ルールのスケーリング（微細化）とチップ面積の増大に伴い，配線長の増加による配線抵抗および配線容量の急増ならびに微細化によるトランジスタの等価出力抵抗の減少により，LSI内部の信号伝播遅延では配線が支配的になりつつある．また隣り合った配線間（ピッチ）の接近と長距離にわたりそれらが沿うことにより配線間のカップリング容量が増し，クロストークなどのカップリングノイズの問題も浮かび上がってくる．このためタイミング設計に

おいてディープサブミクロン配線の遅延やカップリングノイズを正しく反映することが重要となる．これらの問題を解決するためにCADツール上で配線による伝播遅延特性やクロストークノイズ特性のモデル化を行い，高速解析アルゴリズムを提案することが目的となる．

7．超低電圧CMOS回路の研究

教授 桜井 貴康

携帯機器用システムLSIの基盤技術であるCMOSの超低電圧動作回路技術を開発することを目的とし，１Ｖ以下で200MHz以上の高速動作が可能なシステムLSIを実現できる技術をターゲットとする．

8．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LSIで問題となる消費電力や動作遅延の増大などに対処するため，低電圧回路やパストランジスタ論理回路などの低消費電力，高性能回路に関する研究を行う．

9．金属の粒界・界面に関する理論的研究

教授 山本 良一，大学院学生 呂 広宏・田村 友幸

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．

10．金属多層膜の輸送的性質に関する研究

教授 山本 良一，技術官 神子 公男，大学院学生 水野 浩行

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．

11．金属多層膜の垂直磁気異方性に関する研究

教授 山本 良一，技術官 神子 公男，大学院学生 水野 浩行

Pd/Co等の貴金属／遷移金属系の多層膜は垂直磁気異方性を示し，カー回転角が大きいことから次世代の光磁気記録材料として期待されている．これらの多層膜の垂直磁気異方性の起源を探るために，スパッタ法，MBE法によって作成した多層膜の磁気測定，第一原理電子論による磁気異方性エネルギーの計算を行っている．異種金属界面の存在と強磁性層内に導入された歪みによる磁気歪効果の二つが垂直磁気異方性の原因であることを明らかにした．

12．セラミックス超格子の力学物性

教授 山本 良一，客員研究員 許 俊華

超格子，多層膜の中にはヤング率，二軸弾性率，せん断弾性定数，硬度などが積層周期に依存して増大するものがあり，実際に工具のコーティング材料として応用されている．これらの現象は，二つの物質の巨視的な複合則では説明できないものである．本研究では，TiNやAlNの多層膜を作成し，工具材料への応用が可能な高性能多層膜材料の開発を目的とする．

13．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，技術官 神子 公男，大学院学生 水野 浩行

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．

14．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，大学院学生 本田 智則

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．

15．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，助手 弓野 健太郎，大学院学生 林 聡史

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．

16．射出成形における型内樹脂流動計測システムの開発（継続）

教授 横井 秀俊，技術官 増田 範通

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，(1)ヒンジ部におけるツヤムラ現象，(2)ガスインジェクション成形過程におけるガス流路形状制御，(3)型締完了前射出開始成形プロセス，(4)厚肉成形における流動，ボイド生成現象，(5)メルトフロント挙動，(6)型内発泡成形過程の検討を行った．また，(7)シース熱電対をエジェクタピン表面に埋め込み，ピン部を通過する樹脂の速度ベクトルを計測するユニットの開発を試みた．

17．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（継続）

教授 横井 秀俊

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，(1)スクリュ径・ペレット形状と可塑化状況，(2)スクリュ形状とペレット挙動，(3)ホッパ口形状とペレット挙動，(4)スクリュ温度と可塑化状況のそれぞれの相関関係について解析を行った．また，(5)ノズル内現象を観察するための可視化装置，および(6)シース熱電対を埋め込んだノズル内部の温度分布計測装置の開発を行った．

18．射出成形における溶融樹脂温度分布の計測（継続）

教授 横井 秀俊，助手・特別研究員 村田 泰彦，博士研究員 金 佑圭

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．本研究は，そのための新規計測手法の開発と，現象解析を目的としている．本年度は，(1)集積熱電対センサによるキャビティ厚さ方向温度分布計測により，非晶性樹脂で顕著に現れる，キャビティ中央部よりも両端部においてフローフロントが先行する現象が，両端部でのせん断発熱の促進によって引き起こされることを実証した．また，(2)従来の集積熱電対セラミックセンサに改良を加え，耐久性と汎用性を具備した新しいセンサユニットを開発し，高速射出過程でのノズル流路内流動樹脂温度分布の計測に始めて成功した．

19. 射出成形過程シミュレーション結果検証のためのベンチマークテスト用データベースの構築（継続）

教授 横井 秀俊，助手・特別研究員 村田 泰彦

射出成形における流動シミュレータ解析結果の検証に利用するための，樹脂充填パターンおよび温度・圧力分布の計測データベースを構築することを目的としている．本年度は，昨年度に引き続き，大型三次元可視化金型および水晶圧電式圧力センサを用いて，横リブキャビティおよび段差キャビティにおける樹脂充填パターンおよび樹脂圧力分布の計測を行った．また，集積熱電対センサを用いて，縦リブおよび横リブキャビティ，段差キャビティ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った．

20. 共押出成形現象の可視化計測（継続）

教授 横井 秀俊

共押出成形は，多層フィルムの重要な成形法の一つとして広く用いられている．本研究では，共押出成形におけるフィードブロック，およびTダイ，ダイリップ内の樹脂挙動計測手法の開発と現象解析を目的としている．本年度は，フィードブロック内可視化装置を用いた可視化観察結果より溶融樹脂の速度分布を計測する手法を確立し，それを用いて粘度の異なる樹脂界面での速度分布遷移状態を観察し，高粘度／低粘度樹脂の界面にステップ状の速度不連続領域が介在することを明らかとした．また，フィード部の下流側に向かうほどエンカプスレーション現象が顕著に現れることを明らかにした．

21. 超高速射出成形現象の実験解析（新規）

教授 横井 秀俊，客員教授（東京大）頼 芳雄，助手・特別研究員 村田 泰彦
技術官 増田 範通，博士研究員 金 佑圭，CCR協力研究員（東京大）瀬川 憲・長谷川 茂
大学院学生 山田 健央・渡辺 順

成形品に対する高付加価値の要求がますます高まってきている中，従来機では不可能だった成形を可能とした超高速成形機が開発され，新たな成形技術として注目されつつある．本研究では，超高速射出成形の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．具体的には，(1)超高速成形；超高速射出成形プロセスの解析，(2)超薄肉成形；超薄肉射出成形技術の系統的な検討，(3)超転写成形；超高速射出成形による超転写技術の可能性検討，以上の３つを柱にプロジェクトを編成し，当研究室で開発された可視化計測ツールを最大限活用して，上記３プロジェクトの実施を行う．本年度は，新たに超高速成形実験金型の設計・製作を中心に行った．また，既存可視化計測ツールを用いて超高速成形条件下における可視化実験を試み，超高速成形現象の可視化に成功した．

22. セラミックス粉末射出成形の可視化観察（新規）

教授 横井 秀俊，博士研究員 金 佑圭，受託研究員 渡辺 義信・渡辺 剛

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．本年度はホッパ下可視化装置を用いて，セラミックス粉末材料特有のスクリュへの噛込み挙動の観察に成功した．今後はシリンダ内可視化装置を用いて可塑化現象の観察を試みる．

23. 車両・軌道システムにおける運動力学と制御に関する研究（継続）

教授 須田 義大，大学院学生 柴野 和彦
技術官 小峰 久直，研究実習生 和田 学

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，1軸台車の台車構造と走行性能の関係，模型実験による曲線通過特性，高速鉄道の曲線通過特性などの検討を行った．

24. マルチボディ・ダイナミクスによるヴィークル・ダイナミクス（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸
研究員 疇道 佳昭，大学院学生 椎葉 太一・宮崎 純

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，モデルの低次元化，リアルタイムシミュレーションに関する基礎的な検討を行い，ソフトウエアの開発を行い，ドライビングシミュレータに実装した．

25. コルゲーションの成長・減衰機構の研究（継続）

教授 須田 義大，助手 岩佐 崇史
研究員 疇道 佳昭，技術官 小峰 久直

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．

26. 移動質量を伴うフレキシブル・マルチボディ・システムの研究（継続）

教授 須田 義大，研究員 疇道 佳明

レール上に発生するコルゲーションの解明には，レールを弾性支持された梁と見なして，車輪が弾性接触しながら転がる現象の解明が重要である．本問題をフレキシブル・マルチボディ・システムとしてモデリングする手法を検討している．本年度は，従来からの解析手法に車輪回転の影響を考慮した．

27. セルフパワード・アクティブ振動制御システムに関する基礎研究（継続）

教授 須田 義大，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．本年度は，船舶の動揺装置への適用について検討し，模型船による水槽試験により，その有用性を実証した．

28. 磁気浮上系における浮上と振動の制御（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中代 重幸
大学院学生 荘 志忠・和田 貴弘

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，姿勢制御機能を持つ円形断面軌道方式と，その動揺制御手法を考案し，実験により効果を実証した．

29. 車両空間の最適利用に関する研究（継続）

教授 須田 義大，助手 岩佐 崇史
技術官 小峰 久直，大学院学生 平沢 隆之

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，アフォーダンス理論の適用，通勤車両の座席配置評価への適用，自転車との連携手法などについて検討を進めた．

30. 自動車における電磁サスペンションに関する研究（継続）

教授 須田 義大，協力研究員 中野 公彦
大学院学生 椎葉 太一・檜尾 幸司

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，試作した電磁式ダンパーの基本特性を実験およびシミュレーションにより評価した．

31. 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（継続）

教授 須田 義大，研究員 曄道 佳明，協力研究員 中代 重幸
技術官 小峰 久直，大学院学生 柴野 和彦，研究実習生 和田 学

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，模型車両の理論検討を行うと共に，1/10スケール試験装置の改良を行った．

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・生命大部門

荒木　研究室　Araki Lab.

Rh-SnおよびIr-Sn/Y型ゼオライト触媒によるメタノールのみからの酢酸（酢酸メチル）生成: 山川　哲，松井智美，増田　剛，大西武士，篠田純雄・生産研究，52（11），pp.559-561，2000.11　A

A Novel Fluorescent 2, 2, Bipyridine Derivative Prepared by Coupling to a Fluorescent Aminophenazine: Fluorescent Properties and Response toward Metal Cations: C.-S. Choi, T. Mutai, S. Ariata, K. Araki・J.Chem.Soc., Perkin Trans. 2, 2000, pp.243-247, Royal Society of Chemistry，2000.2　C

Selective N-Methylation of Pyrazolone with Methanol by Use of ZrO_2 Catalyst in the Liquid Phase: S. Shinoda, S. Shima and T. Yamakawa・Synlett,（6），809-810, Thieme，2000.6　C

Shape-selective N-Alkylation of Melamine using Alcohol as an Alkylating Agent with Ru/mordenite Catalyst in the Liquid Phase: S. Shinoda, K. Inage, T. Ohnishi and T. Yamakawa・Studies in Surface Science and Catalysis（The Proceedings of the 12th International Congress on Catalysis），130D, 3465-3470, Elsevier Science B. V.，2000.7　C

[Ru (bpy)$_2$ (dppz-NH$_2$)] $^{2+}$ Complex (dppz-NH$_2$: 7-amino-dipyrido[3, 2-a: 2', 3'-c]phenazine) as a Useful Photosensitizing Unit for Construction of Photoinduced Energy Transfer: C.-S. Choi, L. Mishra, T. Mutai, K. Araki・Bull.Chem.Soc.Jpn.,73, pp.2051-2058，日本化学会，2000.9　C

Selective and sensitive recognition of acidic phospholipids using a fluorescent 2,2'-bipyridine receptor: T. Mutai, E. Hamada, K. Fujita, K. Araki・XI International Symposium on Supramolecular Chemistry, Abstracts pp.280-281，2000.8　D

Direct observation of supramolecular structure of alkylsilylated nucleosideorganogel system: T. Sato, M. Seko, I. Yoshikawa, Y. Mitsuda, K. Araki・XI International Symposium on Supramolecular Chemistry, Abstracts pp.579-580，2000.8　D

Molecular Design of the Carrier for Construction of the Efficient Artificial Active Transport Systems: K. Araki and J. Watanabe・International Symposium on Molecular Synchronization for Design of New Materials System, Abstracts pp.125-126，2000.9　D

Molecular Switches Based on Terpyridine Ru/Os Complexes: T. Akasaka, J. Otsuki, K. Araki・The Nagoya COE-RCMS Conference on Materials Science and Nanotechnology, Abstracts p.54，2000.9　D

Supramolecular assemblies of tape-like pseudopolymer chains formed by interbase hydrogen bonds between alkylsilylated nucleoside derivatives: R. Takasawa, T. Sato, I. Yoshikawa, K. Araki・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Book of abstracts MACR 672，2000.12　D

Molecular switches based on Ru/Os complexes containing an azoterpyridine bridging ligand: T. Akasaka, J. Otsuki, K. Araki・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Book of abstracts INOR 1316，2000.12　D

Design and synthesis of novel fluorescent nitrogen-containing heterocycles:Fluorescence properties of phenazine-N-oxides: T. Mutai, Y. Tagata, K. Araki・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Book of abstracts Part. 2 ORGN 1616，2000.12　D

アゾキシもしくはアゾ基を持つポリピリジン架橋配位子とその金属錯体の合成: 赤坂哲郎，大和正夫，吉羽健児，大月　嬢，荒木孝二，滝戸俊夫，妹尾　学・日本化学会第78春季年会講演予講集，499，日本化学会，2000.3　E

DPPZ架橋部位を持つRu/Os多核錯体中での分子内光誘起エネルギー移動: 崔　昌植，荒木孝二・日本化学会第78春季年会講演予講集．500，日本化学会，2000.3　E

ナトリウム塩／アルキルシリル化グアノシンの超分子結晶の構造: 吉川　功，高澤亮一，荒木孝二・日本化学会第78春季年会講演予講集Ⅱ，1358，日本化学会，2000.3　E

アルキルシリル化アデノシン結晶中における水素結合性テープの方向性解析: 高澤亮一，吉川　功，荒木孝二・日本化学会第78春季年会講演予講集Ⅱ，1360，日本化学会，2000.3　E

新規蛍光物質としての芳香族-N-オキシドの発光特性: 務台俊樹，田形純正，荒木孝二・日本化学会第78春季年会講演予講集Ⅱ，1390，日本化学会，2000.3　E

フェニル置換オリゴピリジルの発光挙動: 務台俊樹，有田新平，荒木孝二・日本化学会第78春季年会講演予講集Ⅱ，1391，日本化学会，2000.3　E

ポリピリジンを導入した高反応性アミド基質の設計: 川口聖司，渡辺　聰，荒木孝二・日本化学会第78春季年会講演予講集Ⅱ，1283，日本化学会，2000.3　E

光機能性ポリピリジル化合物の開発: 務台俊樹，崔　昌植，荒木孝二・第31回複素環化学討論会講演要旨集，pp.157-158，2000.9　E

Role of Directionality of Tape Motifs in the Layered Structure of Alkylsilyl ated Adenosine: R. Takasawa, I. Yoshikawa, K. Araki・The 12th Symposium of the Materials Research Society of Japan, Abstracts, p.66, 2000.12　E

Sheet Like Supramolecular Assembly in the Alkylsilylated Nucleoside Organogel System: T. Sato, M. Seko, I. Yoshikwa, Y. Mitsuda, K. Araki・The 12th Symposium of the Materials Research Society of Japan, Abstracts, p.67, 2000.12　E

畑中　研究室　Hatanaka Lab.

生理活性を有する分枝多糖の合成: 畑中研一・生産研究，52，pp.175-181，2000.4　A

Synthesis and Ring-Opening Reaction of 1, 6-Anhydro-6-deoxy-6-thio-2, 3, 4-tri-O-benzyl-b-D-glucopyranose: K. Hatanaka, M. Shirasaka, M. Katayose, N. Watanabe, H. Yuasa and H. Hashimoto・Polym. J., 32, pp.297-299, 2000.3　C

Synthesis of Sulfated Colominic Acids and Their Interaction with Fibroblast Growth Factors: M. Kunou, M. Koizumi, K. Shimizu, M. Kawase and K. Hatanaka・Biomacromolecules, 1, pp.451-458, 2000.3　C

Assignment of Finely Resolved 13C NMR Spectra of Poly（Vinyl Acetate）: K. Katsuraya, K. Hatanaka, K. Matsuzaki and K. Yamaura・Macromol. Rapid Commun., 21, pp.697-700, 2000.6　C

硫酸化カルボキシメチルデキストランによる線維芽細胞増殖因子（FGF）の活性化: 畑中研一，久能めぐみ，清水健吾・日本化学会誌，pp.705-707，2000.10　C

Synthesis of Mannose Branched Deoxy-Glucan Derivative by Polymerization of Disaccharide Monomer: K. Hatanaka, T. Yamaguchi, K. Okuyama, K. Katsuraya and K. Hashimoto・Polym. J., 32, pp.974-976, 2000.11　C

Azido Glycoside Primer: a Versatile Building Block for the Biocombinatorial Synthesis of Glycosphingolipid Analogues: M. C. Kasuya, L. X. Wang, Y. C. Lee, H. Nakajima, M. Mitsuki, T. Sato, K. Hatanaka, S. Yamagata and T. Yamagata・Carbohydr. Res., 329, pp.755-763, 2000.12　C

Synthesis of Lactoside Derivatives for the Saccharide Elongation by Biosynthetic Pathway: K. Hatanaka, M. Kobayashi, T. Yamagata and　T. Sato・20th International Carbohydrate Symposium, p.229, 2000.8　D

Synthesis of Lactoside Derivatives for the Saccharide Elongation by Biosynthetic Pathway: K. Hatanaka, M. Kobayashi, T. Yamagata and　T. Sato・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 2000.12　D

ガングリオシドを含む多価リガンド分子の構築: 渡邊直子，河村浩一，畑中研一・第49回高分子学会年次大会，p.869，2000.5　E

糖鎖高分子合成を目的とした糖鎖ライブラリーの構築: 小林雅樹，畑中研一，佐藤智典，山形達也・第49回高分子学会年次大会，p.872，2000.5　E

ウリジンおよびガラクトースを有するポリスチレンと細胞との相互作用: 松永早絵，久能めぐみ，畑中研一，第49回高分子学会年次大会，p.890，2000.5　E

側鎖に硫酸化糖を有する高分子と細胞増殖因子との相互作用: 栗原史恵，久能めぐみ，畑中研一・第49回高分子学会年次大会，p.890，2000.5　E

ヌクレオシドおよび糖を有する高分子への特異的な細胞接着: 谷地義秀，畑中研一，久能めぐみ，松永早絵・第49回高分子討論会，pp.3906-3907，2000.9　E

ポリアニオンによる細胞増殖因子の活性化: 奥田章博，畑中研一，久能めぐみ，栗原史恵・第49回高分子討論会，pp.3921-3922，2000.9　E

重縮合による交互共重合オリゴ糖の合成: 鬘谷　要，奥山光作，畑中研一，井元勇太，橋本和彦・第49回高分子討論会，pp.4024-4025，2000.9　E

細胞を利用した糖鎖高分子合成　—糖鎖プライマーの設計—: 小林雅樹，畑中研一，佐藤智典，山形達也・第49回高分子討論会，pp.4030-4031，2000.9　E

Simple Physical Model of Liquid Water: H. Tanaka・J. Chem. Phys, Vol.112, No.2, pp.799-809, 2000.1 C

Inhomogeneous Flow in a One-Component Polymeric Fluid with a Nonmonotonic Constitutive Law: H. Tanaka・J. Phys. Soc. Jpn, Vol.69, No2., pp.299-302, 2000.2 C

Thermodynamic Anomaly and Polyamorphism of Water: H. Tanaka・Europhys. Lett. Vol.50, No.3, pp.340-346, 2000.3 C

Surface Effects on Spinodal Decomposition of Incompressible Binary Fluid Mixtures: H. Tanaka and T. Araki・Europhys. Lett, Vol.51,No.2, pp.154-160, 2000.7 C

Simulation Method of Colloidal Suspensions with Hydrodynamic Interactions: Fluid Particle Dynamics: H. Tanaka and T. Araki・Phys. Rev. Lett, Vol.85, No.6, pp.1338-1341, 2000.8 C

Critical Behavior of Layer Compression Modulus near the Smectic-A-Smectic-Cα Transition: S. Shibahara, J. Yamamoto, Y. Takanishi, K. Ishikawa, H. Takezoe and H. Tanaka・Phys. Rev. Lett, Vol.85, No.8, pp.1670-1673, 2000.8 C

General View of a Liquid-Liquid Phase Transition: H. Tanaka・Phys. Rev. E, Vol.62, No.5, pp.6968-6976, 2000.11 C

Viscoelastic Phase Separation: H. Tanaka・J. Phys.: Condens. Matter Vol.12, pp.R207-R264, 2000 C

Layar Compression Modulus of the Antiferroelectric Liquid Crystal MHPBC: S. Shibahara, Y. Takanishi, K. Ishiwaka, H. Takezoe, J. Yamamoto and H. Tanaka・Ferroelectrics, Vol.244, pp.159-165, 2000 C

Transient-gel Formation during Viscoelastic Phase Separation in Polymer Solutions: T. Koyama and H. Tanaka・Bullettin of the American Physical Society 2000 March Meeting, p.442, 2000.3.21 D

3D Numerical Simulation of Viscoelastic Phase Separation: T. Araki and H. Tanaka・Bullettin of the American Physical Society 2000 March Meeting, p.616, 2000.3.22 D

Viscoelastic Phase Separation of Colloidal Suspensions: H. Tanaka and T. Araki・Bullettin of the American Physical Society 2000 March Meeting, p.862, 2000.3.23 D

Numerical Simulation of Pattern Formation in Viscoelastic Phase Separation using a Spring Model: T. Araki and H. Tanaka・Abstracts of "International Symposium on PLATFORM FOR DESIGNING HIGH FUNCTIONAL MATERIALS", p.33, 2000.6.1 D

Observation of Transient-gel Formation during Viscoelastic Phase Separation in Mixtures of Polystyrene and Diethyl malonate: T. Koyama and H. Tanaka・Abstracts of "International Symposium on PLATFORM FOR DESIGNING HIGH FUNCTIONAL MATERIALS", p.35, 2000.6.1 D

Viscoelastic Phase Separation in Complex Fluids: H. Tanaka・Abstracts of "International Symposium on PLATFORM FOR DESIGNING HIGH FUNCTIONAL MATERIALS", p.11, 2000.6.2 D

Viscoelastic Phase Separation in Soft Matter: H. Tanaka・MULTI-SCALES DYNAMICS IN SOFT MATTER AND BIOPHYSICS, 2000.7 D

Critical Dynamics and Phase-Separation Behavior in Aqueous Surfactant Solutions with Smectic Order: H. Tanaka, Y. Fukuda and T. Araki・Abstracts of ILCC 2000, p.185, 2000.7.24 D

Polymerization-Induced Phase Separation of Polymer-Dispersed Liquid Crystal: H. Nakazawa, S. Fujinami, M. Motoyama, T. Ohta, T. Araki and H. Tanaka・Abstracts of ILCC 2000, p.363, 2000.7.25 D

Phase-Coherent Light Scattering Method: S. Takagi and H. Tanaka・Abstracts of ILCC 2000, p.45, 2000.7.25 D

Partitioning of Latex Particles into Cellar Structures Induced by Symmetry-Breaking Structural Transformation in a Membrane System: H. Tanaka, J. Yamamoto and M. Isobe・Abstracts of ILCC 2000, p.53, 2000.7.27 D

A Simple Phenomelogical Model of Shear Banding in a Polymeric Fluid ith a Non-monotonic Constitutive Law: H. Tanaka・XIIIth International Congress on Rheology (Rheology 2000), 2000.8.21 D

Shear Effects on Fluctuation Kinetics and Topological Transition of Fluid Membranes: H. Tanaka, J. Yamamoto and M. Isobe・XIIIth International Congress on Rheology (Rheology 2000), 2000.8.22 D

New Method of Orientational Relaxation Spectroscopy of Liquid Crystals using Optical Excitation of Molecular Rotation: S. Takagi and H. Tanaka・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2000) No.Phys-1327, 2000.12.14 D

Polymerization-induced Phase Separation of Polymer-dispersed Liquid Crystal: H. Nakazawa, S. Fujinami, M. Motoyama, T. Ohta, T. Araki and H. Tanaka・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2000) No. Phys-317, 2000.12.15 D

Viscoelastic Phase Separation in Complex Fluids: Transient Gel Formation: H. Tanaka・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies（Pacifichem 2000）No. Macr-428，2000.12.17　D

Numerical Study of Phase Separation under Temperature Gradient: T. Araki and H. Tanaka・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies（Pacifichem 2000）No. Macr-513，2000.12.17　D

Shear Effects on Temperature Induced Sponge-to-Lamellar Transition in Membrane Systems: M. Isobe and H. Tanaka・2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies（Pacifichem 2000）No. Macr-688，2000.12.18　D

A Simple Phenomenological Model of Shear Banding in A Polymeric Fluid with A Non-Monotonic Constitutive La: H. Tanaka・Proceedings of the XIIIth INTERNATIONAL CONGRESS ON RHEOLOGY, Vol.3, pp.182-184，2000　D

Shear Effects on Fluctuation Kinetics and Topological Transition of Fluid Membranes: H. Tanaka, J. Yamamoto and M. Isobe・Proceedings of the XIIIth INTERNATIONAL CONGRESS ON RHEOLOGY, Vol.3, pp.291-293，2000　D

液体の２秩序変数モデルからみたガラス転移: 田中　肇・高分子基礎物性研究会「高分子ガラスと粘弾性」，2000.3.9　E

液晶等方相の動的光散乱のモード選択測定: 高木晋作，田中　肇・第55回日本物理学会講演概要集，2000.3.24　E

粘弾性相分離現象における過渡的ゲル化形成: 小山岳人，田中　肇・第49回高分子学会年次大会　高分子学会予稿集，Vol.49，No.3，p.508，2000.5.30　E

Brownian dynamicsシミュレーションによる粘弾性相分離現象のパターン形成: 荒木武昭，田中　肇・第49回高分子学会年次大会　高分子学会予稿集，Vol.49，No.3，p.509，2000.5.30　E

レーザトラッピング法による複雑流体の局所力学測定: 岩下靖孝，田中　肇・第49回高分子学会年次大会　高分子学会予稿集，Vol.49，No.3，p.575，2000.5.30　E

相分離ダイナミクスに対する外場効果: 日下雄介，田中　肇・第49回高分子学会年次大会　高分子学会予稿集，Vol.49，No.3，p.578，2000.5.30　E

二分子膜の温度誘起型トポロジカル相転移に対する流動場効果: 礒部　衛，田中　肇・第49回高分子学会年次大会　高分子学会予稿集，Vol.49，No.3，p.579，2000.5.30　E

位相コヒーレント光散乱法による液晶等方相の偏光解消散乱: 高木晋作，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.279，2000.9.22　E

Triphenyl phosphiteの過冷却状態に関する研究: 又木裕司，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.285，2000.9.22　E

高分子溶液の粘弾性相分離現象における構造形成ダイナミクス: 小山岳人，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.294，2000.9.23　E

高分子溶液の動的臨界現象に対する粘弾性効果: 田久保直子，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.294，2000.9.23　E

ぬれ層界面の外場誘起不安定性: 日下雄介，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集　，Vol.55，No.2，p.294，2000.9.23　E

バネモデルを用いた粘弾性相分離のパターン形成の数値シミュレーション: 荒木武昭，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.297，2000.9.24　E

セッケン二分子膜系に対する外場効果: 礒部　衛，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.302，2000.9.25　E

コロイド分散系の粘弾性相分離現象: 液体粒子ダイナミクス法: 田中　肇，荒木武昭・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集，Vol.55，No.2，p.302，2000.9.25　E

セッケン膜系の局所力学物性測定: 岩下靖孝，田中　肇・第55回日本物理学会年次大会　日本物理学会講演概要集　，Vol.55，No.2，p.302，2000.9.25　E

岸本　研究室　Kishimoto Lab.

チタン酸バリウム／安定化ジルコニア複合セラミックスの分極処理による機械強度変化: 瀬尾哲史，岸本　昭・生産研究，52，[2]，pp.111-114，2000.2　A

先端無機材料学: 岸本　昭・昭晃堂，分担，2000.4　B

In-situ Monitoring of Indentation Fracture in Semiconductive Titania Ceramics: N. Sadotani, S. Hirano and A. Kishimoto・J. Mat. Sci. Lett., 19, [3], pp.221-223，2000.3，C

Role of the Interface in the Temperature Dependence of the Resistivity of Conductive Composite Thin Films: S. Hirano and A. Kishimoto・Jpn. J. Appl. Phys., 39, 3A, pp.1193-1199, 2000.3 C

Two-step varistor action observed at the homojunction made by the ZnO doped with CoO single・crystals: Y. Nakamura, T. Kitada and A. Kishimoto・Trans. MRS-J, 25, [1], pp.265-268, 2000.4 C

Thermal shock resistance and creep behavior of dispersion strengthened ion conductive zirconia ceramics: Kishimoto, H. Deguchi, K. Kikkawa and Y. Nakamura・Trans. MRS-J, 25, [1], pp.269-272, 2000.4 C

High-voltage screening on unidirectionally surface ground titania ceramics: Kishimoto and T. Tanaka・J. Am. Ceram. Soc., 83, [6], pp.1413-1416, 2000.6 C

Piezoresistive property of pressureless sintered silicon carbide ceramics: G. Toyoguchi, S. Hirano, Y. Nakamura and A. Kishimoto・Trans. MRS-J, 25, [7], pp.645-648, 2000.7 C

High-voltage screening on titania ceramics with differently finished surfaces: T. Tanaka and A. Kishimoto・J. Ceram. Soc. Jpn., 108, [9], pp.795-798, 2000.9 C

Effect of polarization treatment on bending strength of barium titanate/zirconia composite: S. Seo and A. Kishimoto・J. Eur. Ceram. Soc., 20, [14-15], pp.2427-2431, 2000.10 C

EFFECT OF HIGH VOLTAGE SCREENING METHOD ON TITANIA CERAMICS WITH DIFFERENT SURFACE FINISHING: Kishimoto and T. Tanaka・7th Int. Sympo. CERAMIC Materials and Components for ENGINE,Goslar Germany, 2000.6 D

The effect of ambient gases on the carrier transport through the $YBa_2Cu_3O_7$-d-ZnO heterocontact interface: Y. Nakamura, H. Aoki, A. Kishimoto and H. Yanagida・MASS AND CHARGE TRANSPORT IN INORGANIC MATERIALS, Venice, Italy, C: P04, 2000.6 D

Bilateral improvement of mechanical and electric functions in ceramic materials: Kishimoto・Japan-America Frontiers of Engineering Symposium, Nara, 2000.11 D

Strength control of a ceramic composite by electric field: Kishimoto and S. Seo・SPIE's 2000 Symposium on Smart Materials and MEMS, Melbourne, Australia, [12], 4234-63, 2000.12 D

$YBa_2Cu_3O_{7-d}$/ZnOヘテロ接触によるNOガス検知: 青木英剛，中村吉伸，岸本 昭・第38回セラミックス基礎科学討論会，岡山，2D-04，2000.1 E

導電性無機粒子ー絶縁性有機高分子複合体のPTC効果: 平野晋吾，岸本 昭・第38回セラミックス基礎科学討論会，岡山，2B-01，2000.1 E

圧電粒子分散複合セラミックスの機械的強度に及ぼす電界の効果: 瀬尾哲史，岸本 昭・第38回セラミックス基礎科学討論会，岡山，，1E-19，2000.1 E

熱間等方圧焼結による半導性炭化珪素多結晶体の作製とその物性: 岸本 昭，豊口銀二郎・日本セラミックス協会2000年年会，仙台，1A07，2000.3 E

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及ぼす電界の効果: 岸本 昭，出口英寛・日本セラミックス協会2000年年会，仙台，2B33，2000.3 E

TiO_2における前駆電流と絶縁破壊現象: 岸本 昭，新川高見・日本セラミックス協会2000年年会，仙台，2E27，2000.3 E

チタン酸バリウム／安定化ジルコニア複合体の分極処理による機械強度変化: 瀬尾哲史，岸本 昭・第9回インテリジェント材料シンポジウム，A02，2000.3 E

炭化珪素セラミックスによる高温歪み検知: 岸本 昭・平成12年度賢材研究会学術交流会，小田原，2000.9 E

高電圧スクリーニング法の効果と強度測定法の関係: 岸本 昭，沼崎勝彦，中村吉伸・日本セラミックス協会第13回秋季シンポジウム，北九州，1D20 2000.11 E

導電率の向上と両立するイオン伝導性ジルコニアの強化法: 岸本 昭・第69回電子セラミック・プロセス研究会，湘南工科大学・東京キャンパス，12，2000.12 E

機械特性と電気特性の相互協調によるセラミックスの特性向上: 岸本 昭・日米フロンティア工学会議，仙台，[7]，2000 E

鉄筋・鉄骨コンクリートの健全性評価方法の標準化のための調査研究成果報告書: 岸本 昭・平成11年度通商産業省工業技術院委託，日本建材産業協会，[3]，2000.3 F

The effect of ambient gases on the carrier transport through the $YBa_2Cu_3O_7$-d/ZnO heterocontact interface: Y. Nakamura, H. Aoki, A. Kishimoto and H. Yanagida・MASS AND CHARGE TRANSPORT IN INORGANIC MATERIALS,Ed. By P. Vincenzini and V. Buscaglia,pp.1463-1470, 2000.10 G

インテリジェントセラミックス　ー歪み検知と強度制御ー: 岸本　昭・インテリジェント材料，インテリジェント材料フォーラム，10，[1]，pp.5-10，2000.10　G

昇温速度に感応して自己制御するインテリジェントヒーター: 岸本　昭・双葉電子記念財団年報2000，6，pp.46-48，2000.12　G

溝部　研究室　Mizobe Lab.

Rational Synthesis and Reactivities of Cubane-Type Sulfido Clusters Containing Noble Metals: M. Hidai, S. Kuwata and Y. Mizobe・Acc. Chem. Res., 33, pp.46-52，2000　C

A High Spin Mn_9W_6 Cluster (S = 39/2) with a Full-Capped Cubane Structure: Z.J. Zhong, H. Seino, Y. Mizobe, M. Hidai, A. Fujishima, S. Ohkoshi and K. Hashimoto・J. Am. Chem. Soc., 122, pp.2952-2953，2000　C

Preparation of Sulfide-Bridged Di- or Trinuclear Pyrrolylimido and Diazoalkane Complexes Derived from a Tungsten Dinitrogen Complex: H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・Bull. Chem. Soc. Jpn., 73, pp.631-639，2000　C

Syntheses of Dinuclear Ir Complex Containing Bridging Tetraselenide Ligands [$(C_5Me_5)Ir(\mu\text{–}Se_4)_2Ir(C_5Me_5)$] and its Conversion into $Ir_2Pd_2Se_3$ and $Ir_2Pd_3Se_5$ Clusters: S. Nagao, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・Chem. Commun., pp.207-208，2000　C

Protonation and Methylation of Zero-Valent Molybdenum Complexes of the Types trans-[Mo(CNR)(L)($Ph_2PCH_2CH_2PPh_2$)$_2$] (R = Ph or Bu^n; L = N_2, CO, or Nitrile) and trans-[Mo(CO)(L')($Ph_2PCH_2CH_2PPh_2$)$_2$] (L' = N_2 or Nitrile) to Give a New Series of Carbyne or Hydrido Complexes: H. Seino, D. Nonokawa, G. Nakamura, Y. Mizobe and M. Hidai・Organometallics, 19, pp.2002-2011，2000　C

Preparation of Dinuclear Rhodium and Iridium Complexes with Two Bridging Hydroselenido Ligands and Their Conversion into Tri- and Tetranuclear Selenido Clusters: H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・Organometallics, 19, pp.3631-3639，2000　C

Syntheses of Diiridium Complexes with Two Bridging Tetrachalcogenide Ligands [{$(\eta^5\text{-}C_5Me_5)Ir$}$_2$ ($\mu\text{-}E_4$)$_2$] (E = Se or S) and Their Reactions with Alkynes Forming Mono- or Dinuclear Dichalcogenolene Complexes: S. Nagao, H. Seino, T. Okada, Y. Mizobe and M. Hidai・J. Chem. Soc., Dalton Trans., pp.3546-3553，2000　C

Preparation of Hydrosulfido- and Hydroselenido-Bridged Diruthenium Complexes with π-Arene Coligand and Their Dimerization Reactions to Give New Cubane-Type Ru Sulfido and Selenido Clusters: H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・New J. Chem., 24, pp.907-911，2000　C

The Cubane-Type $Mo_2Ir_2S_4$ Cluster Containing an Organohydrazido(2-) Ligand on the Mo Site: T. Masumori, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai・Inorg. Chem., 39, pp.5002-5003，2000　C

Crystal Structure and Magnetic Properties of an Octacyanometalate-Based Three-Dimensional Tungstate(V)-Manganese(II) Bimetallic Assembly: Z. J. Zhong, H. Seino, Y. Mizobe, M. Hidai, M. Verdaguer, S. Ohkoshi and K. Hashimoto・Inorg. Chem., 39, pp.5095-5101，2000　C

Chemical Nitrogen Fixation by Using Molybdenum and Tungsten Complexes: M. Hidai and Y. Mizobe・19th International Conference on Organometallic Chemistry, China，2000.7　D

Syntheses of Cubane-Type Bi- and Polymetallic Sulfido Clusters Containing Rhenium: Y. Mizobe・Pacifichem 2000, USA, INOR 266，2000.12　D

Formation of Mono- and Dinuclear Dichalcogenolene Complexes of Ir from Tetrachalcogenido Bridged Diiridium Complexes and Alkynes: Y. Mizobe, S. Nagao, H. Seino, T. Okada and M. Hidai・Pacifichem 2000, USA, INOR 989，2000.12　D

Preparation of Hydroselenido-Bridged Dirhodium and Diiridium Complexes and Related Selenido Bridged Tri- and Tetranuclear Clusters: H. Seino, S. Nagao, Y. Mizobe and M. Hidai・Pacifichem 2000, USA, INOR 860，2000.12　D

Synthesis, Reactions and Catalytic Activity of Ir_2M (M = Ru, Pd) Heterobimetallic Sulfido Clusters: Y. Ishii, D. Masui, Y. Mizobe, M. Hidai and T. Kochi・Pacifichem 2000, USA, INOR 986，2000.12　D

二核イリジウム錯体上の架橋ヒドロスルフィド配位子への共役付加反応: 高城総夫，清野秀岳，溝部裕司，千鯛眞信・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

Re_2S_4コアを有する錯体を用いたスルフィド架橋混合金属クラスターの合成: 金子哲英，清野秀岳，溝部裕司，千鯛眞信・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

テトラホスフィンを配位子とするMo(0)錯体の反応性: 有田千里馬，清野秀岳，溝部裕司，千鯛眞信・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

オクタシアノ系$Mn^{II}W^{V}$三次元集合体の構造と磁性: 荘　金鐘，清野秀岳，溝部裕司，千鯛眞信，大越慎一，橋本和仁・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

ボウタイ型金属スルフィドクラスターの電気化学的挙動と二酸化炭素電解還元に対する触媒効果: 手塚　還，岩崎政和，木内智和，五十嵐理人，溝部裕司，唐　振，石井洋一，千鯛眞信・第24回エレクトロオーガニックケミストリー討論会，2000.6　E

ヒドリド配位子を有する硫黄架橋6族－9族混合金属二核錯体の合成: 加藤紘子，清野秀岳，溝部裕司，千鯛眞信・第50回錯体化学討論会，2000.9　E

遷移金属－カルコゲニドクラスターの合成と利用: 溝部裕司・第86回触媒討論会，2000.9　E

トリス（ピラゾリル）ボレート補助配位子を有する単核モリブデンおよびタングステンスルフィド錯体の合成と多核スルフィド錯体への変換: 清野秀岳，荒井　靖，岩田尚久，溝部裕司，千鯛眞信・第47回有機金属化学討論会，2000.10　E

迫田　研究室　Sakoda Lab.

培養細胞を用いる簡便・迅速なバイオアッセイに関する研究の現状と課題: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(2)，pp.89-95，2000.2　A

湖沼生態系数理モデルの現状と今後の課題: 下ヶ橋雅樹，迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(2)，pp.96-103，2000.2　A

ゼロエミッション－サステナブルコミュニティーの生産プロセス: 迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(3)，pp.132-135，2000.3　A

Preservation of microplate-attached human hepatoma cells and their use in cytotoxicity tests: R. Shoji, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Cytotechnol., 32, pp.147-155，2000.1　C

ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築: 迫田章義，羽野　忠，吉田弘之，藤江幸一，鈴木基之・用水と廃水，42(4), pp.333-339，2000.4　C

Modelling the structural dynamics of a shallow and eutrophic water ecosystem based on mesocosm observations: M. Suzuki, M. Sagehashi and A. Sakoda・Ecological Modelling, 128, pp.221-243，2000.5　C

Measurement of the hydrothermal reaction rate of cellulose using novel liquid-phase thermogravimetry: K. Mochidzuki, A. Sakoda and M. Suzuki・Thermochimica Acta, 348, pp.69-76，2000.5　C

バイオアッセイで評価した化学物質及び環境水の複合的な毒性の定量的記述: 庄司　良，迫田章義，酒井康行，内海英雄，鈴木基之・水環境学会誌，23(8)，pp.487-494，2000.8　C

Decomposition of Cellulose by Continuous Near-critical Water Reactions: Lu, Xiuyang, A. Sakoda and M. Suzuki・Chinese Journal of Chemical Engineering, 8(4): pp.321-325，2000.8　C

Development of a rapid and sensitive bioassay device using human cells immobilized inmacroporous microcarriers for the on-site evaluation of environmental waters: R. Shoji, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Applied Microbiology and Biotechnology, 54, pp.432-438，2000.9　C

Rapid and sensitive neurotoxicity test based on the morphological changes of PC12 cells with simple computer-assisted image analysis: Y. Sakai, R. Shoji, Y. Mishima A. Sakoda and M. Suzuki・J. Biosci. Bioneg., 90(1), pp.20-24，2000.9　C

ダム湖における湖水流動を考慮した藻類増殖数理モデルの作成と藻類大量発生抑制への応用: 下ヶ橋雅樹，迫田章義，谷口伸行，鈴木基之・水環境学会誌，23(11)，pp.697-702，2000.11　C

A new assay for hepatotoxicity using LDL-uptaking activity of liver cells: R. Shoji, A. Sakoda, Y. Sakai, H. Utsumi and M. Suzuki・Journal of Health Science, 46(6), pp.493-502，2000.12　C

Modelling a global biogeochemical nitrogen cycle interrestrial ecosystems: B.-L. Lin, A. Sakoda, R. Shibasaki, N. Goto and M. Suzuki・Ecological Modelling, 135, pp.89-110，2000.12　C

Formulating bioassay data of chemicals and enviromental water: R. Shoji, A. Sakoda, Y. Sakai, H. Utsumi and M. Suzuki・Water Science and Technology, 42 (3-4)，pp.115-124，2000.12　C

A predictive model of long-term stability after biomanipulation of shallow lakes: M. Sagehashi, A. Sakoda and M. Suzuki・Water Research, 34(16)，pp.4014-4028，2000.12　C

Human-cell-based bioassay for the environmental risk management: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・Gatarama Workshop, A-12, Osaka，2000.4　D

Model response to anthropogenic fertilization: A modelling approach to global nitrate leaching: B.-L. Lin, A. Sakoda, R. Shibasaki and M. Suzuki・1st World Water Congress of the International Water Association (IWA)，NP118，2000.7　D

Biodegradation and Utilization of Lignocellulosic Waste by Mushroom Cultivation: Wang, Dianxia, Akiyoshi Sakoda and Motoyuki Suzuki・The First Joint China/Japan Chemical Engineering Symposium, Beijing, China, 2000.9 D

Advanced utilization of agricultural wastes by steam-explosion and continuous hot compressed liquid water treatment: 望月和博，呂　秀陽，高山　卓，迫田章義，鈴木基之・1st Joint China-Japan Chemical Engineering Symposium, Beijin, China, 2000.9 D

Development of simple methods for cultured mammalian-cell-based bioassays and their use in environmental risk management: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・YABEC 2000 Symposium, Fukuoka, Japan, PB-19, 2000.11 D

Cultured human-cell-based bioassay for the environmental risk management: M. Suzuki, Y. Sakai, R. Shoji and A. Sakoda・The 3rd International Symposium on Advanced Environmental Monitoring, Chedju, Korea, 2000.11 D

Liquid-phase thermogravimetric measurement of reaction kinetics of waste plant biomass under hydrothermal conditions: 望月和博，迫田章義，鈴木基之・AIChE 2000 Annual Meeting, Los Angels, USA, 51g, 2000.11 D

Control of Bacterial Attachment on Carbon Whisker Membrane: Bae Sang Dae, Li Yuan Yao, T. Noura, A. Sakoda. M. Suzuki・AIChE 2000 Annual Meeting, Los Angels, USA, 145j, 2000.11 D

*Solid-State Fermentation of Brewery Spent Grain with White-rot Fungus Pleurotus Ostrea*tus: Wang, Dianxia, A. Sakoda and M. Suzuki・The 16th International Conference on Solid Waste Technology and Management, Philadelphia, PA, USA, A26, 2000.12 D

細胞毒性試験による酸化・吸着処理における毒性削減評価: 鈴木基之，金　範洙，酒井康行，迫田章義・第34回日本水環境学会年会，京都，1-H-15-2，2000.3 E

ヒト細胞を用いる環境水の簡便・迅速毒性評価チップの開発: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・第34回日本水環境学会年会，京都，1-H-9-3，2000.3 E

地球規模物質循環モデルによる窒素施肥の水環境への影響評価: 林　彬勒，迫田章義，柴崎亮介，鈴木基之・第34回日本水環境学会年会，京都，2-C-10-1，2000.3 E

多孔質マイクロキャリアー高密度充填型動物細胞による簡便毒性評価チップの開発: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・化学工学会第65回年会，東京，J202，2000.3 E

新しい毒性評価システムとしての動物細胞複合灌流培養の開発: 鈴木基之，大磯輝将，酒井康行，迫田章義・化学工学会第65回年会，東京，J203，2000.3 E

肺気道細胞の気相液相培養を利用した気体のバイオアッセイ手法の確立: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・化学工学会第65回年会，東京，J204，2000.3 E

簡便な小腸上皮・肝細胞複合培養系の確立と毒性試験系としての評価: 鈴木基之，横川　彩，酒井康行，迫田章義・化学工学会第65回年会，東京，2000.3 E

シリカ系吸着剤における水中溶存オゾンの吸脱着特性: 鈴木基之，藤田洋崇，泉　　順，藤井隆夫，迫田章義・第14回日本吸着学会研究発表会，A31，2000.9 E

カーボンウィスカー膜の生成とその応用: 鈴木基之，Sang-Dae Bae，Yuan-Yao Li，野村剛志，迫田章義・第14回日本吸着学会研究発表会，P14，2000.9 E

肺気道細胞の気液界面培養を用いた気体毒性評価システムの開発: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・大気環境学会第41回年会，1F1045，2000.9 E

蒸煮爆砕・高温高圧水処理による籾殻の総合的有価物化: 鈴木基之，高山　卓，望月和博，迫田章義・化学工学会第33回秋季大会，U126，2000.9 E

高温高圧水中における植物バイオマスの分解挙動の熱重量測定: 望月和博，迫田章義，鈴木基之・化学工学会第33回秋季大会，静岡，U127，2000.9 E

白色腐朽菌（ヒラタケ）の利用によるビール粕の総合的資源化: 鈴木基之，井原之偉，王　殿霞，藤井隆夫，迫田章義・化学工学会第33回秋季大会，静岡，U316，2000.9 E

New devices using cultured human cells for the evaluation of risks to humans: Y. Sakai, O. Fukuda, K. Tomita, A. Sakoda and M. Suzuki・化学工学会第33回秋季大会，静岡，Z123，2000.9 E

肺気道細胞の気液界面培養を利用した気体のバイオアッセイ手法の確立: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・第6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，寝屋川，2000.9 E

埋立地浸出水の酸化・吸着処理における毒性変動の解析: 鈴木基之，金　範洙，藤井隆夫，酒井康行，迫田章義・第6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，寝屋川，2000.9 E

小腸上皮・肝細胞複合培養系でのBenzo[a]pyreneの吸収・代謝・毒性発現の評価: 鈴木基之，福田　理，酒井康行，迫田章義・日本動物実験代替法学会，P-21市川，2000.11 E

モルト粕の資源化処理システムの検討: 迫田章義，藤井隆夫，王　殿霞，井原之偉，鈴木基之・第11回廃棄物学会研究発表会，B4-10，2000.11　E

工藤（一）研究室　Kudo K. Lab

Unexpected formation of novel [4.3.3]propellane-type trilactone by dehydration of aliphatic tetracarboxylic acid: J. Kato, K. Kudo, S. Shiraishi·CHEM. LETT. pp.328-329，2000.4　C

酸増殖反応とその応用: 工藤一秋・化学と教育，48，pp.448-450，2000.7　C

A study on the effect of spirocyclic structures in the main chain on the physical properties of copolyimides: J. Li, K. Kudo, S. Shiraishi·MACROMOL. RAPID COMMUN., 21, pp.1166-1170，2000.11　C

Synthesis and properties of novel soluble polyimides having an unsymmetric spiro tricyclic dianhydride unit: J. Li, J. Kato, K. Kudo, S. Shiraishi·MACROMOL. CHEM. PHYS., 201, pp.2289-2297，2000.12　C

The Effect of Unsymmetric Spirocyclic Structure in the Main Chain on the Physical Properties of Alicyclic Polyimides: J. Li, K. Kudo, S. Shiraishi·POLYCONDENSATION 2000, Tokyo, Japan，2000.9　D

非環状テトラカルボン酸の脱水による新規プロペラン型トリラクトン（オルトエステル）の生成: 加藤　順，工藤一秋，白石振作・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

脂環式二酸無水物から合成したポリイミドの一次構造と物性の相関: 李　　軍，工藤一秋，白石振作・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

2－アルキルアミノ－2'—ヒドロキシ－1，1'—ビナフチルを不斉補助基としたアリール酢酸の不斉アルキル化反応: 川村真人，倉橋賢史，工藤一秋，白石振作・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

アゾベンゼン部位を有する新規な光学活性ホスフィン配位子の合成とそれを用いたPd触媒不斉アリル化反応: 川村真人，工藤一秋，白石振作・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

4種の配位元素を有する新規配位子の合成と触媒反応への応用: 横田英之，工藤一秋，白石振作・日本化学会第78春季年会，2000.3　E

N－置換ピロール類のクロスカップリング反応によるN，N'－二置換－2，2'－ビピロール類の簡便な合成及びその応用: 高山俊雄，白石振作，工藤一秋・第31回複素環化学討論会，2000.10　E

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）

岡野　研究室　Okano Lab.

Study of the adsorption structure of NO on Pt（111）by STM and HREELS: M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, K. Miyake, H. Shigekawa, H. Kato, H. Okuyama and M. Kawai·Surf. Sci. 454-456, p.101，2000　C

Observation of nuclear excitation by electron transition in ^{197}*Au with synchrotron X rays and an avalanche photodiode*: S. Kishimoto, Y. Yoda, M. Seto, Y. Kobayashi, S. Kitao, R. Haruki, T. Kawauchi, K. Fukutani, T. Okano·Phys. Rev. Lett. 85, 1831，2000　C

Ortho-Para Conversion of H_2 *Interacting with Solid Surfaces -The Effect of Molecular Orientation-*: R. Muhida, W. A. Dino, A. Fukui, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani, T. Okano·International Symposium on Surface and Interface, Nagoya, 2000.10　D

Adsorption and photoexcitation of NO on Ag/Pt（111）: T. Itoyama, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, K. Fukutani·International Symposium on Surface and Interface, Nagoya，2000.10　D

Measurement of internal conversion electron emission and its application to surface science: T. Okano, T. Kawauchi, K. Fukutani, Y. Yoda, X. -W. Zhang, S. Kikuta·SSP2000, Furano，2000.1　D

オルソ・パラ転換の分子軸配向依存性: Rifki Muhida，Wilson A. Dino，福井　篤，笠井秀明，興地斐男，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会　第55回年会　新潟，2000.9　E

Pt（111）表面上のNO分子吸着構造の研究: 松本益明，福谷克之，岡野達雄，奥山　弘，加藤浩之，川合真紀，三宅晃司，重川秀実，常行真司・日本物理学会　春の分科会，関西大，2000.3　E

Pt（111）表面におけるNOの熱脱離: 松本益明，Wilde Markus，奥山　弘，加藤浩之，川合真紀，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会　第55回年会，新潟大，2000.9　E

真空工学の基礎(1): 岡野達雄・真空夏期大学大学テキスト，pp.1-45，日本真空協会，2000.8　F

福谷　研究室　Fukutani Lab.

Characterization of proton-irradiated InGaAs/GaAs multiple quantum well structures by nonresonant transient four-wave mixing technique: K. Jarasiunas, V. Mizeikis, S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, K. Fukutani, Y. Arakawa T. Shimura and K. Kuroda・Jpn. J. Appl. Phys. part1, Vol.39, No.10, pp.5781-5787, 2000.10　C

Study of the adsorption structure of NO on Pt (111) by STM and HREELS: M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, K. Miyake, H. Shigekawa, H. Kato, H. Okuyama and M. Kawai・Surf. Sci. 454-456, p.101, 2000　C

Electronic Structure of a Pt-Ge Surface Alloy: K. Fukutani, Y. Murata, J. Brillo, H. Kuhlenbek, H.-J. Freund and M. Taguchi・Surf. Sci. 464, p.48, 2000　C

Observation of nuclear excitation by electron transition in 197Au with synch rotron X rays and an avalanche photodiode: S. Kishimoto, Y. Yoda, M. Seto, Y. Kobayashi, S. Kitao, R. Haruki, T. Kawauchi, K. Fukutani, T. Okano・Phys. Rev. Lett. 85, 1831, 2000　C

Depth-resolved study of Hydrogen absorption by pd (100) Using Resonant Nuclear Reaction Detection: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Aruga・Symposium on Surface Physics 2000, Furano, Japan, 2000.1.8　D

Photorefractive multiple quantum well devices at 1064 nm: S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura and K. Kuroda・Conference on Lasers and Electrooptics, pp.106-107, 2000.5　D

Excitonic resonant photorefractive devices around 1.06 μm: T. Shimura, S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani and K. Kuroda・International Conference on Electric Materials and Europian Materials Research Society Spring Meeting, J-18, 2000.6　D

A Depth-resolved Study of Subsurface Hydrogen in Pd (100) Using Resonant Nuclear Reaction Analysis: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani and T. Aruga・The 19th European Conference on Solid Surfaces, Madrid, Spain, 2000.9　D

NRA studies of H at surfaces and interfaces: K. Fukutani・TMR-workshop/Summer school, Bad Zwischenahn, Germany, 2000.9.29　D

Ortho-Para Conversion of H2 Interacting with Solid Surfaces -The Effect of Molecular Orientation-: Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, Atsushi Fukui, Hideaki Kasai, Hiroshi Nakanishi, Ayao Okiji, Katsuyuki Fukutani and Tatsuo Okano・International Symposium on Surface and Interface, Nagoya, 2000.10　D

Adsorption and photoexcitation of NO on Ag/Pt (111) : T. Itoyama, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano and K. Fukutani・International Symposium on Surface and Interface, Nagoya, 2000.10　D

Depth-Resolved Determination of the Hydrogen Concentration at Buried SiO2/Si (100) Interfaces by Resonant Nuclear Reaction Analysis: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, Z. Liu, Y. Kawashima・The 47th American Vacuum Society meeting, Boston, USA, 2000.10　D

Pt（111）表面上のNO分子吸着構造の研究: 松本益明，福谷克之，岡野達雄，奥山　弘，加藤浩之，川合真紀，三宅晃司，重川秀実，常行真司・日本物理学会春の分科会，関西大，2000.3　E

Tiイオン打ち込みによるフォトリフラクティブ量子井戸の作製: 岩本　敏，縣島英生，武富紗代子，的場　修，芦原聡，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，福谷克之，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会，p.985，応用物理学会，2000.3　E

波長1.06シmに感度を有するフォトリフラクティブ多重量子井戸素子: 武富紗代子，岩本　敏，縣島英生，的場　修，芦原　聡，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，福谷克之，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会，p.1193，応用物理学会，2000.3　E

オルソ・パラ転換の分子軸配向依存性: Rifki Muhida, Wilson A. Dino，福井　篤，笠井秀明，興地斐男，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会．第55回年会，新潟，2000.9　E

Pt（111）表面におけるNOの熱脱離: 松本益明，Wilde Markus，奥山　弘，加藤浩之，川合真紀，福谷克之，岡野達雄・日本物理学会 第55回年会，新潟大，2000.9　E

フォトリフラクティブ多重量子井戸素子を用いた二光波混合振動計測: 武富紗代子，岩本　敏，的場　修，芦原　聡，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，福谷克之，志村　努，黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会，p.874，応用物理学会，2000.9　E

高木　研究室　Takagi Lab.

エバネセント光散乱法ー界面近傍ナノダイナミクスの研究ー: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・生産研究52巻11号，p.14，2000.11　A

Dependence of Transport Mean Free Path on Size of Scatterer: S. Mitani, K. Sakai and K. Takagi・Jpn. J. Appl. Phys. Part 1, Vol.39, No.1, pp.146-149, 2000.1　C

Observation of Slow Dynamics on a Liquid Surface by Time-Resolved Ripplon Light-Scattering Spectroscopy: D. Mizuno, K. Hattori, N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・Langmuir, Vol.16, No.2, pp.643 -648, 2000.1 C

Layering transition at the free surface of 12CB observed by scanning angle reflectometry: N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・J. Chem. Phys., Vol.112, No.2, pp.946-953, 2000.1 C

Nonlinear piezoelectricity in PZT ceramics for generating ultrasonic phase conjugate waves: K. Yamamoto, A. Kokubo, K. Sakai and K. Takagi・Ultrasonics, Vol.38, No.1-8, pp.830-833, 2000.3 C

Frequency Domain Measurement for Relaxation Study on Optical Kerr Effect: Y. Oki, N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・Jpn. J. Appl. Phys. Part 2, Vol.39 No.6B, pp.L607-L610, 2000.6 C

流動場下における液体表面形成過程の研究を目的としたリプロンのドップラー計測: 細田真妃子, 酒井啓司, 高木堅志郎・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2000.9 E

光による液体表面形状制御を用いた低表面張力測定: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2000.9 E

音響位相共役波発生への道: 小久保旭・技術官等による技術報告集第9巻, p.1, 2000.9 E

コヒーレント後方散乱法による微粒子分散系の構造観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第6回材料界面マイクロ工学研究会講演要旨集, pp.29-44, 2000.10 E

リラクサ-$PbTiO_3$及びリラクサ-PZT系圧電セラミクスの非線形圧電性の評価: 山本 健, 小久保旭, 酒井啓司, 高木堅志郎・第21回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, 2000.11 E

リプロンドップラー流速計: 細田真妃子, 酒井啓司, 高木堅志郎・第21回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, 2000.11 E

液面光制御による界面張力測定法: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.28, 2000.11 E

リプロンドップラー流速計による液体表面のダイナミクス計測: 細田真妃子, 酒井啓司, 高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.34, 2000.11 E

ブリュースター角入射リプロン光散乱法: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.81, 2000.11 E

レーザー誘起分子配向制御による光カー定数の定量測定: 池田康宏, 酒井啓司, 高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.87, 2000.11 E

光誘起表面波スペクトロスコピー: 立花啓悟, 酒井啓司, 高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.90, 2000.11 E

七尾 研究室 Nanao Lab.

Magnetic circular dichroism of the x-ray-emission spectra for the 2p → 1s decay in Co metal: T. Nakamura, H. Shoji, S. Nanao, T. Iwazumi, S. Kishimoto, R. Katano and U. Isozumi・Phys. Rev. B 62, 5301-5304, 2000 C

Magnetic Circular Dichroism of Gd 3d-2p and 4d-2p X-ray Emission in Ferrimagnetic Gd-Co Amorphous: T. Iwazumi, T. Nakamura, H. Shoji, K. Kobayashi, S. Kishimoto, R. Katano, Y. Isozumi and S. Nanao, J. ・Phys. Chem. Sol. 61, 453-456, 2000 C

X-ray magnetic circular dichroism in quasicrystals: Y. Watanabe, H. Shoji, T. Nakamura and S. Nanao・Materials Science & Engineering A, 294-296, 617-620, 2000 C

磁気EXAFS: 七尾 進, 中村哲也・日本放射光学会誌, Vol.13, No.1, 33, 2000 C

X-ray Magnetic Compton Scattering of DyCo5: H. Miyagawa, Y. Watanabe, S. Nanao, N. Hiraoka, A. Koizumi, N. Sakai, M. Mizumaki and Y. Sakurai・2000 MRS Fall Meeting Program p.185, 2000.11 D

V酸化物のX線共鳴非弾性散乱: 小路博信, 岩住俊明, 水牧仁一朗, 吉井賢資, 岸本俊二, 片野林太郎, 五十棲泰人, 七尾 進・日本物理学会（2000年春の分科会）講演概要集第4分冊, p.620, 2000.3 E

準結晶のX線発光分光測定: 渡辺康裕, 中村哲也, 小路博信, 橋本 悟, 岩住俊明, 水牧仁一朗, 岸本俊二, 片野林太郎, 五十棲泰人, 七尾 進・日本物理学会春の分科会講演概要集第4分冊, p.692, 2000.3 E

準結晶のトンネル分光（BREAK JUNCTION 法）: 田村純平, 浴野稔一, 橋本 悟, 渡辺康裕, 藤井博信, 七尾進・日本物理学会春の分科会講演概要集第4分冊, p.692, 2000.3 E

DyCo5のX線磁気コンプトン散乱: 宮川勇人, 渡辺康裕, 平岡 望, 小泉昭久, 坂井信彦, 水牧仁一朗, 桜井吉晴, 中村哲也, 七尾 進・日本物理学会講演概要集第3分冊, p.325, 2000.3 E

Si単結晶のX線共鳴非弾性散乱：偏光相関・方位角依存性: 岩住俊明，小路博信，中村哲也，七尾　進，岸本俊二，片野林太郎，五十棲泰人・日本物理学会（2000年春の分科会）講演概要集第4分冊，p.620，2000.3　E

SmLα1，2の発光MCD: 中村哲也，岩住俊明，小路博信，渡辺康裕，水牧仁一朗，岸本俊二，片野林太郎，五十棲泰人，七尾　進・日本物理学会（2000年春の分科会）講演概要集第4分冊，p.617，2000.3　E

Ce（Fe1-x，Cox）2の磁気的性質: 水牧仁一朗，東風風敏夫，池田　直，吉井賢資，宮川勇人，七尾　進・日本物理学会（2000年春の分科会）講演概要集第3分冊，p.398，2000.3　E

Al-Cu-Ru準結晶のX線構造解析: 渡辺康裕，田村純平，宮川勇人，七尾　進・日本物理学会講演概要集（第55回年次大会），第4分冊　654，2000.9　E

Break Junctionを用いた準結晶のトンネル分光: 田村純平，浴野稔一，橋本　悟，横山嘉彦，渡辺康裕，藤井博信，七尾　進・日本物理学会講演概要集（第55回年次大会），第4分冊　663，2000.9　E

X線磁気回折によるhcp-Dyの磁気形状因子測定: 伊藤正久，山内邦彦，西堀英治，加藤健一，高田昌樹，坂田　誠，中田　存，宮川勇人，渡辺康裕，七尾　進，桜井　浩，伊藤文武，上村重明，北本直也，圓山　裕，安達弘通，岸本俊二，河田　洋・日本物理学会講演概要集（第55回年次大会），344，2000.9　E

SmLⅡ，LⅢ吸収端における2p4f四重極遷移の発光MCD: 中村哲也，岩住俊明，小路博信，渡辺康裕，水牧仁一朗，岸本俊二，片野林太郎，五十棲泰人，七尾　進・日本物理学会（第55回年次大会）講演概要集第4分冊，p.604，2000.9　E

垂直配置X線発光磁気円二色性スペクトルの測定: 岩住俊明，小路博信，宮川勇人，中村哲也，七尾　進，片野林太郎，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集（第55回年次大会）612，2000.9　E

CeFe2の磁気EXAFSによる磁気構造の決定: 水牧仁一朗，東風谷敏男，中村哲也，吉井賢資，宮川勇人，河村直巳，鈴木基寛，七尾　進・日本物理学会講演概要集（第55回年次大会），409，2000.9　E

Al-Cu-Ru準結晶と近似結晶の構造: 渡辺康裕，田村純平，宮川勇人，七尾　進・日本金属学会講演概要集（秋季大会），135，2000.10　E

d-AlNiCoの高分解能コンプトン散乱プロファイル: 田村純平，渡辺康裕，七尾　進，横山嘉彦，平岡　望，桜井吉晴，伊藤真義・日本金属学会講演概要集（秋季大会），136，2000.10　E

V酸化物のX線発光分光: 小路博信，岩住俊明，岸本俊二，片野林太郎，五十棲泰人，七尾　進・日本金属学会講演概要集（秋季大会），265，2000.10　E

DyCo5における磁気モーメントのスピン成分と軌道成分の分離: 宮川勇人，渡辺康裕，平岡　望，小泉昭久，坂井信彦，水牧仁一朗，桜井吉晴，中村哲也，七尾　進・日本金属学会講演概要集p.167，2000.10　E

垂直配置X線発光磁気円二色性スペクトルの測定: 岩住俊明，小路博信，宮川勇人，中村哲也，七尾　進，片野林太郎，五十棲泰人・日本物理学会講演概要集第4分冊 p.612，2000.9　E

鈴木（敬）研究室　Suzuki T. Lab.

Thermal expansion of icosahedral Al-Pd-Mn *and decagonal* Al-Cu-Co *quasicrystals*: K. Kajiyama, K. Edagawa, T. Suzuki and S. Takeuchi・Phil. Mag. Lett., Vol.80 No.1 pp.49-56，2000.1　C

Core structure of a screw dislocation in a diamond lattice: H. Koizumi, Y. Kamimura and T. Suzuki・Phil. Mag. A, Vol.80, No.3, pp.609-620，2000.5.　C

Fracture of snow in tension: H.O.K. Kirchner, G. Michot and T. Suzuki・Phil. Mag. A, Vol.80, No.5, pp.1265-1272，2000.5　C

Interpretaion of enhanced plasticity in superconducting Tantalum in terms of enhanced quantum tunneling of dislocation through the Peierls potential: S. Takecuchi, H. Koizumi and T. Suzuki・J. Phys. Soc. Japan, Vol.69, No.6, pp.1727-1730，2000.6　C

Apparatus for deformation of solids in liquid ^{3}*He*: T. Hashimoto, S. Katakura, K. Edagawa, S. Takeuchi and T. Suzuki・Rev. Sci. Instrum., Vol.71, No.7, pp.2833-2838，2000.7　C

Inverse brittle-to-ductile transition of GaAs *under hydrostatic pressure*: T. Suzuki, T. Tokuoka and H.O.K. Kirchner・Scripta mater. Vol.43, No.7, pp.645-650，2000.7　C

Cross-slip in GaAs *and* InP *at elevated temperatures*: I. Yonenaga and T. Suzuki・Phil. Mag. Lett. Vol.80, No.8, pp.511-518，2000.8　C

Temperature dependence of the flow stress of III-V *compounds*: K. Edagawa, H. Koizumi, Y. Kamimura and T. Suzuki・Phil. Mag. A, Vol.80 No.11 pp.2591-2608，2000.11　C

Transition path of a lattice dislocation in a high dimensional configuration space: K. Edagawa and T. Suzuki・Mater. Sci. & Engin. A, in press，2001　C

Emission of elastic waves from a dislocation in a discrete lattice: H. Koizumi, H.O.K. Kirchner and T. Suzuki・Mater. Sci. & Engin. A, in press, 2001 C

Snow as a foam of ice: Plasticity, fracture and the brittle-ductile transition: H.O.K. Kirchner, G. Michot, H. Narita and T. Suzuki・Phil. Mag. A, Vol.81, in press, 2001 C

Bcc金属のパイエルス機構: 鈴木敬愛, 竹内 伸・まてりあ, Vol.41, No.2, pp.89-96, 2001.2 C

正10角形準結晶のSTM観察: 岸田真柄, 坂入芳子, 上村祥史, 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.3 E

転位の運動にともなう弾性波の輻射: 小泉大一, H.O.K. Kirchner, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.3 E

結晶塑性における一般則と予測性: 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.3 E

準結晶のSTMおよびSTS: 岸田真柄, 坂入芳子, 上村祥史, 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.9 E

格子中らせん転位の遷移経路計算: 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.9 E

準結晶中転位の運動: 太田 晋, 枝川圭一, 鈴木敬愛, 田村隆治, 竹内 伸・日本金属学会講演概要集, 2000.9 E

高圧下でのCdTeの塑性変形: 山内 聡, 上村祥史, 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本金属学会講演概要集, 2000.9 E

運動する転位からでる格子振動: 小泉大一, H.O.K. Kirchner, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.9 E

格子中転位の遷移経路とパイエルス・ポテンシャル: 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2000.12 E

bcc遷移金属中のらせん転位のキンク対形成の遷移経路計算: 枝川圭一, 上村祥史, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2001.3 E

bcc遷移金属中のらせん転位の芯構造: 上村祥史, 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 2001.3 E

Deformation of crystals controlled by the Peierls mechnism of the smooth kink regime: T. Suzuki ans S. Takeuchi・Crystal lattice defects and dislocation dynamics, ed. by R.A. Vardanian, Nova Science Publishers, Huntington, in press, 2001 G

枝川 研究室 Edagawa Lab.

Thermal expansion of icosahedral Al-Pd-Mn and decagonal Al-Cu-Co quasicrystals: K. Kajiyama, K. Edagawa, T. Suzuki and S. Takeuchi・Phil. Mag. Lett. Vol.80 No.1 pp.49-56, 2000.1 C

Apparatus for deformation of solids in liquid 3He: T. Hashimoto, S. Katakura, K. Edagawa, S. Takeuchi and T. Suzuki・Rev. Sci. Instrum., Vol.71, No.7, pp.2833-2838, 2000.7 C

High Resolution Transmission Electron Microscopy Observation of Thermally Fluctuating Phasons in Decagonal Al-Cu-Co: K. Edagawa, K. Suzuki and S. Takeuchi・Phys. Rev. Lett. Vol.85, No.8, pp.1674-1677, 2000.8 C

Temperature dependence of the flow stress of III-V compounds: K. Edagawa, H. Koizumi, Y. Kamimura and T. Suzuki・Phil. Mag. A Vol.80, No.11, pp.2591-2608, 2000.11 C

Thermal Expansion and Grueneisen Parameters of Quasicrystals: K. Edagawa, K. Kajiyama and S. Takeuchi・MRS Symp. Proc. Vol.553, pp.403-408, 2000.1 D

Modulated photocurrent measurements on an Al-Pd-Re icosahedral quasicrystal: Y. Sakairi, M. Takeda, R. Tamura, K. Edagawa and K. Kimura・Mater. Sci. & Eng. A Vol 294-296, pp.519-521, 2000.12 D

High temperature specific heat of Al-Pd-Mn and Al-Cu-Co quasicrystals: K. Edagawa and K. Kajiyama・Mater. Sci. & Eng. A Vol 294-296, pp.646-649, 2000.12 D

Plasticity of Al-Ni-Co decagonal single quasicrystals: K. Edagawa, S. Ohta, S. Takeuchi, E. Kabutoya, J.Q. Guo and A.-P. Tsai・Mater. Sci. & Eng. A Vol 294-296, pp.748-752, 2000.12 D

正10角形準結晶のSTM観察: 岸田真柄, 坂入芳子, 上村祥史, 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演概要集, 第55巻, 第1号, 第4分冊, 2000.3 E

Al-Cu-Co正10角形準結晶中フェイゾン・フリップのその場観察: 枝川圭一, 鈴木邦夫, 竹内 伸・日本金属学会講演概要集, 2000.3 E

フィボナッチ準周期格子中の転位とすべり: 田村隆治, 枝川圭一, 竹内 伸・日本金属学会講演概要集, 2000.3 E

準結晶のSTMおよびSTS: 岸田真柄, 坂入芳子, 上村祥史, 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演概要集, 第55巻, 第2号, 第4分冊, 2000.9 E

格子中らせん転位の遷移経路計算: 枝川圭一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演概要集, 第55巻, 第2号, 第4分冊, 2000.9 E

準結晶中転位の運動: 太田　晋，枝川圭一，鈴木敬愛，田村隆治，竹内　伸・日本金属学会講演概要集，2000.9　E

高圧下でのCdTeの塑性変形: 山内　聡，上村　祥史，枝川　圭一，鈴木　敬愛，日本金属学会講演概要集，2000.9　E

格子中転位の遷移経路とパイエルス・ポテンシャル: 枝川圭一，鈴木敬愛・日本物理学会講演概要集，第55巻，第1号，第4分冊，2000.9　E

準結晶の力学物性: 枝川圭一・まてりあ，第39巻，第8号，pp.658-663，2000.8　G

Quasicrystal Caught in the Act: K. Edagawa, K. Suzuki and S. Takeuchi・Phys. Rev. Focus Vol.6, Story 6，2000.8　G

小田　研究室　Oda Lab.

エコエフィシェンシーとエコデザイン: 小田克郎，山本良一・生産研究，52巻，3号，pp.143-149，2000.3　A

巨大磁気抵抗効果を示す新しい酸化物の磁性: 小田克郎，大塚秀幸・TML Annual Report, pp.145-147, Tsukuba Magnet Laboratory，2000.11　C

The Effect of Fe Doping on LaMnO3: Y. Miwa, A. Yamamoto, K.o Oda and H. Otsuka・Trans. MRS-J, Vol.25, No.4, pp.1057-1060，2000.12　C

日本ースウェーデン・地球環境問題国際ワークショップ報告書: 山本良一，小田克郎・日瑞基金，2000.3　F

林（宏）研究室　Hayashi Lab.

Applicabilities of $\sigma_m = YK_{IC}S_{mf}^{1/2}$ *and* $\sigma_d^{-1} = \sigma_o^{-1} + Ka^{1/2}$ *to Soda-Lime Glass*: Y. Kawaguchi, Y. Yanaba and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.3, pp,273-281，2000.3　C

Synthesis of New Mono-Carbonitride Mo (C, N) Powder by Heating Mo+C Mixed Powder in High-Pressure Nitrogen Gas: N. Asada, Y. Yamamoto, Y. Doi and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.5, pp.496-501，2000.5　C

Synthesis of New Mo (C, N) Powder by Heating Mo Powder in CH_4+NH_3 *Mixed Gas of Normal-Pressure*: Y. Tanaka and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.5, pp.502-506，2000.5　C

Microstructure and Mechanical Properties of New WC-Co Base Cemented Carbide Having Highly Oriented Plate-Like Triangular Prismatic WC Grains: S. Kinoshita, T. Saitoh, M. Kobayashi and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.5, pp.526-533，2000.5　C

Effects of N/(C+N) Atomic Ratio and Amount of Ti (C, N) on Chemical Reaction of Al_2O_3*-Ti (C, N) Ceramics with Ni Plate*: H. Takahashi, T. Saitoh, M. Kobayashi and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.47, No.5, pp.534-540，2000.5　C

Application of $\sigma_d^{-1} = \sigma_o^{-1} + Ka^{1/2}$ *to Estimation of Fracture Toughness of Hard and Brittle Materials*: Y. Yanaba and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.5, pp.589-563，2000.5　C

Preparation of Fe_4N *Sintered Compact by Heating Green and Sintered Compacts of Fe Powder in Flowing* NH_3+H_2 *Mixed Gas*: Y. Tanaka and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.6, pp.600-606，2000.6　C

Synthesis of New Mono-Carbonitride (W, Mo) (C, N) Powder by Heating W-Mo alloy+C Mixed Powder in CH_4+NH_3 *Mixed Gas of Normal-Pressure*: K. Tanaka and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.47, No.9, pp.946-950，2000.9　C

Effects of Test Piece Length, Composition and Sintering Atmosphere on PTCR Characteristics of Porous $BaTiO_3$*-Based Vacuum-Sintered Copacts Added with Partially Oxdized Ti Powder*: J.-G. Kim, W.-S. Chou and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet., Vol.47, No.9, pp.951-957，2000.9　C

Study on Grain Growth in Fine Grained Hardmetal by Numerical Calculation: N. Matsuoka and K. Hayashi・J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.47, No.12, pp.1318-1327，2000.12　C

A Consideration on Slow Rate of Peritectoid Reaction in Mn-doped Fe-66.7at%Si Alloys -Proposal of New Hypothesis "Vacancy Annihilation in Core in Core-Rim Structure" -: N. Taniguchi and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.177，2000.11　D

New Equation of $\sigma m = YK_{IC}S_{mf}^{1/2}$ *and Its Application to Estimation of* K_{IC} *of Hard Materials*: Y. Yanaba and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.124，2000.11　D

New Estimation Method of Fracture Toughness of Hard Materials by Use of $\sigma^{-1} = \sigma_0^{-1} + Ka^{1/2}$: Y. Yanaba and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.97，2000.11　D

Synthesis of New Carbonitride Powders of W, Mo and W-Mo by Heating Metal and Alloy Powders in High Pressure N_2 Gas: Nobuyoshi Asada and Koji Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.129, 2000.11 D

Synthesis of New Mono-Carbonitride Powders of W, Mo and W-Mo by Heating the Metal and Alloy Powders in NH_3+CH_4 Gas of Normal Pressure: Kazuhiko Tanaka and Koji Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.122, 2000.11 D

Effects of N/(C+N) Ratio and Amount of Ti(C, N) on Microstructure and Properties of Al_2O_3-Ti(C, N) Ceramic-Composite: T. Takahashi, T. Saito, M. Kobayashi and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.38, 2000.11 D

WC-Co Base Cemented Carbide Having Unidirectionally Oriented Plate-Like Triangular WC Grains: S. Kinoshita, T. Saito, M. Kobayashi and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.124, 2000.11 D

Effects of Sintering Atmoshpere on Composition Gradient near the Surface of Ti(C, N) Base Cermets: T. Saito, M. Kobayashi and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.125, 2000.11 D

Applicability of New Hypothesis "Equilibrioum Pressure in Isolated Pores" to Sintering Densification of Stellite Powder: T.-W. Lim and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.178, 2000.11 D

PTCR Characteristics of $BaTiO_3$-Based Porous Ceramics Newly Developed by Addtion of Partially Oxidixed Ti Powder: J.-G. Kim, W.-S. Cho and K. Hayashi・2000 Powder Metallurgy World Cogress Abstracts, p.151, 2000.11 D

Simulation Study on Grain Growth of Fine Grained WC-Co Hardmetal by Numerical Calculation: K. Hayashi・Abstracts of Satellite Meeting of 2000 Powder Metallurgy World Cogress, p.7, 2000.11 D

$\sigma_m=YK_{IC}S_{mf}^{1/2}$および$\sigma_d^{-1}=\sigma_0^{-1}+K\alpha^{1/2}$式の$Al_2O_3$-TiCおよび$Zr_2O_3$-$Y_2O_3$セラミックスへの適用: 梁場 豊，林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，2-10A，2000.5 E

配向した三角板状WC粒を有するWC-Co基超硬合金の高温特性: 木下 聡，斉藤武志，小林正樹，林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，3-4A，2000.5 E

Al_2O_3-Ti(C, N) セラミックスの機械的性質に及ぼすN/(C+N) 比とTi(C, N) 量の影響: 高橋俊行，斉藤武志，小林正樹，林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，3-10A，2000.5 E

高圧窒素ガス中加熱によるCrNおよびCr(C, N) の合成: 浅田信昭，山本良治，土井良彦，林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，3-12A，2000.5 E

受賞記念講演：超硬合金の粒成長に関する数値計算による研究: 松岡直樹，林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，2-41，2000.5 E

W, Mo, W-Mo粉のCH_4+NH_3混合ガス気流中加熱による生成物のNおよびC量に及ぼすガス供給方法の影響: 田中和彦，林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要，3-12A，2000.5 E

W, Mo, W-Mo粉のCH_4+NH_3混合ガス気流中加熱合成された炭窒化物中のN，C量に及ぼす昇温プロセスの影響: 田中和彦，林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-41A，2000.10 E

破壊靭性評価用$\sigma_m=YK_{IC}S_{mf}^{1/2}$お式の熱間工具鋼への適用: 梁場 豊，林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-42A，2000.10 E

Ti(C, N) 基サーメットの破壊靭性に及ぼす主としてN量の影響: 斉藤 武，小林正樹，林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-43A，2000.10 E

三角板状WC粒を有するWC-Co基超硬合金の合金組織に及ぼす原料粉末粒度の影響: 木下 聡，斉藤武志，小林正樹，林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-46A，2000.10 E

Al_2O_3-Ti(C, N) セラミックス常圧+HIP焼結体とホットプレス体の組織と機械的性質: 高橋俊行，斉藤武志，小林正樹，林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-52A，2000.10 E

W+Cr+C，W-Cr+C混合粉末の高圧高温窒素中加熱による生成物: 浅田信昭，林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要，1-62A，2000.10 E

総報「硬質材料」: 林 宏爾・粉体および粉末冶金，47巻，5号，p.486，2000.5 G

新仮説・理論・解析法の提唱ー焼結材料学においてー: 林 宏爾・生研記者会見第27回配付資料，2000.11 G

魚本 研究室 Uomoto Lab.

3次元個別要素法による自己充填コンクリートのスランプフロー解析: Munaz Ahmed NOOR，魚本健人・生研リーフレット，No.308，2000.6.1 A

ひび割れを有するコンクリート中の鉄筋腐食シュミレーション: 塚原絵万，魚本健人・生研リーフレット，No.307，2000.6.1 A

コンクリート構造物の目視検査による劣化診断システム: 伊代田岳史，魚本健人・生研リーフレット，No.306，2000.6.1　A

遷移体を考慮したモルタルのヤング係数の推定に関する研究: 塚原絵万，加藤佳孝，魚本健人・生産研究８月号52巻８号，pp.9-12，2000.8　A

養生環境の違いによるセメント硬化体の水和進行と内部水分: 伊代田岳史，魚本健人・生産研究10月号52巻10号，pp.47-50，2000.10　A

ブリーディング，つき固めがコールドジョイントの強度特性に与える影響: 許賢太郎，魚本健人・生産研究10月号52巻10号，pp.55-58，2000.10　A

硫酸腐食環境におけるコンクリート劣化特性: 蔵重　勲，魚本健人・生産研究10月号52巻10号，pp.59-62，2000.10　A

Numerical Simulation of French Concrete (3), Three Dimention Discrete Element Simulation of Slump Flow for Self-Compacting Concrete: Munaz Ahmed NOOR, T. Uomoto・生産研究10月号52巻10号，pp.63-66，2000.10　A

Numerical Simulation of French Concrete (4), Three Dimention Discrete Element Simulation of U-Box Boxed and V-Funnel Test fo Self-Compacting Concrete: Munaz Ahmed NOOR, T. Uomoto・生産研究10月号52巻10号，pp.67-70，2000.10　A

DURABILITY OF FRP AS REINFORCEMENT FOR CONCRETE STRUCTURES: T. Uomoto･Advanced Composite Materials in Bridges and Structures, Published by The Canadian Society for Civil Engineering, Printed by Careston University, Editors Jagmohan Humar, A. Ghani Razaqpur, pp.3-17，2000.8　C

コンクリート構造物の信頼回復のために: 魚本健人・セメントコンクリート論文集，No.643，2000.9　C

硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性: 蔵重　勲，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.1，pp.241-246，2000　C

配合および施工条件がコンクリートのコールドジョイントに与える影響: 許　賢太郎，小森大育，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.1，pp.259-264，2000　C

コンクリート表面保護塗膜の挙動に関する実験的研究: 飯塚康弘，足立一郎，西村次男，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.1，pp.325-330，2000　C

A Study on Rheology of High Flowing Cocrete: M. A. Noor, Y. Miyagawa, T. Uomoto・コンクリート工学年次論文集，Vol.22, No.2, pp.379-384，2000　C

多相複合理論に基づいたモルタルのヤング係数に関する一考察: 塚原絵万，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.481-486，2000　C

初期養生時に乾燥を受けるセメント系硬化体の水和反応と水分逸散特性: 伊代田岳史，　高羅信彦，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.703-708，2000　C

遷移体の特性に着目した物質移動現象のモデル化に関する一考察: 加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.733-738，2000　C

PCグラウンドのレオロジー特性及び注入条件が充填性に与える影響: 西村繭果，伊藤一聡，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1399-1404，2000　C

MAINTENANCE OF CONCRETE STRUCTURES APPLICATION OF NON-DESTRUCTIVE INSPECTION IN JAPAN: T. Uomoto･Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, ELESEVIER Edited by Taketo Uomoto, pp.1-11，2000　C

INVESTIGATION ON SEVERAL NON-DESTRUCTIVE INSPECTION METHODS ABOUT STRENGTH DEGRADATION OF REINFORCED CONCRETE BEAM: T. Tomokokiyo, T. Hikiuchi, K. Hida and T. Uomoto･Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, ELESEVIER Edited by Taketo Uomoto, pp.151-160，2000　C

APPLICATION OF VARIOUS NON-DESTRUCTIVE INSPECTION FOR EXISTING REINFORCED CONCRETE STRUCTURES: T. Uomoto, S. Tomizawa and H. Tanaka･Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, ELESEVIER Edited by Taketo Uomoto, pp.171-180，2000　C

EVALUATION OF FATIGUE DAMAGE IN REINFORCED CONCRETE SLAB BY ACOUSTIC EMISSION: S. Yuyama, Z-W. LI, M. Yoshizawa and T. Tomokiyo, T. Uomoto･Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, ELESEVIER Edited by Taketo Uomoto, pp.283-292，2000　C

DETECTION OF ULTRASONIC PULSE ECHO THROUGH STEEL BAR IN CONCRETE CRACK DEPTH MEASUREMENT: T. Hirata and T. Uomoto･Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, ELESEVIER Edited by Taketo Uomoto, pp.383-390，2000　C

ESTIMATION OF THICKNESS AND WIDTH OF VOID UNDER CONCRETE SLAB USING RADAE IMAGE PROCESSING: S. K. Park and T. Uomoto・Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, Edited by Taketo Uomoto ELESEVIER, pp.539-548, 2000 C

ESTIMATION METHOD OF CORRODED PORTION OF REINFORCING STEEL BAR NATURAL POTENTIAL MEASUREMENT: E. Tsukahara, R. Koyama, T. Hoshino and T. Uomoto・Non-Destructive Testing in Civil Enginineering 2000, Edited by Taketo Uomoto ELESEVIER, pp.671-678, 2000 C

Self-Compacting Concrete and Its Application in Japan: K. Ozawa and T. Uomoto・6th International Conference, Deterioration and Repair of Reinforced Concrete in the Arabic Gulf, 20-22 November 2000, Bahrain (Organized by THE BAHREIN SOCIETY OF ENGINEERIS), pp.627-642, 2000 C

硫酸によるコンクリートの腐食劣化に関する一実験: 蔵重 勲, 魚本健人・第54回セメント技術大会講演論文集, 2000.2 E

若材齢で乾燥を受けたセメント硬化体の水和速度と内部水分量: 伊代田岳史, 魚本健人・第54回セメント技術大会講演論文集, 2000.2 E

若材齢で乾燥を受けたセメント効果体の水和進行と水分保持能力に関する研究: 伊代田岳史, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-256, pp.512-513, 2000.9 E

乾燥が自由水量の変化と細孔構造の形成に与える影響: 高羅信彦, 伊代田岳史, 足立一郎, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-257, pp.514-515, 2000.9 E

微小硬度計を用いたセメントペーストの弾性評価に関する検討: 塚原絵万, 加藤佳孝, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-261, pp.522-523, 2000.9 E

ひび割れに樹脂注入したコンクリート梁の強度性状と防食効果: 星野富夫, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-328, pp.656-657, 2000.9 E

コンクリートのひび割れ部への硫酸進入に関する一考察: 蔵重 勲, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-339, pp.680-681, 2000.9 E

コンクリート用表面コーテイング材料のひび割れ追従性に関する研究: 飯塚康弘, 西村次男, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-404, pp.810-811, 2000.9 E

数値解析手法によるPCグラウトの充填性に関する定量評価: 西村繭果, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-408, pp.818-819, 2000.9 E

PCグラウトの流動特性が充填性に及ぼす影響: 伊藤一聡, 足立一郎, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-409, pp.820-821, 2000.9 E

コンクリートのコールドジョイントの強度特性に関する一考察: 許賢太郎, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-416, pp.834-835, 2000.9 E

超音波法によるRCひび割れの深さ測定における有効探触子間距離の検討: 宮本一成, 平田隆祥, 勝木 太, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第5部, V-445, pp.892-893, 2000.9 E

サーモグラフィーを用いたき裂検地に関する基礎的研究: 佐藤大輔, 舘石和雄, 魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集, 第1部, A-19, 2000,9 E

特集：21世紀のコンクリート技術, 21世紀を見据えたコンクリートと国際化: 魚本健人・土木技術, Vol.55, NO.11, pp.35-40, 2000.1 G

コンクリートの劣化と検査手法—現状と将来—: 魚本健人・検査技術, Vol.5 No.4, pp.1-7, 2000.4 G

良質なコンクリート構造物の提供を目指して: 魚本健人, 河野広隆, 松本良夫, 岩本正彦・建設業界, Vol.49, Number 7, pp.14-26, 2000.7 G

黒田 研究室 Kuroda Lab.

Dynamic interconnections using photorefractive crystals: O. Matoba, K. Itoh and K. Kuroda・Photorefractive Optics: Material, Properties and Applications, eds. F. T. S. Yu and S. Yin, Academic Press, Chapter 13, pp.385-429, 2000 B

Optoelectronic information encryption with phase-shifting interferometry: E. Tajahuerce, O. Matoba, S.C. Verrall and B. Javidi・Applied Optics, Vol.39, No.14, pp.2313-2320, 2000.5 C

The keys to holographic data security: O. Matoba and B. Javidi・IEEE Circuits & Devices, Vol.16, No.5, pp.8-15, 2000.5 C

Secure ultrafast communication with spatial-temporal converters: O. Matoba and B. Javidi・Applied Optics, Vol.39, No.17, pp.2975-2981, 2000.6 C

新しい光学的暗号化技術: 的場 修, 志村 努, 黒田和男・光学, Vol.29, No.7, pp.419-425, 2000.7 C

半導体多重量子井戸構造を用いたフォトリフラクティブ光デバイス: 志村　努，岩本　敏，黒田和男・光学，Vol.29，No.8，pp.496-497，2000.8　C

光機能材料およびデバイスの基礎Ⅰ: 黒田和男・レーザー研究，Vol.28，No.8，pp.548-555，2000.8　C

光機能材料およびデバイスの基礎Ⅱ: 黒田和男・レーザー研究，Vol.28，No.9，pp.619-626，2000.9　C

光機能材料およびデバイスの基礎Ⅲ: 岩本　敏，黒田和男・レーザー研究，Vol.28，No.10，pp.705-711，2000.10　C

Characterization of proton-irradiated InGaAs/GaAs multiple quantum well structures by nonresonant transient four-wave mixing technique: K. Jarasiunas, V. Mizeikis, S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, K. Fukutani, Y. Arakawa T. Shimura and K. Kuroda·Jpn. J. Appl. Phys. part1, Vol.39, No.10, pp.5781-5787，2000.10　C

Secure optical storage using fully phase encryption: X. Tan, O. Matoba, T. Shimura, K. Kuroda and B. Javidi·Appl. Opt., Vol.39, No.35, pp.6689-6694，2000.12　C

Non-destructive optical characterization of the surface region in bulk semiconductors and heterostructures: V. Mizeikis, K. Jarasiunas, N. Lovergine and K. Kuroda·Thin Solid Films, Vol.364, pp.186-191，2000　C

Photorefractive multiple quantum well devices at 1064 nm: S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura and K. Kuroda·Technical Digest of Conference on Lasers and Electro-Optics, pp.106-107，2000.5　D

Excitonic resonant photorefractive devices around 1.06 μm: T. Shimura, S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani and K. Kuroda·International Conference on Electric Materials and Europian Materials Research Society Spring Meeting, J-18，2000.6　D

Observation of nonlinear phase modulation in femtosecond pulses by cascaded second-order nonlinearity: S. Ashihara, T. Shimura and K. Kuroda·Proceedings of the 7th International Workshop on Femtosecond Technology, p.130，2000.7　D

Investigation on Non-volatile Holographic Recording in Doubly Doped Lithium Niobate: R. Fujimura, O. Matoba, T. Yamada, S. Ashihara, T. Shimura and K. Kuroda·The 1st Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology, p.100, 2000.8　D

Secure holographic memory using fully phase encryption: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda and B. Javidi·Technical Digest of International Symposium on Optical Memory 2000, pp.158-159，2000.9　D

Secure storage system using polarization encryption: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura and K. Kuroda·Program of OSA Annual Meeting 2000, p.124，2000.10　D

Photorefractive InGaAs/GaAs multiple quantum wells operating at 1064 nm: S. Iwamoto, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura and K. Kuroda·Program of OSA annual meeting 2000, p.126，2000.10　D

Spectrum broadening in femtosecond pulses by cascaded second-order nonlinearities and the influence of temporal walk-off: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda·IEEE LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, Vol.2, pp.517-518，2000.11　D

InGaAs/GaAs photorefractive p-i-n diode: S. Iwamoto, S. Taketomi, K. Suzuki, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura and K. Kuroda·IEEE LEOS Anual meeting Conference Proceedings, Vol.2, pp.824-825，2000.11　D

Vibration measurement with speckle correlation filter using GaP: T, Shimura and K. Kuroda·The 2nd International Photonics Conference, W-S3-A03，2000.12　D

Ti イオン打ち込みによるフォトリフラクティブ量子井戸の作製: 岩本　敏，縣島英生，武富紗代子，的場　修，芦原　聡，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，福谷克之，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会，p.985，応用物理学会，2000.3　E

Doubly doped結晶におけるホログラフィック不揮発記録の数値解析: 山田朋宏，藤村隆史，芦原　聡，的場　修，八木生剛，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会予稿集，p.986，応用物理学会，2000.3　E

リラクサー系強誘電体PZNの光学特性評価: 藤島丈泰，坪根　隆，山下洋八，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.989，応用物理学会，2000.3　E

位相物体を用いたセキュリティホログラフィック光メモリシステム: 譚　小地，的場　修，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.1019，応用物理学会，2000.3　E

波長コードを用いたセキュリティホログラフィックメモリシステム: 的場　修，B. Javidi，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，p.1019，応用物理学会，2000.3　E

フェムト秒光パルスにおけるカスケーディング非線形効果の測定: 芦原　聡，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関連連合講演会予稿集，p.1104，応用物理学会，2000.3　E

波長1.06μmに感度を有するフォトリフラクティブ多重量子井戸素子: 武富紗代子，岩本　敏，縣島英生，的場　修，芦原　聡，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，福谷克之，志村　努，黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会，p.1193，応用物理学会，2000.3　E

フォトリフラクティブ多重量子井戸素子を用いた二光波混合振動計測: 武富紗代子，岩本　敏，的場　修，芦原　聡，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，福谷克之，志村　努，黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会，p.874，応用物理学会，2000.9　E

カスケード非線形効果によるフェムト秒光パルスのスペクトル広帯域化: 芦原　聡，仁科　潤，志村　努，黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会予稿集，p.945，応用物理学会，2000.9　E

ランダム位相マスクを用いたセキュリティーホログラフィックメモリシステムの角度多重記録容量: 的場　修，譚　小地，志村　努，黒田和男・第61回応用物理学会講演会講演予稿集，p. 1019，応用物理学会，2000.9　E

フォトリフラクティブInGaAs/GaAs p-i-nダイオードの特性評価: 岩本　敏，武富紗代子，的場　修，芦原　聡，鈴木健二，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦，志村　努，黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会，p.1031，応用物理学会，2000.9　E

偏光暗号化を用いたセキュリティーホログラフィックメモリシステム: 的場　修，譚　小地，井出昌史，岡田佳子，志村　努，黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集，pp.59-60，日本光学会，2000.10　E

Ru:SBNのフォトリフラクティブ特性: 藤村隆史，丁　景福，芦原　聡，的場　修，久保田英志，今井欽之，八木生剛，志村　努，黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集，pp.119-120，日本光学会，2000.10　E

リラクサー系強誘電体PZNの光学特性(3): 藤島丈泰，芦原　聡，的場　修，山下洋八，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.311-312，日本光学会，2000.10　E

量子機能発現光学素子の現状と将来動向: 黒田和男・光技術コンタクト，Vol.38，No.11，pp.652-656，2000.11　F

イオン打ち込みを用いた半導体フォトリフラクティブ量子井戸素子の作製: 岩本　敏，志村　努，黒田和男・原子力研究総合センターニュース，No.79，p.3，2000.7　G

小倉磐夫先生を偲ぶ: 黒田和男・光学，Vol.29，No.12，pp.766-767，2000.12　G

志村　研究室　Simura Lab.

新しい光学的暗号化技術: 的場　修，志村　努，黒田和男・光学，Vol.29，No.7，pp.419-425，2000.7　C

半導体多重量子井戸構造を用いたフォトリフラクティブ光デバイス: 志村　努，岩本　敏，黒田和男・光学，Vol.29，No.8，pp.496-497，2000.8　C

Characterization of proton-irradiated InGaAs/GaAs multiple quantum well structures by nonresonant transient four-wave mixing technique: K. Jarasiunas, V. Mizeikis, S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, K. Fukutani,Y. Arakawa T. Shimura and K. Kuroda·Jpn. J. Appl. Phys. part1, Vol.39, No.10, pp.5781-5787，2000.10　C

Secure optical storage using fully phase encryption: X. Tan, O. Matoba, T. Shimura, K. Kuroda and B. Javidi·Appl. Opt., Vol.39, No.35, pp.6689-6694，2000.12　C

Photorefractive multiple quantum well devices at 1064 nm: S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura and K. Kuroda·Conference on Lasers and Electrooptics, pp.106-107，2000.5　D

Excitonic resonant photorefractive devices around 1.06 μm: T. Shimura, S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya,Y. Arakawa, K. Fukutani and K. Kuroda·International Conference on Electric Materials and Europian Materials Research Society Spring Meeting, J-18，2000.6　D

Observation of nonlinear phase modulation in femtosecond pulses by cascaded second-order nonlinearity: S. Ashihara, T. Shimura and K. Kuroda·Proceedings of the 7th International Workshop on Femtosecond Technology, p.130，2000.7　D

Investigation on Non-volatile Holographic Recording in Doubly Doped Lithium Niobate: R. Fujimura, O. Matoba, T. Yamada, S. Ashihara, T. Shimura and K. Kuroda·The 1st Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology, p.100，2000.8　D

Secure holographic memory using fully phase encryption: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda and B. Javidi·Technical Digest of International Symposium on Optical Memory 2000, pp.158-159，2000.9　D

Secure storage system using polarization encryption: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura and K. Kuroda·OSA Annual Meeting 2000, Optical Society of America，2000.10　D

Photorefractive InGaAs/GaAs multiple quantum wells operating at 1064 nm: S. Iwamoto, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura and K. Kuroda·OSA annual meeting 2000, Optical Society of America，2000.10　D

Spectrum broadening in femtosecond pulses by cascaded second-order nonlinearities and the influence of temporal walk-off: S. Ashihara, J. Nishina, T. Shimura and K. Kuroda・IEEE LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, Vol.2, pp.517-518, 2000.11 D

InGaAs/GaAs photorefractive p-i-n diode: S. Iwamoto, S. Taketomi, K. Suzuki, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura and K. Kuroda・IEEE LEOS Anual meeting Conference Proceedings, Vol.2, pp.824-825 2000.11 D

Vibration measurement with speckle correlation filter using GaP: T. Shimura and K. Kuroda・The 2nd International Photonics Conference, W-S3-A03, 2000.12 D

Tiイオン打ち込みによるフォトリフラクティブ量子井戸の作製: 岩本 敏, 縣島英生, 武富紗代子, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 福谷克之, 志村 努, 黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会, p.985, 応用物理学会, 2000.3 E

Doubly doped結晶におけるホログラフィック不揮発記録の数値解析: 山田朋宏, 藤村隆史, 芦原 聡, 的場 修, 八木生剛, 志村 努, 黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会予稿集, p.986, 応用物理学会, 2000.3 E

リラクサー系強誘電体PZNの光学特性評価: 藤島丈泰, 坪根 隆, 山下洋八, 志村 努, 黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.989, 応用物理学会, 2000.3 E

位相物体を用いたセキュリティホログラフィック光メモリシステム: 譚 小地, 的場 修, 志村 努, 黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.1019, 応用物理学会, 2000.3 E

フェムト秒光パルスにおけるカスケーディング非線形効果の測定: 芦原 聡, 志村 努, 黒田和男・第47回応用物理学関連連合講演会予稿集, p.1104, 応用物理学会, 2000.3 E

波長1.06 μmに感度を有するフォトリフラクティブ多重量子井戸素子: 武富紗代子, 岩本 敏, 縣島英生, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 福谷克之, 志村 努, 黒田和男・第47回応用物理学関係連合講演会, p.1193, 応用物理学会, 2000.3 E

フォトリフラクティブ多重量子井戸素子を用いた二光波混合振動計測: 武富紗代子, 岩本 敏, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 福谷克之, 志村 努, 黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会, p.874, 応用物理学会, 2000.9 E

カスケード非線形効果によるフェムト秒光パルスのスペクトル広帯域化: 芦原 聡, 仁科 潤, 志村 努, 黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会予稿集, p.945, 応用物理学会 2000.9 E

ランダム位相マスクを用いたセキュリティーホログラフィックメモリシステムの角度多重記録容量: 的場 修, 譚 小地, 志村 努, 黒田和男・第61回応用物理学会講演会講演予稿集, p.1019, 応用物理学会, 2000.9 E

フォトリフラクティブInGaAs/GaAs p-i-nダイオードの特性評価: 岩本 敏, 武富紗代子, 的場 修, 芦原 聡, 鈴木健二, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・第61回応用物理学会学術講演会, p.1031, 応用物理学会, 2000.9 E

偏光暗号化を用いたセキュリティーホログラフィックメモリシステム: 的場 修, 譚 小地, 井出昌史, 岡田佳子, 志村 努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集, pp.59-60, 日本光学会, 2000.10 E

Ru:SBNのフォトリフラクティブ特性: 藤村隆史, 丁 景福, 芦原 聡, 的場 修, 久保田英志, 今井欽之, 八木生剛, 志村 努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集, pp.119-120, 日本光学会, 2000.10 E

リラクサー系強誘電体PZNの光学特性(3): 藤島丈泰, 芦原 聡, 的場 修, 山下洋八, 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.311-312, 日本光学会, 2000.10 E

イオン打ち込みを用いた半導体フォトリフラクティブ量子井戸素子の作製: 岩本 敏, 志村 努, 黒田和男・原子力研究総合センターニュース, No.79, p.3, 2000.7 G

榊 研究室 Sakaki Lab.

Quantum confinement without walls: S. Tsujino, S.J. Allen, M. Thomas, J.P. Zhang, J. Speck, T. Eckhause, E. Gwinn, M. Rufenacht and H. Sakaki・Superlattices and Microstructures, vol.27,No.5/6, pp.469-472, 2000 C

Anomalous conductance quantization in a novel quantum point contact with periodic ($\Lambda \sim 16nm$) potential modulation: K. Tanaka, Y. Nakamura and H. Sakaki・Physica E, vol.6, pp.558-560, 2000 C

Fano profile in Intersubband transitions in InAs quantum dots: Ph. Lelong, S.-W. Lee, K. Hirakawa and H. Sakaki・Physica E, vol.7, pp.174-178, 2000 C

Surface potential measurement of self-assembled InAs dots by scanning Maxwell stress microscopy: I. Tanaka, I. Kamiya, H. Sakaki and M. Fujimoto・Physica E, vol.7, pp.373-376, 2000 C

Quantum storage effects in n-AlGaAs/GaAs heterojunction FETs with embedded InAs QDs and localized states induced by Ga-FIB implantation: H. Kim and H. Sakaki・Physica E, vol.7, pp.435-439, 2000 C

Enhancement of the Coulomb correlations in type-II quantum dots: Ph. Lelong, K. Suzuki, G. Bastard, H. Sakaki and Y. Arakawa・Physica E, vol.7, pp.393-397, 2000 C

Effect of substrate rotation on inter-surface diffusion in MBE for mesa-structure fabrication: D. Kishimoto, T.Noda, Y.Nakamura, H. Sakaki and T. Nishinaga・J. Crystal Growth, vol.209, pp.591-598, 2000 C

(111) B growth elimination in GaAs MBE of (001) - (111) B mesa structure by suppressing 2D-nucleation: D. Kishimoto, T. Nishinaga, S. Naritsuka, T. Noda, Y. Nakamura and H. Sakaki・J. Crystal Growth, vol.212, pp.373-378, 2000 C

2D-nucleation on (111) B micro-facet studied by microprobe-RHEED in GaAs MBE for mesa-structure fabrication: D. Kishimoto, T. Ogura, A. Yamashiki, T. Nishinaga, S. Naritsuka and H. Sakaki・J. Crystal Growth, vol. 216 (1-4), pp.1-5, 2000 C

量子井戸を吸収層と検出層に用いた波長選択性赤外ボロメータ素子の提案と特性解析: 笹川隆平, 菅原宏治, 秋山英文, 榊 裕之・電子情報通信学会論文誌, Vol.J83-C, No.6, pp.523-532, 2000 C

Quantitative Study of Exciton-Exciton Interaction in a GaAs Microcavity: C. Ramkumar, T. Aoki, R. Shimano, Y. P. Svirko, T. Kise, T. Someya, H. Sakaki and M. Kuwata-Gonokami・J. Phys. Soc. Japan, vol.69, No. 8, pp.2439-2442, 2000 C

Peak position of the intersubband absorption spectrum of quantum wells with controlled electron concentrations: Tsujino, M. Rufenacht, H. Nakajima, T. Noda, C. Metzner and H. Sakaki・Phys. Rev. B 65, p.1560, 2000 C

Control of current Hysteresis effects in a GaAs/n・AlGaAs quautum Trap field effect Transister with embedded InAs quantum dots.: H. Kim, T. Noda, T. Kawazu and H. Sakaki・Jpn. J. Appl. Phy. Vol.39, pp.7100-7102, 2000 C

Electron manipulation and device synthesis in semiconductor nanostructures from superlattices to quantum dots (Invited PlenaryTalk) : H. Sakaki・Record of Int. Symp. on Electron and Electromagnetic Field in Nanometer-Scale Structures (ed. by H. Nejo), Springer-Verlag, pp.11-12, 2000.3 D

Charge storage and relaxation in self-organized InAs quantum dots and control of 2D electron transports in neighboring GaAs/n-AlGaAs channels (Invited) : H. Sakaki, G. Yusa, T. Kawazu, H. Kim and T. Inoshita・UK-Japan Meeting on New Developments in Advanced Electronic and Optical Materials and Devices, Oxford, U.K., 2000.3.13-14 D

Mid infrared detection and Fano resonance in bound-to-continuum intersubband transition in self-assembled InAs quantum dots (Invited) : K. Hirakawa, S. -W. Lee, Ph. Lelong and H. Sakaki・UK-Japan Meeting on New Developments in Advanced Electronic and Optical Materials and Devices, Oxford, U.K., 2000.3.13-14 D

(110) interface roughness and local electronic states in GaAs T-shaped quantum wires and wells: M. Yoshita, N. Kondo, H. Sakaki, M. Baba and H. Akiyama・Technical Digest for Conf. on Lasers and Electro-Optics/ Quantum Electronics and Laser Science Conference (CLEO/QELS 2000), USA, p.8, 2000.5.7-12 D

Dynamics of electrons interacting with phonons in quantum dots (Invited) : T. Inoshita and H. Sakaki・7th Int. Workshop on Computational Electronics, University of Glasgow, Scotland, 2000.5.22-25 D

Control of current hysteresis effects in a GaAs/n-AlGaAs quantum trap FET with embedded InAs quantum dots: H. Kim, T. Noda, T. Kawazu and H. Sakaki・2000 Int. Microprocesses and Nanotechnology Conf., Tokyo, Japan, 2000.7.11-13 D

Scattering of 2D electrons by self-organized quantum dots and antidots in n-AlGaAs/GaAs heterojunction channels: T. Kawazu, T. Noda, H. Kim, J. Irisawa, T. Yamabana, G. Yusa, C. Metzner and H. Sakaki・Int. Conf. on Semiconductor Quantum Dots, Munich, Germany, 2000.7.31-8.3 D

Epitaxial synthesis of 10nm-scale quantum wires and dots and their potentials in advanced electronics (Invited) : H. Sakaki・French-Japanese Workshop on Nano-Materials, Tokyo, Japan, 2000.8.28-29 D

Quantum-dot and single-electron devices/circuits: Research project review and future prospects (Invited) : H. Sakaki・Collected Abstracts 3rd Int. Symp. on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures, Sapporo, Japan, Tu2-1, 2000.9.10-14 D

Electronics and excitonic structures in novel type-II quantum rings: Ph. Lelong and H. Sakaki・Collected Abstracts 3rd Int. Symp. on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures, Sapporo, Japan, Th1-7, 2000.9.10-14 D

Electronic structure, Stark effect and optical properties of multi-stacked dots: A. Vasanelli, M. De Giorgi, R. Ferreira, R. Cingolani, H. Sakaki and G. Bastard・Collected Abstracts 3rd Int. Symp. on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures, Sapporo, Japan, Mo3-5, 2000.9.10-14 D

Long-lifetime of photoexcited carriers in modulation-doped quantum dot infrared photodetectors: S.-W. Lee, K. Hirakawa and H. Sakaki・Collected Abstracts 3rd Int. Symp. on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures, Sapporo, Japan, Tu1-14, 2000.9.10-14 D

Structural and optical properties of MBE grown GaNAs/GaAs quantum well structures: T. Noda, S. Koshiba, Y. Nagamune and H. Sakaki・11th Int. Conf. on Molecular Beam Epitaxy, Beijing, China, P3.13, 2000.9.10-15 D

Transformation of GaAs (001) - (111) B facet structure by surface diffusion during molecular beam epitaxy on patterned substrates: S. Koshiba, Y. Nakamura, T. Noda, S. Watanabe, H. Akiyama and H. Sakaki・11th Int. Conf. on Molecular Beam Epitaxy, Beijing, China, Fr.1.5, 2000.9.10-15 D

InAs/GaInP self-assembled quantum dots: Molecular beam epitaxial growth and optical properties: H. Amanai, S. Nagao and H. Sakaki・11th Int. Conf. on Molecular Beam Epitaxy, Beijing, China, 2000.9.10-15 D

Evolution of quantum wire and quantum dot systems (Invited) : H. Sakaki・Abstracts of 25th Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, P13, 2000.9.17-22 D

Electronic structure, stark effect and optical properties of multi-stacked dots: A. Vasanelli, M.De Giorgi, R. Ferreira, R. Cingolani, H. Sakaki and G. Bastard・Abstracts of 25th Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, D179, 2000.9.17-22 D

Fano profiles in bound-to-continuum intersubband transitions in negatively charged InAs quantum dots: Ph. Lelong, K. Hirakawa, K. Hirotani, S.-W. Lee and H. Sakaki・Abstracts of 25th Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, D187, 2000.9.17-22 D

Control of electron storage and memory characteristics of single and stacked InAs quantum dot layers embedded in GaAs/n-AlGaAs FET structures: H. Kim, T. noda, G. Yusa, T. Kawazu and H. Sakaki・Abstracts of 25th Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, H280, 2000.9.17-22 D

Cyclotron resonance of InAs self-organized quantum dots: Y. Nagamune, T. Noda, H. Kim and H. Sakaki・Abstracts of 25th Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, M203, 2000.9.17-22 D

Evolution and prospects of quantum wires and quantum dots systems and their device applications (Invited) : H. Sakaki・UCSB-QUEST Distinguished Lecture, Santa Barbara, USA, 2000.10.7 D

Quantum dot and wires structures: will they be work horses in advanced electronics? (Invited) : H. Sakaki・Abstracts for Japanese German Nanotechnology Symposium, Berlin, Germany, 2000.10.30-31 D

High-sensitivity mid infrared detection by modulation-doped quantum dot infrared photodetectors: K. Hirakawa, S. -W. Lee, Ph. Lelong, K Hirotani and H. Sakaki・Int. Photonics Conf. 2000, Taipei, Taiwan, 2000.12.12-16 D

半導体ナノ構造の形成法の進展と電子物性と素子機能の制御: 榊　裕之・工業技術院特別講演会, 電子技術総合研究所, 2000.1.11 E

InAs系量子ドットと2次元電子との相互作用: 川津琢也, 野田武司, 金　勲, 永宗　靖, 堀　真一, 入沢準也, 榊　裕之・電子情報通信学会, 電子デバイス研究会, 北海道大学, 信学技報ISSN0913-5685, Vol.99, No.615, p.107, 2000.2 E

固体素子システムの新探索領域：次世代sensingと認識素子の可能性（招待公演）: 榊　裕之・科学技術振興事業団異分野研究者交流フォーラム, 大仁ホテル（静岡), 2000.3.4 E

リッジ型量子細線レーザー構造のパターンサイズ依存性: 渡邉紳一, 小柴　俊, 吉田正裕, 榊　裕之, 馬場基芳, 秋山英文・日本物理学会（2000年春季）講演概要集55巻1号, p.598, 関西大学, 2000.3 E

GaAs量子井戸におけるサブバンド吸収幅の温度・電子濃度依存性: 高橋輝行, 吉田正裕, 馬場基芳, 秋山英文, 野田武司, 榊　裕之・日本物理学会（2000年春季）講演概要集55巻1号 p.593, 関西大学, 2000.3 E

GaNAs/GaAs量子井戸のMBE成長とその構造評価: 野田武司, 小柴　俊, 榊　裕之・第47回応用物理学会（2000年春季）講演予稿集, 30a-YD-2, 青山学院大, 2000.3.28-31 E

量子ドットと量子井戸チャネルを隣接させた構造における電子分布と伝導特性: 堀　真一, 金　勲, 川津琢也, 近藤直樹, 入沢準也, 山端徹次, 野田武司, 榊　裕之・第47回応用物理学会（2000年春季）講演予稿集, 28p-ZK-10, 青山学院大, 2000.3.28-31 E

InAlAsドット埋め込みヘテロ接合チャネルにおける電子錯乱と移動度: 川津琢也, 野田武司, 金　勲, 堀　真一, 入沢準也, 山端徹次, 榊　裕之・第47回応用物理学会（2000年春季）講演予稿集, 28p-ZK-11, 青山学院大, 2000.3.28-31 E

変調ドープ横方向伝導型赤外光検出器ー構造, 感度, スペクトルー: 李　承雄, 広谷仁寿, Ph. Lelong, 平川一彦, 榊　裕之・電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会, 機械振興会館, 東京, 信学技報LQE2000-18, p.27, 2000.6.21 E

10nm級量子構造形成技術の最近の進展とデバイス応用の展望（招待公演）: 榊　裕之・名城大学ハイテク・リサーチ・センターシンポジウム, 名城大学, 2000.6.23 E

High-sensitivity mid infrared detection by bound-to-continuum intersubband transition in self-assembled InAs quantum dots: S.-W. Lee, K. Hirotani, Ph. Lelong, K. Hirakwa and H. Sakaki・第19回電子材料シンポジウム, 伊豆長岡, 2000.6.28-30 E

量子ドット研究の最近の進展: 榊　裕之・電気学会電気デバイス技術調査委員会, 2000.6.30 E

ナノテクノロジーの世界～自己組織化と新材料・新デバイス（招待講演）：榊　裕之・日本経済新聞　最先端科学フォーラム「21世紀夢の技術展」，東京ビッグサイト，2000.7.27　E

ナノテクノロジーの動向と展望（招待公演）：榊　裕之・東京大学放射光・ナノリンク合同ワークショップ，2000.8.22　E

GaAs T型量子細線におけるキャリアの流れ込み効果とその温度特性: 吉田正裕，染谷隆夫，近藤直樹，榊　裕之，馬場基芳，秋山英文・日本物理学会（2000年秋季）講演概要集55巻2号，p.590，新潟大学，2000.9　E

リッジ型半導体量子細線構造における価電子帯波動関数の数値計算と発光・発振特性: 渡辺紳一，小柴　俊，吉田正裕，榊　裕之，馬場基芳，秋山英文・日本物理学会（2000年秋季）講演概要集55巻2号　p.590，新潟大学，2000.9　E

GaAs量子井戸のサブバンド吸収幅における凸凹散乱の効果: 鵜沼毅也，高橋輝行，吉田正裕，秋山英文，野田武司，榊　裕之・日本物理学会（2000年秋季）講演概要集55巻2号590頁，新潟大学，2000.9　E

InAs系自己形成量子ドット構造における障壁組成とエネルギー準位の制御: 山端徹次，野田武司，金　　勲，川津琢也，近藤直樹，入沢準也，榊　裕之・第61回応用物理学会（2000年秋季）講演予稿集，4p-ZR-4，北海道工業大，2000.9.3-7　E

InAlAs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，金　　勲，入沢準也，山端徹次，榊　裕之・第61回応用物理学会（2000年秋季）講演予稿集，5a-ZR-6，北海道工業大，2000.9.3-7　E

InAs系量子ドット埋込みヘテロFET構造における電子蓄積とメモリ機能: 金　　勲，野田武司，遊佐　剛，川津琢也，榊　裕之・第61回応用物理学会（2000年秋季）講演予稿集，4p-ZR-10，北海道工業大，2000.9.3-7　E

InAs自己形成量子ドットのサイクロトロン共鳴: 永宗　靖，野田武司，金　　勲，榊　裕之・第61回応用物理学会（2000年秋季）講演予稿集，4p-ZR-11，北海道工業大，2000.9.3-7　E

化合物半導体における電子の量子的制御と新デバイス開発－21世紀に向けて－（招待講演）：榊　裕之・早稲田大学，材料技術研究所オープンセミナー「化合物半導体21世紀の展望」，東京，2000.11.13　E

ナノテクノロジーの現在と未来－エレクトロニクス応用を中心として（招待講演）：榊　裕之・技術同友会セミナー，経団連会館，2000.12.21　E

V溝AlGaAs/GaAs量子細線の磁気PLおよび磁気抵抗の測定: 永宗　靖，王　学論，辻川智子，榊　裕之，小倉睦郎・第3回量子効果等の物理現象シンポジウム予稿集，p.200，科学技術振興事業団，東京，2000.12　E

Real time detection of 2D-nucleation on (111) B side microfacet of mesa-structure in MBE of GaAs: D. Kishimoto, T. Ogura, A. Yamashiki, T.Nishinaga, S. Natitsuka and H. Sakaki·4th Symp. on JSPS Research-for- the- Future Program in the area of Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics，2000　E

La frontiere du nanometre et du picometre: Les nouveaux horizons de la nanotechnologie: H. Sakaki·Cahiers du Japon, No. 84, pp.48-50, ETE，2000　G

ナノの舞台で電子を操る: 榊　裕之・科学技術振興事業団，基礎研究報「源流」No.2「特集量子の世界」，pp.26-30，2000　G

半導体工学と学術の統合: 榊　裕之・半導体研究振興会，「半導体研究」46巻，巻頭言，2000　G

半導体エレクトロニクスの新展開: 榊　裕之・テクノ懇話会セミナー，2000　G

大学を軸とする人材育成プログラムの戦略: 榊　裕之・「ソフト資源の重点的確保に関する調査報告」㈱資源協会 pp.21-26，2000　G

Nano-pico frontier: The new horizons of nanotechnology: H. Sakaki·JAPANECHO, Vol. 27, No. 1, pp.47-49，2000.2　G

20世紀の技術革新と21世紀の研究開発: 榊　裕之・Technological Innovation of the 20th Century and Research and Development for the 21th Century，FEDジャーナル（新機能素子協会）Vol.11，No.1，巻頭言，pp.1-2，2000.5　G

極微の世界が先端技術をさらに革新させる: 榊　裕之・エコノミスト，78巻36号，通巻3466号，pp.20-21，2000.8.29　G

ナノエレクトロニクスの現状と展望: 榊　裕之・科学新聞ナノサイエンス・テクノロジー研究，2000.9.8　G

COE（中核的研究拠点）プロジェクト「量子ドットの物理と応用」の発足: 榊　裕之・生研ニュース　No.67，2000.12.1　G

クレーマー教授にノーベル物理学賞: 榊　裕之・生研ニュース　No.67，2000.12.1　G

ノーベル物理学賞：ヘテロ構造半導体レーザーの発明: 榊　裕之・パリティ（丸善），Vol.15，No.12，pp.25-26，2000.12　G

2000年ノーベル物理学賞「情報通信技術の中核を築いた人たち」：榊　裕之・現代化学（東京化学同人）1月号, No.358, pp.60-64, 2000.12　G

平川　研究室　Hirakawa Lab.

Fano profile in intersubband transitions in InAs quantum dots: Ph. Lelong, S.-W. Lee, K. Hirakawa and H. Sakaki・Physica E, vol.7, pp.174-178, 2000　C

Modulation-doped quantum dot infrared photodetectors using self-assembled InAs quantum dots: S.-W. Lee, K. Hirakawa and Y. Shimada・Physica E, vol.7, pp.499-502, 2000　C

Mid-Infrared Photodetector using self-assembled InAs quantum dots embedded in modulation doped GaAs quantum wells: S. -W. Lee, K. Hirakawa and Y. Shimada・MRS Symposia Proceedings, Vol.607 Infrared Applications of Semiconductors III, pp.147-152, 2000　C

Lifetime and intersubband transition in thin GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, J. C. Harris, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・4th Symposium on Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan, 2000.3　D

Mid infrared detection and Fano resonance in bound-to-continuum intersubband transition in self-assembled InAs quantum dos: K. Hirakawa, S. -W. Lee, Ph. Lelong and H. Sakaki・UK-Japan 10+10 Meeting on New Developments in Advanced Electronic and Optical Materials and Devices, Oxford, U.K, 2000.3　D

THz radiation imaging of GaAs-MIN structures: M. Yamashita, M. Tonouchi, M. Hangyo, Y. Shimada and K. Hirakawa・The 7th International Workshop on Femtosecond Technology (FST2000), Tsukuba, Japan, 2000.6　D

THz Emission due to Miniband Transport in GaAs/AlGaAs Superlattices: Y. Shimada, T. Matsuno and K. Hirakawa・2000 International Conference on Solid State Devices and Materials, Sendai, Miyagi, 2000.8　D

Fano profiles in bound-to-continuum intersubband transitions in negatively charged InAs quantum dots: Ph. Lelong, K. Hirakawa, K. Hirotani, S. W. Lee and H. Sakaki・25th International Conference on the Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, 2000.9　D

Infrared Optical Conductivity of In1-xMnxAs: K. Hirakawa, A. Oiwa and H. Munekata・The International Conference on the Physics and Application of Spin-Related Phenomena in Semiconductors, Sendai, Japan, 2000.9　D

Observation of intersubband transition in AlGaN/GaN single heterostructures: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・25th International Conference on the Physics of Semiconductors, Osaka, Japan, 2000.9　D

Effect of strain relaxation and screening on intersubband transitions in GaN/AlGaN multiple quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN2000), Nagoya, Japan, 2000.9　D

Electronic states and intersubband transition spectra in InAs/GaAs self-assembled quantum dots: K. Hirotani, S. W. Lee, Ph. Lelong and K. Hirakawa・2000 International Symposium on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures (QDS 2000), Sapporo, Japan, 2000.9　D

Long-Lifetime of Photoexcited Carriers in Modulation-Doped Quantum Dot Infrared Photodetectors: S. W. Lee, K. Hirakawa and H. Sakaki・2000 International Symposium on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures (QDS 2000), Sapporo, Japan, 2000.9　D

Magnetism and metal-insulator transition in III-V based diluted magnetic semiconductors: S. Katsumoto, T. Hayashi, Y. Hashimoto, Y. Iye, Y. Ishiwata, M. Watanabe, R. Eguchi, T. Takeuchi, Y. Harada, S. Shin and K. Hirakawa・8th NEC Symposium on Fundamental Approaches to New Material Phases "SPIN-RELATED QUANTUM TRANSPORT IN MESOSCOPIC SYSTEMS", Nasu, Japan, 2000.10　D

High-sensitivity mid infrared detection by modulation-doped quantum dot infrared photodetectors (invited): K. Hirakawa, S.-W. Lee, Ph. Lelong, K. Hirotani and H. Sakaki・International Photonics Conference 2000, Hsinchu, Taiwan, 2000.12　D

Sharp Intersubband Absorption Spectra in AlGaN/GaN Multiple Quantum Wells: K. Hoshino, T. Someya, M. Helm, K. Hirakawa and Y. Arakawa・CLEO 2000, San Francisco, U.S.A, 2000　D

量子ホール効果による高感度遠赤外光検出（招待講演）：平川一彦，川口　康，山中宏治，小宮山進・センシング技術応用研究会第47回薄膜センサ技術分科会，郵政省通信総合研究所関西先端研究センター，2000.1　E

半導体量子ドット中のサブバンド間遷移を用いた高感度赤外光検出（招待講演）：平川一彦・金属材料研究所セミナー，2000.2　E

自己組織化InAs量子ドットを用いた横方向伝導型赤外光検出器: 平川一彦・科学研究費補助金「特定領域(A)　単電子デバイスとその高密度集積化」平成11年度研究成果報告会，広済会館，2000.2　E

AlGaN/GaN多重量子井戸サブバンド間光吸収スペクトルの井戸数依存性: 星野勝之，染谷隆夫，M. Helm，平川一彦，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，青山学院大学，2000.3　E

GaAs/AlGaAs半導体超格子構造中のミニバン度伝導とテラヘルツ放射: 島田洋蔵，松野哲也，平川一彦，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，青山学院大学，2000.3　E

横方向伝導型量子ドット赤外光検出器: 光励起キャリアの寿命と感度: 李　承雄，平川一彦，島田洋蔵・第47回応用物理学関係連合講演会，青山学院大学・2000.3　E

III-V族希薄磁性半導体InMnAsの光学伝導度: 平川一彦，大岩　顕，宗片比呂夫・第47回応用物理学関係連合講演会，青山学院大学，2000.3　E

InAs/GaAs自己形成量子ドット中のサブバンド間遷移スペクトルと電子状態: 広谷仁寿，李　承雄，Ph. Lelong，平川一彦・第47回応用物理学関係連合講演会，青山学院大学，2000.3　E

低温成長GaAs MIN構造からのフェムト秒レーザ励起によるTHz電磁波の発生: 松野哲也，島田洋蔵，平川一彦，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，青山学院大学，2000.3　E

相関測定法を用いたGaAs空乏層からの広帯域テラヘルツ光検出: 島田洋蔵，松野哲也，平川一彦・電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会（信学技報），福井大学，2000.5　E

変調ドープ横方向伝導型赤外光検出器ー構造，感度，スペクトルー: 李　承雄，広谷仁寿，Ph. Lelong，平川一彦，榊裕之・電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会，信学技報，機械振興会館，2000.6　E

High-sensitivity mid infrared detection by bound-to-continuum intersubband transition in self-assembled InAs quantum dots: S. -W. Lee, K. Hirotani, Ph. Lelong, K. Hirakawa and H. Sakaki・第19回電子材料シンポジウム，2000.6　E

時間と周波数の接点ーテラヘルツ電磁波: 平川一彦・第22回生研公開講座イブニングセミナー「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」，東京大学生産技術研究所，2000.6　E

Intersubband transition in GaN/AlGaN multiple quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・第19回電子材料シンポジウム，2000.6　E

半導体中の超高速電子ダイナミクスとテラヘルツ電磁波: 平川一彦，島田洋蔵，松野哲也，関根徳彦・第61回応用物理学会学術講演会，2000.9　E

第60回応用物理学会学術講演会（1999年）報告（半導体B）: 平川一彦・応用物理，Vol.69，No.1，pp.91-92，2000　F

第47回応用物理学関係連合講演会（2000年）ー半導体Bー: 平川一彦・応用物理，Vol.69，No.6，pp.712-713，2000　F

荒川　研究室　Arakawa Lab.

Effect of carrier confinement on photoluminescence from modulation-doped Al (x) Ga (x-1) N/GaN heterostructures: B.Shen, T. Someya, O. Moriwaki and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, Vol.76, No.6, pp.679-681, 2000.2.7　C

Spectroscopic discrimination of nonradiative centers in quantum wells by two-wavelength excited photoluminescence: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, K.Hoshino, M. Hirasawa, K. Yamada, M.Nishioka and Y. Arakawa・J. CrystalGrowth, Vol.210, pp.238-241, 2000. 2　C

Nonlinear Inverse Filter Using･-Filter and Its Applications to Image Restoration: H. Watabe, K. Arakawa and Y. Arakawa・IEICE Trans.Fundamentals, Vol.E 83-A, No.2, pp.283-290, 2000.2　C

Micro-photoluminescence study of a single InGaN quantum dot: H. Moriwaki, T. Someya, K. Tachibana and Y. Arakawa・The fourth IMternationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface SYnamics, Tsukuba, Japan, 2000.3　D

Area-Controlled Growth of InAs Quantum Dots by Selective MOCVD: J. Tatebayashi, S. Ishida, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa　Jpn. J. of Appl. Phys.vol.39, part1, No.4B, pp.2344-2346, 2000.4　C

Narrow photoluminescence peaks from localized states in InGaN quantum dot structures: O. Moriwaki, T. Someya, K. Tachibana, S. Ishida and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. Vol.76, No.17, pp.2361-2363, 2000.4　C

Progress in GaN-Based Nanostructures for Blue Light Emitting Quantum Dot Lasers and Vertical Cavity Surface Emitting Lasers: Y. Arakawa, T. Someya and K. Tachibana (Invited)・IEICE TRANS. ELECTRON., Vol.E83-C, No.4, 2000.4　C

Influence of strain relaxation of the Al (x) Ga (1-x) N barrier on transport properties of the two-dimensional electron gas in modulation-doped Al (x) Ga (1-x) N/GaN heterostructures: B. Shen, T. Someya and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, vol.76, No.19, pp.2746-2748, 2000.5.8　C

Enhancement of the Coulomb correlations in typeII quantum dots: Ph. Lelong, K. Suzuki, G. Bastard, H. Sakaki and Y. Arakawa·Physica E, Vol.7, No.3-4, pp.393-397, 2000.5 C

Absence of nonradiative recombination centers in Modulation-doped quantum wells revealed by two-wavelength excited photoluminescence: K. Hoshino, J.M. Zanardi Ocampo, N. Kamata, K. Yamada, M. Nishioka and Y. Arakawa·Physica E Vol.7, No.3-4, pp.563-566, 2000.5 C

Growth of InGaN self-assembled quantum dots and their application to lasers: K. Tachibana, T. Someya and Y. Arakawa·IEEE J. Selected Topics inQuantum Electronics Vol.6, No.3, 475-481, 2000.5 C

MOCVD growth of a stacked InGaN quantum dot structure and its lasing oscillation at room temperature: K. Tachibana, T. Someya, R. Werner, A. Forchel and Y. Arakawa·Physica E, Vol.7, No.3-4, pp.944-948, 2000.5 C

Photoluminescence from two-dimensional electron gas in modulation-doped AlGaN/GaN heterostructures: B. Shen, T. SOmeya, O.Moriwali and Y. Arakawa·Physica E, Vol.7, No.3-4, pp.939-943, 2000.5 C

Spectroscopy of nonradiative recombination centers in quantum wells by two-wavelength excited photoluminescence: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, K.Hoshino, K. Endoh, K. Yamada, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa·J. Lumin., Vol.87-89, pp.363-365, 2000. 5 C

Selective growth of InGaN quantum dot structures and their microphotoluminescence at room temperature: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y.Arakawa·Appl. Phys. Lett. Vol.76, No.22, pp.3212-3214, 2000.5 C

Effects of electron-hole correlation in quantum dots under high magnetic field (up to 45T) : R. Cingolani, M.De Giorgi, R. Rinaldi, H. Lipsanen, M. Sopanen, K. Uchida, N. Miura and Y. Arakawa·Physica E, Vol.7, No.3-4, pp.346-349, 2000.5 C

Near-field spectroscopy of a single InGaAs self-assembled quantum dots: Y. Toda and Y. Arakawa: IEEE Journal of Selected Topics in Quantum electronics Vol.6, No.3, pp.528-533, 2000.5/6 C

Near-field coherent excitation spectroscopy of InGaAs/GaAs self-assembled quantum dots: Y. Toda, T. Sugimoto M. Nishioka and Y. Arakawa·Applied Physics Letters, Vol.76, No.26, pp.3887-3889, 2000.6.26 C

Near-field coherent excitation spectroscopy of InGaAs/GaAs self-assembled quantum dots: Y. Toda, T. Sugimoto, M. Nishioka, and Y. Arakawa·Appl. Phys. Lett. Vol.76, No.26, pp.3887-3889, 2000.6 C

Advanced optical devices for next generation high-speed communication systems and photonic networks: Y. Arakawa, K. Okamoto·IEICE Trans. Electron.vol.E83-C, 787-788, 2000.6 C

Photoluminescence of GaN Quantum Wells with AlGaN Barriers of Hight Aluminium Content: J. C. Harris, T. Someya, K. Hoshino, S. Kako and Y. Arakawa·Physica. stat. sol. (a) 180, 339 (2000), 2000.7 C

Emission at 247 nm from GaN quantum wells grown by MOCVD: T.Someya, K. Hoshino, J. C. Harris, K. Tachibana, S. Kako, and Y. Arakawa·MaterialResearch Society Symposium Proceedings Vol.595, W12.8.1-W12.8.5, 2000.7 C

ナノオプトエレクトロニクスの展望: 荒川泰彦（招待論文）・光学 特集ナノ量子構造デバイスと超高速光技術, Vol.8, 474, 2000.8.10 C

Time-resolved photoluminescence of GaN/Al0.5Ga0.5N quantum wells: J.C. Harris, T. Someya, S. Kako, K. Hoshino and Y. Arakawa·Applied Physics Letters, Vol.77, No.7, pp.1005-1007, 2000.8.14 C

Photoluminescence from sub-monolayer-thick GaN/AlGaN quantum wells: T. Someya, K. Hoshino, J. C. Harris, K. Tchibana and Y. Arakawa·Applied PhysicsLetters Vol.77, No.9, pp.1336-1338, 2000.8 C

On the limitation of the 内current sheet approximation in estimation of the northward Bz associated field-aligned currents: T. Yamamoto, S. Inoue and M. Ozaki J. Geophys. Res., Vol.105, No.A9, pp.21143-21157, 2000. 9 C

次世代窒化物半導体レーザーの展望 ー青色面発光レーザーと青色量子ドットレーザーー: 染谷隆夫, 荒川泰彦・応用物理, 第69巻, 第10号, pp.1196-1199, 2000.10 C

Area-controlled growth of InAs Quantum dots and improvement of density and size distribution: J. Tatebayashi, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa·Appl. Phys. Lett., Vol.77, No.21, pp.3382-3384, 2000.11 C

Resonant Raman scattering of optical phonons in self-assembled quantum dots: Y. Toda, O.Moriwaki, M. Nishioka and Y. Arakawa·Physica E Vol.8,pp.328-332, 2000.12 C

High-density InGaN quantum dots fabricated by selective MOCVD growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa· IPAP Conference Series1, pp.417-420, 2000.12 C

Formation of uniform 10-nm-scale InGaN quantum dots by selective MOCVD growth and their micro-photoluminescence intensity images: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa·J. Crystal Growth Vol.221, pp.576-580, 2000.12 C

Occupation of the double subbands by the two-dimensional electron gas in the triangular quantum well at AlGaN/GaN heterostructures: Z.W. Zheng, B. Shen, R. Zhang, Y.S. Gui, C.P. Jiang, Z.X. Ma, S.L. Giuo, Y. SHi, T. SOmeya and Y. Arakawa・Phys. Rev. B, 62, R7739-7745, 2000 C

Double Subbands Occupation of the Two-Dimensional Electron Gas in Modulation-Doped Al (x) Ga (1-x) N/GaN Heterostructures: Z.W. Zheng, B. Shen, T. Zhang, Y.S. Gui, C.P. Jiang, Z.X. Ma, G.Z. Zheng, S.L. Guo, Y. Shi, P. Han, Y.D. Zhen, T. Someya and Y. Arakawa・Physical Review Letters, 2000 C

Growth of nitrided quantum dots for optoelectronic applications: Y. Arakawa, T. Someya, and T. Tachibana (Invited) ・Photonics West, San Jose, USA, 2000.1.22-28 (Conf.3944) 2000.1 D

Progress in quantum dots for optoelectronics devices: Y. Arakawa (Invited) ・International Symposium on Ultraparallel Optoelectronics Kanagawa, Japan, 2000.1 D

Growth and physics of Gan-based quantum dot lasers and VCSELs: Y. Arakawa (Invited) ・11th International Winterschool on New Developments in Solid State Physics, LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS: FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS, Mauterndorf, Salzburg, Austria, 2000.3.21-25, 2000.2 D

Control of Formation Area of Self-Assembled InAs Quantum Dots Using Selective MOCVD Growth: J. Tatebayashi, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa・Proceeding of the Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics pp.33-36, 2000.3 D

Contorl of formation area of self-assembled InAs quantum dots using MOCVD Selective Growth: J. Tatebayashi, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa・The fourth IMternationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface SYnamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Photoluminescence of GaN Quanum Wells with AlGaN Barriers of Hight Aluminium Content: J.C Harris, T. Someya, K. Hoshino, S. Kako and Y. Arakawa・ISBLLED 2000, Proceedings of the Third International Symposium on Blue Laser and Light Emitting Diodes, 2000.3.6-10 D

Lifetime and intersubband transitin in thin GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, J. Harris, T. Someya and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Near-field spectroscopy of a single InAs quantum dot: Y. Toda, T. Sugimoto, M. Nishioka and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan (Poster Session), 2000.3 D

Near-field spectroscopy of a single InAs quantum dot: Y. Toda, T. Sugimoto, M. Nishioka and Y. Arakawa・The fourth IMternationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface SYnamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Growth and optical properties of InGaSb/GaAs self-assembled quantum dots: K. Suzuki and Y. Arakawa・The fourth Internationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Growth and optical properties of InGaSb/GaAs self-assembled quantum dots: K. Suzuki and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan (Poster Session), 2000.3 D

Micro-photoluminescence study of a single InGaN quantum dot: O. Moriwaki, T. Someya, K. Tachibana and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan (Poster Session), 2000.3 D

Selective growth of InGaN Quantum Dots by MOCVD: T. Someya, K. Tachibana, S. Ishida and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface andInterface Dynamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Formation of InGaN Quantum Dots: MOCVD Growth and Electronic Structures: T. Saito, T. Someya, K. Tachibana, S. Ishida, O. Moriwaki and Y. Arakawa・The 3rd SANKEN Int. Symp. on Advanced Nanoelectronics: Devices, Materials, and Computing (Memoirs of The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University, Special Issue, Vol.57, pp.167-168), 2000.3 D

Self-assembling of nanostructures and its control: Y. Arakawa・The fourth Internationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface SYnamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Cascaded Nonlinear Filters and Its Applications to Image Processing: H. Watabe, K. Arakawa and Y. Arakawa・The Forth Asian Fuzzy Systems Symposium, Tsukuba, Japan, OW3A-4, 2000.5 D

Light emission from a single InGaN quantum dot formed by selective area growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics, CWB6, USA, 2000.5 D

Time correlation measurement on single self-assembled quantum dots: Y. Toda, T. Sugimoto, M. Nishioka and Y. Arakawa・Quantum Electronics and LaserScience Conference, 2000.5 D

Formation of uniform 10-nm-scale InGaN quantum dots by selective MOCVD growth and their micro-photoluminescence intensity images: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・The Tenth International Conference on Metalorganic Vapor Phase Epitaxy, We-P41, Sapporo, Japan, 2000.6 D

Growth and optical properties of III-V quantum dots for optoelectronics applications: Y. Arakawa, T. Someya, Y.Toda and K. Tachibana (Invited) ·The Tenth International Conference on Metalorganic Vapor Phase Epitaxy, We-I12, Sapporo, Japan, 2000.6 D

Single quantum dot spectroscopy by SNOM: Y. Arakawa (Invited) ·8th International Symposium Nanostructures: Physics and technology, Opening Session, St Persburg, Russia, 2000.6.19, 2000.6 D

Progress in quantum dots for lasers : from blue-fiolet to infrared: Y. Arakawa (Invited) ·International Optoerlectronics Symposium, Photonics TAIWAN, Taipei, Taiwan, 2000.7.26-28, 2000.7 D

Progress in nitride - based quantum dots and heterostructures for optoelectronics applications: Y. Arakawa (Invited) ·4th International Workshop of the Canadian - European Research Initiative on Nanostructures (CERION 2000), Wurzburg University, Germany, 2000.7.26-28, 2000.7 D

Growth and Physics of Nitride-based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa, T. Someya, K. Tachibana and K. Hoshino (Invited) ·The fourth Furopean GaN Workshop, Invited Talk3, Nottngihuma, UK, 2000.7 D

Progress in Nitride-Based Nanostructures for Optoelectronics Device Applications: Y. Arakawa (Invited) ·International Union -Matereal Research Symposium, Hong-Kong, 2000.7 D

Growth and Physics of Nitride-based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa (Invited), T. Someya, K. Tachibana and K. Hoshino·The Fourth European GaN Workshop, Nottingham, University of Nottingham, UK, 2000.7.2-5, 2000.7 D

Electronic Structure of InGaN Quantum Dots in GaN: Atomic Scale Calculations: T. Saito and Y. Arakawa·2000 Int. Conf. on Solid State Devicesand Materials, E-2-3, Sendai, Japan, 2000.8 D

Near-field Coherent Excitation Spectroscopy of InGaAs/GaAs Self-Assembled Quantum Dots: Y. Arakawa, Y. Toda and T. Sugimoto (Invited) ·Japan-UK Meeting 2000, Maiko Villa, Kobe, Japan, 2000.9.22-24 D

Growth and Physics of Nitride-based Quantum Dots for Optoelectronics Applications: Y. Arakawa, T. Someya and K. Tachibana (Invited) ·International Workshop on Nitride Semiconductors -IWN2000-, Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan, pp.39-41, 2000.9.24-27 D

High-density InGaN quantum dots fabricated by selective MOCVD growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa· International Workshopon Nitride Semiconductors, PMD-46, Nagoya, Japan, 2000.9 D

Observation of intersubband transition in AlGaN/GaN single heterostructures: K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa·I25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, D246, Osaka, Japan, 2000.9 D

Suppression of yellow luminescence in multiple quantum wells revealed by below-gap excitation spectroscopy: N. Kamata, M. Hirasawa, J.M. Zaardi Ocampo, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya and Y. Arakawa·25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, E21,Osaka, Japan, 2000.9 D

Observation of ienhanced spontaneous emission coupling factor in blue InGaN microcavities: S. Kako, T. Someya and Y. Arakawa·25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, J12 Osaka, Japan, 2000.9 D

Manybody effects in single self-assembled quantum dots observed by near-filed photoluminescence exciation spectroscopy: Y. Toda, T. Sugimoto, M. NIshioka, S. Ishida and Y. Arakawa·I25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, D200, 2000.9 D

Many body effects in single self-assembled quantum dots observed by near-field photoluminescence excitation spectroscopy: Y. Toda, T. Sugimoto, S. Ishida, M. Nishioka and Y. Arakawa·25th International Conference on thePhysics of Semiconductors, 2000.9 D

Occupation of double subbands by two dimensional electron gas in the triangular quantum well at ALGaN/GaN interface: Z.W. Zheng, B. Shen, T. Someya, R. Zhang, Y.S. Gui and Y. Arakawa·I25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, H249, 2000.9 D

Quantum confined electronic states in InGaN dots embedded in GaN: Tight-binding calculation: T. Saito and Y. Arakawa·27th Int. Symp. on Compound Semiconductors, Montoray, USA, 2000.10 D

Progress in Nitride-Based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa and T. Someya (Invited) ·Japan-Germany Nanotechnology Workshop, Berlin, Germany, 2000.10 D

Nonlinear-Linear Cascaded Filter and Its Application to Image Processing: H. Watabe, K. Arakawa and Y. Arakawa, 2000 InternationalSymposium on Information Theory and Its Applications, Honolulu, USA, 2000.11 D

Growth and Physics of Nitride-Based Quantum Dots: Y. Arakawa (Invited) ·International Symposium on New Development in Strongly Correlated Electron Phase under Mutiple Environment, Osaka, Japan, 2000.11 D

Progress in Quantum Dot Lasers:From Blue to Infrared: Y. Arakawa (Invited) ·Intenrational Conference on Future Electron Devices Kanazawa, Japan, 2000.11 D

Progress in Nitride-Based Nanostructures for Optoelectronics Device Applications: Y. Arakawa（Invited）・International Workshop on Physics of Light-Matter Coupling in Nitrides, ST. Nactare, France, 2000.11 D

Distribution of below-gap states in GaN-based quantum wells revealed by two-wavelength excited photoluminescence: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, M. Hirasawa, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya, and Y. Arakawa・Proc. Int.Workshop on Nitride Semiconductors, IPAP Conf. Ser. Vol.1, pp.544-547, 2000. 11 D

Growth and Optical Properties of Nitride-Based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa, T. Someya, T. Tachibana and K. Hoshino（Invited）・International Symposium on Physics and Applications of Semiconducotrs, Cheju Island, Korea, 2000.12 D

Quantum Dot Lasers-- from Blue to Infrared: Y. Arakawa（Invited）・International Electron Devices and Materials Symposia ,National Central University（NCU）Chung-Li 320, Taiwan, R.O.C., 2000.12 D

Progress in Nitride-Based Nanostructures for Optoelectronics Device Applications: Y. Arakawa（Invited）・International Photonics Conference 2000, Taipei, Taiwan, 2000.12 D

Below-gap states in GaN-based quantum wells revealed by two-wavelength excited photoluminescence: J.M. Zanardi Ocampo, N. Kamata, M. Hirasawa, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya and Y. Arakawa・SBLLED 2000, Proceedings of the Third International Symposium on Blue Laser and Light Emitting Diodes, France, 2000 D

21世紀社会に向けた光ITの展望 ―光テクノロジーロードマップ策定の視点から―: 荒川泰彦・光産業シンポジウム，虎の門パストラル，東京，2000.1 E

MOCVD選択成長によるInGaN量子ドットの作製と顕微フォトルミネッセンス: 橘 浩一，染谷隆夫，石田悟己，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，29p-YQ-14，2000.3 E

GaN中のInGaN量子ドットの電子構造: 斎藤敏夫，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，29p-YQ-15，2000.3 E

顕微PL法による InGaN 量子ドット構造の分光(2): 森脇 摂，橘 浩一，石田悟己，染谷隆夫，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，29p-YQ-16，2000.3 E

単一量子ドット分光を用いたドット内のキャリア相互作用の観測: 杉本岳大，戸田泰則，石田悟己，西岡政雄，染谷隆夫，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，p.1422，2000.3 E

GaN/AlGaNダブルヘテロ構造における伝導特性のチャネル幅依存性: 染谷隆夫，星野勝之，沈 波，荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会，30p-YQ-16，2000.3 E

多層非線形成分分離型フィルタによる顔画像美観化: 渡部宏明，荒川 薫，荒川泰彦・2000年電子情報通信学会，総合大会，D-11-127，2000.3 E

青色半導体レーザーと次世代への展開: 荒川泰彦（招待講演）・Laser Expo 2000 レーザー学会特別技術セミナー（パシフィコ横浜）(I-1)，2000.4.20 E

単一量子ドット分光とコヒーレント制御: 荒川泰彦，戸田泰則（招待講演）・第6回フェムト秒光エレクトロニクス研究会，2000.5.18 E

Intersubband transition in GaN/AlGaN Multiple quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium（EMS19），p.55，2000.6.28 E

Near 1.3um emission at room temperature from InAsSb/GaAs self-assembled quantum dots on GaAs substrates: K. Suzuki and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium（EMS19），pp.35，2000.6.28 E

Fabrication of InGaN quantum dot structures by selective growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium（EMS19），p.167，2000.6.28 E

Room temperature mobility of Two-dimensional electron gasses in AlGaN/GaN heterostructures grown on sapphire substrate: T. Someya, K. Hoshino and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium（EMS19），p.211，2000.6.28 E

ナノテクノロジーと次世代半導体光デバイス: 荒川泰彦・平成12年度第1回放射光・ナノリンク合同ワークショップ－IT革命を支える放射光ナノリンク－，2000.8.22 E

MOCVD選択成長によるGaN 量子ドットの作製: 橘 浩一，染谷隆夫，石田悟己，荒川泰彦・第61回応用物理学会学術講演会，6a-L-9，2000.9 E

分極電界を考慮したGaN系ナノ構造の電子状態の理論計算: 斎藤敏夫，荒川泰彦・第61回応用物理学会学術講演会，6a-L-8，2000.9 E

高移動度GaN/AlGaNシングルヘテロ構造における磁気伝導特性: 染谷隆夫，J. C.Harris，星野勝之，沈 波，西岡政雄，川津琢也，榊 裕之，荒川泰彦・第61回応用物理学会学術講演会，6p-L-13，2000.9 E

ε-分離型非線形フィルタバンクとその顔画像処理への応用: 岡田卓也，渡部宏明，荒川 薫，荒川泰彦・2000年電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ大会，2000.9 E

21世紀光情報テクノロジーの展望: 荒川泰彦（招待講演）・経団連シンポジウム「光技術とニュービジネス」－光科学・技術の未知なる可能性を求めて－，2000.9.13　E

量子効果デバイスの現状と展望: 荒川泰彦・電子情報通信学会2000年エレクトロニクスソサイエティ大会，量子効果デバイスシンポジウム，名古屋工業大学，名古屋，2000.10　E

ナノオプトエレクトロニクスの展望: 荒川泰彦（招待講演）・電子情報通信学会，2000年ソサイエティ大会プログラム，第3回エレクトロニクス賞記念講演，名古屋工業大学，名古屋市，2000.10.02　E

半導体ナノテクノロジーと次世代光デバイス: 荒川泰彦（招待講演）・京都大学先端科学技術シンポジウム，2000.2　E

量子効果光デバイスの現状と展望: 荒川泰彦（招待講演）・電子情報通信学会，2000年ソサイエティ大会プログラム，名古屋工業大学，名古屋市，2000.10.2　E

半導体ナノテクノロジーと次世代量子デバイス: 荒川泰彦・三井業際研究所特別講演会，2000.11　E

ε-分離型非線形ディジタルフィルタを用いた音声の雑音除去: 松浦浩平，渡部宏明，荒川　薫，荒川泰彦・第15回ディジタル信号処理シンポジウム，D1-1，2000.11　E

21世紀ユビキタス情報社会におけるワイヤレス技術の展望: 荒川泰彦・新機能素子協会，エネルギー使用合理化に係るIT革命をサポートする高周波デバイスの開発に関する調査研究会，2000.11　E

ε-分離型非線形フィルタバンクの提案とその顔画像美観化への応用: 岡田卓也，渡部宏明，荒川　薫，荒川泰彦・第15回ディジタル信号処理シンポジウム，D1-2，2000.11　E

GaAs/AlGaAs半導体超格子構造中のみにバンド伝導とテラヘルツ放射: 島田洋蔵，松野哲也，平川一彦，荒川泰彦・応用物理学会，2000　E

半導体ナノテクノロジーと光・電子デバイスの展開: 荒川泰彦（招待講演）・第4回量子情報技術研究会，QIT2000-24，東京，11月（2000），2000　E

GaN量子井戸層の二波長励起フォトルミネッセンス評価: 平澤　学，サナルディ　ホセ，星野勝之，鎌田憲彦，染谷隆夫，荒川泰彦・応用物理学会，2000　E

青色面発光レーザと青色量子ドットレーザ　ー半導体レーザと固体レーザにおける短波長化を探るー: 染谷隆夫，橘浩一，荒川泰彦・光技術コーディネイトジャーナル，OPTRONICS, No.217（特集pp.84-88），2000.1　G

Self-assembling of nanostructures and its control: Y. Arakawa・原子スケール表面・界面ダイナミクス（学振未来開拓学術研究），ニュースレター第6号，2000.2　G

染谷　研究室　Someya Lab.

Effect of carrier confinement on photoluminescence from modulation-doped Al (x) Ga (x-1) N/GaN heterostructures: B.Shen, T. Someya, O. Moriwaki and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, Vol.76, No.6, pp.679-681，2000.2.7　C

Area-Controlled Growth of InAs Quantum Dots by Selective MOCVD: J. Tatebayashi, S. Ishida, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa, Jpn. J. of Appl. Phys.vol.39, part1, No.4B, pp.2344-2346，2000.4　C

Narrow photoluminescence peaks from localized states in InGaN quantum dot structures: O. Moriwaki, T. Someya, K. Tachibana, S. Ishida and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. Vol.76, No.17, pp.2361-2363，2000.4　C

Progress in GaN-Based Nanostructures for Blue Light Emitting Quantum Dot Lasers and Vertical Cavity Surface Emitting Lasers: Y. Arakawa, T. Someya and K. Tachibana（Invited）・IEICE TRANS. ELECTRON., Vol.E83-C, No.4，2000.4　C

Influence of strain relaxation of the Al (x) Ga (1-x) N barrier on transport properties of the two-dimensional electron gas in modulation-doped Al (x) Ga (1-x) N/GaN heterostructures: B. Shen, T. Someya, and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, Vol.76, No.19, pp.2746-2748　2000.5.8　C

Photoluminescence from two-dimensional electron gas in modulation-doped AlGaN/GaN heterostructures: B. Shen, T. SOmeya, O. Moriwali and Y. Arakawa・Physica E, Vol.7, No.3-4, pp.939-943　2000.5　C

Spectroscopy of nonradiative recombination centers in quantum wells by two-wavelength excited photoluminescence: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, K. Hoshino, K. Endoh, K. Yamada, M.Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa・J. Lumin., Vol.87-89, pp.363-365，2000.5　C

Growth of InGaN self-assembled quantum dots and their application to lasers: K. Tachibana, T. Someya and Y. Arakawa・IEEE J. Selected Topics in Quantum Electronics Vol.6, No.3, 475-481，2000.5　C

MOCVD growth of a stacked InGaN quantum dot structure and its lasing oscillation at room temperature: K. Tachibana, T. Someya, R. Werner, A. Forchel and Y. Arakawa・Physica E, Vol.7, No.3-4, pp.944-948，2000.5　C

Selective growth of InGaN quantum dot structures and their microphotoluminescence at room temperature: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett. Vol.76, No.22, pp.3212-3214, 2000.5 C

Photoluminescence of GaN Quantum Wells with AlGaN Barriers of Hight Aluminium Content: J. C. Harris, T. Someya, K. Hoshino, S. Kako and Y. Arakawa・Physica. stat. sol. (a) 180, 339 (2000), 2000.7 C

Emission at 247 nm from GaN quantum wells grown by MOCVD: T. Someya, K. Hoshino, J. C. Harris, K. Tachibana, S. Kako and Y. Arakawa・MaterialResearch Society Symposium Proceedings, Vol.595, W12.8.1-W12.8.5, 2000.7 C

Time-resolved photoluminescence of GaN/Al0.5Ga0.5N quantum wells: J.C. Harris, T. Someya, S. Kako, K. Hoshino and Y. Arakawa・Applied Physics Letters, Vol.77, No.7, pp.1005-1007, 2000.8.14 C

Photoluminescence from sub-monolayer-thick GaN/AlGaN quantum wells: T. Someya, K. Hoshino, J. C. Harris, K. Tchibana and Y. Arakawa・Applied PhysicsLetters Vol.77, No.9, pp.1336-1338, 2000.8 C

次世代窒化物半導体レーザーの展望 ―青色面発光レーザーと青色量子ドットレーザー―: 染谷隆夫, 荒川泰彦・応用物理, 第69巻, 第10号, pp.1196-1199, 2000.10 C

Area-controlled growth of InAs Quantum dots and improvement of density and size distribution: J. Tatebayashi, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett., Vol.77, No.21, pp.3382-3384, 2000.11 C

High-density InGaN quantum dots fabricated by selective MOCVD growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・IPAP Conference Series1, pp.417-420, 2000.12 C

Formation of uniform 10-nm-scale InGaN quantum dots by selective MOCVD growth and their micro-photoluminescence intensity images: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・J. Crystal Growth Vol.221, pp.576-580, 2000.12 C

Occupation of the double subbands by the two-dimensional electron gas in the triangular quantum well at AlGaN/GaN heterostructures: Z.W. Zheng, B. Shen, R. Zhang, Y.S. Gui, C.P. Jiang, Z.X. Ma, S.L. Giuo, Y. SHi, T. SOmeya and Y. Arakawa・Phys. Rev. B, 62, R7739-7745, 2000 C

Double Subbands Occupation of the Two-Dimensional Electron Gas in Modulation-Doped Al (x) Ga (1-x) N/GaN Heterostructures: Z.W. Zheng, B. Shen, T. Zhang, Y.S. Gui, C.P. Jiang, Z.X. Ma, G.Z. Zheng, S.L. Guo, Y. Shi, P. Han, Y.D. Zhen, T. Someya and Y. Arakawa・Physical Review Letters, 2000 C

Growth of nitrided quantum dots for optoelectronic applications:Y. Arakawa, T. Someya and T. Tachibana (Invited)・Photonics West, San Jose, USA, 2000.1.22-28 (Conf.3944), 2000.1 D

Photoluminescence of GaN Quanum Wells with AlGaN Barriers of Hight Aluminium Content: J.C Harris, T. Someya, K. Hoshino, S. Kako, Y. Arakawa・ISBLLED 2000, Proceedings of the Third International Symposium on Blue Laser and Light Emitting Diodes, 2000.3.6-10 D

Control of Formation Area of Self-Assembled InAs Quantum Dots Using Selective MOCVD Growth: J. Tatebayashi, M. Nishioka, T. Someya, and Y. Arakawa・Proceeding of the Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics pp.33-36, 2000.3 D

Contorl of formation area of self-assembled InAs quantum dots using MOCVD Selective Growth: J. Tatebayashi, M. Nishioka, T. Someya and Y. Arakawa・The fourth IMternationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface SYnamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Micro-photoluminescence study of a single InGaN quantum dot: H. Moriwaki, T. Someya, K. Tachibana and Y. Arakawa・The fourth IMternationa Symposium on Atomic-scale Surface and Interface SYnamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Lifetime and intersubband transitin in thin GaN/AlGaN quantum wells: K. Hoshino, J. Harris, T. Someya and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Micro-photoluminescence study of a single InGaN quantum dot: O. Moriwaki, T. Someya, K. Tachibana and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba, Japan (Poster Session), 2000.3 D

Formation of InGaN Quantum Dots: MOCVD Growth and Electronic Structures: T. Saito, T. Someya, K. Tachibana, S. Ishida, O. Moriwaki and Y. Arakawa・The 3rd SANKEN Int. Symp. on Advanced Nanoelectronics: Devices, Materials, and Computing (Memoirs of The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University, Special Issue, Vol.57, pp.167-168), 2000.3 D

Selective growth of InGaN Quantum Dots by MOCVD: T. Someya, K. Tachibana, S. Ishida and Y. Arakawa・The Fourth Symposium on Atomic-scale Surface andInterface Dynamics, Tsukuba, Japan, 2000.3 D

Light emission from a single InGaN quantum dot formed by selective area growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics, CWB6, USA, 2000.5 D

Formation of uniform 10-nm-scale InGaN quantum dots by selective MOCVD growth and their micro-photoluminescence intensity images: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・The Tenth International Conference on Metalorganic Vapor Phase Epitaxy, We-P41, Sapporo, Japan, 2000.6 D

Growth and optical properties of III-V quantum dots for optoelectronics applications: Y. Arakawa, T. Someya, Y.Toda and K. Tachibana (Invited) ・The Tenth International Conference on Metalorganic Vapor Phase Epitaxy, We-I12, Sapporo, Japan, 2000.6 D

Growth and Physics of Nitride-based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa (Invited), T. Someya, K. Tachibana and K. Hoshino・The Fourth European GaN Workshop, Nottingham, University of Nottingham, UK, 2000.7.2-5 D

Growth and Physics of Nitride-based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa, T. Someya, K. Tachibana and K. Hoshino (Invited) ・The fourth Furopean GaN Workshop, Invited Talk3, Nottngihuma, UK, 2000.7 D

Growth and Physics of Nitride-based Quantum Dots for Optoelectronics Applications: Y. Arakawa, T. Someya and K. Tachibana (Invited) ・International Workshop on Nitride Semiconductors -IWN2000-, Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan, pp.39-41, 2000.9.24-27 D

High-density InGaN quantum dots fabricated by selective MOCVD growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・International Workshopon Nitride Semiconductors, PMD-46, Nagoya, Japan, 2000.9 D

Suppression of yellow luminescence in multiple quantum wells revealed by below-gap excitation spectroscopy: N. Kamata, M. Hirasawa, J.M. Zaardi Ocampo, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya and Y. Arakawa・25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, E21,Osaka, Japan, 2000.9 D

Observation of intersubband transition in AlGaN/GaN single heterostructures: K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa・I25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, D246, Osaka, Japan, 2000.9 D

Observation of ienhanced spontaneous emission coupling factor in blue InGaN microcavities: S. Kako, T. Someya and Y. Arakawa・25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, J12 Osaka, Japan 2000.9 D

Occupation of double subbands by two dimensional electron gas in the triangular quantum well at ALGaN/GaN interface: Z.W. Zheng, B. Shen, T. Someya, R. Zhang, Y.S. Gui and Y. Arakawa・I25th nternationa Confernece on Pysics of Smicondutors, H249, 2000.9 D

Progress in Nitride-Based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa and T. Someya (Invited) ・Japan-Germany Nanotechnology Workshop, Berlin, Germany, 2000.10 D

Distribution of below-gap states in GaN-based quantum wells revealed by two-wavelength excited photoluminescence: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, M.Hirasawa, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya and Y. Arakawa・Proc. Int.Workshop on Nitride Semiconductors, IPAP Conf. Ser. Vol.1, pp.544-547, 2000.11 D

Growth and Optical Properties of Nitride-Based Quantum Dots and Heterostructures: Y. Arakawa, T. Someya, T. Tachibana and K. Hoshino (Invited) ・International Symposium on Physics and Applications of Semiconducotrs, Cheju Island, Korea, 2000.12 D

Below-gap states in GaN-based quantum wells revealed by two-wavelength excited photoluminescence: J.M. Zanardi Ocampo, N. Kamata, M. Hirasawa, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya and Y. Arakawa・SBLLED 2000, Proceedings of the Third International Symposium on Blue Laser and Light Emitting Diodes, France, 2000 D

MOCVD 選択成長による InGaN 量子ドットの作製と顕微フォトルミネッセンス: 橘 浩一, 染谷隆夫, 石田悟己, 荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会, 29p-YQ-14, 2000.3 E

顕微PL法による InGaN 量子ドット構造の分光(2): 森脇 摂, 橘 浩一, 石田悟己, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会, 29p-YQ-16, 2000.3 E

GaN/AlGaN ダブルヘテロ構造における伝導特性のチャネル幅依存性: 染谷隆夫, 星野勝之, 沈 波, 荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会, 30p-YQ-16, 2000.3 E

単一量子ドット分光を用いたドット内のキャリア相互作用の観測: 杉本岳大, 戸田泰則, 石田悟己, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第47回応用物理学関係連合講演会, p.1422, 2000.3 E

Intersubband transition in GaN/AlGaN Multiple quantum wells: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium (EMS19), pp.55, 2000.6.28 E

Fabrication of InGaN quantum dot structures by selective growth: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium (EMS19), p.167, 2000.6.28 E

Room temperature mobility of Two-dimensional electron gasses in AlGaN/GaN heterostructures grown on sapphire substrate: T. Someya, K. Hoshino and Y. Arakawa・19th Electronic Materials Symposium (EMS19), p.211, 2000.6.28 E

MOCVD 選択成長による GaN 量子ドットの作製: 橘 浩一, 染谷隆夫, 石田悟己, 荒川泰彦・第61回応用物理学会学術講演会, 6a-L-9, 2000.9 E

高移動度GaN/AlGaNシングルヘテロ構造における磁気伝導特性: 染谷隆夫，J.C. Harris，星野勝之，沈　波，西岡政雄，川津琢也，榊　裕之，荒川泰彦・第61回応用物理学会学術講演会，6p-L-13，2000.9　E

GaN量子井戸層の二波長励起フォトルミネッセンス評価: 平澤　学，サナルディ・ホセ，星野勝之，鎌田憲彦，染谷隆夫，荒川泰彦・応用物理学会，2000　E

青色面発光レーザと青色量子ドットレーザ-半導体レーザと固体レーザにおける短波長化を探る: 染谷隆夫，橘　浩一，荒川泰彦・光技術コーディネイトジャーナル，OPTRONICS No.217（特集p.84-88），2000.1　G

平本　研究室　Hiramoto Lab.

Control of Coulomb blockade oscillations in silicon single electron transistor using silicon nano-crystal floating gates: N. Takahashi, H. Ishikuro and T. Hiramoto・Applied Physics Letters, Vol.76, No.2, pp.209 - 211，2000.1　C

Low Power and Low Voltage MOSFETs with Variable Threshold Voltage Controlled by Back-Bias: T. Hiramoto and M. Takamiya（Invited）・IEICE Transactions on Electronics, Vol.E83-C, No.2, pp.161-169，2000.2　C

Suppression of Stand-by Tunnel Current in Ultra-Thin-Gate Oxide MOSFETs by Dual Oxide Thickness MTCMOS（DOT-MTCMOS）: T. Inukai and T. Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol.39, No.4B, pp.2287-2290，2000.4　C

Optimum Conditions of Body Effect Factor and Substrate Bias in Variable Threshold Voltage MOSFETs: H. Koura, M. Takamiya and T. Hiramoto・Japanese Journal of Applied Physics, Vol.39, No.4B, pp.2312-2317，2000.4　C

Random telegraph signals and low-frequency noise in n-metal-oxide-semiconductor field-effect transistors with ultranarrow channels: H. M. Bu, Y. Shi, X. L. Yuan, J. Wu, S. L. Gu, Y. D. Zheng, H. Majima, H. Ishikuro and T. Hiramoto・Applied Physics Letters, Vol.76, No.22, pp.3259-3261，2000.5　C

Impact of the Device Scaling on the Low-Frequency Noise in n-MOSFETs: H. M. Bu, Y. Shi, X. L. Yuan, Y. D. Zheng, S.H. Gu, H. Majima, H. Ishikuro and T. Hiramoto・Applied Physics A: Material and Processing, Vol.A71, No.2, pp.133-136, June, 2000.6　C

Magnetic actuation of bending and torsional vibrations for 2D-optical scanner application: A. Garnier, T. Bourouina, H. Fujita, T. Hiramoto, E. Orsier, J-C. Peuzin・Sensors and Actuators A, Physical, Vol.84, No.1-2, pp.156-160，2000.8　C

電子1個で動くトランジスタ: 平本俊郎・電気学会誌，Vol.120，No.8/9，pp.518 - 521，2000.8　C

Effects of interface traps in silicon-quantum-dots-based memory structures: X. L. Yuan, Y. Shi, S. L. Gu, J. M. Zhu, Y. D. Zheng, K. Saito, H. Ishikuro and T. Hiramoto・Physica E, Vol.8, No.2, pp.189-193，2000.8　C

Experimental Evidence for Quantum Mechanical Narrow Channel Effect in Ultra-Narrow MOSFETs: H. Majima, H. Ishikuro and T. Hiramoto・IEEE Electron Devices Letters, Vol.21, No.8, pp.396-398，2000.8　C

Separation of Effects of Statistical Impurity Number Fluctuations and Position Distribution on Vth Fluctuations in Scaled MOSFETs: Y. Yasuda, M. Takamiya and T. Hiramoto・IEEE Transactions on Electron Devices, Vol.47, No.10, pp.1838-1842，2000.10　C

Threshold Voltage Fluctuations Induced by Statistical "Position" and "Number" Impurity Fluctuations in Bulk MOSFETs: Y. Yasuda, M. Takamiya and T. Hiramoto・Superlattices and Microstructures, Vol.28, No.5/6, pp.357-361，2000.11/12　C

Dynamics of Tunneling into Charge-Tunable Si Quantum Dots: Y. Shi, X. L. Yuan, J. Wu, H. M. Bu, H. G. Yang, P. Han, Y. D. Zheng and T. Hiramoto・Superlattices and Microstructures, Vol.28, No.5/6, pp.387-392，2000.11/12　C

To fill the gap between Si-ULSI and nanodevices: T. Hiramoto（Invited）・International Journal of High Speed Electronics and Systems（IJHSES），Vol.10, No.1, pp.197-203，2000　C

A Fast Robust and Simple 2-D Micro-Optical Scanner Based on Contactless Magnetostrictive Actuation: A. Garnier, T. Bourouina, E. Orsier, T. Masuzawa, H. Fujita, T. Hiramoto and J-C. Peuzin・The thirteenth Annual International Conference on Micro Electro Mechanical Systems（IEEE MEMS 2000），Miyazaki, Japan, pp.714-719，2000.1　D

Formation of silicon quantum dots and characteristic distribution of silicon nano-crystal memories: T. Hiramoto, E. Nagata and N. Takahashi・The Fourth Symposium on Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics, Tsukuba Convention Center, Ibaraki, Japan, pp.37-40，2000.3　D

Single electron charging and quantum effects in silicon nano-scale devices: T. Hiramoto・UK-Japan 10+10 Meeting on New Developments in Semiconductor Physics, Devices and Materials, Oxford University, UK，2000.3　D

Boosted Gate MOS（BGMOS）: Device/Circuit Cooperation Scheme to Achieve Leakage-Free Giga-Scale Integration: T. Inukai, M. Takamiya, K. Nose, H. Kawaguchi, T. Hiramoto and T. Sakurai・Custom Integrated Circuits Conference, Florida, USA, pp.409-412，2000.5　D

Threshold Voltage Fluctuations Induced by Statistical "Position" and "Number" Impurity Fluctuations in Bulk MOSFETs: Y.

Yasuda, M. Takamiya and T. Hiramoto・2000 Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Hawaii, USA, pp.40-41, 2000.6 D

The Dynamics of Tunneling into Charge-Tunable Si Quantum Dots: Y. Shi, X. L. Yuan, J. Wu, H. M. Bu, H. G. Yang, P. Han, T. Hiramoto and Y. D. Zheng・2000 Silicon Nanoelectronics Workshop, Hilton Hawaiian Village, Hawaii, USA, pp.67-68, 2000.6 D

Optimum Device Parameters and Scalability of Variable Threshold CMOS (VTCMOS): T. Hiramoto, M. Takamiya, H. Koura, T. Inukai, H. Gomyo, H. Kawaguchi and T. Sakurai (Invited)・2000 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Sendai, Japan, pp.372-373, 2000.8 D

Characteristics of Silicon Nano-Scale Devices: T. Hiramoto and H. Majima (Invited)・International Conference on Simulation of Semiconductors Processes and Devices (SISPAD 2000), Seattle, USA, pp.179-183, 2000.9 D

Large Electron Addition Energy above 250 meV in the Silicon Quantum Dot in a Single Electron Transistor: T. Hiramoto, N. Takahashi, H. Ishikuro and M. Saito・Third International Symposium on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures (QDS 2000), Hokkaido University, Sapporo, Japan, p.4, 2000.9 D

Device Parameters for Electron Number Control in MOSFET Memories Based on Silicon Nanocrystal Floating Dots: H. N. Wang, N. Takahashi, H. Majima, T. Inukai and T. Hiramoto・Third International Symposium on Formation, Physics and Device Application of Quantum Dot Structures (QDS 2000), Hokkaido University, Sapporo, Japan, p.116, 2000.9 D

Large Electron Addition Energy in the Silicon Quantum Dot in a Single Electron Transistor: T. Hiramoto, N. Takahashi, H. Ishikuro and M. Saitoh・Japan-UK Meeting, Maiko Villa Kobe, Kobe, Japan, 2000.9 D

Integration of Silicon Single Electron Transistors: T. Hiramoto・Strategy in Nanoelectronics: Japanese German Symposium, Japanese-German Center Berlin, Berlin, Germany, 2000.10 D

Effects of quantum level spacing on transport in silicon single electron transistors with an ultra-small quantum dot: Masumi Saitoh and Toshiro Hiramoto・4th International Workshop on Quantum Functional Devices (QFD2000), Kanazawa Art Hall, Kanazawa, Japan, pp.135-136, 2000.11 D

SOIデバイス最新技術動向: 平本俊郎・日本学術振興会超集積化デバイス・システム第165委員会第13回研究会, 弘済会館 (東京), p.9-14, 2000.1 E

Si単電子デバイスの集積化による電流スイッチの試作: 高橋信義, 石黒仁揮, 平本俊郎・電子情報通信学会電子デバイス研究会およびシリコン材料・デバイス研究会合同研究会, 北海道大学 (北海道), ED99-299, SDM99-192, 2000.2 E

MOS構造を有するシリコン単電子デバイスとその集積化に関する研究: 平本俊郎, 高橋信義・特定領域研究「単電子デバイスとその高密度集積化」平成11年度成果報告会, 弘済会館 (東京), pp.145-148, 2000.2 E

20年後のVLSIデバイス: 平本俊郎・JST平成11年度異分野研究者交流フォーラム「20年後のエレクトロニクスへ向けて－材料面から見たエレクトロニクス・デバイス－」, 大仁ホテル, 伊豆 (静岡), p.133, 2000.3 E

Variable Threshold CMOS (VTVMOS) における基板バイアス定数と基板電位の最適条件とそのスケーリング: 小宇羅寛, 高宮 真, 犬飼貴士, 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, 機会振興会館 (東京), SDM99-228, 2000.3 E

エリアペナルティとボディ遅延を考慮したDTMOS技術の有用性の検討: 高宮 真, 平本俊郎・2000年春季第47回応用物理学関連連合講演会, 青山学院大学 (東京), 29a-ZK-1, 2000.3 E

Boosted Gate MOS (BGMOS) によるリークフリー回路の提案: 犬飼貴士, 高宮 真, 野瀬浩一, 川口 博, 桜井貴康, 平本俊郎・2000年春季第47回応用物理学関連連合講演会, 青山学院大学 (東京), 28p-YA-10, 2000.3 E

シリコン微結晶浮遊ゲートを用いた集積SETのピーク位置独立制御と電流スイッチの試作: 高橋信義, 石黒仁揮, 平本俊郎・2000年春季第47回応用物理学関連連合講演会, 青山学院大学 (東京), 29p-C-4, 2000.3 E

バルク及び完全空乏型SOI MOSFETにおける統計的不純物ゆらぎによる閾値電圧ばらつきの比較: 安田有里, 高宮 真, 平本俊郎・2000年春季第47回応用物理学関連連合講演会, 青山学院大学 (東京), 30a-YB-7, 2000.3 E

シリコン微結晶を用いた細線MOSFETメモリにおける特性ばらつきの解析: 永田英次, 高橋信義, 安田有里, 犬飼貴士, 石黒仁揮, 平本俊郎・2000年春季第47回応用物理学関連連合講演会, 青山学院大学 (東京), 29p-C-12, 2000.3 E

シリコン単電子トランジスタ: 平本俊郎・平成12年度放射光・ナノリンク合同ワークショップ, 東京大学工学部, 2000.8 E

Boosted Gate MOS (BGMOS): デバイスと回路の協調によるリークフリー回路の提案: 犬飼貴士, 高宮 真, 野瀬浩一, 川口 博, 桜井貴康, 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路研究会・電子デバイス研究会・シリコン材料・デバイス研究会合同研究会, 北見工業大学 (北海道), ED2000-124, SDM2000-106, ICD2000-60, 2000.8 E

Boosted Gate MOSとSuper Cut-off CMOSによるリークフリー回路: 犬飼貴士，高宮　真，野瀬浩一，川口　博，桜井貴康，平本俊郎・2000年秋季第61回応用物理学会学術講演会，北海道工業大学，6a-ZE-3，2000.9　E

Effects of Dot Size and Its Distribution on Electron Number Control in MOSFET Memories Based on Silicon Nanocrystal Floating Dots: H. N. Wang, N. Takahashi, H. Majima, T. Inukai and T. Hiramoto・2000年秋季第61回応用物理学会学術講演会，北海道工業大学，　4p-R-6，2000.9　E

量子効果を考慮したシリコン極微細ドット単電子トランジスタの電気伝導シミュレーション: 齋藤真澄，石黒仁揮，平本俊郎・2000年秋季第61回応用物理学会学術講演会，北海道工業大学，4a-R-11，2000.9　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・特定領域研究A「超機能化グローバル・インターフェース・インテグレーション研究」第1回研究会，東京大学工学部，2000.9　E

Control of Electron Number in Silicon Quantum Dots for Clustered Electron Memory Application: T. Hiramoto, H. N. Wang, H. Majima, T. Inukai and M. Saitoh・The First CREST Symposium on "Function Evolution of Materials and Devices Based on Electron/Photon Related Phenomena"，JAホール（東京），p.82，2000.10　E

シリコン単電子トランジスタとその集積化: 平本俊郎・第3回分子エレクトロニクス研究会，メルパルク松山（愛媛），2000.11　E

VLSIデバイスの基礎: 平本俊郎・VLSI回路設計基礎講座，本郷（東京），2000.11　E

シリコン単電子トランジスタにおける室温での大きなクーロンブロッケード振動: 齋藤真澄，高橋信義，平本俊郎・第12回日本MRS学術シンポジウム，かながわサイエンスパーク（川崎），p. 164，H2-P01-M，2000.12　E

先進プロセッサ用デバイスの技術動向: 平本俊郎・先進新機能プロセッサ技術研究委員会報告書，新機能素子研究開発協会，pp.13-23，2000.3　F

Clustered Electron Memory and Its Applications to Device Control: 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，2000.5　G

高橋　研究室　Takahashi Lab.

Phase Detection of Electrostatic Force by AFM with a Conductive Tip: T. Takahashi and T. Kawamukai・Ultramicroscopy, Vol.82, pp.63-68，2000.2　C

Kelvin Probe Force Microscopy on InAs Thin Films on (110) GaAs Substrates: T. Takahashi, T. Kawamukai, S. Ono, T. Noda and H. Sakaki・Japanese Journal of Applied Physics,Vol.39, pp.3721-3723，2000.6　C

Local Capacitance Measurements on InAs dot-covered GaAs Surfaces by Scanning Capacitance Microscopy: H. Yamamoto, T. Takahashi and I. Kamiya・Applied Physics Letters, Vol.77, pp.1994-1996，2000.9　C

Kelvin Probe Force Microscopy on InAs Nanostructures Grown on (110) GaAs Vicinal Substrates: T. Takahashi, S. Ono and M. Takeuchi・Scanning Probe Microscopy, Cantilever Sensors and Nanostructures（Heidelberg 2000），Heidelberg, Germany, p.45，2000.5　D

Capacitance and Conductance Measurements of embedded InAs Quantum Dots in GaAs: H. Yamamoto, I. Kamiya and T. Takahashi・The 2nd International Conference on Scanning Probe Spectroscopy, Hamburg, Germany, P74, p.59，2000.7　D

Kelvin Probe Force Microscopy for Surface Potential Measurements on InAs Nanostructures Grown on (110) GaAs Vicinal Substrates: S. Ono, M. Takeuchi and T. Takahashi・2000 International Conference on Solid State Devices and Materials（SSDM2000），Sendai, Japan, D-5-5, pp.332-333，2000.8　D

Capacitance and Conductance Measurements on Self-Assembled InAs Quantum Dots Studied by Scanning Capacitance Microscopy: H. Yamamoto, I. Kamiya and T. Takahashi・The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy and Asian SPM（3），Atagawa, Japan, P-14, p.68，2000.12　D

Surface Potential Measurements on InAs Nanostructures by Kelvin Probe Force Microscopy: S. Ono, M. Takeuchi and T. Takahashi・The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy and Asian SPM（3），Atagawa, Japan, S8-8, p.41，2000.12　D

ケルビンプローブフォース顕微鏡を用いたGaAs（110）微傾斜基板上InAsナノ構造の表面電位測定: 小野志亜之，武内道一，高橋琢二・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，4p-ZR-10，p.1152，2000.9　E

前田（久）研究室　Maeda H. Lab.

振動水柱による弾性浮体の応答低減効果に関する研究: 前田久明，大西泰史，林　昌奎，居駒知樹，鷲尾幸久，大澤弘敬，有田　守・日本造船学会論文集，第188号，pp.279-285，2000.11　C

超大型浮体式構造物を利用した複合型海洋エネルギー基地に関する基礎的研究: 有田　守，前田久明，増田光一，林昌奎，居駒知樹・日本造船学会論文集，第188号，pp.271-278，2000.11　C

防波堤に囲まれた超大型浮体の弾性挙動特性に関する研究: 増田光一，佐野堅一，前田久明，林　昌奎，居駒知樹・日本造船学会論文集，第188号，pp.311-316，2000.11　C

Behavior of Very Large Floating Structure Under Construction in Irregular Waves: H. Maeda, T. Ikoma, K.i Masuda and C.-K. Rheem·Proc. of the 19th Int Conf on OMAE 2000, Vol.2, pp.123-131, ASME，2000.2　D

Hydro-elastic Response Reduction System of A Very Large Floating Structure with Wave Energy Floating Structure with Wave Energy Absorption Devices: H. Maeda, Y. Washio, H. Osawa, C.K. Rheem, T. Ikoma,Y. Onishi and M. Arita·Proc. of Int conf on OCEANS2000, MTS/IEEE, Vol.I, pp.527-531，2000.9　D

Slowly Varying Wave Drifting Force on A Very Large Floating Structure in Short Crested Waves: T. Ikoma, H. Maeda, C.K. Rheem·Proc. of Int conf on OCEANS2000, MTS/IEEE, Vol.I pp.533-539，2000.9　D

防波堤を考慮した超大型浮体式海洋構造物の波浪中弾性応答に関する基礎的研究: 佐野堅一，居駒知樹，前田久明，増田光一・第15回海洋工学シンポジウム，日本造船学会，pp.145-150，2000.1　E

L型弾性浮体の波浪中応答特性の推定: 藤田尚毅，緒方重人，居駒知樹，前田久明，増田光一・第15回海洋工学シンポジウム，日本造船学会，pp.151-158，2000.1　E

波エネルギー吸収機構付き弾性浮体の波浪応答特性について: 大西泰史，有田　守，大澤弘敬，鷲尾幸久，佐藤千昭，居駒知樹，前田久明・第15回海洋工学シンポジウム，日本造船学会，pp.173-178，2000.1　E

閉鎖海域において浮体式海洋構造物に作用する海震荷重に関する研究: 大谷　誠，高村浩彰，別所正利，前田久明，増田光一・第15回海洋工学シンポジウム，日本造船学会，pp.201-206，2000.1　E

超大型浮体式海洋構造物を利用した複合型海洋エネルギー吸収システムに関する基礎的研究: 有田　守，増田光一，前田久明，居駒知樹，鷲尾幸久，大澤弘敬・日本建築学会大会学術講演梗概集，10003，pp.277-278，2000.9　E

震源から地盤中を伝播して水中に伝わる地震動水圧特性に関する基礎的研究: 高村浩彰，増田光一，前田久明，別所正利・日本建築学会大会学術講演梗概集，10015，pp.301-302，2000.9　E

防波堤を考慮した超大型浮体式海洋建築物の弾性応答性状に関する基礎的研究　—その1　防波堤の影響—: 佐野堅一，増田光一，前田久明，居駒知樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，10031，pp.333-334，2000.9　E

防波堤を考慮した超大型浮体式海洋建築物の弾性応答性状に関する基礎的研究　—その2　フェーズII モデルの検討—: 緒方重人，佐野堅一，増田光一，前田久明，居駒知樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，10032，pp.335-336，2000.9　E

空気室を有する超大型浮体式海洋構造物の応答　制に関する実験的研究: 伊藤和彰，前田久明，増田光一，鷲尾幸久，大澤弘敬，居駒知樹，有田　守・日本建築学会大会学術講演梗概集，10034，pp.339-340，2000.9　E

圧力分布法による空気室付弾性浮体の流体力解析法について: 居駒知樹，前田久明，鷲尾幸久，大澤弘敬，増田光一・日本建築学会大会学術講演梗概集，10035，pp.341-342，2000.9　E

第2回海事工学シンポジウムーパネル討論「21世紀の海洋工学」: 前田久明・日本造船学会誌，第855号，pp.619-634，2000.9　G

情報・システム大部門

渡辺（勝）研究室　Watanabe K. Lab.

異種鋼溶接線に平行に存在するき裂の成長挙動（破壊モードに及ぼすき裂位置の影響）：宇都宮登雄，奥　敬人，渡辺勝彦，大平壽昭・日本機械学会論文集（A編），66巻644号，pp.822-829，日本機械学会，2000.5　C

Stress Singularities for Bonded Dissimilar Piezoelectric Materials: Y. L. Li, Y. Sato and K. Watanabe･Mesomechanics 2000, Vol.2（Proceedings of the Third International Conference for Mesomechnics），pp.951-964, Tsinghua University Press, 2000.6　C

材料非線形性を考慮した形状最適化問題の解法: 井原　久，畔上秀幸，下田昌利，渡邊勝彦・日本機械学会論文集（A編），66巻646号，pp.1111-1118，日本機械学会，2000.7　C

特異要素を用いた有限要素解析による応力拡大係数誤差評価指標: 飯井俊行，渡邊勝彦・日本機械学会論文集（A編），66巻652号，pp.2106-2112，日本機械学会，2000.12　C

Analytical Approach to Crack Arrest Tendency under Cyclic Thermal Stress for an Inner-Surface Circumferential Crack in a Finite-Length Cylinders: T. Meshii and K. Watanabe･Proc. of ASME Pressure Vessels and Piping Conference, Vol.404, pp.29-35，2000.8　D

Bolted Joint Damages of Heat-resistant Composite under Static Loading: I. Susuki, Y. Hamaguchi, Y. Xiao and Y. Sato･Proc. of The Second Asian-Australasian Conference on Composite Materials（ACCM-2000），Vol.II, pp.1257-1262, 2000.8　D

A Study of Distinct Element Method Employing Quasi-molecular Modeling: W. Zhang, Y. Sato and K. Watanabe･Abstract Book of ISAEM-2000, 2nd Int. Symposium on Designing, Processing and Properties of Advanced Engineering Materials, p.14, 2000.10　D

チタン／複合材ボルト結合部の荷重伝達シミュレーション: 佐藤　裕，薄　一平，濱口泰正，肖　　毅，里吉秀樹・第31期年会講演集，pp.106-109，日本航空宇宙学会，2000.3　E

数値シミュレーションによるチタン/複合材ボルト継ぎ手部の機械的特性評価: 佐藤　裕，濱口泰正，薄　一平，田村裕文・第29回FRPシンポジウム講演論文集，pp.101-102，日本材料学会，2000.3　E

パイプライン鋼の低温度下での延性ーぜい性破壊遷移（第1報，き裂進展挙動の観察）：宇都宮登雄，田原圭也，奥敬人，渡辺勝彦，大平壽昭・日本機械学会中国四国支部第38期総会・講演会講演論文集，No.005-1，pp.93-94，2000.3　E

パイプライン鋼の低温度下での延性ーぜい性破壊遷移（第2報，破壊抵抗値と遷移挙動の関係）：宇都宮登雄，田中崇行，奥　敬人，渡辺勝彦，大平壽昭・日本機械学会中国四国支部第38期総会・講演会講演論文集，No.005-1，pp.95-96，2000.3　E

光ファイバー織り込み3次元複合材料の圧縮強度特性: 佐藤　裕，薄　一平・日本機械学会講演論文集，No.00-1，Vol.I，pp.105-106，2000.8　E

コンプライアンス理論に基づく三次元構造体中表面き裂の応力拡大係数簡易評価式の導出: 二階堂誠，飯井俊行，渡邊勝彦・日本機械学会講演論文集，No.00-1，Vol.　，pp.95-96，2000.8　E

熱応力下疲労き裂停留に関する実験的研究: 細田　誠，飯井俊行，渡邊勝彦・日本機械学会講演論文集，No.00-1，Vol.Ⅲ，pp.297-298，2000.8　E

有限長円筒内表面環状き裂の応力拡大係数評価用実用式: 飯井俊行，服部修次，渡邊勝彦・日本機械学会講演論文集，No.00-1，Vol.　，pp.297-298，2000.8　E

圧電材料における切欠き近傍の応力特異性（第2報，数値解析による検討）：李　玉蘭，佐藤　裕，渡邊勝彦・平成12年度材料力学部門講演会講演論文集，pp.65-67，日本機械学会，2000.10　E

光ファイバー織り込み3次元複合材料の圧縮強度特性（第2報，Z糸の効果について）：佐藤　裕，薄　一平，大平壽昭，里吉秀樹・平成12年度材料力学部門講演会講演論文集，pp.113-114，日本機械学会，2000.10　E

軸対称き裂問題における径路積分: 金　鍾元，佐藤　裕，渡邊勝彦・平成12年度材料力学部門講演会講演論文集，pp.187-188，日本機械学会，2000.10　E

非連続モデルによる繊維強化材の繊維はく離抵抗評価: 金　鍾元，佐藤　裕，渡邊勝彦・平成12年度材料力学部門講演会講演論文集，pp.221-222，日本機械学会，2000.10　E

界面はく離を考慮した繊維強化材中のマトリックスき裂の破壊挙動評価: 金　鍾元，佐藤　裕，渡邊勝彦・平成12年度材料力学部門講演会講演論文集，pp.223-224，日本機械学会，2000.10　E

繰り返し熱応力下円筒内表面環状き裂の停留解析: 飯井俊行，細田　誠，渡邊勝彦・第4回構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム（JCOSSAR2000）講演論文集，pp.533-536，2000.11　E

吉川　研究室　Yoshikawa Lab.

ムーア・ペンローズ一般逆行列を用いたニューラルネットワークの一括学習アルゴリズム: 佐藤佳代，吉川暢宏，楊元稙，中埜良昭・日本計算工学会論文集，Vol.2，pp.7-12，2000.5　C

凸包モデルに基づく不規則振動解析: 吉川暢宏，秋山　哲・日本機械学会論文集（C編），66巻648号，pp.2557-2562，2000.8　C

Nonlinear Finite Element for Plain Woven Fabrics: O. Kuwazuru and N. Yoshikawa・Abstract Book, 20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, pp.87-88，2000.8　D

Worst Case Estimation of Time-history Response Subject to Uncertain Excitation Bounded in Convex Set: M. Niki, N. Yoshikawa and S. Nakagiri・PSAM5-Probabilistic Safety Assessment and Management, S. Kondo and K. Furuta（Eds.），Universal Academy Press, Inc., Vol.2, pp.1071-1076，2000.11　D

平織布の非線形有限要素モデル: 桑水流理，吉川暢宏・第49回理論応用力学講演会講演論文集，NCTAM 2000，pp.39-40，2000.1　E

三次元コンプライアント・メカニズムの設計モデル: 李　源培，吉川暢宏・第49回理論応用力学講演会講演論文集，NCTAM 2000，pp.355-356，2000.1　E

平織強化材の非線形挙動解析のための有限要素モデリング: 桑水流理，吉川暢宏・日本材料学会第29回FRPシンポジウム講演論文集，pp.221-224，2000.3　E

平織布の平面有限要素定式化: 吉川暢宏，桑水流理・計算工学講演会論文集，第5巻，第2号，pp.757-758，2000.5　E

ばねーセグメントモデルによる動的柔軟構造設計問題の定式: 吉川暢宏，藤倉立雄・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（　）（No.00-1），pp.131-132，2000.8　E

スペクトル情報に基づく地震動の凸包モデル: 仁木　学，吉川暢宏・日本機械学会Dynamics & Design Conference 2000講演論文アブストラクト集（No.00-6），p.329，2000.9　E

スペクトル情報に基づく地震動の凸包モデル: 仁木　学，吉川暢宏・日本機械学会Dynamics & Design Conference 2000 CD-ROM論文集（No.00-6），635，2000.9　E

平織有限要素の開発: 桑水流理，吉川暢宏・第44回日本学術会議材料研究連合講演会講演論文集，pp.275-276，2000.9　E

三次元ダイナミックコンプライアントメカニズムの設計モデル: 李　源培，吉川暢宏・日本機械学会（No.00-27）第4回最適化シンポジウム講演論文集，pp.123-126，2000.10　E

網目補強材の形態最適化: 荻布真也，吉川暢宏・日本応用数理学会2000年度年会講演予稿集，pp.94-95，2000.10　E

X線CT画像を用いた織物複合材料の有限要素モデリング: 星野　攻，吉川暢宏・日本機会学会（No.00-19）材料力学部門講演会講演論文集，pp.77-78，2000.10　E

凸包モデルを用いた最悪地震動の推定: 仁木　学，吉川暢宏・第4回構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム，JCOSSAR 2000論文集，Vol.4，pp.185-188，2000.11　E

Safety of Concrete Panels after Repeated Load Actions: Ladislav Fryba, J. Naprstek, M. Pirner and N. Yoshikawa・第4回構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム，JCOSSAR 2000論文集，Vol.4，pp.405-408，2000.11　E

木内　研究室　Kiuchi Lab.

環境対応技術開発の視点（巻頭言），*Fundamental Viewpoints for Development of Technology to Protect Environment*: 木内　学・生産研究，52，pp.365-366，2000.9. 'SEISAN-KENKYU' Journal of Institute of Industrial Science, Univ. of Tokyo, 2000.9　A

半溶融／半凝固金属の変形特性（解説），*Deformation Characteristics of Mushy / Semi-Solid Metals*: 木内　学・生産研究，52，pp.367-375，2000.9　A

円管から角管への再成形プロセスに関する解析結果の検証，*Verification of Analysis on Reshaping Process from Round Pipe to Square Pipe*: 木内　学，新谷　賢，モスレミ　ナイニ　ハッサン，生産研究，52，pp.390-393，2000.9　A

鋳鉄と鋼球・鋼線等との半溶融接合ー半溶融接合に関する研究4ー*Mashy Joining of Steel Balls and Steel Wires with Cast Iron*: 木内　学，柳本　潤，杉山澄雄・生産研究，52，pp.394-397，2000.9　A

板・棒・管材の残留応力，理論と測定，*Theory and Measurement of Residual Stresses in Sheets, Bars and Tubes*: 木内　学・伸銅技術研究会誌，Vol.39，2000 Journal of JCBRA Vol.39，No.1，2000.4　C

円管から凹形管への再成形に用いるロールの自動設計法: 木内　学，モスレミ　ナイニ　ハッサン，新谷　賢・塑性と加工，Vol.41，No.472，pp.467-471，2000.5　C

半溶融・半凝固加工: 木内　学，杉山澄雄・日本塑性加工学会編　最新塑性加工要覧　第２版，pp.409-418，2000.6　C

中炭素鋼熱間加工時の結晶粒粗大化発生挙動に及ぼすせん断変形の影響，*Influence of Shear Deformation on Grain Coarsening Behavior in Hot Working of Medium Carbon Steel*: 根石　豊，春畑美文，秋山雅義，木内　学・塑性と加工，Vol.41，No.476，pp.916-920，2000.9　C

半溶融/半凝固金属の変形抵抗・流動抵抗: 木内　学，杉山澄雄・塑性と加工，Vol.41，No.479，pp.1174-1178，2000.12　C

近未来のキーテクノロジー，プロセスフュージョン（説苑）: 木内　学・塑性と加工，Vol.41，No.479，p.1155，2000.12　C

Overall Thermal Analysis of Hot Plate/Sheet Rolling: M. Kiuchi, J. Yanagimoto and E. Wakamatsu·Annual of CIRP, Vol.49, No.1, pp.209-212，2000.1　D

Technology fusion in metal forming field: M. Kiuchi·Proceedings of The 4th JAPAN- INDIA JOINT SEMINAR ON ADVANCED MANUFACTURING SYSTEM 2000, pp.108-117，2000.2　D

New Trends of Innovative Tube Manufacturing: M. Kiuchi·Proceedings of International Joint Symposium on Innovative Tubes and Competitive Tubular Products for Automotive and Electric Appliances, pp.8-11，2000.7　D

A New Mathmatical Model to Simulate Flow of Mushy/Semi-solid Alloys: M. Kiuchi, J. Yanagimoto and H. Yokobayashi·Proceedings of the 6th International Conference on Semi-Solid Processing of Alloys and Composites, pp.507-513，2000.9　D

Application of Mushy/Semi-solid Joining: M. Kiuchi, J. Yanagimoto and S. Sugiyama·Proceedings of the 6th International Conference on Semi-Solid Processing of Alloys and Composites, pp.235-240，2000.9　D

Application of Mushy/Semi-Solid Joining: M. Kiuchi, H, Yanagimito and S. Sugiyama·Proceedings of The 6th JOINT WORKSHOP ON PRODUCTION TECHNOLOGY, pp.11-18，2000.11　D

Technology Fusion in Metal Forming Field: M. Kiuchi·Proceedings of ASIAN ACADEMY SEMINAR ON ADVANCED MANUFACTURING SYSTEM, pp.281-290，2000.12　D

板圧延におけるロールの温度解析: 木内　学，柳本　潤，若松英士・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，No.203，pp.35-36，2000.5　E

異形管のロール成形加工に関する研究（第８報）―円管から角管への実再成形プロセスの結果と解析結果との比較―: 木内　学，モスレミ　ナイニ　ハッサン，新谷　賢，黒松良三・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，No.605，pp.149-150，2000.5　E

異形管のロール成形加工に関する研究（第９報）―円管から楕円管への再成形プロセスの結果と解析結果の比較―: 木内　学，モスレミ　ナイニ　ハッサン，北脇岳夫，黒松良三・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，No.606，pp.151-152，2000.5　E

半溶融金属の変形挙動解析手法に関する研究: 木内　学，柳本　潤，横林　寛・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，No.617，pp.277-278，2000.5　E

半溶融接合に関する研究８（ステンレス鋼基財と同線材等との半溶融接合）: 木内　学，柳本　潤，杉山澄雄・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，No.618，pp.279-280，2000.5　E

異形管のロール成形加工に関する研究（第10報）―円管から楕円管への再成形プロセスの結果と解析結果の比較―: 木内　学，新谷　賢，北脇岳夫，黒松良三・平成12年度塑性加工秋季講演会講演論文集，No.407，pp.91-92，2000.11　E

UBETによる鍛錬工程の３次元解析・７―鍛伸工程の解析―: 木内　学，長田　卓・平成12年度塑性加工秋季講演会講演論文集，No.712，pp.175-176，2000.11　E

半溶融接合に関する研究９（板・棒・管材へのボスならびにフランジの接合）: 木内　学・柳本　潤，杉山澄雄・平成12年度塑性加工秋季講演会講演論文集，No.135，pp.427-428，2000.11　E

「草の根知識革命」の薦め（前編）: 木内　学・金属プレス，Vol.32，No.3，pp.1-4，2000.3　G

「草の根知識革命」の薦め（後編）: 木内　学・金属プレス，Vol.32，No.4，pp.1-4，2000.4　G

技術展望: 板金技術の動向と新技術潮流（インタビュー）: 木内　学（聞き手：編集部）・金属プレス，Vol.32，No.5，pp.5-10，2000.5　G

切削加工と塑性加工，技術融合によるブレイクスルー: 木内　学・機械と工具，pp.14-18，2000.10　G

柳本　研究室　Yanagimoto Lab.

FE-based Analysis for the Microstructure Evolution in Hot Bar Rolling: J. Yanagomoto, T. Ito and J. Liu·ISIJ International, Vol.40, No.1, pp.65-70, The Iron and Steel Institute of Japan，2000.1　C

棒鋼・線材圧延３次元FEM解析システムの開発: 柳本　潤，木内　学，宮澤英之，浅川基男・鉄と鋼，Vol.86，No.7，pp.22-27，日本鉄鋼協会，2000.7　C

FEM解析を核とした材質予測技術: 柳本　潤・ふぇらむ，Vol.5　No.8，pp.17-21，日本鉄鋼協会，2000.8　C

形鋼圧延の現代圧延理論: 柳本　潤・日本鉄鋼協会講演論文集第139回春季大会，Vol.13，No.2，pp.276-279，日本鉄鋼協会，2000.2　E

異形形鋼圧延のFEM解析システム: 角村義幸，武藤　毅，井上健一，柳本　潤・日本鉄鋼協会講演論文集第139回春季大会，Vol.13，No.2，pp.290-293，日本鉄鋼協会，2000.2　E

共回転定式化による圧延加工の有限変形弾塑性FEM解析: 柳本　潤，川井孝将・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.31-32，日本塑性加工学会，2000.5　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１報基本構想と予備実験）: 柳本　潤，杉山澄雄，柳田明，岩村信宏・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.33-34，日本塑性加工学会，2000.5　E

板圧延におけるロールの温度解析: 木内　学，柳本　潤，若松英士・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.35-36，日本塑性加工学会，2000.5　E

鉄鋼材料の熱間塑性流動応力の加工硬化および加工軟化特性の定量化と炭素量の影響: 伊藤公一，鈴木　隆，柳本潤，土田　豊，瀬沼武秀，中島浩衛・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.37-38，日本塑性加工学会，2000.5　E

加工硬化と動的回復特性を考慮した鉄鋼材料の熱間塑性流動応力の高精度モデリング: 伊藤公一，鈴木　隆，柳本潤，土田　豊，瀬沼武秀，中島浩衛・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.39-40，日本塑性加工学会，日本機械学会，2000.5　E

自由鍛造（展伸加工）の有限要素法による簡易解析（第１報）: 柳本　潤，Rasoul AIVAZI・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.57-58，日本塑性加工学会，2000.5　E

棒鋼圧延時内部組織変化の数値実験（熱間圧延時における金属材料内部組織変化に関する研究－Ⅵ）: 柳本　潤，劉金山・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.181-182，日本塑性加工学会，2000.5　E

熱間自由鍛造における内部組織解析（第４報：加工料と組織の関係）: 柳本　潤，杉山澄雄，柳田　明・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.185-186，日本塑性加工学会・2000.5　E

棒鋼・線材圧延における「倒れ」の解析－第一報　３次元FEMシミュレーションによる倒れ現象の解明－: 宮澤英之，浅川基男，柳本　潤・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.227-228，日本塑性加工学会，2000.5　E

通電加熱の特性と変形加工への応用: 柳本　潤，柳田　明，西　孝明・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.229-230，日本塑性加工学会，2000.5　E

半溶融金属の変形挙動解析手法に関する研究: 木内　学，柳本　潤，横林　寛・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.277-278，日本塑性加工学会，2000.5　E

半溶融接合に関する研究８（ステンレス鋼基材と同線材等との半溶融接合）: 木内　学，柳本　潤，杉山澄雄・平成12年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.279-280，日本塑性加工学会，2000.5　E

圧延集合組織形成過程の数値理論解析: 柳本　潤，劉　金山，角田善稔・第８回機械材料・材料加工技術講演会，pp.361-362，日本機械学会，2000.11　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: 柳本　潤，杉山澄雄，柳田　明，岩村信宏・第８回機械材料・材料加工技術講演会，pp.363-364，日本機械学会，2000.11　E

３ロール多パス連続圧延における炭素鋼オーステナイト組織の変化: 柳本　潤，松江活人，伊藤利男，乗木尚隆・第８回機械材料・材料加工技術講演会，pp.365-366，日本機械学会，2000.11　E

スラブ逐次展伸後高さ分布の検証（スラブ逐次展伸後加工の知能化　Ⅱ）: 柳本　潤，Rasoul AIVAZI・第51回塑性加工連合講演会講演文集，pp.179-180，日本塑性加工学会，2000.11　E

２ロール／３ロール圧延機による分塊圧延の変形・負担特性: 柳本　潤，岡　義行・第51回塑性加工連合講演会講演文集，pp.281-282，日本塑性加工学会，2000.11　E

熱間加工組織変化に関する実験的研究（熱圧延時における金属材料内部組織変化に関する研究—Ⅶ）：柳本　潤，杉山澄雄，柳田　明，劉　金山・第51回塑性加工連合講演会講演文集，pp.287-288，日本塑性加工学会，2000.11　E

半溶融接合に関する研究　9（板・棒・管材へのボスならびにフランジの接合）：木内　学，柳本　潤，杉山澄雄・第51回塑性加工連合講演会講演文集，pp.427-428，日本塑性加工学会，2000.11　E

第26回鉄鋼工学セミナーテキスト　圧延理論概論（初級・中級）：柳本　潤・日本鉄鋼協会，2000.7　G

現代圧延理論としての圧延プロセスシミュレーション: 柳本　潤・第173・174回西山記念技術講座，pp.87-107，日本鉄鋼協会，2000.11 G

二瓶　研究室　Nihei Lab.

収束イオンビームの材料評価・分析への応用: 坂本哲夫・平成12年度生研セミナーテキスト，(財)生産技術研究奨励会，2000.12　A

デュアルビームを用いた三次元微小領域分析: 坂本哲夫・ぶんせき，2000(1)，pp.14-18，日本分析化学会，2000.1　C

20世紀一分析機器は何を実現したか: 二瓶好正・化学と工業，53(3)，pp.280-282，日本化学会，2000.3　C

Numerical Simulation of X-ray Fluorescence Holography from Ge (001): S. Omori, J. Kawai and Y. Nihei・J. Phys. Soc. Jpn., 69, pp.1263-1266，2000.6　C

破壊的局所分析法の多元素同時測定による定量精度の向上: 冨安文武乃進，尾張真則，二瓶好正・分析化学，49(8)，pp.593-598，日本分析化学会，2000.8　C

ナノスケールFIB-SIMS装置の試作: 野島　雅，冨安文武乃進，柴田俊男，尾張真則，二瓶好正・表面科学，21(8)，pp.511-516，日本表面科学会，2000.8　C

表面科学会の今日と明日: 二瓶好正・表面科学，21(8)，p.455，日本表面科学会，2000.8　C

21世紀を迎える環境科学会: 二瓶好正・環境科学会誌，14(1)，p.1，環境科学会，2001.1　C

Development of the Multi-energy X-ray Generation System with Higher Intensity than that of Synchrotron Radiation for X-ray Photoelectron Diffraction Measurements: H. Ishii, S. Shiraki, S. Omori, M. Owari, M. Doi, S. Kojima, E. Yamada, S. Takahashi, K. Tsukamoto, T. Koshikawa and Y. Nihei・Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.139-140，2000.7　D

Highly Reliable Quantitative Analysis with Ga-FIB SIMS Measurement by Simultaneous Multi-Element Detection System: B. Tomiyasu, M. Owari and Y. Nihei・Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.345-346，2000.7　D

Development of Nano-Scale FIB SIMS Apparatus: M. Nojima, B. Tomiyasu, T. Shibata, M. Owari and Y. Nihei・Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.343-344，2000.7　D

A Novel Apparatus for Three-dimensional Microanalysis using Ion and Electron Dual Focused Beams: T. Sakamoto, K. Takanashi, Zh.H. Cheng, N. Ono, H. Wu, M. Owari and Y. Nihei・Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.335-336，2000.7　D

Three-dimensional Microanalysis of the Wire-pad Contact Region of Integrated Circuit: K. Takanashi, H. Wu, N. Ono, Zh.H. Cheng, T. Sakamoto, M. Owari and Y. Nihei・Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.355-356，2000.7　D

The Improvement of the Individual Particle Analysis of Suspended Particulate Matter (SPM) at Urban Site Atmosphere with EPMA: B. Kim, B. Tomiyasu, M. Owari and Y. Nihei・Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.301-302，2000.7　D

Surface Structure of Defected CaF_2 (111) Layers Studied by Scanned Energy Photoelectron Diffraction: H. Ishii, S. Shiraki, S. Omori, M. Imamura, N. Matsubayashi, H. Shimada and Y. Nihei・Abstract of The Eighth International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA., p.365，2000.8　D

Short Time Measurements of Full-solid-angle Photoelectron Diffraction using a 180° Deflection Toroidal Analyzer: S. Shiraki, H. Ishii, M. Owari and Y. Nihei・Abstract of The Eighth International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA., p.45，2000.8　D

Development of a High Angle-resolving Electron Energy Analyzer: S. Shiraki, H. Ishii and Y. Nihei・Abstract of The Eighth International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA., p.46，2000.8　D

Shave-off Depth Profiling of Multi-Layer Samples using a Gallium Focused Ion Beam SIMS: B. Tomiyasu, S. Sakasegawa, T. Toba, M. Owari and Y. Nihei・Secondary ion mass spectrometry SIMS XII, eds. A.Benninghoven, P.Bertrand, H.N. Migeon and H.W. Werner, pp.473-476, John Wiley & Sons, 2000.9 D

Three-Dimensional Chemical Species Analysis Using a Ga FIB for Micro-Cross-Sectioning and TOF-SIMS Mapping: T. Sakamoto, Y. Kuramoto, Zh.H. Cheng, K. Takanashi, H. Wu, M. Owari and Y. Nihei, Secondary ion mass spectrometry SIMS XII, eds. A.Benninghoven, P.Bertrand, H.N.Migeon and H.W.Werner, pp.217-220, John Wiley & Sons, 2000.9 D

Measurements of X-ray Photoelectron Diffraction using High Angular Resolution and High Transmission Electron Energy Analyzer: S. Shiraki, H. Ishii, M. Amano, Y. Nihei, M. Owari, C. Oshima, T. Koshikawa and R. Shimizu・Abstract of The International Symposium on Surface and Interface, Nagoya, p.132, 2000.10 D

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: 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100回研究会資料, pp.7-11, 2000.3 E

光電子とX線によるスペクトロホログラフィー～装置化に向けたシミュレーション～: 大森真二・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100回研究会資料, pp.12-15, 2000.3 E

マルチエネルギー強力X線光源の開発～放射光を越えるために～: 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100回研究会資料, pp.16-21, 2000.3 E

光電子回折測定のための角度分布同時検出型アナライザーの開発: 白木 将・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100回研究会資料, pp.22-27, 2000.3 E

ナノスケールFIB-SIMS装置の試作研究: 野島 雅, 冨安文武乃進, 柴田俊男, 尾張真則, 二瓶好正・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2, p.686, 応用物理学会, 2000.3 E

イオン・電子デュアル収束ビーム三次元分析装置によるボンディングワイヤー接合部の三次元分析: 高梨和也, 呉海洲, 坂本哲夫, 程 朝暉, 小野直幸, 佐光武文, 尾張真則, 二瓶好正・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2, p.686, 応用物理学会, 2000.3 E

都市大気環境中SPMの粒子別起源解析: 二瓶好正, 冨安文武乃進・第4回環境工学サロン～大気環境微粒子とその健康影響～, pp.19-40, 社会環境工学研究連絡委員会主催, 2000.4 E

光電子スペクトロホログラフィー: 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101回研究会資料, pp.74-75, 2000.5 E

マルチエネルギー強力X線光源の開発: 石井秀司, 白木 将, 大森真二, 尾張真則, 堂井 真, 小島眞次郎, 山田栄一, 高橋貞幸, 塚本勝美, 越川孝範, 二瓶好正・第61回応用物理学術講演会講演予稿集, 2, p.577, 応用物理学会, 2000.9 E

角度分布同時検出型アナライザーを用いたオージェ電子回折パターンの迅速測定: 白木 将, 石井秀司, 尾張真則, 二瓶好正・第61回応用物理学術講演会講演予稿集, 2, p.577, 応用物理学会, 2000.9 E

ナノスケールFIB SIMS装置の試作研究(2): 野島 雅, 冨安文武乃進, 柴田俊男, 尾張真則, 二瓶好正・第61回応用物理学術講演会講演予稿集, 2, p.591, 応用物理学会, 2000.9 E

分析化学会における分析信頼性活動について: 二瓶好正・日本分析化学会第49年会講演要旨集, p.393, 日本分析化学会, 2000.9 E

エネルギー・角度同時検出の新型アナライザーを用いたオージェ電子回折測定（日本表面科学会奨励賞受賞講演）: 白木 将・第20回表面科学講演大会講演要旨集, p.6, 日本表面科学会, 2000.11 E

サブミクロンSIMS法におけるshave-off深さ方向分解能の向上（日本表面科学会技術賞受賞講演）: 冨安文武乃進, 逆瀬川聡, 鳥羽貴光, 尾張真則, 二瓶好正・第20回表面科学講演大会講演要旨集, p.8, 日本表面科学会, 2000.11 E

環境分析の現状と課題: 二瓶好正・環境新聞, 8月30日付け, p.8, 株式会社環境新聞社, 2000.8 F

排水基準違反事故を根絶しよう: 二瓶好正・環境安全, No.86, p.2, 東京大学環境安全研究センター, 2000.9 F

センター創立25周年にあたって: 二瓶好正・環境安全, No.86, p.3, 東京大学環境安全研究センター, 2000.9 F

国際会議報告IUMAS2000 (*The Second Meeting of the International Union of Microbeam Analysis Societies*): 尾張真則, 坂本哲夫・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102回研究会資料, pp.13-18, 2000.11 F

国際会議報告ICESS8 (*8th International Conference of Electronic Spectroscopy and Structures*): 石井秀司, 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102回研究会資料, pp.19-23, 2000.11 F

21世紀の分析技術ー我が国の科学技術の発展に向けてー: 二瓶好正・TRC News（東レリサーチセンターニュース), 74, pp.1-8, 2001.1 F

望ましい環境創造のために: 二瓶好正・東京大学広報誌「淡青」, No.3, 東京大学広報委員会, 2001.3 F

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，冨安文武乃進，尾張真則・特許（日本，特願平11-357438号），2000.1　G

角度分解型入射レンズ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・特許（日本，特願2000-077003号），2000.3　G

角度分解・リターディング独立動作型入射レンズ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・特許（日本，特願平2000-077070号），2000.3　G

回折面アパチャー透過エネルギー制御方式の角度分解型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，特許（日本，特願平2000-077071号），2000.3　G

光電子測定方法及び光電子測定システム: 二瓶好正，尾張真則，坂本哲夫，石井秀司，大森真二，白木　将，成松啓博・特許（日本，特願2000-153250号），2000.5　G

尾張　研究室　Owari Lab.

収束イオンビームの材料評価・分析への応用「収束イオンビームの特性と微小領域二次イオン質量分析への応用」: 尾張真則・平成12年度生研セミナーテキスト，(財)生産技術研究奨励会，2000.12　A

破壊的局所分析法の多元素同時測定による定量精度の向上: 冨安文武乃進，尾張真則，二瓶好正・分析化学，49(8)，pp.593-598，日本分析化学会，2000.8　C

ナノスケールFIB-SIMS装置の試作: 野島　雅，冨安文武乃進，柴田俊男，尾張真則，二瓶好正・表面科学，21(8)，pp.511-516，日本表面科学会，2000.8　C

Development of the Multi-energy X-ray Generation System with Higher Intensity than that of Synchrotron Radiation for X-ray Photoelectron Diffraction Measurements: H. Ishii, S. Shiraki, S. Omori, M. Owari, M. Doi, S. Kojima, E. Yamada, S. Takahashi, K. Tsukamoto, T. Koshikawa and Y. Nihei·Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.139-140, 2000.7　D

Highly Reliable Quantitative Analysis with Ga-FIB SIMS Measurement by Simultaneous Multi-Element Detection System: B. Tomiyasu, M. Owari and Y. Nihei·Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.345-346, 2000.7　D

Development of Nano-Scale FIB SIMS Apparatus: M. Nojima, B. Tomiyasu, T. Shibata, M. Owari and Y. Nihei·Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.343-344, 2000.7　D

A Novel Apparatus for Three-dimensional Microanalysis using Ion and Electron Dual Focused Beams: T. Sakamoto, K. Takanashi, Zh.H. Cheng, N. Ono, H. Wu, M. Owari and Y. Nihei·Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.335-336, 2000.7　D

Three-dimensional Microanalysis of the Wire-pad Contact Region of Integrated Circuit: K. Takanashi, H. Wu, N. Ono, Zh.H. Cheng, T. Sakamoto, M. Owari and Y. Nihei·Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.355-356, 2000.7　D

The Improvement of the Individual Particle Analysis of Suspended Particulate Matter (SPM) at Urban Site Atmosphere with EPMA: B. Kim, B. Tomiyasu, M. Owari and Y. Nihei·Paper presented at 2nd Conf. Int. Union Microbeam Analysis Societies, Kailua-Kona, Hawaii, pp.301-302, 2000.7　D

Short Time Measurements of Full-solid-angle Photoelectron Diffraction using a 180° Deflection Toroidal Analyzer: S. Shiraki, H. Ishii, M. Owari and Y. Nihei·Abstract of The Eighth International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA., p.45, 2000.8　D

Shave-off Depth Profiling of Multi-Layer Samples using a Gallium Focused Ion Beam SIMS: B. Tomiyasu, S. Sakasegawa, T. Toba, M. Owari and Y. Nihei·Secondary ion mass spectrometry SIMS XII, eds. A. Benninghoven, P. Bertrand, H.N. Migeon and H.W. Werner, pp.473-476, John Wiley & Sons, 2000.9　D

Three-Dimensional Chemical Species Analysis Using a Ga FIB for Micro-Cross-Sectioning and TOF-SIMS Mapping: T. Sakamoto, Y. Kuramoto, Zh.H. Cheng, K. Takanashi, H. Wu, M. Owari and Y. Nihei·Secondaryion mass spectrometry SIMS XII, eds. A.Benninghoven, P. Bertrand, H.N. Migeon and H.W. Werner, pp.217-220, John Wiley & Sons, 2000.9　D

Measurements of X-ray Photoelectron Diffraction using High Angular Resolution and High Transmission Electron Energy Analyzer: S. Shiraki, H. Ishii, M. Amano, Y. Nihei, M. Owari, C. Oshima, T. Koshikawa and R. Shimizu·Abstract of The International Symposium on Surface and Interface, Nagoya, p.132, 2000.10　D

ナノスケールFIB-SIMS装置の試作研究: 野島　雅，冨安文武乃進，柴田俊男，尾張真則，二瓶好正・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2，p.686，応用物理学会，2000.3　E

イオン・電子デュアル収束ビーム三次元分析装置によるボンディングワイヤー接合部の三次元分析: 高梨和也，呉

海洲，坂本哲夫，程　朝暉，小野直幸，佐光武文，尾張真則，二瓶好正・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2，p.686，応用物理学会，2000.3　E

マルチエネルギー強力X線光源の開発: 石井秀司，白木　将，大森真二，尾張真則，堂井　真，小島眞次郎，山田栄一，高橋貞幸，塚本勝美，越川孝範，二瓶好正・第61回応用物理学術講演会講演予稿集，2，p.577，応用物理学会，2000.9　E

角度分布同時検出型アナライザーを用いたオージェ電子回折パターンの迅速測定: 白木　将，石井秀司，尾張真則，二瓶好正・第61回応用物理学術講演会講演予稿集，2，p.577，応用物理学会，2000.9　E

ナノスケールFIB SIMS装置の試作研究(2): 野島　雅，冨安文武乃進，柴田俊男，尾張真則，二瓶好正・第61回応用物理学術講演会講演予稿集，2，p.591，応用物理学会，2000.9　E

サブミクロンSIMS法におけるshave-off深さ方向分解能の向上（日本表面科学会技術賞受賞講演）: 冨安文武乃進，逆瀬川聡，鳥羽貴光，尾張真則，二瓶好正・第20回表面科学講演大会講演要旨集，p.8，日本表面科学会，2000.11　E

ガリウム収束イオンビームを用いた局所三次元分析: 尾張真則・第20回表面科学講演大会講演要旨集，p.132，日本表面科学会，2000.11　E

国際会議報告IUMAS2000 *(The Second Meeting of the International Union of Microbeam Analysis Societies)*: 尾張真則，坂本哲夫・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102回研究会資料，pp.13-18，2000.11　F

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，冨安文武乃進，尾張真則・特許（日本，特願平11-357438号），2000.1　G

角度分解型入射レンズ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・特許（日本，特願2000-077003号），2000.3　G

角度分解・リターディング独立動作型入射レンズ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・特許（日本，特願平2000-077070号），2000.3　G

回折面アパチャー透過エネルギー制御方式の角度分解型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・特許（日本，特願平2000-077071号），2000.3　G

光電子測定方法及び光電子測定システム: 二瓶好正，尾張真則，坂本哲夫，石井秀司，大森真二，白木　将，成松啓博・特許（日本，特願2000-153250号），2000.5　G

西尾　研究室　Nishio Lab.

閉ループ式熱輸送管のマイクロ化に関する研究（管径の影響）: 西尾茂文，白樫　了・生産研究，52，2，pp.108-110，2000.2　A

エネルギー・熱工学とサステナビリティ: 西尾茂文・生産研究，52，3，pp.136-142，2000.3　A

気泡駆動型熱輸送管のマイクロ・フレキシブル化に関する研究（管径の影響）: 白樫　了，高　　暁，西尾茂文・生産研究，52，4，pp.186-188，2000.4　A

電子デバイスの空冷技術の基礎と応用: 西尾茂文・熱技術対策ガイドブック（2000年度版），（日本能率協会），pp.14-20，2000.4　B

プール沸騰伝熱: 西尾茂文・日本マイクログラビティー学会誌，17，1，pp.8-13，2000.1　C

微小重力場での飽和プール沸騰における気泡排出と限界熱流束の促進: 西尾茂文・田中宏明・日本機械学会論文集（B編），66，642，pp.533-538，2000.2　C

大学自治と大学評価: 西尾茂文・土木学会誌，85，5，pp.20-22，2000.5　C

電場における凝縮熱伝達促進に関する研究（第2報　裸線電極における電熱促進のモデル解析）: 儲　仁才，西尾茂文，棚沢一郎・日本機械学会論文集（B編），66，646，pp.1452-1459，2000.6　C

日本冷凍空調学会賞　学術賞ー　食品や生体の解凍を目的とした誘電加熱における氷の誘電損失特性: 白　香蘭，白樫　了，西尾茂文・冷凍，75，872，pp.452-454，2000.6　C

Study on Enhancement of Condensation Heat Transfer Using an Electric Field: R. Chu, K. Takano, S. Nishio and I. Tanasawa・Heat Transfer-Asian Research, 29, 4, pp.269-279, 2000.7　C

A Review of Elementary Processes of Evaporation and Boiling Phenomena in Uniform Temperature Field: S. Nishio・Thermal Science and Engineering, 8, 4, pp.1-11, 2000.7　C

電場による凝縮熱伝達の促進に関する研究: 儲　仁才，西尾茂文，棚澤一郎・日本機械学会論文集（B編），66，648，pp.2187-2193，2000.8　C

Thermosyphon by Refrigerant Self-Excited Oscillation: H. Osakabe, K. Kawaguchi, M. Susuki and S. Nishio·Heat Transfer-Asian Research, 29, 6, pp.523-534, 2000.9 C

Bubble Structure of High-Flux Boiling in Two- Dimensional Space: S. Nishio and H. Tanaka·Proc. Symposium on Energy Engineering in the 21st Century (SEE 200), (Hong Kong), 1, pp.360-365, 2000.1 D

Measurement of dielectric-loss spectrum of ice for rapid-uniform thawing: R. Shirakashi, X. Bai and S. Nishio·Proceedings of The 37st Annual Meeting of The Society for Cryobiology in Association with The Society for Low Temperature Biology, A60, 2000.7 D

On The Mechanism of Aging Effects on the Dielectric Properties of Polucrystal Ice: X. Bai, R. Shirakashi and S. Nishio·Proc. 4th JSME-KSME Thermal Engineering Joint Conference, (Kobe), 2000.10 D

Invited Lecture "Elementary Processes of Phase Change Pehnomena of Pure Liquid In Uniform Temperature Field": S. Nishio·Proc. Int. Workshop on Current Status and Future Directions in Boiling Heat Transfer and Two-Phase Flow, (Kobe), 3, pp.325-330, 2000.10 D

Oscillating-Flow Heat Pipes For Electronic Device Cooling: S. Nishio·Proc. 2000 IAMS Int. Seminar "Thermal Design and Management for Electronic Equipment and Material Processing", (Fukuoka), pp.12-19, 2000.10 D

Invited Lecture "Attempts to Apply Micro Heat Transfer to Thermal Management": S. Nishio·Proc. Int. Conference on Heat Transfer and Transport Phenomena in Microscale, (Banff), pp.32-40, 2000.10 D

電子デバイスの統合冷却システム: 西尾茂文・平成12年度電気学会全国大会講演論文集, 4, pp.1905-1908, 2000.3 E

閉ループ式熱輸送管（管径・姿勢の影響）: 永田真一, 西尾茂文, 白樫　了, 小口勝弘・第37回日本伝熱シンポジウム講演論文集, I, pp.27-28, 2000.5 E

COSMOS heat pipeの熱輸送能力検証試験: 西尾茂文, 上村光弘, 李　在　, 片山明人・第37回日本伝熱シンポジウム講演論文集, I, pp.29-30, 2000.5 E

高熱流束沸騰域における気泡構造と固液接触構造の可視化: 田中宏明, 西尾茂文・第37回日本伝熱シンポジウム講演論文集, I, pp.71-72, 2000.5 E

高熱流束沸騰における気泡構造（サブクール度の影響）: 西尾茂文, 田中宏明, 麻生大樹・第37回日本伝熱シンポジウム講演論文集, I, pp.73-74, 2000.5 E

噴霧冷却に対する表面活性剤の影響: 西尾茂文, 大久保英敏, 芹澤良洋, 田谷哲志, 上村光弘, 金　榮燦・第37回日本伝熱シンポジウム講演論文集, III, pp.705-706, 2000.5 E

氷結晶構造の変化が誘電吸収スペクトルに及ぼす影響: 白　香蘭, 白樫　了, 西尾茂文・第37回日本伝熱シンポジウム講演論文集, III, pp.983-984, 2000.5 E

冷凍食品内の氷晶状態の計測制御をめざした氷晶の誘電物性: 白樫　了, 白　香蘭, 西尾茂文・第18回熱物性シンポジウム 講演論文集, pp.256-258, 2000.10 E

伝熱の基礎と新熱技術要素への応用: 西尾茂文・技研情報センターセミナーテキスト, 2000.9 G

白樫　研究室　Shirakashi Lab.

(研究速報), 閉ループ式熱輸送管のマイクロ化に関する研究（管径の影響）: 西尾茂文, 白樫　了・生産研究, 52巻, 第2号 (2000), pp.108-110, 2000.2 A

(研究速報), 気泡駆動型熱輸送管のマイクロ・フレキシブル化に関する研究: 白樫　了, 高　　暁, 西尾茂文・生産研究, 52巻, 第4号 (2000), pp.186-188, 2000.4 A

特集：食べ物におけるエンジニアリング, 生鮮食品の冷凍保存ー食品中の氷の挙動ー: 白樫　了・日本機械学会誌, Vol.103, No.976 (2000), pp.124-125, 2000.3 C

ー日本冷凍空調学会賞　学術賞ー食品や生体の解凍を目的とした誘電加熱における氷の誘電損失特性: 白　香蘭, 白樫　了, 西尾茂文・冷凍, 6月号, Vol.75, No.872 (2000), pp.452-454, 2000.6 C

機械工学年鑑（1999年）熱工学・生体熱工学: 白樫　了・日本機械学会論文集（B編）66巻648号 (2000), pp.4077-4083, 2000.8 C

Enhancement of membrane permeability by electroporation: R. Shirakashi and Y. Sakai·Proceedings of The 37st Annual Meeting of The Society for Cryobiology in Association with The Society for Low Temperature Biology, p.7, 2000.7 D

Measurement of dielectric-loss spectrum of ice for rapid-uniform thawing: R. Shirakashi, X. Bai and S. Nishio·Proceedings of The 37st Annual Meeting of The Society for Cryobiology in Association with The Society for Low Temperature Biology, A60, 2000.7 D

ON THE MECHANISM OF AGING EFFECTS ON THE DIELECTRIC PROPERTIES OF POLYCRYSTALLINE ICE: Xianglan BAI, Ryo SHIRAKASHI and Shigefumi NISHIO・Proceedings of the 4th JSME-KSME Thermal Engineering Conference, Vol.3 (2000), pp.325-330, 2000.10 D

閉ループ式熱輸送管（管径・姿勢の影響）: 永田眞一, 西尾茂文, 白樫 了, 小口勝弘・第37日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol.1 (2000), pp.27-28, 2000.6 E

氷結晶構造の変化が誘電吸収スペクトルに及ぼす影響: 白 香蘭, 白樫 了, 西尾茂文・第37日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol.3 (2000), pp.983-984, 2000.6 E

長期冷凍貯蔵・解凍のための技術（氷晶の誘電物性の応用）: 白樫 了・平成12年度日本冷凍空調学会講演論文集フォーラム, (2000), pp.21-24, 2000.9 E

冷凍食品内の氷晶状態の計測制御をめざした氷晶の誘電物性: 白樫 了, 白 香蘭, 西尾茂文・第18回熱物性シンポジウム 講演論文集, (2000), pp.256-258, 2000.10 E

谷 研究室 Tani Lab.

磁場援用切削加工に関する研究ー超硬工具の工具摩耗抑制効果についてー: 中野文昭, 柳原 聖, 山口ひとみ, 谷 泰弘, 神田雄一・生産研究, 52巻, 9号, pp.402-405, 2000.9 A

磁場援用切削加工に関する研究ー続報 オーステナイト系ステンレス鋼加工時の被削性の向上についてー: 中野文昭, 柳原 聖, 山口ひとみ, 谷 泰弘, 神田雄一・生産研究, 52巻, 9号, pp.406-409, 2000.9 A

磁場援用切削加工に関する研究ーオーステナイト系ステンレス鋼加工時の被削性の向上ー: 中野文昭, 柳原 聖, 山口ひとみ, 谷 泰弘, 神田雄一・日本機械学会論文集C編, 66巻, 648号, pp.2840-2845, 2000.8 C

Possibility of Fixed Abrasive Tools Using UV Resin: Y. Tani・The 5th Joint Workshop on Production Technology, p.64, 2000.1 D

Development of a dicing blade applying light sensitive・resin: P. Wei, Y. Tani and K. Yanagihara・Proc. ASMSA 2000, pp.154-157, 2000.7 D

Control of Frictional Property of Polyurethane Pad in Polishing: Y. Lu, Y. Tani and K. Yanagihara・Proc. ICPMT 2000, pp.621-625, 2000.9 D

Proposal of Magnetic-field Assisted Cutting for Improvement of Machinability: F. Nakano, K. Yanagihara, Y. Yamaguchi, Y. Tani and Y. Kanda・6th Joint Work Shop on Production Technology, p.54, 2000.10 D

ポリシングパッドの摩擦特性の制御に関する研究: 盧 毅申, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度精密工学会春季大会学術講演会論文集, p.154, 2000.3 E

2焦点レンズを用いたSiウェーハの厚み測定: 上村康幸, 谷 泰弘, 渡部 和・2000年度精密工学会春季大会学術講演会論文集, p.605, 2000.3 E

紫外線硬化樹脂を用いた切断ブレードの開発: 谷中耕平, 李 承福, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度日本機械学会年次大会学術講演会講演論文集, pp.511-512, 2000.8 E

ガラス潤滑による小径ドリル加工: 柳原 聖, 谷 泰弘・2000年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集, pp.191, 2000.9 E

紫外線硬化樹脂を用いた切断ブレードの開発: 谷 泰弘, 柳原 聖, 谷中耕平・2000年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集, pp.67-68, 2000.9 E

ポリマ微粒子研磨パッドの加工特性: 盧 毅申, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集, pp.45-46, 2000.9 E

パッドレス研磨の試み ー複合粒子研磨法の開発ー: 盧 毅申, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集, pp.47-48, 2000.9 E

パッドレスポリシング加工法の試みー複合粒子研磨法の提案ー: 盧 毅申, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集, p.45, 2000.9 E

パッドレスポリシング加工法の試みーメディア微粒子の選択ー: 盧 毅申, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集, p.46, 2000.9 E

パッドレスポリシング加工法の試みー工具プレートの選択ー: 盧 毅申, 谷 泰弘, 柳原 聖・2000年度精密工学会秋季学術講演会講演論文集, p.47, 2000.9 E

新しい固定砥粒加工工具: 柳原 聖, 谷 泰弘・機械技術, 48巻, 2号, pp.59-63, 2000.2 G

切削における磁場の効用ー超硬工具の長寿命化とオーステナイト系ステンレス鋼の被削性の向上ー: 柳原 聖, 谷 泰弘・機械技術, 48巻, 4号, pp.57-61, 2000.4 G

研磨布不要の鏡面研磨技術ー複合粒子研磨法ー: 柳原 聖，谷　泰弘・オプトロニクス，2000，No.12，pp.169-171，2000.12　G

藤田（隆）研究室　Fujita T. Lab.

TRIP効果のある鋼を利用した最大ひずみセンサの研究（第1報，ステンレス鋼を用いた場合のセンサ特性）: 大堀真敬，藤田隆史，大開　実・生産研究，52，5，pp.251-254，2000.5　A

構造物のスマート構造のための超磁わいアクチュエータに関する実験的研究: 嶋崎　守，藤田隆史，松井康浩，達正義・生産研究，52，8，pp.325-328，2000.8　A

構造物のスマート構造のための大型超磁わいアクチュエータに関する実験的研究: 嶋崎　守，藤田隆史，松井康浩，達　正義・生産研究，52，12，pp.578-581，2000.12　A

Development of Active Six-Degree-of-Freedom Microvibration Control System Using Giant Magnetostrictive Actuators: Y. Nakamura, M. Nakayama, K. Masuda, K. Tanaka, M. Yasuda and T. Fujita・Smart Materials and Structures, 9, 2, pp.175-185，2000.4　C

ピエゾ素子を用いたスマート構造によるパッシブ微振動制振の基礎的研究: 藤田隆史，野村浩央，安田正志，松浦章，土家正樹・日本機械学会論文集（C編），66，644，pp.1097-1101，2000.4　C

ピエゾアクチュエータを用いたスマート構造による精密生産施設のアクティブ微振動制振: 藤田隆史，榎本雅仁，有壁剛生，小川智浩，村井信義，橋本嘉之，濱口弘樹，梶原浩一・日本機械学会論文集（C編），66，647，pp.2122-2127，2000.7　C

建築分野におけるマスダンパ型制振技術の動向: 藤田隆史・振動技術，第2号，pp.2-11，2000.9　C

アクティブ動吸振器による手術顕微鏡の微振動制振: 藤田隆史，池田和徳，安田正志，松浦　章，土家正樹・日本機械学会論文集（C編），66，651，pp.3607-3612，2000.11　C

スマート構造による建築構造物のアクティブ制振の可能性: 藤田隆史・第49回理論応用力学講演会講演論文集，pp.173-176，2000.1　E

構造物のスマート構造のための大型超磁わいアクチュエータに関する実験的研究: 嶋崎　守，藤田隆史，松井康浩，達　正義・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），00-1，pp.63-64，2000.8　E

構造物のスマート構造のための超磁わいアクチュエータに関する実験的研究: 嶋崎　守，藤田隆史，松井康浩，達正義・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），00-1，pp.65-66，2000.8　E

TRIP効果のある鋼を利用した最大ひずみセンサの研究: 大堀真敬，藤田隆史，大開　実・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），00-1，pp.83-84，2000.8　E

アクティブ動吸振器による手術顕微鏡の微振動制振: 藤田隆史，池田和徳，安田正志，松浦　章，土家正樹・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2000 CD-ROM論文集，p.639，2000.9　E

超磁歪アクチュエータを用いたスマート構造による精密生産施設のアクティブ微振動制振: 藤田隆史，荒井　穣，梶原浩一，有壁剛生，小川智弘，村井信義，橋本嘉之，濱口弘樹・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2000 CD-ROM論文集，p.745，2000.9　E

鉛の力学的特性: 池永雅良，増田耕一，藤田隆史・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.265-266，2000.9　E

超高層免震建物に適用する天然ゴム系積層ゴムに関する研究（その1，積層ゴムに必要とされる性能の抽出）: 小崎均，向野聡彦，渡辺一成，藤田隆史，芳沢利和，鈴木重信・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2，pp.639-640，2000.9　E

超高層免震建物に適用する天然ゴム系積層ゴムに関する研究（その2，積層ゴムの引張実験）: 鈴木重信，菊地隆志，芳沢利和，藤田隆史，向野聡彦，小崎　均・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2，641-642，2000.9　E

微振動制御用ハイブリッドアクチュエータの開発: 中村佳也，中山昌尚，増田圭司，安田正志，蔵　正幸，藤田隆史・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2，pp.843-844，2000.9　E

免震建物の常時微動性状（その1，免震建物の常時微動測定）: 江利川俊明，藤田隆史，北村春幸，安田正志，吉江慶祐・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.311-312，2000.9　E

免震建物の常時微動性状（その2，シミュレーションによる常時微動予測）: 吉江慶祐，藤田隆史，北村春幸，安田正志，江利川俊明・日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1，pp.313-314，2000.9　E

リニアモータを用いたハイブリッドマスダンパの適用と制振効果の検証: 洞　宏一，中村佳也，田中　清，藤田隆史・第2回日本制震（振）シンポジウム論文集，pp.615-620，2000.11　E

スマート構造の建築・土木構造物への応用: 藤田隆史・土木学会第2回免震・制振コロキウム講演論文集，pp.11-19，2000.11　E

スマート構造によるアクティブ制振: 藤田隆史・機械の研究，52，3，pp.325-334，2000.3　G

スマート構造によるアクティブ微振動制御: 藤田隆史・超音波TECHNO，12，9，pp.41-44，2000.9　G

鈴木（高）研究室　Suzuki T. Lab.

非ホロノミック超柔軟マニピュレータ: 鈴木高宏・生産研究，52巻5号，pp. 237-242，2000.5　A

Dissipative Behaviors of 2R Free-Joint Manipulators with Friction: T. Suzuki, W. Miyoshi and Y. Nakamura・IASTED Int. Conf. on Intelligent Systems and Control 2000（ISC 2000），pp.19-28，2000.8　D

Control of Nonholonomic Free-Joint Manipulators with One Actuator: T. Suzuki and Y. Nakamura・IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems（IROS 2000），pp.127-132，2000.11　D

超柔軟アンダーアクチュエーテッドマニピュレータの制御: 鈴木高宏・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会' 00（ROBOMEC'00），1A1-56-087，2000.5　E

メカトロニック人工食道用機構の開発: 鈴木高宏，成瀬勝俊・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会' 00（ROBOMEC'00），2P1-12-013，2000.5　E

非ホロノミック超柔軟システムの解析と制御: 鈴木高宏・日本機械学会2000年年次大会，Vol.（I），pp.909-910，2000.8　E

散逸的非ホロノミック劣駆動系の制御: 鈴木高宏・日本機械学会Dynamics and Design Conference 2000, OS20-119，2000.9　E

超柔軟マニピュレータの非線形挙動とそれを用いた制御: 鈴木高宏・第18回日本ロボット学会学術講演会，pp.1397-1398，2000.9　E

混在交通流の動的挙動の解析: 鈴木高宏・自動車技術会2000年秋季大会学術講演会，Vol.98-00，pp.10-13，2000.10　E

小林　研究室　Kobayashi Lab.

0方程式RANSモデルを用いたLESの壁面モデルの構築: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.19-22，2000.1　A

数値コロモゴロフスケールを用いたSGSモデルの改良: 張　会来，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.35-38，2000.1　A

SGS乱流応用，及び乱流ｽｶﾗｰ流束輸送方程式の生成項に着目したLESモデリング: 坪倉　誠，小林敏雄，谷口伸行・生産研究，Vol.52，No.1，pp.47-50，2000.1　A

CTを利用した脳血管内流れの数値解析: 鳥井　亮，大島まり，小林敏雄，谷口伸行・生産研究，Vol.52，No.1，pp.55-58，2000.1　A

Two Way Couplingによるチャネル固気混相乱流のLES: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.63-66，2000.1　A

バーナ拡散火炎の数値シミュレーション―乱流拡散火炎LES解析手法の構築―: 弘畑幹鐘，伊藤裕一，坪倉　誠，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.35-38，2000.1　A

固気混相乱流のTwo Way Coupling LESにおけるSGSモデルの改良: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.4，pp.182-185，2000.4　A

固気混相乱流のTwo Way Coupling LESにおけるDynamicSGSモデルの提案: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.4，pp.205-208，2000.4　A

粒子間衝突を考慮した固気混相チャネル乱流のLES: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.8，pp.356-359，2000.8　A

固気混相流のLESにおける粒子運動に対する気体SGS成分の影響: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52, No.11, pp.566-569，2000.11　A

PIVの基礎と応用: M.ラッフェル，C.E.ヴラード，J.コンペンハンス著　小林敏雄監修　岡本孝司，川橋正昭，西尾茂訳・Springer，2000.6　B

Particle Image Velocimetryの展開: 小林敏雄，岡本孝司，佐賀徹雄・可視化情報，Vol.20，No.77，pp.107-112，2000.4　C

PIV実用化・標準化研究会報告: 小林敏雄，岡本孝司，佐賀徹雄，西尾　茂・可視化情報，Vol.20，No.77，pp.172-175，2000.4　C

ロブジェットの混合流の渦構造の可視化: Hu Hui，佐賀徹雄，小林敏雄，谷口伸行，瀬川茂樹・可視化情報，Vol.20, No.77，p.176，2000.4　C

円柱周りの3次元流動解析ー第3報，弾性支持円柱の場合: 泉　元，谷口伸行，川田　裕，小林敏雄・日本機械学会論文集，56巻644号B編，pp.1013-1020，2000.4　C

ボリュートケーシングの影響を考慮したねじ形遠心ポンプの内部乱流の数値解析: 韓　海，田中和博，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集，66巻645号B編，pp.1271-1278，2000.5　C

Research on the Vortical and Turbulent Structures in tha Lobed Jet Flow Using Laser Induced Fluorescence and Particle Image Velocimetry Techniques: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Measurement Science and Technology., Vol.11 (2000)，pp.698-711，2000.7　C

Standard Images for Particle-Image Velocimetry: K. Okamoto, S. Nishio, T. Saga and T. Kobayashi・Measurement Science and Technology., Vol.11 (2000)，pp.685-691，2000.7　C

差分法ダイナミックSGSモデルに適した等方渦粘性型SGSモデルの構築とその平板チャネル乱流における評価: 坪倉　誠，小林敏雄，谷口伸行・日本機械学会論文集（B編）66巻，648号，pp.1975-1983，2000.8　C

Evaluation of the 3D-PIV Standard Images (PIV-STD Project): K. Okamoto, S. Nishio, T. Kobayashi, T. Saga and K. Takehara・Journal of Visualization, Vol.3, No.2, pp.115-123，2000.9　C

A Comparative Study of the PIV and LDV Measurementts on a Self-induced Sloshing Flow: T. Saga, H. Hu, T.Kobayashi, S.Murata, K.Okamoto, S.Nishio・Journal of Visualization, Vol.3, No.2, pp.145-156，2000.9　C

A nonequilibrium fixed-parameter subgrid-scale model obeying the near-wall asymptotic constraint: A. Yoshizawa, K. Kobayashi, T. Kobayashi, N. Taniguchi・Physics of Fluids, Vol. 12, No. 9, pp.2338-2344，2000.9　C

LESの工業的問題への適用について: 小林敏雄，坪倉　誠・Engine Technology, Vol2, No.5, pp.58-67，2000.9　C

LES（ラージエディシミュレーション）」小特集号発刊にあたって: 小林敏雄・日本機械学会論文集（B編），66巻，651号，p.2753，2000.11　C

レイノルズ平均乱流モデルに基づく壁面境界条件のLESへの適用: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集（B編），66巻，651号，pp.2780-2787，2000.11　C

SGS成分のCouplingを考慮した固気混相チャネル乱流のLESーダイナミックSGSモデルの提案ー: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集（B編），66巻，651号，pp.2807-2814，2000.11　C

CT画像を利用した脳血管内流れ数値解析システムの構築: 鳥井　亮，大島まり，小林敏雄，高木　清・日本機械学会論文集（B編），66巻，652号，pp.3041-3048，2000.12　C

自動車用ヘッドランプ内の自然対流解析（SHT法による部品表面温度の予測）: 塩澤藤一郎，津田宜久，佐賀徹雄，内田喜八郎，後藤周一，小林敏雄・日本機械学会論文集（B編），66巻，652号，pp.3100-3107，2000.12　C

Single-Frame (Two-field image) 3-D PIV for high speed flows: D. H. Doh, D. H. Kim, S. H. Choi, S. D. Hong, T. Saga, T. Kobayashi・Experiments in Fluids, Suppl, pp.85-98，2000.12　C

Application of Flame-Wrinkling LES Combustion Models to a Turbulent Premixed Combustion around Bluff Body: N. Park, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proc. of the 3rd International Symp. On Turbulence, Heat and Mass Transfer，2000.4　D

Large Eddy Simulation of Motored Engine: H. Zhang, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Seoul 2000 FISITA World Automotive Congress, F2000A008, pp.1-8，2000.6　D

Simultaneous measurement of all three components of vorticity vectors by using a dual-plane stereoscopic PIV system: T. Saga, H. Hu. T. Kobayashi, N. Taniguchi, M. Yasuki and T. Higashiyama・Proc. 10 th international Symposium on Application of Laser Techniques to Fluid Mechanics, pp.6.4.1-6.4.16，2000.7　D

Stereoscopic PIV measurement of a lobed jet mixing flow: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proc. 10 th International Symposium on Application of Laser Techniques to Fluid Mechanics, pp.21.5.1-21.5.16，2000.7　D

Evaluation on the performance of correlation based Particle Traking Velocimetry: T. Saga, S. Segawa, T. kobayashi and H. Hu・Proc. 6th Triennial Syomposium on Fliud Control Measurement and Visualization, pp.094.1-094.6，2000.8　D

Passive control on the jet mixing flow by using vortex generators: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. taniguchi・Proc. 6th Triennial Syomposium on Fliud Control Measurement and Visualization, pp.094.1-094.6，2000.8　D

High Performance Computation and Visualozation of Fluid Flows: T. Kobayashi・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, 2000, Keynote Lecture, 172-1-172-14，2000.8　D

PIV Meaurement of Interaction Region Between Stator and Rotor in a Diffuser Pump: Y.C. Im, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi and Y.H. Lee・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, 2000, pp.n-1-n-6，2000.8　D

Research on The Self-Induced Sloshing Phenomena in a Rectangular Tank: T. Saga, H. Hu, T. Kobayashi, S, Segawa and N. Taniguchi・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, 2000, pp.259-1-259-10, 2000.8 D

Large Eddy Simulation of a Premixed Combustion Flow in a Gas Turbine Combustor: Y. Itoh, N. Taniguchi, K. Masaki and T. Kobayashi・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, 2000, pp.148-1-148-6, 2000.8 D

The Hemodynamic Study of the Cerebral Artery Using Numerical Simulations Based on Medical Imaging Data: R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi, K. Takagi・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, 2000, pp.425-1-425-9, 2000.8 D

Visualization of Multi-Scale Turbulent Structure in Lobed Mixing Jet Using Wavelets: H. Li, H. Hu., T. Kobayashi, T. Saga and N. Taniguchi・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, pp. n-1-n-4, 2000.8 D

Improve The Spatial Resolution of PIV Results by Using Hierarchical Recursive Operation: H. Hu. T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi and S. Segawa・Proc. 9th International Symposium on Flow Visualization, pp.137-1-137-12, 2000.8 D

Large Eddy Simulation for Engineering Problem: T. Kobayashi and N. Tabiguchi・Proceeding of The 1st National Congress on Fluids Engineering , Muju, KOREA, 2000.9. D

Simultaneous Velocity and Concentration Measurements in a Turbulent Jet Flow by Using PIV-RLIF Combined System: H. Hu, T. Saga, Y. Kobayashi, N. Taniguchi, Y. Chen, S. Chio and K. Narahara・Proceeding of the 4th JSME-KSME Thermal Engineering Conference, Vol.2, pp. 257-262, 2000.10 D

濃度相間を用いた粒子追跡法の評価: 佐賀徹雄，瀬川茂樹，小林敏雄，Hu Hui・日本機械学会関東支部第6期総会講演会講演論文集，No.000-1，pp.171-172，2000.3 E

Visualization on the small scale vortices in a jet flow by using hierarchical recursive PIV method: Hu Hui，佐賀徹雄，小林敏雄，谷口伸行・日本機械学会関東支部第6期総会講演会講演論文集，No.000-1，pp.173-174，2000.3 E

ステレオPIVの噴流解析への適用: 胡　暉，佐賀徹雄，小林敏雄，谷口伸行・可視化情報,，Vol.20，Suppl. No.1，pp.245-248，2000.7 E

PIVによる燃焼器内流れ場の解析: 楢原和晃，胡　暉，佐賀徹雄，小林敏雄，谷口伸行・可視化情報，Vol.20，Suppl. No.1，pp.253-256，2000.7 E

レイノルズ平均乱流モデルに基づく壁面境界条件のLESへの適用: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・日本流体力学会年会2000講演論文集，pp.117-118，2000.7 E

固気混相チャネル乱流のFour Way Coupling Dynamic LES: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・日本流体力学会年会2000講演論文集，pp.335-336，2000.7 E

高次精度差分スキームを用いたYoshizawaモデルのモデル係数の最適値の再評価: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），pp.1-2，2000.8 E

固気混相流のTwo Way Coupling LESにおけるDynamic SGSモデルの提案: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），pp.7-8，2000.8 E

並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発: 川名輝子，　小林敏雄，谷口伸行，林茂，牧田光正・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），pp.701-702，2000.8 E

血液シミュレーションにおけるCT画像のスムージングの誤差評価: 鳥井　亮，大島　まり，小林敏雄，高木　清・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集（Ⅰ），pp.261-262，2000.8 E

自動車用ヘッドランプの熱流体解析ー実ランプによるPIV計測とCFD計算ー: 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・可視化情報，Vol.20，Suppl. No.2，pp.69-72，2000.10 E

濃度相関ベースの粒子追跡法の改良: 佐賀徹雄，瀬川茂樹，小林敏雄・可視化情報，Vol.20，Suppl. No. 2，pp.127-130，2000.10 E

Simultaneous Velocity Measurement of Liquid-Solid Two-phase Flow by Using a PIV-PTV Combined System: 陳　音，佐賀徹雄，胡　暉，小林敏雄，瀬川茂樹，谷口伸行・可視化情報，Vol.20，Suppl. No.2，pp.159-162，2000.10 E

固気混相乱流のLESにおける粒子運動に対する気体SGS成分の影響: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・第14回数値流体力学シンポジウムB 06-3，p.64，2000.12 E

日本・韓国PIVジョイントセミナー報告: 佐賀徹雄・JSME流体工学ニュースレター，pp.1-3，2000.3 F

PIV計測の実際ーPIV標準実験を一例としてー: 佐賀徹雄・可視化情報学会講習会テキストVSJ-PIV-3，pp.43-63，2000.5 G

流体工学とコンピュータ利用様々な乱流計算を可視化: 小林敏雄・科学新聞，(5)，2000.5.26 G

ジェットミキシングのステレオPIVによるビジュアルセンシング: 胡　暉，佐賀徹雄，楢原和晃，小林敏雄，谷口伸行・第6回COMPUTER VISUALIZATION CONTEST in Computer Visualization 2000，日経サイエンス，p.A17，2000.10 G

石原智男先生と自動車用トルクコンバータ技術　特別寄稿: 小林敏雄・神鋼造機技報，50周年記念号，Vol.8，pp.128-130，2000.11　G

新野　研究室　Niino Lab.

超音波振動子を利用した超高真空対応回転導入器の試作: 森田　剛，新野俊樹・生産研究，Vol. 52, No. 9 pp.58-61，2000.9　A

バイアスされた交流電圧による真空中静電浮上: 新野俊樹，江戸宏一，樋口俊郎・生産研究，Vol.52，No.9，pp.54-57，2000.9　A

Operation of a Dual Excitation Multiphase Electrostatic Drive by Amplitude Modulated ac Voltage: T.i Niino, A. Yamamoto and T. Higuchi・Electrical Engineering in Japan （English Translation of Denki Gakkai Ronbunshi），Vol. 131, No. 4, pp.78-84，2000.6　C

Development of a controller for a high-power electrostatic motor: 山本晃生，新野俊樹，樋口俊郎・Electrical Engineering in Japan （English Translation of Denki Gakkai Ronbunshi），vol.133, No.4, pp.91-9，2000.12　C

Basic study for electrostatic levitation system in high-vacuum condition: 新野俊樹，江戸宏一，淺間　一・Conference Record of the 2000 IEEE Industry Applications Conference. Thirty-Fifth IAS Annual Meeting and World Conference on Industrial Applications of Electrical Energy, Vol. 1, pp.682-6，2000.10　D

Rotary motion feedthrough using ultrasonic motor for high vacuum condition: 森田剛，新野俊樹，淺間　一・2000 International Ultrasonics Symposium, 3B-4（ABSTRACT p.96），IEEE，2000.10　D

アルミ厚板の真空中静電浮上: 江戸宏一，新野俊樹，樋口俊郎・2000年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.512，2000.3　E

定電圧出力にアナログアンプ出力を重畳した真空中静電浮上: 新野俊樹，江戸宏一，樋口俊郎・2000年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，p.513，2000.3　E

3次元電子顕微鏡の開発: 岩木正哉，青柳克信，新野俊樹，加瀬　究，倉田博基，田中信夫，馬場則男，柿林博司，砂子沢成人・日本電子顕微鏡学会第56回学術講演会発表要旨集，p.28，2000.5　E

3次元電子顕微鏡用電子線検出器と試料ステージ: 高口雅成，柿林博司，山岡製作，新野俊樹・日本電子顕微鏡学会第56回学術講演会発表要旨集，p.29，2000.5　E

直流交流複合電圧による真空中静電浮上: 新野俊樹，江戸宏一，樋口俊郎・第12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.571-574，2000.6　E

高電圧直流電源出力に高速増幅器出力を重畳した真空中静電浮上: 江戸宏一，樋口俊郎，新野俊樹・第12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. 575-578，2000.6　E

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器の試作: 森田　剛，新野俊樹・信学技報　US2000-57，pp.45-49，2000.9　E

超音波振動子を利用した超高真空対応回転導入器機構: 森田　剛，新野俊樹・2000年度精密工学会秋季大会学術講演論文集，p.378，2000.10　E

並進方向に非拘束な自由度を有する真空中静電浮上ー浮上体に電極形状を形成することによる静電浮上レールの試作ー: 新野俊樹，江戸宏一，樋口俊郎・2000年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，p.439，2000.10　E

直流バイアスを有する交流電圧による真空中静電浮上ーオーバーシュート量と安定性の関係に関する考察ー: 江戸宏一，新野俊樹，樋口俊郎・2000年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，p.440，2000.10　E

今井　研究室　Imai Lab.

Public Key Cryptography: H. Imai and Y. Zheng eds・LNCS 1751, Springer，2000.1　B

現代暗号とマジックプロトコル: 今井秀樹編著・臨時別冊・数理科学，サイエンス社，pp.40-41，2000.9　B

MDPSK-OFDM with Highly Power-Efficient Block Codes for Frequency-Selective Fading Channels: H. Ochiai, H. Imai・IEEE Transaction on Vehicular Technology, Vol.49, No.1，2000.1　C

Multilevel coded modulation for unequal error protection and multistage decoding - Part I: Symmetric constellations: R. H. Morelos-Zaragoza, M. P. C. Fossorier, S. Lin and H. Imai・IEEE Trans. on Commun., Vol.48, No.2, pp.204-213，2000.2　C

Modified Aggressive Modes of Internet Key Exchange Resistant against Denial-of-Service Attacks: K. Matsuura and H. Imai・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No.5, pp.972-979，2000.5　C

Multilevel coded modulation for unequal error protection and multistage decoding - Part II: Asymmetric constellations: M. Isaka, M. P. C. Fossorier, R. H. Morelos-Zaragoza, S. Lin and H. Imai・IEEE Trans. on Commun., Vol.48, No.5, pp.774-786, 2000.5 C

配布者の不正に対して安全な電子透かしシステム: 岩村恵市, 桜井幸一, 今井秀樹・電子通信学会論文誌(A), Vol.J83-A, No.7, pp.883-891, 2000.7 C

On decoding of block codes with peak-power reduction in OFDM systems: H. Ochiai, M. P. C. Fossorier and H. Imai・IEEE Communications Letters, Vol.4, No.7, pp. 226-228, 2000.7 C

Active Rebooting Method for Proactivized System : How to Enhance the Security against Latent Virus Attacks: Y. Watanabe and H. Imai・IPSJ Trans., Vol.48, No.8, pp.2228-2236, 2000.8 C

An Optimization of Credit-Based Payment for Electronic Toll Collection Systems: G. Hanaoka, T. Nishioka, Y. Zheng and H. Imai・IEICE Trans., Vol. E83-A, No.8, pp.1681-1690, 2000.8 C

Tradeoffs between error performance and decoding complexity in multilevel 8-PSK codes with UEP capabilities and multistage decoding: M. Isaka, R.H. Morelos-Zaragoza, M. P. C. Fossorier, S. Lin and H. Imai・IEICE Trans. on Fundamentals, Vol. 83-A, No.8, pp.1704-1712, 2000.8 C

狭帯域サブリミナルチャネルに適した誤り制御方式ー1キャリア当りの埋込みビット数を増加させる方法ー: 古原和邦, 今井秀樹・信学論(A), J83-A(1), pp.1089-1098, 2000.9 C

A method for convergence analysis of iterative probabilistic decoding: M. Mihaljevic and J. Golic・IEEE Transactions on Information Theory, Vol.46, pp. 2206-2211, 2000.9 C

Performance of the deliberate clipping with adaptive symbol selection for strictly bandlimited OFDM systems: H. Ochiai and H. Imai・IEEE Journal of Selected Areas in Communications Vol.18, No.11, 2000.11 C

A novel fast correlation attack suitable for simple hardware implementation: M. Mihaljevic, M.P.C. Fossorier and H. Imai・Proc. JW-ISC'2000, pp.1-8; also published as Technical report of IEICE: ISEC99-74, pp.1-8, 2000.1 D

On the Hierarchical Structure of Trusted Authority for Unconditionally Secure Cryptography: Y. Shibuya, G. Hanaoka and H. Imai・Joint Workshop on Information Security and Cryptology 2000 (JWISC2000), also published as Technical report of IEICE: ISEC99-101, 2000.1 D

Relationships among Differential, Truncated Differential, Impossible Differential Cryptanalysis against Block-Oriented Block Ciphers like RIJNDAEL, E2: 杉田 誠, 古原和邦, 上原一浩, 久保田周治, 今井秀樹・3rd AES Workshop by NIST, New York, pp. 242-256, 2000.4 D

Phase Noise Effect on Turbo-Coded Modulation over the Coherent M-ary Channel: T. Minowa, H. Ochiai and H. Imai・Proceedings of 2000 IEEE 50th Vehicular Technology Conference (VTC2000), pp.2232-2236, Tokyo, 2000.5 D

Hierarchical coding based on adaptive multilevel bit-interleaved channels: M. Isaka and H. Imai・in Proc. of 2000 IEEE 51st Vehicular Technology Conference (VTC2000-Spring), Tokyo, Japan, 2000.5 D

Error performance of multilevel modulation codes over phase noisy fading channels: R.H. Morelos-Zaragoza, M. Isaka and H. Imai・in Proc. of International Symposium on Information Theory (ISIT2000), pp.138, Sorrent, Italy, 2000.6 D

Novel fast correlation attack via iterative decoding of punctured simplex code: M. Mihaljevic, M.P.C. Fossorier and H. Imai・IEEE ISIT'2000, Sorento, Italy, June 2000, Proceedings p.214, page, 2000.6 D

Channel capacity of clipped OFDM systems: H. Ochiai and H. Imai・IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT '00), p.219, Sorrento, Italy, 2000.6 D

Traitor Traceable Signature Scheme: Y. Watanabe, Y. Zheng and H. Imai・IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT2000), Sorrento, Italy, pp. 462, 2000.7 D

Improved Single-User Detector for WCDMA Systems based on Griffiths' Algortihm: J. Karlsson and H. Imai・Vehicular Technology Conference Fall 2000, Boston, USA, pp. 2352-2359, Sep.24-28, 2000.9 D

Design and iterative decoding of multilevel modulation codes: M. Isaka and H. Imai・Proc. of International Symposium on Turbo Codes, pp.193-196, Brest, France, 2000.9 D

Applications of iterative decoding techniques to cryptography: H. Imai, M. Mihaljevic, M. Isaka and M.P.C. Fossorier・2nd Int. Symp. on Turbo Codes & Related Topics, Brest, France, Sept. 2000, invited paper, Proceedings, pp.227-234, 2000.9 D

Reduced-Complexity Iterative Decoding of High-Rate Turbo Codes: T. Minowa, H. Imai・Proceedings of 2nd International Symposium on Turbo Codes & Related Topics, pp.475-478, Brest, France, 2000.9 D

Quantum protocols for parties separated by no man's land: J. Mueller-Quade and H. Imai・IEEE International Symposium on Information Theory and It's Applications, Hawaii, 2000.11 D

A Coding Scheme for Unconditional Security Over Data Packet Networks: A. Nascimento, J. Mueller-Quade and H. Imai・IEEE International Symposium on Information Theory and Its Applications, Hawaii, 2000.11 D

Attacks on Watermarks in Digital Images: A Classification from the Copyright Holder's Viewpoint: M. Breitbach, H. Imai and A. Nascimento・IEEE International Symposium on Information Theory and Its Applications, Hawaii, 2000.11 D

Extending Relative Time-Stamping Schemes to Work with Multiple TSAs: A. Kanaya and H. Imai・WISA 2000, Seoul, Korea, pp.143-153, Nov.23-24, 2000.11 D

Digital Watermarking Scheme Based on Wavelet Transform and Its Applications: T. Mori and H. Imai・International Symposium on Information Theory and Its Applications 2000 (ISITA 2000), Honolulu, Hawaii, U.S.A., 2000.11 D

Verifiable Oblivious Polynomial Evaluation: H. Komaki, Y. Watanabe, G. Hanaoka and H. Imai・The first Workshop on Information Security Applications (WISA2000), pp.125-133, 2000.11 D

Reducing the round complexity of a sealed-bid auction protocol with off-line TTP: Y. Watanabe and H. Imai・the 7th ACM Conference on Computer and Communication Security (ACM-CCS2000), Athnes, Greece, pp.80-87, 2000.11 D

WCDMA Single-User Interference Cancellation for Fading Channels and Diversity Antennas: J. Karlsson and H. Imai・The 3rd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communication, Bangkok, Thailand, pp.912-915, 2000.11 D

Black-box Traitor Tracing against Arbitrary Pirate Decoders: T. Matsushita and H. Imai・the 1st Workshop on Information Security Applications (WISA '00), pp. 265-274, 2000.11 D

Novel Reduction Method of Decoding Complexity for Nonbinary Turbo Codes: T. Minowa and H. Imai・Proceedings of the 2000 International Symposium on Information Theory and Its Applications (ISITA2000), pp.195-198, Hawaii, U.S.A., 2000.11 D

Reduced-Complexity Iterative Decoding of High-Rate Turbo Codes: T. Minowa and H. Imai・Proceedings of IEEE Globecom 2000, pp.193-197, San Francisco, California, 2000.11 D

Countermeasures against All the Known Attacks to the McEliece PKC: K. Kobara and H. Imai・Proc. of 2000 International Symposium on Information Theory and Its Applications, pp.661-664, 2000.11 D

A Digital Time-Stamp Scheme with Distributed Authorities: A. Kanaya and H. Imai・ISITA2000, Honolulu, Hawaii, U.S.A., pp.513-516, Nov.5-8, 2000.11 D

Vulnerability of certain keystream generators based on resilient functions: P. Camion, M. Mihaljevic and H. Imai・ISITA2000, Hawaii, USA, Nov. 2000, Proceedings, pp.70-73, 2000.11 D

A time-memory trade-off for the fast correlation attack: M. Mihaljevic, M.P.C. Fossorier and H. Imai・ISITA2000, Hawaii, USA, Nov. 2000, Proceedings, pp.55-58, 2000.11 D

Reliable Digital Watermark using Error-Correcting Coding: K. Iwamura, K. Yamaguchi and H. Imai・International Symposium on Information Theory and it's Applications, Honolulu, 2000.11 D

Permutationally Decodable Stacking-order-key Visual cryptography and Its Application: T. Mori, K. Arii, K. Sakai and H. Imai・International Symposium on Information Theory and Its Applications (ISITA 2000), Honolulu, Hawaii, U.S.A., 2000.11 D

Software Copyright Protection in the Presence of Corrupted Providers: Y. Watanabe, Y. Zheng and H. Imai・International Symposium on Information Theory and Its Application (ISITA2000), Hawaii, pp.501-504, 2000.11 D

Performance analysis of downlink multi-carrier CDMA with maximum-likelihood detection: H. Ochiai and H. Imai・International Symposium on Information Theory and its Application (ISITA '00), pp.748--751, Honolulu, HI, 2000.11 D

Renewing Scheme for Secret Keys in ID-based Cryptosystems: G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai・International Symposium on Information Theory and its Applications (ISITA2000), Waikiki, 2000.11 D

On the iterative decoding for multilevel codes: M. Isaka and H. Imai・in Proc. of International Symposium on Information Theory and its Applications (ISITA2000), pp.343-346, Honolulu, HI, 2000.11 D

On clipping for peak-power reduction of OFDM signals: H. Ochiai and H. Imai・IEEE Global Telecommunications Conference (GLOBECOM 2000), pp.731-735, San Francisco, CA, 2000.11 D

A Sufficient Content Distribution Scheme for Mobile Subscribers: T. Matsushita, Y. Watanabe, K. Kobara and H. Imai・2000 International Symposium on Information Theory and its Applications (ISITA '00), pp. 497-500, 2000.11 D

Copyright Protection Techniques for the Future Network Society: H. Imai and K. Kobara・Proc. of Workshop on Information Security Applications (WISA2000) : LNCS, pp.51-52, 2000.12 D

A Practical Implementation of Hierarchically Structured Key Predistribution System and Its Evaluation: D. Nojiri, G. Hanaoka and H. Imai・ISW2000, LNCS 1975 Information Security ISW2000 Proceedings, pp.224-236, Wollongong, Australia, 2000.12 D

CRYPTREC Project: H. Imai and A. Yamagishi・ASIACRYPT2000, Kyoto, Japan, 2000.12 D

Unconditionally Secure Digital Signature Schemes Admitting Transferability: G. Hanaoka, J. Shikata, Y. Zheng and H. Imai・Advances in Cryptology - ASIACRYPT2000, LNCS 1976, Springer-Verlag, pp.130-142, 2000.12 D

Current Trends of Cryptology in Japan: H. Imai・2000 International Computer Symposium (ICS2000), Chiayi, Taiwan, 2000.12 D

Secure Witnesses Based Cryptographic Systems: A. Nascimento, J. Mueller-Quade and H. Imai・SCIS2000, Okinawa, Japan, 2000.1 E

Quantum protocols with a technologically unbounded Alice: J. Mueller-Quade and H. Imai・SCIS2000, Okinawa, Japan, 2000.1 E

Jacobian の位数計算のための Adleman-Huang による決定的アルゴリズムについて: 岡本正史, 四方順司, 鈴木 譲, 今井秀樹・Proceedings of the 2000 Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS 2000), Okinawa, Japan, January, pp.26-28, 2000.1 E

Unconditionally Secure Signature Scheme and Its Extensions: G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai・Proc. of SCIS2000, C30, 2000.1 E

拡張型 E2-like transformation とその s-box の安全性について: 杉田 誠, 上原一浩, 久保田周治, 古原和邦, 今井秀樹・信学会 SCIS シンポジウム, 那覇, A-23, 2000.1 E

ITS に適したコンテンツ配信における不正加入者の事前検出法: T. Matsushita, Y. Watanabe, K. Kobara and H. Imai・the 2000 Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS '00), CII-C09, 2000.1 E

積み重ね順序を鍵とする視覚暗号方式: 有井幸太, 盛 拓生, 坂井一雄, 今井秀樹・Symposium on Cryptography and Information Security 2000 (SCIS2000), B-46, 2000.1 E

A new hash function based on SQH and NH: S.Y. Lee, K.J. Kim and H. Imai・Proceedings of Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS'2000), pp.31-38, 2000.1 E

A note on the evaluation of one-way hash functions: S.Y. Lee and H. Imai・Proceedings of Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS'2000), 082-1053, 2000.1 E

リアクション攻撃への対処方法: 古原和邦, 今井秀樹・2000年暗号と情報セキュリティシンポジウム講演論文集: A12, 2000.1 E

効率的な Asymmetric Traitor Tracing の実装に関する一検討: 駒木寛隆, 花岡悟一郎, 今井秀樹・2000年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2000) 予稿集, C14, 2000.1 E

Optimistic Sealed-bid Auction Protocol: Y. Watanabe, H. Imai・2000年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2000), 沖縄, C10, 2000.1 E

SSL プロトコルのネットワークパフォーマンスに関する一評価: 金谷篤郎, 松浦幹太, 今井秀樹・2000年暗号と情報セキュリティ・シンポジウム, 沖縄県那覇市, 2000.1 E

MCMP を利用したデータ保護方式に関する一考察: 末松俊成, 今井秀樹・情報処理学会研究報告, 2000-DPS-97/2000-CSEC-8, 22, 2000.3 E

Design and iterative decoding of multilevel modulation codes: M. Isaka and H. Imai・Technical Report of IEICE, IT99-78, 2000.3 E

階層型モデルにおける情報量的安全性に基づく鍵配送の効率化: 花岡悟一郎, 今井秀樹・2000年電子情報通信学会総合大会講演論文集, 電子情報通信学会, 2000.3 E

位相ノイズの存在する AWGN 通信路上での通信路容量限界に迫る符号の性能: 蓑輪 正, 今井秀樹・2000年電子情報通信学会講演論文集 (総合大会), 広島, 2000.3 E

不正者追跡署名を用いたソフトウェア保護方式: 渡邊裕治, 鄭 玉良, 今井秀樹・2000年春季電子情報通信学会総合大会, 広島, 2000.3 E

ヒューマンクリプトとは: 今井秀樹, 古原和邦, 渡辺曜大・信学技報, ISEC2000-17, 2000.5 E

ID 方式に関するメモ: 今井秀樹, 花岡悟一郎, 四方順司・信学技報, ISEC2000-13, 2000.5 E

情報セキュリティの展望一技術と社会一: 今井秀樹・情報処理学会連続セミナー2000資料, 特別講演, pp.1-32, 2000.6 E

複数の検証パスを持つデジタルタイムスタンプ: 金谷篤郎，今井秀樹・電子通信情報学会ISEC研究会（ISEC2000-55），pp.235-242，2000.7　E

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，宮田好邦，今井秀樹・信学技報，IT2000－24，pp.61-66，2000.7　E

位相雑音に対する情報理論的アプローチ: 蓑輪　正，今井秀樹・YRP移動体通信産学交流シンポジウム2000予稿集，pp.73-74，横須賀リサーチパーク2000.7　E

Evaluation of certain stream ciphers via message-passing decoding techniques: M. Mihaljevic, M.P.C. Fossorier, M. Isaka and H. Imai・2000 Workshop on Information-Based Induction Sciences（IBIS2000），Izu, Japan, July 17-18, 2000, Proceedings, 6 pages，2000.7　E

コンテンツ配信システムにおける非対称不正者追跡法: 渡邊裕治，駒木博隆，花岡悟一郎，今井秀樹・電子情報通信学会情報セキュリティ研究会（ISEC），金沢，ISEC2000-76，pp.155-162，2000.9　E

Oblivious Polynomial Evaluationを用いた非対称不正者追跡法: 渡邊裕治，駒木寛隆，花岡悟一郎，今井秀樹・電子情報通信学会技術研究報告，ISEC2000-76，2000.9　E

包絡線がクリップされたOFDM信号の通信路容量について: 落合秀樹，今井秀樹・2000年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集，p.313，名工大，2000.9　E

Security Proof for Modified McEliece Public-Key Cryptosystems: K. Kobara and H. Imai・第23回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，pp.197-200，2000.10　E

マルチキャリア変調方式へのターボ符号適用法の検討: 松本　渉，宮田好邦，今井秀樹・第23回情報理論とその応用シンポジウム，pp.459-462，2000.10　E

OFDM変調方式のハーフシンボル化の検討: 松本　渉，今井秀樹・第23回情報理論とその応用シンポジウム，pp.101-104，2000.10　E

グラフィカルモデルの情報幾何: 渡辺曜大，今井秀樹・第23回情報理論とその応用シンポジウム（SITA2000）予稿集，pp.423-426，2000.10　E

情報量的安全性に基づく署名方式におけるセンターの分散化方式: 花岡悟一郎，四方順司，今井秀樹・第23回情報理論とその応用シンポジウム（SITA2000）予稿集，pp.583-586，2000.10　E

不正の自己抑止性を持つ非対称不正者追跡方式: 駒木寛隆，渡邊裕治，花岡悟一郎，今井秀樹・第23回情報理論とその応用シンポジウム（SITA2000）予稿集，pp.327-330，2000.10　E

情報量的安全性に基づくメッセージ復元型署名方式の構成: 四方順司，花岡悟一郎，Y. Zheng，今井秀樹・第23回情報理論とその応用シンポジウム（SITA 2000）予稿集，pp.579-582，2000.10　E

OFDMのピーク対平均電力比の低減について: 落合秀樹，今井秀樹・情報理論とその応用学会シンポジウム（SITA '00），pp.97-100，阿蘇，2000.10　E

暗号技術評価（CRYPTREC）に関して: 今井秀樹・情報処理振興事業協会／通信・放送機構，暗号技術シンポジウム議事録，pp.62-79，2000.10　E

グラフで表現されたアクセス構造を持つ視覚復号型秘密分散方式の拡張: 須賀祐治，岩村恵市，桜井幸一，今井秀樹・コンピュータセキュリティシンポジウム2000論文集，pp.295-300，2000.10　E

変則検知の免疫モデルの研究とコンピュータセキュリティへの応用: 花岡裕都子，花岡悟一郎，今井秀樹・コンピュータセキュリティシンポジウム2000（CSS2000），5B-41，2000.10　E

Enhancement of the Kurosawa-Desmedt's Traitor Tracing Scheme: T. Matsushita and H. Imai・the 23rd Symposium on Information Theory and its Applications（SITA '00），pp.331-334，2000.10　E

On Secure Quantum Networks: A. Nascimento, J. Mueller-Quade and H. Imai・Symposium on Information Theory and Its Applications, Kumamoto, Japan，2000.10　E

Quantum Protocols with a trusted Authority: J. Mueller-Quade and H. Imai・Symposium on Information Theory and Its Applications, Kumamoto, Japan，2000.10　E

相対的デジタルタイムスタンプの拡張手法: 金谷篤郎，今井秀樹・SITA2000，熊本県阿蘇郡久木野村，pp.595-598，2000年10月10日～13日，2000.10　E

階層化されたKPSの実用的な実装方法とその評価: 野尻大祐，花岡悟一郎，今井秀樹・SITA2000，第23回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，pp.591-594，熊本県阿蘇，2000.10　E

A note on the construction of MDx family hash functions: S.Y. Lee and H.Imai・Proceedings of the 23rd Symposium on Information Theory and Its Application（SITA'2000），pp.599-602，2000.10　E

Turbo Decoding of Nonbinary Convolutional Codes Using a Syndorome Trellis: T. Minowa and H. Imai・Proceedings of the 23rd Symposium on Information Theory and its Applications（SITA2000），pp.455-458, Aso, Kumamoto, Japan，2000.10 E

Asymmetric Public-Key Traitor Tracing without Trusted Agent: 渡邊裕治，花岡悟一郎，今井秀樹・2000年情報理論とその応用シンポジウム（SITA2000），pp. 323-326, pp. 323-326，2000.10 E

On receiver front-ends in Euclidean space codes with reliability-based decoding algorithm: M. Isaka and H. Imai・~in Proc. of Symposium on Information Theory and its pplication（SITA2000），pp.85-88, Aso, Japan，2000.10 E

ブロック暗号Twofishの安全性について: 杉田 誠，古原和邦，上原一浩，久保田周治，今井秀樹・信学会情報セキュリティ研究会，北陸先端科学技術大学，信学技報，Vol. 100，No. 324，pp.139-146，2000.11 E

A Black-box Traitor Tracing Scheme in Content Distribution Systems: T. Matsushita and H. Imai・Technical Report of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers（IEICE），ISEC2000-84, pp.37-43，2000.11 E

Improving Digital Signatures by Use of Witnesses: A. Nascimento, J. Mueller-Quade and H. Imai・ISEC 2000-89, Technical Meeting, Tokyo，2000.11 E

Multi party protocols with oblivious transfer: J. Mueller-Quade and H. Imai・ISEC 2000-94, Technical Meeting, Tokyo，2000.11 E

Temporary Assumptions for Quantum Multi Party Protocols: J. Mueller-Quade and H. Imai・ISEC 2000-95, Technical Meeting, Tokyo，2000.11 E

マルチキャリアＣＤＭＡのハーフシンボル変復調法に関する一検討: 松本 渉，今井秀樹・信学技報，SST2000－61，pp.1-6，2000.12 E

Copyright Protection Techniques for the Future Network Society: H. Imai and K. Kobara・Proc. of Workshop for Protection of the Multimedia Contents（WPMC 2000），pp.69-87，2000.12 E

次世代認証基盤: 今井秀樹，花岡悟一郎，四方順司・信学技報，ISEC2000-96，2000.12 E

暗号の評価技術：AES暗号を例として: 杉田 誠，今井秀樹・Computer Today，サイエンス社，pp.4-12，2000.5 G

楕円曲線暗号について: 四方順司，今井秀樹・臨時別冊・数理科学，サイエンス社，pp.48-56，2000.9 G

情報量的安全性に基づく暗号系について: 四方順司，花岡悟一郎，今井秀樹・数理科学，サイエンス社，pp.41-47，2000.9 G

暗号理論の研究動向: 今井秀樹・数理科学，No.447，pp.5-12，2000.9 G

経済の活性化と豊かなネット社会の実現に向けて: 島田精一，今井秀樹，金子郁容，黒田 巌・にちぎんクオータリー，No.59，pp.3-13，2000.9 G

松浦 研究室 Matsuura Lab.

Modified Aggressive Modes of Internet Key Exchange Resistant against Denial-of-Service Attacks: K. Matsuura and H. Imai・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E83-D, No.5, pp.972-979，2000.5 C

Modification of Internet Key Exchange Resistant against Denial-of-Service: K. Matsuura and H. Imai・Pre-Proc. of Internet Workshop 2000, pp.167-174，2000.2 D

SSLプロトコルのネットワークパフォーマンスに関する一評価: 金谷篤郎，松浦幹太，今井秀樹・The 2000 Symposium on Cryptography and Information Security，2000.1 E

Evaluation of DoS Resistance in Relation to Performance Dynamics: K. Matsuura・The 2000 Symposium on Cryptography and Information Security，2000.1 E

池内 研究室 Ikeuchi Lab.

Recognition of Human Behaviour using Stereo Vision and Data Gloves: K. Ogawara, S. Iba, T. Tanuki, Y. Sato, A. Saegusa, H. Kimura and K. Ikeuchi・生産研究，Vol.52・5，pp.13-18，2000.5 A

Obtaining Manipulation Skills from Observation: J. Takamatsu, H. Tominaga, K. Ogawara, H. Kimura and K. Ikeuchi・生産研究，Vol.52・5，pp.19-24，2000.5 A

メッシュモデルとM一推定法に基づく配電器材の位置推定手法: 河村憲太郎，Mark D. Wheeler，山下 修，佐藤洋一，池内克史・日本ロボット学会誌，Vol.18・4，pp.600-611，2000.5 C

Traffic Monitoring and Accident Detection at Intersections: Shunsuke Kamijo, Yasuyuki Matsushita, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・IEEE Trans. on Intelligent Transportation Systems, Vol.1・2, pp.108-118，2000.6 C

Modeling from reality: K. Ikeuchi, Y.J. Zhang (ed) ·ICIG'2000, First Intern. Conf. on Image and Graphics, Journal of Image and Graphics (JIG), Vol.5, pp.22-28, 2000.8 C

人間の把持行動観察によるロボットの把持戦略の生成: 池内克史・日本ロボット学会誌, Vol.18·6, pp.792-797, 2000.8 C

Physics-based Visionとコンピュータグラフィックスの接点: 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「Physics-based VisionとCGの接点」特集号, 巻頭言, Vol.41·SIG10, pp.i-iii, 2000.12 C

赤外線の偏光解析とその透明物体形状モデリングへの応用: 斉藤めぐみ, 佐藤洋一, 池内克史・情報処理学会論文誌: コンピュータビジョンとイメージメディア「Physics-based VisionとCGの接点」特集号, Vol.41·SIG10, pp.12-18, 2000.12 C

物体の陰影に基づく光源環境の推定: 佐藤いまり, 佐藤洋一, 池内克史・情報処理学会論文誌:コンピュータビジョンとイメージメディア「Physics-based VisionとCGの接点」特集号, Vol.41·SIG 10, pp.31-40, 2000.12 C

Image processing based incident detection at intersection: Y. Matsushita, S. Kamijo, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Proc. of Asian Conf. on Computer Vision (ACCV2000), pp.520-527, 2000.1 D

Object Recognition Using Local EGI in Segmented Regions and 3D Mesh Models: K. Kawamura, K. Hasegawa, Osamu Yamashita and K. Ikeuchi·Proc. of the 4th Asian Conf. on Computer Vision, Vol.2, pp.836-843, 2000.1 D

Construction of a 3D City Map using EPI Analysis and DP Matching: H. Kawasaki, T. Yatabe, K. Ikeuchi and M. Sakauchi· Proc. of Asian Conf. on Computer Vision, pp.1149-1155, 2000.1 D

Robust Localization for 3D Object Recognition Using Local EGI and 3D Template Matching with M-Estimation: K. Kawamura, K. Hasegawa, Y. Someya, Y. Sato and K. Ikeuchi·Proc. of the 2000 IEEE Int. Conf. on Robotics & Automation, pp.1848-1855, 2000.4 D

Symbolic Representation of Trajectories for Skill Generation: J. Takamatsu, H. Tominaga, K. Ogawara, H. Kimura and K. Ikeuchi·Inter. Conf. on Robotics and Automation (ICRA) 2000, Vol.4, pp.4077-4082, 2000.4 D

Arbitrary View Position and Direction Rendering for Large-Scale Scenes: T. Takahashi, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Proc. of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), Vol.2, pp.296-303, 2000.6 D

Spatio-Temporal analysis of omni image: H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Proc. of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), Vol.2, pp.577-584, 2000.6 D

Expanding Possible view point of Virtual Environment Using Panoramic Images: T. Takahashi, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Proceedings of IAPR 15th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2000), Barcelona, 2000.9 D

EPI Analysis of Omni-Camera Image: H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi·Proceedings of IAPR 15th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2000), Barcelona, 2000.9 D

Acquiring hand-action models in task and behavior levels by a learning robot through observing human demonstrations: K. Ogawara, J. Takamatsu, S. Iba, T. Tanuki, Y. Sato, A. Saegusa, H. Kimura and K. Ikeuchi·Humaniods2000 (The First IEEE-RAS International Conference on Humaniod Robots), 2000.9 D

The Great Buddha Project: Modelling Cultural Heritage through Observation: D. Miyazaki, T. Ooishi, T. Nishikawa, R. Sagawa, K. Nishino, T. Tomomatsu, Y. Takase and K. Ikeuchi·VSMM2000 (6th international conference on virtual systems and multimedia), pp.138-145, 2000.10 D

Local-feature based vehicle class recognition in infra-red images using parallel vision board: M. Kagesawa, A. Nakamura, K. Ikeuchi and H. Saito·Proc. of 2000 IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2000), 2000.10 D

Extracting Manipulation Skills from Observation: J. Takamatsu, H. Tominaga, K. Ogawara, H. Kimura and K. Ikeuchi·Inter. Conf. on Intelligent Robot and Systems (IROS2000), Vol.1, pp.584-589, 2000.11 D

Recognition of human task by attention point analysis: K. Ogawara, S. Iba, T. Tanuki, H. Kimura and K. Ikeuchi·Inter. Conf. on Intelligent Robot and Systems (IROS2000), Vol.3, pp.2121-2126, 2000.11 D

Applying MFR (modelling-from-reality) for Cultural Heritage Preservation: K. Ikeuchi, Y. Takase, T. Tomomatsu, K. Nishino, R. Sagawa, T. Nishikawa, T. Oishi and D. Miyazaki·Korea-Japan Joint Workshop on Network Based Human Friendly Mechatronics and Systems, pp.66-70, 2000.11 D

Modelling Cultural Heritage through Observation: K. Ikeuchi, Y. Takase, K. Nishino, R. Sagawa, D. Miyazaki and T. Oishi·7th International Display Workshop, pp.1099-1102, 2000.11 D

Vehicle type classification in infra-red images using parallel vision board: M. Kagesawa, A. Nakamura, K, Ikeuchi and H. Saito・The 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Image Processing 1, 2000.11 D

Virtual Driving System with Real-world Image: T. Takahashi, H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・7th World Congress on Intelligent Transportation Systems, 2000.11 D

Modeling Cultural Heritage through Observation: K. Ikeuchi, Y. Sato, K. Nishino, R. Sagawa, T. Nishikawa, T. Oishi, I. Sato, J. Takamatsu and D. Miyazaki・1st IEEE Pacific-Rim Conference on Multimedia, pp.86-89, 2000.12 D

9眼ステレオとデータグローブを用いた人間行動の認識: 小川原光一, 射場総司, 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会報告 (2000-CVIM-121), 2000.3 E

Omniカメラによる時空間画像解析: 川崎 洋, 池内克史, 坂内正夫・2000年電子情報通信学会総合全国大会講演論文集, D-12-146, 2000.3 E

実光源環境下での画像生成: 基礎画像の線形和による高速レンダリング手法: 佐藤, 林田, 佐藤, 池内・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, Vol.CVIM-122, pp.65-72, 2000.5 E

9眼ステレオとデータグローブを用いたロボットによる人間行動の認識と再現: 小川原光一, 射場総司, 田貫富和, 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会報告 (2000-CVIM-122), pp.57-64, 2000.6 E

複合現実感における光学的整合性の実現：基礎画像の線形和による高速レンダリング手法: 佐藤いまり, 林田守宏, 甲斐郁代, 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 (MIRU2000), Vol.1, pp.107-112, 2000.7 E

視覚を用いた基本組み立て動作要素の抽出: 高松 淳, 冨長裕久, 木村 浩, 池内克史・画像の認識. 理解シンポジウム (MIRU2000) 講演論文集Ⅰ, Vol.1, pp.173-178, 2000.7 E

データグローブとステレオビジョンを用いた注視点解析に基づく人間作業のモデル化手法: 小川原光一, 射場総司, 田貫富和, 木村 浩, 池内克史・第18回日本ロボット学会学術講演会, Vol.2, pp.855-856, 2000.9 E

教示動作の視覚処理に基づく物体の機能情報の抽出: 佐藤啓宏, 木村 浩, 池内克史・第18回日本ロボット学会学術講演会, Vol.3, pp.1305-1306, 2000.9 E

Shape Measurement of Transparent Objects using Polarization and Geometrical Characteristics: D. Miyazaki, M. Saito, Y. Sato and K. Ikeuchi・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, pp.33-42, 2000.9 E

140年前の写真とその修復ー安田善一郎肖像銀板写真の発見と画像の復元ー: 池内克史, 馬場 章, 長谷川仁則, 吉田 成, 吉仲 亮・画像ラボ, 日本工業出版, Vol.11・7, pp.5-9, 2000.7 G

デジタルコンテンツ化自動化技術と文化遺産の出会い: 池内克史・InterLab, pp.48-51, 2000.8 G

140年前の銀板写真の発見と復元: 池内克史, 馬場 章, 長谷川仁則, 吉田 成, 吉仲 亮・映像情報インダストリアル, 産業開発機構㈱, Vol.32・17, pp.31-36, 2000.9 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)

村上 研究室 Murakami Lab.

数値気候モデルによる関東地方の都市気候解析, 建物のalbedoの変化による影響: KIM Sangjin, 村上周三, 持田 灯, 大岡龍三・生産研究 第52巻第1号, 2000.1 A

簡易圧縮生LESによるサーマルキャビティー内の自然対流解析: 白石靖幸, 加藤信介, 村上周三, 石田義洋・生産研究第52巻第1号, 2000.1 A

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, 室内濃度分布計算における吸脱着のモデル化と数値解析: 山本 明, 村上周三, 加藤信介・生産研究第52巻第1号, 2000.1 A

人体の熱的順応を考慮したアダプティブ空調による空調エネルギーのCFD解析: 金 泰延, 加藤信介, 村上周三・生産研究第52巻第1号, 2000.1 A

対流・放射・湿気輸送連成解析による緑地の温熱環境緩和効果の検討: 吉田伸治, 村上周三, 持田 灯, 大岡龍三, 富永禎秀・生産研究第52巻第1号, 2000.1 A

サステナブルコミュニティーと建築産業: 伊香賀俊治, 村上周三・生産研究52巻3号, 2000.3 A

室内化学物質空気汚染とサステナビリティ: 加藤信介, 村上周三・生産研究52巻3号, 2000.3 A

CFDによる建築・都市の環境設計工学: 村上周三・東京大学出版会, 2000.9 B

21世紀型建築のパラダイム，サステナブル・ビルディング: 村上周三・環境管理，Vol.36，No.1，2000.1　C

対流・放射・湿気輸送を連成した屋外環境解析に基づく緑化の効果の分析: 吉田伸治，村上周三，持田　灯，大岡龍三，富永禎秀，KIM Sangjin・日本建築学会計画系論文集第529号，2000.3　C

CFDを用いた人体周辺微気象解析による受動喫煙の研究: 林　立也，加藤信介，村上周三，曽潔・日本建築学会計画系論文集第533号，2000.7　C

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2報，室内居住域PMV一定条件での空調負荷評価と応用: 金　泰延，加藤信介，村上周三・空気調和・衛生工学会論文集No.78，2000.7　C

換気システムを変化させた場合の規準化居住域濃度，Visitation Frequency, Purging Flow Rateの系統的解析，第1報一オフィス空間を対象とした居住域換気効率の評価に関する研究: 加藤信介，伊藤一秀，村上周三・空気調和・衛生工学会論文集No.78，2000.7　C

Particale TracingによるVisitation Frequency, Purging Flow Rateの基礎的解析，不完全混合室内の居住域換気効率の評価に関する研究: 伊藤一秀，加藤信介，村上周三・日本建築学会計画系論文集第534号，2000.8　C

換気効率指標の数値解析検証用の2次元室内気流実験，不完全混合室内の居住域換気効率の評価に関する研究: 伊藤一秀，加藤信介，村上周三・日本建築学会計画系論文集第534号，2000.8　C

数値気候モデルによる都市化がもたらす関東地方の気候変化のメカニズムの解析: KIM Sangjin，村上周三，持田　灯，大岡龍三，吉田伸治・日本建築学会計画系論文集第534号，2000.8　C

Combined Simulation of Airflow, Radiation and Moisture Transport for Heat Release from A Human Body.: S, Murakami, S. Kato and J. Zeng·Building and Environment, Vol.35, No.6，2000.8　C

Design of High-Density Neighborhood Units with Low Environmental Load at Hot & Humid Regions: S. Murakmai, S. Kato, Y. Shiraishi, T. Ikaga and R. Ooka·ISRE 2000, International Workshop "Energy and Environment of Residential Buildings in China"，2000.8　C

樹木モデルを組み込んだ対流・放射・湿気輸送連成解析による樹木の屋外温熱環境緩和効果の検討: 吉田伸治，大岡龍三，持田　灯，富永禎秀，村上周三・日本建築学会計画系論文集第536号，2000.10　C

住まいと人体，工学的視点から: 村上周三・臨床環境医学第9巻第2号，2000.12　C

Wind tunnel experiments on how thermal stratification affects flow in and above urban street canyons: K. Uehara, S. Murakami, S. Oikawa and S. Wakamatsu·Atmospheric Environment, 34，2000　C

高密度居住における居住密度限界の検討，居住密度が室内照度，建物周辺の通風量に及ぼす影響: 宋　斗三，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，金　泰延，白石靖幸・日本建築学会関東支部研究報告集，2000.3　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15），Small Test Chamberによる各種Purintからの化学物質放散量測定: 神　卓也，村上周三，加藤信介，伊藤一秀，朱　清宇・日本建築学会関東支部研究報告集，2000.3　E

21世紀の風工学一成熟社会への対応，Wind Engineering in 21st Century: 村上周三·'00風工学年次大会パネラー講演要旨，2000.5　E

団地棟間の中庭空間における夏季晴天時の温熱環境実測: 佐々木澄，持田　灯，吉田伸治，村上周三，吉野　博，佐藤　洋・日本建築学会東北支部研究報告会，2000.6　E

CFDに基づく都市・建築環境解析におけるGrid Scaleより小さい気流障害物のモデル化，既往の研究のReview: 加藤敦子，持田　灯，吉野　博，村上周三，大岡龍三，吉田伸治・日本建築学会東北支部研究報告会，2000.6　E

LESによる非等温室内気流解析，2次元閉鎖空間内流れにおけるレイノルズ応力，温度フラックスの収支について: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三，飯塚　悟・第11回 計算流体シンポジウム講演梗概集，2000.7　E

対流・放射・湿気連成解析による屋外環境共生空間の研究（その11），団地内キャニオン空間における樹木周辺環境の実測: 磐田靖子，村上周三，高橋岳生，吉田伸治，成田健一，持田　灯，富永禎秀，KIM Sangjin，原山和也・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

対流・放射・湿気連成解析による屋外環境共生空間の研究（その12），団地内実測による各種温熱環境パラメータの同定: 笹沼宏之，成田健一，村上周三，吉田伸治，足永靖信，持田　灯，大岡龍三，磐田靖子・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

ヒートアイランド現象の解析とその対策技術の総合評価のためのSoftware Platformの開発（その1），概念設計とPrototype Systemの構成: 持田　灯，村上周三，KIM Sangjin，近藤裕昭，島田昭男，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

ヒートアイランド現象の解析とその対策技術の総合評価のためのSoftware Platformの開発（その2），多段階Nestingによるメソ・ミクロ連成解析: 近藤裕昭，村上周三，持田灯，KIM Sangjin，島田昭男，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

建物の被覆状況，形状の変化が屋外温熱環境に及ぼす影響（その１），建物の被覆状況の変化，形状の変化が建物表面温度，貫流熱負荷に及ぼす影響: 小林　泰，大岡龍三，村上周三，磐田靖子，吉田伸治，原山和也・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

建物の被覆状況，形状の変化が屋外温熱環境に及ぼす影響（その２），建物外表面のアルベドの違いが屋外空間の温熱快適性に及ぼす影響: 大庭万希子，持田　灯，吉田　博，村上周三，大岡龍三，吉田伸治・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

建物の被覆状況，形状の変化が屋外温熱環境に及ぼす影響（その３），街区形状の変化による温熱環境緩和効果の検討: 原山和也，吉田伸治，大岡龍三，村上周三，磐田靖子・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

LESによる地形まわりの局所風況の予測（その１），２次元山越え気流を対象として地表面粗度の影響の検討: 李　春絃，持田　灯，村上周三，加藤信介，飯塚　悟・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9，E

（１方程式＋WET型）Two layer modelによる建物外壁面の対流熱伝達率の解析: 吉田伸治，村上周三，大岡龍三，加藤信介，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究（その６），トレーサーガス実験による人体吸気勢力範囲の測定: 朱　晟偉，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（東北），2000.9　E

室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究（その７），個別汚染源の人体吸入空気汚染への寄与に関するCFD解析: 林　立也，加藤信介，村上周三，朱　晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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16），Small Test Chamberを用いた各種ペイントからの化学物質放散量測定: 神　卓也，村上周三，加藤信介，伊藤一秀，近藤靖史，朱　清宇・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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17），カップ法による各種ペイント，壁紙材中の有効拡散係数の測定: 加藤信介，村上周三，伊藤一秀，朱　清宇，近藤靖史，神　卓也・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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18），ペイント硬化による化学物質放散速度減衰効果を組み込んだ放散モデルの開発: 伊藤一秀，村上周三，加藤信介，近藤靖史，朱　清宇・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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19），小型デシケータによる壁紙材透過のVOC放散実験とCFD解析: 朱　清宇，村上周三，加藤信介，近藤靖史，伊藤一秀，神　卓也・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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20），実大居室模型を用いた化学物質濃度分布・吸脱着効果の測定: 山本　明，村上周三，加藤信介，伊藤一秀，近藤靖史，迫田章義・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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21），CFDによるFLEC内の流れ場・拡散場解析: 村上周三，加藤信介，朱　清宇，田辺新一，伊藤一秀・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

開放型灯油ストーブによる室内空気汚染に関する研究，CFDによるモデル室内の汚染質濃度解析と吸着効果の検討: 佐藤寛之，加藤信介，村上周三，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究，放射パネル方式と床吹出方式の比較: 平山禎久，加藤信介，村上周三，金　泰延，宋　斗三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

高温多湿気候区の都市高密度居住に関する研究（その１），ハノイの伝統的民家における環境実測の概要: 金泰延，村上周三，加藤信介，白石靖幸，大岡龍三，伊香賀俊治，李　顕旺・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

高温多湿気候区の都市高密度居住に関する研究（その２），ハノイの伝統的民家における室内温熱環境実測結果: 李顕旺，村上周三，加藤信介，白石靖幸，大岡龍三，伊香賀俊治，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その１），VOIDの概念設計と環境解析のためのモデル設定: 白石靖幸，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，金　泰延，宋　斗三．日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その２），ポーラス化，高密度化が室内天空率に与える影響の検討: 宋斗三，村上周三，加藤信介，白石靖幸，伊香賀俊治，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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13），自然換気流入湿度変化が快適性・空調負荷に与える影響: 張　賢在，加藤信介，村上周三，北村規明，近本智行，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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14），タスク域温度一定制御時の自然換気流入温度が室内温熱環境と空気質に及ぼす影響: 近本智行，加藤信介，村上周三，張　賢在，金泰延，北村規明・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

自然換気されるドーム内部の夏期の温熱環境に関する研究（その２），頂部，壁面の開口条件と室内発熱及び換気回数の関係に関するCFD解析: 栩木　学，加藤信介，村上周三，張　賢在，高橋岳生・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

非等温室内気流性状のLESデータベース作成に関する研究（その１），レイノルズ応力，温度フラックスの輸送方程式におけるコンシステントスキームの適用: 土屋直也，大岡龍三，村上周三，加藤信介，飯塚　悟・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

非等温室内気流性状のLESデータベース作成に関する研究（その２），２次元閉鎖空間内流れにおけるレイノルズ応力，温度フラックスの収支について: 飯塚　悟，土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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実験（その１），二次元丘陵模型を用いた山越え気流に関する予備実験: 高橋岳生，加藤信介，村上周三，M.F.Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

LESによる都市温熱環境の数値解析（その１），緑地等の都市内部の低温領域の配置形態が気温分布に及ぼす影響: 後藤庸幸，富永禎秀，持田　灯，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

RANSモデルによる高層建物周辺気流のCFD解析（その１），各種改良k-εモデル，DSMの比較: 富永禎秀，持田灯，村上周三，大岡龍三，佐脇哲史・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

RANSモデルによる高層建物周辺気流のCFD解析（その２），Durbin型の改良k-εモデルの予測制度に関する検討: 佐脇哲史，富永禎秀，持田　灯，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

建物周辺気流に関する風洞実験のクリティカルRe数に関する研究: 上原　清，村上周三，若松伸司，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

応力方程式モデルによる乱流浮力プルームの解析: 青柳　敦，加藤信介，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

室内科学物質空気汚染対策のための問診票作成に関する研究（その２），問診票の試行による改良と情報提供・発信システムへの展開: 洞田浩文，森川泰成，村上周三，吉野　博，田辺新一・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

建築・都市の環境負荷評価に関する研究（その２），我が国の建築関連CO_2排出削減対策の検討: 伊香賀俊治，村上周三，加藤信介，白石靖幸・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

我が国の建築関連CO_2排出量の2050年までの予測，建築・都市の環境負荷評価に関する研究: 伊香賀俊治，村上周三，加藤信介，白石靖幸・日本建築学会計画系論文集 第535号，2000.9　E

ボイドを有する高層大学校舎における自然換気ハイブリッド空調システムに関する研究（その１），システム概要と省エネルギー効果: 近本智行，伊香賀俊治，中村准二，加藤信介，村上周三，高橋岳生，張　賢在・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

ボイドを有する高層大学校舎における自然換気ハイブリッド空調システムに関する研究（その２），実測概要と秋期実測結果: 高橋岳生，加藤信介，村上周三，張　賢在，伊香賀俊治，近本智行，中村准二・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

非定常な放射・伝導の連成解析による壁体蓄熱と室内環境の検討: 原山和也，吉田伸治，村上周三，大岡龍三，持田灯，伊香賀俊治・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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22），Small Test Chamberに設置した建材表面の物質伝達率に関するCFD解析: 加藤信介，村上周三，朱　清宇，伊藤一秀・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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23），実大居室模型を対象とした化学物質放散・吸脱着のCFD解析: 朱　清宇，加藤信介，村上周三，伊藤一秀，太田直希・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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24），FLEC内の化学物質放散性状に関するCFD解析: 村上周三，加藤信介，朱　清宇，伊藤一秀，田辺新一・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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15），自然換気流入温・湿度変化が室内温熱環境と空気質に及ぼす影響: 張　賢在，加藤信介，村上周三，北村規明，近本智行，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

室内温熱環境のCFD逆問題解析による最適設計手法の開発，吹出口の位置および形状の違いが室内環境に及ぼす影響: 金　泰延，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，2000.9　E

Field Test on Natural Ventilation Performance of Swinging Windows in a Building: LEE Sen Wong, S. Kato, S. Murakami, T. Takahashi and H. Chaga ・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究（その２），夏季と冬季における室内温熱環境性状・空調負荷の検討: 平山禎久，加藤信介，村上周三，宋　斗三，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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，人間の熱的適応性を考慮したアダプティブモデルの文献調査と考察: 宋　斗三，加藤信介，村上周三，白石靖幸，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その３），局所換気効率指標による街区スケールVOIDの通風性状評価: 白石靖幸，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，金　泰延，宋　斗三，平野智子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その４），建物，街区スケールのVOID変化が室内，屋外の天空率に与える影響の検討: 平野智子，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，白石靖幸，金　泰延，宋　斗三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究（その８），静穏室内における個別汚染源の人体吸入空気汚染への寄与に関するCFD解析: 林　立也，加藤信介，村上周三，朱　晟偉・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

LESによる非等温室内気流解析，*LES Analysis of Non-Isothermal Room Airflow*: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・第14回 数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

流入変動風を用いた乱流境界層中の２次元角柱周りの流れ場のLES，流入変動風を用いた乱流境界層中の２次元角柱周りの流れ場のLES: 近藤宏二，村上周三，持田　灯，土谷　学・第14回数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

境界層流中の１:１:２直方体周辺流れの数値解析－Durbin型の改良ｋ-ｅモデルの予測制度に関する検討－，*CFD prediction of flowfield around a high-rise building using modified k-e models—Study on prediction accuracy of the modified k－e model proposed by Durbin-*: 富永禎秀，持田　灯，村上周三，佐脇哲史・第14回数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

CFD解析による室内環境の最適設計手法に関する研究，*Developing Design Method of Indoor Thermal Environment using CFD Method*: 金　泰延，加藤信介，村上周三・第14回数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

（１方程式＋WET型）Two-Layerモデルによる建物外表面の対流熱伝達率分布の数値解析，*Numerical analysis on heat transfer coefficients of outdoor wall surface with two layer model*: 吉田伸治，村上周三，大岡龍三，加藤信介，金泰延・第14回 数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

ヒートアイランド現象の解析とその対策技術の総合的評価のためのSoftware Platformの開発と解析事例，*Development of Software Platform for Total Analysis of Urban Heat Island*: 村上周三，持田　灯，KIM Sangjin，大岡龍三，吉田伸治・第14回 数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

街区形状の変化が屋外風系と温熱環境に及ぼす影響の数値解析: 吉田伸治，村上周三，大岡龍三，原山和也・第16回風工学シンポジウム，2000.12　E

風による火の粉飛散に伴う都市火災伝搬に関するCFD解析: 白石靖幸，加藤信介，吉田伸治，村上周三・第16回 風工学シンポジウム，2000.12　E

ヒートアイランド現象の解析とその対策技術の総合的評価のためのSftware Platformの開発と風環境の解析事例: 持田　灯，村上周三，KIM Sangjin，近藤裕昭，島田昭男，玄地　裕，吉田伸治・第16回風工学シンポジウム，2000.12　E

2000年終末論の湯鬱: 村上周三・建築雑誌，Vol.115，No.1463，2000.12　G

Distribution of Chemical Pollutants in a Room Based on CFD Simulation Coupled with Emission/Sorption Analysis: S. Murakami, S. Kato, K. Ito, A. Yamamoto and Y. Kondo･Jun-ichi Fujimura，2000　G

エンドプレート接合部の地震時履歴挙動と変形性能の改善: 大井謙一，李　昇宰，嶋脇與助，グズマン　ルーベン・生産研究，第52巻，第2号，pp.30-33，東京大学生産技術研究所，2000.2　A

Earthquake and Impulse Response Tests on a Steel Frame Strengthened by Fully Mechanical Braces: K. Ohi, K. Takanashi, S. J. Lee, Y. Shimawaki, H. Otsuka and H. Imazu・Bulletin of ERS, No.33, pp.77-80, IIS, Univ. of Tokyo, 2000.3　A

Inelastic Behaviors of End-plate Connections during Earthquakes and Improvement on their Rotation Capacity: K. Ohi, S. J. Lee, Y. Shimawaki, H. Otsuka and R. Guzman・Bulletin of ERS, No.33, pp.81-86, IIS, Univ. of Tokyo, 2000.3　A

MSCP法における鋼構造立体部材の塑性耐力相関面: 大井謙一，伊藤拓海・生産研究，第52巻，第8号，pp.13-16，東京大学生産技術研究所，2000.8　A

インパルス応答を利用した鋼構造骨組の耐震性能検証プロセス: 大井謙一，李　昇宰・生産研究，第52巻，第12号，pp.40-43，東京大学生産技術研究所，2000.12　A

鉄骨造骨組の地震被災度に関するアンケート調査: 大井謙一，伊藤拓海・生産研究，第52巻，第12号，pp.44-47，東京大学生産技術研究所，2000.12　A

地震動の応答スペクトル: 大井謙一・地震荷重－内陸直下地震による強震動と建築物の応答，pp.143-159，日本建築学会，2000.6　B

建築構造: 坂本　功，野口　博，大井謙一，勝畑安雄，佐藤紀男・建設大臣指定　特殊建築物等調査資格者講習テキスト平成12年度版，第5編，pp.177-296，日本建築防災協会，2000.9　B

鋼構造: 大井謙一・建築物の限界状態設計指針　第2版　同試設計例，pp.71-93，日本建築学会,2000.10　B

メカニカル・ファスナーで取り付けられた耐震補強ブレースのオンライン地震応答・衝撃応答実験: 大井謙一，李　昇宰，嶋脇與助，今津洋也・構造工学論文集，Vol.46B，pp.651-656，日本建築学会，2000.3　C

突出形及びフラッシュ形エンドプレート接合部の回転能力: 大井謙一，グズマン　ルーベン，李　昇宰，嶋脇與助・鋼構造年次論文報告集，第8巻，pp.63-70，日本鋼構造協会，2000.11　C

高力ボルトとティ金物で装着された鉄骨補強ブレースの耐震性能: 大井謙一，高梨晃一，李　昇宰，嶋脇與助・鋼構造年次論文報告集，第8巻，pp.217-224，日本鋼構造協会，2000.11　C

鉄骨骨組の降伏多面体モデルを用いた部分モード地震応答解析: 大井謙一，方　沛宇，プラヴィーン　カンデルワル・鋼構造年次論文報告集，第8巻，pp.301-308，日本鋼構造協会，2000.11　C

鉄骨架構の耐震終局限界状態についての人間の判断: 伊藤拓海，大井謙一・鋼構造年次論文報告集，第8巻，pp.387-392，日本鋼構造協会，2000.11　C

骨組構造物の終局限界状態設計における最小ノルム応力解析の応用: 大井謙一，伊藤拓海・日本建築学会構造系論文集，第537号，pp.77-82，日本建築学会，2000.11　C

弾塑性地震応答解析における振動モード・崩壊モード低減数決定のためのFORM: 大井謙一，方　沛宇，プラヴィーン　カンデルワル・構造物の安全性および信頼性，Vol.4，pp.391-394，日本機械学会，2000.11　C

履歴型ダンパー付鉄骨架構の地震応答性状: 大井謙一，李　昇宰，西田明美・日本建築学会構造系論文集，第538号，pp.171-178，日本建築学会，2000.12　C

A correlation study among seismic monitoring, pseudo-dynamic test, and numerical simulation of inelastic responses of steel braced frame model: S.J. Lee, K. Ohi, Y. Shimawaki, H. Kondo・12WCEE2000, Structural Analysis and Response (XIV), 2000.2　D

Pseudo-dynamic tests on serviceable and robust steel frames with a combination of hysteretic dampers and semi-rigid connections: K. Ohi, S.J. Lee, Y. Shimawaki, H. Kondo・12WCEE2000, Passive Protection Systems for Structures (XII), 2000.2　D

Seismic upgrading of existing steel frames by a bracing system installed with fully mechanical interfaces: K. Ohi・Behaviour of Steel Structures, pp.339-343, Balkema, 2000.8　D

Dynamic Push-Over Test and Analysis by Use of Impulse Response: S. Lee・Proc. International Workshop on Performance-Based Building Structural Design, Tsukuba, Japan, 2000.11　D

Reduced Dynamic & Random Pushover Analysis for Elasto-Plastic Frames: K. Praveen・Proc. International Workshop on Performance-Based Building Structural Design, Tsukuba, Japan, 2000.11　D

メカニカルファスナで取付けられた耐震補強ブレースのオンライン地震応答・パルス応答実験: 今津洋也，大井謙一，嶋脇與助，近藤日出夫・日本建築学会関東支部研究報告集，pp.121-124，日本建築学会，2000.3　E

半剛接鉄骨架構の実用化検討に関する研究　ーその１　エンドプレート接合部の地震履歴挙動と変形性能の改善ー: 大井謙一・建築鋼構造研究フォーラム，pp.34-47，鋼材倶楽部，2000.3　E

溶接金物付高性能鋼の動的繰返し載荷実験: 今津洋也・研究奨励研究梗概集，pp.13-16，鋼材倶楽部，2000.4　E

骨組構造物の塑性設計で参照する応力場に対する不満足度ノルムの構成: 大井謙一，伊藤拓海・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp.331-332，日本建築学会，2000.9　E

骨組の降伏多面体モデルを用いた部分モード地震応答解析　その１．提案アルゴリズムの記述と２層骨組の地震応答解析: 大井謙一，方　沛宇，プラヴィーン　カンデルワル・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp.429-430，日本建築学会，2000.9　E

骨組の降伏多面体モデルを用いた部分モード地震応答解析　その２．降伏多面体モデルの衝撃応答解析と振動モード・崩壊モード低減の方策: 大井謙一，方　沛宇，プラヴィーン　カンデルワル・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅰ，pp.431-432，日本建築学会，2000.9　E

エンドプレート接合部の耐震性能に関する実験的研究: グズマン　ルーベン，大井謙一，李　昇宰，嶋脇與助・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.655-656，日本建築学会，2000.9　E

メカニカルファスナで取付けられた補強ブレースの耐震性能　その１．筋かい端部接合部実験: 高梨晃一，李　昇宰，嶋脇與助，崔　宰赫・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.891-892，日本建築学会，2000.9　E

メカニカルファスナで取付けられた補強ブレースの耐震性能，その２．体育館の補強を想定したオンライン応答実験: 大井謙一，李　昇宰，大塚日出夫，今津洋也・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.893-894，日本建築学会，2000.9　E

半剛接のすすめ: 大井謙一・月刊鉄構技術，論壇，pp.47-49，鋼構造出版，2000.4　G

実務における耐震工学: 大井謙一・地震工学ニュース，第12回世界地震工学会議報告，No.172，pp.7-9，震災予防協会，2000.5　G

その他のトピックス: 大井謙一・地震工学ニュース，第12回世界地震工学会議報告，No.172，pp.20-21，震災予防協会，2000.5　G

安岡　研究室　Yasuoka Lab.

Hyperspectral Remote Sensing of the Land and Atomosphere: L.W. Smith and Y. Yasuoka·Proceedings of SPIE, Vol.4151, ISBN 0-8194-3804-9，2000.10　B

Synergism of remote sensing and geo-information system in land-usechange analysis: A methodological approach in case study of Pathum Thaniarea, Thailand: H. Tran·in Introduction to Remote Sensing and Remote Sensing Case Studies editedby Dr. S. Sangawong, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand, pp.148-162，2000　B

高齢者の歩行とスペクトル解析: 鶴岡政子，水口俊介，安岡善文，柴崎亮介，村井俊治，鶴岡百合子・医用電子と生体工学，Vol.38，Suppl.，pp.251，2000.3　C

Relative Power Contributionによる歩行解析: 鶴岡百合子，田村義保，越智文雄，鶴岡政子・医用電子と生体工学，Vol.38，Suppl.，pp.475，2000.3　C

Estimation of macroscopic crop productivity using Remote Sensing - Case Study for Asian Countries: S. Ochi, A. Hirakoba, R. Shibasaki and S. Murai·Asian Journal of Geoinfomatics, Vol.2, No.2（in printing），2000.12　C

Intergrating RemoteSensing, Climatic and Population Data for Prediction of Tropical Deforestation: K. Pahari, S. Murai and Y. Yasuoka·Proceedings of 28th International Symposium on Remote Sensing of Environment, CapeTown，2000.3　D

Data Acquisition and Processing System at the Institute of IndustrialScience, University of Tokyo: H. Tran S. Ochi, T. Nemoto, M. Kitsuregawa and Y. Yasuoka·The 4th International Conference on Direct Broadcast of Earth Observation Data, Dundee, Scotland（UK），2000.6　D

Analysis of 1/f Fluctuation in Walking using Gyro Sensor System: M. Tsuruoka, Y. Yasuoka, R. Shibasaki, Shunji Murai and Y. Tsuruoka·Proceedings of 13th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, pp.77-82, Houston, Texas, USA June 22-24，2000.6　D

Bio-Dynamic Analysis of Walking using Gyro Sensor System: M. Tsuruoka, Y. Yasuoka, R. Shibasaki, S. Murai, S. Minakuchi and Y. Tsuruoka·Proceedings of the XIXth Congress of the ISPRS（International Society of Photogrammetry and RemoteSensing），Vol. XXXIII, Amsterdam, The Netherlands July, pp.16-23，2000.7　D

Assessment on primary productivity for food production in major river basins of Asia using R.S. and GIS: S. Ochi, S. Murai and S. Shibasaki·International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.XXXIII, Part B4（CDROM），2000.7　D

Sustainability Analysis for Human Population in Relation with Global Deforestation using Remote Sensing and GIS: K. Pahari, S. Murai and Y. Yasuoka・International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.XXXIII, Part B3, Proceedings of 19th Congress of International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, Amsterdam, pp.800-804, 2000.7 D

Estimation of net photosynthetic rate based on in situ hyperspectral data: T. Endo, T. Okuda, M. Tamura and Y. Yasuoka・The Proceedings of The SPIE's Second International Asia-Pacific Symposium on Remote Sensing of the Atmosphere, Environment, and Space (printing), 2000.10 D

Remote Sensing and GIS to Study the Sub-Urbanization Dynamics: A CaseStudy in Northern Bangkok, Thailand: H. Tran and Y. Yasuoka・Proceedings of the International Chao Phraya Delta's Conference:Historical Development, Dynamics and Challenges of Thailand's Rice Bowl,Bangkok, Thailand,Vol.1, pp.111-123, 2000.11 D

Modeling and assessment of potential crop productivity in Asia using GIS combined with Remote Sensing data: S. Ochi, R. Shibasaki and S. Murai・Proceedings of the fifth seminar on GIS and Developing Countries (GISDECO2000), International Rice Research Institute, Philippines, S1-01 (CDROM), 2000.11 D

Integration and Application of Socio-economic and Environmental Datawithin GIS for Development Study in Thailand: H. Tran and Y. Yasuoka・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei,Taiwan,Vol.1, pp.294-299, 2000.12 D

Estimation of the methane emission from west Siberian wetland by Scaling between NOAA/AVHRR and SPOT/HRV data: W. Takeuchi, M. Tamura and Y. Yasuoka・21st Asian Conference on Remote Sensing, 2000.12 D

Estimation of Photosynthetic rate of plant from hyperspectral remote sensing of biochemical content: T. Endo, T. Okuda, M. Tamura and Y. Yasuoka・The proceedings of The 21st Asian conference on Remote Sensing, pp.815-820, 2000.12 D

ハイパースペクトル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に関する研究～純一次生産量（NPP）の推定: 遠藤貴宏, 奥田敏統, 田村正行, 安岡善文・平成12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.53-56, 2000.6 E

グローバル年間利用可能水資源マップの試作: 神山清雄, 柴崎亮介, 越智士郎・年次学術講演会論文集（平成12年), 日本写真測量学会, pp.11-16, 2000.6 E

アジアの主要河川流域における穀物生産力の推定: 越智士郎, 村井俊治, 柴崎亮介・年次学術講演会論文集（平成12年), 日本写真測量学会, pp.17-20, 2000.6 E

リモートセンシングを利用したマクロな流域水文モデルの開発: 越智士郎・秋季学術講演会論文集（平成12年), 日本写真測量学会, pp.57-58, 2000.11 E

徳永 研究室 Tokunaga Lab.

Effect of Coherence on DEMs derived from SAR Interferometry: V. T. Thuy and M. Tokunaga・Asian Journal of Geoinformatics Vol.1, No.2, pp.33-39, 2000.12 C

Mapping Topography and Monitoring Land Use Disturbation Using Day and Night Time NOAA-AVHRR Data: C. Narongrit and M. Tokunaga・Asian Journal of Geoinformatics Vol.1, No.2, pp.41-46, 2000.12 C

Experimental Study for DEM on using Interferometry: M. Tokunaga・Proceedings of Enviromental monitoring from Space of East Asia, pp.119-123, 2000 D

Experimental Study for EERS SAR Interferometry in Mt. Mayon, Philippine: M. Tokunaga, V. T. Thuy, F. Canisius, J. Worawattanamateekul and K. Honda・Proceedings of Map India 2000, The 3rd Annual International Conference & Exhibition on GIS/GPS/RS, pp.NDM10, 2000.4 D

Estimation of Deformation Volume in Mt. Mayon in Philippine using Differential SAR Interferometry by using EERS Tandem: M. Tokunaga and V. T. Thuy・Proceedings of IEEE 2000 International Geoscience and Remote Sensing Symposium 2000.7 D

Detection Deformation Area in Mt. Mayon in Philippine using Differential SAR Interferometry by EERS1 Tandem Data: M. Tokunaga and V. T. Thuy・Proceedings of International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.XXXIII, Part B4, pp.1080-1086, 2000.7 D

Normalized Difference Vegetation Index of Rice from Landsat Thematic Mapper Data and Water Use in the Dry Season of an Irrigation Project: S. Saykawlard, M. Tokunaga, A. D. Gupta, A. Eiumnoh and K. Honda・Proceedings of International Conference on Applied Geophysics, pp.160-166, 2000.11 D

Additional Nighttime AVHRR Data for Classifying Land Cover Types in Thailand: C. Narongait, M. Tokunaga, S. Murai, K. Nualchawee, A. Eiumnoh and S. Vongvisessomjai・Proceedings of The 21st Asian Conference on Remote Sensing, pp.665-670 2000.12 D

Effect of Coherence on DEMs Derived from SAR Interferometry: A Case Study of Mayon Volcano, Philippines: V. T. Thuy and M. Tokunaga・Proceedings of The 21st Asian Conference on Remote Sensing, pp.714-719, 2000.12 D

Synthetic Aperture Radar Interferometry: V. T. Thuy and M. Tokunaga・Proceedings of The 3rd Symposium of Advanced Technologies, pp.45-47, 2000.12 D

Application of SAR Interferometry for Volcanic Mountain: M. Tokunaga・The 9th Regional Seminar on Earth Observation for Tropical Ecosystem Management, 2000.11 G

21世紀はアジアの時代となりうるか？ーアジアの国際大学で見た学生達ー: 徳永光晴・測量, 2000.9 G

柴崎 研究室 Shibasaki Lab.

Land Use/Cover Change and Water Resources - Experiences from AGENT-LUC Model: K S. Rajan and R. Shibasaki・in Mekong Basin Studies - Proceedings of the AP FRIEND Workshop (Eds. S.Herath and D. Dutta), INCEDE Report-2000-04, pp.1-16, 2000.10 B

時空間データベースのダイナミックな更新を目指した概念データモデルの提案: 関本義秀, 柴崎亮介・GIS－理論と応用, Vol.8(1), pp.63-73, 2000.4 C

地上据え置き型レーザレンジスキャナーを利用した3次元都市空間データの自動構築手法に関する研究: 趙 卉菁, 柴崎亮介・写真測量とリモートセンシング, Vol.39, No.2, 2000.5 C

小特集：レーザレンジスキャナーとCCDカメラを併用した3次元都市空間の地上計測システムの開発: 趙 卉菁, 柴崎亮介・写真測量とリモートセンシング, Vol.39, No.2, 2000.5 C

Reconstruction of Textured Urban 3D Model by Ground-Based Laser Range and CCD Images: H. Zhao and R. Shibasaki・IEICE Trans. Inf.&Syst., vol.E83-D, No.7, 2000.7 C

Conceptual Data Modeling for Dynamic Revision of Spatial-Temporal Database: Yoshihide Sekimoto and Ryosuke Shibasaki・Proceedings of 9th International Symposium on Spatial Data Handling (SDH2000), Beijing, pp.7a.42-56, 2000.8 C

GISデータベースの自動構築・更新に関する研究: 史 中超・地学雑誌, Vol.109, No.6, pp.957-963, 日本地学協会, 2000.12 C

Estimation of macroscopic crop productivity using Remote Sensing - Case Study for Asian Countries: S. Ochi, A. Hirakoba, R. Shibasaki and S. Murai・Asian Journal of Geoinfomatics, Vol.2, No.2, 2000.12 C

Robustly registering multiple ground-based laser range images of urban objects: H. Zhao and R. Shibasaki・Proc. of the 5th Joint Conf. on Information Sciences, 2000.2 D

AGENT-LUC Thailand - a National Scale Model to study the Human-Land Interactions in Thailand: K S. Rajan and R. Shibasaki・EcoSummit 2000 Integrating the Sciences, Halifax (Canada), 2000.6 D

Prototype Development for Vehicle based Laser Mapping System: D. Manandhar and R. Shibasaki・Pro. of XIXth Congress of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS), Amsterdam, 2000.6 D

Analysis of 1/f Fluctuation in Walking using Gyro Sensor System: M. Tsuruoka, R. Shibasaki, Y. Yasuoka, S. Murai and Y. Tsuruoka・Proceedings of 13th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, pp.77-82, Houston, Texas (USA), 2000.6 D

Robustly registering a network of range images of urban objects: H. Zhao and R. Shibasaki・Proc. of ISPRS 2000, 2000.7 D

高分解能衛星画像を用いた都市建物変化の判読に関する試み: 趙 卉菁, 柴崎亮介・平成12年度春季学術講演会発表論文集, 2000.7 D

The Study of Global Land Suitability Evaluation: A case of Potential Productivity Estimate of Wheat: Guoxin Tan, R. Shibasaki and K.S. Rajan・Proc. of ISPRS 2000, Volume XXXIII, Part B4/3, pp.1405-1410, 2000.7 D

A GIS Based Integrated Land Use/Cover Change Model To Study Human-Land Interactions: K.S. Rajan and R. Shibasaki・International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol. XXXIII Part B7 (3), pp.1212-1219, 2000.7 D

Dynamic Revision of Spatio-Temporal Database with Simulated Features: Y. Sekimoto Ryosuke Shibasaki・Pro. of Congress of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS2000), Amsterdam, pp.917-924, 2000.7 D

Bio-Dynamic Analysis of Walking using Gyro Sensor System: M. Tsuruoka, R. Shibasaki, Y. Yasuoka, S. Murai, S. Minakuchi and Y. Tsuruoka・Proceedings of the XIXth Congress of the ISPRS (International Society of Photogrammetry and Remote Sensing), Vol. XXXIII, Amsterdam (The Netherlands), 2000.7 D

Assessment on primary productivity for food production in major river basins of Asia using R.S. and GIS: S. Ochi, S. Murai and R. Shibasaki・Pro. of Congress of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS2000), Part B4 (CDROM), Amsterdam, 2000.7 D

Maximum likelihood method modified in estimating a prior occurrence probability and in improving misclassification errors: J. Susaki and R. Shibasaki・International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, at RAI, Amsterdam, Jul, XXXIII B7/4, pp.1499-1504, 2000.7 D

Fusion of AVHRR and TM data for vegetation classification based on unmixing technique: J. Susaki and R. Shibasaki・Proceedings of IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS2000), at Hilton Hawaiian Village, Hawaii, 2000.7 D

High accurate positioning and mapping in urban area using laser range scanner: H. Zhao and R. Shibasaki・proceedings of International Workshop Urban Multi-Media/3D Mapping, 2000.9 D

Development of geometric correction method of multi temporal and resolution satellite images: K. Iwao, T. Yamamoto and R. Shibasaki・6th Annual Geo-Asia Paciffic Conference, 2000.10 D

A Methodology of Integrating GIS With Epic Model: An Application In China: Guoxin Tan and R. Shibasaki・The International GIS Symposium For Developing Countries, Makati, Philippines. S4-03, 2000.11 D

Monthly Climatologically Aided Global Interpolation of Weekly Air Temperature And Precipitation: Guoxin Tan and R. Shibasaki・Global Mapping Forum, Hiroshima, S5-2, 2000.11 D

Modeling and assessment of potential crop productivity in Asia using GIS combined with Remote Sensing data: S. Ochi, R. Shibasaki and S. Murai・Proceedings of the fifth seminar on GIS and Developing Countries (GISDECO2000), International Rice Research Institute, Philippines, S1-01 (CDROM), 2000.11 D

Development of geometric correction method of multi temporal resolution satellite images: K. Iwao, T. Yamamoto and R.Shibasaki・(Invited Paper) United Nations/European Space Agency/Committee on Research Workshop on Satellite Data Reduction and Analysis Techniques Dehra Dun (India), 2000.11 D

Geo-Referencing of Multi-Sensor Range Data for Vehicle borne Laser Mapping System: Dinesh Manandhar and R. Shibasaki・Proceedings of The 21st Asian Conference on Remote Sensing. The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei, 2000.12 D

Automatic Acquisition of 3D Spatial Data in City with Air-borne TLS (Three Line Scanner) : Y. Kagawa and R. Shibasaki・Proceedings of The 21st Asian Conference on Remote Sensing. pp.131-134, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei, 2000.12 D

3D Digital Archiveing System for World Heritages: K. Inaba and R. Shibasaki・Proceedings of The 21st Asian Conference on Remote Sensing. pp.891-896, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei (China Taipei), 2000.12 D

Sensor integration for Personal Positioning System: Y. Konishi, R. Shibasaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.2, pp.974-979, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei (China Taipei), 2000.12 D

Climate Change and agricultural Food production of Bangladesh: An Impact Assessment Using GIS-Based Biophysical Crop Simulation Model: A. Ahmed and R. Shibasaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.19-22, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei (China Taipei), 2000.12 D

Tracking Automobiles using Air-borne TLS (Tree Line Scanner) Images: R. Murata and R. Shibasaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, pp.928-931, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei (China Taipei), 2000.12 D

Comparative study on model fitting methods for object extraction: M. Nakagawa, H. Zhao and R. Shibasaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, 446-451, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei (China Taipei), 2000.12 D

A Method of Map Matching for Personal Positioning Systems: K. Kitazawa, Y. Konishi and R. Shibasaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, The 21st Asian Conference on Remote Sensing, Taipei (China Taipei), 2000.12 D

高齢者の歩行とスペクトル解析: 鶴岡政子, 水口俊介, 安岡善文, 柴崎亮介, 村井俊治, 鶴岡百合子・医用電子と生体工学, Vol.38, Suppl., p.251, 第39回日本ME学会大会, 2000.5 E

Relative Power Contributionによる歩行解析: 鶴岡百合子, 田村義保, 越智文雄, 鶴岡政子・医用電子と生体工学, Vol.38, Suppl., p.475, 第39回日本ME学会大会, 2000.5 E

時系列衛星画像から土地利用変化の抽出に関する研究: 史 中超, 柴崎亮介・写真測量学会平成12年度年次学術講演会発表論文集, pp.61-66, 日本写真測量とリモートセンシング学会, 2000.6 E

航空写真を利用したシティーモデリングについて: 史 中超・イメージセンシングシンポジウム, pp.1-4, 測量協会, 2000.6 E

都市域におけるNDVIと緑被率の関係の解析と緑被率推定: 平野勇二郎，柴崎亮介，安岡善文・日本写真測量学会平成12年度年次学術講演会発表論文集，pp.67-72，2000.6　E

線分データの誤差評価の比較検討: 賀川義昭，柴崎亮介，関本義秀・平成12年度年次学術講演解発表論文集，pp.191-194，日本写真測量学会，2000.6　E

グローバル年間利用可能水資源マップの試作: 神山清雄，柴崎亮介，越智士郎・平成12年度年次学術講演解発表論文集，pp.11-16，日本写真測量学会，2000.6　E

アジアの主要河川流域における穀物生産力の推定: 越智士郎，村井俊治，柴崎亮介・平成12年度年次学術講演解発表論文集，pp.17-20，日本写真測量学会，2000.6　E

事前確率の推定ならびにミクセルの問題を考慮した土地被覆分類手法の提案: 須崎純一，柴崎亮介・日本写真測量学会年次学術講演会論文集，pp.143-148，2000.6　E

都市緑化によるヒートアイランド緩和効果とその省エネルギー効果の検討: 平野勇二郎，泉　岳樹，柴崎亮介，一ノ瀬俊明・第28回環境システム研究論文発表会講演集，pp.437-442，2000.10　E

デジタルシティーの構築に関する研究: 史　中超，孫　　氷・写真測量学会平成12年度秋季学術講演会発表論文集，pp.269－274，日本写真測量とリモートセンシング学会，2000.11　E

衛星リモートセンシングによる緑被率データを用いた都市気候数値シミュレーション: 平野勇二郎，泉　岳樹，柴崎亮介，一ノ瀬俊明・風工学シンポジウム論文集，Vol.16，pp.125-130，2000.11　E

地物のテンプレートを用いた都市の再構成: 関本義秀，柴崎亮介・写真測量学会平成12年度秋季学術講演会発表論文集，pp.275-280，鳥取，2000.11　E

Automated geometric correction method for Regional and Global environmental monitoring: K. Iwao, T. Yamamoto and R. Shibasaki･Eco-Seminar, Kaoyai（Thailand），2000.11　G

橋本　研究室　Hashimoto Lab.

Roboticsの現状: 橋本秀紀・生産研究，Vol.52，5，p.213，2000.5　A

Physical Agent in Intelligent Space: Joo-Ho LEE, Hideki Hashimoto・生産研究，Vol.52，5，pp.2-6，2000.5　A

ハプティックインターフェースを用いた微細作業支援システム: 安藤慶昭，太田昌宏，権田晃平，尹　康燮，橋本秀紀・生産研究，Vol.52，5，pp.7-12　2000.5　A

水ディスプレイの研究: 橋本秀紀・人工現実感の設計，培風館，Vol.2，pp.112-119，2000.2　B

Sliding Mode Friction Compensation for a 20 DOF Sensor Glove: Peter Korondi, Peter T. Szemes and H. Hashimoto･Journal of Dynamic Systems Measurement and Control, ASME, Vol.122, 4, pp.611-631，2000.5　C

＜追悼＞一人のインストラクショナル・デザイナー: 橋本秀紀・日本ディスタンスラーニング学会誌，日本ディスタンスラーニング学会，Vol.2，pp.53-54，2000.3　C

Controlled Pushing of Nanoparticles: Modeling and Experiments: M. Sitti and H. Hashimoto･IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Vol.5, 2, pp.199-21137，2000.6　C

ハプティックデバイスのための非線形外乱の補償: 大橋俊之，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），電気学会，Vol.120-c，8/9，pp.1188-1194，2000.8　C

AFMによるナノ操作のためのVRインターフェースの検討: 堀口智史，メティン　シッティ，橋本秀紀・電気学会論文誌C（電子・情報・システム部門誌），Vol.120-c，12，pp.1948-1956，2000.12　C

メカトロニクスの最先端で何が起こっているか: 橋本秀紀・JCMマンスリーレポート別冊，社団法人全国土木施工管理技士会連合会，pp.4-15，2000.12　C

Two-dimensional fine particle positioning under an optical microscope using a piezoresistive cantilever as a manipulator: M. Sitti and H. Hashimoto･Journal of Micromechatronics, VSP, Vol.1, 1, pp.25-48，2000　C

Haptic Interafaces for Telemanipulation: Peter T. Szemes, Peter Korondi and H. Hashimoto･Transactions on Automatic Control and Computer Science, Vol.45, 1, pp.81-86，2000　C

Macro to nano Tele-Mnipulation towards Nonoelectromechanical Systems: M. Sitti and H. Hashimoto･Journal of Robotics and Mechatronics, Fuji Technology Press Ltd., Vol.12, 3, pp.209-217，2000　C

Sliding Mode Design for Motion Control: P. Korondi and H. Hashimoto･Applied Electromagnetics and Computational Technology II ,IOS Press, Vol.16, pp.221-232，2000　C

Investigation of Electric Drive System of Rail Vehicles: T. Gajdar, P. Korondi, C. Burlacu and H. Hashimoto･Applied Electromagnetics and Computational Technology II, IOS Press, Vol.16, pp.264-275，2000　C

Haptic Device for Virtual Telemanipulation: Peter T. Szemes, Peter Zsiros, Peter Korondi and H. Hashimoto・Proceedings of the 7th International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment, pp.551-556, 2000.5 D

Extension of the Potential Based Guiding to Vector Field Model: I. Nagy, P. Baranyi, P. Greguss, P. Korondi and H.i Hashimoto・Proceedings of the 7th International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment, pp.545-550, 2000.5 D

Friction Compensation For Sensor Glove: Peter T. Szemes, Peter. Zsiros, Peter. Korondi and H. Hashimoto・GEPESZET 2000, II. Nationwide, Mechanical Engineering Conference, pp.25-26 2000.5 D

Human Comprehension in Intelligent Space: Joo-Ho Lee, T. Yamaguchi and H. Hashimoto・1st IFAC-Conference on Mechatronic Systems, IFAC, Vol.3, pp.1091-1096, 2000.9 D

Human Interfaces for Telelmanipulations: Peter Korondi, Peter T. Szemes and H. Hasimoto・Proceedings of EPE-PEMC2000-9th Power Electronics, and Motion Control International Conference, Vol.1, pp.1-433-150, 2000.9 D

Micro Work Cooperative System with Haptic Interface: N. Ando, K. Gonda, M. Ohta, H. Hashimoto, T. Kusano and I. Kamiyama・IFAC-Conference on MECHATRONIC SYSTEMS (Mechatronics 2000), Vol.3, pp.1085-1090, 2000.9 D

Friction Compensation for Micro Tele-Operation Systems: Peter T. Szemes, Peter Korondi, N. Ando and H. Hashimoto・Proceedings of the 11th International Conference Electrical Drives and Power Electronics, pp.147-151, 2000.10 D

High Accuracy Road Vehicle State Estimation Using Extended Kalman Filter: M. Wada, K. S. Yoon and H. Hashimoto・Proceedings of 3rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, pp.282-287, 2000.10 D

High Accuracy Multisensor Road Vehicle State Estimation: M. Wada, K. S. Yoon and H. Hashimoto・Proceedings of 2000 IEEE International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation (IECON2000), pp.2547-2552, 2000.10 D

On Human Factor Issues in the Parking Assistance System Design: M. Wada, K. S. Yoon and H. Hashimoto・Proceedings of 3rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, pp.434-439, 2000.10 D

Friction Compensation for Micro Tele-Operation Systems: Peter T. Szemes, N. Ando, P. Korondi and H. Hashimoto・International Conference on Electrical Drives and Power Electronics (EDPE2000), 2000.10 D

Micro Teleoperation with Haptic Interface: N. Ando, M. Ohta and H. Hashimoto・Proceedings of the 2000 IEEE International Congerence on Industrial Electronics, Control and Instrumentation (IECON2000), pp.13-18: 2000.10 D

Intelligent Interactive Space based for Robots: H. Hashimoto・Proceedings of the 2000 International Symposium on Mechatronics and Intelligent Mechanical System for 21 Century, p.26, 2000.10 D

A Study on Feature-Based Visual Servoing System of Intelligent Robot System by Utilizing Redundant Feature: S. Ch.Fan, J. Lee, S.H. Han, M. H. Lee and H. Hashimoto・Proceedings of the 2000 International Symposium on Mechatronics and Intelligent Mechanical System for 21 Century, pp.121-126, 2000.10 D

Adaptive Visual Control of a SM5 Robot with a Hand-Eye Coordinated Camera: H.D. Kim, D.Y. Jeong, S.H. Han, H.S.Lee, S.J. Park and H. Hashimoto・Proceedings of the 2000 International Symposium on Mechatronics and Intelligent Mechanical System for 21 Century, pp.384-389, 2000.10 D

Micro Teleoperation with Parallel Maniulator: N. Ando, M. Ohta and H. Hashimoto・Proceedings of the 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robotics and Systems, IROS, Vol.1, pp.677-682, 2000.11 D

Intelligent Space: Joo-Ho Lee and H. Hashimoto・Proceedings of the 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, IROS, Vol.2, pp.1358-1363, 2000.11 D

Humanoid hand controlled by generalised neural network: Peter Baranyi, Peter Zsiros, Peter Korondi and H. Hashimoto・The 2000 IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2000), 2000.12 D

A Consideration on Speed and Direction Control of Electric Vehicle for Community Car: M. Mizutani, S. Matsuda and H. Hashimoto・IPEC-Tokyo 2000, pp.1644-1649, 2000 D

General Guiding Model for Mobile Robots and its Complexity Reduced Neuro-fuzzy Approximation: Peter Baranyi, Istvan Nagy, Peter Korondi and H. Hashimoto・Proceedings of the Ninth IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Vol.1, pp.1029-1032, 2000 D

Friction Compensation for Telemanipulation: Peter T. Szemes, David Szabo, Peter Korondi and H. Hashimoto・microCAD2000, Miskolc International Science Conference, 2000 D

パラレルマニピュレータを用いたマイクロテレオペレーションシステム: 安藤慶昭, 太田昌宏, 権田晃平, 尹 康燮, 橋本秀紀, 草野泰一, 紙山 功・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'2000, p.2P1-62-97, 2000.5 E

ハプティックインターフェースを用いた遠隔微細作業システム: 太田昌宏，権田晃平，安藤慶昭，尹　康燮，橋本秀紀，草野泰一，紙山　功・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'2000，p.2P1-62-096，2000．5　E

原子間力顕微鏡を用いた遠隔操作における力覚提示法の検討: 進新浩明，Baris Aruk，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'2000，p.2P1-62-097，2000．5　E

ハプティックインターフェースによる遠隔微細作業用シミュレータの構築: 権田晃平，太田昌宏，安藤慶昭，尹　康燮，橋本秀紀，草野泰一，紙山　功・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'2000，p.2P1-62-098，2000.5　E

グロバールセンサとローカルセンサの融合による移動体の走行: 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'2000，p.2A1-71-95，2000.5　E

原子間力顕微鏡によるナノ粒子のマニピュレーション: 平原清隆，橋本秀紀・第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.1，pp.83-84，2000.9　E

操作型プローブ顕微鏡技術による，双探針型ナノ・マニピュレータの提案: 平原清隆，橋本秀紀・第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.1，pp.87-88，2000.9　E

AFMを用いたマイクロ・ナノ粒子の遠隔操作における力覚提示法: 進新浩明，Baris Aruk，橋本秀紀・第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.3，pp.956-966，2000.9　E

ハプティックインターフェースによる遠隔微細作業用シミュレータ: 権田晃平，安藤慶昭，橋本秀紀・第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.3，pp.981-982，2000.9　E

パラレルマニピュレータを用いた遠隔微細作業支援システム: 安藤慶昭，権田晃平，橋本秀紀，草野泰一，紙山功・第18回 日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.3，pp.1035-1036，2000.9　E

インテリジェント・スペース：人間監視による障害物回避ルールの学習: 李　周浩，橋本秀紀・第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.3，pp.1035-1036，2000.9　E

Elastic Deformation Fuzzy Modeling for Virtual Force Feedback: MinKee Park, Joo-Ho Lee, N. Ando, H. Hashimoto・第18回日本ロボット学会学術講演会予稿集，Vol.3，pp.981-982，2000.9　E

インテリジェントスペース: 橋本秀紀・機械学会講習会「インテリジェント人工環境」，社団法人日本機械学会，2000.10　E

新しい空間概念，インテリジェントスペース: 橋本秀紀・ロボット工学セミナー，社団法人日本ロボット学会，pp.13-19，2000.11　E

認識技術の最前線B: 李　周浩・電気学会研究会資料，GID-00-8-13，社団法人電気学会，pp.31-34，2000.12　E

インテリジェント・スペース知能化空間でロボットと共生: 橋本秀紀・エンジニア・タイプ，8巻，3号，株式会社キャリアデザインセンター，Vol.8，3，pp.92-93，2000.12　G

吉澤　研究室　Yoshizawa Lab.

回転球殻内ダイナモ: 加藤浩文，横井喜充，吉澤　徹・生産研究，第60巻，1号，pp.23-26　A

円管内旋回乱流の数値解析におけるk-eモデルの問題点: 西島勝一・生産研究，第60巻，1号，pp.27-30　A

Collimation Mechanism of Magnetohydrodynamic Jets Based on Helicity and Cross-Helicity Dynamos, with Reference to Astronomical Jets: A. Yoshizawa, N. Yokoi and Hirohumi kato・Physics of Plasmas, Vol.7, No.6, pp.2646-2653, American Institute of Physics，2000.6　C

Mean Field Theory Interpretation of Solar Polarity Reversal: A. Yoshizawa, H. Kato and N. Yokoi・The Astrophysical Journal, Vol.537, No.2, pp.1039-1053, The American Astronomical Society，2000.7　C

A Nonequilibrium Fixed-Parameter Subgrid-Scale Model Obeying the Near-Wall Asymptotic Constraint: A. Yoshizawa, K. Kobayashi, T. Kobayashi and Nobuyuki Taniguchi・Physice of Fluids, Vol.12, No.9, pp.2338-2344, American Institute of Physics，2000.9　C

統計理論を用いた乱流MHD残留エネルギー方程式のモデル化とその応用: 横井喜充・日本物理学会第55回年次大会講演概要集，第2分冊　p.224　E

乱流モデルと天文ジェットの高収束性: 吉澤　徹，横井喜充，加藤浩文・日本流体力学会年会2000講演論文集，pp.119-120　E

ヘリシティを用いた変分法による旋回乱流の研究: 吉澤　徹，横井喜充，西島勝一，伊藤早苗，伊藤公孝・第14回数値流体力学シンポジウム講演要旨集，p.76　E

LESとk-εモデルを結合する試み　ーチャネル乱流への適用ー: 半場藤弘・生産研究，Vol.52，No.1，pp.15-18，2000.1　A

回転系Rayleigh-Bénard対流における乱流ヘリシティー生成機構: 小山省司・生産研究，Vol.52，No.1，pp.31-34，2000.1　A

レイノルズ応力の実現性と非線形渦粘性モデル: 半場藤弘・日本物理学会2000年春の分科会講演概要集，第2分冊，p.250，2000.3　E

回転系Rayleigh-Bénard対流における乱流ヘリシティー生成機構: 小山省司・日本物理学会2000年春の分科会講演概要集，第2分冊，p.271，2000.3　E

圧縮性一様剪断乱流と3方程式モデル: 半場藤弘・日本流体力学会年会2000講演論文集，p.301，2000.7　E

圧縮性一様剪断乱流と3方程式モデル: 半場藤弘・日本物理学会第55回年次大会講演概要集，第2分冊，p.224，2000.9　E

人間・社会大部門

石井　研究室　Ishii Lab.

Observation of Current Waveshapes of Lightning Strokes on Transmission Towers: T. Narita, T. Yamada, A. Mochizuki, E. Zaima and M. Ishii・IEEE Trans. on Power Delivery, Vol.15, No.1, pp.429-435, 2000.1 C

Preface to Special Issue on International Workshop on High Voltage Engineering: M. Ishii・Trans. of IEE of Japan, Vol.120-B, No.1, p.1, 2000.1 C

Tower Models for Fast-Front Lightning Currents: Y. Baba and M. Ishii・Trans. of IEE of Japan, Vol.120-B, No.1, pp.18-23, 2000.1 C

Investigation Committee on Lightning Location Systems: M. Ishii・Trans. of IEE of Japan, Vol.120-B, No.1, p.105, 2000.1 C

第11回高電圧工学国際会議（ISH'99）報告: 石井　勝・電気学会論文誌B, Vol.120-B, No.3, p.485, 2000.3 C

Evaluation of Transmission Line Arresters against Winter Lightning: T. Wakai, N. Itamoto, T. Sakai and M. Ishii・IEEE Trans. on Power Delivery, Vol.15, No.2, pp.684-690, 2000.4 C

Numerical Electromagnetic Field Analysis on Lightning Surge Response of Tower with Shield Wire: Y. Baba and M. Ishii・IEEE Trans. on Power Delivery, Vol.15, No.3, pp.1010-1015, 2000.7 C

実雷撃に伴って観測された誘導電圧の水平電界を考慮した解析: 道下幸志, 石井　勝・電気学会論文誌B, Vol.120-B, No.10, pp.1304-1308, 2000.10 C

数値電磁界解析によるシールド抵抗分圧器の特性評価: 馬場吉弘, 石井　勝・電気学会論文誌B, Vol.120-B, No.10, pp.1309-1314, 2000.10 C

モーメント法による誘導雷電圧の数値解析法: R. K. Pokharel, 石井　勝, 馬場吉弘・電気学会論文誌B, Vol.120-B, No.10, pp.1330-1335, 2000.10 C

実規模送電線の雷サージ特性: 板本直樹, 島田誠一, 中田一夫, 本山英器, 石井　勝・電気学会論文誌B, Vol.120-B, No.11, pp.1459-1465, 2000.11 C

Advanced Computational Methods in Lightning Performance: The Numerical Electromagnetics Code (NEC-2): M. Ishii and Y. Baba・2000 IEEE Power Engineering Society Winter Meeting, Singapore, Mini-Tutorial, 2000.1 D

Lightning Location Systems in Japan: M. Ishii, T. Shindo, N. Honma and Y. Miyake・Proceedings of 25th International Conference on Lightning Protection, Rhodes, Vol.A, pp.161-165, 2000.9 D

Performance Evaluation of LPATS-T at TEPCO: T. Shioda, T. Narita, E. Zaima and M. Ishii・Proceedings of 25th International Conference on Lightning Protection, Rhodes, Vol.A, pp.170-175, 2000.9 D

Induced Voltage on a Test Distribution Line Associated with a Lightning Stroke to a Tall Structure: K. Michishita, M. Ishii and K. Kami・Proceedings of 25th International Conference on Lightning Protection, Rhodes, Vol.A, pp.249-254, 2000.9 D

Experimental Study of Lightning Surge Characteristics of Test Transmission Tower: S. Shimada, N. Itamoto, K. Nakada, H. Motoyama and M. Ishii・Proceedings of 25th International Conference on Lightning Protection, Rhodes, Vol.A, pp.261-265, 2000.9 D

Lightning-Induced Voltage Influenced by Pole-Type Distribution Transformer: Y. Hongo, K. Michishita and M. Ishii・Proceedings of 25th International Conference on Lightning Protection, Rhodes, Vol.B, pp.535-540, 2000.9 D

Field Test and Evaluation of 154kV Transmission Line Arresters against Winter Lightning: N. Itamoto, T. Wakai, T. Sakai, S. Shimada, K. Arakawa and M. Ishii・Proceedings of 25th International Conference on Lightning Protection, Rhodes, Vol.B, pp.614-618, 2000.9 D

Time-Domain Numerical Electromagnetic Simulation of Tower Surge Response: R. K. Pokharel and M. Ishii・2nd International Workshop on High Voltage Engineering, Tottori, ED-00-158/SP-00-66/HV-00-76, 2000.11 D

Preliminary Evaluation of JLDN: M. Ishii, S. Hidayat, A. Sugita and Y. Miyake・2000 International Lightning Detection Conference, Tucson, 2000.11 D

ファーストアンテナで観測される電磁界パルスの放射源: 齋藤幹久, 石井　勝, 北條準一, 新庄一雄・平成12年電気学会全国大会講演論文集, No.7-009, 2000.3 E

変圧器モデルと誘導雷現象: 本郷保二, 道下幸志, 高木博之, 石井　勝・平成12年電気学会全国大会講演論文集, No.7-017, 2000.3 E

雷インパルス電圧測定用抵抗分圧器に生じる誘導雑音の理論的検討: 菅野智之，馬場吉弘，長岡直人，雨谷昭弘，石井　勝・平成12年電気学会全国大会講演論文集，No.7-129，2000.3　E

高構造物への雷撃で生じる電磁界パルスの数値解析: 馬場吉弘，石井　勝・平成12年電気学会全国大会講演論文集，No.7-140，2000.3　E

Lightning-Induced Voltage over Lossy Ground Analyzed by Numerical Electromagnetics Code: R. K. Pokharel，石井　勝，馬場吉弘・平成12年電気学会全国大会講演論文集，No.7-143，2000.3　E

Numerical Analysis of Lightning-Induced Voltages on an Overhead Line by NEC-2: R. K. Pokharel, M. Ishii・平成12年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集（論文Ⅱ），No.447，2000.8　E

誘導雷電圧の観測結果の解析（その２）: 本郷保二，道下幸志，石井　勝・平成12年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集（論文Ⅱ），No.448，2000.8　E

シールド抵抗分圧器の数値電磁界解析による特性評価: 馬場吉弘，石井　勝，平尾公一，長岡直人，雨谷昭弘・平成12年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集（論文Ⅱ），No.552，2000.8　E

変圧器モデルと誘導雷現象（その２）: 本郷保二，道下幸志，石井　勝・平成12年度電気関係学会東北支部連合大会，1C11，2000.8　E

ファーストアンテナで観測される雷放電初期の電磁界パルス源: 齋藤幹久，石井　勝，北條準一，新庄一雄・大気電気研究，No.57，pp.64-65，2000.10　G

吉識　研究室　Yoshiki Lab.

半径流入口案内翼列下流に生じる不安定流れに関する研究: 佐藤光太郎，長尾健一，辻本良信，趙　江來，吉識晴夫・日本機械学会論文集（B編），第66巻，第646号，pp.1399-1406，2000.6　C

過給機タービン性能予測に与えるウィンディッジ特性の影響: 渡辺　勇，片桐良一，小西奎二，吉識晴夫，田代伸一・第28回ガスタービン定期講演会講演論文集，pp.53-58，2000.6　E

円形翼列周りに発生する不安定流れ（異音防止タブの効果）: 高間信行，吉識晴夫，西村勝彦・第15回ガスタービン秋季講演会講演論文集，pp.175-180，2000.11　E

加藤（千）研究室　Kato C. Lab.

流体騒音解析の現状と課題: 加藤千幸・生産研究，第52巻第１号，pp.3-8，2000.1　A

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，向井　寛，岡村共由・生産研究，第52巻第1号，pp.51-54，2000.1　A

数値解析による流体音源の可視化: 加藤千幸・可視化情報学会誌，Vol.20，No.78，pp.203-208，2000.7　C

ターボ機械へのLES解析の適用: 加藤千幸，向井　寛，真鍋　明，岡村共由・ターボ機械，第28巻第12号，pp.717-723，2000.12　C

Numerical Simulation of Aerodynamic Sound Generated from a Turbulent Wake of a Complex 3-Dimensional Body: C. Kato・Fifth US-Japan Symposium on Flow Simulation and Modeling，2000.3　D

Numerical Simulation of Aerodynamic Sound Source in the Wake of a Complex Object: C. Kato, A. Iida, M. Hattori and S. Inadama・AIAA Paper 2000-1942，2000.6　D

環状翼列内不安定流れの数値解析: 加藤千幸，高間信行，吉識晴夫・第５回日本計算工学会講演会　講演論文集，2000.5　E

斜流ポンプ内部流れのLES解析: 加藤千幸，向井　寛，清水勇人，岡村共由・第32回乱流シンポジウム講演論文集，pp.421-422，2000.7　E

二次元翼から発生する空力音の数値解析: 飯田明由，大田黒俊夫，加藤千幸・第32回乱流シンポジウム講演論文集，pp.47-48，2000.7　E

空力騒音解析の現状と課題: 加藤千幸・日本機械学会2000年度流体工学部門講演会講演概要集，2000.9　E

スーパーコンピュータを利用して流体音源を可視化する: 加藤千幸・スーパーコンピューティングニュース，Vol.2，No.6，pp.31-37，2000.11　G

LESによる斜流ポンプ内部流れの非定常解析（第２報，低流量特性の予測）: 加藤千幸，向井　寛，真鍋　明，岡村共由・第14回数値流体シンポジウム講演論文集，p.71，2000.12　E

資源と人間とリサイクル: 前田正史・生産研究，第52巻，第10号，pp.17-26，2000.10　A

金属便覧: 前田正史・丸善，p.48，2000.5　B

「ベンチャー起業論」講義: 前田正史編著・丸善，2000.12　B

大学の社会的責任: 前田正史編著・丸善，2000.12　B

Thermodynamic Study of Molten Si-Ti Binary Alloys: S. H. Tabain, M. Maeda, T. Ikeda and Y. Ogasawara·High Temperature Materials and Process, vol.19, Nos.3-4（2000），ed.Y.Waseda，2000.3　C

Infrared Emission Spectra of CaF_2-CaO-SiO_2 Melt: Shigeru Ueda, Hirotaka Koyo, Takashi Ikeda, Yoshiharu Kariya and Masafumi Maeda·ISIJ International，日本鉄鋼協会，40（2000）8，pp.739-743，2000.8　C

（英文論文誌編集委員長）: 前田正史・ISIJ International，㈳日本鉄鋼協会，2000　C

（論文誌編集委員長）: 前田正史・鉄と鋼，㈳日本鉄鋼協会，2000　C

Phase Diagrams Study For The Alkali Metal-Oxychloride System: K. Iwasawa, T. Ikeda and M. Maeda·Proceedings of Sixth International Conference of Molten Slags, Fluxes and Salts, 78.pdf，2000.6.14　D

Thermodynamics study of CaF_2 containing melts: Shigeru. Ueda, Takashi Ikeda and M. Maeda·Proceedings of Sixth International Conference on Molten Slags, Fluxes and Salts, Late Professor G.R.Belton（2000）79.pdf，2000.6.14　D

Minimization of the impact of fllluoride emission in the steel making -phase relations of slag containing CaF_2: Shigeru Ueda, Y. Watanabe, Hirotaka Koyo, Takashi Ikeda and M. Maeda·Proceedings of Asia Steel International Conference 2000, pp.634-638，中国鋼鉄協会，2000.9.29　D

The EB Purification of Silicon: T. Ikeda, N. Nishikawa, N. Yamauchi, K. Miyazaki, H. Hattori, Y. Shinoda, T. Shimada and M. Maeda·Abstract of Electron Beam Melting and Refining -State of the Art 2000 Millennium Conference,17, Harrah's, Reno, Nevada, October 29-31，2000.10　D

The Nitrogen Transfer of Molten Steel during EB Melting: T. Ikeda, K. Yamamoto, T. Kuranaga, T. Fuji and M. Maeda·Abstract of Electron Beam Melting and refining -state of the art 2000 millennium conference, 21, Harrah's, Reno, Nevada, October 29-31，2000.10　D

Fundamental Study of Fe-Zn Intermetallic Compounds for Zinc Evaporation from Galvanized Steel Sheet: K. Mita, T. Ikeda and M. Maeda·Fourth International Symposium on Recycling of Metals and Engineered Materials, pp.261-269, The Minerals Metals & Materials Society，2000.10　D

Silicon in the World: M. Maeda and T. Ikeda·Proceedings of the Second International Conference on Processing Materials for Properties（PMP2000），ed.B.Mishra, pp.71-76，2000.11.5-8　D

Recycling and Material Flow of the World: M. Maeda and T. Ikeda·Polymers for Advanced Technologies 11, pp.388-391, John Wiley & Sons, Ltd.，2000　D

アルカリ金属ーケイ素ーオキシクロライド混合物質の状態図: 岩沢こころ，前田正史・材料とプロセス 日本鉄鋼協会横浜国立大学ポスターセッション，2000.3.30　E

ふっ化物酸化物融体の赤外発光スペクトルそのモデル化: 植田　滋，小用広隆，池田　貴，苅谷義治，前田正史・材料とプロセス，13，160，日本鉄鋼協会，2000.3　E

非鉄金属と社会: 前田正史・第2回資源循環型社会における物質・材料技術に関するシンポジウム「社会と材料の結びつき　～各学協会・領域における取り組み～」，蔵前工業会館，㈳未踏協会エコマテリアル研究会，2000.5.22　E

リサイクル工学について　ー環境工学の立場からー: 前田正史・リサイクル工学シンポジウム講演資料集，日本学術会議エネルギー資源工学研究連絡委員会リサイクル工学専門委員会，2000.6.27　E

ホットフィラメント法を用いた酸化物融体の赤外発光スペクトル: 岩沢こころ，前田正史・日本金属学会講演概要集，p.546，日本金属学会，2000.10.1　E

シリコン中アンチモンの除去: 池田　貴，西川直樹，山内則近，宮崎浩太，前田正史・日本金属学会講演概要集，p.409，日本金属学会，2000.10.1　E

$PbCl_2$-PbO-SiO_2系物質の相平衡: 岩沢こころ，前田正史・日本金属学会講演概要集，p.308，日本金属学会，2000.10.2　E

CaF_2-CaO-P_2O_5系融体の熱力学: 植田　滋，渡辺祐介，池田　貴，前田正史・材料とプロセス132000)，日本鉄鋼協会，2000.10.2　E

Fe-Zn二元系金属管化合物δ1相の亜鉛蒸気圧測定: 三田和哲，佐藤　純，足立芳寛，池田貴，山口　周，前田正史・材料とプロセス，2000.10　E

日本学術会議50周年記念シンポジウム「産学連携とその将来」報告書: 編者：前田正史・2000.3　F

産学連携の理念の実現としての㈱アイアイエスマテリアル: 前田正史・学術月報，53，1，pp.36-38，日本学術振興会，2000.1　G

木下　研究室　Kinoshita Lab.

A minimization theory applied to minimization of drag of a two dimensional strut with cavity flow: T. S. Jang and T. Kinoshita・生産研究，52-8，pp.345-347，東京大学生産技術研究所，2000，8　A

An optimization theory and its application to CFD based design for marine propeller behind ship: T. S. Jang and T. Kinoshita・生産研究，52-8，pp.348-351，東京大学生産技術研究所，2000，8　A

An ill-posed inverse problem of the wing with locally given velocity data and its analysis: T. S. Jang and T. Kinoshita·Journal of Marine Science and Technology, 5-1, pp.16-20，2000　C

Third-order wave diffraction by a truncated circular cylinder: T. Kinoshita and W. Bao·Proceedings of International Mechanical Engineers, Vol 214, Part C, pp.789-800，2000　C

Numerical experiments on an ill-posed inverse problem for a given velocitiy around a hydrofoil by interative and non iterative regularizations: T.S. Jang and T. Kinoshita·Journal Marine Science and Technology, 5-3, pp.107-111, 2000　C

Development of single handed hydrofoil sailing catamaran: Y. Inukai, K. Horiuchi, T. Kinoshita, H. Kanou and H. Itakura·Proceedings of the fourth international conference on hydrodynamics, pp.229-234，2000　D

谷口　研究室　Taniguchi Lab.

0方程式RANSモデルを用いたLESの壁面モデルの構築: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.19-22，2000.1　A

数値コロモゴロスケールを用いたSGSモデルの改良　—第1報　モデルの導出—: 張　会来，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.35-38，2000.1　A

数値コロモゴロスケールを用いたSGSモデルの改良　—第2報　数値検証—: 張　会来，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.39-42，2000.1　A

SGS乱流応用，及び乱流スカラー流束輸送方程式の生成項に着目したLESモデリング　—第1報　渦粘性モデル，渦拡散モデルの構築と差分方による評価—: 坪倉　誠，小林敏雄，谷口伸行・生産研究，Vol.52，No.1，pp.43-46，2000.1　A

SGS乱流応用，及び乱流スカラー流束輸送方程式の生成項に着目したLESモデリング　—第2報　浮力効果の考慮と不安定成層チャンネル乱流における評価—: 坪倉　誠，小林敏雄，谷口伸行・生産研究，Vol.52，No.1，pp.47-50，2000.1　A

CTを利用した脳血管内流れの数値解析: 鳥井　亮，大島まり，小林敏雄，谷口伸行・生産研究，Vol.52，No.1，pp.55-58，2000.1　A

Two Way Couplingによるチャネル固気混相乱流のLES: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.59-62，2000.1　A

バーナ拡散火炎の数値シミュレーション—乱流拡散火炎LES解析手法の構築—: 弘畑幹鐘，伊藤裕一，坪倉　誠，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.1，pp.63-66，2000.1　A

固気混相流のTwo Way Coupling LESにおけるSGSモデルの改良: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.14，pp.8-11，2000.4　A

固気混相流のTwo Way Coupling LESにおけるダイナミックSGSモデルの提案: 雷　康斌，　谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.4，pp.31-34，2000.4　A

粒子間衝突を考慮した固気混相チャンネル乱流のLES: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.8，pp.32-35，2000.8　A

固気混層流のLESにおける粒子運動に対する気体SGS成分への影響: 雷　康斌，谷口伸行，　小林敏雄・生産研究，Vol.52，No.11，pp.566-569，2000.11　A

円柱周りの3次元流動解析—第3報，弾性支持円柱の場合: 泉　元，谷口伸行，川田　裕，小林敏雄・日本機械学会論文集56巻644号B編，pp.1013-1020，2000.4　C

ボリュートケーシングの影響を考慮したねじ形遠心ポンプの内部乱流の数値解析: 韓　海，田中和博，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集66巻645号B編，pp.1271-1278，2000.5　C

差分法ダイナミックSGSモデルに適した等方渦粘性型SGSモデルの構築とその平板チャネル乱流における評価: 坪倉　誠，小林敏雄，谷口伸行・日本機械学会論文集（B編）66巻648号，pp.1975-1983，2000.8　C

Research on the Vortical and Turbulent Structures in tha Lobed Jet Flow Using Laser Induced Fluorescence and Particle Image Velocimetry Techniques: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Meas. Sci, Technol.11, pp.698-711, 2000.8　C

A nonequilibrium fixed-parameter subgrid-scale model obeying the near-wall asymptotic constraint: A. Yoshizawa, K. Kobayashi, T. Kobayashi, N. Taniguchi・Physics of Fluids, Vol.12, No.9, pp.2338-2344, 2000.9　C

SGS成分のCouplingを考慮した固気混相チャンネル乱流のLES（ダイナミックSGSモデルの提案）: 雷　康斌，谷口伸行，小林敏雄・機械学会論文集B編66巻651号，pp.2807-2814，2000.11　C

レイノルズ平均乱流モデルに基づく壁面境界条件のLESへの適用: 小林克年，谷口伸行，小林敏雄・日本機械学会論文集　B編　66巻651号，pp.2780-2787，2000.11　C

ダム湖における湖水流動を考慮した藻類増殖数理モデルの作成と藻類大量発生抑への応用: 下ヶ橋雅樹，迫田章義，谷口伸行，鈴木基之・水環境学会誌，Vol.23，No.11，pp.697-702，2000.11　C

Large eddy simulation of turbulent flow in combustor: T. Kobayashi and N. Taniguchi・International Conference on Applications of High-performance Computing in Engineering（Honolulu），2000.1　D

Applocation of Flame-Wrinkling LES Combustion Models to a Turbulent Premixed Combustion around Bluff Body: N. Park, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Int. Symposium on Turbulence, Heat & Mass Transfer（Nagoya），2000.4　D

Reconstruction of Eddy Viscosity SGS Model Using New Concept of Numerical Kolmogorov Scale: H. Zhang, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Int. Symposium on Turbulence, Heat & Mass Transfer（Nagoya），2000.4　D

CFD of Motored Engine by Using Large Eddy Simulation: H. Zhang, T. Kobayashi and N. Taniguchi・JSAE Spring Convention（Japan Society of Automobile Engineering）20005310，2000.5　D

Large Eddy Simulation of Motored Engine: H. Zhang, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Seoul 2000 FISITA World Automotive Congress, F2000A008，2000.6　D

Passive control on the jet mixing flow by using vortex generators: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proc. 6th Triennial Syomposium on Fliud Control Measurement and Visualization, pp.094.1-094.6，2000.7　D

Stereoscopic PIV measurement of a lobed jet mixing flow: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi and N. Taniguchi・Proc. 10 th international Symposium on Application of Laser Techniques to Fluid Mechanics, pp.21.5.1-21.5.16，2000.7　D

THREE-DIMENSIONAL UNSTEADY ANALYSIS OF TURBULENT FLOWS WITH HEAT AND MASS TRANSFER: N. Taniguchi and T. Kobayashi・International Symposium on Transport Phenomena（Istanbul），2000.7　D

PIV Meaurement of Interaction Region Between Stator and Rotor in a Diffuser Pump: Y.C. Im, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi and Y. H. lee・9th International Symposium on Flow Visualization，2000.8　D

Research on The Self-Induced Sloshing Phenomena in a Rectangular Tank: T. Saga, H. Hu, T. Kobayashi, S. Segawa and N. Taniguchi・9th International Symposium on Flow Visualization, pp.259-1-259-10，2000.8　D

Large Eddy Simulation of a Premixed Combustion Flow in a Gas Turbine Combustor: Y. Itoh, N. Taniguchi, K. Masaki and T. Kobayashi・9th International Symposium on Flow Visualization, pp.148-1-148-6，2000.8　D

Improvement the spatial resolution of PIV results by using hierachical recursive operation: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi, S. Segawa, N. Taniguchi and S. Segawa・9th International Symposium on Flow Visualization, pp.137-1-137-12，2000.8　D

Visualization of Multi-Scale Turbulent Structure in Lobed Mixing Jet Using Wavelets: H. Li, H.Hu., T. Kobayashi, T. Saga and N. Taniguchi・9th International Symposium on Flow Visualization，2000.8　D

Large Eddy Simulation for Engineering Problem: T. Kobayashi and N. Tabiguchi・Proceeding of The First National Congress on Fluids Engineering（Muju, KOREA），2000.9　D

Large eddy simulation of turbulent methane-air non-premixed flame: M. Hirohata, Y. Itoh, M. Tsubokura, N. Taniguchi and T. Kobayashi・4th KSME-JSME Thermal Engineering Conference（Kobe），3.151-156, 2000.9　D

NUMERICAL SIMULATION OF 3-D FLOW AROUND A WING SECTION FOR WIND TURBINE: K. Kieda, T. Kogaki, H. Matsumiya, N. Taniguchi and T. Kobayashi・Wind Power for the 21st Century（Kassel, Germany），2000.9　D

LARGE EDDY SIMULATION OF TURBULENT COMBUSTION: N. Taniguchi, N. Park and T. Kobayashi・3rd Asian Workshop on Computational Fluid Dynamics（MianYang, China），2000.9　D

LARGE EDDY SIMULATION OF COMPLEX FLOW FIELD: H. Zhang, N. Taniguchi and T. Kobayashi·4th Asian Symposium on Computational Fluid Dynamics (MianYang, China), 2000.9 D

Large Eddy Simulation for Particle-Laden Turbulent Flows Using New Dynamic SGS Models: N. Tanigchi, K. Lei and T. Kobayashi·The Fourth Japan-China Workshop on Turbulent Flows (Nagoya), pp.34-35, 2000.10 D

数値コロモゴロフスケールを用いたSGSモデルとその渦構造: 張 会来, 谷口伸行, 小林敏雄・第15回生研NSTシンポジウム, 2000.3 E

Visualization on the small scale vortices in a jet flow by using hierarchical recursive PIV method: Hu Hui, 佐賀徹雄, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会関東支部第6期総会講演会講演論文集, No.000-1, pp.173-174, 2000.3 E

ダイナミックサブグリッドモデルを用いたG方程式による保炎器廻りの乱流予混合燃焼流れのLES: 朴 南燮, 小林敏雄, 谷口伸行・機械学会関東支部講演会 (大宮), 2000.3 E

ダム湖水流動と温度躍層生成の数値シミュレーション: 谷口伸行, 永井 秀, 小林敏雄・計算工学会講演会 (東京), 2000.5 E

PIVによる燃焼器内流れ場の解析: 楢原和晃, 胡 暉, 佐賀徹雄, 小林敏雄, 谷口伸行・第28回可視化情報シンポジウム講演論文集, (可視化情報, Vol.20, Suppl. No.1, pp.253-256), 2000.7 E

ステレオPIVの噴流解析への適用: 胡 暉, 佐賀徹雄, 小林敏雄, 谷口伸行・第28回可視化情報シンポジウム講演論文集, (可視化情報, Vol.20, Suppl. No.1, pp.245-248), 2000.7 E

固気混相チャネル乱流のFour Way Coupling Dynamic LES: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・日本流体力学会年会2000講演論文集, pp.335-336, 2000.7 E

レイノルズ平均乱流モデルに基づく壁面境界条件のLESへの適用: 小林克年, 谷口伸行, 小林敏雄・日本流体力学会年会2000講演論文集, pp.117-118, 2000.7 E

メタン空気噴流拡散火炎のLES: 弘畑幹鐘, 伊藤裕一, 坪倉 誠, 谷口伸行, 小林敏雄・日本流体力学会年会講演会 pp.109-110, 2000.7 E

高次精度差分スキームを用いたYoshizawaモデルのモデル係数の最適値の再評価: 小林克年, 谷口伸行, 小林敏雄・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集 (I), 2000.8 E

固気混相流のTwo Way Coupling LESにおけるDynamic SGSモデルの提案: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集 (I), 2000.8 E

並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発: 川名輝子, 小林敏雄, 谷口伸行, 林茂, 牧田光正・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集 (I), 2000.8 E

2成分混合噴流に対する入口条件の影響: 村田史仁・弘畑幹鐘・伊藤裕一・谷口伸行・機械学会第78回流体工学部門講演会, 2000.8 E

ロブジェットの混合流の渦構造の可視化: Hu Hui, 佐賀徹雄, 小林敏雄, 谷口伸行, 瀬川茂樹・可視化情報学会全国講演会 (札幌) (可視化情報, Vol.20, Suppl. No.2), pp.172-175, 2000.10 E

Simultaneous Velocity Measurement of Liquid-Solid Two-phase Flow by Using a PIV-PTV Combined System: 陳 音, 佐賀徹雄, 胡 暉, 小林敏雄, 瀬川茂樹, 谷口伸行・可視化情報学会全国講演会 (札幌) (可視化情報, Vol.20, Suppl. No.2), pp.159-162, 2000.10 E

Simultaneous Velocity and Concentration Measurements in a Turbulent Jet Flow by Using PIV-RLIF CombinedSystem: H. Hu, T. Saga, Y. Kobayashi, N. taniguchi, Y. Chen, S. Chio and K. Narahara·Proceeding of the 4th JSME-KSME Thermal Engineering Conference, Vol.2, pp.257-262, 2000.10 E

風車用翼列まわりの乱流数値シミュレーション: 木枝香織, 小垣哲也, 松宮光軍, 谷口伸行, 小林敏雄・第22回風力エネルギー利用シンポジウム, 2000.11 E

LES計算における数値不安定とその対策: 谷口伸行・第14回数値流体力学シンポジウム, B08-1, 2000.12 E

固気混相乱流のLESにおける粒子運動に与える気体SGS成分の影響: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・第14回数値流体力学シンポジウム講演論文集, B06-3, 2000.12 E

機器設計における乱流予測の実情: 谷口伸行・慶応サイエンス&テクノロジーシンポジウム2000－乱流現象の数値予測の現状と新世紀への取り組み－, 2000.6 F

乱流CFDの進展: 谷口伸行・機械学会講習会 －流体解析設計ツールとしての「使えるCFD技術」最前線－, 2000.10 F

ジェットミキシングのステレオPIVによるビジュアルセンシング: 胡 暉, 佐賀徹雄, 楢原和晃, 小林敏雄, 谷口伸行・日経サイエンス, 2000.7 G

培養細胞を用いる簡便・迅速なバイオアッセイに関する研究の現状と課題: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(1)，pp.89-95，2000.2　A

湖沼生態系数理モデルの現状と今後の課題: 下ヶ橋雅樹，迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(1)，pp.96-103，2000.2　A

ゼロエミッション-サステナブルコミュニティーの生産プロセス: 迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(3)，pp.132-135，2000.3　A

21世紀の技術ーどう考えどう行動しようとしているかー: 鈴木基之，他・日本機械学会誌，103（974），pp.3-9，2000.1　C

Preservation of microplate-attached human hepatoma cells and their use in cytotoxicity tests: R. Shoji, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Cytotechnol., 32, pp.147-155，2000.1　C

増殖因子・ホルモン徐放マイクロカプセルを用いたブタ肝細胞凝集体高機能化の試み: 酒井康行，古川克子，成瀬勝俊，牛田多加志，針原　康，幕内雅敏，立石哲也，鈴木基之・人工臓器，29(2)，pp.426-432，2000.3　C

研究文化の構築: 鈴木基之・用水と排水，42(4)，p.291，2000.4　C

ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築: 迫田章義，羽野　忠，吉田弘之，藤江幸一，鈴木基之・用水と廃水，42(4)，pp.333-339，2000.4　C

ゼロエミッション構想の本質と現状及び今後の展開: 鈴木基之・産業と環境，29(5)，pp.16-20，2000.5　C

Modelling the structural dynamics of a shallow and eutrophic water ecosystem based on mesocosm observations: M. Suzuki, M. Sagehashi and A. Sakoda・Ecological Modelling, 128, pp.221-243，2000.5　C

Measurement of the hydrothermal reaction rate of cellulose using novel liquid-phase thermogravimetry: K. Mochidzuki, A. Sakoda and M. Suzuki・Thermochimica Acta, 348, pp.69-76，2000.5　C

ゼロ・エミッションからの発想: 鈴木基之・環境管理，36(7)，pp.707-714，2000.7　C

バイオアッセイで評価した化学物質及び環境水の複合的な毒性の定量的記述: 庄司　良，迫田章義，酒井康行，内海英雄，鈴木基之・水環境学会誌，23(8)，pp.487-494，2000. 8　C

Decomposition of Cellulose by Continuous Near-critical Water Reactions: Lu, Xiuyang, A. Sakoda and M. Suzuki・Chinese Journal of Chemical Engineering, 8(4): pp.321-325，2000.8　C

Development of a rapid and sensitive bioassay device using human cells immobilized inmacroporous microcarriers for the on-site evaluation of environmental waters: R. Shoji, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Applied Microbiology and Biotechnology, 54, pp.432-438，2000.9　C

Rapid and sensitive neurotoxicity test based on the morphological changes of PC12 cells with simple computer-assisted image analysis: Y. Sakai, R. Shoji, Y. Mishima A. Sakoda and M. Suzuki・J. Biosci. Bioneg., 90（1），pp.20-24，2000.9　C

水環境，化学工学年鑑: 鈴木基之・化学工学，64(10)，pp.533-534，2000.10　C

ダム湖における湖水流動を考慮した藻類増殖数理モデルの作成と藻類大量発生抑制への応用: 下ヶ橋雅樹，迫田章義，谷口伸行，鈴木基之・水環境学会誌，23(11)，pp.697-702，2000.11　C

A new assay for hepatotoxicity using LDL-uptaking activity of liver cells: R. Shoji, A. Sakoda, Y. Sakai, H. Utsumi and M. Suzuki・Journal of Health Science, 46(6)，pp.493-502，2000.12　C

Modelling a global biogeochemical nitrogen cycle interrestrial ecosystems: B.-L. Lin, A. Sakoda, R. Shibasaki, N. Goto and M. Suzuki・Ecological Modelling, 135, pp.89-110，2000.12　C

Formulating bioassay data of chemicals and enviromental water: R. Shoji, A. Sakoda, Y. Sakai, H. Utsumi and M. Suzuki・Water Science and Technology, 42（3-4），pp.115-124，2000.12　C

A predictive model of long-term stability after biomanipulation of shallow lakes: M. Sagehashi, A. Sakoda and M. Suzuki・Water Research, 34(16)，pp.4014-4028，2000. 12　C

Oxygen Selectivity of Calcined Na-A Type Zeolite: J. Izumi and M. Suzuki・Adsorption, 6, pp.23-31，2000.12　C

Mechanism of Oxygen Adsorption on Partially K Exchanged Na-A Type Zeolite: J. Izumi and M. Suzuki・Adsorption, 6, pp.149-158，2000.12　C

Oxygen Selectivity on Na-A Type Zeolite at Low Temperature: J. Izumi and M. Suzuki・Adsorption, 6, pp.205-212，2000.12　C

Realization of a Sustainable Society through Zero Emission Approaches: M. Suzuki・GRATAMA Workshop 2000，Osaka，2000.4　D

Human-cell-based bioassay for the environmental risk management: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・Gatarama Workshop, A-12, Osaka, 2000.4 D

Large-scale and rapid formation of human fibroblast-spheroids (aggregates) by rotational culture for artificial skin: K. S. Furukawa, T. Ushida, Y. Sakai, M. Suzuki and T. Tateishi・6th World Biomat Congr, Osa, Kamuela, Hawaii, 2000.5 D

Model response to anthropogenic fertilization: A modelling approach to global nitrate leaching: B.-L. Lin, A. Sakoda, R. Shibasaki and M. Suzuki・1st World Water Congress of the International Water Association (IWA), NP118, 2000.7 D

Biodegradation and Utilization of Lignocellulosic Waste by Mushroom Cultivation: D. Wang, A. Sakoda and M. Suzuki・The First Joint China/Japan Chemical Engineering Symposium, Beijing, China, 2000.9 D

Advanced utilization of agricultural wastes by steam-explosion and continuous hot compressed liquid water treatment: 望月和博, 呂 秀陽, 高山 卓, 迫田章義, 鈴木基之・1st Joint China-Japan Chemical Engineering Symposium, Beijin, China, 2000.9 D

Development of simple methods for cultured mammalian-cell-based bioassays and their use in environmental risk management: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・YABEC 2000 Symposium, Fukuoka, Japan, PB-19, 2000.11 D

Cultured human-cell-based bioassay for the environmental risk management: M. Suzuki, Y. Sakai, R. Shoji and A. Sakoda・The 3rd International Symposium on Advanced Environmental Monitoring, Chedju, Korea, 2000.11 D

Liquid-phase thermogravimetric measurement of reaction kinetics of waste plant biomass under hydrothermal conditions: 望月和博, 迫田章義, 鈴木基之・AIChE 2000 Annual Meeting, Los Angels, USA, 51g, 2000.11 D

Control of Bacterial Attachment on Carbon Whisker Membrane: S.-D. Bae, Y.-Y. Li, T. Nomura, A. Sakoda and M. Suzuki・AIChE 2000 Annual Meeting, Los Angels, USA, 145j, 2000.11 D

Solid-State Fermentation of Brewery Spent Grain with White-rot Fungus Pleurotus Ostreatus: D. Wang, A. Sakoda and M. Suzuki・The 16th International Conference on Solid Waste Technology and Management, Philadelphia, PA, USA, A26・2000.12 D

産業技術史調査研究の今後の課題と展望: 鈴木基之・国立科学博物館産業技術史資料セミナー, 東京, 2000.2 E

国連大学における研究活動の実践: 鈴木基之・科学技術情報研究所シンポジウム「大学の組織と経営を考える」, 東京, 2000.2 E

細胞毒性試験による酸化・吸着処理における毒性削減評価: 鈴木基之, 金 範洙, 酒井康行, 迫田章義・第34回日本水環境学会年会, 京都, 1-H-15-2, 2000.3 E

ヒト細胞を用いる環境水の簡便・迅速毒性評価チップの開発: 庄司 良, 酒井康行, 迫田章義, 鈴木基之・第34回日本水環境学会年会, 京都, 1-H-9-3, 2000.3 E

地球規模物質循環モデルによる窒素施肥の水環境への影響評価: 林 彬勒・迫田章義・柴崎亮介・鈴木基之・第34回日本水環境学会年会, 京都, 2-C-10-1, 2000.3 E

増殖因子徐放カプセルを含む高機能ラット肝細胞組織体の構築: 酒井康行, 古川克子, 牛田多加志, 立石哲也, 鈴木基之・化学工学会第65回年会, 東京, I315, 2000.3 E

多孔質マイクロキャリアー高密度充填型動物細胞による簡便毒性評価チップの開発: 庄司 良, 酒井康行, 迫田章義, 鈴木基之・化学工学会第65回年会, 東京, J202, 2000.3 E

新しい毒性評価システムとしての動物細胞複合灌流培養の開発: 鈴木基之, 大磯輝将, 酒井康行, 迫田章義・化学工学会第65回年会, 東京, J203, 2000.3 E

肺気道細胞の気相液相培養を利用した気体のバイオアッセイ手法の確立: 鈴木基之, 富田賢吾, 酒井康行, 迫田章義・化学工学会第65回年会, 東京, J204, 2000.3 E

簡便な小腸上皮・肝細胞複合培養系の確立と毒性試験系としての評価: 鈴木基之, 横川 彩, 酒井康行, 迫田章義・化学工学会第65回年会, 東京, 2000.3 E

環境化学工学に関する研究: 鈴木基之・化学工学会第65回年会シンポジウム, 2000.3 E

ゼロエミッションテクノロジー: 鈴木基之・日本農芸化学会2000年度大会講演要旨集, 461 (SA-2p), 2000.4 E

増殖因子徐放マイクロカプセルとラット肝細胞とからなるバイオハイブリッド組織体の構築とその機能: 酒井康行, 古川克子, 牛田多加志, 立石哲也, 鈴木基之・第8回細胞療法研究会, 京都, 21, 2000.4 E

旋回培養による正常ヒト線維芽細胞スフェロイドの大量・迅速形成: 古川克子, 牛田多加志, 酒井康行, 鈴木基之, 立石哲也・第8回細胞療法研究会, 京都, 1, 2000.4 E

産業と社会の今後一人類生存のために: 鈴木基之・トリレンマシンポジウム2000, 東京, 2000.6 E

21世紀のゼロエミッション社会: 鈴木基之・新日本気象海洋新本社竣工記念講演会，東京，2000.6　E

ゼロエミッションに向けて: 鈴木基之・広島県立東部工業技術センター環境技術講習会，広島，2000.6　E

水問題の国際性: 鈴木基之・日本水環境学会第20回総会，東京，2000.6　E

ゼロエミッションにおける風力エネルギー開発のコンセプト: 鈴木基之・風力エネルギー利用の現状と国際協力開発国際セミナー，東京，2000.6　E

持続社会が期待するGIS: 鈴木基之・「人間社会と地球環境の共生」シンポジウム，日本学術会議地球環境研究HDP委員会，他，東京，2000.6　E

旋回培養による正常ヒト線維芽細胞のスフェロイドの迅速形成: 古川克子，牛田多加志，酒井康行，鈴木基之，立石哲也・第3回日本組織工学会，広島，P19，2000.6　E

持続的社会をめざしたゼロエミッション: 鈴木基之・第5回国際環境バイオテクノロジーシンポジウム（ISEB2000），京都，2000.7　E

リオ+10に向けた国連大学の取組: 鈴木基之・エコアジア2000（環境庁），北九州，2000.9　E

シリカ系吸着剤における水中溶存オゾンの吸脱着特性: 鈴木基之，藤田洋崇，泉　順，藤井隆夫，迫田章義・第14回日本吸着学会研究発表会，A31，2000.9　E

カーボンウィスカー膜の生成とその応用: 鈴木基之，Sang-Dae Bae，Yuan-Yao Li，野村剛志，迫田章義・第14回日本吸着学会研究発表会，P14，2000.9　E

肺気道細胞の気液界面培養を用いた気体毒性評価システムの開発: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・大気環境学会第41回年会，1F1045，2000.9　E

蒸煮爆砕・高温高圧水処理による籾殻の総合的有価物化: 鈴木基之，高山　卓，望月和博，迫田章義・化学工学会第33回秋季大会，U126，2000.9　E

高温高圧水中における植物バイオマスの分解挙動の熱重量測定: 望月和博，迫田章義，鈴木基之・化学工学会第33回秋季大会，静岡，U127，2000.9　E

白色腐朽菌（ヒラタケ）の利用によるビール粕の総合的資源化: 鈴木基之，井原之偉，王　殿霞，藤井隆夫，迫田章義・化学工学会第33回秋季大会，静岡，U316，2000.9　E

New devices using cultured human cells for the evaluation of risks to humans: Y. Sakai, O. Fukuda, K. Tomita, A. Sakoda and M. Suzuki・化学工学会第33回秋季大会，静岡，Z123，2000.9　E

肺気道細胞の気液界面培養を利用した気体のバイオアッセイ手法の確立: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・第6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，寝屋川，2000.9　E

埋立地浸出水の酸化・吸着処理における毒性変動の解析: 鈴木基之，金　範洙，藤井隆夫，酒井康行，迫田章義・第6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，寝屋川，2000.9　E

ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築: 鈴木基之・環境フォーラム2000「環境研究の最前線」セミナー，豊橋，2000.10　E

バイオマス利用技術の現状と将来展望: 鈴木基之・国連大学ゼロエミッションシンポジウム2000，東京，2000.10　E

ゼロエミッションとは何だろう: 鈴木基之・青山国際村文化祭，東京，2000.10　E

小腸上皮・肝細胞複合培養系でのBenzo[a]pyreneの吸収・代謝・毒性発現の評価: 鈴木基之，福田　理，酒井康行，迫田章義・日本動物実験代替法学会，P-21，市川，2000.11　E

モルト粕の資源化処理システムの検討: 迫田章義，藤井隆夫，王　殿霞，井原之偉，鈴木基之・第11回廃棄物学会研究発表会，B4-10，2000.11　E

ゼロエミッションから見たリサイクル論: 鈴木基之・日本金属学会講習会「リサイクル法の同行と材料戦略」，東京，2000.12　E

産業技術史資料調査に期待する: 鈴木基之・国立科学博物館ニュース，378，4，2000.10　F

酒井（康）　研究室　Sakai Y. Lab.

培養細胞を用いる簡便・迅速なバイオアッセイに関する研究の現状と課題: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・生産研究，52(2)，pp.89-95，2000.2　A

複合動物細胞培養: 酒井康行・動物細胞工学ハンドブック，動物細胞工学会編，朝倉書店（東京），pp.216-217，2000.8　B

Preservation of microplate-attached human hepatoma cells and their use in cytotoxicity tests: R. Shoji, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Cytotechnol., 32, pp.147-155，2000.1　C

増殖因子・ホルモン徐放マイクロカプセルを用いたブタ肝細胞凝集体高機能化の試み: 酒井康行，古川克子，成瀬勝俊，牛田多加志，針原　康，幕内雅敏，立石哲也，鈴木基之・人工臓器，29(2)，pp.426-432，2000.3　C

バイオアッセイで評価した化学物質及び環境水の複合的な毒性の定量的記述: 庄司　良，迫田章義，酒井康行，内海英雄，鈴木基之・水環境学会誌，23(8)，pp.487-494，2000.8　C

Development of a rapid and sensitive bioassay device using human cells immobilized inmacroporous microcarriers for the on-site evaluation of environmental waters: R. Shoji, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・Applied Microbiology and Biotechnology, 54, pp.432-438，2000.9　C

Rapid and sensitive neurotoxicity test based on the morphological changes of PC12 cells with simple computer-assisted image analysis: Y. Sakai, R. Shoji, Y. Mishima A. Sakoda and M. Suzuki・J. Biosci. Bioneg., 90(1)，pp.20-24，2000.9　C

A new assay for hepatotoxicity using LDL-uptaking activity of liver cells: R. Shoji, A. Sakoda, Y. Sakai, H. Utsumi and M. Suzuki・Journal of Health Science, 46(6)，pp.493-502，2000.12　C

Formulating bioassay data of chemicals and enviromental water: R. Shoji, A. Sakoda, Y. Sakai, H. Utsumi and M. Suzuki・Water Science and Technology, 42 (3-4)，pp.115-124，2000.12　C

Human-cell-based bioassay for the environmental risk management: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・Gatarama Workshop, A-12, Osaka，2000.4　D

Large-scale and rapid formation of human fibroblast-spheroids (aggregates) by rotational culture for artificial skin: K. S. Furukawa, T. Ushida, Y. Sakai, M. Suzuki and T. Tateishi・6th World Biomat Congr, Osa, Kamuela, Hawaii，2000.5　D

Enhancement of membrane permeability by electroporation: R. Shirakashi and Y. Sakai・Proceedings of The 37th Annual Meeting of The Society for Cryobiology in Association with The Society for Low Temperature Biology, P7，2000.7　D

Development of simple methods for cultured mammalian-cell-based bioassays and their use in environmental risk management: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda and M. Suzuki・YABEC 2000 Symposium, Fukuoka, Japan, PB-19，2000.11　D

Cultured human-cell-based bioassay for the environmental risk management: M. Suzuki, Y. Sakai, R. Shoji and A. Sakoda・The 3rd International Symposium on Advanced Environmental Monitoring, Chedju, Korea，2000.11　D

細胞毒性試験による酸化・吸着処理における毒性削減評価: 鈴木基之，金　範洙，酒井康行，迫田章義・第34回日本水環境学会年会，京都，1-H-15-2，2000.3　E

ヒト細胞を用いる環境水の簡便・迅速毒性評価チップの開発: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・第34回日本水環境学会年会，京都，1-H-9-3，2000.3　E

増殖因子徐放カプセルを含む高機能ラット肝細胞組織体の構築: 酒井康行，古川克子，牛田多加志，立石哲也，鈴木基之・化学工学会第65回年会，東京，I315，2000.3　E

多孔質マイクロキャリアー高密度充填型動物細胞による簡便毒性評価チップの開発: 庄司　良，酒井康行，迫田章義，鈴木基之・化学工学会第65回年会，東京，J202，2000.3　E

新しい毒性評価システムとしての動物細胞複合灌流培養の開発: 鈴木基之，大磯輝将，酒井康行，迫田章義・化学工学会第65回年会，東京，J203，2000.3　E

肺気道細胞の気相液相培養を利用した気体のバイオアッセイ手法の確立: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・化学工学会第65回年会，東京，J204，2000.3　E

簡便な小腸上皮・肝細胞複合培養系の確立と毒性試験系としての評価: 鈴木基之，横川　彩，酒井康行，迫田章義・化学工学会第65回年会，東京，2000.3　E

増殖因子徐放マイクロカプセルとラット肝細胞とからなるバイオハイブリッド組織体の構築とその機能: 酒井康行，古川克子，牛田多加志，立石哲也，鈴木基之・第8回細胞療法研究会，京都，21，2000.4　E

旋回培養による正常ヒト線維芽細胞スフェロイドの大量・迅速形成: 古川克子，牛田多加志，酒井康行，鈴木基之，立石哲也・第8回細胞療法研究会，京都，1，2000.4　E

旋回培養による正常ヒト線維芽細胞のスフェロイドの迅速形成: 古川克子，牛田多加志，酒井康行，鈴木基之，立石哲也・第3回日本組織工学会，広島，P19，2000.6　E

肺気道細胞の気液界面培養を用いた気体毒性評価システムの開発: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・大気環境学会第41回年会，1F1045，2000.9　E

New devices using cultured human cells for the evaluation of risks to humans: Y. Sakai, O. Fukuda, K. Tomita, A. Sakoda and M. Suzuki・化学工学会第33回秋季大会，静岡，Z123，2000.9　E

肺気道細胞の気液界面培養を利用した気体のバイオアッセイ手法の確立: 鈴木基之，富田賢吾，酒井康行，迫田章義・第6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，寝屋川，2000.9　E

埋立地浸出水の酸化・吸着処理における毒性変動の解析: 鈴木基之，金　範洙，藤井隆夫，酒井康行，迫田章義・第6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，寝屋川，2000.9　E

小腸上皮・肝細胞複合培養系でのBenzo[a]pyreneの吸収・代謝・毒性発現の評価: 鈴木基之，福田　理，酒井康行，迫田章義・日本動物実験代替法学会，P-21市川，2000.11　E

虫明　研究室　Mushiake Lab.

タイの土壌水分特性に関する土壌採取と土壌試験の実施：小池雅洋・技術官等による技術報告集，第9巻，pp.23-28，東京大学生産技術研究所，2000.9　A

都市の水循環系の再生: 虫明功臣・ぎょうせい，平本一雄編著，pp.184-204，2000.2　B

水資源マネジメントと水環境: 虫明功臣，池淵周一，山岸俊之・水資源マネジメントと水環境，浅野孝監訳，技報堂出版，2000.8　B

水循環の視点から見た流域マネージメント: 虫明功臣・用水と廃水，Vol.42(1)，p.3，2000.1　C

TRMM-PRによる後方散乱係数を利用したグローバルな土地情報の分析: 平林由希子，瀬戸心太，鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，第44巻，pp.259-264，土木学会，2000.2　C

Comparison of Different Distributed Hydrological Models for Characterization of Catchment Spatial Variability: Yang, D., S. Herath and K. Musiake・Hydrological Processes, Vol.14, pp.403-416，2000.2　C

The Effects of Heterogeneity within an Area on Areally Averaged Evaporation: T. Nakaegawa, Taikan Oki and Katumi Musiake・Hydrological Processes, Vol.14, pp.465-479，2000.2　C

Philip式に基づく浸透量集約化規範の導出と浸透パラメータ分布の集約化: 仲江川敏之，沖　大幹，虫明功臣・土木学会論文集，No.642/II-50，pp.1-18，土木学会，2000.2　C

熱帯水田へのSiB2の適用と水田スキームの導入: 新井崇之，金　元植，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，Vol.44，pp.175-180，土木学会，2000.2　C

インドシナ半島を対象とした全球気候モデルによる地表面パラメータ変化が降水に与える影響に関する数値実験: 鼎信次郎，沖　大幹，虫明功臣・水工学論文集，Vol.44，pp.37-42，土木学会，2000.2　C

On the Scaling Properties of a Stochastic Rainfall Model: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Annual Journal of Hydraulic Engineering, Vol.44, pp.1-6, JSCE，2000.2　C

Flood Inundation Simulation in a River Basin Using a Physically Based Distributed Hydrologic Model: D. Dutta, S. Herath and K. Musiake・Hydrological Processes, Vol.14, pp.497-519，2000.2　C

River Network Solution for a Distributed Hydrological Model and Applications: Jha, R., Herath, S. and K. Musiake・Hydrological Processes, Vol.14, pp.575-592，2000.2　C

Assessment of Energy Consideration in the Description of Hydrological Processes Modeling: Silva A., Herath S. and Musiake, K.・Annual Journal of Hydraulic Engineering, Vol.44, pp.163-168, JSCE，2000.2　C

Distributed Hydrologic Model for Flood Inundation Simulation: Dutta, D., Herath, S. and K. Musiake・Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, Japan Society of Civil Engineers, Vol.18, No.1, pp.11-20，2000.5　C

陸面植生モデルワークベンチの開発と熱帯水田観測データの適用: 生駒英司，新井崇之，金　元植，沖　大幹，喜連川優・水文・水資源学会誌，第13巻，第4号，pp.291-303，水文・水資源学会，2000.7　C

熱帯モンスーンアジアの代表的な土地利用上におけるCO_2交換過程の日・季節変化: 戸田　求，大手信人，谷　誠，田中広樹，虫明功臣，青木正敏，サマッキー　ボーンヤワット・水文・水資源学会誌，第13巻，第4号，pp.276-290，水文・水資源学会，2000.7　C

能動型マイクロ波リモートセンシングによる土壌水分計測のための土壌水分を既知とした地表面粗度効果の逆推定アルゴリズム: 仲江川敏之，瀬戸心太，S.A. Romshoo，小池雅洋，弘中貞之，沖　大幹，虫明功臣・日本リモートセンシング学会誌，第20巻，第2号，pp.39-52，日本リモートセンシング学会，2000　C

Understanding the Influences of Surface and Vegetation Parameters on Soil Moisture Scattering in the Light of Theory and Experimental Data: Shakil A. Romshoo, T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake・2000 Western Pacific Geophysics Meeting（WPGM）, AGU, Tokyo, Japan, EOS Transactions, p.WP41, American Geophysical Union，AGU，2000.5　D

Rainfall Characteristics in the Tropical Mountainous Region, the Southeast Asia: K. Dairaku, S. Kanae, T. Oki, K. Punyatrong and W. Sukarnjanaset・2000 Western Pacific Geophysics Meeting，Vol.81, No.22, p.47, AGU，2000.5　D

Application of the Simple Biosphere Model（SiB2）to Paddy Field in GAME-Tropics: W. Kim, Takashi Arai, S. Kanae, T. Oki and K. Musiake・2000 Western Pacific Geophysics Meeting, AGU, Tokyo. Japan, p.47, AGU，2000.5　D

Geostatistical Approaches to Characterize the Soil Moisture Patterns Using Remote Sensing Data and Field Measurements: Shakil A. Romshoo, T. Nakaegawa, T. Oki and Katumi Musiake・Proc. 2nd Intl. Summer Symposium, JSCE Conference, p.28, JSCE, 2000.7 D

A Multifractal Approach to Predict High-resolution Rainfall Distributions: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. 2nd International Summer Symposium, JSCE Conference, pp.193-196, JSCE, 2000.7 D

Sediment Yield Responses by Cumulative Rainfalls, River Flows and Rainstorms in Chao Phraya River Basin Thailand: M. Habib-ur-Rehman, Srikantha Herath and K. Musiake・Proc. 2nd International Summer Symposium, JSCE Conference, pp.169-172, JSCE, 2000.7 D

Land Surface Monitoring by Backscattering Coefficient from TRMM/PR 2A21: T. Oki, S. Seto and K. Musiake・Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, Honolulu, Hawai, pp.2032-2034, 2000.7 D

Land Surface Monitoring by the Backscattering Coefficient from Precipitation Radar on the TRMM: T. Oki, S. Seto and K. Musiake・Greenn Age, Petroleum Energy Center, 21, p.3-7, 2000.7 D

Physically Based Surface-River Flow Coupled Model for Flood Inundation Simulation in a River Basin: Dutta, D., Herath, S. and K. Musiake・Proc. 2nd International Summer Symposium, JSCE Conference, 2000.7 D

Land Surface Monitoring using TRMM/PR Backscattering: S. Seto, Y. Hirabayashi, T. Oki and K. Musiake・Eos, Trans., Amer. Geophys. Union, Vol.81, No.22, p.42, 2000.8 D

A New Proposal on Reservoir Watershed Management in Japan: K. Musiake・Proc. Intl. Seminar on Comprehensive Program of Reservoir Watershed Development and Environmental Conservation, pp.93-102, 2000.9 D

Multi-polarized and Multi-angle Radar System for Soil Moisture Determination Under Bare Soil Conditions: Shakil A. Romshoo, T. Oki and K. Musike・Proc. 21st Asian Remote Sensing Conference, pp.4-8, 2000.12 D

Ground Based Multi-frequency Radar System (L-, C-, and X-bands) for Soil Moisture Determination Under Wheat Canopy: Shakil A. Romshoo, T. Oki and K. Musiake・Proc. 4th Intl. Conference on Remote Sensing and GIS/GPS (ICORG2000), pp.1-4, 2000.12 D

Modeling Large Catchments-Case Studies in Chao Phraya and Mekong Basins: Srikantha Herath, Daweng Yang, Dushmantha Dutta and Raghunath Jha・Proc. AP-FRIEND Workshop on Mekong Basin Studies, INCEDE report 19, pp.113-126, 2000 D

Comparison of Different Hydrological Models in Lower Mekong Basin: Herath, S. and D. Yang・Proc. AP FRIEND/INCEDE Workshop on Mekong Basin Studies, INCEDE Report 19, pp.43-52, 2000 D

Distributed Hydrological Modeling in Mekong River Basin: Herath, S. and D. Yang・Proc. Hydrological and Environmental Modelling in the Mekong Basin, Mekong Secretariat, pp.30-39, 2000 D

Water and Energy Cycles in the South East Asia from the Intensive Observation of GEWEX Asian Monsoon Experiment (GAME)：鼎 T. Oki, K. Musiake and T. Yasunari (Invited), Eos, Trans., Amer. Geophys. Union, Vol.81, No.22, p.41, AGU, 2000 D

Estimation of Soil Moisture Using Spaceborne SAR Data and Scattering Models: Shakil A. Romshoo, T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake・Proc. 28th Remote Sensing Society of Japan Conference, Tsukuba, Tokyo, Japan, pp.19-21, 2000.5 E

陸面水文植生モデル面への熱帯水田でのフラックス観測成果の活用: 沖 大幹, 虫明功臣, 金 元植, 新井崇之・日本気象学会春季大会要旨集, 77, p.110, 日本気象学会, 2000.5 E

Application of The Simple Biosphere Model (SiB2) to Paddy Field in GAME-Tropics.: Wonsik Kim, Takashi Arai, Shinjiro Kanae, T. Oki, K. Musiake and H. Lee・The Ecological Society of Korea, Kumi, Korea, p.63, 2000.5 E

Development of a Network Based Hydrological Analysis System: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Engineering Jubilee Congress, 'Engineering Beyond 2000', Faculty of Engineering, University of Peradeniya, Peradeniya Sri Lanka, pp.149-154, 2000.7 E

Estimating Evaporation and Its Spatial Distribution Using Kimberly Penman Equation: Silva A., Herath S. and Musiake, K.・Proc. Engineering Jubilee Congress; Engineering Beyond 2000, Peradeniya, Sri Lanka, pp.155-160, 2000.7 E

Soil Moisture Estimation Using Microwave Remote Sensing Techniques and Simulation Modeling: Shakil A. Romshoo, D. Yang, T. Oki and K. Musiake・Proc. 2000 Annual Conference of Japan Society of Hydrology and Water Resources, pp.146-147, JSHWR, 2000.8 E

都市化流域における人工系流量成分の変動に関する考察ー海老川流域を対象としてー: 弘中貞之, 虫明功臣・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.192-193, 水文・水資源学会, 2000.8 E

モザンビーク大洪水時の降水量とTRMM-PRによる地表面解析の比較: 平林由希子, 瀬戸心太, 沖大幹, 虫明功臣, 竹澤洋, 沖理子・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.30-31, 水文・水資源学会, 2000.8 E

Multifractal Modeling of Some Rainfall Series to Estimate the Rainfall: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. 2000 Annual Conference of Japan Society of Hydrology and Water Resources, pp.122-123, JSHWR, 2000.8 E

Spatial and Temporal Distribution of Soil Erosion at Catchment Scales: M. Habib-ur-Rehman, S. Herath and K.Musiake・Proc. 2000 Annual Conference of Japan Society of Hydrology & Water Resources, 2000, pp.96-97, JSHWR, 2000.8 E

水循環過程解明のための酸素・水素同位体測定装置の立ち上げ: 小池雅洋, 沖 大幹, 虫明功臣, 澤田裕介・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.22-23, 水文・水資源学会, 2000.8 E

Use of the Pfafstetter Basin Numbering System in Hydrological Modeling: Yang, D., K. Musiake, S. Kanae and T. Oki・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.200-201, 水文・水資源学会, 2000.8 E

Estimation of Global Soil Erosion by Using RUSLE: Nam, P.T., D. Yang, T. Oki and K. Musiake ・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.202-203, 水文・水資源学会, 2000.8 E

Active Microwave Remote Sensing for Soil Moisture Sensing: An Analysis of C-band Scatterometer Results: Shakil A. Romshoo, Masahiro Koike, S. Hironaka, T. Nakaegawa and Katumi Musiake・Proc. 55th Annual Conference of JSCE, pp.21-22, JSCE, 2000.9 E

Multifractal Properties of Rainfall Observations: An Analysis of the Temporal Variation: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. 55th Annual Conference of JSCE, JSCE, 2000.9 E

Sediment Yield Characteristics of Chao Phraya River Basin, Thailand: M. Habib-ur-Rehman, S. Herath and K. Musiake・Proc. 55th Annual Conference of JSCE, JSCE, 2000.9 E

土壌水分の現地観測データを用いたTRMM/PRの地表面解析の検証: 瀬戸心太, 沖 大幹, 虫明功臣・日本気象学会秋季大会要旨集, 78, p.103, 日本気象学会, 2000.10 E

On the Multifractal Characterization of Spatial Distributions of AMeDAS Rainfall: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. Workshop on Water Resources Development and Flood Control, Tohoku University, Sendai, Japan, Sponsored by the JSCE, pp.35-41, 2000.12 E

東南アジア熱帯山岳地域における降雨特性: 大楽浩司, 鼎信次郎, 沖大幹, 蔵治光一郎, 鈴木雅一・Kowit PUNYATRONG・Wathana Sukarnjanaset・Proc. Workshop on Water Resources Development and Flood Control, (Tohoku University) Sendai, Japan, Sponsored by the JSCE, pp.10-15, 2000.12 E

Application of SiB2 to GAME-Tropics IOP98 Data: Takashi Arai, Wonsik Kim, T. Oki and K. Musiake・GAME Letter, (1), pp.7-9, 2000.1 G

Webでアクセス可能なSiB2利用システムの構築: 生駒栄司, 喜連川優, 新井崇之, 金 元植, 沖 大幹・GAME News Letter, (5), pp.9-12, 2000.2 G

SiB2のGAME-Tropics領域への適用: 新井崇之, 金 元植, 沖 大幹, 虫明功臣, 青木正敏・GAME News Letter, (5), pp.12-14., 2000.2 G

Land Surface Monitoring by Sigma Note from TRMM/PR: T. Oki, S. Seto and K. Musiake・News letter, Euro. Geophys. Soc., 74, p.282 , 2000 G

沖 研究室 Oki Lab.

Philip式に基づく浸透量集約化規範の導出と浸透パラメータ分布の集約化: 仲江川敏之, 沖 大幹, 虫明功臣・土木学会論文集, No.642/II-50, pp.1-18, 土木学会, 2000.2 C

TRMM-PRによる後方散乱係数を利用したグローバルな土地情報の分析: 平林由希子, 瀬戸心太, 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣・水工学論文集, 第44巻, pp.259-264, 土木学会, 2000.2 C

熱帯水田へのSiB2の適用と水田スキームの導入: 新井崇之, 金 元植, 沖 大幹, 虫明功臣・水工学論文集, pp.175-180, 土木学会, 2000.2 C

インドシナ半島を対象とした全球気候モデルによる地表面パラメータ変化が降水に与える影響に関する数値実験: 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣・水工学論文集, Vol.44, pp.37-42, 土木学会, 2000.2 C

The effects of heterogeneity within an area on areally averaged evaporation: T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake・Hydrological Processes, 14, pp.465-479, 2000.2 C

陸面植生モデルワークベンチの開発と熱帯水田観測データの適用: 生駒英司, 新井崇之, 金 元植, 沖 大幹, 喜連川優・水文・水資源学会誌, 第13巻, 第4号, pp.291-303, 水文・水資源学会, 2000.7 C

能動型マイクロ波リモートセンシングによる土壌水分計測のための土壌水分を既知とした地表面粗度効果の逆推定アルゴリズム: 仲江川敏之, 瀬戸心太, S.A. Romshoo, 小池雅洋, 弘中貞之, 沖 大幹, 虫明功臣・日本リモートセンシング学会誌, 第20巻, 日本リモートセンシング学会, 第2号, pp.39-52, 2000 C

Validation of the Output from JMA-Sib Using the Combined Water balance Method and a River Routing Scheme - A Case Study in the Mackenzie River Basin: K. Miyaoka, H. Matsuyama and T. Oki・J. Geophys. Res., Vol.104, No.D24, p.31, 199-31, 206, 2000 C

Understanding the Influences of Surface and Vegetation Parameters on Soil Moisture Scattering in the Light of Theory and Experimental Data: Shakil A. Romshoo, T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake・2000 Western Pacific Geophysics Meeting (WPGM), AGU, Tokyo, Japan, EOS Transactions, p.WP41, American Geophysical Union, 2000.5 D

Rainfall Characteristics in the Tropical Mountainous Region, the Southeast Asia: Koji Dairaku, S. Kanae, T. Oki, K. Punyatrong, W. Sukarnjanaset・2000 Western Pacific Geophysics Meeting Vol.81, No.22, p.47, AGU, 2000.5 D

Application of the Simple Biosphere Model (SiB2) to Paddy Field in GAME-Tropics: Wonsik Kim, Takashi, Arai, Shinjiro, Kanae, T. Oki and K. Musiake・2000 Western Pacific Geophysics Meeting, AGU, Tokyo. Japan, p.47, AGU, 2000.6 D

Geostatistical Approaches to Characterize the Soil Moisture Patterns Using Remote Sensing Data and Field Measurements: Shakil A. Romshoo, T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake・Proc. 2nd Intl. Summer Symposium, JSCE Conference, p.28, 2000.7 D

Land Surface Monitoring by Backscattering Coefficient from TRMM/PR 2A21: T. Oki, S. Seto and K. Musiake・Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, Honolulu, Hawai, pp.2032-2034, 2000.7 D

Multi-polarized and Multi-angle Radar System for Soil Moisture Determination Under Bare Soil Conditions: Shakil A. Romshoo, T. Oki and K. Musike・Proc. 21st Asian Remote Sensing Conference, pp.4-8, 2000.12 D

Ground Based Multi-frequency Radar System (L-, C-, and X-bands) for Soil Moisture Determination Under Wheat canopy: Shakil A. Romshoo, T. Oki and K. Musiake・Proc. 4th Intl. Conference on Remote Sensing and GIS/GPS (ICORG2000), pp.1-4, 2000.12 D

Water and Energy Cycles in the South East Asia from the Intensive Observation of GEWEX Asian Monsoon Experiment (GAME): 鼎 T. Oki, K. Musiake and T. Yasunari・(Invited), Eos, Trans., Amer. Geophys. Union, Vol.81, No.22, p.41, AGU, 2000 D

Land surface monitoring using TRMM/PR Backscattering: S. Seto, Y. Hirabayashi, T. Oki and K. Musiake・Eos, Trans., Amer. Geophys. Union, Vol.81, No.22, p.42 , AGU, 2000 D

Land Surface Monitoring by Sigma Note from TRMM/PR: T. Oki, S. Seto and K. Musiake・News letter, Euro. Geophys. Soc., 74, p.282, 2000 D

Estimation of Soil Moisture Using Spaceborne SAR Data and Scattering Models: Shakil A. Romshoo, T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake・Proc. 28th Remote Sensing Society of Japan Conference, Tsukuba, Tokyo, Japan, pp.19-21, 2000.5 E

Application of The Simple Biosphere Model (SiB2) to Paddy Field in GAME-Tropics.: Wonsik Kim, Takashi, Arai, Shinjiro, Kanae, T. Oki, K. Musiake and Hojoon Lee・The Ecological Society of Korea, Kumi, Korea, p.63, 2000.5 E

陸面水文植生モデル面への熱帯水田でのフラックス観測成果の活用: 沖 大幹, 虫明功臣, 金 元植, 新井崇之・日本気象学会春季大会要旨集, 77, p.110, 日本気象学会, 2000.5 E

インドシナ半島における森林伐採が降水に与える影響に関する研究: 鼎信次郎, 沖 大幹, 小池雅洋, 大手信人, 澤田祐介, 虫明功臣・第8回地球環境シンポジウム講演論文集, pp.169-174, 土木学会, 2000.7 E

Soil Moisture Estimation Using Microwave Remote Sensing Techniques and Simulation Modelimg: Shakil A. Romshoo, D. Yang, T. Oki and K. Musiake・Proc. 2000 Annual Conference of Japan Society of Hydrology and Water Resources, 2000.8 E

Use of the Pfafstetter Basin Numbering System in Hydrological Modeling: Yang, D., K. Musiake, S. Kanae and T. Oki・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.200-201, 水文・水資源学会, 2000.8 E

Estimation of Global Soil Erosion by Using RUSLE: Nam, P.T., D. Yang, T. Oki and K. Musiake ・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.202-203, 水文・水資源学会, 2000.8 E

モザンビーク大洪水時の降水量とTRMM-PRによる地表面解析の比較: 平林由希子, 瀬戸心太, 沖 大幹, 虫明功臣, 竹澤 洋, 沖 理子・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.30-31, 水文・水資源学会, 2000.8 E

タイにおける降水の同位体比変動特性: 大手信人, 杉本敦子, チャッチャイ タンタスリン, ニポン タンサム, パンヤ ポルサン, 沖 大幹・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.24-25, 水文・水資源学会, 2000.8 E

水循環過程解明のための酸素・水素同位体測定装置の立ち上げ: 小池雅洋, 沖 大幹, 虫明功臣, 澤田裕介・水文・水資源学会2000年研究発表会要旨集, pp.22-23, 水文・水資源学会, 2000.8 E

長期間の日降水量記録に基づく東京の大雨の経年変化に関する研究: 沖 大幹, 西元正明, 鼎信次郎・日本気象学会秋季大会要旨集, 78, p.159, 日本気象学会, 2000.10 E

土壌水分の現地観測データを用いたTRMM/PRの地表面解析の検証: 瀬戸心太，沖　大幹，虫明功臣・日本気象学会秋季大会要旨集，78，p.103，日本気象学会，2000.10　E

Comparison Spatial Estimation of Rainfall in Thailand by Rain Gauges and TRMM/PR: Perapol Begkhuntod, Dawen Yang and T. Oki・Proc. Met. Soc. Japan Fall Meeting, 78, p.97, 2000.10　E

GAME-Tropicsで観測された降水日変化: 里村雄彦，沖　大幹・日本気象学会秋季大会要旨集，78，p.88，日本気象学会，2000.10　E

インドシナ半島における準2週間周期変動: 渡辺　明，他18名・日本気象学会秋季大会要旨集，78，p.256，日本気象学会，2000.10　E

東南アジア熱帯山岳地域における降雨特性: 大楽浩司，鼎信次郎，沖　大幹，蔵治光一郎，鈴木雅一，K. Punyatrong, Wathana Sukarnjanaset・Proceedings of the Workshop on Water Resources Development and Flood Control, Sendai, Japan, pp.10-15, 2000.12　E

玄倉川その後，シリーズ「発想のたまご」: 沖　大幹，安形　康，牛山素行・水文・水資源学会誌，第13巻，第5号，pp.406-407，水文・水資源学会，2000　F

Application of SiB2 to GAME-Tropics IOP98 Data: T. Arai, W. Kim, T. Oki and K. Musiake・GAME Letter, (1), pp.7-9, 2000.1　G

WebでアクセスSiB2利用システムの構築: 生駒栄司，喜連川優，新井崇之，金　元植，沖　大幹，GAME News Letter, (5), pp.9-12, 2000.2　G

SiB2のGAME-Tropics領域への適用: 新井崇之，金　元植，沖　大幹，虫明功臣，青木正敏・GAME News Letter, (5), pp.12-14, 2000.2　G

Land Surface Monitoring by the Backscattering Coefficient from Precipitation Radar on the TRMM: T. Oki, S. Seto and K. Musiake・Greenn Age, Petroleum Energy Center, 21, pp.3-7, 2000.7　G

安井　研究室　Yasui Lab.

上質紙のLCI　非木材パルプと古紙パルプの比較評価: 中澤克仁，片山恵一，桂　徹，坂村博康，安井　至・第67回紙パルプ研究発表会，2000.6　C

上質紙のLCA：ライフサイクルインベントリー: 桂　徹，庭田博章，中澤克仁，片山恵一，坂村博康，安井　至・紙パルプ技術協会誌，2000.8　C

LCA手法による飲料用容器の環境負荷分析: 中澤克仁，片山恵一，坂村博康，安井　至・環境科学会2000年会，2000.9　C

Crystallization and Electrical Properties of Doped and Undoped IndiumOxide Films: M. Kamei, H. Akao, P. K. Song, I. Yasui and Y. Shigesato・The Korean Ceramic Society, Vol.6, No.2 (2000) 107., 2000　C

Donor Compensation and Carrier-Transport Mechanisms in Tin-doped In2O3 Films Studied by Means of Conversion Electron 119Sn Mossbauer Spectroscopy.: N. Yamada, I. Yasui, Y. Shigesato, H. L. Ujihira and K. Nomura・Jpn. J. Appl. Phys.Vol.39 (2000) 4153., 2000　C

Structuraland Electrical Properties of Gallium Zinc Oxide Films: P. K. Song, M. Kamei, I. Yasui, M. Oguchi, Y.Shigesato・The Korean Journal of Ceramics 5(4), 404-408 (2000), 2000　C

Study on fluorine-doped indium oxide films deposited by RF agnetron sputtering: Y. Shigesato, N. Shin, M. Kamei, P. K. Song and I. Yasui・Jpn. J. Appl. Phys. 39, pp.6422-6426 (2000), 2000　C

Vanadium oxide films growth onto various buffer layers deposited by RF magnetron: H. Miyazaki and I. Yasui・Trans. Mat.Res.Soc.Jpn, 2000　C

Growth simulation of MgO on MgO (100) substrate with a step-terrace structure: F. Utsuno and I. Yasui・1st Conference of Crystal Groth and Technology ,T-P-137, 2000.8　D

非木材パルプと古紙パルプによる上質紙のライフサイクルインベントリー分析（科学技術振興事業団・戦略的基礎研究推進事業）: 中澤克仁，片山恵一，桂　徹，坂村博康，安井　至・第4回エコバランス国際会議（2000年10月30日～11月2日），2000.10,11　D

Life Cycle Analysis of Glass Bottles in Japan: K. Tanaka, I. Yasui, H. Sakamura and K. Morishita・Proc.5th Int.Conf. On Ecobalance, Tsukuba, E1-07, 2000.11　D

The assessment of the environmental burden for chlorine using system dynamics technique: M. Kokubun and I. Yasui・Proc.5th Int.Conf. On Ecobalance, Tsukuba, B1-03, 2000.11　D

The material selection of containers for drinks: T. Okawa, I. Yasui, H. Sakamura, S. Komatani and K. Nakazawa・Proc.5th Int.Conf. On Ecobalance, Tsukuba, B2-13, 2000.11 D

Comparison among the packages by LCA method: K. Chiku, I. Yasui, H. Sakamura and S. Komatani・Proc.5th Int.Conf. On Ecobalance, Tsukuba, E1-10, 2000.11 D

Life Cycle Analysis of Aluminum Can in Japan: H. Sakamura, I. Yasui, K. Morishita and K. Tanaka・Proc.5th Int.Conf. On Ecobalance, Tsukuba, P2-05, 2000.11 D

Life Cycle Impact Assessment for Beverage Containers by the Method Based on the Consumption of Time: I. Yasui, H. Sakamura, K. Nakazawa, T. Ohkawa and K. Chiku・Proc.5th Int.Conf. On Ecobalance, Tsukuba, C2-22, 2000.11 D

分子動力学法を用いたITO系薄膜形成シミュレーション: 小金丸亮，宇都野太，安井 至・日本セラミックス協会2000年年会，2K06，2000.3 E

分子動力学法によるMgO薄膜の成長過程: 宇都野太，安井 至・日本セラミックス協会2000年年会，2K06，2000.3 E

RFスパッタリング法によるフッ素ドープIn2O3薄膜の作製と評価(2): 進奈緒子，宋 豊根，重里有三，亀井雅之，安井 至・第47回応用物理学関係連合講演会，2000.3 E

MgO（100）（111）基板上へのMgO薄膜の成長シミュレーション: 宇都野太，安井 至・2000計算化学討論会，2P08，2000.6 E

社会的受容性獲得のための情報伝達技術の開発: 伊藤健司，二宮和之，森下 研，坂村博康，安井 至・社団法人環境科学会2000年会一般講演シンポジウム，76，2000 E

行動選択に対するコンピュータを用いた環境情報の影響評価: 二宮和之，伊藤健司，鳩山宣伸，原美永子，坂村博康，安井 至・社団法人環境科学会2000年会一般講演シンポジウム，76，2000 E

IT社会のハードから見た課題: 安井 至・ゼロエミッションシンポジウム2000予稿集，15－1，2000 G

リターナブルびんが作る循環型社会: 安井 至・婦人の友，2000年9月号，pp.110-115，2000 G

環境コミュニケーションと広告: 安井 至・日経広告手帳，No.2，2000，pp.2-9，2000 G

環境技術のトランスファーを考える: 安井 至・ARCA，No.32，2000.1，pp.1-8，2000 G

環境ビジネスの自律的発展を考える: 安井 至・ARCA，No.32，2000.1，pp.9-17，2000 G

遺伝子組換え食品問題は広く環境問題としてとらえ急ぎすぎないこと: 安井 至・列島ジャーナル，16，p.1，2000 G

宮山 研究室 Miyayama Lab.

金属酸化物水和物のプロトン伝導性: 田中優実，日比野光宏，宮山 勝，工藤徹一・生産研究，52(11)，pp.9-13，2000.11 A

水和ジルコニア及び水和酸化スズのプロトン伝導性: 原 晋治，宮山 勝，工藤徹一・生産研究，52(11)，pp.27-29，2000.11 A

Electrical Anisotropy in Single Crystals of Bi-layer Structured Ferroelectrics: M. Miyayama and I.S. Yi・Ceram. International, 26 (5), pp.529-533, 2000 C

Structural and Electrical Characterization of Bi5Ti3Fe1-xMnxO15 System: Sung-Lak Ahn, Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Mater. Res. Bull., 35, pp.825-834, 2000 C

Structural and Electrical Characterization of Bi5Ti3Fe1-xMnxO15 System: Sung-Lak Ahn, Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Mater.Res.Bull., 35, pp.825-834, 2000 C

Effect of Bi Substitution at the Sr Site on the Ferroelectric Properties of Dense Strontium Bismuth Tantalate Ceramics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・J.Appl.Phys., 88(4), pp.2146-2148, 2000 C

Electrical Conduction in Bismuth Layer Structured Bi2K1-xNb2O8.5-d Polycrystals: N. Yasuda, M. Miyayama and T. Kudo・Solid State Ionics, 133, pp.273-278, 2000 C

Ferroelectric Properties of Intergrowth Bi4Ti3O12-SrBi4Ti4O15 Ceramics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Appl.Phys.Lett., 77(22), pp.3639-3641, 2000 C

Defect Control for Large Remanent Polarization in Bismuth Titanate Ferroelectrics - Doping Effect of Higher-Valent Cations -: Y. Noguchi, I. Miwa, Y. Goshima and M. Miyayama・Jpn.J.Appl. Phys. (Express Letters), 39 Part 2 (12B), L1259-L1262, 2000 C

Structure dependence of Ferroelectric Properties in Single Crystals of Bismuth Layer-Structured Ferroelectrics: H. Irie, M. Miyayama and T. Kudo・Key Eng. Mater., Vol.181-182 (CSJ-6), pp.27-30, 2000 C

Analysis of Crystal Structure by the Rietveld Method and Ferroelectric Properties of Sr1-xBi2+xTa2O9: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Key Eng. Mater., Vol.181-182 (CSJ-6), pp.209-212, 2000 C

Self-Amplifying Effect on Gas Sensitivity of ZnO Thin Film by Oxygen Pumping through YSZ Substrate: A. Ogawa, T. Kudo and M. Miyayama・Trans. Mater.Res. Soc. Jap., 25(1), pp.261-264, 2000 C

Structural and Dielectric Properties of Intergrowth Bi4Ti3O12-SrBi4Ti4O15 Ceramics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Trans.Mater.Res. Soc.Jap., 25(1), pp.185-188, 2000 C

Fabrication of Bismuth Layer Structured Lead Bismuth Titanate Thin Films Through Sol-gel Spin Coating: Y.I. Park and M. Miyayama・Ceramic Trans. Vol.100 ; Dielectric Ceramic Materials, pp.185-194, 2000 C

Proton Conductivity of Tungsten Trioxide Hydrates at Intermediate Temperature: Y-m. Li, M. Hibino, M. Miyayama and T. Kudo・Solid State Ionics, 134, pp.271-279, 2000 C

Structural Dependence of Ferroelectric Properties in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics: M. Miyayama, H. Irie and Y. Noguchi・102nd An. Meet., The Am.Ceram.Soc., A2-012-00, p.152, 2000.5 D

Ferroelectric Properties of Sr1-xBi2+xTa2O9 Dense Ceramics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・12th IEEE International Symposium on the Applications of Ferroelectrics (ISAF 2000), 3-3-2, 2000.8 D

Effect of Ta, Nb and V Substitution at Ti site on Ferroelectric Properties in BaBi4Ti4O15 Single Crystals: H. Irie, M. Miyayama and T. Kudo・The 1st Asian Meeting on Electroceramics, 2PA12, 2000.10 D

Proton Conductivity of Oxide Hydrates at Intermediate Temperature under High Water Vapor Pressure: M. Miyayama, S. Hara, Y-M. Li, Y. Tanaka M. Hibino and T. Kudo・International Symposium on Fuel Cell for Vihicles, 2A01, pp.38-39, Nagoya, Japan, 2000.11 D

Proton Conductivities of Oxide Hydrates at Intermediate Temperatures: S. Hara, M. Miyayama and T. Kudo・Pacificchem 2000 Congress Secretariat at the ACS, 2000.11 D

Vacancy Accompanying Bi Substitution at Perovskite A site in Bismuth layer-structured Ferroelectrics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Pacificchem 2000 Congress Secretariat at the ACS, 2000.11 D

Low-temperature Properties of Single-chamber Solid Oxide Fuel Cell using Ceria as Solid Electrolyte: M. Takahashi, M. Miyayama・Pacificchem 2000 Congress Secretariat at the ACS, 2000.11 D

Bi4V2O11系多結晶体の酸化物イオン伝導に及ぼす陽イオン置換効果: 鈴木 忠, 安田直人, 宮山 勝, 工藤徹一・第39回セラミックス基礎科学討論会, 2E-01, 2000.1 E

Bi3TiTaO9層を含むビスマス交代層構造酸化物の合成と誘電特性評価: 佐藤力哉, 野口祐二, 宮山 勝, 工藤徹一・第39回セラミックス基礎科学討論会, 2B-03, 2000.1 E

酸素ポンピングによる酸化亜鉛薄膜のガス感度増幅: 小川 亮, 宮山 勝, 工藤徹一・第39回セラミックス基礎科学討論会, 2E-09, 2000.1 E

単結晶ZnOを用いたCuO/ZnOヘテロ接合・接触の電気特性およびガスセンサ特性: 鈴木真也, 中村吉伸, 野口祐二, 工藤徹一, 宮山 勝・日本セラミックス協会2000年年会, 1E-18, 2000.3 E

水和ジルコニアにおける中温域プロトン伝導性: 原 晋治, 宮山 勝, 工藤徹一・日本セラミックス協会2000年年会, 1D-22, 2000.3 E

高密度MeBi4Ti4O15 (Me=Ba, Sr, Pb) セラミックスの強誘電物性: 野口祐二, 宮山 勝, 工藤徹一, 日本セラミックス協会2000年年会, 2E-16, 2000.3 E

ゾル-ゲル粉体から作製したBi4-xBaxTi3-xNbxO12の強誘電物性: 羅 実, 野口祐二, 宮山 勝, 工藤徹一・日本セラミックス協会2000年年会, 2E-18, 2000.3 E

高密度Sr1-xBi2+xTa2O9セラミックスの強誘電物性: 野口祐二, 宮山 勝, 工藤徹一・平成12年春季第47回応用物理学会学術講演会, 29p-T-5, 2000.3 E

ビスマス層状構造強誘電体の物性と結晶構造解析: 野口祐二, 宮山 勝, 工藤徹一・第16回セラミック協会関東支部研究発表会, 2B03, 2000.8 E

陽イオン欠陥導入によるBi層状強誘電体の巨大分極特性: 野口祐二, 宮山 勝, 工藤徹一・第13回セラミック協会秋季シンポジウム, 1D04, 2000.10 E

セリアを固体電解質とする単室型燃料電池の特性: 宮山 勝, 高橋尚武・第13回セラミック協会秋季シンポジウム, 2H19, 2000.10 E

Ba・Ta置換ビスマス層状構造酸化物Bi3TiTaO9の強誘電物性: 野口祐二，妹尾光朗，羅　実，宮山　勝，工藤徹一・第20回電子材料研究討論会，2B09，2000.10　E

金属酸化物水和物のプロトン伝導性: 原　晋治，宮山　勝，工藤徹一・第26回固体イオニクス討論会，1C07，2000.10　E

高水蒸気下における水和酸化スズと水和ジルコニアのプロトン伝導特性: 原　晋治，宮山　勝，工藤徹一・第12回MRS学術シンポジウム，I2-O03，2000.12　E

Effect of Manganese Substitution on Electrical Conductivity of Bi5Ti3FeO15: 三輪一郎，野口祐二，宮山　勝・第12回MRS学術シンポジウム，E-1-P11，2000.12　E

Mechanism of Giant Polarization in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics with Cation Vacancies: 野口祐二，宮山　勝・第12回MRS学術シンポジウム，E-1-O02，2000.12　E

大学におけるセラミックス学生実験: 宮山　勝・第36回全国セラミック教育研究大会資料，2000.12　G

圧電セラミックスを利用した振動吸収: 宮山　勝・超音波TECHNO，12(10)，pp.38-42，2000　G

山本　研究室　Yamamoto 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.

LAT/PSC Test for Microscopic Observation of Three-Dimensional Granular Fabric: T. Ishii, T. Matsushima and K. Konagai・Bulletin., Earthquake Resistant structure Research Center, IIS, University of Tokyo, 33, pp.3-10, 2000.3　A

Deformation Buildup in Soils and Damage to Viaduct Foundations: H. Kamiya and K. Konagai・Bulletin., Earthquake Resistant structure Research Center, IIS, University of Tokyo, 33, pp.57-64, 2000.3　A

Buildup of Soil Deformations and Damage to Subway Tunnels: S. Nishiyama, A. Nishimura and K. Konagai・Bulletin., Earthquake Resistant structure Research Center, IIS, University of Tokyo, 33, pp.65-72, 2000.3　A

Strain Distributions in Soils and Rocks along Faults: K. Konagai・International Journal for Housing Science and its Applications, 24(1), pp.39-46, 2000.6　C

Simple Expression of the Dynamic Stiffness of Grouped Piles in Sway Motion: K. Konagai, R. Ahsan and D. Maruyama・International Journal of Earthquake Engineering, 4(3), pp.355-376, 2000.6　C

Deformation Buildup in Soils along a Subway in the 1995 South-Hyogo Earthquake: S. Nishiyama, A. Nishimura and K. Konagai・Proceedings of Railway Mechanics, JSCE, 4, pp.49-54, 2000.6　C

Simulation in Shaking Table Tests of Soil Structure Interaction Effect: R. Ahsan and K. Konagai・Proceedings of Railway Mechanics, JSCE, 4, pp.55-60, 2000.6　C

Shaking Table Test Allowing Interpretation of Damage to Structure in terms of Energy Influx and Efflux through Soil-Structure Interface: K. Konagai・Report of Research Project, 2000,Grant-in Aid for Scientific Research, 10450174, Ministry of Education, Science, Sports and Culture, 2000.3　F

中埜　研究室　Nakano Lab.

AIJ Technical Guide for Temporary Restoration of RC School Buildings Damaged by 921 Chichi Earthquake: Y. Nakano・Bulletin of Earthquake Resistant Research Center, No.33, pp.139-152, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2000.3　A

既存鉄筋コンクリート造公共建築物の耐震補強に関する事例分析: 藤井賢志，楠　浩一，中埜良昭・生産研究，Vol.52，No.12，pp.48-51，東京大学生産技術研究所，2000.12　A

被害想定と災害シナリオ: 楠　浩一，中埜良昭（分担執筆）・地震防災の事典，pp.464-487，朝倉書店，2000.9　B

耐震診断: 中埜良昭・鉄筋コンクリート構造の設計，pp.55-68，日本建築学会関東支部: 2000.1　C

せん断破壊を伴う1層鉄筋コンクリート造建物のねじれ地震応答性状: 藤井賢志，楠　浩一，中埜良昭・構造工学論文集，pp.583-590，日本建築学会，2000.4　C

1999年台湾集集地震による被災地の復旧状況: 中埜良昭，李　碩康・建築防災，pp.26-32，(財)日本建築防災協会，2000.9　C

既存建物の耐震対策: 中埜良昭・予防時報，pp.36-41，(社)日本損害保険協会，2000.10　C

POSTERIOR TIMESTEP ADJUSTMENT TECHNIQUE IN SUBSTRUCTURING PSEUDODYNAMIC TEST: K. Kusunoki, Y. Nakano, Waon-Ho YI and Li-Hyung LEE・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, (CD ROM), The New Zealand Society for Earthquake Engineering, 2000.1 D

POTENTIAL SEISMIC RISK ASSESSMENT OF URBAN CITIES IN JAPAN CONSIDERING THEIR REGIONAL CHARACTERISTIC: Kang-Seok LEE, Y. Nakano, G. Urakawa, S. Murakami and T. Okada・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, (CD ROM), The New Zealand Society for Earthquake Engineering, 2000.1 D

SEISMIC CAPACITY OF EXISTING RC SCHOOL BUILDINGS IN OTA CITY, TOKYO, JAPAN: T. Ohaba, S. Takada, Y. Nakano, H. Kimura, Y., Ohwada and T. Okada・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, (CD ROM), The New Zealand Society for Earthquake Engineering, 2000.1 D

SEISMIC RETROFIT OF RC SCHOOL BUILDINGS USING POST -INSTALLED WALLS WITH OPENINGS: H. Okumura, E. Niino, S. Takada, Y. Nakano, T. Ohta and T. Okada・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, (CD ROM), The New Zealand Society for Earthquake Engineering, 2000.1 D

STUDY ON PERFORMANCE AND PRACTICAL USE OF NEW BUILDING STRUCTURAL SYSTEM WITH STEEL PLATES AND CONCRETE: T. Kamimaura, Y. Nakano and T. Furata・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, (CD ROM), The New ealandSociety for Earthquake Engineering, 2000.1 D

TORSIONAL RESPONSE OF RC BUILDINGS RETROFITTED WITH STEEL FRAMED BRACES: Y. Nakano, K. Kusunoki and Y. Hino・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, (CD ROM), The New Zealand Society for Earthquake Engineering, 2000.1 D

QUICK INSPECTION PROCEDUREAPPLICABLE TO RC BUILDINGS IN TURKEY: F. Kumazawa, T. Kaminosono and Y. Nakano・Proceedings of The Third Japan-Turkey Workshop on Earthquake Engineering, February 21-25. 2000, pp.391-402, 2000.2 D

Temporary Restoration Guide of RC School Buildings Damaged by the 21.9.99 Chichi Earthquake: Y. Nakano・Series on Innovation in Structures and Construction / Implication of Recent Earthquakes on Seismic Risk, Vol.2, pp.51-66, Imperial College Press, 2000.4 D

SEISMIC CAPACITY EVALUATION AND RETROFITTING OF EXISTING REINFORCED CONCRETE BUILDINGS IN JAPAN: H. Fukuyama, S. Sugano, Y. Nakano and K. Watanabe・Proceedings of US-Japan Symposium on Seismic Rehabilitation of Concrete Structures -State of Research and Practice-, pp. (D2) 1-18, Japan Concrete Institute / National Science Foundation, 2000.6 D

Seismic Capacity Upgrading Program of Existing RC School Buildings in Ota City, Tokyo, Japan: Y. Nakano, T. Ohba, H. Okumura and K. Fujii・Third Cairo Earthquake Engineering Symposium on Earthquake Preparedness and Response, (CD-ROM), Egyptian Society of Earthquake Engineering, 2000.11 D

耐震診断の利点と問題点: 中埜良昭・「耐震診断・耐震補強の現状と今後の課題」シンポジウム資料, pp.3-10, 日本建築学会 関東支部 構造専門委員会, 2000.1 E

1999年・台湾集集地震における建築学会の技術協力活動: 中埜良昭・第30回 安全工学シンポジウム 講演予稿集, pp.7-9, 日本学術会議, 1999.7 E

1999年・台湾集集地震における被災建築物の応急復旧技術協力: 中埜良昭・2000年度日本建築学会大会 災害部門研究協議会資料, pp.35-38, 日本建築学会, 2000.9 E

1999年台湾中部地震により被災した鉄筋コンクリート建物の耐震性能に関する研究: 劉 鋒, 李 康碩, 楠 浩一, 中埜良昭・日本建築学会学術講演梗概集, Vol.C-1, pp.905-906, 日本建築学会, 2000.9 E

せん断破壊を伴う単層鉄筋コンクリート造建物のねじれ地震応答性状（その１．構面の耐力低下がねじれ応答に与える影響）: 藤井賢志, 上田芳郎, 楠 浩一, 中埜良昭・日本建築学会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.39-40, 日本建築学会, 2000.9 E

せん断破壊を伴う単層鉄筋コンクリート造建物のねじれ地震応答性状（その２．耐力偏心率と重心位置での最大回転角の関係）: 藤井賢志, 上田芳郎, 楠 浩一, 中埜良昭・日本建築学会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.41-42, 日本建築学会, 2000.9 E

ニューラルネットワークによる履歴推定手法を用いたオンライン地震応答実験に関する研究（その３ ニューラルネットワークによる地震応答解析）: 楊 元稙, 中埜良昭, 楠 浩一・日本建築学会学術講演梗概集, Vol.B-1, pp.399-400, 日本建築学会, 2000.9 E

韓国の鉄筋コンクリート造建物を対象とした耐震改修工法の開発に関する研究 ーその１ 耐震診断による耐震性能の把握ー: 李 康碩, 崔 琥, 楠 浩一, 李 元虎, 中埜良昭・日本建築学会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.895-896, 日本建築学会, 2000.9 E

韓国の鉄筋コンクリート造建物を対象とした耐震改修工法の開発に関する研究　ーその２　静的弾塑性解析による耐震性能の把握ー: 李　康碩，崔　琥，楠　浩一，李　元虎，中埜良昭・日本建築学会学術講演梗概集，Vol.C-2，pp.897-898，日本建築学会，2000.9　E

地域特性を考慮した都市の地震災害危険度の評価に関する研究　ーその４　地震災害危険度のパターン及び地震対策の急がれる都市の選別ー: 李　康碩，齋藤陽子，村上亜紗子，中埜良昭，村上處直，岡田恒男・日本建築学会学術講演梗概集，Vol.B-2，pp.85-86，日本建築学会，2000.9　E

鉄骨ブレース架構が偏心配置された鉄筋コンクリート造骨組の弾塑性ねじれ応答性状: 日野泰道，中埜良昭，楠　浩一・日本建築学会学術講演梗概集，Vol.C-2，pp.37-38，日本建築学会，2000.9　E

1999年台湾・集集地震災害調査報告および応急復旧技術資料: 中埜良昭（分担執筆）・2000年度日本建築学会大会災害部門　研究協議会資料，234p（第Ⅰ編）+116p（第Ⅱ編），日本建築学会，2000.11　F

Macro-Zonation of Potential Seismic Risk in Urban Cities: S. Murakami, T. Okada, M. Murakami, Y. Nakano, Y. Murosaki et al.・Confronting Urban Earthquakes, Report of Fundamental Research on the Mitigation of Urban Disasters caused by Near-Field Earthquakes, pp.90-131, Grant in Aid for Scientific Research on Priority Areas, Ministry of ESSC, 2000.3　G

都井　研究室　Toi Lab.

ASI法による骨組構造体の衝撃破断挙動の有限要素解析: 李　廷権，都井　裕・生産研究，第52巻，第８号，pp.329-332，2000.8　A

損傷力学モデルによるアルミニウム合金の低サイクルおよび高サイクル疲労シミュレーション: 都井　裕，山崎伸也・生産研究，第52巻，第８号，pp.352-355，2000.8　A

溶融亜鉛めっき時の構造部材の三次元損傷解析: 都井　裕，李　帝明・日本機械学会論文集(A)，66巻，643号，pp.618-625，2000.3　C

Analysis of Structurally Discontinuous Reinforced Concrete Building Frames Using the ASI Technique: D. Isobe and Y. Toi・Computers and Structures, Vol.76, No.4, pp.471-481, 2000.7　C

Finite Element Crash Analysis of Framed Structures by the Adaptively Shifted Integration Technique: Y. Toi and J.-G. Lee・JSME International Journal, Series A, Vol.43, No.3, pp.242-251, 2000.7　C

Finite Element Damage Analysis of Structural Members in Hot-Dip Galvanization: Y. Toi and J.-M. Lee・Proceedings of the International Conference on Computational Engineering & Sciences（Tech Science Press），Vol.1, pp.1020-1025, 2000.8　D

熱荷重を受ける傾斜機能材料の損傷挙動の有限要素解析: 李　帝明，都井　裕・第49回理論応用力学講演会講演論文集（NCTAM2000），pp.79-80，2000.1　E

ASI法による骨組構造体の有限要素クラッシュ／破断解析: 李　廷権，都井　裕・第49回理論応用力学講演会講演論文集（NCTAM2000），pp.197-198，2000.1　E

骨組構造の弾塑性損傷挙動の有限要素解析: 李　廷権，都井　裕・計算工学講演会論文集（日本計算工学会），Vol.5，pp.619-622，2000.5　E

傾斜機能材料の熱損傷過程の有限要素解析: 李　帝明，都井　裕・計算工学講演会論文集（日本計算工学会），Vol.5，pp.737-740，2000.5　E

免震鋼棒ダンパーの大変形弾塑性解析: 大家貴徳，玉松健一郎，岡本哲美，土師利昭，都井　裕・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），Vol.5，pp.671-672，2000.9　E

免震鋼棒ダンパーの大変形弾塑性解析: 玉松健一郎，岡本哲美，土師利昭，大家貴徳，都井　裕・巴コーポレーション技報，No.13，pp.82-87，2000.3　G

材料損傷を考慮した構造物の非線形有限要素解析: 都井　裕・機械の研究（養賢堂），第52巻，第11号，pp.1-8，2000.11　G

大島　研究室　Ohshima Lab.

数値シュミレーションによる脳血管内流れの解析: 鳥井　亮，大島まり，小林敏雄，谷口伸行・「生産研究」，第51巻第１号，pp.41?44，東京大学生産技術研究所，1999.1　A

CTを利用した脳血管内流れの数値解析: 鳥井　亮，大島まり，小林敏雄，谷口伸行・「生産研究」，第52巻第１号，pp.55-58，東京大学生産技術研究所，2000.1　A

Image-Based Model Construction and Numerical Simulation of the Cerebral Artery: M. Oshima, R. Torii, K. Takagi and T. Kobayashi・The proceedings of RIKEN Symposium, pp.61-68, 2000.5　D

脳動脈内を流れる血液の数値シミュレーション: 大島まり・「シミュレーション」, 第19巻第2号, pp.36-39, 日本シュミレーション学会, 2000.6 C

脳動脈瘤の計算力学: 大島まり, 鳥井 亮, 高木 清・「Bio Medical Engineering」, 第14巻第10号, pp.14-17, 日本ME学会, 2000.10 C

CT画像を利用した脳血管内流れ数値解析システムの構築: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 高木 清・機論B編, 第66巻第652号, pp.3041-3048, 日本機械学会, 2000.12 C

The Hemodynamic Study of the Cerebral Artery Using Numerical Simulations Based on Medical Imaging Data: R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi and K. Takagi・The 9th International Symposium of Flow Visualization CO-ROM Proceedings, Paper No.425, 2000.8 D

出前授業とSNG: 大島まり・「日本機械学会2000年度年次大会講演論文集」日本機械学会, 2000.8 E

血流シュミレーションにおけるCT画像のスムージングの誤差評価: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 高木 清・「日本機械学会2000年度年次大会講演論文集1」, pp.261-262,日本機械学会, 2000.8 E

Numerical Visualitation of Blood Flow in the Cerebral Artery: R. Torii, M. Oshima, T. Kobayasi and K. Takagi・Journal of Visualization, 2000.12 E

桑原 研究室 Kuwahara Lab.

A simulation model for evaluation of merging capacity on the Metropolitan Expressway: M. Sarvi, M. Kuwahara and I. Nishikawa・生産研究, Vol.52, No.2, pp.16-19, 東京大学生産技術研究所, 2000.2 A

動的ネットワーク解析 ーこれまでの知見とこれからの展望ー: 桑原雅夫, 赤松 隆・土木学会論文集, No.653/IV-48, pp.3-16, 土木学会, 2000.7 C

ETC導入による料金所容量への影響に関する理論的解法と考察: 堀口良太, 桑原雅夫・土木学会論文集, No.653/IV-48, pp.29-38, 土木学会, 2000.7 C

高速道路の利用予約制に関する基礎的研究: 赤羽弘和, 桑原雅夫, 佐藤拓也・土木学会論文集, No.660/IV-49, pp.79-87, 土木学会, 2000.10 C

期待される次世代信号制御ロジックの開発 (最新の交通信号制御技術(安全性と円滑性を求めて)): 桑原雅夫・交通工学, Vol.35, No.6, pp.3-6, 交通工学研究会, 2000.11 C

A Manual of Verification Process for Road Network Simulation Models - An Examination in Japan: R. Horiguchi, M. Kuwahara and T. Yoshii・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

A STUDY ON THE DYNAMIC RAMP CONTROL STRATEGY UNDER CONSIDERATION OF SURFACE STREETS: K. Kumagai, M. Kuwahara and T. Yoshii・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

A Theoretical Analysis on Departure Time Choice for Morning Commute Traffic Considering Individual Variation in Time Value and an Application to Road Pricing: T. Iryo and M. Kuwahara・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

AN EVALUATING METHOD ON EFECTS OF DYNAMIC TRAFFIC INFORMATION: T. Yoshii and M. Kuwahara・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

AUTOMATIC TUNING OF PARAMETERS IN A NETWORK TRAFFIC SIMULATION MODEL: M. Furukawa and M. Kuwahara・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

INVESTIGATION OF DAILY VARIATION OF ORIGIN-DESTINATION TRAFFIC DEMAND ON METROPOLITAN EXPRESSWAY USING AUTOMATIC VEHICLE IDENTIFICATION: H. Oneyama, M. Kuwahara, H. Akahane, Y. Murakami, Y. Tanaka and H. Inoue・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

Improving the control strategies of freeway merging point using modeling and simulation approach: M. Sarvi, M. Kuwahara, A. Ceder, H. Morita and I. Nishikawa・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

Estimation of Traffic Pattern Analyzing UPLINK Information: Y. Mashiyama, M. Kuwahara, R. Ikeda, T. Oda and T. Otokita・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

A STUDY ON REAL-TIME SIGNAL CONTROL FOR AN OVERSATURATED NETWORK: H.C. Liu and M. Kuwahara・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

Travel Time Prediction Method for Expressway Using Toll Collection System Data: Y. Ohba, H. Ueno and M. Kuwahara・Proceedings of 7th World Congress on Intelligent Transport Systems, Torino, 2000.11 D

料金収受システムデータを用いた走行所要時間情報演算方法の開発: 大場義和，上野秀樹，　桑原雅夫・平成12年電気学会全国大会講演論文集　4-236，電気学会，2000.3　E

時間均一な混雑料金の利用者行動への影響に関する個人差を考慮した理論的解析: 井料隆雅，桑原雅夫・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，IV-046，土木学会，2000.7　E

交通ネットワークシミュレーションに用いるパラメータの自動調整法: 古川　誠，桑原雅夫・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，IV-361，土木学会，2000.7　E

車両走行軌跡の取得を目的とした光学式ビーコンの効率的な配置を求める手法と車載機高度化による効果: 堀口良太，桑原雅夫，赤羽弘和・第20回交通工学研究発表会講演論文集，pp.73-76，交通工学研究会，2000.11　E

首都高速道路合流部における車両挙動に関する研究　ー交通流シミュレーションを組み込んだドライビングシミュレータの活用ー: 西川　功，Majid Sarvi，桑原雅夫，森田綽之・第20回交通工学研究発表会講演論文集，pp.45-48，交通工学研究会，2000.11　E

個人差を考慮した出発時刻選択問題における均衡状態の安定性の解析: 井料隆雅，桑原雅夫・土木計画学研究・講演集　No23（2）pp.255-258，土木学会，2000.11　E

ETC応用の所要時間算出ロジックと応用システム: 上野秀樹，大場義和，島田重人，桑原雅夫・電気学会研究会資料道路交通研究会，RTA-00-11～20，pp.41-45，電気学会，2000.6　G

古関　研究室　Koseki Lab.

コンクリート擁壁の耐震性判定と補強: 古関潤一・生産研究，Vol.51，No.12，pp.1-7，2000.12　A

土質試験の方法と解説（第1回改訂版）第7編第6章: 古関潤一（共著者：時松孝次）・土質試験の方法と解説（第1回改訂版），地盤工学会，pp.635-654，2000.3　B

Damage to sewer pipes during the 1993 Kushiro-Oki and the 1994 Hokkaido-Toho-Oki earthquakes: J. Koseki, O. Matsuo, T. Sasaki, K. Saito and M. Yamashita・Soils and Foundations, Vol.40, No.1, pp.99-111, 2000.2　C

地下空洞掘削に伴う堆積軟岩地盤の長期変形: 松本正士，早野公敏，龍岡文夫，古関潤一・土と基礎，Vol.48，No.2，pp.13-16，2000.2　C

Liquefaction tests with hollow-cylindrical torsional shear apparatus under low confining stress: J. Koseki, D. Itakura, S. Kawakami, T. Sato, K. Hayano and M. Torimitsu・Bulletin of ERS, No.33, pp.11-21, 2000.3　C

Preliminary report on damage to retaining walls caused by the 1999 Chi-Chi earthquake: J. Koseki and K. Hayano・Bulletin of ERS, No.33, pp.23-34, 2000.3　C

土と基礎の地震時変形解析技術と地盤のモデル化: 古関潤一，森谷俊美，福永　勧，龍岡文夫，佐伯宗大・地質と調査，2000年第1号，pp.13-18，2000.3　C

Change of small strain quasi-elastic deformation properties during undrained cyclic torsional shear and triaxial tests of Toyoura sand: J. Koseki, S. Kawakami, H. Nagayama and T. Sato・Soils and Foundations, Vol.40, No.3, pp.101-110, 2000.6　C

Damage to retaining walls caused by the 1999 Chi-Chi earthquake and model tests on seismic behavior of retaining walls: J. Koseki, K. Hayano, K. Watanabe and C.C. Huang・International Workshop on Annual Commemoration of Chi-Chi Earthquake, Vol.3-Geotechnical Aspect, pp.251-262, 2000.9　C

Model test on seismic stability of several types of soil retaining walls: J. Koseki, K. Watanabe, F. Tatsuoka, M. Tateyama, K. Kojima and Y. Munaf・International Workshop on Seismic Performance of Geosynthetic-Reinforced Soil Structures, New York, 2000.10　C

Modeling of stress-strain relationships of a reconstituted gravel subjected to large cyclic loading: K. Balakrishnaiyer and J. Koseki・Proc. of 3rd Japan-UK Workshop on Implications of Recent Earthquakes on Seismic Risk, pp.105-114, 2000.4　D

Cyclic torsional and triaxial liquefaction tests measuring quasi-elastic deformation properties: J. Koseki, S. Kawakami, H. Nagayama and T. Sato・Proc. of GeoEng2000, Vol.2, p.534, 2000.11　D

試料の乱れが堆積軟岩の変形特性に及ぼす影響とその評価: 早野公敏，龍岡文夫，古関潤一・軟岩と硬質土のロータリー式サンプリング技術と物性評価に関するシンポジウム，地盤工学会，pp.105-108，2000.5　E

Isotach理論に基づく試料の乱れが堆積軟岩のクリープ特性に及ぼす影響の評価: 早野公敏，龍岡文夫，古関潤一・軟岩と硬質土のロータリー式サンプリング技術と物性評価に関するシンポジウム，地盤工学会，pp.127-132，2000.5　E

原位置調査と室内試験による東京湾口海底軟岩の変形・強度特性の検討: 小高猛司，古関潤一，早野公敏，北条義則，板橋利昭・軟岩と硬質土のロータリー式サンプリング技術と物性評価に関するシンポジウム，地盤工学会，pp.161-166，2000.5　E

Anisotropy of the elastic deformation characteristics of Toyoura sand by means of elastic wave measurement: K. Hayano and V. Fioravante・第35回地盤工学研究発表会発表講演集，pp.277-278，2000.6　E

Modified stress-strain state parameter for representing small strain deformation characteristics of dense gravel: K. Balakrishnaiyer and J. Koseki・第35回地盤工学研究発表会発表講演集，pp.313-314，2000.6　E

Lower bound stress-strain relationship of gravel: L.Q., Anh Dan, J. Koseki and F. Tatsuoka・第35回地盤工学研究発表会発表講演集，pp.315-316，2000.6　E

台湾集集地震における擁壁・補強土構造物への被害事例（その１）：内村太郎，龍岡文夫，古関潤一，早野公敏・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.243-244，2000.6　E

台湾集集地震における擁壁・補強土構造物への被害事例（その２）：古関潤一，早野公敏，龍岡文夫，内村太郎・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.245-246，2000.6　E

繰返し三軸試験における異なる載荷方法が密な砂質土の変形特性に及ぼす影響: 西川昌芳，早野公敏，古関潤一・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.819-820，2000.6　E

細粒分を含む砂の液状化特性に及ぼすエージング時間と過圧密の影響: 大田　行，古関潤一・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.769-770，2000.6　E

中型中空ねじりせん断試験装置の開発: 佐藤剛司，小野達也，河上定弘，永山　浩，古関潤一・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.837-838，2000.6　E

橋台振動実験の加振波形の影響: 舘山　勝，青木一二三，窪田元恢，堀井克己，古関潤一，龍岡文夫，木村英樹・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.2035-2036，2000.6　E

耐震強化した直接基礎橋台の履歴応答性: 堀井克己，米澤豊司，光本　香，舘山　勝，古関潤一，龍岡文夫: 第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.1893-1894，2000.6　E

各種補強土橋台に関する模型振動実験結果: 鈴木恒男，米澤豊司，舘山　勝，小島謙一，龍岡文夫，古関潤一，木村英樹・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.2179-2180，2000.6　E

耐震強化した直接基礎橋台の模型振動実験結果: 木村英樹，青木一二三，米澤豊司，舘山　勝，古関潤一，龍岡文夫・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.1891-1892，2000.6　E

模型実験による異なる形式の擁壁の地震時挙動の比較: 渡辺健治，古関潤一，舘山　勝，小島謙一・第35回地盤工学研究発表会講演論文集，岐阜，pp.2031-2032，2000.6　E

Modified stress-strain state parameters for representing small strain deformation characteristics of granular material under different testing conditions: K. Balakrishnaiyer, and J. Koseki・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第３部(A)，pp.22-23，2000.9　E

Creep deformation characteristics of dense gravel: L.Q., Anh Dan, J. Koseki and F. Tatsuoka・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第３部(A)，pp.72-73，2000.9　E

三主応力制御試験による堆積軟岩の異方的弾性変形特性: 早野公敏，古関潤一，須藤朗宏・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，仙台，第３部(A)，pp.518-519，2000.9　E

繰返し中空ねじり試験による低拘束圧下での砂の液状化特性（その２）：古関潤一，河上定弘・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，仙台，第３部(A)，pp.156-157，2000.9　E

大規模橋梁基礎の地震後残留沈下量推定手法の検討（その２）：加島延行，福永　勤，佐伯宗大，古関潤一・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，仙台，第１部，2000.9　E

擁壁模型実験におけるすべり面発生の一測定方法について: 佐藤剛司，渡辺健治，古関潤一，舘山　勝，小島謙一・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，仙台，第３部(A)，pp.278-279，2000.9　E

地震時擁壁土圧に関する物部岡部式の妥当性の検討: 渡辺健治，古関潤一，舘山　勝，小島謙一・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，仙台，第３部(A)，pp.280-281，2000.9　E

異なる条件下で圧密した細粒分を含む砂の液状化特性と微小変形特性: 大田　行，古関潤一・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，仙台，第３部(A)，pp.186-187，2000.9　E

人工岩の強度変形特性におよぼすコア採取方法による影響について: 政枝　宏，山内博行，辻野敏文，細野高康，園田玉紀，早野公敏・全地連，「技術フォーラム2000」講演集，pp.125-126，2000.9　E

補強土擁壁の地震時安定性に関する傾斜・振動台実験（その２）：渡辺健治，古関潤一，舘山　勝，小島謙一・ジオシンセティックス論文集，第15巻，IGS日本支部，pp.254-263，2000.12　E

簡易圧縮生LESによるサーマルキャビティー内の自然対流解析: 白石靖幸，加藤信介，村上周三，石田義洋・生産研究 第52巻第1号，2000.1　A

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，室内濃度分布計算における吸脱着のモデル化と数値解析: 山本　明，村上周三，加藤信介・生産研究，第52巻第1号，2000.1　A

人体の熱的順応を考慮したアダプティブ空調による空調エネルギーのCFD解析: 金　泰延，加藤信介，村上周三・生産研究，第52巻第1号，2000.1　A

室内化学物質空気汚染とサステナビリティ: 加藤信介，村上周三・生産研究，52巻3号，2000.3　A

火災煙流動における自由プルームの標準k-εモデルに基づく数値予測: 原　哲夫，横井睦己，加藤信介・日本建築学会計画系論文集，第530号，2000.4　C

CFDを用いた人体周辺微気象解析による受動喫煙の研究: 林　立也，加藤信介，村上周三，曽　潔・日本建築学会計画系論文集，第533号，2000.7　C

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2報，室内居住域PMV一定条件での空調負荷評価と応用: 金　泰延，加藤信介，村上周三・空気調和・衛生工学会論文集No.78，2000.7　C

換気システムを変化させた場合の規準化居住域濃度，Visitation Frequency，Purging Flow Rate の系統的解析，第1報一オフィス空間を対象とした居住域換気効率の評価に関する研究: 加藤信介，伊藤一秀，村上周三・空気調和・衛生工学会論文集，No.78，2000.7　C

Particale TracingによるVisitation Frequency，Purging Flow Rateの基礎的解析，不完全混合室内の居住域換気効率の評価に関する研究: 伊藤一秀，加藤信介，村上周三・日本建築学会計画系論文集，第534号，2000.8　C

換気効率指標の数値解析検証用の2次元室内気流実験，不完全混合室内の居住域換気効率の評価に関する研究: 伊藤一秀，加藤信介，村上周三・日本建築学会計画系論文集，第534号，2000.8　C

Combined Simulation of Airflow, Radiation and Moisture Transport for Heat Release from A Human Body.: S. Murakami, S. Kato and J. Zeng·Building and Environment Vol.35 No.6，2000.8　C

Design of High-Density Neighborhood Units with Low Environmental Load at Hot & Humid Regions: S. Murakmai, S. Kato, Y. Shiraishi, T. Ikaga and R. Ooka·ISRE 2000, International Workshop "Energy and Environment of Residential Buildings in China"，2000.8　C

平成12年技術動向，2.2自然換気システム，ハイブリッドシステム: 加藤信介・空気調和・衛生工学，第74巻第12号，2000.12　C

高密度居住における居住密度限界の検討，居住密度が室内照度，建物周辺の通風量に及ぼす影響: 宋　斗三，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，金　泰延，白石靖幸・日本建築学会関東支部研究報告集，2000.3　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15），Small Test Chamberによる各種Purintからの化学物質放散量測定: 神　卓也，村上周三，加藤信介，伊藤一秀，朱　清宇・日本建築学会関東支部研究報告集，2000.3　E

LESによる非等温室内気流解析，2次元閉鎖空間内流れにおけるレイノルズ応力，温度フラックスの収支について: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三，飯塚　悟・第11回計算流体シンポジウム講演梗概集，2000.7　E

火災プルームによる天井ジェットの標準k-εモデルに基づく数値シミュレーション: 原　哲夫，横井睦己，加藤信介・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

LESによる地形まわりの局所風況の予測（その1），2次元山越え気流を対象として地表面粗度の影響の検討: 李　春紘，持田　灯，村上周三，加藤信介，飯塚　悟・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9，E

（1方程式+WET型）Two layer modelによる建物外壁面の対流熱伝達率の解析: 吉田伸治，村上周三，大岡龍三，加藤信介，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究（その6），トレーサーガス実験による人体吸気勢力範囲の測定: 朱　晟偉，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（東北），2000.9　E

室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究（その7），個別汚染源の人体吸入空気汚染への寄与に関するCFD解析: 林　立也，加藤信介，村上周三，朱　晟偉・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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16），Small Test Chamberを用いた各種ペイントからの化学物質放散量測定: 神　卓也，村上周三，加藤信介，伊藤一秀，近藤靖史，朱　清宇・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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17），カップ法による各種ペイント，壁紙材中の有効拡散係数の測定: 加藤信介，村上周三，伊藤一秀，朱　清宇，近藤靖史，神　卓也・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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18），ペイント硬化による化学物質放散速度減衰効果を組み込んだ放散モデルの開発: 伊藤一秀，村上周三，加藤信介，近藤靖史，朱　清宇・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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19），小型デシケータによる壁紙材透過のVOC放散実験とCFD解析: 朱　清宇，村上周三，加藤信介，近藤靖史，伊藤一秀，神　卓也・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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20），実大居室模型を用いた化学物質濃度分布・吸脱着効果の測定: 山本　明，村上周三，加藤信介，伊藤一秀，近藤靖史，迫田章義・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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21），CFDによるFLEC内の流れ場・拡散場解析: 村上周三，加藤信介，朱　清宇，田辺新一，伊藤一秀・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

開放型灯油ストーブによる室内空気汚染に関する研究，CFDによるモデル室内の汚染質濃度解析と吸着効果の検討: 佐藤寛之，加藤信介，村上周三，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究，放射パネル方式と床吹出方式の比較: 平山禎久，加藤信介，村上周三，金　泰延，宋　斗三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

高温多湿気候区の都市高密度居住に関する研究（その１），ハノイの伝統的民家における環境実測の概要: 金　泰延，村上周三，加藤信介，白石靖幸，大岡龍三，伊香賀俊治，李　顕旺・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

高温多湿気候区の都市高密度居住に関する研究（その２），ハノイの伝統的民家における室内温熱環境実測結果: 李顕旺，村上周三，加藤信介，白石靖幸，大岡龍三，伊香賀俊治，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その１），VOIDの概念設計と環境解析のためのモデル設定: 白石靖幸，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，金　泰延，宋　斗三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その２），ポーラス化，高密度化が室内天空率に与える影響の検討: 宋斗三，村上周三，加藤信介，白石靖幸，伊香賀俊治，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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13），自然換気流入湿度変化が快適性・空調負荷に与える影響: 張　賢在，加藤信介，村上周三，北村規明，近本智行，金　泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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14），タスク域温度一定制御時の自然換気流入温度が室内温熱環境と空気質に及ぼす影響: 近本智行，加藤信介，村上周三，張　賢在，金泰延，北村規明・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

自然換気されるドーム内部の夏期の温熱環境に関する研究（その２），頂部，壁面の開口条件と室内発熱及び換気回数の関係に関するCFD解析: 栩木　学，加藤信介，村上周三，張　賢在，高橋岳生・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

非等温室内気流性状のLESデータベース作成に関する研究（その１），レイノルズ応力，温度フラックスの輸送方程式におけるコンシステントスキームの適用: 土屋直也，大岡龍三，村上周三，加藤信介，飯塚　悟・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

非等温室内気流性状のLESデータベース作成に関する研究（その２），２次元閉鎖空間内流れにおけるレイノルズ応力，温度フラックスの収支について: 飯塚　悟，土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　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実験（その１），二次元丘陵模型を用いた山越え気流に関する予備実験: 高橋岳生，加藤信介，村上周三，M.F.Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

応力方程式モデルによる乱流浮力プルームの解析: 青柳　敦，加藤信介，村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

建築・都市の環境負荷評価に関する研究（その２），我が国の建築関連CO_2排出削減対策の検討: 伊香賀俊治，村上周三，加藤信介，白石靖幸・日本建築学会大会学術講演梗概集（東北），2000.9　E

我が国の建築関連CO_2排出量の2050年までの予測，建築・都市の環境負荷評価に関する研究: 伊香賀俊治，村上周三，加藤信介，白石靖幸・日本建築学会計画系論文集 第535号，2000.9　E

ボイドを有する高層大学校舎における自然換気ハイブリッド空調システムに関する研究（その１），システム概要と省エネルギー効果: 近本智行，伊香賀俊治，中村准二，加藤信介，村上周三，高橋岳生，張　賢在・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

ボイドを有する高層大学校舎における自然換気ハイブリッド空調システムに関する研究（その２），実測概要と秋期実測結果: 高橋岳生，加藤信介，村上周三，張　賢在，伊香賀俊治，近本智行，中村准二・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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22），Small Test Chamberに設置した建材表面の物質伝達率に関するCFD解析: 加藤信介，村上周三，朱　清宇，伊藤一秀・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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23），実大居室模型を対象とした化学物質放散・吸脱着のCFD解析: 朱　清宇，加藤信介，村上周三，伊藤一秀，太田直希・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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24），FLEC内の化学物質放散性状に関するCFD解析: 村上周三，加藤信介，朱　清宇，伊藤一秀，田辺新一・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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15），自然換気流入温・湿度変化が室内温熱環境と空気質に及ぼす影響: 張　賢在，加藤信介，村上周三，北村規明，近本智行，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

室内温熱環境のCFD逆問題解析による最適設計手法の開発，吹出口の位置および形状の違いが室内環境に及ぼす影響: 金　泰延，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，2000.9　E

Field Test on Natural Ventilation Performance of Swinging Windows in a Building: LEE Sen Wong, Kato Shinsuke, Murakami Shuzo, Takahashi Takeo, Chang Hyunjae・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究（その２），夏季と冬季における室内温熱環境性状・空調負荷の検討: 平山禎久，加藤信介，村上周三，宋　斗三，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　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，人間の熱的適応性を考慮したアダプティブモデルの文献調査と考察: 宋　斗三，加藤信介，村上周三，白石靖幸，金　泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その３），局所換気効率指標による街区スケールVOIDの通風性状評価: 白石靖幸，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，金　泰延，宋　斗三，平野智子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

ポーラス型居住区の環境工学的特性の解明（その４），建物，街区スケールのVOID変化が室内，屋外の天空率に与える影響の検討: 平野智子，村上周三，加藤信介，伊香賀俊治，白石靖幸，金　泰延，宋　斗三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究（その８），静穏室内における個別汚染源の人体吸入空気汚染への寄与に関するCFD解析: 林　立也，加藤信介，村上周三，朱　晟偉・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，2000.9　E

LESによる非等温室内気流解析，LES Analysis of Non-Isothermal Room Airflow: 土屋直也，村上周三，加藤信介，大岡龍三・第14回 数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

CFD解析による室内環境の最適設計手法に関する研究，Developing Design Method of Indoor Thermal Environment using CFD Method: 金　泰延，加藤信介，村上周三・第14回 数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

（1方程式＋WET型）Two-Layerモデルによる建物外表面の対流熱伝達率分布の数値解析，*Numerical analysis on heat transfer coefficients of outdoor wall surface with two layer model*: 吉田伸治，村上周三，大岡龍三，加藤信介，金泰延・第14回 数値流体力学シンポジウム，2000.12　E

風による火の粉飛散に伴う都市火災伝搬に関するCFD解析: 白石靖幸，加藤信介，吉田伸治，村上周三・第16回 風工学シンポジウム，2000.12　E

Distribution of Chemical Pollutants in a Room Based on CFD Simulation Coupled with Emission/Sorption Analysis: Shuzo Murakami, Shinsuke Kato, Kazuhide Ito, Akira Yamamoto, Yasushi Kondo, Jun-ichi Fujimura, 2000　G

Experimental Studies of Single Layer Lattice Structures- Cantilever Beams and Lattice-Type Plates: Liu Peng, A. Nishida and K. Kawaguchi・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.33, pp.87-96, 2000.3　A

膜の捩れパターンを利用した開閉式屋根構造に関する研究: 小澤雄樹，川口健一・生産研究，52巻，4号，pp.15-18，東京大学生産技術研究所，2000.4　A

圧電ポリマーを用いた膜構造のための低剛性センサーの開発に関する基礎的研究: 樫本信隆，川口健一・生産研究，52巻，4号，pp.19-22，東京大学生産技術研究所，2000.4　A

シザーズ型展開構造物の単層ラチスドームへの適用に関する研究: 近藤慎輔，川口健一・生産研究，52巻，4号，pp.23-26，東京大学生産技術研究所，2000.4　A

平板型ラチス構造物の波動伝播に関する研究: 劉　鵬，西田明美，川口健一・生産研究，52巻，5号，pp.43-46，東京大学生産技術研究所，2000.5　A

矩形張力膜のしわ性状に関する実験的研究: 呂　品琦，川口健一・構造工学論文集，Vol.46B，pp.161-165，日本学術会議，2000.3　C

単層ラチス構造物の波動伝播特性に関する基礎的研究　その1：インパクトハンマーによる片持ち梁の打撃実験: 西田明美，劉　鵬，川口健一・構造工学論文集，Vol.46B，pp.175-179，日本学術会議，2000.3　C

パーツ方式によるハイブリッド単層ラチスシェルの試設計と解析: 金山　敬，福本早苗，藤井彰人，和田安弘，川口健一・日本建築学会技術報告集，12号，pp.83-88，日本建築学会，2000.3　C

円筒膜の捩りパターンを利用した開閉式膜構造システム: 川口健一，小澤雄樹・膜構造研究論文集'99，pp.43-48，日本膜構造協会，1999.12　C

平面矩形張力膜のしわ発生に関する実験的研究: 呂　品琦，川口健一・膜構造研究論文集'99，pp.49-55，日本膜構造協会，1999.12　C

Experimental Studies about Wave Propagation Properties of Single Layer Lattice Structures - Part 1: Preliminary Tests: Peng Liu, A. Nishida and K. Kawaguchi・Proc. of 6th Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures, Volume I, Ed. by T.J. Kwun and D.G. Lee, Hakmun Pub. Inc., pp.57-63, 2000.10　D

Experimental Studies about Wave Propagation Properties of Single Layer Lattice Structures - Part 2: Tests of Lattice-Type Plate Medels -: A. Nishida, P. Liu and K. Kawaguchi・Proc. of 6th Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures, Volume I, Ed.by T.J. Kwun and D.G. Lee, Hakmun Pub. Inc., pp.65-71, 2000.10　D

A Deployable Frame for Single Layer Lattice Frames: K. Kawaguchi and S. Kondo・Proc. of 6th Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures, Volume I, Ed.by T.J. Kwun and D.G. Lee, Hakmun Pub. Inc., pp.175-182, 2000.10　D

Preliminary Design of Single Layer Lattice Domes for Experimental Study: S. Oya and K. Kawaguchi・Proc. of 6th Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures, Volume I, Ed.by T.J. Kwun and D.G. Lee, Hakmun Pub. Inc., pp.263-270, 2000.10　D

A Study on Precast Prestress Shell Structures with Irregular Shape: H.-H. Lee and K. Kawaguchi・Proc. of 6th Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures, Volume II, Ed.by T.J. Kwun and D.G. Lee, Hakmun Pub. Inc., pp.573-580, 2000.10　D

Application of PVDF as a New Strain Gauge for Membrane: K. Kawaguchi and N. Kashimoto・Proc. of 6th Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures, Volume II, Ed.by T.J. Kwun and D.G. Lee, Hakmun Pub. Inc., pp.661-668, 2000.10　D

Large Displacement Analysis for Flexible Structures using Singular Value Decomposition (SVD): K. Kawaguchi and Y. Hangai・Abstracts, IASS-IACM 2000, the Fourth International Colloquium on Computation of Shell & Spatial Structures, pp.146-147, 2000　D

Large Displacement Analysis for Flexible Structures using Singular Value Decomposition (SVD): K. Kawaguchi and Y. Hangai・Proc. of IASS-IACM 2000, the Fourth International Colloquium on Computation of Shell & Spatial Structures, CD-ROM, \Files\340.PDF, 12p, 2000　D

Fokdable Rigid Connections: M. Ebara and K. Kawaguchi・Proc. of the IUTAM-IASS Symposium on Deployable Structures: Theory and Applications, pp.97-105, 2000　D

A New Approach to Retractable Membrane Structures: K. Kawaguchi・Proc. of the IUTAM-IASS Symposium on Deployable Structures: Theory and Applications, pp.193-199, 2000　D

離散構造物の波動伝播解析ー動的剛性法ー: 西田明美・（続）兵庫県南部地震における構造物の衝撃的破壊に関するシンポジウム，pp.87-94，2000.3　E

プレキャスト（PC）・プレストレスト（PS）工法による非定型シェルに関する研究: 李　炯勲，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.845-846，日本建築学会，2000.9　E

トポグラフィシェルの力学的性状に関する実験的研究ー荷重モードによる影響ー: 松田知博，林　完次，高山　誠，宮崎賢一，真柄栄毅，李　炯勲，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.857-858，日本建築学会，2000.9　E

単層ラチス構造物の波動伝播実験　その2:平板型ラチス構造物の波動伝播実験ー実験概要と実験結果ー: 劉　　鵬，西田明美，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.915-916，日本建築学会，2000.9　E

単層ラチス構造物の波動伝播実験　その３：平板型ラチス構造物の波動伝播実験ー考察ー: 西田明美，劉　鵬，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.917-918，日本建築学会，2000.9　E

大スパン構造物の耐震性能について，（その１：現状と各側面からの認識）: 本田博之，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.929-930，日本建築学会，2000.9　E

変形逆WT字型ユニットを用いた空間構造システムの研究開発: 矢野正敬，今川憲英，真柄栄毅，宮崎賢一，高山誠，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.973-974，日本建築学会，2000.9　E

シザーズ型展開システムによる単層ラチスドーム構造の試作: 近藤慎輔，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.999-1000，日本建築学会，2000.9　E

空気の分子量に着目した空気膜構造のインフレート解析: 金子雅彦，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.1063-1064，日本建築学会，2000.9　E

膜の捩れを利用した開閉式屋根構造: 小澤雄樹，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.1073-1074，日本建築学会，2000.9　E

平面膜のしわ性状に関する実験的研究: 呂　品琦，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.1077-1078，日本建築学会，2000.9　E

応力及び変位を指定した膜構造の逆解析　その１：定式化と簡単な例題: 小林　充，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.1081-1082，日本建築学会，2000.9　E

圧電ポリマーを用いた膜構造のための低剛性歪センサーの開発に関する実験的研究: 樫本信隆，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.1083-1084，日本建築学会，2000.9　E

大スパン構造物の歴史に関する調査: 呂　振宇，川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.1103-1104，日本建築学会，2000.9　E

３次元拡張構造: 顕原正美，川口健一・日本応用数理学会2000年度会講演予稿集，pp.80-81，2000.10　E

内包空気分子数に着目した空気膜構造のインフレーション解析について: 金子雅彦，川口健一・日本応用数理学会2000年度会講演予稿集，pp.86-87，2000.10　E

応力変位指定の膜構造線形逆解析に関する基礎的研究について: 小林　充，川口健一・日本応用数理学会2000年度会講演予稿集，pp.88-89，2000.10　E

３次元拡張構造とその応用: 顕原正美，川口健一・中部セメントコンクリート工学 論文集，15号，pp.87-89，中部セメントコンクリート研究会，2000.11　E

ラチス構造物の波動伝播特性ー平板型ラチス構造物の波動伝播実験ー: 劉　　鵬，西田明美，川口健一・平成12年度京都大学防災研究所研究集会論文集: 大空間構造に想定し得る被災の要因と対策，pp.1-10，京都大学防災研究所，2000.11　E

特集　形態解析: 川口健一・計算工学，Vol.5，No.4，日本計算工学会，p.6，2000.10　G

建築構造形態と形態解析: 川口健一・計算工学，Vol.5，No.4，日本計算工学会，pp.7-10，2000.10　G

表紙のCGの説明: 川口健一・計算工学，Vol.5，No.4，日本計算工学会，p.54，2000.10　G

藤井（明）研究室　Fujii A. Lab.

集落探訪: 藤井　明・建築資料研究社，2000.12　B

断面系列に関する研究　その４ーレーブグラフを用いた空間分析(2)ー: 山中新太郎，藤井　明，曲渕英邦，槻橋修・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，pp.947-948，2000.9　E

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・システムの開発ーその①「世界集落データベース・評価版」の設計と試験公開: 槻橋　修，藤井　明，曲渕英邦，及川清昭，山中新太郎，福若郷子・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2，pp.263-264，2000.9　E

グラフ指標を用いたコンパウンドの空間組成分析ー北カメルーン・マリの現地調査より　その1ー: 福若郷子，藤井　明，曲渕英邦，及川清昭，槻橋　修，伊原朋行・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2，pp.287-288，2000.9　E

街区スケールにおける空隙の形態に関する研究 ベトナム・ハノイ36通り地区の現況調査: 郷田桃代，藤井　明，曲渕英邦，鍋島憲司・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.641-642，2000.9　E

都市空間の歩行者分布に関する調査分析 その5 歩行条件を考慮した歩行者分布のシミュレーション: 大河内学，藤井　明，曲渕英邦，伊藤香織・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.833-834，2000.9　E

コンパウンド（複合住居）の空間組成に関する研究: 藤井　明，及川清昭，曲渕英邦，槻橋修，伊原朋行，福若郷子・住宅総合研究財団　研究年報，No.26，pp.119-130，2000.3　F

人型住居 バンディアガラ断層のドゴン族: 藤井　明・すまいろん，53号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2000.1　G

てりむくり，日本建築に固有の曲線美: 藤井　明・産経新聞，2000.3　G

鞍型屋根の連続住居 インドネシアのマドゥラ族: 藤井　明・すまいろん，54号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2000.4　G

「コーリン・ロウ」という科学: 槻橋　修・建築文化2000年4月号，p.106，彰国社，2000.4　G

集落に見る不思議な形: 養老孟司，藤井　明・日経サイエンス第30巻第6号　pp.92-97，2000.6　G

屋根裏の隠し部屋 カメルーン・ヒデ族のコンパウンド: 藤井　明・すまいろん，55号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2000.6　G

下北沢: 槻橋　修・建築文化2000年7月号，p.88，彰国社，2000.7　G

アタカマ砂漠のオアシス ノルテ・グランデのカスパーニャ: 藤井　明・すまいろん，56号，pp.2-3，住宅総合研究財団，2000.10　G

シティ・オブ・ツーリズム: 槻橋　修・表象のディスクール6　創造　現場から／現場へ（共著），p.33，東京大学出版会，2000.10　G

拡張するランドスケープのデザイン手法: 槻橋　修，後藤　武・建築文化2000年11月号，p.46，彰国社，2000.11　G

インサイド・ランドスケープ: 槻橋　修・建築文化2000年11月号，p.106，彰国社，2000.11　G

アーバンスケープについて: 槻橋　修・建築文化2000年11月号，p.142，彰国社，2000.11　G

インテリアという戦場: 槻橋　修・node20世紀の技術と21世紀の建築（新建築2000年11月臨時増刊），p.138，新建築社，2000.11　G

トライバル・タウン: 槻橋　修・node20世紀の技術と21世紀の建築（新建築2000年11月臨時増刊），p.176，新建築社，2000.11　G

リバース・アーキテクチャ: 10+1　No.22，p.174，INAX出版，2000.12　G

曲渕　研究室　Magaribuchi Lab.

大学キャンパスの計画手法に関する研究 ～マスタープランの計画水準とその階層構造～: 今井公太郎，曲渕英邦，大河内学・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，pp.185-186，2000.9　E

断面系列に関する研究 その4ーレーブグラフを用いた空間分析(2)ー: 山中新太郎，藤井　明，曲渕英邦，槻橋　修・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，pp.947-948，2000.9　E

平面形態の充填指標に関する研究: 鍋島憲司，曲渕英邦，郷田桃代・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，pp.949-950，2000.9　E

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・システムの開発ーその①「世界集落データベース・評価版」の設計と試験公開: 槻橋　修，藤井　明，曲渕英邦，及川清昭，山中新太郎，福若郷子・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2，pp.263-264，2000.9　E

グラフ指標を用いたコンパウンドの空間組成分析ー北カメルーン・マリの現地調査より　その1ー: 福若郷子，藤井　明，曲渕英邦，及川清昭，槻橋　修，伊原朋行・日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2，pp.287-288，2000.9　E

街区スケールにおける空隙の形態に関する研究 ベトナム・ハノイ36通り地区の現況調査: 郷田桃代，藤井　明，曲渕英邦，鍋島憲司・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.641-642，2000.9　E

テナントの持続と交替にみる都市空間の変容 その4 テナントデータ拡張に向けて: 伊藤香織，曲渕英邦，今井公太郎・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.803-804，2000.9　E

都市空間の歩行者分布に関する調査分析　その５　歩行条件を考慮した歩行者分布のシミュレーション: 大河内学，藤井　明，曲渕英邦，伊藤香織・日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.833-834，2000.9　E

コンパウンド（複合住居）の空間組成に関する研究: 藤井　明，及川清昭，曲渕英邦，槻橋修，伊原朋行，福若郷子・住宅総合研究財団 研究年報，No.26，pp.119-130，2000.3　F

橘　研究室　Tachibana Lab.

音響インテンシティ法による在来線鉄道の音響放射特性の検討: 朱　鎭洙，日高新人，橘　秀樹・日本音響学会誌56巻１号 pp.32-38，2000.1　C

Numerical study on the absorption characteristics of resonance-type brick/block walls: Shinichi Sakamoto, Hikari Mukai, and Hideki Tachibana・J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.1 p.9-16，2000.1　C

音環境の技術的展望: 橘　秀樹・環境技術，Vol.29，No.2，p.149-456，2000.2　C

Psychoacoustic studies on assessment of floor impact sounds: Anna Preis, Mutsumi Ishibashi and Hideki Tachibana・J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.2 p.69-77，2000.3　C

トンネル坑口周辺部の騒音予測法について: 三宅龍雄，高木興一，山本貢平，橘　秀樹，飯森英哲・騒音制御 Vol.24，No.2 pp.127-135，2000.4　C

遮音性能評価法の整合化と今後の課題: 橘　秀樹・日本音響学会誌56巻５号（2000），pp.286-291，2000.5　C

ホール音響のオーラリゼーション: 橘　秀樹・日本音響学会誌56巻5号（2000）pp.354-360，2000.5　C

演奏者にとっての「実感」 ―心の通い合う演奏を求めて―: 千住真理子，橘　秀樹，小野隆彦，河原英紀・日本音響学会誌56巻５号（2000），pp.367-371，2000.5　C

Experimental study on the effect of early reflections on players by binaural simulation technique: K. Ueno, H. Tachibana, F. Sato, Takahiko Ono and M. Senju・J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.3 p.167-170，2000.5　C

道路交通騒音の調査・予測・評価の手法と留意事項: 橘　秀樹・騒音制御，Vol.24, No.4 pp.218-225，2000.8　C

Difference in acoustic effect of sound diffusers due to room shapes: T. Yokota, T. Seimiya, S. Sakamoto and H. Tachibana・J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.5 pp.283-285，2000.9　C

Recent movement of administration for environmental noise problem in Japan: H. Tachibana・J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.6 pp.297-306，2000.11　C

音響測定における２乗積分の効用: 橘　秀樹・Journal of Signal Processing, Vol.4, No.6, pp.405-416，2000.11　C

Recent movement of administration for environmental noise problem in Japan: H. Tachibana　DAGA2000（2000.3），2000.3　D

Subjective effect of HVAC noise on music players: K. Ueno, M. Senju, H.Tachibana and T. Ono・Proceedings of InterNoise 2000, pp.337-340，2000.8　D

Numerical and experimental study on the performance of noise barriers with a variety of shapes: S. Sakamoto and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.527-530，2000.8　D

New heavy impact source for the measurement of floor impact sound insulation of buildings: K. Inoue, M. Yasuoka and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.1493-1496，2000.8　D

New environmental impact assessment method for road traffic noise in Japan: K. Uesaka, H. Ohnishi and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.1867-1872，2000.8　D

The present situation and the trend of standards and regulations for sound environment protection in Japan: Y. Okumura, H. Tachibana and H. Fujita, Y. suzuki, E. Toda・Proceedings of InterNoise 2000, pp.1874-1879，2000.8　D

Road traffic noise prediction model 'ASJ MODEL 1998' proposed by the acoustical society of Japan -Part 1: Its structure and the flow of calculation: H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.3075-3080，2000.8　D

Road traffic noise prediction model 'ASJ MODEL 1998' proposed by the acoustical society of Japan -Part 2: Calculation model of sound power levels of road vehicles: Y. Oshino, S. Kono, T. Iwase, H. Ohnishi, T. Sone and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.3081-3086，2000.8　D

Prediction of road traffic noise around tunnel mouth: K. Takagi, T. Miyake, K. Yamamoto and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, p.3099-3104，2000.8　D

Road traffic noise prediction with the consideration of the relation between traffic volume and vehicle speed: T. Tajika, H. Tachibana, K. Yamamoto and Y. Oshino・Proceedings of InterNoise 2000, pp.3105-3110，2000.8　D

Visual and aural presentations for education of architectural acoustics: H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.3699-3704, 2000.8 D

Laboratory measurement of air-bone sound insulation of building elements by sound intensity: H. Yano and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.3747-3750, 2000.8 D

Development of a loud speaker type reference sound source: A. Takazawa, M. Ohnishi, H. Suzuki, T. Ono and H. Tachibana・Proceedings of InterNoise 2000, pp.3819-3822 , 2000.8 D

The outline of road traffic noise prediction model ASJ Model 1998 proposed by the Acoustical Society of Japan: H. Tachibana・Proceedings of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference pp.775-782, 2000.10 D

Experimental study on the effect of noise on conversation in public spaces using 6-channel recording/reproduction system: S. Yokoyama, K. Ueno and H. Tachibana・Proceedings of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference pp.843-846, 2000.10 D

Subjective experiment on the effect of long-path reflection on players in a simulated sound field: K. Ueno, F. Satoh, H. Tachibana and T. Ono・Proceedings of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference pp.973-976, 2000.10 D

Numerical study on the effect of sound diffusers for various room shapes: S. Sakamoto, T. Yokota, T. Seimiya and H. Tachibana・Proceedings of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference pp.1299-1304, 2000.10 D

新幹線騒音の予測評価手法について: 長倉 清, 善田康夫, 橘 秀樹・日本音響学会騒音・振動研究委員会/建築音響研究会資料, N-2000-01/AA-2000-01, 2000.1 E

ホール・ステージ上の音場評価における演奏者の評価構造: 上野佳奈子, 小島隆矢, 橘 秀樹・日本科学技術連盟第23回多変量解析シンポジウム発表要旨, pp.133-138, 2000.3 E

聖イグナチオ教会の音響設計: 橘 秀樹, 飯田一博, 向井ひかり・日本音響学会建築音響研究委員会資料 AA2000-12, 2000.3 E

6チャンネルシステムによるステージ音場シミュレーション: 上野佳奈子, 橘 秀樹, 安田勝彦, 小野隆彦・日本音響学会研究発表会講演論文集 p.713-714, 2000.3 E

不連続音響反射板の反射特性ー受音位置の違いによる反射特性の差異ー: 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会研究発表会講演論文集, pp.717-718, 2000.3 E

環境騒音測定における建物の反射の影響: 橘 秀樹, 山本貢平, 吉村純一, 岩瀬昭雄, 和気信二・日本音響学会研究発表会講演論文集 pp.635-636, 2000.3 E

拡散体の音波散乱特性と室内音場の拡散性への寄与: 横田考俊, 清宮拓磨, 坂本慎一, 橘秀樹・日本音響学会建築音響研究委員会資料, AA2000-19, 2000.5 E

音場の主観評価実験のための6ch.収音・再生システム: 橘 秀樹, 上野佳奈子, 横山 栄・JASコンファレンス2000 pp.114-117, 2000.6 E

残響室法吸音率の測定結果に対する室形状の影響: 坂本慎一, 豊田恵美, 橘 秀樹・電子情報通信学会信学技報 EA2000-20, 2000.6 E

建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法: 橘 秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料 AA2000-33, 2000.7 E

障壁による音波の反射・回折の可視化: 清宮拓磨, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料 AA2000-42, 2000.8 E

各種断面形状をもつ防音塀の減音効果: 清宮拓磨, 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.141-144, 2000.9 E

ASJ Model 1998による遮音壁の設置延長に関する検討: 平野米子, 田近輝俊, 山本貢平, 橘 秀樹・日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集, pp.149-152, 2000.9 E

環境騒音に関する法律体系とアカデミックスタンダード: 橘 秀樹・日本騒音制御工学会研究発表会, 2000.9 E

演奏者に対する空調騒音の影響に関する実験的検討: 上野佳奈子, 安田勝彦, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.49-50, 2000.9 E

SIスキャニング法による石膏ボード2層張りの音響透過損失の測定: 内藤洋一, 矢野博夫, 坂本慎一, 橘 秀樹, 松本敏夫・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.195-196 , 2000.9 E

音響インテンシティ法を用いた実験室における音響透過損失測定法: 矢野博夫, 内藤洋一, 渡辺勇一朗, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.223-224, 2000.9 E

残響室法吸音率の測定結果に対する室形状の影響ーその1．実験的検討: 豊田恵美, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.225-226, 2000.9 E

残響室法吸音率の測定結果に対する室形状の影響ーその２．差分法による数値解析: 坂本慎一，豊田恵美，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.227-228，2000.9　E

道路交通騒音の環境影響評価技術手法: 上坂克巳，大西博文，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.555-556，2000.9　E

商業施設内を低速走行する場合の自動車走行騒音パワーレベルの検討: 田近輝俊，押野康夫，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.569-570，2000.9　E

間欠騒音のLAmaxの予測に関する基礎的研究: 石橋睦美，田近輝俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.571-572，2000.9　E

路面の平均溝深さとタイヤ／路面騒音の関係: 三上哲夫，押野康夫，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.593-594，2000.9　E

SI法によるパワーレベル測定における閉曲面内吸音力の測定精度への影響: 矢野博夫，橘秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.631-632，2000.9　E

６チャンネル収音・再生方式を用いた公共空間の音環境評価　ー会話のしやすさに関する評価実験: 横山　栄，上野佳奈子，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.737-738，2000.9　E

差分法による開領域計算のための完全吸音境界の検討: 内藤洋一，横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.751-752，2000.9　E

不連続音響反射板の反射特性ー高さ方向に配置を変化させた場合ー: 横田考俊，斉木　崇，内藤洋一，坂本慎一，橘秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.779-780，2000.9　E

６チャンネル収音・再生システムによる音場シミュレーション　ー聴感実験のための受聴エリアに関する検討: 安田勝彦，池田正人，横山　栄，上野佳奈子，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.789-790，2000.9　E

数値解析による多次元音場シミュレーションー平面4chシステムの試みー: 坂本慎一，清宮拓磨，横田孝俊，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.799-800，2000.9　E

文京シビックセンター大ホールの音響計画: 司馬義英，桂川潤次郎，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.825-826，2000.9　E

広島市立基町高等学校の音響設計: 園田有児，橘　秀樹・日本音響学会講演論文，pp.835-836，2000.9　E

障壁による音波の反射・回折現象の可視化: 清宮拓磨，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.1073-1074，2000.9　E

ホール・ステージ音場における演奏者の評価: 上野佳奈子，小島隆矢，橘　秀樹・日本行動計量学会第28会大会，pp.105-108，2000.10　E

6ch.収音・再生システムの原理と応用: 橘　秀樹，横山　栄，上野佳奈子，安田勝彦，池田正人・電気情報通信学会信学技報，HDA2000-13，2000.11　E

ホール・ステージ音場における演奏者の評価ー統計的因果分析による評価モデル構築の試みー: 上野佳奈子，小島隆矢，橘　秀樹・日本音楽知覚認知学会平成12年度秋季研究発表会資料，pp.26-31，2000.11　E

音響設計の概要と音響性能（広島市立基町高等学校）: 橘　秀樹・建築技術，2000.8　G

野城　研究室　Yashiro Lab.

Economic Structure and Maturity: Collected papers in input-output modeling and applications: Ranko Bon，野城智也（一部分担　「Some New Evidence of Old Trends: Japanese Construction, 1960-1990」pp.329-338 を担当）・E & FN Spon，2000.3　B

Continuous customization in housing - Proceedings of the conference of CIB W104 open building implementation, 16-18 October 2000, Tokyo: 野城智也（編者）・OBT organizing committee（CIB publication no.254），2000.10　B

みんなの声でつくる公共建築　成功させる公共プロジェクトVMS: 野城智也（編集委員長），土屋邦男，長谷川直司，加藤秀雄，河原　透，観音克平，竹内義雄，片渕利幸・87p，公共建築協会，2000.11　B

地域の中小規模住宅生産組織の現状に関する研究　その１　東京都世田谷区にみる維持保全改修市場における潜在的可能性: 野城智也，西本賢二，渡邊雄二・住宅問題研究，Vol.16，No.2，pp.47-72，㈶住宅金融普及協会，2000.5　C

Development of open building system as sustainable urban element: T. Yashiro, S. Okamoto, M. Matsuie and R. Tanaka・Proceedings of the RILEM/CIB/ISO International Symposium, Integrated Life-Cycle Design of Materials and Structures ILCDES, pp.260-264, VTT，2000.5　D

Earthquake safety assessment of proposed open building system with target service life of 200 years: M. Okamoto, M. Ozaki, T. Hayashi, K. Yashiro, M. Nakamura, Y. Matsuie, Tanaka and J. Gu・Proceedings of the RILEM/CIB/ISO International Symposium, Integrated Life-Cycle Design of Materials and Structures ILCDES, pp.265-270, VTT, 2000.5 D

Sustainable Building - A Japanese perspective: T. Yashiro・Second Japan-Scandinavia Seminar on building technology, "Life Cycle Quality, Productivity and Ecology in building", Majvik, Masala, Finland, 25-26 May, VTT, 2000.5 D

Sustainable building ? a Japanese perspective: Tomonari Yashiro・Workshop資料w2-5 ? 16, International Symposium "AOF Asia 2000" in Tokyo, June 23-25, ㈳日本建築家協会, 2000.6 D

Construction sectors as 'service providers', Alternative business model for sustainable construction: T. Yashiro・Proceedings of CIB W55/65/82 TG23 joint meeting, Univ. of Reading, 2000.9 D

From product provider to service provider - Relevant industrial change for sustainable building implementation: T. Yashiro・Proceedings of international conference sustainable building 2000, 22-25 October 2000, Maastricht, The Netherlands, pp79-81, Aeneas Technical publishers (ISBN: 90-75365-36-5), 2000.10 D

Sustainable building implementation from Japanese perspective: S. Murakami, T. Yashiro, T. Tanaka, T. Ikaga and K. Iwamura・Proceedings of international conference sustainable building 2000, 22-25 October 2000, Maastricht, The Netherlands, pp58-60, Aeneas Technical publishers (ISBN: 90-75365-36-5), 2000.10 D

Trial of 'skeleton rent system' in private sector using Nikkenkei open housing system: S. Okamoto T. Yashiro, M. Matsuie and R. Tanaka・Proceedings of the conference of CIB W104 open building implementation 'continuous customization in housing', 16-18 October 2000, Tokyo, pp71-78,OBT organizing committee (CIB publication no.254), 2000.10 D

建築生産における資源再利用パフォーマンスの計測方法に関する研究，サステナブル・コンストラクションの評価インジケーターに関する考察 第2報: 野城智也,楊 詩弘，翁 佳梁・日本建築学会第16回建築生産シンポジウム論文集，pp.39-44，日本建築学会， 2000.7 E

住宅部品及びその構成材の再利用に関する基礎的研究: 西本賢二，野城智也,楊 詩弘，翁 佳梁・日本建築学会第16回建築生産シンポジウム論文集，pp.89-94，日本建築学会，2000.7 E

変革期における建設業の技術開発の展開: 田中良寿，岡本 伸，野城智也・日本建築学会第16回建築生産シンポジウム論文集，pp.119-126，日本建築学会，2000.7 E

公的建築プロジェクトにおけるバリューマネジメントシステムに関する研究: 小野久美子，野城智也，長谷川直司，観音克平，吉田邦雄，竹内義雄，加藤秀雄，河原 透・日本建築学会第16回建築生産シンポジウム論文集，pp.205-210，日本建築学会，2000.7 E

Relevant factors and possible indicator to 'resource reuse efficiency' in construction: T. Yashiro・Official report of OECD/IEA Joint workshop on achieving sustainability and efficiency in building Part II, ENV/EPOC/PPC (2000) 3/PART2, p101-pp113, Environment Policy Committee OECD, 2000.5 F

建設資材リサイクル法と建築: 野城智也・雑誌 新建築，p.25，新建築社・2000.5 G

野城智也さんと考える・住まいの誌上講座 ストック時代の住宅と設備にグローバル感覚を: 野城智也・月刊ヴォーン，2000年7月号，pp.7-13，詢報社，2000.7 G

短寿命「貧困トラップ」から脱出しよう: 野城智也・月刊環境共生住宅，pp.10-15，環境新聞社，2000.8 G

いま日本にはどのくらいの建物ストックがあるのか: 野城智也・BELCA NEWS，Vol.12，No.68，pp.29-35，㈳建築・設備維持保全推進協会，2000.9 G

インタビュー 環境にダメージを与えない「家の捨て方」: 野城智也・週刊住宅情報，平成12年11/1号，pp.76-77，リクルート，2000.10 G

VM・VEとは: 野城智也・新建築創刊75周年記念2001年11月臨時増刊node:20世紀の技術と21世紀の建築，pp.88-89，新建築社，2000.11 G

地球環境のとらえ方: 野城智也・新建築創刊75周年記念2001年11月臨時増刊node:20世紀の技術と21世紀の建築，pp.108-109,新建築社，2000.11 G

水防性能と遮熱性能，シャッター: 野城智也・内外装材チェックリスト11月号建築文化増刊，p.144，彰国社，2000.11 G

藤森 研究室 Fujimori Lab.

建築緑化の新しい試みータンポポとニラとマツの家: 藤森照信・生産研究／第52巻，第10号，pp.39-46，東京大学生産技術研究所，2000.10 A

ドクドクしいぞ21世紀は: 藤森照信・建築雑誌，Vo.115，No.1468，p.27，日本建築学会，2000.12 C

21世紀・林業と木造建築について思うこと: 藤森照信・らぴと/no.006, ㈶日本建築センター, 2000.12 C

自然と自然素材: 藤森照信・第14回外壁構法シンポジウーム外壁の自然素材を通して環境を考える, pp.15-23, pp.24-41, 日本建築学会/建築計画委員会, 2000.4 E

近代武漢における中国人建築家の活動と建築作品の特徴ー近代武漢の都市形成に関する研究ー: 李　江・日本建築学会学術講演会梗概集（東北）（F-2）建築歴史・意匠, pp.341-342, 日本建築学会,2000.9 E

18世紀帰化城（フフホト）の空間構造についてー中国内モンゴル・フフホトの都市と建築の近代化に関する研究その1ー: 包　慕萍・2000年度日本建築学会大会学術講演梗概集,（F-2）建築歴史・意匠, pp.341-342, 日本建築学会, 2000.9 E

ブルーノ・タウトの見た能楽空間: 奥冨利幸・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2）建築歴史・意匠, pp.29～30,日本建築学会, 2000.9 E

ベトナム・ナムディン省の伝統的民家の建築的特徴について: 大田省一・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2), pp.297-298, 日本建築学会, 2000.9 E

近代日本の土木デザインに関する史的研究(2)ー昭和戦前期における鉄筋コンクリート橋ー: 佐々　暁生・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠), p.61, 日本建築学会, 2000.9 E

植民地時代（1905～45年）の韓国における民間建築活動に関する研究ーその1, 建築事務所の設計活動を中心にー: 鄭　昶源・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠), p.361, 日本建築学会, 2000.9 E

戦後都市計画の展開に関する研究ー丹下健三　稚内都市計画（1950－52）をめぐってー: 石崎順一・日本建築学会大会学術講演梗概集（F-2歴史･意匠), p.109, 2000.9 E

原現代住宅再見17～22回　連載継続中（渡辺洋治の龍の砦, 黒川紀章の中銀カプセル, 宮脇檀のかんのぱっくす, 渡辺洋治の斜めの家･田中邸, 増沢洵のコアのあるH氏のすまい, 藤井厚二の聴竹居）: 藤森　照信・TOTO通信, pp.42-45, 東陶機器広報宣伝室（株）,2000.1～2000.12 E

公共建築のあゆみと展望: 藤森照信・mcm建設月報, pp.50-51, ㈳建設広報協議会,2000.1 G

GA広場・歴史は現代建築に必要か: 藤森照信・GA JAPAN/ 44, 5-2000, pp.106-107, ADAエディタートウキョウ, 2000.5 G

GA広場・歴史は現代建築に必要か: 藤森照信・GA JAPAN, pp.106-107, ADAエディタートウキョウ, 2000.5 G

熊本県立農業大学校学生寮ー中庭形式と独立柱の試み: 藤森照信・新建築, 75, 8, pp.102-113, 新建築社, 2000.8 G

自然素材と表現: 藤森照信・ディテーテル/#146, pp.97-104, 彰国社, 2000.10 G

門なきデテイール城を遠く望んで: 藤森照信・ディテール/#146, pp.9-12, 彰国社, 2000.10 G

九州の建築文化: 藤森照信・早稲田バウハウススクールの実践, pp.237-238, toto出版, 2000.11 G

日本の美術館1～6回／連載継続中: 藤森照信・モダンリビング, No.129, 236-No.134, 241, 2000.3～2000.12 G

伊豆大島にツバキ城1～11回/連載継続中: 藤森照信・日経アーキテクチュア　No.663～No.684, pp.106-109, 2000.4～2000.12 G

山崎　研究室　Yamazaki Lab.

地震応答解析に基づく建物被害関数の構築: 山口直也, 山崎文雄・生産研究, Vol.52, No.8, pp.17-20, 生産技術研究所, 2000.8 A

Spectral Analysis of Optical Remote Sensing Images for the Detection of Damage due to The 1999 Kocaeli, Turkey Earthquake: M. Estrada, M. Matsuoka and F. Yamazaki・生産研究, Vol.52, No.12, pp.12-15, 生産技術研究所,2000.12 A

K-NET地震記録を用いた地盤増幅度と平均S波速度の関係: 田村　勇, 山崎文雄, ホスロウTシャベスタリ・生産研究, Vol.52, No.12, pp.16-19, 生産技術研究所, 2000.12 A

Vulnerability Functions for Japanese Buildings based on Damage Data due to the 1995 Kobe Earthquake: F. Yamazaki and O. Murao･Implications of Recent Earthquakes on Seismic Risk, Series of Innovation in Structures and Construction, Vol.2, pp.91-102, Imperial College Press, 2000.4 B

5.2 地震情報と地震防災システム: 野田　茂, 山崎文雄・地震防災の事典, pp.489-515, 朝倉書店, 2000.9 B

自治体の被害調査結果に基づく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.527, pp.189-196, 2000.1 C

兵庫県南部地震の被害データに基づく建物倒壊危険度評価法の提案: 村尾　修, 田中宏幸, 山崎文雄, 若松加寿江・日本建築学会構造系論文集, No.527, pp.197-204, 2000.1 C

詳細な建物情報を含む被災度調査結果に基づく西宮市の地震動分布の再推定: 山口直也，山崎文雄・土木学会論文集，No.640/I-50，pp.203-214，2000.1　C

地震動振幅を用いた基盤地動分布の確率的補間: 野田　茂，盛川　仁，山崎文雄・土木学会論文集，No.640/I-50，pp.131-147，2000.1　C

4.われわれは何を引き継ぐべきか（3）情報課題，特集　阪神大震災からの教訓　21世紀に何を引き継ぐか，土木学会誌，Vol.85，No.1，pp.63-65，2000.1　C

Relationship between Geomorphological Land Classification and Site Amplification Ratio Based on JMA Strong Motion Records: F. Yamazaki, K. Wakamatsu, J. Onishi and K.T. Shabestari・Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.19, No.1, pp.41-53, Elsevier, 2000.1　C

兵庫県南部地震の宝塚市域データに基づく建物被害関数の構築: 杉浦正美，山崎文雄・土木学会論文集，No.647/I-51，pp.305-315，2000.4　C

西宮市の被災度調査結果に基づく建物被害関数の構築: 山口直也，山崎文雄・地域安全学会論文集，No.2，pp.129-138，2000.11　C

航空写真を用いた兵庫県南部地震における建物被害の目視判読: 小川直樹，山崎文雄・地域安全学会論文集，No.2，pp.119-128，2000.11　C

Site Amplification Ratios Estimated from Geomorphological Land Classification and JMA Strong Motion Records: F. Yamazaki, K. Wakamatsu, J. Onishi and K. T. Shabestari・Proceeding of the 7th U.S.-Japan Workshop on Earthquake Resistant Design of Lifeline Facilities and Countermeasures Against Soil Liquefaction, Technical Report MCEER-99-0019, pp.55-68, 1999.11　D

Remote Sensing: Assessing the Built Environment by Remote Sensing Technologies: F. Yamazaki and M. Matsuoka・Second International Workshop on Earthquakes and Megacities, pp.27-34, 1999.12　D

Real-time Earthquake Damage Estimation Methodology for Highway Systems: F. Yamazaki, J. Onishi and S. Tayama・Proceedings of the Center-to Center Project Workshop on Earthquake Engineering Frontiers in Transportation Systems, INCEDE-Report 1999-05, pp.65-75, 1999.12　D

Attenuation Relation of Response Spectra in Japan Considering Site-Specific Term: K. T. Shabestari and F. Yamazaki・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Damage Assessment of Expressway Networks in Japan based on Seismic Monitoring: F. Yamazaki, H. Motomura and T. Hamada・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Determination of Building Damage due to Earthquakes using Aerial Television Images: H. Hasegawa, F. Yamazaki, M. Matsuoka and I. Sekimoto・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Fragility Curves for Buildings in Japan based on Damage Surveys after the 1995 Kobe Earthquake: N, Yamaguchi and F. Yamazaki・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Interferometric Characterization of Areas Damaged by the 1995 Kobe Earthquake using Satellite SAR Images: M. Matsuoka and F. Yamazaki・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Photo-Interpretation of Building Damage due to Earthquakes using Aerial Photographs: N. Ogawa and F. Yamazaki・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Risk Evaluation Method of Building Collapse from the Experience of the Kobe Earthquake: O. Murao, H. Tanaka and F. Yamazaki・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 8p, 2000.1　D

Super High-Density Realtime Disaster Mitigation System: Y. Shimizu, A. Watanabe, K. Koganemaru, W. Nakayama and F. Yamazaki・12th World Conference on Earthquake Engineering, CD-ROM, 7p, 2000.1　D

Comparative Study on the Methods for Detection of Soil Liquefaction from Strong Motion Records: M. Kostadinov, F. Yamazaki and K. Sudo・8th ASCE Specialty Conference on Probabilistic Mechanics and Structural Reliability, CD-ROM, 6p, 2000.7　D

Comparison of Empirical and Analytical Fragility Curves for RC Bridge Piers in Japan: K. R. Karim F. Yamazaki・8th ASCE Specialty Conference on Probabilistic Mechanics and Structural Reliability, CD-ROM, 6p, 2000.7　D

Characteristics of Satellite SAR Images in the Areas Damaged by Earthquakes: M. Matsuoka and F. Yamazaki・Proceedings of the IEEE 2000 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, 3p, 2000.7　D

Automated Detection of Damaged Buildings Using Aerial HDTV Images: H. Hasegawa, H. Aoki, F. Yamazaki, M. Matsuoka and I. Sekimoto・Proceedings of the IEEE 2000 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, 4p, 2000.7　D

Super Dense Real-time Monitoring of Earthquakes for a City Gas Network in Japan: F. Yamazaki and Y. Shimizu・Proceedings of the 17th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, pp.581-586, 2000.9 D

Seismic Motion Observed by New SI sensors and Microtremor Measurement in Taipei Basin: Y. Shimizu, K. Koganemaru, I. Suetomi, F. Yamazaki and I. Tamura・Proceedings of International Workshop on Annual Commemoration of Chi-Chi Earthquake, Vol.II, pp.248-259, 2000.9 D

Use of Optical Satellite Images for the Recognition of Areas Damaged by Earthquakes: M. Estrada, M. Matsuoka and F. Yamazaki・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.109-114, 2000.11 D

Use of Interferometric Satellite SAR for Earthquake Damage Detection: M. Matsuoka and F. Yamazaki・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.103-108, 2000.11 D

Site Amplification Characteristics in Miyazaki Prefecture, Japan Using Microtremor and Seismic Records: Y. Okuma, T. Harada, F. Yamazaki and M. Matsuoka・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.551-556, 2000.11 D

Estimation of Ground Motion Characteristics and Damage Distribution in Golcuk, Turkey, based on Microtremor Measurements: H. Arai, H. Hibino, Y. Okuma, M. Matsuoka, T. Kubo and F. Yamazaki・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.289-294, 2000.11 D

Microtremor Measurements for the Estimation of Seismic Motion Along Expressways: Y. Maruyama, F. Yamazaki and T. Hamada・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.1361-1366, 2000.11 D

Relationship Between the Average S-Wave Velocity and Site Amplification Ratio Using K-NET Records: I. Tamura, F. Yamazaki and K. T. Shabestari・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.447-452, 2000.11 D

Development of Super High-Density Realtime Disaster Mitigation System for Gas Supply System: Y. Shimizu, E. Ishida, R. Isoyama, K. Koganemaru, W. Nakayama and F. Yamazaki・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.1181-1186, 2000.11 D

Seismic Motion Observed in Taipei Basin by New SI sensors and Its Implication to Seismic Zoning: Y. Shimizu, K. Koganemaru, F. Yamazaki, I. Tamura and I. Suetomi・Proceedings of the 6th International Conference on Seismic Zonation, pp.497-502, 2000.11 D

Near-Fault Directivity Effect on Ground Motion Characteristics During the 921 Chi-Chi, Taiwan Earthquake: K. T. Shabestari, F. Yamazaki and M. Kostadinov・Proceedings: Second Japan-Iran Workshop on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, pp.47-52, 2000.11 D

Use of Landsat Images for the Identification of Damage due to the 1999 Kocaeli, Turkey Earthquake: M. Estrada, M. Matsuoka and F. Yamazaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.2, pp.1185-1190, 2000.11 D

Automated Detection of Building Damage due to Recent Earthquakes using Aerial Television Images and Photographs: H. Mitomi, F. Yamazaki and M. Matsuoka・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.401-406, 2000.11 D

Development of GIS-Based Building Damage Database for the 1995 Kobe Earthquake: K. Umemura, O. Murao and F. Yamazaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.389-394, 2000.11 D

Prospect for the Method of Urban Safety Analysis and Environmental Design: O. Murao and F. Yamazaki・Proceedings of the 21st Asian Conference on Remote Sensing, Vol.2, pp.1155-1160, 2000.11 D

空撮映像を用いた地震被害建物分布の自動抽出: 青木 久, 長谷川弘忠, 山崎文雄, 関本泉・第28回学術講演会論文集, 日本リモートセンシング学会, pp.89-92, 2000.5 E

トルコ・コジャエリ地震の被災地における人工衛星SAR画像の特徴: 松岡昌志, 山崎文雄・第2回リアルタイム地震防災シンポジウム論文集, pp.165-168, 土木学会, 2000.5 E

空撮ハイビジョン映像を利用した被害建物の自動抽出の試み: 長谷川弘忠, 青木 久, 山崎文雄, 関本 泉・第2回リアルタイム地震防災シンポジウム論文集, pp.41-46, 土木学会, 2000.5 E

地震動代表値の増幅度特性に及ぼす影響因子: 末富岩雄, 清水善久, 小金丸健一, 中山 渉, 山崎文雄・第2回リアルタイム地震防災シンポジウム論文集, pp.25-32, 土木学会, 2000.5 E

早期被災地推定システムEDESの開発に向けて: 小槍山雅之, 橋寺 晋, 牧 紀男, 松岡昌志, 林 春男, 山崎文雄, 藤田晴啓・第2回リアルタイム地震防災シンポジウム論文集, pp.159-164, 土木学会, 2000.5 E

K-NET地震記録を用いた平均S波速度と地盤増幅度の関係: 山崎文雄, 田村 勇, K. T. Shabestari・第35回地盤工学研究発表会講演集, pp.2359-2360, 2000.6 E

人工衛星リモートセンシングによる地震にともなう海没地域の把握: 松岡昌志, 山崎文雄・第35回地盤工学研究発表会講演集, pp.411-412, 2000.6 E

宮崎県の地震観測点における地盤増幅度の推定: 大熊裕輝，山崎文雄，松岡昌志，原田隆典・第35回地盤工学研究発表会講演集，pp.2343-2344，2000.6　E

微動観測から推定したギョルジュク（トルコ）の地震動特性: 日比野浩，大熊裕輝，山崎文雄，久保哲夫，新井洋・第35回地盤工学研究発表会講演集，pp.2345-2346，2000.6　E

集集地震における台北市の地震動特性（その１．新SIセンサーによる測定結果）: 清水善久，小金丸健一，末富岩雄，山崎文雄，田村　勇・第35回地盤工学研究発表会講演集，pp.227-228，2000.6　E

集集地震における台北市の地震動特性（その２．台北市における常時微動特性）: 末富岩雄，山崎文雄，田村　勇，清水善久，小金丸健一・第35回地盤工学研究発表会講演集，pp.229-230，2000.6　E

常時微動のH/Vスペクトル比を利用した高速道路の地震動推定: 丸山喜久，山崎文雄，本村　均，浜田達也・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.670-671，2000.9　E

K-NET地震記録を用いた平均S波速度による地盤増幅度の推定: 田村　勇，山崎文雄，K. T. Shabestari・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.714-715，2000.9　E

建物被害想定における建物属性の最適分類区分に関する考察: 梅村幸一郎，村尾　修，山崎文雄・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.564-565，2000.9　E

地震応答解析に基づく建物被害関数の構築: 山口直也，山崎文雄・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.562-563，2000.9　E

兵庫県南部地震における航空写真を用いた倒壊建物判読: 小川直樹，山崎文雄・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.558-559，2000.9　E

画像解析を用いた空撮映像からの自動被害抽出手法の検討: 長谷川弘忠，山崎文雄，青木久，関本　泉・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.560-561，2000.9　E

Identification of Damaged Areas Due to the 1999 Kocaeli Earthquake Using Satellite Remote Sensing: M. Estrada, M. Matsuoka and F. Yamazaki・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，CS，pp.470-471，2000.9　E

Analytical Fragility Curves for RC Bridge Piers for Different Earthquake Events: K. R. Karim and F. Yamazaki・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.380-381，2000.9　E

Destructiveness of Near-Fault Ground Motion from the 1999 Chi-Chi, Taiwan Earthquake: M. Kostadinov and F. Yamazaki・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.318-319，2000.9　E

Relations of USGS MM Intensity Versus Earthquake Ground Motion Indices Using the Three Recent California Earthquakes: K. T. Shabestari and F. Yamazaki・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.654-655，2000.9　E

超高密度リアルタイム地震防災システム: 清水善久，小金丸健一，中山渉，山崎文雄・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.554-555，2000.9　E

台北市における地盤震動特性と地盤構造の関係: 末富岩雄，山崎文雄，田村勇，清水善久，小金丸健一・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.684-685，2000.9　E

GISを用いた地盤増幅度の面的整備手法に関する検討: 石田栄介，山崎文雄，清水善久・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，I-B，pp.556-557，2000.9　E

都市デザインにおける都市解析手法MUSEの意義: 村尾　修，山崎文雄・日本建築学会大会学術講演概要集，F-2，pp.569-570，2000.9　E

トルコ・コジャエリ地震の建物被害地域における人工衛星SAR画像の特徴: 松岡昌志，山崎文雄・日本建築学会大会学術講演概要集，B2，pp.39-40，2000.9　E

微動観測から推定したアダパザル・ギョルジュクの地盤特性: 新井　洋，久保哲夫，大熊裕輝，山崎文雄，日比野浩・日本建築学会大会学術講演概要集，B2，pp.23-24，2000.9　E

ギョルジュク（トルコ）の推定地震動に基づく建物被害分布の解釈: 日比野浩，久保哲夫，大熊裕輝，山崎文雄，新井　洋・日本建築学会大会学術講演概要集，B2，pp.25-26，2000.9　E

兵庫県内強震観測点における常時微動記録に基づく地盤特性の把握: 齋田　淳，松岡昌志，山崎文雄・第10回地域安全学会梗概集，pp.175-178，2000.11　E

画像解析による地震被害の自動抽出: 三冨　創，山崎文雄，松岡昌志・日本写真測量学会秋季学術講演会発表論文集，pp.143-146，2000.11　E

社会基盤システムの実時間制御技術: 山崎文雄・平成11年度文部省科学研究費補助金（特定領域研究）研究成果報告書，p.319，2000.3　F

Real-time Control System for Civil Infrastructures during a Seismic Disaster ? Overview of the Research?: F. Yamazaki・Confronting Urban earthquakes, Report of Fundamental Research on the Mitigation of Urban Disasters Caused by Near-Field Earthquakes, K. Toki eds, pp.210-211, 2000.3 F

Development of Fragility Curves for Expressway Structures in Japan: F. Yamazaki・Confronting Urban earthquakes, Report of Fundamental Research on the Mitigation of Urban Disasters Caused by Near-Field Earthquakes, K. Toki eds, pp.220-225, 2000.3 F

Development of Fragility Curves for Buildings in Japan: O. Murao and F. Yamazaki・Confronting Urban earthquakes, Report of Fundamental Research on the Mitigation of Urban Disasters Caused by Near-Field Earthquakes, K. Toki eds, pp.226-230, 2000.3 F

Satellite Remote Sensing of Damaged Areas due to the 1995 Kobe Earthquake: M. Matsuoka and F. Yamazaki・Confronting Urban earthquakes, Report of Fundamental Research on the Mitigation of Urban Disasters Caused by Near-Field Earthquakes, K. Toki eds, pp.259-262, 2000.3 F

The Marmara Earthquake: A View from Space: R. T. Eguchi, C. K. Huyck, B. Houshmand, B. Mansouri, M. Shinozuka, F. Yamazaki and M. Matsuoka・The Marmara, Turkey Earthquake of August 17, 1999: Reconnaissance Report, Technical Report MCEER-00-0001, pp.151-169, 2000.3 F

A Proposal for Method for Detection of Soil Liquefaction using Strong Motion Records: M. Kostadinov, F. Yamazaki and K. Sudo・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.33, pp.35-45, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2000.3 F

Comparison of Empirical and Analytical Fragility Curves for Highway Bridge Piers: K. R. Karim and F. Yamazaki・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.33, pp.117-128, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2000.3 F

Method for Building Collapse Risk Assessment based on Actual Damage Data due to the 1995 Kobe Earthquake: O. Murao, H. Tanaka, F. Yamazaki and K. Wakamatsu・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.33, pp.129-138, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2000.3 F

地震被害の的確な自動判読をめざして: 山崎文雄・理研ニュース, No.230, pp.5-7, 理化学研究所, 2000.8 G

岡部 研究室 Okabe Lab.

The Standard Enthalpy and Entropy of Formation of Rh_2O_3 - A Third-Law Optimization: K.T.Jacob, T.Uda, T.H.Okabe and Y.Waseda・High Temperature Materials and Processes, vol.19, no.1 (2000), pp.11-16, 2000.1 C

Recovery of Molybdenum from Sulfide Concentrate by Electro-oxidation and Precipitation: T. Darjaa, T.H. Okabe, Y. Waseda and Y. Umetsu・J. Mining and Materials Institute of Japan, vol.116 (2000), pp.203-210, 2000.3 C

Contactless Electrochemical Reduction of Titanium (II) Chloride by Aluminum: T. Uda, T.H. Okabe, Y.Waseda and K.T. Jacob・Metall. Mater. Trans., vol.31B, no.4 (2000), pp.713-721, 2000.4 C

Recovery of Rhenium from Molybdenum Concentrate by Electro-oxidation and Precipitation: T. Darjaa, T.H. Okabe, Y. Waseda and Y. Umetsu・J. Mining and Materials Institute of Japan, vol.116, no.6 (2000), pp.520-526, 2000.6 C

Physicochemical Studies of Lithium Nitride in Molten LiCl-KCl: T. H. Okabe, A. Horiuchi, K. T. Jacob and Y. Waseda・Materials Trans. JIM, vol.41, no.7 (2000), pp.822-830, 2000.7 C

溶融塩・液体金属の混合体を利用した$TiCl_4$の還元: 道下尚則, 岡部 徹, 酒井直秀, 田中淳一, 二上 愛, 梅津良昭・日本金属学会誌, vol.64, no.10 (2000), pp.940-947, 2000.10 C

Solid-State Cells with Buffer Electrodes for Accurate Thermodynamic Measurements: System Nd-Ir-O: K.T. Jacob, T.H. Okabe, T. Uda and Y. Waseda・Electrochimica Acta, vol.45 (2000), pp.1963-1971, 2000 C

Phase Equilibria and Thermodynamics of the System Ag-Rh-O: K.T. Jacob, T. Uda, T.H. Okabe and Y. Waseda・Jounal of Chem. Thermodyn., Vol.32 (2000), pp.1399-1408, 2000 C

Recovery of Molybdenum and Rhenium from Sulfide Concentrate by Electro-Oxidation and Precipitation: T. Darjaa, T. H. Okabe and Y. Umetsu・Proceedings of 2nd Intl. Conf. on Processing Materials for Properties (PMP) (San Francisco, Nov. 5-8) Edited by B. Mishra and C. Yamauchi, TMS (2000), pp.751-756, 2000.11 D

Titanium Powder Production by Reactive Molten Salt as an Reductant: T. Uda, T. H. Okabe and Y. Waseda・Proceedings of 2nd Intl. Conf. on Processing Materials for Properties (PMP) (San Francisco, Nov. 5-8) Edited by B. Mishra and C. Yamauchi, TMS (2000), pp.31-36, 2000.11 D

金属・溶融塩混合体への固体$TiCl_4$の投入還元: 道下尚則, 岡部 徹, 梅津良昭・資源素材学会・春季大会 [千葉] (2000.3.29) 講演論文集, 2000.3 E

硝酸銅水溶液からの銅の電析: 三品和彦，岡部　徹，梅津良昭・資源素材学会・春季大会［千葉］(2000.3.29) .講演論文集，2000.3　E

新しい反応制御による省エネルギーチタン粉末製造方法の開発: 田中淳一，藤谷　義，酒井直秀，梅津良昭，岡部徹，高橋和秀，二上　愛・平成11年度新規産業創造型提案公募事業成果報告会［東京］(2000.3.14)．講演論文集，2000.3　E

溶融塩を利用した希土類金属・合金の高純度化と素材再生プロセス: 岡部　徹，梅津良昭・溶融塩・熱技術協会第91回研究講演会［仙台］(2000.8.21)．講演資料，2000.8　E

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）

計測技術開発センター

渡辺（正）研究室　Watanabe T. Lab

紙とインキとリサイクル: 渡辺　正（共編）・丸善，pp.1-120，2000.2　B

生体内の電子移動: 渡辺　正（分担執筆）・電気化学便覧（第5版），pp.330-332，丸善，2000.6　B

プルトニウムファイル（上・下）: 渡辺　正（訳）・翔泳社，pp.1-286，1-296，2000.8　B

蜃気楼の楽園: 渡辺　正（訳）・工作舎，pp.1-328，2000.8　B

Preparation of Colloidal Anatase TiO_2 Secondary Submicroparticles by Hydrothermal Sol-Gel Method: S. Ito, S. Yoshida and T. Watanabe·Chem. Lett., No.1, pp.70-71，日本化学会，2000.1　C

グリーンケミストリーの発想: 渡辺　正・化学と教育，Vol.48，No.2，pp.120-122，日本化学会，2000.2　C

Effect of C13²-Stereochemistry on the Molecular Properties of Chlorophylls: H. Furukawa, Y. Oba, H. Tamiaki and T. Watanabe·Bull. Chem. Soc. Jpn., Vol.73, No.6, pp.1341-1351，日本化学会，2000.6　C

Fabrication and Characterization of Meso-Macroporous Anatase TiO_2 Films: S. Ito, S. Yoshida and T. Watanabe·Bull. Chem. Soc. Jpn., Vol.73, No.8, pp.1933-1938，日本化学会，2000.8　C

The Primary Electron Acceptor of Green Sulfur Bacteria, Bacteriochlorophyll 663, is Chlorophyll a Esterified with Δ2, 6-Phytadienol: M. Kobayashi, H. Oh-oka, S. Akutsu, M. Akiyama, K. Tominaga, H. Kise, F. Nishida, T. Watanabe, J. Amesz, M. Koizumi, N. Ishida and H. Kano·Photosynth. Res., Vol.63, No.3, pp.269-280, International Society of Photosynthesis Research，2000.10　C

Adsorption of Zinc-metallated Chlorophyllous Pigments on FSM-type Mesoporous Silica: H. Furukawa, K. Kuroda and T. Watanabe·Chem. Lett., No.11, pp.1256-1257, 日本化学会，2000.11　C

Dye-Sensitized Photocells with Meso-Macroporous TiO_2 Film Electrodes: S. Ito, K. Ishikawa, C. -J. Wen, S. Yoshida and T. Watanabe·Bull. Chem. Soc. Jpn., Vol.73, No.11, pp.2609-2614, 日本化学会，2000.11　C

環境・エネルギー問題と化学: 渡辺　正・化学と教育，Vol.48，No.12，pp.790-793，日本化学会，2000.12　C

Molecular Structure of Bacteriochlorophyll 663 Functioning as the Primary Electron Acceptor of Green Sulfur Bacteria: M. Akiyama, S. Akutsu, K. Tominaga, H. Kise, J. Amesz, T. Watanabe, F. Nishida, M. Koizumi, N. Ishida, H. Kano, H. Oh-oka and M. Kobayashi·10th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes（Barcelona, Spain），2000.8　D

Functional Control of Supramolecular Machinery by Angstrom-Level Tailoring of Photosynthetic Pigments: T. Watanabe·The Nagoya COE-RCMS Conference on Materials Science and Microtechnology，2000.9　D

グリーンケミストリーの発想: 渡辺　正・化学教育講習会「グリーンケミストリー：21世紀の環境と化学」，日本化学会，2000.3　E

導電性ポリマー超薄膜を用いた電極表面の固定化酵素量の定量: Saipin Thanachasai，吉田章一郎，渡辺　正・日本化学会第78春季年会，1D512，日本化学会，2000.3　E

C13²位を置換した亜鉛クロロフィルの会合挙動: 古川博康，大庭　亨，民秋　均，渡辺　正・日本化学会第78春季年会，2D101，日本化学会，2000.3　E

光化学系I反応中心複合体におけるクロロフィル*a'*量の測定: 仲村亮正，赤井元彦，市川武志，渡辺　正・日本化学会第78春季年会，2D305，日本化学会，2000.3　E

シランカップリング剤処理酸化スズ電極におけるバクテリオロドプシンの光電流応答: 立松功二，佐賀佳央，渡辺　正・日本化学会第78春季年会，3D413，日本化学会，2000.3　E

緑色イオウ細菌の反応中心で機能する特殊なクロロフィルの同定: 秋山満知子，阿久津聡，富永啓介，木瀬秀夫，渡辺　正，西田文子，Jan Amesz，小泉美香，石田信昭，狩野広美，大岡宏造，小林正美・日本化学会第78春季年会，3B313，日本化学会，2000.3　E

グリーンケミストリーの発想: 渡辺　正・日本薬学会第120年会，「グリーンケミストリーと創薬」ワークショップ，30［B］13-1，日本薬学会，2000.3　E

グリーンケミストリーの思想と展開: 渡辺　正・電気化学会第67回大会，特2E21，電気化学会，2000.4　E

電気化学反応はなぜ起きるか: 渡辺　正・電気化学セミナー2「1日でわかる電気化学測定法」，電気化学会，2000.5　E

環境問題の虚像と実像: 渡辺　正・市川市ロータリークラブ講演会，2000.6　E

環境・エネルギー問題の虚像と実像: 渡辺　正・全国私立中学高等学校理科（化学・生物）研修会，2000.7　E

緑色イオウ細菌の一次電子受容体の構造決定: 秋山満知子，阿久津聡，富永啓介，木瀬秀夫，渡辺　正，西田文子，Jan Amesz，小泉美香，石田信昭，狩野広美，大岡宏造，小林正美・日本植物学会第64回大会研究発表記録，2F01，日本植物学会，2000.9　E

メソ・マクロポーラスTiO_2電極を用いた色素増感太陽電池: 伊藤省吾，渡辺　正・光化学討論会，1D13，光化学協会，2000.9　E

色素増感と光合成の分子メカニズム: 渡辺　正・電気化学会・光電気化学研究懇談会・光機能材料研究会平成12年度第2回研究会，2000.10　E

次の百年: 渡辺　正・電気化学，Vol.68，No.1，p.1，2000.1　G

そこにある危機　1食料問題（上），2食糧問題（下），3地球温暖化（1），4地球温暖化（2），5地球温暖化（3），6地球温暖化（4），7地球温暖化（5），8環境（1），9環境（2），10環境（3），11教育，12未来: 渡辺　正・日本工業新聞，2000.2/3　G

太陽光発電の環境貢献: 渡辺　正・日本工業新聞「両論」欄，2000.3　G

全国高校化学グランプリ: 渡辺　正・化学工学，Vol.63，No.3，pp.142-145，化学工学会，2000.3　G

全国高校化学グランプリ: 渡辺　正・サイエンスネット，No.8，pp.5-8，数研出版，2000.5　G

グリーンケミストリー: 渡辺　正・薬事日報7月10日号，p.13，2000.7　G

国際化学オリンピック: 渡辺　正・高分子，Vol.49，No.8，p.547，高分子学会，2000.8　G

理科教育ー現状と問題点1～6: 渡辺　正・日本工業新聞，2000.8/9　G

環境教育・土曜フォーラムのあらまし: 渡辺　正・化学と教育，Vol.48，No.10，p.630，日本化学会，2000.10　G

全国高校化学グランプリ2000: 渡辺　正・化学と教育，Vol.48，No.11，p.773，日本化学会，2000.11　G

理科教育の刷新を: 渡辺　正・化学と工業，Vol.53，No.11，pp.1308-1312，日本化学会，2000.11　G

全国高校化学グランプリ2000実施報告書: 渡辺　正（共編）・pp.1-96，夢・化学－21委員会，2000.11　G

坂本　研究室　Sakamoto Lab.

Numerical study on the absorption characteristics of resonance-type brick/block walls: S. Sakamoto, H. Mukai and H. Tachibana·J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.1 pp.9-16，2000.1　C

Difference in acoustic effect of sound diffusers due to room shapes: T. Yokota, T. Seimiya, S. Sakamoto and H. Tachibana·J. Acoust. Soc. Jpn.（E），Vol.21, No.5 pp.283-285，2000.9　C

Numerical and experimental study on the performance of noise barriers with a variety of shapes: S. Sakamoto and H. Tachibana· Proceedings of InterNoise 2000, pp.527-530，2000.8　D

Numerical study on the effect of sound diffusers for various room shapes: S. Sakamoto, T. Yokota, T. Seimiya and H. Tachibana· Proceedings of the seventh Western Pacific Regional Acoustics Conference p.1299-1304，2000.10　D

不連続音響反射板の反射特性ー受音位置の違いによる反射特性の差異ー: 横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会研究発表会講演論文集 pp.717-718，2000.3　E

拡散体の音波散乱特性と室内音場の拡散性への寄与: 横田考俊，清宮拓磨，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究委員会資料，AA2000-19，2000.5　E

残響室法吸音率の測定結果に対する室形状の影響: 坂本慎一，豊田恵美，橘　秀樹・電子情報通信学会信学技報 EA2000-20，2000.6　E

障壁による音波の反射・回折の可視化: 坂本慎一，清宮拓磨，橘　秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料，AA2000-42，2000.8　E

各種断面形状をもつ防音塀の減音効果: 坂本慎一，清宮拓磨，橘　秀樹・日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集，pp.141-144，2000.9　E

SIスキャニング法による石膏ボード2層張りの音響透過損失の測定: 内藤洋一，矢野博夫，坂本慎一，橘　秀樹，松本敏夫・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.195-196，2000.9　E

残響室法吸音率の測定結果に対する室形状の影響ーその1．実験的検討ー: 豊田恵美，坂本慎一，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.225-226，2000.9　E

残響室法吸音率の測定結果に対する室形状の影響ーその２．差分法による数値解析ー: 坂本慎一，豊田恵美，橘　秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.227-228，2000.9　E

商業施設内を低速走行する場合の自動車走行騒音パワーレベルの検討: 田近輝俊，押野康夫，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.569-570，2000.9　E

間欠騒音のLAmaxの予測に関する基礎的研究: 石橋睦美，田近輝俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.571-572，2000.9　E

差分法による開領域計算のための完全吸音境界の検討: 内藤洋一，横田考俊，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.751-752，2000.9　E

不連続音響反射板の反射特性ー高さ方向に配置を変化させた場合ー: 横田考俊，斉木 崇，内藤洋一，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.779-780，2000.9　E

数値解析による多次元音場シミュレーションー平面4chシステムの試みー: 坂本慎一，清宮拓磨，横田孝俊，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.799-800，2000.9　E

障壁による音波の反射・回折現象の可視化: 清宮拓磨，坂本慎一，橘　秀樹・日本音響学会講演論文集，pp.1073-1074，2000.9　E

各種断面形状をもつ防音塀の減音効果: 坂本慎一，清宮拓磨，橘　秀樹・日本音響学会騒音・振動研究会資料，N2000-42，2000.10 E

国際災害軽減工学研究センター

須藤　研究室　Sudo Lab.

全地球的視点から見た産業活動における災害軽減の意義: 須藤　研・生産研究，52，3，pp.34-37，2000.3　A

Preliminary Report on the 17 August 1999 Kocaeli Earthquake, Turkey: K. Sudo, M. Hori, T. Sugai, K. Meguro, M. Nishiyama, Y. Umeda, M. Motosaka, Y. Kinugasa, A. Tanaka, I. Nakabayashi, K. Kosa and S. Mori・Journal of Natural Disaster, Volume 21, Number2, pp.65-85，1999　C

10.二千年代の防災国際協力を展望する一国際防災の十年を振りかえって一: 須藤　研・自然災害科学一特集記事「21世紀に向けて何をすべきか一自然災害科学の世紀の節目と新世紀一」，19-1，pp.27-29，2000　C

産業活動のための災害軽減: 須藤　研・写真測量とリモートセンシング，39，5，p.52，社団法人日本写真測量学会，2000.11　C

1999年8月トルコ大地震: 須藤　研・国際建設防災，第10号，pp.61-69，財団法人海外建設防災協会，2000.12　C

Frequency Dependency of Coda Wave Quality Factor and its relation with Standard Penetration Resistance: P. Mayorca, T. Ishii, K. Sudo・第55回年次学術講演会講演概要集，第3部，土木学会，2000.9　E

不特定多数の人，事業体が結集することにより成り立つ産業のリスク管理（その1　背景と方法論）: 大野隆平，須藤　研・第55回年次学術講演会講演概要集，第4部，土木学会，2000.9　E

不特定多数の人，事業体が結集することにより成り立つ産業のリスク管理（その2　シミュレーションと事例解析）: 須藤　研，大野隆平・第55回年次学術講演会講演概要集，第4部，土木学会，2000.9　E

（客員）ヘーラト　研究室　Herath Lab.

Comparison of Different Distributed Hydrological Models for Characterization of Catchment Spatial Variability: Yang, D., S. Herath and K. Musiake・Hydrological Processes, Vol.14, pp.403-416，2000.2　C

Flood Inundation Simulation in a River Basin Using a Physically Based Distributed Hydrologic Model: D. Dutta, S. Herath and K. Musiake・Hydrological Processes, Vol.14, pp.497-519，2000.2　C

On the Scaling Properties of a Stochastic Rainfall Model: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Annual Journal of Hydraulic Engineering, Vol.44, pp.1-6, JSCE，2000.2　C

Assessment of Energy Consideration in the Description of Hydrological Processes Modeling: A. Silva, S. Herath and K. Musiake・Proc. Annual Journal of Hydraulic Engineering, Vol.44, pp.163-168, JSCE，2000.2　C

Application of Distributed Hydrological Model in Asian Monsoon Tropic Region with a Perspective of Coupling with Atmospheric Models: D. Yang, S. Herath, T. Oki and K. Musiake・Journal of the Meteorological Society of Japan, 79（1B），in press，2000　C

Distributed Hydrologic Model for Flood Inundation Simulation: Dutta, D., Herath, S. and K. Musiake・Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, Japan Society of Civil Engineers, Vol.18, No.1, pp.11-20，2000.5　C

River Network Solution for a Distributed Hydrological Model and Applications: Jha, R., Herath, S. and K. Musiake・Journal of Hydrological Processes, Vol.14, pp.575-592，2000.2　C

Sediment Yield Responses by Cumulative Rainfalls, River Flows and Rainstorms in Chao Phraya River Basin Thailand: M. H.-ur-Rehman, S. Herath and K. Musiake・Proc. 2nd International Summer Symposium, JSCE Conference, pp.169-172, JSCE，2000.7　D

A Multifractal Approach to Predict High-resolution Rainfall Distributions: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. 2nd International Symposium of JSCE Conference, pp.193-196, JSCE，2000.7　D

Modeling Large Catchments-Case Studies in Chao Phraya and Mekong Basins: S. Herath, D. Yang, D. Dutta and R. Jha・Proc. AP FRIEND Workshop on Mekong Basin Studies, INCEDE Report 19，pp.113-126，2000　D

Comparison of Different Hydrological Models in Lower Mekong Basin: S. Herath, and D. Yang・Proc. AP FRIEND/INCEDE Workshop on Mekong Basin Studies, INCEDE Report 19, pp.43-52，2000　D

Mekong Basin Studies: S. Herath, and D. Dutta（ed.）・Proc. AP FRIEND Workshop, INCEDE Report 19, p. 164，2000　D

Distributed Hydrological Modeling in Mekong River Basin: S. Herath, and D. Yang・Proc. Hydrological and Environmental Modelling in the Mekong Basin, Mekong Secretariat, pp.30-39，2000　D

Physically Based Surface-River Flow Coupled Model for Flood Inundation Simulation in a River Basin: D. Dutta, S. Herath and K. Musiake・Proc. 2nd International Summer Symposium, JSCE Conference, 2000.7 D

An Integrated Model for Flood Inundation and Damage Simulation and Its Application: D. Dutta and S. Herath・Proceedings of AP FRIEND Workshop on Mekong Basin Studies, INCEDE Report 19, pp.61-74, 2000 D

Development of a Network Based Hydrological Analysis System: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Engineering Jubilee Congress, 'EngineeringBeyond 2000', Faculty of Engineering, University of Peradeniya, Peradeniya Sri Lanka, pp.149-154, 2000.7 E

Multifractal Modeling of Some Rainfall Series to Estimate the Rainfall: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. 2000 Annual Conference of Japan Society of Hydrology and Water Resources, pp.122-123, JSHWR, 2000.8 E

Spatial and Temporal Distribution of Soil Erosion at Catchment Scales: M. Habib-ur-Rehman, Srikantha Herath and K. Musiake・Proc. 2000 Annual Conference of Japan Society of Hydrology & Water Resources, pp.96-97, JSHWR, 2000.8 E

Multifractal Properties of Rainfall Observations: An Analysis of the Temporal Variation: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Proc. 55th Annual Conference of JSCE, JSCE, 2000.9 E

Sediment Yield Characteristics of Chao Phraya River Basin, Thailand: M. Habib-ur-Rehman, Srikantha Herath and K. Musiake・Proc. 55th Annual Conference of JSCE, JSCE, 2000.9 E

On the Multifractal Characterization of Spatial Distributions of AMeDAS Rainfall: A. Pathirana, S. Herath and K. Musiake・Workshop on Water Resources Development and Flood Control, Tohoku University, Sendai, Japan, Sponsored by the JSCE, pp.35-41, 2000.12 E

Estimating Evaporation and Its Spatial Distribution Using Kimberly Penman Equation: A. Silva, S. Herath and K. Musiake・Proc. Engineering Jubilee Congress; Engineering Beyond 2000, Peradeniya, Sri Lanka, pp.155-160, 2000.7 E

Compilation of INCEDE Newsletters: K. Sudo, S. Herath, K. Meguro and D. Dutta・INCEDE Report 16, 2000 G

INCEDE activity report 1: K. Sudo, S. Herath, K. Meguro and D. Dutta・INCEDE Report 17, 2000 G

INCEDE activity report 2: K. Sudo, S. Herath, K. Meguro and D. Dutta・INCEDE Report 18, 2000 G

目黒 研究室 Meguro Lab.

3-Dimensional Distinct Element Simulation of Liquefaction Phenomena: K. Meguro and N. Ravichandran・生産研究, Vol.52, No.12, pp.28-31, 2000.12 A

Non-Linear Static Modeling of Dip-Slip Faults for Studying Ground Surface Deformation Using Applied Element Method: Pradeep Kumar Ramancharla and K. Meguro ・生産研究, Vol.52, No.12, pp.32-35, 2000.12 A

既存不適格建物の耐震補強推進策に関する一考察: 目黒公郎, 高橋 健・生産研究, Vol.52, No.12, pp.24-27, 2000.12 A

応用要素法による鋼板補強RC構造物の2次元解析モデルとその損傷度把握への応用: 上半文昭, 目黒公郎・生産研究, Vol.52, No.12, pp.36-39, 2000.12 A

Compilation of INCEDE Newsletter, INCEDE Report, No.16: 須藤 研, A.S.Herath, 目黒公郎, D.Dutta, 312p, 2000.2 B

INCEDE Activity Reoprt I (設立以来の活動を振り返って), INCEDE Report, No.17: 須藤 研, A.S. Herath, 目黒公郎, D.Dutta, 271p, 2000.3 B

INCEDE Activity Reoprt II (INCEDE研究論文集), INCEDE Report, No.18: 須藤 研, A.S. Herath, 目黒公郎, D. Dutta, p.834, 2000.3 B

Applied Element Method for Structural Analysis: Theory and Application for Linear Materials: K. Meguro and H. Tagel-Din・Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE, Vol.17, No.1, 21s-35s, 2000.4 C

21世紀に向けて何をすべきか 一自然災害科学の世紀の節目と新世紀一: 目黒公郎, 石川裕彦, 浦野慎一, 立川康人, 田中重好・自然災害科学, Vol.19, No.1, pp.3-29, 2000.5 C

Nonlinear Simulation of RC Structures using Applied Element Method: Hatem. Tagel-Din and K. Meguro・Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE, Vol.17, No.2, 137s-148s, 2000.7 C

非線形構造解析によるRC構造物の即時地震損傷度判定法に関する一考察: 上半文昭, 目黒公郎・応用力学論文集, Vol.3, 土木学会, pp.621-628, 2000.9 C

Applied Element Method for Dynamic Large Deformation Analysis of Structures: Hatem. Tagel-Din and K. Meguro・Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE, Vol.17, No.2, 215s-224s, 2000.10 C

Vulnerability Assessment of Jacketed Viaduct Using Microtremor Measurement & Numerical Simulation: F. Uehan and K. Meguro・Proceedings of 12th World Conference of Earthquake Engineering, 8p, 2000.2 D

Fundamental study on the effect of variety of material properties on failure behavior of whole structure system: Y. Saitoh and K. Meguro・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, 8p, 2000. 2 D

Optimum Restoration Model Considering Interactions Among Lifeline Systems -Interactions Among Restoration Activities of Lifeline Utilities-: Y. Hada and K. Meguro・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, 7p, 2000.2 D

Urban Space Design and Safety Evaluation from the Viewpoint of Evacuation Behavior of Users: K. Meguro and M. Harada・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, 7p, 2000.2 D

Analysis of a Small Scale RC Building Subjected to Shaking Table Tests Using Applied Element Method: H. Tagel-Din and K. Meguro・Proceedings of 12th World Conference on Earthquake Engineering, 8p, 2000.2 D

COMPUTER SIMULATION OF COLLAPSE PROCESS OF STRUCTURES DUE TO EARTHQUAKE: K. Meguro and Hatem Tagel-Din・Conference on DISASTER MITIGATION EXHIBITION VIENNA 2001 -Interdisciplinary Cooperation of Engineers for the Benefit of Mankind-, 4p, 2000.5 D

URBAN SPACE DESIGN AND SAFETY EVALUATION FROM THE VIEWPOINT OF EVACUATION BEHAVIOR OF USERS: K. Meguro・Conference on DISASTER MITIGATION EXHIBITION VIENNA 2001 -Interdisciplinary Cooperation of Engineers for the Benefit of Mankind-, 4p, 2000,5 D

Development of Simulator for Dynamic Behavior of Furniture during Earthquakes: K. Meguro・Proceedings of US National Conference on Natural Hazard Reduction, 2p, 2000.7 D

Numerical simulation of reverse dip-slip faults using Applied Element Method: Pradeep Kumar Ramancharla and K. Meguro・Proceedings of the 2nd Internationa Summer Symposium, JSCE, pp.73-76, 2000.7 D

Numerical simulation of liquefaction phenomenon using 3-D Distinct Element Method: N. Ravichandran and K. Meguro・Proceedings of the 2nd Internationa Summer Symposium, JSCE, pp.225-228, 2000.7 D

A study on Surface Deformation over Dip-Slip Faults Using Applied Element Method: Pradeep Kumar Ramancharla and K. Meguro・Proceedings of 2nd Japan-Iran Workshop on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, pp.59-64, 2000.11 D

応用要素法ー高精度数値震動台としての可能性ー: 目黒公郎，ハテムータグエルデイン・第１回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災向上シンポジウム論文集，pp.195-198，2000.3 E

応用要素法による弾性構造体の座屈挙動のシミュレーション: 目黒公郎，ハテムータグエルデイン・第１回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災向上シンポジウム論文集，pp.199-202，2000.3 E

RC構造の破壊挙動に与える材料特性の違いや空間的なばらつきの影響についての基礎的考察: 斉藤康裕，目黒公郎・第１回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災向上シンポジウム論文集，pp.203-206，2000.3 E

リアルタイム地震防災システムの現状と問題点ーアンケート調の結果ー: 目黒公郎・第２回リアルタイム地震防災シンポジウム論文集ーリアルタイム地震防災の近未来の姿を探るー，土木学会地震工学委員会リアルタイム地震防災研究小委員会，pp.207-218，2000.5 E

非線形構造解析を活用した地震時早期被害把握システムの提案: 上半文昭，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-A020，p.2，土木学会，2000.9 E

日常時と非常時の関係に着目した公共空間の機能と重要度に関する基礎分析: 宇治田和，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I- B272，p.2，土木学会，2000.9 E

地下街における避難安全性の確保に向けた利用動向の把握に関する基礎的研究: 藤田　卓，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B286，p.2，土木学会，2000.9 E

情報・通信技術の防災マニュアルへの応用とその効果に関する基礎的研究: 濱田俊介，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B288，p.2，土木学会，2000.9 E

地震災害時における最適人材運用法に関する基礎的研究: 江村元行，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B289，p.2，土木学会，2000.9 E

応用要素法を用いた逆断層の静的解析: Ramancharla PradeepKumar，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B301，p.2，土木学会，2000.9 E

期待損失軽減額から見た長期地震予知時の事前対策評価: 吉村美保，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B385，p.2，土木学会，2000.9 E

施設耐震補強の普及を目的とした政策についての一考察: 高橋　健，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B387，p.2，土木学会，2000.9 E

3次元個別要素法による地震時の家具の挙動シミュレーション: 松本晋太郎，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B401，p.2，土木学会，2000.9　E

3次元個別要素法による液状化現象の微視的シミュレーション: ナダラジャ　ラビチャンドラン，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/I-B376，p.2，土木学会，2000.9　E

高強度材料を用いたRC柱部材の履歴特性に関するAEM解析: 西之谷香奈，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/V-548，p.2，土木学会，2000.9　E

兵庫県南部地震後における上水道の復旧活動と復旧を妨げた要因の影響について: 秦　康範，目黒公郎・土木学会年次学術講演概要集，No.55/CS-236，p.2，土木学会，2000.9　E

日本，地震，あれから，これから: 片山恒雄，目黒公郎・「1995年兵庫県南部地震」5周年特別企画シンポジウム講演集，土木学会，pp.209-210，2000.10　E

災害軽減ツールとしての数値シミュレータの可能性: 目黒公郎・「1995年兵庫県南部地震」5周年特別企画シンポジウム講演集，土木学会，pp.153-156，2000.10　E

期待損失軽減額から見た長期地震予知時の事前対策評価: 吉村美保，目黒公郎・地域安全学会梗概集，地域安全学会，No.10，pp.35-38，2000.11　E

1999年トルコ地震の調査報告: 須藤　研，目黒公郎，他・第37回自然災害科学総合シンポジウム要旨集，pp.1-21，2000.12　E

地震時の家具の3次元動的挙動解析のためのシミュレータの開発: 目黒公郎，松本晋太郎・第19回自然災害学会学術講演会講演概要集，pp.73-74，2000.12　E

一般住家の耐震補強の普及を目的とした政策についての一考察: 目黒公郎，高橋　健・第19回自然災害学会学術講演会講演概要集，pp.177-178，2000.12　E

ライフライン地震防災論: 目黒公郎・防災総合講座－都市災害論－，静岡県，pp.33-55，2000.3　G

Development of Quick Damage Inspection Method of Jacketed Viaduct Using Microtremor Measurement & Numerical Simulation: F. Uehan and K. Meguro･Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.33, pp.97-107, 2000.3　G

Improvement on Quick Inspection Method for Damaged RC Strudture Using Applied Element Method: F. Uehan and K. Meguro･Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，No.33,pp109-115，2000.3　G

技術者の説明責任とは？part Ⅰ: 目黒公郎・第14回，コンサルタントシンポジウム，「国際化と地震防災 －構造技術者の役割と育成－」，土木学会，pp.2-17－2-23，2000.7　G

技術者の説明責任とは？part Ⅱ: 目黒公郎・第14回コンサルタントシンポジウム「国際化と地震防災－構造技術者の役割と育成－」，土木学会，pp.（2-76）-（2-78），2000.7　G

分かりやすい説明を可能とする最新技術: 目黒公郎・第14回コンサルタントシンポジウム「国際化と地震防災－構造技術者の役割と育成－」，土木学会，pp.（2-78）-（2-80），2000.7　G

都市防災－建設系エンジニアのアカンタビリティ，パート1: 目黒公郎・ネクサス，pp.30-31，2000.10　G

都市防災－建設系エンジニアのアカンタビリティ，パート2: 目黒公郎・ネクサス，pp.26-27，2000.11　G

概念情報工学研究センター

坂内　研究室　Sakauchi Lab.

年頭所感ー国際総合工学研究所宣言: 坂内正夫・生産研究，Vol.48，No.1，pp.1-2，2000.1　A

３つの融合を具現するマイクロマシン国際研究: 坂内正夫・生産研究，Vol.52，No.6，pp.1-2，2000.6　A

工学研究と人材育成: 坂内正夫・「大学の坂井的責任-大学におけ学問・教育・人材育成」大学の研究教育を考える会編，丸善，pp.22-37，2000.12　B

専門レストラン型画像映像処理技術の研究開発の強化を（巻頭言）: 坂内正夫・映像情報メディア学会誌，Vol.54，NO.6，p.4，2000.6　C

ジオリファレンス情報を用いた空間情報抽出システム: 相良　毅，有川正俊，坂内正夫・情報処理学会論文誌:データベース，Vol.41，No.SIG6（TOD7），pp.69-80，2000.6　C

Traffic Monitoring and Accident Detection at Intersections: S. Kamijo, Y. Matsushita, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・IEEE Transaction on ITS, Vol.1,No.2, pp.108-118，2000.6　C

時空間Markov Random Filedモデルによる隠れにロバストな車両トラッキング: 上條俊介，松下康之，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会論文誌，D-II, Vol.J83-D-II, No.12, pp.2597-2609，2000.12　C

Construction of Multimedia Mediation Mechanism（Keynote Speech）: M. Sakauchi・Proceedings of Asian Conference on Computer Vision, pp.1-5，2000.1　D

Image Processing based Incident Detection at Intersections: Y. Matsushita, S. Kamijo, K. Ikeuchi snd M. Sakauchi・Proceedings of the Fourth Asian Conference on Computer Vision（ACCV 2000），Taipei, Taiwan, pp.520-527，2000.1　D

Evaluation of a DP Matching Algorithm for Linking Video of Urban Scenes to Related Digital Maps: Yunyun Cao, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・Proceedings of the 4rd Asian Conference on Computer Vision（ACCV）'2000, Taipei, Vol.1, pp.541-546，2000.1　D

Construction of a 3D city map using EPI analysis and DP matching: H. Kawasaki, T. Yatabe, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・Proceedings of Asian Conference on Computer Vision, vol.2, pp.1149-1155，2000.1　D

Outtime of the Research Project on Multimedia Media Mediation Systems: M. Sakauchi・International Symposium on Multimedia Mediation Systems,Tokyo，2000.2　D

Research for surveillance technology on ITS in Japan: S. Kamijo, M. Sakauchi・International Symposium on Multimedia Mediation Systems,Tokyo，2000.2　D

Information procdssing research and sociology: M. Sakauchi・Proceedings of Symposium 2000（Munich Univ. & Tokyo Univ.），2000.3　D

Back to the Basics: a First Class Chalkboard and More: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・Proceedings of the 15th ACM Symposium on Applied Computing, Como, Italy，2000.3　D

New direction of basic researches in IT field: M. Sakauchi・Proceedings of AD INFO21, Tokyo，2000.3　D

Mobile applications on Virtual University: S. Ogino, and M. Sakauchi・Proceedings of AIWoRC00，2000.4　D

Construction of the Multimedia Mediation Systems（Keynote Speech）: M. Sakauchi・Proceedings of the IFIP International conference on Visual Database, Kluwer Academic Pub., pp.1-7，2000.5　D

A TV Drama Digesting Method Based on the Mental Side of the Content: T. Moriyama and M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Conference on Consumer Electronics 2000, THPM17，2000.6　D

Spatio-Temporal Analysis of Omni Image: H. Kawasaki, K. Ikeuchi, M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition（CVPR 2000），Vol.II, pp.577-584，2000.6　D

Automatic 3D City Construction System using Omni Camera: H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia and Expo.（ICME2000），New York, Vol.3, pp.1653-1656，2000.7　D

A System of Integrating Videos and Maps for the Identification of Building Object: Haomin Jin, Xu Xu, Yaginuma, Yoshitomo and M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia and Expo（ICME'2000），TA5-04, Vol.2, pp.735-738，2000.7　D

GCC- IRC: a Multi-mode Chat for Coordinated Interaction: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・Proceedings of the 5th ACM Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (poster session), Finland, 2000.7 D

Classroom Anywhere: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・an Initiative of the United Nations University, Proceedings of INET 2000, Yohokama, Japan, 2000.7 D

Multi Layer Video Object Database based on Interactive Annotation and its Application: T. Yatabe, H. Kawasaki, H. Mo and M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME2000), Vol.2, pp.911-914, 2000.7 D

Video Scene Annotation by Classification Based on Typical Scene Images: H. Mo, S. Satoh and M. Sakauchi・Proceedings of the 4thWorld Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI2000), Vol.5, pp.223-228, 2000.7 D

A Video Movie Annotation System--Annotation Movie with its Script--: Zhang Wenli,Y. Yaginuma and M. Sakauchi・InternationalConference on Signal Processing of 16th IFIP World Computer Congress, Beijing, Vol.II, pp.1362-1366, 2000.8 D

Video summarization based on the track structural content: T. Moriyama and M. Sakauchi・Scuola Superiore G.Reiss Romoli 2000, F1-5-3, 2000.8 D

Visualization browsing for Video database in a flexible way: Zhang Wenli, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・First International Conference on Image and Graphic, Tianjin, pp.669-672, 2000. 8 D

Proposal of a Locating Method with Video of Driving Shot: Yunyun Cao, Wenli Zhang, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・Proceedings of 16th IFIP World Computer Congress- ICSP (International Conference on Signal Processing), Beijing, Vol.2, pp.1172-1179, 2000.8 D

Filtering Real-wrold Information from TV Programs: Xu Xu, Haomin Jin, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・Proceedings of First International Conference on Image and Graphics (ICIG'2000), pp.649-652, 2000.8 D

Feature Extraction for the Recognition of Building Image: Haomin Jin and M. Sakauchi・First International Conference on Image and Graphics (ICIG'2000), pp.653-656, 2000.8 D

Occlusion Robust Tracking utilizing Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, Y. Matsushita, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・International Conference on Pattern Recognition (ICPR), Barcelona, Vol.1, pp.142-147, 2000.9 D

EPI Analysis of Omni-Camera Image: H. Kawasaki, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・Proceedings of IAPR 15th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2000), Barcelona, 2000.9 D

Proposal of Real World Video Stream Description Language (VSDL-RW) and Its application: Yunyun Cao, Wenli Zhang, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Conference on Image Processing, Vancouver, 2000.9 D

Classroom Anywhere: a New Software Foundation in Distance Learning: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・Proceedings of the 1st International Conference on Distance Education and Open Learning,Australia, 2000.9 D

Traffic Monitoring at an Intersection utilizing Occlusion Robust Vehicle Tracking Method: S. Kamijo, Y. Matsushita, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・Proceedings of the 3rd International Workshop on Urban 3D and Multi-Media Mapping (UM3'2000), Tokyo, 2000.9 D

A Spatial Data Acquisition System from Japanese WWW Pages: Takeshi Sagara, M. Arikawa and M. Sakauchi・GIScience2000,2000.10 D

ITS as one of the most important social targets in the 21st century", Proceedings of International Symporium on Intelligent Transport Systems (ITS) : M. Sakauchi・pp.8-11, Tokyo, 2000.10 D

Efficient detection methods for various traffic events at road crossing: S. Kamijo and M. Sakauchi・Proceedings of International Symposium on Intelligent Transportation Systems, Tokyo, pp.12-16, 2000.10 D

Occlusion Robust Vehicle Tracking for Behavior Analysis utilizing patio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, Y. Matsushita, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・Proceedings of ITS Conference 2000, 2000.10 D

A TV Drama Digesting Method Based on the Mental Side of the Content: T. Moriyama and M. Sakauchi・Proceedings of ACM Multimedia 2000 Workshops, pp.191-194, 2000.11 D

Proposal of a Video Data Filter for Real-world Information: Xu Xu, Haomin Jin, Y. Yaginuma and M. Sakauchi・Proceedings of IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (ISPACS'2000), 2000.11 D

E-coBrowse: Co-navigating the Web with Chat-pointers and Add-ins: Problems and Promises: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・Proceedings of the 12th IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Systems, Collaborative Technologies Symposium, Las Vegas, Nevada, pp.803-808, 2000.11 D

Chat-pointer and Awareness in Synchronized Web Browsing based on E-coBrowse: Ng S. T. Chong and M. Sakauchi・Proceedings of IASTED the 4th International Conference on Internet , Multimedia Systems and Applications（IMSA）, Las Vegas, Nevada, pp.269-273, 2000.11 D

Occlusion Robust Vehicle Tracking utilizing Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, Y. Matsushita, K. Ikeuchi and M. Sakauchi・Proceedings of the 7th World Congress on ITS, Torino, 2000.11 D

ドラマの心理的展開に基づくダイジェスト生成: 森山 剛，坂内正夫・2000年電子情報通信学会総合全国大会講演論文集，A-16-42，2000.3 E

インタラクティブ放送におけるオブジェクト操作手法: 谷田部智之, 川崎 洋，孟 洋，坂内正夫・2000年電子情報通信学会総合全国大会講演論文集，D-11-170，2000.3 E

Omniカメラによる時空間画像解析: 川崎 洋，池内克史，坂内正夫・2000年電子情報通信学会総合大会講演論文集，D-12-146，2000.3 E

データマイニング技術を用いた映像データの解析: 山形健郎，佐藤洋一，池内克史，坂内正夫・2000年電子情報通信学会総合全国大会講演論文集，D-12-79，2000.3 E

放送映像から実世界関連情報の抽出: 徐 旭，柳沼良知，坂内正夫・2000年電子情報通信学会総合全国大会講演論文集，D-12-80，2000.3 E

映像記述言語VSDL-TVを用いたドラマ映像管理システムの実現: 張 文利，曹 芸芸，柳沼良知，坂内正夫・電子情報通信学会2000年春期総合大会講演論文集，D-12-81，pp.28-31，2000.3 E

映像と関連するテキストのマッチングによる映像記述システム: 張 文利，柳沼良知，坂内正夫・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.99 No.709，PRMU99-255，2000.3 E

移動物体が存在する環境下での背景画像の合成: 松下康之，上條俊介，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会総合大会講演論文集，広島，A-17-22，2000.3 E

10年後の地理情報システムをめざして: 坂内正夫・電子情報通信学会機能図形シンポジウムパネルディスカッション，2000.5 E

ジオリファレンス情報を用いた空間情報抽出システムの検討: 相良 毅，有川正俊，坂内正夫・情報処理学会研究会報告資料，2000.6 E

ドラマ映像のトラック構造に基づくダイジェスト生成: 森山 剛，坂内正夫・電子情報通信学会技術研究報告，PRMU2000-27，pp.43-50，2000.6 E

メディアトラックに基づいた放送映像の要約: 森山 剛，坂内正夫・電子情報通信学会技術研究報告，ICD2000-41，pp.1-7，2000.7 E

時空間Markov Random Filedモデルによる隠れにロバストな車両トラッキング: 上條俊介，松下康之，池内克史，坂内正夫・画像の認識，理解シンポジウム（MIRU），長野，Vol.II，pp.379-384，2000.7 E

放送映像への動的な記述付与と cyber commerce への応用: 森山 剛，坂内正夫・電子情報通信学会情報システムソサエティ大会講演論文集，D-14-20，2000.9 E

ネットワーク参加型の映像オブジェクト記述とそれを利用した映像データベースの構築: 関根福太郎，森山 剛，谷田部智之，坂内正夫・2000電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集，D-12-28，2000.10 E

ネットワーク参加型の映像オブジェクト記述とそれを利用した映像データベースの構築: 関根福太郎，森山 剛，坂内正夫・第6回知能情報メディアシンポジウム論文集，pp.91-92，2000.12 E

情報通信の先にあるもの-ターゲットは衣食住: 坂内正夫・日刊工業新聞（私の主張），1999.12 G

どんな戦略で情報通信展開-2種類のインフラ整備を: 坂内正夫・日刊工業新聞（私の主張），2000.1 G

社会に貢献すべき大学の役割-明確な個性で活動具現化: 坂内正夫・日刊工業新聞（私の主張），2000.2 G

スマートウェイは快適な都市空間の創造をめざせ: 坂内正夫・産経新聞，2000.3 G

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: 坂内正夫・文部省科学研究費補助金（創成的基礎研究費）研究成果報告集，2000.3 G

画像情報処理の新しい展開-マルチメディア情報媒介システム: 坂内正夫・画像電子学会セミナー資料，2000.4 G

実世界型情報処理サービスの展開: 坂内正夫・国土情報基盤協議会（NSDAPA）ポジショニング技術シンポジウム特別講演，2000.7 G

ITS技術の展望: 坂内正夫・生研セミナー，2000.9 G

情報学研究に期待するもの－マルチメディア情報媒介システムの構築に向けて: 坂内正夫・国立情報学研究所公開講演会論文集，2000.11 G

大学の社会的責任と政府の役割（パネルディスカッション）：生駒俊明，井村裕夫，大宅映子，坂内正夫・国際シンポジウム「大学の自律と政府の役割」，2000.11　G

喜連川　研究室　Kitsuregawa Lab.

データベースマシン: 喜連川優・エンサイクロペディア情報処理2000－2001，情報処理学会編，6.13，pp.308-309オーム社出版局，2000.3　B

陸面植生モデルワークベンチの開発と熱帯水田観測データの適用: 生駒栄司，新井崇之，金　元植，沖　大幹，喜連川優・水文・水資源学会誌，Vol.13，No.4（2000），pp.291-303，2000.5　B

Parallel Generalized Association rule Mining on Large Scale PC Cluster: T. Shintani and M. Kitsuregawa・Lecture Notes in Artificial Intelligence 1759, pp145-160, Springer，2000　B

Optimizing transport protocol parameters for large scale PC cluster and its evaluation with parallel data mining: M. Oguchi and M. Kitsuregawa・Journal of Networks, Software Tools and Applications（Cluster Computing），Baltzer Science Publishers, Vol.3, pp.15-23，2000　C

Guest Editors'Introduction: Special Section on the 15 th International Conference on Data Engineering: M. Kitsuregawa, Michael P. Papazoglou and Calton Pu・IEEE TransactionsonKnowledgeandDataEngineering,Vol.12,No.5,pp.673-674,September/October 2000，2000　C

Parallel Data Mining on ATM-Connected PC Cluster and Optimization of its Execution Environments: M. Oguchi, M. Kitsuregawa・In Proc. of the Third Workshop on High Performance Data Mining（HPDM'00），pp.366-373, Springer-Verlag，2000.5　D

Using Available Remote Memory Dynamically for Parallel Data Mining Application on ATM-Connected PC Cluster: M. Oguchi and M. Kitsuregawa・In Proc. of the International Parallel and Distributed Processing Symposium（IPDPS2000），pp.411-420, IEEE Computer Society，2000.5　D

Towards Self-Tuning Data Placement in Parallel Database Systems: Mong Li Lee, M. Kitsuregawa, Beng Chin Ooi, Kian-Lee Tan, Anirban Mondal・Proceedings of the 2000 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, Volume 29, Issue 2, pp.225-236，2000．6　D

Parallel Data Mining on Large Scale PC cluster（Key note Speech）：M. Kitsuregawa, T. Shintani, M. Tamura and I. Pramudiono・In Proc. of the First International Conference on Web-Age Information Management（WAIM2000），Lecture Notes in Computer Science 1846, pp.15-26, Springer，2000.6　D

A Fast Convergence Technique for Online Heat-balancing of Btree Indexed Database over Shared-nothing Parallel Systems: Hisham Feelifl, Masaru Kitsuregawa, Beng-Chin Ooi・: DEXA2000　SEP4-8　in Greenwich Lecture Notes in Computer Science, Database and ExpertSystem Applications（DEXA），pp.846-858，2000.9　D

SQL Based Association Rule Mining using Commercial RDBMS（IBM DB2 UBD EEE）：T. Yoshizawa, I. Pramudiano and M. Kitsuregawa・Data Warehousing and Knowledge Discovery Second International Conference, DaWak 2000, pp.301-306, Springer, 2000,（Lecture notes in computer science; Vol.1874），2000.9　D

Speculation Based Nested Locking Protocol to Increase the Concurrency of Nested Transactions: P. Krishna Reddy and M. Kitsuregawa・Proceedings in International Database Engineering and Applications Symposium（IDEAS2000），pp.296-305, IEEE Computer Society Press，2000.9　D

Development of an earth environmental digital library system for soil and land-atmospheric data: E. Ikoma, T. Oki and M. Kitsuregawa・Proceedings of 2000 KYOTO INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES: RESEARCH AND PRACTICE, pp.93-102, Nov. 2000，2000.11　D

Blocking reduction in Two-phase Commit Protocol with Multiple Backup Sites: P. Krishna Reddy and M. Kitsuregawa・Lecture Notes in Computer Science 1966 / Proceedings in International Workshop on Databases in Networked Information Systems（DNIS2000）pp.200-215，2000.12　D

Web Log Mining and Parallel SQL Based Execution（Key note speech）：M. Kitsuregawa, T. Shintani, T. Yoshizawa and I. Pramudiono・Lecture Notes in Computer Science 1966 / Proceedings in International Workshop on Databases in Networked Information Systems（DNIS2000），pp.20-32，2000.12　D

Parallel R-tree Spatial Join : A Performance Analysis: L. Mutenda and M. Kitsuregawa・120th Database Systems Workshop, Information Processing Society of Japan, pp.177-184, 23/24 January 2000, Kobe, Japan，2000.1　E

関係データベース処理系 DBKernel における複数問合せ実行の高速化機構とその評価: 石井　治，田村孝之，喜連川優・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

DB2-SQLを用いた相関ルールマイニング: 吉澤剛士，イコ プラムディオノ，喜連川優・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

分散メモリ型並列計算機上での並列データキューブ計算における動的負荷分散: 武藤精吾，喜連川優・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

Heat Balancing for Btree Indexed Database over Ring Configured Shared Nothing Machines: H. Feelifl, M. Kitsuregawa・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

地球環境データ視覚化システムの構築: 生駒栄司，喜連川優・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

高機能ディスクにおけるアクセスプランを用いたプリフェッチ機構に関する評価: 向井景洋，根本利弘，喜連川優・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

アクセスに偏りがある分散データベースシステムにおける投機的トランザクション処理の性能評価: 小澤武志，P. Krishna Reddy，喜連川優・DEWS2000（CD-ROM），2000.3　E

２次記憶系におけるシステム技術の展開　ー高性能マイクロプロセッサと高速ネットワーク技術のインパクトー: 喜連川優・国際ディスクフォーラム2000，pp.193-209，国際ディスクドライブ協会主催（４月14日Session5特別学術講演として講演），2000.4　E

Effect of Data Skew on Join Execution in Distributed Shared Memory Parallel Machines: 中野美由紀，喜連川優・情報処理学会研究報告，2000-DBS-121-7，Vol.2000，No.44，pp.37-44，2000.5　E

内容・空間・時間に基づいた地球環境データ検索インターフェースシステムの構築: 生駒栄司，沖　大幹，喜連川優・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.100，NO.31，pp.121-128，2000.5　E

The performance analysis of concurrency control protocols based on speculation for distributed database systems: P. Krishna Reddy and M. Kitsuregawa・情報処理学会研究報告 Vol.100, No.226, pp.33-40，2000.7　E

WWWにおける関連コミュニティ群の発見: 豊田正史・情報処理学会研究報告，Vol.2000，No.69（データベースシステム 研究報告No.122），pp.307-314，2000.7　E

高知大学気象情報頁　インターネットを利用した衛星画像提供システム: 菊地時夫，喜連川優・電子情報通信学会技術研究報告（信学技報）Vol.100 No.227 pp.79-83，2000.7　E

テープアーカイブシステムにおけるホットレプリケーションの性能評価: 根本利弘，喜連川優・電子情報通信学会技術研究報告，Vol.100，No.226，pp.105-112，2000.7　E

Supporting Read-only Transactions in Wireless Data Broadcast: SangKeun Lee, Masaru　Kitsuregawa・情報処理学会研究報告　Vol.100 No.226，pp.25-32，2000.7　E

DB2-SQLによる分類階層相関ルールマイニング: 吉澤剛士，イコ　プラムディオノ，喜連川優・情報処理学会研究報告　Vol.2000，No.69，pp.339-344，2000.7　E

Issues in Parallel Rtree Join Processing for Large Spatial Data Sets: Lawrence Mutenda, Masaru Kitsuregawa・情報処理学会研究報告，Vol.2000，No.69，pp.307-314，2000.7　E

エクサバイト時代のストレージシステム技術: 喜連川　優・基調講演　第９回研究報告会　平成11年度磁気記録研究成果報告会－40Gbit/in２用磁気記録技術の研究－，pp.1-10，平成12年８月29日開催，超先端電子技術開発機構第二研究部主催，2000.8　E

ヒューリステイックを適用したトローリング手法の改善: 伴野雅幸，豊田正史，喜連川優，柴山悦哉・日本ソフトウェア科学会第17回大会論文集，E5-4，2000.9　E

インターネットを利用した衛星画像提供システムの構築と仮想現実空間への応用: 菊地時夫，喜連川優・Proceedings of DBWeb2000 情報処理学会シンポジウムシリーズ，Vol.2000，No.14，pp.267-274，2000.12　E

Broadening：データベース研究における新しいスコープ作り: 喜連川優・Proceedings of DBWeb2000，情報処理学会シンポジウムシリーズ，Vol.2000，No.14，pp.15-17，2000.12　E

ディスク大容量化正当化へのシナリオ: 喜連川　優・SRC第10回技術報告会全体会議講演資料，pp.111-122，2000　E

ワークステーションクラスタの空きメモリを利用することは可能か？: 喜連川優・コンピュータアーキテクチャに関する調査報告書，4.4.3（pp43-46），8.4.3，2000.3　F

アクティブディスク: 喜連川優・コンピュータアーキテクチャに関する調査報告書，pp.71-72，2000.3　F

瀬崎　研究室　Sezaki Lab.

Design of Lossless LOT and Its Performance Evaluation: K. Komatsu and K. Sezaki・IEEE ICASSP2000，Vol.4，pp.2119-2122，2000.6　D

The Influences of Network Issues on Haptic Collaboration in Shared Virtual Environments: S. Matsumoto, I. Fukuda, H. Morino, K. Hikichi, K. Sezaki and Y. Yasuda・Fifth PHANTOM Users Group Workshop，2000.10　D

The QoS of Haptic Interface Applied to Network: M. Iijima, S. Matumoto, I. Fukuda and K. Sezaki・6th Asia-Pacific Conference on Communications（APCC），TSW-12-120006, 2000.11　D

End-to-End Internet Delay Dynamics: L. Huang and K. Sezaki・6th Asia-Pacific Conference on Communications（APCC），TSR-15-200006，2000.11　D

Symmetric Routing and Wavelength Assignment algorithm for two Regular Topology All Optical Networks: S. Xu and K. Sezaki・6th Asia-Pacific Conference on Communications（APCC），2000.11　D

QoSを考慮したコネクションレス環境におけるコンテンツ配置: 服部良平太，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］，IN99-137，2000.3　E

QoSを考慮したコネクションレス環境におけるコンテンツ配置: 服部良平太，瀬崎　薫，電子情報通信学会総合大会，B-7-109，2000.3　E

Symmetrical Wavelength Routing and Assignment In Grid Wavelength Routed Optical Network: 徐　蘇鋼，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，B-10-116，2000.3　E

力覚系インタフェースのネットワークQoS: 飯島光晴，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，B-11-1，2000.3　E

An Analysis of the Characterization and Prediction of Network Delay: 黄　楽平，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，SB-9-7，2000.3　E

静止画像のハイブリッド型ロスレス変換法: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会総合大会，D-11-50，2000.3　E

End-to-End Internet Delay Dynamics: 黄　楽平，瀬崎　薫・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］，CQ2000-7，2000.5　E

Symmetric Routing and Wavelength Assignment algorithm for two Regular Topology All Optical Networks: 徐　蘇鋼，瀬崎　薫・電子情報通信学会技術研究報告［交換システム］，SSE2000-55，2000.6　E

メディア同期を考慮した触覚通信コラボレーションシステムの検討: 松本壮樹，福田一郎，飯島光晴，瀬崎　薫，安田靖彦・日本バーチャルリアリティ学会第5回大会，21B5，2000.9　E

Comparison Between Optimized Fixed Routing and Dynamic Routing in WDM All Optical Network: 徐　蘇鋼，瀬崎　薫・電子情報通信学会技術研究報告［交換システム］，SSE2000-131，2000.9　E

QoS測定に基づく触覚ディスプレイのネットワーク応用: 福田一郎，松本壮樹，飯島光晴，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会ソサイエティ大会，A-16-10，2000.9　E

力覚系ネットワークサービスのメディア同期を目的としたQoS測定: 飯島光晴，松本壮樹，福田一郎，瀬崎　薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，B-11-1，2000.9　E

An Analysis of One-Way Delay using phase plot: 黄　楽平，瀬崎　薫・電子情報通信学会全国大会ソサイエティ大会，B-11-18，2000.9　E

Optimized Static Routing and Dynamic Routing in WDM Networks: 徐　蘇鋼，瀬崎　薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，B-10-127，2000.9　E

4点可逆DCT・LOTを用いた画像圧縮: 小松邦紀，瀬崎　薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会，D-11-30，2000.10　E

2次元ロスレス変換とその画像符号化への応用: 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］，IE2000-65，2000.10 E

触覚デバイスを用いたコラボレーションにおけるメディア同期: 福田一郎，松本壮樹，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［コミュニケーションクオリティ］，CQ2000，2000.11　E

触覚インタフェースのネットワーク応用における遅延耐性に対する一検討: 引地謙治，森野祐直，福田一郎，松本壮樹，瀬崎　薫，安田靖彦・電子情報通信学会技術研究報告［マルチメディア・仮想環境基礎］，MVE2000，2000.11　E

佐藤　研究室　Sato Lab.

映像情報メディア学会「映像情報メディアハンドブック」（分担執筆）3.2.5章: 佐藤洋一・物理ベースドビジョン，オーム社，2000.12　B

物体の陰影に基づく光源環境の推定: 佐藤いまり，佐藤洋一，池内克史・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア「Physics-based Visionとコンピュータグラフィックスの接点」特集号，pp.31-40，Vol.41，No.SIG10（CVIM1），2000.12　C

赤外光の偏光解析とその透明物体形状モデリングへの応用: 斉藤めぐみ，佐藤洋一，池内克史・情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア「Physics-based Visionとコンピュータグラフィックスの接点の接点」特集号，pp.12-18，Vol.41，No.SIG10（CVIM1），2000.12　C

Fast tracking of hands and fingertips in infrared images for augmented desk interface: Y. Sato, Y. Kobayashi and H. Koike・Proc. 2000 IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition（FG 2000），pp.462-467，2000.3　D

Interactive textbook and interactive Venn Diagram: natural and intuitive interfaces on augmented desk system: H. Koike, Y. Sato, Y. Kobayashi, H. Tobita and M. Kobayashi・Proc. ACM Human Factors in Computing Systems（SIGCHI 2000），pp.121-128，2000.4　D

Robust localization for 3D object recognition using local EGI and 3D template matching with M-estimators: K. Kawamura, K. Hasegawa, Y. Someya, Y. Sato and K. Ikeuchi・Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation, pp.1848-1855，2000.4　D

Modeling cultural heritage through observation: K. Ikeuchi, Y. Sato, K. Nishino, R. Sagawa, T. Nishikawa, T. Oishi, I. Sato, J. Takamatsu and D. Miyazaki・Proc. IEEE First Pacific-Rim Conference on Multimedia, Sydney, Australia, 2000.12　D

ユーザの視線方向の実時間計測とそのデスクトップ作業への応用: 北島光太郎，佐藤洋一，小池英樹・日本ソフトウェア科学会　Workshop on Interactive Systems and Software（WISS2000），pp.223-224，2000.12　E

机型実世界指向システムにおける両手による直接操作の評価: 陳　欣蕾，小池英樹，中西泰人，佐藤洋一，小林貴訓・日本ソフトウェア科学会　Workshop on Interactive Systems and Software（WISS2000），pp.215-216，2000.12　E

赤外光の偏光解析とその透明物体の形状モデリングへの応用: 斉藤めぐみ，佐藤洋一，池内克史・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2000），Vol.1，pp.95-100，2000.7　E

複合現実感における光学的整合性の実現: 基礎画像の線形和による高速レンダリング手法: 佐藤いまり，林田守広，甲斐郁代，佐藤洋一，池内克史・画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2000），Vol.1，pp.107-112，2000.7　E

机型実世界志向インターフェースにおけるバーコードによらない実物体認識: 西　高宏，佐藤洋一，小池英樹・情報処理学会シンポジウム　インタラクション2000，pp.55-56，2000.2　E

机型実世界志向インターフェースのための顔特徴領域実時間追跡: 北島光太郎，佐藤洋一，小池英樹・情報処理学会シンポジウム　インタラクション2000，pp.145-146，2000.2　E

偏光による反射成分の分離および反射パラメータの決定: 高橋　徹，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会報告，2000-CVIM-124，pp.17-24，2000.11　E

Shape Measurement of Transparent Objects using Polarization and Geometrical Characteristics: 宮崎大輔，斉藤めぐみ，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会報告，2000-CVIM-123，pp.33-42，2000.9　E

複数指先軌跡の実時間計測とHCIへの応用: 岡　兼司，小林貴訓，佐藤洋一，小池英樹・情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会報告，2000-CVIM-123，pp.51-58，2000.9　E

データマイニング技術を用いた映像データの解析: 山形健太郎，佐藤洋一，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会総合大会，2000.3　E

Image-Based Surface Details: 佐藤洋一・ACM SIGGRAPH Course Note No.16，2000.7　G

材料界面マイクロ工学研究センター

工藤（徹）研究室　Kudo T. Lab.

酸化タングステン水和物のプロトン伝導性: 田中優実，李　勇明，日比野光宏，宮山　勝，工藤徹一・生産研究，52,，11，pp.523-527，2000.11　A

非晶質酸化バナジウムの構造及び電池への応用: 日比野光宏，池田雄次，野口祐亮，工藤徹一・生産研究，52，11，pp.516-522，2000.11　A

水和ジルコニア及び水和酸化スズのプロトン伝導性: 原　晋治，宮山　勝，工藤徹一・生産研究，52，11，pp.541-543，2000.11　A

Proton conductivity of tungsten trioxide hydrates at intermediate temperature: T. Kudo, Y. M.Li, Y. Tanaka and M. Hibino・Solid State Ionics: Materials & Devices, pp.501-502，2000.12　B

LiMn2O4スピネルのストイキオメトリーと電位ー組成関係の低温異常: 工藤徹一，安彦泰進，日比野光宏・電池技術，11-10，2000　B

固体電解質: 北田ほか編・マテリアル辞典，朝倉書店，2000.12　B

Hysteresis on the electrochemical lithium insertion and extraction of hexagonal tungsten trioxide - Influence of residual ammonium: W. Han, M. Hibino and T. Kudo・Solid State Ionics, 128, pp.25-32，2000　C

Proton conductivity of tungsten trioxide hydrates at intermediate temperature: Y. M. Li, M. Hibino, M. Miyayama and T. Kudo・Solid State Ionics, 134, pp.271-279，2000　C

Anomaly in the Potential-Composition Profile of LiMn2O4 Spinel at Low Temperature: H. Abiko, M. Hibino and T. Kudo・Solid State Ionics, 135, pp.115-120，2000　C

Electrochemical lithium intercalation into hexagonal WO3 and its structural change: M. Hibino and T. Kudo・Soli d State Ionics, 135, pp.61-69，2000　C

Structural and electrical characterization of Bi5Ti3Fe1-xMnxO15 system: S.L. Ahn, Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Mater. Res. Bull., 35, pp.825-834，2000　C

Effect of Bi substitution at the Sr site on the ferroelectric properties of dense strontium bismuth tantalate ceramics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・J. Appl. Phys., 88, pp.2146-2148，2000　C

Self-Amplifying Effect on Gas Sensitivity of ZnO Thin Film by Oxygen Pumping through YSZ Substrate: A. Ogawa, T. Kudo and M. Miyayama・Trans. Mater. Res. Soc. Jpn., 25, pp.261-261，2000　C

Electrical conduction in bismuth layer structured Bi2K1-xNb2O8.5-d polycrystals: N. Yasuda, M. Miyayama and T. Kudo・Solid State Ionics, 113, pp.273-278，2000　C

Ferroelectric properties of intergrowth Bi4Ti3O12-SrBi4Ti4O15 ceramics: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo・Appl. Phys. Lett., 77, pp.3639-3641，2000　C

Structural control and electrochemical properties of porous vanadium oxide gel: I. Honma, Y. Ikeda, M. Hibino and T. Kudo・The Electrochemical Society 197th Meeting，2000.5　D

Proton conductivity of tungsten trioxide hydrates at intermediate temperature: T. Kudo, Y-M.Li, Y. Tanaka, M. Hibino・Seventh Asian Conference on Solid State Ionics，2000.10　D

Proton conductivity of layered niobium-doped tungsten oxide hydrate system at intermediate temperature: Y. Tanaka, H. Matsuda, M. Hibino and T. Kudo・The 12th Symposium of the Materials Research Society of Japan, Program and Abstracts, p.170，2000.12　D

Preparation of V2O5 gel/carbon composite cathodes for supercapacitors: T. Watanabe, Y. Ikeda, T. Ono, M. Hibino, M. Hosoda, K. Sakai and T. Kudo・International Symposium on "Soft Solution-Processing"（SSP-2000），2000.12　D

スピネル型酸化物LiRhMnO4のリチウム脱挿入特性: 田中優実，日比野光宏，工藤徹一・第78春季年会講演，2000.3　E

水和ジルコニアに於ける中温域プロトン伝導性: 原　晋治，宮山　勝，工藤徹一，日本セラミックス協会2000年年会，2000.3　E

多孔性酸化バナジウムゲルの組成制御と電気化学特性: 池田雄次，日比野光宏，工藤徹一，本間　格・電気化学会第67回大会学術講演，2000.4　E

V-Mo系非晶質酸化物ゲルの全固体型リチウム二次電池への応用: 野口祐亮，李　勇明，日比野光宏，工藤徹一・電気化学会第67回大会学術講演，2000.4　E

W及びMo系層状酸化物水和物のプロトン伝導特性: 日比野光宏，李　勇明，韓　元吉吉，加賀純一，宮山　勝，工藤徹一・電気化学会第67回大会学術講演，2000.4　E

斜方晶及び単斜晶LiMnO2のリチウムイオン電池正極材料としての特性評価: 今村大地，日比野光宏，工藤徹一・2000年電気化学秋季大会学術講演，2000.9　E

非晶質酸化バナジウムゲルのスーパーキャパシタ電極材料としての評価: 池田雄次，日比野光宏，本間　格，工藤徹一・2000年電気化学秋季大会学術講演，2000.9　E

Li不足（Li/Mn＜0.5）型リチウムマンガンスピネルにおける構造の経時変化: 安彦泰進，日比野光宏，工藤徹一・第26回固体イオニクス討論会，2000.11　E

タングステン系層状酸化物水和物の中温領域におけるプロトン伝導性: 田中優実，松田博明，日比野光宏，工藤徹一・第26回固体イオニクス討論会，2000.11　E

V-Mo系酸化物キセロゲルのリチウム二次電池用膜型正極としての評価: 野口祐亮，日比野光宏，工藤徹一・第26回固体イオニクス討論会，2000.11　E

酸化バナジウムゲル複合電極のスーパーキャパシタ用正極としての評価: 日比野光宏，渡邉　崇，池田雄次，酒井啓司，工藤徹一・第26回固体イオニクス討論会，2000.11　E

非晶質V2O5を用いた電気化学キャパシタの基本特性: 阿部浩史，萬　雄彦，梶田耕三，池田雄次，渡邉　崇，日比野光宏，宮山　勝，工藤徹一・第41回電池討論会，2000.11　E

動的光散乱法によるV2O5ゾル中コロイド粒子の構造評価: 渡邉　崇，池田雄次，日比野光宏，工藤徹一，細田真妃子，酒井啓司・第45回音波の物性と化学討論会，2000.11　E

光田　研究室　Mitsuda Lab.

Ar/H_2混合雰囲気下におけるCVD合成ダイヤモンドの結晶性変化: 光田好孝，小林剣二・生産研究，51(11)，pp.37-40，2000.11　A

両極性スパッタリングによるチタン酸バリウム薄膜の低温形成: 小林剣二，光田好孝・生産研究，51(11)，pp.41-44，2000.11　A

Enhancement of Nucleation Density on Diamond Chemical Vapor Deposition: Y. Mitsuda, Y. Momonoi and K. Kobayashi・Trans. of Mater. Research Soc. Japan, 25(1), pp.309-312, 2000　C

Deposition of Lithium Niobate Thin Film by the Rf Ion-plating Method: H. Irikuchi, K. Kobayashi and Y. Mitsuda・Trans. of Mater.Research Soc. Japan, 25(1), pp.361-364, 2000　C

Low Temperature Fabrication of Barium Titanate Crystalline film by Bombardment onto Growth Interface: K. Kobayashi, T. Haruta and Y. Mitsuda・Trans. of Mater. Research Soc. Japan, 25(1), pp.365-368, 2000　C

Direct Observation of Supramolecular of Alkylsilylated Nucleoside Organogel System: T. Sato, M. Seko, I. Yoshikawa, Y. Mitsuda and K. Araki・11th Inter. Symp. Supramolecular Chem., Programme Abstracts, pp.579-580, 2000.7　D

非晶質炭素膜の高周波スパッタリング堆積における添加ガスの影響: 阪上昌史，鈴木哲也，光田好孝，小林剣二・表面技術協会第101回講演大会，講演要旨集，pp.3-4，2000.3　E

共鳴核反応によるIr基板上にエピタキシャル成長させたダイヤモンド膜表面のH原子量測定: 光田好孝，小林剣二，福谷克之，Wilde　Markus，澤邊厚仁，豊田　渉・第47回応用物理学関係連合講演会，講演予稿集2，p.555，2000.3　E

円筒H11モードを利用したマイクロ波プラズマCVD装置によるダイヤモンド膜の大面積堆積: 高井義成，小林剣二，光田好孝・表面技術協会第102回講演大会，講演要旨集，pp.233-234，2000.9　E

Structure and reactivity of single crystal diamond surface: Y. Mitsuda and K. Kobayashi・The 1st 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1回シンポジウム），Abstracts, p.56, 2000.10　E

円筒H11モードマイクロ波共振器によるダイヤモンド膜のCVD形成: 高井義成，小林剣二，光田好孝・第14回ダイヤモンドシンポジウム，講演概要集，pp.64-65，2000.11　E

Sheet Like Supramolecular Assembly in the Alkylsilylated Nucleoside Organogel System: T. Sato, M. Seino, I. Yoshikawa, Y. Mitsuda and K. Araki・第12回日本MRSシンポジウム，アブストラクト集，p.67，2000.12　E

単結晶ダイヤモンド表面の終端構造と反応性: 光田好孝・東京大学生産技術研究所材料界面マイクロ工学研究センター第6回記念講演会，講演要旨集，pp.79-89，2000.10　G

酒井（啓）研究室　Sakai　K. Lab.

エバネセント光散乱法ー界面近傍ナノダイナミクスの研究ー: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・生産研究52巻11号，p.14，2000.11　A

コヒーレント後方光散乱ー光を利用して微粒子分散系の内部構造を探るー: 美谷周二朗，酒井啓司・生産研究52巻11号，p.21，2000.11　A

Dependence of Transport Mean Free Path on Size of Scatterer: S. Mitani, K. Sakai and K. Takagi・Jpn. J. Appl. Phys. Part 1, Vol.39, No.1, pp.146-149，2000.1　C

Observation of Slow Dynamics on a Liquid Surface by Time-Resolved Ripplon Light-Scattering Spectroscopy: D. Mizuno, K. Hattori, N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・Langmuir Vol.16, No.2, pp.643 -648，2000.1　C

Layering transition at the free surface of 12CB observed by scanning angle reflectometry: N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・J. Chem. Phys., Vol.112, No.2, pp.946-953，2000.1　C

Nonlinear piezoelectricity in PZT ceramics for generating ultrasonic phase conjugate waves: K. Yamamoto, A. Kokubo, K. Sakai and K. Takagi・Ultrasonics, Vol.38, No.1-8, pp.830-833，2000.3　C

Frequency Domain Measurement for Relaxation Study on Optical Kerr Effect: Y. Oki, N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi・Jpn. J. Appl. Phys. Part 2, Vol.39 No.6B, pp.L607-L610，2000.6　C

リプロン光散乱法による単分子膜の物性研究: 酒井啓司・表面科学，Vol.21，pp.623-629，2000.10　C

流動場下における液体表面形成過程の研究を目的としたリプロンのドップラー計測: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2000.9　E

光による液体表面形状制御を用いた低表面張力測定: 美谷周二朗，酒井啓司，高木堅志郎・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，2000.9　E

コヒーレント後方散乱法による微粒子分散系の構造観察: 美谷周二朗，酒井啓司，高木堅志郎・第6回材料界面マイクロ工学研究会講演要旨集，pp.29-44，2000.10　E

電気化学スーパーキャパシタ用電極材料の開発ー高表面積酸化バナジウムの合成と評価ー: 工藤徹一，宮山　勝，渡邉　崇，酒井啓司・第6回材料界面マイクロ工学研究会講演要旨集，pp.127-142，2000.10　E

リラクサ-$PbTiO_3$及びリラクサ-PZT系圧電セラミクスの非線形圧電性の評価: 山本　健，小久保旭，酒井啓司，高木堅志郎・第21回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集，2000.11　E

リプロンドップラー流速計: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第21回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集，2000.11　E

動的光散乱法によるV_2O_5ゾル中コロイド粒子の構造評価: 渡邉　崇，池田雄次，日比野光宏，工藤徹一，細田真妃子，酒井啓司・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.22，2000.11　E

液面光制御による界面張力測定法: 美谷周二朗，酒井啓司，高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.28，2000.11　E

リプロンドップラー流速計による液体表面のダイナミクス計測: 細田真妃子，酒井啓司，高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.34，2000.11　E

ブリュースター角入射リプロン光散乱法: 坂本直人，酒井啓司，高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.81，2000.11　E

レーザー誘起分子配向制御による光カー定数の定量測定: 池田康宏，酒井啓司，高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.87，2000.11　E

光誘起表面波スペクトロスコピー: 立花啓悟，酒井啓司，高木堅志郎・第45回音波の物性と化学討論会講演論文集，p.90，2000.11　E

香川　研究室　Kagawa Lab.

破壊に伴うフォトンエミッションを利用した複合材料の界面滑り現象の検出: 川添 敏，香川 豊・生産研究，Vol.52，2号，pp.27-29，2000.2 A

Cr^{3+}からの蛍光を利用した走査型高速微小部応力測定装置の設計と試作: 垣澤英樹，川添　敏，香川　豊・生産研究，Vol.52，11号，pp.33-36，2000.11 A

SiC繊維強化SiCマトリックス複合材料の電磁波を利用した新しい非接触損傷検出方法: 間宮崇幸，本田紘一，香川豊・生産研究，Vol.52，11号，pp.545-546，2000.11　A

Tensile Fracture Behavior and Strength of Surface-Modified SiTiCO Fiber SiC Matrix Minicomposites Fabricated by the PIP Process: T. Mamiya, Y. Kagawa, Y. Shioji, M. Sato and T. Yamamura·Journal of the American Ceramic Society, 83 [2] pp.433-435, The American Ceramic Society, 2000. 2 C

Interface Debonding Behavior and Its Effect on Crack Stability in PMMA/Glass Bi-Material: K. Goto and Y. Kagawa·Materials Transactions JIM, Vol.41, No.6, pp.701-707, Japan Institute of Metals, 2000 C

Reaction Between Newly-Developed Si_3N_4 Fiber and Various Ceramics: K. Sato, H. Kakisawa, Y. Kagawa, H. Kaya, O. Funayama and T. Isoda·Journal of Materials Science Letters, Vol.19, pp.1179-1183, Kluwer Academic Publishers, 2000. C

Effect of Cu/Ta Duplex Metal Coating on Interface Characterization in SiC Fiber-Reinforced Ti-15wt% V-3wt% Cr-3wt% Al-3wt% Sn Matrix Composite: S.Q. Guo, Y. Kagawa, A. Fukushima and C. Fujiwara·Philosophical Magazine A, Vol.80, No.2, pp.389-409, Taylor & Francis Ltd., 2000.2 C.

High-Temperature Thermal Stability of Hi-Nicalon ™SiC Fiber/SiC Matrix Composites under Long Term Cyclic Heating: M. Takeda, Y. Imai, Y. Kahaea and S.Q. Guo·Materials Science and Engineering A, Vol.286, pp.312-323, Elsevier Science Ltd., 2000 C

Temperature Dependence of In Situ Constituent Properties of PIP-Processed Nicalon ™SiC Fiber-Reinforced SiC Matrix Composite: S.Q. Guo and Y. Kagawa·Journal of Materials Research, Vol.15, No.4, pp.951-960, The Materials Research Society, 2000.4 C

Effect of Wear on Interface Frictional Resistance in Fiber-Reinforced Composite-Model Experimental: H. Kakisawa, K. Honda and Y. Kagawa·Materials Science and Engineering A, Vol.284, pp.226-234, Elsevier Science Ltd., 2000 C

The Energy Release Rate for an Interfacial Debond Crack in a Fiber Pull-out Model: Y.-F. Liu and Y. Kagawa·Composite Science and Technology, Vo.60, pp.167-171, Elsevier Science Ltd., 2000 C

Thermal Stress Distribution in Short Fiber-Reinforced Polymer Matrix Composite-Model Experiment and Simple Estimation: S. Kawazoe, Y. Kagawa, N. Takemura and H. Kakisawa·Journal of Materials Science Letters, Vol.19, pp.2227-2229, Kluwer Academic Publishers, 2000 C

Effect of Interfacial Properties on Tensile Strength in SiC/Ti-15-3 Composites: A. Fukushima, C. Fujiwara, Y. Kagawa and C. Masuda·Materials Science and Engineering A, Vol.276, pp.243-249, Elsevier Science Ltd., 2000 C

Creep Deformation and Fracture of SiC/SiC Composites: S.J. Zhu, M. Mizuno, Y. Kagawa and Y. Ochi·Creep and Fracture of Engineering Materials and Structures, pp.755-762, Trans Tech Publications Ltd. 2000 C

Improvement of High Temperature Mechanical Properties in SiTiCO (Tyranno ®) Fiber-SiC Matrix Minicomposite by the Addition of Oxide Ceramic Materials: S.Q. Guo, Y. Kagawa, M. Tamura, M. Sato and T. Yamamura·The 24rd Annual Cocoa Beach Conference and Exposition: An International Conference on Engineering Ceramics and Structures, Ceramic Engineering & Science Proceedings, Vol.21, No.3, pp.371-376, The American Ceramic Society, 2000. 1 D

Optimization of Grain Size in Polycrystalline Matrix of Al_2O_3/Al_2O_3 All Oxide Composite: H. Kakisawa and Y. Kagawa·Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol.21, 3, pp.683-690, The American Ceramic Society, 2000. 1 D

Fabrication and Mechanical Performance of Al_2O_3/Al_2O_3: H. Iba, W.-H. Liu and Y. Kagawa·Abstract Book, 24th Annual Cocoa Beach Conference and Exposition, p.57, The American Ceramic Society, 2000.1 D

Tensile Fracture Behavior and Acoustic Eemission of SiC Fiber-Reinforced Si3N4 Matrix Composites: M. Mizuno, H. Iba, S.-Q. Guo, Y. Kagawa, K. Sato and H. Kaya·Abstract Book, 24th Annual Cocoa Beach Conference and Exposition, p.55, The American Ceramic Society, 2000.1 D

Optically Transparent Fiber Composites-Fabrication and Properties: H. Iba and Y. Kagawa·Abstract Book, 24th Annual Cocoa Beach Conference and Exposition, p.91, The American Ceramic Society, 2000.1 D

All Oxide Continuous Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Composites: Y. Kagawa (invited) ·Abstract Book, 24th Annual Cocoa Beach Conference and Exposition, p.91, The American Ceramic Society, 2000.1 D

Acoustic Emission and Fracture Behavior of Sic Fiber-Reinforced Si-N-C Matrix Composite Fabricated by PIP Process: K. Sato, Y. Kagawa, H. Iba, S.-Q. Guo, H. Kakisawa and M. Mizuno·Ceramic Engineering & Science Proceedings, Vol.21, No.3, pp.407-414, The American Ceramic Society, 2000.3 D

Fabrication of a Light Transmitting SiC Fiber-Reinforced Spinel Matrix Optomechanical Composite: A.F. Dericioglu, H. Iba, Y. Kagawa, R. Tanaka and M. Yamamoto·Proceedings of the 10th Iketani Conference on Materials Research Toward the 21st Century, pp.361-362, 2000. 6 D

Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Composites: Y. Kagawa (invited) ·Proceedings of the 10th Iketani Conference on Materials Research Toward the 21st Century, pp.361-362, 2000. 6 D

Damage Evolution and Damage Parameter of SiC Fiber-Reinforced SiC Matrix Composite: T. Mamiya and Y. Kagawa・Proceedings of the 10th Iketani Conference on Materials Research toward the 21st Century, pp.391-392, 2000. 6 D

Fiber Stress Distribution during Cyclic Loading in Fiber-Reinforced Ti Matrix Composites: S. Kawazoe and Y. Kagawa・Proceedings of the 10th Iketani Conference on Materials Research toward 21st Century, pp.353-354, 2000. 6 D

Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Composites-Why Do We Need Composites?: Y. Kagawa (invited) ・The third Oxford-Kobe Materials Seminar ; Metal and Ceramic Composites, p.291, 2000. 9 D

Thin Al_2O_3 Fiber-reinforced Al_2O_3 Composites as EBC for Fiber-Bonded Ceramic Composites: Y.S. Kim, H. Iba, Y. Kagawa, M. Sato, T. Ishikawa and T. Yamamura・Proceedings of the 10th Iketani conference on materials research toward the 21st Century, p.359, 2000. 6 D

Crep and Cyclic Fatigue Behavior of SiC/SiC Composites (invited) : M. Mizuno, S.J. Zhu and Y. Kagawa・Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol.31, No.3, pp.433-444, 2000 D

Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Composites: Y. Kagawa (invited) ・The third Oxford-Kobe Materials Seminar; Metal and Ceramic Composites, p.220, 2000. 9 D

Effect of Environment of Creep Behavior of SiC Fiber Reinforced SiC Matrix Composites (invited) : S.J. Zhu, M. Mizuno, Y. Kagawa and Y. Ochi・Proc. of the 10th Iketani International Conference on Materials Research Toward the 21st Century, pp.313-314, 2000.6 D

Effect of Oxidation on Creep Resistance of SiC/SiC Composites (Best Post Paper Award) : S.J. Zhu, M. Mizuno, Y. Kagawa and Y. Ochi・The third Oxford-Kobe Materials Seminar; Metal and Ceramic Composites, p.228, 2000. 9 D

Influence of Environment on Creep Behavior of SiC/SiC Composites: S.J. Zhu, M. Mizuno, Y. Kagawa, Y. Ochi・第4回日中複合材料交流会, pp.163-164, 2000. 12 D

Effect of Interface Damage on Fatigue Crack Growth for SiC Fiber-Reinforced Ti-15-3 Matrix Composite: Y. Tanaka, Y.-F. Liu, Y. Kagawa and C. Masuda・ Proceedings of the 10th Iketani Conference on Materials Research Toward the 21st Century, Karuizawa, p.345, 2000. 6 D

Recent Developments of Continuous Fiber-Ceramic Matrix Composites: Y. Kagawa (invited) ・The third Oxford-Kobe Materials Seminar ; Metal and Ceramic Composites, p.228, 2000. 9 D

Interface Damage Mechanism during High Temperature Fatigue Test in SiC Fiber-Reinforced Ti-15-3 Matrix Composite: Y. Tanaka, Y. Kagawa, Y.-F. Liu and C. Masuda・Paper Presented at the 2000 TMS Annual Meeting, Nashville, p.157, 2000. 3 D

薄いAl_2O_3繊維強化Al_2O_3複合材料を表面層に持つAl_2O_3の力学特性: 射場久善, 香川 豊・日本金属学会講演概要(2000年春季大会), p.123, 日本金属学会, 2000.3 E

不連続繊維強化金属複合材料の疲労負荷時における繊維応力分布: 川添 敏, 竹村信泰, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.126, 日本金属学会, 2000.3 E

織物繊維強化セラミックスでの繊維束の働き: 川添 敏, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.453, 日本金属学会, 2000.3 E

SiC繊維強化SiC複合材料の誘電特性による高温酸化損傷の評価: 本田紘一, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p. 454, 2000.3 E

光学的に不均一な透光性材料の透明性評価：複合材料及びセラミックスへの応用: 松村功徳, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.446, 日本金属学会, 2000.3 E

SiC繊維強化SiC複合材料の誘電特性による力学損傷の評価: 郭 樹啓, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.454, 日本金属学会, 2000.3 E

電磁波を利用したSiTiCO繊維強化SiC複合材料の新しいミクロ損傷評価法: 間宮崇幸, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春期大会), p.124, 日本金属学会, 2000.3 E

蛍光分光分析を利用した走査型微小部応力装置の開発: 垣澤英樹, 香川 豊・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p, 446, 日本金属学会, 2000.3 E

Fabrication and Optical Properties of Transparent Ceramics as the Matrix of Opto-Mechanical Ceramics Composites: A.F. Dericioglu, H. Iba, Y. Kagawa, R. Tanaka and M. Yamamoto・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.445, 日本金属学会, 2000.3 E

SiTiCO繊維強化エポキシ電波吸収体の電気的特性: 今橋祐輔, 射場久善, 香川 豊, 佐藤光彦, 石川敏弘, 山村武民・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.445, 日本金属学会, 2000.3 E

Al_2O_3繊維強化Al_2O_3複合材料による非酸化物系セラミックス複合材料のEBCの可能性: 金 永錫, 射場久善, 香川豊, 佐藤光彦, 石川敏弘・日本金属学会講演概要 (2000年春季大会), p.123, 日本金属学会, 2000.3 E

粒子分散オプティカル複合材料の光透過性に及ぼす粒子体積率の影響：単一散乱と多重散乱: 長沼　環，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年春季大会），p.445，日本金属学会，2000.3　E

誘電特性を用いたSiC繊維強化SiC複合材料の酸化損傷の評価: 本田紘一，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.477，2000.10　E

粒子分散エポキシミリ波電波吸収体の特性: 射場久善，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年春季大会），p.473，日本金属学会，2000.10　E

電磁波を利用した繊維強化セラミックスの非接触損傷評価装置の開発: 間宮崇幸，本田紘一，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋期大会），p．457，日本金属学会，2000.10　E

BN/SiCマルチレーヤコーティングしたSiC/SiCミニコンポジットの強度に及ぼす熱暴露の影響: 郭　樹啓，Jenn-Ming Yang，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.477，日本金属学会，2000.10　E

Al_2O_3マトリックス複合材料のクラック進展時の界面応力分布の測定と解析: 川添　敏，竹村信泰，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p．464，日本金属学会，2000.10　E

短繊維強化複合材料中の熱応力の測定と評価: 川添　敏，垣澤英樹，本田紘一，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.484，日本金属学会，2000.10　E

Fabrication of Fiber-Reinforced Magnesium Aluminate Spinel Matrix Optically Transparent Composite: A.F. Dericioglu and Y. Kagawa・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.463，日本金属学会，2000.10　E

光の位相遅れ検出によるSiO_2粒子分散エポキシ複合材料の透明性評価: 松村功徳，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.474，日本金属学会，2000.10　E

電波吸収SiTiCO繊維複合材料の特性評価: 今橋祐輔，本田紘一，香川　豊，佐藤光彦，石川敏弘，山村武民・日本金属学会2000年（第127回）大会講演予稿集，p.474，日本金属学会，2000.10　E

Al_2O_3/Al_2O_3表面複合材料を利用したセラミックスの耐損傷性向上: 金　永錫，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.464，日本金属学会，2000.10 E

オプティカル複合材料の光透過率に及ぼすマトリックスの屈折率分布の影響: 長沼　環，香川　豊・日本金属学会講演概要（2000年秋季大会），p.474，日本金属学会，2000.10　E

コーティング（スクラッチ法）: 香川　豊・p.34，ファインセラミックス国際標準化推進協議会，2000.11　F

コーティング（ピール法）: 香川　豊・p.36，ファインセラミックス国際標準化推進協議会，2000.11　F

透明な複合材料: 香川　豊，射場久善・日本金属学会報，Vol.39，No.2，pp.137-140，日本金属学会，2000　F

海中工学研究センター

浦　研究室　Ura　Lab.

自律型海中ロボット“Tri-Dog 1”の設計とミッション: 近藤逸人・浦　環・能勢義昭・生産研究，Vol.52，No.5，pp.243-246，2000.5　A

水中ランドマークを利用した水中ロボットの航法制御: 柳　善鉄・浦　環・藤井輝夫・生産研究，Vol.52，No.5，pp.247-250，2000.5　A

自律型海中ロボットによる鯨観測の研究—その１　観測装置—: 岩上　寛，浦　環，藤井輝夫，浅川賢一，小島淳一，浅田輝之，東　直人・福地鐵雄・生産研究，Vol.52，No.7，pp.312-315，2000.7　A

自律型海中ロボットによる鯨観測の研究—その２　座間味沖における観測実験—: 岩上　寛，浦　環，藤井輝夫，浅川賢一，能勢義昭，Rajendar Bahl，福地鐵雄・生産研究，Vol.52，No.7，pp.316-319，2000.7　A

自律型海中ロボットの訓練システム—その１：障害物回避行動の教示と自己学習—: 川野　洋，浦　環・生産研究，Vol.52，No.8，pp.360-363，2000.8　A

Electromagnetic Imaging in Science and Medicine: P.R.P. Hoole 編集，（うち第８章をB. A.A.. P Balasuriya，浦　環が執筆）・WIT press，pp.215-233，2000.2　B

水道管用管内調査ロボット: 戸島敏雄，泉野有司，浦　環・ロボット，No.132，pp.47-50，2000.1　C

An adaptive neural-net controller system for an underwater vehicle: 石井和男，浦　環・Control Engineering Practice, Vol.8, Issue 2，pp.177-184，2000.2　C

自律型海中ロボット: 浦　環・日本ロボット学会誌，Vol.18，No.7，pp.933- 936，2000.7　C

R-One Robot Cruising Type Long-Range AUV with 12-Hour Duration, Equipped with Closed-Cycle（Air Independent）Diesel Engine System: 浦　環，小原敬史・Sea Technology，Vol.41，No.7，pp.30-34，2000.7　C

自律型海中ロボットの発展する方向: 浦　環・地學雜誌，Vol.109，No.6，pp.900-906，2000.12　C

Role of the Human Element - Report on the investigation into near misses -: 浦　環，今津隼馬・IMO，72/INF. 9，2000.2　D

Establishment of Underwater Technology Research Center at the Institute of Industrial Science of the University of Tokyo and Its Activities on AUV Development: 浦　環・Proc. UT2000，pp.140-145，2000.5　D

Underwater Gravimeter on Board the R-one Robot: 藤本博巳，小泉金一郎，渡辺正晴，押田　淳，古田俊夫，高村直也，浦　環・Proc. UT2000，pp.297-300，2000.5　D

自律型海中ロボット“Tri-Dog 1”の開発: 近藤逸人，浦　環・ロボメック"00（CD-ROM）講演集，2A1-05-002，2000.5　D

System Identification and Modeling of an Autonomous Underwater Vehicle by the Aid of Neural Network Method: Hassan Sayyaadi，浦　環・Proc ISME2000, Tehran，pp.155-162，2000.5　D

Collision Avoidance Controller for AUV Systems Using Stochastic Real Value Reinforcement Learning Method: Hassan Sayyaadi，浦　環，藤井輝夫・Proc. SICE 2000，（CD-ROM）講演集，2000.7　D

船舶からのCO_2排出に関するライフ・サイクル・インベントリ分析: 亀山道弘，木原　洸，平岡克英・浦　環・第４回エコバランス国際会議講演集，pp.517-520，2000.10　D

自律型海中ロボットの発展: 浦　環・Proc. Techno Ocean 00，神戸，pp.27-32，2000.11　D

自律型海中ロボット“Tri-Dog 1”の開発と水槽実験: 近藤逸人，浦　環，柳　善鉄，能勢義昭・Proc. Techno Ocean 00，神戸，pp.339-344，2000.11　D

Autonomous Target Tracking by Twin-Burger 2: B.A.A.P. Balasuriya・浦　環・Proc. The 2000 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Sysems，pp.849-854，2000.11　D

Utilization of Artificial Signboard Landmarks for Navigation of Advanced Autonomous Underwater Vehicle: 柳　善鉄，浦　環，藤井輝夫・Proc. ICARCV2000，Singapore，（CD-ROM）講演集，459（Ｉ），2000.12　D

自律型海中ロボット開発研究と水産資源研究への応用の展望: 浦　環・水産調査計測部会講演要旨集，pp.48-56，2000.1　E

自律型海中ロボット開発研究と水産資源研究への応用の展望: 浦　環・平成11年度水産工学研究推進全国会議水産調査計測部会講演要旨集，pp.25-32，2000.1　E

水中ランドマークを利用した水中ロボットの航法: 柳　善鉄，浦　　環，藤井輝夫・第15回海洋工学シンポジウム講演集，pp.317-324，2000.1　E

Study on Prevention of Sliding Failure of Ore In Bulk - New Procedure for Evaluationg Shear Strength -: 太田　進，浦　　環，村山雅己，田中正人・日本造船学会論文集，Vol.187，pp.301-307，2000.6　E

水道管用管内調査ロボットの開発: 戸島敏雄，嘉戸善胤，泉野有司，竹内邦和，浦　　環，能勢義昭・第8回建設ロボットシンポジウム講演集，pp.221-228　2000.7　E

浅田　研究室　Asada Lab.

Development of a Sea-bottom Crustal Deformation Observation System: T. Yabuki and A. Asada·Proc. the Third EU-Japan Workshop on Seismic Risk, Kyoto, pp.27-30，2000.3　D

熊野トラフにおける海底音響測地: 浅田　昭，矢吹哲一朗，仙石　新，長屋好治・地球惑星科学関連学会2000年合同大会予稿集，2000.5　E

熊野トラフにおける海底音響測地基準点の長期観測: 浅田　昭，矢吹哲一朗・平成12年度海洋音響学会講演予稿集，pp.111-114，2000.6　E

海底音響基準ネット: 浅田　昭，矢吹哲一朗・生産研究，52，7，pp.1-4，2000.7 A

シービーム2000水深データとイザナギ音響画像データから作成した3次元アニメーション: 加藤幸弘，浅田　昭・海洋理工学会秋季研究会要旨集，pp.28-29，2000　E

GPSと音響測距の結合による海底地殻変動観測のデータ解: 浅田　昭，矢吹哲一朗・日本測地学会第94回講演予稿集，pp.19-20，2000.10. E

The performance of the GPS/acoustic positioning for ocean bottom geodesy: A. Asada and T. Yabuki·Proc. 29th Joint Meeting of UJNR Sea-bottom Survey Panel，2000.10　D

High spatial resolution and three-dimensional walk-through panoramatic animation for topography around Japan: T. Suzuki, A. Asada, S. Oshima, F. Suzuki and S. Hirota·Proc. 29th Joint Meeting of UJNR Sea-bottom Survey Panel，2000.10　D

K-GPS測位と音響測距を結合した海底地殻変動観測システムについて: 矢吹哲一朗，浅田　昭・海洋調査技術学会第12回研究成果発表会講演要旨集，pp.29-30，2000.11　E

浅海用マルチビーム音響測深と，その誤差要因と精度評価法について: 浅田　昭・海洋調査技術学会第12回研究成果発表会講演要旨集，pp.44-45，2000.11　E

海底測地技術の開発と熊野トラフにおける長期観測: 浅田　昭，矢吹哲一朗・日本地震学会2000年秋季大会予講集，C45，2000.11　E

合成開口手法によるマルチビーム音響計測: 浅田　昭・平成12年度電気関係学会関西支部連合大会，シンポジウム「海洋音響技術の現状と将来展望」，S72，2000.11　E

海底地形のマルチビーム音響探査と可視化技術: 浅田　昭・地学雑誌，109，6，pp.874-884，2000.12　C

Approach for the realization of sea bottom crustal deformation observations: T. Yabuki, Y. Nagaya, A. Asada·Targets and Tactics in waters around Japan, International Hydrographic Review, Vol.1, No2（New Series），pp.62-70，2000　C

藤井（輝）　研究室　Fujii T. Lab.

水中ランドマークを利用した水中ロボットの航法制御: 柳　善鉄，浦　　環，藤井輝夫・生産研究，Vol.52-5，pp.35-38，2000.5 A

マイクロ生化学システムの開発と海中微生物探査への応用: 藤井輝夫・生産研究，Vol.52-7，pp.12-19，2000.7　A

自律型海中ロボットによる鯨観測の研究　ーその1　観測装置ー: 岩上　寛，浦　　環，藤井輝夫，浅川賢一，能勢義昭，Rajendar Bahl，福地鐵雄・生産研究，Vol.52-7，pp.20-23，2000.7　A

自律型海中ロボットによる鯨観測の研究　ーその2　座間味沖における観測実験ー: 岩上　寛，浦　　環，藤井輝夫，浅川賢一，小島淳一，浅井輝之，福地鐵雄・生産研究，Vol.52-7，pp.24-27，2000.7　A

情報は環境にあり一群ロボットと環境の共進化: 淺間　一，藤井輝夫・知の創発，NTT出版，pp.071-086，2000.3　B

マイクロチップ上での蛋白質合成: 藤井輝夫・バイオミメティクスハンドブック，第11章3節，エヌ・ティー・エス，pp.1104-1108，2000.9　B

Cell-free Protein Synthesis in a Microfabricated Reactor: Nojima, T., Fujii, T., Hosokawa, K., Yotsumoto, A., Shoji, S. and Endo, I.·Bioprocess Engineering, Vol.22, Issue 1, Springer, pp.13-17，2000.1　C

Optimization of DNA Separation by Capillary Gel Electrophoresis on a Microfabricated Polymer Chip: J. W., Hong, T. Fujii, M. Seki and I. Endo・Chemical Engineering Symposium Series, Vol.65, pp.177-180, 2000.1 C

Controlling the Geometry and the Coupling Strength of the Oscillator Systems in Physarum Plasmodium by Microfabricated Structure: A. Takamatsu, T. Fujii, H. Yokota, K. Hosokawa, T. Higuchi and I. Endo・Protoplasma, Vol.210, Springer-Verlag, pp.164-171, 2000.1 C

Microfabricated Structures for Bioseparation: J.W. Hong, K. Hosokawa, T. Fujii, M. Sekiand I. Endo・Bioseparation Engineering, Progress in Biotechnology 16, Elsevier, pp.69-74, 2000.1 C

Local Communication-based Navigation in a Multirobot Environment: Y. Arai, T. Fujii, H. Asama, H. Kaetsu and I. Endo・Cutting Edge of Robotics in JAPAN'99, Advanced Robobics, Vol.13, No.3, VSP, pp.233-234, 2000.2 C

Control of Interaction Strength in a Network of the True Slime Mold by Microfabricated Structure: A. Takamatsu, T. Fujii and Endo, I.・Biosystems, Vol.55, Elsevier, pp.33-38, 2000.5 C

Self-diagnosis System of an Autonomous Mobile Robot Using Sensory Information: S. Okina, K. Kawabata, T. Fujii, Y. Kunii, H. Asama and I. Endo・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.12, No.2, pp.72-77, 2000.5 C

仮想世界を利用した移動ロボットの遠隔操作システムの開発: 鈴木 剛, 関根 武, 藤井輝夫, 浅間 一, 遠藤 勲・電気学会論文誌C, Vol.120-C, No.5, pp.662-667, 2000.6 C

協調的判断に基づくバイオプロセスの異常診断・操作システムの開発: 鈴木 剛, 先野嘉人, 中嶋幹男, 藤井輝夫, 浅間 一, 佐藤一省, 遠藤 勲・精密工学会誌, Vol.66, No.5, pp.806-810, 2000.6 C

ポリマーマイクロチップを用いたDNAの分離: 関 実, 藤井輝夫, 遠藤 勲・バイオサイエンスとインダストリー, Vol.58, No.6, pp.413-414, 2000.6 C

Distributed Task Processing by a Multiple Autonomous Robot System Using an Intelligent Data Carrier System: H. Asama, T. Fujii, H. Kaetsu, I. Endo and T. Fujita・International Journal of Intelligent Automation and Soft Computing, Autosoft Press, Vol.6, No.3, pp.215-224, 2000.7 C

Time Delay Effect in a Living Coupled Oscillator System with the Plasmodium of Physarum polycephalum: A. Takamatsu, T. Fujii and I. Endo・Physical Review Letters, Vol.85, No.9, pp.2026-2029, 2000.8 C

複数の技術を統合して進めるゲノム解析戦略: 藤井輝夫・電気学会誌, 十見百聞, Vol.120, No.8/9, pp.495-498, 2000.8 C

群ロボットの作業分担のための適応スケジューリングシステムの開発: 鈴木 剛, 先野嘉人, 藤井輝夫, 浅間 一, 遠藤 勲・精密工学会誌, Vol.66, No.10, pp.1543-pp.1547, 2000.10 C

Microbiochemical Reactors for Enzymatic Reactions Including Cell-free mRNA Translation: K. Hosokawa, T. Fujii, T. Nojima, S. Shoji, A. Yotsumoto and I. Endo・Journal of Micromechatronics, Vol.1, No.1, VSP, pp.85-98, 2000.11 C

生化学反応を行うマイクロリアクター: 藤井輝夫・ペトロテック, Vol.23, No.11, pp.932-938, 2000.11 C

A Study of Self-diagnosis System for an Autonomous Mobile Robot: S. Okina, K. Kawabata, T. Fujii, K. Yasuharu, H. Asama and I. Endo・Cutting Edge of Robotics in JAPAN 2000, Advanced Robobics, Vol.14, No.4, VSP, pp.339-341, 2000.12 C

群ロボット環境における局所的通信に基づく衝突回避: 新井義和, 藤井輝夫, 浅間 一, 鈴木昭二, 嘉悦早人, 遠藤 勲・日本ロボット学会誌, Vol.19, No.1, pp.45-58, 2001.1 C

PDMS (polydimethylsiloxane) Microchips for Capillary Gel Electrophoresis and Microfluidic Operations: T. Fujii, J.W. Hong, K. Hosokawa, M. Seki and I. Endo・Proceedings of the 12th International Symposium on High Performance Capillary Electrophoresis & Related Microscale Techniques (HPCE2000), Saarbrucken, Germany, p.112 (P243), 2000.2 D

Use of DNA-Chips and Microarrays for in situ Characterization of Microflora in the Deep Subsurface Biosphere: A Planned Design: T. Fukuba, T. Fujii and T. Naganuma・PLab-Chips and Microarrays Japan, Tokyo, 2000.5 D

Formation and Active Mixing of Metered Nano/Picoliter Liquid Droplets in a Microfluidic Device: K. Hosokawa, T. Fujii and I. Endo・Proceedings of the 4th International Symposium on Micro Total Analysis Systems 2000, Enschede, The Netherlands, pp.481-484, 2000.5 D

Cell-Free Protein Synthesis in PDMS-Glass Hybrid Microreactor: T. Yamamoto, T. Fujii, T. Nojima, J. W. Hong and I. Endo・Proceedings of SPIE 2000 Sympoium on Micromachining and Microfabrication, Microfluidic Devices and Systems III, Santa Clara, pp.72-79, 2000.9 D

Downsizing Biochemical/Chemical Processes - Technologies and Future Perspectives - :T. Fujii・Proceedings of the International Workshop on Microfactories (IWMF2000), Fribourg, Switzerland, pp.111-114, 2000.10 D

PDMS (polydimethylsiloxane) - Glass Hybrid Microchip for Gene Amplification: J. W., Hong, T., Fujii, M., Seki, T. Yamamoto and I. Endo・Proceedings of the 1st Annual International IEEE-EMBS Special Topic Conference on Microtechnologies in Medicine & Biology, Lyon, France, pp.407-410, 2000.10 D

Multiple Diagnostic Analyses by Enzymatic and Chemical Reactions on a PDMS Microchip: M. Seki, R. Aoyama, J.W., Hong, T. Fujii and I. Endo・Proceedings of the 1st Annual International IEEE-EMBS Special Topic Conference on Microtechnologies in Medicine & Biology, Lyon, France, pp.21-24, 2000.10 D

Development of Microbiosystems with Microchannels: M. Seki, J. W., Hong, R. Aoyama, R. Ezaki, Y. Kakigi, T. Fujii and I. Endo・Proceedings of NFRI-BRAIN International Workshop on Monodisperse Microspheres and Microchannel Technologies, Tsukuba, JAPAN, pp.657-660, 2000.10 D

New Approach to Chemistry and Biochemistry through Microchip Technology: T. Fujii・Proceedings of The Sixth International Micromachine Symposium, Tokyo, JAPAN, pp.105-109, 2000.11 D

PDMS-Glass Hybrid Microreactor for Cell-Free Protein Synthesis: T. Yamamoto, T. Fujii, T. Nojima, J.-W. Hong and I. Endo・Handout of the European Conference on Micro and Nanoscale Technologies for Biosciences (Nanotech2000), Montreux, Switzerland, 2000.11 D

A PDMS (Polydimethylsiloxane) -Glass Hybrid Microchip for Gene Amplification: J.W. Hong, T. Fujii, M. Seki, T. Yamamoto, and I. Endo・Proceedings of The fourth International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PacifiChem 2000), Honolulu, Hawaii, ANYL0290, 2000.12 D

Multiple PDMS-Glass Hybrid Microreactor for Cell-Free Protein Synthesis: T. Yamamoto, T. Fujii, T. Nojima, J.W. Hong and I. Endo,・Proceedings of The fourth International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PacifiChem 2000), Honolulu, Hawaii, ANYL0711, 2000.12 D

Bringing A Microfabricated Genetic Analysis System into Deep: T. Fujii and T. Naganuma・Proceedings of The fourth International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PacifiChem 2000), Honolulu, Hawaii, BIOS0625, 2000.12 D

A Variety of Microreactors: Integration and Parallelization: T. Fujii・Proceedings of The fourth International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PacifiChem 2000), Honolulu, Hawaii, ORGN1743, 2000.12 D

Aqueous Two Phase System for the Continuous Separation of Macromolecules and Particles in a Microchannel: M. Seki, Y. Kakigi, J. W. Hong, T. Fujii and I. Endo・Proceedings of The fourth International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PacifiChem 2000), Honolulu, Hawaii, ANYL0229, 2000.12 D

Utilization of Artificial Signboard Landmarks for Navigation of Advanced Autonomous Underwater Vehicle: Yu, S.-C., Ura, T. and T. Fujii・Proceedings of 6th International Conference on Automation, Robotics and Computer Vision (ICARCV 2000), Singapore, #459 Invited, 2000.12 D

移動に伴う動的視覚情報を用いた行動学習: 石川達也, 川端邦明, 藤井輝夫, 植田佳典, 淺間 一, 遠藤 勲・第12回自律分散システムシンポジウム資料, 那覇, pp.457-462, 2000.1E

マイクロ構造物によるパラメータ制御可能な生きた結合振動子系の構築: 高松敦子, 藤井輝夫, 遠藤 勲・第12回自律分散システムシンポジウム資料, 那覇, pp.299-302, 2000.1 E

液滴操作に基づく微小スケール反応システムの構築: 藤井輝夫・平成12年電気学会全国大会論文集, 東京, pp.1268-1269, 2000.3 E

生化学発光反応用高分子マイクロチップの開発: 金田祥平, 藤井輝夫, Hong J. W., 國井康晴, 関 実, 遠藤 勲・平成12年電気学会全国大会論文集 [3], 東京, pp.1104-1105, 2000.3E

生化学反応用のマイクロリアクターシステム: J.W. Hong, 藤井輝夫, 関 実, 遠藤 勲・化学工学会第65年会, 東京, p.359, 2000.3 E

マイクロリアクターチップを用いた酵素反応: 青山龍介, J. W. Hong, 藤井輝夫, 関 実, 遠藤 勲・化学工学会第65年会, 東京, p.360, 2000.3 E

マイクロチャネルを用いた細胞の分離: 柿木康宏, J. W. Hong, 藤井輝夫, 関 実, 遠藤 勲・化学工学会第65年会, 東京, p.349, 2000.3 E

モジュール型ロボットの自律化 (第二報) 自律型モジュールの製作: 宿谷光司, 藤井輝夫, 黒田洋司, 淺間 一, 嘉悦早人, 遠藤 勲・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2000講演論文集, 熊本, 1A1-32-044, 2000.6 E

流量調節を伴うPDMSマイクロチップ上でのルシフェリンルシフェラーゼ発光反応: 金田祥平, 藤井輝夫, J.W. Hong, 國井康晴, 関 実, 遠藤 勲・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2000講演論文集, 熊本, 1A1-32-044, 2000.6 E

センサ情報に基づいた移動ロボットの自己診断システム (第3報 故障検出アルゴリズムを用いた基礎実験): 翁信之介, 川端邦明, 藤井輝夫, 國井康晴, 淺間 一, 遠藤 勲・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2000講演論文集, 熊本, 2A1-71-098, 2000.6E

コミュニケーションを介した自律ロボットによる言葉の獲得: 津田将之，伊藤研哉，尾崎功一，横田和隆，藤井輝夫，浅間　一・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2000講演論文集，熊本，2P1-33-033，2000.6　E

脳の計算理論に基づく'移動機能'の構築（第２報：目標センサパターン実現制御器の構築）: 川端邦明，藤井輝夫，浅間　一，遠藤　勲・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2000講演論文集，熊本，2P2-31-036，2000.6　E

真正粘菌変形体の３振動子系における時間遅れ効果: 高松敦子，藤井輝夫，遠藤　勲・日本生物物理学会第38回年会講演予稿集，仙台，p. S100，2000.9　E

遺伝子解析用マイクロチップシステム: J.W. Hong，藤井輝夫，関　実，山本貴富喜，遠藤　勲・化学工学会第33回秋季大会講演要旨集，浜松，p.1105，2000.9　E

集積型マイクロリアクターチップによる生化学分析: 青山龍介，J.W. Hong，藤井輝夫，関　実，遠藤 勲・化学工学会第33回秋季大会講演要旨集，浜松，p.1148，2000.9　E

マイクロチャネル内の水性ポリマー分配系の構築とその応用: 柿木康宏，山田真澄，清家信弥，J.W. Hong，藤井輝夫，関　実，遠藤　勲・化学工学会第33回秋季大会講演要旨集，浜松，p.1115，2000.9　E

センサ情報に基づいた移動ロボットの自己診断システム（第４報：診断結果に基づく対処動作の検討）: 翁信之介，川端邦明，藤井輝夫，國井康晴，浅間　一，遠藤　勲・第18回日本ロボット学会学術講演会，草津，pp.115-116，2000.9　E

マイクロチップによる生化学反応分析技術の開発と極限環境微生物探査への応用: 藤井輝夫，福場辰洋，長沼　毅，遠藤 勲，第１回極限環境微生物学会年会講演要旨集，東京，pp.27-30，2000.9　E

生体外タンパク質合成のためのハイブリッドマイクロリアクター: 藤井輝夫，山本貴富喜，野島高彦，Hong Jong Wook，遠藤　勲・第２回化学とマイクロシステム研究会資料集，赤穂，P13，2000.9　E

シリコーンマイクロチップを用いた遺伝子解析: Hong Jong Wook，藤井輝夫，関　実，山本貴富喜，遠藤　勲・第２回化学とマイクロシステム研究会資料集，赤穂，P14，2000.9　E

PDMSーガラスハイブリッドマイクロチップによる遺伝子解析: Hong Jong Wook，藤井輝夫，関　実，山本貴富喜，遠藤　勲・第20回キャピラリー電気泳動シンポジウム2000要旨集，淡路島，pp.48-49，2000.11　E

マイクロチップを用いた現場分析システムの提案: 藤井輝夫・平成11年度科学技術振興調整費「海洋地殻における生物圏・岩石圏相互作用に関する調査」報告書，科学技術庁研究開発局海洋地球課，pp.255-259，2000.3　F

展開計画の概要と全体システム再考: 藤井輝夫・平成11年度「海洋環境の画像によるモニタリングシステムの開発」に関する調査報告書，pp.69-71，2000.3　F

生化学反応，ほか: 藤井輝夫・新産業創出を目指した「マイクロ流体システム等」に関する技術動向調査，新エネルギー・産業技術総合開発機構，委託先：㈱マイクロマシンセンター，pp.143-168，2000.3　F

今後の課題，ほか: 藤井輝夫・新産業創出を目指した「マイクロリアクター技術等」に関する技術動向調査，新エネルギー・産業技術総合開発機構，委託先：㈱化学技術戦略推進機構，pp.85-103他，2000.3　F

マイクロリアクターを実用化するためのハード面での諸課題，ほか: 藤井輝夫・㈱化学技術戦略推進機構物質・プロセス委員会活動報告書（2000.6），pp.185-192他，2000.6　F

我国おけるマイクロリアクター研究推進体制構築について: 藤井輝夫・㈱化学技術戦略推進機構マイクロリアクターWG調査報告書，pp.116-118他，2000.6　F

環境用MicroTASー極限環境: 藤井輝夫・電気学会技術報告，第812号（2000.12），pp.36-41，2000.6　F

ミクロの空間で化学実験を！: 藤井輝夫・21世紀夢の技術展出展，2000.7　F

生研も出展します！　「21世紀夢の技術展」: 藤井輝夫・生研ニュース，No.65，p.9，2000.8　F

ナノサイエンス・テクノロジー研究ー６: 遠藤　勲，下村政嗣，藤井輝夫，中島光敏，・科学新聞，p.1，2000.9　F

大盛況！　「21世紀夢の技術展」: 藤井輝夫・生研ニュース，No.66，p.4　2000.9　F

林（昌）　研究室　Rheem Lab.

振動水柱による弾性浮体の応答低減効果に関する研究: 前田久明，大西泰史，林　昌奎，居駒知樹，鷲尾幸久，大澤弘敬，有田　守・日本造船学会論文集，第188号，pp.279-285，2000.11　C

超大型浮体式構造物を利用した複合型海洋エネルギー基地に関する基礎的研究: 有田　守，前田久明，増田光一，林昌奎，居駒知樹・日本造船学会論文集，第188号，pp.271-278，2000.11　C

防波堤に囲まれた超大型浮体の弾性挙動特性に関する研究: 増田光一，佐野堅一，前田久明，林　昌奎，居駒知樹・日本造船学会論文集，第188号，pp.311-316，2000.11　C

Behavior of Very Large Floating Structure Under Construction in Irregular Waves: H. Maeda, T. Ikoma, K. Masuda and C.-K. Rheem・Proc. of the 19th Int Conf on OMAE 2000, Vol.2, pp.123-131, ASME, 2000.2 D

Hydro-elastic Response Reduction System of A Very Large Floating Structure with Wave Energy Floating Structure with Wave Energy Absorption Devices: H. Maeda, Y. Washio, H. Osawa, C.K. Rheem, T. Ikoma,Y. Onishi, M. Arita・Proc. of Int conf on OCEANS2000, MTS/IEEE, Vol.I, pp.527-531, 2000.9 D

Slowly Varying Wave Drifting Force on A Very Large Floating Structure in Short Crested Waves: T. Ikoma, H. Maeda and C.K. Rheem・Proc. of Int conf on OCEANS2000, MTS/IEEE, Vol.I pp.533-539, 2000.9 D

防波堤を考慮した超大型浮体式海洋構造物の波浪中弾性応答に関する基礎的研究: 佐野堅一, 居駒知樹, 前田久明, 増田光一・第15回海洋工学シンポジウム, 日本造船学会, pp.145-150, 2000.1 E

L型弾性浮体の波浪中応答特性の推定: 藤田尚毅, 緒方重人, 居駒知樹, 前田久明, 増田光一・第15回海洋工学シンポジウム, 日本造船学会, pp.151-158, 2000.1 E

波エネルギー吸収機構付き弾性浮体の波浪応答特性について: 大西泰史, 有田 守, 大澤弘敬, 鷲尾幸久, 佐藤千昭, 居駒知樹, 前田久明・第15回海洋工学シンポジウム, 日本造船学会, pp.173-178, 2000.1 E

防波堤を考慮した超大型浮体式海洋建築物の弾性応答性状に関する基礎的研究 —その1 防波堤の影響—: 佐野堅一, 増田光一, 前田久明, 居駒知樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, 10031, pp.333-334, 2000, 9 E

防波堤を考慮した超大型浮体式海洋建築物の弾性応答性状に関する基礎的研究ーその2 フェーズIIモデルの検討ー: 緒方重人, 佐野堅一, 増田光一, 前田久明, 居駒知樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, 10032, pp.335-336, 2000, 9 E

空気室を有する超大型浮体式海洋構造物の応答 制に関する実験的研究: 伊藤和彰, 前田久明, 増田光一, 鷲尾幸久, 大澤弘敬, 居駒知樹, 有田 守・日本建築学会大会学術講演梗概集, 10034, pp.339-340, 2000, 9 E

圧力分布法による空気室付弾性浮体の流体力解析法について: 居駒知樹, 前田久明, 鷲尾幸久, 大澤弘敬, 増田光一・日本建築学会大会学術講演梗概集, 10035, pp.341-342, 2000, 9 E

(客員) 高川 研究室 Takagawa Lab.

深海掘削計画 OD21プロジェクトの概要: 高川真一, 阪井大輔, 小澤宏臣, 山本廣光・Techno Marine, No.849, pp.170-179, 2000.3 C

特集「21世紀の若者へ」: 五感と第六感を磨き上げよう: 高川真一・Techno Marine, No.858, p.857, 2000.12 C

RISER ANGLE CONTROL DPS: 今北明彦, 高川真一, 網谷泰孝・Proc. OMAE 2000, (CD-ROM) 講演集, OSU OFT-3001, 2000.2 D

Intelligent Riser Angle Control DPS: 今北明彦, 高川真一, 網谷泰孝・Proc. DP Conference, (CD-ROM) 講演集, INTELL～, PDF, 2000.10 D

Model Test for the DPS of the OD21 Drilling Ship: 高川真一, 網谷泰孝, 吉野亥三郎・五十嵐和之・Proc. DP Conference, (CD-ROM) 講演集, MODELT～, PDF, 2000.10 D

(客員) 浅川 研究室 Asakawa Lab.

海底ケーブル調査用自律型水中ロボットAQUA EXPLORER 2: 浅川賢一, 生産研究, Vol.52, No.7, pp.297-303, 2000.7 A

自律型海中ロボットによる鯨観測の研究—その1 観測装置—: 岩上 寛, 浦 環, 藤井輝夫, 浅川賢一, 小島淳一, 浅田輝之, 東 直人, 福地鐵雄・生産研究, Vol.52, No.7, pp.312-315, 2000.7 A

自律型海中ロボットによる鯨観測の研究—その2 座間味沖における観測実験—: 岩上 寛, 浦 環, 藤井輝夫, 浅川賢一, 能勢義昭, Rajendar Bahl, 福地鐵雄・生産研究, Vol.52, No.7, pp.316-319, 2000.7 A

Inspection of Submarine Cable of over 400km by AUV AQUA EXPLORER 2: 浅井輝之, 小島淳一, 浅川賢一, 磯 友常・Proc.Underwater Technology2000, pp.133-135, 2000.5 D

Autonomous Underwater Vehicle AQUA EXPLORER 2 for Inspection of Underwater Cables: 浅川賢一, 小島淳一, 加藤洋一, 松本重貴, 加藤直三・Proc. Underwater Technology2000, pp.242-247, 2000.5 D

AQUA EXPLORER 2 for Underwater Cable Inspection and Cable-tracking Sensor for AUV: 浅川賢一, 小島淳一・Proc. Sensors and Sensing Technology for Autonomous Ocean Systems 2000, (CD-ROM) 講演集, 2000.10 D

海底ケーブル調査用自律走行式水中ロボットの研究開発: 小島淳一, 浅川賢一, 松本重貴, 加藤洋一, 大垣健一, 加藤直三・日本造船学会論文集, Vol.188, pp.351-358, 2000.12 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.

Autonomous Distributed System for Cooperative Micromanipulation in Distributed Manipulation: S. Konishi, Y. Mita, I. Kohlbechker and H. Fujita·ed.K. Boehringer, H. Choset, Kluwer Academic Pblc, Boston, 2000.1　B

What can MEMS do for Robotics?: H. Fujita·ROBOTICS RESEARCH, The Ninth International Symposium, John M. Hollerbach and Daniel E. Koditschek（Eds), pp.377-383, 2000.5　B

繊毛や筋肉に学ぶマイクロアクチュエータと搬送システム: 藤田博之・バイオミメティックスハンドブック, pp.904－915, エヌ・ティー・エス, 2000.9　B

Living cells captured on a bio-microsystem devoted to DNA injection: B. Le Pioufle, P. Surbled, H. Nagai, Y. Murakami, K.S. Chun, E. Tamiya and H. Fujita·Materials Science and Engineering: C Volume 12, Issues 1-2,, Pages 77-81, 2000.8.18　C

マイクロマシンにおける駆動技術（マイクロアクチュエータ）: 藤田博之・J. Vac. Soc. Jpn.（真空), Vol.43. No.2, pp.98-105, 2000.2　C

Fabrication of array of hollow microcapillaries used forinjection of genetic materials into animal/plant cells: Kyoseok Chun, G. Hashiguchi, H. Toshiyoshi and H. Fujita etal·J. Appl., Phys., Vol.38,pp.L279-281, Mar., 1999　C

Self-aligned Mirror and V-grooves in free-space micromachined optical switches: P. Helin, M. Mita and H. Fujita·Electronics Letters, Vol.36. No.6, IEE, pp.563-564, 2000.3.16　C

電子干渉計測によるナノ構造と電界分布の可視化の試み: 遠藤潤二, 和田恭雄, 藤田博之, 陳　軍・電気学会論文誌E, センサマイクロマシン準部門誌, Vol.120-E, No.6, pp.285-291, 電気学会, 2000.6　C

A Silicon Shadow Mask with Unlimited Patterns and a Mechanical Alignment Structure by Al-Delay Masking Process: Y. Mita, A. Tixer, S. Oshima, M. Mita, J.P. Gouy and H. Fujita·電気学会論文誌E, センサマイクロマシン準部門誌, Vol.120-E, No.7, pp.357-362, 電気学会, 2000.7　C

Microelectromechanical Digital-to-Analog Converters of Displacement for Step Motion Actuators: H. Toshiyoshi, D. Kobayashi, M.Mita, G. Hashiguchi, H. Fujita, J. Endo and Y. Wada·Journal of Microelectromechanical Systems,Vol.9,No.2,pp.218-225, 2000.6　C

電磁駆動によるネジ溝付きワブルモータ: 飯塚哲彦, 藤田博之・電気学会論文誌E, Vol.20-E, No.8/9, pp.392-397, 電気学会, 2000.8　C

A silicon shadow mask for deposition on isolated areas: A. Tixier, Y. Mita, J. P. Gouy and H. Fujita·J. Micromech. Microeng. 10 (2000), pp.157-162, 2000.8　C

マイクロマシン実用化の現状と将来ー1　特集号に寄せて: 藤田博之・電気学会誌, Vol.120, No.11, pp.672, ㈳電気学会, 2000.11　C

Multiple-height Microstructures Fabricated by ICP-RIE and Embedded Masking Layers: M. Mita, Y. Mita, H. Toshiyoshi and H. Fujita・電気学会論文誌E, センサマイクロマシン準部門誌, Vol.120-E, No.11, pp.493-497, 電気学会, 2000.11　C

マイクロメカニカル光デバイス: 藤田博之, 年吉　洋・応用物理, Vol.69, No.11, pp1274-1284, ㈳応用物理学会, 2000.11　C

Self-Aligned Vertical Mirrors and V-Grooves for Magnetic Micro Optical Matrix Switch: P. Helin, T. Bourouina, H. Fujita, H. Maekoba, O. Cugata and G. Reyne·NMT'2000,Vol.1,No1,p.55-87. Nano et Microtechnologies: Microcapteurs et Microsystemes Integres, 2000　C

Self-Aligned Mirror and V-grooves in free-space micromachined optical cross-connects.: P. Helin, T. Bourouina, M. Mita, G. Reyne and H. Fujita·SPIE Optics and Information Systems. Special issue on Optical MEMS. Vol.11.No.2. page 4, December 2000　C

Self-aligned Micromachining Process for Large-scale, Free-space Optical Cross-connects: P. Helin, M. Mita, T. Bourouina, G. Reyne and H. Fujita·IEEE/LEOS Journal of Lightwave Technology, Vol.18, No.12 (2000) 1-8, 2000　C

Self-Aligned Vertical Mirror and V-Grooves Applied to an Optical-Switch: Modeling and Optimizationof Bi-Stable Operation by Electromagnetic Actuation: H. Maekoba, P. Helin, G. Reyne, T. Bourouina and H. Fujita·Sensors and Actuators A, Physical, Vol.A (86), (2000) 1-7, 2000　C

Mechanical Nonlinearities in a Magnetically Actuated Resonator: T. Bourouina, A. Garnier, H. Fujita, T. Masuzawa and J-C. Peuzin・Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol.10 (2000) 265-270, 2000 C

Magnetic actuation of bending and torsional vibrations for 2D-optical scanner application: A. Garnier, T. Bourouina, H. Fujita, T. Hiramoto, E. Orsier and J-C. Peuzin・Sensors and Actuators A, Physical, Vol.A (84) , (2000) 156-160, 2000 C

Fabrication of Silicon-Based Filiform-Necked Nanometric Oscillators: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, H. Fujita, G. Hashiguchi and H. Kawakatsu・Jpn. J. Appl. Phys. Vol.39, Part 1. No.6B (June 2000) pp.3793-3798, 2000.6 C

Fabrication of a silicon based nanometric oscillator with a tip form mass for scanning force microcopy operating in the GHz range: H. Kawakatsu, H. Toshiyoshi, D. Saya, K. Fukushima and H. Fujita・J. Vac. Sci. & Tech. B18, No,.2 (2000) p.607-11, 2000 C

An array of hollow microcapillaries for the controlled injection of genetic materials into animal/plant cells: K. Chun, G. Hashiguchi, H. Toshiyoshi and H. Fujita, et al・IEEE Workshop on MEMS,Orlando, pp.406-411. Jan.17-21,1999 D

DNA injection into cell conglomerates by micromachined hollow microcapillary arrays: K. Chun, G. Hashiguchi, H. Toshiyoshi and H. Fujita・et al,Transducers 99, Sendai, pp.44-47.June.7-10,1999 D

Magneto-Mechanical F.E. Modelling of an Electromagnetic Bi-stable micro Switch: H. Maekoba, P. Helin, T. Bourouina, H. Fujita and G. Reyne・CEFC'2000 Proc. p.152, June 4-7 2000, Milwaukee, USA, 2000 D

New self-aligned micromachining process for large free-space optical cross-connects: P. HELIN, T. BOUROUINA, M. MITA, G. REYNE, H. FUJITA・MOEMS'2000, IEEE/LEOS Proc. pp.119 -120 International Conference on Optical MEMS, 2000.8 D

Magnetically-induced frequency shift in a magneto-mechanical bimorph resonator: T.Bourouina, A.Garnier, H.Fujita, J-C.Peuzin, T.Masuzawa・SPIE International Symposium on Microelectronic Manufacturing (Materials and Device Characterization in Micromachining III) , Santa-Clara, USA, 180-191, 2000.9.18-19 D

Magneto-Mechanical F.E. Modelling of an Electromagnetic Bi-Stable μ Switch: H.Maekoba, P.Helin, G.Reyne, T.Bourouina, H.Fujita・IEEE CEFC'2000, 9th biennal Conference on Electromagnetic Field Computation, USA, 152, 2000.6 D

Resonant-type Micro-probe for Vertical Profiler: E.Lebrasseur, T.Bourouina, J-B.Pourciel, M.Ozaki, T.Masuzawa, H.Fujita・IEEE/AMCM MSM'2000, 3rd conference on Modelling and Simulation of Microsystems, San-Diego, USA, 285-288, 2000.3.27-29 D

3-D Microsystem Packaging For Interconnecting Electrical, Optical And Mechanical Microdevices To The External World: A. Tixier, Y. Mita, S. Oshima, J.-P. Gouy and H. Fujita・IEEE International Conference on MicroElectroMechanical Systems (MEMS 2000), Miyazaki, Japan.pp.698-703, 2000.1 D

Embedded-Mask-Methods for mm-scale multi-layer vertical/slanted Si structures: A. Tixier, Y. Mita, S. Oshima, J.-P.Gouy and H. Fujita・IEEE International Conference on MicroElectroMechanical Systems (MEMS 2000), Miyazaki, Japan.pp.300-305, 2000.1 D

Sensor-Microactuator Collocated MEMS for Fully-Integrated Microsystems: Y. Mit, A. Kaiser, P. Garda, B. Stefanelli and H.i FUJITA・IPEC-Tokyo 2000 Proceedings vol.3, The Institute of Electrical Engineers of Japan, April 3-7, Keio Plaza Hotel, Shinjuku, Tokyo, Japan, pp.1422-1427, 2000.4 D

Microactuated Optical MEMS: H. Fujita・Design, Test, Integration, and Packaging of MEMS/MOEMS, Paris, 2000.5.9-11 D

Optical MEMS for Communication Network: H. Fujita・IEICE OECC2000 Technical Digest,Makuhari Japan, pp.36-37, 2000.7 D

MEMS and Optical Applications: H. Fujita and H. Toshiyoshi・Extended Abstracts of the 2000 International Conference on SOLID STATE DEVICES AND MTERIALS, THE JAPAN SOCIETY OF APPLIED PHYSICS, pp.530-531, 2000.8 D

Modeling and Optimization of Bi-stable Optical Switch: H. Maekoba, P. Helin, G. Reyne, T. Bourouina and H. Fujita・IEEE/AMCM MSM'2000, 3rd conference on Modelling and Simulation of Microsystems, San-Diego, USA,166-169, 2000.3.27-29 D

A fast, robust and simple 2-D Micro-optical Scanner based on contactless magnetostrictive actuation: A. Garnier, T. Bourouina, E. Orsier, T. Masuzawa, H. Fujita, T. Hiramoto and J.C. Peuzin・IEEE MEMS'2000, 13th Conference on MicroElectroMechanical Systems,Miyazaki, Japan.715-720, 2000.1.23-27 D

Self-aligned vertical mirrors and V-grooves:Applied to a self-latching matrix switch for optical networks: P. Helin, M. Mita and H. Fujita・IEEE MEMS 2000, 23-27 , pp.467-472, Miyazaki, Japan, 2000.1 D

Micromachined Tools for Nano and Bio Technologies: H. Fujita・Korean MEMS Fair 2000 Seminar, pp.1-11, Microsystem Technology Center in Seoul National University, 2000.10 D

MICROFABRICATION TECHNOLOGY : PRESENT AND FUTURE: H. Fujita・Proceedings NFRI-BRAIN International

Workshop on Monodisperse Microspheres and Microchannel Technologies, Satellite Session of the Third International Soybean Processing and Utilization Conference (ISPUC-III), Oct. 16-17, 2000, Tsukuba, Japan, pp.650-653, 2000.10 D

FABRICATION OF THROUGH-TYPE MICROCHANNELS FOR MONODISPERSED MICROSPHERES: I. Kobayashi, M. Nakajima, K. Chun, Y. Kikuchi and H. Fujita・Proceedings NFRI-BRAIN International Workshop on Monodisperse Microspheres and Microchannel Technologies, Satellite Session of the Third International Soybean Processing and Utilization Conference (ISPUC-III), Oct. 16-17, 2000, Tsukuba, Japan, pp.674-675, 2000.10 D

Micromachined Tools for Nano Technologies: H. Fujita・Program & Abstract, Japan-Switzerland Bilateral Symposium on Science and Technology in Micro/Nano Scale, Oct. 26-28, 2000, Suzuki-Umetaro Hall, RIKEN and Metropolitan Hotel, Tokyo, RIKEN Symposium, 2000.10 D

Micromachined Tools for Nano Technologies: H. Fujita・Abstracts & CVs, Strategies in Nanotechnology, Japanese German Symposium, October 30-31, 2000, Japanese-German Center Berlin, Berlin, Germany, 2000.10 D

Fabrication of Metalic and Silicon Micro actuators with High-Aspect-ratio Driving Gaps: T. Iizuka, T. Oba and H. Fujita・Digests of APMRC2000 on Mechanical and Manufacturing Aspect of HDD,TP13, 3rd Asia-Pacific, Magnetic Recording Conference, Nov.6-8, 2000, KOKUYO Hall, Tokyo, Japan, 2000.11 D

International collaboration in MEMS: D. Collard, H. Fujita, J.P. Gouy, H. Kawakatsu, T. Masuzawa, B. Kim and H. Toshiyoshi・第6回国際マイクロマシンシンポジウム: 講演資料, pp.11-18, 財団法人マイクロマシンセンター, 2000.11 D

Strength measurement and calculations on silicon-based nanometric oscillators for scanning force microcopy operating in the gigahertz range: H. Kawakatsu, H. Toshiyoshi, D. Saya, K. Fukushima and H. Fujita・Applied Surface Science, vol.157, (no.4), (NC-AFM'99. Second International Workshop on Noncontact Atomic Force Microscopy, Pontresina, Switzerland, 1-4 Sept. 1999.) Elsevier, p.320-5. 13 references, 2000.4 D

Measurement of Characteristics of Nanometric Oscillator for Atomic Force Microscopy: K. Fukushima, D. Saya, H. Toshiyoshi, H. Fujita, G.Hashiguchi and H. Kawakatsu・The 13th IEEE International Micro Electro Mechanical Systems Conference (MEMS 2000), Miyazaki, Japan.2000.1.23- 27, 2000 D

Electrostatic Micro Actuators with High-Aspect-Ratio Driving Gap for Hard Disk Drive Application: T. Iizuka, T. Oba and H. Fujita・2000 International Symposium on Micromechatronics and Human Science, MHS2000, IEEE, Nagoya Congress Center,pp.229-236, 2000.1 D

Fabrication of Metallic and Silicon Micro actuators with High-Aspect-Ratio Driving Gaps: T. Iizuka, T. Oba and H. Fujita・2000 Asia-Pacific Magnetic Recording Conference on Mechanical and Manufacturing Aspects of HDD,APMRC 2000, IEEE, pp.TP13-01-02, 2000.11 D

Magneto-Mechanical F.E. Modelling of an Electromagnetic Bi-stable micro Switch: P. Helin, T. Bourouina, H. Maekoba, H. Fujita and G. Reyne・12th Symposium on Electromagnetics and Dynamics Proc. p 87-92,, Okinawa, JAPAN, June 29-July 1, 2000 E

Effect of Magnetization Orientation and Magnetic Bias Field in a Magnetostrictively-Actuated Silicon-Based Microactuators: T. Bourouina, A. Garnier, G. Reyne, H. Fujita, T. Masuzawa and J-C. Peuzin・12th Symposium on Electromagnetics and Dynamics Proc. p 93-96, Okinawa, JAPAN, June 29-July 1, 2000 E

New Self-Aligned Micromachining Process for Large Free-Space Optical Cross Connect: P. Helin, T. Bourouina, M.Mita, G. Reyne, L. Houlet and H. Fujita・JST'2000, Journees Science et Technologie,, Proc. 2p. Tokyo,JAPAN, 2000.11 E

電気的, 機械的, 光学的デバイスのアセンブリを目指したマイクロコネクタの製作と評価: 大島 聡, 三田吉郎, Tixier Agnes, Gouy Jean-Phillippe, 藤田博之・電気学会研究会資料マイクロマシン研究会, MM-00-1～8, pp.19-24, 電気学会, 2000.2 E

Siマイクロマシニング技術による微小領域計測用ツインプローブの試作: 角嶋邦之, 三田 信, 橋口 原, 藤田博之・電気学会研究会資料マイクロマシン研究会, MM-00-1～8, pp.41-44, 電気学会, 2000.2 E

多機能マイクロマシンのチップレベル実装技術: 三田吉郎, 年吉 洋, Agnes Tixier, 大島 聡, Jean-Phillippe Gouy, 藤田博之・マイクロセンサ・マイクロマシンの工業生産プロセスとパッケージ (次世代センサ協議会第28回研究会), pp.49-50, 次世代センサ協議会, 2000.2 E

マイクロマシンと20年後のエレクトロニクス: 藤田博之・異分野研究者フォーラム・20年後のエレクトロニクスへ向けて, pp.135, 科学技術振興事業団, 2000.3.3-7 E

東大生研での磁気応用のマイクロマシン: 藤田博之・電気学会研究会資料マグネティックス研究会, MAG-00-62～74, pp.61-66, 電気学会, 2000.3.7 E

高異方性エッチングで作製したシリコンシャドウマスクによる三次元構造へのパターニングと精度の評価: 大島　聡，三田吉郎，Tixier Agnes，Gouy Jean-Phillippe・平成12年電気学会全国大会講演論文集［3］，pp1111-1112，2000.3.21-24　E

ナノ領域計測用Siツインプローブの製作: 角嶋邦之，三田　信，橋口　原，藤田博之・平成12年電気学会全国大会講演論文集[3],p.1114，2000.3.21-24　E

静電インパクト機構を用いたマイクロアクチュエータ: 天坂洋一，三田　信，小林　大，藤田博之・平成12年電気学会全国大会講演論文集［3］，p.1117-1118，2000.3.21-24　E

SOIウエハによる音響の周波数分析センサの製作と測定: 山下幸一，藤田博之，年吉　洋・平成12年電気学会全国大会講演論文集［3］，p.1125，2000.3.21-24　E

リンク梁駆動によるダブルジンバル構造型3軸角速度センサ: 番　政弘，紺野伸顕，岡田　章，宇佐美照夫，藤田博之・平成12年電気学会全国大会講演論文集[3],p.1149，2000.3.21-24　E

多機能マイクロマシンのチップレベル実装技術: 三田吉郎，年吉　洋，Agnes Tixier，大島　聡，Jean Philippe Gouy，藤田博之・マイクロマシンの実用化，センサ・アクチュエータ・マイクロマシン・ウィーク2000総合シンポジウムSession 3，次世代センサ協議会，pp.19-26，2000.4.27　E

Micromachines for Photonics and Nanotechnologies: H. Fujita･Technical Digest of THE 17TH SENSOR SYMPOSIUM 2000, The Institute of Electrical Engineers of Japan, pp.9-18，2000.5　E

Fabrication of Twin Nano Probes for Nano Scale Measurement: K. Kakushima, M. Mita, G. Hashiguchi, H. Fujita, J. Endo and Y. Wada･Technical Digest of THE 17TH SENSOR SYMPOSIUM 2000, The Institute of Electrical Engineers of Japan, pp.427-431，2000.5　E

マイクロマシン-最近の動向と熱流体応用への展開: 藤田博之・マイクロマシンと熱流体，第37回日本伝熱シンポジウム　E140，日本伝熱学会，2000年5月29日，神戸国際会議場，2000.5　E

静電インパクト型マイクロアクチュエータの製作と駆動特性: 荒井　誠，三田　信，天坂祥一，小林　大，藤田博之・電気学会マイクロマシン研究会資料，MSS-00-8，pp.7-12，電気学会，2000.9　E

静電ワブルモータの解析とディープRIEによる製作: 薗部　忠，三田　信，藤田博之・電気学会マイクロマシン研究会資料，MSS-00-9，pp.13-18，電気学会，2000.9　E

Catching and attaching cells using an array of microholes: A. Tixier, L. Griscom, K. Cozic, H. Nagai, B.Le Pioufle, Y. Murakami, E. Tamiya and H. Fujita・第2回化学とマイクロシステム研究会　講演要旨集，p.31，化学とマイクロシステム研究会，2000.9　E

マイクロ・ナノプロービングとマニピュレーションの新展開: 藤田博之・日本分析化学会第49年会講演要旨集, p.401，社団法人日本分析化学会，2000.9　E

MEMSのフォトニクス応用: 藤田博之・第3回マイクロ波フォトニクス（MWP）研究会，MWP2000-12，pp.75-84，㈳電子情報通信学会，2000.10　E

単一超伝導体を用いたTESマイクロカロリメータの開発: 福田大治，大野雅史，野口佳彦，高橋浩之，中沢正治，安宅学・原子力研究会資料，NE-00-12，pp.1-6，㈳電気学会，2000.9　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: 藤田博之・講演要旨集　シンポジウム「極限環境状態における現象」，pp.54-56，科学技術振興事業団，戦略的基礎研究，推進事業，2000.11　E

マイクロマシンの動向とマイクロ化学システムへの期待: 藤田博之・SCE2000　第20回キャピラリー電気泳動シンポジウム2000要旨集，pp.22-23，日本分析化学会・電気泳動分析研究懇談会，2000.11　E

マイクロメカニカル光デバイス: 藤田博之，年吉　洋・第7回OPT（Optical Packaging Technology）公開研究会資料，社団法人エレクトロニクス実装学会，2000.11　E

磁歪駆動によるマイクロ光スキャナー: 藤田博之・日本応用磁気学会大117回研究会資料，社団法人日本応用磁気学会，2000.12　E

静電ワブルモータの解析とディープRIEによる製作: 薗部　忠，三田　信，藤田博之・電気学会研究会資料マイクロマシン・センサシステム研究会，MSS-00-9，電気学会，2000.9.12　E

ピギーバックアクチュエータのマイクロ加工と制御: 飯塚哲彦，大場寿彦，藤田博之・電気学会センサ・マイクロマシン準部門総合研究会，マイクロマシン・センサシステム研究会，MSS-00-30，pp.95-102，2000.10　E

光機能集積システムにおけるMEMSの役割: 藤田博之・光機能集積システム技術，NEDO-IT-9908，pp.113-117，新エネルギー産業技術総合開発機構，2000.3　F

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・平成11年度戦略的基礎研究推進事業：研究年報，pp.588-592，科学技術振興事業団，2000.11　F

第3回光マイクロマシン国際会議（MOEMS'99）出席報告: 藤田博之・次世代センサ，Vol.9，No.2，2000.1　G

MEMS2000報告会「マイクロアクチュエータ」: 藤田博之・MEMS2000報告会，MEMS2000報告会事務局，pp.3-6，2000.3　G

光マイクロマシンとその応用: 藤田博之・光技術コンタクト，Vol.38，No.5，pp.291-299，㈳日本オプトメカトロニクス協会，2000.5　G

マイクロマシン応用の発展に向けて: 藤田博之・デンソーテクニカルレビュー，Vol.5，No.1，pp.3-7，株式会社デンソー，2000.6　G

マイクロマシン応用の発展に向けて: 藤田博之・真空ジャーナル，No.72，pp.13-17，日本真空工業会広報委員会，2000.9　G

マイクロアクチュエータ: 藤田博之・表面技術，Vol.51，No.9，pp.20-26，社団法人表面技術協会，2000.9　G

マイクロマシン特集号に寄せて: 藤田博之・溶接学会誌，Vol.69，No.6，pp.6，社団法人溶接学会，2000.9　G

最近のマイクロマシニング技術の開発動向: 藤田博之・神奈川県産学公交流研究発表会資料，pp.59，2000.10　G

MEMSの現状とCAEの役割: 藤田博之・Ansys Conference in Japan 2000:会議資料，2000.11　G

ミクロの機械の作り方と応用の研究: 藤田博之・情報・知能・精密機器部門ニュースレター，No.20，pp.6-7，日本機械学会，2000.10　G

Moemsの現状と将来動向: 藤田博之・光技術コンタクト，Vol.38，No11，pp32-41，社団法人日本オプトメカトロニクス協会，2000.11　G

マイクロシステムの現状と実用化への課題: 藤田博之・マイクロシステム技術研究センター設立記念講演会予稿集，講演3，立命館大学総合理工学研究機構マイクロシステム技術研究センター，2000.12　G

ミクロの機械の作り方や動かし方とその応用の研究: 藤田博之・ISASニュースNo.237，pp1-4，宇宙科学研究所，2000.12　G

Modeling and Optimization of Bi-stable Optical Switch: H. Maekoba, P. Helin, G. Reyne, T. Bourouina and H. Fujita・ANSYS'2000, ANSYS International User's Conference and Exhibition, Pittsburg, USA,Aug.28-30（2000），2000　G

Manufacturing of acoustic frequency analysis sensor with SOI wafer: K.Yamashita, T.Bourouina, M.Ogawa, H.Fujita, H.Toshiyoshi・ANSYS Product News,Winter 2000,（in japanese）pp.18-19，2000　G

増沢　研究室　Masuzawa Lab.

三次元マイクロ加工技術: 増沢隆久・生産研究，52，6，pp.8-12，A

微細穴量産加工用放電加工装置の開発: 許　東亞，増沢隆久，藤野正俊・生産研究，52，9，2000，pp.34-37，A

やさしいマイクロ加工技術: 増沢隆久・日刊工業新聞社，B

大量微細穴放電加工装置の開発: 許　東亞，増沢隆久・電気加工技術，24，7，pp.1-6，C

Microcutting with Reduced Machining Force by Electrolysis: M. Nagata, K. Wakabayashi, M. Yamada and T. Masuzawa・Int. Journal of Electrical Machining, No.5, January 2000，pp.51-57，D

A new method for three　dimensional excimer laser micromachining, hole area modulation（HAM）: T. Masuzawa, J. Olde-Benneker and J.J.C. Eindhoven・Annals of the CIRP Vol.49/1/2000,pp.139-142，D

Study on material removal mechanism in Micro ultrasonic machining: K. Egashira and T. Masuzawa・Proc. of 5th International Conference on Progress of Machining Technology 2000,pp.739-743，D

走行ワイヤ工具の放電表面処理と複合加工への応用（第2報）ーワイヤ放電加工面の機上処理: 小菅　守，角田隆太，毛利尚武，古谷克司，稲村豊四郎，増沢隆久，毛呂俊夫，太田　勝，鈴木政幸・2000年度精密工学会春季大会講演論文集，p.253，E

マイクロ放電加工における電極消耗に対する電気条件の影響: 蔡　曜陽，増沢隆久，藤野正俊・電気加工学会全国大会講演論文集，pp.49-52，E

Resonnant-type micro-probe for vertical profiler, poster presentation: E. Lebrasseur, T. Bourouina, J.-B. Pourciel, M. Ozaki, T. Masuzawa and H. Fujita・MSM 2000, Third International Conference on Modeling and Simulation of Microsystems, 2000　G

A fast robust and simple 2-D micro-optical scanner based on contactless magnetostrictive actuation: A. Garnier, T. Bourouina, H. Fujita, E. Orsier, T. Masuzawa, T. Hiromoto and J.-C. Peuzin・oral presentation, in MEMS 2000，2000　G

原子レベルの計測と制御: 川勝英樹・生産研究，52巻9号，2000.9　A

ナノメートルオーダの機械振動子の作製: 佐谷大輔，福島公威，年吉　洋，橋口　原，藤田博之，川勝英樹・生産研究，52巻9号，2000.9　A

3次元ナノ構造物評価用電子顕微鏡内原子間力顕微鏡の開発: 福島公威，佐谷大輔，川勝英樹・生産研究，52巻9号 pp.438-440，2000.9　A

走査型力顕微鏡探針のねじれ固有振動振幅マッピング: 河岸孝昌，加藤　篤，星　泰雄，川勝英樹・生産研究，52巻9号，p.70，2000.9　A

結晶格子を基準としたリニアエンコーダー: 星　泰雄，河岸孝昌，川勝英樹・生産研究，52巻9号，pp.66-69，2000.9　A

Strength measurement and calculations on silicon-based nanometric oscillators for scanning force microscopy operating in the gigahertz range: H. Kawakatsu, H. Toshiyoshi, D. Saya, K. Fukushima and H. Fujita・Appl. Surf. Sci. 157, pp.320-325, 2000.4　C

走査型プローブ顕微鏡と関連のある可視化技術: 川勝英樹・電学論E，120-E，pp.298-305，2000.6　C

Fabrication of Silicon-Based Filiform-Necked Nanometric Oscillators: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, H. Fujita, G. Hashiguchi and H. Kawakatsu・Japan Journal of Applied , Physics Vol.39 pp.3747-3749，2000.6　C

Development of a Versatile Atomic Force Microscope within a Scanning Force Microscope: K. Fukushima, D. Saya and H. Kawakatsu・Japan Journal of Applied, Physics, Vol.39, pp.3747-3749，2000.6　C

Velocity Dependence and Limitations of Friction Force Microscopy of Mica and Graphite: Y. Hoshi, T. Kawagishi and H. Kawakatsu・Jpn. J. Appl. Phys. Vol.39, pp.3804-3807，2000.6　C

Fabrication of single crystal Si multi-probe cantilever array: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.44, 2000.12　D

Measurement of characteristics of ultra thin single crystalline silicon cantilever: K. Fukushima, D. Saya, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.45，2000.12　D

Development of SEM-AFM for measurement of 3D nano-Structures: K. Fukushima, D. Saya and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.57，2000.12　D

Friction Coefficient Change Under Voltage Applied Across Rubbing Interface: T. Imamura, D. Kobayashi and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.57，2000.12　D

Lateral vibration amplitude mapping of the cantilever in atomic force microscopy: T. Kawagishi, A. Kato, Y. Hoshi and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.58，2000.12　D

Millions of cantilevers for Atomic Force Microscope: A. Kato, M. Nagashio, D. Saya, G. Hashiguchi, D. Kobayashi, H. Toshiyoshi, H. Fujita and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.59，2000.12　D

Dependence of crystal orientation on the trajectory of a FFM tip: Y. Hoshi, T. Kawagishi and H. Kawakatsu・in Proc. of The 8th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy & Asian SPM 3, p.60，2000.12　D

電子顕微鏡内原子間力顕微鏡の開発: 福島公威，佐谷大輔，川勝英樹・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，No.2，p.660，2000.3　E

ナノメートルオーダの機械振動子の作製～第2報～: 佐谷大輔，福島公威，年吉　洋，橋口　原，藤田博之，川勝英樹・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，No.2，p.664，2000.3　E

ナノメータ機械振動子の機械特性の計測～第2報～: 福島公威，佐谷大輔，年吉　洋，藤田博之，川勝英樹・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，No.2，p.664，2000.3　E

表面弾性波によるカンチレバーアレーの駆動: 石塚佐理恵，河岸孝昌，小林　大，川勝英樹・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，No.2，p.665，2000.3　E

摩擦力顕微鏡による結晶格子像の速度依存性: 星　泰雄，河岸孝昌，川勝英樹・第47回応用物理学関係連合講演会講演予稿集，No.2，p.666，2000.3　E

ナノメートルオーダの機械振動子の作製～第3報～: 佐谷大輔，福島公威，年吉　洋，橋口　原，藤田博之，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.571，2000.9　E

マルチプローブカンチレバーアレーの作製: 佐谷大輔，福島公威，年吉　洋，橋口　原，藤田博之，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.573，2000.9　E

電子顕微鏡内原子間力顕微鏡の開発～第2報～: 福島公威，佐谷大輔，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.554，2000.9　E

ナノメータ機械振動子の機械特性の計測～第3報～: 福島公威，佐谷大輔，年吉　洋，藤田博之，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.572，2000.9　E

電界による界面の摩擦係数の変調現象: 今村　剛，小林　大，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.1，p.387，2000.9　E

走査型力顕微鏡のねじれ固有振動振幅マッピング: 河岸孝昌，加藤　篤，星　泰雄，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.572，2000.9　E

数万個のカンチレバーからなる走査型力顕微鏡: 加藤　篤，永塩正徳，佐谷大輔，年吉　洋，橋口　原，小林　大，藤田博之，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.573，2000.9　E

結晶格子リニアエンコーダの結晶方位の検討: 星　泰雄，河岸孝昌，川勝英樹・第61回応用物理学会学術講演会講演予稿集，No.2，p.572，2000.9　E

コラール　研究室　Collard Lab.

3D Self-assembling and actuation of electrostatic micro: E. QuevyY, L. Buchaillot, P. Bigotte and D. Collard·30th European Solid State Device Research Conference, ESSDERC 2000, pp.412-415, Cork, Ireland, Sept. 12-14, 2000, 2000.9　D

France / Japan and Japan / Europe initiatives for collaboration on Micromechatronics: LIMMS and CIRMM: D. Collard, H. Fujita, J.P. Gouy, H. Kawakatsu, T. Masuzawa and H. Toshiyoshi·Keynote paper, EUSPEN International Seminar on Future direction for nanotechnology in Europe and Japan, Warwick, U.K., September 18, pp.38-48, 2000, 2000.9　D

Self-assembling of electrostatic micro-mirrors by means of integrated micro-actuators and mechanical latches: E. Quevy, L. Buchaillot, P. Bigotte and D. Collard·proc. 2nd International workshop on Microfactories　IWMF 2000, pp.191-194, Fri-bourg, Switzerland, 9-10 October, 2000, 2000.10　D

International Initiative in Micromachines and MEMS: J.P. Gouy, D. Collard, H. Fujita, H. Kawakatsu, B.J. Kim, T. Masuzawa and H. Toshiyoshi·Invited talk, Micro Machine Center International Seminar., Tokyo, Japan, Oct. 31, 2000, 2000.10　D

Optique adaptative: realisation et actionnement d'une membrane continue par un reseau de micro-actionneurs 3D auto-assembles: E. Quevy, L. Buchaillot and D. Collard·20emes Journees Nationales d'Optique Guidee, JNOG 2000, pp.1-3, Toulouse, France, 20-23 Novembre, 2000, 2000.11　D

金　研究室　Kim Lab.

Micromolded SNOM probes: B.J. Kim, Niek van Hulst and Juergen Brugger·SXM4, 4th International Conference on the Development and Technological Application of Scanning Probe Methods, (oral presentation 25-27,September,2000 in Germany), 2000　G

A self-assembled monolayer-assisted surface microfabrication and release technique: B.J. Kim, M. Liebau, J. Huskens, D. Reinhoudt and J. Brugger·Int.Conf.Micro and Nano-Engineering 2000 (oral presentation 20-22,September,,2000 in Germany) pp.135-136, 2000　G

高次協調モデリング（客員部門）

伊東　研究室　Itoh Lab.

透層する建築: 伊東豊雄・青土社，2000.10　B

アルミの家への期待: 伊東豊雄・新建築社「住宅特集」2000年4月号，p.53，2000.4　G

＜ビルバオ・グッゲンハイム＞があからさまにした未来: 伊東豊雄・新建築社「新建築創刊75周年記念臨時増刊号」2000年11月，pp.10-15　2000.11　G

畔上　研究室　Azegami Lab.

モード解析ハンドブック: モード解析ハンドブック編集委員会（委員長：長松昭男），コロナ社，2000.1　B

非定常熱伝導場における形状同定問題の解法: 片峯英次，畔上秀幸，松浦易広・日本機械学会論文集B編，66巻，641号，pp.227-234，2000.1　C

材料非線形性を考慮した形状最適化問題の解法: 井原　久，畔上秀幸，下田昌利，渡邊勝彦・日本機械学会論文集A編，66巻，646号，pp.1111-1118，2000.6　C

座屈に対する形状最適化: 畔上秀幸，須貝康弘，下田昌利・日本機械学会論文集A編，66巻，647号，pp.1262-1267，2000.7　C

特発性側彎症に対する感度解析（構造最適化理論の応用）: 竹内謙善，畔上秀幸，村地俊二，鬼頭純三，石田義人，川上紀明，牧野光倫・脊柱変形，日本側彎症学会誌，15巻，1号，pp.24-27，2000.12　C

特発性側彎症発生における座屈と骨リモデリングの関与（有限要素法を用いた検討）: 後藤　学，川上紀明，松原祐二，金村徳相，畔上秀幸，竹内謙善，笹岡　竜，松山幸弘・脊柱変形，日本側彎症学会誌，15巻，1号，pp.28-31，2000.12　C

Sensitivity Analysis with Respect to Idiopathic Scoliosis:Application of Structural Optimization Theory: K. Takeuchi, H. Azegami, S. Murachi, M. Shimoda, Y. Ishida, N. Kawakami and M. Makino・Proceedings of the Eleventh International Conferences on Mechanics in Medicine and Biology, pp.143-146，2000.4　D

Solution to Boundary Shape Identification Problems in Elliptic Boundary Value Problems Using Shape Derivatives: H. Azegami・Inverse Problems in Engineering Mechanics II, eds. M. Tanaka and G.S. Dulikravich, pp.277-284，2000.12　D

Shape Optimization of Transient Response Problems: Z. Q. Wu, Y. Sogabe, Y. Arimitsu and H. Azegami・Inverse Problems in Engineering Mechanics II, eds. M. Tanaka and G.S. Dulikravich, pp.285-294，2000.12　D

Solution to Shape Determination Problem on Unsteady Heat-Conduction Fields: E. Katamine, H. Azegami, Y. Matsuura・Inverse Problems in Engineering Mechanics II, eds. M. Tanaka and G.S. Dulikravich, pp.295-304，2000.12　D

音場を対象とした形状最適化問題の解法（コンサートホール問題）: 畔上秀幸，松浦易広・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集，1巻，pp.127-128，2000.8　E

線形弾性変形を利用したメカニズムの創生: 畔上秀幸，佐竹晶宙，児玉和美・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集，1巻，pp.133-134，2000.8　E

脊柱特発性側彎症の治療法に関する検討（座屈説に基く感度解析）: 竹内謙善，笹岡　竜，畔上秀幸，川上紀明・日本機械学会2000年度年次大会講演論文集，1巻，pp.487-489，2000.8　E

特発性側彎症の成因に関する数値シミュレーション（多様なモードの成因）: 竹内謙善，畔上秀幸，笹岡　竜，村地俊二，鬼頭純三，石田義人，川上紀明，後藤　学，牧野光倫，松山幸弘・第34回日本側彎症学会演題抄録集，p.49，2000.11　E

無限自由度系最適化理論とその機器設計への応用: 畔上秀幸・MSC. Softwareソリューションフォーラム2000事例・論文集，No.32，pp.1-10，2000.10　G

東京大学国際・産学共同研究センター

魚本　研究室　Uomoto Lab.

コンクリート構造物の複合非破壊検査方法: 吉沢　勝，魚本健人・生研リーフレット，No.305，2000.6.1 A

超音波法によるコンクリート構造物のひび割れ調査に関する研究(1)—複合手法によるひび割れ深さ測定精度の検討—: 平田　隆祥，魚本　健人・生産研究10月号52巻10号，pp.51-54，2000.10　A

吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(16)—吹付けコンクリートの強度特性と水和性状の関係—: 細川佳史，魚本健人・生産研究11月号52巻10号，pp.48-51，2000.11　A

超音波法によるコンクリートのひび割れ深さ測定精度の向上: 平田隆祥，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.1，pp.355-360，2000　C

乾燥収縮ひび割れ発生に及ぼす水分分布の影響: 大野俊男，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.49-653，2000　C

圧送方式が吹き付けコンクリートの諸性状に及ぼす影響: 赤坂雄司，杉山　律，田湯正孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1363-1368，2000　C

吹き付けコンクリートにおける圧送前後の品質変化に関する研究: 伊藤正憲，富山　徹，大槻直紀，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1369-1374，2000C

使用材料が吹き付けコンクリートの耐久性に及ぼす影響: 松浦誠司，坂本　淳，加藤佳孝，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1375-1380，2000　C

使用材料が吹き付けコンクリートの強度特性に及ぼす影響: 平間昭信，安藤慎一郎，荒木昭俊，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1381-1386，2000　C

使用材料が吹き付けコンクリートの施工性に及ぼす影響: 石関嘉一，駒田憲司，西村次男，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1387-1392，2000　C

ニュートラルネットワークにいよる吹き付けコンクリートの品質推定: 細川佳史，小林裕二，大野俊夫，魚本健人・コンクリート工学年次論文集，Vol.22，No.2，pp.1393-1398，2000　C

酸素拡散理論に基づくコンクリート中の鉄筋の腐食速度予測法: 大住道生，魚本健人・土木学会論文集，No.648/V-47，1-8，pp.1-8，2000.5　C

遷移帯の特性に着目した硬化体の物質移動特性のモデル化: 加藤佳孝，魚本健人・土木学会論文集，No.655/V-48，13-1，pp.13-21，2000.8　C

吹付けコンクリートの配合推定と吹付けメカニズム: 荒木昭俊，西村次男，魚本健人・コンクリート工学論文集第11巻第2号，2000.5　C

ポリカルボン酸系セメント分散剤の作用効果に関する研究: 太田　晃，魚本健人・第54回セメント技術大会講演論文集，2000.2　E

超音波法によるコンクリートのひび割れ深さ測定における探触子の影響: 平田隆祥，魚本健人・第54回セメント技術大会講演論文集，2000.2　E

各種混和材を使用した吹き付けコンクリートに関する基礎的研究: 細川佳史，岡田　喬，田中　斉，魚本健人・第54回セメント技術大会講演論文集，2000.2　E

混和材が吹き付けコンクリートの施工性およびリバウンドに及ぼす影響: 石関嘉一，駒田憲司，西村次男，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-217，pp.434-435，2000.9　E

各種混和材を使用した吹き付けコンクリートの強度特性に関する考察: 細川佳史，大野俊男，田中　斉，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-218，pp.436-437，2000.9　E

急結剤の種類がコンクリートの圧縮強度に及ぼす影響について: 平間昭信，安藤慎一郎，　荒木昭俊，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-219，pp.438-439，2000.9　E

圧送方式の違いによって生じる吹き付けコンクリートの諸特性: 赤坂雄司，杉山　律，魚本健人，田湯正孝,土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-224，pp.448-449，2000.9　E

吹き付けコンクリートの圧送前後のスランプ，空気量の変化に関する研究: 伊藤正憲，富山　徹，大槻真紀，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-225，pp.450-451，2000.9　E

湿式吹き付けコンクリートの衝撃力に関する実験と考察: 小林裕二，西村次男，岡田　喬，大森啓至，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-226，pp.452-453，2000.9　E

各種混和剤を使用した吹き付けコンクリートの冷結融解抵抗性に関する一考察: 松浦誠司，坂本　淳，田中　徹，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-227，pp.454-455，2000.9　E

モルタルの材料分離性状に関する実験的検討: 加藤佳孝，魚本健人・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-251，pp.502-503，2000,9　E

超音波探触子の受振電圧の低下による伝播時間の遅延と周波数の関係: 平田隆祥，魚本健人，宮本一成・土木学会第55回年次学術講演会講演概要集，第5部，V-446，pp.894-895，2000,9　E

桜井　研究室　Sakurai Lab.

低電力LSI論文小特集の発行にあたって:桜井貴康・電子情報通信学会論文誌，Vol.J83-C，No.6，p.445，2000.6　C

マイクロIDDQテストのための電流測定デバイス: 野瀬浩一，桜井貴康・電子情報通信学会論文誌，Vol.J83-C，No.6，pp.516-522，2000.6　C

Analysis and Future Trend of Short-Circuit Power: K. Nose and T. Sakurai・IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, Vol.19, No.9, pp.1023-1030，2000.9　C

A Super Cut-off CMOS（SCCMOS）Scheme for 0.5-V Supply Voltage with Picoampere Stand-by Current: H. Kawaguchi, K. Nose and T. Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits, Vol.35, No.10, pp.1498-1501，2000.10　C

Design Challenges for 0.1um and Beyond: T. Sakurai・Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference, pp.553-558，2000.1　D

Run-Time Power Control Scheme Using Software Feedback Loop for Low-Power Real-Time Applications: S. Lee and T. Sakurai・Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference, pp.381-386，2000.1　D

Compact yet High-Performance（CyHP）Library for Short Time-to-Market with New Technologies: N. D. Minh and T. Sakurai・Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference, pp.475-480，2000.1　D

Optimization of VDD and VTH for Low-Power and High-Speed Applications: K. Nose and T. Sakurai・Proceedings of Asia and South Pacific Design Automation Conference, pp.469-474，2000.1　D

Low Power Design of Digital Circuits: T. Sakurai・International Symposium on Key Technologies for Future VLSI Systems, pp.1-5，2000.1　D

Reducing Power Consumption of CMOS VLSI's through VDD and VTH Control: T. Sakurai・IEEE International Symposium on Quality Electronic Design, pp.417-423，2000.3　D

Boosted Gate MOS（BGMOS）: Device/Circuit Cooperation Scheme to Achieve Leakage-Free Giga-Scale Integration: T. Inukai, M. Takamiya, K. Nose, H. Kawaguchi, T. Hiramoto and T. Sakurai・Proceedings of IEEE Custom Integrated Circuits Conference, pp.409-412，2000.3　D

Run-Time Voltage Hopping for Low-Power Real-Time Systems: S. Lee and T. Sakurai・Proceedings of Design Automation Conference, pp.806-809，2000.1　D

Voltage Dependent Gate Capacitance and Its Impact in Estimating Power and Delay of CMOS Digital Circuits with Low Supply Voltage: K. Nose, S. Chae and T. Sakurai・Proceedings of International Symposium on Low Power Electronics and Design, pp.228-230，2000.7　D

携帯型超高性能情報端末実現に向けた超低消費電力集積化技術: 桜井貴康・国際固体素子・材料コンファレンス，ショートコース2，pp.1-25，2000.8　D

Interconnction from Design Perspective: T. Sakurai・Advaned Metallization Conrerence, 2000.10　D

Power Optimization of Real-Time Embedded Systems on Variable Speed Processors: Y. Shin, K. Choi and T. Sakurai・Proceedings of IEEE/ACM International Conference on Computer Aided Design, pp.365-368，2000.11　D

Super-connect:T. Sakurai・International Packaging Strategy Symposium, pp.19-26，2000.11　D

エレクトロニクス産業の将来技術: 桜井貴康・シンポジウム「ガラス産業技術戦略2025年」，2000.3　E

2010年のLSIと電子システム: 桜井貴康・エレクトロニクス実装学術講演大会，pp.17，2000.3　E

回路設計への影響: 桜井貴康・応用物理学関係連合講演会講演予稿集，2000.3　E

電圧ホッピングによるSH-4搭載システムの低電力化: 桜井貴康・SHフォーラムシンポジウム，pp.1-20，2000.4　E

デバイスパネルディスカッション: 桜井貴康・21世紀を拓く半導体技術ワークショップ，No.3，pp.19-26，2000.6　E

低消費電力乗算器における加算回路形式の検討: 平林雅之，桜井貴康・応用物理学会学術講演会講演予稿集，p.800，2000.9　E

Adiabatic概念を応用したCMOS用クロック回路: 浅野雄太郎，桜井貴康・応用物理学会学術講演会講演予稿集，p.800，2000.9　E

高効率容量型DC－DCコンバータ: 張　　綱，桜井貴康・応用物理学会学術講演会講演予稿集，p.801，2000.9　E

GSI配線の設計課題と解決策の模索: 桜井貴康・電子情報通信学会ソサイエティ大会，p.67，2000.11　E

LSIの複雑化動向: 桜井貴康・電子情報通信学会ソサイエティ大会，p.26，2000.10　E

高速周波数切り替え可能なクロック生成系: 張　　綱，桜井貴康・電子情報通信学会ソサエティー大会，p.28，2000.10　E

基板バイヤス制御を可能にする自動設計手法: 平林雅之，桜井貴康・電子情報通信学会ソサエティー大会，p.28，2000.10　E

ITRSロードマップ準拠標準SPICEモデルの構築: 稲垣賢一，神田浩一，桜井貴康・電子情報通信学会ソサイエティ大会，p.28，2000.10　E

デプリーション形CMOSゲートの特性: 浅野雄太郎，野瀬浩一，桜井貴康・電子情報通信学会ソサエティー大会，p.28，2000.10　E

エレクトロニクス機器設計力強化技術の調査研究報告書: 桜井貴康・新エネルギー・産業技術総合開発機構，社団法人日本電子機械工業会，2000.3　F

21世紀のLSI技術体系，提言「スーパーコネクト」: 桜井貴康・日経マイクロデバイス４月１日号，p.7，2000.4　G

LSIの新境地を切り開く「スーパーコネクト」技術: 桜井貴康・日経マイクロデバイス・セミナー，「スーパーコネクト」の衝撃，No.1，pp.1-27，2000.4　G

なぜシステム・イン・パッケージか？—システムLSIとの対比: 桜井貴康・日経マイクロデバイス・セミナー，「システム・イン・パッケージ」の実像に挑む，No.1，pp.1-33，2000.4　G

巨大配線でLSIの限界を打破: 桜井貴康・日経マイクロデバイス６月１日号，pp.72-75，2000.6　G

設計からみた低消費電力・高速化技術: 桜井貴康・セミコン関西2000，ULSI技術セミナー，No.3，pp.25-41，2000.6　G

デジタルVLSI設計技術の基礎: 桜井貴康・VLSI設計チュートリアル講座，No.2，2000.11　G

山本　研究室　Yamamoto Lab.

Sliding wear behavior of polycrystalline TiN/CrN multilayers against an alumina ball: Y. M. Zhou, R. Asaki, K. Higashi, W. H. Soe and R. Yamamoto·Surface and Coatings Technology, 130, pp.9-14, 2000　C

Comparison of effects of sodium and silicon impurities on aluminum grain boundary by fist principles calculation: G.-H. Lu, A. Suzuki, A. Ito, M. Kohyama and R. Yamamoto·Modelling and Simulation in Materials Science & Engineering, Vol.8, pp.727-736, 2000　C

仮想実験技術を用いた分子動力学シミュレーションの現状と展望: 神子公男，舘泉雄治，橋本　稔，鈴木　晃，山本良一・シミュレーション，19，１，pp.26-33，日本シミュレーション学会，2000.3　C

Pb-surfactant mediated growth of Fe/Cr multilayers by MBE: M. Kamiko, K.-Y. Kim and R. Yamamoto·International Symposium on Nanoscale Magnetism and Transport 2000, Sendai, 2000.3　D

The Effect of Pb on the Interface Structure of Fe/Cr (100) Metallic Maltilayers: M. Kamiko, K.-Y. Kim, S.-M. Oh and R. Yamamoto·Materials Research Society Fall-meeting 2000, Boston, 2000.11D

Al grain boundary embrittlement promoted by Na impurity: G.-H. Lu, M. Kohyama and R. Yamamoto·Materials Research Society Fall-meeting 2000, Boston, 2000.11　D

Development of Ecoproducts in Japan from the Viewpoint of Ecoefficiency: R. Yamamoto·Eco Efficiency 2000 -towards Sustainable Economic Growth, Malmo, Sweden, 2000.6　D

Environmental Protection by Developing Eco-efficient Products and Services: R. Yamamoto·EXPO2000 HANNOVER-World Engineers' Convention, Hannover, 2000.6　D

ECO-DESIGN:JAPANS VISION FOR ELECTRONICS: R. Yamamoto·Electronic Goes Green 2000+, Berlin, 2000.9　D

Ecodesign and Development of Environmentally Conscious Materials: R.Yamamoto·ICETS2000 (International Conference on Engineering and Technological Sciences), Beijing, China, 2000.10　D

Development of Ecoproducts in Japan: R.Yamamoto・PROCEEDINGS OF THE 5th NATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY AND MANAGEMENT, Chiang-mai, Thailand, 2000.11 D

Eco-innovation through Green Purchasing and Investment: R. Yamamoto・PACIFICHEM2000, Hawaii, 2000.12 D

不純物Naが偏析したAl粒界の第一原理引張試験: 呂 広宏, 香山正憲, 山本良一・日本金属学会2000年秋期大会, 名古屋, 2000.10 E

薄膜成長に対する成長核の解離の影響: 弓野健太郎, 林 聡史, 山本良一, Gert Ehrlich・日本金属学会2000年秋期大会, 名古屋, 2000.10 E

環境の世紀開く エコマネジメントの挑戦: 山本良一・日本経済新聞, 1.1, 2000.1 G

大量生産・消費型社会から地球の持続に向けた省エネルギー化へ: 山本良一・会報長岡商工会議所, 1.15, 2000.1 G

ミレニアムの主役たち: 山本良一・日刊工業新聞, 1.17, 2000.1 G

あすの環境: 山本良一・環境新聞, 1.26, 2000.1 G

エコロジーとエコノミーの両立: 山本良一・日経事業局報, 新春号, pp.5, 2000.1 G

環境経営の今後の展望: 山本良一・環境新聞, 2.9, 2000.2 G

地球限界の認識から環境効率の飛躍的向上を: 山本良一・月間丸の内, 2月号, pp.8-9, 2000.2 G

持続可能社会へのキーワード エコデザインとは何か!?: 山本良一・高知ジャーナル, 2月号, pp.3, 2000.2 G

Eco-friendly Production-Eco Design: 山本良一・アジアデザインニュース, No.12, pp.19-22, 2000.3.6 G

脱物質経済: 山本良一・TC (TODA CORP.), No.70, pp.16-17, 2000.3 G

あすの環境: 山本良一・環境新聞, 4.12, 2000.4 G

エコマテリアルはどこまで普及したか: 鈴木淳史, 山本良一・MATERIALS (㈱テクノプラザ), pp.18-21, 2000.4 G

自治体の購買力は国内15%: 山本良一・環境自治体, 4月号, pp.10-13, 2000.4 G

エコデザインを旗印に, 企業の環境経営を応援しましょう: 山本良一・Green Will (日興アセットマネジメント), 春号, 2000.4 G

エコデザインの目標は持続可能社会の達成: 山本良一・日経ECO21, 5月号, pp.28-29 2000.5 G

あすの環境: 山本良一・環境新聞, 7.5, 2000.7 G

循環型経済の構築に向けて: 山本良一・読売新聞, 7.31, 2000.7 G

理念打ち立て環境先進企業に: 山本良一・山陽新聞, 9.20, 2000.9 G

消費経済の暴走状態を自覚してほしい: 山本良一・消費生活新報, 10.15, 2000.10 G

環境破壊と金融機関の役割: 山本良一・信用金庫 (㈳全国信用金庫協会), 10月号, pp.62-64, 2000.10 G

グリーン購入法の意義: 山本良一・冷凍と空調 (㈳日本冷凍空調工業会), 10月号, pp.3, 2000.10 G

脱物質経済は可能か: 山本良一・環境新聞, 11.1, 2000.11 G

エコプロダクツ時代の到来 ―真の循環型社会を目指して―: 山本良一・電気協会報 (㈳日本電気協会), 11月号, pp.42-45, 2000.11 G

経済と環境の統合による持続可能な社会の実現: 山本良一・しみずまんすりー (清水建設㈱), 11月号, 2000.11 G

目指すのは豊かなシンプルライフ: 山本良一・環境会議, 11月号, pp.5, 2000.11 G

「エココマース」の波到来: 山本良一・日本経済新聞, 12.14, 2000.12 G

持続可能な社会を実現: 山本良一・日本経済新聞, 12.14, 2000.12 G

環境型社会へ市民, 企業, NPO, 行政のグリーン連合の結束を呼びかける: 山本良一・CEL, 12月号, 2000.12 G

横井 研究室 Yokoi Lab.

可視化・温度分布計測用小型加熱シリンダの開発: 横井秀俊, 高次 聡, 白石 亘・生産研究, 52, 9, pp.410-413, 東京大学生産技術研究所, 2000.9 A

3次元可視化金型による繊維高充填系樹脂の不安定流動観察: 松田 元, 横井秀俊・生産研究, 52, 9, pp.414-417, 東京大学生産技術研究所, 2000.9 A

射出成形機における可視化実験解析一連載②: 横井秀俊・電気加工学会誌, 34, 75, pp.6-13, 電気加工学会, 2000.3 C

射出成形におけるスクリュ軸方向トルク分布計測Ⅰ一計測方法の開発一: 横井秀俊，金　佑圭・成形加工，12，6，pp.356-361，プラスチック成形加工学会，2000.6　C

射出成形機のホッパー下における樹脂ペレット噛込み状況の可視化解析Ⅰ一噛込み不良現象の解析一: 横井秀俊，高次　聡・成形加工，12，7，pp.457-463，プラスチック成形加工学会，2000.7　C

第11回年次大会の報告一第11回プラスチック成形加工学会年次大会を終えて一: 横井秀俊・成形加工，12，8，pp.466，プラスチック成形加工学会，2000.8　C

大会講演・討論を聞いて（セッション報告）一特別セッションⅢ新成形法一: 村田泰彦・成形加工，12，8，pp.467，プラスチック成形加工学会，2000.8　C

Development of Measurement System for Die-Pad Behavior in IC Encapsulation Process Using Hall Elements: M. Sato and H. Yokoi·IEEE Transactions on Advanced Packaging, 23, 3, pp.546-553, IEEE,2000.8　C

Influences of Molding Conditions on Die-Pad Behavior in IC Encapsulation Process Analyzed by Hall Element Method: M. Sato and H. Yokoi·IEEE Transactions on Advanced Packaging, 23, 3, pp.574-581, IEEE, 2000.8　C

射出成形現象の可視化と基礎計測技術: 横井秀俊・精密工学会誌，66，10，pp.1518-1523，精密工学会，2000.10　C

Visualization Analysis of Melt Flow in IC Packaging Process along Thickness Direction: M. Sato and H. Yokoi·IEEE Transactions on Advanced Packaging, 23, 4, pp.729-736, IEEE, 2000.11　C

射出成形における成形品表面不良現象の可視化解析: 横井秀俊・表面技術，51，12，pp.1182-1186，表面技術協会，2000.12　C

半導体素子樹脂封止過程の可視化解析: 佐藤正博，横井秀俊・表面技術，51，12，pp.1187-1193，表面技術協会，2000.12　C

Visualization of Screw-Plastication Process of Plastics Pellets by Glass-Inserted Heating Cylinder: H. Yokoi, S. Hayasaki, A. Kuroda and M. Tatsuno·Journal of Flow Visualization and Image Processing, 7, pp.231-241, Pacific Center Thermal-Fluid Engineering, 2000.12　C

Visualization Analyses of Cavity Filling Phenomena Using Rotary Runner Exchanger System: H. Yokoi, Y. Kanetoh and Y. Murata·Abstracts for the 5th Joint Workshop on Production Technology, pp.24, RIMT, ERC/NSDM of Pusan National University and IIS, University of Tokyo, 2000.1　D

Progress in Visualization Technologies for Analyzing Injection Molding Phenomena: H. Yokoi·Abstracts for the 16th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp.136-137, Polymer Processing Society,2000.6　D

Measurement of Melt Temperature Profiles Along Cavity Thickness by Using a New Integrated Thermocouple Sensor (Part Ⅲ: Influence of Gate Shape): Y. Murata, S. Abe and H. Yokoi·Abstracts for the 16th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, pp.209-210, Polymer Processing Society, 2000.6　D

Development of Sensor Unit for Measuring Melt Temperature Profiles inside Nozzle Using Integrated Thermocouple Ceramic Sensor: W.K. Kim and H. Yokoi·Abstracts for the 6th Joint Workshop on Production Technology, pp.99-104, IIS, University of Tokyo and RIMT, Pusan National University,2000.11　D

成形加工の可視化・計測技術: 横井秀俊・高分子学会東海シンポジウム講演要旨集，pp.53-57，高分子学会，2000.2　E

ガスインジェクション成形過程におけるガス流路形状制御: 横井秀俊，岩田　弘・成形加工'00，pp.33-34，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

厚肉成形における流動，ボイド生成過程の可視化解析Ⅱ: 折野厚志，横井秀俊・成形加工'00，pp.93-94，プラスチック成形加工学会,2000.6　E

ゲート着磁法による半導体パッケージング過程の樹脂流動解析Ⅱ: 佐藤正博，中村俊康，横井秀俊・成形加工'00，pp.95-96，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

型内樹脂流動における速度ベクトル計測の試み: 横井秀俊，増田範通・成形加工'00，pp.97-98，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

射出成形におけるメルトフロント挙動の解析: 横井秀俊，梶田幸宏，増田範通・成形加工'00，pp.103-104，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

スクリュ径・ペレット形状と可塑化状況との相関解析: 宮川　守，龍野道宏，横井秀俊・成形加工'00，pp.109-110，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

スクリュ温度と可塑化状況の相関解析Ⅱ: 市原稔章，高次　聡，横井秀俊・成形加工'00，pp.111-112，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

射出成形におけるノズル内部の温度分布計測: 横井秀俊，天野光昭，西尾興人・成形加工'00，pp.113-114，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

射出成形におけるバレル内壁面への作用力の計測: 横井秀俊，西尾興人，金　佑圭・成形加工'00，pp.115-116，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

ガラスインサート金型による発泡成形過程の型内可視化解析Ⅱ: 横井秀俊，河村　学・成形加工'00，pp.155-156，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

共押出成形における可視化解析Ⅱ: 栢　英則，横井秀俊・成形加工'00，pp.263-264，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

型締完了前射出開始成形プロセスの実験解析: 横井秀俊，市原稔章，川崎達也，高次　聡・成形加工'00，pp.369-370，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

射出成形におけるノズル内現象の観察: 横井秀俊，西尾興人，入部和成・成形加工'00，pp.365-366，プラスチック成形加工学会，2000.6　E

可視化加熱シリンダによるスクリュ溝内ペレット移動状況解析Ⅲ: 宮川　守，龍野道宏，横井秀俊・成形加工'00，pp.367-368，プラスチック成形加工学会，2000.6

ランナー切替機構を利用したキャビティ充填挙動およびガス流路形状の制御: 横井秀俊，岩田　弘，日向博実，金藤芳典・第12回高分子加工技術討論会講演要旨集，pp.41-42，日本レオロジー学会，2000.10　E

ゲート着磁法による熱硬化性樹脂の型内流動挙動可視化解析: 横井秀俊，佐藤正博，太田　隆・第12回高分子加工技術討論会講演要旨集，pp.43-44，日本レオロジー学会，2000.10　E

集積熱電対セラミックスセンサによるノズル内温度分布計測Ⅶ－ユニット式計測センサの開発－: 金　佑圭，横井秀俊・成形加工シンポジア'00，pp.49-52，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

共押出成形における可視化解析Ⅲ: 栢　英則，横井秀俊・成形加工シンポジア'00，pp.85-88，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

ヒンジ部におけるツヤムラ現象の解析Ⅰ: 横井秀俊，増田範通・成形加工シンポジア'00，pp.169-172，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

集積熱電対センサによる流動樹脂内部の温度分布計測Ⅸ－キャビティ両端部におけるフローフロント先行現象の解析－: 村田泰彦，阿部　聡，横井秀俊・成形加工シンポジア'00，pp.173-176，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

ホッパ口形状とペレット挙動の相関解析: 横井秀俊，入部和成，高次　聡・成形加工シンポジア'00，pp.177-180，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

可視化加熱シリンダによるスクリュ形状とペレット挙動の相関解析Ⅰ: 横井秀俊，入部和成，高次　聡・成形加工シンポジア'00，pp.181-184，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

スクリュ径・ペレット形状と可塑化状況との相関解析Ⅲ－粉砕材混入による影響調査－: 宮川　守，龍野道宏，横井秀俊・成形加工シンポジア'00，pp.185-188，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

スクリュ温度と可塑化状況の相関解析Ⅲ: 横井秀俊，市原稔章，高次　聡・成形加工シンポジア'00，pp.189-192，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

可視化加熱シリンダによる計量可塑化過程の画像解析Ⅲ－計量可塑化過程と間欠可塑化過程の比較－: 横井秀俊，寺嶋　貴，龍野道宏・成形加工シンポジア'00，pp.193-196，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

スクリュ径・ペレット形状と可塑化状況との相関解析Ⅱ－ペレット移動速度の解析－: 宮川　守，龍野道宏，横井秀俊・成形加工シンポジア'00，pp.303-306，プラスチック成形加工学会，2000.11　E

ガスインジェクションの可視化解析: 日向博実，横井秀俊・豊田合成技報，42，1，pp.21-26，豊田合成株式会社，2000.6　G

プラスチック成形－見えないプラスチック: 横井秀俊・プラスチックの時代－美術とデザイン－テキスト，pp.50-54，埼玉県立近代美術館，2000.10　G

Polymer Processing - Invisible Plastics: H. Yokoi・Plastic Age: Art and Design － Text, pp.55-59, The Museum of Modern Art, Saitama, 2000.10　G

射出成形現象工学コース－射出成形現象を視る，測る，理解する－［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，2000.11　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，2000.11　G

LRT車両の曲線通過性能: 須田義大，河野浩幸・生産研究，52，7，610，pp.28-31，東京大学生産技術研究所，2000.7 A

それは足からはじまったーモビリティの科学ー:（家田仁編）須田義大（一部執筆）・東京大学・交通研究共同体，技報堂出版，2000 B

ウェーブレット解析を用いたレール波状摩耗検出手法に関する研究: 須田義大，奥村幹夫，小峰久直，岩佐崇史，銭倍麗，畔道佳明・日本機械学会論文集(C)，66-642，pp.615-620，日本機械学会，2000.2 C

車輪とレールにおけるコンタクトメカニクスの課題: 須田義大・トライボロジスト，Jul-45，pp.497-502，トライボロジー学会，2000.7 C

Compatibility of Curving Performance and Hunting Stability of Railway Bogie: A. Matumoto, Y. Sato, H. Ohno, Y. Suda, R. Nishimura, M. Tanimoto, Y. Oka and E. Miyauchi・33 Supplement for the 16th International Association for Vehicle System Dynamics Symposium, Vehicle System Dynamics, pp.740-748, 2000 C

Self-steering trucks using unsymmetrical suspension with independently rotating wheels-Comparison between stand tests and calculations: Y. Suda, R. Nishimura, A. Matsumoto, Y. Sato, H. Ohno, M. Tanimoto and E. Miyauchi・33 Supplement for the 16th International Association for Vehicle System Dynamics Symposium, Vehicle System Dynamics, pp.180-190, 2000 C

Intermodal Integration of Light Rail Systems: Y. Suda・Proc. of International LRT Workshop 2000 International Mobile Workshop on Light Rail Transit, pp.105-109, Australia, 2000.3 D

Experimental study on mechanism of rail corrugation using corrugation simulator: Y. Suda, H. Komine, T. Iwasa and Y. Terumichi・Proc. of The 5th International Conference CONTACT MECHANICS and WEAR of RAIL/WHEEL SYSTEMS（CM2000），SEIKEN SYMPOSIUM No.27, Tokyo, pp.66-73, Institute of Industrial Science University of Tokyo, 2000.7 D

Study on rail corrugation in sharp curves of commuter line: Y. Suda, M. Hanawa, M. Okumura and T. Iwasa・Proc. of The 5th International Conference CONTACT MECHANICS and WEAR of RAIL/WHEEL SYSTEMS（CM2000），SEIKEN SYMPOSIUM No.27, Tokyo, pp.171-176, Institute of Industrial Science University of Tokyo, 2000.7 D

Active controlled rail vehicles for improved curving performance and response to track irregularity: Y. Suda, T. Miyamoto and N. Katoh・Proc. of The 20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics（ICTAM 2000），Chicago, , USA, 2000.8 D

Study on Electromagnetic Suspension for Automobiles - Simulations and Experiments of Performance: Y. Suda, K. Suematsu, K. Kimihiko and T. Shiiba・Proc. of The 5th International Symposium on Advanced Vehicle Control（AVEC' 2000），, , Ann Arbor, pp.699-704, USA, 2000.8 D

Vehicle Dynamics and ITS: Y. Suda・Proc. of International Symposium on Intelligent Transport System（ITS），pp.32-38, University of TOKYO, 2000.9 D

Self-Powered Active Vibration Control with a Single Motor: K. Nakano, Y. Suda, S. Nakadai and Y. Koike・Proc. of the 5th international conference on motion and Vibration Control, , Vol.1, Sydney, pp.335-346, Australia, 2000.12 D

自動車における電磁サスペンションの研究: 須田義大，末松啓吾，中野公彦，椎葉太一・自動車技術会講演会前刷集，自動車技術会，2000.5 E

日本の路面電車における運賃収受方式の課題と今後の方向: 服部重敬，須田義大，高木　亮・電気学会 交通・電気鉄道研究会資料，TER-00-30，2000.6 E

マルチボディシステムの解析モデルを用いた車両運動解析の効率化: 椎葉太一，須田義大・日本機械学会講演論文集年次大会，No.00-1，Vol.II，pp.283-284，日本機械学会，2000.8 E

車輪・柔軟軌道系に対するモデリングと定式化: 畔道佳明，須田義大，曽我部潔・日本機械学会講演論文集年次大会，No.00-1，II，pp.279-280，日本機械学会，2000.8 E

単一型セルフパワード・アクティブ制御器の設計法: 中野公彦，須田義大，中代重幸・機械力学・計測制御（D&D2000）講演論文集，No.00-6，p.41，日本機械学会，2000.9 E

複合型セルフパワード・アクティブ制御器の設計法: 中野公彦，須田義大，中代重幸・機械力学・計測制御（D&D2000）講演論文集，No.00-6，p.42，日本機械学会，2000.9 E

車輪・柔軟軌道系の運動解析: 畔道佳明，近藤純治，須田義大，曽我部潔・機械力学・計測制御（D&D2000）講演論文集，No.00-6，p.267，日本機械学会，2000.9 E

単一のアクチュエータによるセルフパワード・アクティブ振動制御: 中野公彦，須田義大，中代重幸・第43回　自動制御連合講演会，pp.71-72，計測自動制御学会他，2000.11 E

自動傾斜調整機能を持つ吸引式磁気浮上系の浮上制御及び減揺制御: 荘　志忠，須田義大，小峰久直，岩佐崇史・第43回　自動制御連合講演会，pp.45-46，計測自動制御学会他，2000.11　E

ITS研究用実験車両の開発: 須田義大，椎葉太一，檜尾幸司，桑原雅夫，小根山裕之，西川　功・第9回　交通・物流部門大会（TRANSKLOG 2000），No.00-50，pp.63-64，日本機械学会，2000.12　E

モータばねを用いたセルフパワード・アクティブ制御: 須田義大，林　隆三，小池裕二，中代重幸，中野公彦・第9回　交通・物流部門大会（TRANSKLOG 2000），No.00-50，pp.205-208，日本機械学会，2000.12　E

車両／レール系のダイナミクス－車両における新たな展開: 須田義大・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.5-6，日本機械学会，2000.12　E

一軸台車車両の曲線通過性能に関する理論と実験の比較: 須田義大，柴野和彦，西村誠一，松本　陽，鈴木光雄，陸康思・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.289-292，日本機械学会，2000.12　E

試作一軸台車の運動性能（走行試験と台上実験による検証）: 松本　陽，佐藤安弘，大野寛之，陸　康思，鈴木光雄，須田義大，西村誠一・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.285-288，日本機械学会，2000.12　E

試作一軸台車の実車走行試験での蛇行動特性に関する検討: 須田義大，松本　陽，佐藤吉彦，鈴木光雄，長沢　卓，西村誠一・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.277-280，日本機械学会，2000.12　E

車輪／レール表面状態とクリープ特性: 須田義大，岩佐崇史，松本耕輔，加部直治，谷本益久，仲田摩智・第7回鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.83-86，日本機械学会，2000.12　E

車輪／レール間の摩擦調整と曲線旋回性能: 須田義大，小峰久直，留岡正男，加部直治，生方伸幸，谷本益久，仲田摩智・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.43-46，日本機械学会，2000.12　E

自動傾斜調整機能を持つ吸引式磁気浮上系の回転体による減揺装置: 荘　志忠，須田義大，小峰久直，岩佐崇史・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.229-232，日本機械学会，2000.12　E

鉄道における快適性評価の新たな試み: 須田義大・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.19-22，日本機械学会，2000.12　E

アフォーダンス理論による車両空間評価の説明: 平沢隆之，須田義大・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.385-386，日本機械学会，2000.12　E

通勤座席配置の快適性・乗降容易性の評価: 平沢隆之，須田義大・第7回　鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL 2000），No.00-50，pp.387-390，日本機械学会，2000.12　E

RC167マルチボディのダイナミクスと制御に関する研究分科会中間報告（一部執筆）: 須田義大・日本機械学会，2000.3　F

鉄道における車輪・レール系の知能化に関する基礎的研究成果報告書（一部執筆）: 須田義大・運輸施設整備事業団，2000.3　F

ITSに関する基礎的先端的研究報告書（一部執筆）: 須田義大・建設省土木研究所·東京大学生産技術研究所，2000.3　F

高性能・低コスト1軸台車の開発（一部執筆）: 須田義大・日本鉄道技術協会，2000.9　F

日比谷線中目黒駅構内列車脱線衝突事故に関する調査報告書（一部執筆）: 須田義大，2000.10　F

車両の運動力学とマルチボディダイナミクス: 須田義大・生研セミナー テキスト，2000.2　G

協調と知恵: 須田義大・R&m，8，6，pp.2-3，鉄道車両機械技術協会，2000.6　G

鉄道車両のアクティブコントロールをめぐる技術動向: 須田義大・鉄道車両と技術，60，pp.2-7，レールアンドテック出版，2000.7　G

ITS車両とインフラの協調: 須田義大・生研セミナー テキスト　学究新世紀－ITSが支える交通社会，pp.1-8，2000.9　G

CM2000－第5回車両軌道系の接触力学と摩耗国際会議－を終えて: 須田義大・鉄道車両と技術，6-8，61，pp.6-7，レールアンドテック出版，2000.9　G

舶用減揺装置へのセルフパワード・アクティブ制御の適用: 小池裕二，須田義大・石川島播磨技報，40-6，236，pp.305-309，石川島播磨重工業，2000.11　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
香川研	教授	香川　豊	The American Ceramics Society, Engineering Ceramics Division, Poster Presentation Second Prize	Factual Data Base of Ceramic Matrix Composites	2000.1.23
吉川研	大学院学生	桑水流　理	CERTIFICATE OF MERIT FOR STUDENTS' BEST PRESENTATION（日本機械学会計算力学部門）	平織複合材料の二次元有限要素モデリング	2000.2.9
吉川研	大学院学生	藤倉　立雄	CERTIFICATE OF MERIT FOR STUDENTS' BEST PRESENTATION（日本機械学会計算力学部門）	動的柔軟構造の最適設計モデル	2000.2.9
木内研	教授	木内　学	㈳日本能率協会　功績賞	製造業の能率向上技術	2000.2.23
平本研	助教授	平本　俊郎	丸文研究奨励賞（丸文研究交流財団）	シリコン単電子デバイスとそのVLSIデバイスへの応用に関する研究	2000.3.9
沖研	助教授	沖　大幹	土木学会水工学論文賞	グローバルな河川流量データセットの構築と年河川流出量の変動特性の解析	2000.3.16
虫明研	教授	虫明　功臣			
橘研	助手	上野佳奈子	日本音響学会第17回粟屋潔学術奨励賞	ステージ音場に対する演奏者の評価構造に関する検討－－バイオリニストを対象としたケーススタディー	2000.3.16
木内研	教授	木内　学	㈳日本鉄鋼協会　山岡賞	棒線材圧延シミュレータの開発	2000.3.29
前田（正）研	大学院学生	岩沢こころ	「材料とプロセス」日本鉄鋼協会ポスターセッション　優秀賞	アルカリ金属－ケイ素－オキシクロライド混合物質の状態図	2000.3.30
	教授	前田　正史			
鈴木（基）研	教授	鈴木　基之	化学工学会賞・池田亀三郎賞	環境化学工学に関する研究	2000.3.30
岡部研	助教授（受賞時助手）	岡部　徹	第25回資源素材会論文賞（2000年）	反応媒体塩中のチタン塩化物の還元メカニズム	2000.3.30
	大学院学生	宇田　哲也			
	教授	早稲田嘉夫			
浦研	教授	浦　環	平成12年度科学技術庁長官賞、注目発明賞	管内検査装置	2000.4.3
	㈱クボタ	戸島　敏雄			
		鉛山　敦一			
		泉野　有司			
		竹内　邦和			
		鎌田　昭夫			
榊研	教授	榊　裕之	第59回注目発明	3次元周期構造体及びその作製方法並びに膜の製造方法	2000.4.17
吉識研	教授	吉識　晴夫	㈳日本ガスタービン学会賞（論文賞）	ターボ過給ディーゼルエンジンのマッチング計算に関する研究	2000.4.20
	元大学院学生	顧　茸蕾			
池内研	受託研究員	河村憲太郎	Finalist for the Best Vision Paper Award（2000 IEEE International Conference on Robotics and Automation）	Robust localization for 3D object recognition using local EGI and 3D template matching with M-estimators, Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation, pp.1848-1855	2000.4.27
佐藤研	技術官	長谷川仁則			
	㈱九州電力	染谷　泰之			
	助教授	佐藤　洋一			
	教授	池内　克史			
鈴木（高）研	助教授	鈴木　高宏	ロボティクス・メカトロニクス講演会'00優秀講演	超柔軟アンダーアクチュエーテッドマニピュレータの制御	2000.5.12
橋本研	助教授	橋本　秀紀	The International Conference OPTIM Third Optim - ABB Prize Paper Award	ハプティックインターフェースに関する研究	2000.5.12
林研	教授	林　宏爾	粉体粉末冶金協会平成12年度研究進歩賞	超微粒超硬合金の粒成長機構の数値計算による研究	2000.5.16
	元大学院学生（神戸製鋼㈱）	松岡　直樹			
西尾研	大学院学生	白　香蘭	第27回日本冷凍空調学会賞学術賞（㈳日本冷凍空調学会）	食品や生体の解凍を目的とした誘電加熱における氷の誘電損失特性	2000.5.16
白樫研	助教授	白樫　了			
	教授	西尾　茂文			
村上研	教授	村上　周三	空気調和・衛生工学会賞　論文賞	実験用実大アトリウム内の熱伝達	2000.5.16

加藤（信）研	教授	加藤　信介	学術論文部門 （空気調和・衛生工学会）	・気流性状に関するCFD解析 第1報、第2報	
加藤（信）研	教授	加藤　信介	空気調和・衛生工学会賞 論文賞 論説・報文部門 （空気調和・衛生工学会）	数値流体力学CFDの室内環境への応用	2000.5.16
伊東研	客員教授	伊東　豊雄	2000 The Arnold W. Brunner Memorial Prize in Architecture（American Academy of Arts and Letters）		2000.5.17
伊東研	客員教授	伊東　豊雄	Accorded the Title "Academician" （The International Academy of Architecture）		2000.5.21
藤田（博）研	大学院学生	角嶋　邦之	五十嵐賞（電気学会センサシンポジウム若手論文賞）	Fabrication of Twin Nano Probes for Nano Scale Measurement	2000.5.31
池内研	教授	池内　克史	IEEE International Conference on Robotics & Automation ビジョン部門優秀論文賞　佳作	Robust Localization for 3D Object Recognition Using Local EGI and 3D Template Matching with M-Estimation	2000.5
佐藤研	助教授	佐藤　洋一			
	技術官	長谷川仁則			
	民間等共同研究員	河村憲太郎			
鈴木（基）研	教授	鈴木　基之	平成12年度環境保全功労者賞 （環境庁）	環境保全功労者	2000.6.5
山本研	教授	山本　良一	平成12年度環境保全功労者賞 （環境庁）	製品の環境影響に関する研究活動とグリーン購入の促進	2000.6.5
増沢研	教授	増沢　隆久	電気加工学会論文賞	電解による切削抵抗低減効果を利用した微細切削	2000.6.6
今井研	大学院学生	落合　秀樹	The Ericsson Yong Scientist Award, （日本エリクソン株式会社）	"MDPSK-OFDM with Highly Power-Efficient Block Codes for Frequency-Selective Fading Channels"	2000.6.9
榊研	教授	榊　裕之	第41回藤原賞	半導体量子構造による電子制御と素子機能創出の研究	2000.6.12
古関研	助教授	古関　潤一	C. A. Hogentogler Award （American Society for Testing and Materials）	A triaxial testing system to evaluate stress-strain behavior of soils for wide range of strain and strain rate	2000.6.19
	助手	佐藤　剛司			
谷研	元大学院学生（㈱リコー）	榎本　俊之	工作機械技術新興賞（論文賞） （㈶工作機械技術振興財団）	マイクロカプセルを利用したラッピング砥石によるメカノケミカル研磨	2000.6.21
	㈱リコー	島崎　裕			
	教授	谷　泰弘			
	トッパンフォームズ㈱	江藤　桂			
		日暮　久乃			
	㈱ノリタケカンパニーリミテド	山口　幸男			
		酒井　安昭			
木内研	教授	木内　学	㈳日本機械学会 部門功績賞	技術と社会の関連	2000.7.2
鈴木（基）研	教授	鈴木　基之	Samuel H Jenkins Medal （International Water Association）		2000.7.3
橘研	大学院学生	横田　考俊	日本工業新聞主催先端技術学生論文優秀賞「フジテレビジョン賞」	「響の創造」	2000.7.4
小林研	博士研究員	HU　Hui	可視化情報学会　映像賞 （コダック賞）	ロブジェット混合流の渦構造の可視化	2000.7.17
谷口研	助手	佐賀　徹雄			
	教授	小林　敏雄			
	助教授	谷口　伸行			
	技術官	瀬川　茂樹			
小林研	協力研究員	張　会来	可視化情報学会　映像賞 （SGI賞）	Large Eddy Simulation of Engine In-Cylinder Flow	2000.7.17
谷口研	教授	小林　敏雄			
	助教授	谷口　伸行			
池内研	大学院学生	佐藤いまり	最優秀論文賞 （画像の認識・理解シンポジウム MIRU2000）	複合現実感における光学的整合性の実現：基礎画像の線形和による高速レンダリング手法，画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2000），vol.1, pp. 107-112	2000.7.19
佐藤研	大学生	林田　守広			
	受託研究員	甲斐　郁代			
	助教授	佐藤　洋一			
	教授	池内　克史			

藤田（隆）研	教授	藤田　隆史	The American Society of Mechanical Engineers, Pressure Vessels and Piping Division	Vibration Control Performance of High-Damping Rubber Damper Evaluation from Seismic Observation in Actual Building	2000.7.26
池内研	教授	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　最優秀論文賞	複合現実感における光学的整合性の実現：基礎画像の線形和による高速レンダリング手法	2000.7
佐藤研	助教授	佐藤　洋一			
	民間等共同研究員	甲斐　郁代			
	大学院学生	佐藤いまり			
柴崎研	大学院学生	Satya Priya	Young Author's Award (International Society of Photogrammetry and Remote Sensing)	National Spatial Crop Yield Simulation using GIS-based Crop Production Model	2000.7
鈴木（基）研	教授	鈴木　基之	平成11年部門大会企画賞（電気学会，電子・情報・システム部門）	「ゼロエミッション」	2000.9.5
須田研	教授	須田　義大	日本機械学会機械力学・計測制御部門オーディエンス表彰	コルゲーションの発生・成長現象の可視化	2000.9.7
	技術官	小峰　久直			
	助手	岩佐　崇史			
	協力研究員	曄道　佳明			
前田（久）研	教授	前田　久明	Compass International Award (MarineTechnology Society)	海洋工学に対する国際的貢献	2000.9.15
池内研	教授	池内　克史	年間優秀論文賞（日本バーチャルリアリティ学会論文誌）	複合現実感における光学的整合性の実現，日本バーチャルリアリティ学会論文誌「複合現実感」特集号，Vol.4, No. 4, pp. 623-630, December 1999.	2000.9.19
佐藤研	助教授	佐藤　洋一			
	大学院学生	西野　恒			
		佐藤いまり			
坂内研	教授	坂内　正夫	電子情報通信学会フェロー		2000.10.2
藤田（博）研	教授	藤田　博之	報公賞（服部報公賞）	シリコンマイクロマシン技術の先駆的研究とその応用	2000.10.6
荒川研	教授	荒川　泰彦	エレクトロニクス賞（電子情報通信学会）	量子ドットレーザの先導的研究	2000.10.2
谷研	助手	柳原　聖	2000年度精密工学会秋季学術講演会ベストプレゼンテーション賞（精密工学会）	ガラス潤滑による小径ドリル加工	2000.10.9
今井研	大学院学生	花岡悟一郎	SITA奨励賞（第22回情報理論とその応用シンポジウム（SITA99））	“Unconditionally Secure ID-based Digital Signature Scheme”	2000.10.12
瀬崎研	助教授	瀬崎　薫	APCC 2000 Best paper Award (AP Board of IEEE Communication Society)	Symmetric Routing and Wavelength Assignment algorithm for two Regular Topology All Optical Networks	2000.10.31
	大学院学生	徐　蘇鋼			
池内研	教授	池内　克史	6 th International Conference on Virtual Systems and Multimedia 最優秀論文賞	The Great Buddha Project: Modelling Cultural Heritage through Observation	2000.10
	大学院学生	西野　恒			
		佐川　立昌			
		西川　拓			
		宮崎　大輔			
		大石　岳史			
池内研	教授	池内　克史	2000年度バーチャルリアリティー学会論文賞	複合現実感における光学的整合性の実現	2000.10
佐藤研	助教授	佐藤　洋一			
	大学院学生	西野　恒			
		佐藤いまり			
鈴木（基）研	技術官	藤井　隆夫	第11回研究発表会優秀プレゼンテーション賞（廃棄物学会）	モルト粕の資源化処理システムの検討	2000.11.10
浦研	教授	浦　環	第32回住田賞（㈳日本海運集会所）	「大型タンカーの海難救助論」（㈱成山堂，平成11年8月18日発行）の訳注刊行について	2000.11.14
	運輸省	三谷　泰久			
	㈱商船三井	久葉　誠司			
	新日本海事㈱	坂井　信介			
鈴木（基）研	教授	鈴木　基之	ゴールデンプレゼンテーション賞（日本動物実験代替法学会）	小腸上皮・肝細胞複合培養系でのBenzo[a]pyreneの吸収・代謝・毒性発現の評価	2000.11.17
迫田研	大学院学生	福田　理			
酒井（康）研	講師	酒井　康行			
	教授	迫田　章義			

榊	研究教授	榊　裕之	Fellowship in the American Physical Society	"For invention, fabrication, and analysis of important low-dimensional semiconductor materials and devices"（重要な低次元半導体物質とデバイスの発明、形成および解明への貢献）	2000.11.21
二瓶研 尾張研	教授 教授 技術官 大学院学生 外部研究生	二瓶　好正 尾張　真則 冨安文武乃進 逆瀬川　聡 鳥羽　貴光	日本表面科学会技術賞	サブミクロンSIMS法における shave-off深さ方向分解能の向上	2000.11.30
二瓶研	リサーチアソシエイト	白木　将	日本表面科学会奨励賞	エネルギー・角度同時検出の新型アナライザーを用いたオージェ電子回折測定	2000.11.30
村上研	教授	村上　周三	ASHRAE Fellow Award（アメリカ暖房冷凍空調学会：American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers）	室内の温熱・空気環境に関する一連の研究	2000.11.30
藤森研	教授	藤森　照信	JIDインテリアデザインスペース部門賞（日本デザイン協会）	「建築作品／ザ・ホーラム」	2000.12.1
柴崎研	大学院学生	北澤　桂	Best Speaker's Award（Asian Conference of Remote Sensing）	A Method of Map Matching for Personal Positioning System	2000.12

◆研究者索引（研究課題とその概要）

（講師以上）

〔あ〕

浅川　賢一……226,227
浅田　　昭……93,227,228
畔上　秀幸……104,236,237
荒川　泰彦……96,111,114,115,139,140,142,143 144,145
荒木　孝二……89,94,114,122,123

〔い〕

池内　克史……110,116,120,166,213,214,218,219
生駒　俊明……145,146
石井　　勝……178
伊東　豊雄……197,199
今井　秀樹……93,115,161,162,163,164,165

〔う〕

魚本　健人……92,118,121,136,137,138,239
浦　　環……93,226,227

〔え〕

枝川　圭一……104,133,134

〔お〕

大島　まり……92,105,113,114,160,182,191
大井　謙一……98,114,170,171
岡野　達雄……95,111,130,131
沖　　大幹……90,94,112,117,185,186
小田　克郎……111,112,130,134,135
尾張　眞則……97,105,111,154

〔か〕

香川　　豊……102,103,107,223,224,225
加藤　千幸……113,178,179,180
加藤　信介……93,98,100,101,107,113,116,117,118, 167,168,169,170,194,195,196
川勝　英樹……91,93,107,114,233,234
川口　健一……94,100,114,196,197

〔き〕

木内　　學……114,151,152
岸　　利治……138
岸本　　昭……106,125,126
喜連川　優……90,94,101,102,110,112,213,214, 215,216
木下　　健……99,110,148,181,182,230
金　　範埈……235

〔く〕

工藤　徹一……99,102,220,221
工藤　一秋……128,129
黒田　和男……96,111,114,139,140
桑原　雅夫……117,191,192

〔こ〕

古関　潤一……100,114,117,118,193
小長井一男……92,107,114,188,189
小林　敏雄……92,113,120,159,160,182,191
コラール，ドミニク……234,235

〔さ〕

酒井　啓司……92,96,131,132,222,223
榊　　裕之……96,97,111,114,116,130,140, 141,142
坂内　正夫……110,213,214
酒井　康行……91,99,107,113,114,120,128,155,184
坂本　慎一……101,110,199,200,207,208
桜井　貴康……98,111,112,119,145,167,239,240
迫田　章義……89,99,114,115,116,119,120,126,127, 128,183,184
佐藤　洋一……110,120,166,213,214,218,219

〔し〕

柴崎　亮介……90,110,112,172
志村　　努……96,105,111,112,114,139,140
白樫　　了……97,98,106,114,155,156,184

〔す〕

鈴木　敬愛……133
鈴木　高宏……108,114,158,159
鈴木　基之……91,115,116,126,127,128,183,184
須田　義大……104,106,107,205,206,242,243,244
須藤　　研……90,91,101,114,115,118,209,212

〔せ〕

瀬崎　　薫……102,106,115,214,216,217

〔そ〕

染谷　隆夫……111,139,142,143,144

〔た〕

髙木堅志郎……92,96,131,132
高川　真一……226
高橋　琢二……96,97,111,113,116,140,141,146,147

橘　秀樹……101,199,200,207,208
舘村　純一……110
田中　肇……95,119,123,124,125
谷　泰弘……98,114,156,157
谷口　信行……92,113,120,159,160,182

〔と〕

都井　裕……100,105,114,190,191
徳永　光晴……171
年吉　洋……93,103,144,232

〔な〕

中埜　良昭……99,114,189,190
七尾　進……96,132,133

〔に〕

新野　俊樹……113,114,160
西尾　茂文……97,98,106,155,156
二瓶　好正……97,111,153,154

〔は〕

橋本　秀紀……121,173,174,175
畑中　研一……89,95,114,123
林　宏爾……135,136
半場　藤弘……105,113,176,177

〔ひ〕

平本　俊郎……98,111,112,145,146
平川　一彦……97,111,114,140,141,142,144

〔ふ〕

福谷　克之……95,111,130,131,139,222
藤田　隆史……114,116,157,158
藤井　輝夫……103,114,226,227,228,229
藤田　博之……103,111,114,121,144,232
藤井　明……101,105,197,198,199
藤森　照信……201,202,203

〔へ〕

ヘーラト，Ａ．Ｓ．……90,91,115,185,209,212

〔ま〕

前田　久明……91,147,148,230,231
前田　正史……99,106,180,181
曲渕　英邦……107,197,198,199
増沢　隆久……114,233
松浦　幹太……93,165

〔み〕

溝部　裕司……114,126
光田　好孝……102,221,222
宮山　勝……99,187

〔む〕

虫明　攻臣……90,112,185,186
村上　周三……93,98,100,107,113,116,117,118,167,168,169,170,194,195,196

〔め〕

目黒　公郎……90,91,92,101,114,115,118,209,210,211,212

〔や〕

野城　智也……92,107,200,201
安井　至……186
安岡　善文……90,112,171
柳本　潤……114,152,153
山本　良一……93,187,188,240,241
山崎　文雄……91,94,101,114,204,205,210

〔よ〕

横井　秀俊……114,119,129,130,241,242
吉澤　徹……105,113,176
吉川　暢宏……114,150
吉識　晴夫……178,179,180

〔り〕

林　昌奎……100,148,230,231

〔わ〕

渡邊　勝彦……149,150
渡辺　正……101,114,207

◆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・生命大部門

荒木　研究室……245
畑中　研究室……246
田中　研究室……247
岸本　研究室……248
溝部　研究室……250
迫田　研究室……251
工藤（一）研究室……253
横井　研究室……253,392
岡野　研究室……253
福谷　研究室……254
高木　研究室……254
七尾　研究室……255
鈴木（敬）研究室……256
枝川　研究室……257
小田　研究室……258
林（宏）研究室……258
魚本　研究室……259,389
黒田　研究室……261
志村　研究室……263
榊　　研究室……264
平川　研究室……268
荒川　研究室……269
染谷　研究室……274
平本　研究室……277
高橋　研究室……279
前田（久）研究室……279

情報・システム大部門

渡邊（勝）研究室……281
吉川　研究室……282
木内　研究室……282
柳本　研究室……284
二瓶　研究室……285
尾張　研究室……287
西尾　研究室……288
白樫　研究室……289
谷　　研究室……290
藤田（隆）研究室……291
鈴木（高）研究室……292
小林　研究室……292
新野　研究室……295
今井　研究室……295
松浦　研究室……300
池内　研究室……300
櫻井　研究室……302,390
村上　研究室……302
大井　研究室……307
安岡　研究室……308
徳永　研究室……309
柴崎　研究室……310
橋本　研究室……312
吉澤　研究室……314
半場　研究室……315

人間・社会大部門

石井　研究室……316
吉識　研究室……317
加藤（千）研究室……317
前田（正）研究室……318
木下　研究室……319
谷口　研究室……319
鈴木（基）研究室……322
酒井（康）研究室……324
虫明　研究室……326
沖　　研究室……328
安井　研究室……330
宮山　研究室……331
山本　研究室……333,391
小長井研究室……333
中埜　研究室……333
都井　研究室……335
大島　研究室……335
桑原　研究室……336
古関　研究室……337
加藤（信）研究室……339
川口　研究室……342
藤井（明）研究室……343
曲渕　研究室……344
橘　　研究室……345
野城　研究室……347
藤森　研究室……348
山崎　研究室……349
岡部　研究室……353
須田　研究室……354,395

計測技術開発センター

渡辺（正）研究室……355
坂本　研究室……356

国際災害軽減工学研究センター

須藤　研究室……358

ヘーラト研究室.....358
目黒　研究室.....359

概念情報工学研究センター

坂内　研究室.....362
喜連川研究室.....365
瀬崎　研究室.....366
佐藤　研究室.....367

材料界面マイクロ工学研究センター

工藤（徹）研究室.....369
光田　研究室.....370
酒井（啓）研究室.....371
香川　研究室.....371

海中工学研究センター

浦　研究室.....375
浅田　研究室.....376
藤井（輝）研究室.....376
林（昌）研究室.....379
高川　研究室.....380
浅川　研究室.....380

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.....381
増沢　研究室.....385
川勝　研究室.....386
コラール研究室.....387
金　　研究室.....387

高次協調モデリング（客員部門）

伊東　研究室.....388
畔上　研究室.....388

東京大学国際・産学共同研究センター

魚本　研究室.....389
櫻井　研究室.....390
山本　研究室.....391
横井　研究室.....392
須田　研究室.....395

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，研究所を付置する．

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

（昭和37年6月19日制定）

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

（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，次に揚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，次に揚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
概念情報工学研究センター
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

（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　教授会の組織およ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．

２　改正後の第４条に規定する概念情報工学研究センターは，平成16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　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．

３　東京大学生産技術研究所千葉実験所規定

（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麻布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定

（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．
2　センターの事務は，当分の間事務部総務課で行う．

5　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概念情報工学研究センター（以下「センター」という．）を置く．

（目　　的）

第2条　センターは，映像，画像を中心とするマルチメディア情報を高度に処理及び利用する技術について，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6年7月12日から施行し，平成6年6月24日から適用する．
2　センターは，平成16年3月31日まで存続するものとする．
3　この規則の施行により選出された最初のセンター長の任期は，平成8年3月31日までとする．

4　センターの事務は，当分の間事務部総務課で行う．
5　東京大学生産技術研究所機能エレクトロニクス研究センター規則（昭和59年６月４日施行）は，廃止する．

6　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　センターの事務は，当分の間事務部総務課で行う．
4　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．

7　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．
3　センターの事務は、当分の間事務部総務課で行う．

8　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．

３　センターの事務は，当分の間事務部総務課で行う．

９　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．

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）

改正　昭和31．4.24，昭和32．4.23
昭和38．7.13，昭和41．6．6
昭和47．6.27，昭和54．3.20
平成元．9.27，平成 元.11.21（全改）
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

1 この規則は，平成元年11月21日から施行する.

2 改正後の第4条の規定にかかわらず，平成元年度に入所する者からは，検定料を徴収しない.

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）

（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．

⑴　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．

⑵　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．

⑶　受託費用により取得した設備等は返還しないこと．

⑷　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．

⑸　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．

⑹　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．

⑺　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．

⑻　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．

⑼　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程に基づき，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

この規程は，平成９年12月16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
　　医学部附属病院分院
　　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

（昭和46年４月21日制定）

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　受託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．

１）教授　　２）助教授　　３）講師　　４）併任教授　　５）併任助教授

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，昭和46年４月21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）

（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，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．

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
　　医学部附属病院分院
　　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 49 号 (2000 年度) ——

(2001年発行)

平成13年3月31日現在　編　集
平 成 13 年 6月 1 日　　発　行

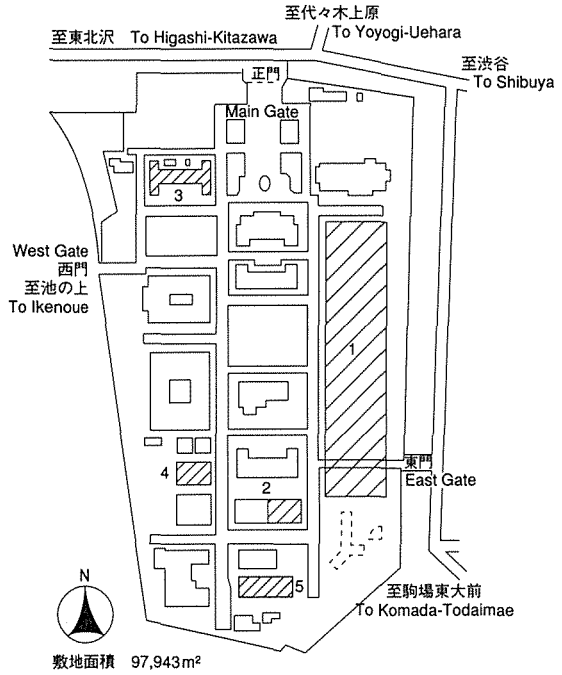
出版部会長　橋本秀紀
出版部会員　志村　努
大島まり
小田克郎
岸　利治
布施典明

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/

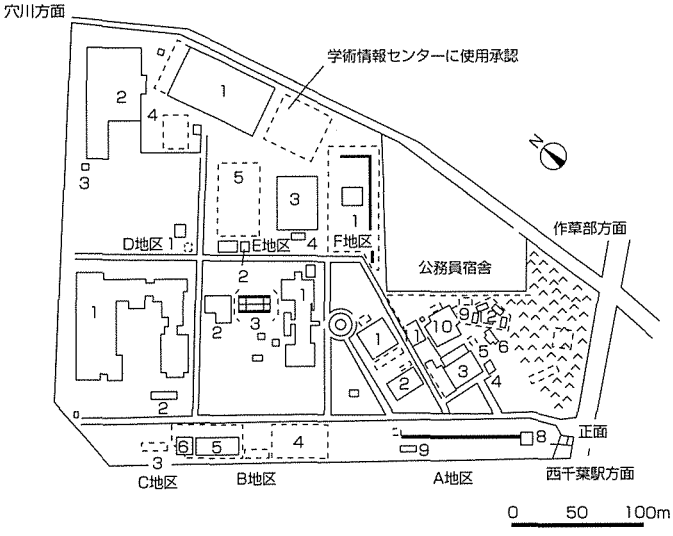
千葉実験所
郵便番号260-0022
千葉市稲毛区弥生町 1 番 8 号
電話　043 (251) 8311 (代表)

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　B—3（東７号館）
3　テニスコート
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

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

E地区
1　共通実験棟（水工学実験棟）
2　給水ポンプ室
3　津波高潮水槽実験室
4　津波高潮実験観測室
5　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